مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث 2025، 13(03)، 191-217

اتجاهات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو استخدام تكنولوجيا الو اقع المعززفي العملية التعليمية ومعوقات استخدامها

"Teachers' Attitudes Towards the Use of Augmented Reality Technology and its Obstacles in the Educational Process in Governmental Schools in Tubas Governorate"

صفاء عبدالله بشارات [*1]

Safaa Abdullah Bsharat[*1]

[1]قسم التعلم و التعليم , كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين

[1]Teaching and Learning Department, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus, Palestine

تاريخ الإستلام:2025/5/1 تاريخ القبول: 18/07/2025 تاريخ النشر: 31/08/2025

المخلص: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على اتجاهات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية، وتحديد أبرز المعوقات التي تواجه استخدامها .تكتسب الدراسة أهميتها من تسليطها الضوء على إمكانات هذه التقنية الواعدة في التعليم وتحديات تطبيقها ضمن السياق التعليمي الفلسطيني، مما يسهم في سد فجوة بحثية محلية ويقدم توصيات عملية لصناع القرار التربوي. لتحقيق أهداف الدراسة، تم اعتماد المنهج الوصفي الكمي(Descriptive Quantitative Approach) ، من خلال تطوير أداة الاستبانة وتطبيقها على عينة طبقية عشوائية تكونت من (266) معلماً ومعلمة من أصل المجتمع الكلي البالغ (865) معلمًا ومعلمة في المدارس الحكومية بمحافظة طوباس. أظهرت النتائج أن اتجاهات معلمي المدارس الحكومية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز كانت إيجابية وبدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي لجميع المجالات (4.36). وعلى نحو مفصل، جاء مجال "اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز" بمتوسط حسابي (4.33) وبدرجة كبيرة، بينما جاء مجال "اتجاهات المعلمين نحو واقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز" بمتوسط حسابي (4.39) وبدرجة كبيرة جدًا، مما يؤكد على إدراك المعلمين للتحديات القائمة. وفيما يتعلق بالفروق تبعاً للمتغيرات الديموغرافية، بينت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في اتجاهات المعلمين ومعوقات الاستخدام تعزى لمتغير المؤهل العلمي .كما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير سنوات الخبرة في مجال المعوقات والمجال الكلي، لكن وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في مجال اتجاهات المعلمين نحو التوظيف لصالح المعلمين ذوي الخبرة الأقل من 5 سنوات .بالإضافة إلى ذلك، كشفت النتائج عن فروق ذات دلالة إحصائية في جميع المجالات لصالح الذكور .في ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تطوير برامج تدريب فعّالة ومستمرة للمعلمين على استخدام الواقع المعزز، وتوفير البنية التحتية والموارد التقنية اللازمة في المدارس، وإجراء دراسات تقييمية لمبادرات دمج الواقع المعزز لفحص تأثيرها على اتجاهات المعلمين ومخرجات تعلم الطلاب.

الكلمات المفتاحية :الواقع المعزز، التكنولوجيا، العملية التعليمية، معلمو المدارس الحكومية، محافظة طوباس.

*البريد الإلكتروني للباحث الرئيسي: safaa.bsharat@gmail.com

Abstract: This study aimed to identify public school teachers' attitudes towards using Augmented Reality (AR) technology in the educational process in Tubas Governorate, and to determine the most prominent obstacles hindering its use. The study derives its importance from highlighting the potential of this promising technology in education and the challenges of its application within the Palestinian educational context, contributing to filling a local research gap and offering practical recommendations for educational policymakers. To achieve the study's objectives, a descriptive quantitative approach was adopted, involving the development and application of a questionnaire on a stratified random sample of 266 teachers from the total population of 865 male and female public school teachers in Tubas Governorate. The findings revealed that public school teachers' attitudes towards using AR technology were positive and high, with an overall mean of 4.36 across all domains. Specifically, the domain "Teachers' Attitudes Towards AR Technology Integration" showed a mean of 4.33 with a high degree, while the domain "Teachers' Attitudes Towards Obstacles Hindering AR Technology Integration" recorded a mean of 4.39 with a very high degree, emphasizing teachers' awareness of existing challenges. Regarding demographic variables, the results indicated no statistically significant differences ($\alpha \geq 0.05$) in teachers' attitudes and usage obstacles attributable to the academic qualification variable. Similarly, no statistically significant differences were found for the years of experience variable in the obstacles domain and the overall score; however, statistically significant differences ($\alpha \geq 0.05$) were found in the "Teachers' Attitudes Towards Integration" domain in favor of teachers with less than 5 years of experience. Additionally, the results revealed statistically significant differences across all domains in favor of males. In light of these findings, the study recommended the necessity of developing effective and continuous training programs for teachers on using AR, providing the necessary infrastructure and technical resources in schools, and conducting evaluative studies of AR integration initiatives to examine their impact on teacher attitudes and student learning outcomes.

Keywords: Augmented Reality, Technology, Educational Process, Public School Teachers, Tubas Governorate.

المقدمة:

يشهد العصر الذي تعيشه الحضارة الإنسانية ثورة كبيرة في عالم تكنولوجيا المعلومات، والمتمثل بعصر التقدم والانفجار المعرفي، حيث يمثل ظهور عصر التكنولوجيا الرقمية منعطفاً مهما في نشر المعرفة والوصول إليها، ووفرت عليهم الكثير من الوقت والجهد والمال، بالإضافة لما أحدثته من تغيرات جذرية على مستوى جميع القطاعات، التربوية منها، وتطوير التكنولوجيا التي تفتح آفاقًا جديدة للطلاب للتفكير والخضوع للتجربة والتعليم عن بعد، وبالتالي فإن التحول الرقمي يؤدي إلى الابتعاد عن أسلوب تلقين المعلم لطلابه، بل بالأحرى يعتمد على الفهم والبحث والخبرة والابتكار وفق استراتيجية محددة تضعها وزارات التربية والتعليم في جميع أنحاء العالم. وذلك لتسهيل العملية التعليمية، والوصول إلى مستوى من التقدم والتطور.

تشهد التكنولوجيا الحديثة في عصرنا الحالي تطورًا ملحوظًا، مما يجعل من الصعب مواكبتها نظرًا للعدد الكبير من الاختراعات والابتكارات والإبداعات العلمية والعملية التي يشهدها هذا المجال المعرفي الواسع، وقد أثر هذا التطور بشكل كبير على الحياة اليومية للأفراد والمجتمعات، ومن أبرز مؤشرات تأثير الثورة الرقمية، التي ترتبط بشكل أساسي بعالم الإنترنت كأحد أبرز مظاهر انتشار التكنولوجيا الرقمية، هو الارتفاع الملحوظ في استخدام الوسائط التكنولوجية للتواصل (لخضاري، 2016).

يُعرَّف مفهوم التعلم المعزز بأنه تقنية تعليمية تركز على المتعلم، حيث تُصمم بيئات التعلم وفقًا لاحتياجاتهم ومتطلباتهم. ولا يقتصر مفهوم البيئة في هذا السياق على البيئات المادية مثل الفصول الدراسية، بل يمتد ليشمل البيئات الرقمية التي تتيح للمتعلمين تعزيز قدرتهم على الاكتشاف، مما يسهم في زيادة معرفتهم. وغالبًا ما ترتبط التقنيات المستخدمة في التعلم المعزز بشاشات اللمس وتقنيات التعرف على الصوت، مما يجعل سياقات التعلم متوافقة مع احتياجات المتعلمين من خلال تقديم نصوص وصور واضحة، بالإضافة إلى مقاطع فيديو وصوت. على سبيل المثال، يمكن استخدام تقنية التعلم المعزز لعرض حاشية الكلام إما عبر شاشة عرض رأسية تُعرف باسم هود (HUD)، أو من خلال سماعات الرأس التي تقدم تعليمات صوتية. لذا، ليس من المستغرب أن تُظهر تقنيات التعلم المعزز قدرتها على تحسين أداء التعلم، نظرًا لدورها الفعال في رفع كفاءة التعليم (الصانع والعريضي، 2021).

ولاكن هناك معوقات تواجه توظيف تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية كما أشارت لها الحسيني (2014) ومن التحديات التي تواجه المعلم ومنها افتقار المعلم إلى آليات التعلم الرقمي بشكل عام و تقنية الواقع المعزز بشكل خاص، وكثرة الأعباء المطلوبة منه، وقلة الحوافز، تتطلب خبراء ومصممين محترفين تكنولوجيين لمساعدة المعلم في إيجاد المحتوى المناسب لتقنية الواقع المعزز ، عدم اقتناع المعلم بهذا النوع من التعليم، حجم الدراسات المحلية التجريبية التي تقيس مدى فعالية تقنية الواقع المعزز في مجالات التعليم لا تزال قليلة، ومن التحديات التي تواجه الطلبة ومنها عدم توفر القناعة الكافية لدى الطلبة بهذا النوع من التعليم، وعدم تفاعليته بالشكل المطلوب، تقتصر على مجموعات صغيرة من المتعلمين وغير متوفرة على نطاق واسع ، قد لا يشكل استخدام الواقع المعزز استراتيجية تدريسية فعالة بالنسبة لبعض المتعلمين، تباين قدرات المتعلمين في التعامل مع التقنيات الرقمية (الواقع المعزز) وهناك فروق فردية بينهم .

يُقدم الواقع المعزز (Augmented Reality - AR) أداة تعليمية قوية تسهم في تحويل التعليم من مجرد تلقي المعلومات إلى تجربة تفاعلية وغنية، تُعزز الفهم العميق وتنمي مهارات التفكير والاستكشاف لدى المتعلمين، بما يتماشى مع متطلبات العصر الحديث من أبرز فوائده في التعليم المدرسي من حيث سهولة الاستخدام غالباً ما يتطلب استخدام أجهزة ذكية متوفرة (هواتف، أجهزة لوحية)، ويتيح للطلاب التفاعل مع المحتوى المشترك والعمل معًا في بيئات تفاعلية، خلق بيئات تفاعلية جاذبة وممتعة، يزيد من دافعية الطلاب ويقلل من الملل، جسيد المفاهيم المجردة مثل القدرة على تصور نماذج ثلاثية الأبعاد للمفاهيم النظرية الصعبة (مثل تركيب الذرة أو جسم الإنسان)، المساعدة على الاستكشاف العملي: يوفر فرصًا للتعلم القائم على التجربة والمحاكاة الآمنة، وتعدد طرق التعلم، يلبي الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تقديم محتوى بصري، سمعي، وتفاعلي، وتحسين العملية التعليمية وتفعيل دور المشاركة الفعالة: يتيح للمعلمين والطلبة التفاعل بوسائل تكنولوجية متعددة (Ali & Khan, 2022).

ومن خصائص تقنية الواقع المعزز الأساسية، فتتلخص في قدرتها الفريدة على دمج العالم الحقيقي والافتراضي في بيئة واحدة متكاملة. هذه التقنية لا تكتفي بعرض أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد فحسب، بل تمكن المستخدم من التفاعل معها في الوقت الحقيقي ضمن البيئة الحقيقية المحيطة به. كما تعمل على استثارة جميع الحواس، وليس فقط حاسة البصر، إذ تمزج الكائنات المختلفة (أصوات، صور، أشكال، فيديو) مع البيئة الحقيقية، مع القدرة على إضافة الكائنات الافتراضية إلى البيئة الحقيقية أو حتى إزالة أجزاء منها لتعزيز تجربة المستخدم (Lee & Kim, 2024).

