مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: العلوم التربوية والنفسية، م١ع١ ص ص: ٢٩- ٦١ (٢٠٢٢م)
DOI:10.4197/Jeps.1-1.2

فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية

أ.د. وليد سالم محمد الحلفاوي
أستاذ تقنيات التعليم
جامعة الملك عبدالعزيز- جدة- المملكة العربية السعودية
welhlafawy@kau.edu.sa
أ.د. مروة زكي توفيق زكي
أستاذ تقنيات التعليم
جامعة جدة- جدة- المملكة العربية السعودية
mzzaki@uj.edu.sa

مستخلص يواجه طلاب التعليم العام عديد من التحديات التي تؤثر على وعيهم بمفاهيم الوسطية ودجة ممارستهم لهذه المفاهيم، وهو ما يستلزم ضرورة العمل على وجود برامج نوعية تعمل على تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية لديهم. ونظرًا لما تمتلكه تكنولوجيا الواقع المعزز من إمكانات فإن البحث الحالي يستهدف التحقق من الفاعلية الكمية والنوعية لتكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية. تم استخدام منهج البحث المختلط القائم على الدمج بين المناهج الكمية والنوعية من أجل الوصول لفهم أفضل بشأن تأثير الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية. تم استخدام المنهج شبه التجريبي للمقارنة بين المجموعتين التجريبية التي تستخدم تكنولوجيا الواقع المعزز والضابطة التي تستخدم الطريقة الاعتيادية. المنهج الفينومينولوجي استخدم للوصول إلى فهم كامل بشأن تأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية من وجهة نظر الطلاب. تكونت عينة البحث في الدراسة الكمية من (٦٠) طالبًا من طلاب المرحلة الثانوية. المشاركون في الدراسة النوعية بلغ عددهم ستة طلاب تم اختيارهم قصديًا من أعلى الطلاب الحاصلين على درجات في مقياس الوعي بمفاهيم الوسطية. تم تطوير مقياس للوعي بمفاهيم الوسطية تكون من عدد ثلاثة محور، بإجمالي ثلاثين مفردة. وأظهرت النتائج أفضلية المجموعة التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا الواقع المعزز بالمقارنة مع المجموعة الضابطة فيما يتعلق بتنمية الوعي بالوسطية. كما أظهر التحليل النوعي لآراء الطلاب عن أهم إمكانيات تكنولوجيا الواقع المعزز التي تسهم في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية من خلال ثلاثة محاور وهي: التطبيقات، والطبقات الافتراضية، والمهمات.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا الواقع المعزز، الوعي، مفاهيم الوسطية.

المقدمة

الدين الإسلامي الحنيف دين السماحة والاعتدال، والأمة الإسلامية كما وصفها الله عز وجل هي أمة وسط، لا غلو ولا تطرف فيها، قال سبحانه وتعالى: (وَكَذَٰلِكَ جَعَلْنَاكُمْ أُمَّةً وَسَطًا لِّتَكُونُوا شُهَدَاءَ عَلَى النَّاسِ وَيَكُونَ الرَّسُولُ عَلَيْكُمْ شَهِيدًا) (سورة البقرة: الآية ١٤٣). وتُعد الوسطية في كل الأمور من أهم مزايا المنهج الإسلامي، فأمة الإسلام أمة الوسط والصراط المستقيم بمعنى أنها تستغل جميع طاقاتها وجهودها في البناء والعمران المادي والتربوي والعلمي والثقافي من غير إفراط ولا تفريط، فهي تحقق التوازن بين الفرد والجماعة، وبين الدنيا والدين والعقل والقوة والمثالية والواقعية وبين الروحانية والمادية وغيرها.

والوسطية والاعتدال تعني سلامتها من الإفراط والتفريط، فالدين الإسلامي وسط في تعاليمه بين طرفين متقابلين أو متضادين فلا إفراط ولا تفريط في تشريعاته ومبادئه وإنما هو قائم على القسط (البادي، ٢٠٢١). فالوسطية هي مشروع الإنسانية الحضاري التي تدعو لتقبل الآخرين، والتسامح والحوار، وتقوم على مبدأ الديمقراطية وتحترمها، ولذلك فالوسطية هي تلاق وانفتاح وحوار الآخر باختلاف ثقافته أو دينه أو جنسه، وتنبذ التطرف والعنف والإرهاب (رضوان، ٢٠٢٠). والمنهج الوسطي التربوي في الإسلام هو الطرق الواضحة المنظمة المعتدلة التي جاء بها الإسلام في تربية الشخصية والمجتمع المسلم على حقائق الدين ومفاهيمه وتوجيهاته تربية شاملة ومتكاملة ومتزنة تحقق السعادة، كما أن المنهج الوسطي التربوي في الإسلام ينتمي إلى حلقة أوسع هي المنهج الوسطي الإسلامي الشامل وهو خصوصية من خصوصيات الأمة، يعبر عن عقيدتها وهويتها وغاياتها (خطاطبة، ٢٠١٢).

ويجابه الطلاب في جميع مراحل التعليم تحديات مثيرة تتمثل في افتقار محتوى كثير من المناهج الدراسية لوجود خطة واضحة لتنمية منهج الوسطية، والالتزام بمبادئ الإسلام الحنيف في تأصيل مناهج الاعتدال، وهو ما يفرض على المؤسسات التربوية البحث عن الطرق والأساليب المتنوعة التي تؤهلها لتحقيق منهج الاعتدال والوسطية (الجهني، ٢٠١٧). هذا فضلاً عن التأثير السلبي على الطلاب من قِبل عدد كبير من أدوات وتطبيقات التواصل الاجتماعي التي أثرت بشكل عام على الممارسات السلوكية لفئات متنوعة من الشباب وأدت في كثير من الأحيان لحياد البعض عن منهج الوسطية والاعتدال نتيجة الممارسات التي تفرضها شبكات التواصل الاجتماعي وغيرها من أدوات الإعلام(القويفلي، والحلواني، وعتيبة، ٢٠١٧). وعلى أعضاء هيئة التدريس القيام بأدوار قيادية وإرشادية لتأصيل منهج الاعتدال والوسطية بين الطلاب، من خلال إتاحة مواقف مرنة عبر المناهج الدراسية تتوافق مع طبيعتها لتنمية مفاهيم الوسطية والاعتدال، والاعتماد على أدوات جديدة (الهجهوج، ٢٠١٦). كما يجب تطوير برامج متنوعة تستهدف تطوير كفايات أعضاء هيئة التدريس في استخدام

أدوات متنوعة لتعزيز قيم الوسطية لدى الطلاب (البلوي، ٢٠٢٠).

إن الاهتمام بالوسطية وزيادة الوعي بها له عديد من الآثار الإيجابية على المجتمع ككل وعلى الأفراد على وجه الخصوص، وهوما أوضحته عديد من الدراسات مثل دراسة مصباح (٢٠١٣) التي اهتمت بدراسة الوسطية والاعتدال وأثرهما في استتباب الأمن والاستقرار، ودراسة القويفلي (٢٠١٣) والتي تناولت وسطية الإسلام وأثرها في تعزيز وتحقيق الأمن للفرد والمجتمع وحمايته من الانحراف والمغالاة والتطرف، ودراسة سالم وعلى وفضل الله (٢٠١٦) والتي أوضحت على أن الوسطية هي الميزان العادل الذي يحقق السعادة في الحياة، ودراسة منصور (٢٠١٨) حول مظاهر وسطية الإسلام وأثرها في التعايش السلمي، ودراسة قرين (٢٠١٩) التي أوضحت أن التربية على قيم الاعتدال تؤدي إلى تماسك المجتمع وتوحيده، وذلك من خلال تحقيق التكامل والتضامن بين أفراد المجتمع، ودراسة رضوان (٢٠٢٠) التي أوضحت أن تربية الأطفال على الوسطية لتحصينهم من الأفكار المتطرفة والمنحرفة، وأن التربية الوسطية يجب أن تَغرس وترسخ من بداية الطفولة حتى تؤتي ثمارها المرجوة.

وعلى الرغم من أن البعض قد يوجه اللوم لشبكات التواصل الاجتماعي وأدوات وتطبيقات الوسائط الاجتماعية في بعض الانحرافات المغايرة لمنهج الوسطية، إلا أن لهذه التطبيقات والأدوات مزايا إيجابية كثيرة يمكن الاستفادة منها في دعم وتعزيز مناهج الوسطية بين فئات متنوعة من الشباب، وذلك وفق خطط وتصميمات متنوعة تلائم طبيعة الجيل الحالي من الشباب الذي يمتلك أدوات التكولوجيا والعصر الرقمي(جديبي، ٢٠١٦). ولذلك يرى عيسى (٢٠١٦) ضرورة دراسة كافة وسائل الاستثمار الأمثل للتطبيقات والشبكات الاجتماعية التي يمكن أن تسهم في نشر مفاهيم الوسطية والاعتدال. وفي هذا السياق أشارت دراسة فودة (٢٠٢١) إلى وجود دور كبير للأدوات والتقنيات الحديثة في دعم عمليات نشر الوعي بمفاهيم الوسطية والاعتدال، وأن درجة مساهمة هذه الأدوات والتقنيات قد يصل إلى (٨٠,٨٩%).

وتُعد مؤشرات الوسطية أحد المداخل الرئيسية التي يجب الاعتماد عليها في توعية طلاب المرحلة الثانوية بالسلوك الوسطي القويم، وفي سبيل ذلك لابد من استخدام أدوات متنوعة من بينها تكنولوجيا الواقع المعزز التي تستطيع أن تقوم بدور واضح في عملية التوعية بمؤشرات الوسطية وسُبل ممارستها. والواقع المعزز يعني عملية الدمج التزامني لبعض الوسائط الرقمية مع المكونات المادية بالعالم الحقيقي (Alha, Koskinen, Paavilainen, & Hamari, 2019). كما أنه عملية توسيع للواقع المادي من خلال عملية تكنولوجية تضيف طبقات معلوماتية باستخدام بعض الأدوات الرقمية وقد تكون هذه الطبقات مقاطع فيديو، أو رسومات متحركة، أو مقاطع صوتية،...وغيرها من المحتويات الرقمية (Herbert, Ens, Weerasinghe,

Billinghurst, & Wigley, 2018). وتوظيف الواقع المعزز ضمن عمليات الوعي المعرفي يمثل ضرورة كبيرة؛ لقدرته على التأثير في عمليات اكتساب المعرفة، وبقاء أثر التعلم، وتحسين الأداء التعليمي (Joo-Nagata, Martinez Abad, García-Bermejo Giner, & García-Peñalvo, 2017). كذلك فإن توظيف الواقع المعزز في المواقف التعليمية بشكل عام له تأثيرات إيجابية فيما يتعلق بالأداء المعرفي بكافة محاوره: الذاكرة، الانتباه الانتقائي، والتركيز، والحساب الرياضي، والتفكير اللغوي، وأيضًا الذكاء العاطفي المرتبط بالسعادة، وضبط النفس، والانفعالية، والمشاركة الاجتماعية (Ruiz-Ariza, Casuso, Suarez-Manzano, & Martínez-López, 2018).حيث استناد الواقع المعزز على تعددية الوسائط، ودعم التفاعلية يسهم في خلق بيئة تعليمية نشطة تستطيع أن تؤثر على الدوافع الداخلية للطلاب وتعمل على تعزيزها (Shakroum, Wong, & Fung, 2018). أيضًا للواقع المعزز دورًا فعالًا في تعزيز انخراط المتعلمين في عملية التعلم، ومنحهم الرضا عن البيئة التعليمية، لكن مع ضرورة الوضع في الاعتبار أن الواقع المعزز عند توظيفه بالبيئات التعليمية قد يؤدي إلى تغيير في البيئة الهيكلية للبيئات التعليمية والدراسية (Shakroum et al., 2018).

