مستوى استخدام الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين

عبدالاله فهد حسن العمران

ماجستير وسائل تكنولوجيا التعليم- كلية الشرق العربي للدراسات العليا

المملكة العربية السعودية

a_omran@yahoo.com

أ.د. أيمن فوزي خطاب مدكور

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية الشرق العربي للدراسات العليا - المملكة العربية السعودية

afmadkour@arabeast.edu.sa

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تحديد مستوى استخدام الواقع الافتراضي من وجهة نظر المعلمين والتعرف كذلك على الصعوبات التي تحد من استخدام الواقع الافتراضي في العملية التعليمية من وجهة نظرهم. ولتحقيق أهداف هذه الدراسة، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وتم تطبيق استبانة على عينة قوامها (52) معلم من معلمي المرحلة الابتدائية في مدارس التعليم العام التابعة لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية التابعة في إدارة التعليم بمنطقة الرياض. وقد تم تطوير الاستبانة المكونة من (24) فقرة ومحورين وتم تقنينها بعرضها على المحكمين، وتطبيقها على العينة الاستطلاعية، وقد بلغ معامل الثبات (0.92). وتم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لحساب مستوى استخدام الواقع الافتراضي من وجهة نظر المعلمين. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: إن درجة مستوى استخدام الواقع الافتراضي من وجهة نظر المعلمين كانت عالية بمتوسط حسابي مقداره (2.32)، كما جاءت درجة الصعوبات والتحديات في استخدام الواقع الافتراضي بدرجة عالية ومتوسط حسابي مقداره (2.40). وفي

تاريخ استلام البحث: 2024/6/5 تاريخ إجازة البحث: 2024/10/14

ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، أوصى الباحث بضرورة الاهتمام بتدريب معلمي المرحلة الابتدائية على توظيف تقنيات الواقع الافتراضي في فصولهم الدراسية من أجل النهوض بالعملية التعليمية وكذلك تدعيم الكتب المدرسية بما يساعد في توظيف الواقع الافتراضي لتحقيق نواتج إيجابية في عمليتي التعليم والتعلم. كما اقترحت الدراسة إجراء أبحاث مشابهة للكشف عن مستوى استخدام الواقع الافتراضي من وجهة نظر المعلمين في تحسين العملية التعليمية في جميع المراحل الدراسية.

الكلمات المفتاحية: الواقع الافتراضي، العملية التعليمية، تحسين، تطوير، مهارات التعليم والتعلم

المقدمة

يواجه التعليم في القرن الحادي والعشرين تحديات جوهرية تتطلب تكيفه مع احتياجات الجيل الرقمي ومواجهة تحديات العولمة والانفتاح الحالية. ومن هنا نشأ ما يسمى بالتعلم الإلكتروني حيث تطور بشكل ملحوظ، بدءًا من الاعتماد على الحواسيب في الفصول الدراسية، والتعلم عن طريق الحاسوب، وصولاً إلى التقدم الكبير الذي تحقق في مجال تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية. حيث إن الطرق التقليدية في عرض الوسائل والبرامج المستخدمة في العملية التعليمية لم تعد كافية لتلبية احتياجات المتعلمين من النواحي المعرفية والوظيفية والحياتية، وذلك نتيجة للتغيرات المعاصرة والتطورات الرقمية المتسارعة (FARISI, 2016). لذا، تعين على أنظمة التعليم في دول العالم كما في المملكة العربية السعودية، بما تفرضه من سياسات ورؤى، مواكبة هذا النمو السريع نحو تحويل المعرفة إلى وسائط قابلة للتصنيع والإنتاج لما له من دور في تقليص الفجوة بين ما يحدث داخل جدران المدرسة والبيئة التعليمية الرقمية، وتمكين المتعلمين من استخدامها. وعليه تعود الفائدة من ذلك على العملية التعليمية في المستقبل، ولاسيما في تطوير مهارات الطالب في ظل التقدم التكنولوجي الهائل (وثيقة برامج تحقيق الرؤية، 2017). وهو ما أشار إليه صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان، قائد رؤية المملكة 2030، إلى أن التعليم في المملكة يتجه لتخفيض المعارف المقدمة للطالب وسيزيد التركيز على تطوير مهاراته التقنية (القناة السعودية، 2021).

وفي هذا السياق أيضا، أكدت الكثير من الدراسات الحديثة على أهمية التعلم من خلال التقنية في مدرسة اليوم مثل دراسة (الحربي والعبيكان، 2022)، ودراسة (العصفور، 2021) ودراسة (العطيوي، 2020) ودراسة (الحارثي، 2020) والتي جميعها أبرزت ضرورة توظيف المستحدثات التقنية في البيئة التعليمية والتي ساعدت على تحويلها من بيئة أحادية المصدر إلى بيئة جماعية تفاعلية، ومن بيئة ثابتة وجامدة إلى بيئة متنقلة ومتحركة.

تُعَدُّ تقنيات الواقع الافتراضي (Virtual Reality) وتطبيقاتها المختلفة من بين أحدث التقنيات التي ظهرت في مجال التعليم في الوقت الحالي. وتأتي هذه التقنيات كنتاج للتقدم الكبير في مجالات التكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي تُستخدَم بشكل واسع في تطوير الأدوات الإلكترونية وتحسين آلياتها وتوسيع نطاق الاستفادة منها في العملية التعليمية. وتتمحور

تطبيقات الواقع الافتراضي حول استخدام وسائط متعددة، مثل الصور والأفلام المتحركة والأصوات، بالإضافة إلى المؤثرات الصوتية والبصرية، بهدف خلق مشاهد غير حقيقية تُستخدَم وفقًا للأهداف المرجوة في العملية التعليمية، سواء الإثارة أو التشويق (يونس والعلي، 2022)

فالواقع الافتراضي هو تقنية تهدف إلى إنشاء بيئة واقعية افتراضية تمكن الشخص من الاندماج تمامًا في عالم افتراضي من خلال توسيع البيئة الحسية. يتم تحقيق ذلك من خلال استخدام التقنية وتطبيقاتها المختلفة (Xu et al., 2021)

وأشار كلا من (الريامية والنجار، 2020) إلى أهمية استخدام الواقع الافتراضي كوسيلة تعليمية تعمل على تحسين جودة التعليم داخل الفصول الدراسية وتساعد المعلمين على تطوير أساليب التدريس بما يتناسب مع متطلبات العصر الرقمي الحديث. حيث تعتبر هذه التقنيات فرصة مهمة لتعزيز تجربة المتعلمين، التي تمكِّنهم من الانغماس في عوالم غير حقيقية والتفاعل معها بشكل واقعي. فعلى سبيل المثال، يمكن للطلاب أن يستكشفوا أحداث تاريخية أو يجروا تجارب علمية معقدة دون الحاجة إلى المختبرات الفعلية. بالإضافة إلى ذلك، توفر هذه التقنيات أساليب تعليمية جديدة ومبتكرة، تعتمد على الاستعانة بالتفاعل البصري والسمعي لتحقيق تجارب تعليمية مشوقة وفعالة.

وتوفر تقنية الواقع الافتراضي فرصًا مثيرة لتحفيز الطلاب وتوسيع نطاق التدريس. ومن خلال استغلال فوائد تقنية الواقع الافتراضي، يستطيع المعلمون إنشاء تجارب تعليمية فريدة ومشوقة بأساليب الكترونية جديدة ومبتكرة. فمن خلال وضع الطلاب في بيئة افتراضية، يمكن للمعلمين تقديم تمثيل أكثر واقعية للمواد التي يتم تدريسها من خلال أنشطة التعلم التفاعلي في الوقاع الافتراضي مثل دمج الصور الإلكترونية مع وسائط متعددة كالفيديو ومقاطع الصوت والرسوم المتحركة والصور الثابتة والنص التفاعلي والرسوم ثلاثية الأبعاد والتي تمكن الطلاب من فهم أفضل للمواد التعليمية كونها تقدم بعدا تقنيا جديدا للتدريس مقارنة بغيرها من التقنيات (العجمي، 2020).

وتؤكد دراسة (السويط، 2021) على أن استخدام الواقع الافتراضي يسمح للمتعلمين كافة وللمتعلمين المرئيين خاصة باستكشاف بيئة ثلاثية الأبعاد يمكنها تفسير أفضل للمفاهيم العلمية التي يصعب على المتعلمين استيعابها من خلال الوسائل التعليمية التقليدية. كما إن استخدام التقنيات المتقدمة للواقع الافتراضي في العملية التعليمية، تساعد على خلق بيئات تفاعلية تساعد على التعلم والترفيه والاستكشاف، حيث توفر هذه التقنيات فرصًا جديدة للتفاعل مع المحتوى وتوفير تجارب غير متاحة في العالم الواقعي، مما يسهم في إثراء التجارب البصرية والسمعية وتحفيز الاستكشاف.