ومن هنا ترى الباحثة، على الرغم من تزايد الاهتمام العالمي بالواقع المعزز كأداة تعليمية مبتكرة، إلا أن الأدبيات المتخصصة في السياق الفلسطيني، وخاصة من منظور المعلمين في التعليم الحكومي، لا تزال محدودة. هذه الدراسة تُقدم إضافة نوعية من خلال تغطية فجوة بحثية محلية: هي من أوائل الدراسات التي تستكشف اتجاهات معلمي المدارس الحكومية ومعوقاتهم تجاه الواقع المعزز في محافظة طوباس تحديداً، مما يوفر بيانات محلية ضرورية، و تركز بشكل مباشر على رؤى المعلمين كفاعلين رئيسيين في العملية التعليمية، لفهم تحدياتهم واحتياجاتهم الحقيقية من وجهة نظرهم، وأن هذه الدراسة تلامس حاجات تكبر مع مستحدثات التقنية لسد الفجوة التكنولوجية، والمساهمة في إيجاد حلول تدمج التقنيات الحديثة بالتعليم بفاعلية وكفاءة عالية بهدف إصلاح وتطوير العملية التعليمية، ومن هنا بدأ ظهور التعليم الرقمي، حيث يتضمن وسائط وأساليب جديدة منها تقنية الواقع المعزز، ومن ثم انتقلت تلك التقنية

إلى حقول عملية التعليم والتعلم، فعلى الرغم من تزايد الاهتمام العالمي بالواقع المعزز كأداة تعليمية مبتكرة، إلا أن الأدبيات المتخصصة في السياق الفلسطيني، وخاصة من منظور المعلمين في التعليم الحكومي، لا تزال محدودة. أما على الصعيد العملي والتطبيقي، وبذلك، توفر الدراسة إطاراً عملياً وموجهاً لواضعي السياسات التربوية، والمشرفين، والقائمين على برامج تدريب المعلمين، لتمكينهم من اتخاذ قرارات مستنيرة تسهم في تذليل المعوقات، وتفعيل استخدام هذه التقنية الواعدة، بما يخدم تطوير جودة التعليم المدرسي في فلسطين.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من التطورات والاختراعات التكنولوجية الحاصلة في القرن الحالي، وأننا نعيش في عصر ثورة المعلومات، وفي حين تقاس قوة الدول ليس بما تملكه من قوة عسكرية أو اقتصادية, بل بما تملكه من قوة تكنولوجية ومعرفية ألا أن الفجوة الرقمية في التعليم بين العالم العربي والعالم الغربي باتت كبيرة جدا، فالزائر العربي للجامعات الغربية يقف منبهرا مشدوها بهذا التطور الهائل والاهتمام البالغ في توظيف التكنولوجيا الرقمية في التعليم الجامعي والرقي به على سبيل المثال دولة الصين وما تشهده من تطور تكنولوجي ومعرفي، وبعد الاطلاع على دراسات سابقة مثل دراسة ايراهام وآخرون (Abraham et al, 2022) وغيرها التي أكدت على وجود فجوة في توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية وتحديدا في في المدارس الحكومية، لقد أكدت دراسات حديثة كدراسة المشهراني (2018) على الفعالية الكبيرة لتقنية الواقع المعزز في تحسين التحصيل الدراسي للطلبة وتنمية دافعيتهم نحو التعلم في مبحث التكنولوجيا، حيث أظهرت فروقاً إحصائية دالة لصالح المجموعات التجريبية التي استخدمت هذه التقنية. هذه النتائج الإيجابية، والتي تحققت في سياق تدريس طلاب الصف العاشر، تُبرز الإمكانات الواعدة للواقع المعزز كأداة تعليمية قوية قادرة على تحقيق أهداف العملية التعليمية بفاعلية، وفي سياق متصل، أشارت دراسة بشارات (2024)، التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز التخيل العلمي وتنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طلبة المدارس الأساسية في فلسطين، إلى انخفاض درجة استخدام الواقع المعزز في تدريس العلوم رغم أثره الإيجابي الكبير في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري والدافعية. هذه الدراسة أكدت على الحاجة الماسة لتوظيف هذه التقنية وتضمينها في المناهج وتدريب المعلمين عليها.

إن هذه الدراسات، وغيرها مما يُشير إلى فاعلية الواقع المعزز، تُبرز التباين بين الإمكانات النظرية لهذه التقنية وواقع تطبيقها الفعلي. فالنتائج الإيجابية المحققة في دراسات مثل المشهراني وبشارات، تثير تساؤلاً حول سبب عدم انتشار توظيف هذه التقنية بشكل واسع في المدارس الحكومية بمحافظات مثل طوباس، والتي قد تفتقر إلى البنية التحتية، التدريب الكافي، أو الدعم الفني اللازم. هذا التباين يؤكد الحاجة الملحة لدراسة اتجاهات المعلمين في هذه المدارس نحو استخدام الواقع المعزز، وتحديد المعوقات التي تحول دون توظيفه بفاعلية، وذلك لسد الفجوة القائمة بين النظرية والتطبيق، والمساهمة في تطوير العملية التعليمية بما يواكب التطورات التكنولوجية المعاصرة.

ما لا شك فيه أن المدرسة تعد الركن الأهم لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز للطلاب باعتبارهم محور العملية التعليمية والتي سوف يسعون لتوظيفها بالمستقبل. بناءً على طبيعة تخصص الباحثة من ناحية لما له علاقة بالتكنولوجيا، ومن خلال ملاحظتها قصوراً في توظيف تكنولوجيا المعلومات والبرامج التي تستند إليها وتحديداً تقنية الواقع المعزز، ارتأت أن تبحث في هذا الموضوع. ولأننا نعيش في عصر رقمي، لا بد لنا ولمدارسنا وجامعاتنا أن تواكب كل ما هو جديد من التقنيات والتطورات التكنولوجية والعلمية والمعرفية الحديثة. على الرغم من أهمية تكنولوجيا الواقع المعزز، إلا أن هناك فجوة بحثية واضحة تتمثل في قلة الدراسات التي استكشفت اتجاهات معلمي المدارس الحكومية نحو هذه التقنية في السياق الفلسطيني، وخاصة في محافظة طوباس. لذا، فقد جاءت هذه الدراسة لتكشف عن اتجاهات معلمي المدارس

الحكومية في محافظة طوباس نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية، وتحديد المعوقات التي تواجه استخدامها.

أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة عن التساؤلات الآتية:

- ما اتجاهات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية؟
- ما المعوقات التي يواجهها معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس أثناء استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقات استخدامها في العملية التعليمية تُعزى إلى متغير (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

فرضيات الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى فحص الفرضيات الصفرية التالية:

1.لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الحكومية نحو توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم تُعزى إلى متغير الجنس.

2.لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الحكومية نحو توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم تُعزى إلى متغير المؤهل العلمي.

3.لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي والمدارس الحكومية نحو توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة0

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى ما يلي:

- التعرف إلى اتجاهات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية.
- التعرف إلى المعوقات التي يواجهها معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس أثناء استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية.
- التعرف إلى ما أذا كان هناك تأثير لمتغيرات الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة) نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقات استخدامها في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة في كونها ستحقق الاتي:

أولا: الأهمية النظرية:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في أهمية الموضوع الذي تتحدث عنه، كونها تركز على درجة توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم من وجهة نظر معلمي المدارس الحكومية فقد أصبحت التقنيات الرقمية المتطورة متاحة للجميع باختلاف فئاتهمالعمرية وتخصصاتهم العلمية، حيث يساهم توظيف هذه التكنولوجيا الرقمية في تحقيق المعايير النوعية والجودة في العملية التعليمية وتوفير التعليم في أي وقت ومكان، تلبية لاحتياجات الطلبة ومعلمي المدارس الحكومية، كونها تساعد فيدعم المتعلمين في الاعتماد على أنفسهم من خلال توفير فرص التعلم الذاتي، بالإضافة إلى

خفض تكاليف العملية التعليمية، وزيادة التفاعل في العملية التعليمية وذلك عن طريق استخدام الوسائل التي تسهم في تحقيق التعلم الفعال، وتقييم وتقويم المادة التعليمية باستمرار؛ حيث يضمن استخدام التكنولوجيا الرقمية في العمليّة التعليميّة إدخال تحديثات دائمة بشكلٍ مُستمر وفعّال يَضمن فاعليّة أكبر للعملية التعليمية، وتعدد طرق التعلم مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتحسين العملية التعليمية، وتفعيل دور المُشاركة الفعّالة بين المعلمين والطلبة باستخدام الوسائل التكنولوجيّة المتعددة.

ثانيا: الأهمية التطبيقية:

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة الحالية في كونها هناك حاجة واضحة إلى عمل دراسات عن موضوع تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم، والتعرف على الأثر الذي تحدثه بعد توظيفه بالمدارس الحكومية وبالذات أنها تعد تجربة حديثة في هذا المجال، ويتوقع من نتائج الدراسة العمل على تكثيف توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم، وتوقع من نتائج الدراسة تقديم المساعدة للباحثين التربويين في هذا المجال بعد الاطلاع على نتائج وتوصيات الدراسة.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة فيما يأتي:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة في التعرف اتجاهات معلمي المدارس الحكومية حول استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقاتها في العملية التعليمية.

الحدود البشرية: معلمي المدارس الحكومة في محافظة طوباس.

الحدود الزمنية: الفصل الثاني من العام الدراسي الثاني 2024/2025.

الحدود المكانية: المدارس الحكومية في محافظة طوباس.

مصطلحات الدراسة:

الو اقع المعزز (Augmented Reality): تكرار البيِّئة الحقِّيقيِّة في الحاسوب، وتعزِّيزها بمعالجتها على النحو التالي، نظرة عامة على النحو التالي التي تم التطوير بواسطة الحاسوب والذي عزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية وهي تكنولوجيا حاسوبية، تعتمد على ربط العالم الافتراضي الواقع الحقيقي باستخدام الهوا المحمولة، لوح التزلج، جوالة المراد عرضه على المتعلمين مدعم بالصور ثلاثية الأبعاد والفيديوهات وغيرها (خالد، 2020).

ويعرف اجر ائيا على: أنها تكنولوجيا تستخدم في جميع مباحث التعليم مثل الرياضيات، والعلوم وغيرها، ويرجحون أن هذه التقنية بإضافتها أشكال ثلاثية الأبعاد والرسوم والتصوير والفيديو والصوتيات برامج تعليمية في الوقت المناسب والمكان المناسب.

المعوقات(Obstacles): جميع العوائق المالية والإدارية والشخصية التي تعوق المسؤول عن تحقيق أهدافه وبرامجه الإدارية التي تساعد في عمليتي التعلم والتعليم وتطويرهما (سليمان، 2021).

تعرف المعوقات اجر ائياً: هي الصعوبات أو العراقيل التي تؤثر سلباً على توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في المدارس الحكومية ويمكن قياسها إجرائيا من خلال استجابة أفراد عينة الدراسة المختلفة بهذه الصعوبات وسبل إيجاد الحلول المناسبة بشأنها والمعدة من قبل الباحثة.

الاتجاهات(Attitudes): مجموع الاستجابات المعرفية والعاطفية والسلوكية التي يميل الفرد لإظهارها تجاه موضوع معين (كالتكنولوجيا التعليمية)، والتي تتشكل نتيجة للخبرات المباشرة وغير المباشرة، وتوجه سلوكه المستقبلي نحو هذا الموضوع (سالم وآخرون، 2023).

وتعرف الاتجاهات اجر ائياً: مجموع استجابات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس على فقرات الاستبانة التي تقيس مدى ميلهم (الإيجابي أو السلبي) نحو توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية، وذلك من خلال

موافقتهم على العبارات التي تعكس معتقداتهم (المكون المعرفي)، ومشاعرهم (المكون العاطفي)، واستعدادهم للسلوك (المكون السلوكي) تجاه هذه التقنية.

المدارس الحكومية (Governmental Schools): هي" المدارس التابعة للإشراف المباشر إدارياً وفنياً لوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية" (وزارة التربية والتعليم العالي، 2004).

الإطار النظري:

مفهوم الو اقع المعززaugmented reality:

تكرار البيِّئة الحقِّيقِيِّة في الحاسوب، وتعزِّيزها بمعالجتها على النحو التالي، نظرة عامة على النحو التالي التي تم التطوير بواسطة الحاسوب و الذي،عزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية وهي تكنولوجيا حاسوبية، تعتمد على ربط العالم الافتراضي الواقع الحقيقي باستخدام الهوا المحمولة ، لوح التزلج ، جوالة المراد عرضه على المتعلمين مدعم بالصور ثلاثية الأبعاد والفيديوهات وغيرها (خالد، 2020).

وعرفه الصانع والعويضي(2021) على أنه تقنية تعليمية تركز على المتعلم، حيث تُصمم بيئات التعلم وفقًا لاحتياجاتهم ومتطلباتهم. ولا يقتصر مفهوم البيئة في هذا السياق على البيئات المادية مثل الفصول الدراسية، بل يمتد ليشمل البيئات الرقمية التي تتيح للمتعلمين تعزيز قدرتهم على الاكتشاف.

