فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان

د. صبحي أحمد سليمان د. هشام عبدالواحد السني
أستاذ المناهج وطرائق التدريس المشارك أستاذ المناهج وطرائق التدريس المساعد
ا. حفيلة بنت عويضان قمصيت/معلمة تقنية معلومات
محافظة ظفار، سلطنة عمان

استلام البحث: ٢٠٢٤/٧/٩ قبول النشر: ٢٠٢٤/١٠/٩ تاريخ النشر : ٢٠٢٥/٤/١
https://doi.org/10.52839/0111-000-085-007

ملخص: هدفت الدراسة للكشف عن فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات لدى طالبات الصف الثامن. تم استخدام المنهج التجريبي، وشملت العينة (٤٢) طالبة من مدرسة المزيونة للتعليم الأساسي في محافظة ظفار بسلطنة عمان. تم تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. استخدمت الدراسة اختبارًا تحصيليًا لقياس التحصيل المعرفي ومقياسًا لاتجاهات الطلاب نحو مادة تقنية المعلومات. توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات لصالح المجموعة التجريبية. خرجت الدراسة بعدد من التوصيات، منها تدريب المعلمين والمشرفين على استخدام تقنيات الواقع المعزز لتعزيز المستوى التحصيلي للطلبة وتنمية اتجاهاتهم الايجابية نحو المادة.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، التحصيل المعرفي، الاتجاهات، تقنية المعلومات، سلطنة عمان.

The Effectiveness of Using Augmented Reality Technology in Developing Cognitive Achievement and the attitudes Towards Information Technology for Eighth grade Female Students of Basic Education in the Sultanate of Oman

Dr. Sobhy Ahmed Soliman
Associate Professor of Curriculum and Teaching Method
Dhofar University, Oman
Sobhy@du.edu.om

Dr. Hesham Abdelwahed Elsunni
Assistant Professor of Educational Technology
Dhofar University, Oman
hesham**@du.edu.om**

Ms. Hafela Awidhan Qamsit
Information technology teacher
Dhofar Governorate, Sultanate of Oman
h201801656@du.edu.om

Received 09/07/2024, Accepted 09/10/2024, Published 01/04/2025

Abstract

The research aims to investigate the effectiveness of using augmented reality technology in enhancing cognitive achievement and attitudes toward information technology among eighth-grade female students. The experimental approach was employed. The research sample consisted of 42 students from Al-Mazyouna Basic Education School (Grades 5-12) in the Dhofar Governorate, Oman; students were divided into two groups: an experimental group and a control group. The research utilized an achievement test to measure cognitive achievement and a scale to assess attitudes toward learning information technology. The results revealed that there are statistically significant differences between the two groups in terms of cognitive achievement and attitudes toward information technology, in favor of the experimental group. The research recommended training teachers and supervisors in utilizing augmented reality technology to enhance students' academic performance and foster positive attitudes towards the subject.

Keywords: augmented reality, cognitive achievement, attitudes, information technology, Oman

مقدمة:

العصر الحالي يشهد تطورات في مجالات متعددة، ومنها المجال التربوي الذي يعمل على مواكبة هذه التطورات لإعداد جيل متعايش معها. هذا يستدعي تحديث نظام التعليم لضمان مرونة وكفاءة وفعالية في عملية التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية. يرتبط الاهتمام بتحديث نظام التعليم بالتطور التكنولوجي، حيث تؤدي تكنولوجيا المعلومات دورًا حيويًا في توفير بيئة تعليمية مثيرة وتفاعلية للطلاب، تزيد من دافعيتهم وتشجعهم على تطبيق ما يتعلمون بشكل عملي، لذا ازداد الاهتمام بالتقنيات التكنولوجية المستخدمة في التعليم والتي تعزز فرص التعلم للطلاب

(ماضي والمرادني، ٢٠٢١).

ووفقًا لدراسة (Smith, Johnson& Brown ,2018) التي هدفت إلى تقييم تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم على أداء الطلاب. أظهرت النتائج أن استخدام التكنولوجيا أسهم في زيادة التفاعل والمشاركة النشطة للطلاب، وتعزيز فهمهم للمفاهيم الصعبة وتطوير مهاراتهم في التحليل والابتكار.

أما دراسة (Anderson, Davis, 2019) التي تستكشف فوائد استخدام التكنولوجيا في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب، فقد تم تنفيذ الدراسة من خلال إجراء مقابلات واستبيانات مع عينة من الطلاب والمعلمين، وتحليل البيانات المجمعة. أظهرت النتائج أن استخدام التكنولوجيا في التعليم يسهم في تعزيز التعلم الذاتي للطلاب، واستفاد الطلاب من توافر مصادر تعليمية متنوعة ومتاحة عبر الإنترنت، مما سمح لهم بتنظيم عملية التعلم الخاصة بهم وتحقيق تقدم في مجالاتهم المفضلة. كما أشارت الدراسة إلى أن الطلاب الذين استخدموا التطبيقات التكنولوجية في التعليم أظهروا مستويات أعلى من استقلالية التعلم والتحفيز الذاتي.

ولعل من أبرز التطبيقات الحديثة تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality)، التي بدأ استخدامها على نطاق واسع في التعليم في الوقت الحالي، حيث تبرز أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز كونها تجعل عملية التعليم مشوقة نتيجة للأدوات والمواد التي تستخدمها من صور متحركة وثابتة وأشكال ثلاثية الأبعاد وفيديوهات مختلفة، مما يجعل الطلبة مستمتعين أثناء عملية التعلم وهو ما يؤدي إلى استيعابهم وفهمهم للمواضيع المختلفة بشكل أفضل ومن ثمَّ ينعكس ذلك على تحصيلهم الدراسي (عطارد، ٢٠١٧).

