جامعة آل البيت
كلية العلوم التربوية
قسم المناهج والتدريس

المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية

The Challenges Facing Primary School Teachers in Applying Augmented Reality in Educational Process

إعداد

أحمد عبد الله أحمد الخلايلة

إشراف

الدكتور مأمون سليم الزبون

الفصل الدراسي الثاني

2023/ 2024م

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها:

"المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية"

إعداد الطالب

أحمد عبد الله أحمد الخلايلة

إشراف

الدكتور مأمون سليم الزبون

أعضاء لجنة المناقشة		التوقيع
الدكتـــــــور مأمون سليم الزبون	(مشرفًا رئيساً)	
	(عضوًا داخليًا)	
	(عضوًا داخلياً)	
	(عضوًا خارجياً)	

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص مناهج وأساليب تدريس المناهج العامة/ من قسم المناهج والتدريس في كلية العلوم التربوية في جامعة آل البيت

نوقشت وأوصي بإجازتها بتاريخ: / /2024

الفصل الدراسي الثاني 2024/2023

تفويض

أنا الطالب **أحمد عبد الله أحمد الخلايلة** أفوض جامعة آل البيت بتزويد نسخ من رسالتي للمكتبات أو المؤسسات أو الأشخاص عند طلبهم حسب التعليمات النافذة في الجامعة.

التوقيع:.....

التاريخ: / / 2024 م

إقرار والتزام

أنا الطالب: أحمد عبد الله أحمد الخلايلة الرقم الجامعي: 2221175003

التخصص: مناهج وأساليب تدريس المناهج عامة الكلية: العلوم التربوية

أقر بأنني قد التزمت بقوانين جامعة آل البيت وأنظمتها وقراراتها السارية المفعول المتعلقة بإعداد رسائل الماجستير عندما قمت شخصيا بإعداد رسالتي بعنوان:

" المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية "

وذلك بما ينسجم مع الأمانة العلمية المتعارف عليها في كتابة الرسائل العلمية، كما أن رسالتي هذه غير منقولة أو مستله من رسائل أو كتب أو أبحاث أو أي منشورات علمية تم نشرها أو تخزينها في وسيلة إعلامية، وتأسيساً على ما تقدم فإنني أتحمل كافة المسؤولية فيما لو تبين غير ذلك بما فيه حق مجلس العمداء في جامعة آل البيت بإلغاء قرار منحي الدرجة العلمية التي حصلت عليها وسحب شهادة التخريج مني بعد صدورها دون أي حق من التظلم أو الاعتراض أو الطعن بأي صورة كانت في القرار الصادر عن مجلس العمداء بهذا الصدد.

توقيع الطالب:.....

التاريخ : / /2024 م

الإهداء

إليك أنت ياصاحب السيرة العطرة والروح الطاهرة **أبي** الحبيب رحمك الله وغفر لك وفي الفردوس الأعلى مستقرك.

إلى نبع الحنان والقلب الفياض إلى صاحبة العطاء الذي لا ينضب التي لم تبخل يوماً ما بدعائها لي إلى نور العين ومهجة القلب..... **أمي** الحبيبة.

إلى رفيقة دربي... من ساندتني ودعمت نجاحي وإصراري إلى **زوجتي** الغالية.

إلى فلذات كبدي **ثامر و علي و عبدالله**... أولادي

إلى السند والعضد والساعد القوي الذين وقفوا بجانبي دوماً... أخواني وأخواتي.

إلى من يقفون معي ويترقبون وصولي لطموحي أخوتي أدامهم الله لي.

إلى زملائي وأصدقائي الذين بفضلهم تخطيت العقبات وتذللت بدعمهم الصعاب.

إلى أساتذتي الأفاضل وكل من علمني حرفاً في مسيرتي.

إلى الصرح الذي بدأت منه مسيرة الماجستير جامعتي " **جامعة آل البيت**".

أهدي ثمرة عملي وجهدي

الباحث

شكر وتقدير

قال تعالى: {اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ {3} الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ {4} عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ {5}
صدق الله العظيم

الحمد لله حمداً كثيراً طيباً دائماً مباركاً فيه، والحمد لله على توفيقه وإحسانه، والحمد لله الذي وفقني على إتمام متطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج العامة من جامعة آل البيت، والصلاة والسلام على سيد المرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بجزيل الشكر ووافر الامتنان إلى جامعتي العريقة جامعة آل البيت ممثلة بكافة هيئاتها الأكاديمية، وفي هذا المقام الطيب يسعدني بأن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى أستاذي الفاضل الدكتور مأمون الزبون، والذي تكرّمَ بالإشراف على رسالتي هذه، وكان لتوجيهاته وملاحظاته السديدة وإرشاداته القيّمة الأثر الأكبر في إتمام هذا العمل الأكاديمي وإخراجه إلى حيّز الوجود، متمنياً من المولى عزّ وجل أنْ يزيده علماً ورفعة، وأنْ يجزأه عني خير الجزاء في الدنيا والآخرة.

كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى أساتذتي الكرام أعضاء لجنة المناقشة، لتكرمهم بقبول مناقشة هذه الرسالة، والذي زادني وإياها بهم شرفٌ ورفعة لما بذلوه من جهد ووقت في قراءتها ووضع ملاحظاتهم السديدة وإضاءاتهم النيّرة التي أثرت هذه الدّراسة.

الباحث

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
قرار لجنة المناقشة	ب
تفويض	ج
إقرار والتزام	د
الإهداء	هـ
شكر وتقدير	و
قائمة المحتويات	ز
قائمة الجداول	ط
قائمة الملاحق	ي
الملخص باللغة العربية	ك
الملخص باللغة الإنجليزية	ل
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها	
مقدمة	1
مشكلة الدراسة وتساؤلاتها	3
أهداف الدراسة	5
أهمية الدراسة	5
التعريفات الاصطلاحية والإجرائية	7
حدود الدراسة ومحدداتها	8
الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة	
الأدب النظري	9
الدراسات السابقة	24
التعقيب على الدراسات السابقة	27
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	
منهج الدراسة	29
مجتمع الدراسة وعينتها	29
أداة الدراسة	30
صدق الأداة	31

الموضوع	الصفحة
ثبات الأداة	32
المعيار الإحصائي المستخدم في الدراسة	33
إجراءات الدراسة	33
المعالجة الإحصائية	34
الفصل الرابع: نتائج الدراسة	
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول	35
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني	41
الفصل الخامس: مناقشة نتائج الدارسة والتوصيات	
مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول	45
مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني	50
التوصيات	52
قائمة المراجع	54
الملاحق	60

قائمة الجداول

الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	وصف عينة الدراسة وفق المتغيرات الديموغرافية لأفراد الدراسة	30
2	معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية والمجال الذي تنتمي إليه لمقياس الدراسة	32
3	قيمة معامل الثبات (كرنباخ ألفا) لكل مجال من مجالات أداة الدراسة	32
4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات مقياس الدراسة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	35
5	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات المادية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	36
6	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات البشرية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	38
7	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات الاجتماعية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	39
8	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات الفنية والتقنية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	40
9	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإستجابات أفراد العينة على مقياس الدراسة حسب متغيرات الدراسة	42
10	نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة للفروق بين المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة على مقياس الدراسة حسب متغيرات الدراسة	43
11	نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للمتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على المعوقات البشرية، المعوقات الاجتماعية والمعوقات ككل تبعاً لمتغير سنوات الخبرة	44

قائمة الملاحق

الملحق	عنوان الملحق	صفحة
1	أداة الدراسة بصورتها الأولية	60
2	قائمة بأسماء السادة المحكمين	64
3	أداة الدراسة بصورتها النهائية	65
4	كتب تسهيل المهمة	69

المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية

إعداد

أحمد عبد الله أحمد الخلايلة

إشراف

الدكتور مأمون سليم الزبون

الملخص

هدفت الدراسة الكشف عن المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية، اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستبانة كأداة للدراسة، وتكونّت عينة الدراسة من (115) معلمًا ومعلمة في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم قصبة المفرق، من العام الدراسي 2024/2023. أظهرت النتائج أن درجة المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية جاءت بدرجة مرتفعة، حيث جاءت المعيقات المادية بالمرتبة الأولى، يليها المعوقات البشرية، ويليها المعوقات الاجتماعية، وبالمرتبة الأخيرة المعوقات الفنية والتقنية، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) لإستجابات أفراد العينة على معيقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية (المعوقات الفنية والتقنية، المعوقات البشرية، المعوقات المادية، والمعوقات الاجتماعية) والمعوقات ككل حسب متغيرات الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي) بينما ظهرت هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير سنوات الخبرة ولصالح ذوي سنوات الخبرة (أكثر من 10 سنوات).

وبناءً على نتائج الدراسة، قدم الباحث مجموعةً من التوصيات، من أبرزها ضرورة تطوير موارد تعليمية متقدمة وملهمة تستند إلى تقنيات الواقع المعزز، بما يسهم في إثراء عملية التدريس ويحفز الطلبة على المشاركة والفهم العميق، تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للمعلمين والمديرين لزيادة وعيهم بمزايا وتطبيقات الواقع المعزز، عبر استضافة محاضرات توعية وتبادل تجارب النجاح.

الكلمات المفتاحية: المعيقات، المعلمين، المرحلة الأساسية، الواقع المعزز، العملية التعليمية التعلمية.

The Challenges Facing Primary School Teachers in Applying Augmented Reality in Educational Process

By

Ahmad Abdullah Ahmad Al-Khalailah

Supervisor

Dr. Mamo Saleem Al-Zboon

ABSTRACT

The study aimed to identify the obstacles facing elementary school teachers in applying augmented reality in the educational process. The researcher adopted the descriptive-analytical methodology, utilizing a questionnaire as the study tool. The study sample consisted of 115 male and female teachers in government schools affiliated with the Directorate of Education in Qasabat Al-Mafraq during the academic year 2023/2024. The results indicated that the degree of obstacles facing elementary school teachers in applying augmented reality in the educational process was high. Material obstacles ranked first, followed by human obstacles, then social obstacles, and lastly technical and technological obstacles. The results also showed no statistically significant differences at a significance level ($\alpha = 0.05$) in the responses of the sample individuals regarding the obstacles to the application of augmented reality in the educational process, including technical and technological obstacles, human obstacles, material obstacles, and social obstacles. However, there were statistically significant differences attributed to the variable of years of experience, favoring those with more than 10 years of experience. Based on the study results, the researcher presented a set of recommendations, emphasizing the necessity of developing advanced and inspiring educational resources based on augmented reality technologies to enrich the teaching process and stimulate students' participation and deep understanding. The researcher also recommended organizing workshops and training courses for teachers and administrators to increase their awareness of the advantages and applications of augmented reality through hosting awareness lectures and exchanging successful experiences**.**

Keywords: **Obstacles, Teachers, Elementary Stage, Augmented Reality, Educational Process**.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة

نظرًا للتغيرات والتطورات المبهرة والتحديات الغير مسبوقة في العصر الحالي والتي تتعرض لها المؤسسات التربوية خصوصاً في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع، مما يجبرها على أن تكون قادرة على التأقلم والتحديث بشكل دوري ومستمر لاستيعاب التغييرات الجديدة ومواكبة التطورات المستمرة، لتكون قادرة على تبني التكنولوجيا المبتكرة واستخدامها لتحسين العملية التعليمية وتسهيل عملية التعلم للطلبة.

وقد أصبح استخدام التكنولوجيا الحديثة سمة من سمات هذا العصر، لذا سارعت المؤسسات التعليمية بتطوير أنظمتها التعليمية لمواكبة هذا التغير والتطور الحادث والسريع المتلاحق في التقنيات وما صاحبه من انعكاسات على العملية التعليمية التي تتأثر بأي تغير في المجتمع وتؤثر عليه، وهذا التطور السريع المتلاحق للتكنولوجيا يجعل المهتمين بالعملية التعليمية في حاجة مستمرة للبحث عن أساليب تعليمية جديدة تناسب سمات التطور وتساعد المتعلم على التعلم (عماشة، 2011).

ومن المفاهيم المعاصرة والهامة التي ظهرت حديثاً تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented Reality) والتي أضافتها تقنية المعلومات، والتي تشير إلى دمج البيئة الحقيقة بالواقع الافتراضي داخل البيئة الحقيقية، وتعرف تكنولوجيا الواقع المعزز بأنها نظام يتمثل بدمج بين بيئات الواقع الافتراضي والبيئات الواقعية من خلال تقنيات وأساليب خاصة، ويمكن اعتبار تكنولوجيا الواقع المعزز بمثابة خطوة أساسية لتحديث التعليم من أجل تعليم المستقبل، فالواقع

المعزز هو بيئة تعليمية فعالة تشجع الطلبة على التساؤل حول الحقائق العلمية والمفاهيم الواقعية والتخيلية (نوفل، 2010).

ويعد ظهور تكنولوجيا الواقع المعزز استجابة حقيقية من قبل المؤسسات التربوية لموجة التقدم التكنولوجي التي اعتلت العالم كله، فالتكنولوجيا تؤدي دوراً مهماً في حياة الطلبة؛ حيث إنّها تدمج بين اللعب والتعلم معاً وتستثير لديهم حب الاكتشاف والتجريب، لذا نجد الأطفال أكثر اهتماماً بالتكنولوجيا وبكافة أشكالها وأدواتها (اليوسفي، 2015).

إن الواقع المعزز هو أحد فروع وأنواع تقنية الواقع الافتراضي وما هو إلا دمج للأجسام الافتراضية ثنائية أو ثلاثية الأبعاد بالعالم الحقيقي بما يعمل على توليد إحساس بأن هذه الأجسام الافتراضية موجودة بالفعل في العالم الحقيقي، وتعرض الأجسام المادية المعلومات التي لا يمكن للمستخدمين تحديدها بشكل مباشر أو حتى يصعب عليهم تحديدها وتمييزها باستخدام حواسهم المجردة، ويهدف إلى إنشاء نظام لا يمكن فيه إدراك الفرق بين العالم الحقيقي وما أضيف عليه من أجسام باستخدام هذه التقنية، ولاستخدام هذه التقنية في التعليم فوائد ومميزات خاصة عند تدريس بعض المفاهيم الصعبة في بعض المواد الدراسية، إذ تضيف بعداً جديداً لتدريس هذه المفاهيم مقارنة بطرق التدريس الأخرى، إذ يدخل فيها الصوت والصور والأشكال ثلاثية الأبعاد (3D) والفيديو كنواة أساسية في أسلوب المحاكاة الذي يشكل الأساس في تكوين الواقع المعزز(محمد، 2017).

وعلى الرغم من فوائد تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم، إلا أن المعلمين يواجهون مجموعة من المعيقات في تطبيقها، تتمثل هذه المعيقات في مشكلة التكلفة والتجهيزات الضرورية لتشغيل تقنية الواقع المعزز في الفصول الدراسية، وحاجة البنية التحتية المناسبة والأجهزة الذكية لضمان أداء النظام بكفاءة، مما يتطلب تحديثات دورية للأجهزة والبرمجيات للتوافق مع التقنيات

الحديث، هناك أيضاً مشكلة انقطاع الانترنت أو ضعف الاتصال في بعض المناطق، وهذا يؤثر على تجربة الطلبة في استخدام التطبيقات والمواد التعليمية المعززة. بالإضافة إلى ذلك، تحتاج تقنية الواقع المعزز إلى مهارات تدريسية خاصة تمكن المعلمين من توجيه الطلبة بشكل فعال ومساعدتهم في استخدامها بشكل مفيد، وهذا يتطلب فهمًا واضحًا للتطبيقات والبرمجيات المتعلقة بهذه التقنية (Akçayir & Akçayır , 2017).

ونظراً لأهمية موضوع تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية كان لا بد من التعرف إلى أبرز المعيقات التي قد تواجه المعلمين في أثناء تطبيقهم لتكنولوجيا الواقع المعزز ولذلك جاءت هذه الدراسة للتعرف على المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

يتسم عصرنا بالتوسع المعرفي والتقدم التقني المتسارع حيث أصبحت الطرق الاعتياديـــة في التعليم غير كافية لإشباع حاجات المتعلم المعرفية والتقنية وتحقيق رغباته وتحسين اتجاهاته، لا سيما وأنه على إطلاع بالعالم الخارجي ويشاهد التطور السريع في كل مجالاته حيـــث بـــات يمتلك جهازاً ذكياً يقضي أغلب وقته في استخدامه، ويمكن اعتبار تكنولوجيا الواقع المعزز بمثابة خطوة أساسية لتحديث التعليم من أجل المستقبل فهو بيئة تعليمية فعالة تشجع الطلبة على التساؤل حول الحقائق العلمية والمفاهيم الواقعية والتخيلية، وقد أشارت دراســـة ديمترايـــدو وآخـــرون (Demitriadou et al., 2020) إلى أن الواقع المعزز سيقدم للطلبة فرصة تعليمية ثرية مـــن خلال تقديم عروض توضيحية لأشياء غير مرئية في الحياة الواقعية حيث أن الواقـــع المعـــزز يكتسح المجال التعليمي وسيصبح أداة هامة للغاية في التعليم.

