

نموذج المشروع النهائي 2

عنوان المشروع

فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي (لغتي بالواقع
المعزز) مع ذوي اضطراب طيف التوحد؟

The effectiveness of application artificial
intelligence (my language in augmented reality)
effective for people with autism spectrum

أسم الطالب

علي عبدالمنعم اليوسف

المشروع النهائي- 2

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

١٤٤٧ هـ

الشكر والتقدير

الشكر لله أولاً ومن ثم والدي وبعدها أسرتي الصغيرة المتمثلة في طفلي "حسين" من ذوي اضطراب طيف التوحد.

منه تعلمت الصبر والأمل ينبثق من قوة الايمان بالله، الحياة لا تبقى على وتيرة واحدة، وحق كل طف في عيش حياة طبيعية سليمة، وإن التطور والتكنولوجيا لا تقتصر على فرد بذاته، بل هي عولمة سحابية من غيثها يسقى الكل.

الإهداء

أهدي هذا البحث المتواضع للميدان التربوي والعاملين عليه، أهديه لكل طفل من ذوي الإعاقة بشكل عاماً ومن ذوي اضطراب طيف التوحد بشكل خاص.

مستخلص الدراسة

الهدف:

اضطراب طيف التوحد من الاضطرابات النمائية الشائعة، وبغض النظر عن درجة شدة هذا الاضطراب من حقهم الاندماج والتعلم بشكل مجاني ولهم الحق في تجويد التعلم. لكن التعلم يحتاج إلى ممارسات مبنية على الأدلة والبراهين لمواجهة آثار هذا الاضطراب، وبما أننا في عولمة التكنولوجيا المساعدة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تم قياس أثر إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهو: (تطبيق لغتي بالواقع المعزز). على طالبة من ذوي اضطراب طيف التوحد في برامج الدمج الفكري. وتم تطبيق هذا التدخل على المثير التابع وهي مهارات لغتي المتمثلة في ثلاث مهارات: كتابة جملة من كلمتين من الذاكرة القريبة المدى والذاكرة البعيدة المدى وتحليل الكلمات إلى مقاطع، ضمن بحث إجرائي جاءت نتائجه إيجابية لصالح التدخل.

الكلمات المفتاحية

تطبيق الذكاء الاصطناعي- لغتي بالواقع المعزز- ذوي اضطراب طيف التوحد

جدول المحتويات

2	الشكر والتقدير
3	الإهداء
4	مستخلص الدراسة
7	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
8	1.1. المقدمة
10	1.2. مشكلة الدراسة
	1.2.1. فجوات على المستوى النظري
11	
11	1.3.1. على المستوى النظري
11	1.3.2. على المستوى التطبيقي
11	1.4. أسئلة الدراسة
11	1.5. أهداف الدراسة
11	1.6. فرضيات الدراسة
12	1.7. نموذج الدراسة
12	1.8. الدراسة الميدانية
12	1.9. مخطط المشروع
13	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
15	2.1. المقدمة
16	2.2. المتغير المستقل
16	2.3. المتغير التابع
16	2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع
16	2.5. الخاتمة
17	3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة
17	3.1. المقدمة
17	3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث
19	3.3. تصميم البحث
19	3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات
20	3.5. طريقة جمع البيانات

21	3.6. أنواع البيانات.....
21	3.7. إجراءات التحليل الإحصائي.....
21	3.8. الخاتمة.....
23	4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج.....
24	4.1. المقدمة.....
24	4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث).....
24	4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات.....
24	4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث).....
25	4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج.....
25	4.6. الخاتمة.....
26	5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات.....
27	5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:.....
27	5.2. توصيات الدراسة:.....
27	5.3. الخاتمة:.....
28	قائمة المراجع.....
29	الملاحق.....

جدول الأشكال

جدول الجداول

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة:

يعرف الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية الخامس المعدل Diagnostic and statistical manual of mental disorders- (2022) TR 5- اضطراب طيف التوحد بأنه: عجز ثابت في مجالين: (التواصل والتفاعل الاجتماعي وأنماط سلوكية / اهتمامات / أنشطة متكررة)، تظهر الأعراض خلال الثلاث سنوات الأولى وتكون واضحة بعمر ٣٠ شهر، يصاحبه اضطرابات/ إعاقات أخرى. ومع تطور التشخيص واختلاف المصطلحات أطلق على هذا الاضطراب مصطلح Disorders Spectrum Autism (اضطراب طيف التوحد)؛ حيث أصبح شاملاً لعدة اضطرابات: اضطراب التوحد، اضطرابات النمو غير المحددة، اضطراب التفكك الطفولي ومتلازمة اسبرجر (علي، تهامي وإبراهيم، ٢٠٢٥).