في ضوء ما سبق ترى الباحثة أن الوقع المعزز هو عبارة قنية تكنولوجية تُدمج العناصر الافتراضية (مثل الصور، النماذج ثلاثية الأبعاد، الفيديو، النصوص) بشكل تفاعلي وفوري مع البيئة الحقيقية التي يراها المعلم أو الطالب عبر جهاز ذكي (كالهاتف المحمول أو الجهاز اللوحي)، وذلك بهدف إثراء المحتوى التعليمي وتجسيد المفاهيم المجردة وتحسين عملية التعلم والتعليم في سياق المدارس الحكومية في محافظة طوباس.

أهمية تقنية الو اقع المعززفي التعليم:

كما ذكر كامل وآخرون (2023)، فإن الواقع المعزز يلعب دورًا مهمًا في التعلم والتعليم من خلال الأدوار التالية:

- تحفيز المشاركة والتفاعل: تساهم تقنيات الواقع المعزز في تشجيع الطلاب على التفاعل الفعال، من خلال تقديم تجارب تعليمية غنية بالمشاركة، كما أنها تحفز التعلم النشط عبر تفاعل الطلاب مع محتوى تعليمي تفاعلي.
- تقديم تجارب تعليمية واقعية: يساعد الواقع المعزز الطلاب على التفاعل مع المناهج والأشياء بطريقة تشبه الواقع، مما يسمح لهم بالتجربة دون الحاجة للوجود الجسدي في الموقع، ويساهم في خلق تجارب تعليمية تفاعلية وواقعية.
- توفير تعليم مخصص: يدعم المعلمين في تصميم تجارب تعليمية تناسب احتياجات الطلاب، مع الأخذ بعين الاعتبار مستوى الفهم لكل فرد، مما يعزز التعلم الشخصي لديهم.
- تسهيل فهم المفاهيم المعقدة: يساهم في شرح وتبسيط الأفكار الصعبة باستخدام طرق تفاعلية تعتمد على السمع والبصر، مما يعزز فهم الطلاب ويزيد من قدرتهم على الاستيعاب وتطبيق المعرفة.

خصائص الو اقع المعزز:

عرضت خصائص تقنية الواقع المعزز فيما يأتي كما أشار لها إندريسون وليروكابس (Anderson, Liarokapis, 2014)استخدام أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد، وتفاعل المستخدم في الوقت الحقيقي مع البيئة الحقيقية، وتعمل على الدمج بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي في بيئة حقيقية، واستثارة جميع الحواس ، وليس فقط حاسة البصر ، إذ يمزج الكائنات المختلفة ، أصوات ، وصور ،واشكال، و ممثلة ، و تصور ، فيديو ، البيئة الحقيقية ، وإضافة الكائنات إلى البيئة الحقيقية ، بالإضافة إلى الواقع المعزز ، القدرة على إزالتها ، حيث يمكن استخدام تراكبات الرسم لإزالة أجزاء من البيئة الحقيقية للمستخدم.

من وجهة نظر الباحثة، تتلخص خصائص تقنية الواقع المعزز الأساسية، في قدرتها الفريدة على دمج العالم الحقيقي والافتراضي في بيئة واحدة متكاملة. هذه التقنية لا تكتفي بعرض أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد فحسب، بل تُمكن المستخدم من التفاعل معها في الوقت الحقيقي ضمن البيئة الحقيقية المحيطة به.

فوائد ومميزات الواقع المعزز في العملية التعليمية:

لم تعد عملية التعليم مجرد تلقين المتعلمين للمعلومات، بل قفزت خطوات كبيرة مواكبةً للتطور التقني الذي يشهده العصر الحاضر، والذي كان لتقنية الواقع المعزز نصيب في استخدامها لتوفير طرق حديثة ومتنوعة في العملية التعليمية، تستخدم في جميع مباحث التعليم مثل الرياضيات، والعلوم وغيرها، ويرجحون أن هذه التقنية بإضافتها لأشكال ثلاثية الأبعاد والرسوم والتصوير والفيديو والصوتيات برامج تعليمية في الوقت المناسب والمكان المناسب، وقد اثبتت في الواقع المعزز في مجالات التعليم، سهولة الاستخدام، وتعمل على تعزيز التعلم التعاوني بين المتعلمين، وجعل بيئات تفاعلية جاذبة وممتعة، وتصور نماذج متعددة للمفاهيم النظرية الصعبة، وتساعد على الاستكشاف العملي للنجاح من خلال التدبير المالي (علي، 2019).

في ضوء ما سبق، ترى الباحثة أن الواقع المعزز يُقدم أداة تعليمية قوية تُساهم في تحويل التعليم من مجرد تلقي المعلومات إلى تجربة تفاعلية وغنية، تُعزز الفهم العميق وتُنمي مهارات التفكير والاستكشاف لدى المتعلمين، بما يتماشى مع متطلبات العصر الحديث.

تحديات ومعوقات استخدام الواقع المعزز في التعليم:

على الرغم من المزايا الكثيرة التي تذكرها للواقع المعزز إلا أن هناك بعض التحديات والمعوقات التي تواجه وتحدّ من استخدامه على نطاق واسع، والتي يجب أخذها بعين الاعتبار عند استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز. وتقسم (فرحان، 2022) معوقات استخدام الواقع المعزز إلى ثلاثة أنواع من المعوقات، وتلخصهم في الآتي:

- **معوقات بشرية:** وتتمثل في ندرة الخبراء في مجال استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، وعدم إلمامهم بجميع تفاصيل هذه التكنولوجيا من جانب، وعدم قناعة المعلمين بجدوى تطبيق هذه التكنولوجيا واعتبارها مضيعة للوقت، وعدم التعامل معها بجدية وكأنها وسيلة تسلية وترفيه لا أكثر من جانب آخر.
- **معوقات مادية:** كون تكلفة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز عالية نسبياً كتكلفة للمشروع، بالإضافة إلى صعوبة توفير عدد كبير من الأجهزة التي تدعمها.
- **معوقات فنية وتقنية:** قد تكون أكثر المعوقات في هذا الجانب تتمثل في أخطاء البرمجة التي تتسبب في تأخر ظهور الكائن الرقمي في البيئة الحقيقية، وأخطاء في سرعة التطبيق وكفاءة عمله.

ترى الباحثة أن من أكثر المعوقات التي شكلت تحديًا حقيقيًا في عدم استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز بفعالية تتمثل في ضعف كفاءة شبكات الاتصال والإنترنت في المؤسسات التعليمية وعدم توافرها أحيانًا، أو انخفاض سرعة الإنترنت إن وجد.

أنواع الواقع المعزز:

هناك العديد من الأنواع الخاصة بالواقع المعزز التي تم ذكرها في الأدب التربوي والدراسات المتعلقة، ومنها فيما يلي كما وضحها (خالد، 2020):

1.الإسقاط Projection : وهو أكثر أنواع الواقع المعزز شيوعاً، ويعتمد على استخدام الصور الاصطناعية كإسقاطها على الواقع الفعلي لزيادة نسبة التفاصيل التي يراها الفرد من خلال الأجهزة. وأكثر المجالات استخداماً لهذا النوع من الواقع هو في مجالات بث المباريات الرياضية، بحيث تتم تتبع حركة الرياضي بجزيئات صغيرة لغايات التحليل وغيره، أو عندما يتم توضيح مجالات اللعب أو حدود الملعب أو المسافة التي قطعتها الكرة باستخدام المقاييس المترية على الشاشة فقط، ولكنها غير موجودة في الواقع.

2.التعرف على الشكل Recognition: يقوم هذا النوع على مبدأ التعرف على الشكل من خلال التعرف على الزوايا والحدود والانحناءات الخاصة بشكل محدد كالوجه أو الجسم، لتوفير معلومات افتراضية إضافية إلى الجسم الموجود أمامه في الواقع الحقيقي. وعادة ما يستخدم هذا النوع من الواقع ضمن المؤسسات الحكومية ذات مستوى عالي

السرية من العمل كالمخابرات المركزية وأجهزة الاستخبارات، بهدف التعرف على الأشخاص من خلال الوجوه والأشكال الجسمية، والبحث عن ملفاتهم وكل ما يتعلق بهم من معلومات.

3.الموقعLocation :وهو عبارة عن طريقة يتم توظيفها لتحديد المواقع بالارتباط مع برمجيات أخرى، مثل: نظام التموقع العالميGPS ، وتكنولوجيا التثليث Triangulation Technology التي تقوم مقام الدليل الأول في توجيه المركبات كالسيارة والسفينة أو الفرد إلى النقطة المطلوبة للوصول إليها.

4.المخططOutline : هو طريقة دمج بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي، القائم على مبدأ إعطاء الشخص إمكانية دمج الخطوط العريضة من جسمه أو أي جزء مختار من جسمه مع جسم آخر افتراضي، مما يعطي الفرصة للتعامل أو لمس أو التقاط أجسام وهمية غير موجودة في الواقع.

مفهوم الاتجاهات ومكوناته:

تُعد الاتجاهات من المفاهيم الأساسية في علم النفس والعلوم التربوية، وتُعرف بأنها مجموع الاستجابات المعرفية والعاطفية والسلوكية التي يميل الفرد لإظهارها تجاه موضوع معين (كالتكنولوجيا التعليمية)، والتي تتشكل نتيجة للخبرات المباشرة وغير المباشرة، وتوجه سلوكه المستقبلي نحو هذا الموضوع (سالم وآخرون، 2023). تتكون الاتجاهات عادةً من ثلاثة مكونات رئيسية:

- **المكون المعرفي (Cognitive Component):** يشمل المعتقدات والأفكار والمعلومات التي يحملها الفرد حول الموضوع. في سياق هذه الدراسة، يتعلق هذا بمدى معرفة المعلمين بالواقع المعزز، فهمهم لخصائصه، وإدراكهم لفوائده ومعوقاته.
- **المكون العاطفي (Affective Component):** يشمل المشاعر والأحاسيس (إيجابية أو سلبية) التي يرتبط بها الفرد بالموضوع. يتعلق هذا بمدى تقبل المعلمين للواقع المعزز، حماسهم لاستخدامه، أو شعورهم بالقلق أو الخوف تجاهه.
- **المكون السلوكي (Behavioral Component):** يشمل النوايا أو الاستعدادات للسلوك، والممارسات الفعلية التي يقوم بها الفرد تجاه الموضوع. يتعلق هذا باستعداد المعلمين لتوظيف الواقع المعزز في فصولهم، سعيهم للتدريب عليه، أو استخدامهم الفعلي له. إن فهم هذه المكونات يساعد في تحليل اتجاهات المعلمين بشكل أعمق وتحديد الجوانب التي تحتاج إلى تعزيز أو تغيير.

الدراسات السابقة:

فيما يأتي عرض بعض الدراسات العربية والأجنبية بطريقة متناغمة من الأحدث إلى الأقدم، تدعيماً من أجل الإفادة من دراسات الباحثين السابقين في مجال تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية، مع تفنيد الاتفاق والاختلاف بالنسبة للمشكلة البحثية، يعقب ذلك وجهة رأي الباحثة بالدراسات ونقدها.

كانت أولى الدراسات دراسة هوساوي(2025) هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام تقنية الواقع المعزّز في تنمية التحصيل الدراسي لمقرر الدراسات الإسلامية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة، وقد تكوَّنت عيّنة الدراسة من (31) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي بتعليم مكة المكرمة، تم اختيارهن كعيّنة عشوائية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة، ولأغراض الدراسة تم إعداد الاختبار التحصيلي، الذي تكوَّن من ثلاثة محاور، تمثَّلت في مستويات التفكير العليا: (التحليل، التقويم، الإبداع)، وطُبِّق الاختبار التحصيلي على وحدة: (معرفة الدين) بمقرر: "الدراسات الإسلامية"، للصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني)، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًّا بين التطبيقين القَبْلي والبَعْدي للاختبار التحصيلي، وكانت الفروق لصالح التطبيق البَعْدي.

