مجلـــة العلـــوم التربـــوية والدراســـات الإنســـانيـــة
ISSN: 2709-0302 (online)
Humanities and Educational Sciences Journal
ISSN: 2617-5908 (print)

أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي(*)

الباحث/ محمد عايض عبدالله السلاميين
باحث دكتوراه جامعة الملك خالد، كلية التربية
تخصص المناهج وطرق التدريس العامة

*) تاريخ تسليم البحث 20/1/2025 تاريخ قبوله للنشر 3/3/2025
*) موقع المجلة: http://hesj.org/ojs/index.php/hesj/index

أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي

الباحث/ محمد عايض عبدالله السلاميين
باحث دكتوراه جامعة الملك خالد، كلية التربية
تخصص المناهج وطرق التدريس العامة

المخلص

هدف البحث إلى تعرف أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية (1-1) على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي، ولتحقيق هذا الهدف، أعد الباحث، اختبارًا لقياس التحصيل الدراسي، واعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار عينة عشوائية من طلاب الصف الأول ثانوي بثانوية ذات إشبيلية بمكتب التعليم بمحافظة خميس مشيط، وتكونت عينة البحث من (60) طالب، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولى مجموعة تجريبية مكونة من (30) طالبًا، درست وحدة "أساسيات علم الحاسب" باستخدام استراتيجية تقنية الواقع المعزز، والأخرى مجموعة ضابطة مكونة من (30) طالبًا درست نفس الوحدة بالطريقة التقليدية، وتم تطبيق الاختبار المجموعتين قبليًا وبعديًا، وذلك خلال الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي (1444هـ).

وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجوعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل الدراسي البعدي، لصالح المجموعة التجريبية، كما أنه هناك أثر الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية على تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية، وفي ضوء هذه النتائج قدم الباحث بعض التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: أثر، تقنية الواقع المعزز، التحصيل.

The effect of using augmentative technology in teaching digital technology 1-1 on the academic achievement of first-year secondary students

Mohammed Ayed A alsalmeen
King Khalid University, Factually of Education
Teaching and Learning, General Curriculum
and Teaching Methods

Abstract

The aim of the research is to know the effect of using augmented reality technology in teaching digital technology 1-1 on the academic achievement of first-year secondary students. The first is secondary school in Seville in the Education Office in Khamis Mushait Governorate, and the research sample consisted of (60) students, they were divided into two groups: the first was an experimental group consisting of (30) students, the unit "Basics of Computer Science" was studied using augmented reality technology strategy, and the other group A female control consisting of (30) students studied the same unit in the traditional way, and the test was applied to the two groups, before and after, during the third semester of the academic year 1444 AH.

The results revealed that there were statistically significant differences at the significance level (0.05) between the average scores of the students of the control and experimental groups and the dimensional academic achievement, in favor of the experimental group, and there is also the effect of augmented reality technology in teaching digital technology on the development of academic achievement among students of the experimental group. In light of these results, the researcher presented some recommendations and suggestions.

Keywords: impact, augmented reality technology, achievement.

مقدمة البحث:

ما يشهده العالم في القرن الحالي من التحولات السريعة والمتلاحقة، وتتمثل هذه التحديات في التطور العلمي والتكنولوجي الحاصل في شتى مجالات الحياة المختلفة، بالإضافة إلى ثورة الصناعة الرابعة، التي أدت إلى زيادة المعرفة لدى الإنسان، والمعلومات ويأتي في مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية في فترة زمنية قصيرة، مما أدى إلى حدوث طفرة في مجالات تكنولوجيا كالأقمار الصناعية، والتعلم الإلكتروني، وكذلك الوسائط المتعددة.

كما اهتمت المملكة العربية السعودية اهتمامًا كبيرًا في تطوير التعليم، من أجل بناء جيل قادر عل امتلاك كم من الثقافات متنوعة، ومستندة على تعليم راسخ، حيث رسمت رؤية (2030) انطلاقة جديدة تهدف إلى الرقي والتميز في تطوير التعليم عبر شتى المراحل (العبدلي، 2019).

حيث ذكر لياغ (Liang, 2015) أن تقنية الواقع المعزز من أهم المستحدثات التكنولوجية وكذلك من أهم برامج الثورة الصناعية الرابعة التي تستخدم في كافة المجالات منها التعلم والطب والتسويق.

كما يعود تاريخ تقنية الواقع المعزز إلى أواخر الستينيات، أما كتابة المصطلح فعليًا إلى عام (1990م)، عندما كان الكثير من الشركات تستخدمها لتمثيل بياناتها ولتدريب موظفيها، ويُعد توم كوديل (Tom Caudell) الباحث في شركة بوينج أول من أطلق هذا المصطلح عليها (خميس، 2015).

ويشير نوفل (2010) إلى أن الواقع المعزز يعد من المفاهيم المعاصرة، والتي تشير إلى عملية دمج بيئة حقيقة بالواقع الافتراضي داخل تلك البيئة، ويعرف الواقع المعزز: بأنها عبارة عن نظام يقوم بدمج بيئات الواقع الافتراضي والبيئات الواقعية عن طريق تقنيات وأساليب مخصصة؛ ومن أمثلة ذلك: يمكن أن تضاء ممرات الهبوط أمام الطائرات في المطارات الحقيقية.

وتقنية الواقع المعزز يعد خطوةً رئيسة في تحديث التعليم، حيث يوفر بيئة تعليمية فعالة تشجع المتعلمين على التعلم والتساؤل حول الحقائق العلمية والمفاهيم الواقعية والتخيلية، فالواقع المعزز يمكنه الجمع بين أشياء حقيقية وأخرى افتراضية من خلال استخدام المعلومات المناسبة من البيئة الخارجية في محيط افتراضي يحاكي الحقيقة كما يضيف جو من المتعة والتشويق إلى التعلم (المبارك،2018).

وأوردت الغامدي (2020) أن ظهور تكنولوجيا الواقع المعزز بعد تكنولوجيا الواقع الافتراضي، حيث تعمل هذه التكنولوجيا على تعديل الواقع الحقيقي من خلال إضافة عناصر رقمية تهدف إلى تحسن إدراك المتعلم، وتشمل أربع عناصر رئيسية وهي: كاميرا (Camera)، وعلامات (Marker) أي: المعلومات المستهدفة، وأجهزة الهاتف (Mobile Phones)، وتستخدم لتخزين، والمحتوى الرقمي (Digital Content)، وهو ما يتم عرضه على الشاشة.

ويشير الأمير (2019) إلى أن تقنية الواقع المعزز من التقنيات الحديثة والتي يمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية، لأنه توفر طرق تعليم فعّالة لتمثيل النماذج التي تحتاج إلى الصور وغيرها.

ويشير عطار، وكنسارة (2015) أن الواقع المعزز عبارة عن إحالة للواقع في العالم الحقيقي إلى بيانات رقمية وإمكانية تركيبها وتصويرها باستخدام طرق عرض رقمية تعكس الواقع الحقيقي للبيئة بمعنى دمج المعلومات الافتراضية مع العالم الواقعي حيث يتم إضافة مجموعة من المعلومات الجيدة إلى الإدراك البصري للإنسان.

