فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية "دراسة شبه تجريبية"

د. حمزة السيد حمزة خليل*

ملخص الدراسة:

سعت هذه الدراسة إلى استكشاف كيفية تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية. وقد أجريت هذه الدراسة شبه التجريبية على مجموعتين منفصلتين من طلاب المرحلة الثانوية، يبلغ قوامها 40 طالباً من المرحلة الثانوية، بمحافظة الغربية، تم تقسيمهم إلي "مجموعة تجريبية" وعددهم (20) طالب، يستخدمون البرنامج التدريبي المقترح القائم علي توظيف تقنية الواقع المحعزز في الصحافة المدرسية، وكذلك الـ "مجموعة ضابطة" بلغ عددهم (20) طالب، يستخدمون التدريب التقليدي، وقد استندت إلي المنهجية الكمية والكيفية، واستخدم الباحث أداتي: الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبطة بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بشكل ملحوظ بين المجموعتين التجريبية والضابطة؛ حيث ساعد البرنامج المقترح القائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية في تنمية مهارات الاتصال الأربع في البيئات الافتراضية لدى طلاب المجموعة التجريبية، حيث قاموا بانتاج مجلة مدرسية مطبوعة قائمة علي الواقع المعزز. وفي الوقت نفسه، لم تقم المجموعة الضابطة بإنشاء مجلة مطبوعة. ومن ثم فقد خلصت الدراسة الحالية إلى أن استخدام تقنية الواقع المعزز يقدم مساهمة كبيرة في تطوير الصحافة المدرسية، وتنمية مهارات الطلاب في المرحلة الثانوية، كما يساعد في زيادة مشاركة الطلاب في أنشطة وممارسات الصحافة المدرسية، ومن ثم قد أوصي البحث بضرورة الاستفادة من تقنيات الواقع المعزز لتقديم حلول مبتكرة في تطوير الصحافة المدرسية بما يواكب التحول الرقمي وعصر الميتافيرس، وأنه بمساعدة الإدارات التعليمية في جميع المحافظات يمكن تكرار هذه التجربة في مدارس أخرى للاستفادة من هذه التقنية.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، مهارات الاتصال المعزز، الصحافة المدرسية المعززة، البيئات الافتراضية، طلاب المرحلة الثانوية.

* المدرس بقسم الإعلام التربوي بكية التربية النوعية- جامعة طنطا

The Effectiveness of a Proposed Training Program Based on the Use of Augmented Reality Technology in School Journalism to Develop Communication Skills in Virtual Environments for High School Students "A Quasi-Experimental Study"

Abstract:

This study sought to explore how the use of augmented reality technology in school journalism affects the development of communication skills in virtual environments among secondary school students. This semi-experimental study was conducted on two separate groups of high school students, consisting of 40 students from secondary school, in Gharbia Governorate, who were divided into an "experimental group" of (20) students, using the proposed training program based on employing augmented reality technology in journalism. The school, as well as the "control group" numbered (20) students, using traditional training, and it was based on the quantitative and qualitative methodology, and the researcher used two tools: the achievement test for the cognitive aspects related to communication skills in virtual environments, and the skill performance observation card related to communication skills in virtual environments default.

The results of the study revealed that there were statistically significant differences between the experimental and control groups; the proposed program based on employing augmented reality technology in school journalism helped in developing the four communication skills in virtual environments for students of the experimental group, as they produced a printed school magazine based on augmented reality. Meanwhile, the control group did not create a printed journal. Hence, the current study concluded that the use of augmented reality

technology makes a significant contribution to the development of school journalism and the development of students' skills at the secondary level, and also helps to increase students' participation in the activities and practices of school journalism. To provide innovative solutions in the development of school journalism in line with digital transformation and the era of metaverse, and that with the help of educational departments in all governorates, this experience can be replicated in other schools to benefit from this technology.

Keywords: Augmented Reality, Augmented Communication Skills, Augmented School Journalism, Virtual Environments, Secondary School Students.

مقدمة:

لقد هددت الثورة الرقمية استمرارية الصحف المطبوعة في جميع أنحاء العالم، حيث تفتقد الصحف الورقية إلي عنصرين أساسيين في العملية الإتصالية الرقمية وهما: الصورة المتحركة (الفيديو) والتفاعل المباشر مع المحتوي، وهو ما دفع الجمهور إلي استخدام الإعلام الرقمي (بشكل عام) والصحف الإلكترونية (بشكل خاص) بشكل أكبر من الصحف التقليدية المطبوعة[1]. ومن ثم فقد أعادت هذه الثورة التكنولوجية تشكيل طريقة وصول الجمهور إلى الأخبار بشكل كبير، وأصبحت الجماهير هي التي تحدد القصص التي يتم تقديمها، وتشارك في انتاج المحتوى الرقمي التي أصبحت تعتمد عليه وسائل الإعلام المختلفة. ورغم أن الثورة الرقمية هي التي هددت وجود الصحف التقليدية المطبوعة، فإنها أيضا من أوجدت فرصاً للاستمرارية والبقاء[2].

ولذلك تبحث المؤسسات الإخبارية بشكل متزايد عن طرق فعالة لإعلام وإشراك الجمهور وسط المنافسة الشرسة على الاهتمام بشبكة الانترنت، وغالبًا ما يُنظر إلى الواقع المعزز على أنه وسيلة محتملة لتعزيز مشاركة الجمهور. وبالتالي فإن الواقع المعزز كوسيلة فعالة لرواية القصص الإخبارية في الصحف الورقية المطبوعة لها ما يبررها، بناءً على الأدلة التجريبية حول تأثيرات الواقع المعزز في سياقات أخرى[3].

وقد أثبتت معظم الدراسات[4] إلي انخفاض نسبة قراء الصحف المطبوعة في جميع أنحاء دول العالم سواء الدول، لذلك بدأت الصحف الورقية من استخدام استراتيجات جديدة مبتكرة تعتمد علي توظيف التقنيات الرقمية من أجل الاحتفاظ بمستوى المشاركة والاستخدام التي يعاني منها القراء, وكانت أبرز هذه الاستراتيجيات دمج تكنولوجيا الواقع المعزز التي أحدث ثورة في النشر التقليدي ومحتوى الوسائط المتعددة بما في ذلك المجلات والصحف والملصقات والكتب والمنتجات التعليمية والوسائط المتعددة؛ نظرًا للطبيعة المرنة و الوسائط المتعددة لهذه التكنولوجيا.

وقد انخفض توزيع الصحف المطبوعة الرئيسية بنسبة 75٪ على مدار عقد من الزمان على الرغم من ظهور التقنيات الناشئة وشكل أكثر تفاعلية من الصحافة، وبالتالي يقدم هذا الابتكار حلاً للبقاء في مواجهة المحتوى المجاني عبر شبكة الإنترنت. وبالتالي فإن المحتوى الصحفي المعزز، باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية، يساعد في توسيع المعلومات الصحفية على الورق من خلال الرسوم المتحركة أو مقاطع الفيديو أو الأشكال ثلاثية الأبعاد بحيث ينغمس هذا المحتوى في عالم تعززه الأحداث الإخبارية. وبالتالي يمكن أن يؤدي نجاح تجربة الواقع المعزز إلى مستوى عالٍ من التوقع لأنها أداة ممتعة ومثيرة [5].

تجمع تطبيقات الواقع المعزز بين الكائنات الافتراضية مع البيئة الحقيقية، ويجب أن تمتلك الخصائص التالية: يحتوي على مزيج من الكائنات الحقيقية والافتراضية في بيئة حقيقية؛ يعمل بشكل تفاعلي في الوقت الحقيقي؛ كما يجب أن تتماشى الأشياء الحقيقية والافتراضية مع بعضها البعض. ومن ثم يمكن أن يعمل الواقع المعزز على تغيير المحتوى الصحفي بشكل كبير[6].

وبالتالي، يقع الواقع المعزز ضمن سلسلة متصلة من منصات سرد القصص الصحفية الغامرة جنبًا إلى جنب مع الواقع الافتراضي (VR)[7]. ومن ثم تعد تكنولوجيا الواقع المعزز بمثابة أداة جديدة للتفاعل مع القراء في الصحافة، كما يظهر القراء تفضيلًا قويًا لاستخدام هذه التقنيات في المطبوعات الصحفية. كما يوفر الواقع المعزز للصحفيين الفرصة لرواية قصص صحفية ذات تأثير كبير علي المستخدمين وتفاعلهم مع المحتوى الإخباري القائم علي الواقع المعزز. وبالتالي يمكن أن يقدم الواقع المعزز فرصة لمواجهة الاتجاه المتراجع لوسائل الإعلام المطبوعة لأن هذه التكنولوجيا تبني الجسور بين الواقعية والافتراضية[8].

تشير معظم الدراسات السابقة[9] التي ركزت علي واقع وممارسات وانتاج الصحافة المدرسية في عصر الثورة الرقمية- إلي عزوف معظم طلاب المدارس عن استخدام الصحف المدرسية التقليدية، وزيادة نسبة استخدامهم للهواتف الذكية. ومن ثم يمكن توظيف تقنية الواقع المعزز أيضاً في انتاج الصحف المدرسية، حيث يمكن أن تقدم تكنولوجيا الواقع المعزز فرصة لنقل المحتوى الإخباري في الصحافة المدرسية في مجموعة متنوعة من المحتوى الرقمي. وهو ما يساهم في المحافظة على مستوى مشاركة الطلاب في نشاط الصحافة المدرسية وكذلك مواجهة عزوف طلاب المدارس عن استخدام الصحف المدرسية في ظل التحول الرقمي وزيادة معدل استخدام طلاب المدارس لتطبيقات الهواتف الذكية ومواقع التواصل الاجتماعي ومواقع الصحف الإلكترونية على شبكة الانترنت[10]. كما ثبت أيضًا أن "الواقع المعزز" يؤثر على اكتساب المعرفة مقارنة بالوسائط الأخرى[11].

كما تتمتع هذه التقنية بقدر كبير من الإمكانات فيما يتعلق بالتعلم عن طريق تحويل الفصول الدراسية إلى إعدادات مرحلة محفزة من خلال الخصائص المسرحية للبيئات المختلطة. ومن ثم يصبح الواقع المعزز عاملاً محفزًا في تطوير المهارات في البيئات الافتراضية؛ حيث تتطور الكفاءات البشرية من خلال التفاعل مع أجهزة الكمبيوتر والواجهات التفاعلية[12].

وتُعرَّف مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية على أنها قدرات أو سمات أو استعدادات للتعلم التعاوني في بيئات افتراضية فيما يتعلق بالطلاب في البيئات الافتراضية التي تتضمن ثقافات وأهدافًا مختلفة وتجدر الإشارة إلى أنه من خلال الواقع المعزز، يمتلك الطلاب القدرة على تطوير عدد من المهارات التي تمكنهم من نشر محتوى رقمي معزز جذاب في الصحف (المجلات) المدرسية المطبوعة. ومن ثم قد يساعد استخدام تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية في زيادة اهتمام الطلاب بالصحافة المدرسية وتنمية مهاراتهم الرقمية[13].

وفي ضوء ما سبق يمكن أن تستفيد الصحافة المدرسية أيضًا من توظيف تقنية الواقع المعزز من أجل جذب الطلاب للمشاركة في أنشطة وممارسات الصحافة المدرسية وزيادة التفاعل معها، فضلا عن توظيفها في تنمية مهارات الاتصال لدى الطلاب في البيئات الافتراضية. ولذلك تبحث الدراسة الحالية كيف يمكن أن يساهم استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

الدراسات السابقة:

قام الباحث بعرض الدراسات السابقة في المدرستين العربية والغربية بشكل نقدي بعيدًا عن العرض التقليدي؛ حتي يتم الاستفادة منها بشكل كبير فيما يتعلق بالمفاهيم والأدوات والمنهجية وأبرز النتائج التي توصلت إليها، للوقوف علي مدى الاتفاق والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية، وهو ما يثري البحث العلمي واستكمال ما انتهت عنده الادبيات السابقة، وذلك في ضوء المحاور التالية؛ 1) مفاهيم وتعريفات الواقع المعزز، 2) فاعلية توظيف الواقع المعزز في وسائل الإعلام المطبوعة، 3) وكذلك كأداة تعليميمة لتنمية المهارت والمعرفة.

بمراجعة الباحث للإسهامات البحثية العربية حول الصحافة المدرسية، لم يجد اهتماماً من الباحثين بدراسة توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في الصحافة المدرسيةً؛ حيث ركزت دراستهم على دور الصحافة المدرسية في تلبية احتياجات الطلاب، وتنمية وعي الطلاب بالقضايا المختلفة، وممارسة نشاط الصحافة المدرسية، كما ركزت دراسات أخرى علي دور الصحافة المدرسية في تعزيز ثقافة السلام لديهم، في حين تناولت أخرى على اتجاهات الطلاب نحو تدريس مقرر الصحافة المدرسية، كما سعت بعضها في إعداد برامج مقترحة لمعرفة تأثير استخدام الإنفوجرافيك في تنمية مهارات المعرفية والمهارية لدي الطلاب، وكذلك تأثيره علي انتباه الطلاب[14].

المحور الأول- تعريفات ومفاهيم الواقع المعزز:

يعد "ميلجرام وآخرون Milgram et al. (1994)"[15]، من أوائل الباحثين الذين قاموا بدراسة الواقع المعزز، وفي دراسته عام (2018) حدد ميلمان Milman"[16] تعريفات الواقع المعزز (AR) والواقع المختلط (MR) والواقع الافتراضي (VR)، ويشير التعريف المختصر لكل مصطلح إلى أن **الواقع الافتراضي** يغمر الجمهور في بيئة رقمية اصطناعية بالكامل، وأن **الواقع المعزز** يغمر كائنات افتراضية في بيئة العالم الحقيقي، بينما يجمع **الواقع المختلط** (MR) بين البيئات الافتراضية وعناصر العالم الواقعي بطرق متنوعة ومبتكرة.

شكل (1) نموذج مليجرام للواقع المعزز – الواقع الافتراضي

كما يقدم "كابلان وآخرون (2021)[17] Kaplan et al." تعريفًا آخر لـ "الواقع المختلط MR" بأنه يتضمن كل من الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR).

كما يعرف كيم وآخرون الواقع المعزز بأنه أحد التقنيات التي تدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي، وتقديم دعم في الوقت الحقيق للمتعلم، تمتاز هذه التكنولوجيا بأنها تتيح دعم مرئي للمتعلم، بالإضافة إلي التعلم الحركي والنظري، وتوفير تعلم فردي مناسب. [18]

وفى ضو ما سبق لاحظ الباحث أن تعريفات هذه المصطلحات واستخداماتها في حالة تغير مستمر، ويرجع ذلك إلى التطور السريع للتكنولوجيا وانتاج التقنيات والتطبيقات الرقمية التي تستخدم في وسائل الإعلام الصحفية والإخبارية.

المحور الثاني: تجارب الواقع المعزز في وسائل الإعلام الصحفية والإخبارية:

كما أظهرت الدراسات السابقة أن صحافة الواقع الافتراضي يمكن أن تخلق تجارب غامرة للمشاهد، على سبيل المثال: دراسة كانج وآخرون (2019) .Kang et al" [19] وبالمثل، يتم الاحتفال بالواقع المعزز كوسيلة لإشراك المشاهد على مستوى أعمق من الوسائط التقليدية[20].

كذلك سعت، مروة عطية، (2022)[21] في دراستها إلي التعرف على أهمية "توظيف الواقع المعزز في السرد البصري وأثره في إدراك وتقييم الجمهور للمحتوى الإخباري في مواقع القنوات التلفزيونية"، وأظهرت نتائج الدراسة أهمية تبني تقنيات الواقع المعزز في سرد وتقديم المحتوى الصحفي والإخباري، وكذلك توصلت إلى استحسان الجمهور لها وخاصة الجيل الأصغر سنًا الذي عزف بشكل كبير عن استخدام وسائل الإعلام التقليدية، وهو ما يشير إلي أن هذه تقنية الواقع المعزز بمثابة طوق النجاة للمؤسسات الصحفية والإعلامية.

بينما هدفت "وسام محمد " في دراستها (2018)[22] إلى التعرف على اتجاهات القائم بالاتصال حول تطبيقات الواقع المعزز في الصحافة، وقامت بتحديد فرص النجاح والتحديات المتعلقة بها، كما تناولت أيضا علي اتجاهات المستخدمين المحتملين لهذه التقنية وأظهرت نتائج الدراسة اتفاق آراء القائمين بالاتصال والجمهور حول فوائد التقنية من حيث قدرتها على إثراء الواقع المادي من خلال إضافة معلومات رقمية افتراضية التي يتم إنشاؤها بواسطة الحاسوب، كما توصلت الدراسة أيضاً إلي وجود علاقة ارتباطية بين كل من: الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام والتكلفة المتوقعة وبين اتجاهات المستخدمين الإيجابية نحو استخدام تقنيات الواقع المعزز، وكانت الفائدة المدركة هي أهم بنية تؤثر على نية المستخدمين بتبني التقنية.

علاوة على ذلك، يسمح الواقع المعزز للمستخدمين بفحص الصور ثلاثية الأبعاد من زوايا متعددة، مما يقدم مجموعة متنوعة من الرؤى أكثر من الصور الرقمية "المسطحة" التقليدية. كما يمكن أن يساهم العرض متعدد الاتجاهات في إدراك المستخدمين لدقة الصور ومصداقيتها، وهو ما يمكن أن يدعم ادعاء الصحافة بإظهار العالم كما هو - الادعاء الذي تستند إليه مصداقية التقارير[23].

وفي دراسته أشار "باباشريسي (2015) Papacharissi" تبحث المؤسسات الصحفية الإخبارية بشكل متزايد عن طرق فعالة لإعلام وإشراك الجمهور وسط المنافسة الكبيرة على

الاهتمام عبر شبكة الإنترنت[24]، وغالبًا ما يُنظر إلى الواقع المعزز على أنه وسيلة محتملة لتعزيز مشاركة الجمهور[25]. ومن ثم؛ فإن الآمال في الواقع المعزز كوسيلة فعالة لسرد القصص في الصحافة لها ما يبررها إلى حد ما بناءً على الأدلة التجريبية حول تأثيرات الواقع المعزز في سياقات أخرى[26]. ومع ذلك، لا تزال كيفية تأثير الواقع المعزز على اكتساب المعرفة والمشاركة في الصحافة من خلال ميزاتها الغامرة لم يتم دراستها بشكل كافٍ. علاوة على ذلك، لا يزال من غير المعروف كيف يؤثر الواقع المعزز على تصورات المستخدمين لدقة ومصداقية المرئيات الصحفية.

كما يشير الواقع المعزز إلى المرئيات أو الصور الرقمية ثلاثية الأبعاد في الوقت الفعلي المسقطة على بيئة مادية من خلال جهاز مثل: الهاتف الذكي، ومن خلال استيرادها المعلوماتي، يمكن للواقع المعزز تعزيز معرفة المستخدمين بموضوع ما في سياقات مختلفة، بما في ذلك الفنون والعلوم، علي سبيل المثال دراسة[27] شانج وأخرون (2014) بعنوان "تطوير وتحليل الأنماط السلوكية لنظام دليل متنقل مع الواقع المعزز لتعليم تقدير الرسم في متحف فني"، ودراسة ديسيرو وأخرون (2013) [28] بعنوان: "تأثير نظام الواقع المعزز على تحفيز الطلاب لدورة الفنون المرئية"، ودراسة بعنوان" استخدام الواقع المعزز وأساسات بناء المعرفة لتحسين التعلم في متحف العلوم"

كما يعتبر نقل المعلومات حول الأبعاد المادية، مثل الحجم والشكل، قوة خاصة للواقع المعزز[29]ومع ذلك، فقد أثبت دراسة "ايتامورتو وآخرون (2018) .Aitamurto et al" [30] أن الواقع المعزز يؤثر على اكتساب المعرفة مقارنة بالوسائط الأخرى.

أشار "بافليك (2019) Pavlik"[31] وبافليك وبريدج (2013) Pavlik & Bridges"[32] في دراستهما أن المؤسسات الإخبارية قامت بدمج الواقع المعزز في المحتوى الصحفي لسنوات، ولكن نظرًا للتطورات الأخيرة في معالجة الصور والفيديوهات، يمكن للمؤسسات الصحفية الآن تقديم تجارب واقع معزز أكثر تقدمًا.. وبفضل ميزاتها الغامرة، يمكن لمرئيات (الصور والفيدوهات) الواقع المعزز زيادة تفاعل المستخدمين مع المحتوى الصحفي.

ووفقًا لـ "لي (2004) Lee" [33] توجد ثلاثة أنواع من "الحضور/ الوجود Presence" هي: ذاتي، اجتماعي، وجسدي. ويشير **الوجود الذاتي** إلى تجربة الذات الافتراضية على أنها الذات الحقيقية للفرد. ومن ثم، فإن هذا البعد مناسب فقط للتقنيات التي توفر تجسيدًا للصورة الرمزية، مثل الواقع الافتراضي(VR)، بينما يشير **الحضور الاجتماعي** إلى تجربة الفاعلين الاجتماعيين الافتراضيين بصفتهم فاعلين اجتماعيين فعليين. في حين **الحضور المادي/الجسدي** يشير إلى تجربة الأشياء الافتراضية كأشياء مادية فعلية. وبالنظر لتعريف "لي Lee (2004) للوجود/الحضور الجسدي يمكن أن نلاحظ بأنه وثيق الصلة بدراسات الواقع المعزز لأنه لا يتطلب كشرط ضروري الشعور بالموقع البعيد أو الوجود الذاتي داخل عالم افتراضي. وهو ما يؤكد جانبًا مهمًا من الواقع المعزز (AR) كتقنية غامرة مقارنة بالواقع الافتراضي.

