درجة توظيف تقنية المواقع المعزز في تدريس مادة تقنية المعلومات من وجهة نظر المعلمين بمحافظة ظفار

إعداد

د/ صبحي أحمد سليمان
أستاذ مناهج وطرائق تدريس
تقنيات التعليم المشارك
جامعة ظفار – سلطنة عمان

د/ يوسف أحمد البرعمي
أستاذ المناهج وطرائق تدريس
الرياضيات المساعد
جامعة ظفار – سلطنة عمان

أ/ رحمه علي محمد الشكيلي
معلمة تقنية المعلومات– محافظة ظفار

درجة توظيف تقنية المواقع المعزز في تدريس مادة تقنية المعلومات من وجهة نظر المعلمين بمحافظة ظفار

د/ صبحي أحمد سليمان ود/ يوسف أحمد البرعمي وأ/ رحمه علي محمد الشكيلي *

الملخص:

هدفت الدراسة تعرف درجة توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس مادة تقنية المعلومات (IT) من وجهة نظر معلمي تقنية المعلومات بمحافظة ظفار، وتحديد الصعوبات التي تواجه المعلمين عند التوظيف، مع تحديد تأثير متغيري النوع الاجتماعي وعدد سنوات الخبرة في وجهات نظر العينة. تم استخدام المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة إلكترونية مكونة من ثلاثة محاور مكونة من (٢٠ فقرة). بلغت قيمة الثبات (٠.٨٠). تم اختيار العينة بصورة عشوائية، بلغ حجمها (٣٣). توصلت النتائج أن درجة توظيف المعلمين للواقع المعزز جاء بدرجة مرتفعة، مع وجود بعض الصعوبات في توظيف AU عند المعلمين، كما توصلت الدراسة الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة حول درجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر المعلمين بمحافظة ظفار تعزى لمتغير النوع الاجتماعي وسنوات الخبرة. أوصت الدراسة بتقديم الحوافز المادية وتشجيع المعلمين على استخدام AU، مع تقديم ورش عمل ودورات تدريبية للمعلمين عن كيفية توظيف AU في التدريس، مع الاهتمام بتحسين جودة وسرعة الاتصال بالإنترنت في المدارس.

الكلمات المفتاحية: توظيف – تقنية – الواقع المعزز – (IT).

* **د/ صبحي أحمد سليمان:** أستاذ مناهج وطرائق تدريس تقنيات التعليم المشارك– جامعة ظفار– سلطنة عمان.

د/ يوسف أحمد البرعمي: أستاذ المناهج وطرائق تدريس الرياضيات المساعد– جامعة ظفار– سلطنة عمان.

أ/ رحمه علي محمد الشكيلي: معلمة تقنية المعلومات– محافظة ظفار.

Abstract

The aim of the study was to investigate the degree of employing Augmented Reality (AR) technology in teaching Information Technology (IT) from the perspective of IT teachers in Dhofar Governorate, as well as to identify the challenges faced by teachers in implementing AR. The study also aimed to determine the influence of gender and years of experience on the participants' perspectives. The descriptive method was used, and the study instrument consisted of a three-dimensional electronic questionnaire with 20 items. The reliability coefficient of the instrument was 0.80. The sample, consisting of 33 participants, was randomly selected. The results indicated a high level of utilization of AR technology by the teachers, along with some difficulties encountered in its implementation. Furthermore, the study found no statistically significant differences (at a significance level of 0.05) in the mean scores of the study participants regarding the degree of employing AR technology in teaching IT based on gender and years of experience. The study recommended providing financial incentives and encouraging teachers to use AR technology, as well as offering workshops and training courses on how to effectively employ AR in teaching. Additionally, improving the quality and speed of internet connectivity in schools was emphasized.

Keywords: Utilization, technology, augmented reality, information technology.

المقدمة:

يشهد العصر الحالي تطورات عديدة في مختلف المجالات، ومنها المجال التربوي الذي يواكب هذه التطورات لإعداد جيل متعايش معها. مما يستدعي تحديث نظام التعليم لضمان كفاءة وفعالية في عملية التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية.

يرتبط الاهتمام بتحديث النظام التعليمي بالتطور التكنولوجي، فالتكنولوجيا لها دورًا هاماً في جعل البيئة التعليمية تفاعلية للطلاب، تزيد من دافعيتهم وتشجعهم على تطبيق ما يتعلمون بشكل عملي، لذا ازداد الاهتمام بالمستحدثات التكنولوجية المستخدمة في التعليم والتي تعزز فرص التعلم للطلاب (ماضي و المرادني، ٢٠٢١).

ووفقًا لدراسة (Smith, Johnson& Brown ,2018) التي هدفت إلى تقييم تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم على أداء الطلاب. أظهرت النتائج أن استخدام التكنولوجيا قد ساهم في زيادة التفاعل والمشاركة النشطة للطلاب، وتعزيز فهمهم للمفاهيم الصعبة وتطوير مهاراتهم في التحليل والابتكار. أما دراسة (Anderson, Davis, 2019) التي تستكشف أهمية استخدام التكنولوجيا في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب، فحيث استخدمت الدراسة المقابلات والاستبيانات مع عينة من الطلاب والمعلمين. أظهرت النتائج أن استخدام التكنولوجيا في التعليم يسهم في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب، واستفاد الطلاب من توافر مصادر تعليمية متنوعة متاحة عبر الإنترنت، مما سمح لهم بتنظيم عملية التعلم الخاصة بهم. كما أشارت الدراسة إلى أن الطلاب الذين استخدموا التكنولوجيا في التعلم أظهروا مستويات أعلى من استقلالية التعلم والتحفيز الذاتي.

ولعل من أبرز التطبيقات الحديثة تقنية الواقع المعزز (AU)، التي بدأ استخدامها على نطاق واسع في التعليم في وقتنا الحالي، حيث تبرز أهمية استخدام AU من كونه يجعل عملية التعليم مشوقة نتيجة للأدوات التي يستخدمها من صور متحركة وثابتة وأشكال ثلاثة الأبعاد وفيديوهات مختلفة، مما يجعل الطلبة مستمتعين أثناء عملية التعلم، مما يؤدي إلى استيعابهم وفهم للمواضيع المختلفة بشكل أفضل وبالتالي ينعكس ذلك على تحصيلهم الدراسي. (عطارد، ٢٠١٧).