كما نادت العديد من الندوات والمؤتمرات على أهمية الواقع المعزز وضرورة استخدامه في التعليم والتدريس ومنها: المؤتمر الأول لتكنولوجيا التعليم والتعلم في الشارقة عام (2015)، والذي أوصى بضرورة تعميم الواقع المعزز في المدارس، والمؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني بالقاهرة عام (2016)، والذي أوصى بالبحث عن فاعلية الواقع المعزز في التعليم والاستفادة منه في عملية التدريس، والمؤتمر العلمي السنوي للدراسات العليا بكلية التربية عام (2017)، والذي أوصى بضرورة استخدام الواقع المعزز في التعليم والاستفادة منه في عملية التدريس (الحامد، 2020).

وقد أظهرت نتائج دراسة كل من (الحسيني، 2014؛ الشثري، العبيكان، 2016؛ الشريف، ومسعد، 2017) إلى الأثر الإيجابي لتقنية الواقع المعزز في التحصيل المعرفي في مادة الحاسب الآلي.

وفي ضوء ما سبق تأتي أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحث كمعلم لمادة التقنية الرقمية بالمرحلة الثانوية، ونظرًا لأهمية تنمية مهارات استخدام التقنية والشبكات والأجهزة الذكية، وتمكن أهميتها أيضًا في أنها تجمع بين البيئات الحقيقية والافتراضية، كما توفر الاندماج للمتعلم والتفاعل، ولنقص الإمكانات المادية والتجهيزات المدرسية والمعامل الدراسية الخاصة بالحاسب الآلي بشكل خاص في بعض المدارس من إمكانية إجراء التطبيقات والتجارب العملية وقد يكون لخطورة إجراء بعض التجارب كذلك مما يزيد من مشكلة عدم التطبيق العملي، وكذلك وجود المباني المستأجرة وكثرة أعداد الطلاب في الفصول الدراسية، وضعف ظروف بعض الطلاب المادية من امتلاك أجهزة الحاسب المحولة يفاقم المشكلة بشكل أكبر، مما يؤثر بشكل كبيير على التحصيل الدراسي للطلاب، ولذلك فإن استخدام تقنية الواقع المعزز تعد من الحلول المناسبة للتغلب على تلك المشكلة وكذلك ما لها من أثر في زيادة التحصيل الدراسي لدى الطلاب.

حيث أكدت دراسة كل من (الأمير، 2019؛ والحجيلي، 2019؛ والمستكاوي، 2021) حول أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية، وأثرها في رفع التحصيل الدراسي للطلاب.

ومن خلال ما سبق فإن مشكلة البحث الحالي تتمثل في أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي.

سؤال البحث:

- ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي؟

هدف البحث:

- الكشف عن أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي.

أهمية البحث:

1- الإسهام في رفع مستوى تحصيل الطلاب في مادة التقنية الرقمية، من خلال إتقان مهارات التعامل مع تقنية الواقع المعزز من أجل التعليم والتدريب.

2- يفيد معلمي مادة التقنية الرقمية في معرفة مدى أهمية الواقع المعزز وكيفية استخدامه في تدريس التقنية الرقمية.

3- يفيد مخططي ومطوري مناهج التقنية الرقمية وصناع القرار، لتحديد المتطلبات اللازمة في توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية بشكل خاص ومقررات التقنية الرقمية والمهارات الرقمية بشكل عام.

مصطلحات البحث:

تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality):

عرفَ تشلونر (Challenor,2019) الواقع المعزز بأنه: "حقل يضم مجموعة من التطبيقات التي تستخدم في التدريس والتعليم والقائمة على الدمج بين الحقيقة والخيال" **(P1)**.

وعَرفته الزهراني (2021) بأنه: "تقنية تستخدم في دمج الواقع الحقيقي للأحداث، والصور، ومقاطع الفيديو، مع الواقع الافتراضي باستخدام الحاسب أو الهاتف الذكي بهدف مساعدة المتعلم على التعلم من خلال إضافة معلومات مفيدة وجاذبة ومواكبة للتطور التكنولوجي" (ص9).

ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: تقنية تكنولوجية تقوم أساسًا على عرض الأجسام الافتراضية والمعلومات الإضافية (الوسائط المتعددة، أفلام، وصور ثلاثية الأبعاد، والرسوم المتحركة) في بيئة المتعلم الحقيقية، لتزيد الدافعية نحو التعلم وتوفر معلومات إضافية لاكتساب التعلم بأقل جهد ووقت ممكن.

التحصيل الدراسي (Academic Achievement):

عرفَ اللقاني والجمل (2003) التحصيل بأنه: "مدى استيعاب الطلاب لما قاموا به من خبرات معينة من خلال المقررات الدراسية، ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض" (ص84).

وعرفه المشهراوي (2018) بأنه: "يتمثل في المعارف والمهارات التي يتحصل عليها المتعلم، من خلال منهج دراسي بقصد التعلم، والتحقق من مدى الاستيعاب والفهم بواسطة الدرجات التي يحصل عليها المتعلم في الاختبار التحصيلي المعد لذلك" (ص7).

ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: مجموع ما يكتسبه طلاب الصف الأول الثانوي من الخبرات والمعارف والمهارات نتيجة دراستهم لمادة التقنية الرقمية، مقدره بالدرجات التي يحصلون عليها في الاختبارات التحصيلية والعلمية المعدة لهذا الغرض.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: وحدة " أساسيات علم الحاسب: بمقر التقنية الرقمية 1-1.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (1446هـ).

الحدود المكانية: ثانوية إشبيلية بخميس مشيط.

الحدود البشرية: عينة من طلاب الصف الأول الثانوي.

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: تقنية الواقع المعزز

ما يشهده العالم اليوم من التقدم التكنولوجي المتطور، ومواكبة التغييرات السريعة والمتلاحقة، حيث أصحبت دول العالم تهتم بمستجدات العالم الافتراضي (VR) والتقنية الناشئة منها مثل: تقنية الواقع المعزز وأثرها في التعليم من حيث تسهيل التجارب العلمية المعقدة وذات الخطورة العالية، وتسهم في تجاوز عقبة النقص الحاصل في التجهيزات والمعامل الدراسية واستخدام المعامل الافتراضي والواقع المعزز في ذلك.

مفهوم تقنية الواقع المعزز:

عَرف أزوما وآخرون (Azuma et. al., 2001) الواقع المعزز بأنه: "نظام يعتمد على تعزيز تصور المستخدم، والتفاعل مع العالم الحقيقي من خلال تدعيم العالم الحقيقي بالكائنات الافتراضية (3D) والتي تكون ظاهرة للتعايش في نفس مساحة العالم الحقيقي" (P1).

وعرفته فارس (2017) بأنه: "الواقع الحقيقي الذي يتم زيادته أو إكماله من خلال إدخال الحاسب الآلي وتوليد عدد من الوسائط وعناصر المؤثرات، مثل الصوت والفيديو والرسومات، مع استخدام تقنية تحديد بيانات المواقع (GPS)" (ص81).

