درجةُ استخدام تقنية الواقع المعزَّز وعلاقتُها بالتَّفكير الابتكاري لدى الطلبة من وجهة نظر مُعلِّمي التَّعليم العام ومُعلِّماته

دارين بنت مبارك السلمي

أستاذ تقنيات وتصميم التعليم المشارك – كلية التربية – جامعة جدة

المُستَخلَص: هدف البحثُ إلى قياس مستوى تقنية الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى الطلبة والكشف عن طبيعة العلاقة بين الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري، ومدى اختلاف كلٍ من الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري باختلاف الجنس، ولتحقيق أهداف البحث تم تطوير مقياسي للواقع المعزَّز ومقياس للتفكير الابتكاري من وجهة نظر المعلِّمين وتم التحقُّق من خصائصهما السيكومترية من صدق وثبات، واستخدم المنهج الوصفي الارتباطي التَّحليلي، وتم اختيار عينة عشوائية من معلِّمي المرحلة المتوسطة بلغ عددهم (٣٨٤) معلمًا ومعلمة في منطقة جدة بالمملكة العربية السُّعودية بالفصل الدراسي الأول للعام (٢٠٢٤/٢٠٢٥)، وقد تم استخدام المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون واختبار (ت) للعينات المستقلة للإجابة عن أسئلة الدراسة، وقد خلصت نتائج البحث إلى وجود مستوى مرتفع من استخدام الواقع المعزَّز لدى المعلِّمين، ووجود مستوى متوسط من التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة من وجهة نظر المعلِّمين، وأن هناك علاقة ارتباطية إيجابية بين الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري، كما خلصت النَّتائج أن الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لا يختلف بين المعلِّمين والمعلِّمات تبعًا لمتغير الجنس. وقد خرجت الدِّراسةُ ببعض التوصيات منها العمل على إشراك المعلِّمين بغض النظر عن الجنس في الدورات التدريبية المتعلقة بالواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزَّز، الواقع الافتراضي، التقنيات، التَّفكير الابتكاري

The Degree of Use of Augmented Reality and its Relationship to Innovative Thinking among Students from the Public Education Teachers' Perspective

Dareen Mubarak Alsulami

Associate Professor of Instructional Design and Technology

College of Education - University of Jeddah

***Abstract*:** The aim of the research was to measure the level of augmented reality technology and innovative thinking among students and to reveal the nature of the relationship between augmented reality and innovative thinking, and the extent to which both augmented reality and innovative thinking differ according to gender. To achieve the research objectives, two scales for augmented reality and a scale for innovative thinking were developed from the teachers' point of view, and their psychometric properties of validity and reliability were verified. The descriptive correlational analytical approach was used, and a random sample of teachers from intermediate schoolteachers was selected, numbering (384) male and female teachers in the Jeddah region of the Kingdom of Saudi Arabia in the first semester of the academic year 2024/2025. Arithmetic means, standard deviations, Pearson's correlation coefficient and independent samples t-test were used to answer the study questions. The research results showed that there is a high level of augmented reality use among teachers, and an average level of innovative thinking among students from the teachers' point of view, and that there is a positive correlation between augmented reality and innovative thinking. The results also showed that augmented reality and innovative thinking do not differ between male and female teachers according to the gender variable. The study came out with some recommendations, including working to involve teachers, regardless of gender, in training courses related to augmented reality and innovative thinking.

Keywords: Augmented Reality, Virtual Reality, Technologies, Innovative Thinking

مُقدِّمة

يعد التوجُّه لدراسة المواضيع الحديثة والتكنولوجية، من المواضيع التي اهتمت بها الدِّراساتُ الحديثة، كما أن سعي الدول حاليًا هو التركيز على دور تلك التطورات في مواكبة تفكير الطالب بشكلٍ عام، والتَّفكير الابتكاري بشكلٍ خاص، ويعدُّ المعلِّم هو حلقة الوصل بين الطالب والأسرة، وهو الموكَّل في المرحلة المدرسية في مساعدة الطالب بتطوير أشكال مختلفة من التَّفكير لديه، ومما لا شك فيه أنَّ مرحلةَ المراهقة من المراحل المهمة في حياة الطالب التي تستدعي الانتباه لها والعمل على معالجة أي خلل فيها، وبالوقت نفسه العمل على الاستفادة من قدرات الطالب في تنمية قدراته المختلفة.

وبظهور الواقع الافتراضي حدثت ثورةٌ في عالم التكنولوجيا منذ أوائل التسعينيات، وظهر معها السِّينما ثلاثيةُ الأبعاد والنَّظارات المستقطبة، لكن كانت مجرد حالة وقتية ليس إلا، سرعان ما تلاشت بسبب عدم استعداد الناس لذلك، إلى أن وصلنا الآن إلى مرحلة من الواقع المعيش نستخدم فيها القدرات الكاملة للواقع الافتراضي، التي يتم فيها نقل المستخدم إلى حقائق بديلة غامرة، بطُرق جديدة ومثيرة، ، وغيرت التقنياتُ الرقمية الطريقة التي يتفاعل بها الناسُ مع بعضهم البعض، ولَيُقدم التَّطور التكنولوجي المتسارع، لمنتجي الإعلام ومتلقيه وحدهم الفرصة لأن يعرفوا أو يفهموا أو حتى يشعروا بما يجري في أماكن بعيدة جدًا عنهم، كما مكَّنهم أيضًا من التفاعل مع عناصر الأحداث البعيدة والاندماج فيها، بواسطة مجموعة التَّطورات في استخدامات الواقع الافتراضي بأشكاله المختلفة في مجال الإعلام، والتغييرات التي أحدثها وسيحدثها في الإنتاج الإعلامي والتَّحول في طرق رواية الأحداث، والتَّعبير عن الموضوعات والأفكار والمشاعر (أحمد، ٢٠١٩).

ويرى نوفل (٢٠١٠) أنَّه: " نظام يتمثَّل في دمج بيئات الواقع والبيئات الواقعية من خلال تقنيات وأساليب خاصة؛ ومن أمثلة ذلك: يمكن أن تُضاء ممرات الهبوط أمام الطائرات في المطارات الحقيقية، أو يرى الجراح معلومات افتراضية في أثناء إجراء الجراحة فعليًا توضح له الأماكن التي يجب استئصالها بالفعل." وهي عبارة عن تقنية تُمكِّن الكائنات الافتراضية التي تنتجُها أجهزةُ الكمبيوتر من أن توضع على كائنات مادية في الوقت الحقيقي (Zhou, Duh, & Billinghurst, 2008).

والواقع الافتراضي أو المتخيَّل أو الكامن أو الظَّاهري (VR) مصطلح ينطبق على محاكاة الحاسوب للبيئات التي يمكن محاكاتُها ماديًا في بعض الأماكن في العالم الحقيقي، إن استخدام تكنولوجيا الواقع المعزَّز في التَّعليم داخل البيئة الصفية له عديدٌ من المميزات، وقد ذكر أندرسون وليروكبيس (Anderson, Liarokapis, 2014) أنَّ من مميزات تكنولوجيا الواقع المعزَّز أنها: بسيطة وفعالة، وتزود المعلم بمعلومات واضحة وموجزة، وتُمكِّنهُ من عرض معلوماته وإيصالها بطريقةٍ سهلة، وتتيح التفاعل بين المعلم والمتعلم، وتمتاز بقابليتها للتوسُّع بسهولة، وتجعل الإجراءات بين المعلم والمتعلم واضحة.

وتتصف تكنولوجيا الواقع المعزَّز بعديدٍ من الخصائص التي أشارت إليها بعضُ الدِّراسات والبحوث منها: (Dunleavy, & Dede 2014) إمكانية إضافة عناصر افتراضية لا تنتمي إلى الواقع ودمجها معه لكي تظهر وكأنها بيئة واحدة، وعرض العناصر المدمجة مع الواقع الحقيقي على هيئة صور أو لقطات ثلاثية الأبعاد، وسهولة الاستخدام وقلة تكاليف إنتاجها، خاصةً مع توافر عددٍ من البرامج الجاهزة الآن التي لا تحتاج إلى احترافية في التَّشغيل والاستخدام وفي مقابل مادي زهيد، وتُعزِّز خاصيةُ التَّفاعل في الوقت ذاته عن طريق دمج الخيال بالواقع،، وإمكانية الوصول والإتاحة في أي وقت وفي أي مكان، خاصةً أن هناك بعض التَّطبيقات الحديثة التي لا تتطلب اتصال الجهاز المحمول بالإنترنت،

والقابلية للتكيُّف والمرونة في توظيف الواقع المعزَّز في أكثر من موقف تعليمي، وبأكثر من طريقة على حسب قدرات المتعلمين واحتياجاتهم.

وهناك عديدٌ من الأنواع الخاصة بالواقع المعزَّز التي تم ذكرُها في الأدب التربوي ومنها دراسة فنسنت وآخرون (Vincent & Others, 2013) فيما يلي: الإسقاط: وهو أكثر أنواع الواقع المعزَّز شيوعًا، ويعتمد على استخدام الصُّور الاصطناعية كإسقاطها على الواقع الفعلي لزيادة نسبة التفاصيل التي يراها الفردُ من خلال الأجهزة، والتعرُّف إلى الشَّكل حيث يقومُ هذا النوع من أنواع الواقع المعزَّز على مبدأ التعرُّف إلى الشَّكل من خلال التعرُّف إلى الزوايا والحدود والانحناءات الخاصة بشكلٍ مُحدَّد كالوجه أو الجسم. أمَّا المخطَّط فهو طريقة دمج بين الواقع المعزَّز والواقع الافتراضي، وهو أحد أنواع الواقع المعزَّز القائم على مبدأ إعطاء الشَّخص إمكانية دمج الخطوط العريضة من جسمه، أو أي جزء مختار من جسمه مع جسم آخر افتراضي؛ مما يعطي الفرصةَ للتعامل، أو لمس أو التقاط أجسام وهمية غير موجودة في الواقع، وهي موجودة بكثرة في المتاحف والمراكز العلمية التعليمية.

بينما صنفت السيد (El Sayed, 2011) أنواع الواقع المعزَّز حسب أجهزة العرض إلى فئات رئيسة: أجهزة العرض الملحقة بالرأس:(Head-Mounted Display) ، وأجهزة العرض المحمولة باليد :(Hand Held Display) ، والمساعد الرقمي الشَّخصي :(Personal Digital Assistant) والهواتف الذكية :(Smart Phone) والمرآة المحمولة باليد :(Hand-Held Mirror) وأجهزة الحواسيب اللوحية :(Tablet PC) وأجهزة العرض المكانية (Spatial Displays):.