ونظرًا لما يتميز به الواقع المعزز من مزايا فقد اتجهت كثير من الدراسات نحو فحص تأثيرات الواقع المعزز في عدد متنوع من المتغيرات التابعة حيث اهتمت دراسة شن ورفاقه (Chen, Chen, Huang, & Hsu, 2013) بتوظيف الواقع المعزز ضمن نظام للتعلم الموقفي لمنح الطلاب القدرة على التعلم بالبيئات المفتوحة خارج القاعات الدراسية، وأوضحت النتائج فاعلية النموذج المقترح في تنمية بعض نواتج التعلم. أما دراسة إيبانز وزملائه (Ibáñez, Di Serio, Villarán, & Delgado Kloos, 2014) فقد استهدفت تصميم مهمات تعليمية مستندة على الواقع المعزز ومقارنتها بمهمات مستندة على الويب، وأوضحت النتائج وجود فاعلية أكبر للأنشطة المستندة على الواقع المعزز في الحفاظ على حالة التدفق المستمر في أثناء التعلم وفي تنمية المفاهيم الخاصة بموضوعات التعلم. واستهدفت دراسة شانغ وفريقه البحثي (Chang, Yu, Wu, & Hsu, 2016) تطوير نموذج للواقع المعزز القائم على اللعب؛ لدعم عمليات جمع البيانات، وإجراء المقابلات الشخصية الافتراضية ، وأوضحت النتائج الفاعلية الكبيرة للنموذج المقترح في تنمية الجوانب المعرفية للطلاب عينة البحث. وتوجهت دراسة لاين ورفاقه (Lin et al., 2016) نحو توظيف تطبيقات الواقع المعزز في ممارسة الأنشطة التعليمية لبعض الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة بالمرحلة الابتدائية وذلك بهدف تقليل درجة الاعتماد على المساعدات المقدمة من قِبل المعلم، وبعد تطبيق التجربة على (٢١) تلميذًا أوضحت النتائج فاعلية الأنشطة القائمة على الواقع المعزز في دعم حل الألغاز التعليمية، ورفع معدلات الدافعية للتعلم، وكذلك تقليل

درجة الإحباط التي قد تحدث عن الفشل في تنفيذ مهام التعلم. أما دراسة وانج (Wang, 2017) فقد استهدفت الاعتماد على الواقع المعزز في تطوير منظومة للأنشطة التعليمية تدعم مهارات الكتابة، وأوضحت النتائج فاعلية المنظومة القائمة على الواقع المعزز في تنمية المهارات المحددة لدى أفراد العينة. واستهدفت دراسة كجلمان (Kugelmann et al., 2018) توظيف الواقع المعزز ضمن سياق منظومة للتعلم النشط؛ لدعم الطلاب في الوصول إلى مستويات معرفية إضافية، وأوضحت النتائج فاعلية الواقع المعزز كمورد إضافي للتعلم. أيضًا توجهت دراسة يب وآخرون (Yip, Wong, Yick, Chan, & Wong, 2019) للتعرف على أثر اختلاف أنماط مقاطع الفيديو المولدة بالواقع المعزز (الفيديو المحيطي في مقابل الفيديو التتابعي) بدلالة التأثير على مهارات الحياكة لدى (٤٦) طالبة، وقد أوضحت النتائج فاعلية الفيديو المحيطي في زيادة كفاءة التعلم، وتقليل الوقت اللازم لاكتساب المهارات بالمقارنة مع الفيديو التتابعي.

وفي إطار ما أوضحته نتائج الدراسات السابقة فإنه يمكن الاعتماد على تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز الوعي المعرفي بمفاهيم الوسطية من خلال إضافة طبقات معلوماتية متعددة تعزز عمليات الوعي لدى الطلاب. حيث أوضح كجلمان وآخرون (Kugelmann et al., 2018) وشكروم وفريقه البحثي (Shakroum et al., 2018) أن فكرة توظيف الواقع المعزز ضمن عمليات تعزيز الوعي المعرفي يرتكز على طبيعة تطبيقات الواقع المعزز التي أصبحت متاحة عبر الهواتف النقالة، والتي تعمل على تقديم طبقات معلوماتية متنوعة عبر عملية تكنولوجية يتم من خلالها إضافة طبقات رقمية إلى أخرى واقعية أو مادية، وهو ما يحدث على سبيل المثال عند تنفيذ مهمة تعليمية تتطلب من الطالب قراءة أو مشاهدة محتوى من وثيقة مادية ثم يقوم الطالب عبر جهازه النقال بتسليط الكاميرا الخاصة بالجهاز على ذلك المحتوى؛ ما يترتب عليه ظهور طبقة معلوماتية جديدة تكون في شكل كائن رقمي (فيديو، أو صوت، أو رسومات متحركة،...)، وتتكامل الطبقة المعلوماتية الجديدة (الطبقة الافتراضية) مع طبقة المعلومات الأساسية (الطبقة الواقعية) في تقديم محتوى تعليمي يعزز عملية التعلم، ويسهم في تحسين نواتجه. ويرى لي (Lee, 2012) أن انتشار تطبيقات الواقع المعزز عبر الهواتف النقالة، وسهولة تحميلها واستخدامها من قِبل المتعلمين بالمراحل التعليمية المتنوعة يُعد أحد الدوافع الرئيسية لتوظيف الواقع المعزز في تنفيذ الأنشطة التعليمية. ويشير شكروم وزملاءه (Shakroum et al., 2018) إلى التنوع في تطبيقات الواقع المعزز، وأن أكثرها استخدامًا عبر الأنشطة التعليمية:

١. التطبيقات القائمة على العلامات: حيث يتم ترميز الطبقات المادية التي قد تكون في شكل صورة أو صفحة من كتاب بمجموعة علامات، وبعد ذلك يتم قراءة هذه العلامات من خلال التطبيق؛ لإظهار الكائنات الرقمية التي تم ربطها مسبقًا بهذه العلامات.

٢. التطبيقات بدون علامات: والتي إما أن تعتمد في عملها على تقنية تحديد المواقع حيث تزود البيئة الواقعية بمعلومات ذات علاقة بالموقع المكاني، أو أنها تعمل على التعرف على المواقع الحية – كمشهد في البيئة الطبيعية– من خلال التحليل البصري لهذه المشاهد والتأكد من أنها المشاهد المخزنة مسبقًا ، ومن ثم تحميل الكائنات الرقمية المرتبطة بهذه المشاهد.

وعلى ذلك فالواقع المعزز هو تكنولوجيا تعمل على إضافة محتويات رقمية إلى محتويات أخرى واقعية باستخدام بعض الأجهزة النقالة وهو ما يؤدي إلى تعزيز البيئة الواقعية وتحسينها عبر الوسائط التي يتم إضافتها، وأن الواقع المعزز يعتمد على ما يسمى طبقات المعلومات والتي تُعد الوعاء الحامل للمحتويات الواقعية والرقمية التي يتم عرضها عبر الواقع المعزز، ولهذه الطبقات نمطين أساسيين، هما (الحلفاوي وزكي، ٢٠٢٠):

١. طبقات المعلومات الواقعية (Layers of reality information): هي محتويات مادية مطبوعة قد تكون نصوص أو صور أو رسومات، ويتم تقديمها للمتعلم عبر صفحات ورقية، ويتم توجيه كاميرا الجهاز النقال إليها؛ لتوليد طبقات افتراضية منها.

٢. طبقات المعلومات الافتراضية (Layers of virtual information): هي عبارة عن كائنات رقمية يتم ربطها برمز داخل طبقات المعلومات الواقعية، ويتم عرضها على الهاتف النقال فور قراءة الرمز من خلال أي تطبيق من تطبيقات الواقع المعزز.

ويعتقد سانتوس وآخرون (Santos et al., 2014) أن توظيف الواقع المعزز في تنفيذ أنشطة الوعي المعرفي يساعد الطالب على تنفيذ ممارسات متنوعة تنعكس بالإيجاب على معارفه، وذلك من خلال إتاحة الممارسات التالية:

٣. الربط: من خلال ربط المعارف الجديدة بمعارف مألوفة لدى الطلاب.

٤. التجربة: من خلال السماح للطلاب باستعراض واستكشاف المحتوى حتى يتمكنوا من التعلم من خلال العمل.

٥. التطبيق: من خلال إعطاء الطلاب الفرصة لممارسة المعارف المكتسبة في مواقف واقعية وحقيقية.

٦. التعاون: لمنح الطلاب الفرصة للمشاركة والتواصل مع الآخرين للوصول إلى أفضل الممارسات.

٧. التحويل: لإعطاء الفرصة للطلاب لتطبيق المعارف والمهارات في مواقف جديدة وفي سياق جديد.

مشكلة البحث

اتسم العصر الحالي ببروز بعض الظواهر المرتبطة بالتشدد، والتطرف، والتعصب، بالإضافة إلى بعض الانحرافات الفكرية والسلوكية (مصباح، ٢٠١٣؛ قويفلي، ٢٠١٣؛ قرين، ٢٠١٩؛ رضوان، ٢٠٢٠)، وأرجعت الدراسات السابقة ذلك إلى غياب الوعي بمفاهيم الوسطية ونقص البرامج الفاعلة التي تعمل على تعزيز الوعي بهذه المفاهيم وخاصة في مراحل التعليم العام وعلى الأخص المرحلة الثانوية (يونس، ٢٠١٣؛ الجهني، ٢٠١٧)، وعلى الرغم من أهمية تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية لدى الطلاب إلا أن الدراسات السابقة قد أوضحت غياب الاستراتيجيات الفاعلة التي يتم ممارستها من قبل المؤسسات التعليمية لتعزيز الوعي بمفاهيم

الوسطية وآليات العمل بها لدى الطلاب، حيث أوضحت دراسة الشهوان (٢٠١٨) في هذا السياق إلى أن ما يقوم به معلم المرحلة الثانوية لتعزيز مفاهيم الوسطية لدى الطلاب لا يتلاءم مع التحديات التي تواجه المجتمع الإسلامي، كما أوضحت دراسة الجهني (٢٠١٧) أن المناهج الدراسية المنوط بها تعزيز مبادئ الوسطية تعاني قصورًا من حيث درجة التوافر لمبادئ الوسطية بمحتوى الكتب الدراسية.

ونظرًا لأن المرحلة الثانوية من أهم المراحل التعليمية التي يمكن أن تتشكل فيها المفاهيم الإسلامية المرتبطة بمبادئ وسطية الإسلام (الجهني، ٢٠١٧)، وأن الوسطية تُعد قضية تعليمية تستلزم البحث عن الأدوات والأساليب التي يمكن الارتكاز عليها في تعزيز الوعي بها (السمالوطي، ٢٠١٩)؛ فقد جاء البحث الحالي مستهدفًا توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية. وترتكز الفجوة البحثية في ذلك على ما تبين للفريق البحثي من ثمة ندرة ملحوظة في البحوث والدراسات التي ارتكزت على توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مؤشرات الوسطية حيث غالبية الدراسات السابقة التي اطلع عليها الباحثان قد أشارت إلى أساليب متنوعة لتعزيز الوسطية ليس من بينها تكنولوجيا الواقع المعزز (البلوي، ٢٠٢٠؛ عيسى، ٢٠١٦؛ فودة، ٢٠٢١؛ الهجهوج، ٢٠١٦). وذلك على الرغم من قدرات الواقع المعزز الكبيرة التي يمكن الارتكاز عليه في تعزيز الوعي (Lukosch, Lukosch, Datcu, & Cidota, 2015; Ruano, Cuevas, Gallego, & García, 2017)، والتي تأتي متوافقة مع ما أوضحته بعض الدراسات التي اهتمت بالوسطية من أن الوسائط والتطبيقات الرقمية يمكن أن يكون لها دور فاعل في تعزيز الوسطية (جديبي، ٢٠١٦؛ عيسى، ٢٠١٦؛ فودة، ٢٠٢١).

وللوصول إلى فهم أعمق فيما يتعلق بتأثير الواقع المعزز على الوعي بالوسطية فإن البحث الحالي قد توجه نحو استخدام الأساليب المختلطة من خلال الدمج بين المناهج الكمية – المنهج المسحي والمنهج شبة التجريبي– والمناهج النوعية – المنهج الفينومينولوجي– للوصول إلى فهم كامل حول تأثيرات تكنولوجيا الواقع المعزز على مؤشرات الوعي بالوسطية، وعلى الرغم من أهمية هذه المنهجية إلا أنها محدودة الاستخدام في الدراسات السابقة التي اهتمت بالوسطية، وهو ما يمثل فجوة إضافية تعزز الأسباب الجوهرية الدافعة للقيام بالبحث الحالي.