كما وأكد مؤتمر القمة العربية للذكاء الاصطناعي (2019) والذي عقد في الأردن، على أهمية الذكاء الاصطناعي بشكل عام وفي التعليم بشكل خاص، ونوقش فيه جزئية الواقع المعزز ومدى تأثيرها في تسريع العملية التعليمية التعلمية وهي الحل الأفضل والمناسب للمشاكل التي نواجها في العملية التعليمية، إذ أحسن استخدامها في المواقف التعليمية، وأكد على تطبيقها في مجالات التعليم وأثرها الإيجابي في رفع جودة التعليم ومخرجاته (الساحوري، 2019).

كما تناولت بعض الدراسات معوقات استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم، كدراسة الخطابي (Alkhattabi, 2017)، ودراسة أكشاير وأكشاير (Akçayir & Akçayır, 2017)، ودراسة الحويطي (2019)، ودراسة أوزونا وجوتايرز ولورينتي واورتيز (Osuna, Gutiérrez, Llorente & Ortiz, 2019) والتي أشارت إلى أن أبرز معوقات استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم هي الافتقار الملائم إلى بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات، وضيق وقت الحصة الدراسية وزيادة عدد الطلبة داخل الفصل الدراسي.

ومن واقع عمل الباحث كمعلم لطلبة المرحلة الأساسية في وزارة التربية والتعليم الأردنية وأثناء لقاءه لبعض المعلمين فقد لاحظ أن هناك العديد من التحديات التي واجهت المعلمين في تطبيقهم لتقنيات الواقع المعزز أثناء تدريسهم لبعض المواد، وهذا ما أثار لدى الباحث الحاجة لإجراء دراسة لتوضيح هذه التحديات ومحاولة التوصل إلى حلول للمساهمة في رفع مستوى العملية التعلمية، وهنا جاءت الحاجة لإجراء هذه الدراسة، وتكمن مشكلة الدراسة الرئيسة في الإجابة عن التساؤلات الآتية:

- ما المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية؟

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول معيقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية تعزى لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي والخبرة؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- الكشف عن المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية.
- الكشف عن دلالات الفروق الإحصائية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول معيقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية تبعاً لمتغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي.
- تقديم توصيات مهمة تفيد العملية التربوية وتعمل على تطويرها في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة.

أهمية الدراسة

تستمد هذه الدارسة أهميتها من خلال جانبين أساسيين:

أولاً: الأهمية النظرية:

- تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع المدروس وهو المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية، لما لهذا الموضوع من أهمية كبيرة في التربية.

- تحديد أهم التحديات والصعوبات التي تحول دون تطبيق تقنية الواقع المعزز لدى معلمي المرحلة الأساسية.
- باعتبار التكنولوجيا الواقع المعزز أداة تعليمية مبتكرة وقوية، فإن فهم المعيقات التي تعوق تطبيقها بشكل فعال يساعد في تعزيز جودة التعليم، وعند التغلب على هذه المعيقات، يمكن للمعلمين تحسين تجربة التعلم وتحقيق أهداف التعليم بفاعلية أكبر.
- تعد الدراسة إضافة للمكتبة التربوية المحلية والعربية نظراً لجدة الموضوع، فتفتح المجال للباحثين مستقبلاً لدراسة الموضوع وربطه بمتغيرات أخرى ذات تأثير مباشر على العملية التربوية والتعليمية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- تساعد دراسة المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية على تحسين تجربة التعلم للطلبة، إذ أنه عند التعرف على هذه المعيقات وتحديدها، يمكن تطوير استراتيجيات فعالة للتغلب عليها وتحسين تطبيق التكنولوجيا في الفصول الدراسية.
- قد تساهم هذه الدراسة في تعريف صانعي القرار في مجال التعليم من خلال النتائج التي توصلت لها الدراسة لإصلاح النقاط الضعيفة وتعزيز النقاط القوية في استخدام التكنولوجيا المعززة في الفصول الدراسية.
- تعد هذه الدراسة من الدراسات الأولى – على حد علم الباحث– والتي جرت في المملكة الأردنية الهاشمية.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية

تتضمن الدراسة المصطلحات الآتية:

المعيقات: وهي جملة التحديات التي تحول دون تحقيق شيء ما وتطبيقه في عملية التعليم والتعلم (المكانين، 2017).

وتعرف إجرائياً في هذه الدراسة بأنها كُل ما يُعطّل توظيف تقنية الواقع المعزز أو يمنع معلمي المرحلة الأساسية من تطبيق هذه التقنية داخل الصفوف الدراسية، وتم الإجابة عنه من خلال مقياس اعد خصيصاً لذلك.

الواقع المعزز: مصطلح يصف التقنية التي تسمح بمزج واقعي متزامن لمحتوى رقمي من البرمجيات والكائنات الحاسوبية مع العالم الحقيقي، وهي تقنية تدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي من خلال أجهزة الحاسب الآلي أو الأجهزة الذكية، والحصول على معلومات لا يمكن الحصول عليها بالعين المجردة (Anderson & Liarokapis, 2014).

وتعرف إجرائياً في هذه الدراسة بأنها تقنية تجمع بين العناصر الرقمية والظاهرة في العالم الحقيقي لتوفير تجربة تفاعلية ومحسّنة للتعلم والتعليم في المرحلة الأساسية، وذلك باستخدام أدوات تكنولوجية مثل الأجهزة الذكية أو الأقراص اللوحية لتطبيق الرسوم والمعلومات والنصوص والمحتوى الرقمي الآخر بطريقة واقعية تعزز تفاعل الطلبة مع المادة الدراسية.

العملية التعليمية التعلمية: هي العملية الشاملة التي تتضمن التفاعل بين المعلمين والطلبة والبيئة التعليمية لتحقيق أهداف التعليم والتعلم. تتضمن هذه العملية تبادل المعرفة والمفاهيم

والمعلومات من خلال تدريس المعلمين واستيعاب الطلبة وتعلمهم، وتعتمد هذه العملية على تفاعلات متعددة تتضمن الإرشاد والتوجيه والتفاعل الاجتماعي والاستخدام الفعال للوسائل التعليمية (Mayer, 2008).

وتعرف إجرائياً في هذه الدراسة بأنها العملية التي تركز على نقل المعرفة والمفاهيم والمهارات من المعلم إلى الطلبة، وتشمل جميع الأنشطة والاستراتيجيات المستخدمة لتحقيق التعلم الفعال، من خلال استخدام الواقع المعزز في هذه الدراسة.

حدود الدّراسة ومحدداتها

اقتصرت الدّراسة على المحددات الآتية:

الحد المكاني: تم إجراء الدراسة في المدارس الأساسية الحكومية التّابعة لمديرية تّربية وتعليم قصبة المفرق في المملكة الأردنية الهاشمية.

الحد الزماني: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدّراسي الأول من العام الدّراسي 2023 /2024م.

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدّراسة الكشف عن المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية.

الحدود البشرية: تكونت عينة الدّراسة من معلمي المرحلة الأساسية في المدارس الحكومية التّابعة لمديرية تّربية وتعليم قصبة المفرق في المملكة الأردنية الهاشمية.

محددات الدراسة:

تحدد تعميم نتائج هذه الدراسة في سلامة أداوت الدراسة وصدقها وثباتها وسلامة إجراءات تطبيق أداة الدراسة وصدق استجابات أفراد العينة عليها.

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

تضمن هذا الفصل عرضاً لأبرز الادبيات المتعلقة بموضوع تقنيات الواقع المعزز، كما تضمن عرضاً لأبرز الدراسات العربية والاجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

أولاً: الأدب النظري

يتناول هذا الجزء عرضاً لماهية الواقع المعزز ونشأته وأهميته وتطبيقاته في التعليم، كما يتضمن مناقشة لأبرز التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيقه في العملية التعليمية.

نشأة الواقع المعزز

يعيش العالم اليوم ثورة علمية هائلة في جميع مجالات الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والعلمية والتربوية، وظهر ما يسمى بتكنولوجيا المعلومات والتي تعنى الحصول على المعلومات بصورها المختلفة ومعالجتها وتخزينها واستعادتها وتوظيفها عند اتخاذ القرارات، وتوزيعها بواسطة أجهزة تعمل إلكترونيا. وتوجد عدة أشكال لتكنولوجيا المعلومات منها :الاتصال بالأقمار الصناعية، شبكات الهاتف الرقمية، أجهزة الحاسوب متعددة الوسائط، الأقراص المدمجة، شبكات الحاسوب المحلية والعالمية، ويعد ذلك تحولاً من العصر الصناعي إلى العصر المعلوماتي أو عصر المعرفة (البريك، 2012).

وقد شهدت السنوات الأخيرة ظهور تقنية الواقع المعزز، وحظيت باهتمام متزايد نظراً لاتساع استخدامها، وأصبحت هذه التقنية لا تقتصر على مجال معين ولكن تم تطبيقها في العديد من المجالات، ويمكن من خلال استخدام تقنية الواقع المعزز الجمع بين الأشياء الحقيقية والافتراضية

واستخدام المعلومات المناسبة من البيئة الخارجية في محيط رقمي يحاكي الحقيقة، ويعتبر الواقع المعزز من التقنيات التي تجذب الباحثين والمصممين في مجالات تفاعل الإنسان مع الحاسوب، مما يسمح بإجراء تجارب تعليمية ذات مغزى، كما أن بيئات الواقع المعزز لديها القدرة على تقديم بيئة تعليمية متميزة (سعادة والسرطاوي، 2007).

وقد ظهر مصطلح الواقع المعزّز للمرة الأولى في الخمسينيات عندما كان Morton Heilig مصور أفلام سينمائية، يعتقد أن السينما كفن يجب أن تكون قادرة على جذب المشاهد إلى نشاط الشاشة، حيث تم صنع النماذج الأولى من الواقع المعزّز في عام 1960 واستخدام عرض من عروض الرسومات ثلاثية الأبعاد التي تم إنشاؤها من قبل Ivan Sutherland وطلابه في جامعتي هارفارد ويوتا (Alkhamisi & Monowar, 2013)

وفي عام 1962، وضع هيلنج (Heilig) نموذجا لفكرته، التي وصفها في عام 1955 باسم "سينما المستقبل"، والمعروفة باسم سينسوراما، التي توجد قبل الحوسبة الرقمية، ثم وضع إيفان سوثيرلاند وسائل للعرض في عام 1966 م (Carmigniani et al., 2011).

أما مصطلح الواقع المعزّز بشكله الحالي فقد صاغة طـــوم كوديـــل (Tom caudell)، الباحث في شركة Boeing، وهو أول من أطلق هذا المصطلح سنة 1990، بالاشتراك مع زميله David mizelle، عندما طلب منهما إيجاد البديل المناســـب لرســـومات الأســـلاك الكهربائيـــة والأجهزة المكلفة التي تستخدم في توجيه الكهربائيين على أرض المصنع، وكبديل للوحات الخشب الرقائقي الكبيرة التي تصمم فردياً لتعليمات الأسلاك لكل طائرة، فاقترحا استخدام جهاز يوضـــع فوق الرأس لعرض خطط الأسلاك الكهربائية المحددة لكل طائرة، من خلال تكنولوجيا نظـــارات العين عالية الجودة، وعرضه على لوحات متعددة الأغراض، وقابلة لإعادة الاستخدام، من خلال نظام الحاسوب، أدى ذلك إلى دمج التكنولوجيا وإضافتها إلى الواقع المادي، وأدت هذه الإضافة

التكنولوجية إلى زيادة التفاعل بالصوت والصورة، وكانت أفضل من الواقع الحقيقي بهذه الزيـــادة (شواهين، 2019).

وفي عام 2000 ، اخترع بروس ثوماس (Bruce Thomas) أول لعبة للواقع المعــزّز وعرضها خلال الندوة الدولية عن أجهزة الحاسوب القابلة للارتداء، وفي عام 2007 ، تم تطوير تطبيقات طبية جديدة، بعد ذلك، تم تصميم المزيد من تطبيقات الواقع المعزّز خاصة مع التطبيقات النقالة على سبيل المثال، تم إنشاء Wikitude الواقع المعزّز دليل السفر في عام 2008 ، وتوقعت شركة Gartner Inc أن يكون الواقع المعزّز من بين أول 10 تكنولوجيات منتشرة في الفترة من 2008 إلى2012 (Alkhamisi & Monowar, 2013).

حيث إن تكنولوجيا الواقع المعزز هي تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي، أي بين الكائن الحقيقي والكائن الافتراضي، ويتم التفاعل معها فـــي الوقـــت الحقيقي، أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية، ومن ثم فهو عرض مركب يدمج بين المشهد الحقيقـــي الذي يراه المستخدم والمشهد الظاهري المولد بالحاسوب، الذي يضاعف المشهد بمعلومات إضافية، فيشعر المستخدم أنه يتفاعل مع العالم الحقيقي وليس الظاهري، بهدف تحســين الإدراك الحســي للمستخدم (شواهين، 2019).

ونظراً لحداثة مفهوم الواقع المعزز فقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهومـــه، فيعرفـــه الشرهان (2003: 58) بأنه" نظام يعتمد على رؤية العالم الحقيقي بشكل مباشر من خلال الوجود عن بعد؛ ويتم في هذه العملية مطابقة الصور الصناعية بالصور الحقيقية لتزويدنا بعناصر حقيقيـــة ومعلومات إضافية قد تكون خفية عند رؤيتها بالعين المجردة ".

عرف لارسين وآخرون (Larsen et al., 2011: 8) الواقع المعزز بأنه "إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها باستخدام طرق عرض رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالكائن

الحي، ومن منظور تكنولوجي غالباً ما يرتبط الواقع المعزز بأجهزة الحاسوب يمكن ارتداؤها أو أجهزة ذكية يمكن حملها".

وعرفها يين وآخرون (Yuen et al., 2011: 120) بأنه " مصطلح يشير إلى التقنية المولدة بواسطة الحاسوب مثل الصور والنصوص والفيديو والتي تظهر للمستخدمين في العالم الحقيقي مع وجوب توافر أجهزة خاصة مثل وسائل العرض المتصلة بالرأس".

أما دون ليفي (Dunleavy, 2014: 28) يرى أن الواقع المعزز هو "عبارة عن تقنية مدمجة، تدمج ما بين التعلم الإلكتروني والواقع الحقيقي، كذلك يقوم الواقع المعزز على التقنيات المرتبطة بأجهزة التعلم النقال مثل :الهواتف الذكية، التابلت، وتساعد تكنولوجيا الواقع المعزّز على تمكين المتعلمين من التفاعل مع المعلومات الرقمية المدمجة ضمن البيئة المادية الواقعية، وتنقسم تكنولوجيا الواقع المعزّز إلى شكلين، هما القائمة على الموقع الحالي Location – Based ويعتمد فيها على تقنية (Global Positioning System). والقائمة على الرؤية – Vision Based وهي ترتبط بتوجيه المتعلم كاميرا الجهاز النقال إلى واقع مادي.

وتعرفه الدهاسي (2017: 15) بأنه "عرضُ مركب للمستخدم يدمج بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم والمشهد الظاهري الذي تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب، وهو نظام يولد ويعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية، ويهدف إلى تحسين الإدراك الحسي للعالم الحقيقي الذي أو يتفاعل معه المستخدم".

ويعرفه عبيد (2018: 38) بأنه "تقنية حديثة تتمثل في إضافة طبقات افتراضية من المعرفة والبيانات والمعلومات ذات التصميم والإخراج الرائع في بيئة واقعية ملموسة ترى بالعين المجردة وبواسطة أدوات وبرمجيات متخصصة تساعد في رؤيتها التعامل معها بكامل

حواس المستخدمة لهذه التقنية وتعزز المحتوى الرقمي المقدم وتساهم في تفاعل حواس (السمع والبصر واللمس) للمستخدم.