وبالتالي يمكن للمستخدم في تقنية الواقع المعزز أن يختبر الوجود الجسدي دون الشعور بالانتقال إلى عالم آخر، حيث لا يزال يشعر بأنه موجود في نفس المكان، مما يخلق شعوراً بأنه "هنا"؟. بينما في الواقع الافتراضي -على النقيض من ذلك- يتم نقل المستخدم إلى عالم آخر، مما يخلق شعورًا "بالتواجد هناك"[34]. وفي هذا السياق أشار محمود عوني في دراسته (2021) [35] إلي أن البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد يمكن أن تعمل على إكساب المراهقين ثقافة افتراضية جديدة ومختلفة عن هويتهم الثقافية.

وقد أشار جون بافليك (2013)[36] في دراسته حول "الابتكار ومستقبل الصحافة" إلي أن الابتكار هو مفتاح استمرارية الإعلام الإخباري التقليدي في العصر الرقمي. ولضمان النجاح على المدى الطويل، يجب أن يسترشد الابتكار في وسائل الإعلام بأربعة مبادئ هي: الذكاء أو البحث، والالتزام بحرية التعبير، والتفاني في السعي وراء الحقيقة والدقة في التقارير، والأخلاق. وتم تقديم الدليل على أن تطبيق الابتكار المبكر من قبل قادة وسائل الإعلام الإخبارية الذين يلتزمون بهذه المبادئ يحقق النجاح في كل من بناء الجمهور وتحقيق الإيرادات الرقمية.

المحور الثالث- الدراسات التي تناول أثر استخدام الواقع المعزز في التعلم والتحصيل المعرفي والدراسي، وتنمية المهارات:

يعد استخدام الواقع المعزز (AR) في التعليم مجالًا مبتكرًا وواعدًا في البحث والممارسة؛ لأن تركيزه على تراكب المعلومات الافتراضية في البيئة الحقيقية يخلق سياقات مختلفة عن التعليم التقليدي، ويوفر تصورات جديدة تمامًا حول التعليم[37]. علي سبيل المثال: قامت "شيرين عبدالحفيظ البحيرى،(2018)[38] بدراسة تجريبية حول "أثر استخدام تطبيقات الواقع المعزز فى التدريس على التحصـيل الدراسى لمادة التصوير الاعلامى، وخلصت نتائجها إلى أن توظيف الواقع المعزز فى التدريس له تأثير واضح وقوى على مستويات التحصيل الدراسى والمعرفى لدي الطلاب عينة الدراسة؛ حيث بلغت قوة تأثير واقع المعزز فى التدريس على المستويات الاربعة (الفهم والادراك,التذكر وتحليل المعلومات والتطبيق) بنسبة (87.3%).

وفي عام (2022) قامت شيرين البحيري [39] بدراسة مشابهة (علي مقرر دراسي آخر) سعت فيها إلي التعرف علي "أثر استخدام التطبيقات الحديثة لتقنية الواقع المعزز في التدريس على التحصـيل الدراسى المقرر الوسائط المتعددة لدى طلاب الاعلام بجامعة المنوفية". وقد توصلت فيها لنتائج مشابهة. وهو ما يشير إلي أن الواقع المعزز يساهم بطريقة فعالة فى تحسين مستويات التحصيل الدراسى لدى الطلاب.

وعلى وجه التحديد، يمكن اعتبار الواقع المعزز نوعًا من أنواع الواقع المختلط (MR) ذات تركيز أكبر على بيئة العالم الحقيقي، مثل دمج كائنات افتراضية متراكبة في بيئة العالم الحقيقي[40]. **على سبيل المثال،** قد توفر بيئة التعلم بالواقع المعزز كائنات افتراضية متراكبة في بيئة الحرم الجامعي لإشراك الطلاب في إجراء تحقيقات في الحرم الجامعي لحل المشكلات الافتراضية أو الحقيقية في بيئة الحرم الجامعي[41] مثل دراسة شانج وأخرون Chang et al." (2016)"[42]، ووفقا لدراسة "ميكايي وكيتبشنارونج Meekaew (2021)

Ketpichainarong &"[43]، يمكن أيضًا استخدام الواقع المعزز لتعزيز خبرات التعلم في زيارات المتاحف في العالم الحقيقي، أو في التعلم داخل الفصل باستخدام مواد معززة بواسطة كائنات افتراضية كما في دراسة "هيسايو وآخرون (2016) .Hsiao et al" [44]. بالمقارنة، قد تتضمن أنواع أخرى من الواقع المختلط "MR" عناصر من العالم الحقيقي، لكن التعلم يحدث بشكل أساسي في البيئة الافتراضية.

وقد زاد عدد الدراسات حول الواقع المعزز في التعليم في السنوات الأخيرة منذ عام 2000 لتعزيز تعلم مجموعة متنوعة من الموضوعات، مثل العلوم أو الرياضيات أو اللغة عبر مختلف المستويات التعليمية علي سبيل المثال: دراسات: "أجيت وآخرون (2021) .Ajit et al"، أكشيير آخرون (2017) .Akçayır et al"، باكا وآخرون (2014) .Bacca et al"، غارزون وأسيفيدو (2019) Garzón & Acevedo"، وو وآخرون (2013) .Wu et al"[45].

في حين أفادت بعض الدراسات عن آثار إيجابية للواقع المعزز على دافع التعلم، أو المعرفة أو اكتساب المهارات، والتفاعل، والتعاون، على سبيل المثال، دراسة "إيبانيز وآخرون (2014) .Ibáñez et al"؛ ولين وآخرون (2013) .Lin et al؛ و"توران وآخرون (2018) .Turan et al" [46]. وهو ما يشير إلي ضرورة توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية، لما لها من أهمية في تنمية مهارات الطلاب الإعلامية وكذلك مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية.

وقد حدد "وو وآخرون (2013)[47] في دراستهم خمسة مزايا لتقنية الواقع المعزز في عملية التعلم، أي أنهم خلصوا إلى أن الواقع المعزز يمكن أن: 1) يقدم محتوى تعليميًا من منظور ثلاثي الأبعاد، 2) يدعم التعلم الشامل والتعاوني والموقع، 3) يوفر للمتعلمين إحساسًا بالحضور والفورية والانغماس، 4) إدراك كائنات أو مفاهيم التعلم غير المرئية، و5) تسهل عملية التعلم في سياقات العالم الحقيقي. ومن الدراسات التي ركزت علي هذا المميزات ما يلي:

أولاً، يمكن للواقع المعزز دمج كائنات افتراضية ثلاثية الأبعاد بحيث يمكن للمتعلمين فحص الكائن من زوايا أو وجهات نظر مختلفة، على سبيل المثال دراسة، "تيس وآخرون (2020).Thees et al" [48].

ثانيًا، تم تطوير الواقع المعزز مؤخرًا لاستخدامه على الأجهزة المحمولة المزودة باتصال لاسلكي وتكنولوجيا مسجلة بالموقع، مما يسمح بالتعلم في كل مكان والتعاوني والموقع، على سبيل المثال لا الحصر أجهزة الكمبيوتر المكتبية في فصل دراسي معين، على سبيل المثال، دراسة بارمكي وآخرون (2019).Barmaki et al" [49].

ثالثًا، يؤكد الواقع المعزز على تراكب الكائنات الافتراضية مع بيئات حقيقية، مما يمنح الطلاب في إحساسًا بالحضور في القصص الإخبارية التي يتم ربطها بالمجلة المدرسية المطبوعة، على سبيل المثال، دراسة تشانغ (2021) .Chang et al" [50]. وقد يؤدي استخدام الوظائف التفاعلية والتغذية الراجعة إلى تسهيل الشعور بالفورية. وكذلك قد يؤدي استخدام الكائنات

الافتراضية مع تفاصيل العالم الحقيقي إلى تعزيز الشعور بالانغماس (على سبيل المثال، دراسة "تشانغ Chang et al. (2013)" [51].

رابعاً، قد يساعد استخدام التصوير في بيئات التعلم - بالواقع المعزز- الطلاب على تعلم المفاهيم المجردة، علي سبيل المثال دراسة وو وآخرون Wu et al. (2018)" [52].

وأخيرًا، قد يؤدي التركيز على تراكب الكائنات الافتراضية والواقعية مع مهام التعلم التي تهدف إلى حل المشكلات في الحياة اليومية إلى تعزيز التعلم القائم على السياق والموقع، على سبيل المثال، دراسة "هوانج وتشين Hwang & Chen (2017)" [53].

وعلي النقيض من ذلك لم تجد بعض الدراسات الأخرى هذه التأثيرات الإيجابية، **على سبيل المثال،** دراسة هنسن وآخرون Henssen et al. (2019)" [54]، ودراسة "لي وتشانج Lai & Chang(2021)" [55]، كما ركزت بعض الدراسات علي التحديات التي تواجه التعلم باستخدام الواقع المعزز، والتي تتمثل في تحديات الاستخدام والمشكلات التقنية ومدى قبول التقنية، علي سبيل المثال، دراسات: أجيت وآخرون Ajit et al.(2021)" [56]، وأكجاير وأخرون Akçayır & Akçayır (2017)" [57]، ودراسة باكا وآخرون (2014)، "جارزن وأكيفيدو Garzón & Acevedo (2019)" [58].

التعقيب العام على الدراسات السابقة:

1- وفي ضوء مراجعة الباحث للتراث العلمي السابق حول توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة لاحظ قلة الاهتمام البحثي المتعلق بالدراسات العربية، ولكن فيما يتعلق بموضوع الدراسة لاحظ الباحث ندرة الدراسات التي تناولت فاعلية توظيف تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية، حيث تم دراساتها في مجالات أخري كالصحف المطبوعة، ووسائل الإعلام الإخبارية، وفي مجالات الطب والسياحة، بينما سعت الدراسات الأجنبية إلي وضع مفهوم للواقع المعزز وكيفية استخدامه في المؤسسات الإعلامية والصحفية، وتقديم رؤية مستقبلية حوله، واجراء العديد من الدراسات التجريبية، التي تفوقت فيها علي الدراسات العربية التى ركزت في معظمها علي الدراسات الوصفية.

2- ركزت معظم الدراسات على الاستغلال والتطوير والتقييم الأولي في بيئات التعليم بالواقع المعزز، في حين أن القليل من الدراسات قد بحثت في تأثير الواقع المعزز على التعليم من خلال إجراء بحث تجريبي يسمح باستنتاجات سببية أقوى. فقد مرت عشر سنوات ويتساءل عدد الدراسات التي تمكنت من إجراء دراسات شبه تجريبية أو تجريبية على تعليم الواقع المعزز الناضج نسبيًا للكشف عن تأثيره. علاوة على ذلك، تم استكشاف الواقع المعزز (AR) للتعلم على نطاق واسع في العقد الماضي منذ أن بدأت المفاهيم الجديدة للتعلم المعزز بالتكنولوجيا بواسطة الواقع المعزز (AR).

3- يتضح من مراجعة الباحث للتراث العلمي السابق أن الواقع المعزز هو عبارة تقنية تعزز رؤية المستخدم لبيئته: حيث يتم تركيب أجزاء من المحتوى الرقمي (نصوص ، صور ،

مقاطع فيديو ، كائنات ثلاثية الأبعاد) عبر شاشة هاتف ذكي أو سماعة رأس. وهكذا يتم مزج الإدراك الطبيعي والاصطناعي، مما يمنح الجماهير تجربة جديدة تمامًا.

4- وبالنظر إلى نتائج الدراسات السابقة حول تأثيرات الواقع المعزز في الإعلام، نحن بحاجة إلى مراجعة فاعلية الواقع المعزز في الصحافة في عصر الميتافيرس. علاوة على ذلك، هناك حاجة إلى البحث لتمييز العوامل المهمة المتعلقة بتأثيرات الواقع المعزز، مثل كيف يمكن للواقع المعزز الاستفادة بشكل أفضل من التعلم باستخدام الميزات التكنولوجية وتحت أي سياق تعليمي.

5- اعتمدت معظم الدراسات السابقة علي أسلوب المقارنة؛ حيث قامت بمقارنة التعلم باستخدام الواقع المعزز AR مقابل التعلم بدون الواقع المعزز، فضلاً عن الدراسات التي قارنت الأشكال المختلفة للتعلم القائم على الواقع المعزز.

6- أشارت الدراسات السابقة إلي تحول الأساليب التقليدية لرواية القصة الصحفية إلى نماذج حديثة مؤثرة باستخدام تطبيقات الواقع المعزز والواقع الافتراضي. وهو ما يلقي الضوء على هذه التقنية باعتبارها مؤشر مهم يمكن أن يدعم الممارسات الصحفية والإخبارية الحديثة.

7- معظم الدراسات الإعلامية لم تتبني نظرية محددة، فيما عدا الدراسات التي تناولت توظيف تقينات الواقع المعزز في التعليم.

8- ركزت معظم الدراسات الأجنبية علي المنهج التجريبي، لدراسة فاعلية توظيف هذه التقنية مع المحتوي الإعلامي علي الجمهور والقائمين بالاتصال، بينما ركزت معظم الدراسات العربية علي المنهج الوصفي التي اعتمدت فيها على داة الاستبيان، فيما عدا بعض الدراسات التي وظفت المنهج التجريبي، مثل دراسة مروة محمد عطية (2022)، ودراسة شيرين البحيري (2022، 2018).

9- أظهرت نتائج الدراسات السابقة، أن المؤسسات الإخبارية الأجنبية تقدم بشكل متزايد تجارب الواقع المعزز (AR) لقرائها، حيث تتوسط صور الواقع المعزز في المقالات الصحفية الإخبارية، مما يساهم في عرض طبقات متعددة من المعلومات للمستخدم.

10-كما أثبتت معظم الدراسات أن الواقع المعزز أو التعزيزات ثلاثية الأبعاد (3D) الغامرة لديها القدرة على نقل المزيد من المعلومات إلى المشاهد أكثر من المرئيات والصور التقليدية. وبالتالي، يمكن للواقع المعزز أن يساهم في الهدف الأساسي للصحافة المتمثل في إعلام الجمهور.

11- وبشكل عام، لقد استفاد الباحث من الأدبيات السابقة في صياغة المشكلة البحثية وبناء البرنامج التدريبي المقترح القائم علي تقنيات الواقع المعزز في تمنية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وبناء التجربة التي قام بها

مشكلة الدراسة:

يتضح من خلال عرض الدراسات السابقة تركيز الدراسات العربية علي تقييم القائم بالاتصال والجمهور لهذه التقنية، وتحديد تأثير هذه التقنية علي التفاعل مع الوسيلة الإعلامية ودورها في التحصيل المعرفي والدراسي للمقررات الإعلامية لدي الطلاب، كما يلاحظ ندرة الدراسات التجريبية المتعلقة بفاعلية توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية، حيث ركزت معظمها علي الصحف العامة التقليدية (المطبوعة) والاعلانات.

وبالرغم من أن الواقع المعزز لا يزال يمثل اتجاهًا تقنيًا رئيسيًا في عام 2022، فإنه من الواضح أن صحافة الواقع المعزز "AR" لم تصبح سائدة بعد[59]. وقد أرجعت معظم الدراسات السابقة ذلك لأسباب متعددة، منها: نقص الخبراء والميزانيات المخصصة في المؤسسات الإعلامية، والمشكلات الفنية وسير العمل المعقد نسبيًا، والمديرين غير المجددين، و- أخيرًا وليس آخرًا - عدم وجود عدد كافٍ من المستخدمين الذين لديهم الأجهزة المناسبة والمتحمسين حقًا للوسيط.

ولأن المواطنين الرقميين (السكان الأصليين للتقنيات الرقمية وولدوا في ظل وجود هذه الهواتف الذكية أي مواليد ما بعد عام 2000) هم من يستخدمون هذه التقنيات الرقمية بشكل أكبر فضلاً عن كثافة استخدامهم للهواتف الذكية في انتاج الفيديوهات والصور والمحتوي الرقمي، فقد ركزت الدراسة الحالية علي طلاب المرحلة الثانوية، حيث يعد هذا الجيل أكثر استخداما لتطبيقات الهواتف الذكية، فضلاً عن أنه الجيل الذي قامت وزارة التربية والتعليم لجهاز "التابلت" لاستخدامه في العملية التعليمية ومن ثم تعد هذه الفئة هي المستهدفة والمناسبة لتطبيق هذه التجربة.

وفي ضوء الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث لمعرفة الطرق المفضلة لقراءة الصحف المدرسية لدي طلاب المرحلة الثانوية (عينة الدراسة)، أسفرت نتائجها عن تفضيل 86% من طلاب المرحلة الثانوية (عينة الدراسة) للنسخة الرقمية من الصحفة المدرسية مقارنة بالنسخ التقليدية للصحافة المدرسية. وبالرغم من محدودية الاستطلاع الذي أجراه الباحث، فإن نتائجه قدمت بعض الأدلة على أن جمهور الصحف المدرسية من الطلاب جاهزون لاستخدام تقنية الواقع المعزز. وبالتالي يمكن للصحافة المدرسية أن تبدأ في تقديم تجربة مثيرة وممتعة بفضل تطبيق التقنيات المبتكرة مثل تقنية الواقع المعزز. وهو ما يعزز استخدام صحافة الوسائط المتعددة والارتقاء بها إلى مستوى جديد تمامًا في المجتمع المدرسي.

ولذلك من الأهمية بمكان من توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية المطبوعة من أجل جذب طلاب المدارس للمشاركة في ممارسات الصحافة المدرسية وكذلك استمرار طلاب المدارس في متابعة الصحف المدرسية، بعد أن أثبتت بعض الدراسات عزوف طلاب المدراسة عن متابعة الصحف المدرسية التقليدية. **ومن ثم فإن مشكلة الدراسة الحالية تتمثل في اختبار فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم علي توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية العامة. ومن ثم يتحدد المتغير المستقل في (فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم**

علي توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية) بينما يتحدد المتغير التابع في (تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية الدي طلاب المرحلة الثانوية).

أهمية الدرسة:

1-لا تكفي المعرفة النظرية للحصول على المهارات المناسبة في الصحافة المدرسية، وحتى نخرج طلابنا من النمطية في التعليم، فلابد من أن نحررهم من أن يكونوا مجرد مستمعين أو متلقين سلبيين للمعلومات، وبالتالي يحتاج الطلاب في ممارسة الصحافة المدرسية بشكل خاص إلى التدريب العملي والخبرة القائمة علي توظيف الابتكار مثل تقنيات الواقع المعزز التي يمكن أن تساعد في إجراء ممارسات افتراضية، ونماذج رقمية ومحاكاة، ومن ثم اكتساب بعض المهارات في البيئة الافتراضية.

2-يمكن تعميم نتائج هذه الدراسة من أجل زيادة جذب طلاب المدارس للمشاركة في ممارسات الصحافة المدرسية لتمنية مهاراتهم الإعلامية والصحفية والاتصال في البيئات الافتراضية.

3-تساهم هذه الدراسة في تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب الثانوية العامة، بما يواكب التحول الرقمي في العملية التعليمية وجميع مؤسسات الدولة.

4-بالرغم من أن الأمثلة على تطبيق الواقع المعزز في الصحافة بشكل عام لا تزال استثنائية إلى حد ما. فإنه يمكن أن يكون دوره مهمًا في المستقبل، إذا تم فهمه وتقديره وإدارته بشكل صحيح.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى استكشاف فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارات الاتصال الأربعة في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية. **وينبثق منها مجموعة من الاهداف الفرعية**:

1-تحديد فاعلية استخدام تقنيات الواقع المعزز (في الصحافة المدرسية) لتنمية الجانب المعرفي المتعلق بمهارات الاتصال الأربعة في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية.

2-التعرف علي فاعلية توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية الجانب الأدائي لمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية.

3-التعرف علي أثر فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارة "تخصيص" البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية.

4-التعرف علي أثر فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارة "إدارة المعلومات في البيئات الافتراضية" لدي طلاب المرحلة الثانوية.

5-التعرف علي أثر فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارة " التفاعل مع أشخاص آخرين في بيئات افتراضية" لدي طلاب المرحلة الثانوية.

6-تحديد أثر فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارة "إنشاء كائنات افتراضية بتنسيقات متعددة لغرض نقل الأفكار" لدي طلاب المرحلة الثانوية.

مفاهيم ومصطلحات الدراسة:

فاعلية البرنامج التدريبي المقترح: أي مدى قدرة البرنامج التدريبي في إكساب المتدربين مهارات ومعارف وقدرات وسلوكيات تم التخطيط لها مسبقاً عند تحديد الاحتياجات التدريبية، وتحقيق أكبر قدر من الاستفادة من المعلومات المقدمة في البرنامج التدريبي للمتدربين.

الواقع المعزز: هو تقنية تقوم بتركيب الصور التي تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر في بيئة حية، مما يساعد المستخدم على تحليل الوضع الواقعي بمزيد من التفصيل. وغالبًا ما يُستخدم الواقع المعزز مع أجهزة الكمبيوتر المحمولة والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، حيث تتقاطع الصور والرسومات الرقمية وتتفاعل مع العالم الحقيقي لتحسين التجربة. بعد التقاط المدخلات من الأجهزة، يتعرف تطبيق AR على الهدف ويعالج الصورة ويزيدها بالصور والفيديو والصوت لخلق وهم يمكنه إشراك المستخدمين بشكل فعال في عالم افتراضي.