وفي إطار التعرف على واقع مؤشرات الوعي بالوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة جدة فقد اتجه الفريق البحثي نحو إجراء دراسة استكشافية مع بعض معلمي التربية الإسلامية –عددهم (١٢) معلم– بشأن مؤشرات الوسطية لدى الطلاب وأساليب تعزيزها. وقد أوضح (٧٥%) من المعلمين أن هناك انخفاضًا في مؤشرات الوعي بالوسطية بين طلاب المرحلة الثانوية. وأن غالبية عمليات وإجراءات التوعية بمفاهيم الوسطية ترتكز على: بعض البرامج والمحاضرات غير الصفية بنسبة (٥٠%)، وما تتضمنه مناهج التربية الإسلامية بنسبة

(٤١,٦٧)، ويرى المعلمين بنسبة (٨٣,٣٣%) أن هذه الأساليب غير كافية، في حين يرى المعلمين بنسبة (٩١,٦٧%) أن الاعتماد على تكنولوجيا الواقع المعزز قد يكون فاعلاً في تعزيز الوسطية وجذب انتباه الطلاب نحو التفاعل مع المحتويات الرقمية المرتبطة بالوسطية.

وانطلاقًا مما سبق يأتي البحث الحالي كمحاولة لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مفاهيم الوعي بالوسطية كمحاولة لمعالجة أوجه القصور المرتبطة بمعدل الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية من ناحية، ومن أخرى كاتجاه تطويري للأساليب والتقنيات المستخدمة في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية.

للتصدي للمشكلة الحالية فإنه البحث الحالي يحاول الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم نموذج لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز وقياس أثره على تنمية الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟، ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما محاور ومؤشرات الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟
٢. ما التصميم المقترح لتكنولوجيا الواقع المعزز لتنمية الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟
٣. ما فاعلية التصميم المقترح لتكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية (أدلة مستخرجة من التحليل الكمي)؟
٤. كيف تؤثر تكنولوجيا الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية من وجهة نظر طلاب المرحلة الثانوية (أدلة مستخرجة من التحليل النوعي)؟

أهداف البحث

يستهدف البحث الحالي تحديد ما يلي:

١. المحاور والمؤشرات التي يمكن الارتكاز عليها في قياس وعي طلاب المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمفاهيم الوسطية

٢. تصميم نموذج لتطوير واستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٣. التحقق من الفاعلية الكمية والنوعية لتكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة السنوية.

فرض البحث

لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (تكنولوجيا الواقع المعزز)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم(الطريقة الاعتيادية) في القياس البعدي

لاختبار الوعي بمؤشرات الوسطية؛ يرجع لأثر تكنولوجيا الواقع المعزز.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- **الحدود الموضوعية:** مجالات المحتوى المقدم عبر تكنولوجيا الواقع المعزز مرتبط بمؤشرات الوسطية.

٢- **الحدود البشرية:** طلاب المرحلة الثانوية بمدينة جدة.

٣- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق تجربة البحث على العينة المحددة بالفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٤٢/ ١٤٤٣.

٤- **الحدود المكانية:** مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية.

أهمية البحث

١- الأهمية النظرية للبحث

ترتكز الأهمية النظرية للبحث الحالي في إلقاء الضوء على محاور ومؤشرات الوسطية التي يجب العمل على تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتوضيح السياق العام لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية. أيضًا يؤمل من البحث الحالي توجيه أنظار الباحثين نحو دراسة بعض المتغيرات ذات العلاقة بتوظيف الواقع المعزز في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية.

٢- الأهمية التطبيقية للبحث

يؤمل من البحث الحالي الوصول إلى مخرجات تطبيقية يمكن أن تعزز سياق تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية من خلال التقنيات الرقمية، وذلك من خلال إمكانية إفادة البحث فيما يلي:

١. يقدم البحث معايير إرشادية لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز مفاهيم الوسطية يمكن الاستفادة منها من قِبل القائمين على مناهج التربية الإسلامية لدعم الكتب الدراسية بمقاطع الفيديو المعززة.

٢. يقدم البحث نموذج تطبيقي لتكنولوجيا الواقع المعزز يمكن الاعتماد عليه من قِبل مدارس التعليم العام في عمليات تعزيز وعي طلاب المرحلة الثانوية فيما يتعلق بمفاهيم الوسطية.

٣. يطور البحث أداة قياس خاصة بمؤشرات الوسطية، يمكن الاستعانة بها في تقييم الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٤. قد تسهم مخرجات البحث الحالي في دعم معلمي التعليم العام حول كيفية توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في دعم وتعزيز الوسطية.

خطة تنفيذ البحث

للقيام بإجراءات البحث تم تنفيذ الخطوات التالية:

أولاً: دراسة واقع تكنولوجيا الواقع المعزز:

١- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات المرتبطة بتكنولوجيا الواقع المعزز.

٢- تحليل بعض تطبيقات تكنولوجيا الواقع المعزز.

٣- تحديد الملامح الأساسية لتكنولوجيا الواقع المعزز المستخدمة في تنمية الوعي بمفاهيم الوسطية.

ثانيًا: بناء مقياس الوعي بمفاهيم الوسطية:

١- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات التي اهتمت بالوسطية.

٢- بناء مقياس الوعي بمفاهيم الوسطية.

٣- عرض المقياس على السادة المحكمين.

٤- وضع المقياس في صورته النهائية بعد التأكد من صدقه وثباته.

ثالثًا: تصميم النموذج المقترح لتكنولوجيا الواقع المعزز لتنمية الوعي بمفاهيم الوسطية:

١- **مرحلة التحليل وتتضمن:** تحليل المشكلة وتقدير الحاجات، تحديد الأهداف العامة، تحليل المهام، تحليل خصائص المستفيدين، تحليل بيئة التعلم.

٢- **مرحلة التصميم وتتضمن:** تصميم الأهداف الإجرائية، تصميم المحتوى، تحديد طرق تقديم المحتوى، تصميم المهمات، تصميم الطبقات، تصميم التفاعل، تصميم استراتيجية التغذية الراجعة، تصميم استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم، تصميم أدوات التقويم.

٣- **مرحلة التطوير وتتضمن:** إنتاج المحتوى المادي، إنتاج المحتوى الرقمي، إجراء معالجات طبقات المعلومات الافتراضية، تطوير نظام الواقع المعزز، التقويم المبدئي لبيئات الواقع المعزز.

ثالثًا: تحديد فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز الوعي بالوسطية.

١- التطبيق القبلي لمقياس الوعي بمفاهيم الوسطية.

٢- تنفيذ التصميم المقترح لتكنولوجيا الواقع المعزز.

٣- التطبيق البعدي لمقياس الوعي بمفاهيم الوسطية.

٤- تحليل النتائج ومناقشتها على ضوء تساؤلات البحث وفروضه.

مصطلحات البحث

١- **تكنولوجيا الواقع المعزز:** يعرفها الفريق البحث إجرائيًا بأنها " تكنولوجيا تعمل على إضافة طبقات رقمية في شكل مقاطع فيديو إلى بعض الطبقات المادية كبعض الصفحات أو الصور أو الأشكال المطبوعة ورقيًا عبر تطبيقات نقالة تربط بين كلا الطبقات الرقمية والمادية ".

٢- **مفاهيم الوسطية:** يعرفها الفريق البحثي إجرائيًا بأنها " النماذج السلوكية التي تعبر عن اعتدال طلاب المرحلة الثانوية في الاعتقاد والموقف والسلوك والنظام والمعاملة والأخلاق، وذلك في إطار من الضوابط والخصائص المرتبطة بكل نموذج سلوكي ".

إجراءات البحث

أولاً: مناهج البحث المستخدمة

لتنفيذ البحث الحالي تم اتباع أساليب البحث المختلط حيث يتطلب تنفيذ البحث اتباع مناهج كمية ونوعية من أجل الوصول إلى نتائج تقدم فهمًا أفضل لتأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية، وجدول (١) يوضح المناهج المستخدمة بالبحث الحالي.

جدول (١): المناهج الكمية والنوعية المستخدمة بالبحث

م	المنهج المستخدم	نوع المنهج	الهدف
١	المنهج الوصفي	كمي	▪ تحليل الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة تكنولوجيا الواقع المعزز. ▪ تحليل محاور ومؤشرات الوعي بمفاهيم الوسطية.
٢	المنهج شبه التجريبي	كمي	▪ تم استخدام المنهج شبه التجريبي لدراسة العلاقة السببية المتمثلة في نتائج التأثير الكمي للمتغير المستقل (الواقع المعزز) على المتغير التابع المتمثل في الوعي بمفاهيم الوسطية.
٣	المنهج الفينومينولجي	نوعي	▪ للحصول على تحليل وفهم أعمق لكيفية تأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على مفاهيم الوسطية. وذلك من خلال إجراء مقابلات متعمقة مع بعض الطلاب اللذين تفاعلوا مع تطبيقات الواقع المعزز في أثناء التجربة

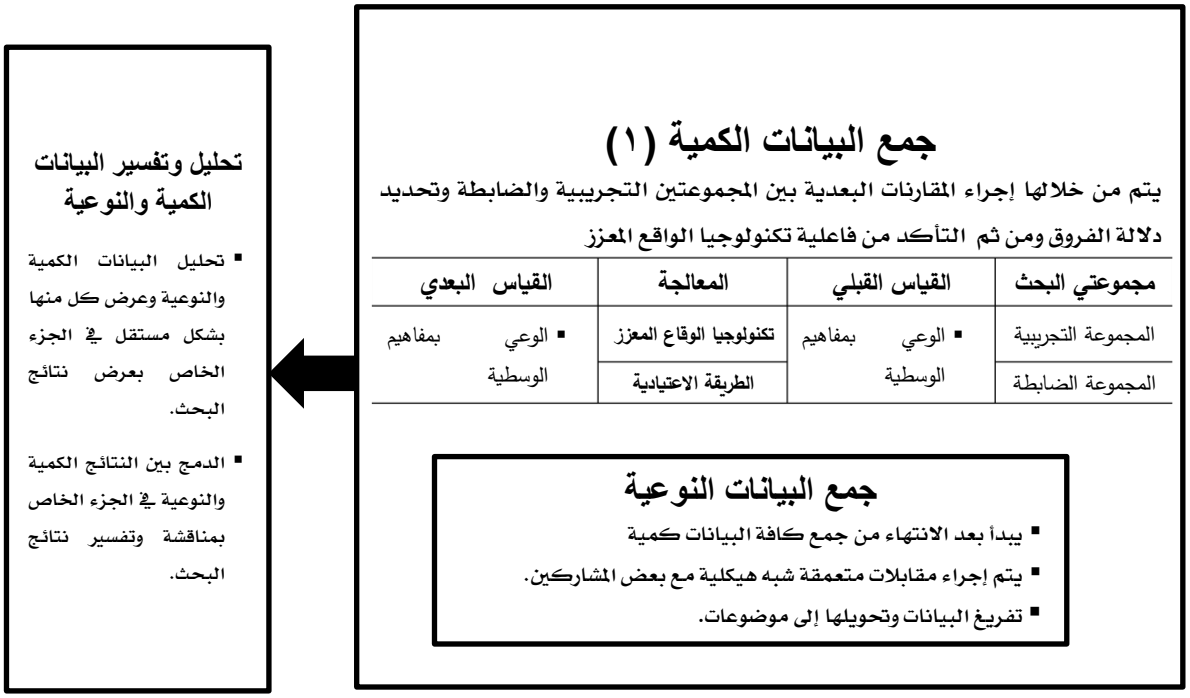
وكما هو موضح بالجدول السابق فإن البحث الحالي يرتكز على الخلط بين المناهج الكمية والنوعية في إطار واحد لتحقيق هدف البحث. فالمناهج الكمية المستخدمة ترتكز على المنهجين الوصفي وشبه التجريبي، وهي المناهج الأكثر استخدامًا في البحوث الإنسانية، والتي تستخدم للتحقق من فاعلية تقنية محددة في التأثير على

بعض المتغيرات التابعة، والنتيجة التي يصل إليها البحث هنا هي نتيجة كمية (Heyvaert, Maes, & Onghena, 2013). وفيما يخص المنهج النوعي المستخدم في البحث الحالي فقد ارتكز البحث الحالي على المنهج الفينومينولوجي أو ما يطلق عليه علم الظواهر، وهو نهج بحثي يهدف إلى شرح الظاهرة من خلال فحصها من وجهة نظر الأشخاص الذين مروا بخبرة التعامل معها، وفي هذا المنهج يتم التعامل مع الحقائق باعتبارها ظواهر (Karim et al., 2020).