بينما أثارت دراسة الغريب(2023) فاعلية إدماج الواقع المعزز في العملية التعليمية: مراجعة الأدبيات السابقة بين سنتي 2019و2021"هدفت هذه الدراسة إلى تقديم إطار نظري مع تحديد مجموعة من المفاهيم المرتبطة بإدماج تقنية الواقع المعزز في التعليم، كما حاولت إظهار القيمة المضافة لذلك ومزاياه، عبر معالجة الإشكالية المتمثلة في مدى فاعلية إدماج

الواقع المعزز في العملية التعليمية. ولبلوغ ذلك تمت مراجعة 20 دراسة من الأدبيات المرتبطة بهذا الموضوع في الفترة الممتدة بين سنتي 2019 و2021.

فيما تناولت دراسة سات وآخرون(Sat, et al,2023) مقارنة وتقييم تقنيات الواقع المعزز لتصميم المواد التفاعلية" تهدف الدراسة إلى التعرف على تصورات المعلمين المرشحين فيما يتعلق بالتعلم والتجارب الغامرة لأدوات الواقع المعزز المختلفة وقارنت هذه الأدوات في سبعة أبعاد ، أي نية الاستخدام والوسائط المتعددة والرضا والفائدة والكفاءة الذاتية والفعالية وجودة النظام .تم اعتماد نهج الطريقة المختلطة لتحليل البيانات النوعية والكمية التي تم جمعها من 55 معلمًا قبل الخدمة حضروا برنامج ندوة عبر الإنترنت لمدة خمسة أيام حول أدوات الواقع المعزز .أظهرت النتائج أن المعلمين طوروا آراء إيجابية لجميع أدوات الواقع المعزز ولكن بعض الأدوات مثل CoSpaces و Fectar و و Blippar كانا متفوقين بشكل كبير في جميع الأبعاد على Wikitude و UniteAR و .Unity & Vuforia كشفت النتائج أيضًا أن أدوات الواقع المعزز قدمت كلاً من القدرة على تحمل التكاليف وتحديات لبيئات التعلم التعليمي.

بينما أجريت دراسة ايراهام واخرون (Abraham et al, 2022) التحديات الحالية واتجاهات البحث المستقبلية في الواقع المعزز للتعليم" حيث هدفت إلى التعرف تقنية الواقع المعزز تحتوي بالفعل على عدد كبير من الدراسات المنشورة حول التعليم والتي تشير إلى المزايا والقيود والفعالية والتحديات ، فإن تصنيف هذه المشاريع سيسمح بمراجعة النجاح في البيئات التعليمية المختلفة واكتشاف التحديات الحالية ومجالات البحث المستقبلية بسبب19-COVID.

فيما هدفت دراسة نزين واخرون(Nazen, et al, 2022) إلى طرق وتطبيقات الواقع المعزز في التعليم: مراجعة " سمح الواقع المعزز بمراقبة الظواهر المعقدة بالعين المجردة .ونتيجة لذلك، فإنه يعزز حماس المتعلمين ويساعدهم في تطوير المزيد من القدرات الاستقصائية الحيوية .تتمثل الفائدة الأساسية للواقع المعزز في قدرته الفريدة على بناء خبرات تعليمية تفاعلية مختلطة تتضمن عناصر رقمية ومادية، وبالتالي تمكين إنشاء قدرات التعلم مثل التفكير النقدي وحل المشكلات والتواصل من خلال التدريبات المترابطة والتعاونية .تستعرض هذه الورقة بشكل منهجي العديد من المقالات بناءً على استخدام تقنيات الواقع المعزز في التعليم، والتحديات الحالية، ونوع متعلمي الواقع المعزز.

بينما تناولت دراسة فرحان (2022) هدفت الدراسة الكشف عن واقع استخدام تقنية الواقع المعزز وعن أهميتها ومعوقاتها في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، حيث تم تطبيق استبيان على عينة مكونة من (259) معلمة ومشرفة، بواقع (237) معلمة، و(22) مشرفة تربوية، وتوصلت الدراسة إلى أن أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر عينة الدراسة كانت بدرجة كبيرة، وأن واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر عينة الدراسة المكرمة كانت أيضاً بدرجة كبيرة، وأن معوقات اِستخدام تقنية المعوقات المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر عينة الدراسة كانت بدرجة كبيرة.

بينما هدفت دراسة العنزي(2021) إلى بيان العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز واسلوب التعلم فى البيئات الافتراضية وأثرهما فى تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي" تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم عبر البيئات الرقمية في تنمية الجانب المعرفي والتقني.

فيما هدفت دراسة (الصانع والعويضي، 2021) إلى التعرف على واقع استخدام تقنية الواقع المعزز ومعوقاتها من وجهة نظر معلمي الدراسات الاجتماعية والتي أكدت أن درجة توظيف هذه التقنية عالية، هذه النتائج تُشير بوضوح إلى أن الفجوة لا تزال قائمة بين إمكانات التكنولوجيا وتطبيقها الفعلي، وأن المعلمين يواجهون تحديات حقيقية تُعيق دمجهم للواقع المعزز في فصولهم الدراسية.

فيما اجريت دراسة الصبحي(2020) فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية في مقرر الحاسوب في التعليم لدى طالبات المستوى الخامس الجامعي" حيث تهدف هذه الدراسة إلى قياس فاعلية استخدام تقنية الواقع المُعزّز في تنمية مهارات التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية في مقرر الحاسوب في التعليم لدى طالبات المستوى الخامس الجامعي.

حيث تناولت دراسة ضيف الله وبطوش(2017) توظيف المصادر الرقمية في خدمة العملية التعليمية: ترف تكنولوجي، أم ضرورة معرفية بيداغوجية ..؟ " هدفت هذه الدراسة إلى التأكيد على أن استخدام وتوظيف التكنولوجيا الرقمية الحديثة بمصادرها في العملية التعليمية لم يعد اليوم من قبيل الترف، وإنما حاجة ضرورية فرضتها علينا الظروف والتحديات التي يجب التصدي لها بفكر تربوي جديد واستراتيجيات جديدة، حتى يمكن إعداد الأجيال القادمة التي تمتلك مهارات التعامل مع متغيرات ومفرزات العصر الحالي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

في ضوء ما سبق نقدم استعرضت الباحثة الدراسات السابقة نظرة شاملة ومتنوعة حول أهمية الواقع المعزز وتأثيرها في مختلف جوانب العملية التعليمية، يمكن تحليل هذه الدراسات وتصنيفها وفقًا لعدة محاور رئيسية ومنها، التأكيد على قيمة تكنولوجيا الواقع المعزز، حيث تعد تقنية الواقع المعزز هي أحد أهم التقنيات التكنولوجية الحديثة، التي جاءت نتيجة للعديد من الأبحاث والدراسات والتجارب في سبيل خدمة البشرية بعدة مجالات على وجه العموم وتطوير العملية التعليمية على وجه الخصوص.

تتفق دراستنا مع الأدبيات السابقة في تأكيدها على الإمكانات الواعدة لتقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية وأهمية تحديد معيقات توظيفها (الغريب، 2023؛ إبراهام وآخرون، 2022 ؛ فرحان، 2022). كما تتسق مع الدراسات التي أبرزت أهمية وجهة نظر المعلمين في تقييم هذه التقنيات (سات وآخرون، 2023؛ الصانع والعويضي،2021) .

ما يميز الدراسة الحالية بتركيزها الأساسي على اتجاهات المعلمين أنفسهم، فهي تسعى لفهم آراء المعلمين ومعتقداتهم وتقييمهم لواقع استخدام تقنية الواقع المعزز في سياقهم التعليمي المحدد، على الرغم من أن بعض الدراسات قد أشارت ضمنيًا إلى تحديات تطبيق الواقع المعزز، إلا أن الدراسة المقترحة تركز بشكل مباشر على استكشاف المعوقات التي يواجها المعلمون في توظيف هذه التقنية ضمن المناهج الدراسية الحالية.

ترى الباحثة أن الدراسات السابقة قدمت أساساً نظرياً قوياً وأدلة على أهمية الواقع المعزز في التعليم وإمكاناته الواسعة. كما أنها سلطت الضوء على بعض التحديات التي تعترض دمج هذه التقنية. ومع ذلك، فإن هذه الدراسات لم تغطِ بشكل كافٍ واقع اتجاهات المعلمين ومعيقات توظيف الواقع المعزز في المدارس الحكومية ضمن السياق الفلسطيني، وتحديداً في محافظة طوباس، إن هذا النقص في الأدبيات المحلية يمثل فجوة بحثية تحتاج إلى سد، ففهم اتجاهات المعلمين في سياقهم الخاص وتحديد المعيقات التي يواجهونها من منظورهم المباشر يُعد أمراً حيوياً لتطوير استراتيجيات تدريب ودعم فعالة. ترى الباحثة أن الاعتماد على دراسات من سياقات مختلفة قد لا يعكس بدقة الظروف والتحديات الفريدة التي تواجه التعليم الفلسطيني.

الطريقة والاجراءات

يهدف هنا إلى عرض الإجراءات التي اتبعت في تنفيذ الدراسة، وتشمل على منهج الدراسة ومجتمعها، وعينته التي طبقت عليها الاداة، وإجراءات الدراسة والاساليب الاحصائية المستخدمة.

منهج الدراسة

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي الكمي(Descriptive Quantitative Approach) ، بأحد صوره المسحية التحليلية منهجاً للدراسة، لأنها تقوم على دراسة الظاهرة كما هي في الدرجة من خلال وصفها وتحليلها من عدة متغيرات ووجهات نظر مختلفة، وذلك من أجل الوصول إلى نتائج ذات معنى ودلالة تفيد في تقديم صورة واقعية لمشكلة الدراسة. يُعد المنهج الوصفي الأنسب لتحقيق أهداف دراستنا التي تتمثل في التعرف على اتجاهات معلمي المدارس الحكومية نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، وتحديد المعوقات التي تواجههم في العملية التعليمية في محافظة طوباس. هذه الأهداف تتطلب بطبيعتها جمع بيانات حول آراء وتصورات مجتمع الدراسة (المعلمين) لوصف واقعهم الحالي، وهو ما يوفره المنهج الوصفي بكفاءة من خلال أدواته مثل الاستبانة.

مجتمع الدراسة:

تم تطبيق هذه الدراسة في محافظات الضفة الغربية في الفصل الدراسي الأول من العام (2023-2024)، أما مجتمع الدراسة يتكون من معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس البالغ عددهم(856)، حسب احصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (2023).

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة طبقية عشوائية قوامها (266) معلماً ومعلمة من مجتمع الدراسة الكلي. وقد تم تحديد حجم العينة هذا باستخدام الجداول الإحصائية المعتمدة لتقدير حجم العينة المناسب للمجتمعات البحثية (مثل جداول كريسي ومورغان Krejcie & Morgan)، وذلك لضمان تمثيل المجتمع الأصلي البالغ عدده (856) معلماً ومعلمة. حرصت الباحثة على أن يكون حجم العينة مناسباً وكافياً لتمثيل مجتمع الدراسة بدقة، مما يضمن الحصول على بيانات موثوقة يمكن الاعتماد عليها في التحليل الإحصائي، بما يتوافق مع طبيعة الدراسة الوصفية المسحية وأهدافها في استكشاف اتجاهات ومعوقات توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز. تم اختيار المعلمين كعينة للدراسة لأنهم يمثلون المحور الأساسي لعملية دمج أي تقنية تعليمية جديدة في الفصول الدراسية. إن اتجاهاتهم ومعيقاتهم هي العوامل الأكثر تأثيراً على نجاح أو فشل تطبيق الواقع المعزز، وفهم الفئة التي تتفاعل مباشرة مع الطلاب وتطبق المناهج، وبالتالي فإن فهم تصوراتهم وتحدياتهم يقدم رؤى عملية وحيوية لوضع استراتيجيات تطوير فعالة، إضافة إلى ذلك، فإن المدارس الحكومية هي المستهدف الرئيسي لأنها تخدم شريحة واسعة من الطلاب وقد تواجه تحديات مختلفة عن المدارس الخاصة في تبني التقنيات الحديثة. وفيما يلي وصف خصائص عينة الدراسة من الطلبة حسب متغيراتها المستقلة:

جدول(1): وصف عينة الدراسة حسب متغيراتها المستقلة.

