استراتيجية مقترحة في ضوء الواقع المعزز لتنمية مستويات الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري

إعداد

أ/ سلمى متولي محمد البراجيلي

كلية التربية للبنات – بالقاهرة

أ. د/ عصام محمد عبدالقادر د/ عبير شفيق محمد عبدالوهاب

"أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس المساعد بكلية التربية بنات جامعة الأزهر بالقاهرة"

"أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بنين جامعة الأزهر بالقاهرة"

د/ حسين عطية علي إبراهيم

"مدرس المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بنين جامعة الأزهر بالقاهرة"

استراتيجية مقترحة فى ضوء الواقع المعزز لتنمية مستويات الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى

سلمى متولي محمد البراجيلي، عصام محمد عبدالقادر، عبير شفيق محمد عبدالوهاب، حسين عطية علي إبراهيم

قسم المناهج وطرق التدريس، بكلية التربية بنات جامعة الأزهر بالقاهرة"

[1] **البريد الالكتروني للباحث الرئيس: drsalmaelbragily@gmail.com**

ملخص البحث:

استهدف البحث تنمية بعض مستويات الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى، وذلك باستخدام استراتيجية مقترحة فى ضوء الواقع المعزز, و قد تكونت عينة البحث من (60) طالبة من طالبات الصف الثانى الثانوي التجاري بالمدرسة (الثانوية الفنية التجارية المشتركة بكفر شكر) : مجموعة تجريبية تكونت من (30) طالبة : تم التدريس لها بإستخدام الإستراتيجية المقترحة ، و مجموعة ضابطة تكونت من (30) طالبة تم التدريس لها بالطريقة المعتادة، وقد تم استخدام منهج البحوث المختلطة (Mixed Methods Research) الذى يعتمد على جمع وتحليل ومزج البيانات الكيفية والبيانات الكمية معًا, وقد تمثلت أدوات البحث فى ما يلى.- قائمة بمستويات الذكاء الرقمى المناسبة لعينة البحث .- مقياس للذكاء الرقمى ، وقد توصلت نتائج البحث إلى :- فاعلية استراتيجية مقترحة فى ضوء الواقع المعززلتنمية مستويات الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى ، كما قد توصلت إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الرقمى لصالح القياس البعدي ، واستناداً إلى النتائج التى تم التوصل إليها ، فقد قدم البحث عدداً من التوصيات من أهمها :- ضرورة الإهتمام بمستويات الذكاء الرقمى ، والإنتقال بالتعليم المدرسى من مجرد إتقان الطالبات لمهارات استخدام الكمبيوتر الفردية إلى مهارات استخدام التكنولوجيا بشكل أعمق وأوسع ، مما يجعلهم يأخذون منافعها ، ويتجنبون أخطارها ، كما أوصى البحث بأهمية دمج الواقع المعزز فى أغلب استراتيجيات التدريس الحديثة ، لما له من تأثير فى تحسين مستوى التحصيل الدراسى والإحتفاظ بالتعلم .

الكلمات المفتاحية : الإستراتيجية المقترحة، الواقع المعزز، الذكاء الرقمى، مستويات الذكاء الرقمى.

A proposed strategy in light of augmented reality to develop digital intelligence levels among female students in the second year of commercial secondary school

Salma Metwally Muhammad Al-Barajili[1], Essam Muhammad Abdel Qader, Abeer Shafiq Muhammad Abdel Wahab, Hussein Attia Ali Ibrahim

Department of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education for Girls, Al-Azhar University in Cairo.

[1]**Corresponding author E-mail**: **drsalmaelbragily@gmail.com**

Abstract:

The research aimed to develop some levels of digital intelligence among the female students of the second secondary commercial grade, using a proposed strategy in the light of augmented reality. An experimental group consisted of (30) students: they were taught using the proposed strategy, and a control group consisted of (30) students who were taught in the usual way. The Mixed Methods Research approach was used, which relies on collecting, analyzing and mixing qualitative data. And quantitative data together, and the research tools were represented in the following - a list of levels of digital intelligence suitable for the research sample. - A measure of digital intelligence, and the results of the research reached: - The effectiveness of a proposed strategy in the light of augmented reality to develop the levels of digital intelligence among second year commercial secondary school students. The experimental in the pre and post measurements of the digital intelligence scale in favor of the post measurement, and based on the results that have been reached, the research presented a number of recommendations, the most important of which are: technology deeper and wider. Which makes them take its benefits and avoid its dangers. The research also recommended the importance of integrating augmented reality into most modern teaching strategies, because of its impact on improving the level of academic achievement and learning retention.

Keywords: proposed strategy, augmented reality, digital intelligence, levels of digital intelligence.

مقدمة: [1]

الذكاء عملية ذهنية معقدة تنم عن رقى فى التفكير ، وبنية متكاملة يتأصل أساسها وراثياً ويتطور وفق مكتسبات البيئة المعاصرة ، ومجتمعاتنا بما تشهده الآن من ثورة تكنولوجية متنامية مترامية بأطرافها ،أظلت بظلالها على جميع مناحى الحياة ، أنقلت العالم من الإنغلاق إلى الإنفتاح ، ومن الجمود إلى التطور والتغيير ، وأضافت إلى العقول البشرية معارف هائلة عن التكنولوجيا ، قد ترجمها الإنسان سريعاً ليلاحق هذا التقدم ، وأصبح عليه أن يطور مهاراته فى استخدامها والتعامل معها ، وهذا ما ينادى به الذكاء الرقمى حيث عرفه معهد الذكاء الرقمي بسنغافورة (DQ): مجموعة من القدرات الاجتماعية والعاطفية والمعرفية التي تمكن الأفراد من مواجهة التحديات والتكيف مع متطلبات الحياة الرقمية.

كما عرفه (محمد الفقي, جمال فرغلي, 2021, 13) بأنه : قدرة الفرد على التواصل والتعاون مع الآخرين باستخدام التقنيات الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعي والتعامل مع الوسائط الرقمية بكفاءة والتعاطف مع الآخرين في المجتمع الرقمي واستخدام الوسائط الرقمية بطريقة آمنة وفعالة ومسئولة, واحترام خصوصية الآخرين وملكيتهم الفكرية في المجتمع الرقمي.

وقد تم تقسيم قدرات الذكاء الرقمى إلى ثلاثة مستويات (جمال الدهشان, 2019 ، ص 63):

1) **المواطنة الرقمية:** وهي القدرة على استخدام التكنولوجيا والوسائط الرقمية بطرق آمنة ومسئولة وأخلاقية.
2) **الإبداع الرقمي:** القدرة على أن تصبح جزءًا من النظام البيئي الرقمي, وخلق معارف وتقنيات, ومحتويات جديدة لتحويل الأفكار إلى حقيقة واقعة.
3) **القدرة التنافسية الرقمية:** القدرة على حل التحديات العالمية, والابتكار, وخلق فرص جديدة في الاقتصاد الرقمي من خلال تحفيز ريادة الأعمال والوظائف والنمو والتأثير.

وقد تعددت مستويات الذكاء الرقمى وفق طبيعة الدراسة وخصائص المتعلمين ، والتى قد تمثلت فى :

1-**المواطنة الرقمية :** وهى القدرة على استخدام التكنولوجيا والوسائط الرقمية بطرق آمنة ومسئولة وأخلاقية (جمال الدهشان ، 2019) ، كما تعرف بأنها: مجموعة القواعد والضوابط والمعايير والأعراف والأفكار والمبادئ المتبعة فى الإستخدام الأمثل للتكنولوجيا ، والتى يحتاجها المواطنون صغارا وكبارا من أجل المساهمة في رقي الوطن . بمعنى أن المواطنة الرقمية هي توجيه وحماية ، توجيه نحو منافع التقنيات الحديثة ، وحماية من أخطارها فالمواطنة الرقمية باختصار هي التعامل الذكي مع التكنولوجيا ، حيث تعمل على تزويد الطالب بمجموعة من المهارات في مجال

[1] (1) اتبع البحث الإصدار السابع من نظام توثيق APA **وذلك على النحو التالي:**
- تقديم بيانات المرجع في متن البحث حسب الترتيب التالي: كتابة الإسم واللقب للمؤلف العربي، واللقب للمؤلف الأجنبي ثم سنة النشر.
- تقديم البيانات كاملة وفقًا للترتيب الهجائي لأسماء المؤلفين والباحثين وذلك فى قائمة المراجع.

استخدامات الفيس بوك وتويتر والتدوين الالكتروني وإكسابه القدرة على استخدام بعض المواقع الالكترونية الشهيرة لغرض التعلم والدراسة. (فايزة مجاهد ، 2017) .

2-**الإبداع الرقمى : هو** القدرة على أن تصبح جزءاً من النظام البيئى الرقمى ، وخلق معارف وتقنيات ، ومحتويات جيدة لتحويل الأفكار إلى حقيقة واقعة . (جمال الدهشان ، 2019) ، كما تعرف (خديجة النجرانى ، منى كريم 2022) : الإبداع الرقمى على أنه القدرة على الاندماج فى العالم الرقمى وذلك بتقديم محتوى جيد ، وتحويل الأفكار إلى واقع عن طريق الاستفادة من الأدوات الرقمية.

ويركز الابداع على الإنتاج وحل المشكلات من خلال إنشاء المعرفة والمحتوى الجديد والقدرة على أن يصبح الفرد جزءاً من النظام الرقمي (DQ,2022).

3-الهوية الرقمية :أشار الدهشان (٢٠١٩) بأن الهوية الرقمية هي القدرة على إن تعد هوية لنفسك على الإنترنت وتعرف كيف تديرها، ويتضمن ذلك وعيًا بشخصية الشخص عبر الإنترنت، وإدارة التأثير قصير المدى والطويل الأجل لوجود المرء عبر الإنترنت ، كما أشارت كلثوم بيبيمون (٢٠١٦) إلى أن الهوية الرقمية هي مجموع الصفات والدلالات والرموز التي يوظفها الإنسان للتعريف بنفسه في الفضاء الرقمي، فيتفاعل ويتواصل على أساسها مع الآخرين، وأحياناً قد لا يتوافق مضمونها مع هويته الحقيقية فى الواقع الإجتماعى

4-الإستخدام الرقمى : الاستخدام الرقمي وضحت (Park, 2016) الاستخدام الرقمي بأنه القدرة على استخدام الأجهزة الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعية، بما في ذلك إتقان التحكم بها، من أجل تحقيق توازن صحي بين الحياة عند الاتصال بالإنترنت وعدم الاتصال به ، كما يعرف بأنه : إمكانية استخدام الإنترنت بشكل صحيح ومناسب والقدرة على إدارة حياة المرء خلال اتصاله بالإنترنت بطريقة سليمة وحسن ادارته لوقت استخدام الشاشة وتعدد المهام، والتواصل بشكل إيجابي مع الآخرين (DQ,2021).