وعند استخدام الواقع المعزز مع المجلة المدرسية المطبوعة، يتم مسح صورة في الموضوع الصحفي بواسطة كاميرا الهاتف الذكي. ويحدد برنامج الواقع المعزز "AR" الصورة ثم يقوم بتحميل المحتوى الرقمي ذات الصلة. ثم يتم عرض المحتوى علي كاميرا الهاتف الذكي، وغالبًا ما يتم وضعه فوق الصورة الممسوحة ضوئيًا بحيث يبدو أن المحتوى الرقمي قد حل محل الصورة. وعلى الرغم من أن المحتوى الذي يتم تحميله غالبًا ما يكون مقطع فيديو، إلا أن هناك العديد من الاحتمالات الأخرى. قد يكون معرض صور، أو آخر تحديثات الأخبار أو النتائج الرياضية، أو معلومات الوسائط الاجتماعية ذات الصلة، أو الرسوم المتحركة التعليمية، أو الحقائق الإضافية ، أو خريطة ذات صلة ، أو قائمة مطعم، أو دخول في المنافسة، أو صفحة حجز لحدث خاص، كلها استخدامات ممكنة للواقع المعزز.

طلاب المرحلة الثانوية: طلاب **المرحلة** الثانوية العامة بمدرسة الثانوية العسكرية بنين التابعة لإدارة شرق التعليمية بمحافظة الغربية.

تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية: القدرة على التصرف بشكل واعٍ لحل مشكلة أو تلبية مطالب معقدة، في بيئات التعلم الافتراضية كساحات تعليمية تيسرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من خلال استخدام معارفهم وقدراتهم أو معلوماتهم أو أدواتهم بشكل إبداعي وابتكاري، فضلاً عن قيمهم وعواطفهم واتجاهاتهم.

ويوضح الباحث مفهوم مهارات الاتصال الأربعة في البيئات الافتراضية كما هو موضح بالجدول التالي رقم (1):

المهارة	مفهوم المهارة	الإطار/المجال	الموضوع	الهدف
التخصيص في البيئات الافتراضية	قدرة الطالب علي تكييف البيئة الافتراضية كواجهة يتم تخصيصها لكل طالب بمفرده؛ لتحسين أنشطة الطالب والتعبير عن الذات.	الهوية الرقمية	البيئات الافتراضية المتنوعة	لاتخاذ وتحديد الأهداف
إدارة المعلومات داخل البيئة الافتراضية لإدماجها في عملية الاتصال.	قدرة الطالب على تعديل المعلومات الموجودة في البيئة الافتراضية عن طريق التخصيص والتعرف على المعاني ذات الصلة في النص واللون والموضع والصوت وتفاعل العناصر الافتراضية مع بعضها البعض.	إدارة المعرفة	معلومات عن البيئة الافتراضية	دمج أو تطبيق المعرفة على عمليات مختلفة
التفاعل في بيئات افتراضية من أجل إجراء الاتصال.	لبناء علاقات متجذرة في تصور تدريجي للبيئة الافتراضية، ويُفهم التفاعل على أنه تبادل المحفزات والاستجابة الذي يتطور بطريقة تبادلية بين المتعلم وكائنات التعلم.	المجتمع الافتراضي	التفاعلات داخل البيئات الافتراضية	بناء علاقات بين الطالب وكائنات التعلم الافتراضية
لإنشاء كائنات افتراضية بتنسيقات متعددة لغرض توصيل الأفكار.	يطور الطلاب القدرة على إنشاء كائنات افتراضية والمعاني التي يمكن التعبير عنها معهم.	الثقافة الرقمية	موضوعات افتراضية بصيغ متعددة	خلق ونقل المعاني والأفكار المختلفة

تساؤلات الدراسة:

1-ما التصور المقترح القائم علي توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية؟

2-ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في ضوء تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية **لتنمية الجانب المعرفي** لمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية؟

3-ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم علي الواقع المعزز في الصحافة المدرسية **في تنمية الجانب الأدائي** لمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية؟

فروض ومتغيرات الدراسة:

تقوم الدراسة الحالية علي الفرضية الرئيسية التالية: **"إن استخدام الواقع المعزز في الصحافة المدرسية له تأثير كبير على تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية". وينبثق عنها مجموعة من الفروض، هي:**

الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي تستخدم البرنامج التدريبي القائم علي تقنية الواقع المعزز)، وطلاب المجموعة الضابطة (التي تستخدم التدريب التقليدي) في **التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي** المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، لصالح المجموعة التجريبية.

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (التي تستخدم البرنامج التدريبي القائم علي تقنية الواقع المعزز)، وطلاب المجموعة الضابطة (التي تستخدم التدريب التقليدي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبطة بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية،(ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها الفرعي، لصالح المجموعة التجريبية.

الفرض الثالث: توجد علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للطلاب المرتبطة بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، ودرجاتهم علي بطاقة تقييم المنتج.

الفرض الرابع: يحقق توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية المطبوعة فاعلية في تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وفقا لنسبة الكسب المعدل لبلاك.

الإجراءات المنهجية للدراسة:

نوع الدراسة ومنهجها: تنتمي الدراسة الحالية للدراسات شبه التجريبية؛ حيث استخدم الباحث في الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي ""Quasi-experimental method"، وبناءً عليه، تم تقسيم أفراد الدراسة بشكل عشوائي إلي مجموعتين (التجريبية والضابطة)؛ بهدف التعرف علي تأثير المتغير المستقل المتمثل في "البرنامج التدريبي القائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية"، علي المتغير التابع وهو "تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية" لدى طلاب المرحلة الثانوية.

عينة الدراسة:

قام الباحث باختيار عينة عمدية من طلاب المرحلة الثانوية، حيث وقع الاختيار علي مدرسة بمدرسة طنطا الثانوية العسكرية بنين، بمحافظة الغربية، التابعة لإدارة شرق التعليمية، وقد وقع اختيار الباحث لهذه المدرسة بسبب توفر الأماكن والأدوات والأجهزة والامكانات اللازمة

لتطبيق الدراسة في المدرسة، وكذلك تعاون إدارة المدرسة مع الباحث وتسهيل مهمته في إجراء التجربة، فضلاً عن وجود أكثر من فصل داخل المدرسة لنفس المستوي الدراسي مما يسهل علي الباحث الاختيار العشوائي.

وقد اقتصر تطبيق الدراسة علي عينة عشوائية من الطلاب قوامها (40) مفردة، مقسمة علي مجموعتين بطريقة عشوائية، إحداهما مجموعة تجريبية وبلغ عدد مفرادتها (20) مفردة (يستخدمون البرنامج التدريبي القائم على الواقع المعزز)، والأخرى مجموعة ضابطة وبلغ عدد مفرادتها (20) مفردة (يستخدمون التدريب التقليدي). وقد وقع اختيار الباحث لهذه الفئة العمرية لعدد من الأسباب: حيث ينتمي طلاب المرحلة الثانوية لفئة المواطنين الرقميين (مواليد ما بعد عام 1990) الذين نشأوا في ظل وجود هذه التقنيات الرقمية، وبخاصة الهواتف الذكية، فضلاً عن تحول معظم المؤسسات التعليمية لاستخدام تطبيقات الهواتف الذكية في العملية التعليمية خاصة بعد الانتقال الاجباري للتعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا، بالإضافة إلى أن هذه الفئة أكثر استخداماً للألعاب الإلكترونية وتطبيقات الهواتف الذكية؛ ومن ثم تعد هذه هى الفئة الأنسب لتطبيق هذه التجربة.

أدوات جمع البيانات (القياس): استندت الدراسة الحالية علي أداتي: أ) الاختبار التحصيلي (القبلي والبعد) لقياس الجانب المعرفي لمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية (إعداد الباحث)، ب) بطاقة الملاحظة قبلي وبعد لقياس الجانب الأدائي لمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية (إعداد الباحث).

وقد اتبع الباحث الاجراءات التالية في تصميم الدراسة الحالية:

1-مراجعة الدراسات والأدبيات السابقة التي تناولت الموضوعات وثيقة الصلة بموضوع الدراسة.

2-قام الباحث بإعداد قائمة تشمل مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية المراد تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية، ثم تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في الإعلام وتكنولوجيا الاتصال والتعليم، ثم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء مقتراحاتهم.

3-ثم قام الباحث ببناء وتصميم البرنامج التدريبي القائم علي الواقع المعزز، وتم عرضه علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الإعلام وتكنولوجيا الإتصال والتعليم، ثم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء مقتراحاتهم،

4-ثم قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات الاتصال في البيئات الافتراضي، والتأكد من صدقه وثباته، ثم بناء بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية والتأكد من صدقها وثباتها.

5-تم اختيار عينة من طلاب المرحلة الثانوية، وتقسيمهم إلي مجموعتين (تجريبية – ضابطة) بشكل عشوائي.

6-ثم قام الباحث بإجراء الاختبار التحصيلي قبلياً علي عينة الدراسة من المجموعة التجريبية والضابطة.

7-تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (القائم علي تقنية الواقع المعزز) علي المجموعة التجريبية، بينما استخدم الباحث التدريب التقليدي مع المجموعة الضابطة.

8-قام بالباحث بتطبيق الإختبار التحصيلي البعدي على عينة الدراسة من المجموعة التجريبية والضابطة، ثم تم إجراء المعالجات الإحصائية للحصول علي النتائج ، ثم تفسير النتائج ومناقشتها، وفي ضوء هذه النتائج يقدم الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات المستقبيلة.

التصميم التجريبي للدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية علي التصميم التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وقد تم اختبار أداتي البحث قبليًا علي طلاب المرحلة الثانوية، ثم إدخال المتغير المستقل (البرنامج التدريبي القائم علي تقنية الواقع المعزز الذي تم إعداده من قبل الباحث) علي المجموعة التجريبية، ثم إختباره بعديًا ومقارنته بالمجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية في التدريب.

جدول (2) يوضح التصميم التجريبي للدراسة

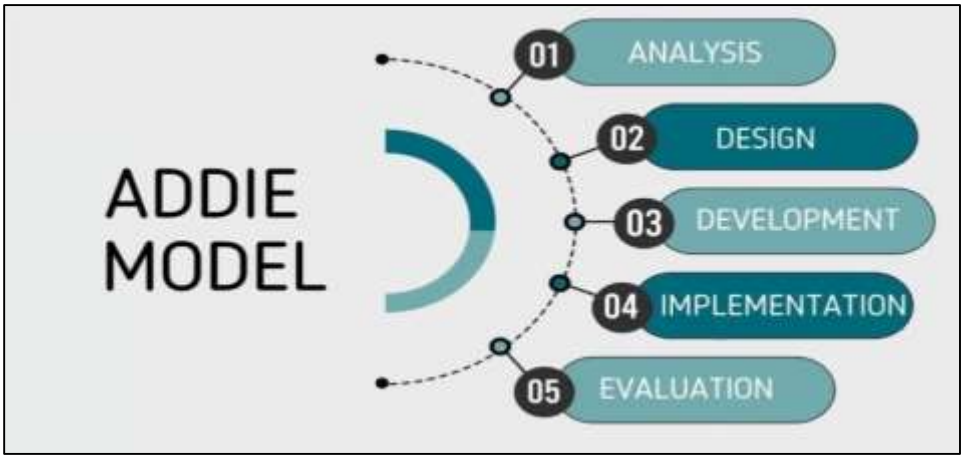
المجموعة	أدوات التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة	البرنامج التدريبي القائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية (من إعداد الباحث)	الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة
المجموعة الضابطة	الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة	التدريب بالطريقة التقليدية	الاختبار التحصيلي بطاقة الملاحظة

وقد نفذت المجموعة التجريبية أنشطتها من خلال استخدام الواقع المعزز على منصة تسمى (Aurasma) (HP Reveal)، بينما المجموعة الضابطة لم تستخدم تقنية الواقع المعزز. وقد تم تطوير أدوات التقييم وفقًا لمؤشرات البحث. وسعت هذه الأدوات إلى تحديد إنجازات التعلم الناتجة عن تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية.

خطوات اعداد البرنامج التدريبي المقترح القائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية:

قام الباحث بمراجعة الدراسات والأدبيات السابقة التي تناولت كيفية توظيف الواقع المعزز في الصحافة في المدرستين الأكاديميتين المحلية والأجنبية، وكذلك الدراسات التي تناولت التصميم التدريبي للواقع المعزز، واستنادا علي ذلك قام الباحث بتصميم البرنامج التدريبي المقترح وفقا للنموذج العام "ADDIE" لتصميم البرنامج التدريبي المقترح القائم علي توظيف الواقع المعزز في الصحافة المدرسية، حيث يتسم بسهولة الاستخدام وبساطة التصميم التدريبي، ومناسب للمبتدئين.

النموذج العام "أدي ADDIE"[60] هو عبارة عن "تصميم نظام تعليمي لتدريب الأفراد بشكل يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، ويشمل خمس مراحل رئيسية وهي كالاتي: (التحليل- التصميم- التطوير أو الانتاج- التنفيذ- التقييم).



الشكل رقم (2) يوضح النموذج العام "ADDIE Model"

وقد تم تصميم وبناء البرنامج التدريبي المقترح القائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية وفقا لهذه المراحل الخمس)، علي النحو التالي

أولاً- مرحلة التحليل: تعد هذه المرحلة أساسية في عملية التصميم التعليمي لبرنامج التدريب، وتشمل هذه المرحلة علي الخطوات التالية:

1-**تحديد مشكلة الدراسة**: في ضوء مراجعة الباحث للأدبيات السابقة، ونتائج الاختبار التحصيلي القبلي والأداء المهاري القبلي، تمثلت المشكلة البحثية في ضعف مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وعدم قدرتهم علي توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية، ولذلك تسعى الدراسة إلي استكشاف فاعلية البرنامج التدريبي المقترح لتنمهية هذه المهارات.

2-**تحليل خصائص عينة الطلاب (عينة الدراسة):** تتسم عينة الدراسة الحالية بالخصائص التالية: تتراوح أعمارهم العمرية ما بين ( )، وقد بلغ عددهم (40) من طلاب المرحلة الثانوية من الصف الأول، من الذكور، كذلك يتوفر لديهم أجهزة لوحية وهواتف ذكية، ولديهم القدرة على استخدام تطبيقاتها.

3-**تحليل المهام التدريبية:** اتبع الباحث مجموعة من الخطوات لإعداد قائمة بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، هي:

أ)**تحديد الهدف من القائمة:** تهدف القائمة حصر المهارات الرئيسية والفرعية اللازمة لمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية باستخدام تقنية الواقع المعزز.

ب)**تحديد محتوى القائمة (المهارات)**: لتحديد المهارات اللازمة قام الباحث بمراجعة الأدبيات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية أو الرقمية، وكذلك الاستعانة بآراء بعض الخبراء والمتخصصين.

ت)**التحقق من صدق قائمة المهارات**: تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا الاتصال، ثم بعد ذلك أجرى الباحث التعديلات اللازمة في ضوء تعليقاتهم ومقتراحاتهم عليها. وبذلك تم الانتهاء من قائمة مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية بصورتها النهائية، وبلغ عددها (4) مهارات رئيسية، وينبثق منها (18) مهارة فرعية.

ث)**تحليل بيئة التدريب**: لتوظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية، **يتطلب توافر الآتي:** 1) هاتف ذكي حتى يتمكن الطلاب من تنفيذ ومتابعة الوسائط المتعددة والتي قام المتعلمين من تنفيذها ورفعها علي تطبيقات الواقع المعزز، 2) شبكة إنترنت حتي يتمكن الطالب المتدرب من الاتصال بتطبيقات الواقع المعزز وربطها بالموضوعت الصحفية بالمجلة المدرسية المطبوعة.

ثانياً- مرحلة التصميم: تختص هذه المرحلة بـ (بأهداف التعلم، والمحتوى، والتمارين، وتحليل الموضوع، واختيار الوسائط وتخطيط الدروس، وأدوات التقييم)

1-**أهداف البرنامج التدريبي:** يتمثل الهدف العام من البرنامج التدريبي المقترح تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية، والتي تتمثل في أربعة مهارات وهي: 1) تخصيص البيئات الافتراضية المختلفة، 2) إدارة المعلومات داخل البيئة الافتراضية لدمجها في عملية الاتصال، 3) التفاعل داخل البيئات الافتراضية لإجراء عملية الاتصال، 4) إنشاء كائنات افتراضية بتنسيقات متعددة لتوصيل الأفكار.

2-**أساليب التدريب المستخدمة (استراتيجيات التدريب):** قام الباحث باستخدم مجموعة من الأساليب والاستراتيجيات في تقديم محتوى البرنامج التدريبي المقترح القائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية منها (المناقشة، التعلم التعاوني، ورش العمل، أسلوب الاستكشاف، مجموعات النقاش المركزة، الحوار، العصف الذهني)

3-**الوسائل التدريبية المستخدمة:** استخدم الباحث عدد من الوسائل منها: السبورة الذكية، عروض توضيحية باستخدام شرائح "باوربوينت"، لاب توب، عرض نماذج لصحف مطبوعة قائمة على الواقع لمعزز، وكذلك استخدام فيديوهات ارشادية لمساعدة الطلاب علي التطبيق، استخدام هواتف ذكية، شبكة إنترنت، دليل ارشادي يوجه الطلاب لكيفية التعامل مع محتوى البرنامج، دليل بقائمة المهارات المطلوب تنميتها.

4-**تحديد الموارد**: قام الباحث بتصفح شبكة الانترنت والبحث عن المصادر المناسبة التي يمكن الاستفادة منها في انتاج المجلة المدرسية المطبوعة باستخدام تقنية الواقع المعزز، وقد حصل الباحث علي عدد من الصور ولكن تم معالجتها باستخدام برنامج أدوبي فوتوشوب Adobe

Photoshop، وكذلك مجموعة من الفيديوهات وتم معالجتها باستخدام برنامج Camtasia Studio".

5-**تحديد الوسائط المتعددة:** قام الباحث بتحديد الوسائط المتعددة التي سيتم توظيفها في تقنية الواقع المعزز وربطها بالمحتوي الصحفي في المجلة المدرسية المطبوعة، وقد اشتملت علي: النصوص المكتوبة، نماذج متحركة ثلاثية الأبعاد، والصور الفوتوغرافية الثابتة، ولقطات الفيديو.

6-**إعداد السيناريو:** قام الباحث بإعداد سيناريو يشتمل علي الخطوات التنفيذية لانتاج قصة مصورة في لقطات فيديو يتم ربطها بالمحتوي الصحفي بالمجلة ويشتمل الاسكربت علي (رقم الشاشة، والنص والصوت، والصور والفيديوهات والأشكار والانفوجرافيك والايموشن جرافيك، والملاحظات)

ثالثًا- مرحلة الانتاج (التطوير): وهي المرحلة الثالثة التي يتم فيها جمع الوسائط المتعددة ودمجها وتطويرها في بيئة الواقع المعزز الافتراضية، ثم ربط الوسائط المتعددة بالموضوعات الصحفية المحددة في صفحات المجلة المدرسية المطبوعة ليتمكن الطلاب في المدرسة من الإطلاع عليها بمجرد استخدام تطبيقات الواقع المعزز من خلال الهواتف الذكية، وقد استعان الباحث بعدد من التطبيقات والبرامج الرقمية التي ساعدت الطلاب في تضمين الفيديوهات والصور والصور المتحركة داخل نظام الواقع المعزز، مثل: وبرنامج (Adobe Photoshop)، وتطبيق أورازما (Aurazma)، وبرنامج أدوبي بريمبير (Adobe Premiere) وفقا للخطوات التالية:

1)**تحديد برامج الوسائط المتعددة المطلوبة لانتاج المجلة القائمة على الواقع المعزز**: استخدم الباحث مجموعة من البرامج لانتاج الوسائط المتعددة وهي: برنامج أدوبي إنديزاين (Adobe InDesign)، برنامج أدوبي فوتوشوب (Adobe Photoshop)، برنامج معالج النصوص، برنامج لتسجيل لقطات الفيديو، وبرنامج أدوبي بريمبير (Adobe Premiere).

2)**انتاج الوسائط المتعددة**: قام الباحث بتدريب الطلاب علي تصميم الوسائط المتعددة اللازمة لانتاج مجلة مدرسية مطبوعة قائمة علي الواقع المعزز، والتي تشمل على:

أ)**النصوص (المحتوي الصحفي)**: استخدم الباحث برنامج معالج النصوص (مايكروسوفت وورد) لكتابة النصوص الصحفية.

ب)**الصور الفوتوغرافية الثابتة**: تم استخدام برنامج معالج الصور أدوبي فوتوشوب، وذلك للمساعدة في ضبط حجم ودرجة وضوح الصور التي تستخدم في الموضوعات الصحفية.

ت)**لقطات الفيديو**: قام الباحث بتدريب الطلاب علي التقاط بعض الفيديوهات اللازمة لربطها بالمحتوى الصحفي المستخدم في المجلة المطبوعة، كما تم تحميل بعض الفيديوهات من شبكة الانترنت لتوظيفها في بعض الموضوعات الصحفية.

