فاعلية الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لطالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة

The effectiveness of robots in developing the writing skills of students with mild intellectual disabilities

إعداد

خلود علي اليامي

Kholoud Ali Al-Yami

معلمة – وزارة التعليم - إدارة التعليم بالإحساء

Doi: 10.21608/jasht.2025.418657

استلام البحث: ١٦ / ١ /٢٠٢٥

قبول النشـر: ١٦ / ٢ / ٢٠٢٥

اليامي، خلود علي (٢٠٢٥). فاعلية الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لطالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة . ***المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٩(٣٤)، ٧٧ – ١٠٢.

http://jasht.journals.ekb.eg

فاعلية الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لطالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية برنامج تدريس قائم على الروبوت في تنمية مهارات الكتابة لدى طالبات الإعاقة الفكرية البسيطة في الصف الثالث الفكري. تم استخدام عينة من الطالبات الإعاقة الفكرية الصف الثالث الابتدائي الملتحقات بالمدرسة الابتدائية الخامسة عشر بالمبرز في محافظة الإحساء، اللائي بلغ عددهن (٨) طالبات، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، تجريبية (٤) وضابطة (٤)، وتم التحقق من تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق البرنامج. استخدمت الدراسة أدوات مكونة من مقياس فاينلاند للسلوك التكيفي (مهارات التواصل) والمقنن على البيئة السعودية من قبل العتيبي (٢٠٠٦). كما تم استخدام برنامج تدريبي قائم على استحدام الروبوت لتنمية الكتابة بواقع (١٠) حصص تدريسية، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقاً في مهارات الكتابة بين الطالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاستخدام الروبوت لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج أن هناك فروقاً بين أفراد المجموعة التجريبية في مهارات الكتابة قبل وبعد استخدام الروبوت لصالح القياس البعدي، كما تبين من النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية لدى طالبات المجموعة التجريبية بين القياسين البعدي والتتبعي، وخرجت الدراسة إلى عدد من التوصيات منها: ضرورة استخدام الروبوت في تنمية مهارات الكتابة لدى طالبات الإعاقة الفكرية البسيطة.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريسي، الروبوت، مهارات الكتابة، الإعاقة الفكرية البسيطة.

Abstract:

The study aimed to identify the effectiveness of a robot-based teaching program in developing writing skills among students with mild intellectual disabilities in the third grade. A sample of (8) third grade primary school students with intellectual disabilities enrolled in the 15th Primary School in Al-Mubarraz in Al-Ahsa Governorate was used. They were divided into two groups, an experimental group (4) and a control group (4). The equivalence of the two groups was verified before implementing the program. The study used tools consisting of the Vineland Adaptive Behavior Scale (Communication Skills), standardized in the Saudi environment by Al-Otaibi (2006). A training program based on the use of robots was also used to develop writing, with (10) teaching sessions. The results of the

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

study showed that there were differences in writing skills between the students in the experimental and control groups in the post-application of using the robot in favor of the experimental group. The results also showed that there were differences between the members of the experimental group in writing skills before and after using the robot in favor of the post-measurement. The results also showed that there were no statistically significant differences among the students of the experimental group between the post-measurement and follow-up. The study came out with a number of recommendations, including: the necessity of using the robot in developing writing skills among students with simple intellectual disabilities.

المقدمة

أن الإفراد من ذوي الإعاقة الفكرية بحاجة دائمة لدعم متعدد المستويات والمجالات من المجتمع وذلك لما يصاحب الإعاقة الفكرية من مشكلات صحية وقصور واضح في المهارات الاجتماعية والأكاديمية (Jacob et al., 2022; Shukla et al. , 2019)، وعلى الرغم من هذا القصور فإن لهم الحق في تُعلم جميع المهارات منها المهارات الاكاديمية مثل الحساب والقراءة والكتابة، وذلك نتيجة لدورها الفعال في التفاعل الاجتماعي بالإضافة إلى علاقتها بالتحصيل الدراسي (القحطاني وآخرون، ٢٠١١; عامر, ٢٠٢٠ ;Cannella-Malone et al., 2021). كما أن القصور في مهارات القراءة والكتابة يعد من العوامل الرئيسة في انقطاع الطلاب ذوي الإعاقة عن المدرسة (Jacob & Pillay, 2021).

وتعد الكتابة من المهارات التي يجب على الطلاب تعلمها وتعتبر من الأدوات الأساسية التي تساهم على استكشاف الأفكار وتنظيمها (Saddler et al. ,2018). فالكتابة تعتبر عملية ذهنية فكرية يقوم بها الفرد بعد أن يمر بمراحل متعددة، فهي تساعده على إظهار أفكاره الإبداعية في صورة فنون كتابية، كما تُمكن الكتابة الفرد من التعبير عن أفكاره ومشاعره إضافة إلى أنها وسيلة اتصال مع للآخرين من حيث التعرف على أفكارهم، ومعرفة التطور الذي طرأ على حياتهم (Khasawne, 2021).

ومن جهة أخرى، تتمثل أهمية الكتابة في كونها مهارة اتصال ضرورية في المجتمع، وتنمي مهارات الطلاب من خلال قدرتها على مساعدتهم في تذكر المعلومات وفهم الدرس وحفظه بطريقة تضمن استمراريته بشكل أفضل (Putri & Aminatun , 2021). كما أنه للوصول الى بوابة النجاح الاكاديمي، على الطلاب

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

أن يتواصلوا ويعبروا عن أنفسهم من خلالها، مكانة الكتابة الفريدة جعلتها مرتبطة بنجاح الطلاب في المدرسة وللاستمرار في هذا التقدم يجب عليهم الممارسة المستمرة في مهارة الاستماع والقراءة والتحدث (Baixauli et al. , 2021; James , 2022).

وتتضمن الكتابة تنسيق المهارات الحركية الدقيقة وتذكر الحروف وتكوينها، والقدرة على تتبع وتلوين ورسم ونسخ مهمة معينة بدقة. ويساعد اكتساب مهارات الكتابة الطلاب على الكتابة بعلامات الترقيم الصحيحة والتباعد والتنسيق واستخدام الأحرف الكبيرة دون حذف الحروف في الكلمات والتهجئة الصحيحة وتختلف الكتابة من فرد إلى آخر وتتغير ببطء شديد مع تقدم العمر (James , 2022; Sawitri et al. , 2019).

وفي هذا السياق، قامت دراسة حافظ (٢٠١٦) بالتحقق من فاعلية إستراتيجية مقترحة في تنمية بعض مهارات القراءة والكتابة لتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القلبي والبعدي لصالح القياس البعدي. كما قامت دراسة جريندل وآخرون (Grindle et al. , 2018) بتعليم مهارة الكتابة اليدوية للأطفال ذوي الإعاقة الفكرية باستخدام برنامج الكتابة اليدوية المعدل، وأظهرت النتائج أظهر الأطفال حماساً تجاه الكتابة اليدوية كما أفادت النتائج تحسن الكتابة اليدوية.