أهمية تقنية الواقع المعزز:

أوضح وآخرون (Wu et. Al., 2013) أهمية تقنية الواقع المعزز هي:

- توفير الكائنات الافتراضية ثلاثية الأبعاد التي يمكن للمتعلمين، وتمثيلات صريحة للمفاهيم والأحداث غير المرئية.
- توفير سيناريوهات تعليمية تعاونية وتطبيقات واقعية.
- توفر الاتجاه الإيجابي لدى المتعلمين الذين يشاركون في تجارب شاملة وواقعية والتي توفرها التقنية.
- إتاحة الفرصة والدافعية للمتعلم للتعلم في كافة البيئات.

ويذكر العمرجي (2017) أن أهمية تقنية الواقع المعزز تمكن في مساعدة المتعلمين؛ ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات وإدراكها بشكل بصري أسهل وأيسر من الواقع الافتراضي، كما أنه يمكن أن استخدام طرق مختلفة لتمثيل المعلومات بشكل ديناميكي سريع وسهل.

خصائص تقنية الواقع المعزز:

يشير كابيرو، باروسو (Cabero, Barroso,2016) إلى أن خصائص تقنية الواقع المعزز هي:

- عبارة عن مجموعة من الكائنات الحقيقية والافتراضية التي تدمج مع بعض داخل البيئة الافتراضية.
- إمكانية التنسيق بين الكائنات الحقيقية والافتراضية.
- وجود جو تفاعلي في الوقت الحقيقي عند تنفيذه.

مميزات تقنية الواقع المعزز:

يشير كل من وأندرسون، ليبركابيس (Anderson, Liarokapis, 2010)، والغول (2016)، إلى أن مميزات تقنية الواقع على النحو التالي:

- بسيطة وذات نتائج فعالة
- تزويد المتعلم بمعلومات في صورة واضحة وموجزة.
- متعدد الأبعاد مثل ثلاثي الابعاد وغيرها.
- تتيح التفاعل السهل واليسير بين كل من المعلم والمتعلم في البيئة التعليمية.

ويذكر موكلي (2019) أن مميزات الواقع المعزز تتمثل فيما يلي:

- امتلاك عدد كبير من الإمكانيات التي تجعله مؤثر على عملية التعليم التقليدية فهو يساعد الطلاب على الحصول على كم من المعلومات وكذلك معالجتها بسهولة.
- المقدرة على تنمية التعلم الذاتي للطالب.
- زيادة الدافعية لدى المتعلمين وتحفيزهم لاكتشاف المعلومات.
- إعطاء المتعلمين نوع من المتعة والتشويق والإثارة.
- استخدام أساليب تعلم وتعليم متنوعة ومناسبة.
- مناسبة لجميع الفئات العمرية.

تطبيقات وبرامج الواقع المعزز:

يوضح رزق (2017) أن التطبيقات والبرامج التي استخدمت فيها تقنية الواقع المعزز في التعليم كالتالي:

Elements 4D: منتج يستخدم لخلق تفاعلات كيميائية افتراضية عبر الأجهزة الذكية.

Anatomy 4D: تطبيق يمكن المتعلم من القيام بعملية التشريح، واستكشاف أجهزته المختلفة بطريقة افتراضية تفاعلية.

Aurasma: من أشهر تطبيقات الهواتف النقالة التي تستخدم هذه التقنية (أوراسما)، حيث يتكمن المستخدم من تصميم مواد تعليمية افتراضية تحاكي الواقعية ومشاركتها مع الآخرين، والتطبيق يمكن تحميله من متجر تطبيقات "جوجل" أو "أبل ستور" واستخدامه بسيط لجميع طلبة ومعلمين.

Layar: يقوم بإجراء مسح ضوئي للمواد المطبوعة، وتعزيزها بإضافات الواقع المعزز، الذي يسمح لك التفاعل مع الواقع بطريقة جديدة كليًا.

دور المعلم والمتعلم في توظيف تقنية الواقع المعزز:

واتفق كل من خليفة (2010)، وعطار وكنسارة (2015)، حسن (2018) على أن دور كلٍ من المعلم والمتعلم في توظيف تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية في النقاط التالية:

دور المعلم:

- مساعدة الطلاب على توضيح المفاهيم العلمية المجردة.
- تصميم بيئة تعليمية لمحاكاة الواقع العلمي للظواهر التي يصعب تنفيذها في الواقع الحقيقي أو المعامل الحقيقة.
- عملية جذب انتباه الطلاب وتعزيز الحواس لديهم وتقديم خبرات تعليمية جديدة وإثارة الدافعية لديهم.
- مشاركة المتعلمين في العمل عبر حل المشكلات من خلال لعب الأدوار في بيئة تعليمية حقيقية.

دور المتعلم:

- الاندماج الواقعي مع الأشكال ثلاثية الأبعاد والتفاعل معها لتحقيق الأهداف التعليمية.
- التفاعل مع المحاكاة الحاسوبية لمواقف وتجارب يصعب تنفيذها في الواقع الحقيقي بسبب خطورتها أو تكلفتها المادية العالية.
- التفاعل مع محتوي المادة التعليمية وجهًا لوجه من خلال التقنية الحقيقية المدمجة والمستخدمة.

المحور الثاني: التحصيل الدراسي

مفهوم التحصيل:

عرفه شحاته والنجار (2003) التحصيل بأنه: "مقدار ما يحصل عليه الطالب من المعلومات أو معارف أو مهارات معبرًا عنها بدرجات الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة ويتميز بالصدق والثبات والموضوعية" (ص89).

وعرفه بوقس (2009) بأنه: "ما اكتسبه الطالب من معلومات ومهارات بعد دراسته لموضوع، أو وحدة دراسية محددة" (ص79).

أهداف التحصيل:

1- أداة لدفع المتعلمين إلى اكتساب معارف واتجاهات علمية.

2- أداة لتعريف المتعلمين بمدى تقدمهم في المعلومات، والمعارف المرتبطة بالجزء التطبيقي.

3- التعرف على نتيجة التحصيلي للمتعلمين من خلال تكرار الاختبار أثناء تنفيذ التجربة.

4- التعرف على مجالات تطوير المناهج والبرامج والاستراتيجيات والطرائق والأساليب والوسائل التعليمية (محمد، 2008).

العوامل المؤثرة في التحصيل:

صنفت الزهراني (2005) العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي للطالب إلى ثلاث تصنيفات:

- عوامل ذات تأثير مباشرة: وتشمل المعلم، والمتعلم، والمنهج المدرسي.
- عوامل ذات تأثير ثانوية: وأهمها الأقران، والإرشاد الطلابي، والخدمات البشرية والتنظيمية والنفسية.
- عوامل ليس لها تأثير مباشرة خارج البيئة المدرسية في المجتمع من وسائل الإعلام، ومؤسسات اجتماعية متنوعة، مثل: الأسرة والأسواق والنوادي والمراكز الثقافية الشعبية.