وأشار العجرش (٢٠١٧، ص. ١٣٩) إلى أهم تطبيقات الواقع المعزَّز في التَّعليم وتشمل: تطبيقات القاعات الدراسية: هناك تطبيقات عدة يمكن توظيفها لجلب تقنية الواقع المعزَّز للقاعة الدراسية، والواجبات المنزلية المدعَّمة بالشرح: يمكن استعمال تكنولوجيا الواقع المعزَّز لدعم الطلاب ومصاحبتهم حتى إنجازهم للواجبات المنزلية، ومعرض الصور الحية: حيث يمكن استغلالُ تكنولوجيا الواقع المعزَّز في إعداد معرض لصور التدريسيين بالقرب من مدخل المؤسَّسة التعليمية، وعرض حول كتاب: وفيه يقوم الطلابُ بتسجيل عرض موجز للكتاب الذي انتهوا للتو من قراءته، وألبوم الصور الحية: حيث يمكن إعداد ألبوم صور لأنشطة السنة الدراسية، من ندوات وأحداث، ويمكن لكل شخص التعرُّف إلى معلومات إضافية على نشاطٍ معين بأن يمرر هاتفه المتنقِّل فوق الصُّورة ليظهر له فيديو النشاط وكل المعلومات والإحصائيات والتقارير المتعلقة به.

كما أكَّد رادو (Radu, 2014) فعاليةَ استخدام تكنولوجيا الواقع المعزَّز وأهميتها للمتعلمين حيث يؤدي استخدامُها إلى زيادة استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في المحتوى مقارنةً باستخدام وسائل أخرى كالحاسب الآلي أو الكتب أو الفيديو، والاحتفاظ بالمعلومات وبقاء أثر التَّعلُّم؛ نظرًا لأنها تقدم تجربةً فريدةً تساعد المتعلِّمين على الاحتفاظ بالمعلومات لفتراتٍ أكبر عن تقديمها بوسائل أخرى مشابهة، كما أنَّها تُشعِر المتعلِّمين بالرغبة في التعلُّم، وتعكس لديهم الرضا والسَّعادة في أثناء التعلُّم، وتشجع على العمل التعاوني بين الأفراد، وتزيد من نسبة مشاركتهم المعرفة مع بعضهم البعض أو مع المعلِّم.

ومن أهم النظريات التي تقوم عليها تقنيةُ الواقع المعزَّز في التَّعليم كما أوضحها (منصور، ٢٠٢١): النَّظرية الاجتماعية التي تنظر للتعلُّم بوصفه ممارسةً اجتماعية، فالمعرفة تحدث من خلال مجتمعات الممارسة، وبالتالي فإنَّ نتائج التعلُّم تنطوي على قدرات المتعلمين على المشاركة في تلك الممارسات بنجاح، وتقنية الواقع المعزَّز تعتمد في تطبيقاتها على التعلُّم من

خلال المشاركة مع الأقران والنظرية الترابطية (السلوكية، والبنائية والمعرفية) التي تركز على عملية التعلُّم التي تحدث داخل المتعلم، ولتأخذ بالاعتبار دور البيئة المحيطة به في إحداث التَّعليم والتعلُّم، وبظهور تقنية التَّعليم، التي تركز على كيفية التَّعلُّم وليس كمية ما يتم تعلُّمه، وتقنية الواقع المعزَّز تعتمد على أحد مبادئ هذه النَّظرية حيث إن التعلُّم يمكن أن يكون موجودًا في أجهزة وأدوات غير بشرية، فمن خلال الأجهزة الذكية التي يمكن حملها أو ارتداؤها وما توفره من تطبيقات يمكن إحداث التعلُّم، والنَّظرية السلوكية (سكينر) التي اهتمت بتهيئة الموقف التَّعليمي وتزويد المتعلِّم بمثيرات تدفعه للاستجابة، حيث تسعى تقنيةُ الواقع المعزَّز إلى تهيئة تلك المواقف التَّعليمية من خلال ما تشمله من وسائط متعددة، وتعمل بوصفها مثيرات للتعلُّم. ويبدو أنَّ هناك علاقةً بين الواقع المعزَّز وبين تنمية مهارات التَّفكير وتحفيزها انطلاقًا من التَّفكير البصري وصولًا إلى التَّفكير الابتكاري

ولقد أصبح التَّفكيرُ السِّمةَ البارزة لأي مجتمع ينشد التميز والنوعية وهو كنز الطاقات الإبداعية الذي لا ينضب فتطور الأمم ونموها يتم عن طريق الاستثمار في عقول أبنائها، ويشدد المربون على ضرورة الاهتمام بعمليات التَّفكير ومهاراته (العزاوي، 2012)،

كما إنَّ مهارات التَّفكير الابتكاري أصبحت من المهارات الحيوية والمهمة لطلاب العصر الراهن وخاصةً فيما بعد جائحة (كوفيد- ١٩) حيث أصبحت هذه المهارات أساسية للاستمرار في عملية التعلُّم وتعزيز قدرات الطالب في الاعتماد على نفسه. وأصبح الواقع المعزَّز من التقنيات التعليمية الأساسية التي يمكن الاعتمادُ عليها في دعم بنية الكتب المدرسية وتحويلها إلى كُتُب معززة تساعد على تحسين مهارات ما وراء المعرفة (الشهري، ٢٠٢٣).

وقد أسهم التَّفكيرُ الابتكاري بتحقيق عديدٍ من الأهداف منها: تفعيل دور المدرسة ودور الخبرات الصفية، ومعالجة القضايا من زوايا متعددة، وزيادة كفاءة العمل الذِّهني لدى المعلِّم في معالجة المواقف، وزيادة حيويته في تنظيم المواقف والتَّخطيط لها، وزيادة فاعليته في معالجة ما يقدمه من خبرات للطلبة، زيادة قدرته على ابتكار وسائل جديدة لحل المشكلات ومواجهة التَّحديات التي تواجهه في الحياة، وإضافة أفكار وأعمال جديدة وفريدة للمجتمع، كما يساعد على التخلُّص من الاستسلام ويزيد الثِّقة بالنَّفس كما تساعد ممارسةُ التَّفكير الابتكاري على تخفيف التوتر (قطامي،٢٠١٣).

ويمكن تصنيفُ عينةٍ من النَّماذج التَّربوية الخاصة بالعملية الابتكارية وفق مراحلها، (العتوم وآخرون، ٢٠١١)، حيث أشار والاس Wallas بأنها تشمل: الإعداد، والاحتضان، والإشراق، والتحقُّق والاختبار، في حين أشار البرجت Albert بأنها تشمل: التشرُّب، والإلهام والاختبار، وتنقيح الحل وتعديله وتفسيره، فيما أشار تايلور Taylor بأنها تشمل: العمل الذهني، والاحتضان، والإشراق، والوصول إلى التفاصيل وتنقيح الأفكار، كما أشار روسمان Rossman بأنها تشمل: الإحساس بالمشكلة، وصياغة المشكلة، واختبار المعلومات، وإيجاد الحلول، واختبار الحلول ونقدها وصياغة الفكرة الجديدة وأخيرًا رأى أوسبورن Osborn بأنها تتضمن: إيجاد الحقائق، وإيجاد الأفكار، وإيجاد الحل.

ويتصف الشَّخصُ المبتكر أيضًا بما يلي: القدرة على تخطي العادات غير المرغوبة لما هو غير واضح، والقدرة على المثابرة والمعرفة الكلية على اعتبار قبول الآخرين بها، وفضول وحب استطلاع إيجابي غير معروف، وتوجُّه إيجابي نحو الخبرات الجديدة، وقدرة على تحويل النَّقد السَّلبي إلى عمل بنَّاء، والقدرة على حل مشكلاتهم الخاصة، وإحساس مُميَّز بالفكاهة والإمتاع، والقدرة على إنشاء علاقات معقدة بين المفردات غير المرتبطة ببعضها، والقدرة على تركيز كل انتباههم على مشكلةٍ مُحدَّدة لفترةٍ زمنيةٍ طويلة، كما أن لديهم حبًا كبيرًا للذات وثقةً بالنفس في قدراتهم (موسى والحطاب، ٢٠٠٤)

وقد أكَّد عديدٌ من الباحثين والدارسين في مجال الابتكار أنَّ الخصائص المميزة للمفكرين المبدعين تتمثَّل بأنهم، (العتوم، ٢٠٠٤): يميلون إلى تحمُّل المسؤولية عن أعمالهم، ويرون في الفشل طريقةً لتعريف الفكرة وتنقيحها ومراجعتها (تعديل الأفكار وإعادة التوازن)، ويستقبلون المعلومات دائمًا دون تحيُّز، ولديهم أبنية وتنظيمات معرفية، ويمتلكون القدرة على تحمُّل الغموض والنهايات الواسعة أو الأسئلة غير المجابة، وينظرون إلى النشاطات ويقومون بها بوصفها أساليب لحل المشكلات، بدلًا من اعتبارها أعمال من الإلهام، ومرنون في تفكيرهم، ويغامرون إلى أبعد من الحلول المألوفة والشَّائعة، ولا يرضخون لاستراتيجيات حل المشكلات المألوفة ويمتلكون مستويات عالية من الثِّقة بالنفس، أي الثقة في تنفيذ ما يريدونه، كما يمتلكون الفضول وحب الاستطلاع وسعة الأفق والخيال، ودوام التساؤل لاختبار الأشياء ومعالجتها، والطُّموح والدافعية الداخلية، ولا يخافون من المخاطرة أو الخطأ ومستعدون لقبول النقد.

ولقد اهتمت النَّظريةُ السُّلوكية بتفسير الظَّاهرة الابتكارية، من حيث أن السُّلوك الإنساني يتمثَّل في تكوين علاقات أو ارتباطات بين المثيرات والاستجابات، وأنَّ التَّدريب على القدرات الابتكارية يقوم على تشجيع الفرد على إثارة الدّافع نحو الربط بين العناصر المتعارضة، وأن السُّلوك يُكتسب بوسائل متعددة من خلال التَّفاعل الاجتماعي (أبو جادو ونوفل،٢٠٠٧).

ويتبين من استعراض الأدب النَّظري السَّابق أهمية متغيري الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري في الأطر الحديثة بوصفهما متغيرين يرتبطان بالجانب التَّعليمي ويؤثران في مستوى الطلبة.

مشكلةُ البحث

لقد أصبحت التكنولوجيا الحديثة تشغل حيزًا كبيرًا في شتى مجالات الحياة الاجتماعية، والاقتصادية والسياسية، والعسكرية والنفسية أيضا، فهي تشكل في الوقت الراهن جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية. ولما كانت الامتحانات الثَّانوية في بلادنا العربية وأخصُّ هنا بهذا البحث المملكة الأردنية الهاشمية تشكل عبئًا ثقيلًا على الطالب وذويه من النَّاحية النَّفسية والمادية، وحتى الاجتماعية والتواصل مع الأخرين. ولقد أضحت التكنولوجيا بمتناول أيدي الجميع وأخذ النَّاسُ باستخدام تقنية الواقع المعزَّز في برامج التواصل الاجتماعي، وفي العملية التَّعليمية، فقد نُشِرت كثيرٌ من الدِّراسات والأبحاث التي تناولت استخدام الواقع المعزَّز في التَّعليم مثل: دراسة (عليان،٢٠١٧)، ودراسة (عقل وعزام، ٢٠١٨)، ولم نجد دراسات على المستوى المحلي والعربي تناولت تقنيةَ الواقع المعزَّز للاستفادة منها من النَّاحية النَّفسية عند حد علم الباحثَين؛ لذا كانت الحاجةُ ملحةً باستخدام تلك التقنية، بمنظور نفسي، بجعلها أداةً تختصرُ عنصر الزمن والجهد.