3)تحديد التطبيق المستخدم في الواقع المعزز: تم استخدام تطبيق aurasma كنظام لانتاج الواقع المعزز، والذي يمكنه دمج المعلومات الحقيقية مع المعلومات الافتراضية، والتطبيق يشتخدم بشكل مجاني، ليكون متاح للطلاب عين الدراسة.

رابعاً- مرحلة التنفيذ: لقد مرت هذه المرحلة بالخطوات التالية:

1-ربط الوسائط المتعددة بصفحات الصحيفة المدرسية المطبوعة: حيث تم تصوير المحتوى المراد ربطه بالصور المطبوعة والمصاحبة للموضوعات الصحفية للمجلة المطبوعة، باستخدام عدد من الهواتف الذكية نوعية (أوبو- أيفون – سامسونج)، وتم ادخلها إلي تطبيق الواقع المعزز

2-تم إعداد دليل لاستخدام تقنيات الواقع المعزز: يشتمل على مجموعة من الصور التي توضح للطلاب (عينة الدراسة) كيفية توظيف الواقع المعزز في انتاج الصحف المدرسية.

خامساً: مرحلة التقويم- وذلك من خلال الآتي:

1-عرض البرنامج التدريبي المقترح والقائم علي تكنولوجيا الواقع المعزز علي المحكمين والخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والإعلام، وفي ضوء أراء المحكمين والخبراء تم تعديل البرنامج في شكله النهائي

2-تطبيق البرنامج على عينة استطلاعية تكونت من 5 طلاب (خارج عينة الدراسة)، وذلك للتأكد من سلامة البرنامج وقابليته للتنفيذ، وقد استخدم التقويم البنائي 9 ايام، وذلك للتعرف على صعوبات التي تواجه الباحث أثناء تطبيق البرنامج التدريبي القائم علي استخدام الواقع المعزز في الصحافة المدرسية.

الإطار العام للبرنامج التدريبي المقترح:

قام الباحث بتحديد الإطار العام للبرنامج التدريبي المقترح من خلال توزيع الأنشطة واستراتيجيات تنفيذه، وفقاً للأهداف المرجوة منه وهي تنمية المهارات الأربعة في البيئات الافتراضية، كما هو موضح بالجدول التالي:

الجدول (3) يوضح تحليل الإستراتيجية التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح

مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية	تحليل الإستراتيجية التعليمية			
	وصف الاستراتيجية	مخرجات الاستراتيجية	المصادر الرقمية	البرامج أو المنصات المستخدمة
المهارة الأولي: التخصيص في البيئات الافتراضية(إضفاء الطابع الشخصي علي البيئة الافتراضية)	يطبق الشكل أو الصورة المفضلة في البيئات الافتراضية المختلفة	التصميم الجرافيكي للمنشور المطبوع مع العناصر المعززة.	تصميم الجرافيك للمجلة	برنامج أبي إنديزاين Adobe InDesign
	يقوم الطالب بتعديل ومعالجة الصور والفيديوهات	تحرير الصور ولقطات الفيديو	الصور الفوتوغرافية ولقطات الفيديو"	برنامج أدبي فوتوشوب (Adobe Photoshop) برنامج أدبي بريمبير (Adobe Premiere)
	يحلل الطالب البيئة الافتراضية للواقع المعزز التي سيتم استخدامها.	تحليل الوصول إلى بيانات تطبيق الواقع المعزز AR، وقابلية تطوير البرامج ، والاتصال السحابي اللازم لتصور البيانات ، وتوافق الهاتف الذكي	قرار سابق بخصوص العناصر الإضافية التي ستكون جزءًا من المجلة المدرسة المطبوعة	اختبار تطبيقات الواقع المعزز مثل: HP, Reveal, Aumentaty, Layar
المهارة الثانية: المعلومات داخل البيئة الافتراضية لإدماجها في عملية الاتصال.	ينفذ الطالب إجراءات لتنظيم وبناء الوسيط المعزز	تصنيف المعلومات إلى أقسام	الأقسام التي يجب أن تكون جزءًا من تصميم المنشور	برنامج Adobe InDesign
	تحديد المعلومات الأساسية للخرائط التفاعلية	الانتهاء من رسم بياني يتضمن المهام التي سيغطيها فريق الصحافة المدرسية	مخطط المهام (المهام التي يجب أن يقوم بها طلاب الصحافة المدرسية)	مايكروسوفت وورد Microsoft Word
	تنظيم الطالب المحتوى الصحفي المعزز	منهجةالمعلومات الإعلامية	ملاحظات أساسية والمقابلات ومتابعة الأخبار	مايكروسوفت وورد وجوجل درايف (العمل التعاوني)

المهارة الثالثة: التفاعل في بيئات افتراضية من أجل إجراء الاتصال.	يطور الطالب خرائط تفاعلية	خلق المنتجات من خلال التفاعل	رابط للخرائط التفاعلية على الويب	GmapGIS
	يشارك في لعب الأدوار	عمل ميداني للبحث عن الأخبار: يقوم كل طالب بدور (الصحفي، المصور، المراسل، المحرر)	ملفات الفيديو والصوت والصورة	مسجلات الصوت والفيديو والكاميرا باستخدام الهواتف الذكية
	يدمج "التفكير التصميمي" في إدارة تفاعل النشر مع الموضوعات التي تهم مجتمع المدرسة	نموذج أولي للمنشور المطبوع مع الواقع المعزز من خلال العصف الذهني أو بناء المعرفة من خلال التجربة والخطأ في الفصل الدراسي	إنشاء أنشطة بحيث يمكن للمستخدمين وضع أيقونة Facebook أو Twitter على الصفحة المطبوعة للتفاعل مع تلك الوسائط الاجتماعية من خلال الواقع المعزز	HP Reveal
المهارة الرابعة: إنشاء كائنات افتراضية بتنسيقات متعددة لغرض توصيل الأفكار.	ينتج كائنًا افتراضيًا تفاعليًا	التسلسل الوظيفي للواقع المعزز من خلال التطوير الفعال والمعبّر للكائنات الافتراضية المدمجة	التنظيم في مجلدات للتخزين، مستودعات في سحابة خاصة بالباحث.	Google Drive
			تصميم تواصلي وتفاعلي لمحتوى المجلة المدرسية المطبوعة	باستخدام أدوبي إنديزاين Adobe InDesign
			النموذج الرقمي للمجلة	باستخدام تطبيق HP Reveal
	يكتب قصة إخبارية رقمية	صياغة المعلومات والأخبار عن المجتمع المدرسي والمحلي	ملف نصي	Microsoft Word HP Reveal
	ينتج كائنات تفاعلية في الواقع المعزز على منصة الويب	تحديد وتحليل العناصر المتعلقة بلغة البرمجة أو إنشاء إشارات مرجعية أو تشغيل ثنائي الأبعاد وثلاثي الأبعاد	الواقع المعزز المبرمج للنشر المطبوع	
	تطوير الأنشطة المتعلقة بالنمذجة ثنائية وثلاثية الأبعاد	تحرير الفيديو والنمذجة التفاعلية ثلاثية الأبعاد المبرمجة من قبل الطلاب	النمذجة ثنائية وثلاثية الأبعاد	3D Modeling

الإطار النظري للبرنامج التدريبي ومحتوى الجلسات:

الأدوات وعملية التصميم لمجلة مدرسية مطبوعة ذات المحتوى المُعزز (قائمة علي الواقع المعزز): يعمل استخدام تقنية الواقع المعزز على تنشيط الصحافة المدرسية من خلال تحويلها إلى أداة تعليمية قوية في سياق المدرسة. وفي الواقع، تعد الموضوعات الإخبارية المطبوعة في الصحافة المدرسية مصادر تعليمية جيدة فيما يتعلق بإنشاء تجارب صفية جديدة. وقد تم تنظيم المحتويات خلال مرحلة التخطيط لدورة الصحافة المدرسية (مع أو بدون الواقع المعزز، المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على حد سواء) لمدة 10 جلسات خلال 10 أسابيع كما هو موضح في الجدول التالي، الذي يشتمل علي ثلاثة أعمدة تحتوي علي الموضوعات التي تمت مناقشتها والمهام والملاحظات.

الجدول (4) يوضح الموضوعات المتعلقة بجلسات البرنامج التدريبي المقترح القائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية

الموضوعات	المهام/ الأنشطة	الملاحظات
الموضوع الأول:		
تقييم الدخول	قيام أعضاء الفريق باختبار الدخول لتطبيقات الواق المعزز	اختبار الدخول
الموضوع الثاني:		
الاتصال الصحفي الرقمي	تحديد ما هو جديد في الصحيفة	مراجعة
الموضوع الثالث:		
أعضاء الفريق ومصادر المعلومات	القيام بإنشاء قائمة بأعضاء فريق الصحافة المدرسية	مراجعة قائمة أعضاء الفريق
الموضوع الرابع:		
تغطية الحدث، العناصر التكوينية للكتابة	تغطية المؤتمرات، حديث، حدث رياضي	مراجعة العناصر التكوينية للكتابة
الموضوع الخامس:		
تحرير وصياغة وكتابة الأخبار	إنشاء نص	المراجعة الموضوعية
الموضوع السادس:		
تحرير وصياغة وكتابة الاخبار	تحرير وصياغة وكتابة الاخبار	تحرير وصياغة وكتابة الأخبار
الموضوع السابع:		
تحرير وصياغة وكتابة الاخبار	تسليم النصوص الصحفية للمجلة المدرسة (المطبوعة)	تصحيح النص
الموضوع الثامن		
الواقع المعزز والصحافة المدرسية	تصميم المجلة المدرسية المطبوعة	تصميم
الموضوع التاسع:		
الواقع المعزز والصحافة المدرسية. مراجعة المواد الصحفية	تخصيص عناصر افتراضية في برنامج Aurasma (HP Reveal) لمحتوى النشرة الإخبارية المطبوعة القائمة علي الواقع المعزز	إنشاء طبقات افتراضية
الموضوع العاشر:		
عرض المجلة المدرسة المطبوعة	التقييم النهائي وفقا لبطاقة المحلاحظة التي تم اعدادها من قبل الباحث	قواعد التقييم / قائمة المراجعة

وفي وقت مبكر من الجلسة الأولى، تم اعتبار المجلة المدرسية المطبوعة القائمة علي تقنية الواقع المعزز على أنها المنتج النهائي لهذا البرنامج التدريبي المقترح، **ويتطلب إنتاج المجلة المدرسية المطبوعة باستخدام تقنية الواقع المعزز اتباع الخطوات التالية:** (1) كتابة المحتوى الصحفي؛ (2) تخطيط محتوى الواقع المعزز وتصميم الاستراتيجيات الجاري تنفيذها ؛ (3) تخصيص محتوى الوسائط المتعددة ؛ د) التحقق من محتوى الواقع المعزز من خلال استخدام العلامات (الرموز أو الإشارات علي الصور) والهواتف الذكية.

وجدير بالذكر أن مختلف مكونات المجلة المدرسية المطبوعة، من مفهوم المحتوى إلى تصميم النشر، كان يديرها الطلاب بالكامل؛ حيث رسم الطلاب مفاهيم التعلم الخاصة بهم لوضع مخطط المهام التي يجب انجازها في المجلة المطبوعة، وتغطية إخبارية، ومراجعة المحتوى، وتخطيط المنشورات وتخصيص العناصر الافتراضية ذات الطبقات المتراكبة. وكانت منصة الواقع المعزز المستخدمة هي (HP Reveal) (Aurasma)، وهي أداة افتراضية بديهية للغاية تُستخدم لإنشاء الواقع المعزز يناسب - بشكل خاص - المستخدمين الذين ليسوا على دراية بالبرمجة. بمجرد الانتهاء من تطوير محتوى الواقع المعزز، كان القرار هو اختبار إمكانية الوصول إلى تطبيقات الهاتف الذكي فيما يتعلق باستخدام الكائنات الافتراضية ثنائية وثلاثية الأبعاد.

لاختبار البرنامج التدريبي المقترح، أمضى الطلاب جلسة كاملة في معمل الحاسب (مكان التدريب) للتعرف على فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات الاتصال في البيئة الافتراضية، وتتألف الاستراتيجية من استخدام الهواتف الذكية لاختبار التطبيق. وقد حققت المجموعة الضابطة الحد الأدنى من الأهداف لأنهم لم يتمكنوا من إصدار نسخة من المجلة المدرسية المطبوعة، ولكن قامو بانتاج المواد والمقالات الصحفية فقط، خلال الإطار الزمني المحدد وهو عشرة أسابيع. بينما أظهر الطلاب في المجموعة "التجريبية" مهارات في تصميم الإستراتيجية وتخصيص محتوى الواقع المعزز بالوسائط المتعددة. كما تم استخدام صور المنشور الإخباري لمحاكاة العلامات للتخصيص والإدارة وإنشاء كائنات افتراضية تفاعلية في الواقع المعزز، والتفاعل معها. ومن ثم؛ يمثل التفاعل بين المتعلم وبيئته الحقيقية والافتراضية أثناء انغماسه في الواقع المعزز ثورة في تطوير مهارات الاتصال داخل البيئات الافتراضية لأن التجربة تمزج بين الابتكار والتصميم والتفاعل. كما تدور تجربة المستخدم حول الواجهة المعززة حيث يتم دمج الصفحات بالمجلة المدرسية المطبوعة (أي العالم المادي) مع محتواها الإضافي (العالم الافتراضي)، مما يتسبب في نقل المستخدم حسيًا إلى الأكوان الرقمية المختلطة التي تم إنشاؤها بشكل خاص بواسطة أجهزة الحاسوب.

وبعد 10 جلسات تدريبية للطلاب، والتي تضمنت الاختبار القبلي والاختبار البعدي، تم توفير أنشطة قياس لإنجازات التدريب من خلال نماذج متعلقة باستراتيجية التقييم القائمة على المشاريع وتتمثل **الأدوات الإرشادية المستخدمة لتقييم المنتج والنتائج بهدف قياس أداء المتغيرات أثناء البرنامج التدريبي المقترح، كما يلي:**

1)**الاختبار التحصيلي القبلي** المقدم للطلاب (لقياس المعرفة السابقة حول الواقع المعزز).

2)قائمة التقييم التي ترتبط بمؤشرات المتغيرات المستقلة والتابعة؛ لقياس مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية مع الواقع المعزز.

3)يحتوي **نموذج التقييم المتعلق بالتقييم النهائي** لمهارات الاتصال على تقييم التعلم ومؤشرات تحصيل الطالب في مهارات الاتصال الأربع ضمن البيئات الافتراضية. ويرجع ذلك إلى أنه يتم تقييم التعلم ومستويات الأداء ومؤشرات تحصيل الطلاب من خلال الإنجاز أو النتيجة من الجلسات التدريبية، وهي انتاج المجلة المدرسية المطبوعة التي تتضمن الواقع المعزز. وتتيح لنا هذه الأداة التأكد من رأي الطلاب فيما يتعلق باستراتيجية التقييم.

4)المجلة المدرسية التي تتضمن الواقع المعزز هي المنتج النهائي الذي أعده الطلاب خلال عملية التدريب الذي أقيم على مدار 10 جلسات تدريبية. كما تم تنظيم عشر جلسات لقياس مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية.

الصدق والثبات:

أولاً: اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية (عينة الدراسة):

(أ)- صدق المحتوي (Validity Content):

للتأكد من صدق المحتوي تم عرض اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية في صورته الأولية علي عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف علي آرائهم في الاختبار من حيث دقة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار التحصيلي وقد قام الباحث بإجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض العبارات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي، ومن ثم تكون الاختبار في صورته النهائية من (18) مفردة، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق علي الاختبار.

جدول (5) معامل اتفاق المحكمين علي اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
1- دقة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي	9	1	90.00%
2- دقة الصياغة العلمية لأسئلة الاختبار التحصيلي المعرفي	9	1	90.00%
3-ارتباط الأسئلة بالأهداف التي تقيس مدى تحققها	10	0	100%

استخدمت الباحث طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (10) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد

عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة "كوبر Cooper" وهي: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق/ (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (90.00% : 100%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

(ب) - صدق الاتساق الداخلي:

تم التطبيق على عينة قوامها (7) من طلاب المرحلة الثانوية، وبعد التطبيق تم حساب صدق المفردات بطريقة معامل "ألفا لـ كرونباخAlpha Cronbach" وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس علي معدل الارتباط البيني بين المفردات والاختبار (ككل) معامل الثبات الكلي وصدق المفردات يساوي (0.909) وهو معامل ثبات مرتفع.

(ج)- ثبات اختبارالتحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية

تم حساب ثبات الاختبار"Reliability" بطريقة إعادة الاختبار test –retest حيث تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (7) طلاب المرحلة الثانوية، ثم أعيد تطبيق الاختبارات مرة أخري بعد فاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع، وقد استخدم الباحث الحزمة الإحصائية "SPSS21" لحساب معاملات الإرتباط، ووجد أن معاملات الثبات مرتفعة، ومن ثم يمكن الوثوق بالنتائج التي يزودنا بها كل مكون من مكونات الاختبار، وبالتالي يمكن الاعتماد عليه كأداة بحثية.

(د) حساب زمن اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية:

قامت الباحث بتقدير زمن الاختبار في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الازمنة لكل الطلاب علي عدد الطلاب، وقد بلغ زمن الاختبار (60) دقيقة.

وضع اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية في الصورة النهائية للتطبيق

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبحح الاختبار جاهزا للتطبيق في صورته النهائية بحيث اشتمل اختبار علي (18) مفردة وكانت الدرجة العظمي للاختبار (18) درجة وبذلك أصبح الاختبار صالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي

ثانياً: بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية صدق المحتوي (Validity Content):

للتأكد من صدق المحتوي تم عرض **"بطاقة ملاحظة الأداء المهاري"** المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية في صورتها الأولية علي عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف علي آرائهم في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري من حيث دقة وسلامة الصياغة اللغوية لمفردات البطاقة، كفاية مفردات المقياس لإتمام عملية البطاقة، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي. **ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية.**

جدول (6) معامل اتفاق المحكمين علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري

المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
1- دقة وسلامة الصياغة اللغوية	9	1	90.00%
2- دقة وسلامة الصياغة العلمية	9	1	90.00%
3- ارتباط المفردات بهدف القياس.	9	1	90.00%

استخدمت الباحث طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (10) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح (90.00%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

حساب صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق المفردات بطريقة (معامل ألفا لـ كرونباخ Cronbach Alpha) حساب الثبات الكلي وصدق المفردات (وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس على معدل الإرتباط البيني بين المفردات والبطاقة(ككل) معامل الثبات الكلي وصدق المفردات يساوي (٠,933) وهو معامل ثبات مرتفع. والجدول التالي يوضح معاملات إرتباط بيرسون بين المفردات الفرعية والمقياس.

حساب ثبات مقياس التقدير المهاري:

تم حساب ثبات المقياس Reliability باستخدام التجزئة النصفية Half - Split حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق الاختبار مرة واحدة ثم يجزأ إلي نصفين متكافئين ويتم حساب معامل الإرتباط بين درجات هذين النصفين وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات المقياس، وقد بلغ معامل الثبات الكلي للمقياس بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان / براوان تساوي (٠,911) وذلك في حالة تساوي نصفي المقياس Length Equal،وفي حالة عدم تساوي نصفي المقياس Length Unequal، فضلاً عن أن معامل الثبات الكلي للمقياس بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان فيساوي (٠,912) مما يشير إلى ارتفاع معامل الثبات الكلي للمقياس (ككل).

جدول (7) معامل الثبات لبنود بطاقة ملاحظة الأداء المهاري

المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية

البند	معامل ألفا
التخصيص في البيئات الافتراضية	0.911*
إدارة المعلومات داخل البيئات الافتراضية	0.913*
التفاعل في البيئات الافتراضية.	0.912**
إنشاء كائنات افتراضية	0.911*
المنتج النهائي	0.911*
بطاقة ملاحظة الأداء المهاري (ككل)	0.932*

****دالة عند مستوي (0.01) * دالة عند مستوي (0.05)**

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل الثبات للأبعاد والمقياس ككل دالة عند مستوى (٠,٠5) مما يؤكد ثبات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، كما يمكن الإعتماد عليها كأدة بحثية.

وضع بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية في الصورة النهائية للتطبيق:

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح مقياس تقدير الأداء المهاري في صورته النهائية بحيث اشتملت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية على (20) عبارة فرعية، وكانت الدرجة العظمى (60) وبذلك أصبحت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية صالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي. كما **هو موضوح بالجدول التالي:**

جدول رقم (8) بطاقة الملاحظة التي تشمل علي معايير تقييم مهارات الاتصال الأربعة في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية (عينة الدراسة)

المهارة	الجوانب التي يمكن ملاحظتها (معايير التقييم)	مستوى أداء المهارة		
		مرتفع	متوسط	منخفض
التخصيص في البيئات الافتراضية	1. اكتسب الطالب الخبرات وتعلم كيف يمكن تطبيق المفاهيم المكتسبة في التدريب لإنشاء واقع معزز.			
	2. يقوم الطالب بتجميع المنشورات الإخبارية التي يتم تطويرها في بيئة الواقع المعزز وتخصيصها.			
	3. يحدد الطالب الخصائص الجديدة التي تكتسبها المواد السمعية والبصرية، مثل الصوت والفيديو، عندما يتم تطويرها في بيئة الواقع المعزز.			
	4. يتحكم الطالب في عملية التعلم فيما يتعلق بقرارات توسيع المعلومات والجمع بين الميزات الحقيقية والافتراضية مع مادة الواقع المعزز.			
إدارة المعلومات داخل البيئة الافتراضية لإدماجها في عملية الاتصال.	5. أن يكون الطالب قادراً على تنظيم نشرة إخبارية في أقسام مختلفة.			
	6. يقترح الطالب موضوعات وزوايا صحفية ذات صلة بالمجتمع من أجل مخطط مهام النشر.			
	7. يساهم الطالب بملاحظات فيما يتعلق بتصنيف المعلومات في مجلة الواقع المعزز (AR) في سياقات تعاونية تتعلق بنتائج الأنشطة.			

