

"إستراتيجية مقترحة قائمة على تكنولوجيا الواقع المُعزز فى بيئة التعلم المدمج"

الباحثون

نورهان محمود محمد سيد
باحثة ماجستير

د/ عبير حسن فريد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية البنات- جامعة عين شمس

ا.د/ حنان محمد الشاعر
استاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم
والمعلومات
كلية البنات- جامعة عين شمس

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي التوصل إلى إستراتيجية مقترحة قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج، وقد استخدم الباحثون منهج البحث الوصفي التحليلي، حيث قام الباحثون بتحليل الإستراتيجيات المستخدمة في بيئة التعلم المدمج ونظريات الواقع المعزز، ثم قاموا باقتراح إستراتيجية جديدة، وقد تم تحكيم الإستراتيجية من قبل المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومناهج وطرق تدريس الدراسات الإجتماعية للتعرف على أثرها لتطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز. الكلمات المفتاحية: التعلم المدمج، تكنولوجيا الواقع المعزز، إستراتيجية تعلم.

Summary of the research:

The goal of the current research was to developing a suggested blended-learning strategy based on Augmented Reality technology, the researchers used for this aims the analytical descriptive research procedures in the presentation, study and analysis of the researches to obtain the strategy, and The researchers analyzed the strategies used to develop blended-learning strategy, and theories of Augmented Reality, They then proposed a new strategy, The researchers resulted to proto type list of standard and confirmed its true from educational technology specialist to apply Augmented Reality technology.

Key words: blended-learning- Augmented Reality technology-learning strategy.

مقدمة:

عند التفكير في إستراتيجيات تعلم جديدة، هذا لا يعني إستبدالها بالطرق القديمة في العملية التعليمية، وذلك لأن الجديد منها ما هو الإ تطوير وتنقيح لما سبقها، وليس معنى الإستراتيجيات القديمة أنها لم تعد صالحة للإستخدام، ولكن هي محاولة لوضع العديد من الإختيارات بين يدي المعلمين في الفصول الدراسية، خاصة مع ظهور العديد من البيئات التعليمية القائمة على المستحدثات التكنولوجية الجديدة، وتعد بيئة التعلم المدمج من البيئات التعليمية الجديدة التي أصبح لها أثر كبير على الساحة التكنولوجية والتربوية، وهي نتاج لمحاولة الجمع ما بين مميزات البيئات التقليدية، والبيئات الإلكترونية، والحد أيضا من سلبيات كلاهما معًا، مما يوفر مرونة في العملية التعليمية في أي زمان ومكان، دون إهمال جانب التفاعل؛ سواء بين المتعلمين أنفسهم، أو بين المعلمين والمتعلمين مما يفتح قنوات اتصال عديدة تتناسب مع قدراتهم العقلية وتوقعاتهم التعليمية. ويؤكد تشن (2013) أن التعلم المدمج أصبح أحد الطرق التعليمية التي تساهم في إنجاح العملية التعليمية، وذلك من خلال إكتساب المعارف والمعلومات وجهًا لوجه، وإستخدام المنصات التعليمية، والتعلم الذاتي والتعاوني، وتحمل الطالب مسئولية تعلمه من خلال الأنشطة التعليمية والأساليب المختلفة. وتؤكد العديد من الدراسات على أهمية وإيجابيات بيئات التعلم المدمج في العملية التعليمية مثل: P3, 2015, Fox & Mirriahi, Alonzo & Mohammed, 2015, P42 والتي من أهمها: زيادة فاعلية التعلم، تنوع طرق ووسائل المعرفة، تحقيق التعلم النشط.