وتعدُّ تقنيةُ الواقع المعزَّز من أدوات التَّدريس الحديث المبنية على البيئة الإلكترونية، ومن أحدث أنواع التعلُّم الإلكتروني المستخدَم في التَّعليم؛ استجابةً للاحتياجات المستقبلية للاستفادة من مزاياها المتعددة وتطبيقاتها المتنوعة بما يثرى بيئة التعلُّم بالمعلومات والخبرات التربوية بأسلوبٍ متطور في بيئة تعليمية تفاعلية غنية بمصادر التعلُّم، وللمساعدة على فتح عديدٍ من المجالات للتعلُّم الذَّاتي والتعلُّم مدى الحياة، اللازمين لمواجهة طبيعة هذا العصر (الشامي والقاضي، ٢٠١٧).

ومن المتوقَّع خلال السَّنوات القادمة أن يزيد الاهتمامُ بالواقع المعزَّز بغرض تحسين جودة التَّعليم وإدراك معنى التعلُّم والاستفادة من المحتوى التفاعلي، وتعزيز الموقف التَّدريسي بمؤثِّرات تكنولوجية ومحتوى رقمي تفاعلي، كما توقعت وكالة جولبير للأبحاث الإعلامية أن ما يقارب (٢,٥) مليون من تطبيقات الواقع الافتراضي سوف يتم تحميلُها سنويًا بحلول عام

(٢٠١٧ م) على الأجهزة المحمولة، وقد بلغ عددُ الأجهزة المحمولة المحمَّل عليها تطبيقات تقنية الواقع المعزَّز أكثر من (١٠٠) مليون جهاز في عام (٢٠١٠) (فارس وإسماعيل، ٢٠١٧).

وفي هذا المجال فقد أوصت دراسةُ السبعي وعيسى (٢٠٢٠) بالتأكيد على أهمية استخدام تقنية الواقع المعزَّز في التَّدريس وضرورة اهتمام المسؤولين في وزارة التَّعليم بتشجيع المعلِّمين والمعلِّمات وحثهم على ذلك، وبناء البرامج التَّعليمية المحوسبة المعتمدة على الواقع المعزَّز، وكذلك توعية أولياء الأمور بأهمية تقنية الواقع المعزَّز وتأثيره في عملية التَّعليم والتعلُّم وتحقيق نواتج إيجابية باستخدامه. كما أوصت دراسةٌ الهنائية (٢٠١٩) إلى ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التَّفكير الإبداعي عن طريق تقنيات التعليم الحديثة مثل التقنية الحالية، واقترحت الباحثةُ إجراء دراسات للكشف عن أثر تقنية الواقع المعزَّز في تنمية مهارات التَّفكير. ومن الدراسات التي ربطت بين التَّفكير الابتكاري والواقع الافتراضي دراسة هيثم وعبد القادر (٢٠٢٤) التي كان من أهم نتائجها أن برنامج الواقع الافتراضي له تأثيرٌ إيجابي على تنمية التَّفكير الإبداعي وتعلُّم المهارات الفنية في كرة القدم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي.

ومن خلال خبرة الباحثة وتعاملها لسنوات مع الطلبة ومواكبتها للتطور باستخدام التقنيات والتكنولوجيا بالتعليم، وفي المدارس وكيف أثَّرت على الطلبة، فقد برزت مشكلةُ البحث الحالي حول معرفة طبيعة العلاقة الارتباطية بين الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى الطلبة، وبناءً على ذلك فإنَّ البحث الحالي يحاول أن يربط بين الواقع المعزَّز المستخدم من قبل المعلم بالتَّفكير الابتكاري لدى الطالب وذلك من وجهة نظر المعلِّمين، ويسعى البحثُ للإجابة عن السَّؤال التالي: ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين استخدام المعلم للواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى الطالب من وجهة نظر المعلم؟

أسئلةُ البحث

يحاول البحثُ الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما مستوى استخدام المعلم للواقع المعزَّز في مدارس منطقة جدة؟
٢. ما طبيعة التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة في المرحلة المتوسِّطة في مدارس مدينة جدة من وجهة نظر المعلِّمين؟
٣. هل توجد علاقةٌ ارتباطية ذات دلالةٍ إحصائية بين الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى الطلبة في المرحلة المتوسِّطة من وجهة نظر المعلِّمين؟
٤. هل هناك فروقٌ ذات دلالةٍ إحصائية في استخدام المعلِّم للواقع المعزَّز وطبيعة التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة باختلاف جنس المعلِّم؟

أهدافُ البحث

هدف البحثُ الحالي لما يلي:

١. التعرف إلى مستوى استخدام المعلم للواقع المعزَّز في مدارس المرحلة المتوسطة.
٢. التعرف إلى مستوى التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة.
٣. الكشف عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين استخدام المعلم للواقع المعزَّز وبين التَّفكير الابتكاري.
٤. التحقُّق من وجود فروق في استخدام المعلم للواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى الطلبة باختلاف جنس المعلِّم.

أهميةُ البحث

نبعت أهميةُ البحث الحالي مما يلي:

أولًا: الأهميةُ النَّظرية:

حيث تنبع من طبيعة المتغيرات الحالية المتطورة وخاصةً الواقع المعزَّز والدِّراسات المرتبطة به، ودوره في الكشف عن أشكال مختلفة من التَّفكير لدى الطلبة وخاصةً التَّفكير الابتكاري، وبرزت الأهميةُ من خلال كون المتغيرين من المتغيرات التي تؤثر بشكلٍ كبيرٍ على الطلبة في الوقت الحالي، وتسعى المدارسُ إلى الاهتمام بهما، كما نبعت من طبيعة الطلبة في المرحلة المتوسِّطة وهي مرحلة المراهقة والتغيرات التي تواكبها وتؤثر في الطلبة.

ثانيًا: الأهميةُ التَّطبيقية العملية:

حيث يسهم البحث الحالي في لفت انتباه المعلمين لطبيعة استخدامهم للواقع المعزَّز، والعمل على تطويره بما يخدم التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة، كما تبرز الأهميةُ من مدى تأثيره على متغيرات البحث والفائدة التي ستعود بالنفع على المؤسَّسات والمجتمع التعليمي المرتبط بمجتمع عينة البحث الحالي، وبالوقت نفسه قد يستفيد من هذه الدراسة القائمون على المناهج التربوية في تطوير أنشطة إثرائية تقوم على الواقع المعزَّز وتخدم التَّفكير الابتكاري، كما قد يستفاد من البحث الحالي في الكشف عن طبيعة استخدام الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري من خلال المقاييس المطوَّرة من قبل الباحثة.

حدودُ البحث:

يتحدَّد البحثُ في الحدود التالية:

الحدود البشرية: استجابة المعلمين في المرحلة المتوسِّطة على المقاييس.
الحدود المكانية: المدارس الحكومية في منطقة جدة في المملكة العربية السُّعودية.
الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام (٢٠٢٤/٢٠٢٥).
الحدود الموضوعية: وهي مرتبطة بموضوعات البحث الحالي وما تتناوله من متغيرات.

مصطلحاتُ البحث

الواقع المعزَّز: (Augmented Reality): يعرف دونليفي وديدي (Dunleavy, & Dede, 2014, 28)الواقع المعزَّز بأنه" تكنولوجيا وليدة تعمل على فكرة توظيف إمكانيات الأجهزة المحمولة في إتاحة معلومات رقمية ودمجها مع الواقع، بحيث يستطيع المتعلِّمُ رؤيتها والتفاعل معها بسهولة". ويرى عطية (٢٠١٥، ٢) بأنها تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج الواقع الحقيقي بالواقع المعزَّز، ويتم التفاعل بينهما في الوقت الحقيقي في أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية بهدف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم .

ويُعرَّف إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها المعلِّمُ على المقياس المطوَّر في البحث الحالي.

التَّفكير الابتكاري: (Innovative Thinking)"هو نشاطٌ عقلي مُركَّب وهادف توجِّهه رغبةٌ قوية في البحث عن حلول أو التوصُّل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقًا، ويتكون التَّفكيرُ الابتكاري من عددٍ من المهارات أهمها الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل (جروان،٢٠٠٢، ٤٢)

ويُعرَّف إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها المعلم على المقياس المطوَّر في البحث الحالي.

أدبياتُ الدِّراسة

تناولت عديدٌ من الدِّراسات الحديثة موضوعي الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري كما أن بعض تلك الدراسات حاولت الربط بين المتغيرين، حيث هدفت دراسةُ الزهراني (٢٠١٨) إلى معرفة توظيف تكنولوجيا الواقع المعزَّز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة، كما هدفت إلى معرفة درجة توظيف المعلِّمات لتكنولوجيا الواقع المعزَّز في تنمية مهارات التَّفكير العليا (التَّفكير النَّاقد، والتَّفكير الإبداعي) عند طالبات المرحلة المتوسِّطة، وما هي الصُّعوبات التي تواجه المعلِّم في استخدام تكنولوجيا الواقع المعزَّز في العملية التَّعليمية، وقد بلغت عينةُ الدِّراسة (١٣٥) معلِّمةً من معلِّمات المرحلة المتوسِّطة في المملكة، وقد خلصت الدِّراسةُ أن استخدام تقنيات تكنولوجيا الواقع المعزَّز تؤدي إلى تفاعل كبير بين الطالبات في العملية التعليمية، واستخدام تقنيات تكنولوجيا الواقع المعزَّز في أثناء العملية التَّعليمية يزيد من دافعية الطالبات في التعلُّم، وتُشعِر الطالبات بالسَّعادة عند استخدام هذه التقنيات في الشَّرح مما يؤدي إلى تفاعل أكبر بين الطالبة والكتاب المدرسي، كما يكون لذلك أثرٌ في الاحتفاظ بالمعلومات لفتراتٍ أطول.