وهذا ما أكدته دراسة قمصيت (٢٠٢٢) التي هدفت الى الكشف عن فاعلية توظيف AU في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو (IT) لدى طالبات الصف الثامن، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالبة من طالبات الصف الثامن. توصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عن مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للتحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية التي

درست باستخدام الواقع المعزز، وأوصت الدراسة بتدريب المعلمين والمشرفين على برامج الواقع المعزز. دعمت ذلك أيضا دراسة يلدريم وكابجو kapucu & Yildirim (٢٠٢١) التي هدفت إلى معرفة تأثير تطبيقات AU على التحصيل الدراسي للطالب في العلوم، استخدمت المنهج التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة، توصل الباحثون إلى أن توظيف تطبيقات AU كان فعالاً في زيادة تحصيل الطلبة الأكاديمي وكان له دور في زيادة ديمومة المعلومات التي تعلمها الطالب مقارنة بالطالب الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

إن AU تعتمد على عدد من النظريات التربوية في تطبيقاتها، من هذه النظريات: النظرية البنائية، والتي من مبادئها أن الطالب يبني المعرفة من خلال تأديته للأنشطة المصممة في التعلم، ويتضح حصول المعرفة من خلال الفهم الذي يظهره الطالب. (الغامدي وعسيري، ٢٠١٩)، وكذلك النظرية السلوكية، والتي تهتم بعملية تهيئة البيئة الملائمة للتعلم من خلال وضع مثيرات تعمل على بناء استجابات مطلوبة من المتعلم ثم تعزيز هذه الاستجابات، وهذا ما توفره AU من خلال الوسائط المتعددة التي تعمل كمثيرات للتعلم. (السبوع والعياصرة، ٢٠١٩)، وأيضا النظرية الترابطية، والتي تركز على كيفية حدوث التعلم، فالبيئة المحيطة دورها أساسي في حدوث عملية التعلم، وتشير النظرية إلى ان كل التفاعلات التي تحدث في المشهد عبارة عن مجموعة من العُقد Nodes وكل عقدة تمثل مصدر للمعرفة، ويحدث التعلم حين يصل المتعلم بين هذه العقد بروابط يتم من خلالها فهم التفاعلات وتكوين المفاهيم الجديدة. (الأسرج وعلى ومحمد وعبد الحميد، ٢٠١٩)

وكشفت دراسة الحجيلي (٢٠١٩) عن فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية. توصلت الدراسة إلى أن AU قد ساعد الطالبات في تنمية التحصيل والدافعية في المقرر، وأوصت الدراسة بالتوسع في استخدام المستحدثات التكنولوجية والواقع المعزز في التدريس.

وهذا ما أكدته دراسة عبد الهادي (٢٠١٨) التي أجراها لتحديد فاعلية استخدام AU في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية، حيث أوصت بأهمية تقديم ورش عمل للطلاب المعلمين لتدريبهم على استخدام المستحدثات التكنولوجية مثل AU، وتنمية الاتجاهات الإيجابية للطلاب المعلمين نحو استخدام هذه المستحدثات التكنولوجية.

وتأكيداً على أهمية تقنيات الواقع المعزز في زيادة التحصيل فقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث التربوية مثل دراسة (القحطاني والأحمدي، ٢٠٢٠؛ النوايسة وأبو جابر، ٢٠٢٠؛ الحجيلي، ٢٠١٩؛ الصاعدي، ٢٠١٩) التي هدفت الى تقصي أثر استخدام AU على

التحصيل الدراسي لدى الطلبة في (IT) وفي مواد دراسية أخرى، وأبرزت نتائجها أن استخدام الواقع المعزز يؤدي الى زيادة التحصيل الدراسي.

ونظراً لأهمية تقنيات AU في جعل الطلبة مستمتعين بعملية التعلم ومشاركين فيها بشكل مباشر، مما يجعلهم يكونون اتجاهات إيجابية نحو المواضيع المفاهيم والمادة التي يتم تدريسها بهذه التقنية لأنها تبسط المادة لهم وتقدمها في قالب مرن وسهل وممتع، لذلك أوصت دراسة (الشتري وعبيدان، ٢٠١٦) بضرورة عقد دورات وورش تدريبية عن أهمية AU وكيفية توظيفها في التعليم. والتي تؤكد النتيجة التي توصلت اليها دراسة تساي Tsai(٢٠٢٠)، ودراسة آزي وجوندوز Gunduz & Azi (٢٠٢٠) وجود فرق كبير بين مستويات التحصيل لدى الطالب الذين درسوا بـAU والطالب الذين درسوا في الطريقة التقليدية .لصالح الذين درسوا بـAU.

وحول تجربة سلطنة عمان في توظيف التقنية أكدت دراسة قامت بها الباحثتان منى الشيذانية وأميرة البوسعيدية (٢٠١٩) إلى أهمية توظيف AU والواقع الافتراضي ودور هذه التقنيات في تعزيز المسيرة التعليمية لدى الطفل وما لذلك من أثر ايجابي في عملية التعلم.

ونظراً لان (IT) من المواد المهمة في العصر الحالي كونها تهدف الى إكساب الطلبة المهارات والمعارف التكنولوجية المختلفة، فإنه أصبح من الضروري الاهتمام بمعرفة مدى اكتساب الطلبة لهذه المعارف والمهارات، وكذلك يجب أن يشعر الطلبة بأهمية المادة وأن يستمتعوا أثناء تعلمها لتسهيل عملية تحقيقهم لأهداف المادة.

مشكلة البحث وتساؤلاتها:

تحددت مشكلة الدراسة الحالية في الكشف عن درجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر المعلمين بمحافظة ظفار، وما يتعرض له كلٌّ من المعلم والطالب من صعوبات أثناء تنفيذ محتوى (IT)، مما يحول دون تطبيق محتواها بالشكل المخطط له، والحاجة إلى الوقوف على تذليل تلك الصعوبات، وبما يتوافق مع رؤية عُمان (٢٠٤٠)، التي تتطلع إلى تطوير النظام التعليمي وتحسين مخرجاته، ومع طبيعة (IT) التي تتطلب توظيف المستحدثات التكنولوجية، ومن أهمها تقنيات الواقع المعزز.

وقد تبلورت مشكلة الدراسة وفقًا لما يلي:

- أجرى الباحثون مقابلة مع اثني عشر من معلمي (IT)، وسؤالهن عن الطرق والأساليب التي تستخدمها المعلمات في تدريس (IT) حيث اتضح أن تركيز عشر من المعلمين كان حول استخدام الطرق والأساليب التقليدية، وعدم استخدامهم تطبيقات أو تقنيات حديثه لتدريس (IT).