وتعد تكنولوجيا الواقع المعزز أحد التطبيقات الحديثة للتعلم الإلكتروني، والتي تعمل على تجسيد المعلومات المجردة في شكل ثلاثي الأبعاد، لربط الواقع الحقيقي بالعناصر الافتراضية المناسبة لها. وقد أثبتت العديد من الدراسات مثل: تشن (2013) Chen، مها الحسيني (٢٠١٤)، رامى مشتهى (٢٠١٥)، إسلام أحمد جهاد (٢٠١٦)، ماريان ميلاد منصور (٢٠١٧)، وسام إبراهيم (٢٠١٨)، فاعلية تطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية في المقررات المختلفة في بيئة تعلم مدمجة تقوم على الجميع ما بين الواقع المعزز كأحد المستحدثات التكنولوجية و بيئة الصف التقليدية. صياغة مشكلة البحث وصياغتها:

يتفق كلاً من دانسر، والكر، هورنور، وبنثال Dunser, Walker, Horner & Bental (2012) و فيليك، هاتشت، وباستين (2015) Fleck, Hachet & Bastie ان الواقع المعزز هو أحد الحلول الجيدة لبعض المشكلات التي تواجه المتعلمين أثناء الموقف التعليمي حيث تسمح لهم العيش في الخبرة بنفسه مما يفتح لهم فرص واعدة في المجال التعليمي.

ويرى كلا من باور، هاو، مكردي، روبنسون، وجروفر Bawer, Howe, McCredie, Robnson & Grover, 2013, p.1) و جاكوب Jacob (2014, P.874) ان الواقع المعزز نظام يمتلك قدرة هائلة لتحسين عملية التعليم والتدريس، حيث أنه أحد أشكال التعليم المدمج الذي يقوم على الجمع بين الطرق التقليدية والتكنولوجية الحديثة للتعلم.

وعلى الرغم من أن تكنولوجيا الواقع المعزز أحد أشكال التعلم المدمج، إلا أنه فقلّم توجد إستراتيجية تعلم لتطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئات التعلم المدمج، فقد أجريت العديد من الدراسات والأبحاث التي هدفت إلى توظيف التعلم المدمج مثل: نسرين بنت محمد (٢٠١٢)، إلهام حرب محمد (٢٠١٣)، هبة محمد السيد، غادة شحاتة، ومنال عبدالله (٢٠١٤)، أحمد بن معجون العنزي (٢٠١٨)، التي إقتصرت على الدمج بين الإستراتيجيات التقليدية للتعلم و شكل من أشكال التعلم الإلكتروني مثل المقررات الإلكترونية، أو البرامج الإلكترونية، أو البرمجيات أو مواقع الويب، أو الأفلام التعليمية، ولم تتطرق الدراسات إلى تقديم إستراتيجية تعلم مدمج قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز خاصًا أن تكنولوجيا الواقع المعزز في معظهما تقوم على التعلم باستخدام الهواتف الذكية Mobil Learning، مما دفع الباحثين إلى وضع إستراتيجية تعلم مدمج مقترحة قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز.

وهنا أمكن صياغة مشكلة البحث في الحاجة إلى إستراتيجية مقترحة للتعلم المدمج قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز.

أسئلة البحث: وفي ضوء ماسبق تم صياغة مشكلة البحث تم طرح السؤال الرئيس التالي:
كيف يمكن إعداد إستراتيجية مقترحة قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج؟

الأسئلة الفرعية:

- ١- ما مراحل الإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج؟
- ٢- ما التصور المقترح للإستراتيجية القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج؟
- ٣- ما الشكل النهائي للإستراتيجية المقترحة للتعلم المدمج القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي للتوصل إلى:-

- ١- إعداد إستراتيجية مقترحة قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج.
- فروض البحث: يفترض البحث الحالي:-
- ١- لا توجد إستراتيجيات قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج.
- أهمية البحث: قد يفيد البحث الحال في:-
- ١- تقديم إستراتيجية قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج.
- ٢- قد تُفيد هذه الإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج في بناء إستراتيجيات أخرى مشابهة في مجالات أخرى مختلفة.
- ٣- توجية أنظار الباحثين المهتمين بمجال تكنولوجيا التعليم لإجراء دراسات وبحوث لتطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة تعلم مدمجة.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على:-

- وضع شكل نهائي لإستراتيجية مقترحة قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج.

