فاعلية الواقع المعزز في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج التعليمي

إعداد

أ.د/ محمود إبراهيم عبدالعزيز طه

أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعميد كلية التربية جامعة كفر الشيخ

أ.م.د/ تامر محمد كامل

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ

أ/ هانم محمد محمد العبد

باحث دكتوراه قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

فاعلية الواقع المعزز في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج التعليمي

إعداد / هـانم محمـد محمـد العبد

المستخلص:-

هدف البحث الحالي لقياس فاعلية الواقع المعزز في تنمية مهارات التواصل الالكتروني لدى الطلاب بمدرسة قلين للتعليم الأساسي، وتكونت عينة البحث من (٢٤) طالبا؛ استخدم البحث أداتين هما: الاختبار التحصيلي، و بطاقة الملاحظة، وكشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٠) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التواصل الالكتروني، لصالح المجموعة التجريبية، كما توصل البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٠) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات التواصل الإلكتروني، لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز – مهارات التواصل الإلكتروني– طلاب الدمج التعليمي

Abstract

The current research aimed to measure the effectiveness of augmented reality in developing electronic communication skills among students at Qaleen Basic Education School. The research sample consisted of 24 students. Two tools were used: an achievement test and an observation checklist. The results revealed statistically significant differences at the 0.00 significance level between the mean scores of the experimental group and the control group in the post-application of the achievement test related to electronic communication skills, in favor of the experimental group. The research also found statistically significant differences at the 0.00 significance level between the mean scores of the experimental group and the control group in the post-application of the observation checklist related to electronic communication skills, also in favor of the experimental group.

Keywords: Augmented Reality – Electronic Communication Skills – Inclusive Education Students

المقدمة:

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع في العصر الحديث، أصبح التعليم يتسم بالعديد من التغيرات التي تؤثر بشكل مباشر على طرق وأساليب التدريس والتعلم. ومن أبرز هذه التغيرات، إدخال تقنيات حديثة مثل الواقع المعزز (AR) في العملية التعليمية، مما ساعد على تقديم تجارب تعلم تفاعلية ومرئية تساهم في تعزيز فهم الطلاب للمواد الدراسية، يُعتبر الواقع المعزز من التقنيات المتطورة التي تجمع بين العالمين الواقعي والافتراضي، مما يتيح للطلاب التفاعل مع المحتوى التعليمي بطريقة مبتكرة وفعّالة.

ويُعتبر الواقع المعزز وسيلة تعليمية واعدة، فهو يوفر بيئة تعليمية مرنة تساعد هؤلاء الطلاب على تطوير مهاراتهم في مختلف المجالات الأكاديمية، بما في ذلك مهارات التواصل الإلكتروني، إن تطوير مهارات التواصل الإلكتروني يعد من الجوانب الأساسية التي يجب التركيز عليها في العصر الرقمي الحالي، حيث تسهم هذه المهارات في تمكين الطلاب من التفاعل الفعّال مع الآخرين باستخدام الوسائل الإلكترونية وتسهيل اندماجهم في المجتمع التعليمي العالمي. (ابراهيم، ٢٠٢٥، ١٢٩٠)

كما أشار عفيفي(٢٠٢٥، ٩٢) أن تقنية الواقع المعزز تعتبر من أكثر تطبيقات بيئات التعلم الافتراضية من الناحية الإجرائية، حيث يهدف الواقع المعزز إلى محاكاة البيئة الحقيقية وتعزيزها بمعطيات افتراضية لم تكن جزء منها، عن طريق تقنيات حديثة مثل الهواتف الذكية، والحواسيب الآلية واللوحية، تقوم فكرة الواقع المعزز على المزج بين المشهد الحقيقي الذى

ينظر إليه المتعلم والمشهد المدمج الذى تم إنشاؤه بواسطة مصمم المحتوى بواسطة تقنيات مختلفة تعزز المشهد الحقيقي بالمعارف الإثرائية.