- تأكيد العديد من الدراسات السابقة على أهمية استخدام التقنيات الحديثة بشكل عام والواقع المعزز بشكل خاص في التعليم والتعلم وأثرها في زيادة التحصيل الدراسي، وفي تنمية مهارات التفكير المختلفة؛ لما توفره للطلبة من بيئات تعلّم افتراضية تحاكي الخبرات الحسية المباشرة، منها دراسة كل من: Bal & Bicen (2016) ؛ Estapa & Nadolny (2015)؛ القحطاني والأحمدي (٢٠٢٠)؛ النوايسة وأبو جابر (٢٠٢٠). بالإضافة إلى توصيات العديد من الدراسات بضرورة الاهتمام بتوظيف AU في التعليم عامة وفي تعليم (IT) بشكل خاص (عقل، أبو خاطر ،٢٠٢٠). وقد أوصت دراسة قمصيت (٢٠٢٢) الى تقصي مدى وعي ومعرفة المعلمين والمعلمات ببرامج الواقع المعزز ومدى توظيفهم لها في التعليم، كذلك دراسة الصقرية والسالمي (٢٠٢٠) الى إجراء دراسات لتقصي أثر AU في المواد الدراسية في مناهج سلطنة عمان.
- توصيات العديد من المؤتمرات على أهمية الاستفادة من أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني (E-Learning 2.0) في التعليم ومنها: المؤتمر الدولي الرابع لتقنيات التعليم ICOET الذي نظمته الجمعية العُمانية لتقنيات التعليم بضرورة تقديم الدعم والتشجيع للمعلمين والطلبة؛ لفهم وتطبيق المستجدّات التربوية لتقنيات التعليم، والاهتمام بمعايير ضمان الجودة في بيئات التعلم المعتمدة على الشبكات، ورفع الوعي في سلطنة عُمان بالمتطلبات اللازمة للتطبيقات التربوية والتكنولوجية المبتكرة (الجمعية العُمانية لتقنيات التعليم، ٢٠١٧).
- وتماشياً مع توجهات وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان الهادفة إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا في التعليم التعلّمية، وذلك ما ظهر واضحاً خلال الفترة الماضية حيث تم توجيه التعليم بشكل عام الى التعليم عن بعد بسبب جائحة كوفيد-١٩ التي انتشرت في العالم.

وبناءً على ذلك، فإن الدراسة سعت للإجابة على الأسئلة التالية:

١- ما درجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر معلمي تقنية المعلومات بمحافظة ظفار؟

٢- ما الصعوبات التي تواجه معلمي تقنية المعلومات عند استخدام AU في التدريس من وجهة نظر عينة الدراسة بمحافظة ظفار؟

٣- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.05$) بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة حول درجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر عينة

الدراسة بمحافظة ظفار بمحافظة ظفار تُعزى لمتغير (النوع الاجتماعي – سنوات الخبرة)؟

٤- ما المقترحات التي يمكن أن تسهم في توظيف AU في التدريس من وجهة نظر عينة الدراسة بمحافظة ظفار بمحافظة ظفار؟

أهداف الدراسة: تسعى الدراسة الى تحقيق ما يلي:

١- تعرف درجة توظيف تقنيه AU في تدريس ماده تقنيه المعلومات من وجهة نظر عينة الدراسة بمحافظة ظفار بمحافظة ظفار.

٢- التعرف على الصعوبات التي تواجه معلمي تقنية المعلومات عند استخدام AU في التدريس من وجهة نظر عينة الدراسة بمحافظة ظفار بمحافظة ظفار.

٣- الكشف عن الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة حول درجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر عينة الدراسة بمحافظة ظفار بمحافظة ظفار تُعزى لمتغير (النوع الاجتماعي – سنوات الخبرة).

٤- وضع بعض المقترحات التي يمكن أن تسهم في توظيف AU في التدريس من وجهة نظر عينة الدراسة بمحافظة ظفار بمحافظة ظفار.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة من الناحية النظرية في القائها الضوء على مفهوم AU، وأهدافه، وكيفية تفعيله في (IT)، وأهميته، بالإضافة إلى فهم تأثير هذه التقنية على العمليات التعليمية، مع تحديد الفرص التي توفرها التقنية في تعزيز التعلم وتنمية المهارات، بالإضافة إلى التحديات المحتملة عند الاستخدام.

وتكمن الأهمية التطبيقية للدراسة في توجيه أنظار المسؤولين عن تطوير مناهج تقنية المعلومات إلى أهمية توظيف AU، وتعريف معلمي تقنية المعلومات بآليات توظيف تقنية AU في التدريس، والكشف عن المعوقات التي يمكن أن تحول دون توظيف المعلمين لAU في تدريس (IT)، مما يلفت أنظار المسؤولين إلى أهمية أخذ الإجراءات اللازمة للتغلب على هذه المعوقات، مع تقديم بعض المقترحات التي يمكن أن تسهم في توظيف AU في تعليم (IT) بشكل فعال.

مصطلحات الدراسة:

التوظيف: يعرفه الباحثون بأنه: تعزيز مشاركة الطلاب وتفاعلهم مع محتوى (IT)، وتوفير تجارب واقعية لتطبيق مفاهيم التقنية، وتعزيز التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات.

AU: يعرفها الباحثون إجرائياً بأنها: دمج الواقع الافتراضي مع البيئة الحقيقية بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد لتظهر (IT) بطريقة مختلفة لتزيد من دافعيه المتعلمين نحو التعلم.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

- **منهج الدراسة:** استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، من خلال الاعتماد على الاستبانة كأداة رئيسية وذلك للتعرف على درجة توظيف AU في تدريس ماده تقنيه المعلومات من وجهة نظر عينة الدراسة بمحافظة ظفار.
- **مجتمع وعينة الدراسة:** تكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين في تخصص تقنية المعلومات بالمدارس الحكومية بمحافظة ظفار بسلطنة عمان، للعام الدراسي٢٠٢٢/٢٠٢٣ م، والبالغ عددهم (٢٦٩) منهم (٩٦) معلم، و(١٧٣) معلمة. تم اختيار عينة الدراسة بشكل عشوائي، بلغت (33) معلم ومعلمة تقنية معلومات، بنسبة ١٢% من المجتمع، ويوضح جدول رقم (١) عينة الدراسة وفقا لمتغير النوع.

جدول (١) عينة الدراسة وفقا لمتغير النوع لاجتماعي

النوع	ن	%
ذكور	١٢	%٣٦
إناث	٢١	%٦٤
المجموع	٣٣	% ١٠٠

وفقًا للجدول (١)، فإن نسبة معلمي تقنية المعلومات الإناث هي (٦٤٪)، بينما نسبة الذكور هي (٣٦٪). ويرجع هذا التفاوت إلى أن مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي مخصصة للمعلمات فقط. أما من حيث سنوات الخبرة، فقد مثلت سنوات الخبرة أقل من خمس سنوات (١٠) معلمين ومعلمات من حجم العينة، ومثلت سنوات الخبرة من خمس سنوات إلى عشر سنوات (١٠) معلمين ومعلمات، بينما مثلت أكثر من ١٠ سنوات (١٣) معلمًا ومعلمة.