المتغير	التصنيف	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	144	%54.1
	انثى	122	%45.9
المؤهل العلمي	بكالوريوس	194	%72.9
	دراسات عليا	72	%27.1
سنوات الخبرة	أقل من 5سنوات	114	%42.9
	من 5 - أقل من 15 سنوات	94	%35.3
	من 15 سنة فأكثر	58	%21.8
المجموع		266	%100

اتضح من الجدول (1) ان ما نسبته (54.1%)من عينة المجتمع هم من الذكور وهي النسبة الأعلى ، بينما تشكل الاناث (45.9%) ، وكما أن الذين مؤهلهم العلمي دراسات عليا يشكلون (27.1%)وهم الأقلية من العينة، بينما يشكل الذين مؤهلهم العلمي بكالوريوس(72.9) وهي النسبة الأعلى، كما واتضح ان النسبة الاعلى من العينة هم من الذين تتراوح سنوات الخبرة لديهم(أقل من 5سنوات) بنسبة (42.9%)، في حين الذين تتراوح سنوات الخبرة لديهم (من 5 - أقل من 15 سنوات)بنسبة (35.3%) وهي في المرتبة الثانية، بينما النسبة الأقل للذين تتراوح سنوات الخبرة لديهم من (من 15 سنة فأكثر) ويشكلون (21.8%).

أدوات الدراسة:

الاستبانة: تم إعداد استبانة للدراسة من قبل الباحثة بعد الإطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع كدراسة فرحان، (2022)، ودراسة الصانع والعويضي(2021) بحيث تتكون الاستبانة من جزأين:

- الجزء الأول: يتضمن بيانات شخصية عن أفراد عينة الدراسة في الإجابة عن أسئلة الدراسة وهي (الجنس، العمر، المؤهل العلمي).

- الجزء الثاني: ويتكون من قسمي مجالات الدراسة والمتعلقة بمقياس الاستبانة المتكون من فقرات مجالات توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز الرقمية في التعليم.

جدول رقم (2) توزيع مجالات الدراسة وعدد الفقرات

الرقم	المحاور	عدد الفقرات
1.	اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	10
2.	اتجاهات المعلمين نحو واقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	12
الدرجة الكلية		**22**

تم عمل استبانة باللغة العربية كأداة لجمع البيانات، في مرحلة بناء أداة الدراسة، وبعد الانتهاء من تصميم الاستبانة وتلقي ملاحظات المحكمين، جرى تحويلها إلى صيغة إلكترونية عبر تطبيق نماذج جوجل (Google Forms). وقد أتاح هذا الإجراء نشر الاستبانة إلكترونيًا وتوزيعها بسهولة على أفراد العينة المستهدفة، مما ساهم في تيسير عملية جمع البيانات بكفاءة. والتي وزعت على عينة الدراسة، تم عمل الاستبانة من قسمين حيث القسم الأول يتضمن البيانات الديمغرافية والتي تحتوي على الجنس، المؤهل العلمي، العمر. القسم الثاني يتكون 22 فقرة ترتبط ارتباط وثيق بمجالات الدراسة الثلاث، الفقرات ال(22) تم قياسها من خلال مقياس ليكرت الخماسي، حيث كان كبيرة جدا تشير إلى (5)، كبيرة تشير إلى (4)، متوسطة تشير إلى (3)، وقليلة تشير إلى (2)، وقليلة جدا تشير إلى (1).

تطبيق الأداة على العينة الاستطلاعية:

للتأكد من الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة (الاستبانة) قبل تطبيقها على العينة النهائية، تم تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من 100 معلم ومعلمة. جرى اختيار أفراد هذه العينة من مجتمع الدراسة الأصلي، ولكن من خارج أفراد العينة النهائية للدراسة لضمان عدم التحيز في النتائج. هدفت هذه الخطوة إلى التحقق من وضوح فقرات الاستبانة ومدى فهمها من قبل المشاركين، وتقدير الزمن المستغرق للإجابة، والكشف عن أي صعوبات قد تواجههم، بالإضافة إلى حساب معاملات الصدق والثبات للأداة. بناءً على نتائج التحليلات الإحصائية التي تم إجراؤها على بيانات العينة الاستطلاعية، والتي شملت صدق الاتساق الداخلي والتحليل العاملي، أظهرت جميع الفقرات ارتباطاً قوياً ومساهمة فعالة في البناء الكلي للأداة. لذا، لم يتم حذف أي فقرة من فقرات الاستبانة، مما يؤكد جودتها وصلاحيتها لقياس ما صُممت لقياسه.

صدق أداة الدراسة:

صدق المحكمين: تم حساب الصدق الظاهري من خلال عرض الاستبانة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين وعدهم (5)، والذين أوصوا بتعديلات على فقرات الاستبانة فقامت الباحثة بالتعديل وصولا للشكل النهائي للاستبانة، وبعد مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع كما في، وذلك من اجل الصياغة الصحيحة للفقرات وحذف او اضافة الفقرات وتقيم مدى انتماء كل فقرة بمجالها.

الصدق البنائي: تم حساب الصدق البنائي لأداة الدراسة باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) للتأكد من مدى ارتباط فقرات الأداة بالبناءات النظرية التي تقيسها. قبل إجراء التحليل العاملي، تم التحقق من مدى كفاية حجم العينة للتحليل باستخدام اختبار كايزر-ماير-أولكين (- Kaiser-Meyer-Olkin Test KMO) فهو مقياس يستخدم في الإحصاء وتحليل البيانات، وتحديداً في تحليل العوامل (Factor Analysis)، كما يشير الجدول (3)

جدول (3) الصدق العاملي لأداة الدراسة

مصفوفة الأبعاد				
الفقرات	عناصر(مكونات)		التباين	الفقرة
المجال الأول: اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	**1**	**2**		
أرى أن التدريس بتقنية الواقع المعزز يساعد على جذب انتباه الطلبة	0.566		37.81	A1
أرى أن استخدام تقنية الواقع المعزز يشكل استراتيجية تدريسية فعالة	0.511			A2
أرى أن استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس موفر للوقت	0.609			A3
أشعر بأن استخدام تقنية الواقع المعزز يوفر جهد المعلم	0.540			A4
أفضل التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز عن الطريقة التقليدية	0.669			A5
أشعر بالاستمتاع عند استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم	0.631			A6
أميل لاستخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم	0.799			A7
سهولة استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس الصفي	0.801			A8
أرى أن دمج تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم يتماشى مع التوجهات التربوية الحديثة	0.822			A9
اكتساب المتعلم مهارات استخدام الأجهزة والتطبيقات المرتبطة بالواقع المعزز	0.774			A10
المجال الثاني: اتجاهات المعلمين نحو واقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز				
افتقار المعلمين إلى آليات توظيف تقنية الواقع المعزز		0.774	13.681	S1
ضعف المقدرة لدى الطلبة للتفاعل مع تقنية الواقع المعزز		0.772		S2
ضعف قناعة المعلمين بجدوى استخدام التقنيات الحديثة في تحسين التعليم		0.737		S3
صعوبة تصميم الأشكال ثلاثية الأبعاد D3 لبعض المقررات الدراسية		0.639		S4
قصور توفير مصممين محترفين لمساعدة المعلم في إعداد المحتوى المناسب للواقع المعزز		0.702		S5
انقطاع الاتصال عبر الشبكات أثناء استخدام تقنية الواقع المعزز		0.852		S6
صعوبة الحصول على إشارات (GPS) داخل الفصول الدراسية أن إثارة الطلبة للفوضى والشغب يعيق من تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في الحصة.		0.892		S7
وجود مشاكل تقنية متعلقة بعدم ظهور الكائن الرقمي بشكل صحيح		0.809		S8
عدم تخصيص ميزانية مرنة لتعزيز التمويل اللازم لاستخدام التقنيات التكنولوجية		0.691		S9
عدم توافر البرامج التي تحتاجها تقنيات الواقع المعزز المناسبة لجميع الطلبة		0.793		S10
صعوبة توفير عدد كافي من الأجهزة التي تدعم تطبيقات الواقع المعزز		0.802|		S11
التكلفة المادية المرتفعة المشاريع استخدام تقنية الواقع المعزز		0.815		S12
المجموع			**51.49**	

تشير بيانات الجدول (3) تم حساب KMO، وحيث أظهرت النتائج من خلال برنامج SPSS أن القيمة الناتجة هي (0.906) وهي نسبة صدق عالية (Shrestha, 2021)، لتصبح البيانات التي تم جمعها ذات معنى استخدمت الباحثة التحليل العاملي والذي أنتج (22)فقرة، والتي تصف ما نسبته (51.49%)من التباين الكلي هذه النسبة تعتبر مقبولة في العلوم الاجتماعية وتشير إلى أن العاملين المستخلصين يفسران جزءاً جيداً من التباين في تصورات المعلمين حول الموضوع قيد

الدراسة للمستجيبين، والتي قسمت إلى مجالين رئيسية: اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز (10)فقرات، واتجاهات المعلمين نحو واقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز (12) فقرة.

ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات مجالات أداة الدراسة باستخدام معادلة كرونباخ ألفا(Cronbach's Alpha) للاتساق الداخلي لاختبار معاملات الثبات ،من خلال تطبيق الأداة على العينة والجدول(3)يوضح قيم الثبات.

جدول(4): معاملات الثبات(كرونباخ – ألفا)

المحور	(كرونباخ – ألفا)
اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	.876
اتجاهات المعلمين نحو واقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	.822
الدرجة الكلية	.870

تبين من خلال جدول (4) أن قيم الثبات للمجالات هي (876.).للمجال الاول, (822.)للمجال الثاني, وان الدرجة الكلية لمعامل الثبات(870.) وهي نسبة ثبات عالية وجميعها قيم مقبولة ودالة إحصائيًا مما يشير إلى أن الأداة تقيس ما أعدت من أجله.

ثبات الاتساق الداخلي: حُسب معامل ارتباط بيرسون لاستخراج قيم معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس (اتجاهات المعلمين نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقات استخدامها)، وجدول(5) يوضح معاملات ارتباط بيرسون بالدرجة الكلية لكل مجال:

جدول(5): يوضّح قيم معاملات ارتباط فقرات اتجاهات معلمي المدارس الحكومية حول استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقات استخدامها في العملية التعليمية بالدرجة الكلية لكل مجال للمقياس

الفقرة	الارتباط مع المجال	الفقرة	الارتباط مع المجال
المجال الأول: اتجاهات المعلمين نحو و اقع توظيف تكنولوجيا الو اقع المعزز		**المجال الثاني: اتجاهات المعلمين نحو و اقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الو اقع المعزز**	
1	0.639**	1	0.651**
2	0.790**	2	0.750**
3	0.747**	3	0.619**
4	0.655**	4	0.655**
5	0.771**	5	0.650**
6	0.647**	6	0.685**
7	0.720**	7	0.654**
8	0.649**	8	0.756**
9	0.646**	9	0.705**
10	0.682**	10	0.689**
-	-	11	0.696**
-	-	12	0.666**

تشير بيانات جدول (5) إلى أن معاملات ارتباط الفقرات بمتوسط الدرجة الكلية لكل مجال ظهرت جميعها مرتفعة ودالة إحصائيا وهذا يؤكد وجود اتساق داخلي جيد لفقرات المقياس مع المجال الذي تنتمي إليه، مما يعزز ثبات الأداة. وبناءً على هذه النتائج، لم يتم حذف أي فقرة من فقرات المقياس.

متغيرات الدراسة:

لقد اشتملت هذه الدراسة على عدة متغيرات:

أولاً: المتغيرات المستقلة وهي:

1. الجنس: ويشتمل على مستويين: (ذكر، أنثى)
2. المؤهل العلمي: وله مستويان (بكالوريوس، دراسات عليا)
3. سنوات الخبرة: ولها ثلاثة مستويات (أقل من 5 سنوات، من 5 سنوات إلى أقل من 15 سنة، أكثر من 15 سنة)

ثانياً: المتغيرات التابعة وتتمثل في:

تمثلت بمتغير تابع وحيد وهو اتجاهات معلمي المدارس الحومية نحو واقع استخدام تقنية تكنولوجيا الواقع المعزز في مديرية طوباس.

