تطبيق تقنية الواقع المُعزَّز في تنمية المهارات القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحُّد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جُدَّة

The Effect of Applying Augmented Reality in Improving Reading Skills for Students with Autism Spectrum Disorder in Primary Public Schools in Jeddah

أ. عهود محمد الزايدي *١ — د. رباب صالح الحربي*٢

١- الإدارة العامة للتعليم - جدة — ٢- أستاذ مساعد زائر- جامعة دار الحكمة – جدة

Email ohoodmhmmed@hotmail.com

المُلخَّص:

تهدف الدراسة إلى التعرُّف إلى أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية المتمثلة في الفهم القرائي والطلاقة القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة، وتحقيقًا لذلك اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي وتوصلت الدراسة إلى أن متوسط رتب درجات اختبار طالبات المجموعة التجريبية في المهارات القرائية في شقَّيهِ: الفهم القرائي والطلاقة القرائية (البعدي) كان الأعلى إحصائيًّا، مُقارنةً بمتوسط رتب درجات طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي تفوَّق طالبات اضطراب طيف التوحد في الاختبار التحصيلي للمهارات القرائية ككل (الفهم القرائي والطلاقة القرائية) اللائي درسن من خلال تقنية الواقع المعزز عن طالبات اضطراب طيف التوحد اللائي درسن بالطريقة الاعتيادية.

الكلمات المفتاحية: اضطراب طيف التوحد، الفهم القرائي، الطلاقة القرائية، الواقع المعزز.

Abstract

This study aimed at identifying the effect of applying augmented reality in improving reading skills, namely reading comprehension and fluency, for Students with autism spectrum disorder (ASD) in Primary Public Schools in Jeddah .

To attain this purpose, the study adopted quantitative quasi experimental design, which was applied on a purposefully selected sample of eight students, with ASD, age between 11-13 years .

Findings of this study revealed that the average of students' scores in the experimental group were higher than those of the control group in both writing and verbal posttests. Accordingly, students with ASD who studied using the augmented reality scored higher in reading comprehension and verbal fluency than students with ASD who studied using traditional strategies .

Key terms: autism spectrum disorder, reading comprehension, reading fluency, augmented reality

المقدمة:

إنَّ اضطراب طيف التوحد من أكثر الاضطرابات النمائية صعوبةً وتعقيدًا، فهو يُؤثّر سلبًا على العديد من المهارات، ومنها المهارات الاجتماعية واللغوية والسلوكية بشكل عام؛ ونظرًا لزيادة أعداد الأطفال المشخَّصين باضطراب طيف التوحد فقد نال اهتمامًا كبيرًا من قِبل الباحثين. ويُعرّف الدليلُ التشخيصي الإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية الصادر عن رابطة الطب النفسي الأمريكي اضطرابَ طيف التوحد بأنه اضطراب نمائي عصبيٌّ ينتج عنه قصور في التفاعل الاجتماعي، والتواصل اللفظي وغير اللفظي، وأنماط سلوكية مقيدة ومتكررة (DSM-5, 2013).

وتُمثّل صعوبةُ القراءة عائقًا كبيرًا للتعلم لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في المرحلة الابتدائية؛ وذلك لأن معرفة القراءة مرتبطة بالمهارات اللغوية، والتي يواجه بعضُ أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد قصورًا فيها، وبالتالي ينبغي التركيز على تنمية مهارة القراءة حتى لا تضيف صعوبة أخرى للصعوبات الناتجة عن هذا الاضطراب، وعليه يجب البحث عن المداخل التدريسية المناسبة لتنميتها (شعير، ٢٠٢٠)، حيث يواجه واحدٌ من كل خمسة أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد مشكلة (HyperLexia)؛ وتعني القدرة على التعرُّف على الكلمات، ولكن بإدراك وفهم ضعيف لمعنى الكلمات (طعيمة، ٢٠١٠)، كما أن ٥٠٪ منهم يواجهون صعوبة في تطوير مهاراتهم اللغوية، ولغتهم تتسم بالتكرار والنطق النمطي للكلمات؛ ولكل ذلك فَهُمْ بحاجة إلى برامج وأساليب تدريسية تراعي خصائصهم للتغلُّب على تلك الصعوبات (النجار وعبدالعظيم، ٢٠١٥).

وتبرز أهمية تعلُّم المهارات القرائية بأنها وسيلة من وسائل التفاهم والاتصال اللغوي والتعليمي لجميع المواد الدراسية، وهي عاملٌ من عوامل النمو العقلي والانفعالي للطفل (العمارنة، ٢٠١٨). وتُعَدُّ مهارة الفهم القرائي من المهارات الضرورية لتعلم القراءة، وتُعرف بأنها عملية عقلية مُعقَّدة، يتفاعل فيها القارئ مع النص من خلال خبراته السابقة والمعلومات الجديدة (الحارثي، ٢٠١٩). وكما تُعَدُّ مهارةُ الطلاقة القرائية جوهرَ القراءة، والتي تُعرف بقدرة المتعلم على قراءة النص بدقة وسلاسة، مع الفهم الدقيق للمعنى، وضعفها يُؤثّر سلبًا على مهارة الفهم القرائي، وبالتالي التأخر في اكتساب المهارات اللغوية والأكاديمية (العبدالعظيم، ٢٠٢١).

حيث توصَّلت العديد من الدراسات إلى أهمية تبنّي مداخل تدريسية تُركّز على جوانب القوة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث يُنظر إليهم بأنهم متعلمون بصريون، وأن من أكثر المداخل فعاليةً تلك التي تُركّز على الوسائل البصرية (شعير، ٢٠٢٠)، وتُعتبر تقنية الواقع المعزز من الوسائل التعليمية التي نالت قدرًا من الاهتمام في مجال تعليم ذوي الإعاقة؛ إذ تلعب دورًا بارزًا في جذب انتباه المتعلم؛ لما تُقدّمه من مثيرات بصرية متنوعة من صور ومقاطع فيديو وأشكال ثلاثية الأبعاد، فهي تَمُدُّ المتعلم بطرق مختلفة؛ لتمثيل المعلومات والتعامل معها بيُسر وسهولة وبأسلوب ممتع (عبدالوهاب وآخرون، ٢٠٢٠)، وتُؤكّد العديد من الدراسات على فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات المختلفة لذوي اضطراب التوحد؛ وذلك لقدرتها على جذب انتباههم وإشراكهم في عملية التعلم، وتعمل على تقديم المحتوى التعليمي الذي يخاطب العديد من حواسهم بطريقة مُشوّقة تُعزّز من استجاباتهم، على عكس الوسائل التدريسية التقليدية

(Olakanmi et al.,2020 ;David et al,2016; Babbitt & Chanko, 2018; Athabh, 2015).

وفي ضوء ما سبق، فإن تنمية المهارات القرائية من خلال التركيز على جوانب القوة لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بواسطة تقنية الواقع المعزز التي تحتوي على مثيرات بصرية تُلائم خصائصهم، وتراعي احتياجاتهم الفردية، تُعتبر من أفضل الطرق في التعليم، ومن هنا هدفتْ هذه الدراسة إلى التعرُّف على أثر تطبيق تقنية الواقع

المعزز في تنمية المهارات القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة.