نتيجة لذلك، حرص بعض الباحثين على تنمية مهارات القراءة والكتابة لدى ذوي الإعاقة الفكرية، مثل دراسة المجذوب وبخيت (٢٠١٩) والتي هدفت إلى تنمية مهارة الكتابة لدى المعاقين فكرياً من خلال برنامج تدريبي لتحسين مهاراتي القراءة والكتابة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القراءة والكتابة قبل وبعد تطبيق البرنامج وذلك لصالح القياس البعدي. كما هدفت دراسة عبدالمطلب وآخرون (٢٠٢٠) إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على نظرية تنظيم المعلومات ومعالجتها في تنمية بعض المهارات اللغوية مهارات القراءة والكتابة للأطفال ذوي الإعاقة الفكرية، وجاءت النتائج مؤكدة على فاعلية البرنامج في تنمية بعض المهارات اللغوية. أما دراسة الدوسري (٢٠٢٢) إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على أسلوب تحليل المهمة في تنمية مهارة الكتابة لدى تلاميذ الإعاقة الفكرية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية. وقامت دراسة فراج (٢٠٢٢) بالكشف عن فعالية برنامج قائم على الوعي الفونولوجي في تحسين مهارات الكتابة اليدوية لدى تلاميذ الإعاقة الفكرية، وأوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة بعد التطبيق لصالح المجموعة التجريبية. وفي دراسة (Muto& Postalli, 2022) والتي أشارت نتائجها إلى التأثير الإيجابي لبرنامج محوسب

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

على تحسين القراءة والكتابة للأطفال ذوي الإعاقات الفكرية. وأشارت نتائج دراسة (Maheswari& Devi, 2022) إلى وجود أثر للحرف والألعاب في تنمية مهارات الكتابة والأرقام لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية، ووجود تأثير إيجابي وعالي الأهمية للأنشطة الفنية والحرفية والألعاب في تعلم مهارات الكتابة والأرقام. وفي دراسة (Gaber & Allam , 2023) والتي كشفت عن فاعلية ثلاث أنواع من الإنفوجرافيك (الثابت، والمتحرك، والتفاعلي) في تحسين مهارات القراءة والكتابة لدى ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة الفكرية .أما دراسة يونس (٢٠٢١) فقد أكدت النتائج إلى فعالية برنامج الألعاب التعليمية المستخدم في الدراسة في تنمية مهارات القراءة والكتابة.

ويلاحظ، أن ذوى الإعاقة الفكرية بحاجة إلى تنمية جميع المهارات وأهمها القراءة والكتابة (حليبه، ٢٠٠٨؛ القحطاني وآخرون، ٢٠١١). ودعت الحاجة إلى الاستراتيجيات الفعالة في تعليمهم. وإستراتيجيات تتناسب مع قدراتهم، كما يرتبط تنفذ الاستراتيجيات بناءً على فاعليتها (Ishartiwi, 2022; Kellems et al 2019). ولمعالجة هذا القصور ينبغي على المعلمين استخدام الاستراتيجيات التي أثبتت فعاليتها كالممارسات المبنية على الأدلة بالإضافة إلى تنميتها للمهارات الاكاديمية لذوي الإعاقة الفكرية (Burke et al.,2019) . وفي مراجعة منهجية قام بها كل من الشمري وآخرون (٢٠٢١) شملت ١١ دراسة وأوضحت فاعلية الممارسات المبنية على الأدلة مثل استراتيجية التأخير الزمني المستمر والثابت ، واستراتيجية التلقين والتدريس المباشر ،ونمذجة الفيديو والقصص الاجتماعية، التقنية (التدريس من خلال الحاسوب ، ووسائل الدعم البصري بجهاز الايباد). وتماشياً مع ماتم ذكره، كشفت مراجعة منهجية أخرى تعد التقنية من الاستراتيجيات التي تقدم طرق متنوعة في تعليم ذوي الإعاقة الفكرية بالإضافة إلى تلبية احتياجاتهم المختلفة (Stančin et al., 2020). بينما في مراجعة منهجية تضمنت ١٣ دراسة إلى أن الايباد في تعليم ذوي الإعاقة الفكرية يطور من قدراتهم ويحسن من المستوى الاكاديمي في كل من العلوم، القراءة والكتابة، الرياضيات(المطوع وآخرون، ٢٠٢٣).

وبناءً على ماسبق، تقدم التقنيات الحديثة المحتوى العلمي لكل طالب وفق استجاباته وقدراته، وتقدم المساعدة له أثناء التعلم إلى أن يصل للمستوى المطلوب، وفي المقابل مساعدة المعلم على تقديم أشكال مختلفة من الأسئلة للمتعلم والعديد من التطبيقات ستساعد في جعل التدريس والتعلم أكثر فعالية وإنصافاً، ومن التطبيقات في التعليم مثل الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، روبوتات الدردشة، التعلم الذكي، ونظم الخبرة (السيد، ٢٠٢٤).

ويمكن القول، بأن التقنيات الحديثة تعمل دائماً على تغيير المشهد التعليمي وتحويل طريقة تدريس المعلمين. وأكثر تحفيزاً للتعلم عندما يتفاعل الطلاب مع التقنية (Fitria , 2024; Kuts & Lavrentieva, 2022). وأصبحت المنصات التفاعلية

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

والأدوات الرقمية والمواد المتعددة الوسائط () شائعة في الفصول الدراسية وتوفر طرقًا جديدة لإشراك الطلاب وتحسين نتائج التعلم (Albashtawi & Al Bataineh , 2020; Kakati & Barua , 2021; Ölmez & Ulutaş , 2023). وقد ثبت أن دمج التقنية داخل البيئات التعليمية يعد محفزًا قويًا للتغيير (Toma et al. , 2023). والأنشطة التعليمية المستندة إلى التقنية ممتعه وآمنه (Altindağ Kumaş,2024). كما أشار Derk et al (2022) أن القصص التفاعلية تساعد الأطفال على الفهم وتنمي مهارة حل المشكلات لديهم. ويجب التنويه إلى أن الأهداف الأساسية من دمج التقنية في عملية التعليم والتعلم هو تعزيز الاستقلالية بين المتعلمين ذوي الإعاقات الفكرية ولقد تم تطوير معظم التطبيقات لتوفير فرص للتعلم بالإضافة إلى تبسيط مجموعة من المهام التي تساعدهم على اكساب معلومات جديدة حول هذه المهام وتنفيذها بشكل مستقل (Krutsevich et al., 2020; Waltjer-Haverly,2022).

ويلحظ مما سبق، دور التقنية في مهارات الحياة اليومية لذوي الإعاقة الفكرية حيث توصلت النتائج إلى فعالية الواقع المعزز في استخدام أجهزة الصراف الآلي (Kang& Chang, 2020). وفي السياق نفسه، أكدت نتائج دراسة (Hansen &Morgan, 2018) على فاعلية برنامج قائم على الأجهزة اللوحية في تعليم مهارات التسوق الإلكتروني لثلاث مشاركين من ذوي الإعاقة الفكرية. وجاءت نتائج دراسة عبده (٢٠٢٠) لتؤكد فعالية برنامج قائم على الألعاب التعليمة الإلكترونية في تنمية المهارات اللغوية والاجتماعية لذوي الإعاقة الفكرية.

ونتيجة لخصائص ذوي الإعاقة الفكرية ورغبة من المعلمين في أن يكون التعلم أكثر إنتاجية لابد من البحث عن أداة فعالة وسهلة (Hughes-Roberts et al.,2019). وفي الآونة الأخيرة بدء استخدام الروبوتات التعليمية والتي تعتبر أداة آمنة وسهلة الوصول وتضيف تجربة التعلم الممتعة والجذابة وتحقق إنجازات تعليمية أفضل (Tlili et al. , 2020). ولإثراء بيئة التعلم تم إدخالها في جميع المراحل التعليمية وأصبح وجودها يساهم في تعزيز أنشطة بناء المعرفة (Papadakis , 2020). وقسم (Han, 2012) الروبوتات التعليمية إلى ثلاث فئات، وهي الروبوتات التي تعمل عن بعد، الروبوتات المحولة، الروبوتات التلقائية، ويمكن برمجة الروبوتات وتشغيلها من خلال جهاز. ويمكن أن تكون الروبوتات بأشكال وأحجام مختلفة (Uslu et al. , 2021).

أيضاً، من فوائد الروبوتات أنها تحفز الطلاب على التعلم (Arís & Orcos , 2019). وتحقق الروبوتات الأهداف التعليمية بكفاءة الاساليب التقليدية (Hughes-Roberts et al.,2019). تقدم أنشطة عملية وممتعة تغذي اهتمام الطلاب وفضولهم (Evripidou et al. , 2020). كما يمكنها توفير بدائل تعليمية للطلاب وتتفاعل معهم بطرق محددة من خلال برمجتها (Chaidi et al., 2021). كما أنها تعتبر من

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

الوسائل التعليمية التي يمكن استخدامها مع الطلاب ذوي الإعاقة لتلبية احتياجاتهم (Benitti, 2012) وتلبي الروبوتات الاحتياجات التي تساعد ذوي الاعاقات على التعلم بطريقة التي تناسب قدراتهم، وتُمكن المعلمين تبني طرق تدريس أكثر تفاعلية وتركيزًا على الطلاب، وقد تخلق الروبوتات التعليمية نهجًا تعليميًا أكثر واقعية ومفهومًا للطلاب (Fitria , 2024).