تعتمد تقنية الواقع المعزز على عدد من النظريات التربوية في تطبيقاتها، من هذه النظريات: النظرية البنائية، والتي من أهم مبادئها أن الطالب يبني المعرفة من خلال تأديته للأنشطة المصممة في التعلم، ويتضح حصول المعرفة من خلال الفهم الذي يظهره الطالب. وتساعد تقنية الواقع المعزز باستخدام الوسائط المتعددة على بناء المفاهيم من خلال الأنشطة والملاحظة ضمن بيئة تفاعلية للطالب (الغامدي وعسيري، ٢٠١٩). وكذلك النظرية السلوكية، والتي تهتم بعملية تهيئة البيئة الملائمة للتعلم من خلال وضع مثيرات تعمل على خلق استجابات مطلوبة من المتعلم ثم تعزيز هذه الاستجابات، وهذا ما توفره تقنية الواقع المعزز من خلال الوسائط المتعددة التي تعمل كمثيرات للتعلم (السبوع والعياصرة، ٢٠١٩).

وأيضا النظرية الترابطية، والتي تركز على كيفية حدوث عملية التعلم وليس كمية ما يتم اكتسابه في التعلم، حيث إن البيئة المحيطة لها دور أساسي في حدوث عملية التعلم، وتشير النظرية إلى ان كل التفاعلات التي تحدث في المشهد عبارة عن مجموعة من العُقد Nodes وكل عقدة تمثل مصدرًا 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 استخدام برمجيات الواقع المعزز في زيادة التحصيل وتنمية الدافعية لدى طالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. توصلت الدراسة إلى أن الواقع المعزز قد ساعد الطالبات فى تنمية التحصيل والدافعية فى المقرر، وأوصت الدراسة بالتوسع في استخدام تقنيات التعليم الحديثة والواقع المعزز في تدريس الحاسب وتقنية المعلومات بدلا من استخدام الطرق المعتادة في التدريس.

وهذا ما أكدته دراسة عبد الهادي (٢٠١٨) التي أجراها لتحديد فاعلية استخدام الواقع المعزز في زيادة التحصيل المعرفي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية، حيث أوصت بأهمية تقديم ورش عمل للطلاب المعلمين لتدريبهم على استخدام استراتيجيات التعليم الحديثة مثل تقنية الواقع المعزز، وتنمية الاتجاهات الإيجابية للطلاب المعلمين نحو استخدام هذه الاستراتيجيات التعليمية الحديثة.

وكان من اهم نتائج دراسة الشريف وآل مسعد (٢٠١٧) ان استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم كان له تأثير دال إحصائياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية في تنمية كل مستويات التحصيل عند مستوي الدلالة (٠,٠١) مقارنة مع طلاب المجموعة الضابطة، وأرجعت الدراسة تلك النتيجة إلى ما تتميز به تقنية الواقع المعزز من مميزات جعلتها تتفوق على الطريقة التقليدية المتبعة في تدريس مواد الحاسب الآلي، وأوصت الدراسة بالاستفادة من تقنية الواقع المعزز التي تزيد التحصيل لدى الطلاب.

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 الواقع المعزز في التحصيل الدراسي لدى الطلبة في مادة تقنية المعلومات وفي مواد دراسية أخرى، وأبرزت نتائجها أن استخدام الواقع المعزز يؤدي الى زيادة التحصيل الدراسي، وذلك لأنه يجعل الطلبة مشاركين في عملية التعلم.

ونظراً لأهمية تقنيات الواقع المعزز في جعل الطلبة مستمتعين بعملية التعلم ومشاركين فيها بشكل مباشر وذلك بسبب المثيرات الحركية واللونية والصوتية التي توفرها هذه التقنية، فإن ذلك يجعل الطلبة 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 تقنية الواقع المعزز وكيفية توظيفها في التعليم.

استخدمت تقنية الواقع المعزز في مواد دراسية أخرى مثل دراسة (القحطاني والأحمدي، ٢٠٢٠) لتقصي فاعلية برنامج تعليمي قائم على الواقع المعزز في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثالث متوسط بالرياض، وقد أوصت الدراسة بالاستفادة من التقنيات الحديثة وتطبيقاها والابتعاد عن الطرق التقليدية في تدريس المقررات الدراسية كتدريس مقررات اللغة الإنجليزية وغيرها، وكذلك ضرورة الاستفادة من تقنية الواقع المعزز وما تقدمه من مزايا تفاعلية في تدريس مقررات اللغة الإنجليزية في المرحلة المتوسطة وجميع المراحل الدراسية الأخرى.

وتقنية الواقع المعزز تؤدي دورًا حاسمًا في تنمية الاتجاهات لدى الطلبة. توفر لهم فرصًا للوصول إلى المعرفة والتعلم التفاعلي وتطوير المهارات والتواصل الاجتماعي والتعليم عن بُعد. هذه التقنيات تعزز قدراتهم وتهيئ لهم بيئة تعليمية متنوعة وملائمة لاكتساب المعرفة وتطوير مهاراتهم في عالم يتطور بسرعة متسارعة. حيث تمر عملية تكون الاتجاهات لدى الطلبة بمجموعة من المراحل، المرحلة الاولى: تسمى بمرحلة الفضول التي يقوم فيها الطالب بمحاولة تعلم موضوع معين يثير فضوله، والمرحلة الثانية: يقوم الطالب في هذه المرحلة بتكوين خلفية معرفية حول الموضوع الذي يثير فضوله فيبدأ بالبحث عنه وتقصي الحقائق حوله، أما المرحلة الثالثة: يتبنى الطالب سلوكاً حول الموضوع الذي كون خلفية معرفية عنه، وقد يكون هذا السلوك مرغوباً فيه أو غير مرغوب فيه، وذلك بناءً على ما كونه الطالب من معلومات

(الأسمري، ٢٠٢٠).

وهذا ما اكدته دراسة (المشهراوي، ٢٠١٨) التي هدفت الكشف عن فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا، وكان من أهم نتائج دراسة فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية الدافعية والتحصيل لدى الطلبة، وجود علاقة ارتباطية بين التحصيل الدراسي ودافعية التعلم، ومن أبرز توصيات الدراسة: ضرورة تطبيق تقنية الواقع المعزز، والاستفادة منها كتطبيقات ناجحة في تحقيق أهداف العملية التعليمية.