منهج البحث:

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي، في عرض البحوث والدراسات وتحليلها، لاستخلاص المراحل الأساسية للإستراتيجية المقترحة، ثم عرضها على المحكمين لإستخلاص المراحل الأساسية وإجراءاتها الفرعية بصورة نهائية في ضوء آراء سيادتهم.

خطوات البحث: إتبع الباحثون الخطوات التالية:-

أولاً: الجانب النظري: ويتمثل في إعداد الإطار النظري للبحث من خلال الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالتعلم المدمج وتكنولوجيا الواقع المعزز.

ثانياً: الجانب التطبيقي: والذي يتمثل في:

- ١- التوصل إلى المراحل الأساسية للإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج.
- ٢- التوصل إلى الإجراءات الفرعية للإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج.

وقد تم التوصل إلى المراحل الأساسية للإستراتيجية المقترحة وفقاً للخطوات التالية:-

- ١- صياغة وتنظيم المراحل الأساسية والإجراءات الفرعية لإستراتيجية التعلم المدمج المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز.
- ٢- إعداد الشكل المبدئي للإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج.
- ٣- تعديل الشكل المبدئي في ضوء آراء المحكمين، وملاحظاتهم، وآرائهم.

٤- التوصل للصورة النهائية للإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج.

مصطلحات البحث:

يعرف الباحثون الإستراتيجية إجرائياً بأنها: " وصف للإجراءات التي تحدث داخل الفصل الدراسي بشكل متكرر في كل حصة حتى إنتهاء التجربة، بشكل يدمج التعليم التقليدي بالتعلم المدمج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز، باستخدام الهواتف الذكية، وذلك من خلال مجموعة من المراحل تتمثل في (التمهيد، العرض/ التعلم، الأنشطة وتبادل الخبرات، التقويم).

ويعرف الباحثون تكنولوجيا الواقع المعزز إجرائياً بأنها: " بيئة تعلم تقوم على الجمع بين الواقع الحقيقي للتعلم والتعزيزات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في الوقت الفعلي للدراسة عن طريق تحويل المحتوى النصي الى مشاهد افتراضية ثلاثية الأبعاد مُصاحبة بتعليق (نصي/ صوتي)، تظهر عندما يقوم المتعلم بتوجيه كاميرا الهاتف الذكي على المحتوى التعليمي".

ويعرف الباحثون بيئة التعلم المدمج إجرائياً بأنها: " تعلم يقوم على توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز باستخدام الهواتف الذكية في بيئة تعلم تقليدية في الفصل الدراسي، لمساعدة المتعلم على تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة".

الإطار النظري للبحث:

أولاً : مفهوم التعلم المدمج Blended Learning:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم بيئة التعلم المُدمج، ولكنها تشير في مجملها الطرق وإستراتيجيات ووسائل التعلم معاً، ويُطلق عليها مسميات عدة منها: (blended learning) التعلم المدمج، (mixed learning) التعلم المختلط، (hybrid learning) التعلم الهجين، (integrated learning) التعلم المتكامل، ويرجع هذا التعدد والتنوع الى إختلاف وجهات النظر حول طبيعة التعلم المدمج نوعاً.

يتفق كلاً من محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ص ٢٥٥) و إسماعيل محمد إسماعيل (٢٠١٠، ص ١١) أن التعلم المدمج: نظام متكامل يهدف الى مساعدة المتعلم خلال كل مرحلة من مراحل تعلمه لتحقيق مخرجات التعليم المُستهدفة، ويقوم على الدمج بين التعليم التقليدي والإلكتروني بأشكاله المختلفة داخل قاعات الدراسة وخارجها.

وتضيف إلهام حرب محمد (٢٠١٣، ص ١٤) أن التعلم المدمج: " طريقة للتعلم تهدف الى مساعدة المتعلم على تحقيق مخرجات التعلم المُستهدفة، ويسمح بالإنقال من التعليم الى التعلم، ومن التمرکز حول المعلم الى التمرکز حول المتعلم، وذلك من خلال الدمج بين أشكال التعليم التقليدية وبين التعليم الإلكتروني بأنماطه، داخل قاعات الدراسة وخارجها".