ثانيًا: تصميم البحث المختلط

تم اتباع التصميم المضمن كتصميم رئيسي للأساليب المختلطة بالبحث الحالي، وسوف يتم استخدام هذه الأساليب لفهم كيفية تأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية. وقد تم استخدام التصميم المتضمن نظرًا لكونه من التصميمات التي يتم فيها دمج المناهج النوعية في الإطار العام للمناهج الكمية (Creswell & Clark, 2017). حيث تقدم التصاميم المضمنة أولوية غير متكافئة للمكونات الكمية والنوعية عند الإجابة عن أسئلة البحث، وفي هذا النوع من التصميم يمكن الإجابة عن بعض الأسئلة الأساسية بالنهج الكمي ثم الإجابة عن بعض الأسئلة الأخرى التي تعتبر تكميلية وتقدم فهمًا أعمق بالنهج النوعي (Plano Clark et al., 2013). وهو ما سوف يتم تنفيذه بالبحث الحالي من خلال الإجابة عن الأسئلة الثلاث الأولى باستخدام النهج الكمي، ثم الإجابة عن الرابع باستخدام النهج النوعي. ومن ثم دمج كلا البيانات الكمية والنوعية معًا في مرحلة تفسير ومناقشة نتائج البحث، وذلك لفهم وبناء المعاني الذاتية المتولدة من التجربة ولفحص مدى تعقيد الظاهرة كما يختبرها الأفراد (Plano Clark et al., 2013). وهو ما يعني أن مناقشة نتائج البحث الكمية والنوعية سوف يكون في إطار تكاملي تُضمن فيه النتائج النوعية بشكل متداخل مع النتائج الكمية؛ لتوضيح كيف تأثر طلاب العينة بتجربة الواقع المعزز، وسوف يقدم هذا التفسير المتكامل رؤية واضحة لكافة الجوانب المرتبطة باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية الوعي بمفاهيم الوسطية، كما يراها طلاب جامعة الملك عبدالعزيز وفقًا لخبراتهم التجريبية في التعامل مع النموذج المطور بالبحث الحالي لتكنولوجيا الواقع المعزز.

والشكل رقم (١) التالي يوضح أن الطريقة السائدة للبحث هي الطريقة الكمية والتي تتم من خلال فحص العلاقة بين المتغير المستقل (تكنولوجيا الواقع المعزز) والمتغير التابع (الوعي بمفاهيم الوسطية). ويتضمن بداخل هذه الطرق وفي المرحلة الأخيرة الطريقة النوعية، حيث يتم استخدامها في جمع البيانات وتحليلها من خلال بعض المشاركين في المعالجة التجريبية وفقًا لحصولهم على أعلى المعدلات في الوعي بمفاهيم الوسطية، وشكل (١) يوضح تصميم البحث وفقًا للأساليب المختلطة المضمنة.



شكل (١): تصميم البحث وفقًا للأساليب المختلطة المضمنة

ثالثًا: مجتمع البحث والعينة

١- مجتمع البحث

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب المرحلة الثانوية بالمدارس الحكومية والخاصة التابعة لإدارة جدة التعليمية بالمملكة العربية السعودية. ويبلغ إجمالي عدد طلاب المرحلة الثانوية (٧١٥٧٧) طالب. ويبلغ عدد طلاب الصف الأول الثانوي (٢٤٨٣٣) من إجمالي طلاب المرحلة الثانوية بنسبة (٣٤,٦٩%).

٢- عينة البحث في الدراسة الكمية

تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبًا من طلاب الصف الأول الثانوي بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١. تم تحديد أفراد العينة على مرحلتين، المرحلة الأولى تم فيها اختيار أفراد العينة قصديًا وفقًا لمعيارين، الأول: امتلاكهم لهواتف نقالة مزودة بخدمة الإنترنت، والثاني دراستهم لمقرر التربية الإسلامية، بينما المرحلة الثانية تم فيها توزيع أفراد العينة عشوائيًا بواقع (٣٠) طالب لكل مجموعة من مجموعتي البحث حيث المجموعة الأولى وهي المجموعة التي تدرس باستخدام النموذج المقترح للواقع المعزز، بينما المجموعة الثانية فتدرس بالطريقة الاعتيادية.

٣-المشاركون في الدراسة النوعية

بعد الانتهاء من جمع البيانات الكمية تم اختيار المشاركين في الدراسة النوعية من الطلاب الملتحقين بالمجموعة التجريبية، ممن درسوا باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، وبعد انتهاء التطبيق البعدي لمقياس الوعي بمفاهيم الوسطية، تم اختيار أعلى ستة طلاب حصلوا على درجات، ثم تم ترميزهم بالرمز (A)، وقد تم تشفير بيانات الطلاب، فالطالب الأول (A1)، والطالب الأخير (A6) ....وهكذا.

رابعًا: أدوات البحث:

١- الأداة الكمية (مقياس الوعي بمفاهيم الوسطية)

أ. تحديد الهدف من المقياس: قام الفريق البحثي بإعداد مقياس الوعي؛ بهدف التعرف على مدى إدراك عينة البحث لبعض المفاهيم المرتبطة بالوسطية

ب. تحديد محاور المقياس: من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تمت الإشارة إليها في الإطار النظري للبحث الحالي والخاصة بالوسطية، وما أسفرت عنه نتائج حلقة النقاش التي تم تنفيذها مع بعض أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال الوسطية والاعتدال؛ استقر الفريق البحثي على ثلاثة محاور للوعي بمفاهيم الوسطية، تضمنت (نماذج الوسطية، ضوابط الوسطية، خصائص الوسطية).

ج. صياغة مفردات المقياس: على ضوء المحاور الأساسية التي تم تحديدها في الخطوة السابقة، والهدف من المقياس، بالإضافة إلى اطلاع الباحث على بعض المقاييس التي تم إعدادها لقياس الوسطية، تمت صياغة الفقرات، بحيث تكون المقياس من (٣٠) فقرة، بواقع (١٠) فقرات لكل محور.

د. تقدير درجات المقياس: يستجيب عينة للمقياس من خلال تدريج مكون من خمس نقاط هي: موافق بشدة، موافق، غير متأكد، غير موافق، غير موافق بشدة. والدرجات المقابلة لهذه البدائل (من ٥ إلى ١) للعبارات الإيجابية، وبالعكس للعبارات السلبية، وتتراوح الدرجة على كل بعد من أبعاد المقياس (من ٥ إلى ٣٠) والدرجة الكلية للمقياس (١٥٠) درجة.

هـ. صدق المقياس: تم عرض المقياس على مجموعة من الخبراء للتأكد من ملائمة العبارات والفقرات لقياس الوسطية، وقد أشار السادة الخبراء لتعديل بعض الصياغات، ثم بإعادة حساب معامل ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس والمجال الذي تنتمي إليه، وبين كل مجال والدرجة الكلية، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل بين (٠,٧٤-٠,٨٥)، ومع المجال ما بين (٠,٧١-٠,٨٧).

و. ثبات المقياس: تم حسابه من خلال طريقة إعادة القياس، في ظروف مشابهة لظروف التطبيق الأول، ثم حساب معامل الارتباط، ووجد أن متوسط معامل الارتباط للمحاور الثلاث قد بلغ (٠,٨١).

٢- الأداة النوعية (الأسئلة الأولية للمقابلة شبه المنظمة)

اعتمد البحث الحالي في الجانب النوعي على المقابلات المتعمقة مع الطلاب الذين درسوا باستخدام الواقع المعزز للتعرف على تصوراتهم بشأن دور الواقع المعزز في تنمية الوعي بمفاهيم الوسطية. ويأتي ذلك انطلاقًا من أن التصميم المضمن يستخدم النهج النوعي بعد إجراء المعالجات التجريبية للتعرف آلية المعالجة وتأثيرها على المشاركين (Creswell & Clark, 2017). والمقابلات المتعمقة طريقة بحث تفاعلية في البحوث النوعية، تعتمد على اللغة المسموعة، ومن ثم فهي شكل من أشكال المحادثة، وهي مناسبة للحصول على وجهات نظر الأفراد، وخبراتهم، واكتشاف كيف يستجيب الطلاب للتقنية الواقع المعزز، وأسباب ذلك.

ولتنفيذ هذه المقابلات المتعمقة تم إعداد أداة لإجراء مقابلة متعمقة شبه هيكلية مع الطلاب، ويُطلق أيضًا على هذه الأداة مسمى المقابلة المركزة، وهذه الأداة تتضمن مجموعة من الأسئلة مفتوحة النهاية حول الموضوع المطلوب التركيز عليه، ولكنها تتيح الفرصة لمناقشة التفاصيل التي يتم عرضها من قِبل الطالب، كما يمكن للفريق البحثي التدخل بإعادة صياغة السؤال بصيغة أخرى أو تقديم تلميحات تشجع الطالب على الإجابة في حال أجاب الطالب إجابة قصيرة، وكذلك يتم تقديم أسئلة بينية وفقًا لاستجابات الطلاب ضمن محاور الأسئلة الأساسية.

وعطفًا على ما سبق وفي سياق تنفيذ المقابلات المتعمقة شبه المنظمة على النحو الوارد تفصيله في الجزء الخاص بالمشاركين في الدراسة النوعية، فقد تم إعداد مجموعة من الأسئلة المفتوحة المرتبطة بتصورات الطلاب لتقنية الواقع المعزز ودورها في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية، وذلك على النحو التالي:

- كيف ترى إمكانية الإفادة من تكنولوجيا الواقع المعزز في دراسة الوسطية؟
- كيف ساعدك الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية؟
- كيف استطعت استخدام الواقع المعزز في مواجهة الصعوبات المرتبطة بدراسة الوسطية؟
- كيف استخدمت أدوات الواقع المعزز في تحسين فهمك للواقع المعزز؟

خامسًا: التصميم التعليمي لمعالجة البحث

اعتمد البحث الحالي على نموذج ديك وكاري (Dick, Carey, & Carey, 2001) لتصميم بيئة الواقع المعزز وفحص تأثيرها على الوعي بمفاهيم الوسطية. وقد تم اختيار هذا النموذج لأنه من نماذج التصميم التعليمي المرنة التي توفر خطوات إجرائية تناسب عدد متنوع من الأنظمة الرقمي ومن بينها تقنية الواقع المعزز. وقد قام الفريق البحثي بإدخال بعض التعديلات على بعض الخطوات الفرعية الخاصة بالنموذج ليتناسب مع طبيعة مواد المعالجة التجريبية، وتم اتباع النموذج وفق المراحل والخطوات التالية:

١- مرحلة التحليل

أ. تحديد المشكلة وتقدير الحاجات

ارتكزت مشكلة البحث الحالي على وجود قصور في الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية. وقد تم التأكد من وجود هذا القصور من خلال دراسة استكشافية مع بعض معلمي التربية الإسلامية بالمرحلة الثانوية بشأن مؤشرات الوسطية لدى الطلاب وأساليب تعزيزها، وقد أوضحت نتائج الدراسة الاستكشافية وجود انخفاض ملحوظ في مؤشرات الوعي لدى الطلاب. ونظرًا لما تتميز به تكنولوجيا الواقع المعزز من مميزات أوضحتها الدراسات السابقة من حيث قدرتها على تعزيز الوعي المعرفي؛ فإن البحث الحالي يحاول تصميم بيئة تعليمية قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز بهدف تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

ب. تحديد الأهداف العامة

الهدف العام من بيئة الواقع المعزز المصممة بالبحث الحالي هو تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية لدى طلاب المرحلة المتوسطة، ومن خلال هذا الهدف سوف يتم العمل على تعزيز مفاهيم الوعي الخاصة بالوسطية من خلال ثلاث محاور، وهي: نماذج الوسطية، ضوابط الوسطية، خصائص الوسطية.