5-الأمان الرقمى : تناولت غادة محروس (٢٠١٨) الأمان الرقمي بأنه القدرة على إجراءات ضمان الوقاية والحماية الإلكترونية لاكتشاف التهديدات الإلكترونية (السيبرانية) (مثل القرصنة والاحتيال، والبرامج الضارة)، وفهم أفضل الممارسات واتخاذ أهم التدابير بهذا الخصوص، واستخدام أدوات الأمان المناسبة لحماية البيانات.

كما تناولت (عبير ذنون ، صابرين فرحان 2021) : الأمان الرقمى فى أنه يتوجب على الطلبة من خلال هذا البعد معرفة كيفية حماية البيانات الإلكترونية عن طريق استخدام برامج الحماية من الفايروسات ، وضرورة عمل نسخ احتياطية وعدم الوثوق من بأي شخص وتوخي الحذر عند إعطاء البيانات الشخصيّة لتلافي مشكلة سرقة البيانات والاحتيال . القدرة على حماية بيانات الشخص عن طريق إنشاء كلمات مرور قوية. وإدارة مختلف الهجمات الإلكترونية .

6-الإتصال الرقمى : (ذكرت أمل القحطاني، ٢٠١٨) بان الاتصالات الرقمية هي التبادل الالكتروني للمعلومات والتواصل والتعاون مع الآخرين باستخدام التقنيات الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعية، وهي بحاجة الى قواعد تحكم سلوك المستخدمين، وتحديد الملائم من هذه التقنيات للتواصل، وهذا يحتاج درجة كافية من الوعي والإدراك ، كما يعرف بأنه: القدرة على

التواصل مع الآخر بوعي وفهم طبيعة البصمة والمسؤولية الرقمية لبناء سمعة إيجابية ومعرفة المعلومات التي يمكن مشاركتها وتعزيز التعاون والعمل الجماعي لتبادل الأفكار والتجارب الايجابية المختلفة خلال التواجد في المجتمع (DQ 2021) .

7-محو الأمية الرقمى : عرف (جمال الدهشان ٢٠١٩) الأمية الرقمية بأنها معرفة القراءة والكتابة الرقمية، والقدرة على إيجاد وتقييم واستخدام وتبادل ومشاركة المحتويات التي تتوفر في صفحات الويب وتشمل التفكير الحاسوبي، إنشاء المحتوى، والتفكير النقدي ، كما تعرف بأنها : القدرة على إنشاء ومشاركة المحتوى الرقمى وقراءته وتقييمه وتحليله بواسطة التفكير الناقد والتمييز بين المعلومات ومصداقيتها لتعزيز مجتمع رقمى فعال (DQ2021) .

8-الحقوق الرقمية : أشارت (أمانى شعبان ٢٠١٨) بأن كل مستخدم يتمتع بحقوق معينة، بما في ذلك حقوق الخصوصية والملكية الفكرية وحرية التعبير والحماية، ويجب توفير هذه الحقوق بالتساوي لجميع المستخدمين لذا يجب فهم هذه الحقوق الشخصية والقانونية والتمسك بها ، كما يقصد بها : القدرة على تعامل المستخدمين مع المعلومات عبر الإنترنت بحذر وفهم حقوق النشر والملكية الفكرية وبراءات الإختراع ، وحقوق الأفراد فى حماية بياناتهم الشخصية والإحترام المتبادل فى استخدام المحتوى الرقمى .(DQ2021) .

واستجابة لتلك المتغيرات والتطور السريع فى عالم التقنية ، فقد ظهرت الحاجة إلى استخدام تقنيات حديثة في التعليم تعمل على تطوير العقل البشري وبناء إنسان مفكر مبدع لديه القدرة على مواكبة التغيرات والتحديات والتحولات التي يواجهها في الحياة, وتوفير تربية جديدة بعيدة عن النظم التقليدية والتخلص من الاعتماد على أساليب الحفظ والتلقين, والابتعاد عن الأساليب التقليدية الجامدة التي لم تعد كافية في عصر الإنترنت والكمبيوتر.

ولذا فقد استخدم البحث استراتيجية مقترحة تقوم على تقنية الواقع المعزز، حيث يعتبر الواقع المعزز نوعًا من أنواع التقنية المزدهرة التي تجذب انتباه الباحثين والمصممين في مجالات تفاعل الإنسان مع الكمبيوتر مما يسمح بإجراء تجارب تعليمية ذات مغزى وترتكز على طرق موضوعية لإيصال المعرفة والتركيز على التنمية الفكرية والعاطفية للمشاهد؛ حيث إن أحدث وجهات النظر تؤكد أن بيئات التعلم بالواقع المعزز لديها القدرة على تقديم قيمة عالية لكل من البيئات التعليمية والترفيهية (lee, 2012, 14).

ويعرف الواقع المعزز بأنه :" تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي, أي بين الكائن الحقيقي والكائن الافتراضي ويتم التفاعل معها في الوقت الحقيقي, أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية, ومن ثم فهو عرض مركب يدمج بين المشهد الحقيقي الذي يراه المستخدم والمشهد الظاهري المولد بالكمبيوتر, الذي يضاعف المشهد بمعلومات إضافية, فيشعر المستخدم أنه يتفاعل مع العالم الحقيقي وليس الظاهري, بهدف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم." (محمد خميس, 2015, ص2).

ويساهم الواقع المعزز في تنمية الذكاء الرقمي من خلال توفير تجارب تعليمية غنية وتفاعلية ومشاركة، فى إكساب الطلاب معارف ومهارات التعامل مع التكنولوجيا وتطبيقاتها وذلك كما أكدته دراسة (فهد العنزى ، 2021) ، من أن استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب

التعلم عبر البيئات الإفتراضية ، من شأنه أن يعمل على تطوير مهارات استخدام تطبيقات التعليم الإلكترونى .

وقد أثبتت الكثير من الدراسات السابقة فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في التدريس حيث إن استخدامها خلال التعليم يسهم في تطوير قدرات المتعلمين وذلك كما في دراسة (خالد النفيسي 2018, أمل قشطة 2019, ياسمين زقوت 2018, عزام منصور 2021).

ومن أهم النظريات التي تقوم عليها تقنية الواقع المعزز في التعليم كما أوضحها (عزام منصور, 2021, ص14-15):

- **النظرية الاجتماعية:** تنظر هذه النظرية للتعلم كممارسة اجتماعية, فالمعرفة تحدث من خلال مجتمعات الممارسة وبالتالي فإن نتائج التعلم تنطوي على قدرات المتعلمين على المشاركة في تلك الممارسات بنجاح, وتقنية الواقع المعزز تعتمد في تطبيقاتها على التعلم من خلال المشاركة مع الأقران.
- **النظرية الترابطية:** إن النظريات (السلوكية, البنائية والمعرفية) تركز على عملية التعلم التي تحدث داخل المتعلم, ولتأخذ بالاعتبار دور البيئة المحيطة به في إحداث التعليم والتعلم, وبظهور تقنية التعليم, والتي تركز على كيفية التعلم وليس كمية ما يتم تعلمه, وتقنية الواقع المعزز تعتمد على أحد مبادئ هذه النظرية حيث إن التعلم يمكن أن يكون موجودًا في أجهزة وأدوات غير بشرية, فمن خلال الأجهزة الذكية التي يمكن حملها أو ارتداؤها وما توفره من تطبيقات يمكن إحداث التعلم.
- **النظرية السلوكية (سكينر):** قد اهتمت هذه النظرية بتهيئة الموقف التعليمي وتزويد المتعلم بمثيرات تدفعه للاستجابة, وتقنية الواقع المعزز تسعى إلى تهيئة تلك المواقف التعليمية من خلال ما تشمله من وسائط متعددة, وتعمل كمثيرات للتعلم.
- **النظرية البنائية:** من مبادئ هذه النظرية أن المتعلم يبني المعرفة بالنشاط الذي يؤديه من خلال تحقيقه للفهم, ويتماشى الواقع المعزز جنبًا إلى جنب مع مفاهيم التعلم البنائية؛ حيث يستطيع الطلاب التحكم في عملية التعلم الخاصة بهم عن طريق التفاعلات النشطة مع بيئات التعلم الواقعية والافتراضية على حد سواء, والتعامل مع المدخلات غير الواقعية في هذه البيئات, وبالتالي اكتساب قدر أكبر من المهارة والمعرفة.

وبناءً على ما تقدم فقد تم وضع تصور لاستراتيجية مقترحة تعمل على تنمية الذكاء الرقمي لدى طالبات المرحلة الثانوية التجارية, **وذلك بالدمج ما بين:**

- مبادئ النظريات التي تقوم عليها تقنية الواقع المعزز (النظرية السلوكية, النظرية الاجتماعية, النظرية الترابطية, النظرية البنائية).
- فرضيات نظرية الذكاءات المتعددة لهوارد جاردنر (والتي ترى بأن العقول الإنسانية لا تعمل جميعها بنفس الطريقة, وبني البشر ليس لديهم نفس نقاط القوة المعرفية ونفس نقاط الضعف, فبعض الناس أقوياء في ذكاء واحد وضعفاء في ذكاءات أخرى, وأن هناك ثمانية

أنواع من الذكاء (اللغوي – المنطقي الرياضي –البصري-الحركي – الموسيقى – التفاعلي – الشخصي).

- إضافة الذكاء الرقمي إلى الذكاءات الثمانية: حيث إن هناك من الطلاب ما يمتلكون مهارات فائقة في استخدام التكنولوجيا ويمكنهم عن طريقها الوصول بالعقل إلى عمليات التفكير العليا.
- المراحل الإجرائية للإستراتيجية المقترحة والتى توضح الأدوار المنوطة بكل من المعلم والطلاب فى كل مرحلة من مراحلها ، حتى يتسنى تنمية مستويات الذكاء الرقمى المرتبطة بموضوع التعلم .