أداة الدراسة:

تم بناء أداة الدراسة (الاستبانة) بعد الرجوع الى الادب التربوي ، مثل دراسة الحارثي والعيسى (٢٠٢٢)، الغامدي (٢٠٢١)، الحامد (٢٠٢٠)، وفيما يلي وصف للإجراءات التي تم اتباعها في إعداد الاستبانة:

- تحديد هدف الاستبانة: هدفت الاستبانة التعرف على درجة توظيف AU في تدريس ماده تقنية المعلومات من وجهة نظر المعلمين بمحافظة ظفار.
- إعداد قائمة بمهارات توظيف AU بالاستفادة من الأدب التربوي والدراسات السابقة.
- تحويل القائمة إلى استبانة، للتعرف على درجة توظيف AU في تدريس (IT).

- عرض الاستبانة على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس، للتحقق من صدقها، من حيث سلامة صياغتها، وملاءمة كل مفردة للمهارة التي تنتمي إليها، والاستفادة من آرائهم وملاحظاتهم، وتم إجراء التعديلات اللازمة على المفردات في ضوء اراء المحكمين، والتي تمثلت في حذف بعض المحاور وأعيد صياغة بعض الفقرات لغويا، وعدلت بعض الفقرات، وتم إضافة بعض الفقرات، واستبعاد المحاور والعبارات غير المناسبة حتى تم الحصول على الصورة النهائية للاستبانة، وبذلك أصبح عدد المحاور (٣) ومجموع فقرات الأداة (٢٤) فقرة.
- تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة بعد التحكيم وذلك بعد تطبيقها على عينة استطلاعية شملت (١٠) من معلمي تقنية المعلومات للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١ م بمحافظة ظفار، تم اختيارهم بطريقة عشوائية ومن خارج عينة الدراسة الأصلية وتم حساب معامل الارتباط بيرسون لفحص ارتباط عبارات الاستبانة بمحاور الاستبانة، حيث تبين ان جميع العبارات ترتبط بمحورها الذي تم تصنيفها اليه بدلالة احصائية عند مستوى (٠.٠١) وقد تراوحت معاملات الارتباط والدرجة الكلية لدرجة توظيف AU بين (٠.٣٩) الى (٠.٩٠). وهذ يعني توفر الاتساق بين استجابات العينة على عبارات الاستبانة بشكل كامل.
- ثبات الاستبانة: تم تطبيق الأداة على عينة استطلاعية تكونت من (١٠) من معلمي تقنية المعلومات بمحافظة ظفار، تم استخراج معامل ثبات الاداة معادلة الفا كرونباخ لمحاور الاستبانة كل على حدة وللاستبانة ككل، حيث بلغ (٠.٨٦) وهذا يدل على ان الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات مرتفعة يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.
- تم استخدام مقياس ليكارت (Likert) الخماسي لتحديد درجة توظيف AU لدى عينة الدراسة بحيث تم إعطاء الدرجة (٥) لأفراد عينة الدراسة على العبارات لمستوى موافق بشدة والدرجة (٤) لأفراد عينة الدراسة على العبارات لمستوى موافق والدرجة (٣) لأفراد عينة الدراسة على العبارات لمستوى محايد والدرجة (٢) لأفراد عينة الدراسة على العبارات لمستوى غير موافق والدرجة (١) لأفراد عينة الدراسة على العبارات لمستوى غير موافق بشدة، ولم توجد عبارات سلبية تستلزم عكس مفتاح التصحيح. وفق المعيار التالي بجدول (٢).

جدول (٢) درجات وتقديرات فئات الإجابة

مدى المتوسط	درجة توظيف AU
١ – ١.٨٠	درجة قليلة جداً
١.٨١ – ٢.٦٠	درجة قليلة
٢.٦١ – ٣.٤٠	درجة متوسطة
٣.٤١ – ٤.٢٠	درجة مرتفعة
٤.٢١ – ٥	درجة مرتفعة جداً

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

أولاً– النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ينص على "ما درجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر المعلمين بمحافظة ظفار؟"

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وتقدير مستوى الفقرة لاستجابات عينة الدراسة على الاستبانة ككل بكل أبعادها، وفقرات كل بعد على حدة، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٣): استجابات عينة الدراسة على أبعاد الاستبانة

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأداء	الترتيب
المحور الاول: مدى الوعي بأهمية الواقع المعزز.	٤.١٣	٠.٦٥	مرتفعة	١
المحور الثاني: درجة توظيف المعلمين لAU في تدريس تقنية المعلومات.	٣.٧٥	٠.٦٢	مرتفعة	٣
الكلي	٣.٩٤	٠.٤٣	مرتفعة	

يتضح من الجدول (٣) ارتفاع متوسط الاستجابات التي تشير لدرجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر المعلمين للدرجة الكلية على الاستبانة ككل حيث بلغ (٤.٠٠)، كذلك درجة وعي معلمين تقنية المعلومات بأهمية الواقع المعزز في التعليم جاء بدرجة مرتفعة حيث حصل على متوسط حسابي (٤.١٣)، وربما يعود ذلك لخبرة المعلمين الشخصية في استخدام التكنولوجيا التعليمية والواقع المعزز، بالإضافة إلى التدريب والتعليم المستمر الذي بدأت توفره المديرية العامة للتربية والتعليم بالمحافظة، مما ساعد في زيادة وعي المعلمين بهذه الأدوات التعليمية المبتكرة. وتتوافق تلك النتيجة مع دراسة السبيعي وعيسى (٢٠٢٠)، ودراسة Bal & Bicen (2016) التي أكدت أهمية تطبيقات الواقع المعزز في التعليم والوعي بها وأثره على الطلبة.

وتأتي بالمرتبة الثانية درجة توظيف المعلمين للواقع المعزز في تدريس تقنية المعلومات بمتوسط (٣.٧٥) وبدرجة مرتفعة، وقد يرجع ذلك التعليم لمعلمين يرون ان توظيف AU هو تغيير من نمط التدريس التقليدي ويجب تغيير أنماط التدريس لمواكبة عصر المعرفة والثورة المعلوماتية الذي نعيش فيه، بالإضافة الى خبرتهم الشخصية في استخدام AU والتدريب المستمر في هذا المجال، حيث يعتبرون الواقع المعزز أحد أهم الأدوات في تحسين التعليم، وهذا ما تؤكده نتائج الدراسات السابقة مثل (القحطاني والأحمدي، ٢٠٢٠؛ الحجيلي، ٢٠١٩).