وازدادت نسبة الانتشار لتصل لحالة واحدة لكل ٣٦ طفل في عام ٢٠٢٢م مقارنة بعام ٢٠٠٠م التي كانت حالة لكل ١٥٠ طفل، ونسبة الذكور للإناث ٤:١، وذلك حسب مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها CDC (زقلام، ماعونه ووهره، ٢٠٢٣). وهذا يعني حاجتنا للرجوع للقوانين والتشريعات والأدلة التي شرعت وكفلت حقوق ذوي الإعاقة لتقديم خدمات التربية الخاصة لتقليل من أثر هذا الاضطراب، ومن أشهر تلك القوانين قانون تعليم الأفراد ذوي الإعاقة Individuals with Disabilities Education Act (IDEA, 2004) الذي نص على مجانية التعليم وعدم إهمال الأطفال من حيث احقيتهم في التعلم المجاني وخدمات التدخل المبكر والبرامج التربوية الفردية والبيئة الأقل تقييداً (العبادي، ٢٠٢٢). ونحن في الميدان التربوي نعمل بما ورد في الدليل التنظيمي الأول للتربية الخاصة الصادر عام (٢٠١٦) من القواعد التنظيمية الخاصة بالتشخيص والتقويم، والتعليم الفردي، وبيئة التعلم، وواجبات وحقوق الأسرة، والخدمات المساندة (الزواوي، ٢٠٢٠). لذا يسعى المختصون لتقديم أجود التدخلات السلوكية والنمائية والمعرفية، وتحديدًا في مجال التعليم الذي ينطوي عليه صعوبات من حيث عدم مقدرة هذه الفئة على التكيف مع الروتين، وصعوبة التفاعل الاجتماعي ووجود الحركات النمطية، ومشاكل الانتباه؛ مما يؤثر سلباً على تطبيق وتعميم ما يتم تعلمه داخل الصف (جمال، ٢٠٢٠).

وهذا الاضطراب يتمثل في عجز التواصل والتفاعل الاجتماعي الذي سيجري عليه صعوبات في مادة لغتي (Alzrayer, Banda & Koul, 2014)؛ وهذا يتطلب مجموعة من الممارسات المبنية على الأدلة والبراهين، والتي يقصد بها: الاستراتيجيات التي أثبتت الدراسات العالية الجودة فعاليتها في تحسين المهارات وجوانب الاحتياج للطلاب ذوي الإعاقة (هوساوي والشرادقة، ٢٠٢٠). وهي ٢٨ ممارسة معتمدة حسب ماورد من (NCAEP) المركز الوطني لتبادل الأدلة والممارسات المتعلقة بالتوحد (Steinbrenner, et.al, 2020). ومن تلك الممارسات ممارسة التعليم باستخدام التكنولوجيا المساعدة، والتي يعرفها جعفر (٢٠٢٢): " أي عنصر إلكتروني، أو جهاز، أو تطبيق، أو شبكة افتراضية يتم استخدامها عن قصد لزيادة أو تحسين الحياة اليومية والعمل / الانتاجية والترفيه". ويعرفها Pradeep (٢٠٢٣) بأنها: مادة، أو نظام/ منتج، أو شيء معدل أو مصنوع وفقاً للطلاب بهدف زيادة الكفاءة العلمية والوظيفية لذوي الإعاقة. ومنها خرجت لنا تطبيقات الذكاء الاصطناعي نتيجة الثورة في التكنولوجيا، وتتعدد تطبيقاته التعليمية التي تثير دافعية الطلاب للتعلم من خلال التعلم غير المباشر الذي يمزج بين اللعب والتعلم، وقدرتها على تطوير مهارات ذوي اضطراب طيف التوحد (الشرقاوي والصبحي، ٢٠٢٤). ويعد الواقع المعزز أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والذي يقصد به: الدمج بين البيئة الحقيقية والافتراضية مما يزيد الدافعية وتفاعل الطالب لأنه يجعل التعليم أكثر تشويقاً، وفيه يتم إيصال المعلومة بشكل واضح وتبني المعرفة بشكل مستقل نتيجة الخبرة التعليمية (حجاج، ٢٠٢٠). وهذا ما استدعى اهتمامنا في البحث في جانب توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات لغتي لدى الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد.

1.2. مشكلة الدراسة

وعلى الرغم من دعم المعلمين لدمجهم داخل الصف إلا إنهم بحاجة للممارسات مناسبة (Cook & Ogden, 2022). والمعلم هو المسؤول الأول عن سد هذه الفجوات لضمان بيئة تعليمية ملائمة (De La Cruz, 2020)، وذلك يكون من خلال استخدام ممارسات فعالة (Ashburner & Rodger, 2010; Keane, Aldridge, Costley & Clark, 2012; de Verdier, Fernell & Ek, 2018; Holmes, 2024).

ومن تلك الممارسات (التقنيات المساعدة) التي تتضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديداً الواقع الافتراضي/المعزز، وهي إحدى الخدمات المساندة لذوي الإعاقة، كما أنها من الممارسات المبنية على الأدلة والبراهين لذوي اضطراب طيف التوحد (NCAEP)، ونص عليها قانون التقنيات المساعدة الصادر في 25-أكتوبر-2004م من الكونجرس الأمريكي، ودل عليها الدليل العلمي للتقنيات المساعدة في المملكة العربية السعودية ٢٠١٩ (Almulhim, 2021). كما إن تطبيقات الواقع المعزز تساعد المعلمين على تقديم مهارات القراءة (Howorth, Rooks-Ellis, Flanagan & ok, 2019).

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

يواجه الطلاب من ذوي اضطراب طيف التوحد داخل بيئة الصف غير المخصصة لهم تحديات في التعلم نتيجة لطبيعة الاضطراب والمتمثلة في: صعوبة الفهم وتششت الانتباه ومشاكل في الذاكرة والسلوك الاجتماعي غير المرغوب وتأخر المهارات الأكاديمية كالقراءة (نظير، ٢٠٢٤; Edward, 2015).

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

وعليه مشكلة البحث تتمثل في البحث عن: (فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي (لغتي بالواقع المعزز) مع ذوي اضطراب طيف التوحد.