مشكلة الدراسة:

إن المهارات القرائية من المهارات الهامة لذوي اضطراب طيف التوحد التي تساعد على تنمية المهارات اللغوية والاجتماعية، وتُعزّز الثقة في ذاتهم وتُسهِم في دمجهم في المجتمع (عبدالغني، ٢٠١٨)، فمن خلال خبرة الباحثة في الميدان التربوي في تعليم ذوي اضطراب طيف التوحد، لاحظت بأن عددًا كبيرًا منهم لديهم تأخُّر في المهارات القرائية المتمثلة في قصور مهارات الطلاقة والفهم القرائي، وكما اتفقت العديد من الدراسات (السكارنة، ٢٠١٥؛ طعيمة، ٢٠١٠؛ عبدالغني، ٢٠١٨؛ النجار وعبدالعظيم، ٢٠١٥) على أن أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في المرحلة الابتدائية لديهم تأخُّر وضعف في المهارات القرائية، وأوضحت نتائجُ الدراسة الاستطلاعية التي أعدَّتها الباحثة بأن نسبة ٩٢٪ من المعلمات يُؤكِّدنَ على وجود تأخُّر في مهارة الفهم القرائي لدى أطفال ذوي اضطراب التوحد، وبنسبة ١٠٠٪ منهن يُؤكِّدنَ على وجود تأخُّر في مهارة الطلاقة، وكما تُبيّن أحدثُ الإحصائيات المسحية لمركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة بأن إجمالي عدد أفراد اضطراب طيف التوحد بالمملكة العربية السعودية قد وصل إلى (٥٣،٣٠٩) فرد (مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة، ٢٠١٩)؛ ونظرًا لزيادة أعداد الأفراد المشخَّصين باضطراب طيف التوحد، وبالرغم من أهمية المهارات القرائية وتأخُّرها لدى هذه الفئة **إلا أن هناك قصورًا في** تصميم البرامج التعليمية، واستخدام الأساليب التعليمية الحديثة التي تهدف لتعزيز وتنمية المهارات القرائية في مجال التربية الخاصة (Howorth et al., 2019)، وعليه يجب الاهتمام بتوفير برامج تعليمية تستهدف المجالات المعرفية لذوي اضطراب طيف التوحد، والتي تعمل على تنمية إدراكهم وفهمهم للأحداث من حولهم (الشريف والزارع، ٢٠١٩)

وقد أوصت العديد من الدراسات ومنها (عبدالوهاب وآخرون، ٢٠٢٠؛ Babbitt & Chanko, 2018; Mahayuddin & Mamat, 2019؛ Olakanmi et al.,2020) باستخدام تقنية الواقع المعزز مع أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بهدف تحسين مهاراتهم المختلفة بوجه عام، والمهارات القرائية بوجه خاص.

ومما سبق تبلورت مشكلة الدراسة في أن طالبات اضطراب طيف التوحد في المرحلة الابتدائية لديهنَّ قصور في المهارات القرائية، وهذا يؤثر سلبًا على تحصيلهن الدراسي، وفي تعليمهن المواد الأخرى، ومع ندرة البحوث العربية التي تناولت استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية لذوي اضطراب طيف التوحد -في حدود علم الباحثة- تبرز أهمية الحاجة إلى تطبيق تقنية الواقع المعزز بما يلائم خصائص ذوي اضطراب طيف التوحد؛ لغرض تنمية المهارات القرائية، وهو ما تحاول الدراسة الحالية القيام به.

- **وقد تحدَّدت مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس التالي:**

ما أثرُ تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة؟

ويتفرَّع عن التساؤل الرئيس التساؤلاتُ الفرعية الآتية:

١. ما أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة الفهم القرائي لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة؟

٢. ما أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة الطلاقة لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة؟

- **أهداف الدراسة:**

تهدُفُ هذه الدراسة إلى:

التعرُّف إلى أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية، فيما يتعلق بالمجالات التالية: (مهارة الفهم القرائي، مهارة الطلاقة) لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة.

- **أهمية الدراسة:**

تظهر أهمية هذه الدراسة من خلال النتائج التي سيمكن الوصول إليها، والتي قد تفيد كافة أطراف العملية التعليمية، حيث لها أهميتان: نظرية، وتطبيقية:

أ. الأهمية النظرية:

١. توجيه الباحثين إلى تبنّي توجُّهات جديدة في أبحاثهم العلمية؛ لتساعدهم في تطوير مجتمعهم أمام تحديات العصر ومتغيراته؛ وذلك بآلياتٍ ورُؤًى جديدة تُسهِم في معالجة أوجه القصور في إستراتيجيات وأساليب تنمية وتعزيز المهارات القرائية لدى الطالبات اضطراب طيف التوحد.

٢. قد تُسهِم نتائج الدراسة في إضافة بُعدٍ معرفيٍّ عن أثر الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية لذوي اضطراب طيف التوحد، وهي من الدراسات العربية القليلة في هذا المجال.

ب. الأهمية التطبيقية:

١. قد تُسهِم نتائج الدراسة في توفير أساليب جديدة للمعلمين في تنمية المهارات القرائية لذوي اضطراب طيف التوحد.

٢. قد تلفت نتائج هذه الدراسة أنظار المسؤولين وصُناع القرار إلى أهمية تطبيق تقنية الواقع المعزز، وأثرها في تنمية المهارات القرائية لذوي اضطراب طيف التوحد.

- **مصطلحات الدراسة:**

تتعدَّد المفاهيم والمصطلحات من باحث لأخر لمفهوم الواقع المعزز نظرًا لحداثة المفهوم بحد ذاته ستحاول الباحثة ذكر أبرزها كالتالي:

الواقع المعزز: عبارة عن تحويل الواقع في العالم الحقيقي إلى بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها باستخدام طرق عرض رقمية تعكس الواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالكائن الرقمي (عطار وكنسارة، ٢٠١٥).

الواقع المعزز: هو توسُّع في الواقع الحقيقي من خلال إضافة طبقات من معلومات مُولَّدة باستخدام الحاسوب إلى البيئة الحقيقية، وهذه المعلومات المضافة يمكن أن تكون نصوصًا، أو رسومًا، أو فيديو، أو صوتًا، أو نظامًا لتحديد المواقع (Saidin & Yahaya) 2015.

ومن خلال التعريفات السابقة تعرف الباحثة الواقع المعزز إجرائيًّا: بأنه تقنيةٌ تقوم بإضافة وتقديم المحتوى التعليمي المتمثل في المهارات القرائية لطالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة، بحيث يتمُّ دمج المعلومات من (نصوص، صور، أصوات، فيديو) على المحتوى المكتوب، ومن خلال توجيه كاميرا الهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي نحو المحتوى المكتوب في الكتيب، يظهر المحتوى بطريقة مُدعَّمة ثنائية أو ثلاثية الأبعاد بطريقة بسيطة تناسب الفئة العمرية؛ ما يجعلهن أكثر فهمًا واستيعابًا.

المهارات القرائية: هي "القدرة على حل الرموز وفهمها، والتفاعل معها، واستثمار ما يُقرأ في مواجهة المشكلات التي يمُرُّ بها القارئ، والانتفاع بها في حياته عن طريق ترجمة الخبرات القرائية إلى سلوك يتمثله القارئ" (جابر، ٢٠٠٢، ص٤٧).

كما تعرفها الباحثة إجرائيًّا هي القدرة على القراءة بالمستوى الذي يتناسب مع العمر العقلي للطالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة؛ وذلك بما يضمن إتقانهنَّ للكلمات ومعرفتها والقراءة بطلاقة وفهم النص المقروء.

اضطراب طيف التوحد: ويعرف الدليلُ التشخيصي الإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية الصادر عن رابطة الطب النفسي الأمريكي اضطرابَ طيف التوحد بأنه اضطراب نمائي عصبيٌّ يتميَّز بعجز أو قصور في مجالين نمائيين، هما: التفاعل والتواصل الاجتماعي، وسلوكيات واهتمامات وأنشطة نمطية مُحدَّدة التي تظهر في فترة مبكرة من النمو(DSM-5, 2013) .