وقد أوضحت دراسة أحمد (٢٠٢٤) على الاهتمام برعاية وتربية وتأهيل الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة في السنوات الأخيرة، نتيجة الزيادة المضطردة في أعدادهم على المستوى العالمي خاصة في الدول النامية، ونظراً لارتباط ظهور الإعاقات المختلفة بالفقر والجهل والمرض وسوء التغذية، وانخفاض مستوى الوعى الصحي، وتشير الإحصاءات الصادرة عن المؤسسات والمنظمات الدولية بوجود حوالى ٩٠٠ مليون شخص يعانون من إعاقة من الإعاقات ودرجاتها المختلفة، وهذا العدد يشكل نسبة ١٥% من عدد سكان العالم، يقع حوالى ٨٠% منهم في بلدان العالم الثالث والبلدان النامية، وهناك ما يزيد عن ١٠% من الأطفال في سن المدرسة في أي مجتمع يعانون من احدى الاعاقات، ومن ثم فان نسبة انتشار الإعاقة في الدول العربية لا تقل عن تلك النسبة، وهى نسبة كبيرة تتطلب زيادة الاهتمام بتربية وتأهيل هؤلاء الأطفال (السلمي، ٢٠٢٥، ١٠٩)

وانطلاقاً مما سبق فان هناك حاجة ماسة لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني والتي تعتبر من المهارات الضرورية كما تعد من متطلبات القرن الواحد والعشرون، والتي ينبغي تنميتها لدى المعلمين والمتعلمين، وذلك في ظل التقدم التقني المذهل وانتشار وسائل الاتصال بأنواعها المختلفة، وفى ظل التطور الهائل في مجال التواصل الإلكتروني والأجهزة الإلكترونية، ولما كان العصر الحالي عصر التطور الرقمي في مجال الاتصال وتداول المعلومات، فقد أصبحت مهارات التعامل مع تطبيقات

التواصل عبر الإنترنت هدفاً أساسياً تسعى إليه كل الأنظمة التعليمية في العالم، لما شهدته السنوات الأخيرة من انتشار سريع لشبكة الإنترنت في كافة المجالات على المستوى العالمي، مما غير من أساليب وأشكال التواصل في شتى مناحي الحياة، ومن ثم أصبح من الضروري أن يمتلك المتعلم مهارات استخدام التقنيات الحديثة، مثل: شبكة الإنترنت، وما يرتبط بها من خدمات وتطبيقات التواصل الإلكتروني مع الآخرين في أماكن متفرقة، وذلك من خلال أساليب التواصل المختلفة كالبريد الإلكتروني، وغرف المحادثة (عيد، ٢٠٢٥، ٢٤٩).

مصادر الاحساس بالمشكلة

ظهر الاحساس بالمشكلة من خلال ما يلي:

- ملاحظة الباحثة من خلال عملها بأحد مراكز رعاية الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة وكذلك التعامل مع طلاب الدمج قصور ملحوظ وقصور في مهارات التواصل الإلكتروني بين طلاب الدمج التعليمي داخل البيئة الفصلية.
- من خلال مراجعة العديد من الدراسات التي اتفقت نتائجها على وجود قصور في مهارات التواصل الإلكتروني لدى الطلاب الدمج مثل دراسة سلطان (٢٠٢١)، دراسة الفار(٢٠٢٠)، دراسة عبد الحفيظ(٢٠٢٢)، ودراسة شعبان(٢٠٢٠)، ودراسة الرواحنة (٢٠٢٠)، دراسة متولى(٢٠٢٠)، ودراسة الغامدي(٢٠١٨).

تحديد مشكلة البحث

تمثلت مشكله البحث الحالي في الحاجة الملحة لبحث التأثيرات المختلفة لتطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني والانخراط في التعلم لدى طلاب الدمج التعليمي، .وللتصدي للمشكلة الحالية يحاول البحث الحالي الاجابة في التساؤل العام التالي:

- **كيف يمكن لتقنية الواقع المعزز أن تسهم في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي؟**

يتفرع من السؤال الرئيس للبحث التساؤلات الفرعية التالية:

١. ما هي مهارات التواصل الإلكتروني اللازمة لطلاب الدمج بالتعليم الأساسي؟
٢. ما هي فاعلية الواقع المعزز في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي؟
٣. ما هي فاعلية الواقع المعزز في تنمية الجانب الآدائي لمهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى:

١. تحديد قائمة مهارات التواصل الإلكتروني اللازمة لطلاب الدمج بالتعليم الأساسي.

٢. تحديد فاعلية الواقع المعزز في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي.
٣. تحديد فاعلية الواقع المعزز في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي.

أهمية البحث:

يفيد البحث الجهات التالية:

- **طلاب الدمج** : من خلال تقديم بيئة تعليمية مرنة تتيح لهم تعلم مهارات التواصل الإلكتروني باستخدام تقنيات الواقع المعزز في أي وقت وأي مكان، مما يساعد في تطوير مهاراتهم التفاعلية.
- **المعلمين** : من خلال توفير أداة تعليمية مبتكرة لتحفيز الطلاب على المشاركة والتفاعل في عملية التعلم باستخدام الواقع المعزز.
- **وزارة التربية والتعليم** : يمكن للبحث أن يساعد في تطوير برامج تعليمية تدعم دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام تكنولوجيا متقدمة لتحسين تعلمهم.
- **الباحثين** : تفتح هذه الدراسة الطريق أمام بحوث أخرى تهدف إلى تطبيق تقنيات الواقع المعزز في مجالات تعليمية متنوعة، خاصة لطلاب الدمج.