ويتفق كلاً من بانك، روبيرتس، سافيو (Pank, reborts& savio (2012,P1) و مكلوفيلين، غارخولونار، كانوفا، ديوي، روجريس (Mclaughlin, Gharkholonareh,khanova, Deyo, rodgres(2015, p1) أن التعلم المدمج يقوم بشكل أساسي على نشاط الطلاب حيث أنه أسلوب تعلم يستخدم أكثر من طريقة للتعليم والتدريب، ويعتمد على أساليب مختلفة للتدريس، مثل المحاضرة، والمناقشة، وإستخدام الكمبيوتر وأدواته ويذكر أحمد بن معجون العنزي (٢٠١٨، ص ١١٩) أنه: أسلوب التعليم الذي يمزج بين التعليم الإلكتروني وأدواته، مع إستخدام التعليم التقليدي وأدواته مع تقادي القصور في النوعين بما يحقق الأهداف التعليمية.

خصائص التعلم المدمج:

ويتفق كلاً من عبد اللاه ابراهيم الفقي (٢٠١١، ص ٢٣-٢٤) ومحمود محمد الرنتيسي (٢٠١١، ص ١٦٢) على أن خصائص بيئات التعلم المُدمج تتمثل فيما يلي:

- ١- الإستفادة من التقدم التقني والتكنولوجي في التصميم، والإستخدام.
- ٢- زيادة وتسهيل طرق الوصول للمعلومات.
- ٣- الإنقال من التعليم المتمركز حول المعلم الى التعلم المتمركز حول المتعلم.
- ٤- زيادة قنوات الإتصال سواء بين المتعلم والمتعلم، أو بين المتعلمين أنفسهم، أو بين المتعلمين ومصادر ووسائل التعلم الخارجية.

أهمية التعلم المدمج:

يوضح كلاً من أحمد عبد الوهاب سليمان (٢٠١٤، ص ٨٥) ورائد محمد مطير (٢٠١٥، ص ٣٥)، أريلماز (Eryilmaz(2015,p.252-254) أن التعلم المدمج يسهم في:

- تحقيق التفاعلية داخل الصفوف التعليمية، مما يتغلب على العزلة الإجتماعية التي يسببها التعليم الإلكتروني.
- تحقيق مبدأ بقاء أثر التعلم.

- تشجيع مشاركة المتعلمين في الأنشطة العلمية، وإكتساب الثقة في إصدار الأحكام.
 - مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
 - استخدام طرق متنوعة لتنمية مهارات وإتجاهات وميول المتعلمين.
 وتتعدد أشكال المستحدثات التكنولوجية التي يتم الدمج بينها وبين بيئة الفصل التقليدية من مقررات الكترونية، كتب إلكترونية، مواقع إلكترونية، وغيرها، والتي أصبح من أهمها: تكنولوجيا الواقع المُعزز Augmented Reality والتي تعد من أحدث أشكال المستحدثات التكنولوجية على الساحة التربوية، كان الهدف منه هو جعل المتعلم هو محور العملية التعليمية ومن ثم التركيز على استراتيجيات التعلم النشط وربط المتعلم بالواقع المحيط به، لتكون الخبرة التعليمية أكثر واقعية وثباتاً. ولاحظ الباحثون أن الدمج الإلكتروني في التعلم المدمج تركّز على عدة أشكال منها، المقررات الإلكترونية، البرمجيات، مقاطع الفيديو، مواقع الويب، ولم تتوسع لتشمل توظيف الهواتف الذكية Mobile Learning، الذي يعد من أهم أشكال المستحدثات التكنولوجية والإلكترونية، من خلال إمكانياتة الهائلة التي يمكن توظيفها في بيئات التعلم المدمج، لذلك عمد الباحثون على توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز من خلال استخدام الهواتف الذكية نظراً لتوافقه مع طبيعة بيئة الواقع المعزز، وللاستفادة من إمكانياتة في الموقف التعليمي.