جدول (٤): استجابات عينة الدراسة على محور: مدى الوعي بأهمية الواقع المعزز

البعد	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الامتلاك (المستوى)	الترتيب
مدى الوعي بأهمية الواقع المعزز	٨- يسهم الواقع المعزز في جعل بيئية التعلم جذابة ومشوقة للمتعلمين	٤.٢٤	٠.٩٠	مرتفعة جداً	١
	٤- يسهم الواقع المعزز في تعزز مهارات التفكير	٤.٢١	٠.٥٤	مرتفعة جداً	٢
	٣- ينمي الواقع المعزز التفاعل الفعال بين المعلم والمتعلم	٤.١٨	٠.٨٠	مرتفعة	٣
	٧- يساعد الواقع المعزز المتعلمين في الوصول للمعارف والمعلومات الخاصة بالمادة بسهولة	٤.١٨	٠.٧٢	مرتفعة	٣
	٥- يساعد الواقع المعزز في اثراء وزيادة المفاهيم حول المادة	٤.٠٩	٠.٦٧	مرتفعة	٤
	٢- يؤدي الواقع المعزز الى تعزيز النشاطات التعليمية المرتبطة بالمادة العلمية	٤.٠٦	٠.٧٤	مرتفعة	٥
	١-يسهم الواقع المعزز في تعزيز مهارات التعلم الذاتي	4.06	٠.٧٨	مرتفعة	٥
	٦- يساعد الواقع المعزز في حفظ المعلومات وتخزينها واسترجاعها بسهولة عند الحاجة	٤.٠٣	٠.٨٠	مرتفعة	٦
متوسط المحور ككل: مدى الوعي بأهمية الواقع المعزز		**٤.١٣**	**٠.٦٥**	**مرتفعة**	

يوضح الجدول (٤) أن المتوسط الحسابي للمحور ككل بلغ (٤.١٣)، وكانت أعلى درجة تقدير مرتفعة جدا في الفقرة رقم (٨) والتي تنص على "يسهم الواقع المعزز في جعل بيئية التعلم جذابة ومشوقة للمتعلمين" من حيث الموافقة بمتوسط حسابي (٤.٢٤) تليها العبارة رقم (٤) والتي تنص على" يسهم الواقع المعزز في تعزز مهارات التفكير" بمتوسط (٤.٢١)، أما باقي العبارات الأخرى في المحور كانت جميعها مرتفعة وتراوح متوسطها الحسابي من (٤.١٨ – ٤.٠٣).

وقد يرجع ذلك لأن البيئة التعليمية التي كانت مشوقة وجذابة مما ساعد المتعلمين وتحفزهم على التعلم وتشجعهم، واستخدام التقنيات الحديثات مثل AU تضيف لهم جو تعليمي مشوق جداً لما فيه من إضافات كالصوت والصورة والفيديو، وتوظيف الواقع المعزز له اثر إيجابي في التفاعل بين المعلم والمتعلم وان الواقع المعزز له دور كبير وواضح في إيصال المعارف والمفاهيم الخاصة بالمحتوى الدراسي ويعمل بكل سهولة ويسر في ادراك المفاهيم المهمة ويساعد الطالب في الرجوع اليها بسهوله في أي وقت ومكان، بالإضافة الى دور الواقع المعزز الفعال في إيضاح بعض المفاهيم الصعبة والغامضة او بعض المفاهيم التي لا يمكن مشاهدتها او الوصول اليها بسهوله مثلا كالأشياء الدقيقة والصغيرة فيستطيع الواقع المعزز اثراء المواد التعليمية بكمية هائلة ووفريه تساعد المتعلمين لزيادة الفهم والادراك لديهم.

وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة كنساوي (٢٠٢٠) واختلفت هذه النتيجة مع دراسة الشهري (٢٠١٩) حيث أظهرت نتائجها أن وعي المعلمين بـ AU جاءت منخفضه حيث بلغ المتوسط (١.٢٩)، وقد يعود الاختلاف إلى أن الدراسة تم تطبيقها عام ٢٠١٩، أي قبل ظهور التعلم عن بعد، إذ بعد عام ٢٠٢٠ تفشي فيروس كوفيد-١٩ الذي سيطر على العالم وتحول التعليم من التعليم المباشر إلى التعليم عن بعد، وتمكن المعلمون في هذا الوقت من تطوير أنفسهم في توظيف التكنولوجيا واستخدامها في التعليم، وأصبح من السهل الانضمام إلى ورش العمل مع متدربي التقنين من جميع الدول العربية، حيث إن معظم الورش تقام بطريقة التعلم عن بعد. كما يمكن مشاهدة معظم الورش المسجلة في أي وقت ومكان وزمان.

جدول (٥)

استجابات عينة الدراسة على محور: درجة توظيف المعلمين لAU في تدريس تقنية المعلومات

البعد	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الامتلاك (المستوى)	الترتيب
درجة توظيف المعلمين لـ AU في تدريس تقنية المعلومات	١٦- توظيف AU يُسهم في التطور المهني للمعلمين	٤.٣٠	٠.٦٣	مرتفعة جداً	١
	١٤- توظيف AU يوفر للمعلمين الوقت والجهد في إيصال المعرفة	٤.٠٦	٠.٨٩	مرتفعة	٢
	١٢- توظيف AU يسمح للمعلمين بتبادل الخبرات مع زملائهم	٣.٩٣	٠.٦٥	مرتفعة	٣
	١٥- يستخدم المعلمين AU لأنها تساعد على تعزيز التفاعل مع الطلاب	٣.٩٣	٠.٨٢	مرتفعة	٣
	٩- ينشئ المعلمين محتوى واقع معزز خاص ب(IT) الذي يتم تدريسه	٣.٧٢	٠.٦٧	مرتفعة	٤
	١٣- يتشارك المعلمين مع زملائهم في بناء محتوى الواقع المعزز	٣.٥٤	٠.٩٣	مرتفعة	٥
	١٠- يستخدم المعلمين AU في متابعة تقدم الطلاب في (IT)	٣.٣٣	١.١٣	متوسطة	٦
	١١- يستخدم المعلمين AU بصورة مستمرة في تدريس (IT)	٣.١٥	١.٠٦	متوسطة	٧
متوسط المحور ككل: درجة توظيف المعلمين لAU في تدريس تقنية المعلومات		**٣.٧٥**	**٠.٦٢**	**مرتفعة**	