وهدفت دراسةُ الطرياق وعسيري (٢٠٢٠) إلى معرفة أثر التَّدريس بتقنية الواقع المعزَّز على تنمية التَّفكير الإبداعي لمقرَّر التَّربية الفنية لدى طالبات الصف الأول المتوسِّط بمدينة الرياض، تكوَّنت عينةُ الدِّراسة من (٥٨) طالبةً في الصَّف الأول المتوسِّط، وقد أظهرت نتائجُ الدِّراسة وجودَ فروقٍ مهمة في أداء الطالبات على مقياس التَّفكير الإبداعي الكلي بشكلٍ عام وعلى مهارات الأصالة والقدرة على التَّفصيل، وعلى بطاقة تقييم المنتَج النِّهائي، في حين لم تتأثر مهارة الطلاقة والمرونة بالواقع المعزَّز كثيرًا، وتوصي الدِّراسةُ بضرورة توجيه اهتمام القائمين على تدريس التَّربية الفنية بأهمية الاستعانة بالواقع المعزَّز في تنمية تفكير الطالبات الإبداعي

كما هدفت دراسةُ السبعي وعيسى (٢٠٢٠) التعرُّف إلى واقع استخدام تقنية الواقع المعزَّز من وجهة نظر المعلِّمين في تدريس طلاب المرحلة الابتدائية، تم استخدام عينة قوامها (٢٠٠) معلمٍ من معلِّمي المرحلة الابتدائية بمحافظة جدة، وخلصت الدِّراسةُ إلى النتائج التالية: أنَّ درجة واقع استخدام تقنية الواقع المعزَّز لدى معلِّمي المرحلة الابتدائية بمحافظة جدة جاء بدرجةٍ متوسِّطة بشكلٍ عام، ولكن قريبة من الدرجة المنخفضة، كما جاءت درجةُ معوقات استخدام تقنية الواقع المعزَّز بدرجةٍ عالية. وتناولت دراسةُ الزهراني (٢٠٢١) الكشف عن أثر استخدام الواقع المعزَّز في تنمية مهارات التَّفكير التأمُّلي لدى طلاب المرحلة الثَّانوية، وتكونت عينةُ البحث من (٦٠) طالبًا، وأسفرت النتائجُ عن وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية بين متوسِّطي درجات طلاب المجموعة التَّجريبية التي تستخدم الواقع المعزَّز وبين درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية في الاختبار البعدي لمهارات التَّفكير التأمُّلي المرتبط بمقرَّر الأحياء لصالح المجموعة التَّجريبية.

وهدفت دراسةُ الحسنات (٢٠٢٣) التعرُّف إلى العلاقة بين استخدام الواقع المعزَّز في تنمية مهارات التَّفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة عمان العربي، تم توزيع استبانة على عينةٍ مكوَّنة من (١٠٠) طالبٍ وطالبة، وتوصَّلت الدِّراسةُ إلى أنَّ استخدام نظام الواقع المعزَّز يمتلك خصائص متنوعة تسهم في زيادة التركيز على المادة العلمية وإدراكها مفاهيمها والقدرة على تطبيق التَّجارب العلمية بفاعلية ومرونة والحد من التشتُّت والشُّعور بالملل.

واستهدف دراسةُ الربيعان والدرعان (٢٠٢٤) التبني المحتمل لتقنية الواقع المعزَّز لدى مُعلِّمي العلوم ومعلماتها في المملكة العربية السُّعودية، شارك في هذا البحث (١٦٩) معلِّمًا و(١٨١) معلِّمة، وأشارت نتائج البحث أن المتغيرات

المنبئة باستخدام تقنية الواقع المعزَّز كانت وفقًا لنموذج TAM هي: (الجنس، والدورات التدريبية في تقنية الواقع المعزَّز، والمزايا للمتعلم، والاتجاه السلوكي الإيجابي)، وكانت جميعُها دالةً إحصائيًا كما كشفت النتائج عن ارتفاع درجة التنبُّؤ من المتغيرات المدخلة بالنموذج بالمتغير التابع؛ وإلى تحقُّق مؤشِّرات المطابقة للنموذج؛ مما يشير لصلاحية نموذج (TAM) في التنبؤ باستخدام تقنية الواقع المعزَّز لدي معلِّمي مادة العلوم ومعلِّماتها بالمراحل التَّعليمية المختلفة.

وهدفت دراسةُ الشمري وباحاذق (٢٠٢٤) التعرُّف إلى واقع توظيف تقنية الواقع المعزَّز في تنمية التَّفكير الإبداعي في مهارات (المرونة، والطلاقة، وحل المشكلات) عند طفل الروضة كما تدركها معلِّماتُ المرحلة. بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٢٣٠) معلمةً، وخلصت الدِّراسةُ إلى عددٍ من النَّتائج من أهمها: موافقة أفراد عينة الدراسة على واقع توظيف تقنية الواقع المعزَّز في تنمية التَّفكير الإبداعي في مهارة (المرونة، والطلاقة، وحل المشكلات) عند طفل الروضة، حيث جاء بُعْد المرونة بدرجة موافق بشدة، وبُعْد الطلاقة بدرجة موافق، وبُعْد حل المشكلات بدرجة موافق، وأشارت النَّتائجُ إلى وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية بين أراء أفراد عينة الدراسة حول واقع توظيف تقنية الواقع المعزَّز في تنمية التَّفكير الإبداعي في المهارات الثلاث: (المرونة، والطلاقة، وحل المشكلات) عند طفل الروضة تُعزَى لمتغير (سنوات الخبرة) بين مجموعتي (أقل من ثلاث سنوات) ومجموعة (أكثر من ١٠ سنوات) لصالح المعلِّمات اللاتي خبرتهنَّ أكثر من عشرة سنوات.

التَّعقيب على الدِّراسات السَّابقة

يتبين من استعراض الأدب النَّظري والدِّراسات السَّابقة حداثة الأدب النَّظري والدِّراسات التي يتم التَّطرق لها واتجاه الباحثة عمومًا للعمل على معرفة تأثير تلك التطورات على الواقع الذي يعيشه الطالب بما يسهم في تطوير تفكيره والارتقاء به. وقد تبين أن تلك الدِّراسات بشكلٍ عام لم تعمل على ربط التَّفكير الابتكاري تحديدًا بالواقع المعزَّز لدى المعلِّمين ومنها دراسة: الطرياق وعسيري (٢٠٢٠)، ودراسة الزهراني (٢٠٢١)، ولكنها تناولت أشكالًا من التَّفكير كالتَّفكير التأمُّلي والإبداعي، واستخدمته لدى فئات مختلفة كالطلبة ومنها دراسة الزهراني (٢٠٢١) ودراسة الحسنات (٢٠٢٣)، وتستفيد الدِّراسةُ الحالية من الدِّراسات السَّابقة في اختيار المنهج وعند تطوير المقاييس وفي مناقشة النتائج.

الطَّريقةُ والإجراءات

منهجُ البحث: تُعدُّ الدِّراسةُ الحالية من الدِّراسات الوصفية الارتباطية التَّحليلية حيث تهدفُ إلى دراسة العلاقة بين الواقع المعزَّز المستخدَم من قبل المعلم في الحصة الصفية مع التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة من وجهة نظر المعلِّمين، واستقصاء وجود الفروق تبعًا للجنس.

مجتمعُ البحث: جاء مجتمعُ البحث مكوَّنًا من جميع المعلِّمين الذين يدرسون طلبة في المرحلة المتوسِّطة في منطقة جدة (٦٨٢٥) معلِّمًا ومعلِّمة.

عينةُ البحث: للوصول لعينة البحث تمَّ استخدامُ العينة العشوائية من خلال الوصول لأكبر عددٍ من المعلِّمين والتواصل معهم للاستجابة على فقرات المقياسين، حيث استجاب على الرابط المرسل خلال فترة شهر ما مقداره (٣٨٤) معلِّمًا ومعلِّمةً وقد شكلوا عينة، كما تم اختيار عينة استطلاعية للصدق والثبات بواقع (٣٠) معلِّمًا ومعلِّمة.

أدواتُ البحث: من أجل تحقيق أهداف البحث تمَّ استخدامُ الأدوات التالية:

أولًا: مقياس الواقع المعزَّز:

للكشف عن مستوى استخدام الواقع المعزَّز لدى المعلِّم تم تطوير مقياس بالرجوع للأدب النَّظري والدِّراسات السَّابقة ومنها المزين (٢٠٢٠) وعامر (٢٠٢٣) ودغريري (٢٠١٩)، وقد تكون المقياس بصورته الأولية من (٢٨) فقرةً وثلاثة أبعاد هي:

١. الاتجاه نحو الواقع المعزَّز: يقيس اتجاهات المعلِّم نحو استخدام الواقع المعزَّز وتقيسه الفقرات من (١-١١).
٢. معرفة فنيات الواقع المعزَّز: يقيس مهارة المعلِّم وفنياته عند استخدام الواقع المعزَّز وتقيسه الفقرات من (١٢-١٨).
٣. استخدام أنواع الواقع المعزَّز: ويهتم بقدرة المعلِّم على استخدام أنواع من الواقع المعزَّز وتقيسه الفقرات من (١٩-٢٨).

وللتحقُّق من مناسبة المقياس لهدف الدراسة وبيئتها والفئة المستهدفة تم التحقُّق من الخصائص السيكومترية التالية للمقياس:

أولًا: دلالات صدق أداة البحث:

١-الصِّدق الظَّاهري (صدق المُحكِّمين):

للتأكُّد من صدق المقياس ومناسبته لأهداف الدِّراسة، ومدى وضوح الفقرات وسلامتها اللغوية، تم عرض المقياس على عددٍ من المحكِّمين بلغوا (٨) مُحكَّمين من أعضاء هيئة التَّدريس العاملين في كليّات التربية في الجامعات العربية، وتمّ اعتماد محك اتفاق (٦) مُحكَّمين للإبقاء على الفقرة أو تعديلها، وبناءً على اقتراحاتهم حيث بلغت قيمةُ الصِّدق الظَّاهري أكثر من (٩٢٪) حسب معادلة لوش، تمّ إجراء تعديلات لُغوية في (٥) فقرات، ولم يتم حذف أي فقرةٍ من فقراتِ المقياس.

٢-صدقُ البناء الداخلي:

تمَّ التأكُّد من صدق البناء من خلال توزيع المقياس على عيّنةٍ استطلاعية عددها (٣٠) معلِّمًا من مجتمع البحث وخارج العيّنة، ومن ثم حساب معاملات الارتباط بين كلّ فقرةٍ من الفقرات مع البُعد، وارتباط الفقرات مع بعضها، وتراوحت معاملاتُ الارتباط للأبعاد مع الدرجة الكليّة بين (٠,٥١-٠,٧٩)، كما تراوحت معاملاتُ الارتباط بين الفقرات مع الدرجة الكليّة بين (٠,٤١-٠,٦٦)، وكانت جميعُ الفقرات دالةً إحصائيًّا عند مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٥)؛ لذا لم يتم حذف أيٍ من الفقرات.