حدود البحث:

التزمت الباحثة بالحدود الآتية:

حدود زمنية: أقتصر البحث الحالي على الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥.

الحدود البشرية : تحددت الدراسة في عدد(٢٤) من صف التعليم الأساسي بإدارة قلين التعليمية

الحدود الموضوعية: المنهج التعليمي من الصف الأول الإعدادي من كتاب: " تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: الفصل الدراسي الثاني"

منهج البحث: اعتمد البحث الحالي على:

١. **المنهج الوصفي** :يقوم هذا المنهج بوصف الواقع كما هو وتفسيره. سيتم استخدام هذا المنهج في الدراسة الحالية لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث.

٢.**المنهج شبه التجريبي** :تم استخدامه لمعرفة أثر المتغير المستقل (الواقع المعزز) على المتغيرات التابعة، وهما التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لمهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج في التعليم الأساسي.

٢. مجتمع وعينة البحث:

أقتصر تطبيق البحث على عينة عشوائية من طلاب التعليم الأساسي قوامها (٢٤) طالب، تم تقسيمهم إلى مجموعتين بطريقة عشوائية، إحداهما مجموعة ضابطة وعددهم (١٢) طالب، ويستخدمون التعليم التقليدي، والمجموعة التجريبية وعددهم (١) طالب، ويستخدمون تكنولوجيا الواقع المعزز.

أدوات البحث:

اعتمدت الباحثة على:

١. **اختبار تحصيلي** (تم تحكيمه) مرتبط بالجوانب المعرفية المرتبطة بتنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي (إعداد الباحثة)

٢. **بطاقة ملاحظة** (تم تحكيمه) الأداء المهارى المرتبطة ب **تنمية مهارات التواصل الإلكتروني** لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي (إعداد الباحثة)

مصطلحات البحث:

١ ـ الواقع المعزز

يعرف الواقع المعزز إجرائياً بأنه: استخدام تطبيقات وتقنيات رقمية تدمج عناصر افتراضية (مثل الصور، والفيديو، والنصوص ثلاثية الأبعاد) في البيئة الواقعية المباشرة لطلاب الدمج بالتعليم الأساسي، بهدف دعم تعلمهم وتطوير تفاعلهم داخل بيئة التعلم الإلكتروني، بما يسهم في تنمية مهاراتهم التعليمية والتواصلية.

٢ ـ مهارات التواصل الإلكتروني:

تعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها "قدرة طلاب الدمج بالتعليم الأساسي على التفاعل والتواصل باستخدام الوسائط الإلكترونية بسهولة وفاعلية، سواء مع زملائهم أو مع المعلمين، ضمن بيئة التعلم الإلكتروني".

٣- طلاب الدمج التعليمي:

يعرف طلاب الدمج التعليمي إجرائيا بأنهم: الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة الملتحقين بفصول التعليم العام بمدرسة قلين للتعليم الأساسي، والذين يتلقون تعليمهم ضمن بيئة صفية مشتركة مع أقرانهم من الطلاب العاديين، مع تقديم الدعم التربوي المناسب وفق احتياجاتهم الفردية، بهدف تعزيز مشاركتهم الأكاديمية والاجتماعية داخل المدرسة.

إجراءات البحث

أولاً: التصميم التعليمي للواقع المعزز

قامت الباحثة بإعداد بيئة تكنولوجيا الواقع المعزز وفق النموذج العام Addie Model لبساطة التصميم وسهولة الاستخدام، مما يجعله مناسبًا للمبتدئين. كما يُعد النموذج العام للتصميم التعليمي Addie أسلوبًا نظاميًا لعملية تصميم التعليم، يوفر للمصمم إطارًا إجرائيًا يضمن أن تكون المنتجات التعليمية فعّالة وكفؤة في تحقيق الأهداف.

ويتكون النموذج العام لتصميم التعليمي Addie Model من خمس مراحل رئيسية، يستمد النموذج اسمه منها، وفيما يلي شرح لتلك المراحل في ضوء التصميم التعليمي لتكنولوجيا الواقع المعزز المدعوم بالوسائط التفاعلية..