ومما لا شك فيه أن أفضل أنواع التعليم ذلك الذي يقوم على التشوق للمعرفة ويحول العملية التعليمية إلى تجربة شيقة وواقعية تعزز الفهم والاستيعاب لدى الطالب. ومع تزايد استخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم، يتزايد عدد المعلمين الذين يسعون لتدريس طلابهم بأساليب إبداعية (Patston et al., 2021). ومن أجل تحقيق ذلك، يتعين على العنصر البشري في العملية التعليمية أن يستثمر بشكل كبير، وبدءًا من المعلم الذي يحمل مسؤولية كبيرة في تحفيز التعليم وتغيير نهجه نحو التحسين المستمر. وبالتالي، يصبح الدور الأساسي للمعلم في هذا العصر المعتمد على المعلومات والاتصالات والإنترنت هو تطوير المناهج والمقررات الدراسية التي تتوافق مع متطلبات العصر وتحقق الفائدة المرجوة من عملية التدريس. وقد تناولت العديد من الدراسات فاعلية المعلم في تطوير العملية التعليمية باستخدام الواقع الافتراضي كدراسة (العمري، 2019) في فاعلية الفصول الافتراضية في تنمية الأداء المهني للمعلمين، ودراسة (القلاف، 2021) في استخدام الرسوم المتحركة لتنمية المهارات في مادة الرياضيات ودراسة (أبو مغنم، 2022) في مهارات التفكير المكاني والانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية.

لذلك استهدفت الدراسة الحالية التعرف على مستوى استخدام الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين.

مشكلة الدراسة

يتعين على المعلمين بذل جهود كبيرة وإحداث تغييرات جذرية في استخدام أساليب التدريس المعاصرة، وبخاصة في سياق التعليم الابتدائي. حيث وجد الباحث من خلال الدراسات

السابقة أن الكثير من معلمي المرحلة الابتدائية يهتم بتلقين المفاهيم العلمية للطلاب دون إدراك للعلاقات بينها مع ضياع للوقت والجهد. إضافة إلى عدم التنوع في استراتيجيات التدريس والوسائل التعليمية التي يستخدمها هؤلاء المعلمين في الفصل واعتمادهم على الطريقة التقليدية وعدم دمج تقنيات التعليم في التدريس والاكتفاء بالسبورة والأقلام (الحسين، 2018). ومن هنا كان لتطوير المعلمين في المرحلة الابتدائية، وتنمية مهاراتهم المهنية وإعداد أنفسهم لمواجهة التغيرات التكنولوجية في العصر الحالي أهمية كبيرة في ظل التحول إلى مجتمع المعرفة الالكترونية والتي فرضت على المملكة العربية السعودية كغيرها من دول العالم تحديات في كافة القطاعات على رأسها القطاع التعليمي. وقد أكدت العديد من الدراسات إلى أهمية إعداد برامج لتنمية مهارات المعلمين في التعليم الالكتروني وضرورة تدريب هؤلاء العاملين في الميدان التربوي على المستحدثات التكنولوجية في التعليم وتأهيلهم لتوظيفها بشكل أمثل بما يحسن البيئة التعليمية. وشدد كل من Makransky و Petersen (2021) على أهمية الوفرة الكبيرة في التقنيات الحديثة مثل تقنيات الواقع الافتراضي حيث أصبح بإمكان أي شخص بناء تجربة افتراضية جذابة سواء كانت شخصية أو مشتركة أو لأغراض محددة. بالتالي، لم تعد تطبيقات الواقع الافتراضي تقنيات بسيطة يمكن تجاهلها أو تجاوزها، بل أصبحت تطبيقات ذات جدوى عالية تسهم في زيادة التفاعل مع المحتوى الدراسي أو مع الأقران في العملية التعليمية بشكل متقدم ومتميز. ومن هنا جاءت فكرة البحث للتعرف على مستوى استخدام الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية للوقوف على مدى إعداد معلم رقمي قادر على استخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية وذلك تماشيا مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في إنتاج جيل تعليم رقمي للقرن الحادي والعشرين.

أسئلة الدراسة

1- ما هو مستوى استخدام الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية.
2- ما هي الصعوبات التي تحد من استخدام الواقع الافتراضي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- تحديد مستوى استخدام الواقع الافتراضي بالنسبة لمعلمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم.
2- التعرف على الصعوبات التي تحد من استخدام الواقع الافتراضي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية.
3- الخروج بتوصيات يمكن أن تسهم في استخدام الواقع الافتراضي وتطبيقاته في التعليم كوسيلة تقنية تعمل علة تحسين العملية التعليمية وتساعد في حل بعض المشكلات التعليمية.

أهمية البحث

للدراسة جانبين من الأهمية أحدهما نظري ويتلخص فيما يلي:

1- يتناول هذا البحث موضوعا مهما في الاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على أهمية استخدام التقنيات الحديثة لتحسين عملية التعليم تماشيا مع رؤية المملكة 2030.
2- تحاول الدراسة الوقوف على أهمية الواقع الافتراضي كوسيلة تعليمية لتحسين تجربة التعليم لدى معلمي المرحلة الابتدائية
3- تحاول هذه الدراسة تسليط الضوء على التحديات والصعوبات التي تواجه معلمي المرحلة الابتدائية في تطبيق الواقع الافتراضي في فصولهم الدراسية.

والآخر تطبيقي يتلخص فيما يلي:

1- قد تسهم هذه الدراسة في تقديم مقترحات وتوصيات لتفعيل تطبيقات الواقع الافتراضي من قبل معلمي المرحلة الابتدائية.
2- قد تستفيد من نتائج هذه الدراسة المؤسسات التربوية كالمدارس وكليات التربية ودورات إعداد المعلمين لزيادة تدريبهم على استخدام الواقع الافتراضي في العملية التعليمية.

3- قد تفيد هذه الدراسة في توجيه نظر صناع القرار ومطورو المناهج في وزارة التعليم إلى أهمية تضمين أنشطة لتطبيقات الواقع الافتراضي في المناهج الدراسية من المرحلة الابتدائية وصولا إلى المرحلة الجامعية

فروض الدراسة

لغرض تحقيق أهداف الدراسة، اعتمدت الدراسة الفرضيات الآتية:

1- توجد علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة معنوية بين تحسين العملية التعليمية ومستوى تطبيق الواقع الافتراضي

2- يؤثر استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي في العملية التعليمية في المرحلة الابتدائية تأثيراً إيجابياً ذي دلالة إحصائية.

حدود الدراسة

• الحد المكاني: سيتم إجراء هذه الدراسة في مدارس التعليم الحكومية (المرحلة الابتدائية) في مدينة الرياض.

• الحد الزماني: سيتم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام (1445هـ).

• الحد البشري: ستقتصر الدراسة على معلمي المرحلة الابتدائية في مدينة الرياض اللذين يمثلون جزءاً من المجتمع الكلي الشامل للمعلمين بمدينة الرياض.

• الحد الموضوعي: ستقتصر هذه الدراسة في التعرف على مستوى استخدام الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية.

أولا: الإطار النظري

الو اقع الافتراضي

يُعتبر الواقع الافتراضي أحد أفضل التقنيات المستخدمة في التعلم الإلكتروني. ولقد شهدت تطورات التقنية مرور الواقع الافتراضي في ثلاثة مراحل مختلفة عبر الأجيال. في الجيل الأول الذي استمر من عام 1994 إلى 1999، اعتمد مستخدمو الواقع الافتراضي على الموارد

التعليمية التقليدية المتاحة عبر الإنترنت. أما الجيل الثاني، الذي استمر من عام 2000 إلى 2003 وقد تميز هذا الجيل بنقلة نوعية في العرض الترددي وتطور وسائط نقل المعلومات، كما شهد زيادة في الموارد التعليمية الإلكترونية وتم فيه عمل بيئات تعليمية افتراضية سهلت التواصل بين المعلمين والمتعلمين وسمحت للمتعلمين بالوصول السهل لمصادر التعلم. وفي الجيل الثالث، الذي يتزامن مع الوقت الحاضر، تم تعزيز التعلم من خلال دمج المزيد من التعاون والتشارك والتواصل الاجتماعي في العملية التعليمية. يقدم الواقع الافتراضي تجارب تعليمية مبتكرة بواسطة الوسائط الإلكترونية الذكية والشبكات الاجتماعية المحاكاة الرقمية والحوسبة السحابية وتقنيات أخرى. يتم توفير بيئات تعليمية افتراضية تجمع بين المعلمين والمتعلمين وتعزز التفاعل والتعاون في سياق التعلم (Murumba , 2012, ص12).

