ISSN: 2706-6495

واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية من وجهة نظر معلماتهن

The Reality of Using Augmented Reality Technology in Teaching Female Students with Intellectual Disabilities from Their Teacher's Viewpoint

إعداد: الدكتورة/ ولاء عبد الله خريص

أستاذ مساعد في التربية الخاصة، قسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

Email: walaa.kherais@gmail.com

الباحثة/ فاطمة عبد الله الشهري

طالبة ماجستير، قسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

Email: Fof1221@outlook.sa

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرُّف على واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية من وجهة نظر معلماتهن. و لتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيقها على عينة عشوائية بلغ عددها (93) معلمة تربية فكرية بمدينة مكة المكرمة، باعتماد المنهج الوصفي في ضوء عدد من المتغيرات وهي: (المؤهل التعليمي، الدورات التدريبية في مجال التقنية، المرحلة التدريسية للمعلمة)، وعليه فقد صُمِّمت استبانة مُكوَّنة من محورين تقيس واقع استخدام تقنية الواقع المعزز، بالإضافة إلى تحديات استخدام تقنية الواقع المُعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس كان بدرجة متوسطة، وأن التحديات التي تحول دون استخدامه جاءت بدرجة كبيرة جدًّا، كما بيَّنت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عيّنة الدراسة تُعزى إلى الدورات التدريبية لصالح الحاصلين على دورات تدريبية في مجال تقنيات التعلم، وكذلك بيَّنت النتائج عدمَ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عيّنة الدراسة تُعزى إلى المؤهل التعليمي، والمرحلة التدريسية للمعلمة. وفي ضوء ما توصلت له الدراسة من نتائج توصي الباحثتان بتوفير برامج تدريبية مكثفة للمعلمات على كيفية استخدام تقنيات التعليم الحديثة "الواقع المعزز"، مع تطوير البنية التحتية التعليمية بما يتناسب مع الاحتياجات، وتحسين شبكات الإنترنت داخل الصفوف الدراسية، بما يساهم من استخدام المعلمات لتقنية الواقع المعزز، وتوفير الدعم الفني المختص لحل المشكلات التقنية في المدارس لتعزيز استخدام تقنية الواقع المعزز.

الكلمات المفتاحية: الواقع المُعزز، تدريس، تقنية، الإعاقة الفكرية.

ISSN: 2706-6495

The Reality of Using Augmented Reality Technology in Teaching Female Students with Intellectual Disabilities from Their Teacher's Viewpoint

Conducted by: Dr: Walaa Abdullah Kherais

Assistant Professor of Special Education, Department of Special Education, College of Education, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

Fatima Abdullah Alshehri

Master's student, Department of Special Education, College of Education, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

Abstract

The current study aimed to identify the reality of using augmented reality (AR) technology in teaching female students with intellectual disabilities from their teachers' perspectives. To achieve the study's objectives, it was conducted on a purposive sample of 93 intellectual education teachers in Makkah, using a descriptive methodology based on several variables: (educational qualification, training courses in the field of technology, and the teacher's educational stage). A questionnaire consisting of two dimensions was designed to measure the extent of AR technology usage and the challenges of its application in teaching female students with intellectual disabilities. The study results revealed that the use of AR technology in teaching was at a moderate level, while the challenges hindering its use were rated as very significant. the findings also indicated statistically significant differences in the responses of the study sample attributed to training courses, favoring those who had received training in educational technology. However, there were no statistically significant differences in responses based on educational qualification or the teacher's educational stage. In light of the study's findings, the researchers recommend providing intensive training programs for teachers on how to use modern educational technologies such as augmented reality. They also recommend developing the educational infrastructure to meet needs, improving internet networks within classrooms, and providing specialized technical support to solve technical problems in schools, thus enhancing the use of augmented reality technology.

Keywords: augmented reality, teaching, technology, intellectual disability.

1. المقدمة

يتميز القرن الحادي والعشرون بالتغيرات المستمرة والمتلاحقة، إضافةً إلى الثورة العلمية والتقنية المذهلة، وتبعًا إلى ذلك تغير مفهوم التربية الحديثة، وأصبح لا بُد من تطوير التعليم باستخدام تقنيات التعليم الحديثة؛ لما تملكه من قدرة على توفير بيئة تعليمية تتسم بالقوة والمرونة، بالإضافة إلى ما تقدمه من وسائل متنوعة لتوصيل المعلومات، مع سهولة الوصول لقطاع كبير من المجتمع (مازن، 2018). ونتيجة للتطور السريع في التقنيات الحديثة ظهرت تقنية الواقع المعزز، وهي واحدة من أكثر التقنيات الفعالة في مجال التعليم حيث نالت اهتمام التربويين وخاصةً المتخصصين في تقنيات التعليم وطرق التدريس، لما لها من قدرة على إضافة مكونات تفاعلية تعمل على تعزيز الواقع الحقيقي، وجعله أكثر تفاعلًا ومتعة وفائدة، إذ يُمكن للتلميذ أن يستخدم هاتفه المحمول ليستمع إلى مقدمة الكتاب المطبوع بواسطة مقطع فيديو، وأن يشاهد صورًا تفاعلية للصور والخرائط والإيضاحات التي يقدمها الكتاب المدرسي (Luckin & Fraser, 2011).

وعلى الصعيد العربي، بدأت عدة دول في تبني تقنية الواقع المعزَّز في التعليم، وتبرز من بين هذه الدول المملكة العربية السعودية بوصفها واحدة من الرواد في هذا المجال؛ حيث أظهرت الدراسات التي أجريت فيها نتائج إيجابية في استخدام تقنية الواقع المعزز في تحسين عملية التعليم. وقد أوضحت أن تقنية الواقع المعزز قادرة على توفير بيئة تعليمية محفزة وفعالة تساعد التلاميذ على توليد أفكارهم وتطويرها، وتعمل على تعزيز استقلاليتهم وتنمية الاستكشاف الذاتي لديهم، ومن ثَمّ زيادة قدرتهم على التكيف مع متطلبات الحياة اليومية بشكل أفضل (العتيبي وآخرون، 2016).

أما صعيد التجارب الدولية، تواصل الدول المتقدمة كالولايات المتحدة تطوير تقنيات الواقع المعزز واستخدامها في مؤسساتها التعليمية. حيث أشار (Bridges et al., 2020) إلى أنَّ تقنية الواقع المعزز أثبتت فاعليتها في تعزيز تجربة التعلم مع ذوي الإعاقة الفكرية، وتحفيزهم على التفاعل مع المحتوى التعليمي بطرق مبتكرة. كما تعزز مهارات التفكير، مما يؤدي إلى تحقيق مستويات تعليمية أعلى، وإعداد التلاميذ لمواجهة التحديات العصرية بكفاءة.

وفي ذات السياق يعانوا الأشخاص ذوي الإعاقة الفكرية من تحديات تعيق من قدرتهم على التعلم مقارنةً بأقرانهم من المرحلة العمرية نفسها على صعيد التفكير المجرد، والذاكرة قصيرة المدى والانتباه للمثيرات (حمد، 2018). وهذا يتطلب تنويع المثيرات الحسية عند تعليمهم واستخدام طرق مختلفة لعرض المعلومات لزيادة قدرتهم على تذكرها وإدراكها، وهذا ما تحققه تقنية الواقع المعزز (Sherman, et al,. 2018)؛ حيث أن تنوع عرض المعلومة بمثيرات حسية متعددة، سمعية وبصرية تثري الموقف التعليمي، وتزيده وضوحاً؛ مما يُسهم في تحسين التعلم، ويسهل استرجاع المعلومات (فارس وإسماعيل، 2017). ويشير القحطاني (2017) إلى أهمية دعم كفايات معلمي التربية الخاصة وتطويرها بهدف استخدام التقنيات التعليمية الحديثة ومواكبة تطورها، حيث ركزت توصيات مؤتمر الحلول الرقمية لدعم عملية التعليم والتعلم للطلبة ذوي الإعاقة (2021)، والمقام في دولة قطر برعاية وزارة التعليم والتعليم العالي أهمية إعداد المعلمين وتدريبهم على استخدام تقنيات التعليم الحديثة بوصفها أداةً فعالة تخدم العملية التعليمية، خاصة مع ذوي الإعاقة الفكرية وتذليل كل الصعاب بما يلبي احتياجاتهم وقدراتهم (مؤتمر الحلول الرقمية لدعم عملية التعليم والتعلم لذوي الإعاقة، 2021).

1.1. مشكلة الدراسة:

ظهرت في الآونة الأخيرة تقنيات حديثة أثبتت فاعليتها في التعليم عامة ومع ذوي الإعاقة الفكرية خاصة، وهذا ما توصلت له العديد من الدراسات العربية والأجنبية كدراسة العواد والمعيقل (2021)؛ حيث أظهرت أن استخدام الواقع المعزز في تدريس

ذوات الإعاقة الفكرية حروف الهجاء، قد أدى إلى اكتسابهن المهارات بشكل أفضل من الطرق التقليدية. كما كشفت دراسة (العبيدان، 2022) عن فاعلية تقنية الواقع المعزز في تحسيّن مهارات القراءة لذوي الإعاقة الفكرية البسيطة، بالمقابل كشف كل من (أبو خطوة والقاضي، 2021) عن الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات الاجتماعية، وتقدير الذات، والسعادة النفسية لذوي الإعاقة العقلية البسيطة وساهمت في دمجهم بالمجتمع. كما أظهرت دراسة (Steinhaeusser et al., 2019) استمتاع التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية باستخدام تطبيقات الواقع المعزز عند التعلم. وأسفرت نتائج دراسة (Bridges et al., 2020) أن تقنيات الواقع المعزز ذات فاعلية في زيادة استقلالية ذوي الإعاقة الفكرية عند أدائهم لمهارات الحياة اليومية. وأوضحت دراسة (Yavuz et al., 2021) بأن استخدام الخرائط المفاهيمية ذات أثر فعال حين دمجها بتقنية الواقع المعزز في تدريس ذوي الإعاقة الفكرية، مما أدى إلى احتفاظهم بالمعلومات والمفاهيم لمدة أطول. وعلى الرغم من النتائج الإيجابية التي أشارت لها معظم الدراسات السابقة من جراء استخدام تقنية الواقع المعزز إلا أن هنالك تحديات تواجه معلمي التربية الخاصة في مجال الإعاقة الفكرية والتي تحد من استخدامها حيث أشارت دراسة كل من (الثقفي، 2022)، (السويلم، 2021)، (مجيد والزهراني، 2020). عن وجود بعض التحديات التي تحد من استخدام تقنية الواقع المعزز، وتم تقسيمها الى أبعاد تندرج بالتحديات التقنية والمادية، والتحديات الخاصة بالمعلمين، والتحديات الخاصة بالتلاميذ.

وانطلقت الدراسة الحالية من واقع خبرة الباحثتان الميدانية، حيث لاحظن بأن التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية يزيد حماسهن للتعلم ويشعرن بالمتعة، كما أن أثر التعلم يظل لمدة أطول حين استخدام الوسائط المتعددة في تعليمهن، وأشارت لذلك دراسة كلٍّ من (العتيبـي وآخرين، 2016)، (Lin et al., 2016)، (Yavuz et al., 2021)، حيث توصلوا إلى أن الواقع المعزز يعمل على تحسين المستوى الأكاديمي، ويجعل العملية التعليمية أكثر متعةً وتحفيزًا للتعلُّم، ويساعد على زيادة التركيز، كما أشارت (Martín- & Brossy, 2017)، (Yavuz et al., 2021) إلى أن المكون المرئي مفيدٌ في الحفاظ على الانتباه واكتساب المعلومات في الذاكرة طويلة المدى؛ وعلى الرغم مما أظهرته الدراسات من فاعلية هذه التقنية، فقد لوحظ قصوراً واضحاً في استخدامها في العملية التدريسية مع ذوي الإعاقة الفكرية، لذلك، ارتأت الباحثتان إلى استكشاف واقع استخدام تقنية الواقع المعزز من قبل معلمات مدارس الدمج الحومية في تدريسهن للتلميذات ذوات الإعاقة الفكرية للمهارات المختلفة كالحروف الهجائية والأرقام وغيرها، مع تحديد التحديات التي تحول دون الإفادة منها، بهدف التوجيه الى تطبيق استراتيجيات التعلم الفعال الحديثة ومنها تقنية الواقع المعزز ودمجها بالعملية التعليمية.