مرحلة التحليل:

وهي المرحلة الأساسية التي تشكل الأساس للمراحل الأخرى في عملية التصميم التعليمي، ويمكن توضيح خطواتها كما يلي:

تحديد مشكلة البحث

تم تحديد مشكلة البحث في تدني مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي، مما يتطلب استكشاف إمكانية الاستفادة من تقنيات الواقع المعزز المدعوم بالوسائط التفاعلية في تحسين مهارات التواصل الإلكتروني لدى هؤلاء الطلاب.

تحليل خصائص المتعلمين:

تمتاز عينة البحث بالخصائص التالية:

المرحلة العمرية: تتراوح أعمارهم بين (١٢-١٤) عامًا.

عدد الطلاب: (٢٤) طالبًا من طلاب الدمج بالتعليم الأساسي.

- يتوفر لدى الطلاب أجهزة ذكية ولديهم القدرة على استخدام تطبيقات الهاتف النقال المتنوعة.
- تحليل المهام التعليمية باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز

إعداد قائمة مهارات التواصل الإلكتروني:

أ- تحديد الهدف من إعداد القائمة:

تهدف القائمة إلى حصر المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى مجموعة من طلاب الدمج بالتعليم الأساسي، باستخدام تقنيات الواقع المعزز المدعومة بالوسائط التفاعلية.

ب- تحديد محتوى القائمة:

تم تحديد المهارات الرئيسية والفرعية اللازمة لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني باستخدام الواقع المعزز، وتضمينها في القائمة. وبعد تحديد المهارات، تم تقسيمها إلى مهارات أساسية، يتبع كل مهارة أساسية مجموعة من المهارات الفرعية المتعلقة بها.

ج- التحقق من صدق القائمة:

تم عرض القائمة في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم. وبعد تلقي الباحثة تعليقات المحكمين ومناقشاتهم بشأن المقترحات التي قدموها، قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة. وبذلك تم الخروج بالقائمة بصورتها النهائية، والتي تضمنت (٦) مهارات رئيسية، وبلغ عدد المهارات الفرعية (٤٢) مهارة.

تحليل بيئة التعلم:

لا تتطلب تكنولوجيا الواقع المعزز لدعم عملية التعلم سوى توافر جوال حديث (ذكي) حتى يتمكن الطلاب من متابعة الوسائط التعليمية المتعددة التي قامت الباحثة بتصميمها ورفعها على تطبيق الواقع المعزز. بالإضافة إلى ضرورة توفر شبكة إنترنت أو توفير باقة إنترنت على الجوال الخاص بالطالب، حتى يستطيع الاتصال بتطبيق الواقع المعزز والحصول على المحتوى التعليمي المطلوب.

ثانيًا - مرحلة التصميم

مرت مرحلة التصميم بالخطوات التالية:

تحديد الأهداف التعليمية:

تعد عملية تحديد أهداف التعلم من أهم خطوات بناء تكنولوجيا الواقع المعزز، حيث تساعد في تحديد عناصر المحتوى العلمي المناسب للأهداف والوسائل والأساليب التي تحقق الأهداف المرجوة من تطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز. كما أنها تساعد في تحديد وسائل وأساليب التقييم للتعرف على مدى تحقيق هذه الأهداف. تمثل الهدف العام لتكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي.

تحديد استراتيجية التعلم:

قامت الباحثة باختيار استراتيجية التعليم المبرمج الإلكتروني، التي تعد أكثر استراتيجية تتلاءم مع تكنولوجيا الواقع المعزز. تعتمد هذه الاستراتيجية على تجزئة المحتوى إلى وحدات تعليمية صغيرة مرتبطة ببعضها البعض، مما يدعم التعلم الذاتي للطلاب بناءً على صفحة الكتاب الدراسي التي يتم تصفحها.

تحديد الموارد:

تم البحث في شبكة الإنترنت عن المصادر التعليمية المناسبة التي يمكن استخدامها في تكنولوجيا الواقع المعزز. حصلت الباحثة على بعض المصادر المتمثلة في الصور و مقاطع الفيديو التي يمكن استخدامها في التكنولوجيا، ولكنها كانت بحاجة إلى تعديل. تم تعديل الصور باستخدام برنامج Adobe Photoshop، وبرنامج Camtasia Studio لمعالجة لقطات الفيديو.

إعداد السيناريو التعليمي:

تم بناء السيناريو التعليمي

تحديد الوسائط المتعددة:

تم تحديد الوسائط المتعددة التي سيتم استخدامها في تكنولوجيا الواقع المعزز، حيث سيتم إنتاج النصوص المكتوبة، وصور ثابتة، ولقطات فيديو لكي يتم ربطها مع الكتاب المدرسي التقليدي (المعلوماتية).