ولتعزيز قدرة الطلاب ذوي الاعاقة وتحويل القدرات إلى مهارات عملية في التعلم، يتوجب استخدام الروبوتات في مجال تعليمهم (Chaidi et al., 2021). وأظهرت نتائج مراجعة منهجية لتقييم الروبوتات الاجتماعية لذوي الإعاقة الفكرية، و تضمنت ١٥ دراسة و ١٨ روبوتاً إلى التأثير الإيجابي بين الروبوتات والمشاركين، وتحسن ملحوظ في المهارات الاجتماعية والسلوكية (Westra, 2020). كما أكدت نتائج دراسة (Alemi& Bahramipour, 2019) فاعلية استخدام الروبوتات البشرية كمساعد تعليمي في تعليم وحفظ مفردات اللغة الإنجليزية لطلاب ذوي الإعاقة الفكرية. وكشفت نتائج دراسة (Hughes-Roberts et al.,2019) تأثير الروبوتات الإيجابية على المهارات الاجتماعية لطلاب ذوي الإعاقة الفكرية. وأظهرت نتائج دراسة (Reardon et al., 2024) فعالية الروبوتات والواقع المعزز في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية وزيادة استقلاليتهم. وأتفقت نتائج دراسة مطر وصالح (٢٠٢١) على فعالية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية (Chat bots)، في تحسين اضطرابات اللغة التعبيرية لذوي الإعاقة الفكرية. وكشفت مراجعة منهجية أخرى (Tlili et al. , 2020) لثلاثين دراسة تدعم استخدام الروبوتات التعليمة لذوي الإعاقة والاعاقة الفكرية وأوضحت النتائج بأن الروبوتات تعزز التفاعل الاجتماعي، وتحسن من المهارات الاكاديمية.

ويتضح مما سبق، أن جميع الدراسات التي تم استعراضها أكدت على فعالية الروبوت في المهارات الاجتماعية لذوي الإعاقة الفكرية (Hughes-Roberts et al.,2019; Reardon et al., 2024; Westra,2020; Tlili et al. , 2020) وأثبتت فعاليتها في تنمية المهارات اللغوية لذوي الإعاقة الفكرية (مطر وصالح , ٢٠٢١ ;Alemi& Bahramipour, 2019).

وعلى الرغم، من تنوع الدراسات التي تناولت فعالية الروبوتات مع ذوي الإعاقة في تنمية الكثير من المهارات الاجتماعية والسلوكية واللغوية إلا أنه -بحدود علم الباحثة- لا توجد من الدراسات من استخدمت الروبوتات في تنمية مهارة الكتابة. خاصة مع أهمية استخدام الروبوت من كونها تساهم في التدريب على حركة اليد لتحسين الكتابة اليدوية الوظيفية لدى الأطفال ذوي المهارات الحركية الضعيفة، مع الأخذ في الاعتبار أهمية الكتابة للأشخاص من جميع الأعمار (Tang& Hung , 2017).

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

لذلك جاءت هذه الدراسة لتستهدف فعالية الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لطالبات الإعاقة الفكرية البسيطة

السؤال الرئيسي: ما مدى فعالية استخدام الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لطالبات الإعاقة الفكرية البسيطة؟

مشكلة الدراسة

يعاني الأفراد ذوو الإعاقة الفكرية من قصور واضح في المهارات الأكاديمية، بما فيها مهارة الكتابة، وهي من المهارات الأساسية التي تساهم في تحسين قدراتهم الأكاديمية والاجتماعية .(Jacob et al., 2022; Shukla et al., 2019) وعلى الرغم من الأهمية البالغة للكتابة كأداة للتعبير عن الأفكار والمشاعر والتواصل مع الآخرين، إلا أن القصور في هذه المهارة يُعدّ من الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى تراجع الأداء الأكاديمي وزيادة معدلات الانقطاع عن الدراسة بين الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية مقارنة بغيرهم.(Jacob & Pillay, 2021)

تمثل الكتابة عملية ذهنية وحركية معقدة تتطلب تنسيقًا بين المهارات الحركية الدقيقة وتذكر الحروف وتكوينها بدقة .(James, 2022; Sawitri et al., 2019) كما تُعد الكتابة مهارة أساسية للنجاح الأكاديمي، فهي تعزز التفاعل الاجتماعي، وتسهم في تذكر المعلومات واستيعابها وحفظها بشكل فعال (Putri & Aminatun, 2021).ومع ذلك، تظهر العديد من الدراسات أن ذوي الإعاقة الفكرية يواجهون تحديات كبيرة في اكتساب هذه المهارة، مما يتطلب استخدام استراتيجيات تعليمية فعالة تتناسب مع قدراتهم.(Ishartiwi, 2022; Kellems et al., 2019)

في السنوات الأخيرة، أظهرت الأبحاث فعالية استخدام التقنيات الحديثة، مثل الروبوتات التعليمية، في تحسين المهارات الأكاديمية والاجتماعية لذوي الإعاقة الفكرية. فقد أثبتت الروبوتات التعليمية دورها في تحفيز الطلاب على التعلم، وتوفير بيئة تعليمية ممتعة وجذابة، وتعزيز التفاعل الاجتماعي، وتحقيق أهداف تعليمية بكفاءة أكبر مقارنة بالأساليب التقليدية (Tlili et al., 2020; Hughes-Roberts et al., 2019).كما كشفت دراسات عدة عن تأثير الروبوتات الإيجابي على المهارات الاجتماعية واللغوية لدى ذوي الإعاقة الفكرية (Reardon et al., 2024; Alemi & Bahramipour, 2019).

وعلى الرغم من وجود أدلة قوية على فعالية الروبوتات في تطوير العديد من المهارات، إلا أنه -وفقًا لحدود علم الباحثة- لم تتناول الدراسات استخدام الروبوتات لتنمية مهارة الكتابة تحديدًا لدى الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية. وهذا يمثل فجوة بحثية تستدعي الدراسة، خاصة مع أهمية الكتابة كمهارة حيوية لجميع الأعمار، ودورها في تعزيز الاستقلالية وتحسين جودة حياة الأفراد.(Tang & Hung, 2017)

لذلك، تسعى الدراسة الحالية إلى معالجة هذا القصور من خلال استقصاء فعالية استخدام الروبوتات في تنمية مهارة الكتابة لطالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة،

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

مما يساهم في توفير حلول تعليمية مبتكرة تساعد على تلبية احتياجات هذه الفئة وتعزيز استقلاليتها الأكاديمية والاجتماعية.

أسئلة الدراسة:

١. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة بعد استخدام الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لدى طالبات الإعاقة الفكرية البسيطة؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية قبل وبعد استخدام الروبوت في تنمية مهارات مهارة الكتابة لدى طالبات الإعاقة الفكرية البسيطة؟

٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية بعد استخدام الروبوت وعند القياس التتبعي في تنمية مهارة الكتابة لدى طالبات الإعاقة الفكرية البسيطة؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

١. التحقق من فعالية استخدام الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لدى طالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة، من خلال مقارنة أداء المجموعة التجريبية التي تستخدم الروبوت مع المجموعة الضابطة التي لا تستخدم الروبوت.

٢. قياس الفروق بين أداء المجموعة التجريبية قبل وبعد استخدام الروبوت، لتحديد مدى تأثير الروبوت في تحسين مهارة الكتابة.

٣. قياس استمرارية تأثير استخدام الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لدى طالبات المجموعة التجريبية من خلال مقارنة الأداء بعد التطبيق وعند القياس التتبعي.