ج. تحليل خصائص المتعلمين

طلاب المرحلة الثانوية من الطلاب اللذين سبق لهم استخدام الهواتف النقالة في عدد متنوع من المواقف التعليمية، وبإجراء دراسة استكشافية مع عدد (١٢٠) طالبًا بشأن التعرف على خصائصهم التي تؤهلهم للمشاركة في المعالجة التجريبية تبين امتلاك (١٠٠%) من الطلاب لهواتف نقالة، وأن (٩٢,٧%) استخدم تطبيقات الواقع المعزز، وعلى الأخص برامج (QR Reader)، وهو ما يعني أن خصائص الطلاب التقنية تسمح لهم بالاشتراك في تجربة البحث، وخاصة أن (٧٠%) من الطلاب قد أبدى رغبته في المشاركة في التجربة البحثية.

هـ. تحليل بيئة التعلم

تتمثل بيئة التعلم في بيئة واقع معزز مكونة من مجموعة من المهمات، كل مهمة تقدم مجموعة من الأنشطة تربط بين محتويات مادية ورقمية،. ويتطلب استخدام البيئة امتلاك الطلاب لهاتف نقال لديه اتصال بالإنترنت، وتحميل تطبيق (ZAPAAR) للواقع المعزز.

٢- مرحلة التصميم

أ. تحديد الأهداف الإجرائية

ووفقًا لعناصر المحتوى الأساسية التي تم تحديدها، ووفقًا للأهداف العامة للبرنامج الحالي، تم تحديد الأهداف التعليمية، وقد بلغ عددها (١٢) هدفًا، وقد تم وضع هذه الأهداف في قائمة، ومن ثم عرضها على السادة

المحكمين، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في مدى تحقيق كل عبارة للسلوك التعليمي المراد تحقيقه، ومدى دقة الصياغة اللغوية لكل عبارة، وقد أشار السادة المحكمين لبعض التعديلات اللغوية، وهو ما قان الباحث بتنفيذه.

ب. تصميم المحتوى

على ضوء الأهداف العامة والأهداف التعليمية السابق تحديدها تم صياغة المحتوى في (٣) موضوعات أساسية، حيث تم استخلاص المحتوى العملي الخاص بهذه الأهداف، وتحديد الأجزاء التي سوف يتم تقديمها، وذلك على النحو التالي: ١) نماذج الوسطية، ٢) ضوابط الوسطية، ٢) خصائص الوسطية.

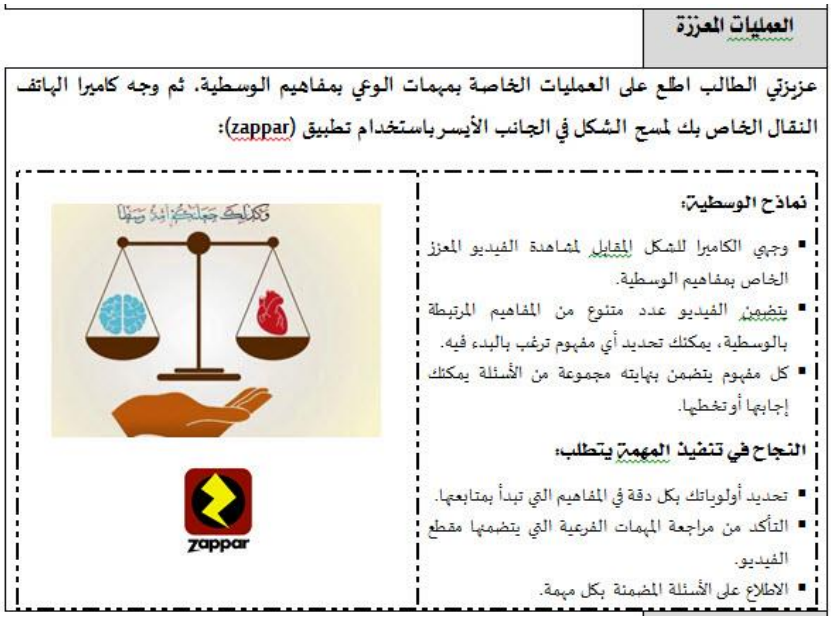
جـ. تحديد طرق تقديم المحتوى

اعتمد الفريق البحثي على تصميم المحتوى في شكل مكونين أساسيين، المكون الأول وهو المهمات التعليمية التي يتم تقديمها في شكل ورقي يتكون من (٦) مكونات رئيسية توضح للطالب آليات دراسة مفاهيم الوسطية وكيفية تقويمها، ويتم ربط جزء من هذه المكونات بطبقة افتراضية عبر أحد تطبيقات الواقع المعزز، ويتم من خلال هذه الطبقة تقديم فيديو رقمي مرتبط بموضوعات الوعي بمفاهيم الوسطية.

د. تصميم المهمات التعليمية (الطبقة المادية/ الورقية) في منظومة الوقع المعزز

المهمات التعليمية هي المكون المادي في منظومة الواقع المعزز، وتتضمن هذه المهمات مجموعة من المحاور التي تعمل على تزويد الطالب بجميع الأدوات التي تمكنه من إتقان المهمات التعليمية وما تتضمنه من مهام فرعية، وقد تم تصميم (٣) مهمات تعليمية تغطي الجوانب الفرعية لمفاهيم الوسطية التي تحديدها، وقد تم تزويد الطلاب عينة البحث بهذه المهمات وفق الجدول الزمني الذي تم تحديده بالتجربة الأساسية للبحث، وبحيث ينفذ كل طالب متطلبات المهمة، وقد تم تصميم هذه المهمات وفقًا للمكونات التالية:

- **المقدمة:** من خلال هذا الجزء يتم إعطاء مقدمة عامة حول المهمة المرتبطة بأحد موضوعات الوسطية، وتحفيز الطلاب وإثارتهم، حيث تهدف المقدمة إلي جعل الموقف التعليمي مرغوب ومريح للطلاب.
- **الأهداف:** وتعني الغايات التعليمية المطلوب تحقيقها من تنفيذ المهمة المرتبطة بموضوع محدد من موضوعات الوسطية.
- **المهمات:** وصف تفصيلي لما ينجزه الطلاب في نهاية المهمة التعليمية.
- **العمليات المعززة:** وصف تفصيلي للخطوات التي تمر بها الطلاب حتي يتم إنجاز المهمة وما يتضمنه ذلك من استراتيجيات وأنشطة، وذلك على النحو المبين في شكل (٢) التالي



شكل (٢): العمليات المعززة المستخدمة في مهمات تعزيز الوعي بالوسطية

- **التطبيقات والمصادر**: يشير هذا الجزء إلى التطبيقات والمصادر التي يستخدمها الطلاب أفراد العينة من أجل إكمال المهمة.
- **التقويم**: يتضمن هذا الجزء من النموذج المعايير التي سوف يتم على أساسها تقييم مهمات الطلاب، ويتم وضع المعايير على شكل مقاييس تقدير تصف كل نتائج المهمات المتوقعة.

وبعد الانتهاء من صياغة هذه المهمات تم عرضها على مجموعة من المحكمين، أجمعوا بنسبة تخطت (٨٠٪) على صلاحية هذه المهمات للتطبيق، ويتضمن ملحق (٢) المهمات التعليمية التي تم تصميمها لتحقيق أهداف البرنامج القائم على تقنية الواقع المعزز.

هـ. تصميم المكون الافتراضي في منظومة الوقع المعزز

المكون الافتراضي يمثل طبقة المعلومات الافتراضية بالواقع المعزز، وقد تم إعداد (٣) مقاطع فيديو وفقًا للمحتويات التعليمية التي تم تحديدها في المراحل السابقة، والتي ارتكزت على نماذج الوسطية، وضوابط الوسطية، وخصائص الوسطية.

و. تصميم التفاعل في مواد المعالجة التجريبية:

تضمن نظام الواقع المعزز المطور عدة أنماط للتفاعل ارتكزت حول تفاعل الطلاب مع المكونات المادية والافتراضية للواقع المعزز، وتفاعل الطلاب مع واجهة تفاعل تطبيق الواقع المعزز، بالإضافة إلى تفاعل

الطلاب مع المعلم من خلال قنوات التواصل عبر التطبيق المستخدم والتي تم تحديدها بشأن الاستفسار عن أية معلومات حول المحتوى التعليمي وكيفية تنفيذ المهمات.

ز. تصميم استراتيجية التغذية الراجعة

تم تصميم التغذية الراجعة بحيث يتم متابعة ومراقبة استجابات الطلاب لمقاطع الفيديو، أيضًا من خلال التعليقات عبر التطبيقات، ثم إرسال تعليقات من المعلم للطلاب للرد على استفساراتهم أو توضيح بعض المفاهيم.

ح- تصميم استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم:

تم الاعتماد على أسلوب التعلم الفردي باستخدام بيئة واقع معزز قائمة على التعليم المفرد، حيث يتحكم الطالب في خطوه الذاتي بهذه البيئة في أثناء التعلم، وبالتالي يتحكم في تتابع عرض المعلومات، ووفقًا لسرعته الفردية، وقدراته على التحصيل والإنجاز.

٣- مرحلة التطوير

أ. إنتاج المحتوى المادي (المكون الورقي):

في هذه المرحلة تم إنتاج المهمات التعليمية وطباعتها في صفحات ورقية، روعي في هذه الصفحات طباعة صور استدعاء الكائنات الافتراضية ملونة بحيث يسهل التعرف عليها من خلال تطبيق الواقع المعزز، وبالتالي يتم استدعاء الكائن الرقمي من خلال المكون المادي أو الورقي .

ب-إنتاج المحتوى الخاص بالكائنات الرقمية المولدة

في هذه المرحلة تم إنتاج كائنات الفيديو الرقمي، وقد تم الاعتماد على عدة برامج منها برنامج (Photoshop) لمعالجة الصور الرقمية، وبرنامج تسجيل الشاشة (SnagIt) وذلك لتسجيل محتوى موضوعات الوسطية المضمن بمقاطع الفيديو، وبرنامج (Microsoft Word) لتصميم المهمات التعليمية ومحتوياتها المتنوعة، ووفقًا لذلك تم إنتاج (٣) مهمات تعليمية وفق ما تم الإشارة إليه في مرحلة التصميم.

ج. إجراء معالجات طبقات المعلومات الافتراضية

تم تحميل مقاطع الفيديو الرقمي التي تم إنتاجها إلى منصة (playposit interactive video)، وذلك لمعالجة مقاطع الفيديو المولدة، حيث من خلال المنصة تم تجزئة مقاطع الفيديو، وتضمين الأسئلة بنهاية كل مقطع، وتفعيل خاصية مانع التخطي فيما يخص مقاطع الفيديو المضمنة بمجموعة الأنشطة الموجهة ذاتيًا.

د. تطوير نظام الواقع المعزز:

- فتح حساب عبر تطبيق(zappar).
- إعداد صورة رمزية لكل مهمة من مهمات الوسطية.

- تحميل الصورة الخاصة بكل مهمة على الحساب الخاص بتطبيق الواقع المعزز.
- تحميل الفيديو الرقمي الخاص بكل مهمة وربطة بالصورة الخاصة به.
- اختبار عملية الربط بين الصور والمقاطع بعمل مسح تجريبي لكل صورة والتأكد من توليدها الكائن الرقمي الخاص بها بآلية العرض المحددة.
- نشر كل صورة بشكل منفصل مع الكائن الرقمي المرتبط بها.
- طباعة المهمات التعليمية التي سيتم تسليمها إلى أفراد العينة طباعة ملونة حتى يسهل قراءة الصور من خلال كاميرا الجهاز النقال.