التفاعل في البيئات الافتراضية من أجل إجراء الاتصال.	8. يدير الطلاب التفاعلات من خلال استخدام الخرائط التفاعلية في الواقع المعزز.			
	9. يقوم الطلاب بأدوارهم المعينة مع مراعاة الجوانب المختلفة لاستخدام الواقع المعزز.			
	10. مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية التي يتوقع من الطلاب اكتسابها من خلال العملية التفاعلية تمكنهم من إنشاء كائن تعليمي في شكل مجلة مدرسية.			
	11. يقدم الطلاب مساهمات فيما يتعلق بكائنات التعليم المعزز للتفاعل عبر الإنترنت من خلال وسائل التواصل الاجتماعي.			
إنشاء كائنات افتراضية بتنسيقات متعددة بهدف توصيل الأفكار والمعاني.	12. طوال العملية، قام الطالب بتنظيم معلوماته بشكل صحيح في السحابة.			
	13. يمكن للطالب وصف تسلسل الأنشطة المتعلقة بتطوير تطبيق الواقع المعزز.			
	14. يتحكم الطالب في عملية التعلم فيما يتعلق باتخاذ القرارات المتعلقة بالتوسع في المعلومات والجمع بين الجوانب الحقيقية والافتراضية.			
	15. ينتج الطالب قصة رقمية قائمة علي الواقع المعزز (AR) تجمع تطبيقات الوسائط المتعددة والمواقع الإلكترونية معًا.			
	16. يلتزم الطالب بتخصيص العناصر الافتراضية للعلامات.			
	17. الطلاب قادرون على شرح وتبرير الإجراء المتعلق بإنشاء كائنات التعليم المعزز.			
	18. هل يمكنهم إنشاء كائنات افتراضية لنقل الأفكار بتنسيقات متعددة للواقع المعزز؟			
المنتج: مجلة أو صحيفة مع الواقع المعزز أو بدونه	19. هل المجلة المدرسية القائمة علي الواقع المعزز تفي بجودة المعلومات ومعايير الاتصال / التصميم التفاعلي فيما يتعلق بالمواد الصحفية؟			
	20. هل نجح الطالب في تطوير المهارات المقترحة في مجال الاتصال ضمن البيئات الافتراضية؟ نعم ام لا			

تهدف بطاقة الملاحظة السابقة إلي قياس أداء مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدي طلاب المرحلة الثانوية (عينة الدراسة)، وللتمكن من ملاحظة أداء المهارة بشكل دقيق قام الباحث بتوزيع درجات التقييم للمستويات الثلاثة كالآتي: أ) 3 درجات للمستوى المرتفع: عند قيام الطالب بأداء المهارة بنجاح دون تدخل أو مساعدة من أحد في الوقت المحدد لأداء المهارة؛ ب) درجتين للمستوى المتوسط: عند قيام الطالب بأداء المهارة بعد إكتشافه للخطأ بنفسه، جـ) درجة واحدة للمستوى المنخفض: في حالة لم يستطيع الطالب أداء المهارة المطلوبة بنجاح.

ثالثاً: تكافؤ مجموعات البحث:

لكي يتم التحقق من تكافؤ المجموعتين قبليا تم استخدام اختبار"t- test" "لمتوسطين غير مرتبطين" وتم حساب النسبة الفائية باستخدام اختبار Equality of Levene's Test for Variances ويوضح الجدول التالي نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" كما يلي:

جدول (9): يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي علي اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية (عينة الدراسة)

الاختبار		المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ف"	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
الاختبار المعرفي	التحصيل	التجريبية	6.150	1.089	38	.171	.448	غير دالة
		الضابطة	6.000	1.025				
بطاقة ملاحظة الأداء المهاري		التجريبية	20.400	.502	38	2.438	.263	غير دالة
		الضابطة	20.450	.686				

****دالة عند مستوي (0.01) * دالة عند مستوي (0.05)**

تشير نتائج الجدول السابق إلي: تكافؤ المجموعتين من حيث متوسط الأداء القبلي علي الاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية ، مما يدل علي أن الفرق بين متوسطي المجموعتين غير دال وبذلك تكون المجموعتان متكافئتين من حيث المستوي المبدئ علي: اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية (عينة الدراسة).

نتائج الدراسة شبه التجريبية:

أولاً- نتائج نموذج تقييم المنتج النهائي (بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للطلاب):

قام الباحث بإجراء تحليل وصفي فيما يتعلق بمهارات الاتصال الأربعة في البيئات الافتراضية استناداً على نموذج التقييم المستخدم على التوصيفات التي تم تطبيقها على الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تم تقييمها على مقياس من 1 إلى 3، حيث يمثل 1 أدنى مستوى/ لم يؤد (منخفض) و 3 يمثل أعلى مستوى (مرتفع)، كما هو موضح في جدول معاير بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لدى طلاب المرحلة الثانوية (عينة الدراسة).

جدول رقم (10) ملخص الإنجازات التي تم تحقيقها فيما يتعلق بمستوي أداء مهارات الاتصال المرتبطة بتخصيص البيئات الافتراضية لدى الطلاب (عينة الدراسة)

مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية	مستوى أداء المهارات			
	مخرجات الاستراتيجية	المصادر الرقمية	ميزات يمكن ملاحظتها في نموذج تقييم نهاية الدورة التدريبية	تحصيل الطالب (حسب نتائج نموذج التقييم)
التخصيص في البيئات الافتراضية	التصميم الجرافيكي للنشر المطبوع مع العناصر المعززة.	التصميم الجرافيكي للمجلة المطبوعة	س1. هل اكتسب الطالب الخبرات وتعلم كيف يمكن تطبيق المفاهيم المكتسبة في الفصل لتوليد الواقع المعزز؟	المجموعة التجريبية: 17 حققوا ذلك 3 طلاب لم يحققوا ذلك المجموعة الضابطة: 7حققوا ذلك 13 لم يحقق هذا
	تحرير الصور ومقاطع الفيديو		س2. هل يقوم الطالب بتجميع المنشورات الإخبارية التي تم تطويرها في بيئة الواقع المعزز وتخصيصها؟	المجموعة التجريبية: (19) قاموا بتجميعها وتخصيصها (1) لم يقم بتجميعها وتخصيصها المجموعة الضابطة: (20) لم يقوموا بالجمع ولا التخصيص
	يقوم الطالب بتحليل الوصول إلى بيانات تطبيق الواقع المعزز AR، وقابلية تطوير البرامج، والاتصال السحابي اللازم لتصوير البيانات، والتوافق مع الهاتف الذكي	الصور ومقاطع الفيديو	س3. هل يمكن للطالب تحديد الميزات الجديدة التي تكتسبها المواد السمعية والبصرية (على سبيل المثال ، الصوت والفيديو) عندما يتم تطويرها في بيئة الواقع المعزز؟	المجموعة التجريبية: (19) يمكنهم تحديدها (1) لا يمكنه تحديدها المجموعة الضابطة: (20) لا يمكنهم تحديدها
	تصنيف المعلومات إلى أقسام	عناصر الواقع المعزز التي ستكون جزءًا من المجلة المدرسية المطبوعة	س4. هل يتحكم الطالب في عملية التعلم فيما يتعلق بقرار توسيع المعلومات والجمع بين الميزات الحقيقية والافتراضية مع الواقع المعزز؟	المجموعة التجريبية: 18 يمكنهم التحكم 2 لا يمكنهم التحكم المجموعة الضابطة: 20 مفردة لا يمكنهم التحكم

تشير نتائج الجدول السابق إلي: النتائج المتعلقة بالمهارة الأولى - "تخصيص البيئات الافتراضية" وقد تم تمثيل هذا العامل في بنود (السؤال الأول والثاني والثالث والرابع) من معايير التقييم ببطاقة الملاحظة، والتي تم تقديمها بهذا الترتيب وفقًا للعلاقة بين العنصر

والعامل. وقد أظهرت نتائج المجموعة التجريبية: 85٪ من الطلاب لديهم القدرة علي تحديد المفاهيم المتعلقة بإنشاء الواقع المعزز التي حصلوا عليها في قاعة التدريب (السؤال الأول) ؛ 95٪ كانوا قادرون على تجميع وتخصيص المنشورات الإخبارية المطورة في بيئة الواقع المعزز (السؤال الثاني)؛ كما جاء 95٪ من طلاب المجموعة التجريبية يمكنهم تحديد الميزات الجديدة التي تكتسبها المواد السمعية والبصرية والصوتية والمرئية عند تطويرها في بيئة الواقع المعزز (السؤال الثالث)؛ 90٪ من الطلاب قادرون على التحكم في عملية التعلم المتعلقة بقرارات التوسع في المعلومات والجمع بين الميزات الحقيقية والافتراضية في مواد الواقع المعزز (السؤال الرابع).

جدول رقم (11) ملخص الإنجازات التي تم تحقيقها فيما يتعلق بمستوي أداء مهارات الاتصال الخاصة بـ "إدارة المعلومات في بيئة افتراضية"

مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية	ملخص الانجازات (مستوى أداء المهارات)			
	مخرجات الاستراتيجية	المصادر الرقمية	ميزات يمكن ملاحظتها في نموذج تقييم نهاية الدورة التدريبية	تحصيل الطالب (حسب نتائج نموذج التقييم)
إدارة المعلومات داخل البيئة الافتراضية لإدماجها في عملية الاتصال.	مخطط التخصيص ليتم تغطيته من قبل فريق الصحافة المدرسية (الطلاب عينة الدراسة)	الأقسام التي يجب أن يتضمن عليها تصميم المجلة المدرسية المطبوعة	س5. هل الطالب قادر على تنظيم نشرة إخبارية مكثفة إلى أقسام؟	المجموعة التجريبية: 19 قادرون 1 غير قادر على التحكم المجموعة الضابطة: 7 قادرون 13 غير قادرة
	منهجة المعلومات في الوسيط الاتصالي	مخطط المهام (المهام التي سيقوم بها طلاب فريق الصحافة المدرسة)	س6. هل يقترح الطالب موضوعات وزوايا صحفية مختلفة ذات صلة بالمجتمع في مخطط مهام النشر الصحفي بالمجلة المدرسية المطبوعة؟	المجموعة التجريبية: 19 تقترح موضوعات 1 لا تقترح المواضيع المجموعة الضابطة: 6 لا تقترح 14 لا تقترح
	إنشاء المنتجات من خلال التفاعل	الملاحظات الأساسية والمقابلات	س7. هل يساهم الطالب بملاحظات بخصوص منهجة معلومات مجلة الواقع المعزز في بيئات تعاونية تشير إلى نتائج الأنشطة؟	المجموعة التجريبية: 19 تساهم 1 لا يساهم بالمجموعة الضابطة: 3 تساهم 17 لا تساهم

جدول (11) ملخص الإنجازات فيما يتعلق بمستوي أداء مهارات الاتصال الخاصة بالتفاعل في البيئات الافتراضية

مهارات الاتصال في البيئات الأفتراضية	ملخص الانجازات (مستوى أداء المهارات)			
	مخرجات الاستراتيجية	المصادر الرقمية	ميزات يمكن ملاحظتها في نموذج تقييم نهاية الدورة التدريبية	تحصيل الطالب (حسب نتائج نموذج التقييم)
التفاعل في بيئات افتراضية من أجل إجراء الاتصال.	العمل الميداني للبحث عن الأخبار ، يؤدي كل طالب دورًا (صحفي، مصور ، مصور ، أو محرر).	رابط للخرائط التفاعلية على شبكة الإنترنت	س8. هل يدير الطلاب التفاعلات من خلال استخدام الخرائط التفاعلية في الواقع المعزز؟	المجموعة التجريبية: 19 نجحوا 1 لم ينجح المجموعة الضابطة: 20 لم يحققوا ذلك
	يتم إنشاء المنشور المطبوع مع الواقع المعزز باستخدام العصف الذهني والتجربة والخطأ في الفصل الدراسي.	ملفات الفيديو والصوت والصور	س9. هل قام الطلاب بأداء الأدوار المنوطة بهم مع مراعاة خصائص استخدام الواقع المعزز؟	المجموعة التجريبية: 19 أداء الأدوار المعينة 1 لم يؤد الأدوار المعينة المجموعة الضابطة: 14 أجروا الأدوار المعينة 6 لم يؤد الأدوار المعينة
	التسلسل الوظيفي للواقع المعزز من خلال التطوير الفعال والمعبّر للكائنات الافتراضية المدمجة	استخدم وجهات نظر مختلفة من أجل إنشاء وسيلة اتصال مطبوعة مرتبطة بهاتف ذكي من خلال استخدام تقنية الواقع المعزز. بالإضافة إلى ذلك ، يجب على الطلاب إنشاء أنشطة تمكن المستخدمين من وضع أيقونة Facebook و / أو Twitter على المنشور المطبوع حتى يتمكنوا من التفاعل مع منصة وسائل التواصل الاجتماعي هذه عبر الواقع المعزز.	س10. هل مهارات الاتصال المتوقعة في البيئات الافتراضية التي يكتسبها الطلاب من خلال العمليات التفاعلية تمكنهم من إنشاء رسم على مجلة مدرسية يتم استخدامها ككائن تعليمي؟	المجموعة التجريبية: 19 حصلوا على المهارات 1 لم يكتسب المهارات المجموعة الضابطة: 20 لم يكتسبوا المهارات
			س 11. هل يقدم الطلاب أي مشاركة فيما يتعلق بكائنات التعلم المعزز المخصصة للتفاعل عبر الإنترنت عبر منصات التواصل الاجتماعي؟	المجموعة التجريبية: 18 طالبا قدموا مساهمات 2 لم يقدم أي مساهمات المجموعة الضابطة: 20 طالباً لم يقدموا أي مساهمات

في ضوء الجدول السابق: أظهرت نتائج التقييم النهائي المستخدم (بطاقة الملاحظة)، فيما يتعلق بمهارة الاتصال الثالثة في البيئات الافتراضية - "التفاعل في السياقات الافتراضية من أجل بناء الاتصال"- والمرتبطة بعناصر السؤال الثامن والتاسع والعاشر والحادي عشر- في نموذج – علي ما يلي: تمكن 95٪ من الطلاب في المجموعة التجريبية من إدارة التفاعلات باستخدام الخرائط التفاعلية في الواقع المعزز (السؤال الثامن)؛ وكذلك 95٪ من الطلاب (في المجموعة التجريبية) كانوا قادرين أيضًا على أداء الأدوار المطلوبة.

وبالنظر إلى الطرق التي يتم بها استخدام الواقع المعزز لتطوير الصحافة المدرسية بطريقة تعاونية (السؤال التاسع)؛ أظهرت النتائج أن 95٪ من الطلاب بالمجموعة التجريبية كانوا قادرين على إنشاء كائنات افتراضية مطبقة على الصحافة المدرسية (السؤال العاشر)؛ وساهم 90٪ من الطلاب (المجموعة التجريبية) بمعلومات تتعلق بكائنات الواقع المعزز بغرض التفاعل عبر شبكة الإنترنت من خلال وضع أيقونات علي موقعي فيس بوك "Facebook" أو تويتر "Twitter" في الواقع المعزز، وبالتالي تمكن طلاب (المجموعة التجريبية) من التفاعل عبر وسائل التواصل الاجتماعي (السؤال 11). حيث يكتسب الطلاب القدرة على التعرف على التفاعل مع كائنات التعلم الصحفي القائمة علي الواقع المعزز. كما أنهم يطورون مستوى مهماً من الفهم الذي يمكنهم من التمييز وتطوير التفاعلات المتعلقة بالعناصر ثنائية وثلاثية الأبعاد في منشور إخباري بالمجلة المدرسية المطبوعة. (**فالهدف هو استكشاف تصور جديد للأخبار بطريقة تفاعلية جذابة**).

جدول رقم (12) ملخص الإنجازات التي تم تحقيقها فيما يتعلق بمستوي أداء مهارات الاتصال المرتبطة بإنشاء كائنات افتراضية بتنسيقات متعددة لنقل المعاني والأفكار

مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية	ملخص الانجازات (مستوى أداء المهارات)			
	مخرجات الاستراتيجية	المصادر الرقمية	ميزات يمكن ملاحظتها في نموذج تقييم نهاية الدورة التدريبية	تحصيل الطالب (حسب نتائج نموذج التقييم)
إنشاء كائنات افتراضية بأشكال مختلفة لنقل الأفكار	صياغة الأخبار والمعلومات المتعلقة بالمجتمع المدرسي	التنظيم في مجلدات للتخزين(مستودعات في السحابة)	س 12. أثناء العملية، هل امتثل الطالب للتنظيم الصحيح لمعلوماته في السحابة؟	المجموعة التجريبية: 19 امتثلوا لذلك 1 لم يمتثلوا لذلك المجموعة الضابطة: 5 قاموا بذلك 15 لم يقوموا بذلك
		التواصل والتصميم التفاعلي لمحتوى المجلة	س 13. هل يمكن للطالب وصف تسلسل الأنشطة في تطوير تطبيق الواقع المعزز؟	المجموعة التجريبية: 19 طالب يمكنهم أن يصفوا تسلسل الأنشطة (1) لا يستطيع وصف التسلسل المجموعة الضابطة: 20 طالباً لا يمكنهم وصف التسلسل

		النموذج الرقمي للمجلة	س14. هل يتحكم الطالب في عملية التعلم فيما يتعلق باتخاذ القرار فيما يتعلق بتضخيم المعلومات والجمع بين الجوانب الحقيقية والافتراضية؟	المجموعة التجريبية: 19 قم بالتحكم في العملية 1 لا يتحكم في العملية المجموعة الضابطة: 37 لا تتحكم في العملية
	يحدد العناصر ويحللها فيما يتعلق بلغة البرمجة، وإنشاء العلامات و / أو التلاعب D في D2 و 3	ملفات نصية	س15. هل يمكن للطالب صياغة قصة رقمية AR تجمع تطبيقات الوسائط المتعددة والمواقع الإلكترونية؟	المجموعة التجريبية: 19 يمكن صياغة قصة رقمية 1 لا يمكنه صياغة قصة رقمية المجموعة الضابطة: 20 طالباً لا يمكنهم صياغة قصة رقمية
		الواقع المعزز المبرمج للنشر المطبوع المرتبط بالأخبار جنبًا إلى جنب مع فيديو المقابلة أو التقارير التي أجراها الطلاب	س 16. هل قام الطالب بمهمة تخصيص العناصر الافتراضية للعلامات؟	المجموعة التجريبية: قام 18 طالباً بتنفيذ المهمة و2 لم يؤدوا المهمة المجموعة الضابطة: 20 طالباً لم يؤدي المهمة
			س 17. هل الطلاب قادرون على شرح وتبرير إجراء إنشاء كائنات التعلم المعزز؟	المجموعة التجريبية: 19 تمكنوا 1 لم يستطع المجموعة الضابطة: 20 لم يتمكنوا
	تحرير الفيديو ونمذجة الطلاب التفاعلية ثلاثية الأبعاد المبرمجة	النمذجة ثنائية وثلاثية الأبعاد	س 18. هل ينشئ الطالب كائنات افتراضية بتنسيقات متعددة للواقع المعزز من أجل نقل المعاني؟	المجموعات التجريبية: 17 استطاعوا انشاء كائنات للواقع المعزز AR 3 طلاب لم يتمكنوا من إنشاء كائنات الوقع المعزز AR المجموعة الضابطة: 20طالباً لا يمكنهم انشاء كائنات الواقع المعزز

وفيما يتعلق بمهارة الاتصال الرابعة في البيئات الافتراضية -"إنشاء كائنات افتراضية بتنسيقات مختلفة لنقل الأفكار"- تمثل 95٪ من النتائج المقابلة لعناصر الأسئلة التالية: (س12، س13،س14، س15، س16، س17، س18)؛ حيث حقق 95٪ من الطلاب بـ (المجموعة التجريبية) مهمة تنظيم اقتران المحتوى المعزز (المجلة المدرسة) بالعلامات التي اختاروها في السحابة (س12)؛ كما تمكن 95٪ من الطلاب بـ (المجموعة التجريبية) من

وصف تسلسل الأنشطة الموجهة نحو تطوير الصحافة المدرسية بتطبيق الواقع المعزز (س13)؛ تنطبق نفس النسبة على النموذج الرقمي للمجلة المدرسية والتحكم في اتخاذ القرار كما يعبر عنه الطلاب فيما يتعلق بعملية التعلم (س 14).

كما أسفرت نتائج شبة التجربة أن 95 ٪ من الطلاب بـ (المجموعة التجريبية) كانوا قادرين أيضًا على إنتاج قصة رقمية باستخدام الواقع المعزز، ووضع تطبيقات الوسائط المتعددة ومواقع الويب معًا (س15)؛ كما يمكن لـ 90٪ من الطلاب بـ (المجموعة التجريبية) تخصيص عناصر افتراضية للعلامات (س16)؛ 95٪ من الطلاب كانوا قادرين على شرح وتبرير إجراءات إنشاء كائنات التعلم المعزز (س 17)؛ وتمكن 85٪ من الطلاب بـ (المجموعة التجريبية) من إنشاء كائنات افتراضية بتنسيقات الواقع المعزز المتعددة لنقل المعاني.