مفهوم تكنولوجيا الواقع المُعزز:

يشير رامي مشتهي (٢٠١٥، ص ٢٣) إلى أن تكنولوجيا الواقع المعزز هي "تقنية تعليمية تقوم على دمج العالم الحقيقي مع العالم الافتراضي الموصوف إلكترونياً من خلال رسومات حاسوبية ثلاثية الأبعاد أو مقاطع فيديو، وكاميرا توضع أمام المتعلم بحيث يعيش المتعلم نفس بيئة المعلومات الحقيقية".

وتعرف إسلام جهاد (٢٠١٦، ص ١١) الواقع المعزز أنه "تقنية تسمح بتحويل الصور الحقيقية ثنائية الأبعاد إلى صور افتراضية ورسوم تفاعلية ثلاثية الأبعاد على شاشة الأجهزة الذكية، أي أنها دمج بين الواقع الحقيقي والمعلومات الرقمية".

وترى أمل نصر الدين (٢٠١٧، ص ٨٧٣) و محمد طاهر عبدالعاطي (٢٠١٧، ص ٦٩٤) أنه "الطريقة التي يتم بها عرض ملفات الفيديو عن طريق ربطها بسياق ومحتوى الكتاب المدرسي، والتي تسمح بتحويل الصور ثنائية الأبعاد إلى صور افتراضية ورسوم تفاعلية ثلاثية الأبعاد على شاشة الأجهزة الذكية، باستخدام تطبيق Aurasma، حيث يتم دمج الواقع المعزز في هذه الأجزاء والتفاصيل ليظهر للطالب بناء متكامل، وذلك دون إحداث أي خلل الأصلي للكتاب".

وترى سامية حسين محمد (٢٠١٨، ص ٣٤) أن الواقع المعزز عبارة عن "تقنيات حاسوبية تهدف إلى ربط العالم الافتراضي مع الواقع الحقيقي عن طريق التطبيقات التقنيه والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية ليظهر المحتوى المعرفي مدعم بالصور ثلاثية الأبعاد والفيديوهات وغيرها من الأشكال ووسائل الإيضاح وجذب الإنتباه مما يجعل الطلاب أكثر تفاعلاً مع المادة العلمية و ربطها بمواقف حياتية".

خصائص تكنولوجيا الواقع المعزز:

ويرى عبد الرؤوف محمد محمد (٢٠١٦، ص ١٦٦) أن خصائص تكنولوجيا الواقع المعزز تتمثل فيما يلي:

- يجمع بين الخيال والحقيقة في بيئة حقيقية.
- بيئة ثلاثية الأبعاد.
- يتفاعل المتعلم في الوقت الحقيقي للتعلم.
- يمكن تنفيذ واستخدامه في بيئة التعلم الأصلية، وليس من الضروري توافر معامل خاصة بذلك.
- يفيد بشكل واضح في تدريس الأحداث التاريخية، وإعادة تمثيل الآثار، أو المواقع الأثرية لتكون محاكية للواقع ثم تعزيز العالم الحقيقي بها.
- يعزز الإدراك الحسي للتعلم عن طريق تزويد مجموعة من التقنيات والأدوات التي تُعزز الواقع الحقيقي.
- يتيح التفاعل بين المعلم والمتعلم.

أنواع التقنيات المستخدمة في تكنولوجيا الواقع المعزز:

تتعدت أنواع تلك التقنيات وذلك تبعاً للمستوي المستخدم من التقنية ذاتها. فيعرض كلاً من السيد EL- Sayed (2011, P.21) و باتكار وسينغ وبيرجي (Patkair, Singh & Biryi (2013, P.46-96) الأنواع الخاصة بالواقع المعزز كما يلي:

١) الواقع المعزز القائم على الإسقاط (Proyction):

وهو من أكثر الأنواع شيوعاً واستخدماً يعتمد على إسقاط الصور الاصطناعية على الواقع

الحقيقي لزيادة التفاصيل التي يراها الفرد من خلال الأجهزة ومن المجالات التي يستخدم بها هذا النوع المباريات الرياضية مثل (تتبع حركة الكرة، توضيح مجال اللعب أو المسافة التي تقطعها الكرة).