هـ. التقويم المبدئي لبيئات الواقع المعزز

تضمنت هذه المرحلة عرض المعالجات التجريبية المطورة على مجموعة من المحكمين للتأكد من إمكانية الاعتماد عليها في تنفيذ نظام الواقع المعزز، والتأكد من أن تصميم أنشطة الواقع المعزز التي تم تنفيذها وفق المعالجات التجريبية مناسبة، وعلى ضوء نتائج التقويم البنائي، اتضح اتفاق المحكمين على أن بيئات الواقع المعزز ومواد المعالجة التجريبية مناسبة وصالحة للتطبيق، وتحقق أهداف البحث، وبذلك تكون البيئات في شكلها النهائي جاهزة للتجريب ميدانيا على الطالبات عينة البحث.

٤- مرحلة التطبيق والتقويم:

يتم عرض جميع إجراءات هذه المرحلة في الجزء الخاص بتجربة البحث ونتائجه.

سادسًا: إجراءات التجربة

١- **التطبيق القبلي:** تم إجراء التطبيق القبلي لمقياس الوعي بمفاهيم الوسطية؛ بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات، وذلك قبل إجراء التجربة النهائية، وقد تم رصد نتائج التطبيق ومعالجتها إحصائيًا كما هو موضح بجدول (١) التالي.

جدول (٢): اختبار"ت" لمتوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للوعي بالوسطية

القياس	المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الوعي بمفاهيم الوسطية	التجريبية	٣٠	٥٥,٩٠	٥,٤٤	٠,١٢٣	٥٨	(٠,٩٠٣) غير دالة
	الضابطة	٣٠	٥٥,٢٤	٥,٠٨			

ويتضح من جدول (١) السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من المجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام الواقع المعزز)، والمجموعة الضابطة (التي تدرس بالطريقة الاعتيادية) في الوعي بمفاهيم

الوسطية؛ مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى تقنية الواقع المعزز.

٢- **تنفيذ تجربة البحث:** تم تنفيذ تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

أ. التنسيق مع معلم التربية الإسلامية بالمدرسة لمعاونة الباحث في تنفيذ تجربة البحث، والمشاركة في عمليات التعلم.

ب. التمهيد لتجربة البحث، حيث تم عقد جلسة تمهيدية –عن بعد– للطلاب عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث والهدف منه، وما هو مطلوب منهم، وكيفية استخدام تطبيق الواقع المعزز، وطبيعة العمل في كل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، وكيفية تنفيذ المهام والأنشطة التعليمية المرتبطة بها.

ج. منح كل مهمة رئيسية مدة خمسة أيام وفق جدول الدروس التعليمية الذي تم تصميمه، ولمدة (١٥) يوم، عبر أسبوعين دراسيين، وفيما يخص المجموعتين التجريبية .

د. التأكيد على كل مجموعة بالالتزام بآلية العمل داخل المجموعات، وتنفيذ كافة المهمات والأنشطة، وتوجيه الطلاب نحو إكمال المهمات التعليمية.

هـ. تقديم الدعم الفني للطلاب وفق الاستفسارات الواردة منهم بحسب كل مجموعة.

٣- التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تجربة البحث تم تطبيق أدوات البحث بعديًا، وطباعة تقرير الدرجات، ومعالجتها باستخدام T-Test للمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة. وكذلك استخدام وحساب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا (η2).

٤-تنفيذ إجراءات البحث النوعية، وذلك على النحو التالي:

أ. التخطيط لإجراء المقابلات المعمقة شبة المنظمة مع أفراد المجموعة التجريبية الدراسين باستخدام الواقع المعزز. فالفريق البحثي يسعى لمعرفة سبب نجاح المعالجة التجريبية من عدمه؛ لذلك فالفريق البحثي لا يحتاج إلى إجراء مقابلات مع المجموعة الضابطة أو المجموعة التي لا تتضمن المتغير المستقل محل البحث (Creswell & Clark, 2017).

ب. تم وضع جدول زمني لإجراء المقابلات النوعية مع عدد (٦) طلاب بواقع طالبين في كل يوم، وبإجمالي (٣) أيام.

ج. تم تنفيذ المقابلات مع الطلاب الواقعين ضمن الإرباعي الأعلى في درجات التطبيق البعدي للوعي بمفاهيم الوسطية، وحتى يمكن الحصول على استجابات عميقة.

د. تم توجيه الأسئلة للطلاب وفقًا للأسئلة التي تم تطويرها في الجزء الخاص بأدوات الدراسة النوعية مع تقديم صياغات استفسارية أخرى في أثناء الحوار بناء على إجابات الطلاب للحصول إلى أكبر قدر من المعلومات والتفسيرات من قِبل الطلاب.

هـ.مدة المقابلة مع كل طالب في حدود (من ٢٠إلى ٣٠) دقيقة، ويتم إجرائها في الفترة المسائية من الساعة الثامنة وحتى العاشرة مساء بعد انتهاء الطلاب من دراستهم الاعتيادية، عبر منصة ZOOM، وحتى يمكن تسجيلها وإعادة تفريغها في مرحلة لاحقة.

و. تم تسجيل اللقاءات صوتيًا بالكامل ومراجعتها أكثر من مرة.

ز.تم استخدام برنامج (MAXQDA) في تحليل بيانات المقابلات المتعمقة مع الطلاب من خلال التحليل الموضوعي باستخدام النهج الاستباطي. حيث تم قراءة بيانات المقابلة، ومراجعاتها، واختزال البيانات غير الضرورية، ثم تكويد البيانات المهمة، ثم تجميعها في فئات بناء على تأثير تقنية الواقع المعزز في الوعي بمفاهيم الوسطية، ثم تجميع الفئات وتحديدها بناء على الموضوعات. وسوف يتم عرض عمليات التكويد والموضوعات الأساسية التي تم الوصول إليها في الجزء التالي الخاص بعرض نتائج البحث.

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة البحث

١- الإجابة عن التساؤل الأول للبحث والخاص بتحديد محاور ومؤشرات الوعي بمفاهيم لوسطية:

يختص هذا المحور بالإجابة عن السؤال الأول، والذي ينص على: "ما محاور ومؤشرات الوعي بمفاهيم الوسطية ؟"، ووفقًا لما تم عرضه بإجراءات البحث أمكن تحديد المكونات الرئيسية الأولية للوعي بمفاهيم الوسطية، وقد تم تحديدها في عدد (٣) محاور أساسية وهي: نماذج الوسطية، وضوابط الوسطية، وخصائص الوسطية. ويندرج من كل محور عدد (١٠) مؤشرات بإجمالي (٣٠) مؤشر.

٢- الإجابة عن التساؤل الثاني للبحث والخاص بالنموذج المقترح لتكنولوجيا الواقع المعزز:

يختص هذا المحور بالإجابة عن السؤال الثاني للبحث، والذي ينص على: " ما النموذج المقترح لتكنولوجيا الواقع المعزز التي يمكن الاعتماد عليها في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية ؟"، وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال باستخدام نموذج التصميم لديك وكاري (Dick et al., 2001). للتصميم والتطوير التعليمي، وتطبيق إجراءاته المنهجية مع إجراء بعض التعديلات التي تتناسب مع طبيعة الواقع المعزز، وذلك وفق (٤) مراحل أساسية، وهي: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتطبيق والتقويم.

٣- الإجابة عن التساؤل الثالث للبحث والخاص بفاعلية النموذج المقترح في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية:

وللإجابة على التساؤل الثالث للبحث تم اختبار صحة فرض البحث "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $\leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (تكنولوجيا الواقع المعزز) والمجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) في القياس البعدي لاختبار الوعي بمؤشرات الوسطية ؛ يرجع للتأثير الأساسي لتكنولوجيا الواقع المعزز".

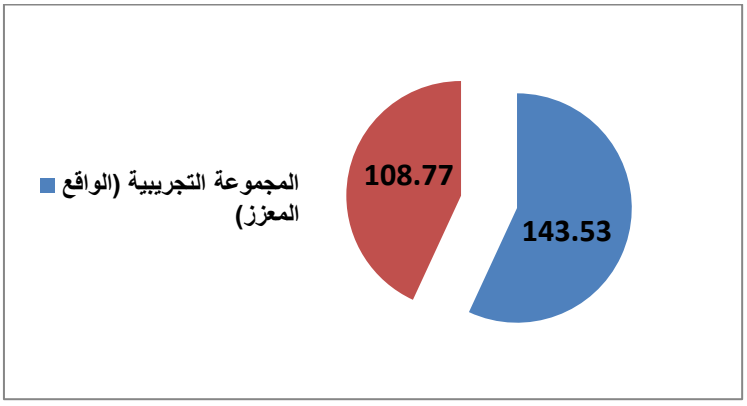
وللتحقق من صحة الفرض الأول الخاص بالمقارنة بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (الواقع المعزز)، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام (الطريقة الاعتيادية)، وذلك فيما يتعلق بمقياس الوعي بمفاهيم الوسطية، تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين، ويوضح جدول (٣) نتائج اختبار "ت" لأفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فيما يتعلق بمقياس الوعي بمفاهيم الوسطية.

جدول (٣) دلالة الفروق بين المجموعات في درجات القياس البعدي لمقياس الوعي بمفاهيم الوسطية

نوع الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
مقياس الوعي بمفاهيم الوسطية	المجموعة التجريبية	٣٠	١٤٣,٥٣	٢,١٠	٣٩,٥٣	٥٨	دالة ٠,٠٠٠
	المجموعة الضابطة	٣٠	١٠٨,٧٧	٤,٣٥			

باستقراء النتائج في جدول (٣) يتضح أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) فيما بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي استخدمت أنشطة الواقع المعزز وطلاب المجموعة الضابطة التي استخدمت الأنشطة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط درجاتها (١٤٣,٥٣)، بينما بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (١٠٨,٧٧)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (٣٩,٥٣).

والشكل (٢) التالي يوضح دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فيما يتعلق بمفاهيم الوسطية.



شكل (٢) الفرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بمفاهيم الوسطية

وبالتالي تم رفض الفرض الأول وإعادة صياغته على النحو التالي: "توجد فروق دالة إحصائيًا عند (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (تكنولوجيا الواقع المعزز)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم(الطريقة التقليدية) في القياس البعدي لاختبار الوعي بمؤشرات الوسطية؛ يرجع لأثر تكنولوجيا الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا الواقع المعزز".

وقد بلغت قيمة حجم الأثر على التحصيل المعرفي (٠,٩٦)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى أن أنشطة الواقع المعزز كان لها دورًا فاعلاً في تنمية الوعي بمفاهيم الوسطية.

٣- النتائج المرتبطة بالإجابة عن السؤال الثالث الخاص بكيفية تأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية من وجهة نظر طلاب المرحلة الثانوية

للإجابة عن السؤال الحالي ووفقًا للمقابلات شبة المنظمة التي تم تنفيذها مع الطلاب فيما يتعلق بتأثير تكنولوجيا الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية، تم ترميز أهم العناصر الواردة في المقابلات مع الطلاب، ومن ثم تجميعها في مجموعات متجانسة، وتحويلها إلى موضوعات رئيسية لها علاقة بتأثير الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية، وذلك في ثلاثة محاور أساسية ترتكز على: دور تطبيقات الواقع المعزز في تعزيز مفاهيم الوسطية، ودور الطبقات الافتراضية في تعزيز مفاهيم الوسطية، ودور مهمات الواقع المعزز في تعزيز مفاهيم الوسطية، وذلك على النحو الوارد بشكل(٣) التالي.

شكل (٣): مصفوفة تكويد البيانات النوعية واستخراج تأثيرات الواقع المعزز على تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية

ثالثًا: تفسير نتائج البحث

يُرجع الفريق البحثي نتيجة البحث المرتبطة بفاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز مفاهيم الوسطية إلى ما قدمه التصميم المقترح من فرص متنوعة لتعزيز الوسطية، حيث استندت هذه الفرص على بيئة غنية بالوسائط المتعددة تم من خلالها الدمج والربط بين الطبقات الافتراضية والطبقات المادية التي تكاملت مع بعضها البعض من أجل تقديم المحتوى بشكل إيجابي وفعال انعكس على تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية. من خلال تكنولوجيا الواقع المعزز أمكن توليد مقاطع فيديو رقمية مرتبطة بمفاهيم محددة للوسائط حيث استطاعت هذه المقاطع أن تقدم توضيحًا وتفسيرًا لآليات ممارسة المفهوم. لقد استطاعت تكنولوجيا الواقع المعزز أن تمنح الطلاب عينة البحث الحرية في التنقل بين أجزاء المحتوى المتنوع والحصول على نقاط المحتوى الرئيسية التي تدعم احتياجاتهم المعرفية، حيث ساهمت أنشطة الواقع المعزز في تلبية الاحتياجات المباشرة لأفراد العينة، وهو ما انعكس على الوعي بمفاهيم الوسطية.

