مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية - 50 - (195) 2024
https://doi.org/10.34120/jgaps.v50i195.3027

فاعلية تقنية الواقع المعزز في تحسين التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية وتنمية الاتجاه نحوه لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت

عايده عبدالكريم العيدان[1]

ملخص

الأهداف: هدفت هذه الدراسة إلى تعرف مدى فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم في تنمية تحسين التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية وتنمية الاتجاه نحوه لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت. **المنهج:** استُخدم المنهج شبه التجريبي باعتماد التصميم التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية، والقياسين القبلي والبعدي. وطبقت الدراسة على 65 طالبة. **النتائج:** يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي وفي مستوى الاتجاه نحو المقرر لصالح متوسطات درجات الطالبات في المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام تقنية الواقع المعزز. **الخاتمة:** تقنية الواقع المعزز كانت ذات فاعلية في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية وفي تنمية الاتجاه نحوه وبحجم أثر كبير جداً. وتختتم الدراسة بتوصيات للبحث المستقبلي في سياقات مختلفة.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، تصميم البرامج التعليمية، الاتجاهات، تكنولوجيا التعليم

(1) أستاذ مشارك، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية الأساسية، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، الكويت.
aa_aleidan@hotmail.com

- تُسلّم البحث في: 2023/10/25، عُدّل في: 2024/3/10، أجيز للنشر في: 2024/5/25.

تصدر عن مجلس النشر العلمي بجامعة الكويت. جميع الحقوق محفوظة للمجلة.

للاستشهاد بهذه المقالة انظر ص. 165

The effectiveness of augmented reality technology in improving academic achievement in the course of designing educational programs and developing attitudes toward it among female students majoring in educational technology at the College of Basic Education in the State of Kuwait

Ayda A. Al-Eidan[(1)]

Abstract

Objectives: The aim of this study was to examine the effect of using augmented reality technology in education to improve academic achievement in the educational program design course at the College of Basic Education in the State of Kuwait. **Method:** The semiexperimental approach was used by adopting the experimental design with control and experimental groups and the pre- and post-measurements. The study was applied to 65 female students. Both groups completed a pretest and posttest. **Results:** The findings revealed that there was a significant difference at the significance level (0.05) between the average scores of the control group and the average scores of the experimental group in academic achievement and in the level of attitude towards the course in favor of the students in the experimental group. **Conclusion:** Augmented reality technology was effective in developing academic achievement in the educational program design course and in developing the attitude towards it, with a very large effect size. The study concludes with recommendations for future research in different contexts..

Keywords: augmented reality, educational program design, attitudes, educational technology

(1) Associate Professor, Department of Educational Technology, College of Basic Education, The Public Authority for Applied Education and Training, Kuwait. aa_aleidan@hotmail.com

- Submitted: 25/10/2023, Revised: 10/3/2024, Accepted: 25/5/2024.

Published by the Academic Publication Council of Kuwait University. All rights reserved.

To cite p. 165

المقدمة

مع التطور المستمر والهائل في مجالات التكنولوجيا، والإقبال المتزايد على استخدامها؛ يعيش العالم الآن ثورة معرفية وعلمية وتكنولوجية في شتى القطاعات، ومنها قطاع التعليم؛ إذ صار يشهد توجهاً نحو استغلال هذه الثورة وتوظيفها بما يفيد العملية التعليمية. فقد فرض ذلك على المؤسسات التعليمية أن تعمل باستمرار على تحديث أنظمتها التعليمية، وأن تبتعد عن الأساليب التقليدية الجامدة التي لم تعد مناسبة للتعليم في العصر الحالي، وأن تبحث عن أنماط جديدة وأساليب أكثر حداثة تنسجم مع التطور والتقدم الذي يعيشه العالم، وتوظف التقنيات التي تتسم بالكفاءة والتصميم المبدع (أبو خطوة، 2012) من أجل تحسين إستراتيجيات التعليم خصوصًا في ظل ازدحام المناهج التعليمية بالموضوعات العلمية التي تميزت بها نظم المعرفة المتجددة والتي تفرضها ظروف الحياة.

ولا يخفى على الممارس لعملية التعليم ما تنطوي عليه التقنيات التعليمية من أهمية كبرى في توفير الخبرات التي تعين المتعلم على ما يحقق أهدافه ويثير اهتمامه؛ إذ إن توظيف التقنيات في العملية التعليمية يسهم في تطوير الأداء والحصول على تعليم ذي جودة عالية (سالم، 2010)، ويسهم في تحويل العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم، فتجعله يتعلم ذاتياً، وترشده إلى كيف يفكر، وماذا سيتعلم، وتوجهه للاستفادة من أساليب التدريس الحديثة بصورة كبيرة (السبيعي، 2020).

وفي سياق ذلك؛ فقد أوصى عديد من الدراسات بضرورة توظيف المستحدثات والتقنيات التكنولوجية في التعليم؛ منها دراسات (حيدر، 2019؛ شحاته، 2016؛ شقور، 2013) من أجل التحول من بيئة تعليمية أحادية المصدر إلى بيئة تعليمية جماعية تفاعلية، ومن بيئة فقيرة الموارد إلى بيئة غنية، ومن بيئة ثابتة إلى بيئة متحركة. ومن التقنيات الحديثة التي ظهرت فاعليتها في كثير من المجالات، ما يعرف بتقنية الواقع المعزز (Augmented Reality)، وهي تقنية قائمة على إسقاط أجسام افتراضية ومعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية بهدف إضافة بعض البيانات والعناصر إلى العالم الواقعي وتعزيزه وعرضه من خلال أدوات مساعدة مثل الهاتف المحمول أو الكمبيوتر

اللوحي؛ مما يساعد في الحصول على المعلومات ومعالجتها وتذكرها بسهولة (أبو لوم، 2022). وتقدم تقنية الواقع المعزز إسهامات كبيرة في تحسين العملية التعليمية بصفة عامة والمتعلم بصفة خاصة، وهو ما يجعلها الاختيار الأفضل للمتعلمين مستقبلاً، وتعد أداة قوية لتعزيز التعليم والتعلم وتساعد على تحسين الفهم. ومن ثم صار على المؤسسات التعليمية السعي الحثيث نحو توظيف هذه التقنية؛ بما يعود بالنفع والفائدة على العملية التعليمية بعناصرها المختلفة (Estapa & Nadoln, 2015).

واليوم؛ شهدت تطبيقات تقنية الواقع المعزز تطوراً كبيراً يُمَكّن مستخدميها من التعامل مع هذه التقنية لدعم العملية التعليمية، باستخدام الحاسبات الشخصية والهواتف المتنقلة والأجهزة الرقمية الصغيرة، التي جعلت التقنية متاحة وميسورة، وصار التعامل معها أكثر فاعلية، وباتت مشكلات تطبيقها وارتفاع تكاليفها أقل تعقيدًا (Kerawalla ,2006). ومن ثم فقد صار توظيف تقنية الواقع المعزز في المجال التعليمي مدخلاً مهمًّا لتطوير طرق التدريس؛ إذ تدعم البيئة الحقيقية وتعززها بفيديوهات أو معلومات أو صور ثلاثية الأبعاد تكون ذات أهمية بالنسبة إلى المستخدم (قشطة، 2018، ص.35) تظهر أمام المتعلم وكأنها واقع افتراضي، ولكن بصور واقعية من كاميرا المتعلم أو الوسائط المستخدمة، وهذا يبين مدى الفائدة العظمى لها في مجال التعليم والمفاهيم الصعبة لكونها قدمت بعدًا تقنيًا جديدًا للتدريس مقارنة بغيرها من التقنيات (الحسيني، 2014). وصارت تعد إحدى صور التعلم التفاعلي التي تتيح بيئة تعليمية تفاعلية تشد انتباه المتعلمين وتشجعهم على تبادل المعارف والخبرات والآراء، وتعمل على تحقيق التكامل بين الجوانب النظرية والتطبيقية، وتعمل على إمداد المتعلمين بمهارات متقدمة في التفكير، وتشجعهم على التعلم النشط والمشاركة الاجتماعية؛ مما يجعل التعليم ذي غاية ومعنى (خميس، 2015).

وقد أشار عطار وكنسارة (2015) إلى أن توظيف تقنية الواقع المعزز في التدريس يساعد المتعلمين على التفكير وزيادة التحصيل في مختلف المساقات الدراسية والمراحل التعليمية؛ إذ يمكنهم من التعامل مع المعلومات وإدراكها بصرياً بشكل أسهل ويعمل على زيادة أثر التعلم لدى المتعلمين. وتوصل Chen et al. (2017) إلى أن توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم يسهم في تبسيط محتوى

التعليم مما يزيد من مستوى التحصيل الدراسي لدى المتعلمين ومن مستوى الدافعية للتعلم. وأشارت الحجيلي (2020) إلى فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية للتعلم. وتوصلت خميس (2022) إلى وجود أثر كبير لاستخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي؛ إذ إن التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز يزيد من مستوى الفهم والاستيعاب لدى المتعلمين.

وفي ضوء ذلك؛ صار يُنظر إلى التعليم باستخدام تقنية الواقع المعزز على أنه أحد الحلول الحديثة لعلاج ضعف التعليم التقليدي، وضعف مستوى التحصيل الدراسي لدى المتعلمين، فالتعليم بتقنية الواقع المعزز يزيد من التفاعل والتحاور والمناقشة مع المتعلمين وينمي مستوى الإدراك الحسي لديهم. وهذا يحول المتعلم من متلق للمعلومات إلى مشارك في تحقيق الأهداف التعليمية، ويصبح عنصرًا متفاعلاً مع عناصر العملية التعليمية (قشطة، 2018).