ويعد تنمية الاتجاه نحو المواد الدراسية بشكل عام ونحو مادة تقنية المعلومات بشكل خاص من أهم أهداف تعليم تقنية المعلومات لما له من أهمية في زيادة دافعية الطلبة نحو التعلم وشعورهم بالاستمتاع خلال عملية التعلم مما يؤدي بدوره زيادة الشغف لديهم لتعلم المفاهيم المختلفة وتطبيقها في حياتهم اليومية، وهذا ما تركز عليه استراتيجية التعليم لسلطنة عمان ٢٠٤٠ بشكل كبير.

ونظراً لان مادة تقنية المعلومات 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. وانطلاقاً من ذلك نبعت فكرة هذه الدراسة التي تهدف إلى الكشف عن فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات لدى طالبات الصف الثامن من التعليم الأساسي.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

تحددت مشكلة الدراسة الحالية في ضعف مستوى التحصيل الدراسي في مادة تقنية المعلومات، وما يتعرض له كلٌ من المعلم والطالب من صعوبات أثناء تنفيذ محتوى مادة تقنية المعلومات، 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 مادة تقنية المعلومات التي تتطلب توظيف المستحدثات التكنولوجية، ومن أهمها تقنيات الواقع المعزز.

وقد تبلورت مشكلة الدراسة وفقًا لما يأتي:

- خبرة الباحثين، حيث كان أحدهم معلم تقنية المعلومات بالمدارس الحكومية، تبينت من خلال عملها ضعف التحصيل المعرفي في مادة تقنية المعلومات للصف الثامن الأساسي بشكل عام وفي وحدة صيانة الحاسوب بشكل خاص، بالإضافة الى قلة استخدام المعلمات للتقنيات الحديثة في التدريس ومنها تقنية الواقع المعزز واعتماد الطرق التقليدية في التدريس بشكل كبير.
- أجرى الباحثون مقابلة مع عشر معلمات تقنية المعلومات، وسؤالهن عن الطرق والأساليب التي تستخدمها المعلمات في تدريس مادة تقنية المعلومات حيث اتضح أن تركيز تسع معلمات كان حول استخدام الطرق والأساليب التقليدية، وعدم استخدامهن تطبيقات أو تقنيات حديثة لتدريس مادة تقنية المعلومات.
- 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 مميزات سبق ذكرها، منها دراسة كل من: Bal & Bicen (2016) ؛ Estapa & Nadolny (2015) ؛ القحطاني والأحمدي (٢٠٢٠)؛ النوايسة وأبو جابر (٢٠٢٠).
- توصيات العديد من المؤتمرات على أهمية الاستفادة من التطبيقات التكنولوجية وأدوات الجيل الثاني من الانترنت و التعليم الإلكتروني (E-Learning 2.0) في العملية التعليمية ومنها: المؤتمر الدولي الرابع لتقنيات التعليم ICOET الذي نظمته الجمعية العُمانية لتقنيات التعليم بضرورة تقديم مزيد من

الدعم والتشجيع للمعلمين والطلبة؛ لفهم المستجدًات التربوية لتقنيات التعليم وتطبيقها، والاهتمام بمعايير ضمان الجودة في بيئات التعلم المعتمدة على الشبكات، ورفع الوعي في سلطنة عُمان ودول مجلس التعاون بالمتطلبات اللازمة للتطبيقات التربوية والتكنولوجية المبتكرة (الجمعية العُمانية لتقنيات التعليم، ٢٠١٧).

- وتماشياً مع توجهات وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان التي تهدف إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا في التعليم، 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 عن الأسئلة الآتية:

١. ما فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي في مادة تقنية المعلومات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي؟

٢. ما فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية الاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي؟

فرضيات الدراسة:

في ضوء الدراسات السابقة والإطار النظري تمت صياغة فروض الدراسة الآتية:

١-توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الواقع المعزز)، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٢-توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (الواقع المعزز)، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه لصالح المجموعة التجريبية.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية الى ما يأتي:

١.التعرف على فاعلية استخدام تقنيات الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي في مادة تقنية المعلومات لدى طالبات الصف الثامن من التعليم الاساسي.

٢.التعرف على فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية الاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات لدى طالبات الصف الثامن من التعليم الأساسي.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة من الناحية النظرية في أنها تُلقي الضوء على مفهوم تقنية الواقع المعزز، وأهدافه، وكيفية تفعيله في الحصص الدراسية، وأهميته، بالإضافة أن الدراسة تساعد في تحقيق تعلم جيد باستخدام تقنية الواقع المعزز، وتركز على مفهوم التحصيل الدراسي والاتجاه وكيفية تنميته، وأهميته.

أما من الناحية العملية التطبيقية فتكمن أهمية الدراسة في بناء وحدة دراسية قائمة على تقنية الواقع المعزز لتدريس مادة تقنية المعلومات، و تزويد القائمين على صنع القرار بوزارة التربية بنتائج الدراسة والتي ستساعدهم على تطوير المناهج وأساليب تدريب المعلمين، كما توفر الدراسة اختبارًا تحصيليًا محكمًا علمياً لقياس تحصيل الطلبة في وحدة صيانة الحاسوب لمادة تقنية المعلومات، وكذلك مقياس للاتجاه نحو وحدة صيانة الحاسوب من مادة تقنية المعلومات محكم علمياً.

مصطلحات الدراسة:

الفاعلية: يعرف الباحثون الفاعلية اجرائيا بأنها مدى تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي في مادة تقنية المعلومات لدى طالبات الصف الثامن. وتقاس من خلال الاختبار التحصيلي.