٤. تسليط الضوء على أهمية دمج التقنيات الحديثة مثل الروبوتات التعليمية في برامج تعليم وتدريب ذوي الإعاقة الفكرية، لما لها من دور في تحسين المهارات الأكاديمية والوظيفية.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة من النقاط التالية:

١. تسهم الدراسة الحالية في فتح آفاق جديدة في تعليم ذوي الإعاقة الفكرية من خلال تسليط الضوء على استراتيجيات تعليمية مبتكرة تسهم في تحسين أدائهم الأكاديمي.

٢. تقوم الدراسة الحالية بتعزيز فهم العلاقة بين التكنولوجيا والتعليم، وخاصة دور الروبوتات في تعزيز المهارات الأكاديمية لدى الفئات الخاصة.

٣. تقدم الدراسة نموذج تطبيقي لاستخدام الروبوتات التعليمية كوسيلة فعالة لتحسين مهارة الكتابة لدى الطالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة. كما أنها تقوم بتزويد

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

المعلمين وأولياء الأمور بأدوات وأساليب حديثة يمكن استخدامها لدعم تعلم الطالبات وتنمية مهاراتهن بطريقة ممتعة وفعالة.

٤. تقوم الدراسة بتوفير نتائج علمية تساعد صانعي القرار في تطوير المناهج التعليمية وإدخال تقنيات الروبوتات في العملية التعليمية.

مصطلحات الدراسة

الروبوت

هو جهاز ميكانيكي مبرمج للقيام بمهام متنوعة عبر أنظمة برمجية حاسوبية. يتميز بقدرته على استشعار محيطه واتخاذ قرارات بناءً على البيانات التي يتلقاها، كما يُظهر سلوكًا يعكس مستوى من الذكاء الاصطناعي (عمار، ٢٠٢١).

ويعرف إجرائيا في الدراسة الحالية بأنه جهاز صغير الحجم دائري بقدر كف اليد،يتم من خلاله كتابة الكلمات على السبورة للطالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة بالمملكة العربية السعودية.

مهارات الكتابة

مهارات الكتابة: هي من المهارات اللغوية الأساسية التي تهدف إلى إتقان رسم الحروف والكلمات بشكل صحيح. كما تسعى إلى تمكين الأفراد من اكتساب خبرات متنوعة وإدراك قيمها، بالإضافة إلى تعزيز قوة الملاحظة والفهم. تُعتبر هذه المهارات ركيزة أساسية لتنشيط التفكير وإثراء عملية التعبير بشكل أعمق وأكثر وضوحًا (محمد، ٢٠١٩).

وتعرف إجرائيا في الدراسة الحالية بأنها الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالبات ذوات الإعاقة الفكرية على مقياس القراءة الفرعي من مقياس السلوك التكيفي لفاينلاند تعريب العتيبي (٢٠٠٤).

حدود الدراسة

الحدود البشرية

تتحدد الحدود البشرية بعدد (٨) طالبات من ذوات الإعاقة الفكرية

الحدود المكانية

المدرسة الابتدائية الخامسة عشر بالمبرز في محافظة الاحساء بالمملكة العربية السعودية

الحدود الزمانية

العام الدراسي ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج شبة التجريبي، باعتباره أنسب المناهج البحثية ملائمة لطبيعة الدراسة وأهدافها.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

مجتمع الدراسة:

اشتمل مجتمع الدراسة على طالبات الإعاقة الفكرية في الصف الثالث الابتدائي بالمملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٨) طالبات من الابتدائية الخامسة عشر بالمبرز في محافظة الاحساء بالمملكة العربية السعودية وتم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين (٤) طالبات مجموعة تجريبية و(٤) مجموعة ضابطة حيث تم التوزيع الطالبات على المجموعات عشوائياً.

أدوات الدراسة:

استخدمت الدراسة الأدوات التالية:

أولا: مقياس القراءة والكتابة المشتق من مقياس السلوك التكيفي (تعريب العتيبي، ٢٠٠٤)

تم استخدام مقياس القراءة والكتابة المشتق من مقياس فاينلاند للسلوك التكيفي تقنين العتيبي (٢٠٠٤). ويشتمل المقياس ككل على خمسة أبعاد رئيسة: بعد التواصل – بعد مهارات الحياة اليومية – بعد التنشئة الاجتماعية – بعد المهارات الحركية – بعد السلوك غير التكيفي .ويتألف المقياس في صورته الأولية محور مهارات التواصل القراءة والكتابة من (٢١) فقرة ويتم الاستجابة عليها باختيار خيار من الخيارات الثلاثة وهي (لا أبدا ويعطى لها صفر، وأحيانا ويعطى لها درجة واحد- ونعم عادة ويعطى لها درجتين)، يتكون بعد مهارات التواصل من : اللغة التعبيرية- اللغة الاستقبالية- مهارة القراءة والكتابة وتتراوح فقرات المقياس محور الكتابة بين (القدرة على كتابة الاسم الأول والأخير وقراءة عشر كلمات بصوت عادي وكتابة عشر كلمات من الذاكرة وقراءة قصة بسيطة بصوت مرتفع إلى أن تصل لمهارات متقدمة لدى الطلبة من مثل استخدام قوائم المفردات من الكتب وقراءة قصص الكبار في الجرائد وقراءة مجلات الكبار او قصص المجلات الأسبوعية وكتابة الخطابات المتعلقة بالعمل).

صدق الأداة في الصورة الأصلية: تم حساب الصدق باستخدام عدة طرق: صدق المحكمين، وصدق الاتساق الداخلي، والصدق الذاتي: وتراوحت معاملات الصدق الذاتي بين (٠.٩٥) و (٠.٩٩).

ثبات الأداة في الصورة الأصلية: تم قياس الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق وتراوح الارتباط ما بين ٠.٧٠ و ٠.٩٩. كما تم قياس الثبات باستخدام طريقة ألفا كرونباخ وتراوحت معاملات الثبات التي استخرجت بين ٠,٨٦ و٠,٩٧. وطريقة التجزئة النصفية وتراوحت درجات الارتباط بين ٠.٦٠ – ٠.٩٥.

ثانيا: البرنامج التدريبي القائم على استخدام الروبوت لتنمية الكتابة (من إعداد الباحثة).

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

اهداف البرنامج:

في ضوء الاسس النظرية للبرنامج تم تحديد الاهداف التالية:

الأهداف العامة للبرنامج التدريبي:

١- تنمية مهارات القراءة والكتابة التي تساعد الطالب في تحسين التحصيل الأكاديمي.

٢- مساعدة المعاقين فكريا على تخطي صعوباتهم وممارسة مهارات القراءة والكتابة بطريقة سهله وميسرة.

٣- تقديم خبرات وممارسات الكترونية مألوفة تؤدي إلى النجاح مما يحسن التواصل.

٤- التشجيع الدائم على التواصل الاجتماعي من خلال القراءة والكتابة.

الاسس النفسية والتربوية التي يقوم عليها البرنامج:

مراعاة خصائص الاطفال المعاقين فكريا وحاجاتهم وطاقاتهم وقدراتهم وميولهم في المرحلة العمرية للعينة (١٠-١١) سنة، ومراعاة الاسس والمبادئ العامة التي تقوم عليها البرامج الخاصة بذوي الاعاقة الفكرية ومن الأسس المتبعة في هذا البرنامج:

١. المناقشة مع الأطفال وهي ضرورية حينما يتطلب الأمر تقوية العلاقة مع الطفل وتوضيح بعض المفاهيم له.

٢. مراجعة الجلسة السابقة: من أجل مساعدة الأطفال على استدعاء الأمور التي تعلمونها، وربط الجلسة السابقة بالجلسة الحالية، حتى يكون هناك تواصل بالبرنامج.

٣. تعليم الفنية الجديدة من خلال شرح الفنية وتطبيقها وتقديم أمثلة عليها توضيحية للمساعدة في تعلمها.

٤. التقييم للجلسات للتعرف على مدى تمكن الأطفال من المهارات التي تم تعلمها بشكل مناسب.

٥. مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال وسرعتهم في التقدم بالبرنامج.