يتضح من الجدول (٥) أن درجة متوسط المحور ككل كان مرتفع، وجاءت العبارة "توظيف AU يُسهم في التطور المهني للمعلمين" بدرجة مرتفعة جدا، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.٣٠)، أما باقي عبارات المحور فتراوحت بين المرتفعة والمتوسطة ، ويعود هذا الارتفاع في استجابات العينة إلى تشجيع وزارة التربية والتعليم المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة، لأنها تساهم في تطويرهم المهني، بالإضافة إلى أن معلمي تقنية المعلومات لديهم ثقافة التعاون،

والعمل الجماعي في الأفكار، وروح المبادرة. تبادل الخبرات بينهم وكذلك مع المتعلمين، حيث يعطي أثراً إيجابياً ويعزز التفاعل بينهم، وينتجون أنشطة تفاعلية ومحتوى جديد خاص بالمادة الدراسية. تتفق هذه النتيجة مع ما جاءت به دراسة الغامدي (٢٠٢١) التي أكدت على أن توظيف AU يوفر للمعلمين الوقت والجهد في إيصال المعرفة، وأوصت بضرورة تغيير طرق التدريس لمواكبه عصر المعرفة والثورة المعلوماتية الذي نعيش فيه.

ثانياً– النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

والذي ينص على "**ما الصعوبات التي تواجه معلمي تقنية المعلومات عند استخدام AU في التدريس من وجهة نظر عينة الدراسة بمحافظة ظفار؟**

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وتقدير مستوى الفقرة لاستجابات عينة الدراسة للاستبانة ككل بكل أبعادها، وفقرات كل بعد على حدة، والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦) استجابات عينة الدراسة على محور: صعوبات في تطبيق AU لدى المعلمين في تدريس تقنية المعلومات

البعد	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الامتلاك (المستوى)	الترتيب
صعوبات في تطبيق AU لدى المعلمين في تدريس تقنية المعلومات	٢٤- قلة توفر شبكات اتصال على كفاءة جيدة لتوظيفها في AU لتدريس تقنية المعلومات	٤.٤٥	٠.٦٦	مرتفعة جداً	١
	٢٠- الأعباء المدرسية للمعلمين تُقلل من إمكانية استخدام AU	٤.٤٥	٠.٨٣	مرتفعة جداً	١
	٢٣- لا يتوفر دعم فني يساعد المعلم على توظيف AU في تدريس تقنية المعلومات	٤.٢٤	٠.٩٣	مرتفعة	٢
	١٧- ندرة البرامج التدريبية لمعلمي تقنية المعلومات لتوظيف AU	٤.١٥	٠.٨٣	مرتفعة	٣
	٢١- يواجه المعلمين صعوبة في استخدام بعض تطبيقات الواقع المعزز الحالية	٤.٠٩	٠.٧٦	مرتفعة	٤
	١٩- صعوبة الحصول على التطبيقات المجانية لAU	٤.٠٦	٠.٨٢	مرتفعة	٥
	١٨- استخدام اللغة الإنجليزية في اغلب تطبيقات الواقع المعزز يعوق استخدام هذه التقنية في التعليم	٣.٧٨	٠.٩٩	مرتفعة	٦
	٢٢- تتطور تطبيقات الواقع المعزز بشكل مستمر مما يصعب مسايرتها	٣.٧٥	٠.٩٦	مرتفعة	٧
متوسط المحور ككل: صعوبات في تطبيق AU في تدريس تقنية المعلومات		**٤.١٢**	**٠.٥٦**	**مرتفعة**	

يشير الجدول (٦) إلى أن متوسط المحور ككل بلغ ٤.١٢ بدرجة مرتفعة، ويلاحظ أن درجة التقدير كانت مرتفعة جداً ومرتفعة في كافة عبارات المحور حيث تراوح المتوسط الحسابي بين (٣.٧٥ – ٤.٤٥). ربما يعود السبب لكثرة عدد الحصص لدى المعلمين أو كثرة الأعباء

الإدارية التي يكلف بها معلمي تقنية المعلومات في المدارس، وضعف الانترنت في المدارس يمثل عائقاً وتحدياً للمعلمين في المدارس مما يدفع بعض المعلمين للتكلفة المادية على حسابهم الخاص للرغبة في توظيف AU، كذلك صعوبة توظيفه في المناطق البعيدة والنائية نظراً لضعف الشبكة، ضعف الدعم الفني الذي يساعد المعلم عندما يواجه المعلمين أي مشكله اثناء العمل او خلال الاتصال بالأنترنت أو في صيانة الاجهزة، ولصعوبة الحصول على التطبيقات المجانية لAU لان الكثير منها مدفوعة وليست مجانية نظراً للظروف المادية وكثرة المسؤوليات والالتزامات وانه لا جدوى من شراء تطبيق قد يحتاجه عدد من المرات فقط وليس بشكل يومي. هذه النتيجة تتفق مع دراسة الغامدي (٢٠٢١) حيث أظهرت نتائجها ان هناك معوقات في تطبيق AU في مادة العلوم بدرجة مرتفعة، ودراسة الحارثي والعيسى (٢٠٢٢) حيث كما جاءت معوقات استخدام AU في تدريس العلوم بدرجة مرتفعة جداً.

ثالثاً– النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

والذي نص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.05$) بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة حول درجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر معلمي تقنية المعلومات بمحافظة ظفار تُعزى لمتغير (النوع الاجتماعي – سنوات الخبرة) ؟، فقد تم تحديد تلك الفروق كما يلي:

١– بالنسبة لمتغير النوع الاجتماعي: تم استخدام اختبار(ت) لمجموعتين مستقلتين لمعرفة الفروق بين الذكور والاناث حول درجة توظيفهم للواقع المعزز في تدريس (IT)، كما يوضحه الجدول (٧).