الواقع المعزز:

وعرفته الحسيني ،٢٠١٤ ص١١ بأنه: دمج العالم الافتراضي مع العالم الحقيقي بواسطة الحاسب الآلي؛ ليظهر المحتوى الرقمي؛ كالصور، والفيديو، والأشكال ثلاثية الأبعاد، ومواقع الإنرتنت، وغيرها؛ مما يجعل المتعلم يتفاعل مع المحتوى الرقمي، ويستطيع تذكره بصورة أفضل.

يعرفه الباحثون اجرائيا بأنه: التطبيق الذي يستخدم تقنية حديثة والتي تدمج المحتوى الرقمي كالصور، والأشكال ثلاثية الأبعاد 3Dوالفيديو وغيرها، مع بيئة الطالب الحقيقية، وتعزز ذلك المحتوى بمعلومات إضافية افتراضية تزيد من تفاعل الطلبة وفهمهم للمحتوى التعليمي.

التحصيل الدراسي: يعرفه الباحثون اجرائيا على أنه: مقدار ما تحصل علية طالبات الصف الثامن من معارف ومعلومات ومهارات في مادة تقنية المعلومات عند استخدامهم لتقنية الواقع المعزز، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في الاختبار التحصيلي المعد لذلك.

الاتجاه: يعرف الباحثون الاتجاه إجرائياً بأنه: الدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس الاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات المعد من قبل الباحثين.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت على وحدة صيانة الحاسوب من مادة تقنية المعلومات للصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان، كما اقتصرت على تطبيق بليبر Blippar، وهو من البرامج الرائدة في تقنية

الواقع المعزز ويتوفر بشكل مجاني على الأجهزة الذكية حيث يمكن تنزيله على أبل ستور (AppStore) وجوجل بلاي (GooglePaly).

الحدود المكانية: مدرسة المزيونة للتعليم الاساسي (٥-١٢) ولاية المزيونة بمحافظة ظفار بسلطنة عمان.

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢.

منهجية الدراسة واجراءاتها

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي، وذلك لدراسة أثر المتغير المستقل (الواقع المعزز) في المتغيرين التابعين (التحصيل المعرفي، الاتجاه نحو المادة)، وقد قُسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين لتمثل إحداهما المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام الواقع المعزز، وتمثل الأخرى المجموعة الضابطة وتم تدريسها بالطريقة التقليدية.

مُجتمع الدراسة وعينتها:

تكوَّن مُجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثامن الأساسي المُقيدين في المدارس الحكومية بالمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة ظفار للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م، والبالغ عددهم (٤٥٤٦) طالباً وطالبة (وفقا لقسم الإحصاء بمديرية التربية والتعليم بمحافظة ظفار).

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالبة من طلاب الصف الثامن الأساسي بمدرسة المزيونة للتعليم الاساسي بنات (٥-١٢) ، تم توزيعهن على مجموعتين، مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، تكونت كل منهما من (٢١) طالبة، حيث تم اختيار عينة الدراسة قصدياً لعدة أسباب، هي: سهولة تطبيق الدراسة من قبل الباحثين بأنفسهم؛ إذ أن أحد الباحثين معلمة تعمل بالمدرسة ولن تتمكن من تطبيق الدراسة في أية مدرسة أخرى نظراً لظروف عملها؛ مما يتيح لها الفرصة لمتابعة التجربة وتطبيقها مع الباحثين الآخرين، مع ضبط لجميع المتغيرات التي قد تؤثر في النتائج، وبعد اختيار المدرسة قصدياً تمَّ توزيع طلاب الصف الثامن الأساسي على الصفوف (الشعب) الدراسية بشكل عشوائي، ومن ثم تم اختيار شعبتين بطريقة عشوائية بسيطة، حيث كانت الشعبة (١/٨) المجموعة التجريبية التي دَرَّست باستخدام الواقع المعزز، وكانت الشعبة (٨/ ٢) المجموعة الضابطة التي دَرَّست باستخدام الطريقة التقليدية.

مواد الدراسة وأدواتها:

مواد الدراسة: تتمثل في الآتي:

دليل استخدام برنامج (Blippar AR)

لتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم دليل ارشادي لاستخدام برنامج (Blippar AR)، ويوضح الدليل كيفية الدخول الى الموقع، وكيفية تسجيل الدخول وإنشاء حساب جديد، وكيفية إنشاء مشروع جديد، وكيفية تحميل التطبيق على جهاز الهاتف، وشرح كيفية استخدام التطبيق.

دليل المعلم لتدريس وحدة الدراسة

تم تصميم دليل المعلم لشرح كيفية تدريس الوحدة الدراسية (صيانة الحاسوب)، ويتضمن دليل المعلم: مقدمة الدليل، أهداف الدليل، اجراءات توظيف تقنية الواقع المعزز، الاساليب والانشطة، موضوعات الوحدة، الاهداف العامة للوحدة، الخطة الزمنية لتنفيذ الوحدة، خطوات تطبيق الدروس باستخدام تقنية الواقع المعزز، الخطط اليومية للدروس. وللتأكد من ملاءمة دليل المعلم لتحقيق أهداف الدراسة فقد تم عرضه على المحكمين والمختصين لإبداء رأيهم حوله، وتم الاخذ بالتعديلات المقترحة.

كراسة الانشطة المصاحبة لتدريس وحدة صيانة الحاسوب.

تم تصميم كراسة الانشطة المصاحبة، وذلك لتحقيق أهداف الدراسة، ويحتوي على مجموعة من الانشطة المتنوعة التي تساعد على تحقيق أهداف الوحدة، وتتفاوت طريقة تقديم الانشطة فبعضها فردي والبعض جماعي. وبلغ عدد الانشطة في الكراسة ٨ أنشطة توزعت بين مواضيع الوحدة.

أدوات الدراسة

اختبار التحصيل المعرفي:

حتى تتحقق أهداف الدراسة، قام الباحثون ببناء اختبار تحصيل دراسي يتكون من (٢١) سؤالاً موضوعياً في وحدة "صيانة الحاسوب"، بحيث يختار الطلبة الإجابة الصحيحة للسؤال من بين البدائل يكون إحداها فقط صحيحاً، وقد تحققت عملية بناء الاختبار المعرفي بالخطوات الآتية:

الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس المعرفة القبلية لدى طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة حول الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين المُتضمِّنة في وحدة "صيانة الحاسوب" قبل تدريسها؛ للتأكد من تكافؤ طلبة المجموعتين على الاختبار القبلي.