الدراسات السابقة:

1-بحوث ودراسات تناولت تقنية الواقع المعزز.

هدفت دراسة بال وبايسن (Bal & Bicen,2016) إلى التعرف على أثر الواقع المعزز في التحصيل الدراسي ووجهات نظر الطلاب الذين يدرسون مقرر الحاسب الآلي، وقد استخدم الباحثون المنهج شبة التجريبي، واستخدموا الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، واستبانة كأدوات للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب جامعة الشرق الأدنى التركية الذي يدرسون مقرر الحاسب الآلي، وتكونت العينة من (50)

طالبًا، وتوصل الباحثان إلى عدة نتائج من أهمها: وجود أثر إيجابي للتدريس باستخدام الواقع المعزز في التحصيل الدراسي، كما كانت لدى الطلاب وجهت نظر إيجابية نحو المقرر نتيجة استخدام الواقع المعزز.

هدفت دراسة الأمير (2019) إلى معرفة أثر اختلاف نمط عرض مصورات الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لطلاب الثانوية بمنطقة جازان في مادة الحاسب الآلي، وقد استخدم الباحث المنهج شبة التجريبي، واستخدم الاختبار التحصيلي كأداة للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب ثانوية حاكمة أبو عريش، وتكونت العينة من (60) طالبًا، وتوصل الباحث إلى عدة نتائج من أهمها: ضرورة الاهتمام بإدراج المستحدثات التقنية بشكل مستمر ضمن برامج إعداد المعلمين، تدريب الطلاب والمعلمين على استخدام تقنية الأبعاد الثلاثية، تدريب المعلمين قبل وأثناء الخدمة على استخدام وتوظيف تقنية الواقع في المعزز في المناهج الدراسية.

هدفت دراسة الغامدي (2020) إلى معرفة فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الدمام واتجاهاتهن نحوه، وقد استخدمت الباحثة المنهجين الوصفي وشبة التجريبي، واستخدمت الاختبار التحصيلي، ومقياس التفكير الناقد، مقياس الاتجاهات كأدوات للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طالبات الثانوية الرابعة والعشرون والثانوية الثانية بالدمام، وتكونت العينة من (44) طالبة، وتوصلت الباحثة إلى عدة نتائج من أهمها: وأوصى البحث بضرورة استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مادة المكتبة والبحث بشكل خاص ومهارات التفكير العليا المتضمنة في المواد الدراسية المختلفة بشكل عام.

هدفت دراسة التميمي (2021) إلى معرفة أثر استخدام الواقع المعزز على تنمية التحصيل والاتجاه نحوه من خلال المنصات التعليمية لدى طالب المرحلة الاساسية في مديرية التربية والتعليم لمحافظة جرش، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، واستخدم الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي كأداة للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب المرحلة الأساسية في مديرية التربية والتعليم بمحافظة جرش، وتكونت العينة من (50) طالبًا، وتوصلت الباحثة إلى عدة نتائج من أهمها: ضرورة توظيف تقنية الواقع المعزز واستخدام المنصات التعليمية وخاصة في المقررات ذات الطبيعة العملية التي تتطلب توفير ادوات ذات تكلفة مادية عالية.

هدفت دراسة المستكاوي (2021) إلى تصور مقترح لتوظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس مقرر الحاسب الآلي لطلاب كلية التربية، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، واستخدم الاستبانة كأداة للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وتكونت العينة من (15) عضوًا، وتوصل الباحث إلى عدة نتائج من أهمها: ضرورة استخدام معلم الحاسب الآلي لتقنية الواقع المعزز كأحد طرائق التدريس الفعالة في تدريس مقرر الحاسب الآلي لتحقيق نواتج التعلم.

هدفت دراسة آل عمير (2022) إلى تصور مقترح لتفعيل استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس بالمرحلة الثانوية، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الاستبانة كأداة للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من معلمات المحلة الثانوية بمحافظة بيشة والبالغ عددهن (1380) معلمة، وتكونت العينة من (280) معلمة، وتوصلت الباحثة إلى عدة نتائج من أهمها: العمل على توفير التجهيزات اللازمة لاستخدام تقنية الواقع المعزز بقاعات التدريس بمدارس المرحلة الثانوية بمحافظة بيشة، وتوفير الدورات اللازمة في مجال تقنيات الواقع المعزز.

2-بحوث ودراسات تناولت التحصيل:

هدفت دراسة المحمدي (2015) إلى التعرف على فاعلية برمجية تعليمية مقترحة على تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الحاسب الآلي بمدينة جدة، وقد استخدمت الباحة المنهج التجريبي، واستخدمت الاختبار التحصيلي المعرفي لقياس التحصيل قبل وبعد البرمجة التعليمية كأداة للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة جدة للعام الدراسي (1435هـ/1436هـ)، وتكونت العينة من (50) طالبة، وتوصلت الباحثة إلى عدة نتائج من أهمها: أن تحصيل الطالبات المجموعة التجريبية أفضل من الضابطة.

هدفت دراسة تشين وآخرون (Chen et. al.,2017) إلى التعرف على أثر خرائط المفاهيم متعددة الأبعاد المستندة إلى الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية للتعلم وتقبل الطلاب للواقع المعزز، وقد استخدم الباحثون المنهج شبة التجريبي، واستخدموا الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي، وكذلك مقياس دافعية الطلاب للتعلم تألف من: أبعاد الانتباه، والصلة، والثقة، والرضا، وكذلك الاستبانة لقياس مدى تقبل الطلاب لخرائط المفاهيم كأدوات للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب وطالبات إحدى المدارس الابتدائية في تايوان، وتكونت العينة من (11) طالبًا وطالبةً، وتوصل الباحثون إلى عدة نتائج من أهمها: أن استخدام الواقع المعزز أيسر في الفهم والاستخدام وتبسيط للمحتوى.

هدفت دراسة الشريف وآل مسعد (2017) إلى معرفة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الثانوية في منطقة جازان، وقد استخدم الباحثان المنهج شبة التجريبي، واستخدما الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي كأداة للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الثالث الثانوي للفصل الدراسي الثاني (1436/1437هـ) والبالغ عددهم (5621)، وتكونت العينة من (34) طالبًا، وتوصل الباحثان إلى عدة نتائج من أهمها: الاستفادة من تقنية الواقع المعزز والتي تزيد من التحصيل لدى الطلاب.

هدفت دراسة العتيبي والعبدلي (2020) إلى معرفة فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية في تدريس مادة الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي لدى طالب الصف الثالث متوسط، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي، واستخدما الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي والبعدي كأداة للوصول إلى نتائج الدراسة، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الثالث المتوسط للفصل الدراسي الثاني (1441هـ) والبالغ عددهم (60) طالبًا، وتكونت العينة من (19) طالبًا، وتوصل الباحثان إلى عدة نتائج من أهمها: استخدام بيئة التعلم الافتراضية والمدمجة في تدريس الحاسب الآلي.