وقد أوصى عديد من الدراسات بضرورة استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية؛ فقد أوصت دراسة Lee (2012) بضرورة توظيف التكنولوجيا في التعليم خاصة تقنية الواقع المعزز؛ التي تقدم الرسومات والفيديوهات والصوتيات إلى بيئة التعلم مما يمكن معه توفير بيئة تعليمية ثرية للطلبة. وأوصت دراسة محمد وآخرين (2015) بضرورة إنشاء مراكز متخصصة لتصميم وإنتاج برمجيات الواقع الافتراضي التعليمي لتعزيز الواقع الدراسي، وأوصت دراسة شحاته (2016) بضرورة الاستفادة من إمكانات تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات المتعلمين وتحصيلهم ودافعيتهم للإنجاز. وأوصى العنزي والفيلكاوي (2018) بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية استخدام الواقع المعزز وإنتاجه، وعمل برامج تدريبية على الواقع المعزز للتوعية بتلك التقنية. وأوصت دراسة الحجيلي (2020) بالتوسع في استخدام تقنيات التعليم الحديثة وبشكل خاص الإفادة من الواقع المعزز في تدريس الحاسب وتقنية المعلومات داخل الفصول الدراسية وخارجها. وأوصت دراسة السبيعي (2020) بضرورة اهتمام المسؤولين في وزارة التعليم بتشجيع وحث المعلمين والمعلمات وبناء البرامج التعليمية المحوسبة المعتمدة على الواقع المعزز، وكذلك توعية أولياء الأمور بأهمية تقنية الواقع المعزز وتأثيره في عملية التعليم والتعلم وتحقيق نواتج إيجابية باستخدامه، وأوصت

دراسة اليامي (2021) بضرورة الاهتمام بتطبيق تقنية الواقع المعزز في التعلم بغرض حل بعض مشكلات التعلم، وزيادة عقد دورات تدريبية للطالبات؛ مع تجهيز القاعات الدراسية بأجهزة لوحية ذكية تدعم تقنية الواقع المعزز. وأوصت دراسة الزهراني (2021) بضرورة التوسع في تعليم تطبيقات تقنية الواقع المعزز والاهتمام بتصميم المناهج في ضوء إمكانات هذه التقنية، إضافة إلى الاهتمام بتدريب المعلمين في أثناء الخدمة على مهارات توظيف هذه التقنية، وغرس اتجاهات إيجابية نحوها.

ولما كانت الاتجاهات تمثل تكويناً دائماً من الدوافع، والإدراك، والانفعالات، والعمليات المعرفية المرتبطة بجوانب حياة الفرد؛ فإنها تعد أحد المحددات الرئيسة الموجهة للسلوك في العملية التعليمية التعلمية؛ وأحد المكونات الرئيسة لشخصية الفرد، إذ تشكل المكون الواقعي الذي يوجِّه سلوكه ويدفعه في المواقف التي تستدعي منه الاستجابة قبولاً أو رفضاً. ومن ثم فإن البحث في اتجاهات المتعلمين نحو المقررات الدراسية يعد مدخلاً مهماً للوقوف على مدى إقبال المتعلمين على تعلم هذه المقررات وتحقيق النجاحات فيها، أو تعرف سبب عزوفهم عن دراستها.

ولما كان مقرر تصميم البرامج التعليمية أحد أهم المقررات الأساسية في برنامج الإعداد الأكاديمي للطلبة تخصص تكنولوجيا التعليم في كلية التربية الأساسية في دولة الكويت، فقد برزت الحاجة إلى الوقوف على فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في هذا المقرر وتكوين الاتجاه نحو دراسته.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

من خلال خبرة الباحثة في تدريس مقررات تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية، لاحظت وجود بعض الصعوبات والمشكلات في أثناء تقديم المقررات الدراسية المتعلقة بالبرمجيات التعليمية وإعداد البرامج التعليمية وتصميمها.

وقد كشفت دراسة الحَمَّار وآخرين (2021) أن درجة امتلاك الطلبة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في الكويت لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها هي درجة متوسطة. وأن هناك مجموعة من المعوقات التي تواجههم بدرجة كبيرة في اكتساب هذه المهارات. وكشفت نتائج دراسة النجار (2022) عن

ضرورة توافر مجموعة المتطلبات اللازمة من أجل تطبيق تقنية الواقع المعزز في التدريس، وأنه يجب الحد من المعوقات التي تواجه تطبيق هذه التقنية في الواقع الدراسي بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

واستجابة للنتائج التي أشار إليها عديد من الدراسات حول توظيف تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية؛ فقد أوصت دراسات (الحجيلي، 2020؛ الشتري والعبيكان، 2016؛ نصر والمبارك، 2017) بضرورة استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس موضوعات مقرر الحاسب الآلي وتقنية المعلومات، وفي تنمية المهارات الخاصة بالبرمجة بلغة HTMLS.

وتأسيساً على ذلك؛ تتمثل مشكلة الدراسة في عدم الوقوف على فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية، وفي تنمية الاتجاه نحو دراسته لدى الطلبة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت، ومن ثم برزت الحاجة إلى هذه الدراسة.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في الأسئلة الآتية:

- ما فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تحسين التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت؟
- ما فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت؟

فروض الدراسة

تختبر الدراسة صحة الفروض الآتية:

- الفرضية الأولى: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس القبلي.

- الفرضية الثانية: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس البعدي .
- الفرضية الثالثة: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس القبلي.
- الفرضية الرابعة: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس البعدي.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تَعرُّف مستوى فاعلية تقنية الواقع المعزز وحجم أثر توظيفها في تحسين التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية وفي تنمية الاتجاه نحوه لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

- إن هذه الدراسة تقدم أدباً نظرياً حول تفعيل الأساليب التدريسية الحديثة باستخدام المستحدثات التكنولوجية من أدوات وتقنيات، ومنها تقنية الواقع المعزز.
- إنها تبحث أثر تطبيق تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي وهو من الموضوعات المهمة في العملية التعليمية.
- تبين الدراسة إمكانية إدماج التقنيات التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية من خلال إبراز أهم مميزاتها وانعكاسات استخدامها على العملية التعليمية.
- تأمل الباحثة أن يستفيد واضعو المناهج والمقررات الدراسية، وذلك فيما يخص الأخذ بعين الاعتبار إدخال هذه التقنية عند تصميم المناهج والمقررات وتطويرها.

- تقدم الدراسة مقياساً للاتجاه نحو دراسة مقرر تصميم برامج تعليمية كأحد المقررات الأساسية بقسم الحاسوب بكلية التربية الأساسية.

مصطلحات الدراسة

الواقع المعزز Augmented Reality

عَرَّف Yuen et al. (2011, p.120) الواقع المعزز بأنه:

> تقنية تعزز الواقع الحقيقي من خلال محتوى ينتجه الحاسب الآلي، لإضافة محتوى رقمي بسلاسة، لإدراك تصور المستخدم للعالم الحقيقي، يتمثل في أشكال ثنائية الأبعاد، وثلاثية الأبعاد، وملفات صوت وفيديو ومعلومات نصية، تعمل على تعزيز معرفة الأفراد وفهم ما يدور حولهم.

وتُعرِّف الباحثة تقنية الواقع المعزز إجرائياً في هذه الدراسة بأنها: إسقاط أجسام افتراضية ومعلومات في بيئة التدريس الواقعية عند دراسة مقرر تصميم البرامج التعليمية للطالبات في كلية التربية الأساسية من خلال أدوات تكنولوجيا التعليم بهدف إضافة بعض البيانات والعناصر إلى الواقع التدريسي تتضمن صوراً ثلاثية الأبعاد وفيديوهات ورسوماً متحركة لجعل بيئة التعلم أكثر جاذبية ومتعة، ومن ثم زيادة التحصيل الدراسي وزيادة الميل إلى دراسة المقرر وتفضيله.

مقرر تصميم البرامج التعليمية

وهو أحد المقررات الأساسية التي تدرسها الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية؛ فهو يعالج موضوع تصميم البرامج التعليمية باعتباره العلم الذي يبحث في الوصول إلى تصميم وإنشاء البرمجيات التعليمية وتطويرها في أشكال خرائط مقننة وتصاميم وفق خطوات مقننة ونماذج مقررة، تمثل معيناً للطالبة في أثناء عملية التعليم لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، ويتطلب ذلك توفير مجموعة من المهارات والكفايات لدى المصمم التعليمي.

الاتجاه Attitude

يعُرّف على أنه: "ميل نفسي لدى الفرد يعبر عنه بتميز موضوع معين بدرجة أو بأخرى من التفضيل والإقبال عليه أو عدم التفضيل وضعف الرغبة فيه" (Heder & Skowronski,2007, p. 55). وتُعرِّف الباحثة الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية إجرائياً في هذه الدراسة بأنه: قناعات الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت واستعداداتهن وقبولهن أو عدم رغبتهن في دراسة هذا المقرر، ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس الاتجاه نحو المقرر المعد خصيصاً لهذه الدراسة.

الإطار النظري للدراسة

نتناول في هذا الجزء من الدراسة عرضاً للإطار الفكري والمفاهيمي حول موضوع الواقع المعزز، من حيث مفهومه وأهم أهدافه وأهميته، وتوظيفه في المجال التعليمي.

مفهوم الواقع المعزز

يرى دونليفي وديدي (Dunleavy & Dede, p.142006) الواقع المعزز على أنه: "تقنية تسمح بمزج واقعي متزامن لمحتوى رقمي من برمجيات وكائنات حاسوبية مع العالم الحقيقي".

ويتفق كل من (الحسيني، 2014، ص.35؛ الشتري والعبيكان، 2016، ص.145) على أن: "الواقع المعزز هو دمج الواقع الافتراضي مع العالم الحقيقي بوساطة أجهزة حاسوب، ليظهر المحتوى الرقمي كالصور والفيديو والأشكال ثلاثية الأبعاد والمواقع الإلكترونية مما يجعل المتعلم قادرًا على التفاعل مع المحتوى الرقمي وتذكره بصور أفضل". وتذهب ثريا الشمري (2019، ص.631) إلى أن: التكنولوجيا التي تضع أشياء افتراضية في العالم الحقيقي، وتعزز المعلومات في البيئة المحيطة للفرد، من خلال إضافة طبقات من المعلومات المعدة في الواقع الافتراضي إلى الواقع الحقيقي، وتيسر القدرة على التنقل في بيئة حقيقية تدمج الأشياء الافتراضية مع الواقع الحقيقي.