مفهوم الو اقع الافتراضي

عرف كلا من Mikropoulos وNatsis (2011، ص771) الواقع الافتراضي على أنه عبارة عن نظام متقدم للوسائط المتعددة يضم برامج تقنية محددة تهدف إلى تعزيز الانغماس الحسي، ويتميز بقدرته على استخدامه كأداة لتمثيل المحتوى الذي يتم تطويره، ويتمتع بالقدرة على محاكاة أو تقليد العالم الحقيقي او التخيلي. كما أنهم عرفوا بيئة التعلم الافتراضية على أنها بيئة افتراضية تستند إلى نموذج تربوي محدد، وتضم أو تشمل أهداف تعليمية واحدة أو أكثر، وتوفر للمستخدمين تجارب غير قادرين على تجربتها في العالم الفعلي، وتؤدي إلى نتائج تعلم محددة (Mitropoulos وNatsis, 2011 ، ص772).

وعرف كلا من Sherman وCraig (2018، ص21-22) الواقع الافتراضي على أنه تقنية تفاعلية تسمح للمستخدم بتجربة واقع غير حقيقي من خلال أجهزة عرض خاصة مثل نظارات الواقع الافتراضي أو أجهزة لوحية لها القدرة على محاكاة بيئات وأحداث واقعية. وتساهم تقنية الواقع الافتراضي على توليد مؤثرات بصرية وصوتية وحركية باستثارة مختلف الحواس سواء السمع، أو البصر أو اللمس أو الشم أو التذوق لخلق تجربة شاملة وغامرة للمستخدم.

ويتكون الواقع الافتراضي من بيئة ثلاثية الأبعاد يتم تصنيعها بواسطة الحاسب الآلي حيث يتمكن المستخدم من التفاعل مع هذه البيئة باستخدام المؤثرات البصرية مثل نظارات الواقع الافتراضي وشاشات عالية الدقة وعدسات لتوفير رؤية واقعية وثلاثية الأبعاد، والمؤثرات

السمعية مثل استخدام سماعات الرأس أو نظام الصوت المحيطي لتقديم صوت يتغير بناءً على حركة وتفاعل المستخدم. كما يتم استخدام كاميرات عالية الدقة لتحدد مكان المستخدم في البيئة الافتراضية (Sherman وCraig ، 2018، ص39).

مميزات الو اقع الافتراضي

تقوم تكنولوجيا الواقع الافتراضي بدمج الواقع مع الخيال عن طريق إنشاء محيط وبيئة تشبه الواقع الذي نعيشه، حيث يرى المستخدم في بيئة التعلم الافتراضي الأشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في عالمها الحقيقي ويمكنه الإحساس بها أيضا (علي، 2005، ص314).

تتميز تجربة الواقع الافتراضي بالدقة حيث أن الدقة في بيئة الواقع الافتراضي تُقاس عن طريق الحواس التي يتم استثارتها في نظام الواقع الافتراضي. وبالتالي، يُعتبر الاندماج في المهارات التي تُعرض عبر تقنية الواقع الافتراضي هو أحد العناصر القابلة للقياس التي تعتمد على التكنولوجيا المُستخدمة في هذا النظام. كما تتميز تجربة التعلم من خلال الواقع الافتراضي بسهولة الاستخدام فهي تُساعد المتعلم على الشعور بالتواجد في البيئة الافتراضية والتفاعل بها بطريقة واقعية غير معقدة وهو ما كشفته دراسة Jung و Lindeman (2021، ص2-1) التي اعتمدت التصميم المرئي للقصص الرقمية حيث أظهرت نتائج الدراسة الأثار الإيجابية للبيئة المرئية التي تم استخدامها في تحفيز المتعلم من حيث سهولة الاستخدام في أدوات الواقع الافتراضي.

وبشكل أساسي يتميز الواقع الافتراضي بخصائص رئيسية تساعد في توظيف التقنيات والبرامج المعتمدة عليه في العملية التعليمية وهي أولا: الاندماج، حيث يمكن للواقع الافتراضي إنشاء بيئات تعليمية واقعية تُمكِّن الطلاب من الاندماج مع الأفكار والمفاهيم بصورة أكثر واقعية مثل الاندماج مع أحد الحيوانات المنقرضة في بيئة محاكاة أمنة. وثانيا: التفاعل، حيث يستطيع المتعلمين التفاعل مع العناصر ثلاثية الأبعاد في المحتوى التعليمي والتي تُعزز فهمهم ومشاركتهم. وثالثاً: التخيل، مما يعني أن البيئة الافتراضية تتيح للمتعلمين فرص تعليمية

بمساحات كبيرة للتخيل مثل زيارة الأماكن التاريخية بدون السفر الفعلي وهو ما يساعد المتعلم على استكشاف العالم بطريقة تعليمية محفزة (Liu et al , 2019, ص870).

تكنولوجيا الو اقع الافتراضي في العملية التعليمية

تعد تكنولوجيا الواقع الافتراضي تقنية متقدمة في مجال التعليم والتعلم، يمكن استخدامها في الفصول الدراسية والقاعات التعليمية لتوفير عروض بانورامية ثلاثية الأبعاد تشمل الرؤية والسمع والحواس الحركية للمتعلم. ففي عالم الواقع الافتراضي يستطيع المعلم باستخدام الكمبيوتر، إنتاج برامج تحاكي الأحداث الواقعية التي قد لا يكون من الممكن للمتعلم مشاهدتها في الواقع، سواء بسبب خطورتها مثل البراكين والزلازل والتجارب النووية والمختبرية، أو بسبب بُعدها الجغرافي مثل الكواكب والنجوم وأعماق البحار، أو بسبب بُعدها التاريخي مثل الأحداث التاريخية الماضية، بهدف تقريبها للمتعلمين. كما يمكن أيضًا ربط مجموعة من المتعلمين في فصول افتراضية حول العالم. ويُعتبر هذا الاستخدام المتقدم للتكنولوجيا في عملية التعليم ميزة مهمة للواقع الافتراضي، حيث يمكنه أن يجعل المتعلمين مشاركين بشكل فعّال ومفسرين لتجاربهم ومشفرين للمعرفة التعليمية. يمكن للتكنولوجيا الواقع الافتراضي أن توفر تجارب تعليمية أعمق بكثير من تلك التي يمكن الحصول عليها في بيئة التعليم التقليدية التي تعتمد على الموارد التعليمية الجامدة مثل القلم والسبورة (خليفة، 2012، ص 192).

وأشار زيتون (2004، ص374-376) إلى ازدياد الاهتمام باستخدام تطبيقات وبرامج الو اقع الافتراضي والفصول الافتراضية في العملية التعليمية لعدة أسباب منها:

- تقديم بيئة افتراضية تسمح بالنظر والتجول في داخلها ومحاكاة واقعها.
- استخدام شبكات انترنت محلية وعالمية لإنشاء بيئات افتراضية تشاركية تدعم التعلم التعاوني بين المتعلمين.
- تساعد تكنولوجيا الواقع الافتراضي المتعلمين إلى تحقيق المهارة المطلوبة بدقة عالية.
- التوفير المادي الحاصل من بناء فصول افتراضية كان من الممكن أن تكلف الكثير لو أقيمت على أرض الواقع.
- التغلب على العجز في أعدا المعلمين والمعلمات سواء في المدارس أو الكليات أو الجامعات.

- معالجة النقص الحاصل في الوسائل والموارد التعليمية.
- تربط الفصول الافتراضية المتعلمين من جميع أنحاء العالم، من مدارس الدول المتقدمة ومدارس الدول النامية.

ويمكن للمعلمين استخدام الو اقع الافتراضي في عمليتي التعليم والتعلم من خلال نوعين رئيسيين من الفصول حسب ما أشارت إليه القحطاني (2010، ص29-30) وهما كالتالي:

أولاً: الفصول الافتراضية المتزامنة: هي بيئة تعليمية تستخدم تكنولوجيا الواقع الافتراضي لربط المتعلمين من مواقع مختلفة في فصل دراسي افتراضي واحد. في هذه الفصول، يتمكن المتعلمون من التفاعل والتواصل مع بعضهم البعض ومع المعلم في الوقت الحقيقي، على الرغم من وجودهم في أماكن مختلفة جغرافيًا وفق اتفاق مسبق وبروتوكول معين يوضح طريقة وأسلوب التعلم والمقرات الدراسة وكيفية الحوار والمشاركة في الفصل الافتراضي. ويمكن استخدام تقنيات في الفصول الافتراضية المتزامنة مثل الصوت والفيديو والدردشة النصية والرسوم التوضيحية والعروض التقديمية لتعزيز التواصل وتبادل المعرفة. كما أن هذه الفصول تُتيح للمتعلمين التواصل والتعاون مع زملائهم من جميع أنحاء العالم وتبادل الخبرات والأفكار.