ويعرفه تشيلنسكي وآخرون (Chylinski et al., 2020: 6) بأنه "عملية دمج محتوى رقمي تفاعلي وقابل للتكيف وقابل للمشاركة (على سبيل المثال، الصور أو المعلومات أو الإرشادات في رؤية الطلبة للبيئة التعليمية بمساعدة التكنولوجيا المحمولة أو القابلة للاستخدام مثل الكاميرات والهواتف الذكية أو النظارات الذكية ".

ويرى الباحث أن مفهوم الواقع المعزز هو محتوى رقمي ذات تقنية مدمجة يندمج بها التعليم الإلكتروني والواقع الحقيقي، ويتم من خلاله التفاعل بينهما، وتساعد هذه التكنولوجيا على تمكين المتعلمين من التفاعل مع المعلومات الرقمية المدمجة ، ويتطلب ذلك توافر أجهزة خاصة لتحقيق أهداف وغايات الواقع المعزز.

وتتميز تقنية الواقع المعزز بعدة خصائص مثل دمجها بين الواقع والعناصر الافتراضية، وسهولة إدخال العناصر والبيانات فيها، وسرعتها في عرض المحتوى الرقمي لتزويد المتعلم بالخبرة الحسية، وإعطائها بيانات دقيقة، وعرضها معلومات عميقة، وإتاحتها للتفاعل والتواصل بين المعلم والمتعلم، بالإضافة إلى كونها تفاعلية، وثلاثية الأبعاد، وقليلة التكلفة، وقابلة للانتشار، وسهلة الاستخدام. (شواهين ، 2019)

ويرى لو وليو (Lu & Liu, 2015) أن تقنية الواقع المعزز تمتاز بتعميق الفهم للمحتوى العلمي، وتعزيز التعاون بين المتعلمين، وترسيخ الحفظ على المدى الطويل، وتحويل المفاهيم المجردة إلى ملموسة، وخلق تفاعل أفضل لدى المتعلمين، والتحسين من قدراتهم على الفهم والاستيعاب، ورفع درجة الدافعية والحماس نحو التعلم، وإضفاء المتعة والمرح، وزيادة فرصة النشاط البدني واستخدام الحواس المختلفة من خلال تحفيزها على العمل والاكتشاف.

بالإضافة إلى أنها تقضي على الأمية البصرية، وتمثل محتوى تعليمي مبتكر وتفاعلي، وتوفر للمتعلمين فرصاً للممارسة والمشاركة والتجربة، وتخلق اتجاهات إيجابية قوية نحو التعلم، وتتيح للمتعلمين التلاعب بالنماذج ثلاثية الأبعاد ومشاهدتها من جميع الزوايا.

ويرى محمد (2017: 574) بأن أهم خصائص تقنية الواقع المعزز هي أنها تجعل المعلومة أو العنصر المراد توضيحه من خلالها وكأنه حقيقة تنبض بالحياة لتتجسد أمام مرأى المستخدم.

وأشار الغامدي (2020) إلى أن أبرز مميزات الواقع المعزز في التعليم تتلخص في أنه يساعد الواقع المعزّز المتعلمين على الانخراط في الاستكشافات في العالم الحقيقي، من خلال عرض العناصر الافتراضية جنباً إلى جنب مع الكائنات الحقيقية، يساعد الواقع المعزّز على مراقبة الأحداث التي لا يمكن بسهولة أن تلاحظ بالعين المجردة، يحفز الطلبة ويساعدهم على اكتساب المهارات بشكل أفضل.

وقد أشار الخليفة والعتيبي (2015) إلى أن الواقع المعزز يؤدي دوراً هاماً في العملية التعليمية، ويتمثل ذلك أنه:

- يوفر الواقع المعزز بيئة تعلُم ابتكاريه.
- يتماشى الواقع المعزز مع مفاهيم النظرية البنائية، حيث يستطيع الطلبة التحكم بعملية التعلُم الخاصة بهم عن طريق التفاعلات النشطة مع بيئات التعلُم الواقعية والافتراضية على حدٍ سواء، والتعامل مع المدخلات غير الواقعية في بيئات التعلُم، مما يساعد في اكتساب قدر أكبر من المهارة والمعرفة.

- يترجم الواقع المعزز النظرية البنائية إلى واقع ملموس يمكن تطبيقه، وذلك من خلال سد الثغرة بين التعليم النظري والتطبيقي ودمج العالم الواقعي والافتراضي معاً لتحقيق أهداف التعلُم الإلكتروني ومتطلباته وبيئاته.
- تضيف تقنية الواقع المعزز بعداً إضافياً جديداً لتدريس المفاهيم بالمقارنة بالطرق التقليدية.
- يحقق الواقع المعزز نتائج ملموسة في عمليات التعلُم، مما يعزز فعالية العملية التعليمية.
- زيادة مدى تحكم الطلبة في مشاهدة المحتوى التعليمي، حيث ينخرط الطلبة بجسدهم بالكامل في المحتوى التعليمي الذي يمكن مشاهدته بالكامل، يختلف ذلك عن الواقع الافتراضي حيث يشاهد الطلبة المحتوى التعليمي في إطار ضيق يقتصر على العالم المحيط بهم وعلى أجسادهم.
- تطبيقات وألعاب الواقع المعزز التعليمية تنقل الطلبة إلى خبرة واقعية محفزة ومشوقة، بدلا من التعامل مع المحتوى في قالب نصي ثابت.
- يعمل الواقع المعزز على زيادة دافعية الطلبة على المشاركة في علمية التعلُم لأنه يجمع بين المتعة والمعرفة في ذات الوقت، مما يحفز الطلبة على الإبحار في المحتوى التعليمي.
- تؤدي تقنيات الواقع المعزز دوراً هاماً في مساعدة المعلم على شرح المفاهيم والمعلومات بشكل أكثر كفاءة.

ويرى الباحث أن تكنولوجيا الواقع المعزز تمثل وسيلة مبتكرة وقوية لتحسين عملية التعليم، فهي تتيح للمعلمين فرصة تقديم محتوى تعليمي ثري وتفاعلي يمكن أن يساعد في فهم الطلبة للمفاهيم بشكل أفضل، فبفضل الواقع المعزز، يمكن للطلبة تجربة الدروس العملية والتفاعل مع المعلومات بطرق مبتكرة، مما يزيد من مستوى التفاعل والاستيعاب، بالإضافة إلى ذلك، تساعد تكنولوجيا الواقع المعزز في تحفيز الفضول والاستقلالية لدى الطلبة وتعزيز

مهاراتهم في حل المشكلات. لهذا السبب، يعتبر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز ذو أهمية كبيرة في تحسين جودة التعليم وتوفير تجارب تعليمية ممتعة ومفيدة للطلبة.

وتنقسم تكنولوجيا الواقع المعزز إلى خمسة أصناف حددها يان وآخرون (Yuen et al., 2011) في الآتي:

1- **التعلم القائم على الاستكشاف (Discovery-based Learning)**: حيث يمكن استخدام تطبيقات الواقع المعزّز التي تساعد المتعلم على استكشاف الواقع من خلال وضع معلومات رقمية للمتعلم في العالم الحقيقي.

2- **كائنات النمذجة (Objects Modeling)**: وتسمح للمتعلمين بتلقي ملاحظات مرئية فورية حول بعض الممارسات العملية.

3- **كتب الواقع المعزّز (AR Books)**: وهي كتب تقوم على عروض ثلاثية الأبعاد يتم استخدام نظارات خاصة توضح المحتوى الرقمي المُعزَز بالوسائط للمتعلم.

4- **التدريب على المهارات (Skills Training)**: وهي تعتمد على تدريب المتعلمين على مهارات أدائية من خلال وضع بعض الملاحظات لكيفية تأدية هذه المهارات.

5- **ألعاب الواقع المعزّز (AR Gaming)**: وهي توفر فرصاً جديدة للمتعلمين وتوفر لهم أشكال تفاعلية بصرية قائمة على الأسس التعليمية.

وهناك العديد من التقنيات التعليمية الداعمة للواقع المعزز، والتي يمكن استخدامها من قبل المعلمين لتدريس المواد التعليمية، ولعل أهمها ما يأتي:

- تطبيق (Co-Spaces Edu) وهي أحد التطبيقات التعليمية المجانية التي تساعد على إنشاء محتوى تفاعلي، يمكن من خلاله التحكم في إنشاء الكائنات ثلاثية الأبعاد الأمر الذي يسهم في اكتشاف الإبداعات وتطوير مهارات المتعلمين في تعلم المواد العلمية (Erdogan، 2019).

- تطبيق (3DBear) وهو تطبيق سهل الاستخدام يساعد في تطوير المواد الدراسية المختلفة، ويمتاز بقدرته على تطوير مهارات المتعلمين في حل المشكلات والتعلم من خلالها (Erbas & Demirer, 2019).
- تطبيق (Expeditions) وهو أحد التطبيقات التي تتيح للمعلم الدمج بين الواقع المعزز والافتراضي وتوجيه الطلبة من خلال العناصر ثلاثية الأبعاد (360) درجة، وهو يسهم في تحسين مقدرة الطلبة على تصور المعلومات بعدة طرق الأمر الذي يزيد من قدرتهم على الاحتفاظ بالمعلومات (Badilla-Quintana et al., 2020).
- تطبيق (Wonders-cope): يتمكن الطلبة من خلال هذا التطبيق أن يتفاعلوا مع شخصيات مختلفة من خلال التحدث معها عن طريق طرح الأسئلة والحصول على الإجابات، كما أنه يوفر ميزة الاطلاع على القصص المحيطة في الصف الدراسي.
- تطبيق (Meta-verse): يساعد هذه التطبيق المعلمين في بناء محتوى تفاعلي متنوع كالألعاب والقصص والرسومات المتحركة، لتطوير مهارات الطلبة البصرية والسمعية (Badmus, et al. 2019).

ويرى الباحث أن هذه الأنماط والتطبيقات تعزز التعلم وتوفر تجارب تعليمية متنوعة تناسب احتياجات الطلبة وتعزز فهمهم ومشاركتهم في العمليات التعليمية.

وتعتمد تقنية الواقع المعزّز على عدد من المكونات منها: أجهزة العرض وأجهزة الكمبيوتر والمدخلات وأجهزة التتبع، ويمكن توضيح مكونات الواقع الافتراضي، والتي حددها كاسيما وأزارسلانب (Kesima & Ozarslanb, 2012) كالتالي:

1- **شاشات العرض المثبتة على الرأس Head Mounted Displays**: الجهاز المثبت على الرأس هو نوع من الشاشة التي تلبس على الرأس أو كجزء من خوذة، ويحتوي على عرض بصري صغير أمام عين واحدة أو كلاً العينين معاً.

2- **شاشات العرض التي تمسك باليد Handheld Displays**: هي عبارة عن أجهزة محوسبة صغيرة مع شاشة يمكن للمستخدم حملها في يديه.

3- أجهزة الإدخال الرئيسية المستخدمة في الواقع المعزز: وتشمل على الأجهزة الآتية:

أ- قفازات التحكم اللمسية :Pinch Gloves هو زوج من القفازات ذات نسيج يحتوي على أجهزة الاستشعار في كل إصبع والذي يكشف الاتصال بين الأرقام وبين اليد، وهو نظام جديد يستخدم الإيماءات لمجموعة واسعة من وظائف التحكم والتفاعل مع المحاكاة ثلاثية الأبعاد.

ب- الهواتف الذكية وأجهزة المساعد الرقمي الشخصي والأجهزة اللوحية مع الكاميرات والبوصلات الرقمية: وتستخدم لعرض الفيديو، والعناصر البصرية، والصور المجسمة، وعلامات تردد الراديو، وتقنيات التتبع، وتوفر هذه التكنولوجيات مستويات متفاوتة من الدقة.

4- أجهزة الكمبيوتر: والتي تستخدم عادة لتحليل البيانات المرئية وغيرها من البيانات، وهناك أربع طرق رئيسية للتفاعل في تطبيقات الواقع المعزز: واجهات متعددة الوسائط، واجهات تعاونية، واجهات تفاعلية هجينة، وواجهات تفاعلية متعددة الوسائط.

ويرى الباحث ان مكونات الواقع المعزز تشمل عدة عناصر أساسية تتعاون معًا لإنشاء تجربة مميزة للمستخدم، وتتضمن هذه المكونات الكاميرات والأجهزة الحساسة لتتبع الحركة والموقع، وأيضًا شاشات أو نظارات لعرض المعلومات الرقمية، بالإضافة إلى البرمجيات

والتطبيقات المتخصصة التي تتحكم في تكامل هذه المكونات وتجمع بين العالم الواقعي والعناصر الافتراضية، وهذه المكونات تعمل معًا بتناغم لتوفير تجربة واقع معزز تساعد في دمج المعلومات الرقمية في البيئة الحقيقية وتعزز التفاعل والتعلم.

معوقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية

تطبيق التكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية يواجه عدة معوقات تحول دون تحقيق الاستفادة الكاملة من هذه الأداة القوية، وقد أشار العديد من الباحثون إلى العديد من المعوقات والتي تتلخص في الآتي (Gavish & Gutiérrez, 2018; Akçayır & Akçayır, 2017; Pekkala et al., 2018) .

1. **تكلفة الأجهزة والبرمجيات:** يمكن أن تكون تكاليف الأجهزة والبرمجيات المتخصصة مرتفعة، مما يعيق توفرها في البيئات التعليمية ذات الموارد المحدودة.
2. **قلة المحتوى التعليمي المتاح:** قد يكون هناك نقص في المحتوى التعليمي المتاح الذي يستفيد من تقنية الواقع المعزز.
3. **تدريب المعلمين:** يتطلب تطبيق التكنولوجيا الواقع المعزز تدريبًا مكثفًا للمعلمين لفهم كيفية استخدام هذه التقنية بشكل فعال في الصف الدراسي.
4. **الاعتبارات التقنية والبنية التحتية:** تحتاج مدارس ومؤسسات التعليم إلى بنية تحتية قوية لدعم تشغيل التطبيقات والأجهزة المتخصصة.
5. **تحفيز الطلبة وتشتت الانتباه:** قد تشكل تقنية الواقع المعزز مصدر تشتت للانتباه وتحدي للتحفيز عندما لا يتم تكييفها بشكل جيد مع أهداف التعلم والمناهج.

وأشار جاسر (2023) إلى وجود معوقات اخرى لتطبيق الواقع المعزز في التعليم، وهي على النحو الآتي:

عدم وجود خبرة كافية للمعلم في تقنية الواقع المعزز وكثرة أعبائه وعدم وجود حافز يشجع المعلم على استخدام هذه التكنولوجيا، وعدم توفر الاجهزة اللازمة لتوظيف هذه التقنية كالهاتف النقال وغيرها، والتطور السريع في التقنية لا يستطيع المعلم مواكبته، وكم المعلومات الكبير في المحتوى التعليمي لا يشجع على استخدام تقنية الواقع المعزز، وعدم توفر القناعة الكافية لإقبال المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة، وصعوبة تصميم تقنية الواقع المعزز بأشكال ثلاثية الابعاد وقريبة للواقع الحقيقي.

كما وأشار كستاردي (Gestiardi, et al., 2022)، وحمدالله والدليمي (Hamdallah & Al-Dulaimi, 2020) إلى عدد من المعوقات التي تحول دون تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية، وتتلخص في الآتي:

أولاً: المعوقات البشرية؛ والتي تتمثل في قلة المعلمين الذي لديهم المعرفة والخبرة في كيفية التعامل مع مثل هذا النوع من التقنيات، التي يتطلب استخدامها العديد من المهارات والكفايات الخاصة كالقدرة على استخدام الحاسب الآلي والمعرفة في كيفية الوصول إلى تطبيقات الواقع المعزز واستخدامها.

ثانياً: المعوقات الاجتماعية؛ وهي تلك المعوقات التي ترتبط بقلة وعي المعلمين والمتعلمين بأهمية استخدام مثل هذا النوع من التقنيات في العملية التعليمية، وما يشوب ذلك من الخوف من التعامل مع هذه التقنية، التي تتطلب ارتداء الأجهزة القابلة للارتداء وحاجتها إلى خطط طويلة الأجل لتنفيذها.

ثالثا: المعوقات التدريسية؛ إن استخدام مثل النوع من التقنيات يزيد من الأعباء الملقاة على عاتق المعلم، وهو الأمر الذي يحد من دافعية المعلمين لتوظيفها في العملية التعليمية، بالإضافة إلى ما تمتاز به الصفوف من اكتظاظ الأمر الذي يجعل وقت الحصة غير كافي لاستخدامها.

