" استخدام الواقع المعزز في تدريس الجغـرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية الأزهرية"

إعداد

أ.د حسين محمد أحمد عبد الباسط
أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية
كلية التربية بقنا - جامعة جنوب الوادي
hussainbaset@svu.edu.eg

أ.م.د باسم صبري محمد سـلام
أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية المساعد
كلية التربية بقنا – جامعة جنوب الوادي
basem.salam@edu.svu.edu.eg

أ. عاطف محمد أحمد محمد
معلم (خبير) جغرافيا بإدارة المراغة – منطقة سوهاج الأزهرية
atef.abogost@gmail.com

ISSN : 2535- 2032 **print**)

ISSN : 2735-3184 **online**)

العدد ١٤٠ يونيو ٢٠٢٣م – الجزء الأول

استخدام الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية الأزهرية

إعداد

أ.د حسين محمد أحمد عبد الباسط
أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية
كلية التربية بقنا – جامعة جنوب الوادي
hussainbaset@svu.edu.eg

أ.م.د باسم صبري محمد سـلام
أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية المساعد
كلية التربية بقنا – جامعة جنوب الوادي
basem.salam@edu.svu.edu.eg

أ. عاطف محمد أحمد محمد
معلم (خبير) جغرافيا بإدارة المراغة – منطقة سوهاج الأزهرية
atef.abogost@gmail.com

المستخلص

هدف البحث للتعرف على أثر استخدام الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية الأزهرية، واستخدم البحث المنهج التجريبي وتصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) مع القياس القبلي والبعدي للمتغير التابع، حيث تكونت المجموعة الضابطة من (٢٣) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري (درست وحدتي جغرافية التنمية وموارد البيئة، وجغرافية التنمية الاقتصادية) بالطريقة المعتادة، بينما تكونت المجموعة التجريبية من (٢٢) طالبة (درست نفس الوحدتين باستخدام تقنية الواقع المعزز) خلال الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٢-٢٠٢٣م، وتمثلت أدوات ومواد البحث في: قائمة مهارات التفكير المستقبلي، بيئة تعلم بتقنية الواقع المعزز، كتيب الطالب، دليل المعلم، اختبار مهارات التفكير المستقبلي، وتوصلت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي عند مستوى (٠.٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء ذلك يوصى البحث استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية، وإعداد دورات تدريبية للمعلمين في كيفية تطبيقها مع تضمين المناهج الدراسية أنشطة تساعد على تنمية مهارات التفكير المستقبلي.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز– تدريس الجغرافيا – مهارات التفكير المستقبلي.

Using Augmented Reality in teaching geography for developing future thinking skills of Al-Azhar secondary female students stage

By

Prof. Hussain M. A. Abdelbaset
Professor of Curricula & Methodology
Qena Faculty of Education
South Valley University
hussainbaset@svu.edu.eg

Dr. Bassim S. M. Salam
Assistant prof. of Curricula & Methodology
Qena Faculty of Education
South Valley University
basem.salam@edu.svu.edu.eg

Mr. Atef M. A. Mohamed
A teacher (expert) of geography
El-Maraga Administration.
Sohag Zoon of Al-Azhar
atef.abogost@gmail.com

Abstract:
the research aim is to identify the effect of using augmented reality in teaching geography on the developing future thinking skills for secondary school female students, using the experimental method with the two groups design and Pre - post measurement of the dependent variable. The control group consisted of (23) female students for second-grade, They studied the two geography units "development and environmental resources, and geography of economic development" using the traditional method, while the experimental group consisted of (22) female students, they studied the same two units using augmented reality, during the first term, 2022/2023 AD. The research tools and materials were: future thinking skills list, an augmented reality environment learning, student's book, teacher's guide and future thinking skills test, The research results showed that there were statistically significant differences between the mean scores of the female students in the post-application of the test for future thinking skills for experimental group at the level (0.05), The research recommends of using augmented reality technology and training teachers on it, while including in the curricula activities that help develop future thinking skills.

Key Words: Augmented Reality - Teaching Geography - Future Thinking Skills.

استخدام الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية الأزهرية

مقدمة:

شهد العالم مع ظهور وانتشار جائحة "فيروس كورونا المستجد" (COVID-19) أكبر تحدٍ له، حيث أُصيبت معظم دول العالم بحالة من الشلل في شتى أنظمتها الاقتصادية والصحية، كنتيجة لفرض العديد من الإجراءات الاحترازية للحد من تفشي الفيروس، وقد أكدت هذه الظروف على أن استخدام التكنولوجيا في التعليم أصبح خيارًا لا يمكن تغافله، ولزامًا علي التربية أن تفكر في أنماط غير تقليدية لإعداد متعلم قادر على مواجهة تحديات عصره، ولن يتأتى ذلك إلا بتنمية مهارات التفكير المستقبلي لديه.

ويعد التفكير المستقبلي أحد أهم أشكال التفكير والتي تؤهله لمواكبة تطورات عصره ومواجهة تحدياته، وتكسبه القدرة على التعايش مع التغيرات وتوقعها وتوضيح البدائل المستقبلية (أبوالمجد والقاضي، ٢٠١٢: ٢٢٣) (*).

وتعتبر المرحلة الثانوية من المراحل المهمة بمكان في إعداد متعلم المستقبل، وحيث أن هذه الفئة مسئولة عن النهوض بالمجتمع مستقبلًا، والسعي لتحقيق تنميته المستدامة، فهذا يوجب استثمار كافة الامكانات لتنمية مهارات تفكيرها المختلفة وخاصة مهارات التفكير المستقبلي، التي تؤهلها للتنبؤ أو توقع ما قد يحدث من ظواهر أو مشكلات مستقبلية يتوجب عليها التخطيط وإيجاد الحلول لها واتخاذ القرار المناسب لمواجهتها.

وتعد الجغرافيا من المواد الدراسية التي ينبغي أن توجه اهتمامها بتنمية مهارات التفكير المستقبلي، فمعظم القضايا والمشكلات التي تثيرها الجغرافيا (كالاحتباس الحراري، ندرة المياه، التلوث، نقص الغذاء، التعليم، البطالة وغيرها) من الممكن توظيفها في تنمية هذه المهارات (عبد الوارث، ٢٠١٦: ٢٠).

وقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة وتوظيفها في تدريس الجغرافيا لأهميتها في تحفيز وإثارة الدافعية والنشاط الإيجابي للمتعلم، ومساهمتها بشكل فاعل في تنمية المهارات المختلفة (المنصوري، ٢٠١٧، ٣).

(*) اتبع هذا البحث نظام التوثيق الخاص بجمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس The American Psychological Association style (APA) v.6

ويعد الواقع المعزز إحدى التقنيات التي يمكن استخدامها في مجال التعليم والتعلم وهى تقنية تعمل على دمج العالم الافتراضي مع العالم الحقيقي باستخدام الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية، حيث يظهر للمتعلم محتوى رقمي متمثلًا في صور، فيديوهات، أشكال ثنائية أو ثلاثية الأبعاد، مواقع إنترنت وغيرها؛ مما يساعد المتعلم في إثراء معلوماته حول موضوع الدرس مع إدراكها بصريًا (الشمري، فهد، ٢٠١٩: ١٨٣-١٨٤).

ويؤكد كل من Salmi, Kaasinen & Kallunki (2012:392) على أن استخدام الواقع المعزز يساعد في الانتقال من هيمنة المعلم على العملية التعليمية إلى عملية التعلم التي يوجهها المتعلم.

كما أكدت نتائج غالبية الدراسات السابقة التي استخدمت تقنية الواقع المعزز ومنها: Akcayır, Akçayır, Pektaş, & Ocak, (2016)، شحاتة (٢٠١٦)، الشامي والقاضي (٢٠١٧)، مصطفى (٢٠١٨)، على أهمية استخدام هذه التقنية في العملية التعليمية.

ولما كانت تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلم من الأهداف الرئيسية للجغرافيا في المرحلة الثانوية، ومن خلال الاطلاع على العديد من المصادر والدراسات التي تناولت تقنية الواقع المعزز، جاءت فكرة البحث الحالي في الكشف عن أثر استخدام هذه التقنية في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدي طلاب المرحلة الثانوية.

مشكلة البحث:

نبعت مشكلة البحث من خلال ملاحظة عزوف معظم الطلاب أثناء الحصص الصفية عن المشاركة الإيجابية في مناقشة بعض القضايا أو المشكلات (البيئية أو الاجتماعية أو الاقتصادية) التي تتطلب وضع تصورات مستقبلية لما يمكن توقعه مستقبلًا أو التنبؤ بالنتائج التي يمكن حدوثها، مع طرح بعض الرؤى المستقبلية كحل لها، إضافة لنمطية الحلول والأفكار المقترحة حال مشاركة البعض منهم، مما قد يشير لوجود قصور في مهارات التفكير المستقبلي، وللتأكد من مدى صدق هذه الملاحظات تمت عدة إجراءات تمثلت في:

أ. الاطلاع على الدراسات السابقة.