الدراسات السابقة :

يتم تقسيم الدراسات والبحوث إلى محورين:

المحور الأول : دراسات وبحوث اهتمت بالذكاء الرقمى :

(دراسة Wang, steingartner, and nuangchale 2017) سعت هذه الدراسة إلى تناول الأساليب الممكنة لتطوير الذكاء الرقمي في التعليم المدرسى ، والانتقال بالتعليم المدرسى من مجرد التركيز فقط على إتقان الطلاب لمهارات استخدام برامج الكمبيوتر الفردية التى يتوقع أن يواجها المتعلمين فى حياتهم اليومية إلى دمج محتوى التدريس المرتبط بتطوير الذكاء الرقمي فى مقررات تدريسية وتعليمية أخرى ، كما قد تناولت مفهوم ومجالات الذكاء الرقمي .

دراسة (parvan, Manasia, and lanos, 2018) سعت إلى تناول نظرية الذكاءات المتعددة ، ومنها إلى ظهور ذكاء جديد وهو الذكاء الرقمي ، ثم تناولت مفهومه وكيف أنه ضرورة لابد من تعليم الطلاب إياه ، حتى يستطيعوا التأقلم والتكيف مع المستقبل الذى يتوقع له العلماء أن تكون أهم ملامحه في التعليم ، هو التعلم بواسطة الروبوتات ، ثم تناولت الجذور المفاهيمية والتطور اللاحق للذكاء الرقمي، والآليات التي يمكن استخدامها لربط هذا النوع الجديد من الذكاء مع بقية سلسلة الذكاءات لجاردنر

دراسة (جمال الدهشان ، ٢٠١٩) :وقد سعت هذه الدراسة إلى تناول تنمية الذكاء الرقمي كأحد متطلبات الحياة في العصر الرقمي ، وسعت إلى التعريف بهذا المفهوم الجديد والكفاءات المرتبطة به ، والمبررات التي تدور ضرورة إكساب تلك الكفاءات للطلاب وتعليمهم إياها تعليمه ، كما قد تناولت الطرق والمداخل التي يمكن أن نستخدمها لتحقيق ذلك التعليق على دراسات وبحوث هذا المحور : تناولت هذه الدراسات والبحوث السابقة مفهوم الذكاء ، ومجالاته ، ومستوياته ، والطرق والوسائل الممكنة لتطوير الذكاء الرقمي، وكيفية تنمية مستويات هذا النوع من الذكاء لدى الطلاب، ويتفق البحث الحالي مع البحوث السابقة فى الإستفادة من الإطار النظرى ، وتناول الذكاء الرقمي من حيث مفهومه ومجالاته ومستوياته، ويختلف البحث الحالي مع البحوث السابقة في أن هذا البحث يعد بحثاً جديداً من نوعه فى تناول مستويات الذكاء الرقمي لدى طالبات المرحلة الثانوية التجارية، سوف يتعمق البحث في تناول هذا المصطلح ، وتاريخ ظهوره ونشأته، وسوف يستخدم هذا البحث استراتيجية مقترحة قائمة على الواقع المعزز في تنمية مستويات الذكاء

الرقمي لدى طالبات المرحلة الثانوية التجارية . سوف يقوم هذا البحث بإعداد مقياس للذكاء الرقمي.

المحور الثانى : دراسات وبحوث اهتمت بالواقع المعزز :

دراسة هناء رزق (٢٠١٧) : كشفت هذه الدراسة عن تقنية الواقع المعزز، وتطبيقاتها فى عمليتي التعليم والتعلم. وقد انقسمت الدراسة إلى مقدمة و خمسة نقاط ، المقدمة تحدثت على ما يشهده العالم اليوم من تغيرات سريعة ومتلاحقة ، نتيجة ظهور مستحدثات تكنولوجيا التعليم ، التي تحاول سد الفجوة بين الواقع والمأمول ، ثم تحدثت النقطة الأولى عن ظهور وانتشار الواقع المعزز ، وتحدثت النقطة الثانية عن الفرق بين الواقع الإفتراضى والواقع المعزز ، كما تناولت النقطتان الثالثة والرابعة خصائص وأنواع الواقع المعزز كما استعرضت النقطة الخامسة مميزات الواقع المعزز ، واختتمت الدراسة بعارضة التطبيقات والبرامج التى استخدمت فيها هذه التقنية في التعليم ، وقد توصل البحث إلى نتائج تفيد بأن استخدام تقنية الواقع المعزز هو ضرورة للعمل على تنمية عمليتي التعليم والتعلم

دراسة محمد الأسرج (٢٠١٧) : سعى هذا البحث إلى قياس أثر اختلاف نمطى الواقع المعزز على تنمية مهارات نظم تشغيل الحاسب الآلى والدافعية للإنجاز لدى طلاب المعاهد الفنية التجارية ، وتمثلت أدوات البحث في (إختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة ومقياس الدافعية للإنجاز) وتم استخدام المنهج الوصفى والمنهج التجريبى ، وتم تصميم بيئة الواقع المعزز باستخدام نمطى الواقع المعزز بعلامة الصورة image/ رمز الاستجابة السريعة (QRcode) ، وقد توصل البحث إلى نتائج تفيد بوجود ارتفاع مستوى التحصيل الدراسى ، وارتفاع مستوى الدافعية للإنجاز، ووجود تحسن ملحوظ في الجانب الأدائى لمهارات نظم تشغيل الحاسب الآلى لدى طلاب المعاهد الفنية التجارية نتيجة لتعرضهم لنمطى الواقع المعزز، كما قد توصل البحث إلى نتائج تفيد بحدوث زيادة في التحصيل الدراسى والجانب الأدائي للمهارات والدافعية للإنجاز لدى أفراد المجموعة التي تعرضت لنمط الواقع المعزز بعلامة (الصورة) أعلى من أفراد المجموعة التي تعرضت لنمط الواقع المعزز بعلامة (رمز الإستجابة السريع)

دراسة محمد عبيد (٢٠١٨) : هدف البحث إلى قياس فاعلية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات الطلاب المعاقين سمعياً بمقرر الحاسب الآلى بالمرحلة الإعدادية وإتجاهاتهم نحوه ، وتمثلت أدوات البحث في (اختبار تحصيلى - بطاقة ملاحظة - مقياس (اتجاه) ، وقد تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي ، وقد تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، وتم تصميم بيئة تعليمية إلكترونية معتمدة على بطاقات تعليمية بإستخدام تقنية الواقع المعزز، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج تفيد بوجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلى ، ولبطاقة الملاحظة ، ولمقياس الاتجاه الصالح التطبيق البعدى ، مما يشير إلى فاعلية الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب بمقرر الحاسب الآلى واتجاهاتهم نحوه

دراسة إيمان بارعيدة (٢٠١٩) هدف البحث إلى التعرف على أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم الجغرافيا على تنمية مهارة الرسوم البيانية لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائى ، وقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد دليلا إرشاديا لتعليم عدد

من الدروس المرتبطة بالجغرافيا ، وإعداد اختبار لمهارة الرسوم البيانية ، وقد تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين تجريبية وضابطة ، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارة الرسوم البيانية في القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية ، مما يدل على وجود أثر لتقنية الواقع المعزز وفاعليته في تنمية مهارة الرسوم البيانية ، ويتفق البحث الحالي مع الدراسات والبحوث السابقة في تناول الواقع المعززكتقنية يمكن استخدامها فى التدريس ، وفى تناول تقنية الواقع المعزز من حيث مفهومه وأهميته ودوره فى التعليم ، ويختلف البحث الحالي عن الدراسات والبحوث السابقة فى المعالجة التجريبية وأدوات القياس ، وفى استخدام الواقع المعزز فى تنمية الذكاء الرقمى .

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال ما يلى:

الدراسات السابقة: وقد تمثل ذلك في ما يلي:

1)توصيات المؤتمرات بالاهتمام بتنمية التعليم الرقمي, وتنمية مهارات إتقان الطلاب لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم, مما يعمل على انتقال التعليم من حال التلقين إلى حالة المشاركة والتفاعل ومن ثم الوصول إلى مرحلة الإبداع والابتكار, وذلك كما في توصيات (المؤتمر الدولي الثاني لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي, 2021), (المؤتمر الدولي العاشر للتعليم والبحث والابتكار, 2017).

2) مقابلات مقننة مع المعلمين والموجهين أفادت نتائجها بضعف مهارات استخدام التكنولوجيا وتطبيقاتها الوظيفية في التعليم .
3) مقابلات مقننة مع الطالبات أفادت نتائجها بضعف الإهتمام بالتعليم التكنولوجى وإكساب مهارات التعامل معه للطلاب ، وندرة ممارسة الأنشطة التي تهتم بتنمية مهارات التفكير العليا واستخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم ومن ثم ممارسة التعليم التقليدي الذي يعتمد على سرد المعلم لمحتوى التعلم دون اعتبارية للمشاركة الفعالة داخل البيئة التعليمية.

4) تطبيق اختبار الذكاء الرقمي (DQ Test) إلكترونيًا على عينة من الطالبات أشارت نتائجه إلى ضعف امتلاك الذكاء الرقمي, بالإضافة لضعف امتلاك مهارات استخدام التكنولوجيا.

ومن ثم توجب البحث عن استراتيجية مقترحة قائمة على الواقع المعزز قد تسهم في تنمية الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى .

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث الحالي في انخفاض مستويات الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري؛ نظرًا لغياب الاستراتيجيات التدريسية الفعالة, وضعف توظيف التقنيات الرقمية؛ لذا يحاول البحث الحالي تبنى استراتيجية مقترحة قائمة على الواقع المعزز تسهم في تنمية الذكاء الرقمي لدى عينة من طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري .

أسئلة البحث :

حاول البحث الحالى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية استراتيجية مقترحة فى ضوء الواقع المعزز في تنمية الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى؟ **ويتفرع من ذلك السؤال الرئيس الأسئلة التالية:**

1) ما مستويات الذكاء الرقمي المناسبة لطالبات الصف الثاني الثانوي التجاري؟

2) ما فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الواقع المعزز في تنمية بعض مستويات الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثانوي التجاري؟

فروض البحث:

سعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

1) يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لمقياس الذكاء الرقمي لصالح المجموعة التجريبية.

2) يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الرقمي لصالح القياس البعدي.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

-تحديد مستويات الذكاء الرقمي المناسبة لطالبات الصف الثاني الثانوي التجاري.