جدول رقم (13) ملخص الإنجازات مقابل نتائج نموذج التقييم فيما يتعلق بالمنتج النهائي (المجلة المدرسية القائمة علي الواقع المعزز)

الميزات التي يمكن ملاحظتها في نموذج تقييم نهاية الدورة التدريبية	**إنجازات الطلاب**
المجموعة التجريبية:	
س19 هل تفي المجلة المدرسية المطبوعة (القائمة على الواقع المعزز) بمعايير جودة المعلومات وكذلك الاتصال والتصميم التفاعلي فيما يتعلق بمحتواها الصحفي؟	**حققت المجلة المدرسية القائمة علي الواقع المعزز معايير جودة المعلومات وتصميم الاتصال، وقد تم ستخدام تطبيقات الواقع المعزز لإجمالي ثمانية موضوعات في المجلة المدرسية المطبوعة.**
المجموعة الضابطة:	
س20 هل كان الطلاب قادرين على تطوير المهارات المقترحة في مجال الاتصال بالبيئات الافتراضية؟ نعم ام لا	**لا؛ حيث لم يكن الطلاب بالمجموعة الضابطة قادرين على إكمال تصميم المجلة المدرسية وكان لديهم ما يكفي من المواد الصحفية لست صفحات (من أصل ثماني صفحات تم إسنادها إليهم).**

يتضح من الجدول السابق الآتي:

-ركز السؤلين التاسع عشر والعشرون على تصنيف المنتج النهائي للبرنامج التدريبي: (مجلة مدرسية مطبوعة باستخدام الواقع المعزز). ففي المجموعة التجريبية، تم الوصول إلى علامات قياسية فيما يتعلق بجودة المعلومات وتصميم الاتصال. وقد تم تثبيت إجمالي ثمانية تطبيقات للواقع المعزز عبر الصفحات الثماني بالمجلة المدرسة المطبوعة التي تم انتاجها. بينما لم يكمل الطلاب في المجموعة الضابطة (بدون الواقع المعزز) تصميم المجلة المطبوعة وكان لديهم فقط ما يكفي من المواد لست صفحات (من أصل ثماني صفحات عُهد بها إليهم) (س 19).

-قام الطلاب في المجموعة التجريبية بتطوير مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لديهم بنسبة (95٪) لأن المجموعة الأخرى (الضابطة) حضرت دروسًا في الصحافة المدرسية لم تتضمن توظيف الواقع المعزز.

اختبار الفروض العامة للدراسة:

الفرض الأول: للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية.

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، وتم التأكد من توافر شرط التجانس للمجموعتين، وتم تطبيق اختبار(t-test لمتوسطين غير مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (14) قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية

المجموعة	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	درجة الحرية "د.ح"	قيمة "ت"	مستوي الدلالة	مربع إيتا η2	حجم التأثير d
التجريبية	16.250	1.293	38	20.339**	0.000	0.916	6.315
الضابطة	8.850	.988					

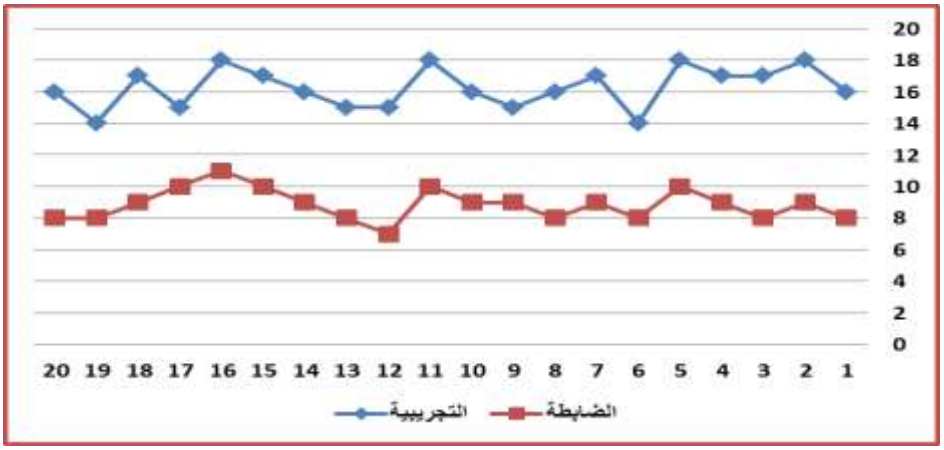
****دالة عند مستوي (0.01) * دالة عند مستوي (0.05)**

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوي (0.01) مما يشير إلي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية - لصالح المجموعة التجريبية.

تم قبول الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية – لصالح المجموعة التجريبية،

بالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين الأداء القبلي والأداء البعدي اختلافاً معنوياً، أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبرنا بالكثير عن قوة استخدام تقنية الواقع المعزز ولذلك نقوم بحساب إحصاء مربع ايتا لحساب حجم التأثير، وقد بلغ مربع إيتا (0.916)، وهذا يعني أن 92% من الحالات يمكن أن يعزي التباين في الأداء إلي تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز

مما قد يكون له أثراً كبيراً علي آداء الطلاب علي الاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية.



شكل (3)درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية

الفرض الثاني: للتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي: "يوجد فرق دال احصائيا عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها الفرعية لصالح المجموعة التجريبية.

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، وتم التأكد من توافر شرط التجانس للمجموعتين، وتم تطبيق اختبار(t-test لمتوسطين غير مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (15) قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية

المكون	المجموعة	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	درجة الحرية "د.ح"	قيمة "ت"	مستوي الدلالة	مربع إيتا η2	حجم التأثير d
التخصيص في البيئات الافتراضية	التجريبية	11.35	0.81	38	24.625**	0.000	0.941	7.750
	الضابطة	6.25	0.44					
إدارة المعلومات داخل البيئات الافتراضية	التجريبية	8.60	0.68	38	25.749**	0.000	0.946	8.124
	الضابطة	4.15	0.37					
التفاعل في البيئات الافتراضية.	التجريبية	11.50	0.76	38	26.647**	0.000	0.949	8.423
	الضابطة	6.25	0.44					
إنشاء كائنات افتراضية	التجريبية	20.05	0.69	38	60.282**	0.000	0.990	19.457
	الضابطة	8.50	0.51					
المنتج النهائي	التجريبية	5.70	0.47	38	25.682*	0.000	0.946	8.102
	الضابطة	3.00	0.00					
بطاقة ملاحظة الأداء المهاري (ككل)	التجريبية	57.20	1.96	38	58.486**	0.000	0.989	18.871
	الضابطة	28.15	1.04					

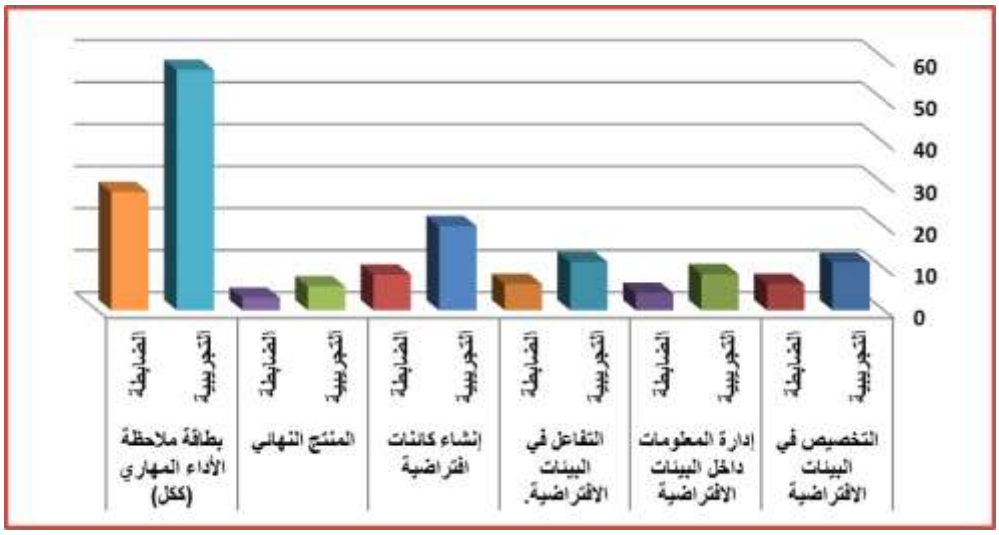
****دالة عند مستوي (0.01) * دالة عند مستوي (0.05)**

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوي ≤ 0.05 مما يشير إلي وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية (ككل) - لصالح المجموعة التجريبية. ومن ثم فقد تم قبول الفرض الثاني.

ومن ثم؛ فقد تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي : "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية (ككل)– لصالح المجموعة التجريبية،

بالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين الأداء القبلي والأداء البعدي اختلافاً معنوياً، أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبرنا بالكثير عن قوة استخدام تقنية الواقع المعزز ولذلك نقوم بحساب إحصاء مربع ايتا لحساب حجم التأثير، وقد بلغ مربع إيتا (0.989) وهذا يعني أن 98% من الحالات يمكن أن يعزي التباين في الأداء إلي تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز

مما قد يكون له أثراً كبيراً علي آداء الطلاب علي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية.



شكل (4)متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها

الفرض الثالث: للتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي:" توجد علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، ودرجاتهم علي بطاقة تقييم المنتج النهائي.

تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (16) يوضح قيمة "ر" ودلالتها الاحصائية للعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث

المتغيرات	التحصيل المعرفي	بطاقة ملاحظة الأداء
التحصيل المعرفي		.948**
بطاقة ملاحظة الأداء المهاري		

****دالة عند مستوي (0.01) * دالة عند مستوي (0.05)**

تشير نتائج الجدول السابق إلي: وجود علاقة إرتباطية دالة موجبة عند مستوي 0.05 بين درجات اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري حيث بلغت قيمة "ر" (0.948) وهي دالة عند مستوي 0.01

وبالتالي يمكن للباحث قبول الفرض الثالث من فروض الدراسة والذي ينص علي "توجد علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي علي اختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية.

الفرض الرابع: للتحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص علي: " يحقق تطبيق تقنية الواقع المعزز فاعلية في تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وفقا لنسبة الكسب المعدل لبلاك.

تم حساب المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة علي اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية باستخدام تقنية الواقع المعزز والجدول () يوضح هذه النتائج.

جدول (17) يوضح نسبة الكسب المعدل لبلانك بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة علي اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الاداء المهاري المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية باستخدام تقنية الواقع المعزز

المجموعة	مكونات الاداء المهاري	التطبيق	المتوسط	الدرجة العظمي	معدل الكسب لبلاك	الدلالة
التجريبية	التحصيل المعرفي	القبلي	6.15	18	1.413	مقبولة
		البعدي	16.25			
	بطاقة ملاحظة الأداء المهاري	القبلي	20.40	60	1.543	مقبولة
		البعدي	57.20			
الضابطة	التحصيل المعرفي	القبلي	6.00	18	0.396	غير مقبولة
		البعدي	8.85			
	بطاقة ملاحظة الأداء المهاري	القبلي	20.45	60	0.323	غير مقبولة
		البعدي	28.15			

يوضح نتائج الجدول السابق أن:

- قيمة معدل الكسب لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية باستخدام الواقع المعزز بلغت (1.413) وهي قيمة مقبولة لأنها أكبر من الواحد الصحيح وبالتالي يمكن القول أن تطبيق تقنية الواقع المعزز يتصف بدرجة مقبولة من الفاعلية فيما يختص بتنمية الجانب المعرفي (هو يحقق نسبة كسب معدل (ثابت بلاك) أكبر من (1.02) بالنسبة للمجموعة التجريبية، بينما بلغت قيمتها بالنسبة للمجموعة الضابطة (0.396) وهي غير مقبولة.

- بلغت قيمة معدل الكسب لبطاقة ملاحظة الأداء المرتبط بمهارات الاتصال في البيئات الافتراضية باستخدام الواقع المعزز (1.543) وهي قيمة مقبولة لأنها أكبر من الواحد الصحيح وبالتالي يمكن القول أن تطبيق تقنية الواقع المعزز يتصف بدرجة مقبولة من الفعالية فيما يختص بتنمية الجانب المهاري (هو يحقق نسبة كسب معدل (ثابت بلاك) أكبر من (1.02) بالنسبة للمجموعة التجريبية، بينما بلغت قيمتها (0.323) وهي غير مقبولة بالنسبة للمجموعة الضابطة.
- **وفي ضوء علي ما سبق** يمكن للباحث قبول الفرض الرابع من فروض البحث.

وفي ضوء علي ما سبق يمكن للباحث قبول الفرض الرابع الذي ينص علي: يحقق توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسة فاعلية في تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وفقا لنسبة الكسب المعدل "لبلاك".

حيث أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية يؤثر بشكل كبير في تنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لدى طلاب المرحلة الثانوية في المجموعة التجريبية. حيث أظهرت النتائج بعد تطبيق وتنفيذ الواقع المعزز فيما يتعلق بتنمية مهارات الاتصال لدى الطلاب (عينة الدراسة) داخل البيئات الافتراضية، يمكن رؤية تأثير المتغير المستقل (البرنامج التدريبي القائم علي توظيف تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية). وهو ما يتفق مع نتائج دراسة "كوردوفا وآخرون Córdova et al.(2013)" التي توصلت إلى أن 98٪ من الطلاب قد تأثروا باستخدام الواقع المعزز في الفصول الدراسية وشهدوا تحسنًا في القدرات المعرفية والمهارية. بالإضافة إلى ذلك، أصبحت الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية مرافق محتمل للطلاب في الفصول الدراسية فيما يتعلق ببناء المهارات لأنه يعزز من مشاركة وتفاعل الطلاب.

مناقشة النتائج:

يمثل تصميم وإنتاج مجلة مدرسية مطبوعة باستخدام الواقع المعزز منتجًا تجريبيًا مبتكرًا تم انتاجه بالكامل من قبل طلاب المرحلة الثانوية العامة (عينة الدراسة) بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح من قبل الباحث. وبعد ملاحظات شبه التجربة التي أجريت بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، قام الباحث بمقارنة المعدلات التي تم الحصول عليها عند الانتهاء من المجلات المدرسية المطبوعة، وأكدت النتائج أن طلاب "المجموعة التجريبية" هم الوحيدون الذين حصلوا على النتائج التالية فيما يتعلق بتنمية مهارات الاتصال الأربعة لديهم في البيئات الافتراضية وهي:

1)**تخصيص البيئات الافتراضية:** قام الطلاب بتجميع المواد السمعية والبصرية وتخصيصها لإنشاء محتوى واقع معزز في المنشورات أو المطبوعات الإخبارية.

2)**إدارة المعلومات في البيئات الافتراضية لإدماجها في عملية الاتصال**: في البيئات التعاونية، يستطيع الطلاب تنمية مهارات بناء المحتوى الصحفي المعزز الذي تم توزيعه في أقسام وصفحات المجلة المدرسية المطبوعة.

3)**التفاعل مع أشخاص آخرين في بيئات افتراضية لبناء اتصالات:** يتعلم الطلاب إدارة المجلات المدرسية كموضوعات تعليمية باستخدام تفاعلات الواقع المعزز أو الخرائط التفاعلية أو لعب الأدوار أو وسائل التواصل الاجتماعي.

4)**إنشاء كائنات افتراضية بتنسيقات متعددة لغرض نقل الأفكار:** يتحكم الطلاب (عينة الدراسة) في عملية التعلم أثناء قيامهم بإنشاء وتنظيم وشرح وتفسير قصة إخبارية معززة رقميًا تعمل ككائن افتراضي.

وفي ضوء ما سبق؛ يتضح الآتي:

أولاً- الواقع المعزز هو تقنية تجعل الطلاب جزء من التعلم الاستكشافي والمبتكر، كما تلعب دورًا كبيرًا في العمليات الأحدث لإنتاج وسائل الإعلام الإخبارية؛ حيث يمكن أن يكون مصدرًا كبيرًا لتحفيز الطلاب علي المشاركة في أنشطة الصحافة المدرسة، وخاصة في ظل توجه الطلاب لاستخدام البيئة الرقمية بشكل أكبر من ممارسات الصحافة المدرسية التقليدية . **وهو ما يتفق مع**، النتائج التي توصل إليها "استبان وآخرون" (2006) "Esteban et al."[61] في دراستهم؛ حيث تؤكد بأن الواقع المعزز هو نوع من التكنولوجيا التي تؤثر على تقدير الذات لدى المتعلمين. وبالفعل قد شعر الطلاب في المجموعة التجريبية (بالدراسة الحالية) بالحماس خلال جلسات عملية التدريب علي انتاج صحيفة مدرسية قائمة علي الواقع المعزز.

ثانياً- تعد المطبوعات الإخبارية المدرسية مصدرًا تعليميًا جيداً يمكن من خلاله إنشاء تجارب في الفصل الدراسي في مجال الاتصال داخل البيئات الافتراضية. ويمكن استخدام الواقع المعزز في تدريس الصحافة المدرسية لأنه يساعد على تنشيط وإعادة ابتكار الصحف والمجلات المدرسية في ظل التحول الرقمي بالمؤسسات التعليمية، وزيادة معدل استخدام الطلاب لتطبيقات الهواتف الذكية المختلفة.

ثالثاً- باستخدام الصحافة المدرسية القائمة علي الواقع المعزز كأداة تفاعلية، يمكن للطلاب تطوير مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية لديهم. حيث أظهرت نتائج الدراسة بأن الطلاب في "المجموعة التجريبية" قادرون على التخصيص والإدارة، وإنشاء والتفاعل مع كائنات افتراضية في تنسيقات الواقع المعزز لنشر المحتويات التي تم ترميزها (الموضوعات التعلم) من خلال الطبقات الافتراضية على البيئة المادية في الصحافة المدرسية.

رابعاً- كجزء من عملية التعلم وممارسة النشاط في الصحافة المدرسية، يمكن أن تمثل المنشورات الإخبارية أو المجلات المدرسية القائمة على الواقع المعزز مصدرًا تعليميًا جيداً، ومن ثم؛ يمكن تنشيط دور هذه المطبوعات (المجلات والصحف) المدرسية باستخدام تقنية جديدة تجعلها تنبض بالحياة مثل الواقع المعزز.

خامساً- يساعد الواقع المعزز في تحسين إدارة التعلم في المدارس، وعند تطبيقه في الصحافة المدرسية، فإن استخدامه يحول الوسائط المطبوعة إلى إعداد إخباري مُعزز على أساس إمكانات هذه التكنولوجيا المتقاربة التي توسع معلوماتها وتقدم للطلاب تجربة غامرة تمامًا من خلال ربط الورق بالهواتف الذكية بحيث يذهب بعيدًا خارج التصميم التقليدي للمجلات المدرسية، مما يساعد علي تحفيز الطلاب من المشاركة في ممارسات الصحافة المدرسية.

سادساً- منذ البداية، أظهرت الدراسة أن الواقع المعزز هو شأن خاص بطلاب المرحلة الثانوية لأنهم ينتمون إلي جيل المواطنيين الرقميين الذين ولدوا في ظل الثورة الرقمية وانتشار الهواتف الذكية واستخدامها بكثافة وتوظيف تطبيقاتها في شتى مناحي الحياة، وبالتالي يسهل تطويرهم وتنمية مهاراتهم باستخدام هذه التنقيات الحديثة. فقد أثبتت هذه التجربة أن الطلاب (عينة الدراسة) قاموا بإنشاء محتوى معزز تم تطبيقه على الصحافة المدرسية من خلال تطوير مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية، وبالنظر إلى نتائج الدراسة الحالية، نلاحظ أن 95 ٪ من الطلاب في المجموعة التجريبية حققوا أهداف البرنامج التدريبي المقترح القائم علي توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية.

سابعاً- تعمل الصحافة المدرسية وارتباطها بتكنولوجيا المعلومات والاتصال على تمكين الطلاب من تطوير مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية بمعدل أسي من خلال دمج المحتوى الصحفي في الشكل المادي المرتبط بالمواد المعززة للقصص الإخبارية ذات التأثير العالي مع تعزيز الوضوح والمهارات المتعددة في أداء المهام التي يقوم بها فريق الصحافة المدرسية في المدارس متعددة المنصات، وهو ما يتفق مع دراسة (سكولاري وآخرون، 2008) [62].

ثامناً- النتائج استكشافية. وهي تستند إلى نموذج تقييم المنتج المطبق على 40 طالباً في مرحلة الثانوية العامة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، (مجموعة تجريبية وعددهم (20) ومجموعة ضابطة وعددهم (20)، وهم يدعمون هذه النتائج. كما تصف الدراسة الحالية فوائد تطبيق الواقع المعزز على نشر مجلة مدرسية مطبوعة له تأثير كبير على اكتساب وتنمية مهارات الاتصال في البيئة الافتراضية. حيث كان الجمع بين الاستراتيجيات التعليمية والمسرحية المتأصلة في استخدام الواقع المعزز بمثابة حافز للتعلم وأثر بشكل إيجابي على المجموعة التجريبية فيما يتعلق بتطوير مهارات الاتصال لغرض تخصيص وإدارة والتفاعل وإنشاء موضوعات صحفية تفاعلية افتراضية في الواقع المعزز باستخدام موارد التعلم المعززة رقمياً يتفق ذلك مع دراسة أرك (2015) "Arce" [63].