بالرجوع للدراسات السابقة تبين أن معظم الدراسات التي تناولت التفكير المستقبلي ومنها: دراسة عبدالوارث (٢٠١٦)، Min,Y. & Hsin,T. (2016)، أشارت لوجود قصور في مهارات التفكير المستقبلي خاصة مع طلاب المرحلة الثانوية، وأوصت دراسة بركة (٢٠١٨) بضرورة الأخذ بالاتجاهات التربوية الحديثة وتطوير برامج إعداد المعلمين بما يتناسب وتنمية مهارات المتعلمين على التفكير المستقبلي.

ب.توصيات المؤتمرات الدولية والمحلية:

اهتمت العديد من المؤتمرات بالتفكير المستقبلي وضرورة التركيز على تنمية مهاراته ومنها مؤتمر تطوير التعليم في مصر، الواقع وآفاق المستقبل (٢٠١٩) الذي عقد بكلية التربية جامعة المنوفية، وخلصت توصيات هذه المؤتمرات لضرورة العمل على تنمية مهارات التفكير المستقبلية لدي المتعلم.

ج.تطبيق اختبار لمهارات التفكير المستقبلي.:

تم إعداد اختبارًا أوليًا في مهارات التفكير المستقبلي التي تم التوصل إليها من خلال الدراسات السابقة وتطبيقه على مجموعة من طالبات الصف الثاني الثانوي، وأظهرت نتائج الاختبار أن مستوى توفر مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المجموعة يمثل نسبة (٢٢%) في بُعد التنبؤ بالمشكلات المستقبلية كأدنى نسبة، وبنسبة (٤٠%) في بُعد التوقع المستقبلي كأعلى نسبة من الدرجة الكلية لكل بُعد، بينما لم يتعدى مستوى هذه المهارات نسبة (٢٥%) في الاختبار ككل، ومن هنا تبين وجود ضعف واضح في مستوى مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري.

وبناءً على ما تقدم تحددت مشكلة البحث في وجود قصور في مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري وحاول البحث الحالي معرفة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في التغلب على هذه المشكلة.

أسئلة البحث:

أجاب البحث عن السؤالين التاليين:

١. ما مهارات التفكير المستقبلي اللازم تنميتها لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري؟
٢. ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى:

١. تحديد مهارات التفكير المستقبلي اللازم تنميتها لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري.

٢. معرفة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري.

فرض البحث:

تحقق البحث من صحة الفرض التالي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث في الآتي:

- توجيه أنظار المعلمين إلى أهمية تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلمين.
- يقدم البحث قائمة بمهارات التفكير المستقبلي اللازمة للمرحلة الثانوية من الممكن أن تفيد بعض الباحثين أو مطوري مناهج الجغرافيا.
- يقدم البحث أداة تقويم تتمثل في اختبار مهارات التفكير المستقبلي من الممكن أن تفيد المعلمين في مجال الجغرافيا أو الباحثين في مجال المناهج.
- يقدم البحث دليلًا للمعلم لكيفية استخدام الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا ربما يوجه أنظار معلمي الجغرافيا بصفة خاصة ومعلمي المواد الأخرى بصفة عامة إلي الاستفادة من هذه التقنية في التعليم.

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج التجريبي في دراسة أثر المتغير المستقل (الواقع المعزز) على المتغير التابع (مهارات التفكير المستقبلي)، وتصميم المجموعتين المتكافئتين مع القياس القبلي والبعدي للمتغير التابع.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود التالية:

١. مجموعة من طالبات الصف الثاني الثانوي بمعهد عبداللطيف الفيزي، ومجموعة أخرى من طالبات معهد فتيات الغريزات التابعين لإدارة المراغة، منطقة سوهاج الأزهرية، مثلت المجموعة الأولى

"المجموعة التجريبية" وعددها (٢٢) طالبة، بينما مثَّلت المجموعة الثانية" المجموعة الضابطة" وعددها (٢٣) طالبة.

٢. الوحدتين الثانية والثالثة (جغرافية التنمية وموارد البيئة، جغرافية التنمية الاقتصادية) من كتاب الجغرافيا للصف الثاني الثانوي، لملائمة موضوعاتهما وثرائهما بالعديد من القضايا والأنشطة التي يمكن توظيف الواقع المعزز من خلالها في تنمية مهارات التفكير المستقبلي.

٣. بعض مهارات التفكير المستقبلي تمثلت في: (التنبؤ – التوقع – التخطيط المستقبلي – حل المشكلات برؤية مستقبلية – اتخاذ القرار)، وهى المهارات التى توافقت عليها معظم الدراسات السابقة للمرحلة الثانوية، كما أظهرت نتائج الاختبار المبدئي لمهارات التفكير المستقبلي قصورًا بها.

٤. تم إجراء التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣م.

مصطلحات البحث:

١- الواقع المعزز Augmented Reality

يعرف الواقع المعزز إجرائيًا بأنه "تقنية تفاعلية يمكن استخدامها في تدريس الجغرافيا؛ توظف فيها أدوات التعلم النقال وتعمل على إثراء العملية التعليمية بتعزيز المحتوى بمعلومات واقعية أو افتراضية من خلال استخدام بعض البرامج الخاصة والوسائط المتعددة (كالصوت والصورة والفيديو) بهدف تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدي طلاب الصف الثاني الثانوي".

٢- مهارات التفكير المستقبلي Future Think Skills

تعرف مهارات التفكير المستقبلي في البحث الحالي إجرائيًا بأنها "نشاط عقلي يمكن طالبة الصف الثاني الثانوي من القدرة على إدراك القضايا أو المشكلات المستقبلية التي تهتم الجغرافيا بدراستها، وكيفية مواجهتها وتتمثل في مهارات التنبؤ، والتوقع، والتخطيط المستقبلي، وحل المشكلات برؤية مستقبلية، واتخاذ القرار، ويمكن قياسها بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبار مهارات التفكير المستقبلي المعد لهذ الغرض".

مواد وأدوات البحث:

١- قائمة بمهارات التفكير المستقبلي اللازمة لطلاب الصف الثاني الثانوي وتحكيمها.

٢- بيئة تعلم خاصة بتقنية الواقع المعزز لوحدتي المقرر (المحددتين) تتضمن مقاطع الفيديو وطبقات المعلومات والصور والرسوم من خلال استخدام تطبيق رمز الاستجابة السريعة.QR code

٣- دليل للمعلم في الوحدتين المحددتين وفق تقنية الواقع المعزز وتحكيمه.

٤- كتيب للطالب يشتمل على الأنشطة والتدريبات والرموز المُتضمِنَة لمحتوى الواقع المعزز.

٥- اختبار في مهارات التفكير المستقبلي وتحكيمه.

الاطار النظري للبحث:

يتناول الاطار النظري محورين هما: الواقع المعزز، ومهارات التفكير المستقبلي:

أولًا: الواقع المعزز: Augmented Reality

يتضمن هذا المحور: مفهوم الواقع المعزز، مزاياه، أهم تطبيقاته في التعليم، أهم استراتيجيات التدريس بالواقع المعزز، الواقع المعزز وتدريس الجغرافيا.

١) مفهوم الواقع المعزز:

يعرفه Salmi, H., Kaasinen. A., & Kallunki. V., (2012: 285) بأنه بيئة تعلم حديثة بمساعدة الكمبيوتر تجمع بين ملاحظة ظاهرة في العالم الحقيقي، ومعلومات مضافة في صورة رسوم أو صور أو أصوات لإثراء الأصل بما يعزز الاستفادة.

وتعرفه عبد الحميد، فاطمة (٢٠١٩: ٢١٣) بأنه تقنية تفاعلية يندمج فيها المتعلم بشكل تفاعلي مع المحتوى، وتتميز بإمكانية إجراء مسح ضوئي بالهواتف الذكية للمواد المطبوعة كالكتب والمجلات والخرائط، ومن ثم تعزيزها بمواد إضافية افتراضية تسمح للمتعلم التفاعل مع الواقع الحقيقي.

٢) مزايا الواقع المعزز في العملية التعليمية:

يتوفر العديد من المزايا في تقنية الواقع المعزز تشجع التربويين على استخدامها في العملية التعليمية ومنها (الشامي والقاضي،٢٠١٧: ١٣٣):

- تزيد من بقاء أثر التعلم.
- تنمي القدرة على التخيل.
- لا تحتاج لأجهزة معقدة سوى جهاز الهاتف الذكي والإنترنت ليبدأ بالتعلم.

- تنمي مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلم.

وتضيف عليان (٢٠١٧: ٥٥٤-٥٥٥) مزايا أخرى للواقع المعزز منها:

- تزيد من دافعية المتعلم وتحفزه لاكتشاف المعلومات.
- توفر بديلاً عن التعامل المباشر مع المواد أو الأماكن الخطرة أو ظواهر يصعب الوصول إليها.
- تساعد المتعلم في التعلم وفق قدراته ومدى استيعابه وبطريقته المفضلة.