وصف البرنامج

يستند هذا البرنامج على الجانب الأكاديمي في تعليم الأطفال المعاقين فكريا مهارات جديدة ومناسبة ومفيدة في حياتهم تهتم بالجانب الأكاديمي، ويتم ذلك باستخدام جهاز روبوت، وهو عبارة عن جهاز يتم برمجته من قبل الباحثة بالتعاون مع فني متخصص في برمجة الروبوتات ، وهو عبارة عن جهاز صغير الحجم دائري بقدر كف اليد، وسهل التنقل ، يتم من خلاله كتابة الكلمات على السبورة، وفي الدراسة الحالية تم تزويد كل طالبة بروبوت خاصة بها، بحيث وفر وجوده الوقت والجهد على الباحثة عند تطبيق الدراسة، فلم تعد الباحثة تكتب الكلمة لكل طالبة بشكل مستقل، ولكن الجهاز بدأ بكتابة الكلمة، ويستطيع الروبوت من إعادة الكلمة بين ٣-٥ مرات، وبالإضافة إلى وضوح كتابته وخطه المناسب فهو يعد جهاز مشوق للطالبات وتسعى الطالبات لبذل المزيد من الوقت والجهد الذاتي للوصول إلى اتقان المهارة بشكل

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

مناسب، كما يمتاز الروبوت بأنه يوفر طريقة عادلة لتقسيم الوقت بين الطالبات حيث تحصل كل طالبة بطريقة عادلة وفردية على فرصتها لإتقان الكلمة وقراءتها من قبل الباحثة.

جلسات البرنامج:

تمت صياغة جلسات البرنامج وفنياته المستخدمة، وعرض البرنامج بجلساته العشرة وهي كما يلي:

الجلسة الأولى تضمنت تهيئة للعمل على الروبوت وتعليم الطلبة كيفية التعامل معه.

الجلسة الثانية تضمنت أنشطة تحفيزية للطلبة لمساعدتهم في زيادة دافعيتهم للعمل على الروبوت.

الجلسة الثالثة والرابعة والخامسة تم تدريسهم على مهارات الكتابة والقراءة من خلال الروبوت.

الجلسة السادسة تم التأكد من اتقان الطلبة لمهارات القراءة من خلال مراجعة إنجازها وتقديم تغذية راجعة.

الجلسة السابعة والثامنة تم تعزيز اتقان المهارة وتعليم المزيد من المهارات القراءة والكتابية.

الجلسة التاسعة والعاشرة: تم تثبيت المهارة والوصول إلى مستوى اتقان لدى الطلبة، وتم مراجعة الأهداف.

الفنيات المستخدمة في البرنامج:

تم استخدام الفنيات التالية:

التعزيز

هو أحد فنيات تعديل السلوك، ويشتمل على إعطاء مثير محبب لدى التلاميذ عند قيامهم بسلوك محبب ومرغوب فيه. ويتم تحديد المعززات الخاصة بكل التلاميذ اعتمادا على اختيارهم للأشياء المحببة لهم، وتم استخدام التدعيم المادي مثل تقديم الحلوى، والتدعيم المعنوي مثل التربيت.

النمذجة

وتتضمن هذه الفنية قيام الباحث بسلوك أمام أعضاء المجموعة لتدريبهم على القيام به، أو لقيامهم بتكراره فيما بعد. وتم استخدام هذه الفنية من خلال برمجة الروبوت على القيام بسلوك الكتابة أمام التلميذ، والطلب من التلميذ الثي تكرار ماقام به الروبوت

التغذية الراجعة

وهي عبارة عن إبلاغ التلميذ بنتائج سلوكه وطريقة تصحيح أخطائه، وتساهم هذه الفنية في تعديل السلوك عند التلاميذ من خلال تقويم نتائجه، كما تتضمن أيضاً قيام التلميذ بإبلاغ الباحثة عما يشعر به بعد قيامه بالسلوك.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

إجراءات الدراسة:

قامت الباحثة بالخطوات التالية:

- الاطلاع على الأبحاث السابقة المرتبطة بمتغيرات الدراسة.
- تم اختيار أداة الدراسة وتجهيزها للدراسة الحالية.
- تم اعداد البرنامج القائم على الروبوت بالاستعانة بفني متخصص في برمجة الروبوتات.
- تم اختيار عينة الدراسة من الطلبة المدموجين في الصف الثالث من المعاقين فكريا.
- تم التحقق من تكافؤ أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية ، وذلك بحساب الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي على مقياس القراءة والكتابة، ويوضح جدول (١) نتائج اختبار مان ويتني الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لحساب التكافؤ بين المجموعتين.

جدول (١) نتائج اختبار مان وتنيإيجاد دلالة الفروق بين متوسط رتب المجموعين التجريبية والضابطة في القياس القبلي على مقياس القراءة والكتابة

المقياس	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
القراءة والكتابة	التجريبية	٤	٣.٦٣	١٤.٥٠	٤.٥٠	١.٠٣-	٠.٣٠
	الضابطة	٤	٥.٣٨	٢١.٥٠			

يتضح من الجدول (١) عدم جود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين على مقياس القراءة والكتابة الفرعي من مقياس السلوك التكيفي، وذلك في التطبيق القبلي حيث بلغت قيمة U (٤.٥٠) وهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية، مما يشير إلى تكافؤ أفراد المجموعتان في مقياس القراءة والكتابة قبل البدء بتطبيق البرنامج.

- تم تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية فيما لم تخضع المجموعة الضابطة لأي برنامج.
- تم إعادة التطبيق لمحور القراءة والكتابة مرة ثانية على المجموعتين التجريبية والضابطة
- تم إعادة التطبيق على المجموعة التجريبية كقياس تتبعي بعد شهر من التطبيق البعدي.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: إجابة السؤال الأول:

كان ينص السؤال الأول على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة بعد استخدام الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لدى طالبات الإعاقة الفكرية البسيطة؟

للإجابة عن السؤال الحالي تم استخدام اختبار مان وتني Mann-Whitneyللمقارنة بين متوسط رتب الطلبة في المجموعة التجريبية والضابطة لمقياس الكتابة في السلوك التكيفي البعدي، والجدول (٢) يبين هذه النتائج:

جدول ٢

نتائج اختبار مان وتني Mann-Whitneyلإيجاد دلالة الفروق بين متوسط رتب مهارات الكتابة بين المجموعة التجريبية والضابطة على القياس البعدي

المقياس	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة	حجم الأثر
مهارات القراءة والكتابة	التجريبية	٤	٦.٥٠	٢٦.٠٠	٠.٠٠	٢٣٤-	٠.٠٢	٠.٩٣
	الضابطة	٤	٢.٥٠	١٠.٠٠				

يبين الجدول (٢) ان قيم مان ويتني U لمقياس مهارات القراءة والكتابة في السلوك التكيفي كانت دالة احصائيا حيث بلغت قيمة مان ويتني (٠.٠٠)، وهي قيم دالة احصائيا، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية في القياس البعدي على مقياس مهارات القراءة والكتابة مما يدل على تحسن أعضاء المجموعة التجريبية في القراءة والكتابة مقارنة مع المجموعة الضابطة حيث تحسن مستواهم

إجابة السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية قبل وبعد استخدام الروبوت في تنمية مهارة الكتابة لدى طالبات الإعاقة الفكرية البسيطة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم إجراء الاختبار اللامعلمي ولكوكسن للمقارنة ضمن المجموعات للعينات المرتبطة لمقياس مهارة الكتابة في القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية، والجدول (٣) يبين هذه النتائج:

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جدول (٣) نتائج اختبار ولكوكسن للفروق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس القراءة والكتابة

المقياس	المتغيرات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
مهارات القراءة والكتابة	الرتب الايجابية	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢١	٠.٠٤
	الرتب السلبية	٤	٢.٥٠	١٠.٠٠		
	الارتباطات	٠				
	الكلي					

يتبين من الجدول (٣) وجود فروق بين المجموعة التجريبية على القياسين القبلي والبعدي في مقياس القراءة والكتابة، حيث بينت النتائج أن قيمة (Z) لمهارات القراءة والكتابة (٢.٢١)، وعند استعراض الدلالة الإحصائية يتبين أن الدلالة الإحصائية كانت دالة احصائيا عند مستوى ٠.٠٥، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات القراءة والكتابة.