يتضح مما سبق أن تقنية الواقع المعزز تتمثل في كونها تقنية تستخدم

المستحدثات التكنولوجية لدمج الأشياء الافتراضية في العالم الحقيقي، لتمكين المستخدم من التفاعل مع الأشياء الظاهرية في الوقت ذاته. كما أن عرض المعلومات الرقمية في ظل وجود الفرد فعليًّا في الواقع الحقيقي، من خلال تعزيز هذا الواقع الحقيقي بمعلومات تكنولوجية تتضمن الصوت والصور والفيديوهات والمعلومات، وإضافة نص أو ملف إلى وسائط متعددة، يسهم في تزويده بالمعلومات الكافية حول واقع الموقف، مما يساعده على الإدراك والفهم العميق لهذا الموقف، ويجعل الفرد يتفاعل مع المحتوى المقدم ويستطيع تذكره بصورة أفضل.

وهذه التقنية يمكن توظيفها في المجال التعليمي بشكل فعال؛ إذ يرى العمرجي (2017) أنه يمكن تطويعها من أجل مساعدة المتعلمين حتى يكون بمقدورهم التعامل مع المعلومات، وإدراكها بصرياً بصورة أيسر وأسهل من استعمال الواقع الافتراضي، فضلاً عن أنها تزودهم بطرق متنوعة لتمثيل المعلومات بصورة ديناميكية سريعة، الأمر الذي يعمل بدوره على جذب انتباه المتعلمين وإمدادهم بالمعلومات القيمة التي يحتاجون إليها.

والفكرة الأساسية في توظيف تقنية الواقع المعزز في الواقع التعليمي تتمثل في أنها تهتم بتعزيز البيئة الحقيقية للتعلم المتمثلة بصفحات المقرر الدراسي الورقي؛ وذلك عن طريق إضافة كم من المعلومات للبيئة الحقيقية، من خلال الإمكانات التي تنتجها البيئة الرقمية الافتراضية ليصبح الموقف التعليمي متضمناً ما جاء في الكتاب الدراسي المقرر مع المعلومات الإضافية التي أنتجتها البيئة الرقمية، التي تجعل الطالب يشاهد فيديوهات وتعليقات وصور ذات أبعاد ثلاثية تعزز محتوى المادة المتعلمة، فيضفي إلى الموقف التعليمي ديناميكية ونشاطاً يزيد من جذب انتباه المتعلمين وتشويقهم للتعلم من خلال تفعيل حواسهم (قشطة، 2018).

مكونات تقنية الواقع المعزز

تتضمن تقنية الواقع المعزز مكونات مادية وأخرى برمجية؛ تتمثل المكونات المادية في: الأجهزة التكنولوجية من: جهاز كمبيوتر، هاتف محمول ذكي، آيباد أو تابلت، كاميرات هاتف محمول أو كاميرا رقمية، بنية تحتية لشبكة الاتصالات فائقة

السرعة، شبكة الإنترنت، مع العلامة التي تمثل المعلومات المستهدفة. أما المكونات البرمجية فتتمثل في: استخدام تطبيقات تكنولوجية مصممة يتيح توظيف الأجهزة المادية، وييسر الاستفادة من خدمات الويب، والخادم الذي يحتوي على المحتوى الرقمي الذي سيتم عرضه على شاشات الأجهزة عندما تكون الكاميرات مركزة على العلامة (خميس، 2022).

أنماط تقنية الواقع المعزز وآلية عملها

أشارت بعض الدراسات (إبراهيم، 2021؛ السلامي، 2016؛ فارس وإسماعيل، 2017؛ Dunleavy & Dede, 2015) إلى وجود نوعين من الواقع المعزز هما:

أ - الواقع المعزز المستند إلى الرؤية: وهو الواقع المعزز AR القائم على أساس الرؤية باستخدام علامات تلتقطها وتميزها كاميرات الجهاز الرقمي وتعرض المعلومات التي دمجت بها على الشاشة. سواء كان هاتفاً ذكياً أو جهازاً لوحياً أو أجهزة محمولة متصلة بالإنترنت في الوقت الحقيقي.

ب - الواقع المعزز الواعي بالمكان: الذي لا يستخدم علامات، إنما يستعين بموقع الكاميرا الجغرافي عن طريق خدمة تحديد المواقع العالمية GPS لعرض المعلومات. ومن أمثلة ذلك: تطبيق الجوال Google translate، تطبيق Layer، تطبيق Aurasma، تطبيق Element 4D، وتطبيق Anatmomy.

خصائص تقنية الواقع المعزز ومميزاتها

أشار كل من (الحسيني، 2014؛ Anderson & Liarokapis, 2010; Azuma et al., 2001) إلى أن أهم خصائص تقنية الواقع المعزز؛ تتمثل في أنها:

- تزود المتعلم بمعلومات جيدة حول الموقف التعليمي.
- تمزج بين الحقيقة والعالم الافتراضي في بيئة حقيقية.
- تعرض النماذج بشكل مبسط وواضح للمتعلمين ضمن خطة الموقف التعليمي.
- تعطي الموقف التعليمي كثيراً من الديناميكية والنشاط.
- تدمج بين شرح المعلم الفعلي مع ما يقدمه الكائن الرقمي.

وأشارت عبدالجبار (2018) إلى أنها تقنية تتميز بالعمل على استيعاب أكثر للحقائق والمفاهيم والعلاقات والأشياء الملموسة، واكتساب خبرات جديدة بطرق يسيرة ومبسطة، كما أنها تشمل مجالات متنوعة، وتحافظ على الشعور بالعالم الحقيقي.

وترى بسمة أحمد (2020) أن من أهم خصائص تقنية الواقع المعزز:

- قابلية التعلم المادي: إذ يمكن الاستعاضة عن ورق الكتاب، والملصقات والكتيبات المطبوعة بموادّ تعليميةٍ قابلةٍ للنقل وبكلفةٍ أقل.
- تمنح التعليم متعةً وجاذبيةً: فالواقع المعزز بما يقدمه من تفاعل ودمجٍ لعناصر اللعب في التعليم يجعل التعلم عملية ممتعة وغير مجهدة وذات تأثيرٍ إيجابي جداً على المتعلمين.
- تجعل عملية التعليم أكثر سرعة وفاعلية: من خلال التخيل والانغماس الكامل في الموضوع؛ فبدلاً من قراءة نظرية حول شيء ما يستطيع الطلبة رؤيتها بأعينهم فعلياً.
- توفر التعلم العملي: إذ تفيد هذه التكنولوجيا في التدريب الاحترافي، مما يساعد على إتقان المهارات العملية الضرورية لعمل محدد.

كما يضيف كل من عطار وكنسارة (2015) أن من خصائص الواقع المعزز:

- أنه يمكن تنفيذ التقنية من خلال أجهزة متوفرة مثل الهواتف الذكية والحواسيب المحمولة.
- أنها تجمع بين أشياء حقيقية وافتراضية.
- تساعد على ربط مجالات مع بعضها بعضاً مثل التعليم والترفيه.

وترى أمل قشطة (2018) أن من مميزات تقنية الواقع المعزز وخصائصها؛ أنها: تعطي الموقف التعليمي مزيدًا من الديناميكية والنشاط، وتنقل المتعلم إلى عالم المعلومات الدراسية، ليختبر أسسها ومسبباتها بنفسه في خبرة واقعية محفزة ومشوقة؛ مما يجعل المتعلم مشاركًا نشطًا في العملية التعليمية بدلاً من كونه مجرد متلقٍ للمعلومة، فيشعر بقيمة ذاته وبأهمية المعلومات، بدلاً من التعامل مع هذه المعلومات في قالب نصي جامد.

كما تتميز تقنية الواقع المعزز بأنها تؤدي إلى حفظ المعلومات في الذاكرة لفترة طويلة وبقاء أثر التعلم، وتساعد على فهم المحتوى العلمي وزيادة نسبة التحصيل الدراسي، وتزيد من الشعور بالرضا والاستمتاع بالتعلم من قبل المتعلمين. بالإضافة إلى أنها تتميز بالسرعة في عرض المحتوى الرقمي وتزويد المتعلم بالخبرة الحسية والتفاعلية، مما يزيد من دافعية المتعلمين نحو التعلم، وتشجعهم على الإبداع، وتوسّع مداركهم، وتعمل على إنتاج المادة العلمية بشكل ملائم لجيل التقنيات الحديثة فضلاً عن أنها قليلة التكلفة، وسهلة الاستخدام، وقابلة للانتشار (خميس، 2022).

مجالات استخدام الواقع المعزز في التعليم

تتمثل أهم مجالات استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم في: الدروس المدعومة بالواقع المُعزز، ودعم المواد الدراسية في الشرح بطريقة حديثة، كما تستخدم في دعم المتعلمين في حل الواجبات المنزلية، وتيسر لهم تقديم رحلات افتراضية، مع إمكانية تطبيق التعليم المادي، عبر تقديم المواد العلمية بشكل أكثر متعة وجاذبية، وهذا يمنح المتعلمين تجربة تدريب آمن وفعال خاصة في المختبرات العلمية.

وقد ذكر Chen et al. (2017) أهم مجـــالات توظيف تقنيـــة الواقع المعزز في الآتي:

1 - الفصول المعززة: وفيها يستخدم كل من المتعلم والمعلم جهازَ حاسبٍ آلي مزوداً بأداة لتقنية الواقع المعزز.
2 - الفصول المعتمدة على شاشات الإسقاط: ويتم استخدامه على نطاق واسع في ممارسات التدريس شبه الانغماسي وفي الفصل عبر شاشة كبيرة لإسقاط المعلومات لكي يشاهدها المتعلمون.
3 - الفصول الدراسية الهجينة الموزعة، وفيها يمكن للمعلمين والمتعلمين استخدام أجهزة الحاسب الآلي أو الأجهزة المحمولة لاستخدام تقنية الواقع المعزز لعرض الأنشطة الفردية مع التعلم الوجاهي.