ثانيًا: دلالات ثبات أداة البحث:

تمَّ التأكُّد من ثبات أداة البحث باستخدام طريقتين لحساب الثَّبات، وهي:

١-ثبات الإعادة : (Test Retest)

تمَّ تطبيقُ المقياس على عيّنةٍ استطلاعية بلغت (٣٠) معلِّمًا من مجتمع البحث وخارج العيّنة الأساسية، حيث طلب منهم الإجابة عن فقرات المقياس، ثم أُعيد تطبيقه عليهم بعد أسبوعين من التَّطبيق الأول، وتم حساب معامل ارتباط

(بيرسون) بين درجات المعلمين في التَّطبيقين، وعلى الأبعاد الثلاث للمقياس والدرجة الكليّة، وتراوحت معاملاتُ الثَّبات بالإعادة للأبعاد بين (٠,٨١-٠,٩٢) وللدرجة الكلية (٠,٩٦) وهي قيم مناسبة للثبات.

٢- الثَّبات بطريقة الاتِّساق الداخلي:

للتحقُّق من الاتِّساق الداخلي للمقياس، تم استخراج معامل الثبات بطريقة كرونباخ ألفا لكل بُعد وللدرجة الكلية وقد تراوح معاملُ الثَّبات للأبعاد بين (٠,٧٩-٠,٨٣)، وللدرجة الكلية (٠,٨٥) وهي قيم مناسبة للتحقُّق من الثَّبات.

طريقة تطبيق المقياس وتفسيره:

عند تطبيق المقياس فقد اعتبرت جميع فقرات المقياس تقيس اتجاهًا واحدًا وهو اتجاه استخدام الواقع المعزَّز لدى المعلِّم، ويتم الاستجابة على فقرات المقياس باختيار خيار من خمس خيارات وهي (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، إطلاقًا)، وتعطى لها بالترتيب خمس استجابات وهي (٥، ٤، ٣، ٢، ١)، وتعطى الدرجات في حالة ارتفاع مستوى الواقع المعزَّز كما يلي: دائمًا (٥)،غالبًا (٤)، أحيانًا (٣)، قليلًا (٢)، نادرًا(١)، ولتفسير فقرات المقياس يتم استخدام المدى، وفيه تقسيم الدرجة حسب المتوسِّط الحسابي للفقرة من (١-٥) إلى ثلاثة مستويات على النحو الآتي: بين (١-٢,٣٣) مستوى منخفض من استخدام الواقع المعزَّز، وبين (٢,٣٤-٣,٦٧) مستوى متوسِّط من استخدام الواقع المعزَّز، وبين (٣,٦٨-٥) مستوى مرتفع من استخدام الواقع المعزَّز.

ثانيًا: مقياس التَّفكير الابتكاري:

تم تطويرُ مقياس التَّفكير الابتكاري للكشف عن مستوى التَّفكير الابتكاري الحالي لدى الطَّلبة من وجهة نظر المعلِّمين من خلال: التميمي (٢٠٠٧)؛ وكفاوين (٢٠٠٣)؛ وسعادة وقطامي (١٩٩٦)؛ وسعد الله (٢٠٠٥)، حيث تكون المقياس بصورةٍ أولية من (٢٣) فقرةً، ودرجة كلية واحدة، وللتحقُّق من مناسبة المقياس لهدف الدراسة وبيئتها والفئة المستهدفة تم التحقُّق من الخصائص السيكومترية التالية للمقياس:

أولًا: دلالات صدق أداة البحث:

١-الصِّدق الظَّاهري (صدق المُحكِّمين):

للتأكُّد من صدق المقياس ومناسبته لأهداف الدِّراسة، ومدى وضوح الفقرات وسلامتها اللغوية، تم عرض المقياس على عدد من المحكِّمين بلغوا (٨) محكَّمين من أعضاء هيئة التَّدريس العاملين في كليّات التربية في الجامعات العربية، وتمَّ اعتمادُ محك اتفاق (٦) محكَّمين للإبقاء على الفقرة أو تعديلها، وبناءً على اقتراحاتهم، تمّ إجراء تعديلات لُغوية في (٦) فقرات، ولم يتم حذف أي فقرة من فقرات المقياس.

٢-صدقُ البناء الداخلي:

يتمُّ التأكُّد من صدق البناء من خلال توزيع المقياس على عيّنةٍ استطلاعية عددها (٣٠) معلمًا من مجتمع البحث وخارج العيّنة ومن ثم حساب معاملات الارتباط بين كلّ فقرةٍ من الفقرات مع البُعد، وارتباط الفقرات مع بعضها، وتراوحت معاملاتُ الارتباط بين الفقرات مع الدرجة الكليّة بين (٠,٣٣-٠,٦٤)، وكانت جميعُ الفقرات دالةً إحصائيًّا عند مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٥)؛ لذا لم يتم حذف أيٍ من الفقرات.

ثانيًا: دلالات ثبات أداة البحث:

تم التأكُّد من ثبات أداة البحث باستخدام طريقتين لحساب الثَّبات، وهي:

١-ثبات الإعادة : (Test Retest)

تم تطبيقُ المقياس على عيّنةٍ استطلاعية بلغت (٣٠) معلِّمًا من مجتمع البحث وخارج العيّنة الأساسية، حيث طُلب منهم الإجابة عن فقرات المقياس، ثم أُعيد تطبيقه عليهم بعد أسبوعين من التَّطبيق الأول، وتم حساب معامل ارتباط (بيرسون) بين درجات المعلِّمين في التَّطبيقين، وجاء معاملُ الثبات بالإعادة للدرجة الكلية (٠,٩١) وهي قيمة مناسبة للثبات.

٢- الثَّبات بطريقة الاتِّساق الدَّاخلي:

للتحقُّق من الاتِّساق الدَّاخلي للمقياس، تم استخراج معامل الثبات بطريقة كرونباخ ألفا للدرجة الكلية، وقد تراوح معاملُ الثَّبات للدرجة الكلية (٠,٨٨) وهي قيمة مناسبة للتحقُّق من الثَّبات.

تطبيق المقياس وتفسيره:

عند تطبيق المقياس فقد اعتُبِرت جميعُ فقرات المقياس تقيس اتجاهًا واحدًا وهو اتجاه التَّفكير الابتكاري لدى الطالب من وجهة نظر المعلِّم، ويتم الاستجابة على فقرات المقياس باختيار خيار من خمسة خيارات وهي (دائمًا، وغالبًا، وأحيانًا، ونادرًا، وإطلاقًا)، وتعطى لها بالترتيب خمس استجابات وهي (٥، ٤، ٣، ٢، ١)، تعطى الدرجات في حالة ارتفاع مستوى التَّفكير الابتكاري كما يلي: دائمًا (٥)،غالبًا (٤)، أحيانًا (٣)، قليلًا (٢)، نادرًا (١)، ولتفسير فقرات المقياس يتم استخدام المدى، وفيه تقسيم الدرجة حسب المتوسِّط الحسابي للفقرة من (١-٥) إلى ثلاثة مستويات على النحو الآتي: بين (١-٢,٣٣) مستوى منخفض من التفكير الابتكاري، وبين (٢,٣٤-٣,٦٧) مستوى متوسِّط من التَّفكير الابتكاري، وبين (٣,٦٨-٥) مستوى مرتفع من التَّفكير الابتكاري.

نتائجُ البحث ومناقشتُها

عرض النَّتائج المتعلقة بالسُّؤال الأول ومناقشته: ما مستوى استخدام المعلِّم للواقع المعزَّز في مدارس منطقة جدة؟

للإجابة عن السؤال الحالي والتعرُّف إلى مستوى استخدام المعلِّم للواقع المعزَّز في مدارس منطقة جدة فقد تم استخدام المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية وجدول (١) يبين النَّتائج.

جدول ١

المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى استخدام المعلِّم للواقع المعزَّز في مدارس منطقة جدة

الرقم	الفقرة	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير	التَّرتيب
٦	اعتقد أن تعلم مهارات الواقع المعزَّز من أهم مهارات القرن (٢١)	٤,٨٥	٠,٤٩	مرتفع	١
٣	أعتقد أن الواقع المعزَّز من أنسب التقنيات لتعزيز عملية التعلم	٤,٨٣	٠,٥٦	مرتفع	٢

الرقم	الفقرة	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير	التَّرتيب
٤	أرى أن الواقع المعزَّز سيحدث طفرةً كبيرةً في التعليم	٤,٧٠	٠,٦٦	مرتفع	٣
٩	أحب أن أقرأ كل جديد عن الواقع المعزَّز	٤,٦٩	٠,٨١	مرتفع	٤
٧	أعتقد أن الواقع المعزَّز سيعالج كثيرًا من مشكلات التعليم	٤,٥١	٠,٤٢	مرتفع	٥
٨	أقدر من يجيد توظيف الواقع المعزَّز في التعليم	٤,٥١	٠,٥٩	مرتفع	٦
١	أحرص على تطبيق الواقع المعزَّز في الفصل مع طلابي	٤,٤٨	١,٠١	مرتفع	٧
٢٤	أستخدم أجهزة العرض المكانية عند التدريس	٤,٢٣	٠,٦٢	مرتفع	٨
١٨	قمت باستخدام تطبيقات الواقع المعزَّز في التدريس	٤,١٠	٠,٨٢	مرتفع	٩
٢١	استخدام المساعد الرقمي الشخصي المحمول باليد أو الجيب عد التدريس	٤,٠١	٠,٨٥	مرتفع	١٠
١٣	قمت بإنشاء حساب مدرسي موحد	٣,٩٢	١,١٨	مرتفع	١١
١٧	قمت بتحميل برامج عن الواقع المعزَّز على هاتفي المحمول	٣,٧٤	١,١٨	مرتفع	١٢
٢٠	أستخدم أجهزة العرض المحمولة باليد عن التدريس	٣,٧٣	١,١٩	مرتفع	١٣
٢٥	استخدم تطبيقات القاعات الدراسية المعتمدة على الواقع المعزَّز	٣,٦٨	٠,٨٨	مرتفع	١٤
١٠	أشجع زملائي على توظيف الواقع المعزَّز في التدريس	٣,٦٥	٠,٧٧	متوسط	١٥
١٤	أعرف ماهية الواقع المعزَّز	٣,٦٢	٠,٨٣	متوسط	١٦
٢٣	استخدم أجهزة الحواسيب اللوحية المحمولة باليد عند التدريس	٣,٦١	٠,٨٨	متوسط	١٧
١٥	أعرف الفرق بين الواقع المعزَّز والواقع الافتراضي	٣,٦٠	٠,٨٧	متوسط	١٨
٢٧	أستخدم الصورة الحية من خلال الواقع المعزَّز	٣,٥٥	٠,٦٧	متوسط	١٩
١٦	أعرف تطبيقات الواقع المعزَّز	٣,٥٢	٠,٨٠	متوسط	٢٠
٢٨	أقوم بعرض كتب للطلبة من خلال برنامج معلوماتي معد لهذا الغرض	٣,٥٠	٠,٩٣	متوسط	٢١