- الكشف عن فاعلية استراتيجية مقترحة فى ضوء الواقع المعزز في تنمية الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما يلى:

- **بالنسبة للطلاب:** مساعدتهم على التمكن من استخدام التكنولوجيا الرقمية وتطبيقاتها في عملية التعليم, مما يكون له أثر إيجابي وفعال في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي لديهم وبالتالي رفع مستوى جودة التعليم والقدرة على مواكبة متطلبات العصر.
- **بالنسبة للمعلمين:** تشجيع معلمي المدارس الثانوية التجارية ومعلماتها بإدخال تقنيات تعليم إلكترونية في التدريس تعمل على تحفيز الطلاب ومن ثم رفع المستوى المهنى لديهم.
- **بالنسبة لواضعي المناهج:** تعريف القائمين على وضع وتخطيط وتطوير المناهج بأهمية تقنية الواقع المعزز كأسلوب معاصر يسهم وبشكل فعال في تنمية الابتكار لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية, بالإضافة إلى رفع مستوى جودة التعليم بها, وتخريج طلاب مؤهلين للالتحاق بسوق العمل مباشرة.

- **بالنسبة للباحثين**: تسليط الضوء على المدارس الثانوية التجارية, وبيان أهميتها في تأهيل خريجين قادرين على العمل في جميع القطاعات, والاندماج في مجتمعهم؛ حيث إن الكثيرين من خريجي التعليم الفني في مصر يجدون أن المناهج التي قد درسوها لا تؤهلهم للحصول على فرصة عمل, كما يعانون من نظرة مجتمعية يغلب عليها الطابع السلبي قد ترجع لتدن مهاراتهم المرتبطة بسوق العمل .

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث في الحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية:** وتتمثل الحدود الموضوعية :

تطبيق الإستراتيجية المقترحة لتنمية مستويات الذكاء الرقمى المناسبة لدى طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى .

بعض مستويات الذكاء الرقمى المتمثلة فى (المواطنة الرقمية – الهوية الرقمية -الإبداع الرقمى – الأمان الرقمى ، الإتصال الرقمى – الإستخدام الرقمى – محو الأمية الرقمى – الحقوق الرقمية)

مقرر الفصل الدراسى الأول من مادة الإحصاء للصف الثانى الثانوى التجارى .

- **الحدود البشرية:** عينة من المجتمع الأصلي وهم طالبات الصف الثاني التجاري نظام الثلاث سنوات.
- **الحدود الزمنية:** طُبق هذا البحث في بعض المدارس بإدارة كفر شكر التعليمية في الفصل الدراسي الأول 2022.
- **الحدود المكانية:** طُبق هذا البحث في المدرسة الثانوية التجارية المشتركة بكفر شكر.

مصطلحات البحث:

تضمن البحث بعض المصطلحات تم تناولها فيما يلى :

الاستراتيجية:

تعرف بأنها مجموعة من الإجراءات والممارسات التي يمكن إتباعها داخل الفصل للوصول إلى مخرجات مقصودة بما يحقق الأهداف المرجوة بأقصى فعالية ممكنة في ضوء الإمكانات المتاحة (وجيه المرسي, 2016, 1141).

الاستراتيجية المقترحة:

عرفها (مجدى إبراهيم ، 2009، 307) : مجموعة من التحركات المتتابعة لتحقيق أهداف مسبقة محددة وواضحة ، ومن خلال مجموعة من التحركات المرنة ، أو هى نمط من الأفعال والتصرفات لتستخدم لتحقيق نتائج معينة ، وهذه الأفعال والتصرفات تعمل بالتالى على تحقيق أهداف مرغوب فيها .

تعرف إجرائيا على أنها : مجموعة من الإجراءات والمراحل المتتابعة القائمة على توظيف إحدى برامج تقنية الواقع المعزز والتى تحدث بشكل منظم ، بما يعمل على توجيه مسار العملية التعليمية وتحديدها ، والسير وفق خطوات تتناسب مع طبيعة المرحلة وخصائصها ، وذلك تحت قيام معلم مادة الإحصاء، بعمليتى التنفيذ والتوجيه ، لتنمية بعض المفاهيم الإحصائية ومستويات الذكاء الرقمى لدى طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى ، وذلك وفق المراحل الستةالآتية (التخطيط (ما قبل التدريس) ، تنفيذ مهام أنشطة التعلم المرتبطة بالجانب المعرفى لمحتوى التعلم، ممارسة الذكاء الرقمي ، المناقشة وتقديم نمط الواقع المعزز المناسب والتغذية الراجعة،التقويم، التمكن وإعادة التقويم) .

الواقع المعزز: (Augmented reality):

نوع من أنواع التكنولوجيا التي تجذب انتباه الباحثين والمصممين في مجال التفاعل مع الحاسب الآلي بواسطة أجهزة مرتبطة به يمكن ارتداؤها كالنظارات أو شاشات الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية, مما يسمح بتجارب ذات مغزى تركز على طرق موضوعية لإيصال المعرفة والتركيز على التنمية الفكرية والعاطفية للمتلقي (lee k, 2012, 36) ، كما يعرف بأنه نظام يتمثل بالدمج بين بيئات الواقع الافتراضي والبيئات الواقعية من خلال تقنيات وأساليب خاصة (خالد نوفل, 2010, 60).

وتعرف إجرائيًا بأنها: بأنه دمج للعالم الرقمي الافتراضى (والذى يتمثل في الصور والفيديو والأشكال ثلاثية الأبعاد ومواقع الإنترنت وغيرها) وإضافتها لعناصر محتوى الكتاب المدرسي بإستخدام إحدى البرامج (HALO AR) ، بحيث يراها الطالب أمامه على شاشة الهاتف ويتفاعل معها، وبذلك يظهر المحتوى كبناء متكامل تم تعزيزه بالمعلومات الإضافية, والأشكال التوضيحية, وجعله أكثر تشويقا للطلاب, مما يعمل على تحقيق الاستيعاب المفاهيمي لدى الطلاب, وتنمية المفهوم في أذهانهم.

الذكاء الرقمي (Digital Intelligence):

مجموعة شاملة من الكفاءات التقنية والمعرفية وما وراء المعرفية والاجتماعية والعاطفية التي ترتكز على القيم الأخلاقية العالمية والتي تمكن الأفراد من مواجهة التحديات والاستفادة من فرص الحياة الرقمية, ويحتوى الذكاء الرقمي على ثلاثة مستويات وثمانية مجالات و24 كفاءة تتكون من المعرفة والمهارات والمواقف والقيم (Yuhyun Park, 2016, 69).

ويعرف إجرائيًا بأنه: مدى امتلاك الطالبات للمعارف والمهارات الرقمية ، التى تمكنهم من مواكبة ما يشهده العالم من تكنولوجيا رقمية والتعامل معها وتطويعها وفق احتياجاتهم المختلفة, وتسخيرها لخدمتهم في شتى المجالات, واستخدامها كأداة في الحصول على ما يريدون, بما لا يخل بالقواعد الإنسانية واحترام الآخرين وحقوق الفرد والمجتمع.

منهج البحث:

تم تبني منهج البحوث المختلطة (Mixed Methods Research) الذي يعتمد على جمع وتحليل ومزج البيانات الكيفية والبيانات الكمية معًا؛ للاستفادة من مميزات كلاهما, وتلافي عيوبهما منفردة,

بما يمكن الوصول إلى نتائج أفضل وأعمق (Creswell, 2014, P. 43)؛ حيث الاطلاع على جميع الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث, ومن ثم التمكن من الكشف عن فاعلية استراتيجية فى ضوء الواقع المعزز لتنمية الذكاء الرقمي.

إجراءات البحث:

تناول الجزء التالى إجراءات الجانب الميدانى ، من حيث إعداد قائمة بمستويات الذكاء الرقمى المناسبة لعينة البحث ، وكذلك إعداد مقياس الذكاء الرقمى ، وإعداد استمارة المقابلة الشخصية ، وذلك للمزج بين البيانات الكيفية والكمية معاً ، وأيضاً تم إعداد مادة المعالجة التجريبية وضبطها ، والإعداد للتجربة ، فيما يخص اختيار العينة (التجريبية والضابطة) ، والتأكد من تكافؤهما.

إعداد قائمة مستويات الذكاء الرقمى :

- يهدف إعداد هذه القائمة إلى تحديد مستويات الذكاء الرقمي المناسبة لطالبات الصف الثاني الثانوي التجاري, ووضع هذه المستويات في صورة إجرائية تشكل في مجملها مستويات الذكاء الرقمي ، وقد اعتمد البحث الحالي في بناء القائمة على الأدبيات و الدراسات والبحوث السابقة المتعلقة بموضوع البحث ، وكذلك الصياغة الإجرائية لماهية الذكاء الرقمي.

-وقد تم عرض القائمة فى صورتها الأولية على عدد من السادة المحكمين ، الذين أبدوا بعض الملاحظات ، والتى تم الأخذ بها ، **وبعد** إجراء التعديلات اللازمة, من حذف أو تعديل أو إضافة, في ضوء ما أسفرت عنه آراء المحكمين, تم صياغة القائمة في شكلها النهائي, ونظرًا للرغبة في الوصول لقدر مناسب من الدقة, في تحديد مستويات الذكاء الرقمي المناسبة لعينة البحث, تم عرض القائمة في شكلها النهائي على عدد من السادة المحكمين ، لتحديد مدى أهميتها في ضوء التدريج الثلاثي (مهمة جدًا – مهمة – غير مهمة), وقد تم حساب التكرارات والنسب والوزن النسبي لبيان درجة الأهمية لتلك المهارات **بالجدول التالي:**

جدول (1):

درجة الأهمية والوزن النسبي وقيمة (كا2) المرتبطة باستجابات السادة المحكمين على قائمة مستويات الذكاء الرقمي المناسبة لعينة البحث

م	مستويات الذكاء الرقمي	درجة الأهمية						الوزن النسبي	كا2	مستوى الأهمية
		مهمة جدًا		مهمة		غير مهمة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
1	المواطنة الرقمية	18	81.8	2	9.1	2	9.1	2.73	23.273	مهمة جدًا
2	الإبداع الرقمي	18	81.8	2	9.1	2	9.1	2.73	23.273	مهمة جدًا
3	الهوية الرقمية	17	77.3	3	13.6	2	9.1	2.68	19.182	مهمة جدًا
4	الاستخدام الرقمي	16	72.7	4	18.2	2	9.1	2.64	23.273	مهمة جدًا
5	الأمان الرقمي	15	68.2	4	18.2	3	13.6	2.55	12.091	مهمة جدًا