كما يرى كل من عقل وعزام (٢٠١٨: ٢٩-٣٠) أنها:

- نوفر في تكلفة المواد التعليمية.
- لا تحتاج لبيئات تعليمية محددة ويمكن تطبيقها داخل الفصل.
- تدمج بين شرح المعلم والمحتوى التفاعلي.
- تعزز التعلم التعاوني بين الطلاب.

أما Sirakaya, & Cakmak, (2018: 298) فيضيف:

- الواقع المعزز يزيد من تفاعل المتعلم مع الكائنات الافتراضية في البيئة الحقيقية.
- يشجع الطلاب على المشاركة بنشاط في الوصول إلى المعرفة.

يستخلص مما سبق أن للواقع المعزز العديد من المزايا التي تحفز على استخدامه في العملية التعليمية بالإضافة أنها تحول الكتاب المدرسي إلى كتاب تفاعلي مزود بالصور والرسوم والفيديوهات؛ فتزيد من انغماس المتعلم في عملية التعلم وتتلاءم مع جيل التكنولوجيا.

٣) أهم تطبيقات الواقع المعزز في التعليم:

تتوفر عدة تطبيقات للوقع المعزز يمكن استخدامها في التعليم منها: (شحاتة،٢٠١٦، ١٧٩؛ عليان،٢٠١٧، ٥٥٣)

تطبيق كود الاستجابة السريعة أو ما يطلق عليها QR code، وهو التطبيق المستخدم بهذا البحث، تطبيق "أورزما" Aurasma أو hp reveal، تطبيق "لير" Layar ، تطبيق "سكاي ماب "Google Sky map ، تطبيق "جوجل إيرث" Google Earth ، تطبيق "انتومي" Anatomy 4D.

٤) أهم استراتيجيات التدريس بالواقع المعزز:

- المنظمات المتقدمة: وللمنظمات المتقدمة أنواع: مكتوبة، مسموعة، مرئية (على شكل صورة أو فيديو) وجميعها تتكامل مع استخدام الواقع المعزز.

- استراتيجية العصف الذهني: ويمكن استخدام الواقع المعزز في بداية النشاط لعرض فيديو أو فقرة نصية عن مشكلة أو قضية مفتوحة؛ ثم يطلب من الطلاب طرح كافة الأفكار والحلول التي يتم تسجيلها ثم تنقيحها.
- استراتيجية حل المشكلات: ويمكن أن يستخدم الواقع المعزز في التقديم لبعض المشكلات الجغرافية؛ ثم يطلب من الطلاب التوصل لحل لهذه المشكلة باتباع الخطوات العلمية لأسلوب حل المشكلات.
- استراتيجية التعلم بالاكتشاف: فيمكن عرض مادة مثلاً عن الزيادة السكانية ومن ثم اتاحة الفرصة للطلاب لاكتشاف العلاقة بين زيادة السكان والبطالة والفقر والإدمان وهكذا.
- الألعاب التعليمية الإلكترونية: فيمكن عرض دروس أو أسئلة تفاعلية غير تقليدية مثل عجلة الحظ أو صندوق الجوائز أو غيرها، لتحفيز الطلاب على التعلم.
- استراتيجية التعلم التعاوني: يمكن للطلاب المشاهدة والتعاون في تنفيذ الأنشطة المطلوبة والمشاركة في عرضها على بقية المجموعات.
- المناقشة والحوار: حيث يمكن عرض ظاهرة معينة أو قضية ما، ثم يبدأ الحوار والمناقشة حول أهم جوانبها بتخطيط من المعلم.

٥) الواقع المعزز وتدريس الجغرافيا:

يؤكد كل من Yuen, Yaoyune & Johnson (2011: 54) على أن تقنية الواقع المعزز تساعد في تعليم وفهم المواد الدراسية كالجغرافيا التي يصعب على المتعلم إدراك مفاهيمها أو حقائقها بشكل كامل ومباشر.

ويمكن الاستفادة من الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا فيما يلي:

- استيعاب وتصويب المفاهيم: حيث يمكن أن تساعد المتعلم على اكتساب المفاهيم بشكل صحيح (Yoon, Anderson, Lin & Elinich, 2017:161) مثل: (المجرات – الأخدود – الجندل ....الخ).
- تنمية المهارات: يمكن استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريب المتعلم على مختلف المهارات الجغرافية ومنها مهارات رسم الخريطة، قياس المسافات، تحديد المواقع، تحليل الخرائط ....إلخ.
- النماذج والقطاعات: فيمكن للواقع المعزز عرض النماذج ثلاثية الأبعاد كعرض قطاعات للبنية الجيولوجية في منطقة معينة أو قطاعات طولية أو عرضية للأنهار.

- استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) واستخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS): هو استخدام للواقع المعزز ذاته وهى تنقل المتعلم لأماكن وأقاليم جغرافية مختلفة وكأنه يراها واقعًا مع تعزيزها بالمعلومات.
- كتاب الجغرافيا المعزز: حيث يمكن تحويل أو إنتاج كتاب الجغرافيا القائم على الواقع المعزز سواء بالرسوم أو الصور ثلاثية الأبعاد أو الفيديو، مما يسهم في توضيح المفاهيم الجغرافية المعقدة، ومشاهدة المتعلم لظواهر جغرافية يصعب مشاهدتها في الواقع.

ثانيًا: مهارات التفكير المستقبلي:

تضمن هذا المحور: مفهوم مهارات التفكير المستقبلي، تصنيفها، أهميتها، الدراسات التي اهتمت بها، دور المعلم والمتعلم في تنمية مهارات التفكير المستقبلي، الجغرافيا ودورها في تنمية مهارات التفكير المستقبلي، علاقة الواقع المعزز في الجغرافيا بمهارات التفكير المستقبلي.

١) مفهوم مهارات التفكير المستقبلي:

ارتبطت معظم تعريفات مهارات التفكير المستقبلي بقدرة الفرد على رسم صورة مستقبلية لواقع ظاهرة أو قضية ما، فيرى عبدالرحيم (٢٠١٥: ٨) أن مهارات التفكير المستقبلي تعني القدرة على التوصل لاستنتاجات منطقية قائمة على مقدمات، والربط بين الأسباب والنتائج، وتوقع النتائج المستقبلية لحدث راهن، مع التنبؤ بالأزمات المستقبلية، ووضع تصورات بديلة لمواجهة مشكلة ما.

وتشير عبد الوارث (٢٠١٦: ٢٦) إلى مهارات التفكير المستقبلي بأنها: نشاط عقلي مركب يقوم على الفهم والتحليل والتركيب لمعلومات وخبرات المتعلم تجاه المشكلات والقضايا الماضية- الحاضرة بهدف تكوين صورة ذهنية والتوصل لتوقعات واصدار أحكام تتعلق بمستقبل تلك المشكلات والقضايا ومن ثم التخطيط واتخاذ القرارات المناسبة لحلها في المستقبل.

٢) تصنيف مهارات التفكير المستقبلي:

لا يوجد مهارات محددة تم الاتفاق عليها بين التربويين للتفكير المستقبلي، لكن ثمة محاولات لحصر هذه المهارات تباينت وفق التوجهات التربوية المختلفة للمتخصصين، وقد تمت الاستفادة من المراجع والدراسات السابقة في تحديد مهارات التفكير المستقبلي التي تبناها هذا البحث؛ منها دراسة عبدالوارث (٢٠١٦)؛ مرسي (٢٠١٩)؛ الخولي (٢٠٢١) وغيرها، وقد تبنى هذا البحث مهارات: التنبؤ، التوقع، التخطيط المستقبلي، حل

المشكلات برؤية مستقبلية، اتخاذ القرار، وهى المهارات التي اتسقت مع نتائج تحليل المحتوى واتفقت معظم الدراسات على مناسبتها للمرحلة الثانوية، كما يمكن تنميتها من خلال موضوعات الجغرافيا.

٣) أهمية تنمية مهارات التفكير المستقبلي:

تتعدد الأهمية التربوية لضرورة تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلمين على مستوى المراحل الدراسية المختلفة ومنها (Moffett, Moll & Fitzgibbon, 2017:2):

- أن المتعلم الذي يتم إعداداه حاليًا يعتبر مسئولًا عن مجابهة هذه القضايا في المستقبل.
- أن مهارات التفكير المستقبلي تشجع الإنسان على التعايش مع التغيرات ومواجهة المشكلات.
- تؤهل الفرد للمشاركة بإيجابية في صنع المستقبل، وتغيير بيئته للأفضل.
- تساعد المتعلم على التحليل النقدي للظاهرات والقضايا والرؤى المستقبلية.

وتضيف مرسي (٢٠١٩: ١٤) أن تنمية مهارات التفكير المستقبلي:

- تشجع المتعلم على التحليل النقدي للظاهرات ووضع حلول غير نمطية للمستقبل.
- تنمي القدرة على التفكير بشكل أسرع في المواقف غير المتوقعة ومواجهة العقبات.
- تساعد في تحليل وفهم الإمكانات المستقبلية وتوقع التغيير ونتائجه.