ثانياً: الفصول الافتراضية غير المتزامنة: هي بيئة تعليمية تستخدم تكنولوجيا الواقع الافتراضي لتوفير محتوى تعليمي مسجل مسبقًا يمكن للمتعلمين الوصول إليه في أي وقت يناسبهم. في هذه الفصول، يتم تسجيل الدروس والمحاضرات والمواد التعليمية، وتكون متاحة عبر الإنترنت للمتعلمين للاطلاع عليها ومشاهدتها في وقت مناسب لهم. ويُعد البريد الإلكتروني من أهم العوامل في هذا النوع من الفصول لتبادل الخبرات بين المتعلمين وتبادل الأفكار بين المعلمين والمتعلمين.

مكونات بيئة الو اقع الافتراضي:

ليتمكن المعلمين من تصميم وإنتاج واستخدام بيئة الواقع الافتراضي، فلابد من وجود المكونات التالية حسب ما أشار إليه العنزي (2021، ص481-482):

أولا: المكونات المادية: وتنقسم إلى ما يلي:

- أجهزة إدخال: والتي يقصد بها الأجهزة المسؤولة عن إدخال البيانات والمعلومات إلى جهاز الكمبيوتر\الحاسب الآلي مثل عصا التحكم (Joy Stick) ، أدوات التتبع (Motion Tracking Device) والتي تستخدم لتتبع حركة اليدين والجسم في الواقع الافتراضي, وقفاز البيانات (Data Glove).
- أجهزة الإخراج: وهي الأجهزة المسؤولة عن عرض المعلومات سواء بطريقة مرئية أو مسموعة أو مزيج منهما، مثل أجهزة الصوت (Headphones) لتوفير تجربة صوتية ثلاثية الأبعاد تعزز واقع التجربة، شاشة عرض (Monitor) و صندوق مؤثرات الاندماج.

ثانياً: البرمجيات: وهي خاصة بالتطبيقات أو البرامج التي يتم تصميمها أو استخدامها من قبل المعلمين المتخصصين في عروض الواقع الافتراضي وهي تنقسم إلى:

- أطقم الأدوات البرمجية: وهي تتألف من مجموعة من المكتبات البرمجية التي أُعدت بلغة البرمجة C أو **C
- أنظمة التأليف: وهي البرامج الموجودة التي تستخدم الواقع الافتراضي ولها واجهة مخصصة تساعد المصمم على بناء تكنولوجيا الواقع الافتراضي.

وتتضمن بيئات الواقع الافتراضي عند توظيفها في التعليم أربعة عناصر مهمة وهي (Cooper و Thong ، 2018، ص273) :

- تجربة محفزات تفاعلية تؤثر على استجابات المتعلمين الجسدية والعاطفية.
- تعزيز مشاركة وانخراط المتعلمين: من خلال استخدام وسائط رقمية في بيئة الواقع الافتراضي
- التكافؤ في إتاحة الوسائط الرقمية لجميع المتعلمين داخل البيئة الافتراضية.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين للتحكم في وقت ومكان ظهور المؤثرات.

مميزات استخدام الو اقع الافتراضي في العملية التعليمية

أشادت العديد من الدراسات بأهمية استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي في العملية التعليمية لما لها من دور فعال في زيادة التفاعل بين المتعلمين كما أنها تعمل على تخفيض التكاليف المالية وتختصر الوقت في العملية التعليمية. ففي أحد الدراسات الأكاديمية بهذا الصدد، أكد Papanastasiou (2019، ص5) أن برامج الواقع الافتراضي تركز على استخدام الأجهزة الذكية لتطبيقات في ربط المحتوى التعليمي بالألعاب والشبكات الاجتماعية والتي تساهم بشكل كبير في إنشاء تجارب مكانية ثلاثية الأبعاد تتيح طرقًا جديدة للتفاعل بين الطالب وجهاز الحاسب الآلي بشكل عام وبين المتعلمين بشكل خاص، كما تقوم هذه التطبيقات بتعزيز التعلم الذاتي لكل طالب بناءً على مستوى الانغماس في البيئات الافتراضية. وفي هذا السياق أجرى Pérez-López وأخرون (2016, ص355) دراسة على تطبيق الواقع الافتراضي في تعلم الرياضات من خلال أحد التطبيقات التي تعتمد على اللمس. وقد تضمن هذا التطبيق التعامل مع الأموال والعملات النقدية الافتراضية، ودرس تأثيرها على الطلاب فيما يتعلق بتحفيزهم على التعلم. وتوصلت الدراسة إلى أن مثل هذه التطبيقات تعتبر تقنيات فعالة للتعلم وتساهم في زيادة المعرفة وتعزيز الارتباط بين التعلم المكتسب واحتياجات الطلاب. كما أجرى Liaw (2019، ص 38) دراسة استخدم فيها تطبيقات التعلم الافتراضي في بيئة اجتماعية مفتوحة لتعلم اللغة الإنجليزية، حيث كشفت نتائج الدراسة عن فاعلية بيئة التعلم الافتراضي في تعلم اللغة التي أتاحت التواجد الاجتماعي والجسدي للمتعلمين مما ساهم في زيادة التفاعل بينهم وتعلم مهارات اللغة الإنجليزية وإكمال المهام التعليمية بشكل متعاون فيما بينهم.

ويمكن تلخيص مميزات الو اقع الافتراضي في التعليم كما أوردها (Fitria , 2023, ص15):

1- توفير أساليب تعليمية فعالة وجذابة وسهلة حيث يعمل استخدام بيئات الواقع الافتراضي على تحويل عملية التعليم والتعلم إلى تجارب مثيرة ومشوقة، مما يجذب الطلاب ويزيد من اهتمامهم ومشاركتهم في الدروس.

2- إمكانية تجربة خبرات حسية واقعية: تُتيح بيئة الواقع الافتراضي للمتعلمين فرصة تجربة محاكاة للخبرات الحسية بشكل واقعي، مما يعزز فهمهم وتفاعلهم مع المواد التعليمية.

3- تحسين فاعلية التعلم ومخرجاته: يعمل الواقع الافتراضي على تعزيز عملية التعلم من خلال تفاعل المتعلمين مع المحتوى بشكل نشط ومشاركتهم في تجارب تعليمية تفاعلية، مما يؤدي إلى تحسين نتائج التعلم.

4- يتناسب مع احتياجات المتعلمين المختلفة: يساعد استخدام بيئات الواقع الافتراضي في تنويع أساليب التعليم لمواجهة التحديات والفروق الفردية بين المتعلمين، مما يمكنهم من تجربة التعلم بطرق تتناسب مع قدراتهم واحتياجاتهم الشخصية.

5- توفير معلومات مرئية متعددة: يقدم الواقع الافتراضي محتوى مرئي وسمعي غني من خلال برامج الرسومات والوسائط المتعددة، مما يساعد في توصيل المعلومات بشكل أكثر وضوحًا وفهمًا للمتعلمين.

6- تعزيز الاستفادة الطويلة الأمد من المعلومات: يساعد استخدام بيئة الواقع الافتراضي في ترسيخ المفاهيم والمعرفة المكتسبة بشكل أفضل، حيث يمكن للمتعلمين الاستفادة من تجاربهم في الواقع الافتراضي لفترة طويلة بعد انتهاء الدروس.

7- تعزيز رغبة المتعلمين في التعلم وتحسين العملية التعليمية: تعمل بيئة الواقع الافتراضي على زيادة حماس المتعلمين ورغبتهم في استكشاف وتعلم المزيد، مما يساهم في تحسين العملية التعليمية بشكل عام.

معوقات استخدام الو اقع الافتراضي في العملية التعليمية

بالرغم من إيجابيات الواقع الافتراضي الكثيرة في تحسين العملية التعليمية إلا أن هناك العديد من المعوقات التي من الممكن أن تحد من فاعليتها كما لخصتها (العقالي, 2018, ص442) كما يلي:

1- معوقات تواجه المعلم: وتتركز هذه المعوقات حول عدم امتلاك عدد كبير من المعلمين للخبرة الكافية للتعامل مع هذه التقنية الحديثة مع عدم توفر خبراء متميزين في معظم المراكز

التعليمية لتقديم المساعدة للمعلم. كما أن هناك عدد من المعلمين لا يمتلكون الرغبة الكافية لاستخدام هذه التقنية إما لعدم توفر الوقت الكافي أو لكثرة المهام الملقاة على عاتقهم.

2- معوقات اجتماعية تتمثل في عدم وجود خطط مدروسة توضح أهمية استخدام الواقع الافتراضي في التعليم.

3- معوقات مادية تتمثل في توفر الإمكانات المادية لتوفير الأجهزة المناسبة لهذه التقنية في المدارس وتوفير الاتصال بشبكة الانترنت بدون مشاكل تقنية تعيق من استخدامه من قبل المتعلمين.

إجراءات تطبيق أداة الدراسة.