تحديد مستوى الاختبار: تم إعداد الاختبار ليشمل جميع مستويات بلوم للمجال المعرفي وهي:

(التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم).

تحديد نوع الاختبار: قام الباحثون باختيار نوع واحد فقط من الأسئلة الموضوعية، وهو الاختيار من مُتعدِّد، بسبب صلاحيته لقياس جميع أهداف الوحدة، ولانها يتميز تصحيحها بالموضوعية والسهولة.

إعداد جدول المواصفات للاختبار: لبناء اختبار معرفي يتسم بالموضوعية والشمولية لجميع مفاهيم وحدة " صيانة الحاسوب" تم إعداد جدول المواصفات للاختبار.

صدق الاختبار: للتأكد من صدق محتوى الاختبار تم عرضه بعد الانتهاء من بنائه على عدد (١٠) من المحكّمين المختصين في مجال مناهج وطرق التدريس العامة وتكنولوجيا التعليم ومجموعة من المشرفين، حيث طُلب منهم إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول سلامة تعليمات الاختبار ووضوحها، وصدق الفقرات في قياس ما وُضعت لأجله، ودقة الصياغة اللغوية وملاءمتها لمستوى الطلبة، والدقة العلمية للأسئلة والبدائل، وبناءً على ملاحظات المحكمين وآرائهم تم تعديل بعض فقرات الاختبار، حيث كان عدد الاسئلة قبل التحكيم (٢١) سؤالاً، وأصبح الاختبار بصورته النهائية مكوناً من (٢١) سؤالاً ، بحيث تم تعديل بعض الصياغات اللغوية للاسئلة.

ثبات الاختبار: للتحقق من ثبات الاختبار المعرفي تم تطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، تكونت من (٢٠) طالبة من طالبات الصف الثامن، ثم تم استخراج مؤشرات الثبات باستخدام طريقة اعادة الاختبار Test – Retest Reliability حيث تم تطبيق الاختبار المعرفي للدراسة مرتين بينهما فاصل زمني مدته شهر، ثم تم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين ليمثل معامل الثبات، بلغت قيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبار المعرفي بلغ (٠,٩٥) وكان هذا الارتباط دالا إحصائيا عند مستوى (0.001)، وهذه القيمة تعد مرتفعة مما يدل ذلك على أن الاختبار المعرفي يتمتع بمستوى مرتفع من الثبات.

مقياس الاتجاه

تم تصميم مقياس اتجاه نحو تعلم مادة تقنية المعلومات. تكون المقياس من (٢٠) مفردة تقيس اتجاهات الطلبة نحو مادة تقنية المعلومات، وتم اختيار مقياس ليكرات الخماسي لقياس الاستجابات وتضمن الاستجابات الآتية (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة).

صدق مقياس الاتجاه: للتأكد من صدق محتوى مقياس الاتجاه تم عرضه بعد الانتهاء من بنائه على مجموعة من المحكّمين المختصين، حيث طُلب منهم إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول سلامة العبارات ووضوحها، وصدق العبارات في قياس ما وُضعت لأجله، ودقة الصياغة اللغوية وملاءمتها لمستوى الطلبة، وبناءً على ملاحظات المحكمين وآرائهم تم تعديل بعض فقرات المقياس، وكان عدد الفقرات قبل التحكيم (٢٠) فقرة، وأصبح بصورته النهائية مكوناً من (٢٠) فقرة.

ثبات المقياس: للتحقق من ثبات مقياس الاتجاه تم تطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، تكونت من (٢٠) طالبة من طالبات الصف الثامن. تم استخدام طريقة اعادة الاختبار Test – Retest Reliability حيث تم تطبيق المقياس مرتين بينهما فاصل زمني مدته شهر، ثم تم حساب

معامل الارتباط بين درجات التطبيقين ليمثل معامل الثبات، حيث بلغت ان قيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس الاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات بلغ (٠,٩٠) وكان هذه الارتباط دالا إحصائيا عند مستوى (0.001)، وهذه القيمة تعد مرتفعة مما يدل ذلك على أن مقياس الاتجاه يتمتع بمستوى مرتفع من الثبات.

إجراءات الدراسة:

بعد تحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها، وإعداد موادها وأدواتها، تم إجراء الآتي:

الحصول على الموافقة لتطبيق التجريب الميداني للمواد التعليمية وأدوات الدراسة التي تم إعدادها، وذلك من خلال الحصول على رسالة من جامعة ظفار لمُخاطبة المكتب الفني للدراسات بوزارة التربية والتعليم لتسهيل مُهمة الباحثين في تنفيذ الدراسة، ثم تحديد المدرسة التي ستُطبق عليها الدراسة

- بطريقة قصدية وهي مدرسة المزيونة للتعليم الاساسي بنات (٥-١٢). تحديد الخطة الزمنية لتطبيق الدراسة والتي بلغت (٥ اسابيع).
- إجراء التطبيق القبلي للاختبار المعرفي: للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار المعرفي القبلي؛ تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة لمعرفة الفروق ودلالتها بين المجموعتين وقد أشارت نتائج الاختبار الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي للتحصيل المعرفي، حيث كانت قيمة (ت) الاحتمالية أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل ذلك على أن المجموعتين متكافئتان قبل تطبيق برامج الواقع المعزز في التحصيل المعرفي.
- إجراء التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه: للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه؛ تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة لمعرفة الفروق ودلالتها بين المجموعتين وقد أشارت نتائج الاختبار الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس لمقياس الاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات، حيث كانت قيمة (ت) الاحتمالية أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل ذلك على أن المجموعتين متكافئتان في مقياس الاتجاه قبل تطبيق برامج الواقع المعزز.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن تساؤلات الدراسة، استخدم الباحثون برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية ("SPSS" Statistical Packages for Social Sciences)، كما يأتي:

- للتأكد من ثبات كل من اختبار التحصيل المعرفي، قام الباحثون بحساب معامل ارتباط بيرسون لإجابات الطلبة على العينة الاستطلاعية، حيث تم حساب معامل الاتساق الداخلي لكل تطبيق باستخدام معادلة كرونباخ ألفا.