1.3. أهمية الدراسة

1.3.1. على المستوى النظري:

1. القاء الضوء على التحديات التعليمية التي تواجه الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد في تعلم مهارات القراءة داخل بيئة الصف المدرسي.
2. زيادة الوعي بأهمية مواكبة عولمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
3. تقديم توصيات لاستخدام الواقع المعزز في تعليم مادة لغتي لذوي اضطراب طيف التوحد.

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

1. التقليل من حجم فجوات تدريس الطلاب من ذوي اضطراب طيف التوحد.
2. تمكين الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد من التكنولوجيا (الذكاء الاصطناعي).
3. مساعدة الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد على استدامة تعلم مهارات القراءة داخل الصف.
4. مساعدة المعلمين على تكييف أدوات الذكاء الاصطناعي بما يتلاءم مع الفروقات الفردية داخل الصف.

1.4. أسئلة الدراسة

ما فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي (لغتي بالواقع المعزز) مع ذوي اضطراب طيف التوحد؟

1.5. أهداف الدراسة

- التعرف على مدى جدوى بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي (لغتي بالواقع المعزز) في تنمية مهارات القراءة لذوي اضطراب طيف التوحد في برامج الدمج الفكري.

1.6. فرضيات الدراسة

البحث تجريبي من تصاميم الحالة الواحدة لذا لا يحتوي على فرضيات.

1.7. نموذج الدراسة

سيتم استخدام منهج تصميم الحالة الواحدة والذي يرتبط مع الفئة المستهدفة (ذوي اضطراب طيف التوحد) وهي المتغير التابع والمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي).

1.8. الدراسة الميدانية

ستكون من خلال التطوع في أحد المراكز الخاصة التي تستهدف طلاب ذوي اضطراب طيف التوحد.

1.9. مخطط المشروع

الهدف هو البحث في جدوى الذكاء الاصطناعي لذوي اضطراب طيف التوحد، بهدف تجويد مخرجات التعلم وزيادة الدافعية للدراسة.

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

الواقع المعزز له استخدامات في عدة مجالات لذوي اضطراب طيف التوحد، ونستشهد في ذلك بمجموعة من الدراسات: بداية في جانب المهارات الاجتماعية والعاطفية خلصت دراسة استهدفت ثلاثة مراهقين من ذوي اضطراب طيف التوحد ضمن منهج تصميم الحالة الواحدة، بحثت فيه أثر المتغير المستقل (تقنية الواقع المعزز) على الجانب الاجتماعي، أشارت فيه النتائج إلى أنه هذه التقنية حسنت من جانب المهارات الاجتماعية وتعابير الوجه الانفعالية Chen, Lee (& Lin, 2015).

وفي جانب مهارات الكتابة باللغة العربية، أشارت إحدى الدراسات التي استخدمت منهجية البحث المختلط الذي يجمع بين البيانات النوعية والكمية، في مدى فعالية أحد تطبيقات الجوال الذي يدعم تقنية الواقع المعزز (ArabicAR) على جانب مهارة الكتابة باللغة العربية لغير الناطقين بها وكانت النتائج إيجابية وأوصت بمزيد من تطبيقات الواقع المعزز فيه مجال التعليم (Abdüsselam, 2020).

من جانب آخر يستهدف الجانب اللغوي، بحثت دراسة تجريبية تكونت عينة البحث فيها من عشرة أطفال ذوي إضطراب طيف التوحد تتراوح أعمارهم ما بين ست إلى ثمان سنوات ودرجة ذكاء ما بين 85-100 درجة، استهدفت التدخل باستخدام الواقع المعزز في جانب اللغة التعبيرية والكلام التلقائي، توصلت فيها النتائج إلى فعاليات الواقع المعزز على الجانب اللغوي كما انها دعمت الجانب السلوكي والمهارات الاجتماعية واللغة التعبيرية (عبد الله، ٢٠٢٢).

وفي منهجية البحث في الأدبيات السابقة بحث دراسة ما بين عام 2019 إلى عام 2021 في 20 دراسة خلصت فيها نتائجها إلى أن دمج التقنيات الواقع المعزز في التعليم ساهم في التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي (الغريب، ٢٠٢٣).

وبنوع حديث من البحوث، ضمن التصميم المنهجي تصميم الحالة الواحدة، لعينة من ثلاثة لطلاب من ذوي اضطراب طيف التوحد، بحثت الدراسة فيه عن أثر كتب الواقع المعزز المصورة

في تعزيز جانب المهارات الاجتماعية، وخلصت نتائجها إلى فورية النتائج واستدامتها في جانب تعزيز مهارات التفاعل الاجتماعي والصدقات وإدارة المشاكل السلوكية بين الطلاب Sun, (Huang, & Ho, 2024).

وبنفس التصميم البحثي (تصميم الحالة الواحدة)، في جانب دعم تعلم مهارات القراءة المبكرة بحثت دراسة عن فعالية الواقع المعزز في دعم مهارات التعلم المبكر بشكل ذاتي في جانب قراءة كلمات ومقاطع الحروف لأربعة أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد خلصت نتائجها إلى نتائج إيجابية من حيث قراءة الكلمات والمقاطع Khoirunnisa, Munir, (Shahbodin & Dewi, 2024).

بينما دراسة أخرى دمجت بين تدخلين: الواقع المعزز تزامنا مع تدخل خرائط المفاهيم، لعينة من ذوي اضطراب طيف التوحد تتراوح أعمارهم ما بين سبع وتسع سنوات ضمن تصميم خطوط القاعدة المتعددة أظهرت فيه النتائج أن الاستراتيجيتين عززت المفاهيم الاجتماعية والمشاعر وفهم الإيماءات الاجتماعية (Lee, Huang, 2024).