2.1. أسئلة الدراسة:

1- ما واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية من وجهة نظر معلماتهن؟
2- هل هناك فروق ذات دلالة إحصـــائية بين وجهات نظر المعلمات حول اســـتخدام تقنية الواقع المعزز تُعزى إلى متغير المؤهل التعليمي؟
3- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر المعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز تعزى إلى المرحلة التدريسية؟
4- هل هناك فروق ذات دلالة إحصـــائية في وجهات نظر المعلمات حول واقع اســـتخدام تقنية الواقع المعزز تعزى إلى الدورات التدريبية في تقنيات التعليم؟
5- ما التحديات التي تواجه المعلمات عند استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية؟

3.1. أهداف الدراسة:

1- التعرف على واقع استخدام المعلمات لتقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية.
2- تحديد الفروق بين وجهات نظر المعلمات حول استخدام تقنية الواقع المعزز، والتي تُعزى إلى المؤهل التعليمي (دبلوم- بكالوريوس- ماجستير).
3- الكشف عن الفروق في وجهات نظر المعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز التي تعزى إلى الالتحاق بالدورات التدريبية في تقنيات التعليم (نعم/ لا).
4- الكشف عن الفروق في وجهات نظر المعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز التي تُعزى إلى المرحلة التدريسية (ابتدائي/ متوسط/ ثانوي).
5- الكشف عن التحديات التي تواجه المعلمات عند استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية.

4.1. أهمية الدراسة:

1.4.1. الأهمية النظرية:

- تكمن أهمية الدراسة في لفت انتباه التربويين والمعلمين لتقنية الواقع المعزز في تدريس ذوي الإعاقة الفكرية، ودورها الفعال في العملية التدريسية.
- تماشياً مع رؤية المملكة العربية السعودية "2030" والتي أكدت على ضرورة دعم ذوي الإعاقة، وتوفير كافة التسهيلات والتقنيات الحديثة، إلى جانب رفع كفاءة المعلمين لتلبية احتياجاتهم بما يضمن لهم تعليماً جيداً ومتكافئاً (وثيقة رؤية المملكة "2030"، 2019).
- قد تسهم الدراسة الحالية في أن تكون إضافة إثرائية للمكتبة السعودية في مجال استخدام الواقع المعزز لذوي الإعاقة الفكرية مما يساعد على تقديم تعليم أفضل لهم، والتشجيع على إجراء دراسات مستقبلية في مجال الإعاقة الفكرية.

2.4.1. الأهمية التطبيقية:

- قد تُسهم نتائج الدراسة في التعرف على واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم ذوات الإعاقة الفكرية، ومعرفة التحديات التي تحول دون استخدامها في تعليمهن، بهدف إيجاد حلول لها لتجنبها مستقبلًا. وذلك لإنجاح إدخال تقنية الواقع المعزز وتعميمها في العملية التعليمية.
- تزويد الباحثين والعاملين في مجال الإعاقة الفكرية بأداة بحثية مقننة بمعايير صدق وثبات عالية لتحديد واقع استخدام تقنية الواقع المعزز والتحديات من استخدامها من وجهة نظر المعلمات.
- تبني استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية، والتي أشارت لها نتائج البحوث العلمية الى فاعليتها في تعليم ذوي الإعاقة الفكرية.
- استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية سينعكس ايجاباً على مخرجات التعلم لدى التلاميذ من ذوي الإعاقة الفكرية وينمى قدراتهم المختلفة.

5.1. حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة الحالية بالتعرف على واقع استخدام المعلمات لتقنية الواقع المعزز والتحديات من استخدامها في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية من وجهة نظرهن.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثالث من العام الدراسي 1444-1445 هـ.
- **الحدود المكانية:** مدارس الدمج الحكومية والملحق بها فصول للتربية الفكرية للبنات بمدينة مكة المكرمة.
- **الحدود البشرية:** جميع معلمات التربية الفكرية بمدارس الدمج الحكومية بمدينة مكة المكرمة.

6.1. مصطلحات الدراسة:

تقنية الواقع المعزز Augmented reality technology

"تشير تقنية الواقع المعزز إلى تعزيز الواقع الطبيعي من خلال إضافة مجسمات ثلاثية الأبعاد أو مقاطع فيديو، أو صور فوق الواقع الطبيعي والتي يمكن إدراكها من خلال ارتداء نظارة أو خوذة تحتوي على كاميرا أو شاشة عرض". (الخطيب، 2021).

إجرائيًّا: تقنية تعمل على عرض المفاهيم في شكل وسائط متعددة (صور متحركة- فيديو-أصوات)، وذلك من خلال دمج البيئة الافتراضية مع البيئة الواقعية بواسطة الأجهزة المحمولة أو اللوحية (الجوال- الآيباد) بهدف استثارة جميع حواس التلميذ، واكتساب المهارات والمفاهيم بطريقة أعمق وأكثر متعة.

الإعاقة الفكرية Intellectual disability

عرَّفت الجمعية الأمريكية للإعاقات الفكرية والنمائية (AAIDD) الإعاقة الفكرية بأنَّها: إعاقة تتفرد بتدنٍ واضح في الأداء الفكري والسلوك التكيفي الذي يشمل المهارات المفاهيمية، والاجتماعية، والعلمية، وتنشأ هذه الإعاقة قبل سن (22) من العمر(American Association on Intellectual and Developmental Disabilities [AAIDD], 2021) .

إجرائياً: التلميذات الملتحقات بفصول التربية الفكرية الملحقة بالمدارس الحكومية، واللاتي تتراوح نسبة ذكائهن ما بين (50-70)، وتكون لديهن القدرة على الإفادة من البرامج التربوية المقدمة لهن في هذه المدارس، بحيث تقدم بطريقة فردية تناسب قدراتهن.

2. الإطار النظري والدراسات السابقة:

1.2. الإطار النظري:

يمثل الواقع المعزز (Augmented Reality) ثورة تقنية تدمج بين الواقع الحقيقي والمحتوى الرقمي في تجربة غامرة وغير مسبوقة حتى أصبحت جزءًا من حياتنا بفضل تطبيقاتها المتنوعة في التعليم، الترفيه، التسوق، وحتى الرعاية الصحية. حيث ظهرت تقنية الواقع المعزز، وتقوم على تعديل الواقع الحقيقي من خلال إضافة عناصر رقمية بهدف تحسين إدراك المتعلم، وتشتمل على أربعة عناصر رئيسة، وهي: كاميرا Camera لالتقاط المعلومات المستهدفة، وعلامات Marker وهي المعلومات المستهدفة، وأجهزة الهاتف Mobile Phones وتستخدم لتخزين المعلومات ومعالجتها عندما تكون الصورة الملتقطة في المعلومات المستهدفة (علامات)، وأخيرًا المحتوى الرقمي Digital Content وهو الذي يتم عرضه على الشاشة عندما تكون كاميرا الهاتف قادرة على تتبع العلامات (Abd Majid et al., 2015). ويطلق على تقنية الواقع المعزز عدة مسميات،

ومنها: الواقع المضاف، الموسع، المحسن، والمدمج، والحقيقة المعززة، والمدمجة، والبيئة المعززة وتم اعتماد مصطلح تقنيات الواقع المعزز في الدراسة الحالية لكونه الأكثر حداثةً وانتشارًا (الزين،2020). ويُعرف الخطيب (2021) الواقع المعزز بأنها تقنية تفاعلية تشاركية تتم من خلال إسقاط الأجسام والمعلومات الافتراضية (البيانات الرقمية) في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية فتعزز الواقع الحقيقي من خلال العناصر والبيانات الرقمية المتمثلة في "الصوت، والصور، ورسوم تفاعلية ثلاثية الأبعاد، وفيديوهات"، بهدف تعزيز الإدراك الحسي مما يساعد التلاميذ على التفاعل مع المحتوى الرقمي وتذكّره بصورة أفضل.

وبناء على ما سبق فإنَّ فلسفة تقنية الواقع المعزز تنبع من عملية مركبة تتمثل في إضافة محتوى رقمي إلى محتوى آخر في العالم الحقيقي من خلال استخدام بعض الأجهزة المحمولة، بهدف تعزيز المحتويات التعليمية وتحسين مخرجاتها عن طريق الوسائط المضافة باستخدام تقنية الواقع المعزز. وتعتمد هذه العملية على ما يُسمى بطبقات المعلومات (Layers of Information)، التي تُعد وسيلة لعرض المحتوى الحقيقي والرقمي عبر الواقع المعزز. والتي تتكون من نوعين رئيسيين: طبقات المعلومات الواقعية (Layers of Reality Information)، وتمثل المحتوى المادي المطبوع مثل النصوص والصور والرسومات، والتي تُعرض للمتعلم عبر صفحات ورقية. ويتم توجيه كاميرا الجهاز المحمول نحو هذه الصفحات لتوليد طبقات افتراضية منها. وطبقات المعلومات الافتراضية (Layers of Virtual Information): وهي كائنات رقمية مرتبطة بالكود (الرمز) الموجود في طبقة المعلومات الحقيقية. تُعرض هذه الكائنات على الهاتف المحمول بمجرد قراءة الرمز من خلال أي تطبيق من تطبيقات تقنية الواقع المعزز؛ إذ تعمل هذه الطبقات على دمج العالم الرقمي مع العالم الواقعي، مما يعزز تجربة التعلم ويُسهم في تحسين مخرجات التعليم (الحلفاوي، 2018).

خصائص الواقع المعزز

تُعد تقنية الواقع المعزز واحدة من أكثر التقنيات الواعدة في مجال التعليم والتدريب، نظرًا إلى ما تملكه من خصـــائص تُعزز تجربة التعلم بشكل كبير، وقد أشار كلٌّ من (Chang et al., 2013)، (Kiryakova et al., 2018) إلى أهم تلك الخصائص عبر النقاط التالية:

أ- **متعددة الأبعاد:** يتيح دمج الكائنات ثلاثية الأبعاد مع الكائنات الحقيقية في البيئة الواقعية، مما يعزز من عملية التعلم، ويساعد هذا الدمج على تصور المشاهد بشكل واضح، مما يُحسن من عمليتي الاستيعاب والتذكر.

ب- **الوضوح والإيجاز**: تساعد تقنية الواقع المعزز في إيصال المعلومات المعقدة بطريقة مبسطة وواضحة، بالحصول على شروح مبسطة وفورية للمفاهيم التي قد تكون صعبة الفهم في البيئات التعليمية التقليدية.

ه- **سهولة التوظيف:** لا تتطلب تقنية الواقع المعزز مهارات خاصة أو أجهزة معقدة لاستخدامها، فهي تعتمد على جهاز ذكي يحتوي على تطبيق للواقع المعزز، وكاميرا لبدء النشاط التعليمي، مما يتيح للمعلمين والتلاميذ استخدام التقنية بسهولة، ويشجع على تبنيها بشكل واسع في الفصول الدراسية.