ثالثًا ـ مرحلة الإنتاج

مرت مرحلة الإنتاج بالخطوات التالية:

- تحديد برامج الوسائط المتعددة

- **إنتاج الوسائط المتعددة:**

إجراء التجربة الاستطلاعية على المتعلمين:

تم تطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز على عينة من طلاب الدمج التعليمي (خارج عينة البحث الأساسية)، وذلك للتأكد من سلامة تكنولوجيا الواقع المعزز، وإجراء التعديلات اللازمة لكي تكون صالحة للتطبيق. وقد استغرق التقويم البنائي أسبوعًا.

خامسًا ـ مرحلة التقويم

تمثلت مرحلة التقويم لتكنولوجيا الواقع المعزز فيما يلي:

عرض تكنولوجيا الواقع المعزز على المحكمين:

تم عرض تكنولوجيا الواقع المعزز على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم باستخدام استمارة تقويم تكنولوجيا الواقع المعزز، وذلك من أجل الحكم على تكنولوجيا الواقع المعزز

ثانيًا ـ أدوات البحث:

إعداد الاختبار التحصيلي:

قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط ب مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي. وقد مر بناء الاختبار بالمراحل الآتية:

تحديد هدف الاختبار:

هدف الاختبار هو قياس تحصيل عينة من طلاب الدمج بالتعليم الأساسي بدولة الامارات في الجانب المعرفي المرتبط ب مهارات التواصل الإلكتروني وفقًا لمستويات بلوم المعرفية الثلاث: التذكر، الفهم، التطبيق قبل وبعد التجربة الميدانية للبحث.

تحديد وصياغة مفردات الاختبار:

تم تحديد نوعين من أشكال الاختبارات الموضوعية لاستخدامها في إعداد الاختبار، وهما: الاختيار من متعدد و الصواب والخطأ.

إعداد جدول المواصفات:

قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات للاختبار، وذلك للربط بين الأهداف التعليمية والمحتوى، ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق). حيث بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية (٢٠) مفردة.

وضع تعليمات الاختبار:

بعد صياغة مفردات الاختبار، وضعت الباحثة تعليمات الاختبار، وراعَت في صياغتها أن تكون سهلة وواضحة ومباشرة، كما وضحت طريقة تسجيل الإجابة ومكانها.

التحقق من صدق الاختبار:

تم عرض الاختبار في صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم. وبعد تلقي تعليقات المحكمين ومقترحاتهم، قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة، مثل إعادة صياغة بعض المفردات، واستبدال أو حذف بعض الكلمات لتحقيق مزيد من الوضوح.

التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

بعد التحقق من صدق الاختبار، أُجريت التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طلاب الدمج بالتعليم الأساسي بلغ عددهم (٢٤) طالبا (من خارج عينة البحث الأساسية).

حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:

تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وتراوحت معاملات السهولة ما بين (٠.٣٨ - ٠.٦٧)، وهي معاملات سهولة مقبولة. كما تراوحت معاملات الصعوبة ما بين (٠.٣٣ - ٠.٦٢)، وهي معاملات صعوبة مقبولة.

حساب معامل التمييز:

تراوحت معاملات التمييز ما بين (٠.٥٧ - ٠.٨٠)، مع الوضع في الاعتبار أن المفردة التي تحصل على معامل تمييز أقل من (٠.٢) تعتبر ذات قدرة تمييزية ضعيفة.

حساب معامل ثبات الاختبار:

بلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٨٩)، مما يعني إمكانية الوثوق في النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيق الاختبار على عينة البحث.

تحديد الزمن المناسب للاختبار:

قامت الباحثة بتسجيل الزمن الذي استغرقه كل طالب للإجابة على الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة، وبلغ زمن الاختبار ٣٥ دقيقة.

طريقة تصحيح الاختبار:

يحصل الطالب على درجة واحدة على كل مفردة يجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة يتركها أو يجيب عنها إجابة خاطئة. وبالتالي، تكون الدرجة الكلية للاختبار ٤٥ درجة.

بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

تحديد الهدف من بناء بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

استهدفت بطاقة الملاحظة التعرف على مدى تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي، وذلك للتعرف على مدى تمكنهم من هذه المهارات بعد دراستهم للواقع المعزز.

تحديد الأداءات التي تضمنتها بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات التواصل الإلكتروني باستخدام الواقع المعزز. وقد اشتملت قائمة مهارات التواصل الإلكتروني على (٦) مهارات رئيسية، وبلغ إجمالي الأداءات المرتبطة بمهارات التواصل الإلكتروني (٤٢).