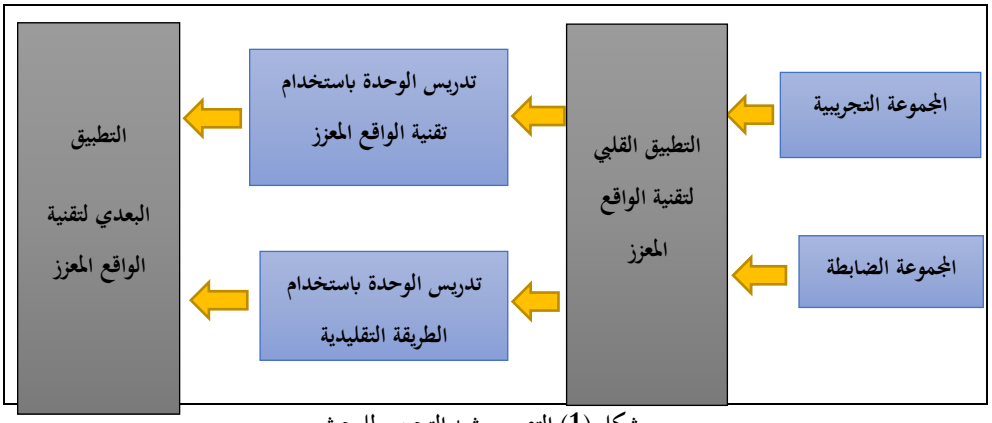
فرض البحث:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

نظرًا لطبيعة البحث الحالي فإنه سيستخدم المنهج شبة تجريبي لبحث أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية على التحصيل الدراسي لدي طلاب الصف الأول الثانوي.



شكل (1) التصميم شبه التجريبي للبحث

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف الأول الثانوي، بمكتب التعليم بمحافظة خميس مشيط للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (1446هـ)، والبالغ عددهم (1344) طالبًا تقريبًا.

عينة البحث:

تم اختيار محافظة خميس مشيط قصديًا؛ لعمل الباحث فيها، وتم اختيار ثانوية إشبيلية، لتمثيل طلابها عينة البحث، وتم اختيار فصلين منها بالطريقة العشوائية، حيث تكونت عينة البحث من (60) طالبًا من طلاب الصف الأول الثانوي، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية وبلغ عددها (30) طالبًا، والأخرى ضابطة وبلغ عددها (30) طالبًا.

جدول (1) توزيع عينة البحث على المجوعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	المدرسة	عدد الطلاب
التجريبية	مدرسة ثانوية إشبيلية	30 طالبًا
الضابطة		30 طالبًا
المجموع		**60 طالبًا**

مواد البحث:

- مقرر التقنية الرقمية للصف الأول الثانوي، طبعة (1446هـ).
- دليل المعلم لتدريس مقرر التقنية الرقمية للصف الأول الثانوي.
- الدراسات التي تناولت تقنية الواقع المعزز.
- البحوث والدراسات التي تناولت تقنية الواقع المعزز (الأمير، 2019؛ التميمي، 2021؛ المستكاوي، 2020).

قام الباحث بتحليل محتوى وحدة "أساسيات علم الحاسب" من مقرر التقنية الرقمية للصف الأول الثانوي، نظام المسارات، وقد اشتمل التحليل على تحديد (المفاهيم، والمهارات، والتعميمات).

- كما تم تحديد الأنشطة التعليمية لكل درس: حيث تم صياغة الأنشطة وفق تقنية الواقع المعزز.

أدوات البحث:

اختبار في وحدة "أساسيات علم الحاسب" لمقرر التقنية الرقمية لطلاب الصف الأول الثانوي.

جدول المواصفات للاختبار:

جدول (2) جدول المواصفات للاختبار (أ)

الوحدة / أساسيات علم الحاسب	الاهداف التعليمية						المجموع
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
تمثل البيانات.	5	5	–	–	–	–	10
بنية الحاسب.	–	–	–	1	1	–	2
أنظمة التشغيل.	2	1	–	2	–	1	6
أساسيات الشبكات.	6	4	–	1	1	–	12
تقنية المعلومات والاتصالات والمجتمع.	6	2	1	–	–	–	9
المجموع	**19**	**12**	**1**	**4**	**2**	**1**	**39**

جدول (2) جدول المواصفات للاختبار (ب)

الوحدة / أساسيات علم الحاسب	الاهداف التعليمية بالنسبة						المجموع
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
تمثل البيانات.	%13	%13	–	–	–	–	%26
بنية الحاسب.	–	–	–	%2	%3	–	%5
أنظمة التشغيل.	%5	%3	–	%5	–	%2	%15
أساسيات الشبكات.	%15	%11	–	%3	%2	–	%31
تقنية المعلومات والاتصالات والمجتمع.	%15	%6	%2	–	–	–	%23
المجموع	**%48**	**%33**	**%2**	**%10**	**%5**	**%2**	**%100**

جدول (2) جدول المواصفات للاختبار (ج)

الوحدة / أساسيات علم الحاسب	عدد الأسئلة						المجموع
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
تمثل البيانات.	4	4	–	–	–	–	8
بنية الحاسب.	–	–	–	1		–	1
أنظمة التشغيل.	2	2	–	1	–	1	6
أساسيات الشبكات.	4	3	–	1	1	–	9
تقنية المعلومات والاتصالات والمجتمع.	4	1	1	–	–	–	6
المجموع	**14**	**10**	**1**	**3**	**1**	**1**	**30**

صياغة مفردات الاختبار:

الخصائص السيكو مترية للاختبار التحصيلي في مقرر التقنية الرقمية (1–3):

أ– صدق الاختبار:

عرض الباحث الاختبار التحصيلي في صورته الأولية على (10) محكمًا من الأساتذة المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس والمعلمين، وذلك لمعرفة مدى اتفاق المحكمين على أسئلة الاختبار، وللاستفادة من آرائهم في المحكات الآتية:

- سلامة صياغة أسئلة الاختبار لغويًا.
- صياغة الأسئلة من الناحية العلمية.
- مراعاة أن تكون الأسئلة مناسبة لخصائص العينة.
- مراعاة أن تكون الأسئلة شاملة لمحتوى وحدة "أساسيات علم الحاسب".

أما بالنسبة لعناصر التحكيم السابقة فقد اجمع المحكمون على تحققها في الاختبار التحصيلي، والجدول (3) يوضح نسب الاتفاق بين المحكمين حول عناصر التحكيم على مفردات الاختبار التحصيلي.

جدول (3) نسب الاتفاق بين المحكمين على مفردات الاختبار التحصيلي في وحدة "أساسيات علم الحاسب" بمقرر التقنية الرقمية (ن =10) محكمًا

م	عناصر التحكيم	عدد المحكمين الموافقين	نسبة الاتفاق
1	صلاحية الاختبار من حيث ملائمة تعليماته وصياغة مفرداته.	8	%80.0
2	مدى تمثيل كل سؤال للهدف الذي وضع لقياسه.	9	%90.0
3	مدى مناسبة الاختبار لمستوى طلاب الصف الأول الثانوي.	10	%100
4	مدى صحة إجابة أسئلة الاختبار ومطابقتها على مفتاح التصحيح.	10	%100
5	صلاحية الاختبار من حيث كونه في حدود الوحدة التعليمية ويغطي موضوعاتها.	9	%90.0
متوسط نسب الاتفاق			**%92.0**

يتضح من جدول (3) أن نسبة الاتفاق بين المحكمين على عناصر التحكيم تراوحت ما بين (80.0%–100%)، وكان متوسط نسب الاتفاق بينهم عليها (92.0%)، وتعتبر هذه النسبة مرتفعة.