وتتمثل إجراءات البحث فيما يلي:

تم تطوير استبانة السبيعي وعيسى (2020) والتي كانت بعنوان "واقع استخدام تقنية الواقع المعزز من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم"، وبعد أن أصبحت أداة الدراسة في صورتها النهائية تم استكمال إجراءات التطبيق على عينة أفراد البحث على النحو التالي:

1- الحصول على اذن التطبيق من برنامج الدراسات العليا التربوية العليا بكليات الشرق العربي.
2- الحصول على الموافقة الرسمية من إدارة المدرسة لتطبيق أداة الدراسة.
3- توزيع أداة الدراسة على عينة البحث حيث تم توزيعها على (52) معلم.
4- تم جمع أداة البحث وكان عدد الاستبانات المستلمة والصالحة للتحليل الإحصائي (20) استبانة وهو العدد الكلي للاستبانات التي تم توزيعها على عينة البحث.
5- تحليل استجابات عينة الدراسة وهم معلمي المرحلة الابتدائية وتفريغها على برنامج الحزمة الإحصائية (SPSS) والخروج بنتائج الدراسة وتوصياتها

منهج البحث وخطو اته وإجراءاته

سوف يسلك الباحث بمشيئة الله المنهج الوصفي التحليلي والذي يحاول أن يوصف العلاقة بين استخدام الواقع الافتراضي وتحسين العملية التعليمية، ويحاول هذا المنهج أن يقارن ويفسر ويقيم أملاً في التوصل إلى تعميمات ذات معنى يرتفع بها رصيد المعرفة عن الموضوع محل الدراسة.

مجتمع الدراسة

يشمل مجتمع الدراسة معلمي المرحلة الابتدائية في مدارس التعليم العام التابعة لوزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية التابعة في إدارة التعليم بمنطقة الرياض ، حيث استخدم الباحث أسلوب الحصر الشامل لمجتمع الباحث والبالغ عددهم 3733 معلم.

عينة الدراسة

ستطبق الدراسة بمشيئة الله على عينة قوامها (52) معلم مرحلة ابتدائية بأسلوب المعاينة العشوائية الطبقية من مجتمع الدراسة الأصلي.

أداة الدراسة

تحقيقاً لهدف الدراسة قام الباحث بتطوير أداة خاصة لقياس مستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية، وذلك بالاعتماد على الدراسات السابقة. تتكون استبانة الدراسة من قسمين رئيسيين:

- ✓ تمثل القسم الأول: بالبيانات الشخصية للمبحوث والتي تمثلت في (العمر، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي).
- ✓ في حين تمثل القسم الثاني: بمقياس الدراسة الذي يهدف إلى دراسة مستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية، والذي يتضمن محورين، وهما: المحور الأول (مستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية) ويتكون من 12 فقرة، والمحور الثاني، (الصعوبات والتحديات التي تواجه معلمي المرحلة الابتدائية في استخدام الواقع الافتراضي) ويتكون من 12 فقرة.

1- ومن ثم يتم تحليل الإجابات بالاعتماد بشكل أساسي على استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم معالجة في (Statistical Package for Social Sciences-SPSS V.21 و من ثم الاستعانة بالأساليب الإحصائية المناسبة كاستخدام المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة و للتحقق من صدق الأداة سيتم عرض النتائج على المختصين في إدارة الجامعة للنظر في مدى كفاية أداة الدراسة من حيث عدد الفقرات و شموليتها و تنوع محتواها, و للتحقق من صدق الاتساق الداخلي سيتم استخدام معامل الارتباط بيرسون ومن ثم التحقق من الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفة لاستخلاص النتائج المرجوة بعد ذلك.

صدق وثبات أداة الدراسة (الاستبيان).

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة بتطبيقها على عينة خارج مجتمع البحث مكونة من (10) معلم لهم نفس خصائص مجتمع البحث، وتم حساب التالي:

- ✓ معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمى اليه.
- ✓ معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة.

والجداول التالية توضح النتائج:

جدول رقم (1) : معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمى له

	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
مستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين	1	**0.77	4	**0.59	7	**0.64	10	**0.86
	2	**0.61	5	**0.56	8	**0.87	11	**0.91
	3	**0.53	6	**0.79	9	**0.86	12	**0.84
الصعوبات والتحديات التي تواجه معلمي المرحلة الابتدائية في الواقع الافتراضي	1	**0.70	4	**0.68	7	**0.81	10	**0.85
	2	**0.86	5	**0.69	8	**0.80	11	**0.55
	3	**0.87	6	**0.82	9	0.81**	12	0.70**

**معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى 0.01

من الجدول السابق يتضح ما يلي :-

بالنسبة للمحور الاول فقد تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.53- 0.91) ، اما بالنسبة لعبارات المحور الثانى فقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.55- 0.87) ،واتضح ان جميع معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمى اليه كانت لها دلالة احصائية عند مستوى دلالة احصائية 0.01 وتشير هذه المعاملات الى توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة.

جدول رقم (2) معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل محوروالدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معامل الارتباط
المحور الاول: مستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين	0.94**
المحور الثانى : الصعوبات والتحديات التي تواجه معلمي المرحلة الابتدائية في استخدام الواقع الافتراضي	0.93**

**معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى 0.01

من الجدول السابق يتضح ان معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة تراوحت (0.93- 0.94) وان قيم معاملات الارتباط مرتفعة ولها دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.01 مما يدل على توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة.

ثبات أداة الدراسة (الاستبيان):

تم التأكد من ثبات الاستبانة من خلال حساب ثبات الاتساق الداخلي للعبارات باستخدام معامل ألفا كرونباخ ، كما تبين النتائج بجدول التالي :-

جدول رقم (3) معاملات الثبات الفا كرونباخ لمحاور الاستبانة

المحور	عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ
المحور الاول: الولاء العاطفي	12	0.91
المحور الثانى : الولاء الاستمراري	12	0.87
إجمالي الاستبانة	34	0.92

من الجدول السابق اتضح ان قيم معاملات الثبات لأبعاد المحور الاول تراوحت ما بين (0.87- 0.91) وبلغت قيمة معامل الثبات الكلى للاستبانة 0.92 وهي قيم عالية تشير الى ان محاور الاستبانة تتمتع بالثبات اللازم لعملية التحليل الاحصائي مما يدل على أن الاستبانة لها قدر كبير من الثبات يجعلنا نثق في النتائج المترتبة على هذا الاستبيان .

نتائج الدراسة ومناقشتها

وفيما يلي عرض وتحليل نتائج البحث من خلال الإجابة عن أسئلة البحث وفق المعالجات الإحصائية المناسبة ومن ثم تفسير هذه النتائج وذلك على النحو التالي:

نتائج السؤال الأول ومناقشتها:

ما هو مستوى استخدام الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية؟

للإجابة على هذا السؤال، قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات المحور الخاص بـ (مستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية)، وكانت النتائج كما يظهرها الجدول رقم (6).

جدول رقم (6) المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لاستجابات معلمي المرحلة الابتدائية حول مستوى استخدام الو اقع الافتراضي في فصولهم الدراسية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	استخدم تقنية الواقع الافتراضي في الفصل الدراسي	1.78	0.725	متوسطة
2	أنشئ محتوى واقع افتراضي خاص بالمواد الدراسية التي أقوم بتدريسها	2.06	0.754	متوسطة
3	أشرح لطلابي كيفية استخدام تقنية الواقع الافتراضي	1.93	0.730	متوسطة
4	أتبادل مع زملائي المعلمين الخبرات المتعلقة باستخدام تقنية الواقع الافتراضي	2.38	0.669	عالية
5	اتبادل مع زملائي المعلمين محتوى الواقع الافتراضي	2.06	0.714	متوسطة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
6	أجد تجاوب من الطلاب في استخدام تقنية الواقع الافتراضي والتفاعل معها	2.45	0.685	عالية
7	ينعكس استخدام الطلاب لتقنية الواقع المعزز على تحصيل وأداء الطلاب	2.66	0.698	عالية
8	تساعدني تقنية الواقع الافتراضي في تدريس البرامج التعليمية بسهولة ويسر	2.86	0.701	عالية
9	أتبادل تطبيقات الواقع الافتراضي مع زملائي المعلمين	2.09	0.728	متوسطة
10	أرى أن تقنية الواقع الافتراضي تضيف لي خبرات جديدة في مجال عملي	2.27	0.636	عالية
11	أفضل أن تستخدم تقنية الواقع الافتراضي في المؤسسات التعليمية بشكل رسمي	2.56	0.663	عالية
12	أرحب بالاشتراك في الدورات التدريبية الخاصة بتقنية الواقع الافتراضي	2.78	0.705	عالية
	المجموع الكلي للمحور الاول: مستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية	2.32	0.700	عالية