٤) دور المعلم في تنمية مهارات التفكير المستقبلي:

أشار عبدالمجيد، السيد، ٢٠١٩: ٦٩٩ أنه لابد من أن يوفر المعلم بيئة تعليمية تساعد في اكتساب وتنمية مهارات التفكير المستقبلي ومن ذلك ما يلي:

- استخدام المعلم تقنيات واستراتيجيات التعليم والتعلم التي تثير عمليات التفكير.
- طرح أسئلة تتعلق بالموضوعات التي يدرسها المتعلم حول القضايا المستقبلية.
- إتاحة فرص الحوار والمناقشة حول قضايا المستقبل، مع طرح أكبر عدد من الأفكار.
- تقديم أسئلة مفتوحة النهاية تثير الاهتمام حول بعض الظواهر أو القضايا المستقبلة.
- تشجيع المتعلم على طرح الأفكار الإبداعية والحلول غير المألوفة للمشكلات.
- تقبل آراء وأفكار الطلاب ومقترحاتهم ومساعدتهم على التخيل والتنبؤ للأحداث.
- تدريب المتعلم على التخطيط وتوفير مساحة لإبداء الرأي تجاه بعض القضايا المستقبلية.

٥) دور المتعلم في تنمية مهارات التفكير المستقبلي:

هناك متطلبات يجب توفرها في المتعلم لتساعده على تنمية مهارات التفكير المستقبلي منها (الدرابكة، ٢٠١٨: ٥٩):

- ثقة المتعلم بنفسه وتكوين صورة إيجابية عن ذاته حول قدرته على استشراف المستقبل.
- توفر الرغبة والدافعية لدى المتعلم لدراسة المستقبل.
- قدرة المتعلم على استقراء التحديات المستقبلية وكيفية التغلب عليها.
- يكون لديه القدرة على وضع الأهداف والتخطيط حسب أولويات المستقبل.

٦) الواقع المعزز في الجغرافيا ودوره في تنمية مهارات التفكير المستقبلي:

تعد الجغرافيا من المواد الأكثر ارتباطًا بالمجتمع وما يواجه من تحديات، لما لها من دور في دراسة مشكلاته وقضاياه الراهنة والمستقبلية، ويؤكد الأساس الفلسفي على ضرورة أن تتجاوز الجغرافيا بالمتعلم الزمان والمكان لتنمي قدرته على فهم الظواهر والأحداث والمواقف وتحليلها وفهم العلاقات المتشابكة بينها، كما يؤكد الأساس المعرفي على ضرورة تمكن المتعلم من اكتساب المعارف ومهارات التفكير التي تجعله قادرًا على قراءة سيناريوهات المستقبل وطرح الحلول لمشكلاته، أما الأساس الاجتماعي فيؤكد على ضرورة فهم المتعلم للقضايا والمشكلات الجغرافية المختلفة، ويركز الأساس النفسي للجغرافيا على تنمية مهارات المتعلم العقلية ليتمكن من حل مشكلاته، واتخاذ قراراته (الوثيقة النوعية لمادة الجغرافيا، ٢٠٠٩: ٥-٦).

ويمكن توظيف الواقع المعزز من خلال الجغرافيا في تنمية مهارات التفكير المستقبلي وذلك على النحو التالي:

- تنمية قدرة الطلاب على التنبؤ بسيناريوهات أو نتائج محتملة لظاهرة جغرافية ما أو مشكلة تم عرضها للطلاب باستخدام الواقع المعزز (كظاهرة الاحتباس الحراري، سد النهضة الإثيوبي...).
- تنمية قدرة الطلاب على إدراك العلاقات بين بعض الظواهر أو العناصر المختلفة باستخدام التمثيل البصري بالواقع المعزز (صور – فيديو)، كالعلاقات بين عناصر المناخ بعضها ببعض.
- تنمية القدرة على تصور شكل ظاهرة معينة في المستقبل؛ نتيجة تتبعها من الماضي للحاضر باستخدام الواقع المعزز في شكل فيديو أو قصة رقمية.
- تنمية القدرة على توقع نتائج محتملة في ضوء الأحداث الجارية (الحرب الروسية- الأوكرانية مثلًا).
- تنمية القدرة على التفكير في حلول إبداعية لبعض المشكلات؛ بعرضها باستخدام الواقع المعزز.
- تنمية قدرة الطلاب على التخطيط المستقبلي في عرض فكرة تنفيذ مشروع معين.

- تنمية قدرة الطلاب على اتخاذ القرار وذلك باستخدام الواقع المعزز في طرح بعض الاختيارات حول مواجهة ظاهرة ما مثلًا.

إعداد مواد وأدوات البحث:

تمثلت إجراءات البحث فيما يلي:

أولًا: إعداد قائمة بمهارات التفكير المستقبلي اللازمة لطالبات الصف الثاني الثانوي.

هدف البحث لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي مما استلزم إعداد قائمة بهذه المهارات وذلك باتباع الخطوات التالية:

١) تحديد الهدف من قائمة مهارات التفكير المستقبلي:

هدفت القائمة إلى تحديد مهارات التفكير المستقبلي الرئيسية اللازمة لطالبات الصف الثاني الثانوي والمهارات الفرعية التي تندرج تحتها.

٢) تحديد مصادر اشتقاق قائمة مهارات التفكير المستقبلي:

تم التوصل لقائمة مهارات التفكير المستقبلي المستهدفة من تكامل عدة مصادر؛ حيث تم الاستعانة ببعض الدراسات السابقة ومنها دراسة: عبد الوارث (٢٠١٦)، عبد المجيد (٢٠١٧)، الدرابكة (٢٠١٨)، عطية (٢٠١٩)، مرسي (٢٠١٩)، النواصرة (٢٠٢٠)، الخولي (٢٠٢١) وغيرها، كما تم الاطلاع على الاتجاهات الحديثة لتطوير منهج الجغرافيا ونواتج تعلمها للمرحلة الثانوية التي أكدت على ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير لدى المتعلم ليكون قادرًا على فهم الحاضر واستشراف المستقبل، مع مراعاة خصائص طلاب المرحلة الثانوية، بالإضافة لتحليل محتوى منهج الجغرافيا للصف الثاني الثانوي.

٣) ضبط قائمة مهارات التفكير المستقبلي:

بعد الانتهاء من القائمة في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية بغرض تحكيمها وضبطها، تم إجراء بعض التعديلات وفق ما أشار به السادة المحكمين، وتم التوصل للقائمة في صورتها النهائية، حيث تكونت من (٥) مهارات رئيسية؛ تضمنت (٢٦) مهارة فرعية.

ثانيًا: بناء بيئة تعليمية وفق تقنية الواقع المعزز:

تمت الاستفادة من المصادر والدراسات السابقة، وبعض مواقع الويب في معرفة ما يلي:

١) معايير بناء بيئة الواقع المعزز التعليمية:

تتلخص معايير بناء بيئة الواقع المعزز في: (Liarokapis & Anderson, 2010.:2، ؛ شحاتة، ٢٠١٦؛ Tasi, Chang, ,Chen, Kuo & Wu ,2016).

- سهولة الحصول على تطبيقات الواقع المعزز وسهولة استخدامها.
- توافق التطبيق المستخدم مع الهواتف الذكية متوسطة السعر وما فوقها
- أن يكون حجم المساحة التخزينية للوسائط المتعددة صغيرة ليسهل تحميلها وعرضها وتناسب السعات التخزينية للهواتف الذكية.
- وضوح الرسوم المعروضة وجودتها ومناسبتها للعرض على شاشة الهاتف الذكي أو التابلت.
- وضوح ملفات الصوت والصورة وسهولة تفاعل الطلاب معها وخلوها من الأخطاء اللغوية والعلمية
- تنوع الأنشطة ومراعاتها لخصائص المتعلم وارتباطها بالمحتوى بما يحقق الأهداف المرجوة.

٢) تصميم بيئة الواقع المعزز التعليمية:

لتصميم بيئة الواقع المعزز تم الاطلاع على عدد من المراجع والدراسات السابقة منها: الغامدي (٢٠١٨)؛ أبو حشيش (٢٠٢١)، وتم التوصل إلى أن استخدام النموذج العام للتصميم التعليمي Model ADDIE يعد أكثر النماذج التعليمية مناسبة في تصميم بيئة الواقع المعزز لبساطته وشموله وقد تم اتباع خطواته في تصميم بيئة الواقع المعزز بهذا البحث.

ويمكن الإشارة لمراحل هذا النموذج وكيفية تطبيقها في بناء بيئة الواقع المعزز بشكل موجز:

- مرحلة التحليل: تم تحليل خصائص المتعلمين، وتحليل محتوى الوحدتين (وحدة جغرافية البيئة ومواردها ووحدة جغرافية التنمية الاقتصادية، وكذا تحليل البيئة التعليمية من حيث الأجهزة ومدى كفايتها، و"الإنترنت" وسبل توفيره، وتمكن الطالبات من مهارات استخدام الهاتف الذكي وتطبيق الواقع المعزز.
- مرحلة التصميم والإنتاج: حيث تم جمع وإنتاج الموارد التعليمية التي استخدمت في تصميم وإنتاج المحتوى من صور ومقاطع الفيديو اللازمة بالاستعانة ببعض البرامج مثل: (AVS Video Editor – YouCut) وغيرها، كما تم تصميم رسومات توضيحية وخرائط ذهنية وفيديوهات باستخدام برامج بسيطة منها AVS Video، ثم تم ربط المحتوى بتطبيقات الواقع المعزز.
- مرحلة التطوير: ومن خلالها تم إجراء التعديلات اللازمة على والتغلب على أوجه القصور التي قد تظهر.