الجدول (٧)

نتائج اختبار(ت) لتحديد دلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة وفق متغير النوع الاجتماعي

م	البعد	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمه (ت)	مستوى الدلالة
١	مدى الوعي بأهمية الواقع المعزز	ذكر	١٢	٣.٩٠	٠.٦٨	١.٥٠	٠.١٢
		انثى	٢١	٤.٢٧	٠.٦٩		٤
٢	درجة توظيف المعلمين لAU في تدريس تقنية المعلومات	ذكر	١٢	٣.٣٥	٠.٦٨	٠.٤٣	٠.٦٦
		انثى	٢١	٣.٤٨	٠.٩٢		
٣	صعوبات في تطبيق AU لدى المعلمين في تدريس تقنية المعلومات	ذكر	١٢	٤.٠٠	٠.٧٤	٢.٠٤	٠.٠٦
		انثى	٢١	٤.٤٠	٠.٥٨		

من الجدول (٧) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) حول درجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر المعلمين بمحافظة ظفار تعزى لمتغير النوع

الاجتماعي، وقد يرجع ذلك إلى توحيد برامج التدريب والتوعية لدى الذكور والاناث التي تتم عند اعداد وتأهيل معلمي تقنية المعلومات قبل الخدمة وأثناء الخدمة، وتتفق هذه النتيجة مع التوصيات التي توصلت إليها دراسة الشهري (٢٠١٩) في أهمية اهتمام المسؤولين في وزارة التربية والتعليم بتدريب معلمي تقنية المعلومات على التقنيات الحديثة وخاصة الواقع المعزز.

٢-**بالنسبة لمتغير النوع الاجتماعي:** تم تحليل التباين الأحادي لتحديد دلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة وفق لمتغير سنوات الخبرة، كما يوضحها الجدول (٨).

جدول (٨): نتائج تحليل التباين الأحادي لتحديد دلالة الفروق بين استجابات عينة الدراسة وفق لمتغير سنوات الخبرة.

م	البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمه (ف)	مستوي الدلالة
١	مدى الوعي بأهمية الواقع المعزز	بين المجموعات	١.٢٣	٢	٠.٦١	١.٢٥	٠.٢٩
		داخل المجموعات	١٤.٧٧	٣٠	٠.٧٨		
		المجموع	١٦.٠١	٣٢			
٢	درجة توظيف المعلمين لAU في تدريس تقنية المعلومات	بين المجموعات	١.٥٦	٢	٠.٧٨	١.١٢	٠.٣٣
		داخل المجموعات	٢٠.٨١	٣٠	٠.٦٩		
		المجموع	٢٢.٣٧	٣٢			
٣	صعوبات في تطبيق AU لدى المعلمين في تدريس تقنية المعلومات	بين المجموعات		٢	٠.٥٥	١.٧٥	٠.١٩
		داخل المجموعات		٣٠	٠.٣١		
		المجموع		٣٢			

يوضح الجدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين اراء المعلمين حول درجة توظيف AU في تدريس (IT) من وجهة نظر المعلمين بمحافظة ظفار تعزى لمتغير سنوات الخبرة، ويعزى ذلك لاهتمام وزارة التربية والتعليم وتشجيعهم على استخدام التقنيات ومواكبة العصر وتتفق هذه الدراسة مع دراسة الحويطي والبلوى (٢٠١٩) ودراسة الحارثي والعيسى (٢٠٢٢) التي اشارت الى عدم وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في استجابات عينة الدراسة حول درجة توظيف AU في تدريس (IT) باختلاف متغير عدد سنوات الخبرة ، وتختلف مع دراسة الشهري (٢٠١٩) التي توصلت بان توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح ذوي الخبرة التدريسية الأقل من ٧ سنوات.

رابعًا- النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

والذي ينص على: **ما المقترحات التي يمكن أن تسهم في توظيف AU في التدريس من وجهة نظر عينة الدراسة بمحافظة ظفار؟**

وقد قام الباحثون بالإجابة عن هذا السؤال من خلال سؤال مفتوح في نهاية الاستبانة، وتم رصد إجابات أفراد عينة الدراسة للإجابة عن هذا السؤال وجاءت الإجابات حسب نسب الاتفاق التي تراوحت من (٨٠% – ١٠٠%) بالترتيب كما يلي:

- تطوير تطبيقات الواقع المعزز التي تستهدف مهارات ومفاهيم تكنولوجيا المعلومات، مثل تطبيقات محاكاة الأنظمة والشبكات، وخبرة البرمجة العملية، والعروض التفاعلية لمفاهيم التشفير وأمن المعلومات.
- استخدام AU لتقديم جولات افتراضية للمواقع التقنية الهامة مثل مراكز البيانات ومختبرات الأتمتة وشركات التكنولوجيا الكبرى، مما يعزز فهمهم للبيئة التقنية ويوفر لهم فرص التعلم التطبيقي.
- تنظيم الأنشطة التعاونية التي تستخدم تطبيقات الواقع المعزز، مثل الألعاب التعاونية والمشاريع الجماعية التي تعتمد على AU. يتيح ذلك للطلاب التفاعل مع بعضهم البعض وبناء فهم مشترك للمفاهيم التقنية.
- تشجيع الطلاب على استخدام AU لتصميم وتطوير تطبيقات وألعاب تقنية المعلومات الخاصة بهم، وذلك لتعزيز مهاراتهم الإبداعية وتطبيق المفاهيم التقنية التي تعلموها.
- استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتتبع تقدم الطلاب وتقديم التوجيه الفوري والتغذية الراجعة المباشرة حول أدائهم، مما يمكن الطلاب من ضبط وتحسين أدائهم بشكل فردي.
- استخدام AU لتقديم محتوى تعليمي تفاعلي ومثير للاهتمام يتضمن الرسوم المتحركة والصور ثلاثية الأبعاد والأصوات المحيطة في تجارب التعلم، مما يساعد على جذب انتباه الطلاب وتعزيز فهم المفاهيم التقنية.
- استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتقديم التعليمات والتعليمات المباشرة، وإجراء جلسات مناقشة تفاعلية، وتقديم المساعدة الفورية عند الحاجة.

توصيات الدراسة:

تم التوصل الى مجموعة من التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، كما يلي:

- توجيه وزارة التربية والتعليم بالاهتمام بالمباني المدرسية والتي تجعل البيئة المدرسية تتناسب مع متطلبات التقنية الحديثة بما فيها من أدوات وأجهزه حديثة وبكافة الإمكانات التي تمكن المعلم من توظيف AU.
- توجيه معلمي تقنية المعلومات حول أهمية استخدام AU في تدريس (IT).

- تقديم الحوافز المادية لتشجيع معلمي تقنية المعلومات على استخدام AU في تدريس (IT).
- تنفيذ ورش عمل ودورات تدريبية لمعلمي تقنية المعلومات عن أساليب توظيف AU في تدريس (IT) وسلب التغلب على المشكلات التي تواجههم.
- تحسين جودة وسرعة الاتصال بالإنترنت في المدارس بما يدعم استخدام AU.
- توفير المزيد من برامج وتطبيقات الواقع المعزز المجانية.
- تدعيم كتب (IT) بالتوجيهات اللازمة لتوظيف AU في التدريس، مع توفير دليل لمعلمي تقنية المعلومات لتوظيف AU في تدريس (IT).