من الجدول السابق يتضح ان المتوسط العام لمستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية بلغ (2.32) بانحراف معياري بلغ (0.700) كما أن جميع العبارات انحرافاتها المعيارية اقل من الواحد الصحيح مما يشير الى وجود اتفاق وتجانس بين اراء افراد مجتمع البحث من المعلمين حول هذه العبارات، كما اتضح من خلال جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية أن أعلى ثلاث استجابات للمعلمين حول عبارات مستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية كانت كما يلي :-

حيث جاء في الترتيب الاول من حيث مستوى استخدام الواقع الافتراضي العبارة الخاصة بـ " تساعدني تقنية الواقع الافتراضي في تدريس البرامج التعليمية بسهولة ويسر " بمتوسط حسابي بلغ (2.86) وكانت درجة استخدام الواقع الافتراضي لهذه العبارة عالية ، بينما جاءت في

الترتيب الثاني العبارة الخاصة بـ" أرحب بالاشتراك في الدورات التدريبية الخاصة بتقنية الواقع الافتراضي " بمتوسط حسابي بلغ (2.78) وبدرجة عالية ، بينما جاءت العبارة " ينعكس استخدام الطلاب لتقنية الواقع المعزز على تحصيل وأداء الطلاب " في الترتيب الثالث من حيث مستوى استخدام الواقع الافتراضي بمتوسط حسابي بلغ (2.66) .

ويرى الباحث أن هذه العبارات الثلاث الأعلى نتيجة (تساعدني تقنية الواقع الافتراضي في تدريس البرامج التعليمية بسهولة ويسر)، (أرحب بالاشتراك في الدورات التدريبية الخاصة بتقنية الواقع الافتراضي)، (ينعكس استخدام الطلاب لتقنية الواقع المعزز على تحصيل وأداء الطلاب)، تتفق مع ما ورد في دراسة أبو حاصل (2016) في اهتمام المعلمين باستخدام الواقع المعزز في تخطيط دروسهم حيث أن لديهم معلومات بطريقة استخدام الواقع المعزز في فصولهم الدراسية بدرجة كافية تنعكس على تحسين أداء الطلاب، كما أوضحته دراسة Fransson (2020) والتي اتفقت أن تقنية الواقع الافتراضي تجعل التدريس والتعلم أكثر تشويقاً وتنوعاً كما أنها تعزز من إنتاجية المعلمين في التدريس داخل الفصول وهو ما يوضح مدى إيجابية وفعالية تقنية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات التعلم والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية كما ورد في دراسة أل سعود (2019).

كما يعزو الباحث حصول العبارتين (أفضل أن تستخدم تقنية الواقع الافتراضي في المؤسسات التعليمية بشكل رسمي) و (أرى أن تقنية الواقع الافتراضي تضيف لي خبرات جديدة في مجال عملي) على درجات عالية بمتوسط حسابي مقدارهما (2.56) و (2.27) إلى اهتمام المعلمين في استخدام التقنيات الحديثة في التدريس لتقويم مهارات التعليم والتعلم وهو ما يتفق فيما ورد بدراسة Su وأخرون (2022) والتي أعرب المعلمين فيها أن التعلم بالواقع الافتراضي يؤثر إيجابيا على قبول الطلاب والمعلومين للتكنولوجيا والتقنية الحديثة في إضافة المزيد من الخبرات العملية لديهم في هذا المجال.

نتائج السؤال الثاني ومناقشتها:

ما هي الصعوبات التي تحد من استخدام الواقع الافتراضي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية؟

للإجابة على هذا السؤال، قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات المحور الخاص بـ(الصعوبات والتحديات التي تواجه معلمي المرحلة الابتدائية في استخدام الواقع الافتراضي)، وكانت النتائج كما يظهرها الجدول رقم (7).

جدول رقم (7) المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لاستجابات معلمي المرحلة الابتدائية حول الصعوبات والتحديات التي تواجه معلمي المرحلة الابتدائية في استخدام الو اقع الافتراضي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1	أرى أن صعوبة استخدام برامج إنتاج محتوى الواقع الافتراضي تشكل صعوبة لاستخدامها في التعليم	2.08	0.652	متوسطة
2	أرى أن عدم توفر برامج تدريبية لاستخدام تقنية الواقع الافتراضي يعيق دون استخدام هذه التقنية في التعليم.	2.40	0.682	عالية
3	أرى أن عدم امتلاك الخبرة الكافية لاستخدام تطبيقات الواقع المعزز يشكل تحديا لاستخدام هذه التقنية في التعليم	2.34	0.741	عالية
4	تشكل لغة تطبيقات الواقع الافتراضي التي تكون في أغلبها بالإنجليزية تحديا لاستخدام هذه التقنية في التعليم	2.41	0.758	عالية
5	يشكل عدم اقتناع المعلمين بأهمية تقنية الواقع الافتراضي عائقا يحول دون استخدام هذه التقنية في التعليم	2.21	0.711	متوسطة
6	تشكل التكلفة المادية لاقتناء الأجهزة الذكية وتطبيقات الواقع الافتراضي عائقا لاستخدام هذه التقنية في التعليم	2.76	0.681	عالية
7	تشكل قلة البرامج المجانية للواقع الافتراضي عائقا لاستخدام هذه التقنية من قبل المعلمين	2.69	0.705	عالية
8	يحول الاستخدام غير الرسمي لتقنية الواقع الافتراضي في المرحلة الابتدائية دون تعميم استخدام هذه التقنية	2.19	0.702	متوسطة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
9	يشكل ضعف الاتصال بالإنترنت في الحرم المدرسي عائقا لاستخدام تقنية الواقع الافتراضي في المرحلة الابتدائية	2.54	0.713	عالية
10	يشكل ضعف البنية التحتية للمدارس الابتدائية وتكدس الفصول عائقا لاستخدام تقنية الواقع الافتراضي في المرحلة الابتدائية	2.41	0.660	عالية
11	تشكل الحالة الاقتصادية لطلاب المرحلة الابتدائية عائقا لاستخدام تقنية الواقع الافتراضي في المرحلة الابتدائية	2.37	0.741	عالية
12	يشكل العبء التعليمي والمدرسي للمعلم عائقا لاستخدام تقنية الواقع الافتراضي في المرحلة الابتدائية	2.48	0.658	عالية
المجموع الكلي للمحور الثاني: الصعوبات والتحديات التي تواجه معلمي المرحلة الابتدائية في استخدام الواقع الافتراضي		2.40	0.700	عالية

من الجدول السابق يتضح ان المتوسط العام للصعوبات والتحديات التي تواجه معلمي المرحلة الابتدائية في استخدام الواقع الافتراضي بلغ (2.40) بانحراف معياري بلغ (0.700) كما أن جميع العبارات انحرافاتها المعيارية اقل من الواحد الصحيح مما يشير الى وجود اتفاق وتجانس بين اراء افراد مجتمع البحث من المعلمين حول هذه العبارات، كما اتضح من خلال جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية أن أعلى ثلاث استجابات للمعلمين حول عبارات مستوى الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية كانت كما يلي :-

حيث جاء في الترتيب الاول من حيث الصعوبات والتحديات في استخدام الواقع الافتراضي في العملية التعليمية العبارة الخاصة بـ" تشكل التكلفة المادية لاقتناء الأجهزة الذكية وتطبيقات الواقع الافتراضي عائقا لاستخدام هذه التقنية في التعليم " بمتوسط حسابي بلغ (2.76) وكانت درجة الصعوبات والتحديات لهذه العبارة عالية ، بينما جاءت في الترتيب الثاني العبارة الخاصة بـ" تشكل قلة البرامج المجانية للواقع الافتراضي عائقا لاستخدام هذه التقنية من قبل المعلمين

" بمتوسط حسابي بلغ (2.69) وبدرجة عالية ، بينما جاءت العبارة " يشكل ضعف الاتصال بالإنترنت في الحرم المدرسي عائقا لاستخدام تقنية الواقع الافتراضي في المرحلة الابتدائية " في الترتيب الثالث من حيث الصعوبات والتحديات التي تواجه استخدام الواقع الافتراضي بمتوسط حسابي بلغ (2.54) .