إجراءات الدراسة:

من أجل تنفيذ الدراسة قامت الباحثة بالتدرج بخطوات متسلسلة ومرتبطة ببعضها لإتمام الدراسة وهي الاطّلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بجوانب الدراسة لتكوين فكرة شاملة عن موضوع الدراسة ولرسم تصوُر واضح لتنفيذ الدراسة، وبعد التأكد من صدق الأداة وثباتها قامت الباحثة بنشر الاستبانة الكترونياً وتوزيعها على عينة الدراسة والحصول على 266 رد وهذا العدد مجموع العينة، ثم قامة الباحثة بجمع الاستبانات المسترجعة وكانت كاملة وبعد ذلك تم إدخال البيانات إلى الحاسوب ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ومن ثم استخراج النتائج وتحليلها ومناقشتها, واقتراح التوصيات المناسبة.

المعالجات الإحصائية:

بعد تفريغ إجابات أفراد العينة تتم ترميزها وإدخال البيانات باستخدام الحاسوب، ثم تم معالجة البيانات إحصائيا باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وتم استخدام المعالجات الإحصائية التالية، التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لتقدير الوزن النسبي لفقرات الاستبانة، اختبار (ت) لعينتين مستقلتين(Independent T-test)، تحليل التباين الأحادي (One Way Anova)، معادلة ألفا –كرونباخ ألفا، لحساب الاتساق الداخلي لفقرات أداة الاستبانة، واختبار (LSD) للفروق المتعددة.

النتائج ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي ينص على: ما اتجاهات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو استخدام تكنولوجيا الواقع المعززفي العملية التعليمية؟

للإجابة عنها فقد قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة، لكل فقرات الاستبانة ولمجالها الكلي، وفيما يلي توضيحاً لهذه النتائج:

جدول (7): المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لاستجابات أفراد عينة الدراسة في المجال الاول: اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الإجابة
1.	أرى أن التدريس بتقنية الواقع المعزز يساعد على جذب انتباه الطلبة	4.17	.798	كبيرة
2.	أرى أن استخدام تقنية الواقع المعزز يشكل استراتيجية تدريسية فعالة	4.28	.757	كبيرة
3.	أرى أن استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس موفر للوقت	4.40	.757	كبيرة
4.	أشعر بأن استخدام تقنية الواقع المعزز يوفر جهد المعلم	4.73	.752	كبيرة جدا
5.	أفضل التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز عن الطريقة التقليدية	4.38	.579	كبيرة
6.	أشعر بالاستمتاع عند استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم	4.47	.712	كبيرة
7.	أميل لاستخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم	4.46	.742	كبيرة

8.	سهولة استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس الصفي	3.91	1.183.	متوسطة
9.	أرى أن دمج تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم يتماشى مع التوجهات التربوية الحديثة	4.44	.781	كبيرة
10.	اكتساب المتعلم مهارات استخدام الأجهزة والتطبيقات المرتبطة بالواقع المعزز	4.44	.776	كبيرة
	الدرجة الكلية	4.36	.410	كبيرة

تبين من خلال الجدول (7) في المجال الاول بأن الفقرة التي حصلت على المرتبة الأولى كانت الفقرة رقم (4) والتي نصت على أن (أشعر بأن استخدام تقنية الواقع المعزز يوفر جهد المعلم) بمتوسط حسابي قدره (4.73) بدرجة استجابة كبيرة جداً، أما الفقرة التي جاءت بالمرتبة الأخيرة فقد كانت الفقرة رقم (8) والتي نصت على أن (سهولة استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس الصفي) بمتوسط حسابي قدره (3.91) بدرجة استجابة متوسطة، أما الدرجة الكلية للمجال الأول (اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز) فقد كان بمتوسط حسابي قدره (4.36) بدرجة استجابة كبيرة ، وتعزو الوعي بفوائد الواقع المعزز :المعلمون يدركون الفوائد الجوهرية للواقع المعزز في جذب انتباه الطلاب وتوفير جهدهم الخاص، كما يتضح من الفقرة التي حصلت على أعلى متوسط، "أشعر بأن استخدام تقنية الواقع المعزز يوفر جهد المعلم". هذا الوعي يُعزز الرغبة في تبني التقنية، خاصةً إذا كانت تُقدم حلولًا لتحديات التدريس اليومية، التوافق مع التوجهات الحديثة والميل للتكنولوجيا جاءت فقرات مثل "أميل لاستخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم" و "دمج تكنولوجيا الواقع المعزز يتماشى مع التوجهات التربوية الحديثة" بدرجة كبيرة، مما يعكس استعدادًا عامًا لدى المعلمين لمواكبة التطورات التكنولوجية والتربوية. هذا التوجه الإيجابي العام نحو التكنولوجيا يفسر سبب تقبلهم للواقع المعزز كجزء من هذه المستحدثات، وبسبب المعلمين بأن الواقع المعزز يمثل "استراتيجية تدريسية فعالة" وأنه يساعد على "جذب انتباه الطلبة" ويوفر "الاستمتاع" في التعليم، يُعزز من اتجاهاتهم الإيجابية. هذه الجوانب الملموسة للواقع المعزز تجعله جذابًا للمعلم الذي يسعى لزيادة تفاعل طلابه وتحصيلهم.

ومع ذلك، فإن حصول فقرة "سهولة استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس الصفي" على متوسط متوسط ، في حين بقية الفقرات كانت بدرجة كبيرة، يُعد مؤشرًا مهمًا يتطلب التوقف عنده. هذه النتيجة تُشير إلى أن المعلمين، رغم إدراكهم للفوائد ورغبتهم في التوظيف، قد يواجهون تحديات تتعلق بالجانب العملي والتطبيقي للتقنية .يمكن تفسير ذلك بعدة عوامل، قد يكون المعلمون غير مدربين بشكل كافٍ على كيفية استخدام تطبيقات الواقع المعزز ودمجها بسلاسة في المناهج والأنشطة الصفية، صعوبة الوصول إلى الأجهزة الذكية المناسبة، أو ضعف البنية التحتية للإنترنت في المدارس، أو قلة توفر التطبيقات التعليمية المناسبة للمناهج، يمكن أن تجعل استخدام التقنية يبدو معقداً وصعباً، وعدم وجود دعم فني مستمر للمعلمين داخل المدرسة يمكن أن يزيد من شعورهم بالصعوبة عند مواجهة مشكلات تقنية، وقد يرى المعلمين أن دمج الواقع المعزز يتطلب مهارات تقنية عالية أو وقتًا إضافيًا لتصميم الأنشطة، مما يجعله يبدو أقل سهولة مما هو عليه في الواقع.

تتفق هذه النتيجة الإيجابية لاتجاهات المعلمين بشكل عام مع دراسة (Al-Dmour et al, 2025) التي أشارت إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين نحو استخدام الواقع المعزز حتى في السياق الفلسطيني، كما تتوافق مع دراسة سات وآخرون (Sat et al., 2023) التي وجدت أن المعلمين طوروا آراء إيجابية لأدوات الواقع المعزز. وهذا يؤكد أن المعلمين في محافظة طوباس، على غرار أقرانهم في سياقات أخرى، يمتلكون الاستعداد النفسي والاتجاه الإيجابي نحو دمج هذه التكنولوجيا الواعدة في تعليمهم.

بينما اختلفت مع دراسة فرحان (2022) ونتائج دراسة الصانع والعويضي (2021) وإن كانت تتناول واقع الاستخدام والمعيقات بشكل أوسع، إلا أنها تشير إلى وجود تحديات كبيرة في التطبيق الفعلي، والتي قد تكون "صعوبة الاستخدام" أحد جوانبها. هذا التحدي الجزئي في تصور المعلمين للسهولة، رغم اتجاهاتهم الإيجابية، قد يكون مؤشراً أولياً على بعض المعيقات التي ستكشف عنها الدراسة بشكل أعمق في السؤال الثاني.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي ينص على: ما المعوقات التي يواجهها معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس أثناء استخدام تكنولوجيا الو اقع المعززفي العملية التعليمية؟

للإجابة عنها فقد قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة، لكل فقرات الاستبانة ولمجالها الكلي، وفيما يلي توضيحاً لهذه النتائج:

جدول (8): المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لاستجابات أفراد عينة الدراسة في المجال الثاني: المعوقات التي يواجهها معلمي المدارس الحكومية أثناء توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية:

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الإجابة
1.	افتقار المعلمين إلى آليات توظيف تقنية الواقع المعزز	3.57	.922	متوسطة
2.	ضعف المقدرة لدى الطلبة للتفاعل مع تقنية الواقع المعزز	3.56	.974	متوسطة
3.	ضعف قناعة المعلمين بجدوى استخدام التقنيات الحديثة في تحسين التعليم	3.67	.949	متوسطة
4.	صعوبة تصميم الأشكال ثلاثية الأبعاد D3 لبعض المقررات الدراسية	4.60	.683	كبيرة جدا
5.	قصور توفير مصممين محترفين لمساعدة المعلم في إعداد المحتوى المناسب للواقع المعزز	4. 66	.614	كبيرة جدا
6.	انقطاع الاتصال عبر الشبكات أثناء استخدام تقنية الواقع المعزز	4.63	.620	كبيرة جدا
7.	صعوبة الحصول على إشارات (GPS) داخل الفصول الدراسية .	4.67	.599	كبيرة جدا
8.	وجود مشاكل تقنية متعلقة بعدم ظهور الكائن الرقمي بشكل صحيح	4.61	.659	كبيرة جدا
9.	عدم تخصيص ميزانية مرنة لتعزيز التمويل اللازم لاستخدام التقنيات التكنولوجية	4.65	.584	كبيرة جدا
10.	عدم توافر البرامج التي تحتاجها تقنيات الواقع المعزز المناسبة لجميع الطلبة	4.67	.579	كبيرة جدا
11.	صعوبة توفير عدد كافي من الأجهزة التي تدعم تطبيقات الواقع المعزز	4.70	.568	كبيرة جدا
12.	التكلفة المادية المرتفعة المشاريع استخدام تقنية الواقع المعزز	4.75	.562	كبيرة جدا
	الدرجة الكلية	4.36	.410	كبيرة

تبين من خلال الجدول (8) في المجال الاول بأن الفقرة التي حصلت على المرتبة الأولى كانت الفقرة رقم (12) والتي نصت على أن (التكلفة المادية المرتفعة المشاريع استخدام تقنية الواقع المعزز) بمتوسط حسابي قدره (4.75) بدرجة استجابة كبيرة جداً، أما الفقرة التي جاءت بالمرتبة الأخيرة فقد كانت الفقرة رقم (2) والتي نصت على أن (ضعف المقدرة لدى الطلبة للتفاعل مع تقنية الواقع المعزز) بمتوسط حسابي قدره (3.56) بدرجة استجابة متوسطة، أما الدرجة الكلية للمجال الأول (المعوقات التي يواجهها معلمي المدارس الحكومية أثناء توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية) فقد كان بمتوسط حسابي قدره (4.36) بدرجة استجابة كبيرة ، تُظهر نتائج الدراسة اتجاهًا إيجابيًا ومرتفعًا لدى معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية، مما يعكس إدراكهم للفوائد الكبيرة التي تقدمها هذه التقنية، خاصةً فيما يتعلق بتوفير الجهد للمعلم وجذب انتباه الطلبة.

هذا التوجه يتوافق مع النظرة العالمية نحو دمج المستحدثات التكنولوجية في التعليم. ومع ذلك، تكشف النتائج عن تحدٍ ملحوظ يتمثل في تصور المعلمين لسهولة استخدام التقنية في التدريس الصفي، حيث جاءت هذه النقطة بدرجة متوسطة. هذا التباين بين الرغبة في التوظيف والتحدي المتصور في سهولة الاستخدام يفسر سبب عدم التحول الكامل نحو تطبيق الواقع المعزز بشكل واسع.