م	مستويات الذكاء الرقمي	درجة الأهمية						الوزن النسبي	كا2	مستوى الأهمية
		مهمة جدًا		مهمة		غير مهمة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
6	الاتصال الرقمي	15	68.2	4	18.2	3	13.6	2.55	12.091	مهمة جدًا
7	محو الأمية الرقمي	19	86.4	2	9.1	1	4.5	2.82	27.909	مهمة جدًا
8	الحقوق الرقمية	18	81.8	3	13.6	1	4.5	2.77	23.545	مهمة جدًا

وباستقراء بيانات الجدول السابقة يتضح ما يلي:أن جميع مستويات الذكاء الرقمي بالقائمة سجلت وزن نسبي مرتفع من (2.77) إلى (2.55) عند مستوى أهمية مهمة جدًا؛ لذا أصبحت القائمة في صورتها النهائية وفق الصياغة الإجرائية **فيما يلي:**

جدول(2):

قائمة مستويات الذكاء الرقمي في صورتها النهائية وفق الصياغة الإجرائية

مستويات الذكاء الرقمي	الصياغة الإجرائية
المواطنة الرقمية	قدرة المتعلم على المشاركة فى المجتمع الرقمى ، والتزامه بمعايير السلوك الصحيح ، وذلك بما يمتلكه من معارف ومهارات تقنية .
الإبداع الرقمي	قدرة المتعلم على فهم المحتوى التعليمي المعروض على الشاشة والتفاعل معه, ثم الإتيان بأفكار جديدة تدعم ما تم تعلمه.
الهوية الرقمية	قدرة المتعلم على بناء شخصية له على الإنترنت من خلال وضع معلوماته الشخصية وما يتعلق به من تفضيلات للكتب التي يفضلها مثلا بحيث يمكن الرجوع إليها.
الاستخدام الرقمي	قدرة المتعلم على استخدام الحاسب الآلي والتابلت وغيرهما بشكل معتدل, بحيث يستطيع الموازنة بين وقت استخدامه لها وبين انخراطه في المجتمع.
الأمان الرقمي	قدرة المتعلم على حماية جهازه الخاص وما عليه من بيانات بوضع كلمة مرور مناسبة.
الاتصال الرقمي	قدرة المتعلم على التواصل الحي والتعاون عبر شبكة الإنترنت مع زملائه الآخرين, كالقدرة على استخدام برنامج زووم مثلًا.
محو الأمية الرقمي	قدرة المتعلم على البحث على المحتوى التعليمي وإيجاده عبر صفحات الإنترنت, واستخدام ومشاركة هذا المحتوى مع غيره من زملائه.
الحقوق الرقمية	قدرة المتعلم على فهم حقوق الملكية الفكرية وأنه لاحق له في تداول أي محتوى تعليمي دون تصريح من صاحبه, ودون إذن من ناشره.

وبذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال البحث, ونصه: ما مستويات الذكاء الرقمي المناسبة لطالبات الصف الثاني الثانوي التجاري؟

إعداد مقياس الذكاء الرقمي:

تم الاطلاع على بعض المقاييس المعدة في مجال قياس الذكاء الرقمي, وكذلك البحوث والدراسات التي تناولت إعداد مقاييس الذكاء الرقمي, وذلك للوقوف على الهدف من المقياس والخصائص السيكومترية له مثل دراسة (سامية عبد العاطي, 2022), (أحمد الليثي, 2022) حيث تم إعداد المقياس بهدف الكشف عن مستويات الذكاء الرقمي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري ، واستخدامه كاختبار قبلى للتأكد من تكافؤ المجموعات (التجريبية والضابطة) واستخدام نتائجه فى التحقق من فروض البحث ، وقد روعي عند صياغة مفردات المقياس شروط إعداد المقياس الجيد, وتم تصميمه من أربعة وعشرين مفردة؛ حيث تم صياغة مقدمة السؤال على هيئة موقف محير يتعلق بمستوى الذكاء الرقمي المراد قياس مدى تنميته ، يتبع بعضها أربع بدائل للإجابة (إجابة صحيحة يستحق عليها درجتان) ، (إجابة أقرب إلى الصحيح ، يستحق عليها درجة واحدة) (إجابة خاطئة ل) .

وبعد الانتهاء من خطوات إعداد المقياس, والوثوق بمدى صدقه وثباته, أصبح المقياس في شكله النهائي ، يتكون من أربعة وعشرين سؤالًا مصاغة في صورة موضوعية, بحيث تغطي مستويات الذكاء الرقمي المراد تنميتها لدى طالبات الصف الثاني الثانوي.

صدق المحتوى أو المضمون:

اعتمد في تحديد صدق المقياس على الصدق المنطقي, ويقصد به مدى تمثيله للهدف الذي يقيسه, وقد روعي أثناء إعداد فقراته أن تكون ممثلة للهدف الذي يقيسه, كما اعتمد على الصدق الظاهري في تحديد صدق المقياس حيث تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التعليمي والإحصاء التربوي, للتحقق من صدق المحتوى .

- **حساب زمن الإجابة عن المقياس:**

تم حساب المتوسط الزمني الذي استغرقه جميع طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري في الإجابة عن المقياس ككل, وجد أن الزمن المناسب لانتهاء جميع طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري من الإجابة على جميع العبارات (45) دقيقة, **حيث تم حسابه من المعادلة التالية:**

$$\text{زمن المقياس} = \frac{\text{مجموع أزمنة استجابات الطالبات}}{\text{عدد الطالبات}} = 2700/60 = 45 \text{ دقيقة}$$

- **حساب ثبات المقياس:**

تم حساب ثبات المقياس ككل باستخدام طريقة الفا كرومباخ وجاءت النتيجة (.867) ، كما تم حساب معامل ثبات الدرجات للمقياس باستخدام طريقة التجزئة النصفية لاعتبارات تتمثل في صعوبة توافر الصيغ المتكافئة للمقياس, قد يتعذر وجود نفس الأفراد لإعادة تطبيق المقياس عليهم مرة ثانية, صعوبة ضبط الظروف التي قد تنشأ في الفترة بين تطبيق المقياس وإعادة تطبيقه,

, وقد استخدم برنامج التحليل الإحصائي للبيانات SPSS, ومنها معادلة سبيرمانSpearman للتجزئة النصفية, ومعادلة جتمان Guttman العامة للتجزئة النصفية, وقد تم حساب معاملات

الثبات لنصفي المقياس, وقد جاءت درجة ثبات المقياس(0.98) لمعادلة سبيرمان فى حين جاءت (0.99) لمعادلة جتمان .

صدق المقياس: (الصدق التجريبي) الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للمقياس, ويتضح منه أن الأسئلة أظهرت معاملات ارتباط لها دلالة إحصائية, وبذلك أصبح المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي, كما تم حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية وأظهرت ارتباطًا عاليًا بين كلٍ من الدرجة الكلية للمقياس ودرجة كل عبارة ، **و**اتضح أن معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية دالة عند مستوى (0.01), مما يؤكد أن هذا المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق بين درجة كل سؤال والمقياس ككل ، كما تم حساب معاملات الارتباط بين كل مستوى والدرجة الكلية وأظهرت ارتباطًا عاليًا بين كلًا من الدرجة الكلية للمقياس وكل مستوى من مستوياته, واتضح أن معاملات الارتباط بين كل الدرجة الكلية لكل مستوى على حدة والدرجة الكلية دالة عند مستوى (0.01), مما يؤكد أن هذا المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق بين درجة كل مستوى والمقياس ككل.

-تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات المقياس باستخدام معادلتي معامل السهولة ومعامل الصعوبة ، وقد تراوحت معاملات السهولة بين (0.30 – 0.70) بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.30-0.70) وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة.

-تم حساب معاملات التمييز لكل سؤال من أسئلة المقياس ، **حيث** تم حساب عدد الإجابات الصحيحة للسؤال الواحد في المجموعة العليا التي تضم أوراق إجابات الطالبات اللاتي حصلن على أعلى الدرجات في المقياس كله ويمثلون (27%) من التجربة الاستطلاعية ، وتم حساب عدد الإجابات الصحيحة للسؤال الواحد في المجموعة الدنيا التي تضم أوراق إجابات الطالبات اللاتي حصلن على أقل الدرجات في المقياس كله ويمثلون (27%) من التجربة الاستطلاعية ، وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة المقياس بين (0,30-0,66), وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.

تطبيق مقياس مستويات الذكاء الرقمي قبليًا:

للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث, تم تطبيق مقياس مستويات الذكاء الرقمي قبليًا, وحساب الفروق بينهما, وهو ما يوضح نتائجه الجدول التالي:

جدول (3):

يبين قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية لبيان الفروق في قياس درجات التطبيق القبلي بين عينة البحث التجريبية والضابطة على مقياس مستويات الذكاء الرقمي ن= 60

المستويات	المجموعة	الدرجة الكلية للمستوى	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (0.05)
المواطنة الرقمية	تجريبية	3	.4333	.50401	58	-.825	.122
	ضابطة		.5667	.72793			غير دالة
الإبداع الرقمي	تجريبية	3	.6333	.76489	58	.518	.783
	ضابطة		.5333	.73030			غير دالة
الهوية الرقمية	تجريبية	3	.6000	.81368	58	.355	.223
	ضابطة		.5333	.62881			غير دالة
الاستخدام الرقمي	تجريبية	3	.3333	.47946	58	-.528	.305
	ضابطة		.4000	.49827			غير دالة
الأمان الرقمي	تجريبية	3	.5000	.73108	58	-1.295	.788
	ضابطة		.7667	.85836			غير دالة
الاتصال الرقمي	تجريبية	3	.7000	.65126	58	-.822	.260
	ضابطة		.8667	.89955			غير دالة
محو الأمية الرقمي	تجريبية	3	.5333	.50742	58	.766	.629
	ضابطة		.4333	.50401			غير دالة
الحقوق الرقمية	تجريبية	3	.6000	.81368	58	-.320	.889
	ضابطة		.6667	.80230			غير دالة
مقياس مستويات الذكاء الرقمي	تجريبية	24	4.3333	2.29442	58	-.721	.889
	ضابطة		4.7667	2.35889			غير دالة

باستقراء بيانات الجدول السابق, يتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0,05 ≥ α) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية, وطالبات المجموعة الضابطة في القياس القبلي لمقياس مستويات الذكاء الرقمي ككل ومستوياته المختلفة؛ حيث أشارت نتائج التطبيق القبلي للمقياس إلى وجود تقارب شديد بين متوسط درجات طالبات مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في مقياس مستويات الذكاء الرقمي وبلغت قيمة (ت) بالجدول السابق (0.721) لإجمالي مقياس

مستويات الذكاء الرقمي, وهي غير دالة عند مستوى (0,05), كما سجلت جمع مستوياته كل على حدة بمفردها قيمًا غير دالة إحصائيًا.