رابعاً: المعوقات الفنية والتقنية وهي تلك المشاكل التي تتعلق باستخدام التقنيات التكنولوجية بشكل عام، مثل عدم توفر مختبرات الحاسوب والالواح التفاعلية والأجهزة القابلة للارتداء وأجهزة العرض والشبكات اللاسلكية للحصول على إشارة (GPS)، بالإضافة إلى قلة عدد الأجهزة المتوفرة في المدارس وضعف كفاءتها.

خامسا: المعوقات المادية تحتاج هذه التقنية إلى تكلفة مادية مرتفعة لتوظيفها في العملية التعليمية، وهو الأمر الذي يحد من استخدامها بسبب تدني المخصصات المالية للمدارس والتي يمكن انفاقها على الوسائل التعليمية المختلفة.

ويرى الباحث ان تطبيق تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية يواجه مجموعة من المعوقات التي يجب التغلب عليها لضمان نجاح تطبيقها بشكل فعال، من بين هذه المعوقات، تشمل القلق من التكلفة، حيث قد تكون تكنولوجيا الواقع المعزز مكلفة للمدارس والمؤسسات التعليمية، كما تشمل المعوقات أيضًا الحاجة إلى تدريب المعلمين على استخدام هذه التقنية بشكل فعال، والتحديات التقنية المتعلقة بالبنية التحتية اللازمة، وأهمية تكييف التطبيقات مع أهداف التعلم واحتياجات الطلبة. تجاوز هذه المعوقات يمكن أن يسهم في تحقيق فوائد كبيرة للتعلم وتحسين جودة التعليم.

أثر تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية

يُعد التعلم من الأمور بالغة الأهمية عند الإنسان في أي مجتمع، فهو لا يقتصر عند سن معين أو مرحلة معينة من العمر، بل هو عملية مستمرة باستمرار الحياة، كما أنه من الموضوعات التي تهم كل فرد في المجتمع. فالفرد يمكن أن يكون معلمًا ومتعلمًا في وقت واحد، والتعلم مهمة المتعلم الذي يقوم بها لوحده يبحث من خلاله على المعلومات ليصل إليها، وقد تكون بإرشاد بسيط من المعلم أو غير ذلك، أما التعليم فهي مهمة يقوم بها المعلم من خلال ايصال المعلومات إلى الطلبة وإمدادهم بكل ما يحتاجونه من خلال التلقين أو التصحيح للمواقف أو غيرها من الطرائق عن طريق المدارس أو المعاهد فهي ظاهرة معقدة يتداخل فيها المعلمون والمعلمات والمنهاج والتفاعل بينهم (Donald, Paulson & Fause, 2008).

وعملية التعلم عبارة عن عملية اكتساب الطلبة مفاهيم جديده وسلوكيات ومهارات وقيم ومواقف وتفضيلات جديدة، ويمتلك البشر والحيوانات وبعض الآلات القدرة على التعلم، وبعض التعلم فوري مستحدثًا بحدث واحد، لكن الكثير من المهارات والمعرفة تتراكم من التجارب المتكررة، حيث يشير أولكان وساري (Olkun & Sar, 2016) إلى أنّه لا بد من توافر بعض الشروط لحدوث التعلم، إذ لا يحدث التعلم بدونها، إذ تبدأ بالدافعية وهي حالة من التوتر النفسي والجسدي التي تثير السلوك وتواصله حتى يخفف هذا التوتر أو يزول فيستعيد الفرد توازنه، والنضج وهو التغيرات الداخلية في الفرد التي ترجع إلى تكوينه الفسيولوجي العضوي أو الجهاز العصبي، وأخيرًا الممارسة وهي تكرار أسلوب النشاط مع توجيه معزز، إذ يفيد التعزيز في تحسين التعلم.

أما العملية التعليمية التعلمية فتعرف بالعمليات والنشاطات التي تجرى داخل الصف الدراسي، والتي تعمل على إكساب الطلبة المعرفة النظرية أو القدرات العلمية أو الاتجاهات

الايجابية وهي عبارة عن نظام من المعرفة يحتوي على مدخلات ومخرجات ومعالجة فالمقصود بالمدخلات هم المتعلمين أما المعالجة فهي العملية المنظمة التي تحدث لتنظيم المعرفة وفهمها وتفسيرها والعمل على إيجاد الترابط بين المعلومات وربطها بالمعرفة السابقة، أما بالنسبة للمخرجات فهم الطلبة الذين يتخرجون من العملية التعليمية وهم على درجة عالية من العلم والمعرفة (آل سرور، 2018).

وإن توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية يمكن أن يحمل تأثيرًا إيجابيًا كبيرًا على تجربة التعلم للطلبة، إذ يتيح لهم هذا النوع من التقنية فرصًا مميزة لاستكشاف المفاهيم وتفاعل مع المعلومات بشكل أكثر تفاعلية وواقعية ومن أبرز الآثار الإيجابية لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية ما ذكره Chang & Hwang (2018).

1. **تحفيز الفضول والمشاركة** :يشجع الواقع المعزز الطلبة على تطوير فضولهم واستكشاف المفاهيم بشكل أكثر فعالية من خلال تجارب تفاعلية تشد انتباههم وتشجعهم على المشاركة الفعّالة.
2. **تعزيز التفاعل والتعاون** :يمكن لتكنولوجيا الواقع المعزز دعم التعلم التفاعلي والتعاون بين الطلبة من خلال تجارب مشتركة ومشاركة المعلومات والخبرات.
3. **تعزيز التعلم العملي** :تمكن الواقع المعزز الطلبة من التعلم العملي والتفاعل مع المفاهيم بشكل واقعي، مما يعزز فهمهم واستيعابهم للمواد التعليمية.
4. **تحسين توجيه المعلم** :يمكن للمعلمين استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز لتوجيه ومساعدة الطلبة بشكل فعّال، وتوفير ردود فعل فورية ومخصصة.
5. **تعزيز الاستدامة التعليمية** :يمكن استخدام تقنية الواقع المعزز لخلق بيئة تعليمية مستدامة من خلال توفير مصادر تعليمية إلكترونية دون الحاجة إلى الكتب والمواد الورقية.

ثانياً: الدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل عرضاً لأهم الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بالموضوع، وقد جرى ترتيبها زمنياً ومن الأحدث إلى الأقدم.

هدفت دراسة **الغامدي** (2021) إلى معرفة مدى استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس العلوم لدى معلمات المرحلة الابتدائية بمحافظة المخواة في السعودية، وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (76) معلمة علوم للمرحلة الابتدائية في محافظة المخواة، وتمثلت أداة الدراسة في الاستبانة وأسفرت نتائج الدراسة إلى أن برامج وتطبيقات الواقع المعزز وأجهزة العرض الخاصة بها متوفرة بدرجة متوسطة، وأن المعلمات يستخدمن الواقع المعزز بدرجة متوسطة وهناك العديد من المعوقات التي تحول دون تطبيقهن للواقع المعزز.

وهدفت دراسة **السويلم** (2021) إلى معرفة معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة الفكرية في مدارس الرياض في السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (170) معلم ومعلمة تربية فكرية، ولتحقيق هدف الدراسة تم اعداد استبانة باستخدام المنهج الوصفي. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن ما نسبته (37.6%) معلمي ومعلمات التربية الفكرية يستخدمون تقنيات الواقع المعزز في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة الفكرية، كما أشارت الدراسة بان المعوقات المرتبطة بالمدرسة احتلت المرتبة الأولى، ثم يتعبها المعوقات المرتبطة بتقنيات الواقع المعزز في المرتبة الثانية ثم المعوقات المرتبطة بالمعلم في المرتبة الثالثة بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابة أفراد الدراسة نحو المعوقات المرتبطة بتقنيات الواقع المعزز باختلاف الجنس، بينما لا توجد فروق بين المعوقات المرتبطة بالمدرسة أو المعلم، كذلك

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابة أفراد عينة الدراسة نحو المعوقات المرتبطة بتقيات الواقع المعزز، المعوقات المرتبطة بالمدرسة، المعوقات المرتبطة بالمعلم باختلاف الفئة العمرية.

وأجرى **الحامد** (2020) دراسة هدفت إلى الكشف عن معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس من وجهة نظر المشرفين التربويين في مدينة الرياض، واستخدم المنهج الوصفي المسحي، حيث بلغت عينة الدراسة (113) مشرفاً تربوياً، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة تكونت من (34) عبارة تم التأكد من صدقها وثباتها. وقد أظهرت الدراسة أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين التربويين موافقين على جميع المعوقات التي تواجه استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس وبدرجة مرتفعة وحلت المعوقات المادية في المرتبة الأولى ثم المعوقات الفنية التقنية، ثم المعوقات الخاصة بالمعلم ثم المعوقات الاجتماعية، أما المعوقات الخاصة بالمتعلم فقد جاءت في المرتبة الخامسة والأخيرة، كما أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة نحو جميع معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس تعود إلى المؤهل العلمي أو التخصص أو مدة الخبرة الإشرافية.

كما وأجرى **الحويطي** (2019) دراسة هدفت إلى الكشف عن اتجاهات معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة في مدينة تبوك بالسعودية نحو استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الرياضيات وتحديد معوقات استخدامها من وجهة نظرهن، اتبع المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة طبقت على (55) معلمة رياضيات للمرحلة المتوسطة، وكشفت النتائج أن أبرز المعوقات التي تحد من استخدام تقنية الواقع المعزز في عدم امتلاك جميع الطالبات للأجهزة، ارتباط التعليم بواسطة الواقع المعزز لعوامل تكنولوجية مثل كفاءة شبكات الاتصال وعدم وجود خبراء لمساعدة المعلمة في إيجاد المحتوى المناسب لتقنية، الواقع المعزز، وكذلك عدم كفاية وقت الحصة لاستخدام التقنية، كذلك صعوبة استخدام التقنية في

القرى والمناطق النائية بالإضافة إلى كثرة الأعباء التدريسية وعدم توفر شبكات انترنت مفتوحة في المدارس مما يُكلف المعلمات على حسابهن الخاص.

وهدفت دراسة **أوزونا وآخرون** (Osuna et al., 2019) إلى البحث عن صعوبات دمج الواقع المعزز في التعليم الجامعي والتي أجريت في اسبانيا، حيث اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة،وقد وزعت على (115) عضو هيئة تدريس، وقد كشفت نتائج الدراسة أن نقص تدريب أعضاء هيئة التدريس من صعوبات دمج الواقع المعزز في التعليم الجامعي، فقد يعارض بعض المعلمون إدخال التقنيات الحديثة في التعليم عند وجود نقص في خبرتهم في تقديم المهارات عبر تقنيات الواقع المعزز، كما أشارت الدارسة إلى أن استخدام الواقع المعزز في غرفة الصف يتطلب توافر وسائل وموارد معينة.

وهدفت دراسة **الخطابي** (Alkhattabi, 2017) إلى الكشف عن المعوقات والفوائد الرئيسية لتبني المعلمين لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم في المرحلة الابتدائية، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، باستخدام استبيان طبق على عينة الدراسة المؤلفة من معلمي المدارس الابتدائية والبالغ عددهم (200) معلم ومعلمة، وقد كشفت نتائج الدراسة عن أبرز معوقات استخدام التكنولوجيا في المدارس الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، وهي الافتقار الملائم إلى بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، والافتقار إلى بنية بشرية تحتية ومهارات تكنولوجيا المعلومات، ومقاومة التغيير وضعف الرغبة في استخدام الواقع المعزز وأخيرا تكلفة الأجهزة والسوفت وبير.

كما هدفت دراسة **Garzon et al. (2017)** إلى وضع حلول لأهم تحديات استخدام الواقع المعزز في التعليم؛ وذلك من خلال مراجعة الأدبيات لـــ (50) دراسة نشرت بين عامي (2011 – 2017) في المجلات العلمية وأظهرت الدراسة أن أنظمة الواقع المعزز (AR)

وصلت إلى مستوى معين من النضج في البيئات التعليمية وقد تم إثبات فعاليتها على نطاق واسع؛ وهناك العديد من دراسات مراجعة الأدبيات التي حددت الاتجاهات والإمكانيات والتحديات لهذه التكنولوجيا الناشئة في البيئات التعليمية، كما أن وهناك بعض المشاكل التي يجب معالجتها من أجل الحصول على أفضل ما في هذه التكنولوجيا وضمان التكامل الأنسب للواقع المعزز في التعليم، فاقترحت الدراسة خمسة اتجاهات للبحث في المستقبل حول الحلول الممكنة لأهم تحديات تطبيقات الواقع المعزز للتعليم.

وأجرى **أكشاير وأكشاير** (Akçayir & Akçayır, 2017) دراسة هدفت إلى التعرف على المزايا والتحديات المرتبطة بالواقع المعزز والتي أجريت في تركيا، حيث اتبع المنهج النوعي وذلك من خلال تحليل (68) دراسة، وقد أظهرت بعض الدراسات بأن تقنية الواقع المعزز قد تنقل العملية التعليمية كما كشفت عن بعض المعوقات التي تواجه مستخدمي الواقع المعزز، كضيق الوقت خلال الحصة الدراسية، وزيادة عدد الطلبة داخل الصف، وعدم ملاءمة الفصول الدراسية، وخبرة المدرسين غير الكافية بالتكنولوجيا، بالإضافة إلى المشاكل التقنية.

التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال الإطلاع على الدراسات الأجنبية والعربية ذات العلاقة بموضوع الدراسة تبين أنه هناك ندرة في الدراسات السابقة التي تناولت نفس موضوع الدراسة، فقد توصل الباحث إلى أن غالبية الدراسات تناولت واقع تطبيق الواقع المعزز في التعليم، وقد استفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة بإثراء الأدب النظري، والمساعدة في الاستفادة من الدراسات السابقة في تحديد منهج الدراسة المناسب وصياغة مشكلة الدراسة ونوع المعالجة الإحصائية المستخدمة.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة الأخرى في كونها تقع ضمن الدراسات الأولى التي تناقش المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية التي جرت في محافظة المفرق في المملكة الأردنية الهاشمية "حسب حدود علم الباحث".

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تناول هذا الفصل وصف لمنهج الدراسة ولمجتمع الدراسة وعينتها وأداة الدراسة المستخدمة في جمع البيانات وكيفية التأكد من صدقها وثباتها، ومتغيرات الدراسة وأساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة في استخلاص النتائج.

منهج الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لطبيعة الدراسة وأهدافها.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات المرحلة الأساسية في المدارس الحكومية التّابعة لمديرية تّربية وتعليم قصبة المفرق في المملكة الأردنية الهاشمية، والبالغ عددهم (193) قام الباحث باختيار عينة الدراسة المكونة من (115) معلماً ومعلمة من معلمي ومعلمات المرحلة الأساسية في المدارس الحكومية التّابعة لمديرية تّربية وتعليم قصبة المفرق في المملكة الأردنية الهاشمية، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، اعتمدت عينة الدراسة على المتغيرات الديموغرافية من حيث " الجنس، المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة" واستنادا على ذلك تم وصف عينة الدراسة كالآتي:

الجدول (1) وصف عينة الدراسة وفق المتغيرات الديموغرافية لأفراد الدراسة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	45	39.1
	أنثى	70	60.9
المؤهل العلمي	بكالوريوس	63	54.8
	دراسات عليا	52	45.2
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	27	23.5
	5–10 سنوات	26	22.6
	أكثر من 10 سنوات	62	53.9
المجموع		**115**	**100.0**

أداة الدراسة

قام الباحث بتطوير أداة الدراسة (الاستبيان)، بحيث تغطي جميع أبعاد المتغيرات المستقلة والتابعة والتي تم بناءها وتكوينها وتوزيعها على أفراد العينة لكشف المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية، وذلك وبالرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بالموضوع" الحامد، عبد الله. (2020) ".، وقد وزعت إجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي والتي تعبر عن مدى موافقة المستجيب مع فقرات الاستبانة (بدرجة كبيرة جدا 5، بدرجة كبيرة 4، بدرجة متوسطة 3، بدرجة قليلة 2، بدرجة قليلة جداً 1).

وتكون المقياس من جزأين هما:

الجزء الأول يتضمن المعلومات الديموغرافية لأفراد الدراسة وهي على النحو الآتي:

- الجنس وله مستويان: ذكر، أنثى.
- المؤهل العلمي وله مستويان: بكالوريوس، دراسات عليا.