وضع نظام تقدير درجات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة ملاحظة مهارات التواصل الإلكتروني (أدى المهارة من أول مرة - أدى المهارة بتوجيه - أدى المهارة بمساعدة - لم يؤدي المهارة)

تعليمات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى:

راعت الباحثة أن تكون تعليمات البطاقة واضحة ومحددة، كما تم ذكر هدف البطاقة حتى يتسنى لأي ملاحظ استخدامها بدقة.

الصورة الأولية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

بعد تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة، وتحديد المحاور الرئيسية والمهارات الفرعية تحت كل محور، وصل عدد المهارات إلى (٤٥) مهارة فرعية. بناءً على ذلك، كان لابد من التأكد من صدق وثبات البطاقة لضمان صلاحيتها كأداة تقويم.

صدق بطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من تصميم بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم. وأجريت التعديلات بناءً على آراء المحكمين.

ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد. ثم تم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء، حيث استعانت الباحثة بزملاء آخرين، وقاموا بتدريبهم على استخدام بطاقة الملاحظة. وبلغ معامل الاتفاق في الطلاب الخمس ٩٦.٤%، مما يعني أنها ثابتة إلى حد كبير، وتم وضع البطاقة في صورتها النهائية.

ثالثًا ـ خطوات تطبيق البحث:

مرت مرحلة تطبيق البحث بالخطوات الآتية:

اختيار عينة البحث:

قامت الباحثة باختيار عينة البحث من طلاب الدمج بالتعليم الأساسي بدولة الامارات، وتم اختيارهم عشوائيًا. تكونت العينة من (٢٤) طالبا تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية و مجموعة ضابطة.

الإستعداد لتجربة البحث:

قامت الباحثة بعدد من الإجراءات بهدف الاستعداد لإجراء تجربة البحث، وكانت كالتالي:

تثبيت تطبيق Aurasma على الأجهزة الذكية الخاصة بطلاب المجموعة التجريبية.

تم تدريب الطلاب على استخدام تطبيق Aurasma لتطبيق الواقع المعزز في تعلم مهارات التواصل الإلكتروني.

التطبيق القبلي:

- تم تطبيق أداتي البحث (الاختبار التحصيلي و بطاقة ملاحظة الأداء المهارى) قبليًا على طلاب المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة.
- تم تصحيح أداتي البحث في كشوف خاصة، تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

التنفيذ الفعلي لتجربة البحث:

- تم الاجتماع مع طلاب المجموعة التجريبية، وتوضيح كيفية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز لتعلم مهارات التواصل الإلكتروني. كما تم تدريبهم على استخدام التطبيق الخاص بالواقع المعزز.
- بدأ الطلاب بدراسة المحتوى التعليمي باستخدام الواقع المعزز، كل طالب وفقًا لسرعته وقدرته على التعلم.
- أما المجموعة الضابطة، فقد تم التدريس لهم بالطريقة المعتادة (التعليم التقليدي).

التطبيق البعدي:

بعد الانتهاء من تطبيق تجربة البحث، تم تطبيق أدوات الدراسة البعدية وفقًا للإجراءات التالية:

- تم تطبيق الاختبار التحصيلي و بطاقة ملاحظة الأداء المهارى بعديًا على المجموعتين التجريبية و الضابطة.

- تم تصحيح الاختبار التحصيلي و بطاقة الملاحظة في كشوف خاصة، تمهيدًا لتحليل البيانات إحصائيًا للإجابة عن أسئلة البحث، وصياغة النتائج والتوصيات.

ثانياً: نتائج البحث ومناقشتها

(أ) اختبار الفرض الأول:

اختبار الفرض الأول للبحث ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم الواقع المعزز و طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم التعليم التقليدي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التواصل الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية".

لاختبار هذا الفرض، استخدمت الباحثة اختبار "ت" - Independent Samples T Test لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التواصل الإلكتروني باستخدام الواقع المعزز.

وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة في جدول (٢):

جدول (٢):

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التواصل الإلكتروني

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة	الدلالة Sig
التجريبية	12	42.05	5.88	10	4.62	دالة عند مستوى (0,05)	0.001
الضابطة	12	33.18	4.06	10	4.62		

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوٍ (٠.٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

حيث أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي مساوٍ (٤٢.٠٥)، و متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة مساوٍ (٣٣.١٨).

مما يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام الواقع المعزز على طلاب المجموعة الضابطة الذين استخدموا التعليم التقليدي.