حساب الاتساق الداخلي

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، وجدول (4) يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار.

جدول (4) معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (ن =20) طالبًا بالصف الأول الثانوي

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	0,750 **	11	0,690 **	21	0,629 **
2	0,551 *	12	0,518 **	22	0,748 *
3	0,668 **	13	0,523 *	23	0,620 **
4	0,786 *	14	0,578 **	24	0,574 **
5	0,611 **	15	0,556 **	25	0,574 **
6	0,567 **	16	0,542 *	26	0,798 **
7	0,544 **	17	0,799 **	27	0,804 **
8	0,511 **	18	0,500 **	28	0,611 **
9	0,779 *	19	0,647 *	29	0,509 **
10	0,601 *	20	0,597 *	30	0,574 **

**دالة عند مستوى (0.01)، *دالة عند مستوى (0.05)

يتضح من جدول (4) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (0.500، 0.804) وأن جميع هذه القيم مقبولة إحصائيًا، وبالتالي أصبح عدد أسئلة الاختبار في الصورة النهائية (30) سؤالًا، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للاختبار، هذا وتشير النتائج السابقة في الوثوق في صدق الاختبار التحصيلي في "أساسيات علم الحاسب" بمقرر التقنية الرقمية (1-3).

ثبات الاختبار:

1- طريقة التجزئة النصفية: حيث تم حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية على أساس فردى وزوجي وتم حساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بعد أن قام الباحث بتطبيق الاختبار على (20) طالبًا من بين طلاب الصف الأول الثانوي بثانوية إشبيلية بمحافظة خميس مشيط، حيث بلغ معامل الارتباط (0.79) باستخدام معادلة "سبيرمان براون" وتم تصحيح أثر التجزئة النصفية (السيد، 2005)، فبلغ معامل ثبات الاختبار هو (.87) وهي نسبة مرتفعة تدل على ثبات الاختبار.

2- طريقة معادلة كيودر – ريتشاردسون (20): نظرًا لأن طريقة كيودر – ريتشاردسون تصلح عندما يكون تقدير مفردات الاختبار صفرًا أو واحدًا (أبو علام، 2011)؛ فقد قام الباحث بحساب ثبات الاختبار بهذه الطريقة بعد تطبيق الاختبار على (20) طالبًا من بين طلاب الصف الأول الثانوي بثانوية إشبيلية بمحافظة خميس مشيط، والجدول (5) يوضح معاملات ثبات كل مستوى من مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية.

جدول (5) معاملات ثبات كل مستوى من مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية لوحدة "أساسيات علم الحاسب"

م	المستوى	عدد الأسئلة	معامل الثبات
1	مستوى التذكر	15	0.85
2	مستوى الفهم	9	0.76
3	مستوى التطبيق	1	0.84
4	مستوى التحليل	3	0.70
5	مستوى التركيب	1	0.71
6	مستوى التقويم	1	0.82
الدرجة الكلية للاختبار		**30**	**0.89**

يتضح من جدول (5) ما يأتي: تراوحت قيم معاملات الثبات لكل مستوى من مستويات الاختبار ما بين (0.70- 0.85) للمستويات الفرعية، كما أنها بلغت (0.89) للاختبار ككل، وهو معامل ثبات مرتفع مما يدعوا إلى الثقة في النتائج التي يمكن التوصل إليها عند تطبيق الاختبار لقياس التحصيل الدراسي في وحدة أساسيات علم الحاسبات بمقرر التقنية الرقمية (1-3).

وتشير النتائج السابقة إلى الوثوق في صدق وثبات الاختبار التحصيلي في وحدة أساسيات علم الحاسبات بمقرر التقنية لطلاب الصف الأول الثانوي، وجدول (6) يوضح توزيع أسئلة الاختبار التحصيلي وأرقام أسئلة كل مستوى من المستويات المعرفية الستة (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) في وحدة "أساسيات علم الحاسبات" بمقرر التقنية الرقمية لطلاب الصف الأول الثانوي.

جدول (6) توزيع مفردات الاختبار التحصيلي في وحدة أساسيات علم الحاسبات بمقرر التقنية الرقمية في صورته النهائية

المستويات المعرفية	الأسئلة التي تستخدم في قياسها	المجموع
التذكر	1، 9، 10، 11، 14، 16، 19، 22، 23، 24، 25، 26، 27، 29، 30	15
الفهم	4، 5، 7، 8، 12، 13، 17، 21، 28	9
التطبيق	20	1
التحليل	2، 3، 15	3
التركيب	6	1
التقويم	18	1
إجمالي عدد أسئلة الاختبار		**30**

تنفيذ البحث:

- اختيار مجتمع البحث وهم طلاب الصف الأول الثانوي في ثانوية إشبيلية في مقرر التقنية الرقمية للفصل الدراسي الثالث للعام (1444هـ).
- تحديد عينة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي عشوائيًا وتوزيعها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.
- إجراء اختبار قبلي لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.

- تدريس وحدة "أساسيات علم الحاسب" من مقرر التقنية الرقمية للفصل الدراسي الثالث للمجموعة التجريبية باستخدام تقنية الواقع المعزز، وتدريس نفس الوحدة للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية.
- تطبيق أدوات البحث بعديًا على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.
- تصحيح الاختبار ورصد النتائج لمعالجتها إحصائيًا.

أساليب البحث الإحصائية:

تمّ استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، لتحليل البيانات وفقًا لمشكلة البحث وتساؤلاته، وقد استخدمت الأساليب الإحصائية الآتية: معامل ارتباط بيرسون للتأكد من صدق الاختبار، التجزئة النصفية للتأكد من ثبات الاختبار، معامل كيودر – ريتشاردسون (20) للتأكد من ثبات الاختبار، اختبار "ت" لاختبار دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للدرجة الكلية للتحصيل الدراسي، مربع آيتا لمعرفة حجم تأثير المعالجة التجريبية في المتغير التابع.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

عرض نتائج البحث:

الإجابة عن سؤال الأول، واختبار صحة فرضه: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي؟

وللإجابة عن السؤال الأول صاغ الباحث الفرض الآتي والذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a \geq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي.