و- **سهولة الحركة**: إمكانية امتلاك أجهزة ذكية لمشاهدة اندماج الواقع الحقيقي والافتراضي في أثناء الحركة في بيئة التعلم، خاصية تتيح تجربة التعلم في أي مكان وزمان، مما يعزز التعلم المستمر والتفاعلي.

ز- **التفاعلية:** تعتمد تقنية الواقع المعزز على التفاعل مع المحتوى المعروض، وتحديد الأجزاء التي يحتاجون إلى مزيد من التوضيح بشأنها، وتزيد هذه الخاصية من التفاعل بين التلاميذ ومعلميهم، وبين بعضهم البعض.

ح- **المرونة:** بحيث تتيح تكرار مشاهدة المعلومات الرقمية، ورؤيتها في أي وقت ومكان.

واستنادًا إلى ما سبق، يتضح لنا استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم؛ لما لها من إيجابيات تجعل العملية التعليمية ذات فائدة أكبر للتلاميذ، فتزيد من دافعيتهم، وتسهل اكتسابهم للمهارة، وتجعل المعلم ذات كفاءة عالية؛ إذ تجعله ينوّع في الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة، ويلبي مختلف الاحتياجات.

تقنية الواقع المعزز وتعليم ذوي الإعاقة الفكرية

يُعد استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم ذوي الإعاقة الفكرية من الأساليب الحديثة والفعالة التي يمكن أن تسهم بشكل كبير في تحسين مخرجات التعليم، وقد أشار (العتيبي وآخرون، 2016؛ حسن، 2018؛ Radu, 2012) أن للواقع المعزز مزايا تعزز من عملية التعليم وتساعد في خفض التحديات، ومنها تعزيز التفاعل مع العالم الحقيقي، فتقنية الواقع المعزز تتيح فرصة رؤية العالم الحقيقي معززًا بمعلومات إلكترونية مثل الصور، والفيديوهات. وهذا الدمج يساعد على إثراء المواقف التعليمية وجعلها أكثر واقعية وقابلية للفهم. كما تُمكن التقنية من الاستيعاب الأفضل للمعلومات والمفاهيم المعقدة، ورؤية تفسيرات بصرية مباشرة وفورية للعناصر الموجودة في المحيط مع إمكانية التنقل بين بيئات تعليمية مختلفة؛ مما يساعد التلميذ على نقل أثر التعلم مع المواقف الجديدة. ومن مزاياه تقديم المحتوى التعليمي بطريقة جذابة لما تحتويه من صور متحركة وفيديو؛ مما يزيد من الدافعية للتعلم، إضافة لذلك تساعد المعلم على تقديم أكبر قدر ممكن من المعلومات بطريقة منظمة ومبسطة لتحسين الأداء الأكاديمي، وتمكينهم من تطوير مهارات القراءة، والكتابة، والحساب، ومعالجة التجريد واللفظية، مما يدعم التعليم المستمر مدى الحياة من خلال استرجاع ما تم تعلمه وتجنب الوقوع في المحاولات الفاشلة مما يعزز التعلم الذاتي، كما يساهم استخدام الواقع المعزز على استثارة الجانب الحسي من خلال عيش تجربة تعليمية متكاملة التفاعل مع المحتوى التعليمي، بما يعزز العمليات العقلية، وأخيراً تساعد تقنية الواقع المعزز في تنمية اتجاهات إيجابية كالتعاون، والنظام؛ مما يعزز من التكيف الاجتماعي، وتشكيل مهارات اجتماعية.

تحديات استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية

تواجه تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية عدة تحديات تعرقل توظيفها بشكل فعال، رغم المميزات المتعددة التي تقدمها. وقد تم ذكرها وفقًا إلى الزهراني (2018)، والزين (2020)، وأوسونا وآخرين (Osuna et al., 2019)، ويمكن تقسيم هذه التحديات إلى خمسة أقسام رئيسة تتمثل في: تحديات بشرية، تحديات مادية، تحديات فنية وتِقنيّة، تحديات اجتماعية، تحديات مدرسية.

- **التحديات البشرية:** تتضمن نقص المعرفة والإلمام باستخدام التقنية عامة، وتقنية الواقع المعزز خاصة. وتمثل ندرة المتخصصين في هذا المجال عقبة كبيرة، إذ إن قلة من المعلمين يمتلكون المعرفة الكافية لتوظيف هذه التقنية بفاعلية، وبعض المعلمين غير مقتنعين بفاعلية هذه التقنية، إذ يرونها وسيلةً ترفيهية أكثر من كونها وسيلة تعليمية. ويؤثر هذا الاعتقاد على توظيف التقنية في الصفوف الدراسية، حيث يفضل هؤلاء المعلمون الطرق التقليدية للتدريس معتقدين بأنها أكثر فاعلية.
- **التحديات المادية:** تتعلق بالتكلفة العالية لبعض مشاريع الواقع المعزز وتطبيقاته، حيث إن العديد من المؤسسات التعليمية تواجه صعوبة في توفير عدد كافٍ من الأجهزة التي تدعم هذه التقنية بسبب التكلفة المرتفعة، وهذا يشكل عقبة كبيرة أمام توسيع نطاق استخدام التقنية، كما أن توفير البنية التحتية اللازمة لتشغيلها يتطلب استثمارات مالية كبيرة قد تكون خارج إمكانيات بعض المؤسسات التعليمية.

- **التحديات الفنية والتقنية:** وتشمل وجود أخطاء برمجية وتأخر ظهور العناصر الرقمية، إضافةً إلى مشاكل تتعلق بسرعة التطبيقات المستخدمة وكفاءتها. تعتمد تقنية الواقع المعزز بشكل كبير على الأجهزة والبرمجيات والاتصال بالإنترنت، ما يعني أنها بحاجة إلى فريق متخصص لمراقبتها وضمان نجاحها دون مشاكل. ويمكن أن يؤدي الافتقار إلى فريق مختص إلى فشل هذه التقنية في تقديم الفائدة المرجوة منها. كما أن ضعف البنية التحتية التقنية وعدم كفاءة الأجهزة المستخدمة، يعيقان الأداء الأمثل للتقنية. وإذا كانت الأجهزة أو الشبكة غير قادرة على دعم التطبيقات بشكل فعال، فإن التجربة التعليمية ستتأثر سلبًا بذلك.
- **التحديات الاجتماعية:** وتتعلق بالقبول الاجتماعي والثقافي للتقنية في بعض المجتمعات، فقد تواجه تقنية الواقع المعزز رفضًا أو مقاومة بسبب عدم الفهم أو القلق من التأثيرات السلبية المحتملة على التلاميذ، فبعض الأهالي والمجتمعات قد يكون لديهم تحفظات حول تأثير تقنيات التعلم الحديثة على الأطفال، ويعتبرونها مضيعة للوقت أو غير مناسبة للتعليم التقليدي، فهذا الرفض يمكن أن يعيق إدماج التقنية بشكل سلس في المناهج التعليمية.
- **التحديات التدريسية:** وتشمل الصعوبات المتعلقة بتطوير المناهج الدراسية التي تتكامل مع تقنية الواقع المعزز. وتتطلب هذه التقنية تغييرات جوهرية في طرق التدريس والتقييم، مما قد يكون تحديًا للمعلمين الذين اعتادوا على الأساليب التقليدية. وإضافةً إلى ذلك، يحتاج المعلمون إلى تدريب مكثف للتكيف مع هذه التقنية الجديدة وتطوير دروس تفاعلية تستفيد من إمكانياتها. أيضًا، يجب التأكد من أن المحتوى الرقمي المستخدم يتماشى مع الأهداف التعليمية ويعزز الفهم العميق للمواد الدراسية.

2.2. الدراسات السَّابقة:

هدفت دراسة Alenizi & Shaaban (2023) إلى التعرف على آراء معلمي التربية الخاصة نحو استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مدينة الرياض. باعتماد المنهج الوصفي التحليلي، على عينة مكونة من (79) مشاركًا عبر منصات التواصل الاجتماعي. وأظهرت النتائج أن معلمي التربية الخاصة يمتلكون اتجاهات متوسطة نحو استخدام تقنيات الواقع المعزز.

ركزت دراسة Yakubova et al., (2022) على تصورات العاملين بالمدارس ومواقفهم تجاه استخدام تقنيتي الواقع المعزز والواقع الافتراضي مع ذوي الإعاقة. على عينة مكونة من (257) مشاركًا في (45) ولاية بالولايات المتحدة والفلبين. وكشفت عن قلة عدد المعلمين الذين استخدموا الواقع المعزز في تعليمهم، واقتصارها على تسعة مشاركين تلقوا تدريبات على استخدامها، مع توافر الدعم الفني، وبالمقابل أبدى غالبية المشاركين غير المستخدمين لتقنيتي الواقع المعزز والواقع الافتراضي عن نقص التدريب حول كيفية استخدامهم ونقص الموارد المالية. مع وجود فروق تُعزى لعمر المستخدمين وجاءت لصالح الأصغر سناً.

سعت دراسة الحارثي والعيسى (2022) للتعرف على درجة استخدام تقنية الواقع المعزز ومعوقاتها في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمكة المكرمة. باستخدام المنهج الوصفي المسحي، على عينة مكونة من (159) معلمة و(20) مشرفة، وكشفت النتائج بأن درجة استخدام المعلمات لتقنية الواقع المعزز في التدريس جاءت بدرجة منخفضة كما كانت تحديات استخدامها في التدريس بدرجة مرتفعة جدًّا، مع وجود فروق تُعزى للمسمى الوظيفي لصالح فئة المعلمات، مع عدم وجود فروق تُعزى لمتغيري المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة.

كما تناولت دراسة الميمني والحزنوي (2022) واقع استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة بمدينة جدة. باستخدام المنهج الوصفي المسحي. تكونت عينة الدراسة من (75) معلماً ومعلمة، وأظهرت النتائج بأن درجة استخدام المعلمين لتقنيات الواقع المعزز كان متوسطًا، مع عدم وجود فروق تُعزى إلى عدد الدورات في تقنيات التعليم، أو عدد سنوات الخبرة، أو الجنس، أو البيئة التربوية. كما أظهرت بأن استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل بمستوى ضعيف إلى متوسط.

كما هدفت دراسة عبد الله (2022) إلى تحديد جاهزية معلمات المرحلة الثانوية لاستخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم، باعتماد المنهج الوصفي التحليلي، على عينة قوامها (31) معلمة. وكشفت النتائج عن وعي بمستوى متوسط لدى المعلمات بتقنية الواقع المعزز، وأظهرن استعدادهن لتطبيقها في التعليم وبدرجة مرتفعة، مع وجود فروق تُعزى إلى متغير المؤهل العلمي لصالح فئة الدراسات العليا، وعدم وجود فروق تُعزى إلى متغير عدد سنوات الخبرة.

ركزت دراسة الثقفي (2022) على معوقات استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الطلاب الصم وضعاف السمع من وجهة نظر المعلمين. باعتماد المنهج الوصفي المسحي، على عينة مكونة من (148) معلمًا من معاهد الأمل وبرامج الدمج بمدينة جدة. وأظهرت النتائج أن أبرز تحديات استخدام تقنية الواقع المعزز تكمن في ندرة وجود فريق متخصص في تصميم تقنيات الواقع المعزز وإنتاجها، وضعف الدورات التدريبية المقدمة للمعلمين، عدم توفر الحواسيب والأجهزة الذكية، ندرة التطبيقات المدعمة لتقنية الواقع المعزز في مجال التعليم، والتكلفة المرتفعة لتوفير التقنية. مع عدم وجود فروق على صعيد التحديات التقنية، والتحديات المرتبطة بالطالب، والتحديات المرتبطة بالعملية التعليمية. بالمقابل وجود فروق تُعزى إلى التحديات المرتبطة بالمعلم لصالح معلمي برامج الدمج.