كما تعرف الباحثة إجرائيًّا اضطراب طيف التوحد بأنه: طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة، واللواتي تم تشخيصهن باضطراب طيف التوحد وَفْقًا للدليل التشخيصي الإحصائي للاضطرابات العقلية الصادر من رابطة الطب النفسي، ولديهن قصورٌ في التواصل والتفاعل الاجتماعي، وقصورٌ في التواصل غير اللفظي ولديهنَّ سلوكيات نمطية، ويُعانين من ضعف في القراءة بطلاقة، وفهم النص المقروء؛ ما يتطلب تدخلًا تربويًّا من خلال توظيف الواقع المعزز في عملية تدريسهن للمهارات القرائية.

الابتدائية: يعرفها عيسى (٢٠١٢) بأنها "المرحلة الأولى في السلم التعليمي، ومدة الدراسة بها ست سنوات، ويكون سن التلاميذ عند الالتحاق بها ست سنوات" (ص.١٣٦).

ومن خلال ما سبق، تعرفها الباحثة إجرائيًّا هي الصفوف الست في المرحلة الابتدائية التي تلتحق بها طالبة اضطراب طيف التوحد، ويتم انتقالها بين الصفوف بناءً على خُطط تربوية فردية تتوافق مع قدراتها العقلية والمعرفية، كما تختلف مستويات الطالبات في الصف الواحد وفقًا لذلك.

الدراسات السابقة:

دراسة **Lorenzo et. al (٢٠١٩)** بعنوان: "Preliminary study of augmented reality as an instrument for improvement of social skills in children with autism spectrum disorder" هدفت الدراسة إلى تقييم فعالية برنامج تدريبي بتقنية الواقع المعزز يعتمد على الدعم البصري للطلاب الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد لتحسين المهارات الاجتماعية، وتمثَّلت عينتها ١١ من الأطفال (١٠ منهم ذكور وأنثى) وتم تقسيمها لمجموعتين: مجموعة تجريبية، تكوَّنت من ستة أطفال، ومجموعة ضابطة تكوَّنت من خمسة أطفال، وتم اختيارها بطريقة قصدية، واستُخدمت أداة The Autistic Spectrum Inventory of Riviere واختبار قبلي وبعدي تم تطبيقه على المجموعتين، وبرنامج تعليمي قائم على تطبيق Quicker Vision كطريقة تدخل قائمة على الواقع المعزز لجمع البيانات وَفْق المنهج شبه التجريبي، عملت المجموعة التجريبية مع أنشطة الواقع المعزز المختلفة، وفي المقابل تلقت المجموعة الضابطة تدخلًا مماثلًا، ولكن بدون استخدام الواقع المعزز، استمرَّ التدخل لمدة ٢٠ أسبوعًا بمعدل ١٥ دقيقة للجلسة، مرتين في الأسبوع، وكان من أبرز نتائجها: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، على الرغم

من ظهور تحسينات طفيفة في مهارة المرونة والتقليد، وتقترح بدراسة مجالات أخرى في المهارات الاجتماعية باستخدام برنامج تدريبي بتقنية الواقع المعزز.

دراسة Mahayuddin and Mamat (٢٠١٩) بعنوان: Implementing Augmented Reality (AR) on Phonics- based Literacy among Children with Autism هدفت الدراسة إلى التعرُّف إلى فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم الصوتيات لذوي اضطراب طيف التوحد؛ لغرض تنمية المهارات القرائية والكتابية، وتمثَّلت عينة الدراسة في ١٠ أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، تتراوح أعمارهم بين (٨-١٠) سنوات ذكور وإناث، لديهم ضعف في المهارات اللغوية، وتم اختيار العينة بطريقة قصدية، وتقسيمها لمجموعتين: مجموعة تجريبية تكوَّنت من ٥ أطفال طُبق عليها تقنية الواقع المعزز في تعلم الصوتيات، ومجموعة ضابطة تكوَّنت من ٥ أطفال تمَّ تدريسهم بالطريقة التقليدية، وقد استخدمت الدراسة أداة تعلم الصوتيات بتقنية الواقع المعزز، واختبار القبلي والبعدي لجمع البيانات وَفْق المنهج الشبه تجريبي، **وكان من أبرز نتائجها:** أن المجموعة التجريبية أظهروا تفاعلًا مع تقنية الواقع المعزز، وشد انتباههم لتعلم الصوتيات؛ إذ تمكَّنوا من النطق والتمييز بين أحرف العلَّة، والإجابة على معظم الأسئلة الواردة في التمارين المُقدَّمة في بيئة تعلم الصوتيات بتقنية الواقع المعزز، وركَّزت عملية التعلم بشكل أساسي على المهارات القرائية والكتابية.

دراسة عبدالوهاب وآخرون (٢٠٢٠) بعنوان: "أثر برنامج قائم على تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات السلامة والأمان في استخدام التكنولوجيا لدى الطفل التوحدي"، هدفت هذه الدراسة إلى التعرُّف على تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات السلامة والأمان في استخدام التكنولوجيا لدى الطفل التوحدي، وتمثَّلت عينتها في المجموعة التجريبية الواحدة، والتي بلغ عددها ثمانية أطفال ممَّن يعانون من التوحد البسيط، وحددت العينة بطريقة قصدية، واستخدمت مجموعة من الأدوات وهي مقياس الطفل التوحدي، واستمارة بيانات الطفل ذي اضطراب التوحد، واستبانة تحديد مهارات السلامة والأمان اللازمة للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وبطاقة ملاحظة مهارة السلامة والأمان في استخدام التكنولوجيا لدى الطفل التوحدي، وبرنامج باستخدام تقنية الواقع المعزز؛ لتنمية مهارة السلامة والأمان في استخدام التكنولوجيا لدى الطفل التوحدي لجمع البيانات وفق المنهج التجريبي **وتوصَّلت نتائج هذه الدراسة** إلى فعالية البرنامج المقترح القائم على استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة السلامة والأمان في استخدام التكنولوجيا لدى الطفل التوحدي، ووجود أثر إيجابي في استخدام تقنية الواقع المعزز لرفع مستوى الأطفال في المواد المختلفة، واستخدام كلِّ ما هو مستحدث وجديد لإكساب المهارات المختلفة والبُعد عن الطرق التقليدية والنمطية، ساعدت تقنية الواقع المعزز ذوي التوحد التعامل مع الحقائق والمفاهيم بطريقة جيدة، وكما تتطلب منهم العمل بشكل فعَّال طول مدة النشاط.

دراسة عبدالغني (٢٠١٨) بعنوان: "فعالية برنامج تعليمي لتنمية مهارات القراءة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد"، وتمثَّلت عينتها ثمانية تلاميذ، وتم تقسيمهم إلى أربعة تلاميذ في المجموعة التجريبية، وأربعة تلاميذ في المجموعة الضابطة من ذوي اضطراب التوحد البسيط، وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية، واستخدمت الأداة مقياس مهارات القراءة للتلاميذ ذوي اضطراب التوحد الخفيف، ومقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي للأسرة، ومقياس تقييم اضطراب التوحد الطفولي كارز، ومقياس مهارات القراءة للتلاميذ ذوي اضطراب التوحد الخفيف لجمع البيانات وفق المنهج التجريبي، **وكان من أبرز نتائجها**: فعالية البرنامج التعليمي لتنمية مهارات القراءة لدى التلاميذ ذوي اضطراب التوحد الخفيف، حقق البرنامج تحسنًا في أداء المجموعة التجريبية من خلال تعليمهم مهارات القراءة المتمثلة في مهارة التعرُّف على الحروف بالحركات الثلاث، ومهارة التعرُّف على الحروف بالحركات الثلاث في بداية الكلمة، ومهارة الربط بين الصورة ومُسمَّاها، ومهارة قراءة جملة مفيدة.

- **أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:**

أ. من حيث المتغيرات الديمغرافية: ركَّزت متغيرات هذه الدراسة على (مستوى شدة اضطراب طيف التوحد، درجة الذكاء، العمر الزمني، جنس الأنثى)، وتختلف مع الدراسات السابقة في اختيارها لهذه المتغيرات.