- بدء تطبيق المعالجة التجريبية: إذ تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام الواقع المعزز، وذلك وفق خطط تحضير الدروس وأوراق العمل المعدة لذلك، والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية؛ وذلك من قبل الباحثين أنفسهم.
- إجراء التطبيق البعدي لاختباري التحصيل المعرفي، ومقياس الاتجاه؛ وذلك بغرض تقصي فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات لدى طلبة الصف الثامن من التعليم الاساسي.
- للتأكد من تكافؤ طلبة المجموعات التجريبية والضابطة قبل البدء بتطبيق المعالجة التجريبية، تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ودرجة الحرية لكل من اختبار التحصيل المعرفي، ومن ثم استخدم اختبار (ت) للعينتين المستقلتين (Two Paired -Samples T-Test).
- للحكم على فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ودرجات الحرية، والفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، وقيمة اختبار (ت) للعينتين المستقلتين، ومستوى الدلالة.
- للحكم على فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في الاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات فأنه تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ودرجات الحرية، والفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة.
- نتائج الدراسة ومناقشاتها وتوصياتها
- فيما يأتي عرضٌ لنتائج الدراسة حسب فرضياتها.
- نتائج الفرضية الأولى:
- تنص الفرضية الأولى على أنه: " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الواقع المعزز)، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي".
- للتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، ولمعرفة دلالة الفروق بين التطبيقين تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة (Independent sample t-test)، والجدول (١) يوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للتحصيل المعرفي، وبالعودة إلى المتوسطات الحسابية يتضح أن هذه الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية، مما يعنى قبول الفرضية البحثية الأولى، ولمعرفة أثر البرنامج التدريبي تم حساب حجم الأثر إيتا (η^2) والذي بلغت قيمته (0.55)، ويعد حجم الأثر الذي أحدثه البرنامج التدريبي كبيرا حسب تصنيف كوهن (Cohen,1988) الذي

أشار فيه أن حجم الأثر يعد كبيرا اذا زادت قيمته عن (0.14)، مما يدل ذلك أن البرنامج التدريبي القائم على استراتيجية الواقع المعزز أسهم بشكلٍ كبير في رفع المستوى المعرفي لدى طالبات المجموعة التجريبية.

جدول ١: نتائج اختبار(t) للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي

المتغير	المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر إيتا(η^2)
التحصيل المعرفي	التجريبية	21	18.38	2.09	6.99	40	0.05	0.55

جدول ٢: نتائج اختبار(t) للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات

المتغير	المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر إيتا(η^2)
الاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات	التجريبية	21	3.35	0.31	7.87	٤٠	0.05	0.61

نتائج الفرضية الثانية:

تنص الفرضية الثانية على أنه: "توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام الواقع المعزز)، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة التقليدية) في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه".

لاختبار الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تنفيذ البرنامج على مقياس الاتجاه نحو استخدام التقنية، ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة والجدول (٢) يوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات، وبالعودة إلى المتوسطات الحسابية يتضح أن هذه الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية، مما يعنى قبول الفرضية البحثية الثانية، ولمعرفة أثر البرنامج التدريبي تم حساب حجم الأثر إيتا (η^2) والذي بلغت قيمته (0.61) ويعد حجم الأثر الذي أحدثه البرنامج التدريبي كبيرا حسب تصنيف كوهن (Cohen,1988) الذي أشار فيه أن حجم الأثر يعد كبيرا اذا زادت قيمته عن (0.14)، مما يدل ذلك أن البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز أسهم بشكلٍ كبير في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو مادة تقنية المعلومات.

مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرضية الاولى:

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى: " وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للتحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية".

وقد تشابهت هذه النتيجة مع نتائج دراسات كلٍّ من (القحطاني والأحمدي، ٢٠٢٠؛ النوايسة وأبو جابر، ٢٠٢٠؛ الحجيلي، ٢٠١٩؛ السيد واللويمي، ٢٠١٩؛ الصاعدي، ٢٠١٩؛ عبد المجيد، ٢٠١٩؛ عبد الهادي، ٢٠١٨؛ الغامدي وعسيري، ٢٠١٨؛ الفهد، ٢٠١٨؛ المشهراوي، ٢٠١٨؛ الشريف وآل مسعد، ٢٠١٧؛ Al-jafar & Al-Yousefi, 2017؛ شعيب، ٢٠١٦؛ Bal & Bicen,2016؛ Estapa & Nadolny, 2015؛ Lu & Liu, 2015؛ Chiang & Hwang, 2014؛ Renner, 2014؛ Saw, 2014؛ Kose et. Al, 2013؛ Lopez & Contero, 2013) في وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية.

ويمكن تفسير النتائج حسب الآتي:

- **إن البيئة التي وفرها التدريس باستخدام الواقع المعزز قد ولدت لدى طالبات المجموعة التجريبية اهتمامات نحو مواضيع الوحدة، وأثارت دافعيتهم نحو ما يقدم لهن من معلومات؛ مما أدى إلى زيادة دافعيتهن للتعلم.**
- **إن التدريس ببرامج الواقع المعزز أدى إلى استشعار طالبات المجموعة التجريبية بأهمية الوحدة الدراسية وبما تضمنته من موضوعات بواقع الحياة المعاصرة التي تركز بشكل كبير على الحاسوب؛ على الاستمتاع بدراسة الوحدة الدراسية، واستفادتهم منها بشكل كبير، وهذا انعكس على مستوى التحصيل المعرفي لديهم.**
- **راعت برامج الواقع المعزز الفروق الفردية بين الطالبات؛ وذلك من خلال تميزها بإمكانية التوقف عن الشرح متى ما ارادت الطالبة، ويمكنها كذلك اعادة تشغيل المقاطع المسجلة وذلك لكي تستوعب المادة المعروضة وفقاً لقدراتها العقلية.**

مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاتجاه نحو مادة تقنية المعلومات لصالح المجموعة التجريبية.