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة السالم (2017) والتي وجدت أن عدم وجود الموارد التي تدعم استخدام الواقع الافتراضي في الفصول الدراسية يحول دون استخدامها في العملية التعليمية والاستفادة من تطبيقاتها في تحسين عملية التعلم. وهو ما ظهر أيضا في نتائج دراسة العماري وآل كاسي (2023) والتي وضحت أن من أهم المعوقات التي كانت تواجه المعلمين في استخدام المختبرات الافتراضية هو قلة عدد أجهزة الكمبيوتر اللازمة لهذه المختبرات وضعف الدعم الفني لتسهيل استخدام هذه التقنية. كما اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة محمد (2021) والتي أوضحت أن من أهم معوقات استخدام المعامل الافتراضية كان ضعف شبكة الاتصال بالأنترنت وانقطاعها ونقص مستلزمات تلك المعامل التي تساعد المعلمين على تفعيلها بالشكل المطلوب. وتتفق هذه النتيجة أيضا مع نتيجة دراسة الغامدي (2021) والتي حددت معوقات استخدام المعامل الافتراضية في عدم وجود QR code في كتاب الكيمياء المدرسي لتحميل برمجيات المعامل الافتراضية وضعف شبكة الانترنت وانقطاعها ومحدودية المعامل الافتراضية التي تدعم اللغة العربية.

ويرى الباحث أن حصول العبارتين (يشكل العبء التعليمي والمدرسي للمعلم عائقا لاستخدام تقنية الواقع الافتراضي في المرحلة الابتدائية) و (يشكل ضعف البنية التحتية للمدارس الابتدائية وتكدس الفصول عائقا لاستخدام تقنية الواقع الافتراضي في المرحلة الابتدائية) على درجات عالية بمتوسط حسابي مقداره (2.48) و (2.41) يعود إلى الأعباء المدرسية التي يتولى المعلم أدائها في هذه الأيام مثل امتلاء الجدول الدراسي اليومي للمعلم، وكثرة عدد الصفوف والطلاب والذي لا يعطي الوقت الكافي للمعلم للتدرب على استخدام الواقع الافتراضي في الفصول الدراسية مما ينعكس سلباً على العملية التعليمية، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Vergara (2022).

خلاصة نتائج البحث

أظهرت نتائج الاستبانة أن درجة مستوى استخدام الواقع الافتراضي من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية كانت عالية والتي يعزو الباحث نتيجتها إلى اهتمام المعلمين في التقنية واستخداماتها في تحسين العملية التعليمية والبعد عن الأساليب التقليدية وإدراك المعلمين لأهمية استخدام الواقع الافتراضي ودوره الكبير في عملية التدريس وإثارة الدافعية للتعلم لدى الطلاب. وهذه النتيجة تحقق الفرض الأول للدراسة وهو وجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة معنوية بين تحسين العملية التعليمية ومستوى تطبيق الواقع الافتراضي والفرض الثاني للدراسة والذي يقول "يؤثر استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي في العملية التعليمية في المرحلة الابتدائية تأثيراً إيجابياً ذي دلالة إحصائية".

كما أظهرت النتائج أن من أهم الصعوبات والتحديات التي تواجه المعلمين عند استخدام الواقع الافتراضي كانت قلة الموارد والتكلفة المادية وضعف الاتصال بالأنترنت مع عدم تلقي المعلمين للتدريب الكافي بسبب كثرة الأعباء والمهام المدرسية المطلوبة منهم.

التوصيات

1- الاهتمام بتدريب معلمي المرحلة الابتدائية على توظيف تقنيات الواقع الافتراضي في فصولهم الدراسية من أجل النهوض وتحسين العملية التعليمية.
2- تدعيم الكتب المدرسية لطلاب المرحلة الابتدائية بطريقة تساعد في توظيف تقنية الواقع الافتراضي في التدريس.
3- توفير الموارد اللازمة لتفعيل الواقع الافتراضي في الفصول الدراسية في مدارس المرحلة الابتدائية ثل الاتصال الدائم بالأنترنت.
4- إقامة برامج تدريبية وملتقيات تربوية تهدف الى توضيح أهمية الواقع الافتراضي في تحسين العملية التعليمية وإثارة الدافعية لدى الطلاب نحو التعلم.
5- توزيع دليل استرشادي لمعلمي المرحلة الابتدائية يوضح مهارات إنتاج الواقع الافتراضي سواء كان ورقياً أو الكترونياً ليسترشد به معلمي المرحلة الابتدائية.

المقترحات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج وما قدمته من توصيات، تتقدم الدراسة بالمقترحات التالية:

1- إجراء المزيد من الأبحاث التجريبية التي تقيس مدى استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في المرحلة الابتدائية

2- إجراء أبحاث مشابهة للكشف عن مستوى استخدام الواقع الافتراضي من وجهة نظر المعلمين في جميع المراحل الدراسية

قائمة المراجع

المراجع العربية

- أبو حاصل، بدرية. (2016). واقع متطلبات استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم بالمرحلة المتوسطة واتجاهاتهن نحوها بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية, 170(1), 95-145.
- أبو مغنم، محمد. (2022). برنامج إلكتروني قائم على التكامل بين منصتي الحائط الافتراضي (padlet)، وجدار الكلمات (wordwall) لتنمية مهارات التفكير المكاني والانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. مجلة البحث العلمي في التربية، 23 (8)، 191-244.
- آل سعود، الجوهرة. (2019). فاعلية توظيف الواقع الافتراضي في مستوى دافع الإنجاز والاتجاه الإيجابي نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية, 184(1)، 329-265.
- جلوب، سمير. (2017). الوسائل التعليمية (ط1). مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية: دار خالد اللحياني للنشر والتوزيع.
- الحارثي، عبدالرحمن. (2020). آليات تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج الإعداد التربوي للمعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، 72(72)، 9-50.
- الحربي، رندا والعبيكان، ريم. (2022). أثر استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات المرونة المعرفية باستخدام التقنية في التعليم والتعلم والاتجاه نحو تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
- الحسين، عزي. (2018). المناهج التعليمية ودورها في بناء منظومة القيم لدى التلميذ في مرحلة المراهقة المبكرة: دراسة ميدانية لتلاميذ الصف الرابع متوسط بمدينة بوسعادة [رسالة دكتوراة غير منشورة]. جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر

- خليفة، علي. (2012). تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التعليم (الاستخدام\المميزات\العوائق). دراسات تربوية، 25، 186-205.
- الريامية، بسماء والنجار، نور. (2020). فاعلية استخدام الواقع الافتراضي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في سلطنة عمان في مادة الدراسات الاجتماعية. المجلة التربوية, 34 (137)، 291-336. https://doi.org/10.34120/0085-034-137-009
- زيتون، كمال. (2004). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات. ط (2). القاهرة، مصر: عالم الكتب.
- السالم، ماجد. (2017). واقع تطبيق المعلمين لتقنية الواقع الافتراضي بمعاهد الأمل وبرامج دمج الصم وضعاف السمع بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية والنفسية, 18(3), 477-506.
- سرحان، أحمد. (2018). تطوير بيئة تعلم إلكترونية لتوظيف بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية وفاعليتها في تنمية مهارات إنتاج الكتاب المعزز والاتجاه نحوه لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة دمياط، دمياط: مصر.
- السويط، عبدالعزيز. (2021). أثر استخدام بيئة الواقع الافتراضي blackboard في المقررات الدراسية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة العلوم التربوية, 29(4), 299–330. https://doi.org/10.21608/ssj.2021.228744
- شارود، دينا. (2021). فاعلية بيئة التعلم الالكترونية في تنمية اللغة لدى طفل الروضة في ضوء التحول الرقمي. مؤتمر التحول الرقمي وأفاق جديدة لتربية وتعليم الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة. مصر. المنصورة: جامعة المنصورة.
- عاكول، هيفاء. (2021). تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على بعض التطبيقات التشاركية للأجهزة الذكية وفعاليتها في تنمية مهارات إنتاج المجلات الإلكترونية لدى المعلمين بجمهورية العراق. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مج2, ع5 ، 563 – 596
- عامر، طارق. (2014). التعليم الالكتروني والتعليم الافتراض: اتجاهات عالمية معاصرة (ط1). القاهرة: دار الكتب المصرية.
- عبدالحميد، شيرين. (2020). تأثير استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تعلم بعض المهارات الاساسية بالطوق في التمرينات الإيقاعية. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة, 89(3), 492-510.