وفي دراسة تجريبية قام بها Saunders, Coleman, Smith, Carter & Alshehri (٢٠٢٥)، بالبحث في فعالية التكنولوجيا التفاعلية في تطبيق الواقع المعزز على جانب مهارة قراءة الأصوات والكلمات لدى عينة مكونة من ثلاثة طلاب في الصف الأول الابتدائي مشخصين بطرا بطيف التوحد من ذوي التأخر النمائي تم استخدام التقنية على جهاز الآيباد داخل الصف الدراسي وكانت النتائج إيجابية بعد استخدام التطبيق على جانب الذي صممت لأجله الدراسة.

وبالعودة للدراسات التي استهدفت مراجعة الأدبيات السابقة، قام كلاً من Kotsi, Handrinou, Iatraki & Soulis (٢٠٢٥) بالبحث في الدراسات التجريبية بين عام ٢٠١٨-٢٠٢٤ ضمن 13 دراسة، خلصت نتائجها إلى أن الذكاء الاصطناعي يدعم الطلاب المصابين باضطراب طيف التوحد في العملية التعليمية.

ختاماً، وفي دراسة مشابهة لما سبق من حيث مراجعة الادبيات السابقة، استهدفت تقنية الواقع الافتراضي ضمن 39 دراسة ما بين عام 2006 إلى فبراير عام 2024 توصلت فيها إلى

فعاليات الواقع الافتراضي للطلاب ذوي طراب طيف التوحد في جانب المهارات الاجتماعية والانفعالية ومهارات الحياة اليومية والانتباه (Fu, Tao, Wang, Peng & Wang, 2025). وبعد سرد مجموعة من الدراسات حول هذه التطبيقات التقنية المساعدة (الواقع المعزز)، نرى بأن النتائج تؤول في ختامها إلى نتائج إيجابية لذوي هذا الاضطراب، بيد أن أغلب الدراسات استهدفت الجانب الاجتماعي واللغوي، وندر عدد الدراسات التي استهدفت جانب القراءة، وهذا حافز للباحثة للبحث في هذا الجانب لقياس فعاليتها على ذوي اضطراب طيف التوحد.

2.1. المقدمة:

كفلت القوانين والتشريعات حقوق الطلبة ذوي الإعاقة مسواة بأقرانهم العاديين في التعليم ونصت رؤية المملكة ٢٠٣٠ على حقهم في التعليم وحقهم في الحصول على أفضل الخدمات التي تسهم في جعل تعليمهم أسهل وأكثر اتقان. ولقد أثر تحقيق الحق في التعليم للأطفال ذوي الإعاقة على تطوير المعلمين وتعليمهم وجعلهم أكثر وعيًا بالتكنولوجيا المساعدة (Opoku, Elhoweris, Alhosani, Mustafa, Alkhateri & Nketsia, 2023). كما إن جميع المعلمين بغض النظر عن سنوات خبرتهم في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة يقوموا بتصميم وتنفيذ الخطة التربوية الفردية لكل طالب من ذوي الإعاقة، وتتضمن هذه الخطة على الخدمات المساندة لهم (McFayden, Bristol, Putnam & Harrop, 2024).

2.2. المتغير المستقل:

هو التدخل المستخدم (تطبيق الواقع المعزز)، أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

2.3. المتغير التابع

التغيير الذي المرجو وهو تحسن مستوى مهارات القراءة على طلاب ذوي اضطراب طيف التوحد.

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

علاقة طردية إيجابية، حيث ان مهارات القراءة ارتفعت مستواها بعد استخدام تطبيق الواقع المعزز.

2.5. الخاتمة

نحن بحاجة إلى استراتيجيات تعلم فردية مرنة (Lalar, Kumar, Kumar & Kumar, 2025)، والذكاء الاصطناعي من اهم الاستراتيجيات لذلك.

3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1. المقدمة

4. تصميم الحالة الواحدة single subject design هو تصميم يبحث بهدف اثبات علاقة وظيفية أو سببية بين المتغير المستقل الذي يتمثل في التدخل أو العنصر الذي يتحكم به الباحث وبين المتغير التابع الذي يريد الباحث قياسه وملاحظته كمستوى أداء التلميذ في مادة ما، وفيه يتم تقييم أثر التدخل من خلال تكرار قياس النتائج (أونيل، مكدونيل، جينسن وبيلينجسي، 2016 / 2017). وتم اختيار تصميم الخطوط القاعدية عبر Multiple Baseline Design Across Individuals وهو تصميم تجريبي من أنواع تصاميم الحالة الواحدة- الخطوط القاعدية، يتم فيه تطبيق التدخل وفق عامل واحد وفي وقت واحد، ويتم فيه التحقق من أثر التدخل على الأفراد (فردين أو أكثر)، وتكون الظروف البيئية والسلوك/ السلوكيات المستهدفة ثابتة، يحدد الباحث أفراد العينة حسب تشابهها من الناحية السلوكية والتعليمية Hedges, Pustejovsky & (Shadish, 2013).

4.1. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

تطبيق الذكاء الاصطناعي: تطبيقات تقنية تعليمية، تستخدم لذوي اضطراب طيف التوحد كمعينات أثناء التعلم أو تقديم الخدمات المساندة.