تناولت دراسة Gilabert-Cerdá et al., (2022) تصورات معلمي التعليم الابتدائي والثانوي حول الواقع المعزز للتدخل مع ذوي اضطراب طيف التوحد. باعتماد المنهج الوصفي المسحي، على عينة قوامها (140) معلمًا من الدنمارك. وأظهرت النتائج أن المعلمين لا يدركون كل الإمكانات التعليمية لتقنية الواقع المعزز، ولديهم مفاهيم خاطئة حول هذا الموضوع.

سعت دراسة العواد والمعيقل (2021) للتعرف على فاعلية التدريس بالطرق التقليدية، وتقنيات الواقع المعزز في تعليم حروف الهجاء لذوات الإعاقة الفكرية بمدينة الرياض، باستخدام المنهج شبه التجريبي، على عينة قوامها (3) طالبات من ذوات الإعاقة الفكرية، وقسمت الحروف إلى مجموعتين، ودُرست المجموعة الأولى بالطريقة التقليدية، بينما دُرست المجموعة الثانية ببرمجيات الواقع المعزز. وأسفرت النتائج عن فاعلية التعليم بواسطة تطبيقات الواقع المعزز، حيث إن التلميذات اكتسبن الحروف الهجائية بنسبة نجاح 100% عند التدخل باستخدام الواقع المعزز، والقدرة على تعميمها.

تناولت دراسة السويلم (2021) معوقات استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم ذوي الإعاقة الفكرية في مدارس الرياض. باستخدام المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج ضعف استخدام المعلمين لتقنية الواقع المعزز في التعليم، وجاءت التحديات المدرسية بالمرتبة الأولى، وتلتها تحديات تقنيات الواقع المعزز، وأخيراً التحديات المرتبطة بالمعلم، كما كشفت عن فروق في تحديات تقنيات الواقع المعزز؛ حيث كان المعلمون أكثر تأييدًا لهذه التحديات، بينما اتفقت آراء المعلمين على التحديات المرتبطة بالمدرسة أو المعلم. مع وجود فروق تُعزى لمتغير المستوى الأكاديمي وجاء لصالح حملة درجة الماجستير.

ركزت دراسة مجيد والزهراني (2020) على معوقات استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية المهارات الاجتماعية لذوات الإعاقة الفكرية في المرحلة الابتدائية بمدينة جدة، باعتماد المنهج الوصفي، على عينة قوامها (85) معلمة. وأسفرت عن أبرز

التحديات وجاءت على النحو الآتي: التحديات التقنية والمادية، تليها التحديات الخاصة بالمعلمات، وأخيرًا التحديات الخاصة بالتلميذات. مع عدم وجود فروق تُعزى لمتغير سنوات الخبرة، وعدد الدورات التدريبية، وطبيعة البرنامج.

تناولت دراسة Steinhaeusser et al., (2019) فاعلية تقنية الواقع المعزز في تعليم ذوي الإعاقة الفكرية، باستخدام تطبيق قائم على الواقع المعزز، لتحديد قدرتهم على الاعتماد على أنفسهم في التعامل مع التطبيق والاستمتاع به، على عينة بلغ قوامها (11) تلميذًا، تتراوح أعمارهم بين (5- 10) سنوات، وتم سؤالهم حول رغبتهم في إعادة استخدام التطبيق، وأظهرت النتائج أن (10) من التلاميذ استمتعوا بالتطبيق وأظهروا تعليقات إيجابية فورية، مع رغبتهم في إعادة استخدامه، بينما أخبر تلميذ واحد أنه مرهق من تطبيق تقنية الواقع المعزز.

ركزت دراسة Martín & Brossy (2017) على فاعلية تقنية الواقع المعزز في التواصل والتعلم لمتلازمة داون، والتي تألفت من زيارة ثلاث مجموعات من متلازمة داون إلى متحفين في مدينة بلباو، واستخدامهم لتقنية الواقع المعزز لتعلم محتويات المتاحف. وكشفت عن مستوى عال من النضج لاستخدام التقنية، كما كشفت بأن المكون المرئي مفيد إلى حد ما في الحفاظ على الانتباه واكتساب المعلومات في الذاكرة طويلة المدى.

تناولت دراسة العتيبي وآخرون (2016) درجة استخدام تطبيقات الواقع المعزز كوسيلة تعليمية لذوي الإعاقة الفكرية والسمعية في رياض الأطفال. وأشارت النتائج إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز تساعد على استثارة الحواس، مع كسر حاجز الجمود والملل، والمحافظة على التركيز وسرعة الإنجاز وزيادة الدافعية، كما توفر الوقت على المعلم في إعداد الوسائل التعليمية وتزيد من إنتاجيتها.

ركزت دراسة لين وآخرين Lin et al., (2016) على استخدام تقنية الواقع المعزز في الأنشطة التربوية لذوي الإعاقة، على عينة مكونة من (21) تلميذًا من المرحلة الابتدائية. وأشارت النتائج إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز يحفز على تعلم الأشكال الهندسية، ويرفع من قدرة ذوي الإعاقة على تحمل الإحباط.

التعقيب عن الدراسات السابقة

تناولت مُجمل الدراسات السابقة واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم، والتحديات التي تحد من استخدامها والتي طُبِّقَتْ في بيئات جغرافية مختلفة، وعلى فئات تعليمية متعددة من ذوي الإعاقة ويتضح ذلك في دراسة كل من (Alenizi & Shaaban (2023، الميمني والحزنوي (2022)، الثقفي (2022)، Gilabert-Cerdá et al., (2022)، العتيبي وآخرون (2016). كما تم اعتماد منهجيات مختلفة (وصفية، شبه تجريبية، ونوعية)، على عينات من المعلمين ومن الطلبة أنفسهم. وتتوافق الدراسة الحالية في هدفها مع دراسة كل من (العتيبي وآخرين، 2016؛ العواد والمعيقل، 2021؛ Lin et al., 2015) في واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم ذوي الإعاقة الفكرية، ودورها في تحسين مهاراتهم وزيادة قدرتهم على الاستيعاب من خلال تقديم خبرات ملموسة. كما اتفقت مع دراسة كلٍّ من السويلم (2021)، ومجيد والزهراني (2020)، في عينة الدراسة (معلمي ذوي الإعاقة الفكرية). وفيما يتعلق بالتحديات التي تحول دون استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم جاءت دراسة الثقفي (2022)، السويلم (2021)، ومجيد والزهراني (2020). توضح أبرز التحديات التي تحد من استخدام تقنية الواقع المعزز. وبالمقابل تناولت دراسة كل من الحارثي والعيسى (2022)، والسويلم (2021)، وعبد الله (2021) متغير المؤهل العلمي والذي يعد أحد المتغيرات المعتمدة بالدراسة الحالية.

وبناء على ما سبق استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد مشكلة البحث، أدبها النظري ومنهجيتها العلمية، وفي بناء أدواتها، وتوظيفها في تعزيز نتائجها.

3. منهجية الدراسة وإجراءاتها.

1.3. منهج الدراسة

في ضوء طبيعة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي؛ من خلال وصف جوانب الموضوع المتعلقة باستخدام تقنية الواقع المعزز والتحديات التي تحد من استخدامها في العملية التعليمية مع ذوات الإعاقة الفكرية. بالاعتماد على مراجعة الأدب والدراسات العلمية ذات العلاقة بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها (العساف، 2016). وذلك بتصميم أداة الدراسة وتوزيعها ومن ثم تجميعها وتحليلها احصائياً للإجابة على أسئلة الدراسة.

2.3. مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات التربية الفكرية المتواجدات على رأس العمل بمدارس الدمج الحكومية الملحق بها فصول لذوي الإعاقة الفكرية بإدارة تعليم مكة المكرمة، والبالغ عددهن (115) معلمة وفقاً لإحصائيات الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة (إدارة التخطيط والتطوير) لعام (1445). أما عينة الدراسة فقد اخترن بطريقة عشوائية، حيث تم حصر مدارس الدمج الحكومية الملحق بها ذوي الإعاقة الفكرية، والاتفاق مع إدارة المدرسة والدعوة الى تعبئة أداة الدراسة (الاستبيان) مع قبل المعلمات. وبلغ عددهن (93) معلمة من معلمات التربية الفكرية لمراحل تدريسية مختلفة (الابتدائية، المتوسطة، الثانوية التأهيلية).

3.3. خصائص عينة الدراسة

تم تحديد عدد من المتغيرات الرئيسة لوصف أفراد الدراسة، وتشمل: (المؤهل التعليمي – التحقت بدورات تدريبية في تقنيات التعليم – المرحلة التدريسية للمعلمة)، والتي لها مؤشرات دلالية على نتائج الدراسة، بالإضافة إلى أنها تعكس الخلفية العلمية لأفراد الدراسة، وتساعد على إرساء الدعائم التي تُبنى عليها التحليلات المختلفة المتعلقة بالدراسة، وتفصيل ذلك فيما يلي:

1) المؤهل التعليمي

جدول رقم (1) توزيع عينة الدراسة وفق متغير المؤهل التعليمي

المؤهل التعليمي	التكرار	النسبة ٪
دبلوم	5	5.4
بكالوريوس	77	82.8
ماجستير	11	11.8
المجموع	**93**	**%100**

يتضح من الجدول رقم (1) أن (77) من عينة الدراسة يمثلن ما نسبته 82.8٪، مؤهلهن التعليمي بكالوريوس، بينما (11) من عينة الدراسة يمثلن ما نسبته 11.8٪ من إجمالي عينة الدراسة، مؤهلهن التعليمي ماجستير، و(5) من عينة الدراسة يمثلن ما نسبته 5.4٪ من إجمالي عينة الدراسة، مؤهلهن التعليمي دبلوم.

2) الالتحاق بدورات تدريبية في تقنيات التعليم

جدول رقم (2) توزيع عينة الدراسة وفق متغير "التحقت بدورات تدريبية في تقنيات التعليم"

التحقت بدورات تدريبية في تقنيات التعليم	التكرار	النسبة ٪
نعم	63	67.7

لا	30	32.3
المجموع	**93**	**%100**

يتضح من الجدول رقم (2) أن (63) من أفراد الدراسة، ويمثلن ما نسبته 67.7٪ قد التحقن بدورات تدريبية في تقنيات التعليم، بينما (30) من أفراد الدراسة، ويمثلن ما نسبته 32.3٪ من إجمالي أفراد الدراسة، لم يلتحقن بدورات تدريبية في تقنيات التعليم.

3) المرحلة التدريسية للمعلمة

جدول رقم (3) توزيع عينة الدراسة وفق متغير المرحلة التدريسية للمعلمة

المرحلة التدريسية للمعلمة	التكرار	النسبة %
المرحلة الابتدائية	51	54.9
المرحلة المتوسطة	19	20.4
المرحلة الثانوية (التأهيلية)	23	24.7
المجموع	**93**	**%100**

يتضح من الجدول رقم (3) أن (51) من أفراد الدراسة، ويمثلن ما نسبته 54.9٪، في المرحلة التدريسية الابتدائية، بينما (23) من أفراد الدراسة، ويمثلن ما نسبته 24.7٪ من إجمالي أفراد الدراسة، في المرحلة الثانوية (التأهيلية)، و(19) من أفراد الدراسة، ويمثلن ما نسبته 20.4٪ من إجمالي أفراد الدراسة، في المرحلة المتوسطة.