ولاختبار صحة هذا الفرض للبحث تم حساب قيمة "ت" لمعرفة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي، وكانت النتائج متمثلة في الجدول التالي:

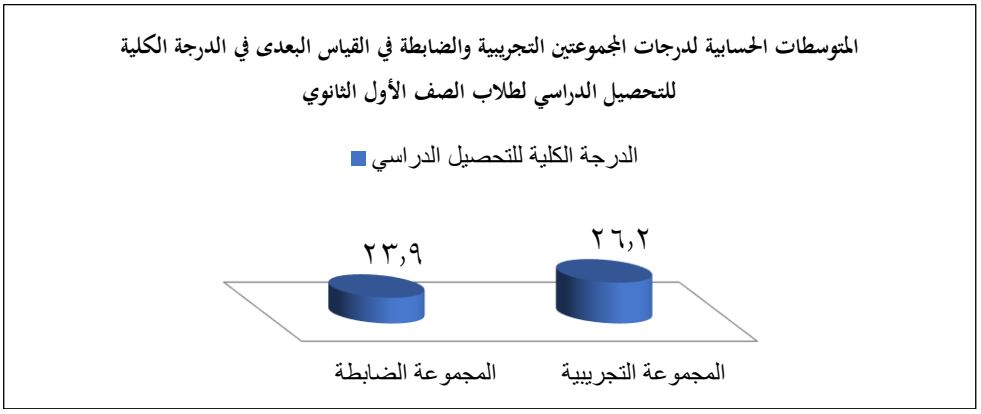
جدول (7) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي

التحصيل الدراسي	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية للاختبار	التجريبية	30	266.26	558.2	300.2	665.0	458.3	001.0
	الضابطة	.3	966.23	2592				

يتضح من جدول (7) أن قيمة "ت" بلغت في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي (3.458) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.01)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي، وبالرجوع للمتوسطين في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي تبين أن الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني عدم تحقق الفرض الحالي،

وبذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل والذى ينص على "، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a≥ 0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يشير إلى فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية في تنمية الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي.

والشكل البياني (2) يوضح المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي.



شكل (2) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي

يتضح من شكل (2) أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في القياس البعدي أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي، وهذا يشير إلى استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية في تنمية الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي لطلاب المجموعة التجريبية.

حجم تأثير المتغير المستقل (استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية في المتغير التابع (التحصيل).

استخدم الباحث مربع ايتا لقياس حجم التأثير الذي أحدثته المعالجة التجريبية (تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية) في المتغير التابع (التحصيل الدراسي) حيث قام الباحث بحساب مربع ايتا **(η2)** لقيمة (ت)، حيث يدل التأثير الذي يفسر حوالي (0.02) من التباين الكلى على تأثير ضئيل، بينما يدل التأثير الذي يفسر (0.06) من التباين الكلى على تأثير متوسط، في حين يدل التأثير الذي يفسر حوالي (0.15) فأكثر على تأثير كبير (مراد، 2000).

جدول (8) قيمة η2، ومقدار حجم تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية (1–3) في تنمية التحصيل الدراسي.

م	الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي	قيمة ت	درجات الحرية	η2	مقدار حجم التأثير
	الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي	5.765	58	0.171	كبير

يتضح من جدول (8) أن قيمة (η^2) لحجم تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية (1-3) في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي قد بلغت (0.171) وهو حجم تأثير كبير، وهذا يعني أن نسبة التباين الحقيقي للمتغير المستقل (تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية) في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي تصل إلى (17.1%).

وبناءً على ما سبق فإن تأثير المتغير المستقل (تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية) في المتغير التابع (التحصيل) جاء بشكل كبير مما يبرر زيادة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية من الناحية العملية والتطبيقية في تنمية الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

يلاحظ من جدول (7): أن قيمة "ت" بلغت في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي (3.458) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.01)، وهذا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي.

ويتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسة الشريف، وال مسعد (2017) في أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث ثانوي في مقرر الحاسب الآلي، ودراسة المشهراوي (2018) في فاعلية الواقع المعزز على تنمية التحصيل، ودراسة الأمير (2019) في أثر الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لطلاب المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب الآلي، ودراسة الحجيلي (2019) في فاعلية الواقع المعزز على تنمية الدافعية وتغلب الدراسة باستخدام الواقع المعزز على الطريقة التقليدية ومراعاة الفروق الفردية لطلاب المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب الآلي، ودراسة الغامدي (2020) لفاعلية الواقع المعزز على تنمية التحصيل الدراسي لطلاب الثانوي، ودراسة المستكاوي (2021) في فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي في مقرر الحاسب الآلي، ودراسة التميمي (2022) في أثر الواقع المعزز على زيادة التحصيل المعرفي.

ويفسر الباحث ذلك:

إن السبب يرجع إلى أن الطلاب الذين حصلوا على عدد من الدرجات المرتفعة في التحصيلي التي ميزتهم عن طلاب المجموعة الضابطة، وكذلك أثر تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقيمة، وتتميز هذه التقنية بتوفير بيئة تفاعلية مستمرة تحافظ على استمرار الدافعية لدى الطلاب للتعلم، وجعل المادة التعليمية مشوقة ومثيرة للتعلم، وكذلك بث روح التعاون والمحبة بين الطلاب، وتراعي هذه التقنية الفروق الفردية ببين الطلاب، بسبب المجموعات غير المتجانسة، والمشاركة وارتباط أعضاء المجموعة فيما بينهم عند إعطاء كل واحد منهم مهمة التي سوف يقوم بها في النشاط التعليمي، وهذا يؤكد على الإيجابية والفعالية في تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

ويتضح من جدول (8) ما يلي:

أن قيمة (η^2) لحجم تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي قد بلغت (0.171) وهو حجم تأثير كبير، وهذا يعني أن نسبة التباين الحقيقي للمتغير المستقل (تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية) في الدرجة الكلية للتحصيل الدراسي تصل إلى (17.1%).

ويفسر الباحث ذلك:

- التفاعل القائم بين أفراد المجموعة، والمناقشة الفاعلة حول المهمة التعليمية.
- تقليل الجهد والعبء في فهم الدرس ككل، وذلك من خلال استخدام تقنية الواقع المعزز
- اعتبار المتعلم هو محور العملية التعليمية.
- حث الطلاب على البحث للوصول إلى المعلومة مما يجعل المتعلم فعال في العملية التعليمية.
- مراعاة الفروق الفردية بسبب إن المجموعات غير متجانسة.
- حث الطلاب على تبادل الخبرات بينهم.

ملخص نتائج البحث:

1- يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للتحصيل الدراسي.

2- توجد درجة عالية من الأثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

توصيات البحث:

في ضوء ما تم في هذا البحث من إجراءات، وما تم التوصل إليه من نتائج يوصي الباحث بما يلي:

1- استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التقنية الرقمية، والمهارات الرقمية.

2- عمل دورات تدريبية لمعلمي التقنية الرقمية والمهارات الرقمية في المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية، بهدف تدريبهم على كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة التقنية الرقمية، والمهارات الرقمية.

3- توفير البيئة التعليمية التفاعلية والملائمة لتطبيق تقنية الواقع المعزز.

مقترحات البحث:

1- أثر تقنية الواقع المعزز في تدريس (التقنية الرقمية) على تنمية التحصيل مرحلة المتوسطة.