ب. من حيث متغيرات الدراسة: تناولت هذه الدراسة مهارتَي الفهم القرائي والطلاقة القرائية معًا (متغير تابع) وتقنية الواقع المعزز (متغير مستقل)، وهذا يختلف مع ما تناولته الدراسات السابقة، ففي دراسة (٢٠١٨) التي تناولت القراءة من حيث التعرُّف على الأحرف والكلمات وقراءتها بصريًّا.

ج. من حيث المنطقة التي طبقت فيها الدراسة: طبقت الدراسة الحالية التجربة في بيئة سعودية، وهذا يختلف مع دراسات سابقة لها نفس متغير الدراسة الحالية (المتغير المستقل) كدراسة Mahayuddin and Mamat (٢٠١٩) التي استخدمت تقنية الواقع المعزز مع ذوي اضطراب طيف التوحد في بيئة مكانية مختلفة.

الاستفادة من الدراسات السابقة:

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تحديد محاور الدراسة وعرض الإطار النظري واختيار منهج الدراسة والأساليب الإحصائية المتبعة في هذه الدراسة والكيفية التي تمت بها معالجة البيانات إحصائيًّا و في تصميم الأدوات التي تتناسب مع هذه الدراسة.

منهج الدراسة:

في ضوء طبيعة الدراسة الحالية والأهداف التي سعت إلى تحقيقها، وبناءً على تساؤلاتها، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، ويُعد هذا المنهج ملائمًا لطبيعة الدراسة من حيث التعرُّف على أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية لدى طالبات ذوات اضطراب التوحد، **حيث تم إعداد اختبار تحصيلي للمهارات القرائية، واختبار الطالبات، وتم توثيق درجاتهن، وبعد ذلك تم تدريب مجموعة** على المهارات القرائية باستخدام تقنية الواقع المعزز والمجموعة الأخرى وَفْق التدريس التقليدي، ومن ثم اختبار المجموعتين مرَّة أخرى، ومقارنة درجة تحصيل المجموعتين بعد التدريب للتعرُّف على أثر تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارة الفهم القرائي والطلاقة القرائية، حيث تم مقارنة نتائج المجموعتين في الاختبار القبلي لمعرفة تكافؤ المجموعتين، وبعديًّا لمعرفة أثر تقنية الواقع المعزز.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تم اختيار مجتمع الدراسة من طالبات ذوات اضطراب طيف التوحد في المرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية في مدينة جدة، وتم تعيين العينة بطريقة قصدية بحيث تتوافر فيها الشروط التالية: تتراوح أعمارهن بين (١١- ١٣) سنة، ومستوى شدة الاضطراب خفيف وفقًا لمقياس تقدير التوحد الطفولي، وتتراوح درجات ذكائهم وفقًا لمقياس ستانفورد بينيه بين (٦٥- ٩٠) درجة، وبعد الاطلاع على السجلات الرسمية للطالبات تم اختيار العينة التي تنطبق عليها الشروط، وتكوَّنت من ثمان طالبات من ذوات اضطراب طيف التوحد، وتم تقسيمهنَّ إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية وعددها أربع طالبات يُطبّق عليها تقنية الواقع المعزز، والأخرى ضابطة وعددها أربع طالبات يُطبّق عليها التدريس التقليدي. وهي عينة بسيطة، فقد تم تقديم الجلسات التدريبية الفردية عن بعد من خلال منصة التيمز؛ وذلك بناءً على قرار وزارة التعليم في استمرارية التعليم عن بعد للمرحلة الابتدائية لعام ١٤٤٣هـ، حيث تم تقديم (١٥) جلسة تدريبية عن بعد، ومدة الجلسة (٣٠) دقيقة، ثم تم اختبارهن اختبارًا قبليًّا واختبارًا بعديًّا، والوصول إلى النتائج الأخيرة والمقارنة بينهما.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد.
الحدود المكانية: في المدارس الحكومية في مدينة جُدَّة في المملكة العربية السعودية.
الحدود البشرية: طالبات اضطراب طيف التوحد.
الحدود الزمانية: تنفيذ الدراسة على الفصل الأول من العام ٢٠٢٢/٢٠٢١.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، استخدمت الباحثة الأدوات الآتية:

اختبار تحصيلي للمهارات القرائية المتمثلة في مهارة الطلاقة القرائية ومهارة الفهم القرائي، من إعداد الباحثة؛ وللوصول إلى الصورة النهائية للاختبار تم مراجعة الإطار النظري، والدراسات السابقة التي تناولت مهارة الطلاقة القرائية والفهم القرائي للتربية الخاصة بصورة عامة، ولذوي اضطراب طيف التوحد بصورة خاصة، وتم اختيار أقربها وأنسبها، وهي اختبار عبدالباري (٢٠١١) حيث استقيت منه مهارات الطلاقة القرائية ومفاتيح تصحيح المهارات، ومقياس الفهم القرائي لعثمان (٢٠١٧) واستقيت منه مهارات الفهم القرائي، وكما استقيت موضوعات الاختبار من اختبار القحطاني (٢٠٢٠)؛ وذلك لإعداد الصورة الأولية للاختبار.

بطاقة أداء مهارة الطلاقة القرائية:

تم اختيار مفتاح لتصحيح مهارة الطلاقة الذي أعدَّه عبدالباري (٢٠١١)،

حيث يتمُّ حساب الطلاقة القرائية من خلال حساب النسبة المئوية للكلمات التي يمكن للطالبة قراءتها بشكل سليم على العدد الإجمالي لكلمات الموضوع لكل موضوع، ثم يضرب في مئة، ثم يقارن بدرجة الأداء في الجدول الآتي:

جدول (3)

م	درجة أداء الطالبة في القراءة	النسبة المئوية
١	٥	من ٨٥-١٠٠٪
٢	٤	من ٦٥-٨٤٪
٣	٣	من ٥٠-٦٤٪
٤	٢	أقل من ٥٠٪

بطاقة أداء مهارات الطلاقة القرائية

٣. برنامج المهارات القرائية القائم على تقنية الواقع المعزز:

لقد قامت الباحثة بمراجعة الإطار النظري والأدبيات التربوية والاطلاع على الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت نماذج التصميم التعليمي وتقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية لدى ذوي اضطراب طيف التوحد، كدراسة (عبدالوهاب وآخرون، ٢٠٢٠؛ Mahayuddin & Mamat, 2019) للاستفادة منها في بناء البرنامج، وتم إعداد البرنامج وفقًا للنموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) في تدريب المجموعة التجريبية؛ وذلك لما يتميَّز به النموذج من البساطة، ووضوح خطواته، وتميُّزه بالمرونة والتسلسل المنطقي، وملائمته لموضوع الدراسة

وللتحقُّق من صلاحية البرنامج القائم على تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية على عينة الدراسة الأساسية أتخذت الإجراءات التالية:

١. تم تطبيق برنامج تقنية الواقع المعزز على العينة الاستطلاعية؛ لمعرفة مدى سهولة المحتوى، ووضع التعليمات والوصول إلى أداة التقويم النهائية، وتحديد المشكلات التي يمكن أن تواجه تطبيق تقنية الواقع المعزز لدى الفئة المستهدفة، وقد تبيَّن بعد التطبيق على العينة الاستطلاعية مناسبةُ المحتوى لفئة ذوي اضطراب طيف التوحد وإمكانيتهم من التعامل مع تقنية الواقع المعزز بالشكل المطلوب، وعدم وجود صعوبات في ذلك.