الرقم	الفقرة	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير	التَّرتيب
١٢	لدي بريد إلكتروني أوظفه بالتَّدريس	٣,٤٨	١,٠١	متوسط	٢٢
٢٢	استخدم المرآة المحمولة باليد عند التَّدريس	٣,٤٥	١,٢٣	متوسط	٢٣
١٩	استخدم أجهزة العرض الملحقة بالرأس عند التَّدريس	٣,٤٢	٠,٨٨	متوسط	٢٤
٢٦	استخدم تكنولوجيا الواقع المعزَّز لدعم الطلاب بالواجبات المنزلية	٣,٤١	٠,٩٣	متوسط	٢٥
١١	أشعر أن التعامل مع الواقع المعزَّز عملية مجهدة ومربكة	٣,١٣	١,٢٣	متوسط	٢٦
٥	أشعر أن استخدام الواقع المعزَّز مُحبَّب لنفسي	٢,٥٧	١,٢٠	متوسط	٢٧
٢	أشعر أن توظيف الواقع المعزَّز في التَّدريس مفيد لوقت الحصة	٢,٥٢	١,١٨	متوسط	٢٨

يتبيَّن من جدول (١) توزيع أفراد عينة الدِّراسة بين المستوى المرتفع والمتوسِّط على استخدام الواقع المعزَّز وقد جاءت الفقراتُ بين (٤,٨٥-٢,٥٢) وقد جاءت أعلى الفقرات في استخدام الواقع المعزَّز هي: اعتقد أن تعلُّم مهارات الواقع المعزَّز من أهم مهارات القرن (٢١)، وأعتقد أن الواقع المعزَّز من أنسب التقنيات لتعزيز عملية التعلُّم، وأرى أن الواقع المعزَّز سيحدث طفرةً كبيرةً في التَّعليم في حين جاءت أدنى الفقرات في استخدام الواقع المعزَّز هي: أشعر أن التَّعاملَ مع الواقع المعزَّز عمليةٌ مجهدةٌ ومربكة، وأشعر أن استخدام الواقع المعزَّز محببٌ لنفسي، وأشعر أن توظيف الواقع المعزَّز في التَّدريس مفيدٌ لوقت الحصة، وللكشف عن مستوى الأبعاد والدرجة الكلية في استخدام الواقع المعزَّز فقد تم استخدام المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وجدول (٢) يبين النَّتائج

جدول ٢

المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد مستوى استخدام المعلِّم للواقع المعزَّز في مدارس منطقة جدة

الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
١	البُعد الأول: الاتجاه نحو الواقع المعزَّز	٣,٨٩	٠,٣٦	مرتفع	١
٢	البُعد الثَّاني: معرفة فنيات الواقع المعزَّز	٣,٨٥	٠,٦٩	مرتفع	٢
٣	البُعد الثَّالث: استخدام أنواع الواقع المعزَّز	٣,٦٥	٠,٥٣	متوسط	٣
٤	الدرجة الكلية	٣,٨١	٠,٤٠	مرتفع	

يتبين من نتائج الجدول السابق أنَّ مستوى استخدام الواقع المعزَّز في الأبعاد قد تراوح بين المستوى المرتفع والمتوسِّط، وقد جاء أعلى الأبعاد هو الاتجاه نحو الواقع المعزَّز، ثم معرفة فنيات الواقع المعزَّز، في حين جاء بمستوى متوسِّط بعد استخدام أنواع الواقع المعزَّز وقد جاء المستوى الكلي بدرجةٍ مرتفعةٍ بمتوسِّط حسابي (٣,٨١) وانحراف معياري (٠,٤٠) مما يدل على أنَّ المعلِّمين يستخدمون الواقع المعزَّز وقد أصبح حقيقةً واضحةً وواقعية لا يمكن للمعلم الابتعاد عنه أو تجاهله، وخاصةً أن بعض الأنشطة والأساليب التَّدريسية تقوم على العودة للتكنولوجيا والواقع المعزَّز عند تقديم الدرس

للطلبة، ولم يعد الواقع المعزَّز عبارة عن طفرة اختيارية، بل أصبح ضرورةً في ظل سهولة الاستخدام والتوافر له ووجود أنواع مختلفة من الطُّرق التي يمكن أن يلجأ لها المعلِّم عند الاستخدام، ويتفق ذلك مع النَّظرية السُّلوكية التي ترى أن الواقع المعزَّز هو أمرٌ متعلَّم ويزيد استخدامه عندما يجد المعلِّم تعزيزًا على الاستخدام. في حين تؤكد النَّظرية الاجتماعية على دور المجتمع في تعلُّم الواقع المعزَّز، لكنها تختلفُ مع نتيجة دراسة السبعي وعيسى (٢٠٢٠) التي وجدت أنَّ استخدامَ المعلّمين للواقع المعزَّز جاء بدرجةٍ متوسِّطة.

عرض النَّتائج المرتبطة بالسُّؤال الثَّاني ومناقشته: ما طبيعة التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة في المرحلة المتوسِّطة في مدارس مدينة جدة من وجهة نظر المعلِّمين؟

للإجابة عن السُّؤال الثَّاني تم استخدام المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وجدول (٣) يبين النَّتائج

جدول ٣

المتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة من وجهة نظر المعلِّمين في المرحلة المتوسِّطة

الرقم	الفقـــرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
٢٢	يعجبني الطالب الذي يتعامل مع الأجهزة الفنية الحديثة مثل الكمبيوتر والإنترنت بمهارة مختلفة	٤,٠٠	٠,٦٦	مرتفع	١
١	إذا كان لدي سؤال في إحدى المواد الدراسية فإنني أرغب في إيجاد أكثر من طريقة للحل	٣,٩٠	٠,٤١	مرتفع	٢
٣	أشجع الطلبة عندما يعبرون عن أفكارهم الخاصة مهما كان نوعها	٣,٨٦	٠,٤٤	مرتفع	٣
٢٣	أساعد الطلبة على التَّفكير بطريقة مستقلة وألا يتأثروا بآراء الآخرين.	٣,٨٥	٠,٤٨	مرتفع	٤
١٩	أشجع الطلبة على مطالعة موضوعات متنوعة وعدم الاقتصار على المعلومات المحدَّدة	٣,٨٣	٠,٥٤	مرتفع	٥
٢	عندما تحدث مناقشات بين الطلبة فإنني أميل لتشجيع الإجابات الجديدة	٣,٨٢	٠,٥٣	مرتفع	٦
١١	انتبه للأفكار الغريبة التي يقولها الطلبة	٣,٧٦	٠,٥٩	مرتفع	٧
١٠	أشجع الطلبة على عدم الحكم على الأفكار الجديدة التي يقولونها	٣,٧٥	٠,٨٧	مرتفع	٨
١٥	أرغب في إيجاد أكثر من طريقة للحل عندما تحدث مناقشات بين الطلبة	٣,٦٦	٠,٦٧	متوسط	٩
٨	أحث الطلبة على معرفة أكبر عددٍ من الكلمات المرادفة لكثيرٍ من الكلمات التي يقولونها	٣,٦٥	٠,٥٨	متوسط	١٠

الرقم	الفقـــرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير	الترتيب
١٢	أدير حوارًا بين الطلبة للخروج بأكبر قدرٍ ممكن من الأفكار	٣,٦٤	٠,٤١	متوسط	١١
١٧	أميل إلى تبادل الآراء والنقاش مع الطلبة في القضايا الفكرية والثقافية	٣,٦١	٠,٩٣	متوسط	١٢
١٦	يعجبني الطالب الذي لديه هوايات واهتمامات متعددة	٣,٥٩	٠,٥٩	متوسط	١٣
٥	تعجبني عناوين بعض المواضيع الجديدة التي يقترحونها	٣,٥٨	٠,٥٧	متوسط	١٤
١٨	أساعد الطلبة على التكيُّف مع أكثر من أسلوب في الحوار	٣,٥٨	٠,٥٩	متوسط	١٥
١٣	أترك الطلاب يتحدثون دون مقاطعة لهم عند الحديث مهما كان نوع أفكارهم	٣,٥٦	٠,٦٤	متوسط	١٦
٦	أُنمّي لدى الطلبة الإجابات المتنوعة عند المناقشة	٣,٥٤	٠,٦٢	متوسط	١٧
٢٠	تبدو أفكاري جديدةً ونادرةً إذا ما قورنت بأفكار الآخرين عند التحدث مع الطلبة	٣,٤٦	١,٠٣	متوسط	١٨
٢١	أحث الطلبة على رفض تقليد الآخرين في تصرفاتهم وآرائهم.	٣,٤٥	٠,٧٦	متوسط	١٩
٩	أحث الطلبة على التعبير عن مشاعرهم مهما كانت في سائر أمورهم	٣,٤٤	٠,٨١	متوسط	٢٠
٤	أعلم الطلبة التعبير عن أرائهم في المواقف المختلفة بصراحة ووضوح	٣,٤٣	٠,٤٩	متوسط	٢١
١٤	أسجل أفكار الطلبة التي يقولونها في مدونةٍ خاصة	٣,٤٣	١,٠٩	متوسط	٢٢
٧	أشجع الطلبة على الطلاقة بالتحدُّث عند التَّعبير عن أي موضوع	٣,١٦	٠,٤١	متوسط	٢٣
	الدرجة الكلية	٣,٦١	٠,٢٧	متوسط	

يتبين من نتائج جدول (٣) أنَّ مستوى التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة من وجهة نظر المعلِّمين قد جاء بمستوى متوسِّط وبمتوسِّط حسابي (٣,٦١) وانحراف معياري (٠,٢٧) وقد جاءت الفقراتُ بين المستوى المرتفع والمتوسِّط، وقد جاءت أعلى الفقرات في التَّفكير الابتكاري هي: يعجبني الطالب الذي يتعامل مع الأجهزة الفنية الحديثة مثل الكمبيوتر والإنترنت بمهارةٍ مختلفة، وإذا كان لدي سؤال في إحدى المواد الدراسية فإنني أرغب في إيجاد أكثر من طريقةٍ للحل، وأشجع الطلبة عندما يعبرون عن أفكارهم الخاصة مهما كان نوعها، في حين جاءت أدنى الفقرات في التَّفكير الابتكاري هي: أعلم الطلبة التعبير عن أراءهم في المواقف المختلفة بصراحةٍ ووضوح وأسجل أفكار الطلبة التي يقولونها في مدونةٍ خاصة، وأشجع الطلبة على الطلاقة بالتحدُّث عند التعبير عن أي موضوع؛ مما يشير إلى تنوع اعتقاد المعلِّم فيما يتصل بالتَّفكير الابتكاري لدى الطالب، حيث أنَّ بعضًا من المعلِّمين يرون امتلاك الطالب للتفكير الابتكاري بدرجةٍ مرتفعة، في حين يرى آخرون أن الطلبة يمتلكون أفكارًا ابتكارية أو لديهم مؤشِّرات على ذلك بمستوى متوسِّط، ويُعزَى ذلك نظرًا لكون المعلِّمين

يخضعون للعديد من الدورات التَّطويرية التثقيفية التي تعمل على رفع مستوى تفكير الطالب من جهة، وبالوقت نفسه فإنَّ عديدًا من الأنشطة المرفقة بالمنهاج هي من نوع أنشطة ابتكارية أو ناقدة؛ بما يسهم في رفع مستوى التَّفكير الابتكاري لدى الطالب، وفي ظل الظروف الحالية والتَّطورات التكنولوجية وزيادة الوصول للمعرفة وسرعتها لم يعد الحصول على المعلومة هو الغاية التي يسعى لها المعلِّم من أجل تطويرها لدى الطلبة، بل انتقل ذلك للعمل على التطوير والتحديث والتجديد بتلك المعلومة، وهذا يرتبط سواءً بالطلاقة أم بالمرونة أم بالتفاصيل أم بالأصالة، وهو ما يسعى له المعلم حاليا في أثناء تدريسه؛ حيث تؤكد النَّظريةُ السُّلوكية على أهمية السُّلوك الإنساني في تكوين علاقات بين المثيرات والاستجابات.