- مرحلة التطبيق: وفيها تم تطبيق جزء من التجربة على مجموعة من المتعلمين خارج نطاق مجموعتي البحث، للتعرف على صلاحية عمل البرنامج والوقوف على المشكلات التي قد تواجه المعلم أثناء تطبيق التجربة الفعلية.
- مرحلة التقويم: وقد صاحبت كل مرحلة من المراحل السابقة بهدف تصحيح المسار إن تطلب الأمر.

وبعد الانتهاء من إعداد مواد البحث تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وفي مجال تكنولوجيا التعليم والأخذ بكافة التوصيات وبذلك تكون البيئة التعليمية للواقع المعزز جاهزة للتطبيق.

ثالثًا: إعداد كتيب الطالب:

تم إعداد الكتيب بهدف مساعدة الطالب في الوصول لمحتوي الواقع المعزز، وممارسة الأنشطة والتدريبات التي تساعده على تنمية مهارات تفكيره المستقبلي، وتضمن جزئين: تناول الجزء الأول مفهوم تقنية الواقع المعزز ومتطلباتها وإرشادات للطالب والتطبيقات المستخدمة وكيفية الاستفادة منها في دراسة الجغرافيا، بينما احتوى الجزء الثاني على الأهداف الإجرائية والأنشطة وكذا (الرموز) التي استخدمت مع تطبيق الواقع المعزز.

رابعًا: إعداد دليل المعلم:

تم إعداد الدليل بهدف تعريف المعلم بكيفية تطبيق تقنية الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا، وقد تم إعداده في ضوء الاستفادة من الدراسات السابقة كدراسة فرحات (٢٠١٩)، مع تحليل محتوي الوحدتين واشتمل الدليل على: المقدمة، أهداف الدليل، التعريف بالواقع المعزز، ومزاياه ، وبعض تطبيقات الواقع المعزز واستراتيجيات التدريس به، وتضمن أيضًا أهداف تدريس الوحدتين المستهدفتين، الخطة الزمنية، مع إرشادات عامة للمعلم، وخطة سير الدروس باستخدام الواقع المعزز.

تم عرض كلًا من كتيب الطالب ودليل المعلم على محكمين متخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وفي مجال تكنولوجيا التعليم، إضافة لبعض الموجهين والمعلمين، وأجريت التعديلات اللازمة.

خامسًا: إعداد اختبار مهارات التفكير المستقبلي.

مرت عملية بناء اختبار مهارات التفكير المستقبلي بالخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من الاختبار: حيث هدف إلى التعرف على أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي.

٢. تحديد المحتوي: تمثل في الوحدتين الثانية والثالثة من كتاب الجغرافيا للصف الثاني الثانوي.

٣. تحديد نوع الاختبار: تم اختيار نوعين من الأسئلة:
- الأول: أسئلة المقال القصيرة التي تتطلب إنتاج الاستجابة في ضوء مهارات التفكير المستقبلي.
- الثاني: أسئلة الاختيار من متعدد ذات البدائل الأربعة؛ يكون بديل واحد فقط منها صحيحًا.

٤. تصنيف مفردات الاختبار: تم تصنيف مفردات الاختبار وفق جدول مواصفات في ضوء قائمة مهارات التفكير المستقبلي وأصبح الاختبار في صورته الأولية يتكون من (٢٦) مفردة، منها (٢٠) مفردة من نوع السؤال المقالي القصير، (٦) مفردات من نوع الاختيار من متعدد.

٥. صياغة مفردات الاختبار وتعليماته: حيث روعى سلامة كل مفردة ووضوحها من الناحية اللغوية والعلمية، ملائمة المفردات للمرحلة العمرية، خلو المفردة من أية إشارة توحي بالإجابة الصحيحة، انتماء كل مفردة لمهارة من المهارات المستهدف قياسها، كما تمت صياغة تعليمات الاختبار بشكل بسيط وواضح في ورقة منفصلة، وقد صُممت كراسة الاختبار بنظام "البوكليت" Booklet وتضمنت السؤال ومكان مخصص مناسب للإجابة.

٦. طريقة تصحيح الاختبار: تم إعداد نموذج استرشادي مقترح لتصحيح الأسئلة المقالية، وتم التنويه على أن المتعلم قد يسجل إجابة صحيحة للسؤال خارج نص النموذج المقترح لكنها في إطار الإجابة المقترحة؛ فيحصل على الدرجة المحددة، وقد خصص للأسئلة المقالية القصيرة (٥٨) درجة، إضافة إلى (١٢) درجة خصصت لأسئلة الاختيار من متعدد؛ بإجمالي (٧٠) درجة للاختبار الكلي.

٧. ضبط الاختبار:

تم إجراء تجربة استطلاعية للاختبار حيث تم تطبيقه على مجموعة من الطالبات خارج مجموعتي البحث بلغ عددهن (٢٥) طالبة، وذلك لحساب الزمن ومعاملات السهولة والصعوبة والصدق والثبات كما يلي:

أ. حساب الزمن اللازم بقسمة مجموع الأوقات التي استغرقتها جميع الطالبات وقسمتها على عددهن فكان متوسط الزمن (١٠٥) دقيقة.

ب. تصحيح الاختبار ورصد درجاته: بعد تصحيح الاختبار ورصد درجاته تم ما يلي:

- حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار حيث تراوحت معاملات السهولة للاختبار بين (٠.٢٨ – ٠.٧٢)، وكانت معاملات الصعوبة بين (٠.٧٢– ٠.٢٨).
- حساب معاملات التمييز للاختبار كانت بين (٠.٤٣– ١.٠٠) على مستوى مفردات الاختبار.
- بلغ معامل الثبات للاختبار وفق معامل " ألفا كرونباخ "Cronbach's Alpha (٠.٩٦٠) ويعد معامل ثبات عال، في حين كان معامل الثبات بالتجزئة النصفية" split – half coefficient (٠.٩٦٣)، مما يؤكد على وجود معامل ثبات مرتفع للاختبار.
- حساب معامل صدق اختبار مهارات التفكير المستقبلي، وتم بعدة طرق:
  - الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين وأشار عدد منهم لبعض الملاحظات وتم إجراء التعديلات المطلوبة.
  - الصدق الذاتي (الإحصائي): تم حساب معامل الصدق الذاتي للاختبار حيث بلغ (٠.٩٧٩)، كما تم حساب معامل ارتباط "بيرسون" Pearson بين كل مهارة وارتباطها بالاختبار ككل ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط؟

جدول (١) معامل ارتباط بيرسون بين كل مهارة والاختبار ككل

المهارة	معامل الارتباط Pearson Correlation	الارتباط عند مستوى الدلالة Correlation significant
التنبؤ	٠.٩٠٧	٠.٠١
التوقع	٠.٩٤٧	
التخطيط المستقبلي	٠.٩٤٧	
حل المشكلات برؤية مستقبلية	٠.٩٣٦	
اتخاذ القرار	٠.٨٩٢	

يتبين من الجدول السابق أن درجات جميع المهارات ترتبط ارتباطًا قويًا بدرجة الاختبار ككل مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة كبيرة من صدق الاتساق الداخلي.

- صدق المقارنة الطرفية: تم حساب صدق المقارنة الطرفية ويوضحها الجدول التالي.

جدول (٢) صدق المقارنة الطرفية بين المجموعة العليا والمجموعة الدنيا فى اختبار مهارات التفكير المستقبلي

الفئة	العدد	متوسط الرتب	الانحراف المعياري	قيمة "U" المحسوبة	قيمة "U" الجدولية	مستوى الدلالة
العليا	٧	١١.٠٠	٦.٢٩٨	٠.٠٠٠	٤٣	٠.٠١
الدنيا	٧	٤.٠٠	٩.٦٠٩			

يتبين من الجدول السابق أن قيمة "**U**" المحسوبة (٠.٠٠٠) وهي أقل من قيمة "**U**" الجدولية (٤٣) وهذا يؤكد أيضًا أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق.

٨. الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير المستقبلي:

بعد إجراء كافة التعديلات والضبط الإحصائي، أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (٢٠) مفردة من نوع أسئلة المقال و(٦) مفردات من أسئلة الاختيار من متعدد، وأصبح جاهزًا للتطبيق.

التجربة الميدانية للبحث.

أولًا: الهدف من تجربة البحث:

هدفت تجربة البحث إلى التعرف على "أثر استخدام الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات المرحلة الثانوية.

ثانيًا: التصميم التجريبي للبحث:

استخدم البحث المنهج التجريبي، مع التصميم التجريبي المتمثل في اختيار مجموعتين (تجريبية وضابطة)، مع تطبيق القياس القبلي والبعدي لأداة البحث (اختبار مهارات التفكير المستقبلي).