ومن أجل تفعيل تقنية الواقع المعزز في التعليم؛ يرى Pengcheng et al. (2011) أنه ينبغي: توفير مبدأ العلمية؛ بحيث تصمم التقنية وفق المبادئ العلمية، وأن

تتمتع ظروف توظيف هذه التقنية بالمرونة؛ بحيث يكون المحتوى المستخدم في تقنية الواقع المعزز مرنًا وفقاً لاحتياجات كل من المتعلمين والمناهج الدراسية والمعلمين، كما ينبغي توافر عنصر التفاعلية، الذي يجعل من الممكن التحكم في تقنية الواقع المعزز وإضافة العناصر وإزالتها. كما يتطلب استخدام تقنية الواقع المعزز توفير مجموعة من القواعد التي يجب مراعاتها عند استخدم تقنيات التعليم ووسائلها بصفة عامة؛ من أهمها: ألا يكون الغرض منها هو الترفيه، بل تكون جزءاً مكملاً للعملية التعليمية، وارتباطها بالمنهج والتكامل معه، مع ضرورة ملاءمتها لأعمال المتعلمين وخبراتهم السابقة ومستوى ذكائهم.

كما يتطلب توظيف هذه التقنية ضرورة توفير البنية التحتية الجيدة المدعمة بالأجهزة اللازمة من أجهزة حاسوب متطور واتصال بشبكة الإنترنت، وتوفير خطوط اتصالات جيدة تساعد على نقل هذا التعليم إلى غرف الصفوف بكفاءة، فضلاً عن توفير البرمجيات والأجهزة اللازمة له، مع إعداد الكوادر البشرية المدربة على استخدام التقنية وإدارتها مع المتعلمين، وأيضاً ضرورة تهيئة المتعلمين وتنمية وعيهم وتنمية قدراتهم لتوظيف هذه التقنية والتفاعل معها (العليان، 2019).

الاتجاه نحو مقرر تصميم برامج تعليمية

يعد الاتجاه واحدًا من المجالات التي يتناولها علم النفس الاجتماعي، ويتعلق بدراسة السلوك الإنساني تحت ظروف خاصة بالفرد. ويرى نشوان (2001، ص.17) الاتجاهات Attitudes أنها: "مواقف تتصف بالقبول أو الرفض تجاه موضوع معين، أو شخص، أو فكرة أو غير ذلك ترتبط باستعداد أو تهيؤ عقلي وعصبي، خفي ومتعلم، منظم حول الخبرة للاستجابة بانتظام بطريقة ما تجاه موضوع الاتجاه". ويرتكز الاتجاه على ما يوجد لدى الفرد من معتقدات تكونت نتيجة مروره بخبرات سابقة ذات صلة بهذا الموضوع، ومن ثم يكون للخبرات والقيم والمعتقدات تأثير على السلوك، وعندها يزيد الاتجاه من قدرة الفرد على تحديد سلوكه واتخاذ قراراته في المواقف المتعددة بشيء من الاتساق من دون تردد.

يتكون الاتجاه من ثلاثة أبعاد هي: البعد المعرفي ويتضمن المعلومات والحقائق والخبرات التي يمتلكها الفرد حول موضوع الاتجاه، والبعد الثاني: هو البعد الانفعالي،

ويتضمن النزوع نحو موضوع الاتجاه، أما البعد الثالث فهو البعد السلوكي ويتضمن القيام بسلوك أو فعل معبر يدل على الاتجاه سواء أكان إيجابياً أم سلبياً. وحقيقة فإن مكونات الاتجاه هذه تتأثر بالعديد من العوامل المختلفة التي يرتبط بعضها بالفرد وبعضها الآخر بالسياق والظروف المحيطة بالفرد. وتتميز الاتجاهات بعدد من الخصائص من أهمها: أنها قابلة للتغيير والتطوير في ظل ظروف معينة وقابلة للقياس وتتأثر بالخبرة وتؤثر فيها، وقد تكون قوية أو ضعيفة نحو موضوع معين. وأن الاتجاهات متعلمة ومكتسبة وليست موروثة. ويمكن من خلالها التنبؤ بالسلوك، ولها قطبان إيجابي وسلبي (النجدي وآخرون، 2003) وفي ضوء ذلك يمكن تنمية الاتجاهات.

وتؤدي الاتجاهات دورًا مهمًا ومؤثرًا في السلوك الذي يظهره الفرد فيما يخص جوانب حياته المختلفة والمتنوعة. ولذا فهي تؤدي دورًا فاعلًا في العملية التعليمية؛ لأن مشاعر المتعلمين واتجاهاتهم نحو المواد الدراسية والنشاطات المدرسية؛ تؤثر فيما يظهرونه من سلوك يتعلق بتحقيق الأهداف المتوخاة من عملية التعلم.

وعلى ذلك يمكن القول إن الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية، يبرز من خلال تفضيل الفرد أو عدم تفضيله دراسة هذا المقرر، ويمكن ملاحظة هذا التفضيل بشكل مباشر، من خلال وجود استعداد أو قابلية للاستجابة للموضوعات التي يتضمنها المقرر، وذلك يظهر من خلال الحرص والحماس على حضور الفعاليات التي تدور حول تصميم البرامج التعليمية ومتابعة الدروس والبحوث التي تتعلق به والشعور بالاستمتاع والارتياح في دراسة هذا المقرر، ومحاولة التزود بالمعلومات المتعلقة بالمقرر من المصادر التعليمية المختلفة.

المنهج

تم استخدام المنهج شبه التجريبي للوقوف على فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر تصميم برامج تعليمية وتنمية الاتجاه نحوه لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت. وقد تم اعتماد التصميم التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية والقياسين القبلي والبعدي على النحو الآتي.

جدول 1

التصميم التجريبي للدراسة

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي
الضابطة	- اختبار تحصيلي معرفي قبلي	دراسة المقرر بالطريقة الاعتيادية	- اختبار تحصيلي معرفي بعدي
التجريبية	- مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم برامج تعليمية	دراسة المقرر باستخدام تقنية الواقع المعزز	- مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم برامج تعليمية

أدوات الدراسة

اختبار تحصيلي معرفي للقياس القبلي

وهو اختبار من إعداد الباحثة يرتبط بالوحدة الأولى من مقرر تصميم البرامج التعليمية، وقد تكون من 24 سؤالاً موضوعياً يهتم بالوقوف على مستويات التذكر والفهم والتطبيق من نوع الاختيار من متعدد، خصص لها 24 درجة؛ بحيث تعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر إذا كانت الإجابة خاطئة. والهدف من الاختبار التحصيلي هو التأكد من تكافؤ المجموعتين في التحصيل الدراسي قبل بدء التجربة. وقد تم عرض الاختبار على سبعة من الأساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية، وقد أشاروا إلى وضوح مفردات الاختبار وكفايته ومناسبته للأهداف.

اختبار تحصيلي معرفي للقياس البعدي

فيما يلي وصف لخطوات إعداد الاختبار التحصيلي البعدي:

- تم تحديد الغرض من الاختبار: وكان لقياس مدى التحصيل الدراسي لدى المشارِكات بالمعلومات المرتبطة بمقرر تصميم البرامج التعليمية لتعرُّف مستوى تحصيل المشارِكات بعد عملية التجريب. ووفقاً للمستويات الأربعة: التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل.
- تحليل البنية المعرفية لوحدات المقرر وذلك لبناء الاختبار.
- صياغة الأهداف الإجرائية السلوكية للمحتوى المحدد، وقد حُدِّدت الأهداف عند مستويات بلوم المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل).

- بناء جدول المواصفات للاختبار تبعاً لمحتوى المقرر موضوع الدراسة مع مراعاة الأهداف التعليمية السلوكية وتحديد الوزن النسبي لكل موضوع من الموضوعات المختلفة.
- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها: فقد تم اعتماد الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد، وإكمال العبارات، إذ إنها تناسب طبيعة هذه الدراسة وأهدافها.
- تم إعداد الاختبار التحصيلي من مقرر تصميم البرامج التعليمية، وتمت صياغة مفردات الاختيار بأسلوب واضح يسهل على المشارِكات فهمه، وقد تكون الاختبار في صورته النهائية من 24 سؤالاً. منها 12 سؤالاً من نوع إكمال العبارات و 12 سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد.
- برمجة الاختبار وإعداده في صورته الأولية، وتمت برمجته إلكترونياً.
- روعي عند إعداد الاختبار التحصيلي، أن يعمل على التمييز بين الأفكار، وتمييز أوجه الشبه والاختلاف بينها، والربط بين الأسباب والنتائج، وتقديم تعاميم واستنتاجات.
- أُعدّ مفتاح تصحيح الاختبار؛ إذ قدرت درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختيار تجيب عنها الطالبة إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة تتركها الطالبة أو تجيب عنها إجابة غير صحيحة.

صدق الاختبار التحصيلي. للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي، فقد عُرض على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس بكلية التربية الأساسية، وتكنولوجيا التعليم، بلغ عددهم تسعة محكمين، وقد طلب منهم إبداء ملاحظاتهم وآرائهم حول الاختبار التحصيلي، من حيث المحتوى ومكوناته، ومدى ملاءمة فقراته، ووضوحها، وصحتها اللغوية، ومدى ارتباط فقرات الاختبار بأهداف الدراسة، وشمولية مفردات الاختبار لجوانب التعلم الأساسية في المقرر الدراسي، وقد أشار المحكمون إلى إجراء بعض التعديلات في الصياغة اللغوية لبعض مفردات الاختبار، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها المحكمون.