وقد تشابهت هذه النتيجة من نتائج دراسات كلٍّ من (القحطاني والأحمدي، ٢٠٢٠؛ الحجيلي، ٢٠١٩؛ عبد الهادي، ٢٠١٨؛ المشهراوي، ٢٠١٨؛ Bal & Bicen,2016؛ Chiang & Hwang, 2014) في وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاتجاه والدافعية للتعلم.

ويمكن تفسير النتائج كما يأتي:

- شجعت برامج الواقع المعزز طالبات المجموعة التجريبية على العمل لفترة طويلة دون ملل؛ وذلك لاحتوائها على كم كبير من الأنشطة التفاعلية والحركة والصوت واللون، وهذا كله يعمل على إثارة الدافعية لدى الطالبات وتشويقهن للتعلم بمتعة.
- عرض المادة التعليمية في برامج الواقع المعزز بشكل متدرج ومتسلسل وبسيط ساعد في تحفيز طالبات المجموعة التجريبية على التعلم واكتساب المفاهيم المجردة بشكل سريع وبسيط، وجعلهن يشعرن بأهمية المادة المقدمة لهن، وجعلهن يشعرن بقدرتهن على القيام بأعمال صيانة للحواسيب في المنزل.
- إن احتواء برامج الواقع المعزز على العديد من الأنشطة والمهارات التطبيقية جعل الطالبات في حالة عمل دائمة وبشكل فاعل ونشط طوال الحصة؛ مما ساعدهن على تحمل مسؤولية التعلّم، والربط بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة؛ مما جعل التعلم قائماً على الفهم والمعنى، ومن ثمَّ شعور الطلاب بالثقة بأنفسهم وبقدراتهم وبأهمية تعلمهم، أدى الى شعورهم بأهمية المادة وما يقدم بها.

توصيات الدراسة

بناءً على النتائج السابقة توصلت الدراسة للتوصيات الآتية:

١. تدريب المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات على برامج الواقع المعزز وذلك لكي يسهل عليهم تطبيقها في الميدان بهدف رفع المستوى التحصيلي للطلبة وتنمية اتجاهاتهم الايجابية نحو المواد الدراسية.

٢. توفير فريق لتصميم المحتوى الالكتروني بالوزارة لتطبيقات الواقع المعزز لكي يستطيع المعلم والمعلم الاستفادة منها في الدروس التي تقدم للطلبة.

٣. توفير برامج الواقع المعزز ضمن المناهج الدراسية كروابط الكترونية في ادلة المعلم بالنسبة للمناهج الدراسية.

٤. زيادة وعي القائمين على العملية التعليمية حول أهمية استخدام برامج الواقع المعزز وتأثيرها في التحصيل الدراسي ودافعية المتعلمين.

مقترحات الدراسة

بناءً على ما توصلت له الدراسة من نتائج فإنها تقترح الآتي:

١. إجراء دراسة حول تأثير استخدام برامج الواقع المعزز في التحصيل الدراسي لصفوف أخرى في مادة تقنية المعلومات.

٢. إجراء دراسة حول فاعلية برامج الواقع المعزز على متغيرات أخرى مثل مهارات التفكير المختلفة.

٣. تقصي مدى وعي المعلمين والمعلمات ومعرفتهم ببرامج الواقع المعزز ومدى توظيفهم لها في العملية التعليمية.

Study Recommendations

Based on the preceding findings, the study proposes the following recommendations:

1.Teachers, supervisors, and instructional coordinators should undergo comprehensive training in augmented reality (AR) programs. This will equip them to effectively integrate AR into their classroom practices, thereby enhancing student academic performance and fostering positive learning attitudes.

2.The establishment of a dedicated team within the ministry to develop digital content for AR applications is recommended. This team would create resources that teachers can readily incorporate into their lessons, ensuring alignment with curriculum objectives.

3.AR programs should be seamlessly integrated into the curriculum by providing electronic links in teacher manuals. This will facilitate easy access to AR resources and support their effective use in the classroom.

4.There is a need to increase awareness among educational stakeholders regarding the significance of AR programs and their potential to enhance student achievement and motivation.

Suggestions for Further Research

The study suggests the following areas for future research:

1.A comparative study could be conducted to investigate the impact of AR programs on academic achievement in other subjects beyond information technology.

2.Research exploring the effectiveness of AR programs in fostering higher-order thinking skills, such as critical thinking, problem-solving, and creativity, would be valuable.

3.A survey or interview-based study could be conducted to assess teachers' awareness of AR programs, their knowledge of how to use them effectively, and the extent to which they are currently incorporating AR into their teaching practices.

المراجع References

١.الأسرج، محمد؛ علي، نجوى؛ محمد، صلاح الدين؛ عبد الحميد، محمد. (٢٠١٩). *أثر اختلاف نمطي الواقع المعزز على تنمية مهارات نظم تشغيل الحاسب الآلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المعاهد الفنية التجارية*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة بنها، مصر.

٢.الاسمري، نهاية عامر. (٢٠٢٠). أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس الفيزياء على التحصيل وتنمية الاتجاهات نحو مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الاول الثانوي بإدارة خميس مشيط. *المجلة العلمية لكلية التربية*. جامعة ذمار. (١٦). ٢٧٢- ٣٠٣.

٣.الحجيلي، سمر بنت أحمد. (٢٠١٩). فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية. *المجلة العربية للتربية النوعية*. (٩). ٣١- ٩٠.