وتعزو الباحثة هذا الوضع إلى عوامل متداخلة؛ فالاتجاه الإيجابي يعكس وعي المعلمين المتزايد بجدوى التكنولوجيا التعليمية الحديثة وميلهم الفطري لمواكبة التطورات التربوية. أما فيما يخص تحدي سهولة الاستخدام، فهو يتقاطع بشكل مباشر مع المعوقات التي تواجه المعلمين، والتي جاءت بدرجة كبيرة بشكل عام. تتصدر هذه المعوقات تلك المتعلقة بالتكلفة المادية المرتفعة ونقص توفر الأجهزة والبرامج المناسبة، بالإضافة إلى ضعف البنية التحتية للشبكات والاتصالات، وصعوبة الحصول على الدعم الفني والمتخصص في تصميم المحتوى. هذه العوائق المادية والتقنية تفرض قيوداً حقيقية على قدرة المعلمين على تطبيق الواقع المعزز بفاعلية، رغم رغبتهم وقناعتهم بأهميته. هذا التفسير يؤكد على أن الفجوة ليست في اتجاهات المعلمين أو قناعاتهم، بل في نقص الدعم والتمكين اللازمين لتحويل هذه الاتجاهات الإيجابية إلى ممارسات تعليمية واقعية وفعالة في المدارس الحكومية.

تتفق هذه النتائج بشكل كبير مع الدراسات التي تناولت معيقات دمج التكنولوجيا في التعليم بشكل عام، والواقع المعزز بشكل خاص. على سبيل المثال، دراسة إبراهام وآخرون (Abraham et al., 2022) التي صنفت التحديات، كان العديد منها يدور حول الجوانب المادية والتقنية. كما تؤكد دراسة فرحان (2022) على أهمية المعوقات المادية والتقنية. الفجوة بين الاتجاه الإيجابي نحو الواقع المعزز في السؤال الأول، وبين وجود معيقات مادية وتقنية مرتفعة في السؤال الثاني، تفسر سبب عدم تحول الاتجاه الإيجابي إلى توظيف واسع النطاق وفعال.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو استخدام تكنولوجيا الو اقع المعززومعوقات استخدامها في العملية التعليمية تُعزى إلى متغير (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

ولفحص الفرض السابق استخدمت الدراسة اختبار (t-Test) للعينات المستقلة (Independent Sample t-test)، واختبار **تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)**، وتم عرض نتائج كل جدول على حدة على النحو التالي:

نتائج الفرضيّة الأولى للمتغير الأول والتي تنص على: (لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الحكومية نحو توظيف تكنولوجيا الو اقع المعززفي التعليم تُعزى إلى إلى متغير الجنس) ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (t-Test) للعينات المستقلة (Independent Sample t-test)

جدول (9): نتائج اختبار (t-Test) للعينات المستقلة تبعاً لمتغير الجنس.

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	درجات الحرية	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	ذكر	144	4.45	264	3.99	.000
	انثى	122	4.18			
اتجاهات المعلمين نحو واقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	ذكر	144	4.52	264	5.69	.000
	انثى	122	4.24			
الدرجة الكلية	ذكر	144	4.49	264	5.66	.000

	انثى	122	4.22

* دال إحصائياً عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول (9) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين متوسطات استجابات المعلمون نحو توظيف استراتيجية التعليم التعاوني تُعزى إلى متغير الجنس.

حيث كانت قيمة الدلالة الاحصائية للمجال الكلي والمجال الأول والضي ينص (اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز) والمجال الثاني الذي ينص (اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز) بقيمة (000.)وهذه القيمة أقل من القيمة المفترضة (α≥0.05) وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة احصائية في المجال الكلي والمجال الأول والمجال الثاني، حيث تعزو الباحثة أن هناك اختلافاً حقيقياً في وجهات النظر بين المعلمين الذكور والإناث، وتشير مقارنة المتوسطات الحسابية إلى أن المعلمين الذكور أبدوا اتجاهات أكثر إيجابية نحو توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية، بالإضافة إلى إدراك أعلى للمعوقات التي تحول دون ذلك، مقارنة بالمعلمات الإناث في العينة المدروسة، وقد تعزو الباحثة هذه الفروق إلى عوامل متعددة محتملة، مثل اختلاف الاهتمامات بالتكنولوجيا، والتجارب السابقة في استخدامها، ومستوى الثقة في القدرة على تطبيقها، والتصورات حول فوائدها التعليمية، بالإضافة إلى التأثيرات المحتملة للتنشئة الاجتماعية على مواقف الجنسين تجاه التكنولوجيا. اتفقت مع دراسة سات واخروون (Sat, et al,2023) التي أشارت إلى أن المعلمين طوروا آراء إيجابية تجاه أدوات الواقع المعزز. إذا كانت عينة دراستهم تتضمن تحليلًا للفروق بين الجنسين وأظهرت اتجاهات أكثر إيجابية لدى الذكور.

نتائج الفرضيّة الثانية للمتغير الثاني المؤهل العلمي والتي تنص على: (لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الحكومية نحو توظيف تكنولوجيا الو اقع المعزز في التعليم تُعزى إلى إلى متغير المؤهل العلمي) ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (t-Test) للعينات المستقلة (Independent Sample t-test)

جدول (10): نتائج اختبار (t-Test) للعينات المستقلة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي .

المجال	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	درجات الحرية	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	بكالوريوس	194	4.31	264	.634	.526
	دراسات عليا	72	4.36			
اتجاهات المعلمين نحو واقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	بكالوريوس	194	4.38	264	.632	.528
	دراسات عليا	72	4.42			
الدرجة الكلية	بكالوريوس	194	4.35	264	.740	.460
	دراسات عليا	72	4.39			

* دال إحصائياً عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول (10) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05) بين متوسطات استجابات المعلمون نحو توظيف استراتيجية التعليم التعاوني تُعزى إلى متغير المؤهل العلمي.

حيث كانت قيمة الدلالة الاحصائية للمجال الكلي (460.)وهذه القيمة أكبر من القيمة المفترضة (α≥0.05) وكانت قيمة الدلالة الاحصائية لمجال اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز (526.) وهذه القيمة أكبر من القيمة المفترضة (α≥0.05) ولمجال اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز (460.) وهذه القيمة أكبر من القيمة المفترضة (α≥0.05)وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية في المجال الكلي والمجال الأول والمجال

الثاني، مما يدل على أن آراء المعلمين حول هذه التقنية متقاربة بغض النظر عن حصولهم على درجة البكالوريوس أو الدراسات العليا، وتعزو الباحثة هذا التقارب في وجهات النظر بعدة عوامل محتملة، منها الإدراك المشترك لإمكانيات وتحديات الواقع المعزز في السياق التعليمي الحالي، أو أن الخبرة العملية في التدريس قد تلعب دوراً أكثر تأثيراً من المؤهل العلمي في تشكيل هذه الآراء، بالإضافة إلى ذلك، قد يكون مستوى التعرض العام لهذه التكنولوجيا محدودًا، أو أن الإدراك الحقيقي لفوائدها ومعوقاتها يرتبط بشكل أكبر بالحصول على تدريب متخصص بدلاً من المؤهل الأكاديمي الأساسي، بناءً على ذلك، لا يبدو أن المؤهل العلمي للمعلمين في هذه العينة يؤثر بشكل كبير على اتجاهاتهم نحو تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم.

وتعزو الباحثة سبب عدم وجود فروق قد يكون لعدد استجابات معلمي البكالوريوس الأكبر مقارنة بمعلمي الدراسات العليا تأثير على هذه النتيجة .فزيادة حجم المجموعة ذات المؤهل الأقل قد يؤدي إلى تقليل تأثير الآراء المتباينة للمجموعة الأصغر (حملة الدراسات العليا) على المتوسط العام، مما يجعل المتوسطات بين المجموعتين تبدو أكثر تقارباً.

نتائج الفرضيّة الثالثة لمتغير سنوات الخبرة والتي تنص على: (لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الحكومية نحو توظيف تكنولوجيا الو اقع المعزز في التعليم تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة) وللتأكد من صدق الفرضيّة الصفريّة السابقة تم إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لإيجاد قيم المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعيارية ودرجات الحرية وقيم (F) المحسوبة وقيم مستوى الدلالة الإحصائية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجالات الدراسة والجداول التالية توضح نتائج هذا الاختبار.

جدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو واقع توظيف تقنية تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقاتها تُعزى إلى سنوات الخبرة.

المجال	سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اتجاهات المعلمين نحو واقع	أقل من 5سنوات	114	4.42	.509
نحو واقع توظيف تكنولوجيا	من 5 - أقل من 15 سنوات	94	4.31	.555
الواقع المعزز	من 15 سنة فأكثر	58	4.17	.624
اتجاهات المعلمين نحو واقع	أقل من 5سنوات	114	4.36	.447
المعوقات التي تحول دون	من 5 - أقل من 15 سنوات	94	4.41	.365
توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	من 15 سنة فأكثر	58	4.43	.413
الدرجة الكلية	أقل من 5سنوات	114	4.39	.426
	من 5 - أقل من 15 سنوات	94	4.36	.370
	من 15 سنة فأكثر	58	4.31	.439

جدول (12): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) حسب متغير سنوات الخبرة:

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "F"	الدلالة الإحصائية
اتجاهات المعلمين نحو واقع نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	بين المجموعات	2.60	2	1.30	4.267	.015
	داخل المجموعات	80.32	263	.305		
اتجاهات المعلمين نحو واقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	بين المجموعات	.218	2	.109	.641	.528
	داخل المجموعات	44.80	263	.170		
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.242	2	.121	.717	.489
	داخل المجموعات	44.32	263	.169		

* دال إحصائياً عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول (12) أنه (لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (**0.05**≥α) لاتجاهات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو واقع توظيف تقنية تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقاتها تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة.) وقد جاءت للمجال الكلي بنسبة دلالة (489.) والمجال الثاني(اتجاهات المعلمين نحو واقع المعوقات التي تحول دون توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز) بنسبة دلالة إحصائية (528.) ضمن الفرضية الثالثة غير دالة احصائياً، ولاكن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية ي المجال الأول(اتجاهات المعلمين نحو واقع نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز) حيث بلغ مستوى الدلالة (015.) وهي أقل من مستوى الدلالة (**0.05**≥α)، حيث تعزو الباحثة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مجال واقع التوظيف إلى متغير سنوات الخبرة، وتشير إلى أن المعلمين الأقل خبرة قد يكونون، قد يكون المعلمون الجدد أكثر حماسًا لتجربة التقنيات الحديثة مثل الواقع المعزز وأكثر تفاؤلاً بشأن إمكانية توظيفها في الفصول الدراسية، قد يكون المعلمون الأقل خبرة لم يواجهوا بعد التحديات العملية الكاملة التي تصاحب دمج التقنيات الجديدة، وبالتالي لديهم تصور أكثر وردية لواقع التوظيف، وقد يكون المعلمون في بداية حياتهم المهنية أكثر انفتاحًا على التغيير وتبني أساليب تدريس مبتكرة.

أما بالنسبة لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مجال المعوقات والدرجة الكلية، فقد يكون ذلك بسبب قد يكون هناك إدراك عام للتحديات الرئيسية التي تواجه استخدام الواقع المعزز (مثل البنية التحتية، التدريب، المحتوى) بغض النظر عن سنوات الخبرة، وأيضا مع مرور الوقت، قد يصبح المعلمون الأكثر خبرة أكثر واقعية بشأن إمكانية تطبيق التقنيات الجديدة، ولكنهم في الوقت نفسه قد يكونون قد طوروا استراتيجيات للتعامل مع بعض المعوقات، مما يؤدي إلى تقارب في آرائهم مع المعلمين الأقل خبرة في هذا الجانب ، لذلك استخدم الباحثة اختبار(LSD) للمقارنات البعدية لإيجاد الفروق:

جدول (13): نتائج اختبار (LSD) للفروق المتعددة تبعاً لمتغير سنوات الخبرة للمجال الأول في اتجاهات المعلمين نحو واقع نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز:

المجال	سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	5 سنوات – أقل من 15 سنة	أكثر من 15 سنة
اتجاهات المعلمين نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز	أقل من 5 سنوات	-	.11706	.25741*
	5 سنوات – أقل من 15 سنة	-.11706	-	.14035
	أكثر من15 سنة	-.25741*	-.14035	-

تبين من خلال الجدول (13) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (0.05≥α)5 المعيارية لاتجاهات معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس نحو واقع استخدام تقنية تكنولوجيا الواقع المعزز ومعوقاتها حسب متغير سنوات الخبرة في مجال اتجاهات المعلمين نحو واقع نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز، سنوات الخبرة التي أحدثت فروقًا دالة إحصائيًا في المجال الأول لفروق لصالح المعلمين الأقل خبرة وهي قيمة موجبة يشير هذا إلى أن المعلمين ذوي سنوات الخبرة الأقل من 5 سنوات لديهم اتجاهات أكثر إيجابية نحو واقع توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز مقارنة بالمعلمين ذوي الخبرة 15 سنة فأكثر.