التطبيق على العينة الاستطلاعية. تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية من الطالبات اللاتي يدرسن المقرر في مجتمع الدراسة بكلية التربية

الأساسية، من خارج العينة الأساسية، بلغ عددهن 30 طالبة، ثم صححت إجاباتهن. وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية للاختبار هو: حساب قيمة معامل الثبات للاختبار، حساب معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار، تحديد الزمن اللازم للإجابة عن أسئلة الاختبار كاملة، إذ لوحظ أن الزمن الذي استغرقته أسرع طالبة في الإجابة عن الاختبار كان 16 دقيقة وأبطأ طالبة أجابت في 34 دقيقة، ومن ثم تم حساب المتوسط لذلك، فكان الزمن المناسب للاختبار هو 25 دقيقة.

ثبات الاختبار. تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) لإجابات العينة الاستطلاعية على الاختبار، ووجد أنه يساوي 0.913 وهو معامل مرتفع يدل على ثبات جيد ومقبول للاختبار، ومن ثم يمكن الوثوق بنتائج استخدام الاختبار وتعميمها على مجتمع الدراسة.

معاملات السهولة والتمييز. من خلال نتائج العينة الاستطلاعية تم حساب معاملات السهولة للاختبار التحصيلي المخصص للقياس البعدي ووجد أنها تراوح بين 0.375 و0.875. كما تم حساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار ووجد أن جميعها تزيد على 0.25.

وبشكل إجمالي تبين أن الاختبار يتمتع بمؤشرات ومواصفات جيدة، وأنه صالح للتطبيق على المشارِكات، ومناسب لأهداف الدراسة.

مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية

قامت الباحثة بإعداد مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية لدى طالبات كلية التربية الأساسية، بعد الاطلاع على مجموعة من أدبيات البحث في المجال التربوي التي تناولت موضوع الاتجاهات، مثل دراسة الحسيني (2014) ودراسة الحويطي والبلوي (2019) ودراسة الحمَّار وآخرين (2021) ودراسة محمد وآخرين (2015) ودراسة اليامي (2023). وصيغت مفردات المقياس بصورة محددة وموجزة للتعبير عن الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية، وقد تكون المقياس في صورته المبدئية من 30 بنداً (ملحق 1). وتم تقدير وزن لكل اختيار من اختيارات الاستجابة الثلاثة بدرجة قليلة، بدرجة متوسطة، بدرجة كبيرة في صورة درجات متتالية كانت على الترتيب (1، 2، 3)، وعكس الدرجة للاتجاه السلبي.

صدق المقياس: عرض المقياس على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين بتكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس التعليمي في كلية التربية الأساسية في دولة الكويت وكان عددهم 13 محكماً، وذلك لإبداء الرأي حول مدى وضوح صياغة بنوده ومناسبتها لتحقيق أهداف الدراسة مع التفضل بالإضافة أو الحذف، أو التعديل. وقد تم اختيار البنود التي حازت على نسبة اتفاق تزيد على 90%، وفي ضوء ذلك تم حذف 8 بنود، ومن ثم صار المقياس مكوناً من 22 بندًا في صورته النهائية.

ثبات المقياس: تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية من طالبات كلية التربية الأساسية في دولة الكويت من (خارج العينة الأساسية) بلغ عددهن 30 طالبة وكان الهدف منها ما يلى: حساب قيمة معامل الثبات للمقياس، وتحديد الزمن اللازم للإجابة عن مفردات المقياس. وتم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ لدرجات العينة الاستطلاعية على المقياس، وكان 0.941 وهو معامل ثبات مرتفع يدل على ثبات جيد للمقياس. وقد تبين أن متوسط زمن الإجابة على المقياس هو 20 دقيقة.

المشاركات

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت، بلغ عدد المشارِكات 65 طالبة من طالبات كلية التربية الأساسية تم اختيارهن بطريقة العينة المقصودة، وهن الطالبات اللاتي يدرسن مقرر تصميم البرامج التعليمية، وكُنَّ موزعات على شعبتين؛ إحداهما 33 طالبة تم اعتبارها مجموعة ضابطة، وقد درست المقرر بالطريقة الاعتيادية؛ و32 طالبة في شعبة أخرى تم اعتبارها مجموعة تجريبية، تعرضت لدراسة المقرر محل الدراسة باستخدام تقنية الواقع المعزز في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2022/2023.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، لعمل الآتي:

- استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples t-test) لتعرّف الفروق بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسين القبلي والبعدي.

- استخدام اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة (Dependent Samples t-test) لتعرّف الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي.
- معادلة "بلاك" (Blacke) لتحديد نسبة الكسب المعدلة وهي:

$$\text{نسبة الكسب المعدلة لبلاك} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

حيث: ص: هي الدرجة في الاختبار البعدي، س: هي الدرجة في الاختبار القبلي، د: هي النهاية العظمى للاختبار. ويقترح "بلاك" أن يكون الحد الفاصل لهذه النسبة هو 1.2 حتى يمكن اعتبار الطريقة المستخدمة ذات فاعلية مقبولة.

تم حساب حجم الأثر لاستخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي ومستوى الاتجاه نحو دراسة مقرر تصميم البرامج التعليمية.

إجراءات تنفيذ التجربة الميدانية

- تم عرض الوحدة الأولى من مقرر تصميم البرامج التعليمية، وتم تطبيق الاختبار القبلي فيما دُرِّس بهذه الوحدة، وتم تصحيحه والاحتفاظ بالنتائج حتى نهاية التجريب.
- قامت الباحثة بعقد لقاءات تمهيدية مع المشارِكات في المجموعة التجريبية؛ وذلك لتعريفهن بالهدف من إجراء التجربة، ومكونات البيئة التعليمية القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز والأجهزة المستخدمة والروابط التعليمية التي يتم بث المادة العلمية من خلالها.
- تم توجيه المشارِكات في المجموعة التجريبية للاستفادة من دليل الاستخدام والمتاح على رابط خاص بالبيئة التعليمية المعدة من قبل الباحثة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز، وذلك لتعرف أهداف كل نشاط تعليمي بالبيئة والنقاط الرئيسة المتضمنة بالمحتوى العلمي له، وخطوات عرض الكائنات وطريقة التعامل معها، وكيفية الحصول على دعم في أثناء أداء النشاط.
- تم تقديم الوحدات المحددة من المقرر الدراسي على مدار أربعة أسابيع بواقع درسين أسبوعياً. وذلك بعد تجهيز الكائنات والأنشطة اللازمة المناسبة لعرض الدروس باستخدام تقنية الواقع المعزز.

- تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية بعديًا على طالبات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، ثم معالجة البيانات إحصائياً.

النتائج

أولاً: التحقق من صحة الفرض الأول

للتحقق من صحة الفرض: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس القبلي، تم استخدام اختبار (ت) لبحث دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين المستقلتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي في مقرر تصميم البرامج التعليمية؛ وتم رصد نتائج ذلك في جدول 2.

جدول 2

الفرق بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي

المجموعة	ن	م	ع	د.ح	(ت)	ل
الضابطة	33	13.2	2.35	63	0.689	0.493
التجريبية	32	13.6	2.33			

توضح النتائج في جدول 2 أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج الاختبار التحصيلي القبلي في مقرر تصميم البرامج التعليمية، وذلك تبعاً لقيمة (ت) فقد كانت 0.689 وهي غير دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05. وعلى ذلك يُقبل الفرض، ويستدل من ذلك على تكافؤ المجموعتين في التحصيل الدراسي قبل عملية التجريب.

ثانياً: التحقق من صحة الفرض الثاني

للتحقق من صحة الفرض: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي في مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس البعدي، تم استخدام اختبار (ت) لبحث دلالة الفرق بين متوسطي

درجات المجموعتين المستقلتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي في مقرر تصميم البرامج التعليمية؛ وتم رصد نتائج ذلك في جدول 3.

جدول 3

الفرق بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي ودلالته الإحصائية

المجموعة	ن	م	ع	د.ح	(ت)	ل
الضابطة	33	13.5	2.36	63	16.252	0.001
التجريبية	32	22.8	2.25			

توضح نتائج اختبار (ت) في جدول 3 أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي المخصص للقياس البعدي في مقرر تصميم البرامج التعليمية، وذلك تبعاً لقيمة (ت)؛ فقد كانت 16.252 وهي دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05، وأن الفرق لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية. وبناء على ذلك يُرفض الفرض الصفري ويُقبل الفرض البديل.

ثالثاً: إجابة السؤال الأول

للإجابة عن السؤال الأول والذي نصّه: ما فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت؟ وما حجم أثر ذلك؟ تم استخدام اختبار (ت) لبحث دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لمقرر تصميم البرامج التعليمية؛ وتم رصد نتائج ذلك في جدول 4.

جدول 4

الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي (قبلي - بعدي) (ن = 32)

المجموعة	القياس	م	ع	د.ح	(ت)	ل
التجريبية	قبلي	13.6	2.33	31	16.186	0.001
	بعدي	22.8	2.25			

توضح نتائج اختبار (ت) في جدول 4 أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي في مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياسين القبلي والبعدي وذلك تبعاً لقيمة (ت)؛ إذ كانت 16.186 وهي دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05 وأن الفرق لصالح متوسط درجات الطالبات في القياس البعدي؛ إذ كان متوسط درجات القياس القبلي 13.6 درجة في حين كان متوسط درجات القياس البعدي 22.8 درجة من أصل 24 درجة.

وللوقوف على مدى فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية لدى الطالبات، تم استخدام معادلة "Blake" لحساب نسبة الكسب المعدلة لـ"بلاك" "Blake's modified Gain Ratio"، وكانت النتائج كما في جدول 5.

جدول 5

نسبة الكسب المعدلة لـ"بلاك" لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل الدراسي

المجموعة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
القياس	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
المتوسط الحسابي	13.2	13.5	13.6	22.8
الدرجة الكلية للاختبار	24		24	
معامل "بلاك" (نسبة الكسب المعدلة)	0.040		*1.27	

ملاحظة. * دالة (1.20 فأكبر).