لغتي بالواقع المعزز: تطبيق مصمم على أيدي مختصين سعوديين (من مشرفي ومعلمي برامج صعوبات التعلم ومطور لتطبيقات الجوال ومصممة جرافيك للواقع المعزز والذكاء الاصطناعي بمنطقة تبوك)، موجه لفئات التعليم العام والتربية الخاصة يحتوي على محتوى تفاعلي لكتاب لغتي لتعلم بعض المهارات باستخدام تقنية الواقع المعزز، يمكنك من تحميل نسخة إلكترونية من الكتاب للطالب ونسخة أخرى للمعلم يتم فيها المسح بالكاميرا للدروس المستهدفة (ملحق ١).

ذوي اضطراب طيف التوحد: هم الطلاب المشخصين باضطراب طيف التوحد المصاحب له تأخر فكري بدرجة بسيطة، وتدرس ضمن فصول الدمج الفكري.

الخلفية النظرية والمفاهيم الأساسية للبحث

تم تفسير أعراض اضطراب طيف التوحد ضمن عدة نظريات ومنها: (نظرية العقل)، وهي عملية نفسية معقدة، تحتوي على مجموعتين من العمليات المعرفية: ١- عمليات معرفية ساخنة اجتماعية وعاطفية. ٢- عمليات معرفية باردة (غير عاطفية)، وتشتمل على: المرونة المعرفية، والذاكرة العاملة، التخطيط، ومنطق

الاستدلال. وكلاهما تستخدمان في معالجة معلومات المواقف الاجتماعية، بهدف التنبؤ وشرح السلوك الاستراتيجي من خلال تفاعل الإدراك البارد والساخن، وهذا ما يستخدم في الذكاء الاصطناعي (Tan, Weber, Lim & Young, 2025).

لذا، يتجه المعلمون لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف تنمية المهارات التعليمية (الوريدات، ٢٠٢٤). ويعد من أقوى الأدوات التعليمية التي تُستخدم في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد في الوقت الراهن (Alqodsi, Jadalhaq, El Hadi & Abdulhay, 2024). كما إن هذه التقنية ليست محصورة على ذوي الذكاء / الأداء المرتفع، حيث إنها أثبتت فعاليتها في تنمية بعض عادات العقل مثل: (التفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، والتنظيم الذاتي) لذوي التحصيل الدراسي المتدني (Hussein, Mohamed, Sayed Khalil & Mohamed, 2024).

وينبثق منه عدة مجالات وتقنيات، ومنها: الواقع المعزز الذي ارتبط باضطراب طيف التوحد بشكل كبير، حيث أشارت إحدى الدراسات التي استخدمت تصميم مراجعة الأدبيات السابقة، ضمن 57 دراسة من عام 2010 - ٢٠٢٠، وجدت فيها أن الواقع المعزز استهدف ثلاث جوانب رئيسية لذوي اضطراب طيف التوحد: المشاعر ونظرية العقل، جانب الانتباه البصري واللعب المحاكي والتواصل الاجتماعي لعينة الأطفال الصغار، الوظائف التنفيذية والانتباه والمهارات الاجتماعية وبيئات التعلم للمراهقين (Lorenzo, Dechsling & Nordahl-Hansen, 2025).

وفي هذا البحث تم استهداف أحد تطبيقات الواقع المعزز (تطبيق لغتي بالواقع المعزز)، وهو تطبيق سعودي مجاني، أشرف عليه الأستاذ ضيف الحمدي، مشرف برامج صعوبات التعلم بمنطقة تبوك ومجموعة من معلمي صعوبات التعلم من نفس المنطقة: خالد الشهري، عمر العنزي، عبد الرحمن العمري، سلطان الحمدي، علي العسيري، هادي العنزي، هائل الحمدي. وتم تحكيم الكتاب الإلكتروني الخاص بالتطبيق من قبل مجموعة من الأساتذة المشاركين في الجامعات هو مشرف النشاط العلمي بإدارة تعليم تبوك وأحد معلمي المرحلة الابتدائية بنفس المنطقة، وتم تقديم الدعم التقني من قبل مصممة جرافيك وموشن جرافيك وواقع معزز، ومبرمج تطبيقات Android وIOS.

واشتمل الكتاب على تعريف بتقنية الواقع المعزز وتاريخها و17 مهارة تدريبية في مجال لغتي للمرحلة الابتدائية تتمثل في: قراءة الحروف، كتابة الحروف، قراءة الحركات الطويلة والقصيرة، كتابة الحركات الطويلة والقصيرة، قراءة التاء المفتوحة والمربوطة والهاء، قراءة اللام الشمسية والقمرية والتضعيف، كتابة اللام الشمسية والقمرية والتضعيف، قراءة تنوين الفتح والضم والكسر،

كتابة تنوين الفتح والضم والكسر، كتابة جملة من كلمتين أو ثلاث كلمات من الذاكرة القريبة، كتابة جملة من كلمتين أو ثلاث كلمات من الذاكرة البعيدة، تحليل الجمل والكلمات والمقاطع، قراءة وفهم النص، الترادف والتضاد، ترتيب الكلمات لبناء جمل مفيدة، كتابة الهمزة في أول وسط وآخر الكلمة. يتم استخدام التطبيق بطريقة سهلة من خلال تحميل نسخة الكتاب للمعلم ونسخة أخرى للطالب حيث يحوي الكتاب على نسختين الأولى للمعلم وهي نسخة مع الحل ونسخة أخرى للطالب بدون حل، يتم بعدها استخدام كاميرات الهاتف أو أي جهاز وتوجيهه نحو المهارة المطلوبة.