4.3. أداة الدراسة

بعد الاطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية كـــدراسة: (الحارثي والعيسى، 2022؛ مجيد والزهراني، 2020؛ Martín & Brossy, 2017)، وفي ضـوء معطيات وتسـاؤلات الدراسـة وأهدافها، فقد اسـتُخدمت الاسـتبانة أداةً لجمع البيانات؛ وذلك نظرًا إلى مناسـبتها لأهداف الدراسـة، ومنهجها، ومجتمعها، وللإجابة عن تساؤلاتها، ولذا فقد قامت الباحثتان بإعداد الأداة (الاستبانة)، حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية من وجهة نظر معلماتهن. وتكونت الاستبانة في صورتها النهائية من ثلاثة أجزاء وهي كالتالي.

أولًا، الهدف من الأداة. هدفت أداة الدراسة إلى التعرُّف على واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية من وجهة نظر معلماتهن.

ثانيًا، وصف الأداة، وتتكوَّن أداة الدراسة الحالية في صورتها النهائية من (26) فقرة، موزعة على محورين أساسيين:

المحور الأول: استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية (13 عبارة).

المحور الثاني: تحديات استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية (13 عبارة).

ويوضح الجدول (2) عدد عبارات الاستبانة، وكيفية توزيعها على المحاور، واستُخْدم مقياس ليكرت الخماسي للحصول على استجابات عينة الدراسة، وفق درجات الموافقة التالية: (موافق بشدة – موافق – محايد – غير موافق – غير موافق بشدة)، ومن ثم التعبير عن هذا المقياس كميًّا، بإعطاء كل عبارة من العبارات الســابقة درجة، وذلك وفقًا إلى ما يلي: موافق بشــدة (5) درجات، موافق (4) درجات، محايد (3) درجات، غير موافق (2) درجتان، غير موافق بشدة (1) درجة واحدة.

جدول رقم (4) محاور الاستبانة وعباراتها

المحور	عدد العبارات
استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية	13
تحديات استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية	13
الاستبانة	26 عبارة

ولتحديد طول فئات مقياس ليكرت الخماسي، حُسِبَ المدى بطرح الحد الأعلى من الحد الأدنى (5– 1 = 4)، ثم تم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس (4 ÷ 5 = 0.80)، ومن ثم تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (1)؛ لتحديد الحد الأعلى لهذه الفئة، وهكذا أصبح طول الفئات كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (5) تقسيم فئات مقياس ليكرت الخماسي (حدود متوسطات الاستجابات)

م	الفئة	حدود الفئة		معيار الحكم
		من	إلى	
1	غير موافق بشدة	1.00	1.80	منخفض جدًّا
2	غير موافق	1.81	2.60	منخفض
3	محايد	2.61	3.40	متوسط
4	موافق	3.41	4.20	مرتفع
5	موافق بشدة	4.21	5.00	مرتفع جدًّا

ثالثًا: خطوات إعداد الأداة: قامت الباحثتان ببناء أداة الدراسة في صورتها الأولية والنهائية وفقاً للخطوات التالية:

أ- **بناء الاستبانة في صورتها الأولية.**

- الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع؛ وتمَّ الإفادة من ذلك في تحديد محاور الأداة، وقد تضمَّنت الأداة محورين، وهما: المحور الأول: استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية. المحور الثاني: تحديات استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية. وكذلك في بناء بعض العبارات (كدراسة: العتيبي وآخرين، 2016؛ Jwaifell, 2019; Martín & Brossy, 2017).
- الرجوع إلى أدوات الدراسات السابقة التي بحثت عن واقع استخدام تقنية الواقع المعزز وتحدياته في تعليم ذوي الإعاقة الفكرية.
- كتابة المسودة الأولى للأداة، التي تكوَّنت من (34) فقرة موزَّعة على محورين؛ وتمَّت صياغة الفقرات في ضوء الأدب السابق.
- عرض الأداة في صورتها الأوَّلية على نخبة من المحكِّمين؛ للتحقق من الصدق، حيث تم عرض الأداة في صورتها الأولية على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في مجال التربية الخاصة، وتقنيات التعليم، وعلى مجموعة من المتخصصين في التربية الفكرية من وزارة التعليم.

ب- إخراج الأداة في الصورة النهائية: تم إجراء التعديلات على أداة الدراسة؛ بناءً على ملاحظات المحكِّمين؛ للوصول إلى الإخراج النهائي للأداة، حيث تنوعت آراء المحكِّمين وتوصياتهم بالمجمل على حذف بعض الفقرات المتشابهة بالهدف أو دمجها، وكذلك اختصار بعض الفقرات الطويلة، وإعادة صياغة بعض الفقرات مع الاحتفاظ بالهدف المراد قياسُهُ، والقيام بالفصل بين الفقرات التي تحتوي على هدفين لتُصبح كل فقرة مستقلة عن الأخرى، وتتكوَّن أداة الدراسة الحالية في صورتها النهائية من (26) فقرة موزَّعة على محورين في كل منها (13) فقرة.

صدق أداة الدراسة

1- الصدق الظاهري لأداة الدراسة (صدق المحكِّمين)

للتعرف إلى مدى الصدق الظاهري للاستبانة، والتأكُّد من أنها تقيس ما وضعت لقياسه، عُرضت بصورتها الأولية على عدد من المحكمين المختصين، والبالغ عددهم (12) محكمًا، وطُلب منهم تقييم جودة الاستبانة، وقدرتها على قياس ما أعدت لقياسه، ومدى ملاءمتها لأهداف الدراسة من خلال تحديد وضوح العبارات، وانتمائها للمحور، وأهميتها، وسلامتها لغويًّا، وإبداء ما يرونه من تعديل، أو حذف العبارات، أو إضافتها، وبعد أخذ الآراء، والاطلاع على الملحوظات، أُجريت التعديلات اللازمة التي اتفق عليها غالبية المحكمين. ومن ثم أُخرِجت الاستبانة بصورتها النهائية.

2- صدق الاتساق الداخلي للأداة

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، فقد حُسبَ معامل ارتباط بيرسون (Pearson's Correlation Coefficient)؛ للتعرف إلى درجة ارتباط كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور.

جدول رقم (6) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الأول مع الدرجة الكلية له

المحور الأول (استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية)			
رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
1	**0.657	8	**0.719
2	**0.797	9	**0.681
3	**0.811	10	**0.731
4	**0.695	11	**0.719
5	**0.806	12	**0.785
6	**0.822	13	**0.727
7	**0.653	-	-

**** دال عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل**

يتضح من جدول (6) أن قيم معامل ارتباط كل عبارة من العبارات مع محورها موجبة، ودالة إحصائيًّا عند مستوى الدلالة (0.01) فأقل؛ مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي بين عبارات المحور الأول، ومناسبتها لقياس ما أُعدت لقياسه.

جدول رقم (7) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الثاني مع الدرجة الكلية له

المحور الثاني (تحديات استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية)			
رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور
14	**0.719	21	**0.660
15	**0.644	22	**0.833
16	**0.522	23	**0.797
17	**0.642	24	**0.828
18	**0.641	25	**0.752

19	**0.636	26	**0.571
20	**0.688	-	-

** دال عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

يتضح من الجدول (7) أن قيم معامل ارتباط كل عبارة من العبارات مع محورها موجبة، ودالة إحصائيًّا عند مستوى الدلالة (0.01) فأقل؛ مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي بين عبارات المحور الثاني، ومناسبتها لما أُعِدت لقياسه.

كما حُسِبَ معامل ارتباط بيرسون (Coefficient Correlation s'Pearson)؛ للتعرف إلى درجة ارتباط كل محور من المحورين بالدرجة الكلية للاستبانة، وتوضح الجداول التالية معاملات الارتباط.

جدول رقم (8) معاملات ارتباط بيرسون للمحورين مع الدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معامل الارتباط في الاستبانة
استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية	**0.847
تحديات استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية	**0.576

** دال عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

يتضح من الجدول (8) أن قيم معامل ارتباط كل محور مع الاستبانة موجبة، ودالة إحصائيًّا عند مستوى الدلالة (0.01) فأقل؛ مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي بين المحاور، ومناسبتها لقياس ما أُعدت لقياسه.

ثبات أداة الدراسة

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة من خلال استخدام معامل الثبات ألفا كرو نباخ (معادلة ألفا كرونباخ) (Cronbach's Alpha (α)، ومعادلة التجزئة النصفية (half-Split)، ويوضح الجدول رقم (7) قيم معاملات الثبات "ألفا كرونباخ" لكل محور من محوري الاستبانة.

جدول رقم (9) معامل ألفا كرو نباخ والتجزئة النصفية (Split–half) لقياس ثبات أداة الدراسة

الاستبانة	عدد العبارات	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية	13	0.918	0.862
تحديات استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية	13	0.816	0.788
الثبات العام	26	0.861	0.793

يتضح من الجدول رقم (9) أن معامل الثبات العام متوسطٍ؛ حيث بلغ (0.861) وفق معادلة كرونباخ ألفا، بينما بلغت في التجزئة النصفية (0.793)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات متوسطة يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

5.3. أساليب المعالجة الإحصائية

لتحقيق أهداف الدراسة، وتحليل البيانات التي جرى تجميعها، تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences والتي يرمز لها اختصارًا بالرمز (SPSS). وبعد ذلك حُسِبَت المقاييس الإحصائية التالية:

1- **التكرارات**، والنسب المئوية؛ للتعرف إلى خصائص عينة الدراسة، وتحديد استجاباتهم تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة الدراسة.

2- **المتوسط الحسابي الموزون (المرجح) "Weighted Mean"**؛ للتعرف إلى متوسط استجابات عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات المحاور، مع ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي موزون.

3- **المتوسط الحسابي "Mean"**؛ وذلك لمعرفة مدى ارتفاع استجابات عينة الدراسة أو انخفاضها عن المحاور الرئيسة، مع العلم بأنَّه يفيد في ترتيب المحاور حسب أعلى متوسط حسابي.

4- **الانحراف المعياري "Standard Deviation"**؛ للتعرف إلى مدى انحراف استجابات عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيراتها، ولكل محور من محوريها الرئيسين عن متوسطها الحسابي. ويلاحظ أنّ الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيراتها، إلى جانب المحاور الرئيسة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر، تركزت الاستجابات، وانخفض تشتتها.

5- استُخْدم معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

6- استُخْدم معامل كرونباخ ألفا للتحقق من ثبات أداة الدراسة.

7- استُخْدمت معادلة التجزئة النصفية للتحقق من ثبات أداة الدراسة.

8- اختبار استخدام تحليل التباين الأحادي " (ANOVA Way One) للتحقق من الفروق بين استجابات عينة الدراسة باختلاف متغيراتها التي تنقسم إلى أكثر من فئتين.

4. نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول وينص: ما واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية من وجهة نظر معلماتهن؟

للتعرف على واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية، فقد حُسِبَت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات عينة الدراسة على عبارات واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول رقم (10) استجابات أفراد الدراسة حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية مرتبة تنازليًّا حسب متوسطات الموافقة

م	العبارات	التكرار	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئة	الرتبة	الدرجة / الحكم
		النسبة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة					
9	تساعد تقنية الواقع المعزز على جعل بيئة التعلم جذابة وشائقة	ك	28	33	11	13	8	3.65	1.282	موافق	1	مرتفع
		%	30.1	35.5	11.8	14.0	8.6					

ISSN: 2706-6495

م	العبارات	التكرار	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئة	الرتبة	الدرجة / الحكم
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة					
10	تساعد تقنية الواقع المعزز على تنوع أساليب التعلم بما يتلاءم مع محتوى المادة العلمية	ك	24	38	9	15	7	3.61	1.243	موافق	2	مرتفع
		%	25.8	40.9	9.7	16.1	7.5					
11	تساعد تقنية الواقع المعزز على تبسيط عرض المفاهيم المجردة للتلميذات	ك	23	39	10	11	10	3.58	1.280	موافق	3	مرتفع
		%	24.7	41.9	10.8	11.8	10.8					
13	تساعد تقنية الواقع المعزز على إثراء المادة العلمية	ك	26	37	8	8	14	3.57	1.378	موافق	4	مرتفع
		%	28.0	39.7	8.6	8.6	15.1					
12	تساعد تقنية الواقع المعزز على توفير الوقت والجهد في إيصال المعلومة للتلميذات	ك	21	37	14	10	11	3.51	1.282	موافق	5	مرتفع
		%	22.6	39.7	15.1	10.8	11.8					
1	لديّ معرفة بتقنية الواقع المعزز	ك	4	56	13	17	3	3.44	0.949	موافق	6	مرتفع
		%	4.3	60.2	14.0	18.3	3.2					
8	تؤثر تقنية الواقع المعزز إيجابيًّا على تحصيل التلميذات وأدائهن	ك	19	35	15	8	16	3.35	1.364	محايد	7	متوسط
		%	20.4	37.7	16.1	8.6	17.2					
2	لديّ معرفة بتطبيقات الواقع المعزز التي تخدم العملية التعليمية	ك	2	40	14	25	12	2.95	1.146	محايد	8	متوسط
		%	2.2	43.0	15.1	26.8	12.9					

م	العبارات	التكرار	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئة	الرتبة	الدرجة / الحكم
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة					
6	أتبادل الخبرات المتعلقة باستخدام تقنية الواقع المعزز مع زميلاتي	ك	6	28	18	24	17	2.81	1.236	محايد	9	متوسط
		%	6.5	30.0	19.4	25.8	18.3					
3	أستخدم تقنية الواقع المُعزز داخل الصف الدراسي	ك	1	32	13	28	19	2.66	1.184	محايد	10	متوسط
		%	1.1	34.4	14.0	30.1	20.4					
7	تدعم كتب التربية الفكرية الحالية ومناهجها تقنية الواقع المعزز	ك	-	17	34	26	16	2.56	0.983	غير موافق	11	منخفضة
		%	-	18.3	36.5	28.0	17.2					
5	أشرح للتلميذات كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز	ك	1	25	19	26	22	2.54	1.157	غير موافق	12	منخفضة
		%	1.1	26.9	20.4	28.0	23.6					
4	أنشئ محتوى واقع معزز خاص بالأهداف أو المهارات التي أقوم بتدريسها	ك	3	21	14	24	31	2.37	1.249	غير موافق	13	منخفضة
		%	3.2	22.6	15.1	25.8	33.3					
المتوسط العام								3.12	0.938	محايد		متوسط

يتضح من الجدول (10) أن معلمات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية يستخدمن تقنية الواقع المعزز بدرجة متوسطة في التدريس، وبمتوسط حسابي بلغ (3.12 من 5.00)، وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي (من 2.61 إلى 3.40)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار محايد على أداة الدراسة.

أظهرت النتائج بأن معلمات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية يستخدمن تقنية الواقع المعزز بدرجة متوسطة في التدريس. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التطورات المتتالية وتوجه المملكة العربية السعودية بدمج التقنية في المجال التعليمي، ومنها وزارة

التعليم، قد أسهمت في توفير البـــرامج والدورات المختصة بالتقنيات التعليمية الحديثة، وعمدت بحثّ المعلمين وتشجيعهم على الالتحاق بها، وأيضًا حرصها على إدخال التقنيات الحديثة إلى الحصة الدراسية بحيث تكون جزءًا من الأساليب التعليمية التـــي تسـتخدمها المعلمة. وقد اتفقت نتيجة الدراسـة الحالية مع دراسـة (العواد والمعيقل، 2021؛ Steinhaeusser et al., 2019؛ Martín & Brossy, 2017) واختلفت مع دراسة كلٍّ من (Yakubova et al., 2022, Gilabert-Cerdá et al., 2022).

- وقد تمثلت أبرز ملامح استخدام المعلمات لتقنية الواقع المعزز في العبارات رقم: (9، 10، 11) التي رُتِّبتْ تنازليًّا حسب موافقة أفراد الدراسة عليها وبدرجة مرتفعة، وجاءت كالتالي:
- جاءت العبارة رقم (9) وتنص على: "تساعد تقنية الواقع المعزز على جعل بيئة التعلم جذابة وشائقة"، في المرتبة الأولى من حيث الموافقة عليها وبدرجة مرتفعة. وتفسر هذه النتيجة بأن تقنية الواقع المعزز تتضمن وسائل عرض فعالة مما جعل المعلمات يستخدمنها في جعل بيئة التعلم جذابة وشائقة. وتؤكد هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة (Steinhaeusser et al., 2019)، ودراسة كلٍّ من العتيبي وآخرين (2016)، و(Lin et al., 2015). مما يدل على أن تقنية الواقع المعزز تجعل التلاميذ يشعرون بالمتعة والحماس والرغبة في استخدامها في التعليم.
- جاءت العبارة رقم (10) وتنص على: "تساعد تقنية الواقع المعزز على تنوع أساليب التعلم بما يتلاءم مع محتوى المادة العلمية"، في المرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها، وبدرجة مرتفعة. وتفسر هذه النتيجة بأن تقنية الواقع المعزز تعد وسيلة لإثراء المادة العلمية بمصادر تقنية متنوعة مما جعل معلمات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية يستخدمنها في تنويع أساليب التعلم، وبما يتلاءم مع محتوى المادة العلمية. وجاءت هذه النتيجة مشابهة مع ما توصلت إليه دراسة العواد والمعيقل (2021)؛ إلى فاعلية التعليم باستخدام الواقع المعزز في إكساب التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية بعض المهارات، وأيضًا مع دراسة كلٍّ من: (Lin et al., 2015)، (Martín & Brossy, 2017)، (Steinhaeusser et al., 2019)، أن الواقع المعزز يمتلك القدرة على تغيير الطريقة التي يتلقى بها المتعلمون المعلومات، إضافةً إلى تحسين مستويات فهم القراءة لديهم، ومن ثَمّ تجعل الخبرات التعليمية أكثر ثراءً.
- جاءت العبارة رقم (11) وتنص على: "تساعد تقنية الواقع المعزز في تبسيط عرض المفاهيم المجردة للتلميذات"، في المرتبة الثالثة من حيث موافقة عينة الدراسة عليها، وبدرجة مرتفعة. وتفسر هذه النتيجة بأن تقنية الواقع المعزز تتميز ببساطة عرض المعلومات وتسلسلها، الأمر الذي جعل معلمات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية يستخدمنها في تبسيط عرض المفاهيم المجردة للتلميذات. وتتفق النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة (العواد والمعيقل، 2021)، (Martín & Brossy, 2017)، والتي بينت أن تقنية الواقع المعزز تساعد على تذكر المهارة بشكل أسرع، وتزيد من الاستقلالية في أداء مهارات الحياة اليومية. كما تتفق مع ما ذكره (العتيبي وآخرون، 2016)، من أن الواقع المعزز يستخدمه المعلمون لتسهيل استيعاب المفاهيم المعقدة لدى تلاميذهم.

ويتضـح من النتائج أن أقل ملامح لاستخدام معلمات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية لتقنية الواقع المعزز في التدريس، تتمثل في العبارتين (5، 4) واللتين رُتِّبتا تنازليًّا حسب موافقة أفراد الدراسة عليهما وبدرجة منخفضة، كالتالي:

- جاءت العبارة رقم (5) وتنص على: "أشرح للتلميذات كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز"، في المرتبة الثانية عشرة من حيث موافقة أفراد الدراسة عليها، وبدرجة منخفضة. وتفسر هذه النتيجة بأن هدف المعلمات هو التركيـز على مدى الإفادة من تقنية الواقع المعزز، وتحقيق الهدف المرجو منهن، متجاهلات بذلك معرفة تلميذاتهن بكيفية استخدام تلك التقنية، وكذلك قد يكون ضيق وقت الحصة عائقًا أمام تعليم المعلمات للتلميذات كيفية الاستخدام.

- جاءت العبارة رقم (4) وهي: "أنشئ محتوى واقع معزز خاص بالأهداف أو المهارات التي أقوم بتدريسها"، في المرتبة الثالثة عشرة من حيث موافقة أفراد الدراسة عليها، وبدرجة منخفضة. وتفسر هذه النتيجة بأن معلمات ذوات الإعاقة الفكرية يستخدمن تطبيقات جاهزة عند استخدمهن لتقنية الواقع المعزز، مع عدم أنشائهن محتوى واقع معزز خاص بالمهارات التي يقمن بتدريسها؛ ويعود ذلك لكثرة الضغوطات على المعلمة والتكلفة المادية المرتفعة لتطبيقات الواقع المعزز وصعوبة التعامل معها، وكذلك إهدار الوقت وجهد المعلمة، فتلجأ لوسائل وبرمجيات متوفرة وميسرة. وتشير هذه النتيجة إلى ما أكده مجيد والزهراني (2020) إلى وجود العديد من التحديات الفنية والتقنية التي تواجه المعلمات عند استخدام تقنية الواقع المعزز.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني وينص: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر المعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز تُعزى إلى المؤهل التعليمي؟

للتعرف فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد الدراسة طبقًا لمتغير المؤهل التعليمي، فقد استُخْدم "تحليل التباين الأحادي" (ANOVA Way One)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد الدراسة طبقًا إلى اختلاف متغير المؤهل التعليمي، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (11) نتائج "تحليل التباين الأحادي" (ANOVA Way One) للفروق في استجابات أفراد الدراسة طبقًا إلى متغير المؤهل التعليمي

المحور	مصدر التباين	مجموع مربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	التعليق
استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية	بين المجموعات	2.336	2	1.168	1.339	0.267	غير دالة
	داخل المجموعات	78.555	90	0.873			
	المجموع	80.891	92	-			

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول (11)، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) فأقل في استجابات عينة الدراسة حول (استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية) باختلاف متغير المؤهل التعليمي.

أظهرت النتائج عدم وجود فروق في استجابات عينة الدراسة باختلاف متغير المؤهل التعليمي. وتعزو الباحثتان النتيجة إلى أن المخرجات التعليمية الجامعية للمعلمات بمختلف مؤهلاتهن سواء (بكالوريوس- ماجستير - دبلوم) متشابهة إلى حد ما فيما يتعلق بتقنيات التعليم الحديثة. وقد يرجع ذلك لعدم تلقيهم خلال المراحل الدراسية الجامعية بعض المقررات ذات العلاقة المباشرة بتقنيات التعليم الحديثة للتعلم الفعال التي تخدم ذوي الإعاقة. وقد اتفقت النتيجة الحالية مع دراسة الحارثي والعيسى (2022)، واختلفت مع دراسة عبد الله (2022).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر المعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز تُعزى إلى المرحلة التدريسية؟

للتعرف إلى ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد الدراسة طبقًا إلى اختلاف متغير المرحلة التدريسية، فقد استُخْدم "تحليل التباين الأحادي" (ANOVA Way One)؛ لتوضيح دلالة الفروق في استجابات أفراد الدراسة طبقًا إلى اختلاف متغير المرحلة التدريسية، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (12) نتائج "تحليل التباين الأحادي" (ANOVA Way One) للفروق في استجابات أفراد الدراسة طبقًا إلى اختلاف متغير المرحلة التدريسية

المحور	مصدر التباين	مجموع مربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	التعليق
استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية	بين المجموعات	0.364	2	0.182	0.204	0.816	غير دالة
	داخل المجموعات	80.527	90	0.895			
	المجموع	80.891	92	-			

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول (12)، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) فأقل في استجابات أفراد الدراسة حول (استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية) باختلاف متغير المرحلة التدريسية.