تاسعًا- كما أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الواقع المعزز يمكن أن يساهم في أهداف الصحافة المدرسية المتمثلة في إعلام الطلاب وإشراكهم وتنمية مهارات الاتصال لديهم في البيئات الافتراضية. وفيما يتعلق باكتساب المعرفة، أظهرت النتائج بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المعرفة للمشاركين في المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية، مما يشير إلى أن الواقع المعزز ساهم في معرفة طلاب المجموعة التجريبية بشكل

أكبر. قد يساهم المحتوى والتصميم المرئي في التعلم أكثر من الوسيلة. وبالتالي نحن بحاجة إلى مزيد من الدراسات لفهم كيفية تصميم الواقع المعزز ليس فقط لإشراك المستخدمين ولكن أيضًا لنقل المعلومات بشكل فعال. كما يجب أيضًا دراسة إمكانية تذكر الواقع المعزز مقارنةً بالأنواع الأخرى من المرئيات.

عاشراً- فيما يتعلق بالمشاركة، خلق الواقع المعزز إحساسًا أقوى بالحضور المادي لدي طلاب المجموعة التجريبية؛ حيث وصف الطلاب المشاركون (في المججموعة التجريبية) التواجد على أنه شعور بالتواجد في مسرح الأحداث. وبالتالي تشير هذه النتائج إلى أن الواقع المعزز يمكنه بالفعل إنشاء تجارب غامرة - حتى الإحساس بالتواجد في المشهد المعزز - وأن خصائصه الغامرة يمكن أن تساهم في أهداف الصحافة المدرسية المتمثل في إشراك الجمهور المدرسي. وبالمقابل، تشير الدراسات حول الواقع الافتراضي إلى أن الإحساس بالحضور يرتبط ارتباطًا إيجابيًا بالمشاركة والاهتمام بالموضوعات التي تمثلها مرئيات الواقع الافتراضي VR (علي سبيل المثال دتارسة (سلاتر وآخرون ، 2018)[64]، وهو ما يمكن أن يكون هو الحال أيضًا في الواقع المعزز. ومن ثم يجب أن تدرس الأبحاث المستقبلية كيفية تأثير قدرة الواقع المعزز على إشراك المستخدمين في اهتمامهم العام بالقصص الإخبارية التي رأوها مصورة في الواقع المعزز.

الحادي عشر- خلصت الدراسة الحالية إلى أن استخدام الواقع المعزز يشكل نموذجًا يتعلق بالاستراتيجية التدريبية لتفاعل الطالب مع كائن التعلم الافتراضي. وأهم ما يميز كائن التعلم الافتراضي، أنه تم إنشاؤه وتطويره من قبل الطلاب بأنفسهم. هذا هو الحال مع المجلة المدرسية المطبوعة التي تم تعزيزها من خلال المواد المضافة في كل صفحة من صفحاتها ونشرتها المجموعة التجريبية. ويعتمد هذا النهج التعليمي على المبدأ البنائي فيما يتعلق بتكنولوجيا الواقع المعزز التي اقترحها "دوكي بيدويا (2015) Duke-Bedoya"، حيث يقوم الطلاب ببناء "الأدوات" أو موضوعات التعلم الخاصة بهم.

الثاني عشر- كما خلصت الدراسة الحالية إلى أن 95٪ من طلاب "المجموعة التجريبية" طوروا من مهارات الاتصال لديهم في البيئات الافتراضية، بينما لم يتمكن 85٪ من الطلاب في "المجموعة الضابطة" من تطوير نفس المهارات.

الثالث عشر- تجدر الإشارة إلى أن 90٪ من الطلاب في العينة التجريبية طوروا مهارات الاتصال فيما يتعلق بالتخصيص (إضفاء الطابع الشخصي) في البيئات الافتراضية المختلفة لغرض تطبيق الواقع المعزز في الصحافة المدرسية؛ وكذلك نفس النسبة 90٪ من الطلاب في العينة التجريبية طوروا مهاراتهم في إدارة المعلومات في البيئة الافتراضية لغرض دمج هذه المعلومات في عملية الاتصال المعزز عند انتاج صحيفة مدرسية مطبوعة؛ في حين 95٪ من الطلاب (في العينة التجريبية) طوروا مهارات الاتصال أثناء التفاعل في البيئات الافتراضية لإنشاء روابط بين البيئة المادية والواقع المعزز؛ وأخيراً 95٪ من الطلاب في العينة التجريبية

طوروا مهارات الاتصال لديهم فيما يتعلق بإنشاء موضوعات افتراضية بتنسيقات متعددة لغرض توصيل المعلومات الصحفية مع تقنية الواقع المعزز باستخدام الهواتف الذكية.

الرابع عشر- وفيما يتعلق بنتائج فروض الدراسة شبة التجريبية، فقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فيما يتعلق بالمنتج والمهارات التي طورتها المجموعتان (التجريبية والضابطة). نتيجة لذلك، يمكن أن نستنتج أن شبة التجربة التي تنطوي على استخدام تقنية الواقع المعزز في الصحافة المدرسية قد حصلت على نتائج ايجابية؛ حيث يتضمن الواقع المعزز كنشاط تدريبي علي عملية تربوية تتشكل من طبيعتها السحرية التي تساعد على جذب قدر كبير من انتباه الطلاب للتفاعل مع البرنامج المقترح. كما تعمل هذه التقنية على تطوير مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية كنتيجة للتفاعل التدريبي والتعليمي للطالب حيث يقوم بتخصيص كائنات افتراضية تفاعلية وإدارتها وإنشاءها والتفاعل معها في الواقع المعزز عمد ممارسة نشاط الصحافة المدرسية. ومن ثم يمثل توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية دافعًا جوهريًا لتدريب طلاب المرحلة الثانوية علي انتاج صحف مدرسية معززة (أي قائمة علي الواقع المعزز)، وبالتالي يمكن أن تساعد هذه التقنية الطلاب الذين يعانون من مشاكل الانتباه التي تجعل من الصعب عليهم تطوير مهارات الاتصال لديهم في البيئات الافتراضية، وكذلك يمكن أن تساعد في تحفيز الطلاب الذين يعزفون عن المشاركة في أنشطة وممارسات الصحافة المدرسية.

الآثار المحتملة ومميزات توظيف الواقع المعزز في الصحافة المدرسية:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن تحديد عناصر ومميزات الاستخدام النموذجي للواقع المعزز في الصحافة المدرسية، فيما يلي:

أولاً: يمكن استخدام الواقع المعزز لتحسين أداء الطلاب في الصحافة المدرسية؛ حيث يركز الواقع المعزز على بيئات العالم الواقعي ويعززها بأشياء افتراضية يمكن أن تخلق سياقًا حقيقيًا للطلاب لتطبيق وممارسة معارفهم ومهاراتهم لتسهيل أدائهم في العالم الحقيقي أدائهم، وهو ما يتفق (على سبيل المثال) مع دراسة ، الفقي والبيلي (2021) [65]، ودراسة كاريرا وأسينسيو "Carrera & Asensio (2017)[66].

ثانيًا: يمكن استخدام الواقع المعزز لتعزيز استجابات الطلاب الإيجابية مثل تحفيز الطلاب للمشاركة في ممارسات الصحافة المدرسية؛ حيث يمكن تحسين خبرات ومعارف ومهارات الطلاب، مثل: تنمية مهارات الطلاب وزيادة تحصيلهم المعرفي من خلال استخدام كائنات افتراضية مرئية ولفظية وتفاعلية متراكبة على الصحف والمجلات المدرسية، مثل دراسة تشين وآخرون "Chin et al. (2020)[67].

ثالثًا: من المحتمل أن يساعد الواقع المعزز في تعزيز نتائج تدريبية أفضل بما في ذلك الاستجابات الإيجابية والمعرفة والمهارات. علاوة على ذلك، يمكن زيادة تأثيرات الواقع المعزز من خلال توفير محفزات التعلم النشط، ودمج شبكة مراجع مثل دراسة "وو آخرون

Wu et al. (2018)"[68]، ورسم خرائط المفاهيم مثل دراسة تشين وآخرون Chen(2016) et al.[69]، والقرائن المرئية ابانيرز وآخرون Ibáñez et al. (2016)"[70]، أو الألعاب/ ألعاب الهواتف الذكية، مثل دراسة هوانج وآخرون Hwang et al. (2018)" [71].

ومن ثم يجب على ممارسي الصحافة في المدراس والجامعات تقييم متى وكيف يمكن أن يكون الواقع المعزز وسيلة مفيدة في الصحافة المدرسية المطبوعة. حيث يستغرق إنتاج الواقع المعزز وقتًا طويلاً، وتتغير التكنولوجيا واحتياجات المستخدمين وسلوكهم بسرعة. وهو ما يتفق مع نتائج الأدبيات السابقة التي أثبتت أن الواقع المعزز يمكن أن يحول ويحسن التجارب المرئية في الصحافة، والذي يتماشى ذلك مع نتائج الدراسة الحالية حول فاعلية توظيف التقنيات الجديدة (الواقع المعزز) التي لها تأثير في تطوير الصحافة المدرسية، علي سبيل المثال راجع دراسة كل من ستينسن Steensen (2011)"[72]؛ ودراسة زيليزر Zelizer(2019)"[73]. ومع ذلك، لا يزال الواقع المعزز في الصحافة المدرسية في مرحلته الأولى. ومع تطور التكنولوجيا وظهور المزيد من الأدلة التجريبية حول تأثيرات الواقع المعزز، يمكن تطوير طرق أكثر فاعلية لاستخدام الواقع المعزز من أجل إشراك طلاب المدراس وإعلامهم من خلال الصحافة المدرسية المطبوعة بشكل أكثر جاذبية وتفاعلية.

التوصيات والمقترحات والحدود و الاتجاهات المستقبلية:

1- يمكن استخدام تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتنمية مهارات الاتصال في البيئات الافتراضية.

2- تدريب أخصائيين الصحافة المدرسية علي توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية لتحفيز طلاب المدارس على المشاركة في ممارسات وأنشطة وفاعليات الصحافة والمدرسية.

3- إجراء المزيد من الدراسات حول فاعلية توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية وربطها مع متغيرات بحثية آخرى.

4- على الرغم من انتشار تقنية الواقع المعزز، فإنه لا يزال هناك عدم وضوح حول كيف يؤثر الواقع المعزز على اكتساب المعرفة والمشاركة من خلال الشعور بالحضور في الصحافة. لذلك، يجب علينا أن نقوم بدراسة الأسئلة البحثية التالية: 1) كيف يؤثر الواقع المعزز على اكتساب المستخدمين المعرفة من المرئيات الصحفية؟، 2) كيف يؤثر الواقع المعزز في الصحافة المدرسية على شعور المستخدمين بالتواجد المادي؟، 3) ما هي العلاقة بين اكتساب المعرفة والإحساس بالحضور المادي لمرئيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية؟

5- كما أنه لا تزال الطريقة التي يدرك بها المستخدمون موثوقية ودقة ومصداقية مرئيات الواقع المعزز في الصحافة لم يتم دراستها. لذلك يجب أن نجيب علي الأسئلة البحثية التالية في دراسات مستقبلية، على سبيل المثال؛ كيف يدرك المستخدمون دقة ومصداقية وتصورات الواقع المعزز في الصحافة؟، ما هي العلاقة بين الدقة والأصالة والمصداقية والشعور بالحضور المادي لتصورات الواقع المعزز في الصحافة؟

6- وفي ضوء نتائج الدراسة الحالية ومراجعة الدراسات السابقة، نحن بحاجة لدراسات مستقبلية من أجل البحث في المتغيرات الأخرى، مثل: خصائص الطلاب أو التصميمات التعليمية التي قد تتعلق بالتباين في تأثير الواقع المعزز علي مشاركة الطلاب في ممارسات الصحافة المدرسية. علاوة على ذلك، على الرغم من أن معظم الدراسات تقارن استخدام الواقع المعزز مع الطريقة التقليدية، إلا أن عددًا أقل نسبيًا من الدراسات قارنت التصميمات المختلفة للواقع المعزز في تنمية المهارات. وبالتالي يمكن أن تقدم المزيد من الدراسات من هذا النوع دليلًا على كيفية جعل تأثير بيئات التعلم بالواقع المعزز أكثر أهمية من خلال التصميم الدقيق، مثل دعم التعلم المناسب أو السقالات أو ميزات الألعاب أو غيرها من التقنيات المبتكرة.

7- كما يوجد العديد من المجالات التي تم دراستها بشكل أقل ولكنها تستحق المزيد من الدراسة. أولاً، يبدو أن هناك حاجة لمزيد من دراسات الواقع المعزز التي تبحث في تأثير الواقع المعزز على الأداء الحقيقي للطلاب في ممارسة الصحافة المدرسية، أو مهارات التفكير العليا، أو المهارات الخاصة بالتخصص (مهارات الاستفسار)، أو التفكير الإبتكاري والإبداعي كنتيجة للتدريب، وعلى الرغم من أنه قد يكون من الصعب تقييم جوانب من نتائج التعلم. فإنه قد تم تجاهل قدرة الواقع المعزز على تعزيز نتائج التعلم حتى الآن في بحوث الواقع المعزز. ثانيًا، اقترن عدد قليل نسبيًا من الدراسات السابقة فيما يتعلق بتوظيف الواقع المعزز في الصحافة، بينما توجد ندرة في الدراسات التي تناولت توظيف الواقع المعزز في الصحافة المدرسية، الأمر الذي قد يتطلب المزيد من الدراسات في المستقبل.

8- أيضًا، يعد استخدام الألعاب للواقع المعزز مجالًا آخر يستحق المزيد من الاهتمام. فقد توصل الباحثون أن ألعاب الهواتف القائمة على الواقع المعزز كانت أكثر فاعلية من حيث تعزيز تحفيز الطلاب عند مقارنتها باستخدام الواقع المعزز بدون آلية اللعب، على سبيل المثال: دراسة "هوانج وآخرون Hwang et al. (2016)" [74]. تتوافق هذه النتيجة مع الفهم العام للتأثير الإيجابي للألعاب التعليمية على البعد العاطفي للتعلم. من ناحية أخرى، يمكن أن تؤدي الأنواع المختلفة من المهام المستخدمة في ألعاب الواقع المعزز إلى مستويات مختلفة بشكل كبير من الحمل المعرفي. ومن ثم يجب أن تؤخذ مسألة الحمل المعرفي الزائد للواقع المعزز إما بسبب المهام المعقدة أو بسبب استخدام الأجهزة باستمرار في تصميم الواقع المعزز.

9- نظرًا لأن الواجهات بين التقنيات الرقمية المختلفة ستصبح سلسة في المستقبل، يمكن للباحثين استكشاف مزايا دمج التقنيات المختلفة في الصحافة المدرسية. فقد بدأت الأبحاث أيضًا في التحقيق في كيفية الجمع بين مجموعة متنوعة من عناصر الواقع المعزز "AR" والواقع الإفتراضي "VR" في بيئة تعلم مختلطة "MR" لتحقيق أفضل فائدة للتعلم وتنمية المهارات الصحفية، على سبيل المثال دراسة هوانج وآخرون Huang et al. (2022) [75].

10- يوجد تحذير عند دمج مرئيات افتراضية ثلاثية الأبعاد في الواقع المعزز؛ حيث قد لا يؤدي مجرد دمج المرئيات ثلاثية الأبعاد في الواقع المعزز إلى نتائج التعلم والتدريب المرغوبة. بالتالي سيكون السؤال الأكثر أهمية هو كيفية تصميم ودمج مرئيات ثلاثية الأبعاد فعالة في الواقع المعزز لتحقيق أفضل فائدة من الصحافة المدرسية، والذي يحتاج إلى دراسات مستقبلية.

11-أيضاً توجد أربعة مجالات للبحث المستقبلي يجب مراعاتها: 1) استعداد القراء لاعتماد نوع جديد تمامًا من الوسائط وأن يصبحوا استباقيين في استخدامه (الواقع المعزز)، (2) الموارد (المال، المعرفة، والقوى العاملة) المطلوبة، (3) حلول الواقع المعزز داخل المؤسسات الصحفية مقابل الاستعانة بمصادر خارجية، و (4) مدفوعة الأجر مقابل الوصول المجاني.

12-يجب على الباحثين أن يدرسوا بشكل تعاوني كيف يمكن نشر الجوانب الغامرة للواقع المعزز لإخبار قصص إعلامية جذابة بدلاً من إعطاء انطباع بالتعلم فقط. وبينما تركز هذه الدراسة على الواقع المعزز بواسطة الأجهزة اللوحية أو الهواتف الذكية. كما يجب دراسة نفس الأهداف باستخدام مجموعة تجريبية أخرى بالمدراس الخاصة، مثل الواقع المعزز المتنقل والواقع المختلط المستند إلى سماعة الرأس. علاوة على ذلك، يجب أيضًا دراسة تأثير الواقع المعزز على التفاعل العاطفي مع الصحف المدرسية المطبوعة، مثل الاستجابة الوجدانية. ففي هذا الصدد، توصلت بعض الدراسات السابقة أن الانغماس يزيد من تعاطف المستخدمين عند استخدام الواقع الافتراضي في تجربة الصحافة الغامرة. وهو ما يتفق مع دراسة (شين وبيوكا Shin & Biocca (2018)"[76] التي يتشير إلي أنه قد يكون للخصائص الغامرة للواقع المعزز أيضًا تأثير على التعاطف عند استخدامها في القصص الإخبارية.

13-أخيرًا، لم يتم استكشاف آثار الجمع بين الواقع المعزز والتقنيات المبتكرة الأخرى بشكل كامل. ولكن قارنت دراسة واحدة فقط الواقع المعزز من خلال الحاسوب والواقع المعزز بواسطة الروبوت وقامت بقياس تصورات الطلاب للواقع المعزز (هان وآخرون ، 2015) [77].

14-تأكيد أهداف الصحافة المدرسية في المرحلة الثانوية لتنمية المهارات الإعلامية والاتصال في البيئات الافتراضية، وتوظيف التقنيات الرقمية الحديثة لتحقيق ذلك، وخاصة تقيات الواقع المعزز.

15-تحديث وتطوير البنية التحتية التكنولوجية وتقديم الدعم الفني في المدراس من أجل توظيف تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية.

16-كما يجب توفير أدلة إرشادية لأخصائيين الصحافة لكيفية استخدام تقنيات الواقع المعزز في الصحافة المدرسية من أجل تنمية مهارات الاتصال في البيئات الرقمية عبر المنصات الرقمية المختلفة.

مراجع الدراسة:

(1) مروة إبراهيم سليمان. "دمج تقنية الواقع المعزز مع الصحف المطبوعة كقيمة مضافة لتحسين فاعلية الاتصال"، **مجلة العمارة والفنون والفنون الانسانية**، المجلد 3، العدد 9، يناير 2018، ص ص 597-619.

(2) Aitamurto, T., (2019) "Normative paradoxes in 360° journalism: contested accuracy and objectivity". **New Media & Society**, 21(1): 3–19.

(3) Pavlik, JV. (2019) "**Journalism in the Age of Virtual Reality: How Experiential Media Are Transforming News**. (New York: Columbia University Press).

(4) يمكن الرجوع إلي الدراسات التالية علي سبيل المثال:

- Putra, A. B. N. R., et al. (2021, June). "Augmented Reality (AR) Press Machine as the application of the latest learning media technology in the XXI Century". **In Journal of Physics: Conference Series,** (Vol. 1908, No. 1, p. 012011).
- An, S., Chen, et al. (2023). ARCosmetics: Real-time augmented reality cosmetics try-on system. Frontiers of Computer Science, 17(4), 1-14.
- Makhataeva, Z., Akhmetov, T., & Varol, H. A. (2023). Augmented Reality for Cognitive Impairments. **In Springer Handbook of Augmented Reality** (pp. 765-793).

(5) Aitamurto, T., (2019) "Normative paradoxes in 360° journalism: contested accuracy and objectivity". **New Media & Society**, 21(1): 3–19.

(6) Galatsopoulou, F., et al. (2022). Examining Students' Perceptions towards Video-Based and Video-Assisted Active Learning Scenarios in Journalism and Communication Courses. **Education Sciences**, 12(2), 74.

(7) Aitamurto T (2019) "Normative paradoxes in 360° journalism: contested accuracy and objectivity. **New Media & Society**, 21(1): 3–19.

(8) McDougall, J., & Fowler-Watt, K. (2023). "Media Literacy in the Infodemic. In The Palgrave Handbook of Media Misinformation", (pp. 371-380). **Palgrave Macmillan**, Cham.

(9) يمكن الرجوع إلي الدراسات التالية علي سبيل المثال:

- Putra, A. B. N. R., et al. (2021, June). "Augmented Reality (AR) Press Machine as the application of the latest learning media technology in the XXI Century". **In Journal of Physics: Conference Series,** (Vol. 1908, No. 1, p. 012011).
- An, S., Chen, et al. (2023). ARCosmetics: Real-time augmented reality cosmetics try-on system. Frontiers of Computer Science, 17(4), 1-14.

- Makhataeva, Z., Akhmetov, T., & Varol, H. A. (2023). Augmented Reality for Cognitive Impairments. **In Springer Handbook of Augmented Reality** (pp. 765-793).