ثالثًا: الإعداد لتجربة البحث:

تضمن الإعداد لتجربة البحث ما يلي:

١- اختيار المعاهد التي تمت بها تجربة البحث:

تم اختيار معهدين من المعاهد التابعة لإدارة المراغة بمنطقة سوهاج الأزهرية هما: معهد فتيات الغريزات الثانوي، ومعهد فتيات عبداللطيف الفيزي الثانوي.

٢- اختيار مجموعتي البحث:

نتيجـة الاطـلاع علـى بعـض الدراسـات منهـا: دراسـة عبـدالرحيم (٢٠١٥)، الشـمري، فهـد (٢٠١٩)، والاستفادة من أراء بعض المتخصصين؛ تم اختيار (مجموعة) تعدادها (٢٣) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي بمعهد فتيات الغريزات لتمثل المجموعة الضابطة، في حين تم اختيار مجموعة تعدادها (٢٢) طالبة بمعهد فتيات عبداللطيف الفيزي لتمثل المجموعة التجريبية.

٣- القائم بالتدريس:

قام أحد الباحثين بعملية التدريس للمجموعتين (التجريبية والضابطة) لأنه الأكثر دراية بطبيعة البحث.

٤- الفترة الزمنية للتجربة: استغرق تدريس الوحدتين (٧) أسابيع؛ بواقع (١٠) حصص لكل مجموعة.

٥- الحصول على الموافقات الرسمية لإجراء تجربة البحث، تم الحصول على الموافقات قبل البدء بالتجربة.

رابعًا: الإجراءات العملية لتنفيذ تجربة البحث:

١- قبل البدء بتنفيذ تجربة البحث:

قبل البدء بتنفيذ التجربة لزم القيام بما يلي:

- اللقاء مع إدارة كل معهد لتسليمها الموافقات الرسمية لتطبيق تجربة البحث وتوضيح طبيعته.
- عقد لقاء مع معلمي مادة الجغرافيا (المكلفين بتدريس المنهج للصف الثاني الثانوي) و مع طالبات كل معهد للتعريف بطبيعة البحث وأنه سيتناول نفس دروس المنهج؛ مع اختلاف طريقة الشرح وتطبيقات الدروس بالنسبة للمجموعة التجريبية فقط.
- تعريف طالبات المجموعة التجريبية بمتطلبات البحث ودورهن قبل وأثناء تطبيق التجربة.
- تجهيز وتوزيع كتيب الطالب وتدريب الطالبات على كيفية استخدام الواقع المعزز.
- تجهيز دليل المعلم لما لذلك من أهمية في دقة تنفيذ تجربة البحث.

٢- تطبيق اختبار مهارات التفكير المستقبلي قبليًا:

طُبق اختبار مهارات التفكير المستقبلي على مجموعتي البحث قبل البدء في تطبيق التجربة يومي الخميس١٣/١٠/٢٠٢٢م للمجموعة الضابطة، ويوم السبت ١٥/١٠/٢٠٢٢م للمجموعة التجريبية، بهدف

الوقوف على المستويات المبدئية لمهارات التفكير المستقبلي لدى الطالبات ومدى تكافؤ المجموعتين، وقد تم التعريف بهدف الاختبار وكيفية الإجابة والتأكيد على الالتزام بتعليماته، وبعد الانتهاء من الاختبار تم تصحيحه ورصد درجاته تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول رقم (٤) التالي:

جدول (٤) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي

المهارة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		مستوى الدلالة Sig. 1-tailed	قيمة "U" الجدولية (٠.٠٥)	قيمة "U" المحسوبة	قيمة الدرجة الحرجة "Z" الجدولية	قيمة الدرجة الحرجة "Z" المحسوبة	الدلالة (٠.٠٥)
	ن	متوسط الرتب	ن	متوسط الرتب						
التنبؤ	٢٢	٢٥.٧٠	٢٢	٢٠.١٨	٠.٠٦٥	١٧٨.٠٠	١٩١.٠٠	١.٦٤٣	١.٥٢١	غير دالة
التوقع		٢١.١٥		٢٤.٩٣	٠.١٦٧		٢١٠.٥٠٠		٠.٩٧٦	
التخطيط		٢٢.٥٢		٢٣.٥٠	٠.٤٠٠		٢٤٢.٠٠		٠.٢٦٢	
حل المشكلات		٢٣.٦٧		٢٢.٣٠	٠.٣٦٢		٢٣٧.٥٠٠		٠.٣٧٠	
اتخاذ القرار		٢٣.٥٩		٢٢.٣٩	٠.٣٧٨		٢٣٩.٥٠		٠.٣١٤	
الاختبار ككل		٢٢.٦٥		٢٣.٣٦	٠.٤٣١		٢٤٥.٠٠		٠.١٨٢	

يتبين من الجدول السابق أن قيمة (U) المحسوبة تراوحت بين (١٩١.٠٠، ٢٤٥.٠٠) وجميعها أكبر من قيمة (U) الجدولية (١٧٨.٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، كما أن مستوى الدلالة (Sig) تراوحت بين (٠.٠٦٥، ٠.٤٣١) وجميعها أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠٥) وتراوحت قيم "Z" المحسوبة بين (٠.١٨٢، ١.٥٢١) وهى أقل من القيمة الحرجة "Z" وهى (١.٦٤٣) عند مستوى (٠.٠٥) وجميع القيم السابقة كانت على مستوى اختبار مهارات التفكير المستقبلي ككل أو لكل مهارة على حدةٍ؛ مما يؤكد على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في اختبار مهارات التفكير المستقبلي ككل أو على مستوى مهاراته الفرعية؛ مما يدل على تقارب مستويات مجموعتي البحث بالنسبة لهذه المهارات.

تطبيق تجربة البحث:

تم تدريس وحدتي المحتوى للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة التي تمثلت في استخدام الحوار والمناقشة أو العصف الذهني إلى جانب المحاضرة، بينما درست المجموعة التجريبية باستخدام طرق كالحوار والمناقشة والعصف الذهني وغيرها باستخدام الواقع المعزز وبنفس الفترة الزمنية التي بدأت يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٢/١٠/١٧م، واستمرت حتى الثلاثاء ٢٠٢٢/١١/٢٩م.

٣- تطبيق اختبار مهارات التفكير المستقبلي بعديًا:

بعد الانتهاء من تدريس وحدتي المقرر (المحددتين) لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية تم تطبيق اختبار مهارات التفكير المستقبلي على المجموعتين (بعديًا) وذلك يوم ٢٠٢٢/١٢/٠٥م، ٢٠٢٢/١٢/٠٦م على المجموعتين الضابطة والتجريبية على التوالي، كما تم تصحيح أوراق إجابة الاختبار ورصد درجاته.

تحليل نتائج البحث وتفسيرها:

يمكن عرض نتائج البحث وتفسيرها كما يلي:

١. النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نص على:

ما مهارات التفكير المستقبلي اللازم تنميتها لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري؟

وللإجابة على هذا السؤال تم إعداد قائمة بمهارات التفكير المستقبلي اللازمة لطلاب الصف الثاني الثانوي، حيث تم تحديد الهدف من القائمة، والاستعانة في إعدادها بعدد من المراجع والدراسات السابقة التي استهدفت مهارات التفكير المستقبلي، وكذا التعرف على الاتجاهات الحديثة في تطوير منهج الجغرافيا للمرحلة الثانوية، والاطلاع على نواتج تعلم منهج الجغرافيا وخصائص طلاب المرحلة الثانوية، إضافة لتحليل محتوى منهج الجغرافيا للصف الثاني الثانوي، وتم التوصل لقائمة مبدئية لمهارات التفكير المستقبلي؛ ثم تحكيمها بواسطة عدد من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية وبعض الموجهين، وأصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون من (٥) مهارات رئيسية؛ تتضمن (٢٦) مهارة فرعية، وبالتالي يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الأول للبحث والذى نص على:

"ما مهارات التفكير المستقبلي اللازم تنميتها لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري؟.