عرض النَّتائج المتعلِّقة بالسُّؤال الثَّالث ومناقشته: ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى الطلبة في المرحلة المتوسِّطة من وجهة نظر المعلِّمين؟

للإجابة عن السؤال الثالث تم استخراج معاملات ارتباط بيرسون للكشف عن طبيعة العلاقة بين استخدام المعلم للواقع المعزَّز وبين التَّفكير الابتكاري، وجدول (٤) يبين النتائج

جدول ٤

معاملات ارتباط بيرسون للعلاقة بين الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى الطلبة من وجهة نظر المعلِّمين في المرحلة المتوسِّطة في مدارس منطقة جدة

الواقع المعزَّز	التَّفكير الابتكاري مستوى العلاقة	الدلالة الإحصائية
الاتجاه نحو الواقع المعزَّز	٠,٣٠**	٠,٠١
معرفة فنيات الواقع المعزَّز	-٠,١٤**	٠,٠١
استخدام أنواع الواقع المعزَّز	٠,٢٤**	٠,٠١
الدرجة الكلية للواقع المعزَّز	٠,١٦**	٠,٠١

يتبين من نتائج جدول (٤) أنَّ هناك علاقةً ارتباطية إيجابية ذات دلالةٍ إحصائية بين الواقع المعزَّز واستخدامه من جهة وبين التَّفكير الابتكاري من جهةٍ أخرى حيث بلغ معامل الارتباط (٠,١٦)، مما يعني أنه كلما تحسَّن استخدامُ المعلِّم للواقع المعزَّز – سواءً أكان تحسُّنا في اتجاهه أو عبر التنوع في أنواعه– انعكس ذلك إيجابيًا على تحسين التَّفكير الابتكاري لدى الطالب من وجهة نظر المعلِّم حيث أنَّ استخدامَ الواقع المعزَّز بما يحتويه من تقنيات وتكنولوجيا وبما يشمله من مساعدة في مواكبة التَّطورات الحديثة، واستخدام أنواع مختلفة من التكنولوجيا ينعكسُ إيجابيًا على التَّفكير الابتكاري حيث يُسهِّل له الاطلاع على العالم بوصفه قريةً صغيرةً، كما يمكنه أن يفهم ما وصل له العالم من جهة، وكذلك العمل على تقديم أفكارٍ جديدةٍ مبتكرة، أو أفكارٍ كثيرةٍ أو متنوعة أو دقيقة من جهةٍ ثانية كما يتبين أن هناك علاقةً ارتباطيةً سلبية بين معرفة فنيات الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري بمعنى أنه كلما تحسَّنت المعرفة قل التَّفكير الابتكاري وذلك نظرًا لأن المعرفة ربما ساعدت الفرد على التَّفكير بواقعية بعيدًا عن البحث عن التَّجديد والتَّحديث. وتتفق نتيجةُ السَّؤال الحالي مع نتيجة دراسة الزهراني (٢٠١٨) ومع نتيجة دراسة الطرياق وعسيري (٢٠٢٠) ومع نتيجة دراسة الحسنات (٢٠٢٣).

عرض النَّتائج المتعلِّقة بالسُّؤال الرَّابع ومناقشته: هل هناك فروقٌ ذات دلالةٍ إحصائية في استخدام المعلِّم للواقع المعزَّز وطبيعة التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة باختلاف جنس المعلِّم؟

للإجابة عن هذا السُّؤال فقد تم استخدام اختبار (ت) (t-test) لفحص الفروق بين متوسِّطات الأداء على الدلالة الإحصائية على الدرجة الكلية لمقياسي استخدام الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري، لدى المعلِّمين تبعًا لمتغير الجنس (ذكر، وأنثى) والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول ٥

نتائج اختبار (ت) لمتوسِّطات الأداء لمقياسي استخدام الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى المعلِّمين تبعًا لمتغير الجنس

المقياس	الجنس	العدد	المتوسِّط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الواقع المعزَّز	ذكور	١٣٢	٣,٨٣	٠,٢٤	٣٨٢	١,٤٤	٠,٠٩
	إناث	٢٥٢	٣,٧٧	٠,٤٦			
التَّفكير الابتكاري	ذكور	١٣٢	٣,٥٩	٠,٣٤	٣٨٢	-١,٠٥	٠,٠٧
	إناث	٢٥٢	٣,٦٤	٠,٢٢			

يظهر من جدول (٥) أنَّ مستوى استخدام الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى المعلمين لم يكن ذا دلالةٍ إحصائية وهذا يعني أنَّ الفرقَ بين المجموعات أو القيم قد يكون ناتجًا عن الصدفة العشوائية، وليس بسبب تأثير حقيقي للمتغير الذي نقيسه، ولا يوجد دليل كافٍ لرفض الفرضية الصفرية (H_0) ، وهي التي تنصُّ على أنه لا يوجد فرق بين المتوسِّطات أو المجموعات المدروسة. وبالنسبة لاستخدام الواقع المعزَّز: فإن قيمة ت = ١,٤٤ أقل من القيمة الحرجة (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، والنتيجة: الفرق بين متوسِّط الذكور (٣,٨٣) ومتوسِّط الإناث (٣,٧٧) غير دالٍ إحصائيًا، ويفسر ذلك نظرًا لكون الفروق الطفيفة بين الذُّكور والإناث في استخدام الواقع المعزَّز قد تكون ناتجةً عن الصدفة. أمَّا بالنِّسبة للتفكير الابتكاري فإن قيمة ت = ١,٠٥ أقل من القيمة الحرجة (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥). والنتيجة: الفرق بين متوسط الذُّكور (٣,٥٩) ومتوسِّط الإناث (٣,٦٤) غير دالٍ إحصائيًا وبالتالي تُفسَّر بأنه لا يوجد فرقٌ حقيقي بين الذُّكور والإناث في مستوى التَّفكير الإبداعي، والفرق الطفيف قد يكون ناتجًا عن الصُّدفة. ومن ثم فإن الفروق غير الدالة إحصائيًا تعني أن البيانات لا تقدِّم دليلًا كافيًا يدعم وجود علاقة أو تأثير حقيقي بين المتغيرات بمعنى آخر، وعند إعادة إجراء الدراسة أو جمع بيانات جديدة، قد لا تظهر الفروق نفسها أو تظهر فروق مختلفة بسبب العشوائية ونستنتج أن النتائج غير الدالة إحصائيًا تعني عدم وجود دليلٍ قاطعٍ على فروقٍ حقيقية بين المتوسطات، وقد يكون الفرقُ الظاهر ناتجًا عن الصدفة العشوائية. ويشير ذلك إلى أن المعلِّمين يحرصون على استخدام الواقع المعزَّز وتطوير التَّفكير الابتكاري بدرجةٍ متقاربة بين المعلِّمين والمعلِّمات، حيث إنَّ التقنيات بدأت تُستخدَم في جميع المدارس، وكذلك يخضع كلٌّ من المعلِّمين والمعلِّمات لدورات تدريبية متقاربة، ويقومون بتدريس مناهج متقاربة؛ ولذلك فإنهم يتشابهون في مستوى استخدام الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري مع الطلبة.

التوصياتُ والمقترحات

توصي الباحثةُ بُناءً على نتائج البحث بما يلي:

١. العمل على تنمية مستوى التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة بشكلٍ عام من خلال برامج إثرائية متخصصة.
٢. الاستفادة من استخدام المعلِّمين للواقع الافتراضي في تنمية جوانب مرتبطة بالطالب وخاصةً التَّفكير الابتكاري.

٣. العمل على تنمية الواقع المعزَّز والتَّفكير الابتكاري لدى المعلِّمين والمعلِّمات من خلال ورشات تدريبية بغض النظر عن الجنس

٤. إجراء مزيدٍ من الدِّراسات التَّربوية النَّفسية التي تهتم بالجوانب النفسية لدى المعلِّمين والمعنية بالواقع المعزَّز.

٥. تقترح الدِّراسةُ إجراء دراسة شبه تجريبية لقياس أثر الواقع المعزَّز في تنمية التَّفكير الابتكاري لدى الطلبة من وجهة نظر المعلِّمين

المراجع

أولًا: المراجعُ العربية

أبو جادو، صالح ونوفل، محمد. (٢٠٠٧). *تعليم التَّفكير*. دار المسيرة.

أحمد، لامان. (٢٠١٩). تطبيقات الواقع الافتراضي في الدراسات الإعلامية العربية في مجالات التسويق والعلاقات العامة والصحافة، *المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال*، جامعة الأهرام الكندية، ٢٤، مارس، ٢٣٦ – ٢٥٦.متاح علي http://search.mandumah.com/Record/946217 :

التميمي، بيداء. (٢٠٠٧). *بناء وتقنين مقياس سمات الشخصية الابتكارية لمدرسي التربية الرياضية* [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة بغداد.

جروان، فتحي. (٢٠٠٢). *الإبداع مفهومه ومعياره ونظرياته ومراحل قياسه*. دار الفكر. الأردن.

الحسنات، هبة (٢٠٢٣). *العلاقة بين استخدام تقنيات الواقع المعزَّز وتنمية مهارات التَّفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة عمان العربية* [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة آل البيت.

دغريري، محمد. (٢٠١٩). أثر استخدام تقنية الواقع المعزَّز في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الأول الأساسي. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس، ٢٠(١٤)، ٥٩٨-٦١٢. DOI: 10.21608/jsre.2020.71965

الربيعان، نوال والدرعان، أروى (٢٠٢٤). التنبؤ بقبول تقنية الواقع المعزَّز لدى معلمي ومعلمات العلوم باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا"TAM" . *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج، ١١٧، ١-٣٦. DOI:10.21608/edusohag.2024.339078

الزهراني، عبد العزيز. (٢٠٢١). فاعلية الواقع المعزَّز في تنمية مهارات التَّفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، الأكاديمية العربية للعلوم الإنسانية والتطبيقية، ٦٥، ٦١-١٢٠.