(10) Kriegel, E. R., Lazarevic, B. et al. (2023) "Youth and Augmented Reality". **In Springer Handbook of Augmented Reality**, (pp. 709-741).

(11) Aitamurto T, et al. (2018) "The impact of augmented reality on art engagement: liking, impression of learning, and distraction". In: Chen JYC, Frogwomen G (eds)"**Virtual, Augmented and Mixed Reality: Applications in Health, Cultural Heritage, and Industry**" (Lecture Notes in Computer Science). Cham: Springer International Publishing, pp. 153–171.

(12) Aitamurto T, et al. (2018) "The impact of augmented reality on art engagement: liking, impression of learning, and distraction". In: Chen JYC, Frogwomen G (eds)"**Virtual, Augmented and Mixed Reality: Applications in Health, Cultural Heritage, and Industry**" (Lecture Notes in Computer Science). Cham: Springer International Publishing, pp. 153–171.

(13) Barrasa, H., Soraluce, A., et al. (2020). "Impact of augmented renal clearance on the pharmacokinetics of linezolid: Advantages of continuous infusion from a pharmacokinetic/pharmacodynamic perspective". **International Journal of Infectious Diseases**, 93, pp. 329-338.

(14) يمكن الرجوع إلي الدراسات التالية علي سبيل المثال:

- خضر، وفاء السيد. (2022). "برنامج تعليمى قائم على تقنية الإنفوجرافيك واستراتيجية التعلم التعاونى لتنمية الجوانب المعرفية والمهارية لدى طلاب الإعلام التربوى في التدريب الميدانى"، **المجلة المصرية لبحوث الإعلام**، العدد 80، ص ص 1-70.
- الرواد، حياة جمعه (2022). "دور الإعلام المدرسي في تعزيز ثقافة السلام لدى طالبات مدارس المرحلة الأساسية إناث بقصبة الزرقاء الأولى الأردن"، **مجلة الشرق الأوسط للعلوم التربوية والنفسية**، المجلد الثاني، العدد الأول، ص ص 200- 225.
- يونس، عبدالرحمن شوقي محمد. (2022). استخدام أخصائي الإعلام التربوي لصفحات التواصل الاجتماعي (فيسبوك) كبديل لصحف الحائط أثناء جائحة كورونا .**مجلة البحوث الإعلامية**، كلية الإعلام جامعة الأزهر، المجلد 60، العدد الثاني، ص ص 1100- 1051.
- عبد القادر، ندا. (2022). "فاعلية برنامج مقترح في الإعلام التربوي قائم علي الانفوجرافيك لاكساب الطلاب لذوي الإعاقة السمعية مهارات التصوير الإعلامي"، **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، المجلد الثامن، العدد 42، ص ص611- 647.
- بن واصل الحازمي, مبارك. (2022). "مستقبل الاعلام التربوي في ظل التحول الرقمي"، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد 67، ص ص 1217- 1247.

- علي، زينهم حسن. (2021)، "ممارسة المراهقين لأنشطة الإعلام المدرسي وعلاقتها بمستوى الشعور بخواء المعنى لديهم"، **المجلة العلمية لبحوث الصحافة**، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، المجلد 2021، 22 (الجزء الثاني)، يوليو 2021، ص449- 507.
- عبد المسيح، ساره فايز .(2019) "دور الصحافة المدرسية في تنمية وعي طلاب المرحلة الإعدادية بالمواد المخدرة، **المجلة العلمية لبحوث الصحافة، كلية الإعلام جامعة القاهرة**، المجلد 18، يوليو 2019، ص ص 491- 546.
- السيد، رباب صلاح. (2018)، تأثير استخدام الإنفوجرافيک في إنتاج الصحف المدرسية على الانتباه، والتذكر لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في إطار نظرية تمثيل المعلومات"، **المجلة العلمية لبحوث الصحافة**، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، المجلد 2018، العدد 13، يناير 2018، ص 395- 439.
- عبده، سلام أحمد. "قراءة تلاميذ المرحلة الإعدادية للصحف المدرسية وعلاقتها باتجاهاتهم نحوها"، **المجلة العلمية لبحوث الصحافة، كلية الإعلام، جامعة القاهرة**، المجلد 2015، العدد 3، يوليو 2015، ص219- 280.
- فرج، إبراهيم محمد أبو المجد ، (2015) ."إتجاهات طلاب المرحلة الثانوية نحو تدريس منهج الصحافة المدرسية وعلاقته بمستوي ممارستهم للأنشطة الإعلامية بالمدرسة"، **المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، كلية الإعلام، جامعة القاهرة**، المجلد 14، العدد 2، أكتوبر، ص 515- 590.
- سالم، انتصار محمد السيد. (2015)، "دور الصحافة المدرسية في تلبية احتياجات طلاب المرحلة الثانوية واتجاهات تقييمهم لها كنشاط إعلامى مدرسى"، **المجلة العلمية لبحوث الصحافة، كلية الإعلام، جامعة القاهرة**، المجلد 2015، العدد 3، يوليو 2015، ص 109- 152.

(15) P. Milgram, H. Takemura, A. Utsumi, F. Kishino, "Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum Proceedings of SPIE," **Telemanipulator and Telepresence Technologies**, 2531 (1994), pp. 282-292.

(16) N.B. Milman, "Defining and conceptualizing mixed reality, augmented reality, and virtual reality", **Distance Learning**, 15 (2) (2018), pp. 55-58.

(17) A.D. Kaplan, J. Cruit et al. "Handcock the effects of virtual reality, augmented reality, and mixed reality as training enhancement methods: A meta-analysis", **Human Factors**, 63 (4) (2021), pp. 706-726.

(18) Kim, K., Norouzi, N., Jo, D., Bruder, G., & Welch, G. F. (2023). The Augmented Reality Internet of Things: Opportunities of Embodied Interactions in Transreality. **In Springer Handbook of Augmented Reality** (pp. 797-829)..

(19) Kang S, O'Brien E, Villarreal A, et al. (2019) "Immersive journalism and Telepresence: does virtual reality news use affect news credibility?". **Digital Journalism**, 7(2), pp: 294–313.

(20) يمكن الرجوع **إلي:**

- Cook AV,. (2018) "Digital reality and the revival of journalism. Wired, 2 August. Available at: h**ttps://www.wired.com/wiredinsider/2018/08/digital-reality-and-the-revival-of-journalism/**
- Newman N (2017) "Journalism, Media and Technology Trends and Predictions 2017". Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism. **https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/our-research/journalism-media-and-technology-trends-and-predictions-2017**
- Meneses Fernández MD and Martín Gutiérrez J (2016) Printing newspapers and augmented reality: a viable partnership. Arbor 192(777): a292.

(21) مروة عطية محمد. "توظيف تطبيقات وتقنيات فيديو الواقع المعزز في السرد البصري وأثره في إدراك وتقييم الجمهور للمحتوى الإخباري في مواقع القنوات التلفزيونية"، **المجلة العربية لبحوث الاعلام والاتصال**، العدد 36، مارس 2022، ص ص 130- 153.

(22) وسام محمد أحمد. "اتجاهات القائم بالاتصال والجمهور نحو التطبيقات الصحفية للواقع المعزز"، **المجلة العلمية لبحوث الصحافة**، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، العدد 15، إبريل 2018، الصفحة389- 451.

(23) Tirohl B (2000). "The photo-journalist and the changing news image". **New Media & Society**, 2(3), pp. 335–352.

(24) Papacharissi Z (2015) Affective Publics: Sentiment, Technology, and Politics. New York: Oxford University Press.

(25) يمكن الرجوع **إلي:**

- Pavlik JV (2019) "Journalism in the Age of Virtual Reality: How Experiential Media Are Transforming News". **New York: Columbia University Press**.
- Pavlik JV and Bridges F (2013) "The emergence of augmented reality (AR) as a storytelling medium in journalism". **Journalism & Communication Monographs,** 15(1): 4–59.

(26) يمكن الرجوع **إلي:**

- Di Serio Á, Ibáñez MB and Kloos CD (2013) "Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course". **Computers & Education**, 68, pp. 586–596.
- Yoon SA, Anderson E, Park M, et al. (2018) "How augmented reality, textual, and collaborative scaffolds work synergistically to improve learning in a science museum". **Research in Science & Technological Education**, 36(3), pp. 261–281.

- Yoon SA, Elinich K, Wang J, et al. (2012) "Using augmented reality and knowledge-building scaf- folds to improve learning in a science museum". **International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning,** 7(4): 519–541.

(27) يمكن الرجوع إلي:

- Chang K-E, Chang C-T, Hou H-T, et al. (2014) Development and behavioral pattern analysis of a mobile guide system with augmented reality for painting appreciation instruction in an art museum". **Computers & Education,** 71: 185–197.
- Di Serio Á, Ibáñez MB and Kloos CD (2013) Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course". **Computers & Education**, 68: 586–596.
- Yoon SA, Elinich K, Wang J, et al. (2012) "Using augmented reality and knowledge-building scaf- folds to improve learning in a science museum". **International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning** 7(4): 519–541.

(28) Pavlik JV (2019) "**Journalism in the Age of Virtual Reality": How Experiential Media Are Transforming News.** (New York: Columbia University Press).

(29) Pejsa T, Kantor J, Benko H, et al. (2016) "Room2Room: enabling life-size Telepresence in a pro- jected augmented reality environment". In: **Proceedings of the 19th ACM conference on com- puter—supported cooperative work & social computing**—CSCW '16, San Francisco, CA, 27 February–2 March 2016, pp. 1714–1723. New York: ACM Press.

(30) Aitamurto T, Boin J-B, Chen K, et al. (2018) "The impact of augmented reality on art engagement: liking, impression of learning, and distraction". In: Chen JYC and Fragomeni G (eds) "Virtual, Augmented and Mixed Reality: Applications in Health, Cultural Heritage, and Industry (Lecture Notes in Computer Science). Cham: **Springer International Publishing**, pp. 153–171.

(31) Pavlik JV (2019) "**Journalism in the Age of Virtual Reality": How Experiential Media Are Transforming News**. (New York: Columbia University Press).

(32) Pavlik JV and Bridges F (2013) "The emergence of augmented reality (AR) as a storytelling medium in journalism". **Journalism & Communication Monographs,** 15(1): 4–59.

(33) Lee KM, (2004) "Presence, explicated". **Communication Theory** 14(1): 27–50.

(34) يمكن الرجوع **إلي:**

- Slater M and Wilbur S (1997) "A framework for immersive virtual environments (FIVE): specula- tions on the role of presence in virtual environments". **Presence: Teleoperators and Virtual Environments,** 6(6): 603–616.
- Lombard M and Ditton T (1997) "At the heart of it all: the concept of presence". **Journal of Computer- Mediated Communication**, 3(2): JCMC321.
- Steuer J (1992) "Defining virtual reality: dimensions determining telepresence". **Journal of Communication**, 42(4): 73–93.

(35) محمود عوني، وآخرون. "العلاقة بين البيئات الافتراضية وإكساب المراهقين ثقافة افتراضية جديدة"، **المجلة العلمية لعلوم التربية النوعية**، جامعة طنطا، العدد 14، ديسمبر 2021، ص ص 1- 33.

(36) Pavlik, John V. "Innovation and the future of journalism." **Digital journalism**, 1.2 (2013): 181-193.

(37) M. Billinghurst, A. Clark, G. Lee. "A survey of augmented reality," **Foundations and Trends in Human-Computer Interactions**, 8 (2–3) (2015), pp. 73-272.

(38) شيرين عبدالحفيظ البحيرى. "تطبيقات الواقع المعزز على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأثرها على التحصـيل الدراسى لمادة التصوير الإعلامى لدى طلاب الإعلام التربوى"، **المجلة العلمية لبحوث الصحافة**، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، العدد 16، أكتوبر (2018)، ص ص 185 -216.

(39) شيرين البحيرى. "أثر استخدام التطبيقات الحديثة لتقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في التدريس على التحصـيل الدراسى لمادة الوسائط المتعددة لدى طلاب الاعلام"، **المجلة العلمية لبحوث الصحافة**، كلية الإعلام، جامعة القاهرة، العدد 23، يناير 2022، ص ص 561- 608.

(40) Z. Pan, M.F. López, C. Li, M. Liu", Introducing augmented reality in early childhood literacy learning", **Research in Learning Technology**, 29 (2021), 10.25304/rlt.v29.2539.

(41) H.-Y. Chang, Y.-S. Hsu, H.-K. Wu," A comparison study of augmented reality versus interactive simulation technology to support student learning of a socio-scientific issue", **Interactive Learning Environments**, 24 (6) (2016), pp. 1148-1161.

(42) H.-Y. Chang, Y.-S. Hsu, H.-K. Wu, "A comparison study of augmented reality versus interactive simulation technology to support student learning of a socio-scientific issue", **Interactive Learning Environments**, 24 (6) (2016), pp. 1148-1161.

(43) N. Meekaew, W. Ketpichainarong, "The effects of augmented reality-facilitated mobile game-based learning on the diversity of life for promoting learning at the natural history Museum", **International Journal of Mobile Learning and Organization**, 15 (3) (2021), pp. 282-305.

(44) N. H.-S. Hsiao, C.-S. Chang, C.-Y. Lin, Y.-Z. Wang, "Weather observers: A manipulative augmented reality system for weather simulations at home, in the classroom, and at a museum", **Interactive Learning Environments**, 24 (1) (2016), pp. 205-223.

(45) يمكن الرجوع إلي:

- Meneses Fernández MD and Martín Gutiérrez J (2016) "Printing newspapers and augmented real- ity: a viable partnership". **Arbor** 192(777): a292.
- G. Ajit, T. Lucas, R. Kanyan, "A systematic review of augmented reality in STEM education", **Studies of Applied Economics**, 39 (1) (2021), pp. 1-22.
- M. Akçayır, G. Akçayır. "Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature", **Educational Research Review**, 20 (2017), pp. 1-11.
- J. Garzón, J. Acevedo. "Meta-analysis of the impact of augmented reality on students' learning gains", **Educational Research Review**, 27 (2019), pp. 244-260.
- H.-K. Wu, S.W.-Y. Lee, H.-Y. Chang, J.-C. Liang, "Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education", **Computers & Education**, 62 (2013), pp. 41-49.

(46) يمكن الرجوع إلي:

- H.-K. Wu, S.W.-Y. Lee, H.-Y. Chang, J.-C. Liang, "Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education", **Computers & Education**, 62 (2013), pp. 41-49.
- M.B. Ibáñez, Á. Di Serio, D. Villarán, C. Delgado Kloos, "Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness, "**Computers & Education**, 71 (2014), pp. 1-13.

- T.-J. Lin, H.B.-L. Duh, N. Li, H.-Y. Wang, C.-C. Tsai, "An investigation of learners' collaborative knowledge construction performances and behavior patterns in an augmented reality simulation system", **Computers & Education**, 68 (2013), pp. 314-321,
- Z. Turan, E. Meral, I.F. Sahin, "The impact of mobile augmented reality in geography education: Achievements, cognitive loads and views of university students", **Journal of Geography in Higher Education**, 42 (3) (2018), pp. 427-441.

(47) H.-K. Wu, S.W.-Y. Lee, H.-Y. Chang, J.-C. Liang, "Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education", **Computers & Education**, 62 (2013), pp. 41-49.

(48) M. Thees, S. Kapp, M.P. Strzys, F. Beil, P. Lukowicz, J. Kuhn. "Effects of augmented reality on learning and cognitive load in university physics laboratory courses", **Computers in Human Behavior**, 108 (2020), Article 106316.

(49) R. Barmaki, K. Yu, R. Pearlman, R. Shingles, F. Bork, G.M. Osgood, N. Navab, "Enhancement of anatomical education using augmented reality: An empirical study of body painting", **Anatomical Sciences Education**, 12 (6) (2019), pp. 599-609.

(50) Y.-S. Chang, "Applying the ARCS motivation theory for the assessment of AR digital media design learning effectiveness", **Sustainability**, 13 (2021), Article 12296.

(51) H.-Y. Chang, H.-K. Wu, Y.-S. Hsu, "Integrating a mobile augmented reality activity to contextualize student learning of a socioscientific issue", **British Journal of Educational Technology**, 44 (3) (2013), pp. E95-E99.

(52) P.-H. Wu, G.-J. Hwang, M.-L. Yang, C.-H. Chen, "Impacts of integrating the repertory grid into an augmented reality-based learning design on students' learning achievements, cognitive load and degree of satisfaction", **Interactive Learning Environments**, 26 (2) (2018), pp. 221-234.

(53) G.-J. Hwang, C.-H. Chen. "Influences of an inquiry-based ubiquitous gaming design on students' learning achievements, motivation, behavioral patterns, and tendency towards critical thinking and problem solving", **British Journal of Educational Technology**, 48 (4) (2017), pp. 950-971.

(54) D. Henssen, L. van den Heuvel, G. De Jong, M. Vorstenbosch, A. van Cappellen van Walsum, M.M. Van den Hurk, J. Kooloos, R. Bartels", Neuroanatomy learning: Augmented reality vs. cross-sections", **Anatomical Sciences Education**, 13 (3) (2019), pp. 353-365.

(55) J.-Y. Lai, L.-T. Chang."Impacts of augmented reality apps on first graders' motivation and performance in English vocabulary learning", **Sage Open**, 11 (4) (2021).

(56) G. Ajit, T. Lucas, R. Kanyan. "A systematic review of augmented reality in STEM education", **Studies of Applied Economics**, 39 (1) (2021), pp. 1-22.

(57) M. Akçayır, G. Akçayır. "Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature", **Educational Research Review**, 20 (2017), pp. 1-11.

(58) J. Garzón, J. Acevedo. "Meta-analysis of the impact of augmented reality on students' learning gains", **Educational Research Review**, 27 (2019), pp. 244-260.

(59) Knihová, Ladislava. "The future of newspapers: A thrilling encounter with augmented reality." Media Literacy and Academic Research 1.2 (2018): 6-13.

(60) **https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%84%D9%81:ADDIE_Model_of_Design.jpg.**

(61) Esteban, P., Trefftz, H., & Restrepo, J. (2006). "Estrategias de visualización en el cálculo de varias variables". **Revista Educación y Pedagogía, XVIII** (45), (mayo- agosto), pp. 119–131.

(62) Scolari, C. A., et al. (2008). "El periodista polivalente. Transformaciones en el perfil del periodista a partir de la digitalización de los medios audiovisuales catalanes". En Zer-Revista de estudios de comunicación, 13(25), 37–60.

(63) Arce, L. (2015) "Desarrollo de la competencia lectora utilizando recursos digitales de aprendizaje [**Tesis Posgrado**]. (Santiago, Chile: Universidad de Chile.**).**

(64) Slater M, Navarro X, et al. (2018) "Virtually being Lenin enhances presence and engagement in a scene from the Russian Revolution". **Frontiers in Robotics and AI**, 5: 91.

(65) A.I. Elfeky, M.Y. Elbyaly. "Developing skills of fashion design by augmented reality technology in higher education", **Interactive Learning Environments**, 29 (1) (2021), pp. 17-32.

(66) C.C. Carrera, L.A.B. Asensio. "Landscape interpretation with augmented reality and maps to improve spatial orientation skill", **Journal of Geography in Higher Education**, 41 (1) (2017), pp. 119-133.

(67) K.-Y. Chin, K.-F. Lee, Y.-L. Chen, (2020), "Effects of a ubiquitous guide-learning system on cultural heritage course students' performance and motivation", **IEEE Transactions on Learning Technologies**, 13 (1) (2020), pp. 52-62.

(68) P.-H. Wu, G.-J. Hwang, M.-L. Yang, C.-H. Chen, "Impacts of integrating the repertory grid into an augmented reality-based learning design on students' learning achievements, cognitive load and degree of satisfaction".**Interactive Learning Environments**, 26 (2) (2018), pp. 221-234.

(69) M.B. Ibáñez, Á. Di Serio, D. Villarán, C. Delgado Kloos, "Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness", **Computers & Education**, 71 (2014), pp. 1-13.

(70) G.- J. Hwang, S.-C. Chang, P.-Y. Chen, X.-Y. Chen, "Effects of integrating an active learning-promoting mechanism into location-based real-world learning environments on students' learning performances and behaviors", **Educational Technology Research & Develop**ment, 66 (2) (2018), pp. 451-474.

(71) T.-K. Wang, J. Huang, P.-C. Liao, Y. Piao, "Does augmented reality effectively foster visual learning process in construction? An eye-tracking study in steel installation", **Advances in Civil Engineering**, (2018), Article 2472167.

(72) Steensen S (2011) "online journalism and the promises of new technology: a critical review and look ahead". **Journalism Studies**, 12(3), pp. 311–327.

(73) Zelizer B (2019) "why journalism is about more than digital technology". **Digital Journalism**, 7(3): 343–350.

(74) Hwang, G.-J., et al. (2016), "Effects of an augmented reality-based educational game on students' learning achievements and attitudes in real-world observations", **Interactive Learning Environments**, 24 (8), pp. 1895-1906.

(75) H. Huang, G.-J. Hwang, M.S.-U. Jong. "Technological solutions for prompting employees' knowledge levels and practical skills: An SVVR-based blended learning approach for professional training", **Computers & Education**, 189 (2022), Article 104593.

(76) Shin D & Biocca F., (2018) "Exploring immersive experience in journalism". **New Media & Society**, 20(8): 2800–2823.

(77) J. Han, M. Jo, E. Hyun, H.-j. So. "Examining young children's perception toward augmented reality-infused dramatic play", **Educational Technology Research & Development**, 63 (3) (2015), pp. 455-474.