٤.السبوع، ماجدة، &العياصرة، أحمد (٢٠١٩). النظرية السلوكية ودور تقنية الواقع المعزز في تهيئة البيئة التعليمية. مجلة التعليم النفسي، ١١(٤)، ٥٦-٧٢.

٥.السيد، عبدالعال؛ اللويمي، هيا. (٢٠١٩). فاعلية استخدام تطبيقات الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول متوسط. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. ٣ (٩)، ٥٧-٧٤.

٦.الشتري، وداد عبدالله؛ عبيدان، ريم عبدالمحسن. (٢٠١٦). أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية فى مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. *مجلة العلوم التربوية*. ٢٤ (٤). ١٣٧- ١٧٣.

٧.الشريف، بندر بن أحمد؛ آل مسعد، أحمد بن زيد. (٢٠١٧). أثر استخدام تقنية الواقع المعزّز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٦ (٢)، ٢٢٠- ٢٣٣.

٨.شعيب، إيمان محمد. (٢٠١٦). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير التخيلي وعلاقته بالتحصيل ودقة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*. (٧). ٣٤- ١٠٤.

٩.الصاعدي، أحمد بن عيد. (٢٠١٩). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول متوسط في مادة اللغة الإنجليزية. *مجلة القراءة والمعرفة*. (٢١٧). ٢٦٥- ٢٨٦.

١٠.عبدالمجيد، فاطمة. (٢٠١٩). أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز على تنمية مهارات التنظيم الذاتي والتحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. (١٠٧). ٢٠٦- ٢٢٨.

١١.عبدالهادي، أيمن. (٢٠١٨). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية*. ٧٠ (٢). ١٨٥- ٢٣٩.

١٢.عطارد. (٢٠١٧). دور تقنية الواقع المعزز في تعزيز عملية التعلم. مجلة التعليم الحديث، ٩(٣)، ١٢٣-١٤٠.

١٣.الغامدي، ابتسام؛ عسيري، خالد. (٢٠١٩). أثر استخدام الواقع المعزز في تحصيل الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة كلية التربية*. ٣٥(١١). ١-٤٣.

١٤.الفهد، تهاني بنت فهد. (٢٠١٨). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز **Augmented Reality** في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني ثانوي في مادة الفيزياء بمدينة الرياض. *مجلة القراءة والمعرفة*. (٢٠٥). ٣٩- ٨٢.

١٥.القحطاني، أمل بنت سعيد؛ الأحمدي، سعاد بنت مساعد. (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*. (٥٦). ٦٥- ١٥٩.

١٦.ماضي، عمرو؛ المرادني، محمد. (٢٠٢١). *فاعلية تقنيات الواقع المعزز في تنمية الذكاء المنطقي ودافعية تعلم مادة الحاسب الآلي وتعديل الاتجاهات السلبية نحو تعلمها لدى طلاب التعليم الفني*. (رسالة ماجستير غير منشورة). المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، مصر.

١٧.المشهراوي، حسن. (٢٠١٨). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة العاشر في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا بغزة. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*. ٩ (٢٥). ٢٢٦- ٢٤٠.

١٨.النوايسة؛ صباح جميل؛ أبو جابر، ماجد. (٢٠٢٠). أثر استخدام تقنيات الواقع المعزز في اكتساب المفاهيم العلمية: دراسة تطبيقية على منهاج الكيمياء لطلبة الصف العاشر الأساسي الجامعة الأردنية. *مجلة الاندلس*. ٧ (٢٥). ٢٧١- ٢٩٠.

١٩.الحسيني ، مها (٢٠١٤) . أثر استخدام الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب اللي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير منشورة – جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية:

1.Anderson, & Davis. (2019). Benefits of technology use in enhancing self-directed learning: A study. Journal of Educational Technology, 15(2), 78-94.

2.Bal, E.; Bicen, H. (2016). Computer Hardware Course Application through Augmented Reality and QR Code Integration: Achievement Levels and Views of Students. Procedia Computer Science, p. 102, 267-272. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050916325807

3.Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York: Academic Press.

4.Chiang, T.-H.-C., Yang, S.-J-H., & Hwang, G.-J. (2014). An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities. Journal of Educational Technology & Society 17(4), 352-365. https://2u.pw/n2fEMvV

5.Estapa, A.; Nadolny, L. (2015). The Effect of an Augmented Reality Enhanced Mathematics Lesson on Student Achievement and Motivation. Journal of STEM Education, 16 (3), p. 40–49. https://eric.ed.gov/?id=EJ1078415

6.Kose, U.; Koc, D.; Yucesoy, S. (2013). An Augmented Reality Based Mobile Software to Support Learning Experiences in Computer Science Courses. Procedia Computer Science, Vol. (25), p. 370-374. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050913012507

7.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.

8. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2014.911247

9.Perez-Lopez, D., & Contero, M. (2013). Delivering Educational multimedia contents through an augmented reality application: A case study on its impact on knowledge acquisition and retention. TOJET: The Turkish Online Journal of

Educational Technology 12(4), 19-28. 92. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1018026.pdf

10. Renner, J. (2014). Does Augmented Reality Affect High School Students' Learning Outcomes in Chemistry, Ph.D. Thesis, Grand Canyon University, USA.https://2u.pw/MuAy8mY

11. Safar, A. H. Al-Jafar, A. A., & Al-Yousefi, Z. H. (2017). The Effectiveness of Using Augmented Reality Apps in Teaching the English Alphabet to Kindergarten Children: A Case Study in the State of Kuwait. EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education 13(2), 417-440.https://www.ejmste.com/article/the-effectiveness-of-using-augmented-reality-apps-in-teaching-the-english-alphabet-to-kindergarten-4672

12. Saw, Y. (2014). A Projected Augmented Reality Approach to Science Education. Unpublished master's thesis, Massachusetts Institute of Technology, Department of Electrical Engineering and Computer Science, Cambridge. https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/100671

13. Smith, Johnson, & Brown. (2018). The impact of technology use in education on student performance: A study. Journal of Educational Technology, 12(3), 45-62.