الزهراني، هيفاء. (٢٠١٨). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المعزَّز في تنمية مهارات التَّفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسِّطة. *مجلة العلوم التَّربوية والنَّفسية*، ٢ (٢٦)، ٧٠-٩٠. Doi: 10.21608/IJEPS.2021.241996

السبعي، سعد وعيسى، جلال. (٢٠٢٠). واقع استخدام تقنية الواقع المعزَّز من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم. *المجلة العربية للنشر العلمي*، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، ٢٦، ٥٠-٧٥. https://search.mandumah.com/Record/1439756

سعادة، جودت أحمد، وقطامي، يوسف. (١٩٩٦). قدرة التَّفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة السلطان قابوس: دراسة ميدانية". *سلسلة الدراسات النفسية والتربوية الصادرة عن جامعة السلطان قابوس*، ١(١)، ١٢-٥٣.

سعد الله، الطاهر (٢٠٠٥). القدرة على التَّفكير الابتكاري – المفاهيم والإبعاد– *مجلة الثقافة النفسية المتخصصة* ٦١، بيروت: مركز الدراسات النفسية والجسدية. http:// chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj

الشامي، إيناس والقاضي، لمياء. (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزَّز في تصميم وإنتاج الدروس، *مجلة كلية التربية*، جامعة المنوفية، ١(٤)١٢٤-١٥٣، https://search.shamaa.org/fullrecord?ID=124257

الشمري، منيرة وباحاذق، رجاء. (٢٠٢٤). توظيف تقنية الواقع المعزَّز في تنمية التَّفكير الإبداعي عند طفل الروضة كما تدركها معلمات المرحلة. *مجلة التربية*، جامعة الأزهر، ٢٠١(٢)، ١٧٣-٢١٦. DOI: 10.21608/jsrep.2024.342635

الشهري، باسم. (٢٠٢٣). فاعلية تقنية الواقع المعزَّز في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الفنون والآداب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، ٩٧، ٢٠٩-٢٢٤. https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.934

الطرباق، منيرة وعسيري، محمد. (٢٠٢٠). أثر التدريس باستخدام نظام الواقع المعزَّز في تنمية تفكير الطالبات الإبداعي. *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، جامعة الشارقة، ١٧(١)، ٢٦٠-٢٩١. https://doi.org/10.36394/jhss/17/1B/9

عامر، مروة. (٢٠٢٣). فعالية برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الواقع المعزَّز لتنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي المرحلة الثانوية. *المجلة العلمية لبحوث التعليم*، ١(٢)، ٢٢٣-٢٤٦. http:// chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj

العتوم، عدنان. (٢٠٠٤). *علم النفس المعرفي، النظرية والتطبيقات*، دار المسيرة.

العتوم، عدنان، الجراح، عبد الناصر، بشارة، موفق. (٢٠١١)، *تنمية مهارات التَّفكير، نماذج نظرية وتطبيقات عملية*، ط ٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العجرش، حيدر.(٢٠١٧). *التعليم الإلكتروني رؤية معاصرة*، مؤسسة دار الصادق الثقافية.

العزاوي، نجم (٢٠١٢). أثر الإبداع الإداري على تحسين مستوى أداء إدارةّ الموارد البشرية الأردني في البنوك التجارية الأردنية، *مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة*، ٣٣، ٤١-٦٦. https://www.iasj.net/iasj/article/72631

عطية، محمد. (٢٠١٥). *تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزَّز وتكنولوجيا الواقع المخلوط*. تكنولوجيا التعليم.

عقل، مجدي وعزام، سهير. (٢٠١٨). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزَّز في تنمية تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الكيمياء بقطاع غزة، *مجلة ليم مان*، ٨(٢)، ٢٤-٣٨. DOI: 10.21608/ijlms.2020.203191

عليان، غصون. (٢٠١٧). مستوى وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية ببرامج تقنية الواقع المعزَّز وتطبيقاتها في تعليم مادتهم وتعلمها، *مجلة البحث العلمي في التربية*، ١٨، ٥٤٢. Doi: 10.21608/JSRE.2017.8362

قطامي، نايفة. (٢٠١٣). *نموذج شوارتز وتعليم التَّفكير*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

كفاوين، صالح. (٢٠٠٣). *أثر مفهوم الذات وبعض السمات الشخصية في القدرة على التَّفكير الابتكاري لدى طلبة قسم الرياضيات في جامعة مؤتة*[رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة مؤتة.

المزين، وفاء. (٢٠٢٠). مقياس الاتجاه نحو الواقع المعزَّز لمعلمي العلوم التجارية. *مجلة إبداعات تربوية*، رابطة التربويين العرب، ١٥، ١٤٤-١٣٨. DOI: 10.21608/eji.2020.118037

موسى، رشاد عبد العزيز والحطاب، سهام أحمد. (٢٠٠٤)، *الابتكار*، دار الفكر العربي.

نجلاء فارس، عبد الرؤوف إسماعيل. (٢٠١٧). *التعليم الإلكتروني مستحدثات في النظرية والاستراتيجية*. عالم الكتب.

نوفل، خالد. (٢٠١٠). *تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخداماتها التعليمية*. دار المناهج للنشر والتوزيع.

الهنائية، جميلة. (٢٠١٩). *أثر تقنية الواقع المعزَّز في تنمية مهارات التَّفكير الإبداعي والدافعية في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي* [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة السلطان قابوس.

هيثم، فتح الله وعبد القادر، عبد الله. (٢٠٢٤) تأثير استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على التَّفكير الإبداعي والمهارات الفنية في كرة القدم لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة العلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية*، ٢١(١)، ٣٠٤-٣١٩. https://asjp.cerist.dz/en/article/245360

ثانيًا: المراجعُ الأجنبية

Anderson, E. & Liarokapis, F. (2014). *Using augmented reality as medium to assist teaching in higher education*. Coventry University, UK.

Dunleavy, M. & Dede, C. (2014). *Augmented Reality Teaching and Learning.* J.M. Spector et al. (eds.), Handbook of Research on Educational Communications and Technology, (pp. 735-745). New York: Springer.

El Sayed, N. (2011). *Applying Augmented Reality Techniques in the field of Education. Computer Systems Engineering*. [Unpublished master's Thesis], Benda University.

Radu, J. (2014). Augmented reality in education: A meta-review and cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(6), 1533–1543. DOI:10.1007/s00779-013-0747-y

Vincent, T. & Others (2013). *Classifying handheld augmented reality*, three categories linked by spatial happing's. Retrieved 12-6-2015, 3pm, from: http://goo.gl/6YKEXA.

Zhou, F., Duh, H., & Billinghurst, M. (2008). *Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years of ISMAR*. In Proceedings of the 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality, 193-202. IEEE Computer Society.

Ahmed, L. (2019). Applications of Virtual Reality in Arab Media Studies in the Fields of Marketing, Public Relations, and Journalism, [In Arabic]. *Arab Journal of Media and Communication Research*, Ahram Canadian University, Issue 24, March, 236-256.

Al-Hasanat, H. (2023). *The Relationship between the Use of Augmented Reality Technologies and the Development of Creative Thinking Skills among Students of the Arab University of Amman.* [In Arabic]. Unpublished master's Thesis, Al al-Bayt University, Jordan.

Daghriri, M. (2019). The Effect of Using Augmented Reality Technology on the Development of Self-Learning Skills among First Grade Students. [In Arabic]. *Journal of Scientific Research in Education*, Ain Shams University, 20(14), 598-612.

Al-Rubaian, N., & Al-Daraan, A. (2024). Predicting the Acceptance of Augmented Reality Technology among Science Teachers Using the Technology Acceptance Model "TAM". [In Arabic]. *Educational Journal*, Sohag University, 117, 1-36.

Al-Zahrani, A. (2021). The effectiveness of augmented reality in developing reflective thinking skills among secondary school students. *International Journal of Educational and Psychological Sciences*, [In Arabic]. Arab Academy for Humanities and Applied Sciences, 65, 61-120.

Al-Zahrani, H. (2018). The effect of employing augmented reality technology in developing higher-order thinking skills among middle school students. [In Arabic]. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 2(26), 70-90.

Al-Sabai, S., & Issa, J. (2020). The reality of using augmented reality technology from the point of view of primary school teachers in their schools. [In Arabic]. *Arab Journal of Scientific Publishing*, Center for Research and Development of Human Resources, 26, 50-75.

Saada, J., & Qatami, Y. (1996). Creative thinking ability among students of Sultan Qaboos University: A field study. [In Arabic]. *Series of psychological and educational studies issued by Sultan Qaboos University*, 1(1), 12-53.

Al-Shami, E., & Al-Qadi, L. (2017). The effect of a training program to use augmented reality technologies in designing and producing lessons, [In Arabic]. *Journal of the Faculty of Education*, Menoufia University, 1(4).

Al-Shamri, M., & Bahazq, R. (2024). Using augmented reality technology in developing creative thinking among kindergarten children as perceived by stage teachers. [In Arabic]. *Journal of Education*, Al-Azhar University, 201(2), 173-216.

Al-Shahri, B. (2023). The effectiveness of augmented reality technology in developing metacognitive skills among secondary school students. [In Arabic]. *Journal of Arts, Literature*, Humanities and Social Sciences, 97, 209-224.

Al-Tarbaq, M., & Asiri, M. (2020). The effect of teaching using the augmented reality system in developing creative thinking among female students. [In Arabic]. *Journal of Sharjah University for Humanities and Social*, University of Sharjah, 17(1), 260-291.

Amer, M. (2023). The effectiveness of a training program based on augmented reality applications to develop e-teaching skills among secondary school teachers. [In Arabic]. *Scientific Journal of Educational Research*, 1(2), 223-246.

Al-Azzawi, N. (2012). The impact of administrative creativity on improving the level of performance of Jordanian human resources management in Jordanian commercial banks, [In Arabic]. *Journal of the College of Baghdad for Economic Sciences*, University, 33, 41-66.

Aql, M., & Azzam, S. (2018). The effectiveness of employing augmented reality technology in developing the achievement of seventh-grade students in chemistry in the Gaza Strip, [In Arabic]. *Lim Man Journal*, 6(1), 27.

Alian, G. (2017). The level of awareness of social studies teachers in the Kingdom of Saudi Arabia of augmented reality technology programs and their applications in teaching and learning their subject, [In Arabic]. *Journal of Scientific Research in Education*, Kingdom of Saudi Arabia, Issue 18, 542.

Kafawin, S. (2003). *The effect of self-concept and some personal traits on the ability to think creatively among students of the Mathematics Department at Mutah University*. [In Arabic]. Master's thesis, Mutah University, Karak

Al-Muzain, W. (2020). Scale of attitudes towards augmented reality for business science teachers. [In Arabic]. *Journal of Educational Creativity*, Arab Educators Association, 15, 144-138.

Al-Hana'i, J. (2019). *The effect of augmented reality technology on developing creative thinking skills and motivation in the Arabic language subject among fifth-grade female students*. [In Arabic]. Master's thesis, Sultan Qaboos University, Oman.