تشابهت مع دراسة سات واخرون (Sat, et al,2023) و دراسة ايراهام واخرون (Abraham et al, 2022) التي أشارت إلى أن المعلمين طوروا آراء إيجابية تجاه أدوات الواقع المعزز، إذا كانت دراستهم قد فحصت تأثير سنوات الخبرة ووجدت أن المعلمين الأقل خبرة كانوا أكثر حماسًا أو لديهم تصورات أكثر إيجابية، فإن ذلك سيتفق مع نتيجتك في مجال واقع التوظيف. ومع ذلك، الملخص المقدم لا يذكر نتائج محددة تتعلق بسنوات الخبرة .

قيود الدراسة:

لقد واجهت هذه الدراسة بعض القيود التي يجب أخذها في الاعتبار عند تفسير النتائج وتعميمها:

الحدود الجغر افية: اقتصرت الدراسة على معلمي المدارس الحكومية في محافظة طوباس، مما قد يحد من قابلية تعميم النتائج على جميع محافظات فلسطين أو أنواع أخرى من المدارس (خاصة، وكالة).

الاعتماد على التقرير الذاتي: اعتمدت الدراسة على أداة الاستبانة، مما يعني أن البيانات تم جمعها بناءً على تقارير المعلمين الذاتية (اتجاهاتهم وتصوراتهم). قد لا تعكس هذه التقارير بالضرورة الممارسات الفعلية أو الأسباب الكامنة وراء الاتجاهات والمعوقات بشكل كامل.

العوامل غير المشمولة: لم تتطرق الدراسة إلى عوامل أخرى قد تؤثر على اتجاهات المعلمين أو المعوقات، مثل الدعم الإداري، ثقافة المدرسة، مدى توفر المحتوى التعليمي المعد للواقع المعزز، أو طبيعة المواد الدراسية.

التوصيات والمقترحات:

التوصيات: في ضوء ما توصلت إليه الدراسة، توصي الباحثة بما يلي:

- إجراء دراسات نوعية استكشاف الأسباب الكامنة وراء الاتجاهات الأكثر إيجابية لدى المعلمين الأقل خبرة نحو واقع توظيف الواقع المعزز، وفهم تصوراتهم وتوقعاتهم بشكل أعمق .
- فحص تأثير برامج التدريب المتخصصة على اتجاهات المعلمين من مختلف سنوات الخبرة نحو الواقع المعزز، وكيف يمكن أن تساهم هذه البرامج في تضييق الفجوة في الآراء بين المجموعات.
- إجراء دراسات تركز على تحليل المعوقات التي يواجهها المعلمون في مختلف مراحل خبرتهم عند محاولة توظيف الواقع المعزز، وكيف يمكن تذليل هذه العقبات .
- إجراء دراسات تقييمية لبرامج أو مبادرات تهدف إلى دمج تكنولوجيا الواقع المعزز في المناهج والتدريس، وفحص تأثيرها على اتجاهات المعلمين واستخدامهم الفعلي للتكنولوجيا ونتائج تعلم الطلاب.

مقترحات مستقبلية:

- تصميم وتنفيذ برامج تدريبية متخصصة للمعلمين حول دمج الواقع المعزز في العملية التعليمية، ثم قياس تأثيرها على اتجاهاتهم واستخدامهم الفعلي.
- إجراء دراسة مقارنة بين اتجاهات معلمي المراحل التعليمية المختلفة (الأساسية الدنيا، العليا، الثانوية) نحو استخدام الواقع المعزز ومعوقاته.
- تصميم دراسات تجريبية لقياس أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز على نتائج تعلم الطلاب في مواد دراسية محددة.
- تطوير نموذج عملي ومقترح لدمج تكنولوجيا الواقع المعزز بشكل فعال ومستدام في المناهج الدراسية الفلسطينية.
- إجراء أبحاث مستقبلية لتضمين وجهات نظر الإدارات المدرسية، أو واضعي السياسات في وزارة التربية والتعليم، أو أولياء الأمور حول توظيف الواقع المعزز، لمعرفة مدى استعدادهم لتقديم الدعم اللازم وتذليل المعوقات.

قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

بشارات، ميساء. (2024). *أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز التخيل العلمي وتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري والدافعية نحو تعلم العلوم لدى طلبة المدارس الأساسية*، [رسالة دكتوراه غير منشورة]، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

الحسيني، مها. (2014). *أثر استخدام الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية.[* رسالة ماجستير غير منشورة]جامعة أم القرى: مكة المكرمة، السعودية.

خالد، يوسف (2020) تطوير تعليمي تفاعلي لاستخدام الفاعلية التعليمية باستخدام الفاعلية التعليمية، الواقع المعزز، *مجلة العمارة والفنون*. 12(2)، 103-117.

سالم، أحمد، فؤاد، ليلى، وسعيد، محمد. (2023). الاتجاهات نحو استخدام تكنولوجيا التعلم: مراجعة تحليلية. مجلة الدراسات التربوية والتكنولوجية. 15(3)، 120-145.

سليمان، فلاج. (2021). معوقات الإدارة المدرسية بمدارس التعليم الأساسي بمدينة درنة من وجهة نظر مديري المدارس ومساعديهم، *مجلة المنارة العلمية*، (3)، 185-197.

الصانع، زهراء، والعويضي، أفراح(2021). واقع وعي معلمي ومعلمات الدراسات الاجتماعية بمفهوم تقنية الواقع المعزز واستراتيجية استخداماتها في التدريس لتنمية الظواهر الجغرافية من وجهة نظرهم) .*مجلة العلوم التربوية والنفسية*. 5(41) 39-57.

الصبحي، عيد صباح. (2020). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية في مقرر الحاسوب في التعليم لدى طالبات المستوى الخامس الجامعي .*مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*.6(28)، 141-167.

ضيف الله، نعيمة، وبطوش، كمال (2017). توظيف المصادر الرقمية في خدمة العملية التعليمية: ترف تكنولوجي. أم ضرورة معرفية بيداغوجية؟. *المجلة العراقية للمعلومات*، 18 (1)، 28-64.

على، إسلام محمد (2019) *فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة*، [رسالة ماجستير غير منشورة]،كلية التربية ، بجامعة غزة ، فلسطين.

العنزي، فهد . (2021). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز واسلوب التعلم فى البيئات الافتراضية وأثرهما فى تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي .*مجلة بحوث التربية النوعية. 2021(61) ، 107-131.*

الغريب، شيماء. (2023). فاعلية إدماج الواقع المعزز في العملية التعليمية: مراجعة الأدبيات السابقة بين سنتي 2019 و .2021*مجلة العلوم التربوية و النفسية* 7(6) ، 24-42.

فرحان، أسيل. (2022). واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة. *المجلة العربية للتربية النوعية*، 6(22)، 65-98.

كامل، جورج، أحمد، نهى، حسن، مروة، سراج، أمل. (2023). توظيف تطبيقات تقنية الواقع المعزز في تصميم المقررات الدراسية. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، 8 (10)، 394-412.

لخضاري، منصور.(2016). "تأثير التكنولوجيا الرقمية على جودة البحث العلمي ". *بحث مقدم أعمال المؤتمر الدولي الحادي عشر لمركز جيل البحث العلمي: التعليم في عصر التكنولوجيا الرقمية*، طرابلس، لبنان.

المشهراوي، حسن. (2018). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا بغزة. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، 9(25)، 226-240.

هوساوي،، ماجدة. (2025). أثر استخدام تقنية الواقع المعزّز على التحصيل الدراسي في مقرر. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*،41 (4)، 101-143.

وزارة التربية والتعليم العالي (2004). الإدارة العامة للتخطيط، رام الله، فلسطين.

المراجع العربية المترجمة:

Bsharat, M. (2024). *The effect of using Augmented Reality technology in enhancing scientific imagination and developing scientific concepts, visual thinking skills, and motivation towards learning science among basic school students.* [Unpublished Ph.D. dissertation], An-Najah National University, Nablus, Palestine.

Al-Husseini, M. (2014). *The effect of using Augmented Reality in a unit of the computer curriculum on the achievement and attitudes of female secondary school students*. [Unpublished Master's thesis], Umm Al-Qura University, Mecca, Saudi Arabia.

Khaled, Y. (2020). Developing an interactive educational tool for effective educational use using augmented reality. *Journal of Architecture and Arts*, *12*(2), 103-117.

Salem, A., Fouad, L., & Saeed, M. (2023). Attitudes towards the use of learning technology: An analytical review. *Journal of Educational and Technological Studies*, *15*(3), 120-145.

Sulaiman, F. (2021). Obstacles to school administration in basic education schools in Derna city from the perspective of school principals and their assistants. *Al-Manara Al-Ilmiyah Journal*, *(3)*, 185-197.

Al-Sanea, Z., & Al-Owaidi, A. (2021). The reality of social studies teachers' awareness of the concept of Augmented Reality technology and the strategy of its uses in teaching for developing geographical phenomena from their perspective. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, *5*(41), 39-57.

Al-Subhi, E. S. (2020). The effectiveness of using Augmented Reality technology in developing instructional design skills for educational software in the Computer in Education course among fifth-level university students. *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies*, *6*(28), 141-167.

Daifallah, N., & Battoush, K. (2017). Employing digital resources in serving the educational process: Technological luxury or pedagogical cognitive necessity? *The Iraqi Journal of Information*, *1*(1), 28-64.

Ali, I. M. (2019). *The effectiveness of a program based on Augmented Reality technology in developing visual thinking skills in science for ninth-grade students in Gaza.* [Unpublished Master's thesis], Faculty of Education, University of Gaza, Palestine.

Al-Anazi, F. (2021). The relationship between Augmented Reality technology and learning style in virtual environments and their impact on developing skills in using e-learning applications among secondary education teachers. *Journal of Quality Education Research*, *61*, 107-131.

Al-Gharib, S. (2023). The effectiveness of integrating Augmented Reality in the educational process: A review of previous literature between 2019 and 2021. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, *7*(6), 24-42.

Farhan, A. (2022). The reality of using Augmented Reality technology in early childhood from the perspective of female teachers and supervisors in Makkah Al-Mukarramah. *Arab Journal of Quality Education*, *6*(22), 65-98.

Kamel, G., Ahmed, N., Hassan, M., Serag, A. (2023). Employing Augmented Reality technology applications in designing study curricula. *Journal of Architecture, Arts and Humanities*, *8*(10), 394-412.

Lakhdari, M. (2016). *The impact of digital technology on the quality of scientific research.* Research presented at the 11th International Conference of the Gil Research Center: Education in the Era of Digital Technology, Tripoli, Lebanon.

Al-Mashharawi, H. (2018). The effectiveness of employing Augmented Reality technology in teaching tenth-grade basic students in developing motivation towards learning and academic achievement in the technology subject in Gaza. *Al-Quds Open University Journal for Educational and Psychological Research and Studies*, *9*(25), 226-240.

Hawasawi, M. (2025). The effect of using Augmented Reality technology on academic achievement in the curriculum. *Journal of the Faculty of Education (Assiut)*, *41*(4), 101-143.

Ministry of Education and Higher Education. (2004). General Directorate of Planning, Ramallah, Palestine.

المراجع الاجنبية:

Abraham, P., Amirthalingam, R., & Auwardt, S. (2022). Current challenges and future research directions in augmented reality for education. *Education and Information Technologies*, *27*(2), 2037–2073. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10715-8

Ali, R., & Khan, Z. (2022). The impact of augmented reality on student engagement and learning outcomes in higher education. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, *14*(4), 25-38.

Anderson, E., & Liarokapis, F. (2014). *Using augmented reality as a medium to assist teaching in higher education*. Coventry University.

Lee, H., & Kim, J. (2024). Exploring the characteristics of augmented reality for immersive learning experiences. *Journal of Interactive Technology and Education*, *7*(1), 45-60.

Sat, M., Ilhan, F., & Yukselturk, E. (2023). Comparison and evaluation of augmented reality technologies for designing interactive materials. *Education and Information Technologies*, 1–23.

Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, *9*(1), 4–11.