تشير النتائج المستخرجة بوساطة معادلة الكسب لـ"بلاك" تبعاً لمتوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسين القبلي والبعدي، الواردة في جدول 5 إلى أن نسبة الكسب المعدلة لدى طالبات المجموعة الضابطة كانت 0.040 وهي غير دالة، في حين كانت نسبة الكسب المعدلة لـ"بلاك" لطالبات المجموعة التجريبية هي 1.27 وهي دالة، إذ إن "بلاك" حدد القيمة 1.20 لبيان وجود دلالة توضح فاعلية الطريقة المستخدمة؛ ومن ذلك يستدل على أن استخدام تقنية الواقع المعزز مع طالبات المجموعة التجريبية كانت فعالة في تنمية مستوى التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية.

ولتعرف حجم أثر ذلك؛ تم حساب قيمة حجم الأثر (d) باستخدام قيمة (ت) في القياس البعدي للمجموعتين من المعادلة:

$$d = t \sqrt{\frac{n1 + n2}{n1 \times n2}}$$

فكانت قيمة (d) تساوي 4.016 وهي تعبر عن حجم أثر كبير جداً. ومن ثم يمكن القول إن توظيف تقنية الواقع المعزز في عرض وتقديم مقرر تصميم البرامج التعليمية مع طالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت كان فعالاً بدرجة كبيرة جداً في تنمية التحصيل الدراسي في هذا المقرر.

رابعاً: التحقق من صحة الفرض الثالث

للتحقق من صحة الفرض: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس القبلي. تم استخدام اختبار (ت) لبحث دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين المستقلتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية؛ وتم رصد نتائج ذلك في جدول 6.

جدول 6

الفرق بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس القبلي ودلالته الإحصائية

المجموعة	ن	م	ع	د.ح	(ت)	ل
الضابطة	33	33.8	3.01	63	0.403	0.688
التجريبية	32	34.1	2.99			

توضح النتائج في جدول 6 أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية، وذلك تبعاً لقيمة (ت)؛ إذ كانت غير دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05. وبناء على ذلك يُقبل الفرض الصفري، ويستدل من ذلك على تكافؤ المجموعتين في مستوى الاتجاه نحو المقرر قبل عملية التجريب.

خامساً: التحقق من صحة الفرض الرابع

للتحقق من صحة الفرض: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس البعدي. تم استخدام اختبار (ت) لبحث دلالة حساب الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين المستقلتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية؛ وتم رصد نتائج ذلك في جدول 7.

جدول 7

الفرق بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية في القياس البعدي ودلالته الإحصائية

المجموعة	ن	م	ع	د.ح	(ت)	ل
الضابطة	33	34.2	3.12	63	29.566	0.001
التجريبية	32	60.3	3.96			

توضح نتائج اختبار (ت) في جدول 7 أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية، في القياس البعدي على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية، وذلك تبعاً لقيمة (ت)؛ فقد كانت دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05، وأن الفرق لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية.

سادساً: إجابة السؤال الثاني

للإجابة عن السؤال الثاني الذي نصّ على: ما فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت؟ وما حجم أثر ذلك؟ تم استخدام اختبار (ت) لبحث دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية؛ وتم رصد نتائج ذلك في جدول 8.

جدول 8

الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (قبلي - بعدي) على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية ودلالته الإحصائية

المجموعة	القياس	ن	م	ع	د.ح	(ت)	ل
التجريبية	قبلي	32	34.1	2.99	31	30.163	0.001
	بعدي		60.3	3.96			

توضح نتائج اختبار (ت) في جدول 8 أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية، وذلك تبعاً لقيمة (ت)؛ فقد كانت دالة عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05؛ وأن الفرق لصالح متوسط درجات الطالبات في القياس البعدي.

وللوقوف على أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية تم استخدام معادلة "Blake" لحساب نسبة الكسب المعدل لـ"بلاك"، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول 9.

جدول 9

نسبة الكسب المعدلة لـ"بلاك" لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية حول أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية

المجموعة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
القياس	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
المتوسط الحسابي	33.8	34.2	34.1	60.3
الدرجة الكلية للاختبار	66		66	
معامل "بلاك" (نسبة الكسب المعدلة)	0.47		*1.22	

ملاحظة. * دالة عن مستوى 1.20 فأكبر

تشير النتائج المستخرجة بوساطة معادلة الكسب المعدل لـ"بلاك" تبعاً لمتوسطات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي، الواردة في جدول 9 إلى أن نسبة الكسب المعدلة لدى طالبات المجموعة الضابطة كانت غير دالة، في حين كانت دالة بالنسبة إلى طالبات المجموعة التجريبية التي درست المقرر باستخدام تقنية الواقع المعزز؛ إذ كانت 1.22 وهي دالة، إذ إن "بلاك" حدد القيمة 1.20 حتى تكون الطريقة المستخدمة ذات فعالية ودلالة؛ ومن ذلك يستدل أن توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس مقرر البرامج التعليمية كان فعالاً في تنمية الاتجاه نحو هذا المقرر.

مناقشة النتائج

كشفت النتائج في جدول 2 أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي لمقرر تصميم البرامج التعليمية، في حين كشفت النتائج في جدول 3 عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي في المقرر محل الدراسة لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية. ومن جدول 4 تبين أن هناك فرقاً له دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في

المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي المعرفي لصالح متوسطات درجات الطالبات في القياس البعدي. وهذا يعني أن هناك تحسناً قد طرأ على متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي في مقرر تصميم البرامج التعليمية بعد استخدام تقنية الواقع المعزز في عرض المقرر للمجموعة التجريبية. ويستدل من ذلك على وجود فاعلية لتقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وبناء على ذلك يُرفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لمقرر تصميم البرامج التعليمية. ويُقبل الفرض البديل الذي يقضي بوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الذين درسوا مقرر تصميم البرامج التعليمية باستخدام تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي، وأن الفروق كانت لصالح متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية.

وقد كشفت النتائج في جدول 5 أن استخدام تقنية الواقع المعزز مع طالبات المجموعة التجريبية كانت فعالة في تنمية مستوى التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية، وبحجم أثر كبير جداً. ومن ثم يمكن القول إن توظيف تقنية الواقع المعزز في عرض وتقديم مقرر تصميم البرامج التعليمية مع طالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت كان فعالاً بدرجة كبيرة جداً في تنمية التحصيل الدراسي في هذا المقرر.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة فلكونين (Vilkoniene, 2009) التي كشفت عن فاعلية توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى المتعلمين، كما تتفق مع نتيجة دراسة باكا وآخرين (Bacca et al., 2014) التي كشفت عن الأثر الإيجابي لتكنولوجيا الواقع المعزز في تحسين اكتساب المعلومات. ودراسة الحلو (2017) التي أكدت فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية التخيل العقلي وحب الاستطلاع

والاستزادة للتعلم. ودراسة العمرجي (2017) التي كشفت عن أن تقنية الواقع المعزز تساعد على تحسين الفهم، وتطبيق المفاهيم والمعلومات، ودراسة عقل وعزام (2018) التي توصلت إلى أن الواقع المعزز يسهم في تنمية التحصيل ويزيد من الدافعية للتعلم لدى المتعلم. ودراسة العبدالله (2018) التي توصلت إلى أن استخدام الصوت والصورة والرسومات والفيديو، من خلال تقنية الواقع المعزز كان له أثر فعال في تعزيز الفهم والمعرفة لدى المتعلم. ودراسة وهبة (2019) التي توصلت إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز ينمي الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات البرمجة. ودراسة العنزي (2021) التي كشفت نتائجها عن تقدير إيجابي لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام التعلم الإلكتروني. وتقدير إيجابي لاستخدام أسلوب استخدام تقنيات الواقع المعزز في البيئات الافتراضية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني.

ويمكن عزو التحسن الحادث ذي الدلالة في درجات التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية لدى طالبات المجموعة التجريبية إلى أن تقديم المقرر الدراسي باستخدام تقنية الواقع المعزز، ساعد على إثارة دافعية الطالبات للإنجاز؛ إذ تم تقديم المحتوى بطريقة مشوقة للطالبات، ووفرت لهن فرصاً للتفاعل مع المحتوى ومع الزميلات المشاركات في التجربة، مما كان له أثر إيجابي في اهتمام الطالبات بموضوع التعلم وزيادة اكتسابهن الخبرات والمهارات التي عززت من مستوى الفهم للمادة الدراسية. وأن استخدام هذه التقنية ساعد على تكوين بيئة تعليمية ومواقف تعتمد على نشاط الطالبات وإيجابيتهن، وأسهم في تزويد الطالبات بمعلومات وحقائق وأفكار جيدة في المواقف التعليمية تجمع بين المادة المقررة في الكتاب الدراسي المقرر مع المعلومات المضافة عن طريق الكائنات الافتراضية، مما زاد من البنية المعرفية لديهن وأصبحت بشكل مترابط ومتسلسل مما زاد من مستوى فهم المادة والذي أدى بدوره إلى زيادة التحصيل الدراسي.

كما كشفت النتائج في جدول 6 أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات المجموعة التجريبية

في القياس القبلي على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية، في حين كشفت النتائج في جدول 7 عن وجود فرق دال إحصائياً في القياس البعدي لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية. وفي جدول 8 تم بحث مدى وجود فروق بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو هذا المقرر، وتبين أن هناك فرقاً ذي دلالة إحصائية لصالح متوسطات درجات الطالبات في القياس البعدي على مقياس الاتجاه نحو المقرر. ومن ثم يتبين وجود تحسن في مستوى الاتجاه نحو المقرر بعد استخدام تقنية الواقع المعزز مع المجموعة التجريبية. ويستدل من ذلك على وجود فاعلية لتوظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وبناء على ذلك يُرفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التي استخدمت الواقع المعزز)، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي (درست بالطريقة المعتادة) على مقياس الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية. ويُقبل الفرض البديل الذي يقضي بوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين، لصالح متوسط درجات الطالبات في المجموعة التجريبية.