وقد تم تنفيذ الإستراتيجية المقترحة ، بحيث روعى التدريس للمجموعات (التجريبية – الضابطة) ، فى نفس الظروف من حيث زمن التدريس, ووقته, ونفس عدد الحصص. وجاءت النتائج كالتالى :

جدول (4):

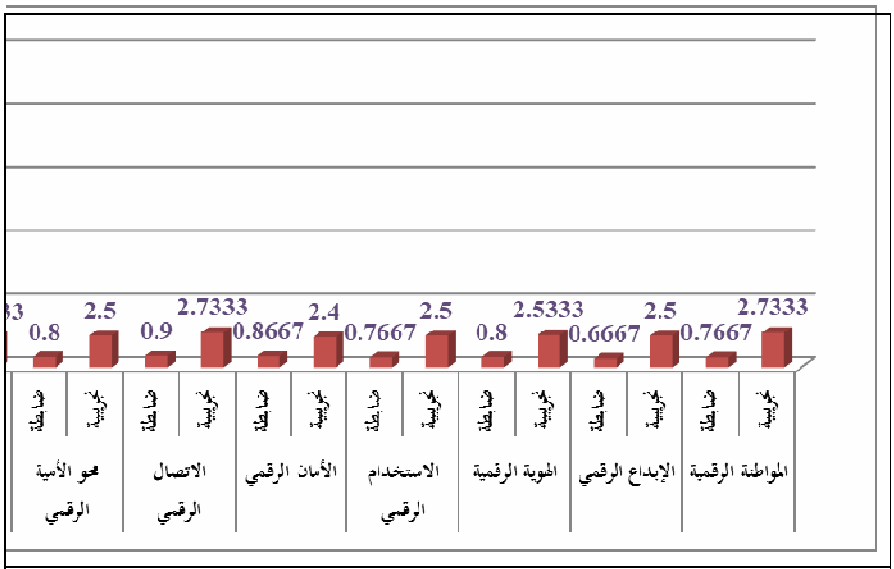
قيم (ت) المحسوبة ودلالتها الإحصائية وقيمة (η2) لبيان الفروق في القياس البعدي وحجم أثر الاستراتيجية المقترحة في مقابل الطريقة المعتادة على مقياس مستويات الذكاء الرقمي ن= 60

المستويات	المجموعة	الدرجة الكلية للمستوى	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة عند (0.05)	η2
المواطنة الرقمية	تجريبية	3	2.7333	.52083	.09509	58	12.035	0.000	0.71
	ضابطة		.7667	.72793	.13290			دالة	كبير
الإبداع الرقمي	تجريبية	3	2.5000	.77682	.14183	58	8.992	0.000	0.58
	ضابطة		.6667	.80230	.14648			دالة	كبير
الهوية الرقمية	تجريبية	3	2.5333	.73030	.13333	58	9.0	0.000	0.58
	ضابطة		.8000	.76112	.13896			دالة	كبير
الاستخدام الرقمي	تجريبية	3	2.5000	.68229	.12457	58	9.516	0.000	0.61
	ضابطة		.7667	.72793	.13290			دالة	كبير
الأمان الرقمي	تجريبية	3	2.4000	.85501	.15610	58	6.924	0.000	0.45
	ضابطة		.8667	.86037	.15708			دالة	كبير
الاتصال الرقمي	تجريبية	3	2.7333	.44978	.08212	58	11.383	0.000	0.69
	ضابطة		.9000	.75886	.13855			دالة	كبير
محو الأمية الرقمي	تجريبية	3	2.5000	.62972	.11497	58	9.778	0.000	0.62
	ضابطة		.8000	.71438	.13043			دالة	كبير
الحقوق الرقمية	تجريبية	3	2.4333	.62606	.11430	58	11.246	0.000	0.68
	ضابطة		.5333	.68145	.12441			دالة	كبير
مقياس مستويات الذكاء الرقمي	تجريبية	24	20.3333	1.98847	.36304	58	25.675	0.000	0.91
	ضابطة		6.1000	2.29467	.41895			دالة	كبير

يتَّضح من جدول (3) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (α≤0.05) بين متوسِّط درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مستويات الذكاء الرقمي؛ حيث بلغت قيمة (ت) للمستويات الثمانية (المواطنة الرقمية -الإبداع الرقمي-الهوية الرقمية-الاستخدام الرقمي- الأمان الرقمي-الاتصال الرقمي- محو الأمية الرقمي- الحقوق الرقمية) القيم التالية على الترتيب (12.035- 8.992- 9.0- 9.516- 6.924-11.383- 9.778- 11.246) كما بلغت بالنسبة للمقياس إجمالا (25.675), وهي قيم دالَّة إحصائيًّا عند مستوى (05,0)؛ مما يؤكد فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تنمية مستويات الذكاء الرقمي.

وقد تم إيجاد قيم حجم الأثر باستخدام إيجاد قيمة (η2) بدلالة قيمة (t), من المعادلة $\eta^2 = \frac{t^2}{t^2+df}$, وبمقارنة قيم (η2) الموضحة بالجدول رقم (26) بالقيم المعيارية لها (Low=0.01 Medium=0.06 High=0.14) يتضح أن حجم الأثر الذي أحدثته الاستراتيجية المقترحة جاءت جميعها بقيم مرتفعة قدرها تراوحت ما بين (0.45-0.91), مما يدل على ارتفاع تأثير المتغير المستقل الاستراتيجية المقترحة على متغير مستويات الذكاء الرقمي .

وحتى يتضح حجم الفروق بين متوسط المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مستويات الذكاء الرقمي فقد تم عرضها **من خلال الرسم البياني التالي:**



شكل (1): الفروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمستويات الذكاء الرقمي وللمقياس إجمالا

وبهذا فقد تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث, بارتفاع حجم أثر الاستراتيجية المقترحة في تنمية مستويات الذكاء الرقمي, كما تم قبول الفرض الذي نصه: " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (α≤0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مستويات الذكاء الرقمي لصالح المجموعة التجريبية وقد يرجع ذلك إلى أن :

- استخدام الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الواقع المعزز بعرض أنشطة مستويات الذكاء الرقمي في صورة مشكلة أو تساؤل أو قضية, قد أدى ذلك إلى استثارة تفكير الطالبات في كيفية حلها, واللجوء إلى مصادر متعددة للحصول على إجابة لها, مما قد ساهم في امتلاك الطالب لمعارف ومهارات متعددة أثناء بحثه, وبالتالي تنميته لإحدى مستويات الذكاء الرقمي.

- إن التدريس باستخدام إحدى برامج الواقع المعزز, وإتباع الطالبات الإجراءات اللازمة من التسجيل على البرنامج, وإنشاء بروفايل خاص بهن, وقدرتهن على الوصول إلى الأنشطة التي صاغها المعلم, ومشاركتها مع زملائهن, وغيرها من إجراءات, كل ذلك قد أدى إلى مساعدة الطالبات على ممارسة الذكاء الرقمي بشكل دوري, وبالتالي تنمية مستوياته لديهن.

- إن استخدام المعلم للتقنيات الرقمية داخل الصف الدراسي, والاستفادة منها في تحقيق التعلم لدى الطالبة, أدى ذلك إلى انتقال الأثر الإيجابي لهذه التكنولوجيا بشكل تلقائي لدى الطالبات, وتعظيم منافعها لديهن,

- باعتبار أن الذكاء بشكل عام جزء منه فطرى والجزء الآخر يكتسبه الإنسان من البيئة المحيطة به, فكذلك الذكاء الرقمي يكتسب الإنسان المهارات والكفاءات الخاصة به من البيئة المحيطة به, ولذا فإن استخدام استراتيجية تدريس تعتمد في أغلب خطواتها على استخدام التكنولوجيا, فإن ذلك كفيل بأن يورث للطالب الذكاء الرقمي ومهاراته.

- ساعدت استخدام الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الواقع المعزز في تحول الطالبات من مجرد ناقلين للمعرفة إلى مستخدمين للتقنية وباحثين منتجين للمعرفة, مما ساهم في تنمية مستويات الذكاء ارقمي المتضمنة بالأنشطة المعدة لذلك.

- **إعداد مادة المعالجة التجريبية (الاستراتيجية المقترحة القائمة على الواقع المعزز):**

- شمل تنفيذ الاستراتيجية المقترحة القائمة على الواقع المعزز ست مراحل متتالية, تبدأ المرحلة الأولى بالتخطيط (ما قبل التدريس), يلي ذلك المرحلة الثانية والتي تهتم بتنفيذ مهام الأنشطة المرتبطة بالجانب المعرفي لمحتوى التعلم, ثم المرحلة الثالثة والتي تهتم بممارسة الذكاء الرقمي, ثم المرحلة الرابعة, والتي تهتم بالمناقشة وتقديم نمط الواقع المعزز المناسب والتغذية الراجعة, ثم تأتي المرحلة الخامسة والتي تهتم بعملية التقويم, وأخيرًا تأتي المرحلة السادسة, وتحرص تلك المرحلة على التمكن وإعادة التقويم, وقد قامت الإستراتيجية المقترحة بالبحث الحالى على عدد من الأسس :

1- قامت الإستراتيجية المقترحة على استخدام إحدى أنماط الواقع المعزز وذلك لما لتقنية الواقع المعزز من أدوار بارزة فى رفع مستويات التعلم لدى الطلاب ، وإثارة الدافعية والحماس لديهم ، وبذلك تم توظيف تقنية الواقع المعزز فى أغلب الأنشطة التى تم تناولها ، كما قد تمت الإستفادة من النظريات التى تقوم عليها تلك التقنية والتى تمثلت فى :

(**النظرية الاجتماعية:** تنظر هذه النظرية للتعلم كممارسة اجتماعية, فالمعرفة تحدث من خلال مجتمعات الممارسة وبالتالي فإن نتائج التعلم تنطوي على قدرات المتعلمين على المشاركة في تلك الممارسات بنجاح, وتقنية الواقع المعزز تعتمد في تطبيقاتها على التعلم من خلال المشاركة مع

الأقران) ، (**النظرية الترابطية** : تعتمد على أحد مبادئ هذه النظرية حيث إن التعلم يمكن أن يكون موجودًا في أجهزة وأدوات غير بشرية, فمن خلال الأجهزة الذكية التي يمكن حملها أو ارتداؤها وما توفره من تطبيقات يمكن إحداث التعلم.) ، (النظريات السلوكية, البنائية والمعرفية) ، حيث تسعى تقنية الواقع المعزز إلى تهيئة تلك المواقف التعليمية من خلال ما تشمله من وسائط متعددة, وتعمل كمثيرات للتعلم ، **النظرية السلوكية (سكينر):** وتقنية الواقع المعزز تسعى إلى تهيئة تلك المواقف التعليمية من خلال ما تشمله من وسائط متعددة, وتعمل كمثيرات للتعلم ، **النظرية البنائية:** من مبادئ هذه النظرية أن المتعلم يبني المعرفة بالنشاط الذي يؤديه من خلال تحقيقه للفهم .