ثالثاً: إجابة السؤال الثالث: ينص السؤال الثالث على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية بعد استخدام الروبوت وعند القياس التتبعي في تنمية مهارة الكتابة لدى طالبات الإعاقة الفكرية البسيطة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تم إجراء الاختبار اللامعلمي ولكوكسن لحساب الفروق بين متوسط الرتب لمقياس مهارة الكتابة بين القياسين البعدي والتتبعي لدى المجموعة التجريبية، والجدول (٤) يبين هذه النتائج:

جدول (٤) نتائج اختبار ولكوكسن لحساب الفروق بين الاختبار البعدي والتتبعي لمقياس مهارات القراءة والكتابة

المقياس	المتغيرات	العدد	متوسط الرتب Mean Rank	مجموع الرتب Sum of Ranks	قيمة Z	مستوى الدلالة Sig
مهارات القراءة والكتابة	الرتب الايجابية	٢	٣.٠٠	٦.٠٠	-٠.٣٨	٠.٧١
	الرتب السلبية	٢	٢.٠٠	٤.٠٠		
	الارتباطات	٠				
	الكلي					

يتبين من الجدول (٤) عدم وجود فروق بين المجموعة التجريبية على القياسين البعدي والتتبعي في مقياس مهارات القراءة والكتابة، حيث بينت النتائج أن قيمة (Z) لمهارات القراءة والكتابة (٠.٣٨)، وعند استعراض الدلالة الإحصائية يتبين أن الدلالة الإحصائية كانت غير دالة احصائيا، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات القراءة والكتابة.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

مناقشة نتائج الدراسة

ويظهر من نتائج السؤال الحالي أن مهارات القراءة والكتابة قد تحسنت لدى افراد المجموعة التجريبية مما يشير إلى فعالية البرامج القائمة والمستندة الى استخدام الروبوت، ويظهر ذلك أن الروبوت يمكن ان يسهم في مساعدة الطالبات ذوات الإعاقة العقلية البسيطة. ويعزى التحسن من وجهة نظر الباحثة لكون الروبوت هو جهاز شيق وسهل للطالبات ويمكن ان يسهم في معالجة بعض الأخطاء الكتابية وبنفس الوقت يساعد الطالبات في القراءة. فاستخدام الروبوت في هذه الدراسة نجح في ملاءمة أسلوب التعليم مع طبيعة الاحتياجات الخاصة للطالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة. الروبوت قدم تجربة تعليمية تفاعلية، شاملة، ومتعددة الحواس، مما أدى إلى تحسين ملحوظ في مهارات الكتابة، بالإضافة إلى التأثير الإيجابي على الجوانب النفسية والاجتماعية لهؤلاء الطالبات.

كما يمكن تفسير هذه النتيجة من خلال ما تقوم به التكنولوجيا كوسيط تعليمي محفز، حيث توفر الروبوتات بيئة تعليمية تفاعلية تجمع بين الجاذبية والتشويق، مما يساعد الطالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة على التركيز لفترات أطول. هؤلاء الطالبات عادة ما يواجهن صعوبة في التركيز والتعلم التقليدي بسبب طبيعة الإعاقة، لكن إدخال الروبوتات يجعل العملية التعليمية ممتعة ومحفزة، مما يزيد من دافعيتهم للمشاركة.

كما تتميز الروبوتات التعليمية بقدرتها على تكرار المهام والأنشطة بطريقة ثابتة دون أن تظهر إشارات الملل أو الإحباط، وهو أمر بالغ الأهمية لهذه الفئة من الطالبات. تكرار المهام يساعد في ترسيخ المهارات الكتابية من خلال التدريب المستمر في جو خالٍ من الأحكام، ما يعزز الثقة بالنفس.

ومن مميزات استخدام الروبوتات التعليمية أنها توفر تغذية راجعة فورية للطالبة، سواء كانت هذه التغذية عبارة عن إشادة عند الإجابة الصحيحة أو إعادة توجيه عند الخطأ. التغذية الراجعة الفورية تعزز عملية التعلم من خلال تحسين استيعاب المفاهيم وتعديل الأخطاء بشكل سريع.

ومن جهة أخرى، فإنه عندما يتم استخدام الروبوتات في عملية التعلم، فإن ذلك يعتمد على استخدام الأنشطة الممتعة والجذابة لتعزيز عملية التعلم، وخاصة لدى الفئات التي تواجه تحديات في التعليم التقليدي. ويندرج ذلك تحت أسلوب التعلم باللعب، حيث تم دمج استخدام الروبوتات التعليمية مع عناصر اللعب، مثل الألعاب التفاعلية أو التحديات البسيطة، التي تعزز من متعة التعلم. هذا النوع من التعلم القائم على اللعب يجعل الطالبة تتعامل مع الكتابة كجزء من نشاط ممتع وليس كمهمة صعبة. فالطالبات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة غالبًا ما يفتقدن للدافعية الكافية تجاه التعلم التقليدي بسبب شعورهن بالملل أو الإحباط من الصعوبات. وعند استخدام الروبوت في بيئة تعليمية قائمة على اللعب، تصبح عملية التعلم ممتعة ومشوقة، مما

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

يزيد من حماسهن ويحفزهن على الاستمرار في التدريب على الكتابة. ويساعد كل ماسبق على التخفيف من الضغط النفسي المرتبط بالتعلم التقليدي. والذي ينتج من أن الطالبات غالبًا ما يشعرن بالقلق من ارتكاب الأخطاء عند الكتابة. لكن عندما يتم دمج الكتابة ضمن أنشطة مرحة، يصبح الخطأ جزءًا من اللعبة وليس مصدرًا للتوتر.

وتتفق نتيجة السؤال الحالي مع نتيجة مراجعة منهجية لتقييم الروبوتات الاجتماعية لذوي الإعاقة الفكرية إلى التأثير الإيجابي بين الروبوتات والمشاركين، وتحسن ملحوظ في المهارات الاجتماعية والسلوكية (Westra,2020). كما أكدت نتائج دراسة (Alemi& Bahramipour, 2019) فاعلية استخدام الروبوتات البشرية كمساعد تعليمي في تعليم وحفظ مفردات اللغة الإنجليزية لطلاب ذوي الإعاقة الفكرية. ونتائج دراسة (Hughes-Roberts et al.,2019) تأثير الروبوتات الإيجابية على المهارات الاجتماعية لطلاب ذوي الإعاقة الفكرية. وأظهرت نتائج دراسة (Reardon et al., 2024) فعالية الروبوتات والواقع المعزز في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية وزيادة استقلاليتهم. واتفقت نتائج دراسة مطر وصالح (٢٠٢١) فعالية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية (Chat bots) ، في تحسين اضطرابات اللغة التعبيرية لذوي الإعاقة الفكرية، واستمرار أثر البرنامج بعد فترة المتابعة .وكشفت مراجعة منهجية (Tlili et al. , 2020) لثلاثين دراسة تدعم استخدام الروبوتات التعليمة لذوي الإعاقة والاعاقة الفكرية وأوضحت النتائج بأن الروبوتات تعزز التفاعل الاجتماعي، وتحسن من المهارات الاكاديمية. فيما سعت الدراسة الحالية للكشف عن فاعلية الروبوت في تنمية الكتابة.

ومن جهة أخرى، فقد اشارت نتائج الدراسة إلى استقرار درجات الطلبة بعد القياس التتبعي ويشير ذلك إلى محافظة أعضاء المجموعة التجريبية على الأثر والفعالية. وتظهر النتائج الواردة في السؤال الحالي أن الطالبات من ذوات الإعاقة الفكرية استمر لديهن التحسن سواء في تنمية مهارات الكتابة. واتفقت نتائج دراسة مطر وصالح (٢٠٢١) فعالية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية (Chat bots)، في تحسين اضطرابات اللغة التعبيرية لذوي الإعاقة الفكرية، واستمرار أثر البرنامج بعد فترة المتابعة.