4.2. تصميم البحث (بصلة البحثي)

هذا النوع يضمن حق أفراد العينة من حيث عدم عكس أو سحب التدخل، لأن الباحث عند استخدامه لتصميم الانسحابي والانعكاسي لابد له من العودة إلى مرحلة الخط القاعدي وهذا يعتبر أسلوباً لا أخلاقياً، كما إنه لا يتوقع منها غالباً أن تحدث تغير في السلوك المستهدف بشكل مطلوب ويهدف إلى إيجاد العلاقة المراد التحقق منها بين التدخل والسلوك المستهدف، وفي هذا النوع يبدأ الخط القاعدي لجميع أفراد العينة المستهدفة في نفس الوقت، وبعد استقرار مستوى الأداء لأحدها يبدأ التدخل ونستمر في الخط القاعدي حتى يثبت مستوى الأداء للآخر وبعدها نبدأ معه التدخل مع الاستمرار في تقديمه للأول وهكذا (Pustejovsky, Hedges & Shadish, 2014).

4.3. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

حدود البحث الزمانية والمكانية والموضوعية

الحدود المكانية: مركز عبور بالدمام.

الحدود البشرية: طالبين في مستوى إعداد (ريان وكيان)، أعمارهم ٧ سنوات، تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد مرافق له ضعف فكري بسيط. علماً إن الاسماء مستعارة حفاظاً على خصوصية الطالبين من مبدأ الأمانة العلمية لأخلاقيات البحث.

الحدود الزمانية: خلال الفصل الدراسي الصيفي من العام الدراسي ١٤٤٧ هـ، بدء من تاريخ

١١ محرم، لمدة ٧ أسابيع دراسية ٢٧ صفر ١٤٤٧ هـ.

4.4. طريقة جمع البيانات

طبق التدخل في الأسبوع الثاني من بداية الفصل الدراسي الصيفي بتاريخ ١١ محرم، في حصة لغتي بواقع حصة دراسية واحدة في كل يوم وبواقع خمس حصص أسبوعية، لمدة ٧ أسابيع دراسية، يطبق بشكل جماعي من خلال عرض الكتاب الإلكتروني عبر البروجكتر أثناء عرض الدرس، وبشكل فردي على الكتاب الورقي.

1. اختيار العينة

تم اختيار العينة بناء على وجود تقرير طبي يشير بوجود اضطراب طيف التوحد، وهما حالتان يدرسان في مستوى إعداد. تم اختيارهم من قبل الباحث نظرا كونه معلم مادة لغتي ومسؤول عن تقديم البرنامج التربوي الفردي والخطة الانتقالية في جانب القراءة والكتابة.

2. إجراءات التدخل

أ- تم تحديد المهارات المراد قياسها ضمن المنهج الدراسي والمرتبطة بأهداف البرنامج التربوي الفردي والمتمثلة في ثلاث مهارات: كتابة كلمتين من الذاكرة القريبة، كتابة كلمتين من الذاكرة البعيدة، تحليل الكلمات إلى مقاطع.

ب- طباعة الكتاب الخاص بالطالبة والمعلمة بشكل ورقي.

ت- تدريب الطالبة على استخدام كاميرا الجوال ومسح التدريب المطلوب.

3. أدوات البحث

أ- التدخل وهو تطبيق (لغتي الواقع المعزز) والذي تم شرحه في التعريف الاجرائي.

ب- استمارة تحديد المستوى القبلي والبعدي لمهارات لغتي – مستوى إعداد، ملحق (٣ و٢).

4.5. أنواع البيانات

البيانات يتم قياسها بعد الانتهاء من تدريب الطلاب على المهارات باستخدام التطبيق " لغتي بالواقع المعزز". حيث يكون التدخل بعد أن يتم التدريب على المهارات المحددة التي أخفق الطالبان فيها. والتي تم تحديدها مسبقاً من خلال الخطة الدراسية المحددة للمرحلة الدراسية.

4.6. إجراءات

- تم تحديد الطالبان من قبل الباحث بناء على التشخيص.
- تم قياس تحديد المستوى الحالي للطالبان والمهارات التي لم يتم اجتيازها نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٤٦هـ.
- تم صياغة المهارات التي يحتاج الطالبان كأهداف قصيرة مدى ضمن الخطة التربوية الفردية.
- تم أخذ الموافقة الخطية من قبل الأسرة على تقديم التدخل.
- تم تدريب الطالبان على استخدام التطبيق قبل الفصل الصيفي.
- تقديم التدريب للطالبان بشكل فردي وجماعي.
- قياس مستوى التقدم من خلال نموذج تحديد مستوى الطالب في مادة لغتي.

4.7. الخاتمة

التدخل يجذب انتباه الطالبان، وتقدم مستوى الطالبان في المهارات المطلوبة؛ وهذا التحسن يتمشى مع دراسة Frolli, Cavallaro, La Penna, & Bloisi (٢٠٢٣) التي أشارت إلى أن البيئة المنظمة لذوي اضطراب طيف التوحد لا تكفي، بل نحن بحاجة إلى تدخلات فعالة في الوقت المناسب كالذكاء الاصطناعي .

5. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

5.1. المقدمة

5.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

5.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

5.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

5.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

5.6. الخاتمة

6. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

6.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

6.2. توصيات الدراسة:

6.3. الخاتمة:

قائمة المراجع

المراجع العربية

- أبو العلا، م.م.أ. (2024). متطلبات تفعيل استخدام الممارسة المبنية على الأدلة في خدمة الفرد لتحقيق الرعاية المتكاملة للأطفال المعرضين للخطر. *دراسات في الخدمة الاجتماعية*، 68 (4)، 921-962.
- الخطيب، إ.ع. (2022). واقع البحث الإجرائي وآفاق تطويره لدى معلمي التربية الإسلامية بالمرحلة المتوسطة بمحافظة الأحساء. *مجلة العلوم التربوية*، (32).
- الذواودي، إ.ع. (2020). مدى معرفة العاملين مع الطلاب ذوي الإعاقة بقوانين وتشريعات التربية الخاصة. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ٤ (١٢)، ١٦٥-١٧٨.
- الشرقاوي، ص.م. والهطالية، أ.ص. (2024). فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الحصيلة اللغوية التعبيرية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد (تطبيق مهارة نموذجاً). *مجلة البحث العلمي في التربية*، 25 (5)، 191-210.
- العبادي، ن. (2022). قانون خدمات التدخل المبكر في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية: مقال مقارن. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*.
- الغريب، ش. (2023). فاعلية إدماج الواقع المعزز في العملية التعليمية: مراجعة الأدبيات السابقة بين سنتي 2019 و2021. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٤٢-٢٤، (٦).
- الوريدات، أ. (2024). توجهات معلمي ومعلمات الصفوف الثلاثة الأولى في لواء الرصيفة نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الدامج. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*.
- جعفر، ع.ع.م. (2022). فاعلية برنامج قائم على الممارسات المبنية على الأدلة في

- خفـض السـلـسـلـة النـمـطـيـة لـلـأطـفـال ذـوـي اـضـطـراب طـيـف اـلـتـوـحـد. مـجـلـة اـلـعـلـوم اـلـتـربـويـة وـالـدـراسـات اـلـإنـسـانـيـة، (25)، 62-94.
- جـمـال، ع. ف. (2020). اـلـبـرـامـج اـلـمـقـدـمـة لـلـأطـفـال اـلـمـصـابـين بـاـضـطـراب طـيـف اـلـتـوـحـد (ASD). مـجـلـة تـكـنـولـوجـيـا اـلـتـعـلـيـم وـالـتـعـلـم اـلـرقـمـي، (١)، ١١-٢٤.
- حـجـاج، م. ع. (2020). أـثـر اـسـتـخـدام تـكـنـولـوجـيـا اـلـوـاقـع اـلـمـعـزـز. مـجـلـة اـلـبـحـوث فـي مـجـالـات اـلـتـربـيـة اـلـنـوعـيـة، 6 (31)، 431-487.
- رـبـيع، م. ع. أـسـمـاء، ت. هـشـام، ع. ع. إ. وـسـحـر، ح. (2025). اـلـعـلاقـة بـيـن اـلـمـهـارـات اـلـحـركـيـة وـالـذاـكـرة اـلـعـامـلـة لـدي اـلـأطـفـال ذـوـي اـضـطـراب طـيـف اـلـتـوـحـد. مـجـلـة اـلـدـراسـات اـلـنـفـسـيـة اـلـمـعـاصـرة جـامـعة بـنـى سـويـف، 7 (1)، 257-226.
- عـبـدـالله، أ. س. (2022). فـعـالـيـة بـرـنـامـج بـاـسـتـخـدام اـلـوـاقـع اـلـمـعـزـز لـتـنـمـيـة اـلـلـغـة اـلـتـعـبـيريـة فـي تـحـسـين اـلـكـلام اـلـتـلقـائـي لـلـأطـفـال ذـوـي اـضـطـراب طـيـف اـلـتـوـحـد. تـكـنـولـوجـيـا اـلـتـربـيـة دـراسـات وـبـحـوث، 52 (3)، 359-406.
- نـظـير، إ. (2024). اـلـتـدـخـلات اـلـقـائـمـة عـلى تـحـلـيل اـلـسـلـوك اـلـتـطـبـيـقي وـتـطـوـير مـهـارة اـلـقـراء لـدى اـلـتـلامـيـذ مـن ذـوـي اـضـطـراب طـيـف اـلـتـوـحـد. اـلـمـجـلـة اـلـعـلـمـيـة لـلـتـربـيـة اـلـخـاصـة، 6 (3)، 55-73.
- هـوسـاوـي، ب. ت. وـالـشـرـادـقـة، م. (2023). إـدـراكـات اـلـمـعـلـمـات لـلـمـمارـسـات اـلـمـبـنـيـة عـلى اـلـأدـلة وـالـبـراـهـين اـلـمـسـتـخـدـمـة فـي اـلـتـربـيـة اـلـجـنسـيـة مـع اـلـطـلـبـة اـلـيـافـعات ذـوـي اـضـطـراب طـيـف اـلـتـوـحـد. مـجـلـة كـليـة اـلـتـربـيـة. جـامـعة طـنـطا، 89 (3)، 683-719.