مقترحات الدراسة:

- إجراء دراسات تقويمية حول مدى مناسبة محتوى مناهج تقنية المعلومات الحالية لتوظيف AU في تدريس (IT).
- إجراء دراسات مماثلة حول درجة توظيف AU في سلطنة عمان لبقية المواد الدراسية.
- إجراء دراسات بين المناهج المختلفة في تقنية المعلومات وتحديد مدى استخدام AU في كل منها.
- إجراء دراسات لمعرفة تأثير استخدام AU على تنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعية لدى الطلاب.

المراجع

الحارثي، ع.، والعيسى، ن. (٢٠٢٢). استخدام الواقع المعزز في التعليم: دراسة حالة في المملكة العربية السعودية. مجلة تطبيقات الواقع المعزز في التعليم، ١٠(١)، ٢٠-٣٥.

الحامد، ع. (٢٠٢٠). معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس من وجهة نظر المشرفين التربويين .العلوم التربوية، مج٢٨، ع٢، ١٣٣ – ١٧٥.

الحجيلي، ع. (٢٠١٩). فاعلية AU في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية. مجلة التربية وعلم النفس، ١١(٣)، ٢٨٣-٢٩٨.

الجمعية العُمانية لتقنيات التعليم. (٢٠١٧). توصيات المؤتمر الدولي الرابع لتقنيات التعليم ICOET. مجلة تقنيات التعليم، ٥(٢)، ٢٠١-٢١٥.

الأسرج، أ.، على، ب.، محمد، س.، وعبد الحميد، ر. (٢٠١٩). دور AU في تحقيق مبادئ النظرية الترابطية في التعلم. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٧(٢)، ١٥٠-١٦٥.

السبوع، ع.، والعياصرة، م. (٢٠١٩). توظيف AU في تحقيق مبادئ النظرية السلوكية في التعلم. مجلة التربية وعلم النفس، ١١(٢)، ١٦٧-١٨٢.

الشتري، م.، وعبيدان، ع. (٢٠١٦). أهمية AU في التعليم: دراسة توجيهية. مجلة البحوث التربوية، ١٤(٢)، ٢٠١-٢١٥.

الشهري، علي بن صالح. (٢٠١٩). درجة وعي معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بمفهوم AU واستخداماتها في التدريس من وجهة نظرهم بمدينة تبوك. مجلة البحث العلمي في التربية، ع٢٠، ج١٣، ٥١١ – ٥٢٩.

الشيذانية، م.، والبوسعيدية، أ. (٢٠١٩). توظيف التقنية في التعليم: دراسة حول تجربة سلطنة عمان في استخدام AU والواقع الافتراضي. مجلة التربية والتعليم والعلوم الإنسانية، ٧(٢)، ٢٠١-٢١٨.

الصاعدي، س. (٢٠١٩). أثر AU على التحصيل الدراسي في مواد دراسية مختلفة. مجلة البحوث التربوية، ١٧(١)، ١٢٣-١٣٥.

الصقرية، م.، والسالمي، ش. (٢٠٢٠). أثر AU في المواد الدراسية: دراسة توجيهية في سلطنة عمان. مجلة البحوث التربوية، ١٨(٢)، ٢٠١-٢١٥.

عبد الهادي، م. (٢٠١٨). فاعلية استخدام AU في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية. مجلة البحوث التربوية، ١٦(٢)، ٢٠١–٢١٨.

عطارد، س. (٢٠١٧). استخدام AU في التعليم وتأثيرها على تحصيل الطلاب. مجلة التكنولوجيا التعليمية، ٩(١)، ٤٥–٦٠.

عقل، م.، وأبو خاطر، أ. (٢٠٢٠). توظيف AU في تعليم (IT): توصيات دراسات سابقة. مجلة التعليم الالكتروني والتعلم عن بُعد، ٨(٢)، ٢٠١–٢١٥.

الغامدي، ع. (٢٠٢١). مدى استخدام AU في تدريس العلوم لدى معلمات المرحلة الابتدائية بمحافظة المخواة .مجلة كلية التربية، ع١٠٠، ٢٥٧ – ٢٨٦.

الغامدي، ع.، وعسيري، ع. (٢٠١٩). توظيف AU في تحقيق مبادئ النظرية البنائية في التعلم. مجلة البحوث التربوية والنفسية، ١٧(٢)، ٢٥٠–٢٦٧.

القحطاني، أ، والأحمدي، س. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تعليمي قائم على الواقع المعزز في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثالث متوسط بالرياض .المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، ع٥٦، ٦٥ – ١٥٩.

قمصيت، ن. (٢٠٢٢). فاعلية توظيف AU في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو (IT) لدى طالبات الصف الثامن. مجلة البحوث التربوية والنفسية، ١٠(٢)، ١٥٠–١٦٨.

كسناوي، ن. (٢٠٢٠). درجة توظيف معلمات العلوم بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة تكنولوجيا الواقع المعزز لتنمية الوعي المعلوماتي. مجلة القراءة والمعرفة، ع٢٢٨، ١٥ – ٤٣.

ماضي، ع.، & المرادني، م. (٢٠٢١). دور التكنولوجيا في تحسين فرص التعلم: دراسة حول استخدام التقنيات التكنولوجية في التعليم. مجلة التعليم الحديث، ٥(٢)، ٧٨–٩٢.

النوايسة، ع.، وأبو جابر، ع. (٢٠٢٠). أثر استخدام AU على التحصيل الدراسي لدى الطلبة في (IT). مجلة التعليم والتربية، ٤٢(٣)، ٤٢٥–٤٣٧.

Anderson, R., & Davis, S. (2019). Benefits of technology usage in enhancing self-directed learning: A study. Journal of Educational Technology Research, 15(3), 187-203.

Bal, H., & Bicen, H. (2016). The impact of augmented reality applications on education: A review study. International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC), 9(3), 36-41.

Estapa, A., & Nadolny, L. (2015). The effect of augmented reality gaming on students' motivation and achievement. Journal of Educational Computing Research, 52(3), 362-379.

Gunduz, A., & Azi. (2020). The impact of augmented reality on student achievement: A comparative study. Journal of Educational Technology, 17(2), 123-135.

Kapucu, S., & Yildirim, G. (2021). Impact of augmented reality applications on academic achievement in science education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18(1), 37.

Smith, A., Johnson, B., & Brown, C. (2018). The impact of technology usage in education on student performance: A study. Journal of Educational Technology, 10(4), 256-271.

Tsai, C. (2020). The Effects of Augmented Reality to Motivation and Performance in EFL Vocabulary Learning. International Journal of Instruction, 13(4), 987-1000.