ومن خلال استخدام معادلة الكسب المعدلة لـ (بلاك) تبين أن استخدام تقنية الواقع المعزز كان فعالاً في تنمية الاتجاه نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية؛ إذ كانت نسبة الكسب هي 1.22 وهي تزيد على القيمة 1.20 التي حددها "بلاك" لفاعلية المتغير المستخدم في التجربة، وبحجم أثر كبير جداً. ومن ثم يمكن القول إن توظيف تقنية الواقع المعزز في عرض وتقديم مقرر تصميم البرامج التعليمية مع الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت كان فعالاً بدرجة كبيرة جداً في تنمية الاتجاه نحو هذا المقرر.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلٍّ من: العنزي والفيلكاوي (2018) التي أظهرت أن توظيف تقنية الواقع المعزز حسّن من وعي أفراد العينة واتجاهاتهم نحو

دراسة المقررات؛ ومع نتائج دراسة الفيلكاوي ونصير (2018) التي كشفت عن أن تقنية الواقع المعزز كانت فعالة في تنمية الاتجاهات نحو دراسة المقررات الدراسية؛ ومع نتائج دراسة سيراكايا وكاكماك (Sirakaya & Cakmak 2018) التي كشفت عن وجود اتجاهات إيجابية تجاه تطبيقات الواقع المعزز، وأنها ذات فاعلية في تنمية الدافعية للإنجاز في المقررات التعليمية؛ ومع نتائج دراسة .Cabero et al (2019) التي توصلت إلى أن استخدام الواقع المعزز مكنهم من توسيع المعرفة العلمية وأن استخدام كائنات الواقع المعزز في التدريس كان فعالاً في تحسين الاتجاه نحو الدراسة؛ كما تتفق أيضاً مع نتائج دراسة الحويطي والبلوي (2019) التي كشفت عن أن استخدام تقنية الواقع المعزز من قبل معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة جعل اتجاهاتهن إيجابية نحو تدريس المادة؛ ودراسة الزهراني (2021) التي كشفت عن أن تقنية الواقع المعزز أسهمت في تحسن وعي المعلمين لاستخدام هذه التقنية في العديد من المجالات الدراسية؛ ودراسة اليامي (2021) التي أظهرت أن العينة التي استُخدم معها تقنية الواقع المعزز صار لديها اتجاهات إيجابية نحو دراسة المقررات التعليمية. ودراسة العنزي (2021) التي كشفت نتائجها عن تقدير إيجابي للدراسة واكتساب مهارات التعليم الإلكتروني مع استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز. كما تتفق مع دراسة عبدالرضا والرشيدي (2022) التي كشفت نتائجها عن أن استخدام تقنية الواقع المعزز؛ في التدريس كون لدى المعلمين قناعات بجدوى استخدامها في تدريس المقررات الدراسية والإقبال على تلك المقررات.

وبصفة عامة يتبين من النتائج السابقة أن توظيف تقنية الواقع المعزز مع طالبات المجموعة التجريبية عند عرض وتقديم مقرر تصميم البرامج التعليمية قد جعل لديهن اتجاهًا بمستوى مرتفع نحو دراسة مقرر تصميم البرامج التعليمية والميل نحوه والإقبال على دراسته، واتضح ذلك من إجاباتهن عن المقياس بأنهن أصبحن حريصات على حضور الفعاليات التي تدور حول تصميم البرامج التعليمية، ومتابعة الدروس والبحوث والأدبيات التي تتعلق بتصميم البرامج التعليمية ليكون لديهن خبرة في تصميم البرامج التعليمية بإدراج (فيديوهات – نصوصية– صور– مؤثرات صوتية) وأنهن يفضلن أن يكون عملهن المستقبلي مرتبطاً بتصميم البرامج التعليمية. كما أفدن بأن تصميم البرامج التعليمية أصبح بالنسبة إليهن مادة مشوقة يشعرن بالاستمتاع

والارتياح عند دراستها، وأن دراستها غير مملة ولا مسببة للقلق، بل صار لديهن حماس كبير لدراستها؛ وأنها تعد مادة ضرورية للطالبات في تخصص تكنولوجيا التعليم لزيادة قناعاتهن بضرورة امتلاك الطالبة تخصص تكنولوجيا التعليم لمهارات تصميم البرامج التعليمية.

توصيات الدراسة

لقد كشفت النتائج عن فاعلية لتقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات تخصص تكنولوجيا التعليم في مقرر تصميم البرامج التعليمية وبحجم أثر كبير جداً. وأن استخدام هذه التقنية أسهم في تنمية الاتجاه نحو دراسة هذا المقرر؛ لذا فإن الباحثة توصي باعتماد توظيف تقنية الواقع المعزز في التدريس بالكلية كإحدى التقنيات التي تعزز استخدام إستراتيجيات التدريس الفعالة التي تعتمد على نشاط المتعلم ومشاركته في عملية التعلم، وتؤكد على ضرورة اهتمام القائمين على إعداد المقررات الدراسية وتطويرها، للإشارة إلى استخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة ومن أهمها تقنية الواقع المعزز في تقديم المقررات الدراسية، وهذا يستلزم إعادة تنظيم محتوى المقررات الدراسية، بحيث يمكن توظيف التقنيات التكنولوجية الحديثة في العملية التدريسية، مع العمل على تهيئة بيئات التعلم لتنفيذ المواقف التربوية باستخدام تقنية الواقع المعزز، من خلال: توفير البنية التحتية والمتطلبات المادية التي تسمح بإجراء الأنشطة التعليمية المتعلقة بتقنية الواقع المعزز بالكلية، مع ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية توظيف هذه التقنية في التدريس من خلال عقد ورش العمل، والحلقات النقاشية، فضلاً عن ضرورة تقديم برامج تدريبية للطلبة لتدريبهم على استخدام التقنيات الحديثة وبشكل خاص تقنية الواقع المعزز في مقرر تصميم البرامج التعليمية.

ولتعزيز توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس المقررات الدراسية، تؤكد الباحثة على ضرورة إجراء دراسات في هذا المجال تتعلق بالوقوف على مدى توافر متطلبات توظيف تقنية الواقع المعزز في العملية التدريسية بالكلية، مع رصد أهم التحديات التي تواجه توظيف التقنيات الإلكترونية الحديثة بصفة عامة في التدريس الجامعي وخاصة تقنية الواقع المعزز.

المراجع

إبراهيم، هاشم عمر. (2021). *تطبيقات الواقع المعزز في التعليم*. تعليم جديد.
https://www.new-educ.com/

أبو خطوة، السيد عبدالمولى السيد. (2012). معايير الجودة في توظيف أعضاء هيئة التدريس للتعليم الإلكتروني. *المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي، 5*(10)، 1-28.
http://www.ust.edu/uaqe/count.php

أبو لوم، أمجد. (2022). *التعليم باستخدام تقنية الواقع المعزز*.
http://www.akhbar-alkhaleej.com/news/article/1213567

أحمد، بسمة توفيق. (2020). *استخدام تقنية الواقع الافتراضي والمعزز لدعم التعليم عن بعد لمواجهة فيروس كورونا*. https://www.rayaedu.org/

الحجيلي، سمر أحمد سلطان. (2019). فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية. *المجلة العربية للتربية النوعية، 3*(9)، 31-89.

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

الحلو، نرمين مصطفى. (2017). فاعلية تدريس وحدة مقترحة في الاقتصاد المنزلي قائمة على إستراتيجية التخيل العقلي بتقنية الواقع المعزز لتنمية التفكير البصري وحب الاستطلاع لدى تلميذات المرحلة الابتدائية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 1*(91)، 87-150.

الحَمَّار، أمل مبارك محمد، وحسن، منى عبدالحميد خضر، والنجار، خلود حمد عبدالرحمن. (2021). درجة امتلاك الطلبة تخصص تكنولوجيا التعليم في كلية التربية الأساسية بدولة الكويت لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها ومعوقات ذلك من وجهة نظرهم. *مجلة كلية التربية*، (103)، ج4، 1-40.

الحويطي، هدى رحيل ضويعن، والبلوي، عائشة محمد خليفة. (2019). اتجاهات معلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة نحو تقنية الواقع المعزز ومعوقات استخدامها في تدريس الرياضيات في مدينة تبوك. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 197-238.

حيدر، سلوى. (2019). *استخدام الواقع المعزز في التعليم*. https://www.arageek.com/l/

خميس، فاطمة إبراهيم. (2022). استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مقرر طرق البحث العلمي دراسة تجريبية. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، 9*(1)، 155-183.

خميس، محمد عطية. (2015). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. *مجلة تكنولوجيا التعليم، 25*(2)، 1-3.

الزهراني، ابتسام دغسان. (2021). واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم الدراسات الاجتماعية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، 45*(63)، 57-80.

سالم، أحمد محمد. (2010). *وسائل وتكنولوجيا التعليم* (ط.3). مكتبة الرشد.

السبيعي، سعد على سعد (2020). واقع استخدام تقنية الواقع المعزز من وجهة نظر علمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (26)، 50-75.

السلامي، زينب. (2016). نمطا الدعم التعليمي باستخدام الواقع المعزز في بيئة تعلم مدمج وأثرها على تنمية التحصيل وبعض مهارات البرمجة والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية مرتفعي ومنخفضي الدافعية للإنجاز. *مجلة تكنولوجيا التعليم دراسات وبحوث، 26*(1)، 3-114.

الشتري، وداد، والعبيكان، ريم. (2016). أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. *مجلة العلوم التربوية، 24*(4)، ج1، 137-173.

شحاته، نشوى رفعت محمد. (2016). إستراتيجية مقترحة لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنفيذ الأنشطة التعليمية وأثرها في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. *تكنولوجيا التعليم دراسات وبحوث، 26*(1)، ج2، 161-223.