- العجمي، موضي. (2020). أثر بيئة تعليمية قائمة على تقنية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات السفر الجوي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. مجلة كلية التربية. 31 (123), 27–75. https://doi.org/10.21608/jfeb.2020.173119
- العصفور، خالد. (2021). توظيف التقنية في العملية التعليمية لتنمية مهارات التعلم للقرن ٢١ لدى طلاب المدارس بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية فى العلوم التربوية، 3 (45)، 117-148
- العطيوي، صالح. (2020). واقع دمج التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية من وجهة نظر خريجي المرحلة الثانوية باعتباره أحد مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة العلوم التربوية، (10)، 355-418
- علي، محمد. (2005). تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية. ط (1). طنطا، مصر: دار الإسراء للطبع والنشر والتوزيع.
- العماري، أحمد وآل كاسي، عبدالله. (2023). واقع استخدام المختبرات الافتراضية كروكودايل في تدريس التجارب العملية في الكيمياء والفيزياء من وجهة نظر المعلمين. مجلة كلية التربية, 39 (1), 229-266.
- العمري، كافة. (2019). فاعلية الفصول الافتراضية المتزامنة في تنمية الأداء المهني لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. مجلة كلية التربية ، 3 (35)، 121-153.
- العنزي، أحمد. (2021). صعوبات توظيف تطبيقات الواقع الافتراضي في التدريس من وجهة نظر المعلمين في دولة الكويت. العلوم التربوية، 1(1), 469-500.
- الغامدي، حنان. (2021). واقع استخدام المعامل الافتراضية في التعليم عن بعد لتدريس مقرر الكيمياء للمرحلة الثانوية خلال جائحة كورونا. المجلة الدولية للتعليم الالكتروني, 4 (3), 575-605.
- القحطاني، ابتسام. (2010). واقع استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبدالعزيز بمدينة جدة. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
- القلاف، نادية. (2021). تأثير استخدام الجرافيک ديزاين (الرسوم المتحركة) في تعلم مادة الرياضيات لمتعلمي للصف الخامس الابتدائية. مجلة كلية التربية، 5 (37)، 113-135.

- القناة السعودية. (2021، ابريل، 28) .لقاء ولي العهد الأمير محمد بن سلمان بقناة السعودية بمناسبة مرور ٥ سنوات على إطلاق رؤية السعودية 2030 [فيديو]. رابط الفيديو : https://www.youtube.com/watch?v=eriiLN1XIa0
- محمد، شيماء. (2021). واقع استخدام الواقع الافتراضي المعامل بجامعة ميسان من وجهة نظر المعلمين. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة بيسان, بيسان, فلسطين.
- وزارة الإعلام السعودية. وثيقة برامج تحقيق الرؤية. (2017). متوفر بموقع: https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/vrps
- يونس، نشوة والعلي، إبراهيم. (2022). أثر التدريب باستخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز من خلال منصة Cospaces Edu على مهارات عمليات العلم لدى طالبات برنامج رياض الأطفال. مجلة كلية التربية، 5 (88)، 268-337

المراجع الأجنبية

- Biesta, G. (2015). What is Education For? On Good Education, Teacher Judgement, and Educational Professionalism. European Journal of Education, 50(1), 75–87. https://doi.org/10.1111/ejed.12109
- Cooper, G., & Thong, L.P. (2018). Implementing Virtual Reality in the Classroom: Envisaging Possibilities in stem Education. STEM Education: An Emerging Field of Inquiry.
- Demitriadou, E., Stavroulia, K.-E., & Lanitis, A. (2019). Comparative evaluation of virtual and augmented reality for teaching mathematics in primary education. Education and Information Technologies, 25(1), 381–401. https://doi.org/10.1007/s10639-019-09973-5
- Elmqaddem, N. (2019). Augmented Reality and Virtual Reality in Education. Myth or Reality? International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 14(03), 234. https://doi.org/10.3991/ijet.v14i03.9289
- FARISI, M. (2016). Developing the 21st-century social studies skills through technology integration. Turkish Online Journal of Distance Education, 17(1), 16-30.
- Fitria, T. (2023). Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Technology in Education: Media of Teaching and Learning: A Review. International Journal of Computer and Information System (IJCIS), 4(1), 14-25.
- Fransson, G., Holmberg, J., & Westelius, C. (2020). The challenges of using head mounted virtual reality in K-12 schools from a teacher perspective. Education and Information Technologies, 25(4), 3383–3404. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10119-1

- Hussein, M., & Nätterdal, C. (2015). The Benefits of Virtual Reality in Education- A comparison Study. University of Gothenburg, Department of Computer Science and Engineering.
- Jung, S., & Lindeman, Robert. W. (2021). Perspective: Does realism improve presence in VR? suggesting a model and metric for VR experience evaluation. Frontiers in Virtual Reality, 2. https://doi.org/10.3389/frvir.2021.693327
- Liaw, M. L. (2019). EFL learners' intercultural communication in an open social virtual environment. Journal of Educational Technology & Society, 22(2), 38-55.
- Liu, Q., Cheng, Z., & Chen, M. (2019). Effects of environmental education on environmental ethics and literacy based on Virtual Reality Technology. The Electronic Library, 37(5), 860–877. https://doi.org/10.1108/el-12-2018-0250
- Makransky, G., & Petersen, G. B. (2021). The cognitive affective model of immersive learning (CAMIL): A theoretical research-based model of learning in immersive virtual reality. Educational Psychology Review, 33(3), 937-958.
- Mikropoulos, T. A., & Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999-2009). Computers & education, 56(3), 769-780.
- Murumba, J. W. (2012). E-learning as a tool for enhancing knowledge sharing in universities in Kenya. Msc. Liberary and Information Science (C), Ku, Bsc. Information Sciences, Moi University Kenya Methodist University, Kenya, 3, 13-23.
- Papanastasiou, G., Drigas, A., Skianis, C., Lytras, M., & Papanastasiou, E. (2019). Virtual and augmented reality effects on K-12, higher and tertiary education students' twenty-First Century skills. Virtual Reality, 23(4), 425–436. https://doi.org/10.1007/s10055-018-0363-2
- Parong , J., & Mayor, R. (2020). Review for "Cognitive and affective processes for learning science in immersive virtual reality." Journal of Computer Assisted Learning, 37(1), 226-241 https://doi.org/10.1111/jcal.12482/v1/review2

- Patston, T. J., Kaufman, J. C., Cropley, A. J., & Marrone, R. (2021). What Is Creativity in Education? A Qualitative Study of International Curricula. Journal of Advanced Academics, 32(2), 207–230. https://doi.org/10.1177/1932202x20978356
- Pérez-López, D., Cascales-Martínez, A., Martínez-Segura, M.-J., & Contero, M. (2016). Using an augmented reality enhanced tabletop system to promote learning of Mathematics: A case study with students with special educational needs. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 13(2). 355-380. https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00621a
- Sherman, W. R., & Craig, A. B. (2018). Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design. Morgan Kaufmann.
- Su, Y.-S., Cheng, H.-W., & Lai, C.-F. (2022). Study of Virtual Reality Immersive Technology Enhanced Mathematics Geometry Learning. Frontiers in Psychology, 13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.760418
- Vergara, D., Antón-Sancho, Á., Dávila, L. P., & Fernández-Arias, P. (2022). Virtual reality as a didactic resource from the perspective of engineering teachers. Computer Applications in Engineering Education, 30(4), 1086–1101. https://doi.org/10.1002/cae.22504
- Xu, X., Mangina, E., & Campbell, A. G. (2021). HMD-Based Virtual and Augmented Reality in Medical Education: A Systematic Review. Frontiers in Virtual Reality, 2. https://doi.org/10.3389/frvir.2021.692103
- YILDIRIM, B., SAHİN TOPALCENGİZ, E., ARIKAN, G., & TİMUR, S. (2020). Using virtual reality in the classroom: Reflections of STEM teachers on the use of teaching and learning tools. Journal of Education in Science, Environment and Health. https://doi.org/10.21891/jeseh.711779

Virtual reality, educational process, improvement, development, teaching and learning skills

Abdelialh Fahd Hassan Al-Omran

College of the Arab East for Graduate Studies – Riyadh

a_omran@yahoo.com

Review and supervision

Dr. Ayman Fawzy Khttab Madkour

Professor of Educational Technology- Arab East Colleges, Riyadh, Saudi Arabia

drayman_2010@yahoo.com

Abstract

The study aimed to determine the level of virtual reality (VR) usage from the perspective of teachers and identify the difficulties that hinder the use of VR in the educational process according to their viewpoint. To achieve these objectives, the researcher employed a descriptive-analytical method and administered a questionnaire to a sample of 52 teachers from primary schools affiliated with the Ministry of Education in the Kingdom of Saudi Arabia, specifically in the Riyadh Education Administration. The questionnaire, consisting of 24 items and two dimensions, was developed and validated through expert review before being administered to the sample, with a reliability coefficient of 0.92. Mean scores and standard deviations were used to calculate the level of VR usage from the teachers' perspective. The study yielded the following results: The level of VR usage from the teachers' perspective was high, with a mean score of 2.32. The difficulties and challenges associated with using VR were also reported to be high, with a mean score of 2.40. Based on these findings, the researcher recommended the necessity

of training primary school teachers in employing VR techniques in their classrooms to enhance the educational process. Additionally, the study suggested the reinforcement of textbooks with elements that facilitate the utilization of VR to achieve positive outcomes in both teaching and learning processes. Furthermore, the study proposed conducting similar research to assess the level of VR usage from teachers' perspectives in enhancing the educational process across all educational stages.

Keywords: Virtual reality, educational process, improvement, development, teaching and learning skills.