2- أثر تقنية الواقع المعزز في تدريس (المهارات الرقمية) على تنمية التحصيل مرحلة الابتدائية.

3- أثر تقنية الواقع المعزز في تدريس (التقنية الرقمية المهارات الرقمية) على تنمية جوانب اخرى.

4- دراسة أثر تقنية الواقع المعزز على تنمية التحصيل في مواد مرحلة اخرى غير (التقنية الرقمية المهارات الرقمية.

المراجع:

أبو علام، رجاء محمود. (2011). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. دار النشر للجامعات: القاهرة.

الأمير، يحيى رشيد. (2019). أثر اختلاف نمط عرض مصورات الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لطلاب الثانوية بمنطقة جازان في مادة الحاسب الآلي. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 31(3)،150-170.

بوقس، نجاة عبدالله. (2009). أثر التدريس بنموذج هيرمان HBDI على مستوى التحصيل وسمات الابداع لدى طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية. *مجلة دراسات عربية في علم النفس*، 3 (3)، 65-104.

التميمي، محمد محمود. (2021). أثر استخدام الواقع المعزز على تنمية التحصيل والاتجاه نحوه من خلال المنصات التعليمية لدى طالب المرحلة الاساسية في مديرية التربية والتعليم لمحافظة جرش. *المجلة الأكاديمية العالمية في العلوم التربوية والنفسية*، 1(3)، 38-56.

الحامد، عبدالله حامد. (2020). معوقات استخدام تقنيات الواقع المعزز في التدريس من وجهة نظر المشرفين التربويين. *مجلة العلوم التربوية*، 2(28)، 133-175.

الحجيلي، سمر احمد. (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.

حسن، هيثم عاطف. (2018). *تكنولوجيا العالم الافتراضي والاقع المعزز في التعليم*. المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع: مصر.

الحسيني، مها عبدالمنعم. (2014). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل اتجاه طالبات المرحلة الثانوية. *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

خليفة، هند سليمان. (2010). تقنية الواقع المعزز وتطبيقاته في التعليم، *مقالة منشور في جريدة الرياض*، ع15264، اكتوبر (2010).

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

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

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

الزهراني، نجمة عبدالله. (2005). *النمو النفسي والاجتماعي وفق نظرية أريكسون وعلاقته بالتوافق والتحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة أم القرى.

السيد، فؤاد البهي. (2005). *علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري*. ط3، دار الفكر العربي: القاهرة.

شحاته، حسن؛ النجار، زينب. (2003). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. ط1، الدار المصرية اللبنانية: القاهرة.

الشثري، وداد، العبيكان، ريم. (2016) أثر التدريس باستخدام الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. *مجلة العلوم التربوية*، 24(3)، 137-173.

الشريف، بندر، ال مسعد، أحمد. (2017). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الثانوي بمنطقة جازان. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 6(2)، 220-233.

العبدلي، إيمان. (2019). تطوير التعليم وفق رؤية 2030. موقع تقنيات – تعليم جديد، https://www.new-educ.com.

العتيبي، محمد، والعبدلي، عبدالرحمن. (2020). فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية في تدريس مادة الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي لدى طالب الصف الثالث متوسط. *المجلة الدولية للتعليم والانترنت*، online 5796- 1687.

عطار، عبدالله، كنسارة، احسان. (2015). *الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو*. مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع: الرياض

العمرجي، جمال الدين. (2017). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والدافعية للتعلم باستخدام التقنيات لدى الطلاب. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، 6(4)، 135-155.

آل عمير، روان سعيدز (2022). تصور مقترح لتفعيل استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس بالمرحلة الثانوية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 3*(143)، 114-138.

الغامدي، إيمان مبارك. (2020). فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في الدمام واتجاهاتهم نحوه. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 25(4)، 60-92.

الغول، ريهام محمد. (2016). تصميم بيئات التعلم بتكنولوجيا الواقع المعزز لذوي المعزز الاحتياجات الخاصة: رؤية مقترحة. *دراسات عربية في التربية علم النفس*، 12(55)، 259-275.

فارس، نجلاء محمد. (2017). *التعلم الإلكتروني ومستحدثات في النظرية والاستراتيجية*، ط1، عالم الكتب: القاهرة.

اللقاني، احمد؛ الجمل، علي. (2003). *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس*. ط3، عالم الكتب: القاهرة.

المبارك، اسيل عمر. (2018). تبني تقنية الواقع المعزز في تعليم المملكة العربية السعودية. *مجلة عالم التربية*، 61(4)، 274-308.

محمد، مصطفى السابح. (2008). ملامح لبنية أكاديمية للتحصيل المعرفي كمتغير في دراسات التربية الرياضية. *مجلة دراسات عربية في علم النفس*، 5(1)، 56-97.

المحمدي، نجوى عطيان. (2015). فاعلية برمجية تعليمية مقترحة على تحصيل الطالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الحاسب الآلي بمدينة جدة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (66)، 305-327.

مراد، صلاح أحمد. (2000). الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. مكتبة الانجلو المصرية: القاهرة.

المستكاوي، السيد حامد. (2021). تصور مقترح لتوظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس مقرر الحاسب الآلي لطلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية – جامعة دمياط*، 80(37)، 1-37.

المشهراوي، حسن سلمان. (2018). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تدريس طلبة الصف العاشر الأساسي في تنمية الدافعية نحو التعلم والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا بغزة. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*،25(9)، 226-240.

موكلي، خالد. (2019). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التصميم لدى طلاب كلية التربية في جامعة جازان واتجاهاتهم نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية. *المجلة التربوية، كلية التربية*، جامعة سوهاج، مصر.

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

Anderson, T. & Liarokapis, F. (2010). Using Augmented Reality As A Medium To Assist Teaching In Higher Education. In Proc. Of The 31st Annual Conference of the European Association For Computer Graphics (Eurographics 2010), Education Program, Norrkoping, Sweden, 4-7 May. 9-16.

Azuma, R.; Baillot, Y.; Behringer, R.; Feiner, S.; Julier, S.; MacIntyre, B. (2001). Recent Advances in Augmented Reality. Computer Graphics and Applications, IEEE, 21 (6), p. 34-47.

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.

Cabero, Julio, & Barroso, Julio. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. Journal of New Approaches in Educational Research, p. 44.

Challenor, J., Ma, M. (2019). A Review of Augmented Reality Applications for History Education and Heritage Visualisation. Multimodal Technologies and Interaction, 3(2), p39.

Chen, C.; Huang, C.; Chou, Y. (2017). Effects of augmented reality based multidimensional concept maps on students' learning achievement, motivation and acceptance. Universal Access in the Information Society, 1-12.

Liang, S. (2015). Research Proposal On Reviewing Augmented Reality Applications for Supporting Ageing Population. Procedia Manufacturing. 3, 219–226.

Wu, H., Lee, S. W., Chang, H., & Liang, J. (2013). Current Status, Opportunities, And Challenges of Augmented Reality In Education. Computers And Education. 62 (13). 41-49.