2-فلسفة التعلم التعاونى حيث قد تم الإستفادة منه فى وضع الأساس للمرحلة الأولى (التخطيط ما قبل التدريس) بتقسيم الطالبات إلى مجموعات متجانسة ثم بعد ذلك ممارسة الطالبات لجميع الأنشطة وفق مجموعات فى بقية المراحل الأخرى (يقترح أن تتكون كل مجموعة من خمس طلاب) ، مما يعمل على تبادل المعلومات والخبرات بين الطالبات ، ومن ثم إتقان التعلم .

3- فلسفة العصف الذهنى : حيث قد تمت الإستفادة منه فى وضع المرحلة الثالثة (ممارسة الذكاء الرقمى) ، وذلك بعرض مستويات الذكاء الرقمى وتنميتها لدى الطالبات ، على هيئة مشكلة أو تساؤل أو قضية ، يتم استثارتها مسبقاً ، وتهيئة ذهن الطالبة لتوليد أكبر قدر ممكن من الحلول والإجابات ، مما يعمل على زيادة المعرفة والثقافة ، وتحفيز الطالبات على الإبداع فى الأفكار والآراء للمشكلة أو التساؤل المطروح ، ومن ثم تنمية وتعزيز مستويات الذكاء الرقمى .

4- فلسفة إحدى نظريات التعلم الحركى ألا وهى التغذية الراجعة حيث يتم تقديمها للطالبات بعد تنفيذ مهام الأنشطة ، وممارسة الذكاء الرقمى ، وتعزيز أدائهن ، مما يعمل على الإعانة فى تصحيح الإستجابات الخاطئة وعلى تكرار الإستجابات الناجحة فقط ، ومن ثم تنمية المستويات لديهن .

-**تطبيق استمارة المقابلة الشخصية على عينة البحث النوعية :** تم تطبيق استمارة المقابلة الشخصية على طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري؛ حيث روعي عند توجيه الأسئلة تبسيطها قدر الإمكان؛ لتتمكن طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري من فهمها, والإجابة عنها, كما تم تسجيل المقابلة صوتيًا باستخدام الهاتف المحمول؛ تمهيدًا لترميزها, وتحويلها إلى موضوعات, وأفكار رئيسة باستخدام طريقة P.E.E.L؛ لتحليل البيانات النوعية.

-وقد تم إجراء المقابلة باستخدام الطريقة الشفهية ومع (10) من طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري أفراد المجموعة التجريبية الذين مروا بخبرة دراسة محتوى المنهج المقرر وفق الاستراتيجية المقترحة القائمة على الواقع المعزز ، وبعد الانتهاء من تطبيق المقابلة الشخصية, وتسجيل الإجابات, تم تفريغ التسجيل؛ لتحويل إجابات الطالبات إلى إجابات مكتوبة, وذلك بعد ترميز النتائج, ثم تحويل الإجابات إلى موضوعات رئيسة (Themes)؛ وذلك تمهيدًا للاعتماد عليها في تفسير النتائج الكمية.

- وقد تمثلت آراء الطالبات فى : - مدى سهولة توظيف واستخدام الأجهزة والأدوات الخاصة بتطبيق الواقع المعزز, داخل الفصل بكل سهولة, مما أدى إلى فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز .

- ذكرت الطالبات أن الحوار والنقاش ساهم بصورة مباشرة في تطوير أفكار الطالبات, وحثهن على تعضيدها بالأدلة والبراهين والقوانين مما سارع في استثارة تفكير الطالبات نحو مستويات الذكاء الرقمي.
- أشارت الطالبات إلى أن هناك توافق للأنشطة التعليمية التي تضمنتها مراحل الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الواقع المعزز مع طبيعة وخصائص طالبات الصف الثاني الثانوي التجاري, وطرق تعلمهن, والتي ركزت في بعض مهامها على تنمية مهارات البحث الذاتي, والجماعي, وحل المشكلات بالطرق العلمية, وتوظيف التكنولوجيا فى كل ما سبق ، مما ساعد على تنمية الذكاء الرقمى بمستوياته المختلفة.
- أوضحت الطالبات مدى المشاركة الإيجابية في الأنشطة التعليمية المخطط لها ضمن مراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة القائمة على تقنية الواقع المعزز لموضوع التعلم, في تنمية مستويات الذكاء الرقمي؛ مما ساعد على تعميق توظيفها في المواقف التعليمية المتنوعة التي عرضت عليهن.
- أبدت الطالبات الشعور بالحماس والدافع لمزيد من التعلم عند استخدام المعلم تقنيات رقمية داخل الصف الدراسي ، حيث أسهم من وجهة نظرهن في تشكيل بنية معرفية لدى الطالبات مكنتهن من الانتقال من الدراسة النظرية للممارسة العملية بصورة وظيفية؛ الأمر الذي أدى لتنمية مستويات الذكاء الرقمي المتضمنة بأنشطة التعلم.

توصيات البحث:

استنادًا إلى النتائج التي تم التوصل إليها بالبحث الحالي, أمكن تقديم التوصيات التالية:

- الاستفادة بأدوات البحث الحالي, والمتمثلة في: (مقياس مستويات الذكاء الرقمي) لطالبات الصف الثاني الثانوي التجاري ، و توظيف تقنية الواقع المعزز في تسهيل وصول الطالبات للمعلومات والمعارف قدر الإمكان, خاصة المتاحة منها على شبكة الإنترنت.
- إعادة النظر في صياغة الأهداف التعليمية لجميع المقررات الدراسية بالتعليم الثانوي التجاري, وإدخال مستويات الذكاء الرقمي, حتى يستطيع الطالبات مواكبة العصر, وذلك بما يشهده العالم من تحول رقمي في جميع المجالات, ومن ثم الحصول على خريجين مؤهلين للانخراط في سوق العمل.
- تحويل الكتب المدرسية إلى كتب تفاعلية باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز, بحيث يمكن للطالبة أن تخوض تجربة علمية متنوعة وغامرة, مما يعزز فهمه للدروس باستخدام مجسمات ثلاثية الأبعاد أو فيديوهات الأعمال.
- دمج تقنية الواقع المعزز في أغلب استراتيجيات التدريس الحديثة, وذلك لما لها من تأثير في تحسين مستوى التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم.

- ضرورة الاهتمام بمستويات الذكاء الرقمي, والانتقال بالتعليم المدرسي من مجرد إتقان الطالبات لمهارات استخدام الكمبيوتر الفردية إلى مهارات استخدام التكنولوجيا بشكل أوسع, مما يجعلهم يأخذون منافعها ويتجنبون أخطارها.

مقترحات البحث:

فى ضوء ما توصل إليه البحث الحالى يقترح الباحث تنفيذ الدراسات التالية :

- دراسة فاعلية برنامج مقترح قائم على تقنية الواقع المعزز فى تنمية مستويات الذكاء الرقمى لدى طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى .
- دراسة فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على تقنية الواقع المعزز فى تنمية مستويات الذكاء الرقمى ومهارات الثقافة البصرية لدى طالبات الصف الثانى الثانوى التجارى .

المراجع :

أماني عبد القادر محمد شعبان، (٢٠١٨):" رؤية مقترحة لتعزيز قيم المواطنة الرقمية لطلاب التعليم قبل الجامعي في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة. مستقبل التربية العربية،مج ٢٥ ، ع(١١٤) ، ص ٧٣-١٣٢

أمل سفر القحطاني(2018):" مدى تضمن قيم المواطنة الرقمية في مقرر تقنيات التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية،مج ٢٦ ،ع(١)، ص ٥٧-٩٧ .

أمل اشتيوى سليم قشطة (2018) : أثر استخدام نمطين للواقع المعزز فى تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمى فى مبحث العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسى ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية (غزة) ، فلسطين .

إيمان سالم أحمد بارعيده (٢٠١٩) : "أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم الجغرافيا على تنمية مهارة الرسوم البيانية لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائى " . مجلة كلية التربية - جامعة بنها - . ٣٠ ، ع ١١٩، ص ٤٢٩-٤٦٢

المملكة العربية السعودية (2021): المؤتمر الدولي الثاني لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي.

أحمد حسن محمد الليثى (2022): " فاعلية برنامج إرشادى وقائى معرفى سلوكى فى تنمية الذكاء الرقمى (DO) لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية المعرضين لمخاطر الانترنت " ، مجلة البحث العلمى فى التربية ، جامعة عين شمس ، مج 23، ع 7 ، ص 44-92.

جمال على خليل الدهشان (2019):" تنمية الذكاء الرقمي digital intelligence DQ لدى أطفالنا أحد متطلبات الحياة في العصر الرقمي ".المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية – مج2, ع4, ص51-88

جمال فرغل إسماعيل الهواري, و, محمد محمد عبد الرازق السيد الفقي. (2021) :"الذكاء الرقمي وعلاقته بالمرونة المعرفية والاتجاه نحو الجامعة المنتجة لدى عينة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الأزهر: دراسة فارقة تنبؤيه مجلة التربية 192. 1 - 64

خالد محمود نوفل (2010):تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخداماتها التعليمية. دار المناهج للنشر والتوزيع – عمان.

خالد عبد المنعم محمد النفيسي (2018): " فاعلية تكنولوجيا الواقع المعزز باستخدام استراتيجية كيلر وأثرها على رضا طلاب مقرر المعلوماتية للصف العاشر بدولة الكويت ". رسالة ماجستير – كلية التربية- جامعة عين شمس

خديجة ناصر مهدى النجرانى ، منى خالد كريم (2022):" مستوى وعى المعلمات والطالبات بمهارات الذكاء الرقمى من وجهة نظر معلماتهن فى المرحلتين المتوسطة والثانوية بمدينة جدة " ، ع21 ، ص 139-184.