توصيات الدراسة:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بما يلي:

١. دمج الروبوتات التعليمية في المناهج المخصصة للتربية الخاصة كوسيلة تعليمية أساسية في برامج تعليم ذوي الإعاقة الفكرية، مع التركيز على تطوير مهارات الكتابة بطريقة تفاعلية قائمة على اللعب.

٢. توظيف استراتيجيات التعلم باللعب في العملية التعليمية، وتعزيز استخدام الألعاب التفاعلية التي تقدمها الروبوتات في تعليم المهارات الأساسية مثل الكتابة، مع تصميم أنشطة متدرجة تتناسب مع احتياجات الطالبات ومستواهن.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

٣. توفير بيئة تعليمية آمنة ومحفزة، والتأكيد على أهمية استخدام الروبوتات لتوفير بيئة خالية من الضغط النفسي، حيث يمكن للطالبات التعلم في جو مريح يركز على التقدم الشخصي بدلاً من المنافسة أو النقد.

٤. تدريب المعلمين على استخدام الروبوتات التعليمية، من خلال تقديم دورات تدريبية للمعلمين حول كيفية استخدام الروبوتات التعليمية بفعالية، بما في ذلك تصميم الأنشطة التفاعلية ومتابعة تقدم الطالبات.

رسالة شكر للمتطوعين

تتوجه الباحثة بالشكر والامتنان على جهودهم للمهندس / عبدالمحسن العنزي و والمبرمجين : أ. مصعب الصبغ و أحمد الصبغ و صلاح الشهاب للتطوع في برمجة الروبوتات . مثلتم نموذجًا للعطاء والإيثار، وساهمتم بوقتكم وجهدكم في خدمة الآخرين وإحداث أثر إيجابي في المجتمع.

أسأل الله أن يجزيكم خير الجزاء، وأن يجعل ما قدمتوه في ميزان حسناتكم .

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

المراجع

حافظ، وحيد السيد. إ. (٢٠١٦). فاعلية إستراتيجية مقترحة في تنمية بعض مهارات القراءة والكتابة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمعاهد وبرامج التربية الفكرية. رابطة التربويين العرب، ٨٠، ١٧٧-٢٢٦.

حليبة، مسعد محمد .(٢٠٠٨). برنامج حاسوبي لتنمية المفردات اللغوية الوظيفية لدى التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم بالصف الأول تهيئة بمدارس التربية الفكرية. جامعة عين شمس – مناهج التعليم والهوية الثقافية، ٣، ٨٧٤- ٩٢٥.

الحويطي، سمر والشمري ابتسام والحويطي، بشاير. (٢٠٢١). الممارسات المبنية على الأدلة المستخدمة لتدريس التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية: مراجعة منهجية. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١٢(41)، ٢٠٣-٢٢٢.

الدوسري، مبارك بن سعد. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي قائم على أسلوب تحليل المهمة في تنمية مهارة الكتابة لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة. جامعة القاهرة – كلية الدراسات العليا للتربية، ٣٠(٤)، ٣٧٧-٤٠٩.

السيد، محمد فرج. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم . مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات، ٢(٣)، ١٨-٣٢.

عامر، شريف. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على أنشطة منتسوري لتنمية المهارات الأكاديمية لدى عينة من الطلاب القابلين للتعلم. المجلة العلمية للتربية الخاصة، ٢(٤)، ٩٧- ١٤٤.

عبدالمطلب ، أحمد وبدوي، منى حسن والنجار، سميرة أبو الحسن، وعبدالحليم، محمد رفعت حسنين. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على نظرية تنظيم المعلومات ومعالجتها في تنمية بعض المهارات اللغوية مهارات القراءة والكتابة للأطفال ذوي الإعاقة العقلية المدمجين. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية ، الأكاديمية العربية للعلوم الإنسانية والتطبيقية ، ٣٨ ، ٥٢-١٠٥.

عبده، نهى. حسين. (٢٠٢٠). فعالية برنامج قائم على الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المهارات اللغوية والاجتماعية لذوي الاحتياجات الخاصة القابلين للتعلم والمدمجين بالمدارس بدولة الإمارات العربية المتحدة. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، ١٤ (٤)، ٧٨٧-٨٠٨ .

عمار، أسماء محمد السيد. (٢٠٢١). أثر استخدام الروبوت التعليمي في التحصيل الدراسي للمتعلمين في ظل التحول الرقمي .المجلة العربية لإعلام وثقافة الطفل,٤(١٧)، ٢٥-٤٠.

فراج ، شيرين حلمي محمد. (٢٠٢٢). فعالية برنامج قائم على الوعي الفونولوجي في تحسين مهارات الكتابة اليدوية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة المدمجين مع أقرانهم العاديين. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية ، كلية التربية بالإسماعيلية ، جامعة قناة السويس ، ٥٤ ، ٨٦-١١٥.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

القحطاني، هنادي. حسن، والشخص، عبد العزيز. (٢٠١١). برنامج مقترح لتنمية بعض المهارات اللغوية للتلاميذ ذوي الإعاقة العقلية البسيطة. مجلة كلية التربية، ١(٣٥)، ٦٨٥-٧١٦.

المجذوب ، هبة محمد وبخيت، سجود. عمر ابراهيم. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي لتحسين مهارتي القراءة والكتابة لذوي الإعاقة العقلية البسيطة القابلين للتعلم بمركز الأحباب للإعاقات الذهنية المتعددة – السودان. مجلة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية ، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية ، جامعة دنقلا ، ٩ ، ٢٠٦-٢٣٧.

محمد، عليوم. (٢٠١٩). إستراتيجيات تعليم مهارة الكتابة في مركز ترقية اللغة العربية. المجلة الدولية لتعليم وتدريس اللغة العربية، ٣(١)، ١-٢٠.

مطر ، أسماء إبراهيم وصالح ، أحمد سعيد. (٢٠٢١). فعالية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية "Chat Bots" في تحسين اضطرابات اللغة التعبيرية لدى ذوي الإعاقة العقلية البسيطة. مجلة كلية التربية، كلية التربية ، جامعة بنها ، ٣٢ (١٢٨) ، ٦٦٩-٧٠٢.

المطوع، إبتسام محمد والعتيبي، عذاري ناشيء والرصيص، ريم فهد. (٢٠٢٣). استخدام الايباد في تعليم المهارات الاكاديمية للطلاب ذوي الإعاقة الفكرية: مراجعة منهجية. مجلة كلية التربية في العلوم النفسية، ٤٧(٣)، ٣٣٥-٣٥٨.

يونس، إيمان. (٢٠٢١). برنامج إثرائي قائم على الألعاب التعليمية لتنمية عمليات العلم الأساسية في العلوم لدى الطالبات المعاقات عقلياً القابلات للتعلم بالمرحلة المتوسطة. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١٥(٢)، ٥٣٧-٥٨٥.

Albashtawi , A. & Al Bataineh , K. (2020). The Effectiveness of Google Classroom among EFL Students in Jordan: An Innovative Teaching and Learning Online Platform. *Int. J. Emerg. Technol. Learn* , 15 , 78-88.

Alemi, M., & Bahramipour, S. (2019). An innovative approach of incorporating a humanoid robot into teaching EFL learners with intellectual disabilities. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education, 4*(10).

Altindağ Kumaş, Ö. (2024). The power of digital story in early mathematics education: Innovative approaches for children with intellectual disabilities. *Plos one, 19*(4), e0302128.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

Arís , N & Orcos , L.(2019). Educational Robotics in the Stage of Secondary Education: Empirical Study on Motivation and STEM Skills. *Educ. Sci.* , 9 , 1-15.

Baixauli , I. , Rosello , B. , Berenguer , C. , Meneses , M & Miranda , A. (2021). Reading and Writing Skills in Adolescents With Autism Spectrum Disorder Without Intellectual Disability. *Frontiers in Psychology* , 1-13.