وفي سياق الإمكانات المرتبطة بطبيعة البرامج المستخدمة في تكنولوجيا الواقع المعزز ودورها في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية فإن إمكانيات تطبيق الواقع المعزز المستخدم قد هيئت أفراد العينة للتعامل مع مفاهيم الوسطية، وذلك من خلال إدارة التطبيق المتكاملة لمجموعة الأدوات التي أتاحت التفاعل مع الوسائط المتعددة وإمكانية مشاركتها مع الأقران وكذلك حفظها على الجهاز النقال واستدعاء هذه الوسائط عن الحاجة، كما أن التطبيق ساهم في حل مشكلة الخجل التي قد تواجه بعض الطلاب في الحصول على دعم مباشر حول مفاهيم الوسطية. وفي هذ السياق ذكر أحد أفراد العينة النوعية:

"باستخدام تطبيق الواقع المعزز كان يمكنني مشاهدة الوسائط المتعددة ومشاركة الوسائط وأيضًا حفظها على جوالي حتى استطيع مشاهدتها في أي وقت واستطعت أن اتحكم في كل ما اشاهده من خلال التطبيق " (A2)

وذكر طالب آخر ما يلي:

"تطبيق الواقع المعزز كان سهل الاستخدام وقدرت استخدمه في تعلم المفاهيم وساعدني في التعلم بدون خجل وبالأخص أن بعض المفاهيم لم أكن أعرفها" (A5)

وكما هو موضح من المثالين السابقين فإن الإمكانيات الخاصة بتطبيق الواقع المعزز استطاعت بشكل كبير تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية حيث تعزيز المفاهيم يرتبط بتكرار المشاهدة والممارسة وعدم الخوف والخجل وإمكانية الوصول بأي وقت للمحتوى الذي يعزز الوعي بالمفاهيم، وهو ما استطاعت تطبيقات الواقع المعزز القيام به بشكل فاعل من خلال مجموعة من الممارسات التقنية التي عززت الوعي بمفاهيم الوسطية.

وفي سياق دور الطبقات الافتراضية في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية فإن الطبقات الافتراضية تُعد بمثابة المكون الرقمي الرئيسي الذي يتم استخدامه في التكامل مع المواد الاعتيادية من أجل تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية حيث أحد أهم استخدامات تكنولوجيا الواقع المعزز بشكل عام هو سد الفجوة بين المحتوي الاعتيادي والأهداف المطلوب تحقيقها. فالطبقات الافتراضية التي يتم توليدها عبر تطبيقات الواقع المعزز تعمل على تنظيم المفاهيم وتحسين الفهم المرتبط بها. وفي هذ السياق ذكر أحد أفراد العينة النوعية:

"مقاطع الفيديو التي شاهدتها ساعدتني على دراسة الوسطية وتعمل على توضيح المحتوى والتأكيد على المفاهيم والتركيز على المعلومات الأساسية التي من المفروض اتعلمها وأنا اعتبر هذه المقاطع دعم تعليمي قوى لدراسة المفاهيم " (A1)

وذكر طالب آخر:

"أهم ما يميز المحتوى الرقمي أنه ساعدنى في التعلم بتفاعلية وتمكنت من استرجاع المعلومات الخاصة بموضوع الوسطية بسهولة كبيرة " (A4)

وكما هو موضح من المثالين السابقين فإن الطبقات الافتراضية تُعد المكون الأكثر أهمية في منظومة الواقع المعزز حيث تقوم الطبقات الافتراضية التي تأتي في شكل وسائط رقمية بسد الفجوة بين ما يجب أن يعرفه الطالب وبين المحتوى المعروض عليه في المواد الاعتيادية، فالطبقات الافتراضية تنظم الأفكار الرئيسية بشكل مرئي يسهل استرجاع المعلومات، وهو ما ينعكس على تحسين الفهم بشكل عام للموضوعات التعليمية.

وفي سياق دور مهمات الواقع المعزز في تعزيز الوعي بمفاهيم الوسطية فإن المهمات تمثل المكون المادي، وتمثل الإطار المنظم لممارسة كافة أنشطة الواقع المعزز، فالواقع المعزز ليس مجرد توجيه كاميرا الهاتف النقال إلى صورة، ولكنه بنية متكاملة يتم إدارتها من خلال المهمات التي تقود عملية التعلم وتعزيز الوعي بالمفاهيم. وقد ذكر أحد أفراد العينة النوعية ما يلي:

"أوراق العمل التي استلمناها ساعدتنا في تعلم المفاهيم وكانت مهمة في التوجيه والإرشاد لدراسة المفاهيم والتعلم من الأوراق والتطبيق في نفس الوقت " (A3)

وذكر طالب آخر:

"أنشطة التعلم باستخدام التطبيقات متنوعة وساعدتنا في استخدام تقنية الواقع المعزز والصور المستخدم في الأنشطة كانت معبرة عن المفاهيم " (A6)

وكما هو موضح من المثالين السابقين فإن المهمات التعليمية وتنظيمها ساعدت الطلاب في اكتساب المفاهيم المرتبطة بالوسطية، حيث ساعدت العمليات المنصوص عليها في المهمات في تنظيم الانتقال بين المكونات

المادية والافتراضية، وربطت بين المكونين من خلال صور واضحة ومعبرة عن الوسطية. أيضًا يمكن اعتبار المهمات أحد الأدوات التحفيزية التي شجعت الطلاب على استخدام تقنية الواقع المعزز والتفاعل مع الطبقات الافتراضية التي تقدم محتويات مرتبطة بالوسطية.

ويمكن تفسير نتيجة البحث الحالي من خلال بعض النظريات حيث أنه وفقًا للنظرية البنائية فإن عمليات تعزيز الوعي المعرفي عبر تكنولوجيا الواقع المعزز يمكن تنفيذها في إطار من التعلم النشط حيث يرى تشانغ وهوانغ (Chang & Hwang, 2018) أن قيم النظرية البنائية تدعم التعلم النشط عبر تقنية الواقع المعزز من خلال دعم فكرة أن التعلم عملية بنائية نشطة أكثر منها عملية اكتساب معرفة، وأن التعليم هو العملية التي تدعم بناء المعرفة أكثر من الاتصال بالمعرفة، وممارسة الأنشطة التعليمية عبر تقنية الواقع المعزز عملية ذات معنى تختلف من فرد لآخر باختلاف طبيعة التفاعل الذي يحدث بين المتعلم وبيئة التعلم، وعلى ذلك فالنظرية البنائية مناسبة لطبيعة الواقع المعزز ومهماته التي تضع الطالب في حالة نشاط دائم لبناء معارفه بالاعتماد على المحتوى المقدم عبر تطبيقات الواقع المعزز.

أيضًا فإنه وفقًا لسانتوس وآخرون (Santos et al., 2014) فإن نظرية التعلم التجريبي تُعد إحدى النظريات الأساسية التي يمكن الاعتماد عليها في تصميم أنشطة الوعي المعرفي عبر الواقع المعزز، فالتعلم التجريبي يشير إلى أن الطلاب يتعلمون من خلال خلق المعنى من خلال تجاربهم الشخصية، وهو ما يمكن إتاحته عبر الأنشطة التعليمية التي يتم ممارستها عبر الواقع المعزز والتي تمنح الطالب الفرصة لممارسة تجربته الشخصية؛ فالتعلم يبدأ بالحصول على خبرة ملموسة تصبح أساسًا للملاحظة والتأمل، يلي ذلك صياغة الافتراضات واختبار تأثيراتها في مواقف جديدة.

وتُعد النظرية المعرفية للوسائط المتعددة نقطة انطلاق قوية لتفسير تأثير الواقع المعزز على الوعي بمفاهيم الوسطية حيث نظرية التعلم بالوسائط المتعددة لديها ثلاثة افتراضات يمكن تمديد ممارستها لأنظمة الواقع المعزز، وترتكز هذه الافتراضات حول: القنوات المزدوجة، والقدرة المحدودة، والمعالجة النشطة، فالافتراض الأول الخاص بالقنوات المزدوجة يشير لوجود قناتين منفصلتين أحدهما بصرية والأخرى سمعية ويتم من خلالهما استقبال المعلومات التي يتم تقديمها عبر طبقات المعلومات وهو ما يعني ضرورة تنويع المحتويات بين السمعية والبصرية التي يتم تقديمها عبر طبقات المعلومات، والافتراض الثاني يشير إلى أن كلتا القناتين لديهم القدرة على استقبال كمية محدودة من المعلومات، وهو ما يعني ضرورة النظر بعين الاعتبار إلى كمية المعلومات التي يتم تقديمها عبر طبقات المعلومات بالواقع المعزز وألا تتجاوز الحد الذي يمكن للطالب استيعابه، وأخيرًا ، فإن الافتراض الثالث هو أن البشر متعلمين نشيطين يحتاجون إلى بيئة نشطة لممارسة التعلم

وهو ما يمكن تقديمه عبر أنظمة الواقع المعزز التي تسمح للطلاب بتجارب وأنشطة متنوعة (Mayer, 2005; Santos et al., 2014). وهو ما أمكن تقديمه ومماسته بشكل فعال في بيئة الواقع المعزز التي تم استخدامها في البحث الحالي والتي عززت التعلم من خلال القنوات البصرية واللفظية، وتحويل جزء من المعلومات والمحتويات النصية إلى محتويات مرئية تفاعلية، وتقديم كل ذلك من خلال بيئة تفاعلية نشطة.

وتأتي النتيجة الحالية متوافقة مع عديد من الدراسات التي أشارت إلى دور الواقع المعزز في تعزيز الوعي وتنميةالتحصيل، ومن بين هذه الدراسات (Alqahtani & Kavakli-Thorne, 2020; Enzai, Ahmad, Ghani, Rais, & Mohamed, 2021; Gnidovec, Žemlja, Dolenec, & Torkar, 2020; Oranç & Küntay, 2019)

توصيات البحث:

١. الاستفادة من نتائج البحث الحالي كدراسة معيارية في تطوير نظم الواقع المعزز عبر البيئات التعليمية الموجهة لطلاب المرحلة الثانوية.

٢. ضرورة تطوير برامج تدريبية متنوعة لتعزيز مهارات معملي التعليم العام في تطوير بيئات تعليمية قائمة على الواقع المعزز.

٣. ضرورة إعادة النظر في تصميم الأنشطة والمهمات التعليمية بالكتب الدراسية وتحويلها إلى أنشطة قائمة على الواقع المعزز لتعزيز الوعي بالمفاهيم.

البحوث المستقبلية:

١. أثر تكنولوجيا الواقع المعزز في تعزيز بعض نواتج التعلم في مقررات التربية الإسلامية.

٢. العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في تعزيز بعض نواتج التعلم.

٣. مراجعة منهجية لكفاء تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم.

شكر وتقدير

"يتقدم الفريق البحثي بالشكر لعمادة البحث العلمي، جامعة الملك عبدالعزيز. جدة، على دعمها الفني والمادي لهذا المشروع بالمنحة البحثية رقم (M:8-324-1440)"

Acknowledgement

This project was funded by the Deanship of Scientific Research (DSR) at King Abdulaziz University, Jeddah, under grant no. M: 8-324-1440. The authors, therefore, acknowledge with thanks DSR for technical and financial support

المراجع

البادي، منيرة فهد. (٢٠٢١). المضامين التربوية المستنبطة من الآيات الدالة على الوسطية في الجانب العقدي .مجلة العلوم التربوية والنفسية: المركز القومي للبحوث غزة، ٥(٣٢)، ١٠١-١٢٢.