٢. النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي نص على:

ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري؟

وللإجابة على هذا السؤال تم صياغة الفرض التالي:

"يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء التحليل الإحصائي لدرجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي لمجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة) باستخدام اختبار Mann-Whitney u test لمعرفة اتجاه الفروق ودلالاتها، وكانت نتائج التحليل الإحصائي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٥) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي

المهارة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		مستوى الدلالة Sig. 1-tailed	قيمة "U" الجدولية (٠.٠٥)	قيمة "U" المحسوبة	قيمة الدرجة الحرجة "Z" الجدولية	قيمة الدرجة الحرجة "Z" المحسوبة	الدلالة (٠.٠٥)
	ن	متوسط الرتب	ن	متوسط الرتب						
التنبؤ	٣٢	١٤.٧٦	٣٢	٣١.٦١	٠.٠٠٠	١٧٨.٠٠	٦٣.٥٠٠	١.٦٤٣	٤.٣٥٣	دالة
التوقع		١٣.٤٦		٣٢.٩٨	٠.٠٠٠		٣٣.٥٠٠		٤.٩٩٧	
التخطيط المستقبلي		١٧.٠٩		٢٩.١٨	٠.٠٠١		١١٧.٠٠		٣.١٠١	
حل المشكلات برؤية مستقبلية		١٦.٥٢		٢٩.٧٧	٠.٠٠٠		١٠٤.٠٠		٣.٨٠٤	
اتخاذ القرار		١٥.٧٢		٣٠.٦١	٠.٠٠٠		٨٥.٥٠٠		٣.٨٤١	
الاختبار ككل		١٤.٧٦		٣١.٦١	٠.٠٠٠		٦٣.٥٠٠		٤.٣٠٦	

يتبين من الجدول السابق رقم (٥) أن قيمة "U" المحسوبة لمتوسطات رتب درجات الطالبات في اختبار التفكير المستقبلي (البعدي) كانت على النحو التالي مهارة التنبؤ (٦٣.٥٠٠)، مهارة التوقع (٣٣.٥٠٠)، مهارة التخطيط المستقبلي (١١٧.٠٠٠)، مهارة حل المشكلات برؤية مستقبلية (١٠٤.٠٠٠)، مهارة اتخاذ القرار (٨٥.٥٠٠)، الاختبار ككل (٦٣.٥٠٠) وجميعها أقل من قيمة "U" الجدولية (١٧٨.٠٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) كما أن مستوى الدلالة (Sig) لجميع المهارات وللاختبار ككل تراوحت بين (٠.٠٠٠، ٠.٠٠١) وجميعها أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥)، بالإضافة إلى أن قيم "Z" المحسوبة كانت بين (٣.١٠١، ٤.٩٩٧) وهى أكبر من القيمة الحرجة الجدولية "Z" وهى (١.٦٤٣) عند مستوى (٠.٠٥) وذلك على مستوى اختبار مهارات التفكير المستقبلي ككل و لكل مهارة على حدةٍ، مما يؤكد على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على مستوى جميع المهارات الفرعية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي، وبما أن متوسط رتب المجموعة التجريبية هو الأكبر على مستوى المهارات المختلفة للاختبار فإن هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

ومما سبق يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات رتب درجات مجموعتي البحث على مستوى جميع المهارات الفرعية للتفكير المستقبلي، وعلى مستوى الاختبار ككل، وأن هذه الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدتي "جغرافية التنمية وموارد البيئة، جغرافية التنمية الاقتصادية" باستخدام الواقع المعزز، مما يدل على حدوث نمو في مستوى مهارات التفكير المستقبلي لدى المجموعة التجريبية، الأمر الذي يؤكد على صحة فرض البحث الذي نص على: "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المستقبلي لصالح المجموعة التجريبية".

٣- حجم الأثر للمتغير المستقل (الواقع المعزز) على المتغير التابع (مهارات التفكير المستقبلي):

تم حساب قيم حجم الأثر باستخدام معادلة "مربع إيتا ($\eta 2$)" للتعرف على نسبة التباين في المتغير التابع (مهارات التفكير المستقبلي) التي يمكن أن تعود للمتغير المستقل (تقنية الواقع المعزز) التي استخدمت في تدريس الجغرافيا لدى طالبات الصف الثاني الثانوي والتي يوضحها الجدول التالي.

جدول (٦) يوضح حجم الأثر للمتغير المستقل (الواقع المعزز) على المتغير التابع (مهارات التفكير المستقبلي)

المهارة	قيمة η2	قيمة d	حجم التأثير
التنبؤ	٠.٤٥١	٢.٤٥	كبير جدًا
التوقع	٠.٥٦٢	٣.٤٢	كبير جدًا
التخطيط المستقبلي	٠.٢٢١	١.٢١	كبير جدًا
حل المشكلات برؤية مستقبلية	٠.٢٥٦	١.٣٦	كبير جدًا
اتخاذ القرار	٠.٣١٣	١.٦٣	كبير جدًا
مهارات التفكير المستقبلي ككل	٠.٤٢٧	٢.٢٨	كبير جدًا

يتبين من الجدول السابق أن قيم مربع إيتا (η2) وحجم الأثر (d) كان كبيرًا جدًا بالنسبة لمهارات التفكير المستقبلي ككل (٢.٢٨)، وعلى مستوى جميع المهارات كذلك، وجاء ترتيب حجم الأثر أكبر ما يكون عند مهارة التوقع (٣.٤٢)، تلى ذلك مهارة التنبؤ (٢.٤٥)، فاتخاذ القرار (١.٦٣)، ثم حل المشكلات برؤية مستقبلية (١.٣٦)، وأخيرًا التخطيط المستقبلي (١.٢١).

ويمكن تفسير النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني للبحث كما يلي:

كشفت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات مجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير المستقبلي، وجاء هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، كما أثبتت النتائج أن حجم الأثر لاستخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير المستقبلي كان كبيرًا جدًا، ولما كانت المجموعتان (التجريبية والضابطة) درستا نفس وحدتي المقرر، مع ضبط المتغيرات الأخرى عدا التقنية المستخدمة في التدريس للمجموعة التجريبية، فإن التفوق الذى تحقق لدى المجموعة "التجريبية" يعود لتقنية الواقع المعزز المستخدمة في التدريس، ويمكن تفسير ذلك في ضوء ما يلي:

- أن استخدام التقنية وفر مناخًا صفيًا غير تقليدي من خلال ممارسة الطالبات للأنشطة والتعاون فيما بينهن من ناحية، ومع المعلم من ناحية أخرى، مما ساهم في ممارسة أنماط غير تقليدية من التفكير.
- أتاحت بيئة الواقع المعزز فرصًا لطرح الأفكار حول بعض القضايا التي تتطلب حلولاً مستقبلية مما ساعد في نمو مهارات التفكير المستقبلي.
- وفرت بيئة التعلم بالواقع المعزز العديد من الأنشطة التي تحتاج لتوظيف مهارات التفكير المستقبلي مما ساعد في نمو هذه المهارات لدى الطالبات.

- أتاحت تقنية الواقع المعزز إمكانية مشاهدة المتعلم للمحتوى المطلوب بشكل متنوع ولا نهائي مما ساهم في تكرار ممارسة مهارات التفكير المستقبلي وتعزيزها.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج البحوث والدراسات السابقة التي أكدت على فاعلية استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات مختلفة للتفكير، وسواء على مستوى مواد دراسية مختلفة، أو مراحل تعليمية مختلفة ومنها دراسة: العمرجي (٢٠١٧)؛ الزهراني؛ هيفاء (٢٠١٨)؛ الشمري، فهد (٢٠١٩)؛ الصاعدي (٢٠١٩)؛ الزهراني؛ عبدالعزيز (٢٠٢١).

كما تتفق مع نتائج الدراسات التي استخدمت (متغيرات مستقلة مختلفة) لمعرفة فاعليتها على تنمية مهارات التفكير المستقبلي منها دراسة: إسماعيل؛ مروى (٢٠١٦)؛ Tsai & Lin (2016)؛ الرقابي (٢٠١٩)؛ النواصرة (٢٠٢٠)؛ وادي (٢٠٢١)؛ عبدالفتاح، شرين (٢٠٢٢).

وبذلك يكون البحث قد أجاب على السؤال الثاني الذي ينص على:

ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي الأزهري؟

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يوصى بما يلي:

- إعداد مناهج الجغرافيا بما يساعد على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلم.
- استخدام استراتيجيات تدريس ووسائل تعمل على تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى المتعلم.
- تحويل كتب الجغرافيا لكتب تفاعلية من خلال تضمين موضوعاتها محتوى معزز.
- تشجيع المعلمين على استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس.
- تنمية مهارات المعلم التي تمكنه من إعداد محتوى الواقع المعزز وربطه بتطبيقاته.
- توفير شبكات جيدة للإنترنت بالمؤسسات التعليمية لإمكانية تطبيق الواقع المعزز في مجال التعليم.

البحوث المقترحة:

في ضوء التجربة الميدانية للبحث ونتائجه يوصي بإجراء دراسات حول:

- استخدام الواقع المعزز في تنمية أنماط أخرى من التفكير (الناقد – التأملي– الإبداعي..).
- استخدام الواقع المعزز في تدريس الجغرافيا في تنمية مهارات قراءة الخرائط الجغرافية.
- أثر وحدة مقترحة في الجغرافيا قائمة على الواقع المعزز في تصويب المفاهيم الجغرافية البديلة لدى المتعلم..

المراجع:

١. أبو حشيش، محمد رضوان إبراهيم. (٢٠٢١). التفاعل بين نمط الواقع المعزز (علامة الصورة – علامة الاستجابة السريعة) ومستوى القدرة على تحمل الغموض وأثرهما على كفاءة التعلم وتنمية التفكير التخيلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة التربوية لجامعة سوهاج*، ٨٣، مارس، ٢١١– ٣١٧.