٢. بعد الانتهاء من إعداد البرنامج تمَّ عرضه على مجموعة من المُحكَّمين ذوي الخبرة والاختصاص في مناهج وطُرُق تدريس تكنولوجيا التعليم والتربية الخاصة وعددهم أربعة، للوقوف على صلاحيته، ومدى ملائمة المحتوى للفئة المستهدفة، والدقة اللغوية والعلمية، مدى ملائمة المحتوى للأهداف المراد تحقيقها، التوزيع الزمني لتنفيذ جلسات البرنامج والأهداف، وقد قامت الباحثة بالأخذ بآراء المحكمين فيما سبق ذكره، وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء ذلك، وكان من أهم مقترحات المحكمين ما يلي: تعديل بعض الأنشطة البرنامج، تنظيم في عرض الجلسات، والتعديل اللغوي، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة.

- **الأخلاقيات المتبعة في الدراسة:**

١. الحصول على خطاب تسهيل مهمة من جامعة دار الحكمة إلى إدارة التعليم بجدة، وبناءً عليه تمت الموافقة على تطبيق البحث الفصل الدراسي الأول عام ٢٠٢١-٢٠٢٢.

٢. الحصول على موافقة خطية من أولياء الأمور على إجراء الدراسة.

٣. توضيح أهداف الدراسة لكلٍّ من أولياء الأمور والطالبات.

٤. التأكيد على سرية المعلومات.

٥. مراعاة الصدق والأمانة في كافة خطوات الدراسة.

٦. توثيق كافة المراجع وعدم الرجوع لمصدر إلا بعد توثيقه.

٧. توضيح النتائج والحقائق وفقًا لطبيعتها وعدم التغيير فيها.

نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الرئيس:

ينصُّ السؤال الرئيس للدراسة على: ما أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة؟

للإجابة عن هذا السؤال، ولتحديد مدى فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥) بين درجات طالبات اضطراب طيف التوحد في الاختبار البعدي للمهارات القرائية، تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين (التجريبية -الضابطة) في الاختبار البعدي لمستوى مهارة الفهم القرائي والاختبار على بطاقة الأداء في مهارة الطلاقة القرائية والاختبار ككل، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٦) كما يلي:

جدول (6)

الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية
الفهم القرائي	التجريبية	4	15,00	.000
	الضابطة	4	13,75	1,500
الطلاقة القرائية	التجريبية	4	13,25	1,258
	الضابطة	4	10,75	,957
المهارات القرائية ككل	التجريبية	4	27,75	1,708
	الضابطة	4	23,25	2,217

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعتي طالبات اضطراب طيف التوحد التجريبية والضابطة في اختبار مهارة الفهم القرائي وبطاقة الأداء في مهارة الطلاقة القرائية

يلاحظ من النتائج في الجدول (٦) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي للمهارات القرائية ككلٍ بشقيه الفهم القرائي والطلاقة القرائية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار المهارات القرائية ككل (27,75) وبانحراف معياري بلغ قدرة (1,708) فيما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (23,25) وبانحراف معياري (2,217)؛ ما يعني وجود فروق ظاهرية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتوسطات الحسابية في اختبار المهارات القرائية (البعدي).

ولبيان وكشف دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى (0,05) بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في اختبار تنمية المهارات القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة، تم استخدام اختبار مان ويتني(Mann Whitney U) لحساب دلالة الفروق الإحصائية بين درجات المجموعتين. وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٧) كما يلي:

جدول (7)

الاختبار	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U) مان ويتني	قيمة (Z)	القيمة المعنوية	الفرق	معامل إيتا (Eta)	حجم الأثر
المهارات القرائية	التجريبية	4	6,38	25,50	,500	-2,178-	,029	دال إحصائيًا	1,089	تأثير كبير
	الضابطة	4	2,63	10,50						

نتائج اختبار مان ويتني (Mann Whitney U) للفروق بين متوسطات رتب مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي للمهارات القرائية ومعامل حجم الأثر إيتا (Eta)

تشير معطيات النتائج في الجدول (٧) أعلاه، أن متوسط رتب درجات طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعة التجريبية في اختبار المهارات القرائية ككل بلغ (6,38)، بينما بلغ متوسط رتب المجموعة الضابطة (2,63)، وبلغت قيمة (Z) (2,178) بقيمة معنوية إحصائية بلغت (,029) وهي قيمة دالة إحصائيًا؛ لأنها أقل من مستوى الدلالة (0,05)؛ ما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥,٠) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المهارات القرائية لصالح المجموعة التجريبية.

وتشير النتائج السابقة أن متوسط رتب درجات اختبار طالبات المجموعة التجريبية في المهارات القرائية (البعدي) كان الأفضل

(الأعلى) إحصائيًّا مقارنة بمتوسط رتب درجات طالبات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية. وبالتالي تفوَّق طالبات اضطراب طيف التوحد في الاختبار التحصيلي للمهارات القرائية التي درست من خلال تقنية الواقع المعزز عن طالبات اضطراب طيف التوحد التي درست بالطريقة الاعتيادية (التقليدية).

قياس حجم أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز على تنمية المهارات القرائية.

ولتحديد مدى حجم أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد قامت الباحثة بحساب حجم الأثر من خلال معامل إيتا (Eta) للاختبار التحصيلي، كما اعتمدت الدراسة على معامل إيتا (Eta) لتفسير نتائج حجم أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية لطالبات المجموعة التجريبية كما في الجدول التالي:

جدول (8)

معامل إيتا (Eta) لتفسير حجم أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية

قيمة Eta	حجم الأثر
0,01	**تأثير لا يذكر (قليل جدًّا).**
0,06	**تأثير متوسط.**
< 0,14	**تأثير كبير.**

أبو جراد (٢٠١٣).

ويتضح من نتائج التحليل كما هو مُبيَّن في الجدول (٨) السابق أن قيمة حجم أثر معامل إيتا (Eta) لأثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية بلغ (1,089)، وهي قيمة أكبر من القيمة المرجعية لتحديد مستويات حجم الأثر، والذي يشير معامل إيتا (Eta) إلى أكبر (0,14 >) إلى أنه معامل تأثير كبير، وتدلُّ هذه القيم على أن تطبيق تقنية الواقع المعزز له تأثير كبير في تنمية المهارات القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى توظيف تقنية الواقع المعزز في العملية التعلمية- التعليمية، وما تضمَّنته من وسائل مرئية وصوتية وأنشطة تفاعلية وإستراتيجيات تلائم خصائص ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث كان لها الأثر في جذب انتباه (المجموعة التجريبية) نحو المحتوى الرقمي، واستيعاب النصوص القرائية، وفهم المفردات بأسلوب مبسط ومشوق، **وفي ضوء مبادئ النظرية السلوكية**، إن تنظيم المحتوى الرقمي وَفْق أهداف تعليمية قصيرة وعرضها بوسائل متنوعة (صور- فيديو- صوت- نصوص مكتوبة)، واستخدام التعزيز الإيجابي (الكلمات التشجيعية) مع كل استجابة صحيحة؛ أدَّى ذلك لتعلُّم المهارات، واستيعاب المحتوى، وتقوية الروابط بين المثيرات والاستجابات الصحيحة واستمرارية تكرارها. **وتتفق نتيجة** الدراسة الحالية مع نتائج دراسات سابقة تناولت تقنية الواقع المعزز، وبرامج الحاسوب في متغيرات مختلفة، والتي أظهرت تفوُّق المجموعة التجريبية التي خضعت للتدخُّل العلاجي، ومن تلك الدراسات دراسة عبدالوهاب وآخرون (٢٠٢٠) التي توصَّلت نتائجها بالأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في رفع مستوى الأطفال اضطراب طيف التوحد في المواد المختلفة، وكما سهَّلت عليهم التقنية فهْم الحقائق والمفاهيم المُجرَّدة. ودراسة Kouo et al. (٢٠٢١) التي تُؤكّد نتائجها على فاعلية تطبيقات الحاسوب في تحسين مهارة الفهم القرائي والاستنتاجي عن غيرها من الإستراتيجيات التقليدية. ودراسة أحمد (٢٠١٥) التي توصَّلت نتائجها إلى فاعلية الأنشطة المتنوعة السمعية والبصرية والحركية في تنمية الاستعداد للقراءة. **وبالرغم من النتائج الإيجابية التي أظهرتها الدراسات السابقة** على فاعلية تقنية الواقع المعزز، وبرامج الحاسوب، وتأكيد

الدراسة الحالية، وعدم وجود دراسة حتى الآن تنافي هذه النتيجة إلا أن هناك قصورًا في استخدام المداخل التدريسية القائمة على تقنية الواقع المعزز وبرامج الحاسوب، وقلة إعداد البرامج التعليمية التي تستهدف تنمية وتعزيز المهارات القرائية لذوي اضطراب طيف التوحد في مجال التربية الخاصة.