ويمكن تفسير ذلك بأن التحديات التـي تواجه المعلمات في جميع المراحل التدريسية متشابهة ولا تختلف باختلاف المرحلة الدراسـية (ابتدائي- متوسـط - ثانوي)، وهذا ما دلت عليه نتائج الدراسـة الحالية فيما يخص محور تحديات اسـتخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية، حيث اتفق جميع أفراد عينة الدراسة على وجود هذه التحديات.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع وينص: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في وجهات نظر المعلمات حول واقع استخدام تقنية الواقع المعزز تُعزى إلى الدورات التدريبية في تقنيات التعليم؟

للتعرف إلى ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصـائية في اسـتجابات أفراد الدراسـة طبقًا إلى اختلاف متغير الدورات التدريبية في تقنيات التعليم، فقد استُخْدم اختبار "ت: test-T Sample Independent " لتوضيح دلالة الفروق بين استجابات أفراد الدراسة، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (13) نتائج اختبار "ت: T Sample Independent test " للفروق بين استجابات أفراد الدراسة طبقًا إلى اختلاف متغير الدورات التدريبية في تقنيات التعليم

المحور	الدورات التدريبية في تقنيات التعليم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة	التعليق
استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية	نعم	63	3.37	0.810	3.770	**0.000	دالة
	لا	30	2.59	0.982			

**** دالة عند مستوى 0,01 فأقل**

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول (13)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) فأقل في استجابات أفراد الدراسة حول (استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية)، باختلاف متغير الدورات التدريبية في تقنيات التعليم لصالح الحاصلين على دورات تدريبية في تقنيات التعليم.

للتعرف إلى ما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد الدراسة طبقًا إلى اختلاف متغير الدورات التدريبية في تقنيات التعليم، فإنه يتضح من خلال النتائج الموضحة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) فأقل

في استجابات أفراد الدراسة حول (استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية) باختلاف متغير الدورات التدريبية في تقنيات التعليم لصالح الحاصلين على دورات تدريبية في تقنيات التعليم، وهذا ما توصلت إليه نتائج دراسة الحارثي والعيسى (2022) حيث أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأثر الدورات التدريبية في مجال التقنية لصالح الحاصلين على دورات تدريبية. وفي المقابل، اختلفت مع دراسة الميمني والحزنوي (2022) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام تقنية الواقع المُعزز تُعزى إلى الدورات التدريبية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس وينص: ما التحديات التي تواجه المعلمات حول استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية؟

للتعرف على التحديات التي تواجه المعلمة حول استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية، فقد حُسِبَت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لاستجابات أفراد الدراسة على عبارات التحديات التي تواجه المعلمات لاستخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية، وجاءت كما يأتي:

الجدول رقم (14): استجابات أفراد الدراسة حول التحديات التي تواجه المعلمة عند استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية مرتبة تنازليًا حسب متوسطات الموافقة

م	العبارات	التكرار	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئة	الرتبة	الدرجة / الحكم
		النسبة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة					
22	ضعف شبكات الإنترنت داخل الصف الدراسي	ك	72	15	5	1	-	4.70	0.622	موافق بشدة	1	مرتفع جدًّا
		%	77.4	16.1	5.4	1.1	-					
21	قلة الأجهزة اللوحية والأجهزة الذكية في الصفوف الدراسية	ك	65	21	6	1	-	4.61	0.660	موافق بشدة	2	مرتفع جدًّا
		%	69.8	22.6	6.5	1.1	-					
17	قلة وجود دورات تدريبية في مجال استخدام تقنية الواقع المعزز	ك	59	28	6	-	-	4.57	0.615	موافق بشدة	3	مرتفع جدًّا
		%	63.4	30.1	6.5	-	-					
20	ضعف تهيئة بعض الصفوف الدراسية لاستخدام تطبيقات تقنية الواقع المعزز	ك	61	24	6	1	1	4.54	0.760	موافق بشدة	4	مرتفع جدًّا
		%	65.5	25.8	6.5	1.1	1.1					

م	العبارات	التكرار	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئة	الترتيبة	الدرجة / الحكم
		النسبة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة					
26	ندرة توفر الدعم الفني المختص لحل المشكلات التقنية في المدرس	ك	60	22	10	1	-	4.52	0.731	موافق بشدة	5	مرتفع جدًّا
		%	64.4	23.7	10.8	1.1	-					
25	التكلفة المادية المرتفعة لتطبيقات الواقع المعزز وقلة التطبيقات المجانية	ك	53	27	11	2	-	4.41	0.783	موافق بشدة	6	مرتفع جدًّا
		%	57.0	29.0	11.8	2.2	-					
24	الافتقار إلى تطبيقات الواقع المعزز التي تدعم الأهداف التعليمية	ك	53	27	11	2	-	4.41	0.783	موافق بشدة	7	مرتفع جدًّا
		%	57.0	29.0	11.8	2.2	-					
16	كثرة المهام المطلوبة من معلمة التربية الفكرية	ك	50	31	10	2	-	4.39	0.767	موافق بشدة	8	مرتفع جدًّا
		%	53.7	33.3	10.8	2.2	-					
23	صعوبة التعامل مع تطبيقات الواقع المعزز لتوفرها غالبًا باللغة الإنجليزية	ك	48	33	10	2	-	4.37	0.763	موافق بشدة	9	مرتفع جدًّا
		%	51.6	35.4	10.8	2.2	-					
19	صعوبة تعامل بعض التلميذات مع تقنية الواقع المعزز	ك	39	41	11	2	-	4.26	0.750	موافق بشدة	10	مرتفع جدًّا
		%	41.9	44.1	11.8	2.2	-					
15	معرفة المعلمة بكيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس محدودة	ك	28	52	11	2	-	4.14	0.701	موافق	11	مرتفع
		%	30.1	55.9	11.8	2.2	-					

م	العبارات	التكرار	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئة	الرتبة	الدرجة / الحكم
		النسبة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة					
18	كثرة عدد التلميذات داخل الصف الدراسي	ك	33	35	12	10	3	3.91	1.100	موافق	12	مرتفع
		%	35.5	37.6	12.9	10.8	3.2					
14	يُشكل عدم اقتناع المعلمة بفاعلية تقنية الواقع المعزز عائقًا أمام استخدامها	ك	20	37	15	16	5	3.55	1.166	موافق	13	مرتفع
		%	21.5	39.8	16.1	17.2	5.4					
	المتوسط العام							**4.34**	**0.487**	**موافق بشدة**		**مرتفع جدًّا**

يتضح في الجدول (14) أن هناك تحديات مرتفعة جدًّا تحدّ من استخدام المعلمات لتقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية بمتوسط حسابي بلغ (4.34 من 5.00)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من 4.21 إلى 5.00)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار موافق بشدة على أداة الدراسة.

أظهرت النتائج بأن التحديات التي تواجه المعلمات لاستخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية هي تحديات مرتفعة جدًّا، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن هناك كثيرًا من التحديات الفنية والتقنية والبشرية تواجه معلمات ذوات الإعاقة الفكرية في استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم، وللحد منها ينبغي تطوير استراتيجيات تشتمل على توفير برامج تدريبية مكثفة للمعلمات على كيفية استخدام تقنيات التعليم الحديثة في التعليم الفعّال، مع تطوير البنية التحتية التعليمية بما يتناسب مع الاحتياجات، مع تطوير مناهج دراسية تتكامل بسلاسة مع التقنيات الحديثة. وتؤيد هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة كل من (الثقفي، 2022؛ السويلم، 2021؛ مجيد والزهراني، 2020؛ Gilabert-Cerdá et al., 2022؛ Yakubova et al., 2022) في أن هناك تحديات مرتفعة تحدّ من استخدام تقنيات الواقع المعزز في العملية التعليمية مع ذوي الإعاقة.

وفيما يتعلق بأبرز التحديات حسب موافقة عينة الدراسة عليها بشدة وبدرجة مرتفعة جدًّا، جاءت على النحو التالي:

1- جاءت العبارة رقم (22) وتنص على: "ضعف شبكات الإنترنت داخل الصف الدراسي"، في المرتبة الأولى من حيث الموافقة عليها بشدة وبدرجة مرتفعة جدًّا. وتفسر هذه النتيجة بأن ضعف شبكات الإنترنت داخل الصف الدراسي، يزيد من مشكلة عدم استخدام معلمات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية لتقنية الواقع المعزز في التدريس. وتتوافق هذه النتيجة إلى حد كبير ما توصلت إليه دراسة كلّ من مجيد والزهراني (2020) والسويلم (2021)، حيث أشارتا إلى أن التحديات التقنية تشكل عائقًا أمام استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية.

2- جاءت العبارة رقم (21) وتنص على: "قلة الأجهزة اللوحية والأجهزة الذكية في الصفوف الدراسية"، في المرتبة الثانية من حيث موافقة عينة الدراسة عليها بشدة وبدرجة مرتفعة جدًّا، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الثقفي (2022) والتي بينت أن عدم توفر الحواسيب والأجهزة الذكية للمعلمين والتلاميذ كانت من أبرز التحديات، وكذلك دراسة السويلم (2021)،

ومجيد والزهراني (2020) إذ بينتا أن التحديات التقنية والمادية جاءت من أبرز التحديات التي تحول دون استخدام معلمي التربية الفكرية لتقنية الواقع المعزز.

3- جاءت العبارة رقم (17) وتنص على: "قلة وجود دورات تدريبية في مجال استخدام تقنية الواقع المعزز"، في المرتبة الثالثة من حيث موافقة عينة الدراسة عليها بشدة وبدرجة مرتفعة جدًّا. وتفسر هذه النتيجة بأن قلة الالتحاق بالدورات التدريبية في مجال استخدام تقنية الواقع المعزز، تسبب في نقص مهارات المعلمات وخبراتهن في تقديم المهارات عبر تقنيات الواقع المعزز، ومن هنا عدم استخدامهن لها في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Yakubova et al., 2022) والتي بينت أن عدم استخدام المعلمين للواقع المعزز، كان بسبب نقص التدريب أو المعرفة حول كيفية استخدام التقنيات. وكذلك دراسة الحارثي والعيسى (2022)، والثقفي (2022)، واتفقت أيضًا مع دراسة كل من السويلم (2021)، ومجيد والزهراني (2020) حيث ذكرا أن نقص الدورات التدريبية لمعلمات التربية الفكرية، كانت من التحديات التي تمنع استخدامها في الحصة الدراسية. كما ذكرت دراسة (Gilabert-Cerdá et al., 2022) أن المعلمين لا يدركون كل الإمكانات التعليمية لتقنية الواقع المعزز مع التلاميذ، مما يدل على نقص تدريبهم.

وفيما يتعلق بأقل التحديات التي تحد من استخدام المعلمات لتقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية، حسب موافقة عينة الدراسة عليهما وبدرجة مرتفعة، وجاءت على النحو التالي:

1- جاءت العبارة رقم (18) وتنص على: "كثرة عدد التلميذات داخل الصف الدراسي"، في المرتبة الثانية عشرة، وبدرجة مرتفعة. والعبارة رقم (14) وتنص على: "يُشكل عدم اقتناع المعلمة بفاعلية تقنية الواقع المعزز عائقًا أمام استخدامها"، في المرتبة الثالثة عشرة وبدرجة مرتفعة. تُفسر هذه النتيجة بأن معلمات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية، يدركن فاعلية تقنية الواقع المعزز في التعليم، مما ساهم في تقليل تأثير عامل عدم الاقتناع بهذه التقنية، وبالتالي قلل من تأثيره على استخدام المعلمات لها في التدريس .وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Gilabert- Cerdá et al., 2022) والتي بينت أن المعلمين لديهم مفاهيم خاطئة حول تقنية الواقع المعزز ولا يدركون كل إمكاناتها التعليمية مع تلاميذهم.