سامية بكري علي عبد العاطي (2022):" الأداء التفاضلي لفقرات مقياس الذكاء الرقمي وفق متغيرات النوع والمستوى التعليمي والتخصص الأكاديمي والصدق البنائي للمقياس لدى عينة من الجامعيين في مصر" ، مجلة الإرشاد النفسى ، جامعة عين شمس ، مج69،ع2 ، ص 147- 202 .

عزام عبد الرازق خالد منصور (2021): " استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات البحث عن المعلومات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت ".المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط – مج 27-ع2.

عبير عبد الخالق ذنون ، وصابرين هانى فرحان ،(2021):"غرس المواطنة الرقمية لتعزيز تطور تعليمى مستدام : كلية الحقوق – جامعة الموصل ، مجلة الآداب والعلوم الإنسانية ، مج 3 ، ع 16 ، ص 376-392.

غادة كمال محروس، (٢٠١٨). مستوى معرفة معلمي رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية بأبعاد المواطنة الرقمية. مجلة البحث العلمي في التربية، مج ٥ ، ع(١٩)، ص ٥١٥-٥٤٧.

فايزة أحمد الحسينى مجاهد(2017) :" المواطنة الرقمية ومناهج الدراسات الإجتماعية : رؤية مأمولة "، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية – جامعة الفيوم – كلية التربية ، ج4،ع8،ص74-96.

فهد عوض العنزي (2021) : " العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في البيئات الافتراضية وأثرهما في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي " مجلة بحوث التربية النوعية - جامعة المنصورة - ع (٦١) – ص108-131.

كلثوم بيبيمون (٢٠١٦):" السياقات الثقافية الموجهة للهوية الرقمية في ضوء تحديات المجتمع الشبكي من التداول الافتراضي إلى الممارسة الواقعية. المجلة العربية لعلم الاجتماع ، مج 33 ، ع (٣٤) ، ص 69-85.

مجدى عزيز إبراهيم (2009) : معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم ، القاهرة ، عالم الكتب

محمد عطية خميس (2015): " تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط ". الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. مج25, ع2, 1-3

محمد عبدالوهاب محمد عبيد (٢٠١٨) : "فاعلية الواقع المعزز في تنمية بعض مهارات الطلاب المعاقين سمعيا بمقرر الحاسب الآلى بالمرحلة الإعدادية واتجاهاتهم نحوه " . رسالة ماجستير- كلية التربية - جامعة بنها

محمد معتز فتحى الأسرج (٢٠١٩) : " أثر اختلاف نمطى الواقع المعزز على تنمية مهارات نظم تشغيل الحاسب الآلى والدافعية للإنجاز لدى طلاب المعاهد الفنية التجارية " . رسالة ماجستير- كلية التربية - جامعة بنها

هناء رزق محمد رزق (٢٠١٧) : " تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم ". دراسات في التعليم الجامعي - كلية التربية - جامعة عين شمس ، ع ٣٦ ، ص ٥٧٠-٥٨١

وجيه المرسى إبراهيم أبو لبن (2016): " فاعلية استراتيجية مقترحة في ضوء المدخل الإتصالي في تنمية مهارات الكتابة الوظيفية لدى طلاب المستوى المتوسط الناطقين بلغات أخرى ". المؤتمر السنوي الرابع عشر – ص1131-1184 .

ياسمين جمال محمود زقوت(2019):" فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي في العلوم والحياة لدى طلبة الصف الخامس الأساسي بغزة". رسالة ماجستير – كلية التربية – الجامعة الإسلامية (غزة).

قائمة المراجع العربية مترجمة :

-Amani Abdul Qadir Muhammad Shaaban, (2018): A proposed vision to enhance the values of digital citizenship for pre-university education students in light of contemporary global trends. The Future of Arabic Education Vol. 25, p. (114), p. 132 73

- Amal Safar Al-Qahtani (2018): "The extent to which the values of digital citizenship are included in the educational techniques course from the perspective of faculty members. Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies, Vol. 26, p. (1), p. 57

-Amal Shteiwi Salim Qishta (2018): The effect of using two patterns of augmented reality in developing scientific concepts and the scientific sense in the science subject of seventh grade female students, master's thesis, College of Education, Islamic University (Gaza), Palestine.

-Iman Salem Ahmed Baraida (2019): The effect of using augmented reality technology in teaching geography on the development of the graphing skill of fifth grade female students. Journal of the Faculty of Education - Banha University - 30, p. 119, pp. 429-462

-Kingdom of Saudi Arabia: (2021): The Second International Conference on the Future of Digital Education in the Arab World.

-Ahmed Hassan Mohamed Al-Laithi: (2022): "The effectiveness of a cognitive and behavioral preventive counseling program in developing digital intelligence (DO) for a sample of middle school students exposed to the dangers of the Internet." Journal of Scientific Research in Education, - Ain Shams University, Vol. 23, p., p. 9244.

-Jamal Ali Khalil al-Dahshan (2019): Developing digital intelligence, DQ intelligence, among our children is one of the requirements of life in the digital age. The International Journal of Research in Educational Sciences - Vol. 2, P4, p. 51

- Jamal Farghal Ismail al-Hawari and Muhammad Muhammad Abd al-Razeq al-Sayyid al-Fiqi. (2021): "Digital intelligence and its relationship to cognitive flexibility and the attitude towards a productive university among a sample of faculty members and their assistants at Al-Azhar University: a predictive milestone study Journal of Education 1.192-64

- Khaled Mahmoud Nofal (2010): Virtual reality technology and its educational uses, Dar Al-Manhaj for Publishing and Distribution - Oman.

- Khaled Abdel Moneim Mohammed Al-Nafisi (2018): "The effectiveness of augmented reality technology using the Keeler strategy and its impact on the satisfaction of students of the informatics course for the tenth grade in the State of Kuwait." Master Thesis - College of Education - University Ain Shams.

- Khadija Nasser Mahdi Al-Najrani, Mona Khaled Karim (2022) The level of awareness of teachers and students of digital intelligence skills from the point of view of their teachers in the intermediate and secondary stages in Jeddah, p. 2, pp. 139-18.

-Samia Bakri Ali Abdel-Aty (2022): The differential performance of the items of the digital intelligence scale according to the variables of gender, educational level, academic specialization, and constructive validity of the scale among a sample of university students in Egypt." Journal of Psychological Counseling, Ain Shams University, Vol.

- Azzam Abdel-Razek Khaled Mansour (2021): "Using Augmented Reality Technology in Developing Some Scientific Concepts and Information Search Skills among Intermediate School Students in the State of Kuwait" Scientific Journal of the Faculty of Education, Assiut University - Vol. 27-24.

-Abeer Abdel-Khaleq Thanoun, and Sabreen Hani Farhan (2021): Instilling digital citizenship to enhance educational development Sustainable: College of Law - University of Mosul, Journal of Arts and Humanities, Vol. 3, p. 16, pg.

-Ghada Kamal Mahrous (2018). The level of knowledge of kindergarten teachers in the Kingdom of Saudi Arabia about the dimensions of digital citizenship. Journal of Scientific Research in Education, Vol. 5, p. (19), pp. 547-515.

- Fayza Ahmed Al-Husseini Mujahid (2017): Digital Citizenship and Social Studies Curricula: A Trusted Vision", Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences - Fayoum University - Faculty of Education, c. 4, p. 8, pp. 96-74.

-Fahd Awad Al-Enezi (2021): "The relationship between augmented reality technology and learning style in virtual environments and their impact on developing the skills of using e-learning applications among secondary education teachers." Journal of Specific Education Research - Mansoura University - P. (61)) - pp. 131-108.

-Kalthoum Bibimon (2016): "Cultural contexts guiding digital identity in light of the challenges of the networked society, from virtual circulation to real practice, Arab Journal of Sociology, vol. 33, p. (34), p. .79-10

-Magdy Aziz Ibrahim (2009): Dictionary of Teaching and Learning Terms and Concepts, Cairo, World of Books.

-Mohamed Attia Khamis (2015) - Virtual Reality Technology, Augmented Reality Technology, and Mixed Reality Technology. Egyptian Society for Educational Technology. Mag 25 ,(2) ,1-3

-Mohamed Abdel-Wahhab Mohamed Obaid (2018): The effectiveness of augmented reality in developing some skills of students with disabilities Listening to the computer course in the preparatory stage and their attitudes towards it. Master's thesis - College of Education - University of Banha.

-Mohamed Moataz Fathy Al-Asrag (2019): "The effect of different types of augmented reality on the development of operating system skills Computer and achievement motivation among students of commercial technical institutes. Master's thesis - College of Education - Banha University,

-Hanaa Rizk, Muhammad Rizk (2017): "Augmented Reality Technology and its Applications in the Teaching and Learning Processes." Studies in University Education Faculty of Education - Ain Shams University, p. 36, pp. 581-570.

J. El-Morsi Ibrahim Abu Laban (2016): "The effectiveness of a proposed strategy in the light of the communicative approach in developing functional writing skills among intermediate-level students who speak other languages." The Fourteenth Annual Conference - pp. 1131-1184

-Yasmine Jamal Mahmoud Zaqout (2019): The effectiveness of a program based on augmented reality technology in developing scientific concepts and scientific thinking skills in science and life among fifth grade students in Gaza. Master Thesis - College of Education - Islamic University (Gaza

المراجع باللغة الأجنبية :

Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches (4th ed.). Vol. 12, No. 5.

Dostal, J, Stein Gartner, W, Wang, X, (2017):"Digital Intelligence-New concept in context of future of school education".10th international conference of education Research and innovation, Spain, pp 3706-3712.

DQ Institute, (2018): "what is DQ?" DQ institute, accessed 13 March, Retrieved from http://www.dqinstitute.org/what-is-dg/

Lee, k, (2012):" augmented reality in education and training, teach trends; linking research & practice to improve learning.

Nobre, A. (2021). Educational Practices Resulting from Digital Intelligence. In Handbook of Research on Teaching with Virtual Environments and AI.

Park, y, (2016):"8 digital skills we must teach our children". World economic forum. Retrieved from: http://www.weforum.org

43-60). IGI Global.

7-Manasia, l, Lanos, M, Parvan, A, (2018):" Memories from the future. Is digital intelligence what matters in the forthcoming society?".10th international conference on education and new learning technologies.