البلوي، جميلة حمود راشد (٢٠٢٠). الكفايات المهنية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس لتعزيز مبدأ الوسطية بين طلاب كلية التربية والآداب بجامعة تبوك في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة: تصور مقترح. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٢٩٩-٣٤١.

جديبي، رأفت محمد علي عبدالله (٢٠١٦). مضامين الوسطية من منظور التربية الإسلامية وتطبيقاتها التربوية في المرحلة الثانوية: دراسة تحليلية. مجلة الدراسات الإسلامية والبحوث الأكاديمية، كلية دار العلوم، جامعة القاهرة، (٧٤) ، ٣٧٧-٤٦٠.

الجهني، عوض زربيان (٢٠١٧). دراسة تحليلية لمحتوى كتب الفقه بالمرحلة الثانوية في ضوء مبادئ وسطية الإسلام .*مجلة العلوم التربوية – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، (٩)*، ٢٩١-٣٨٦.

خطاطبة، عدنان مصطفى إبراهيم (٢٠١٢). دور المنهج الوسطي التربوي في الإسلام في تكوين الاعتدال النفسي للطالب الجامعي. مجلة البحوث والدراسات الشرعية، جامعة اليرموك، ١(٢)، ٢٧١-٣١٦.

رضوان، صفاء عبدالمحسن (٢٠٢٠). تربية الأطفال على الوسطية في الإسلام وتطبيقاتها في رياض الأطفال: دراسة تحليلية. المجلة التربوية، جامعة سوهاج (٧٩). ١٩١٥-١٩٦٣.

سالم، ألفت حلمي أحمد؛ وعلى، وفاء سمير؛ وفضل الله، سهير (٢٠١٦). الوسطية الإسلامية لسعادة البشرية. مجلة البحث العلمي في الآداب، ١٧(١)، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ١٥٠-١٦٩.

السمالوطي، نبيل (٢٠١٩). التعليم الجيد وبناء الشخصية الوسطية. مجلة بحوث العلوم الاجتماعية والتنمية. ١(١)، ١٧١-١٩٣.

الشهوان، امتنان عبدالرحمن (٢٠١٨). استراتيجية المعلم في دعم مبدأ الوسيطة وتعزيز الأمن الفكري بين الواقع والمأمول. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ٣(٢)، ٣٧٠-٣٩١.

عيسى، عبدالرؤوف. (٢٠١٦). وسائل استثمار شبكات التواصل الاجتماعي في نشر مفاهيم الوسطية والاعتدال: دراسة تحليلية. مجلة دراسات في العلوم الانسانية والاجتماعية، الأردن، ٤٣(٣). ٢٣٩٧-٢٣٨٧.

فودة، محمد صبحي محمد (٢٠٢١). دور الصحف الإلكترونية في نشر ثقافة الوسطية والاعتدال لدى الجمهور المصري: دراسة ميدانية. مجلة البحوث الإعلامية. ٥٧(٣)، ١٥٣٧-١٥٨٨، إبريل.

قرين، أحمد على محمد (٢٠١٩). قيم الاعتدال في الفكر التربوي الإسلامي وتطبيقاتها المعاصرة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة سوهاج.

القويفلي، لؤلؤة بنت عبدالكريم بن إبراهيم (٢٠١٣). وسطية الإسلام وأثرها في تعزيز الأمن: دراسة تأصيلية في ضوء سنة المصطفى. مجلة البحوث الأمنية، ٢٢(٥٤)، كلية الملك فهد الأمنية، مركز البحوث والدراسات، ١-٧٢.

القويفلي، لؤلؤة عبدالكريم إبراهيم؛ الحلواني، حنان صلاح الدين محمد؛ وعتيبة، آمال محمد حسن. (٢٠١٧). واقع ممارسات طالبات جامعة أم القرى داخل شبكات التواصل الاجتماعي بما يعكس الوسطية لديهن .مستقبل التربية العربية، ٢٤(١٠٧). ٢٩٧-٤٤٠.

مصباح، عامر محمد (٢٠١٣). الوسطية والاعتدال وأثرهما في استتباب الأمن والاستقرار. المؤتمر العلمي العربي السادس: التعليم وآفاق ما بعد ثورات الربيع العربي. الجمعية المصرية لأصول التربية وكلية التربية ببنها، (٣)، ١٦٤٧-١٦٧٤.

منصور، رقية شاكر (٢٠١٨). مظاهر وسطية الإسلام وأثرها في التعايش السلمي. مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإسلامية،كلية العلوم الإسلامية، جامعة الأنبار، ٩(٣٧)، ٣٦٣-٣٨٦.

الهجهوج، سعد بن ذعار. (٢٠١٦). مسؤولية الأستاذ الجامعي في تعزيز منهج الوسطية لدى الطلاب الجامعيين: جامعة المجمعة نموذجًا. المجلة العربية للدراسات الامنية والتدريب، ٣٢(٦٥) ، ٥٥-٩٠.

يونس، أسماء عبدالمطلب (٢٠١٣). الأسباب الدافعة إلى بُعد الشباب عن الوسطية. المجلة الأردنية في الدراسات الإسلامية، ١١(٣)، ٣٨٣-٤٠٤.

Alha, K., Koskinen, E., Paavilainen, J., & Hamari, J. (2019). Why do people play location-based augmented reality games: A study on Pokémon GO. *Computers in Human Behavior, 93*, 114-122. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.008

Alqahtani, H., & Kavakli-Thorne, M. (2020). Design and evaluation of an augmented reality game for cybersecurity awareness (cybar). *Information, 11*(2), 121.

Chang, H.-Y., Yu, Y.-T., Wu, H.-K., & Hsu, Y.-S. (2016). *The Impact of a Mobile Augmented Reality Game: Changing Students' Perceptions of the Complexity of Socioscientific Reasoning.* Paper presented at the Advanced Learning Technologies (ICALT), 2016 IEEE 16th International Conference on.

Chang, S.-C., & Hwang, G.-J. (2018). Impacts of an augmented reality-based flipped learning guiding approach on students' scientific project performance and perceptions. *Computers & Education, 125*, 226-239. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.007

Chen, D., Chen, M., Huang, T.-C., & Hsu, W.-P. (2013). Developing a mobile learning system in augmented reality context. *International Journal of Distributed Sensor Networks, 9*(12), 594627.

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*: Sage publications.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2001). *The systematic design of instruction* (5 ed.). New York: Addison-Wesley, Longman.

Enzai, N. I. M., Ahmad, N., Ghani, M. A. H. A., Rais, S. S., & Mohamed, S. (2021). Development of augmented reality (AR) for innovative teaching and learning in engineering education. *Asian Journal of University Education, 16*(4), 99-108.

Gnidovec, T., Žemlja, M., Dolenec, A., & Torkar, G. (2020). Using augmented reality and the structure–behavior–function model to teach lower secondary school students about the human circulatory system. *Journal of Science Education and Technology, 29*(6), 774-784.

Herbert, B., Ens, B., Weerasinghe, A., Billinghurst, M., & Wigley, G. (2018). Design considerations for combining augmented reality with intelligent tutors. *Computers & Graphics, 77*, 166-182. doi:https://doi.org/10.1016/j.cag.2018.09.017

Heyvaert, M., Maes, B., & Onghena, P. (2013). Mixed methods research synthesis: definition, framework, and potential. *Quality & Quantity, 47*(2), 659-676.

Ibáñez, M. B., Di Serio, Á., Villarán, D., & Delgado Kloos, C. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education, 71*, 1-13. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.004

Joo-Nagata, J., Martinez Abad, F., García-Bermejo Giner, J., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Augmented reality and pedestrian navigation through its implementation in m-learning and e-learning: Evaluation of an educational program in Chile. *Computers & Education, 111*, 1-17. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.003

Karim, A., Reshmin, L., Kabilan, M. K., Shahed, F. H., Rahman, M. M., & Singh, M. K. M. (2020). Understanding EFL Teachers' Beliefs and Practices in EFL Classrooms: A Phenomenological Approach to the Impact of Teacher Education Program in Bangladesh. *The Qualitative Report, 25*(10), 3683-3718.

Kugelmann, D., Stratmann, L., Nühlen, N., Bork, F., Hoffmann, S., Samarbarksh, G., . . . Waschke, J. (2018). An Augmented Reality magic mirror as additive teaching device for gross anatomy. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger, 215*, 71-77. doi:https://doi.org/10.1016/j.aanat.2017.09.011

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

Lin, C.-Y., Chai, H.-C., Wang, J.-y., Chen, C.-J., Liu, Y.-H., Chen, C.-W., . . . Huang, Y.-M. (2016). Augmented reality in educational activities for children with disabilities. *Displays, 42*, 51-54.

Lukosch, S., Lukosch, H., Datcu, D., & Cidota, M. (2015). Providing information on the spot: Using augmented reality for situational awareness in the security domain. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW), 24*(6), 613-664.

Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*: Cambridge university press.

Oranç, C., & Küntay, A. C. (2019). Learning from the real and the virtual worlds: Educational use of augmented reality in early childhood. *International Journal of Child-Computer Interaction, 21*, 104-111.

Plano Clark, V. L., Schumacher, K., West, C., Edrington, J., Dunn, L. B., Harzstark, A., . . . Miaskowski, C. (2013). Practices for embedding an interpretive qualitative approach within a randomized clinical trial. *Journal of Mixed Methods Research, 7*(3), 219-242.

Ruano, S., Cuevas, C., Gallego, G., & García, N. (2017). Augmented reality tool for the situational awareness improvement of UAV operators. *Sensors, 17*(2), 297.

Ruiz-Ariza, A., Casuso, R. A., Suarez-Manzano, S., & Martínez-López, E. J. (2018). Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. *Computers & Education, 116*, 49-63. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.002

Santos, M. E. C., Chen, A., Taketomi, T., Yamamoto, G., Miyazaki, J., & Kato, H. (2014). Augmented reality learning experiences: Survey of prototype design and evaluation. *IEEE Transactions on learning technologies, 7*(1), 38-56.

Shakroum, M., Wong, K. W., & Fung, C. C. (2018). The influence of Gesture-Based Learning System (GBLS) on Learning Outcomes. *Computers & Education, 117*, 75-101. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.002

Wang, Y.-H. (2017). Exploring the effectiveness of integrating augmented reality-based materials to support writing activities. *Computers & Education, 113*, 162-176. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.013

Yip, J., Wong, S.-H., Yick, K.-L., Chan, K., & Wong, K.-H. (2019). Improving quality of teaching and learning in classes by using augmented reality video. *Computers & Education, 128*, 88-101. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.014

The effectiveness of augmented reality technology in developing awareness of the moderation concepts among secondary school students

Waleed Salim Alhalafawy
King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
Marwa Zaki Zaki
University of Jeddah, Jeddah, Saudi Arabia

Abstract. general education students face many challenges that affect their awareness of the concepts of moderation and the extent to which they practice these concepts. Therefore, it is necessary to work to enhance their awareness of the concepts of moderation. Given the potential of augmented reality technology, the current research aims to verify the quantitative and qualitative effectiveness of augmented reality technology in promoting awareness of the concepts of moderation. A mixed research approach based on a combination of quantitative and qualitative approaches was used in order to better understand the impact of augmented reality on awareness of moderation concepts. The quasi-experimental approach was used to compare the two experimental groups that used augmented reality technology and the control group that used the traditional method. The phenomenological approach was used to reach a full understanding of the impact of augmented reality technology on awareness of the concepts of moderation from the students' point of view. The research sample in the quantitative study consisted of (60) high school students. The participants in the qualitative study were six students who were intentionally chosen from among the students with the highest scores in the Awareness of Moderation Scale. A Scale of awareness of the concepts of moderation was developed, consisting of three axes, with a total of thirty items. The results showed that the experimental group that used augmented reality technology was superior to the control group in terms of enhancing awareness of the concepts of moderation. The qualitative analysis of students' opinions showed the most essential capabilities of augmented reality technology that contribute to enhancing awareness of the concepts of moderation through three axes: applications, virtual layers, and tasks.

Keywords: Augmented Reality, awareness, moderation concepts.