Benitti, F. B. V. (2012). Exploring the educational potential of robotics in schools: A systematic review. *Computers & Education, 58*(3), 978–988.

Burke, K. M., Shogren, K. A., Raley, S. K., & Wehmeyer, M. L. (2019). Implementing evidence-based practices to promote self-determination: Lessons learned from a state-wide implementation of the self-determined learning model of instruction. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 54*(1), 18–29.

Cannella-Malone, H. I., Dueker, S. A., Barczak, M. A., & Brock, M. E. (2021). Teaching academic skills to students with significant intellectual disabilities: A systematic review of the single-case design literature. *Journal of Intellectual Disabilities, 25*(3), 387–404.

Chaidi , E. , Kefalis , C. , Papagerasimou , Y & Drigas , A.(2021). Educational robotics in Primary Education. A case in Greece. *Research , Society and Development* , 10(9) , 1-12.

Derks, S., Willemen, A. M., & Sterkenburg, P. S. (2022). Improving adaptive and cognitive skills of children with an intellectual disability and/or autism spectrum disorder: Meta-analysis of randomised controlled trials on the effects of serious games. *International Journal of Child-Computer Interaction, 33*, 100488.

Evripidou , S. , Georgiou , K. , Doitsidis , L. , Amanatiadis , A. , Zinonos , Z. & Chatzichristofis , S. (2020). Educational

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

Robotics: Platforms , Competitions and Expected Learning Outcomes. *IEEE* , 1-29.

Fitria , T. (2024). Educational Robotics for Elementary Students: Teaching's Opportunity. *Journal of Contemporary Issue in Elementary Education (JCIEE)* , 2(1) , 40-55.

Grindle , C. , Cianfaglione , R. , Wormald , , L. , Brown , F. , Hastings , R & Hughes , C.(2018). Teaching handwriting skills to children with intellectual disabilities using an adapted handwriting programme. *Support for Learning* , 32 (4) , 313-336.

Gaber , S & Allam , S. (2023). Improving the Reading and Writing Skills of Students with Mild Intellectual Disability: The Effectiveness of Infographics. *International Journal of Learning , Teaching and Educational Research* , 22 (11) , 1-17.

Han, J. (2012). **Emerging technologies: Robot-assisted language learning**. *Language Learning & Technology, 16*(3), 1–9.

Hansen, D. L., & Morgan, R. L. (2018). Teaching online shopping skills to students with intellectual disabilities using a computer tablet-based instruction program. *Education and Training in Developmental Disabilities, 43*(4), 431–442.

Hughes-Roberts, T., Brown, D., Standen, P., Desideri, L., Negrini, M., Rouame, A., Malavasi, M., Wager, G., & Hasson, C. (2019). Examining engagement and achievement in learners with individual needs through robotic-based teaching sessions. *British Journal of Educational Technology, 50*(5), 2736–2750.

Jacob, U. S., & Pillay, J. (2021) Effectiveness of music therapy on reading skills of pupils with intellectual disability .*Cypriot Journal of Educational Science*, 16(1), 251-265.

ISSN: 2537-0480 **eISSN: 2537-0499**

Jacob, U. S., Edozie, I. S., & Pillay, J. (2022). Strategies for enhancing social skills of individuals with intellectual disability: A systematic review. *Frontiers in Rehabilitation Sciences, 3,* Article 968314.

James , S. (2022). Teaching Writing Skills On Pupils With Dysgraphia. *Gidan-Waya Journal of Education* , 3 (1) , 141-152.

Kakati , G. & Barua , T. D.. (2021). Multimedia Learning Materials as Pedagogical Supplements in ODL: A Comparative Study. *ASEAN Journal of Open and Distance Learning* , 13 (1) , 1-16.

Kellems, R., Cacciatore, G., & Osborne, K. (2019). Using an augmented reality–based teaching strategy to teach mathematics to secondary students with disabilities. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals, 42,* 1-18.

Kang, Y.-S., & Chang, Y.-J. (2020). Using an augmented reality game to teach three junior high school students with intellectual disabilities to improve ATM use. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 33*(3), 409–419.

Khasawneh, M. (2021). Developing Writing Skills Among Students With Learning Disabilities In English Language. *International Journal of Education and Social Science Research (IJESSR),* 4 (6), 1-15.

Krutsevich, T., Pangelova, N., Kuznetsova, L., Marchenko, O., Trachuk, S., Panhelova, N., & Panhelov, B. (2020). Effect of motion games on the psychoemotional state of children with intellectual disabilities.

Kuts , M. O. , & Lavrentieva , Olena. O. (2022). Ergonomic aspects of computer-oriented pedagogical technologies implementation in teaching foreign languages to students of higher education institutions. *Educational Technology Quarterly* , 1(1) , 88-104.

ISSN: 2537-0480 **eISSN: 2537-0499**

Maheswari , S & Devi , C. (2022). Writing and Number Skill Development Of Children With Intellectual Disability Through Craft And Games. *Journal Of Education: Rabindra Bharati University* , 1 , 183-191.

Muto , J & Postalli , L. (2022). Teaching reading and writing to students with intellectual disabilities based on stimulus equivalence instruction. *Psicologia: Teoria e Prática* , 24(1) , 1-16.

Ölmez , R. , & Ulutaş , N.K.(2023). A Diachronic View into an Understanding of Technology Acceptance: Where to Go through TAM for Teacher Education from Global to Local? *Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics (IJELTAL)* , 7(2) , 359-377.

Papadakis , S.(2020). Robots and Robotics Kits for Early Childhood and First School Age. *Ijim* , 14(18) , 34-56.

Putri,N & Aminatun, D. (2021). Using Facebook To Practice Writing Skill: What Do The Students Think? *Journal of English Language Teaching and Learning*,2 (1),45-50.

Ishartiwi, I., Handoyo, R. R., Mahabbati, A., & Purwanta, E. (2022). Strategies for teaching moral values to children with intellectual disability. *Cypriot Journal of Educational Science, 17*(4), 1320–1332.

Saddler , B. , Ellis-Robinson , T & Asaro-Saddler , K. (2018). Using Sentence Combining Instruction to Enhance the Writing Skills of Children With Learning Disabilities. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal* , 16(2) , 191-202.

Sawitri , D. , Shodiq , M & Kurniawan , A. (2019). The Effect of Finger Painting towards the Ability of Beginning Writing for Mild Intellectual Disability Students. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Luar Biasa* , 6(1) , 36 – 40.

Stančin, K., Hoić-Božić, N., & Skočić Mihić, S. (2020). Using digital game-based learning for students with intellectual

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

disabilities–A systematic literature review. *Informatics in education*, *19*(2), 323-341.

Shukla , J. , Cristiano , J Oliver , J. & Puig , D. (2019). Robot Assisted Interventions for Individuals with Intellectual Disabilities: Impact on Users and Caregivers. *International Journal of Social Robotics* , 11 , 631–649.

Tlili , A. , Lin , V. , Chen , N. , Huang , R & Kinshuk , A. (2020). A Systematic Review on Robot-Assisted Special Education from the Activity Theory Perspective. *Educational Technology & Society* , 23 (3) , 95–109.

Toma , F. , Ardelean , A. , Grădinaru , C. , Nedelea , A. , & Diaconu , D. C.(2023). Effects of ICT Integration in Teaching Using Learning Activities. *Sustainability* , 15(8) , 1-21.

Uslu , N. , Yavuz , G. & Usluel , Y.(2021). A systematic review study on educational robotics and robots. *Interactive Learning Environment*S , 1-26.

Westra, L. (2020). *Evaluating research on social robots for individuals with intellectual disability*. 33rd Twente Student Conference on IT. University of Twente.

Waltjer-Haverly, T. D. (2022). *Computer Assisted Delivery of Discrete Trials to Teach Early Literacy Skills to Students with Significant Intellectual Disabilities* (Doctoral dissertation, University of South Dakota).

ISSN: 2537-0480 **eISSN: 2537-0499**