5. ملخص نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات:

1.5. ملخص نتائج الدراسة:

- أن معلمات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية يستخدمن تقنية الواقع المعزز بدرجة متوسطة في التدريس، وبمتوسط حسابي بلغ (3.12 من 5.00)، وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الخماسي (من 2.61 إلى 3.40)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار محايد على أداة الدراسة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) فأقل في استجابات عينة الدراسة حول (استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية) باختلاف متغير المؤهل التعليمي.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) فأقل في استجابات أفراد الدراسة حول (استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية) باختلاف متغير المرحلة التدريسية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) فأقل في استجابات أفراد الدراسة حول (استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية لذوات الإعاقة الفكرية)، باختلاف متغير الدورات التدريبية في تقنيات التعليم لصالح الحاصلين على دورات تدريبية في تقنيات التعليم.

- هناك تحديات مرتفعة جدًّا تحدّ من استخدام المعلمات لتقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية بمتوسط حسابي بلغ (4.34 من 5.00)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي (من 4.21 إلى 5.00)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار موافق بشدة على أداة الدراسة

2.5. التوصيات والمقترحات:

- توفير برامج تدريبية مكثفة للمعلمات على كيفية استخدام تقنيات التعليم الحديثة "الواقع المعزز"، مع تطوير البنية التحتية التعليمية بما يتناسب مع الاحتياجات.
- تمكين معلمي ذوي الإعاقة الفكرية من إنشاء محتوى واقع معزز خاص بالمهارات التي يقمن بتدريسها مع تلاميذهن من ذوي الإعاقة الفكرية.
- تحسين شبكات الإنترنت داخل الصفوف الدراسية، بما يساهم من استخدام المعلمات لتقنية الواقع المعزز.
- توفير الدعم الفني المختص لحل المشكلات التقنية في المدارس لتعزيز استخدام تقنية الواقع المعزز.

المقترحات:

- تقييم أثر تقنية الواقع المعزز والواقع الافتراضي في تنمية المهارات التعليمية لذوي الإعاقة الفكرية.
- فاعلية التدخلات التعليمية الحديثة على تنمية المجالات النمائية لذوي الإعاقة الفكرية.
- إجراء دراسة حول فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية العمليات النفسية الأساسية للتعلم لذوي الإعاقة الفكرية.

ملخص البحث:

- معلمات التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية يستخدمن تقنية الواقع المعزز بدرجة متوسطة في التدريس.
- التحديات التي تواجه المعلمات في جميع المراحل التدريسية متشابهة ولا تختلف باختلاف المرحلة الدراسية (ابتدائي- متوسط - ثانوي)،
- الدورات التدريبية لها أثر واضح في استخدام تقنية الواقع المعزز من قبل المعلمات
- بأن التحديات التي تواجه المعلمات لاستخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس ذوات الإعاقة الفكرية هي تحديات مرتفعة جدًّا

6. المراجع

1.6. المراجع العربية

أبو خطوة، السيد عبد المولي، والقاضي، جهاد حسين. (2021). برنامج مقترح قائم على التعليم الترفيهي باستخدام الواقع المعزز وأثره في تنمية المهارات الاجتماعية وتقدير الذات والسعادة النفسية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، *15*(7)، 330-492.

الثقفي، نداء على بكرو مشيط. (2022). معوقات استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الطلاب الصم وضعاف السمع من وجهة نظر المعلمين بمدينة جدة. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، *6*(19)، 303 - 336.

الحارثي، ميساء طيب أحمد، والعيسى، هنادي عبد الله. (2022). درجة استخدام تقنية الواقع المعزز ومعوقاتها في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة. *المجلة العلمية لكلية التربية بجامعة أسيوط*، *6*(38)، 210-248.

حسن، هيثم عاطف (2018). *تكنولوجيا العالم الافتراضي والواقع المعزز في التعليم*. المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

الحلفاوي، وليد سالم. (2018). العلاقة بين نمط عرض طبقات المعلومات بالواقع المعزز ومستوى الحاجة إلى المعرفة عبر بيئات التعلم القائم على المهام في تنمية مهارات الاستشهاد المرجعي الإلكتروني والقابلية للاستخدام لدى طالبات كلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، (36)، 61-139.

الخطيب، جمال. (2021). *استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة* (ط.2). دار وائل للطباعة والنشر.

زيتون، حسن، وزيتون، عبد الحميد. (2003). *التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية*. مكتبة طريق العلم.

الزهراني، هيفاء علي. (2018). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *2*(26)، 7-90.

الزين، حنان أسعد. (2020). *المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية*. جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

السويلم، إبراهيم محمد. (2021). معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية في مدارس الرياض. *مجلة العلوم الإنسانية*، (9)،33-11.

عبد الله، ابتهال محمد أسعد. (2022) جاهزية معلمات مدرسة حليمة الثانوية الشاملة للبنات لاستخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *6* (31)، 24-45.

العبيدان، فاطمة سعد إبراهيم. (2022). فعالية برنامج تدريبي قائم على استخدام تقنية الواقع المعزز في تحسين بعض مهارات القراءة لدى التلميذات ذوات الإعاقة الفكرية البسيطة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *6*(34)، 18-49.

العتيبي، سارة، البلوي، هدى، والفريح، لولوه. (2016). رؤية مستقبلية لاستخدام تقنية (Augmented Reality) كوسيلة تعليمية لأطفال الدمج في مرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية. *مجلة رابطة التربية الحديثة*، *8* (28)، 59-99.

العساف، صالح أحمد. (2016). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية* (ط.3). دار الزهراء للنشر والتوزيع.

العواد، روان، والمعيقل، إبراهيم. (2021). استخدام تطبيقات الواقع المعزز في تعليم حروف الهجاء العربية للتلميذات ذوات الإعاقة الفكرية. *المجلة السعودية للتربية الخاصة*، (19)، 53-9.

القحطاني، هنادي حسين آل هادي. (2017). كفايات معلم التربية الخاصة في توظيف مستحدثات تكنولوجيا. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، *26* (3)، 85-103.

المؤتمر الدولي الحادي عشر حول التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية. (2016). من *أعمال المؤتمر الدولي الحادي عشر: التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية* (ص .325-327). مركز جيل البحث العلمي وجامعة تيبازة.

مازن، حسام الدين محمد. (2018). تكنولوجيا "الرأسمعرفية" لبناء مجتمع المعرفة الرقمي. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، (52)، 241- 245.

الميمني، إسماعيل محمد، والحزنوي، أمين علي. (2022). *واقع استخدام تقنية* الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل. *المجلة العلمية لكلية التربية بأسيوط*، *38*(3)، 236 - 274.

مجيد، رزان عدنان، والزهراني، سلطان. (2020). معوقات استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم المهارات الاجتماعية للطالبات ذوات الإعاقة الفكرية في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلماتهن في مدينة جدة. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، (15)، 235-262.

مؤتمر الحلول الرقمية لدعم تعليم ذوي الإعاقة. (2021).. *مجلة التربية، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم*، س.50، (201)، 9-17.

وثيقة التحول الوطني. (2019). برنامج التحول الوطني. الرياض، موقع رؤية المملكة العربية السعودية: https://www.vision2030.gov.sa.

وثيقة رؤية المملكة 2030. (2019). رؤية المملكة 2030. الرياض، برنامج رؤية المملكة.

وزارة التعليم. (1445). *الدليل التنظيمي للتربية الخاصة*.

https://edu.moe.gov.sa/Taif/Sections/EducationalAffairs/Pages/Special_Edu.aspx

2.6. المراجع الأجنبية:

Abd Majid, N. A. A., Mohammed, H., & Sulaiman, R. (2015). Students' perception of mobile augmented reality applications in learning computer organization. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *176*, 111–116. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.450

Alenizi, A. K. M., & Shaaban, S. T. (2023). Attitudes of special education teachers towards using augmented reality technology in teaching students with learning disabilities in Riyadh. *Journal of the Faculty of Education in Benha*, *34*(134), 1–30. https://doi.org/10.21608/jfeb.2023.304288

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2021). *Definition of Intellectual Disability*. Retrieved August 25, 2022, from https://www.aaidd.org/intellectual-disability/definition

Bridges, S. A., Robinson, O. P., Stewart, E. W., Kwon, D., & Mutua, K. (2020). Augmented reality: Teaching daily living skills to adults with intellectual disabilities. *Journal of Special Education Technology*, *35*(1), 3-14.

Chang, Y. J., Kang, Y. S., & Huang, P. C. (2013). An augmented reality (AR)-based vocational task prompting system for people with cognitive impairments. *Research in Developmental Disabilities*, *34*(10), 3049–3056. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.06.026

Gilabert-Cerdá, A., Lledó, G. L., & Carreres, A. L. (2022, September). Teachers' perceptions on the use of augmented reality in students with autism spectrum disorder. In *2022 XII International Conference on Virtual Campus (JICV)* (pp. 1-4). IEEE. https://doi.org/10.1109/JICV56113.2022.9934687

Jwaifell, M. (2019). In-service science teachers' readiness of integrating augmented reality. *Journal of Curriculum and Teaching, 8*(2), 43-53.

Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2018). The potential of augmented reality to transform education into smart education. *TEM Journal, 7*(3), 556 -565.

Lin, C. Y., Chai, H. Wang, J. Y., Chen, C. J., Liu, Y. H., Chen, C. W., Lin, C. W., & Huang, Y. M., (2016). Augmented reality in educational activities for children with disabilities. *International Journal of Disability, 42*, 51-54.

Luckin, R., & Fraser, D. (2011). Limitless or pointless? An evaluation of augmented reality technology in school and home. *International Journal of Technology Enhanced Learning, 3*, 510-524. https://doi.org/10.1504/IJTEL.2011.042102

Martín-Sabaris, R., & Brossy-Scaringi, G. (2017). Augmented reality for learning in people with down syndrome: An exploratory study. *Revista Latina de Communication Social*, *13*(72), 737-750.

Osuna, J. B., Gutiérrez-Castillo, J., Llorente-Cejudo, M., & Ortiz, R. V. (2019). Difficulties in the incorporation of augmented reality in university education: Visions from the experts. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal), 8*(2), 126-141. https://doi.org/10.7821/naer.2019.7.409

Radu, L. (2012). *Why should my students use AR? A comparative review of the educational impacts of augmented reality*. Paper presented at the IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, Atlanta, GA, United States. November 5–8.

Sherman, W. R., & Craig, A. B. (2018). *Understanding virtual reality: Interface, application, and design*. Morgan Kaufmann.

Steinhaeusser, S. C., Riedmann, A., Haller, M., Oberdörfer, S., Bucher, K.,& Latoschik, M. E. (2019, September). Fancy fruits-an augmented reality application for special needs education. In *2019 11th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications (VS-Games)* (pp. 1-4). IEEE. https://doi.org/10.1109/VS-Games.2019.8864547

Yavuz, M., Karaaslan, D., & Yikmis, A. (2021). Effectiveness of concept map presented using augmented reality in teaching basic features of animals to children with intellectual disabilities. *International technology and education journal*, *5*(2), 32-44.

Yakubova, G., Kellems, R. O., Chen, B. B., & Cusworth, Z. (2022). Practitioners' attitudes and perceptions toward the use of augmented and virtual reality technologies in the education of students with disabilities. *Journal of Special Education Technology, 37* (2), 286- 296. https://doi.org/10.1177/01626434211004445

جميع الحقوق محفوظة © 2025، الدكتورة/ ولاء عبد الله خريص، الباحثة/ فاطمة عبد الله الشهري، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي (CC BY NC)

Doi: doi.org/10.52132/Ajrsp/v6.71.4