- عدد سنوات الخبرة ولها ثلاثة مستويات: (أقل 5 سنوات) (من 5 إلى 10 سنوات) (أكثر من 10 سنوات).

أما **الجزء الثاني** من الاستبانة فتناول مقياس للكشف عن المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية.

صدق الأداة

قام الباحث بعرض إداة الدراسة على مجموعة من الأساتذة المحكمين من ذوي الخبرة الاختصاص من هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، للحكم على مدى صلاحيتها، لإبداء رأيهم في مدى مناسبة الفقرات، ودقة الصياغة اللغوية، والملحق رقم (2) يبين ذلك.

صدق البناء لأداة الدراسة:

لاستخراج دلالات صدق البناء لأداة الدراسة، تم استخراج معاملات الارتباط بين كل فقرة وارتباطها بالمجال الذي تنتمي إليه وبين الفقرة والاداة ككل، بحيث يتوافر شرطان رئيسيان لتلك المعاملات؛ هما: أن لا يقل معامل الارتباط المصحح عن (0.30)، ووجود دلالة إحصائية لتلك المعاملات. والجدول (2) يبين قيم تلك المعاملات.

جدول (2): معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية والمجال الذي تنتمي إليه لمقياس الدراسة

رقم الفقرة	معامل الارتباط المجال(1)*	معامل الارتباط مع الأداة*	رقم الفقرة	معامل الارتباط المجال(2)*	معامل الارتباط مع الأداة*	رقم الفقرة	معامل الارتباط المجال(3)*	معامل الارتباط مع الأداة*	رقم الفقرة	معامل الارتباط المجال(4)*	معامل الارتباط مع الأداة*
1	.62	.40	12	.44	.41	23	.77	.63	34	.72	.53
2	.73	.54	13	.59	.46	24	.81	.70	35	.72	.51
3	.78	.52	14	.74	.67	25	.83	.65	36	.71	.50
4	.76	.65	15	.70	.58	26	.78	.75			
5	.73	.60	16	.75	.64	27	.72	.68			
6	.73	.64	17	.77	.71	28	.64	.55			
7	.53	.42	18	.78	.69	29	.76	.52			
8	.67	.59	19	.67	.59	30	.70	.68			
9	.53	.47	20	.78	.75	31	.61	.46			
10	.55	.54	21	.71	.68	32	.59	.56			
11	.64	.56	22	.78	.61	33	.67	.54			

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05).

ومن الجدول السابق (2) نجد أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا عند مستوى الدلالة(α=0.05)، وبالتالي لم يتم حذف أي من هذه الفقرات.

ثبات الأداة

من أجل التأكد من صحة وثبات المقياس المستخدم في إجراء هذه الدراسة تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا على عينة الدراسة، وذلك لمعرفة معامل ثبات الاتساق الداخلي لكل مجال من مجالات أداة الدراسة، ولمعرفة تلك القيم الجدول (3) يوضح ذلك:

الجدول (3) قيمة معامل الثبات (كرنباخ ألفا) لكل مجال من مجالات أداة الدراسة

المجالات	قيمة كرونباخ ألفا
المعوقات الفنية والتقنية	0.87
المعوقات البشرية	0.88
المعوقات المادية	0.87
المعوقات الاجتماعية	0.85
المعوقات ككل	**0.94**

يتبين لنا من الجدول (3) أن قيم معاملات الثبات لمجالات مقياس الدراسة تراوحت (0.85 ـ0.88)، كما بلغت قيمته للأداة ككل (0.94) وهي قيم مرتفعة ومقبولة وكافيه لإجراء الدراسة.

المعيار الإحصائي المستخدم في إجراء الدراسة

ولتفسير المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على كل فقرة من فقرات المقياس؛ تم استخدام المعيار الإحصائي الذي يعتمد على تقسيم فئات المقياس إلى ثلاث فئات بحيث تكون درجة منخفضة من (1ـ2.33)، ودرجة متوسطة (2.34ـ3.67)، ودرجة مرتفعة من (3.68ـ5.00).

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث الخطوات الآتية:

- صياغة مشكلة وأسئلة الدراسة ومتغيراتها.
- تصميم أداة الدراسة الاستبانه بعد الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة.
- التأكد من صدق ثبات أداة الدراسة.
- توزيع الأداة على أفراد الدراسة.
- التحليل الإحصائي للبيانات والحصول على النتائج.
- تحليل ومناقشة النتائج النهائية، وكتابة التوصيات.

المعالجة الإحصائية

استخدم الباحث لتحليل النتائج برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وعلى النحو الآتي:

- الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics): لوصف خصائص عينة الدراسة، والإجابة عن أسئلتها.
- معامل كرونباخ ألفا: وهدفه قياس صدق الأداة ثبات الاتساق الداخلي لمتغيرات الدراسة المستقلة والتابعة (Consistency Reliability).
- التكرارات والنسب المئوية: سيتم استخدامها بهدف بيان خصائص أفراد عينة الدراسة الديموغرافية.
- المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري: وذلك بهدف عرض متوسط الإجابات عن فقرات ومحاور الدراسة وبيان درجة تشتت الإجابات عن وسطها الحسابي.
- تحليل التباين المتعدد (MANOVA) لاختبار الدلالة الإحصائية للفروقات بين المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد العينة على أداة الدراسة.

الفصل الرابع

عرض النتائج

تناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة التي تهدف إلى معرفة المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية، وفيما يلي عرضًا لذلك وفقاً لأسئلة الدراسة:

- **السؤال الأول: ما المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإستجابات أفراد العينة على المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية، كما تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات تلك المعيقات، والجدول (4) يبين ذلك:

الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات مقياس الدراسة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	3	المعوقات المادية	3.99	.65	مرتفعة
2	2	المعوقات البشرية	3.87	.60	مرتفعة
3	4	المعوقات الاجتماعية	3.83	.55	مرتفعة
4	1	المعوقات الفنية والتقنية	3.77	.55	مرتفعة
المعوقات ككل			**3.85**	**.48**	**مرتفعة**

يتبين لنا من الجدول (4) أن درجة المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية جاءت مرتفعة لجميع المعيقات، حيث جاء

بالمرتبة الأولى مجال (المعيقات المادية) بمتوسط حسابي (3.99) وانحراف معياري (0.65)، وبالمرتبة الثانية مجال (المعوقات البشرية)، بمتوسط حسابي (3.87)، وانحراف معياري (0.60)، وبالمرتبة الثالثة مجال (المعوقات الاجتماعية) بمتوسط حسابي (3.83) وانحراف معياري (0.55)، وبالمرتبة الأخيرة جاء مجال (المعوقات الفنية والتقنية)، بمتوسط حسابي (3.77) وانحراف معياري (0.55) وبلغ المتوسط الحسابي للمعيقات ككل (3.85) وبدرجة (مرتفعة).

وقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة في تقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل مجال على حدا، حيث كانت على النحو الآتي:

المجال الأول: المعوقات المادية

للإجابة عن هذا المجال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة في تقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات المعوقات المادية.

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات المادية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	2	التكلفة المادية المرتفعة لاقتناء الأجهزة الذكية الداعمة لتطبيقات الواقع المعزز	4.03	.93	مرتفعة
2	4	ارتفاع تكاليف الدعم الفني الدوري لمكونات الواقع المعزز	4.02	.79	مرتفعة
3	6	عدم تحديث البنية التحتية التقنية لتتناسب مع تقنيات الواقع المعزز	4.00	.82	مرتفعة
4	5	عدم تكامل تقنيات الواقع المعزز مع أنظمة المدارس وبنيتها التقنية الحالية، وهذا يتطلب جهدًا وتكاليف إضافية.	3.99	.76	مرتفعة
5	1	تطوير وصيانة المحتوى والتطبيقات المرتبطة بتقنيات الواقع المعزز قد يكون معقدًا ومكلفًا من الناحية الفنية والوقتية والمادية.	3.96	.88	مرتفعة
5	3	قلة الحوافز حيال تطبيق المستجدات ومنها الواقع المعزز	3.96	.86	مرتفعة
المجال ككل			**3.99**	**.65**	**مرتفعة**

يظهر من الجدول (5) أن المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة على فقرات المعوقات المادية تراوحت بين (3.96-4.03) بدرجات مرتفعة، حيث كان أعلاها للفقرة رقم (2) والتي تنص على "التكلفة المادية المرتفعة لاقتناء الأجهزة الذكية الداعمة لتطبيقات الواقع المعزز"، ثم يليها المتوسط الحسابي (4.02) للفقرة رقم (4) والتي تنص على " ارتفاع تكاليف الدعم الفني الدوري لمكونات الواقع المعزز"، ثم يليها المتوسط الحسابي (4.00) للفقرة رقم (6) والتي تنص على " عدم تحديث البنية التحتية التقنية لتتناسب مع تقنيات الواقع المعزز "، بينما بلغ أدناها للفقرة رقم (1، 3) والتي تنص على " تطوير وصيانة المحتوى والتطبيقات المرتبطة بتقنيات الواقع المعزز قد يكون معقدًا ومكلفاً من الناحية الفنية والوقتية والمادية " " قلة الحوافز حيال تطبيق المستجدات ومنها الواقع المعزز "، وبلغ المتوسط الحسابي للمجال ككل (3.99) وبدرجة مرتفعة.

المجال الثاني: المعوقات البشرية

للإجابة عن هذا المجال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة في تقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات المعوقات البشرية.

الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات البشرية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	7	كثرة الأعباء الملقاة على عاتق المعلمين تعيق من استخدامهم للواقع المعزز في التعليم	4.11	.94	مرتفعة
2	9	زخم المحتوى العلمي للمناهج الدراسية يجعل المعلم يميل لاستخدام الطرق الاعتيادية	4.04	.90	مرتفعة
3	6	اكتظاظ الصفوف الدراسية بالطلبة يعيق من استخدام تطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية	4.03	.88	مرتفعة
4	10	تعامل الطلبة مع تقنية الواقع المعزز على أنها وسيلة ترفيه وعدم التفاعل معها بالشكل المطلوب	3.88	.81	مرتفعة
5	5	تطبيق تقنيات الواقع المعزز مكلفًا من حيث الوقت والجهد والمال، وهذا قد يكون تحديًا في ظل الجدول الزمني المحدود للمعلمين والطلبة.	3.83	.88	مرتفعة
6	1	لغة تطبيقات الواقع المعزز أغلبها باللغة الإنجليزية	3.82	.76	مرتفعة
7	3	عدم توفر التدريب الكافي للمعلمين والمعنيين فيما يتعلق بكيفية استخدام تقنيات الواقع المعزز	3.81	.80	مرتفعة
8	8	افتقار المعلم إلى المهارات اللازمة لتشغيل وتوظيف تقنيات الواقع المعزز في التدريس	3.80	.89	مرتفعة
9	4	ضعف إدراك المعلمين وعدم قناعتهم باستخدام هذا النوع من التطبيقات في العملية التعليمية	3.71	.84	مرتفعة
10	2	يواجه بعض المعلمين رفضاً لتبني تقنيات الواقع المعزز بسبب التغييرات اللازمة في أساليب التدريس والتعلم.	3.64	.87	متوسطة
المجال ككل			**3.87**	**.60**	**مرتفعة**

يظهر من الجدول (6) أن المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة على فقرات المعوقات البشرية تراوحت بين (3.64-4.11) بدرجات مرتفعة ومتوسطة، حيث كان أعلاها للفقرة رقم (7) والتي تنص على " كثرة الأعباء الملقاة على عاتق المعلمين تعيق من استخدامهم للواقع المعزز في التعليم "، ثم يليها المتوسط الحسابي (4.04) للفقرة رقم (9) والتي تنص على "زخم المحتوى العلمي للمناهج الدراسية يجعل المعلم يميل لاستخدام الطرق الاعتيادية "، ثم يليها المتوسط الحسابي (4.03) للفقرة رقم (6) والتي تنص على "اكتظاظ الصفوف الدراسية بالطلبة يعيق من استخدام تطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية"، بينما بلغ أدناها للفقرة رقم (2) والتي تنص على " يواجه بعض المعلمين رفضاً لتبني تقنيات الواقع المعزز بسبب التغييرات

اللازمة في أساليب التدريس والتعلم"، وبلغ المتوسط الحسابي للمجال ككل (3.87) وبدرجة مرتفعة.

المجال الثالث: المعوقات الاجتماعية

للإجابة عن هذا المجال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة في تقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات المعوقات الاجتماعية.

الجدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات الاجتماعية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	1	قلة الوعي بتقنيات الواقع المعزز وتطبيقاتها في التعليم	3.91	.86	مرتفعة
2	2	المخاوف الأخلاقية من الأجهزة القابلة للارتداء على وجه الخصوص ومنها تقنيات الواقع المعزز	3.90	.75	مرتفعة
3	7	تغيير النهج التربوي والتعليمي لاستيعاب تقنيات الواقع المعزز يحتاج إلى تغيير في الثقافة المؤسسية	3.87	.70	مرتفعة
4	9	الفجوة الاجتماعية والاقتصادية قد تؤثر على مقدرة الطلبة والمدرسين على الوصول إلى التكنولوجيا واستخدامها.	3.86	.81	مرتفعة
5	8	تثير تقنيات الواقع المعزز مخاوف بشأن سرية وخصوصية البيانات، وهذا يشكل مصدر قلق بين الأهل والمعلمين.	3.83	.76	مرتفعة
6	5	الأمية التكنولوجية المجتمعية	3.80	.83	مرتفعة
7	6	انتهاك الخصوصية الشخصية للمستخدمين	3.79	.81	مرتفعة
8	4	التشكيك بجدوى الواقع المعزز مقارنة بالطرق الاعتيادية للتعليم	3.78	.80	مرتفعة
9	3	تؤثر تقنيات الواقع المعزز من التواصل والتفاعل الإنساني في المجتمع	3.77	.96	مرتفعة
المجال ككل			**3.83**	**.55**	**مرتفعة**

يظهر من الجدول (7) أن المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة على فقرات المعوقات الاجتماعية تراوحت بين (3.77-3.91) بدرجات مرتفعة، حيث كان أعلاها للفقرة رقم (1) والتي تنص على " قلة الوعي بتقنيات الواقع المعزز وتطبيقاتها في التعليم "، ثم يليها المتوسط الحسابي (3.90) للفقرة رقم (2) والتي تنص على " المخاوف الأخلاقية من الأجهزة القابلة للارتداء على وجه الخصوص ومنها تقنيات الواقع المعزز "، ثم يليها المتوسط الحسابي

(3.87) للفقرة رقم (7) والتي تنص على " تغيير النهج التربوي والتعليمي لاستيعاب تقنيات الواقع المعزز يحتاج إلى تغيير في الثقافة المؤسسية "، بينما بلغ أدناها للفقرة رقم (3) والتي تنص على " تؤثر تقنيات الواقع المعزز من التواصل والتفاعل الإنساني في المجتمع "، وبلغ المتوسط الحسابي للمجال ككل (3.83) وبدرجة مرتفعة.

المجال الرابع: المعوقات الفنية والتقنية

للإجابة عن هذا المجال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والدرجة في تقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات المعوقات الفنية والتقنية.

الجدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المعوقات الفنية والتقنية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	4	قلة وجود فرق مختصة لتصميم تقنيات الواقع المعزز	3.97	.81	مرتفعة
2	5	قلة المختصين في تصميم وإنتاج تقنيات وتطبيقات الواقع المعزز	3.94	.91	مرتفعة
3	3	البنية التحتية في المدارس لا تساعد على استخدام تطبيقات الواقع المعزز	3.88	.90	مرتفعة
3	6	عدم توافر دليل يوضح وظائف واستخدامات الواقع المعزز في التعليم	3.88	.82	مرتفعة
5	2	الأجهزة المتوفرة في المدارس لا تدعم تطبيقات الواقع المعزز	3.80	1.03	مرتفعة
6	8	كثرة أعطال برمجيات وماديات تقنيات الواقع المعزز في التعليم	3.75	.80	مرتفعة
7	10	وجود أخطاء متعلقة بسرعة التطبيق وكفاءة عمله	3.70	.77	مرتفعة
8	11	عدم ظهور المحتوى الرقمي أو تأخر ظهوره	3.69	.72	مرتفعة
9	1	شبكات الاتصال بالانترنت في المدرسة دون المستوى المطلوب	3.64	1.03	متوسطة
10	9	وجود أخطاء في برمجة التقنيات	3.60	.71	متوسطة
11	7	تعذر الحصول على إشارات الموقع الجغرافي GPS أحياناً	3.59	.81	متوسطة
		المجال ككل	**3.77**	**.55**	**مرتفعة**

يظهر من الجدول (8) أن المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة على فقرات المعوقات الفنية والتقنية تراوحت بين (3.59-3.97) بدرجات مرتفعة ومتوسطة، حيث كان أعلاها للفقرة رقم (4) والتي تنص على " قلة وجود فرق مختصة لتصميم تقنيات الواقع المعزز "، ثم يليها المتوسط الحسابي (3.94) للفقرة رقم (5) والتي تنص على " قلة المختصين في تصميم وإنتاج تقنيات وتطبيقات الواقع المعزز "، ثم يليها المتوسط الحسابي (3.88) للفقرة رقم (3، 6) والتي تنص على " البنية التحتية في المدارس لا تساعد على استخدام تطبيقات الواقع المعزز " " عدم توافر دليل يوضح وظائف واستخدامات الواقع المعزز في التعليم "، بينما بلغ أدناها للفقرة رقم (7) والتي تنص على " تعذر الحصول على إشارات الموقع الجغرافي GPS أحياناً "، وبلغ المتوسط الحسابي للمجال ككل (3.77) وبدرجة مرتفعة.

- **السؤال الثاني: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول معيقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية تعزى لمتغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة على معيقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية حسب متغيرات الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة)، والجداول التالية (9 – 11) تبين ذلك.

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإستجابات أفراد العينة على مقياس الدراسة حسب متغيرات الدراسة

المتغير	المستوى	الإحصائي	المجال الأول	المجال الثاني	المجال الثالث	المجال الرابع	المجالات ككل
الجنس	ذكر	المتوسط الحسابي	3.85	3.88	4.07	3.97	3.92
		الانحراف المعياري	.55	.58	.60	.49	.45
	أنثى	المتوسط الحسابي	3.71	3.86	3.94	3.75	3.80
		الانحراف المعياري	.54	.61	.69	.57	.50
المؤهل العلمي	بكالوريوس	المتوسط الحسابي	3.78	3.84	3.94	3.80	3.83
		الانحراف المعياري	.54	.63	.71	.56	.50
	دراسات عليا	المتوسط الحسابي	3.75	3.90	4.05	3.88	3.87
		الانحراف المعياري	.57	.56	.58	.54	.47
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	المتوسط الحسابي	3.67	3.68	3.80	3.61	3.68
		الانحراف المعياري	.58	.58	.68	.52	.44
	5 – 10 سنوات	المتوسط الحسابي	3.70	3.75	3.93	3.72	3.75
		الانحراف المعياري	.46	.56	.58	.52	.43
	أكثر من 10 سنوات	المتوسط الحسابي	3.83	4.00	4.10	3.98	3.96
		الانحراف المعياري	.57	.60	.66	.54	.50

يبين الجدول (9) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية معيقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية بسبب اختلاف فئات متغيرات الجنس والمؤهل العلمي والخبرة، ولبيان دلالات الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين المتعدد، والجدول (10) يبين ذلك:

جدول (10) نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة للفروق بين المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة على مقياس الدراسة حسب متغيرات الدراسة

مصدر التباين		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس هوتلنج=077. ح=5.00	المعوقات الفنية والتقنية	.178	1	.178	.585	.446
	المعوقات البشرية	.358	1	.358	1.041	.310
	المعوقات المادية	.023	1	.023	.054	.818
	المعوقات الاجتماعية	.308	1	.308	1.093	.298
	المعوقات ككل	**.016**	**1**	**.016**	**.072**	**.789**
المؤهل العلمي هوتلنج=019. ح=5.00	المعوقات الفنية والتقنية	.137	1	.137	.450	.504
	المعوقات البشرية	.008	1	.008	.024	.878
	المعوقات المادية	.119	1	.119	.280	.598
	المعوقات الاجتماعية	.004	1	.004	.014	.908
	المعوقات ككل	**.000**	**1**	**.000**	**.001**	**.974**
سنوات الخبرة ويلكس=861. ح=10.00	المعوقات الفنية والتقنية	.392	2	.196	.645	.527
	المعوقات البشرية	2.682	2	1.341	3.899	.023*
	المعوقات المادية	1.306	2	.653	1.531	.221
	المعوقات الاجتماعية	1.853	2	.927	3.285	.041*
	المعوقات ككل	**1.371**	**2**	**.685**	**3.032**	**.052***
الخطأ	المعوقات الفنية والتقنية	33.440	110	.304		
	المعوقات البشرية	37.830	110	.344		
	المعوقات المادية	46.938	110	.427		
	المعوقات الاجتماعية	31.028	110	.282		
	المعوقات ككل	**24.864**	**110**	**.226**		
الدرجة الكلية	المعوقات الفنية والتقنية	1664.980	115			
	المعوقات البشرية	1760.351	115			
	المعوقات المادية	1880.909	115			
	المعوقات الاجتماعية	1725.607	115			
	المعوقات ككل	**1730.225**	**115**			

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)

من خلال الجدول السابق (10) يتبين لنا ما يلي:

1. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) لإستجابات أفراد العينة على معيقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمي (المعوقات الفنية والتقنية، المعوقات البشرية، المعوقات المادية، والمعوقات الاجتماعية) والمعوقات ككل حسب متغيرات الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي).

2. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لإستجابات أفراد العينة عند مستوى الدلالة (α=0.05) على المعيقات (المعوقات الفنية والتقنية، المعوقات المادية) تبعاً لمتغير الدراسة (سنوات الخبرة)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المعوقات (المعوقات البشرية، المعوقات الاجتماعية) والمعوقات ككل تبعاً لمتغير سنوات الخبرة، ولمعرفة هذه الفروق تم تطبيق اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، الجدول التالي (11) يوضح ذلك:

الجدول (11): نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للمتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على المعوقات البشرية، المعوقات الاجتماعية والمعوقات ككل تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

المجال	عمر الأم	المتوسط الحسابي	الفرق بين المتوسطات الحسابية		
			أقل من 5	من 5-10	أكثر من 10
المعوقات البشرية	أقل من 5 سنوات	3.68			
	5-10 سنوات	3.75			
	أكثر من 10 سنوات	4.00	0.32*		
المعوقات الاجتماعية	أقل من 5 سنوات	3.61			
	5-10 سنوات	3.72			
	أكثر من 10 سنوات	3.98	0.37*		
المعوقات ككل	أقل من 5 سنوات	3.68			
	5-10 سنوات	3.75			
	أكثر من 10 سنوات	3.96	0.28*		

*** ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05)**

يتبين من الجدول (11) وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = 0.05) بين المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على المعوقات (المعوقات البشرية، والمعوقات الاجتماعية) والمعوقات ككل بين ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، وأكثر من 10 سنوات)، حيث كانت هذه الفروق لصالح ذوي سنوات الخبرة أكثر من 10 سنوات.

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات

يتضمن هذا الفصل عرضاً لمناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة والتوصيات التي يقترحها الباحث وذلك على النحو الآتي:

- **مناقشة نتائج سؤال الدراسة الأول الذي ينص على: ما المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية؟**

أظهرت نتائج الدراسة أن درجة المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية جاءت مرتفعة لجميع المجالات، حيث جاء بالمرتبة الأولى مجال (المعيقات المادية)، وبالمرتبة الثانية مجال (المعوقات البشرية)، وبالمرتبة الثالثة مجال (المعوقات الاجتماعية)، وبالمرتبة الأخيرة جاء مجال (المعوقات الفنية والتقنية).

وهذا يعزى إلى عدم اقتناع المعلمين بجدوى التقنيات الحديثة في تحسين عملية التعلم، وعدم توفر الوقت الكافي لاستخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس، وعدم امتلاك المعلم للخبرة الكافية للتعامل مع هذه التقنية الحديثة، بالإضافة إلى رفض المعلمين كل ما هو جديد في مجال التعليم وتفضيل الأساليب التقليدية، وكثرة المهام الملقاة على عاتق المعلمين وازدحام الجدول الدراسي والذي يقف عائقاً بوجه التطور والتحديث، كما يحتاج لوجود خبراء متميزين مبدعين لتقديم المساعدة للمعلم، كما أن هذه التقنيات تعتمد على اللغة الإنجليزية، وقد يعزى ذلك أيضاً إلى غياب فرص التدريب للمعلم على استخدام تقنية الواقع المعزز، وأن هناك تحديات تتمثل في مقاومة من الطلبة أو الأهل لاستخدام تقنيات الواقع المعزز، مما يعزز التحديات العامة في عملية التكامل في البيئة التعليمية.

وهذا يتوافق مع دراسة السويلم (2021) والتي أظهرت نتائجها أن المعوقات المرتبطة بالمدرسة احتلت المرتبة الأولى، ثم يتبعها المعوقات المرتبطة بتقنيات الواقع المعزز في المرتبة الثانية ثم المعوقات المرتبطة بالمعلم في المرتبة الثالثة، ودراسة الحامد (2020) والتي أظهرت نتائجها أن أفراد عينة الدراسة من المشرفين التربويين موافقين على جميع المعوقات التي تواجه استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس وبدرجة مرتفعة وحلت المعوقات المادية في المرتبة الأولى، ودراسة أكشاير وأكشاير (Akçayir & Akçayır , 2017) والتي أظهرت نتائجها أن المعوقات التي تواجه مستخدمي الواقع المعزز، أبرزها ضيق الوقت خلال الحصة الدراسية، وزيادة عدد داخل الصف، وعدم ملاءمة الفصول الدراسية، وخبرة المدرسين غير الكافية بالتكنولوجيا، بالإضافة إلى المشاكل التقنية.

وقد جاءت المجالات على النحو الآتي:

المجال الأول: المعوقات المادية

أظهرت النتائج أن المعوقات المادية لتطبيق تقنيات الواقع المعزز جاءت بدرجة مرتفعة، حيث كان أعلاها للفقرة (2) والتي تنص على " التكلفة المادية المرتفعة لاقتناء الأجهزة الذكية الداعمة لتطبيقات الواقع المعزز "، بينما بلغ أدناها للفقرات (1، 3) والتي تنص على " تطوير وصيانة المحتوى والتطبيقات المرتبطة بتقنيات الواقع المعزز قد يكون معقدًا ومكلفًا من الناحية الفنية والوقتية والمادية " " قلة الحوافز حيال تطبيق المستجدات ومنها الواقع المعزز ".

تظهر النتائج ارتفاعًا في درجة المعوقات المادية لتطبيق تقنيات الواقع المعزز، وذلك نتيجة للتحديات المالية والبنية التحتية الضعيفة. يعكس ذلك تباينًا كبيرًا في توفير الموارد، حيث يظهر تفوق التكلفة المرتفعة لاقتناء الأجهزة الذكية كعائق رئيسي، بينما يتسبب تعقيد وتكلفة

تطوير وصيانة المحتوى والتطبيقات في مزيد من الصعوبات، يضاف إلى ذلك، يبرز نقص الحوافز المالية والتدريب الكافي كعوامل تزيد من صعوبة تبني المعلمين لتلك التقنيات المستجدة، وهذا السياق يفسر سبب ظهور النتيجة بدرجة مرتفعة، حيث تتداخل هذه التحديات لتشكل حاجزًا قويًا أمام تكامل تقنيات الواقع المعزز في العملية التعليمية، وهذا يتفق ودراسة الحامد (2020) والتي أظهرت نتائجها أن المعوقات المادية لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في المرتبة الأولى.

المجال الثاني: المعوقات البشرية

أظهرت النتائج أن المعوقات البشرية لتطبيق تقنيات الواقع المعزز جاءت بدرجة مرتفعة، حيث كان أعلاها للفقرة (7) والتي تنص على " كثرة الأعباء الملقاة على عاتق المعلمين تعيق من استخدامهم للواقع المعزز في التعليم "، بينما بلغ أدناها للفقرة (2) والتي تنص على " يواجه بعض المعلمين رفضاً لتبني تقنيات الواقع المعزز بسبب التغييرات اللازمة في أساليب التدريس والتعلم".

وهذا يعزى إلى أن زيادة الأعباء والمسؤوليات على المعلمين تؤثر سلبًا على قدرتهم على اعتماد وتكامل تقنيات الواقع المعزز في العملية التعليمية، كما يمكن أن يكون الضغط الزمني والمهام الكثيرة التي يتعامل معها المعلمون يوميًا سببًا لتراجع تفضيلهم لاستخدام تقنيات الواقع المعزز، ويصعب على المعلمين تكامل تلك التقنيات عندما يكونون مشغولين بمتطلبات التدريس الأساسية، كما يعزى ذلك إلى انخراط بعض المعلمين في رفض تبني تقنيات الواقع المعزز علميًا عبر نظرية التكيف، حيث قد يواجهون مقاومة نفسية للتغيير نتيجة لاعتيادهم على أساليب التدريس التقليدية، وأن البعض من المعلمين يرفض تقنيات الواقع المعزز بسبب المخاوف من التغييرات المطلوبة في أساليب التدريس والتعلم، ويعتبرون هذه التحولات مجهدة

أو يشعرون بالقلق بشأن قدرتهم على التكيف معها، وهذا يتوافق مع دراسة الحامد (2020) والتي أظهرت نتائجها أن المعوقات البشرية لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في المرتبة الثانية.

المجال الثالث: المعوقات الاجتماعية

أظهرت النتائج أن المعوقات الاجتماعية لتطبيق تقنيات الواقع المعزز جاءت بدرجة مرتفعة، حيث كان أعلاها للفقرة (1) والتي تنص على " قلة الوعي بتقنيات الواقع المعزز وتطبيقاتها في التعليم "، بينما بلغ أدناها للفقرة رقم (3) والتي تنص على " تؤثر تقنيات الواقع المعزز من التواصل والتفاعل الإنساني في المجتمع ".

وهذا يعزى إلى نقص في فهم المجتمع والمعلمين لتقنيات الواقع المعزز وفوائدها في سياق التعليم، وهو أمر يُعزى إلى انخراط محدود في التثقيف حول هذه التكنولوجيا، كما يمكن أن يكون قلة الوعي بتقنيات الواقع المعزز ناتجًا عن نقص في التسويق أو نشر المعلومات حول الفوائد المحتملة لتكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم، كما يعزى ذلك إلى وجود مخاوف حول كيفية تأثير تقنيات الواقع المعزز على التواصل البيني والتفاعل الاجتماعي، وقد يكون هذا استنادًا إلى البحوث حول تأثير التكنولوجيا على العلاقات الإنسانية، كما يمكن أن يكون هناك قلق من أن استخدام تقنيات الواقع المعزز يمكن أن يؤدي إلى انعزال اجتماعي أو تأثير سلبي على التفاعل الإنساني. قد تكون هذه المخاوف ناتجة عن نقص في الفهم حول كيفية دمج التكنولوجيا بشكل فعّال داخل البيئة الاجتماعية، وهذا يتفق مع دراسة الحامد (2020) والتي أظهرت نتائجها أن المعوقات الاجتماعية لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في المرتبة الثالثة، ودراسة الخطابي (Alkhattabi , 2017) والتي أظهرت نتائجها أن أبرز معوقات استخدام

التكنولوجيا في المدارس الابتدائية بالمملكة العربية السعودية مقاومة التغيير وضعف الرغبة في استخدام الواقع المعزز.

المجال الرابع: المعوقات الفنية والتقنية

أظهرت النتائج أن المعوقات الفنية والتقنية لتطبيق تقنيات الواقع المعزز جاءت بدرجة مرتفعة، حيث كان أعلاها للفقرة (4) والتي تنص على " قلة وجود فرق مختصة لتصميم تقنيات الواقع المعزز "، بينما بلغ أدناها للفقرة (7) والتي تنص على " تعذر الحصول على إشارات الموقع الجغرافي GPS أحياناً ".