وهذا يشير إلى حدوث تحسن لدى طلاب المجموعة التجريبية في الجانب المعرفي المرتبط ب مهارات التواصل الإلكتروني)، وهذا يرجع إلى استخدام الواقع المعزز.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الإحصائي الأول الذي ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم الواقع المعزز و طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم التعليم التقليدي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط ب مهارات التواصل الإلكتروني) لصالح المجموعة التجريبية".

(ب) اختبار الفرض الثاني:

اختبار الفرض الثاني للبحث ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم الواقع المعزز و طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم التعليم التقليدي في التطبيق البعدي ل بطاقة الملاحظة المرتبطة ب مهارات التواصل الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية".

لاختبار هذا الفرض، استخدمت الباحثة اختبار "ت" - Independent Samples T Test لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي ل بطاقة الملاحظة المرتبطة ب مهارات التواصل الإلكتروني). وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة في جدول (٣):

جدول (٣):

دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي ل بطاقة الملاحظة المرتبطة ب مهارات التواصل الإلكتروني

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة(ت(	الدلالة Sig	مستوى الدلالة
التجريبية	12	415.55	5.88	10	4.62	0.000	دالة عند مستوى (0,05)
الضابطة	12	322.68	4.06	10	4.62		

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوٍ (٠.٠٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي ل بطاقة الملاحظة.

حيث أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي مساوٍ (٤١٥.٥٥)، و متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة مساوٍ (٣٢٢.٦٨).

مما يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام الواقع المعزز على طلاب المجموعة الضابطة الذين استخدموا التعليم التقليدي.

وهذا يشير إلى حدوث تحسن لدى طلاب المجموعة التجريبية في الجانب الآدائي المرتبط ب مهارات التواصل الإلكتروني)، وهذا يرجع إلى استخدام الواقع المعزز.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الإحصائي الثاني الذي ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تستخدم الواقع المعزز و طلاب المجموعة الضابطة التي تستخدم التعليم التقليدي في التطبيق البعدي ل بطاقة الملاحظة المرتبطة ب مهارات التواصل الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية".

ثانيًا: تفسير نتائج البحث

تفسير النتائج:

يمكن تفسير هذه النتيجة على ضوء ما يلي:

تحسين الفهم والاستيعاب:

ساعدت تقنية الواقع المعزز على أن يكون للطلاب دور إيجابي في الحصول على المعرفة وتنمية قدراتهم على اكتساب المعلومات وفهمها وتحليلها. كما ساعدت التكنولوجيا الطلاب في تحسين مستوياتهم المعرفية وتنمية قدراتهم على توظيف هذه المعلومات في مواقف تعليمية جديدة، وأتاح الواقع المعزز للطلاب فرصة التعمق وفهم الموضوعات بطريقة أعمق، مما ساعدهم على تحسين مستوياتهم المعرفية، كما ساعدهم على اكتساب مهارات التواصل الإلكتروني بشكل أكثر فاعلية.

الواقع المعزز أتاح للطلاب استكشاف الموضوعات بطرق متعددة، مما ساعدهم على اكتساب مهارات التواصل الإلكتروني والربط بين مختلف جوانب الموضوعات، مع تعزيز التحكم في عملية التعلم.

ثالثًا: توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها، يوصي **الباحث** بما يلي:

١. استخدام تقنية الواقع المعزز المدعوم بالوسائط التفاعلية في تدريس مهارات التواصل الإلكتروني بشكل خاص، و المهارات العملية المتضمنة في المواد الدراسية المختلفة بشكل عام. هذه التقنية تسهم في تعزيز تفاعل الطلاب مع المحتوى وتساعدهم على تطوير مهارات التواصل الإلكتروني بشكل فعال.

٢. العمل على تجهيز الفصول الدراسية بأجهزة لوحية ذكية يمكن استخدامها من قبل المعلم في تطبيق تقنية الواقع المعزز لتدريس مهارات التواصل الإلكتروني، مع ربط الأجهزة بخدمة الإنترنت

لضمان بيئة تعلم متكاملة تتيح للطلاب التفاعل مع الوسائط التعليمية التفاعلية.

٣. تنظيم دورات تدريبية للمعلمين لزيادة الوعي بأهمية تقنية الواقع المعزز المدعوم بالوسائط التفاعلية في تدريس التواصل الإلكتروني، وتشجيع المعلمين على استخدام هذه التقنية في تدريس المهارات العملية بما يتماشى مع أهداف التعلم الحديثة.