المراجع الأجنبية

- Abdüsselam, M. S. (2020). Evaluating the use of augmented reality technology for Arabic writing skills
 . *Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 58(58), 91-108.
- Ashburner, J., Ziviani, J., & Rodger, S. (2010). Surviving in the mainstream: Capacity of children with autism spectrum disorders to perform academically and regulate their emotions and behavior at school. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(1), 18-27.
- Alqodsi, E. M., Jadalhaq, I. M., Mohammed El Hadi, E. H., & Abdulhay, I. E. A. (2024). Promoting Responsible AI Practices: Legal Responsibilities of Teachers for Students With Special Needs in the United Arab Emirates. In *Cutting-Edge Innovations in Teaching, Leadership, Technology, and Assessment* (pp. 195-211). IGI Global.
- Almulhim, L. A. (2021). Assistive Technology Act in special education—A comparative Study between United States of America and Kingdom of Saudi Arabia في :قانون التقنيات المساعدة التربية الخاصة—دراسة مقارنة بين الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية و النفسية*, 5(21), 58-75.
- Alzrayer, N., Banda, D. R., & Koul, R. K. (2014). Use of iPad/iPods with individuals with autism and other developmental disabilities: A meta-analysis of communication interventions. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1, 179-1
- Chen, C. H., Lee, I. J., & Lin, L. Y. (2015). Augmented reality-based self-facial modeling to promote the emotional expression and social skills of adolescents with autism spectrum disorders. *Research in developmental disabilities*, 36, 396-403
- Cook, A., & Ogden, J. (2022). Challenges, strategies and self-efficacy of teachers supporting autistic pupils in contrasting school settings: a qualitative study. *European journal of special needs education*, 37(3), 371-385.

- Denizli-Gulboy, H., Genc-Tosun, D., & Gregori, E. (2024). Teaching students with autism spectrum disorder how to use an augmented reality application and the vocabulary of the natural sciences. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/20473869.2024.2424606>
- de Verdier, K., Fernell, E., & Ek, U. (2018). Challenges and successful pedagogical strategies: Experiences from six Swedish students with blindness and autism in different school settings. *Journal of autism and developmental disorders*, 48, 520-532.
- Edward, G. (2015). Teachers' knowledge and perceived challenges of teaching children with autism in Tanzanian regular primary schools. *International Journal of Academic Research and Reflection*, 3(5), 36-47.
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & López-Meneses, E. (2024). Fostering Motivation: Exploring the Impact of ICTs on the Learning of Students with Autism. *Children*, 11(1), 119. <https://doi.org/10.3390/children11010119>
- Fu, W., Tao, T., Wang, J., Peng, Z., & Wang, Y. (2025). Application of Virtual Reality Technology in Intervention for Children With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Journal of Special Education Technology*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/01626434251317984>
- Holmes, S. C. (2024). Inclusion, autism spectrum, students' experiences. *International Journal of Developmental Disabilities*, 70(1), 59-73.
- Howorth ,S .K ,Rooks-Ellis ,D ,Flanagan ,S & ,Ok ,M .W. (2019) .Augmented Reality Supporting Reading Skills of Students with Autism Spectrum Disorder .*Intervention in School and Clinic* ,-77,(2),55 .<https://doi.org/1053451219837635/10,1177/>
-)Original work published (2019)
- Keane, E., Aldridge, F. J., Costley, D., & Clark, T. (2012). Students with autism in regular classes: A long-term follow-up study of a satellite class transition model. *International Journal of Inclusive Education*, 16(10), 1001-1017.
- Khoirunnisa, A. N., Munir, M., Shahbodin, F., & Dewi, L. (2024). Augmented Reality Based Personalized Learning in Autism Spectrum Disorder Reading Skills. *Journal of Special Education Technology*, 39(4), 513-526. <https://doi.org/10.1177/01626434241236738> (Original work published 2024)
- Kotsi, S., Handrinou, S., Iatraki, G., & Soulis, S.-G. (2025). A Review of Artificial Intelligence Interventions for Students with Autism Spectrum Disorder. *Disabilities*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.3390/disabilities5010007>
- Lorenzo, G., Dechsling, A., & Nordahl-Hansen, A. (2025). The use of co-words to analyse the conceptual structure of the application of VR and AR in autistic students. *Journal of Enabling*
- Lee, IJ., Huang, YC. Improving social skills in children with autism spectrum disorder using augmented reality and mixed reality technology combined with concept maps. *Univ Access Inf Soc* (2024). <https://doi.org/10.1007/s10209-024-01135-w>
- Mohammed Al-Maimani, I., & Ali Alhaznawi, A. (2022). The use of augmented reality technology in training students with communication disorders is real.. *Journal of Faculty of Education- Assiut University*, 38(3), 235-274. doi: 10.21608/mfes.2022.228339
- Saunders, T. L., Coleman, M. B., Smith, C. C., Carter, A., & Alshehri, A. (2025). The Effects of Using Augmented Reality on Phoneme and Word Reading for First Grade Students With Autism and Developmental Delays. *Journal of Special Education Technology*, 01626434251314007.

- Shehata Selim Hussein, A., Shehata Mohamed, E., Sayed Khalil, O., & Ahmed Hussein Mohamed, S. (2024). Using Rotated Blended Learning in Teaching Science to Develop some Habits of Mind among Preparatory Stage Students. *Journal of Faculty of Education-Assiut University*, 40(7), 142-178.
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., ... & Savage, M. N. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism. *The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team*.
- Sun, S.-J., Huang, A.-C., & Ho, W.-S. (2024). Enhancing Social Skills in Autism Students with Augmented-Reality Picturebooks. *Applied Sciences*, 14(11), 4907. <https://doi.org/10.3390/app14114907>.
- Tan, Q. S., Weber, N., Lim, A., & Young, R. L. (2025). The Impact of Affective Theory of Mind on Autistic Individual's Perception of Remorse. *Autism Research*.

الملاحق

ملحق رقم (١)



<https://apps.apple.com/egypt/app/%D8%A8%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%B2/id6475771955?l=ar>

رابط التحميل لأجهزة Android

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.zeanex.a&pcampaignid=web_share