وهذا يعزى إلى نقص الفرق المختصة في تصميم تقنيات الواقع المعزز يؤثر على التطوير الفعّال والتكامل في النظم التعليمية، فالتصميم الفعّال يتطلب خبرة وفهم عميق لمتطلبات التعليم والاحتياجات الفردية، كما يعزى إلى تعذر الوصول إلى إشارات GPS أحياناً كعامل تقني يمكن أن يؤثر على جودة تجربة استخدام تقنيات الواقع المعزز، خاصة إذا كانت هذه التقنيات تعتمد بشكل كبير على مواقع جغرافية، كما يعزى إلى قلة اهتمام المعلمين بالحصول على دورات تدريبية تمكنهم من تطبيق هذه التقنيات وقلة توافر هذه التقنيات ومتطلباتها في المدارس نظرا لتكلفتها العالية مما يعيق من تطبيقها بفعالية، وهذا يتوافق مع دراسة أوزونا وآخرون (Osuna et al , 2019) والتي أظهرت نتائجها أن نقص تدريب أعضاء هيئة التدريس من صعوبات دمج الواقع المعزز في التعليم الجامعي، فقد يعارض بعض المعلمون إدخال التقنيات الحديثة في التعليم عند وجود نقص في خبرتهم في تقديم المهارات عبر تقنيات الواقع المعزز، ودراسة الخطابي (Alkhattabi , 2017) والتي أظهرت نتائجها أن أبرز معوقات استخدام التكنولوجيا في المدارس الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، وهي الافتقار الملائم إلى بنية

تحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، والافتقار إلى بنية بشرية تحتية ومهارات تكنولوجيا المعلومات.

- **مناقشة نتائج سؤال الدراسة الثاني الذي ينص على: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول معيقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية تعزى لمتغيرات الجنس والخبرة والمؤهل العلمي؟**

أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ما يلي:

أولاً: متغيري الجنس والمؤهل العلمي

بينت النتائج لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) لإستجابات أفراد العينة على معيقات تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية (المعوقات الفنية والتقنية، المعوقات البشرية، المعوقات المادية، والمعوقات الاجتماعية) والمعوقات ككل حسب متغيرات الدراسة (الجنس، المؤهل العلمي).

ويعزى ذلك إلى أن متغير الجنس والمؤهل العلمي لم تكن مؤثرة في استجابات عينة الدراسة وذلك لتشابه الظروف والبيئة التي يعيشها جميع المعلمين بغض النظر عن جنسهم ومؤهلاتهم العلمية، وأن هذه المتغيرات لا تعد عاملا مهمًا في تقييم معيقات تطبيق تقنيات الواقع المعزز في العملية التعليمية، وأن حملة المؤهلات العلمية المختلفة يتبعون جهة رسمية واحدة ترسم لهم سياسات التعليم العامة، وإلى أن المعلمين والمعلمات كافة يخضعون لذات التأهيل والتدريب قبل وأثناء الخدمة، كما أنهم يسعون لتطبيق التعليمات الصادرة عن وزارة التربية

والتعليم بشكل متشابه ويعملون بتوجيهات متشابهة من وزارة التربية والتعليم مما انعكس على تشابه استجاباتهم للدراسة، وأزال الفروق ما بين أفراد عينة الدراسة.

وهذا يتوافق مع دراسة الحامد (2020) والتي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة نحو جميع معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس تعود إلى المؤهل العلمي، ويختلف مع دراسة السويلم (2021) والتي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابة أفراد الدراسة نحو المعوقات المرتبطة بتقنيات الواقع المعزز باختلاف الجنس.

ثانياً: متغير سنوات الخبرة

أظهرت النتائج وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على المعوقات (المعوقات البشرية، والمعوقات الاجتماعية) والمعوقات ككل بين ذوي سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، وأكثر من 10 سنوات)، حيث كانت هذه الفروق لصالح ذوي سنوات الخبرة أكثر من 10 سنوات.

ويعزى ذلك إلى أن لذوي الخبرة الأكبر (أكثر من 10 سنوات) تفاعل أفضل مع المتغيرات البشرية في العملية التعليمية، إذ قد يكونون قد نموا في فهمهم لتحديات التفاعل مع الطلبة والتعامل مع الجوانب البشرية بشكل أفضل، كما أن ذوو الخبرة الأكبر قد يكون لديهم مهارات تواصل أفضل وفهم أعمق للديناميات الاجتماعية داخل البيئة التعليمية، ويمكن أن يتيح لهم ذلك التعامل بفعالية مع التحديات الاجتماعية التي قد تعترضهم، وأن لديهم إلمام أكبر بكيفية تجاوز التحديات التقنية والتكامل الفعّال لتلك التقنيات في العملية التعليمية.

وقد يكون ذلك متعلقًا بتجربة وتطور الفرد مع مرور الوقت في ميدان العمل، وأن يكون للخبرة الإضافية دور في تحسين مهارات التعامل مع المعوقات وتطوير استراتيجيات فعالة للتغلب عليها، وقد يكون للتجارب السابقة في مواقف مماثلة تأثير إيجابي على مقدرة الفرد على التعامل مع التحديات البشرية والاجتماعية، كما يمكن أن يكون للخبرة أثر إيجابي على مقدرة الأفراد على التكيف مع الظروف وفهم أفضل لكيفية التعامل مع التحديات الاجتماعية في سياق العمل، يمكن أن يسهم ذلك في تقليل مستويات التوتر أو عدم اليقين التي قد تظهر في وجه المعوقات، وهذا يختلف مع دراسة الحامد (2020) والتي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة نحو جميع معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس تعود إلى مدة الخبرة الإشرافية.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة، فإن الباحث يقترح التوصيات الآتية:

1. التعاون مع شركات التكنولوجيا في تطوير حلول مخصصة للتعليم باستخدام تقنيات الواقع المعزز، بما يسهم في توفير حلول متقدمة وملائمة لاحتياجات التعليم.
2. تطوير موارد تعليمية متقدمة وملهمة تستند إلى تقنيات الواقع المعزز، بما يسهم في إثراء عملية التدريس ويحفز الطلبة على المشاركة والفهم العميق.
3. تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للمعلمين والمديرين لزيادة وعيهم بمزايا وتطبيقات الواقع المعزز، عبر استضافة محاضرات توعية وتبادل تجارب النجاح.

4. يجب على المؤسسات التعليمية الاستثمار في تدريب الكوادر البشرية على صيانة وبرمجة تقنيات الواقع المعزز، وتعيين متخصصين لديهم خبرة في هذا المجال لضمان استخدام فعّال ومستدام لتلك التقنيات.
5. تحسين البنية التحتية التكنولوجية في المدارس، بما في ذلك توفير الأجهزة والبرمجيات اللازمة لتنفيذ تقنيات الواقع المعزز، بما يسهم في توفير تجربة تعلم فعّالة وسلسة للطلبة والمعلمين.
6. إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث المتعلقة بموضوع الدراسات على بيئات ومراحل تعليمية مختلفة.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية:

آل سرور، نورة (2018). توظيف التقنية الحديثة في العملية التعليمية في المملكة العربية السعودية ودورها في تحسين أداء المعلمين والطلبة، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 2(4)، 18-35.

البريك، محمد (2012). **التقنيات التعليمية الحديثة المعاصرة**، الرياض: مكتبة دار القلم للنشر والتوزيع.

جاسر، جاسر (2023). درجة استخدام معلمي الحاسوب في الأردن لتقنية الواقع المعزز في التدريس من وجهة نظر مشرفيهم، **مجلة جامعة الاقصى – سلسلة العلوم التربوية والنفسية**، 6(2)، 41 – 58.

الحامد، عبد الله (2020). معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس من وجهة نظر المشرفين التربويين، **مجلة العلوم التربوية**، 1(2)، 133 – 175.

الحجيلي، سمر (2019). فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية، **المجلة العربية للتربية النوعية**، 1(9)، 31 – 90.

الحويطي، هدى (2019). اتجاهات معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة نحو تقنية الواقع المعزز ومعوقات استخدامها في تدريس الرياضيات في مدينة تبوك، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، 112، 197 – 238.

الخليفة، هند والعتيبي، هند (2015). توجهات تقنيات مبتكرة في التعلم الإلكتروني : من التقليدية إلى الإبداعية، **ورقة عمل مقدمة في مؤتمر التعلم الإلكتروني الرابع**، الرياض.

الدهاسي، الجوهرة (2017). **استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الرياضي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

الساحوري، مصطفى (2019). **مؤتمر القمة العربية للذكاء الاصطناعي**. تقرير قناة الأردن اليوم البحر الميت، متاح: https://www.youtube.com/watch?v=7rbMYA1S IE

سعادة، جودت والسرطاوي، عادل (2007). **استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم**، عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع.

السويلم، إبراهيم (2021). معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة الفكرية في مدارس الرياض، **مجلة العلوم الإنسانية**، جامعة حائل، 1(9)، 11-33.

شواهين، خير (2019). **الواقع الافتراضي والواقع المعزز**، (ط1)، القاهرة: عالم الكتب الحديث.

عبيد، محمد (2018). **فاعلية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات الطلبة المعاقين سمعياً بمقرر الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية واتجاهاتهم نحوه**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.

عماشة، محمد (2011). أثر برنامج تدريبي عن تقنيات الويب 2.0 الذكية للتعلم الإلكتروني على استخدامها في تصميم وبث الدروس الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء احتياجاتهم التدريبية، تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، **الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، 1(12)، 273 – 323.

الغامدي، ابتسام (2020). أثر استخدام الواقع المعزّز في تحصيل الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة في منطقة الباحة بالمملكة العربية السعودية، **مجلة الدراسات الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، 28(2)، 823 – 849.

الغامدي، علياء (2021). مدى استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس العلوم لدى معلمات المرحلة الابتدائية بمحافظة المخواة، **مجلة كلية التربية – جامعة كفر الشيخ**، 1(100)، 257 – 286.

محمد، هناء رزق (2017). تقنية الواقع المعزز Augmented Reality وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم، **دراسات في التعليم الجامعي**، مصر، 1(36)، 570–581.

المكانين، هشام (2017). معيقات العمل بالفريق متعدد التخصصات في مؤسسات التربية الخاصة بالأردن من وجهة نظر مديريها ومديراتها، **المجلة التربوية – الكويت**، 31(123)، 51 – 88.

نوفل، خالد (2010). **تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخداماتها التعليمية**، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

اليوسفي، زينب (2015). **فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المدمج وأثرها في تدريس الأبجدية الإنجليزية لأطفال الرياض في الدولة الكويت**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الكويت.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. **Educational Research Review**, 20, 1-11.

Alkhamisi, A. & Monowar, M. (2013). Rise Of Augmented Reality: Current And Future Application Areas. **International Journal Of Internet And Distributed Systems**, 22 (3), 25-34.

Alkhattabi, M. (2017). Augmented Reality as E-learning Tool in Primary Schools' Education: Barriers to Teachers' Adoption. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET),** 12(2), 91-100.

Anderson, E., Liarokapis, F. (2014). **Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education**, Master thesis , Coventry University, UK.

Badilla-Quintana, M. G., SepulvedaValenzuela, E., & Salazar Arias, M. (2020). Augmented reality as a sustainable technology to improve academic achievement in students with and without special educational needs. **Sustainability**, 12(19), 81–16.

Badmus, S. T., Bello, G., Hamzat, A., & Sulaiman, M. M. (2019). Effects of WebQuest on secondary school biology students achievement in cell division in Ilorin. **Humanities and Social Sciences Letters,** 7(2), 64-73.

Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M. , P. Ceravolo, P., Damiani, E. & Ivkovic, M. (2011).Augmented Reality Technologies, Systems And Applications". **Multimedia Tools And Applications,** 51 (1): 341-377.

Chang, H. Y., & Hwang, G. J. (2018). Impacts of an augmented reality-based flipped learning guiding approach on students' scientific project performance and perceptions. **Interactive Learning Environments,** 26(7), 931-945.

Chylinski, M., Heller, J., Hilken, T., Keeling, D. I., Mahr, D., & de Ruyter, K. (2020). Augmented reality marketing: A technologyenabled approach to situated customer experience. **Australasian Marketing Journal (AMJ)**, 28(4), 374-384.

Demitriadou, E., Stavroulia, K. E., & Lanitis A. (2020). Comparative Evaluation of Virtual and Augmented Reality for Teaching Mathematics in Primary

Education. **Education and Information Technologies**, **Springer**, 25(1) ,381-401.

Donald, R. Paulson and Jennifer L. Fause t, (2008). **Active learning for the College Classroom**, http: //www.calstatela.edu/ dept/ chem/ chem2/Active.

Dunleavy, M. (2014). Design Principles For Augmented Reality Learning**. Tec trends**, 58 (1): 28-34.

Erbas, C., & Demirer, V. (2019). The effects of augmented reality on students' academic achievement and motivation in a biology course. **Journal of Computer Assisted Learning**, 35(3), 450-458.

Erdogan, f. (2019). Effect of cooperative learning supported by reflective thinking activities on student critical thinking skills. **Eurasian Journal Educational Research,** 80, 89-112.

Garzon. J , Pavon. J , & Baldiris. S. (2017). Augmented Reality Applications for Education: Five Directions for Future Research. **Springer International Publishing**.(1), 402-414.

Gavish, N., & Gutiérrez, T. (2018). Augmented reality in education: A review of the literature. **Journal of Science Education and Technology**, 27(6), 551-563.

Gestiardi, R., Nurmawati, F., & Atmojo, I. R. W. (2022). Augmented Reality Needs Analysis in Science Learning: Teacher's Perspective. **AL-ISHLAH: Journal Pendelikon,** 14(1), 51-60.

Hamdallah, H & Al-Dulaimi, M. (2020). the effect of teaching according to augmented reality technology on the achievement of the fifth scientific grade students in biology. **DIRASAT TARBAWIYA**, 13(51), 747-770.

Kesima, M. & Ozarslanb, Y. (2012). Augmented Reality In Education: Current Technologies And The Potential For Education. **Procedia - Social And Behavioral Science,** 47 (22): 297 – 302

Larsen, Y., Bogner, F., Buchholz, H., Brosda, C. (2011). **Evaluation Of A Portable And Interactive Augmented Reality Learning System By Teachers And Students,** open classroom conference augmented reality in education, Ellinogermaniki Agogi, Athens, Greece, 27– 29 October.

Lu, S-J., & Liu, Y-C. (2015). Integrating augmented reality technology to enhance children’s learning in marine education. **Environmental Education Research** 4 (21), 525–541.

Mayer, R. E. (2008). Applying the science of learning: Evidence-based principles for the design of multimedia instruction. **American Psychologist,** 63(8), 760-769.

Olkun, S., & Sarı, H. (2016). **Geometrıc aspect of number lıne estımatıons**. Paper presented at the 13th International Congress on Mathematical Education, Hamburg, Germany.

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

Pekkala, P., Häkkinen, P., & Mäkitalo-Siegl, K. (2018). Fostering teachers' design for technology-enhanced education: A study of the internal consistency between technological pedagogical and content knowledge (TPACK). **Educational Technology Research and Development,** 66(4), 1037-1057.

Shea, A. (2014). **Student Perceptions of a Mobile Augmented Reality Game and Willingness to Communicate in Japanese. Education in Learning Technologies**, Doctor's thesis, Pepperdine University, California-United States.

Yuen, S. & Yaoyuney, G. Johnson. E. (2011). **Augmented Reality: An overview and Five Directions AR in education**, Steve Chi- Yin Yuen, National Kaohsiung Normal University.

الملاحق

ملحق (1)

أداة الدراسة بصورتها الأولية

جامعة آل البيت

كلية العلوم التربوية

قسم المناهج والتدريس

الاستبانة بصورتها الأولية (للتحكيم)

بسم الله الرحمن الرحيم

الأستاذ الدكتور / الدكتورة..... المحترم/المحترمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية " استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص مناهج وأساليب تدريس المناهج عامة ولتحقيق أهداف هذه الدراسة، قام الباحث بإعداد أداة (الاستبانة) لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة، والتي تتكون من جزأين : الجزء الأول، ويشتمل على معلومات حول المتغيرات الديموغرافية، والجزء الثاني، مقياس لمعرفة المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية علماً بأن الإجابة على كل الفقرات ستكون وفقاً لسلم ليكرت الخماسي:

بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
5	4	3	2	1

ولأنكم من أصحاب الخبرة والاختصاص، ومن المهتمين في هذا المجال يسر الباحث أن يضع بين أيديكم هذه الأداة في صورتها الأولية، راجيًا منكم التكرم بقراءة فقراتها وتحكيمها من حيث:

1- درجة انتماء الفقرات لموضوع الدراسة
2- وضوح الفقرات وسلامتها اللغوية
3- إضافة أو حذف أو تعديل ما ترونه مناسباً
4- أية ملاحظات أو اقتراحات أخرى ترونها مناسبة.

مقدرا وشاكرا لكم حسن تعاونكم في خدمة البحث العلمي.