رابعًا: مقترحات البحث

- أثر دمج الواقع المعزز المدعوم بالوسائط التفاعلية في تحسين أداء الطلاب في بيئات التعلم التعاوني، حيث يمكن أن يساعد الواقع المعزز الطلاب في التفاعل والتعاون بشكل أفضل داخل الصفوف الدراسية.
- أثر استخدام تقنيات الواقع المعزز المدعوم بالوسائط التفاعلية على دافعية الطلاب للتعلم، وتحديد ما إذا كانت هذه التقنية تؤثر بشكل إيجابي على رغبتهم في المشاركة في الأنشطة التعليمية وتعزيز التعلم الذاتي.
- أثر تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي باستخدام الواقع المعزز على تحسين مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لدى طلاب الدمج بالتعليم الأساسي.

المراجع

إبراهيم، رضا إبراهيم عبد المعبود، سعودي، نها جابر عبدالصمد أحمد، و شعبان، أمل فتحي صالح. (٢٠٢٥). نمط التفاعل في الواقع المعزز ببيئة تعلم إلكترونية وأثره على كفاءة التعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية .المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، ع٤٥، ١٢٨٦ - ١٣٤٠.

أحمد، سمير عبدالحميد القطب، الجندي، ياسر مصطفى، و أبو شنب، عبير أحمد أحمد. (٢٠٢٤). آليات تطوير الدمج التعليمي بمدارس التعليم العام بمحافظة كفر الشيخ .مجلة كلية التربية، ع١١٦، ٢٦٣ - ٢٩١.

السلمي، صقر طايل سعود، و العامري، فيصل بن يحيى بن حامد. (٢٠٢٥). تصورات المعلمين في برنامج لدمج الطلاب ذوي الإعاقة الفكرية في المرحلة الثانوية بمدينة جدة حول استخدامات الواقع المعزز . مجلة التربية الخاصة والتأهيل، مج١٨، ع٦٧، ١٠٤ - ١٦١.

إمام، أحمد محمد عبدالحليم، موسى، محمد أحمد فرج، و زايد، محمود نصر الدين رشوان. (٢٠٢٥). التفاعل بين نمط التنافس ومستوى الدافعية للإنجاز ببيئة تدريب إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب وأثره في تنمية مهارات إنتاج تطبيقات الواقع المعزز لدى اختصاصي تكنولوجيا التعليم بالأزهر .دراسات تربوية واجتماعية، مج٣١، ع٣، ٤٠٧ - ٤٧٥.

سلامة، سماح سعيد، البربري، رفيق سعيد إسماعيل، إبراهيم، هاني أبو الفتوح جاد، و حامد، دعاء صبحي عبدالخالق أحمد. (٢٠٢٤). نمطا التلميحات "السمعية - البصرية" ببيئة تعلم إلكترونية وأثر تفاعلهما مع الأسلوب المعرفي "تحمل / عدم تحمل الغموض" في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانوية .المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، ع٢٩، ٣٨ - ١١٥.

شوكت، أميرة أحمد عبدالباقي، حسن، إسماعيل محمد إسماعيل، و رماح، ندا حامد. (٢٠٢٠). أثر تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى معلمات رياض الأطفال .المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة، مج٦، ع٤، ١١٤ - ١٦٠.

عبد الرؤف، مصطفى محمد الشيخ، الجمال، محمود عبد العاطي، و العازمي، عبير عبدالله غازي. (٢٠٢١). أثر توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانوية .مجلة كلية التربية، ع١٠٢، ٤٥٣ - ٤٧٦.

عفيفي، بدور محمد حمدي، أبو عبدالله، دعاء أحمد إبراهيم، و مدني، سوزان نصر محمد. (٢٠٢٥). فاعلية استراتيجية "POEE" تنبأ - لاحظ - اشرح - استكشف المدعومة بتقنية الواقع المعزز في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية التفكير المنتج والطفو الأكاديمي لدى طالبات المدرسة الإعدادية المهنية .مجلة القراءة والمعرفة، ع٢٨٢، ٨١ - ١٥٩.

عيد، أحمد جمال أحمد، ملكاوي، راية، و العمرات، ساجدة. (٢٠٢٥). دور الواقع المعزز في تعزيز تجربة المستخدم ضمن تطبيقات الهواتف الذكية .المجلة العربية الدولية للفن والتصميم الرقمي، مج٤، ع١، ٢٤٣ - ٢٦٢.

Dargan, S., Bansal, S., (2023). Augmented reality: A comprehensive review. ***Archives of Computational Methods in Engineering,*** *30*(2), 1057-1080.

Rauschnabel, P. A., (2022). What is augmented reality marketing? Its definition, complexity, and future**. Journal of business research**, 142, 1140-1150.