السؤال الفرعي الأول:

نصُّ السؤال الفرعي الأول: ما أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة الفهم القرائي لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة؟

للإجابة عن هذا السؤال ولتحديد مدى فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية (0,50) بين درجات طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعتين (التجريبية-الضابطة) في الاختبار البعدي مهارة الفهم القرائي، قامت الباحثة باحتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي في مهارة الفهم القرائي، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٩) كما يلي:

جدول (9)

الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية
الفهم القرائي	التجريبية	4	15,00	,000
	الضابطة	4	13,75	1,500

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في الفهم القرائي ككل

يلاحظ من النتائج في الجدول (٩) وجود فروق ظاهرية المتوسطات الحسابية بين درجات طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي في مهارة الفهم القرائي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار ككل (15,00) وبانحراف معياري بلغ قدرة (0,00) فيما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (13,75) وبانحراف معياري (1,500)؛ ما يعني وجود فروق ظاهرية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتوسطات الحسابية في الاختبار البعدي في اختبار الفهم القرائي.

ولبيان دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى (0,05) بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في مهارة الفهم القرائي لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة، استخدمت الباحثة اختبار مان ويتني (Mann Whitney U) لحساب دلالة الفروق الإحصائية بين درجات المجموعتين. وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٠) كما يلي:

جدول (10)

الاختبار	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U) مان ويتني	قيمة (Z)	القيمة المعنوية	الفرق	معامل إيتا (Eta)	حجم الأثر
الفهم القرائي	التجريبية	4	6,00	24,00	2,000	2,000	,046	دال إحصائيًّا	1,001	تأثير كبير
	الضابطة	4	3,00	12,00						

نتائج اختبار مان ويتني (Mann Whitney U) للفروق بين متوسطات رتب مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي في مهارة الفهم القرائي ومعامل حجم الأثر إيتا (Eta)

يتضح من الجدول (١٠) أعلاه، أن متوسط رتب درجات طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعة التجريبية في اختبار الفهم القرائي ككل بلغ (6,00) بينما بلغ متوسط رتب درجات طالبات المجموعة الضابطة (3,00)، وبلغت قيمة (Z) (2,000) بقيمة معنوية إحصائية بلغت (,046) وهي قيمة دالة إحصائيًّا؛ لأنها أقل من مستوى الدلالة (0,05)؛ ما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار في مهارة الفهم القرائي لصالح متوسط رتب المجموعة التجريبية.

ومن هنا يتضح أن متوسط رتب درجات طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعة التجريبية في اختبار الفهم القرائي (البعدي) كان الأفضل (الأعلى) إحصائيًّا مقارنة بمتوسط رتب درجات اختبار طالبات المجموعة الضابطة لصالح طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعة التجريبية. وبالتالي تفوَّق طالبات اضطراب طيف التوحد في الاختبار التحصيلي للفهم القرائي التي درست من خلال تقنية الواقع المعزز عن طالبات اضطراب طيف التوحد التي درست بالطريقة الاعتيادية.

ولتحديد مدى حجم أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة الفهم القرائي لدى طالبات اضطراب طيف التوحد قامت الباحثة بحساب حجم الأثر من خلال معامل إيتا (Eta)، وكشفت نتائج التحليل كما هو مُبيَّن في الجدول (١٠) السابق أن قيمة حجم أثر معامل إيتا (Eta) لأثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات القرائية بلغ (1,001)، وهي قيمة أكبر من القيمة المرجعية لتحديد مستويات حجم الأثر والذي يشير معامل إيتا (Eta) إلى (0,14 <) إلى أنه معامل تأثير كبير. وتدلُّ هذه القيم على أن تطبيق تقنية الواقع المعزز لها تأثير كبير في تنمية الفهم القرائي لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى المحتوى الرقمي المُقدَّم باستخدام تقنية الواقع المعزز الذي سمح للطالبات (المجموعة التجريبية) بالوصول إلى المعلومات في أشكال مختلفة تشمل: النص المكتوب والفيديو والصوت والصورة وذلك وفق لخصائصهم واحتياجاتهم الفردية؛ ما أدَّى ذلك لإيضاح المفاهيم المجردة، واستيعاب أحداث القصص المكتوبة ومعاني المفردات، حيث تضمَّنت تقنية الواقع المعزز إستراتيجية (الأسئلة الذاتية) التي ساعدت الطالبات (المجموعة التجريبية) على فهم النص المقروء عن طريق طرح التساؤلات الذاتية حول القصة (ما عنوان القصة، مَن التي كانت تجمع الطعام، مَن الذي كان يُغنّي، ما الذي كانت تفعله النملة والجندب) من ثم الإجابة عليها، كما أسهم الواقع المعزز في جعل التعلم متمركزًا حول الطالبات (المجموعة التجريبية)؛ ما شجَّعهم على الاكتشاف واكتساب المعرفة والمهارات بأنفسهم، وبالتالي تعزيز التعلم الذاتي، وكما أتاحت تقنيةُ الواقع المعزز سهولةَ تكرار وعرض المحتوى الرقمي في أي وقت؛ ما أدى ذلك لتنمية مهارة الفهم القرائي.

وفي ضوء مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية "لفيجوتسكي"، فقد تضمَّنت تقنية الواقع المعزز إستراتيجية (القصص الرقمية) حيث عرضت في فيديوهات بأسلوب شيّق وألوان جذابة لافتة للانتباه، وشخصيات كرتونية ثلاثية الأبعاد؛ وبالتالي تفاعل (المجموعة التجريبية) مع أحداث القصص الرقمية؛ ما أدَّى ذلك لاستيعاب وفهم الفكرة الأساسية منها، ومع استخدام إستراتيجية (الحوار والمناقشة) أثناء عرض (القصص الرقمية) بتقنية الواقع المعزز؛ أدَّت إلى ربط الطالبات (المجموعة التجريبية) خبراتهم السابقة بالمعلومات الجديدة، وبالتالي زيادة الفهم والاستيعاب. **وتتفق نتيجة** الدراسة الحالية مع نتائج دراسات سابقة **ومنها دراسة** عبدالوهاب (٢٠٢٠) التي توصَّلت نتائجها إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز تعمل على جذب انتباه الأطفال اضطراب التوحد المهارات، وبالتالي إكسابهم المهارات المختلفة، ودراسة عبدالحميد (٢٠١٨) التي تظهر نتائجها فاعلية البرامج القائمة على الرسوم المتحركة في عملية الفهم لدى أطفال اضطراب التوحد، ودراسة Regelski (٢٠١٦) التي توصَّلت إلى فعالية إستراتيجيتَي التعزيز والتكرار على الاستيعاب القرائي، **وتختلف نتائج الدراسة الحالية** مع دراسة **Lorenzo et. al (٢٠١٩)** التي كشفت عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية التي تكونت من ستة أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد التي طبق عليهم الواقع المعزز، والمجموعة الضابطة والتي تكونت من خمسة أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد التي طبق عليها التدريس التقليدي.