شقور، علي زهدي. (2013). واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية ومعوقات ذلك في مدارس الضفة الغربية وقطاع غزة من وجهة نظر المعلمين. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 27*(2)، 383-416.

الشمري، ثريا أحمد خالص. (2019). معايير تصميم وإنتاج الواقع المعزز في بيئة الهاتف المحمول. *مجلة الطريق للتربية والعلوم الاجتماعية، 6*(2)، 627-646.

عبدالجبار، باسمة بنت صالح. (2018). *فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير العلمي بمقرر العلوم بالمرحلة الابتدائية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

عبدالرضا، عدنان حسين محمد، والرشيدي، بدرية درويش. (2022). اتجاهات معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت نحو تقنية الواقع المعزز ومعوقات توظيفها في التعليم من وجهة نظرهم. *مجلة القراءة والمعرفة*، (254)، ج1، 81-126.

العبدالله، رامي الخلف. (2018). تطوير كتب تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها في ضوء تقنية الواقع المعزز، *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، جامعة بابل، *1*(41)، 103-113.

عطار، عبدالله إسحاق، وكنسارة، إحسان محمد. (2015). *الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو*. مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

عقل، مجدي سعيد، وعزام، سهير سليم. (2018). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الكيمياء بقطاع غزة. *المجلة الدولية لنظم إدارة التعليم*، *8*(2)، 24-38.

العليان، نرجس قاسم مرزوق. (2019). استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية* والإنسانية جامعة بابل، (42)، 271 -288.

العمرجي، جمال الدين إبراهيم. (2017). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والدافعية للتعلم باستخدام التقنيات لدى المتعلمين. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، *6*(4)، 136-155.

العنزي، عبدالعزيز، والفيلكاوي، أحمد حسن. (2018). درجة وعي أعضاء هيئة التدريس لمفهوم الواقع المعزز في كلية التربية الأساسية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في دولة الكويت. *مجلة العلوم التربوية*، (2)، ج1، 405-436.

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

فارس، نجلاء محمد، وإسماعيل، عبدالرؤوف محمد. (2017). *التعليم الإلكتروني مستحدثات في النظرية والإستراتيجية*. عالم الكتب.

الفيلكاوي، عبدالله يوسف، ونصير، محمد رجب عبدالحكيم. (2018). فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية اتجاهات طالبات كلية التربية بجامعة قطر نحو توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*، *28*(4)، 115-138.

قشطة، أمل اشتيوي سليم. (2018). *أثر استخدام نمطين للواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمي في مبحث العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية.

محمد، فارعة حسن والسبحي، عبدالحي ونوفل، خالد وكمال، مها. (2015). اتجاهات طلاب التعليم العام بالمملكة العربية السعودية نحو استخدام الواقع افتراضي في التعليم. *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، (25) ، 243-271.

النجار، خلود حمد عبدالرحمن. (2022). متطلبات تطبيق تقنية الواقع المعزز في التعليم ومعوقاته من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية*، (107)، ج4، 47-88.

النجدي، أحمد، وراشد، علي، وعبدالهادي، منى. (2003). *المدخل في تدريس العلوم*. دار الفكر العربي.

نشوان، حسين يعقوب. (2001). *اتجاهات معاصرة في مناهج وطرق تدريس العلوم*. دار الفرقان.

نصر، نرمين محمد إبراهيم، ومبارك، هدى مبارك سلمان. (2017). اثر تطبيق الواقع المعزز في تنمية المهارات الأساسية لتصميم مواقع الويب HTML5 على طالبات جامعة الطائف واتجاهاتهن نحوه. *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، (33) 149-189.

وهبة، حسام فتحي سليمان. (2019). *تطبيق قائم على تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة المصرية للتعليم الإلكتروني.

اليامي، شروق مسلي صالح. (2021). *اتجاهات طالبات الماجستير في برنامج تقنيات التعليم بجامعة نجران نحو استخدام تقنية الواقع المعزز* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة نجران.

Anderson, E. & Liarokapis, F. (2010). *Using augmented reality as medium to assist teaching in higher education.* The Eurographics Association.

Azuma, R.T., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S.K., Julier, S.J., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications, 21*, 34-47. https://doi.org/10.1109/38.963459

Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshu, k. (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. *Educational Technology & Society*, *17*(4), 133–149.

Cabero, J., Ferndez, J. & Barroso, J. (2019). *Adoption of augmented reality technology by university Students Heliyon*, *5*(5), 1-9. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01597

Chen. C., Huang. C. & Chou, Y. (2017). Effects of augmented reality based multi tensional concept maps in students learning achievement, motivation and acceptance. *Universal Accessing the Information Society*, 18, 257–268. https://doi.org/10.1007/s10209-017-0595-z

Dunleavy, M., Dede, C., & Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology*, (18), 7-22.

Estapa, A., & Nadolny, L. (2015). The Effect of an augmented reality enhanced mathematics lesson on student achievement and motivation. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, *16*(3), 40.

Heider, J. & Skowronski, J. (2007). Improving the predictive validity of the Implicit Association Test. *North American Journal of Psychology*, *9*(2), 53-76.

Kerawalla. L., Lucking. R., Seljeflot, S., & Woolard, A. (2006). Making it real. Exploring the potential of augmented reality for teaching primer school science. *Virtual Reality, 10*(3-4), 163-174.

Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. *Tech Trends*, *56*(2), 13 -21.

Pengcheng, F., Mingquan, Z., & Xuesong, W. (2011). The significance and effectives of augmented reality in experimental education, *international conference on E-Business and E-Government* (ICEE).

Sirakaya, M. & Cakmak, E.K. (2018). Investigating student attitudes toward augmented reality. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, *6*(1), 33-44. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1165447.

Vilkoniene, M. (2009). *Influence of augmented reality technology upon pupils' knowledge about human digestive system: The results of the experiment,* Online Submission, Retrieved May 22, 2014, from: ERIC database.

Yuen, S., Yaoyune, G. & Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange, 4*(1), 119-140.

ملحق

مقياس اتجاهات الطالبات نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية

م	الفقرة	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة
1	أحرص على حضور الفعاليات التي تدور حول تصميم البرامج التعليمية.			
2	أتابع باهتمام الدروس والبحوث التي تتعلق بتصميم البرامج التعليمية.			
3	أفضل أن يكون عملي المستقبلي مرتبطاً بتصميم البرامج التعليمية.			
4	أحرص على أن يكون لدي خبرة في تصميم البرامج التعليمية بإدراج (فيديوهات، نصوصية، صور، مؤثرات صوتية).			
5	أحرص على مشاركة فرق عمل متخصصة في تصميم البرامج التعليمية.			
6	أرى أن تصميم البرامج التعليمية مادة مشوقة.			
7	أشعر بالاستمتاع في دراسة مقرر تصميم البرامج التعليمية.			
8	أشعر بارتياح تجاه دراسة مقرر تصميم البرامج التعليمية.			
9	أجد أن حماسي لدراسة مقرر تصميم البرامج التعليمية ضعيف.			
10	مقرر تصميم البرامج التعليمية من المقررات المملة في دراستها.			
11	أشعر بالقلق حينما أتعامل مع مقرر تصميم البرامج التعليمية.			
12	أقرأ مقرر تصميم البرامج التعليمية من أجل اجتياز الامتحان فيه فقط.			
13	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم الخاصة بموضوع تصميم البرامج التعليمية.			
14	لا أعتقد بأن مقرر تصميم البرامج التعليمية ضروري للطالب في تخصص تكنولوجيا التعليم.			
15	أرى أن دراسة مقرر تصميم البرامج التعليمية لا يتطلب جهداً كبيراً من الطالب.			

تابع/ ملحق

مقياس اتجاهات الطالبات نحو مقرر تصميم البرامج التعليمية

م	الفقرة	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة
16	أحب أن أحصل على أعلى الدرجات في مقرر تصميم البرامج التعليمية.			
17	لو خيرت بأن أحذف مقرراً من الخطة الدراسية لحذفت مقرر تصميم البرامج التعليمية.			
18	لا أحب قراءة الكتب التي تتعلق بموضوع تصميم البرامج التعليمية.			
19	أشعر بأنني أنجز جيداً في مقرر تصميم البرامج التعليمية.			
20	أؤمن بضرورة امتلاك طالب تخصص تكنولوجيا التعليم مهارات تصميم البرامج التعليمية.			
21	أؤمن بأن دراسة تصميم البرامج التعليمية يسهم في تطوير اتجاهات إيجابية نحو الموضوعات الدراسية.			
22	أرى أن دراسة مقرر تصميم البرامج التعليمية ينمي الإبداع لدى المتعلم.			

د. عايده عبدالكريم يوسف العيدان، أستاذ مشارك، كلية التربية الأساسية، قسم تكنولوجيا التعليم، الهيئـــة العامـة للتعليم التطبيقي والتدريب. دكتوراه في فلسفة التربية، جامعة مانشستر، المملكة المتحدة، 2005. الحقل العلمي للتخصص: الكمبيوتر التعليمي. الاهتمامات البحثية: دور تكنولوجيا التعليم والحاسوب في العملية التعليمية.

aa_aleidan@hotmail.com

للاستشهاد:

العيدان، عايده عبدالكريم. (2024). فاعلية تقنية الواقع المعزز في تحسين التحصيل الدراسي في مقرر تصميم البرامج التعليمية وتنمية الاتجاه نحوه لدى الطالبات تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الأساسية في دولة الكويت. *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*، *50*(195)، 125-165.
https://doi.org/10.34120/jgaps.v50i195.3027

To cite:

Al-Eidan, A. A. (2024). The effectiveness of augmented reality technology in improving academic achievement in the course of designing educational programs and developing attitudes toward it among female students majoring in educational technology at the College of Basic Education in the State of Kuwait. *Journal of the Gulf and Arabian Peninsula Studies*, *50*(195), 125-165.
https://doi.org/10.34120/jgaps.v50i195.3027