٢. أبو المجد، هيام عبد الراضي؛ والقاضي، لمياء محمود محمد. (٢٠١٢). أثر برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والاتجاه نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية بعفيف. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢٦(٣)، ٢٠٨– ٢٥٤.

٣. إسماعيل، مروى حسين. (٢٠١٦). برنامج مقترح في الجغرافيا قائم على بعض أبعاد التنمية المستدامة ٢٠١٦–٢٠٣٠ لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والمسئولية الاجتماعية لدى الطالب المعلم. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ٨٥، ١– ٤٦.

٤. بركة، سناء حنون احمد. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الكفايات التدريسية في ضوء المعايير العالمية لتنمية التفكير المستقبلي للطالب معلم المرحلة الأساسية بقطاع غزة. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ١٩(٦)، ٦١– ٨٨.

٥. الخولي، هالة الشحات عطية. (٢٠٢١). استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تدريس التاريخ على تنمية مهارات البحث التاريخي والتفكير المستقبلي لدي طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٣٤، ديسمبر، ٢٣٤– ٢٩٧.

٦. الدرابكة، محمد مفضي الخلف. (٢٠١٨). مهارات التفكير المستقبلي لدى الطلبة الموهوبين وغير الموهوبين. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، ٨(٢٣)، أغسطس، ٥٧-٦٧.

٧. الرقابي، جميلة سليمان سلامة. (٢٠١٩). فاعلية استخدام المحطات التعليمية في تدريس التربية الاجتماعية والوطنية في التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، كلية التربية جامعة أسيوط، ١(٣)، يوليو، ٣٧- ٦٤.

٨. الزهراني، عبدالعزيز عبدالله هاشم. (٢٠٢١). فاعلية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، ٤٧(٦٥)، ٦١-١٢٠.

٩. الزهراني، هيفاء على. (٢٠١٨). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٢(٢٦)، نوفمبر، ٧٠-٩٠.

١٠. الشامي، إيناس عبد المعز، والقاضي، لمياء محمود. (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنوفية، ١(٤)، ١٢٣- ١٥٣.

١١. شحاتة، نشوى رفعت محمد. (٢٠١٦). استراتيجية مقترحة لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنفيذ الأنشطة التعليمية وأثرها في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٦(١)، يناير، ١٦١-٢٢٣.

١٢. الشمري، فهد بن فرحان سويلم. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير الابتكاري وتحصيل مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، ٦٠، أبريل، ١٨١- ٢١٦.

١٣. الصاعدي، أحمد بن عيد بن براك. (٢٠١٩). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول متوسط في مادة اللغة الإنجليزية. *مجلة القراءة والمعرفة*، كلية التربية، جامعة عين شمس، ع ٢١٧، نوفمبر، ٢٦٥- ٢٨٦.

١٤. عبدالحميد، فاطمة محمد عبد العليم. (٢٠١٩). أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز على تنمية مهارات التنظيم الذاتي والتحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١٠٧، مارس، ٢٠٩-٢٢٨.

١٥. عبدالرحيم، محمد سيد فرغلي. (٢٠١٥). نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية التعلم المستند إلى المخ لتنمية التفكير المستقبلي وإدارة الذات لدى طلاب المرحلة الثانوية الدارسين لعلم الاجتماع، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ٧٥، ديسمبر، ١-٥٧.

١٦. عبدالفتاح، شرين شحاتة. (٢٠٢٢). برنامج في التكنولوجيا الخضراء لتنمية التفكير المستقبلي والحس العلمي لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، يناير، ٣٨(١)، ج٢، ١- ٦٠.

١٧. عبدالمجيد، السيد محمد. (٢٠١٩). تطوير اختبار لمهارات التفكير المستقبلي وتقدير خصائصه السيكومترية لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية بسلطنة عمان< *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، ١٩(٣)، ٦٨٦- ٧٢٣.

١٨. عبدالمجيد، هند أحمد أبو السعود. (٢٠١٧). فاعلية برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ٤(١٨)، ٤٠٧- ٤٣٨.

١٩. عبدالوارث، إيمان محمد. (٢٠١٦). استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي بأبعاد استشراف المستقبل لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٧٥، يوليو، ١٧- ٥٨.

٢٠. عطية، علي حسين محمد. (٢٠١٩). برنامج قائم على الأنشطة الإثرائية في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٠٩، فبراير، ١٧٦- ٢٠٥.

٢١. عقل، مجدي سيد وعزام، سهير سليم عيد. (٢٠١٨). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الكيمياء بقطاع غزة. *المجلة الدولية لنظم إدارة التعلم*، ٦(١)، ٢٧-٤٢.

٢٢. عليان، غصون حسين محمد. (٢٠١٧). مستوى وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية ببرامج تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في تعليم مادتهم وتعلمها. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ١٨(١٠)، ٥٤١-٥٧١.

٢٣. العمرجي، جمال الدين إبراهيم. (٢٠١٧). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ للصف الأول الثانوي على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والدافعية للتعلم باستخدام التقنيات لدى الطلاب. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٦(٤)، أبريل، ١٣٥- ١٥٥.

٢٤. الغامدي، ابتسام احمد محمد. (٢٠١٨). أثر استخدام الواقع المعزز في الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، ١٣، يونيو، ٢٨٩- ٢٢٢.

٢٥. فرحات، احمد رمضان محمد. (٢٠١٩). *أثر التفاعل بين أسلوب التدريب القائم على الواقع المعزز وبين السعة العقلية في اكساب مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية لطلاب الدراسات العليا*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

٢٦. مرسي، هبة صلاح إبراهيم. (٢٠١٩). تصور مقترح لمنهج الجغرافيا للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي والقيم البيئية. *الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٠٨، يناير، ١- ٧٢.

٢٧. مصطفى، أكرم فتحي. (٢٠١٨). تصميم الاستجابة السريعة في التعلم بالواقع المعزز وأثرها على قوة السيطرة المعرفية والتمثيل البصري لإنترنت الأشياء ومنظور زمن المستقبل لدى طلاب الماجستير تقنيات التعليم. *المجلة التربوية لجامعة سوهاج*، ٥٣، يوليو، ١٩-٧٨.

٢٨. المنصوري، عارف محمد. (٢٠١٧). التقنيات التعليمية الحديثة في تدريس الجغرافيا بالمرحلة الثانوية بمحافظة عمران ومعوقات استخدامها واتجاهات المعلمين نحوها. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (١)٢، مارس، ١-٢٧.

٢٩. النواصرة، عمر جمال موسى. (٢٠٢٠). *أثر توظيف محطات التعلم "الذكية" في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والتحصيل لدى الطلبة في مبحث التاريخ*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

٣٠. وادي، أكرم سعد علياني. (٢٠٢١) فاعلية استخدام نموذج وتلي في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس، ٢٢(١)، ٢٧٠- ٢٨٩.

٣١. الوثيقة النوعية لمادة الجغرافيا، مركز *تطوير المناهج والمواد التعليمية*، ٢٠٠٩.

32. Akcayır, M., Akçayır, G., Pektaş, H. M., & Ocak, M. A. (2016). Augmented reality in science laboratories: The effects of augmented reality on university students' laboratory skills and attitudes toward science laboratories. *Computers in Human Behavior*, .57, 334-342.

33. Liarokapis, F., & Anderson, E. F. (2010). Using augmented reality as a medium to assist teaching in higher education. In: Eurographics 2010,

Norrkoping, Sweden, 9 – 16 , Retrieved at 22 Sep. 2020, from, http://eprints.bournemouth.ac.uk/20907/.

34. Min-Ying Tsai & Hsin-Tai Lin (2016). The Effect of Future Thinking Curriculum on Future Thinking and Creativity of Junior High School Students, *Journal of Modern Education Review*, March,. 6 (3), pp. 176–182

35. Moffett, L., Moll, H., & Fitzgibbon, L. Future (2017) *planning in preschool children. Developmental Psychology*, 54(5), Dec. 866–874, Retrieved at: 23-1-2020, from: https://doi.org/10.1037/DEV0000484

36. Salmi, H., Kaasinen, A., & Kallunki, V. (2012). Towards an open learning environment via augmented reality (AR): Visualising the invisible in science centers and schools for teacher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*,45, 284-295.

37. Sirakaya, M., & Cakmak, E. K. (2018). The Effect of Augmented Reality Use on Achievement, Misconception and Course Engagement. *Contemporary Educational Technology*, 9(3), 297-314.

38. Tsai, M. Y., & Lin, H. T. (2016). The effect of future thinking curriculum on future thinking and creativity of junior high school students. *Journal of Modern Education Review*, *6*(3), 176-182.

39. Tsai, T. H., Chang, H. T., Yu, M. C., Chen, H. T., Kuo, C. Y., & Wu, W. H. (2016, July). Design of a mobile augmented reality application: An example of demonstrated usability. *In International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction* (pp. 198-205). Springer, Cham.

40. Yoon, S., Anderson, E., Lin, J., & Elinich, K. (2017). How augmented reality enables conceptual understanding of challenging science

content. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 156-168.

41. Yuen, S., Yaoyune, G., & Johnson, E., (2011). Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange,* 4,(1).