السؤال الفرعي الثاني:

نصُّ السؤال الفرعي الثاني: ما أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة الطلاقة لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة؟

للإجابة عن هذا السؤال ولتحديد مدى فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥) بين درجات طالبات اضطراب طيف التوحد التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لبطاقة الأداء في مهارة الطلاقة القرائية، قامت الباحثة باحتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي للبطاقة في مهارة الطلاقة القرائية، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١١) كما يلي:

جدول (11)

الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية
الطلاقة القرائية	التجريبية	4	13,25	1,258
	الضابطة	4	10,75	,957

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في مهارة الطلاقة القرائية

يلاحظ من النتائج في الجدول (١١) وجود فروق ظاهرية المتوسطات الحسابية بين درجات أداء طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي لبطاقة الأداء في مهارة الطلاقة القرائية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار الأداء ككل (13,25) وبانحراف معياري بلغ قدرة (1,258) فيما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (10,75) وبانحراف معياري (,957)؛ ما يعني وجود فروق ظاهرية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتوسطات الحسابية في الاختبار البعدي في اختبار أداء مهارة الطلاقة القرائية.

ولبيان دلالة الفروق الإحصائية عند مستوى (0,05) بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار

البعدي في مهارة الطلاقة القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد، استخدمت الباحثة اختبار مان ويتني Mann (Whitney U)، لحساب دلالة الفروق الإحصائية بين درجات أداء المجموعتين (التجريبية –الضابطة) لاختبار مهارة الطلاقة. وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٢) كما يلي:

جدول (12)

الاختبار	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U) مان ويتني	قيمة (Z)	القيمة المعنوية	الفرق	معامل إيتا (Eta)	حجم الأثر
الطلاقة القرائية	التجريبية	4	6,38	25,50	,500	2,205	,027	دال إحصائيًّا	1,025	تأثير كبير
	الضابطة	4	2,63	10,50						

نتائج اختبار مان ويتني (Mann Whitney U) للفروق بين متوسطات رتب مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي في أداء مهارة الطلاقة القرائية ومعامل حجم الأثر إيتا (Eta)

يتضح من الجدول (١٢) أعلاه، أن متوسط رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار أداء مهارة الطلاقة القرائية بلغ (6,38) بينما بلغ متوسط رتب المجموعة الضابطة (2,63)، وبلغت قيمة (Z) المحسوبة (2,205) بقيمة معنوية إحصائية بلغت (,027) وهي قيمة دالة إحصائيًّا؛ لأنها أقل من مستوى الدلالة (0,05)؛ ما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار بطاقة الأداء في مهارة الطلاقة القرائية لصالح متوسط المجموعة التجريبية.

وتشير النتائج السابقة أن متوسط درجات أداء طالبات اضطراب طيف التوحد المجموعة التجريبية في اختبار أداء مهارة الطلاقة القرائية كان الأفضل (الأعلى) مقارنة بدرجات اختبار طالبات اضطراب طيف التوحد المجموعة الضابطة بنفس الاختبار لصالح طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعة التجريبية. وبالتالي تفوَّق أداء طالبات اضطراب طيف التوحد في مهارة الطلاقة التي درست من خلال تقنية الواقع المعزز عن طالبات اضطراب طيف التوحد في المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

ولتحديد مدى حجم أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة الطلاقة القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد قامت الباحثة بحساب حجم الأثر من خلال معامل إيتا (Eta)، وكشفت نتائج التحليل كما هو مُبيَّن في الجدول (١٢) السابق أن قيمة حجم أثر معامل إيتا (Eta) لأثر تطبيق تقنية الواقع المعزز في تنمية الطلاقة القرائية بلغ (1,025)، وهي قيمة أكبر من القيمة المرجعية لتحديد مستويات حجم الأثر والذي يشير معامل إيتا (Eta) إلى (0,14 <) إلى أنه معامل تأثير كبير. وتدلُّ هذه القيم على أن تطبيق تقنية الواقع المعزز لها تأثير كبير في تنمية مهارة الطلاقة القرائية لدى طالبات اضطراب طيف التوحد في المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة جدة.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تطبيق تقنية الواقع المعزز المتضمنة نماذج فيديو لقراءة صحيحة، والتي بدورها أسهمت في تدريب طالبات (المجموعة التجريبية) على القراءة بدقة وطلاقة، **ووفقًا لمبادئ نظرية التعلم الاجتماعي "باندورا"**، إن النموذج الذي تُوفّره تقنية الواقع المعزز تتعلمه (المجموعة التجريبية) من خلال محاكاته؛ وذلك عن طريق الملاحظة والتقليد، حيث عملت تقنية الواقع المعزز على جذب انتباه (المجموعة التجريبية) من خلال أسلوب عرض المحتوى ثم مشاهدة النموذج من خلال فيديو ثم التقليد والممارسة مع توجيه وتصحيح المعلمة (الباحثة)، ثم قامت (المجموعة التجريبية) بالممارسة المستقلة ثم التقويم في نهاية الجلسة؛ لتعزيز الاستجابة النهائية؛ وقد أدى ذلك إلى تنمية

مهارة الطلاقة القرائية لدى (المجموعة التجريبية). **وتتفق هذه النتيجة** مع نتيجة دراسات سابقة ومنها (أحمد، ٢٠١٥؛ عبدالوهاب وآخرون، ٢٠٢٠؛ فتيحة، ٢٠١٧؛ Regelski, 2016).

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصَّلت إليها الدراسة، توصي الباحثة بالآتي:

١. أن تستخدم معلماتُ التربية الخاصة المداخلَ التدريسية القائمة على تقنية الواقع المعزز في تدريس مهارتَي الفهم القرائي والطلاقة القرائية لطالبات اضطراب طيف التوحد؛ وذلك من خلال تضمين الإستراتيجيات والأنشطة التفاعلية التي تلائم خصائصهن واحتياجاتهن الفردية، وبما يحقق الأهداف التعلمية- التعليمية.

٢. أن توظف معلمات التربية الخاصة الإستراتيجيات الفعَّالة في تدريس مهارة الفهم القرائي، ومنها إستراتيجية الأسئلة الذاتية التي بدورها تساعد على تنمية طرح التساؤلات الذاتية لدى ذوي اضطراب طيف التوحد، وتعزز من فهمهم للنص المقروء.

٣. أن تضمن معلمات التربية الخاصة فنيات تعديل السلوك كالتعزيز والتكرار في العملية التعليمية؛ لما لها من الأثر الإيجابي في تحسين عملية التعلم، وزيادة الاستجابات الصحيحة لدى ذوي اضطراب طيف التوحد.

٤. أن تستخدم معلمات التربية الخاصة إستراتيجية النمذجة بالفيديو من خلال دمجها مع تقنية الواقع المعزز في تدريس مهارة الطلاقة القرائية؛ وذلك بتحديد نموذج يُحتذى به تحاكيه الطالبة، لاعتبارها إستراتيجية فعالة مع ذوي اضطراب طيف التوحد.

- **المقترحات:**

في ضوء نتائج الدراسة وتوصياتها يمكن تقديم بعض المقترحات لدراسات أخرى مستقبلية يمكن أن تكون امتدادًا للدراسة الحالية وهي:

١. إعداد الباحثين المزيد من الدراسات المشابهة للدراسة الحالية، تتناول تنمية المهارات القرائية المختلفة باستخدام تقنيات وإستراتيجيات حديثة لذوي اضطراب طيف التوحد.

٢. إقامة مؤسسات التدريب والتطوير المهني للمعلمين برامج تأهيلية وتدريبية عن طرق توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس المهارات القرائية لذوي اضطراب طيف التوحد.

المراجع

أبو جراد، حمدي يونس. (٢٠١٣). قوة الاختبارات الإحصائية وحجم الأثر في البحوث التربوية المنشورة في مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *١٤* (٢)، ٣٤٩ -٣٦٨.