وتقبلوا فائق التقدير والاحترام

إشراف: الدكتور مأمون سليم الزبون **الباحث: أحمد عبد الله الخلايلة**

- بيانات المحكم:

اسم المحكم	الرتبة العلمية	التخصص	الجامعة

الجزء الأول: المتغيرات الديموغرافية

** يرجى التفضل بتعبئة المعلومات العامة المذكورة أدناه والتي تنطبق عليك بوضع (√) داخل المربع:*

1- **الجنس:** ذكر ( ) أنثى ( )

2- **المؤهل العلمي:** ( ) بكالوريوس ( ) دراسات عليا

3- **سنوات الخبرة** : أقل من 5 سنوات ( ) 5-أقل من 10 سنوات ( ) 10 سنوات فأكثر ( )

الجزء الثاني: لمعرفة المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية

الرقم	الفقرة	مدى انتماء الفقرة		مدى وضوح الفقرة		سلامة الصياغة اللغوية		التعديلات والاقتراحات
		منتمية	غير منتمية	واضحة	غير واضحة	سليمة	غير سليمة	
المعوقات الفنية والتقنية								
.1	شبكات الاتصال بالانترنت في المدرسة دوتن المستوى المطلوب							
.2	الأجهزة الموجودة في المدارس لا تدعم تطبيقات الواقع المعزز							
.3	البنية التحتية في المدارس لا تساعد على استخدام تطبيقات الواقع المعزز							
.4	قلة امتلاك المعلمين المهارات الكافية لاستخدام تقنيات الواقع المعزز							
.5	قلة المختصين في تصميم وإنتاج تقنيات وتطبيقات الواقع المعزز							
.6	عدم توافر دليل مبسط يوضح وظائف واستخدامات الواقع المعزز في التعليم							
.7	تعذر الحصول على إشارات الموقع الجغرافي GPS أحياناً							
.8	كثرة أعطال برمجيات وماديات تقنيات الواقع المعزز							
.9	وجود أخطاء في البرمجة وأخطاء متعلقة بسرعة التطبيق وكفاءة عمله							
.10	عدم ظهور المحتوى الرقمي أو تأخر ظهوره							
المعوقات البشرية								
.11	لغة تطبيقات الواقع المعزز أغلبها باللغة الإنجليزية							
.12	يواجه بعض المعلمين مقاومة لتبني تقنيات الواقع المعزز بسبب التغييرات اللازمة في أساليب التدريس والتعلم.							
.13	عدم توفير التدريب الكافي للمعلمين والمعنيين بشأن							

الرقم	الفقرة	مدى انتماء الفقرة		مدى وضوح الفقرة		سلامة الصياغة اللغوية		التعديلات والاقتراحات
		منتمية	غير منتمية	واضحة	غير واضحة	سليمة	غير سليمة	
	كيفية استخدام تقنيات الواقع المعزز							
.14	ضعف إدراك المعلمين وعدم قناعتهم باستخدام هذا النوع من التطبيقات في العملية التعليمية							
.15	تطبيق تقنيات الواقع المعزز مكلفًا من حيث الوقت والجهد، وهذا قد يكون تحديًا في ظل الجدول الزمني المحدود للمعلمين والطلبة.							
.16	اكتظاظ الصفوف الدراسية بالطلبة يعيق من استخدام تطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية							
.17	كثرة الأعباء الملقاة على عاتق المعلمين تعيق من استخدامهم للواقع المعزز في التعليم							
.18	افتقار المعلم إلى المهارات اللازمة لتشغيل وتوظيف تقنيات الواقع المعزز في التدريس							
.19	كثافة المحتوى العلمي للمناهج الدراسية يجعل المعلم يميل لاستخدام الطرق التقليدية							
.20	تعامل الطلبة مع تقنية الواقع المعزز على أنها وسيلة ترفيه وعدم التفاعل معها بالشكل المطلوب							
المعوقات المادية								
.21	تطوير وصيانة المحتوى والتطبيقات المرتبطة بتقنيات الواقع المعزز قد يكون معقدًا ومكلفًا من الناحية الفنية والوقتية.							
.22	التكلفة المادية المرتفعة لاقتناء الأجهزة الذكية الداعمة لتطبيقات الواقع المعزز							
.23	قلة الحوافز حيال تطبيق المستجدات ومنها الواقع المعزز							
.24	ارتفاع تكاليف الدعم الفني الدوري لمكونات الواقع المعزز							
.25	ارتفاع تكاليف الاتصال بشبكة الانترنت							
.26	عدم تكامل تقنيات الواقع المعزز مع أنظمة المدارس وبنيتها التقنية الحالية، وهذا يتطلب جهدًا وتكاليف إضافية.							
.27	عدم تحديث البنية التحتية التقنية لتتناسب مع تقنيات الواقع المعزز							
.28	عدم تدريب وتأهيل المعلمين لاستخدام تقنيات الواقع المعزز لكونه يتطلب موارد مادية وبشرية.							
المعوقات الاجتماعية								
.29	قلة الوعي بتقنيات الواقع المعزز وتطبيقاتها في التعليم							
.30	المخاوف الأخلاقية من الأجهزة القابلة للارتداء							
.31	تؤثر تقنيات الواقع المعزز من التواصل والتفاعل الإنساني في المجتمع							
.32	التشكيك بجدوى الواقع المعزز مقارنة بالطرق التقليدية للتعليم							

الرقم	الفقرة	مدى انتماء الفقرة		مدى وضوح الفقرة		سلامة الصياغة اللغوية		التعديلات والاقتراحات
		منتمية	غير منتمية	واضحة	غير واضحة	سليمة	غير سليمة	
.33	الأمية التكنولوجية المجتمعية							
.34	انتهاك الخصوصية الشخصية للمستخدمين							
.35	تغيير النهج التربوي والتعليمي لاستيعاب تقنيات الواقع المعزز يحتاج إلى تغيير في الثقافة المؤسسية							
.36	تثير تقنيات الواقع المعزز مخاوف بشأن سرية وخصوصية البيانات، وهذا يشكل مصدر قلق بين الأهل والمعلمين.							
.37	الفجوة الاجتماعية والاقتصادية قد تؤثر على قدرة الطلبة والمدرسين على الوصول إلى التكنولوجيا واستخدامها.							

الملحق (2)

أسماء السادة المحكمين

الرقم	اسم المحكم	الدرجة العلمية	التخصص	مكان العمل
1	اياد محمد حمادنه	أستاذ دكتور	قياس وتقويم	جامعة آل البيت
2	خميس نجم	أستاذ دكتور	مناهج أساليب تدريس الرياضيات	جامعة ال البيت
3	خالد القضاة	أستاذ دكتور	تكنولوجيا التعليم	جامعة آل البيت
4	محمد داود المجالي	أستاذ دكتور	تكنولوجيا التعليم	جامعة مؤته
5	كوثر عبود الحراحشة	أستاذ دكتور	مناهج العلوم	جامعة آل البيت
6	عدنان سالم الدولات	أستاذ دكتور	مناهج العلوم	الجامعة الأردنية
7	مهند أنور الشبول	أستاذ دكتور	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
8	منصور احمد الوريكات	أستاذ دكتور	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
9	يوسف محمد العاروري	أستاذ مشارك	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
10	رائد عبدالحافظ الصرايرة	أستاذ مشارك	تكنولوجيا التعليم	جامعة مؤته
11	محمد حبيب السمكري	أستاذ مساعد	تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
12	فريد خزاعلة	أستاذ مساعد	تكنولوجيا التعليم	جامعة آل البيت

الملحق (3)
أداة الدراسة بصورتها النهائية

جامعة آل البيت
كلية العلوم التربوية
قسم المناهج والتدريس

الاستبانة بصورتها النهائية

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي المعلم / أختي المعلمة..... المحترم/المحترمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية " استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص مناهج وأساليب تدريس المناهج عامة ولتحقيق أهداف هذه الدراسة، قام الباحث بإعداد أداة (الاستبانة) لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة، والتي تتكون من جزأين: الجزء الأول، ويشتمل على معلومات حول المتغيرات الديموغرافية، والجزء الثاني،مقياس لمعرفة المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية

يرجى قراءة الفقرات والإجابة عنها بكل دقة وموضوعية، علماً بأن الاستجابات التي سيتم جمعها ستعامل بسرية تامة ولأغراض البحث العلمي فقط.

وتقبلوا فائق التقدير والاحترام.

إشراف: الدكتور مأمون سليم الزبون **الباحث: أحمد عبد الله الخلايلة**

الجزء الأول: المتغيرات الديموغرافية

** يرجى التفضل بتعبئة المعلومات العامة المذكورة أدناه والتي تنطبق عليك بوضع (√) داخل المربع:*

1- **الجنس:** ذكر ( ) أنثى ( )

3- **المؤهل العلمي:** ( ) بكالوريوس ( ) دراسات عليا

3- **سنوات الخبرة** : أقل من 5 سنوات ( ) من (5- 10) سنوات ( ) أكثر من 10 سنوات ( )

الجزء الثاني: لمعرفة المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العملية التعليمية التعلمية

الرقم	الفقرة	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
المعوقات الفنية والتقنية : وهي تلك المشاكل التي تتعلق باستخدام التقنيات التكنولوجية بشكل عام، مثل عدم توفر مختبرات الحاسوب والالواح التفاعلية والأجهزة القابلة للارتداء وأجهزة العرض والشبكات اللاسلكية للحصول على إشارة (GPS)، بالإضافة إلى قلة عدد الأجهزة المتوفر في المدارس وضعف كفاءتها						
.1	شبكات الاتصال بالانترنت في المدرسة دون المستوى المطلوب					
.2	الأجهزة المتوفرة في المدارس لا تدعم تطبيقات الواقع المعزز					
.3	البنية التحتية في المدارس لا تساعد على استخدام تطبيقات الواقع المعزز					
.4	قلة وجود فرق مختصة لتصميم تقنيات الواقع المعزز					
.5	قلة المختصين في تصميم وإنتاج تقنيات وتطبيقات الواقع المعزز					
.6	عدم توافر دليل يوضح وظائف واستخدامات الواقع المعزز في التعليم					
.7	تعذر الحصول على إشارات الموقع الجغرافي GPS أحياناً					
.8	كثرة أعطال برمجيات وماديات تقنيات الواقع المعزز في التعليم					
.9	وجود أخطاء في برمجة التقنيات					
.10	وجود أخطاء متعلقة بسرعة التطبيق وكفاءة عمله					
.11	عدم ظهور المحتوى الرقمي أو تأخر ظهوره					

الرقم	الفقرة	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
المعوقات البشرية : تتمثل في قلة المعلمين الذي لديهم المعرفة والخبرة في كيفية التعامل مع مثل هذا النوع من التقنيات التي يتطلب استخدامها العديد من المهارات والكفايات الخاصة كالقدرة على استخدام الحاسب الآلي والمعرفة في كيفية الوصول إلى تطبيقات الواقع المعزز واستخدامها						
.12	لغة تطبيقات الواقع المعزز أغلبها باللغة الإنجليزية					
.13	يواجه بعض المعلمين رفضاً لتبني تقنيات الواقع المعزز بسبب التغييرات اللازمة في أساليب التدريس والتعلم.					
.14	عدم توفر التدريب الكافي للمعلمين والمعنيين فيما يتعلق بكيفية استخدام تقنيات الواقع المعزز					
.15	ضعف إدراك المعلمين وعدم قناعتهم باستخدام هذا النوع من التطبيقات في العملية التعليمية					
.16	تطبيق تقنيات الواقع المعزز مكلفًا من حيث الوقت والجهد والمال، وهذا قد يكون تحديًا في ظل الجدول الزمني المحدود للمعلمين والطلبة.					
.17	اكتظاظ الصفوف الدراسية بالطلبة يعيق من استخدام تطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية					
.18	كثرة الأعباء الملقاة على عاتق المعلمين تعيق من استخدامهم للواقع المعزز في التعليم					
.19	افتقار المعلم إلى المهارات اللازمة لتشغيل وتوظيف تقنيات الواقع المعزز في التدريس					
.20	زخم المحتوى العلمي للمناهج الدراسية يجعل المعلم يميل لاستخدام الطرق الاعتيادية					
.21	تعامل الطلبة مع تقنية الواقع المعزز على أنها وسيلة ترفيه وعدم التفاعل معها بالشكل المطلوب					
المعوقات المادية : وهي التحديات المتعلقة بالتكلفة المادية المرتفعة التي تحتاجها تقنيات الواقع المعزز لتوظيفها في العملية التعليمية، وهو الأمر الذي يحد من استخدامها بسبب تدني المخصصات المالية للمدارس والتي يمكن انفاقها على الوسائل التعليمية المختلفة						
.22	تطوير وصيانة المحتوى والتطبيقات المرتبطة بتقنيات الواقع المعزز قد يكون معقدًا ومكلفًا من الناحية الفنية والوقتية والمادية.					
.23	التكلفة المادية المرتفعة لاقتناء الأجهزة الذكية الداعمة لتطبيقات الواقع المعزز					
.24	قلة الحوافز حيال تطبيق المستجدات ومنها الواقع المعزز					
.25	ارتفاع تكاليف الدعم الفني الدوري لمكونات الواقع المعزز					

الرقم	الفقرة	بدرجة كبيرة جدا	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جدا
.26	عدم تكامل تقنيات الواقع المعزز مع أنظمة المدارس وبنيتها التقنية الحالية، وهذا يتطلب جهدًا وتكاليف إضافية.					
.27	عدم تحديث البنية التحتية التقنية لتتناسب مع تقنيات الواقع المعزز					
المعوقات الاجتماعية: وهي تلك المعوقات التي ترتبط بقلة وعي المعلمين والمتعلمين بأهمية استخدام مثل هذا النوع من التقنيات في العملية التعليمية، وما يشوب ذلك من الخوف من التعامل مع هذه التقنية، التي تتطلب ارتداء الأجهزة القابلة للارتداء وحاجتها إلى خطط طويلة الأجل لتنفيذها						
.28	قلة الوعي بتقنيات الواقع المعزز وتطبيقاتها في التعليم					
.29	المخاوف الأخلاقية من الأجهزة القابلة للارتداء على وجه الخصوص ومنها تقنيات الواقع المعزز					
.30	تؤثر تقنيات الواقع المعزز من التواصل والتفاعل الإنساني في المجتمع					
.31	التشكيك بجدوى الواقع المعزز مقارنة بالطرق الاعتيادية للتعليم					
.32	الأمية التكنولوجية المجتمعية					
.33	انتهاك الخصوصية الشخصية للمستخدمين					
.34	تغيير النهج التربوي والتعليمي لاستيعاب تقنيات الواقع المعزز يحتاج إلى تغيير في الثقافة المؤسسية					
.35	تثير تقنيات الواقع المعزز مخاوف بشأن سرية وخصوصية البيانات، وهذا يشكل مصدر قلق بين الأهل والمعلمين.					
.36	الفجوة الاجتماعية والاقتصادية قد تؤثر على قدرة الطلبة والمدرسين على الوصول إلى التكنولوجيا واستخدامها.					

الملحق (4)

كتب تسهيل المهمة

وزارة التربية والتعليم

الرقم: ف٧/ ١١ ٩ ٦٤٥
التاريخ: ١٣ صفر ١٤٤٥
الموافق: ٢٠٢٣/٠٨/٣٠

مديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق

السادة مديري ومديرات المدارس المحترمين

الموضوع: تسهيل مهمة

الطالب: احمد عبد الله احمد الخلايلة /٢٢٢١١٧٥٠٠٣

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

إشارة لكتاب جامعة آل البيت رقم ع ت/ ٤١٠ تاريخ ٢٠٢٣/٠٨/٢٨ م حيث يقوم الطالب المذكور أعلاه بتطبيق أداة الدراسة والموسومة بـ" المعيقات التي تواجه معلمي المرحلة الأساسية في تطبيق الواقع المعزز في العلمية التعليمية التعلمية .

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص مناهج وأساليب تدريس مناهج عامة .

راجيا منكم تسهيل مهمته وتقديم المساعدة الممكنة له.

و اقبلوا فائق الاحترام

مدير التربية والتعليم

نسخة مدير الشؤون التعليمية

نسخة رئيس قسم الإشراف التربوي د. عبد الله خزاعلة

نسخة عضو قسم الإشراف التربوي

المملكة الأردنية الهاشمية

هاتف: ٥٦٠٧١٨١ ٦ ٩٦٢+ فاكس: ٥٦٦٦٠١٩ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٦٤٦ عمان ١١١١٨ الأردن. الموقع الإلكتروني: www.moe.gov.jo