أحمد، كوثر. (٢٠١٥). فعالية برنامجين باستخدام النمذجة المتبادلة والنمذجة بالفيديو في تنمية مهارة التقليد الحركي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. *مجلة الطفولة العربية*، (٩٦)،٧١-٩٧.

جابر، وليد. ٢٠٠٢. تدريس اللغة العربية مفاهيم نظرية وتطبيقات علمية. دار الفكر لنشر والتوزيع.

الجابري، محمد. (٢٠١٤، ٨-٩ أبريل). التوجيهات الحديثة في تشخيص اضطرابات طيف التوحد في ظل المحكات التشخيصية الجديدة [عرض ورقة]. المؤتمر الأول للتربية الخاصة: الرؤى والتطلعات المستقبلية. جامعة تبوك، المملكة العربية السعودية.

الحارثي، صبحي سعيد. (٢٠١٩). فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية لتحسين الفهم القرائي والاتجاهات نحو القراءة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، *١٠* (٢)، ١٣-٥٤.

السكارنة، محمد عبد رمضان. (٢٠١٥). فعالية طرق القراءة المستخدمة لتحسين تدريس الأطفال التوحديين في مراكز التربية الخاصة في الأردن. *مجلة التربوية والنفسية والاجتماعية، ١٦٥٥ (٣٤)*، ٩١-١١٤.jsrep.2015.55824

الشريف، طيبة، والزارع، نايف. (٢٠١٩). واقع تطبيق معايير ضبط جودة برامج اضطراب طيف التوحد (ASD) بمنطقة مكة المكرمة في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة كلية التربية*، ٦٨.

شعير، إبراهيم محمد. (٢٠٢٠). معالجة المعلومات البصرية مدخل لتنمية بعض مهارات الاستعداد القرائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في مرحلة ما قبل المدرسة. *مجلة كلية رياض الأطفال*، (١٦)، ١٠٧٨-١٠٠٤.

http://search.mandumah.com/Record/1092800

طعيمة، دينا سعيد. (٢٠١٠). بعض المتغيرات النفسية لدى الأطفال الاجترارين والأطفال ذوي متلازمة إسبرجر دراسة مقارنة [رسالة ماجستير، جامعة القاهرة]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

عبدالباري، ماهر شعبان. (٢٠١١). فاعلية إستراتيجية مقترحة لتنمية مهارات الطلاقة القرائية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية *مجلة القراءة والمعرفة*، (١١٧)، ١٤٣-١٨٤.

عبدالحميد، سعيد كمال. (٢٠١٨). فعالية برنامج قائم على الرسوم المتحركة في تنمية الانتباه البصري والفهم اللفظي لذوي اضطراب التوحد. *مجلة كلية التربية، ٣٤* (١)، ٢١٣-١٦١. http://search.mandumah.com/Record/882304

العبدالعظيم، مريم عمر. (٢٠٢١). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على القراءة التشاركية والقراءة المتكررة في تنمية الطلاقة القرائية لدى طالبات الصف الرابع الابتدائي ذوات صعوبات القراءة. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١٢(٤١)، ١٣١-١٥٨.

عبدالغني، أميرة عبدالرؤوف. (٢٠١٨). فعالية برنامج تعليمي لتنمية مهارات القراءة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. *مجلة القراءة والمعرفة*، (٢٠٢)، ٢٦٠-٢٣٥.http://search.mandumah.com/Record

عبدالوهاب، علي جودة، وغبيش، ناصر فؤاد، وأحمد، مروة عبدالهادي. (٢٠٢٠). أثر برنامج قائم على تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات السلامة والأمان في استخدام التكنولوجيا لدى الطفل التوحدي. *مجلة التربية وثقافة الطفل*، ١٧(٣)، ٦٩-٩٤.

العثمان، إبراهيم عبدالله. (٢٠١٧). فعالية برنامج قائم على التدريب على المحاولة المنفصلة والاستجابة الجوهرية في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. *مجلة العلوم الإنسانية والإدارية*، (١١)، ٢-٣٧.

عطار، عبدالله، وكنسارة، إحسان. (٢٠١٥). *الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو*. مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

العمارنة، عماد، والقحطاني، عادل. (٢٠١٨). تطور مهارات القراءة في كتب لغتي الصفوف المرحلة الابتدائية الأولية في المملكة العربية السعودية دراسة وصفية تحليلية، *المجلة التربوية جامعة جدة*، (٥٣)، ٢٢٧-٢٦٢.

عيسى، يسري أحمد. (٢٠١٢). فعالية برنامج قائم على إستراتيجيات التذكر في تنمية بعض مهارات التعبير الكتابي وأثره على تقدير الذات لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. *مجلة الزقازيق كلية التربية*، ٧٦، ٢٠-١٢٥.

القحطاني، عبدالمحسن عايض. (٢٠١٩). *تصميم البحوث* (ط٢). دار المسيلة للنشر والتوزيع.

القرشي، أمير إبراهيم. (٢٠١٣). *التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة بين التصميم والتنفيذ*. عالم الكتب.

مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة. (٢٠١٩)، إحصائية ذوي الإعاقة بالمملكة العربية السعودية. http://kscdr.sharedt.com/ar/stsats

النجار، خالد محمد، وعبدالعظيم، أحمد حسن. (٢٠١٥). فاعلية برنامج مقترح باستخدام جداول النشاط المصور لتنمية اللغة الاستقبالية لدى عينة من أطفال الأوتيزم. *مجلة القراءة والمعرفة*، (١٦٧)، ٢١-٦٣.

Athbah, Saad Yahya. (2015). Parents Attitudes Toward The Use Of Technology And Portable Device With Children With Autism Spectrum Disorder (ASD) In Saudi Arabia (Publication No. 23766161) [Doctoral dissertation, Washington: Washington State University]. Dissertation and Theses Teaching and Learning. https://research.libraries.wsu.edu/xmlui/handle/2376/714

Babbitt, L., & Chanko, S. (2018, November 15). 8 Ways Augmented Reality Can Impact Autism Spectrum Disorder. *SpellBound.* https://spellboundar.com/blog/augmentedrealityandautism

David F. C., Eric, J. M., Rachel, E. W., Don, D. M., Melinda, M. G, & Cate, S. (2016). Evaluating Augmented Reality to complete a Chain Task For Elementary Student With Autism. *Journal of special Education Technology, 31*(2), 99-108. https://jet.sagepub.com

Howorth, s., Ellis, R., Flanagan, S., & OK, M. (2019). Augmented Reality Supporting Reading Skills Of Students with Autism Spectrum Disorder. *Hammill Institute on Disabilities, 55*(2), 71-77. https://lsc.sagepub.com

Kouo, J., Visco, C. (2021). Technology- Aided Instruction and Intervention in Teaching Students With Autism to Make Inferences. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 36(3), 148-155.

Mahayuddin, Zainal Rasyid, and Mamat, Najmiah. (2019). Implementing Augmented Reality (AR) on Phonics-based Literacy among Children with Autism. International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology, 9 (6), 2088-5334.

Olakanmi, O. A., Akcayir, G., Ishola, O. M., & Demmans, C. (2020). Using technology in special education: current practices and trends. *Educational Technology Research and Development , 68*(4), 1711–1738. doi.org/10.1007/s11423-020-09795-0

Regelski, E. (2016). The effectiveness of peer-assisted learning strategies on reading comprehension for students with autism spectrum disorder [Doctoral dissertation, University of Pittsburgh]. ProQuest Dissertations and Theses Global.

Saidin, N. A., & Yahaya, N. (2015). A Review of Research on Augmented Reality in Education: Advantages and Applications. *International Education Studies, 8*(13), 12-34.

Lorenzo, G., Puerta, M., Vera, G., Lledo, A. (2019). "Preliminary study of augmented reality as an instrument for improvement of social skills in children with autism spectrum disorder. *Education and Information Technologies*, 24, 181-204.