٢) الواقع المعزز القائم على التعرف على الأشكال (Recognition):

يقوم هذا النوع على مبدأ التعرف على الشكل من خلال الزوايا والانحناءات بشكل محدد مثل الوجه أو الجسم؛ حيث توفر معلومات افتراضية إلى الجسم الموجود أمامه في الواقع الفيزيائي، ويستخدم في أغلب الأحيان في المؤسسات الحكومية عالية السرية مثل المخابرات للتعرف على الوجوه والأشكال الجسمية للأشخاص من خلال تزويد الباحث بتفاصيل إضافية

٣) الواقع المعزز القائم على الموقع (Location):

ويتم استخدام هذا النوع لتحديد المواقع بالارتباط مع برمجيات أخرى مثل تحديد المواقع (GPS) وتكنولوجيا التثليث (Triangulation Technology)؛ وهي مثل الدليل تصل إلى النقطة المطلوبة من خلال نقاط التقاء افتراضية وتطبيقها على الواقع (مثال): استخدام المواقع المزودة بـ (GPS) لتحديد مكان الفرد أيضاً في السيارات الحديثة والمركبات العسكرية حيث ترشد السائق وتحدد وجهته إلى الهدف المطلوب وما زال التطوير مستمر لخدمة الأغراض العسكرية خاصة من حيث تحديد أهداف في دولة ما أو حتى تحديد موقع قمر صناعي في الفضاء.

٤) الواقع المعزز القائم على المخطط (Outline):

هو نوع يتم من خلال دمج الواقع المعزز والواقع الافتراضي في مشهد واحد حيث يعطي الامكانية بدمج أي جزء من جسم الشخص مع أي جسم افتراضي آخر، أو حتى دمج الخطوط العريضة من جسمه نفسه، أو لمس أجسام وهمية ليست موجودة في الواقع ويوجد ذلك النوع في المتاحف، المراكز العلمية التعليمية، بحيث يتم دمج جسم الإنسان مع مخلوقات منقرضة وأسطورية.

إستراتيجيات التعلم المدمج:

يعرض كلاً من كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٥)، أحمد جمعة إبراهيم (٢٠١١)، جمال مصطفى الشرفاوي (٢٠١٢) خمس إستراتيجيات عامة للتعلم المدمج تتمثل فيما يلي:

١) الإستراتيجية الأولى:

يتعلم الطالب درساً أو أكثر بأسلوب التعليم الصفّي، ويتعلم درساً أو آخر بأحد أشكال التعليم الإلكتروني، ثم يتم تقويم الطلاب بأى من التعليم التقليدي أو التعليم الإلكتروني.

٢) الإستراتيجية الثانية:

تقوم على أن يتبادل فيها التعلم الصفّي والتعلم الإلكتروني في درساً واحداً، على أن تكون البداية بالتدريس الصفّي ثم التعلم الإلكتروني، ويكون التقويم إما بوسائل التقويم التقليدية، أو الإلكترونية.

٣) الإستراتيجية الثالثة:

تقوم على أن يتبادل فيها التعلم الصفّي والتعلم الإلكتروني في درساً واحداً، على أن تكون البداية بالتعلم الإلكتروني ويعقبه التعلم الصفّي، ويكون التقويم إما بوسائل التقويم التقليدية، أو الإلكترونية.

٤) الإستراتيجية الرابعة:

تقوم على أن يتبادل فيها التعلم الصفّي والتعلم الإلكتروني في درساً واحداً، حيث يتم التناوب بين الأسلوبين أكثر من مرة خلال الدرس الواحد، ويكون التقويم ختامياً إما بوسائل التقويم التقليدية، أو الإلكترونية.

٥) الإستراتيجية الخامسة:

وهي من أبسط إستراتيجيات التعلم المدمج، والتي يتم فيها تصميم المساق الدراسي بكامله بالطرق التقليدية من (محتوى، تدريس، فصل دراسي، درس فصل، تقويم تقليدي)، ثم يُحاط المسار بأكمله بعناصر التعلم الإلكتروني، مما يترتب عليه زيادة فاعلية وثراء المحتوى التعليمي.

ومن الدراسات التي سعت لتطبيق بيانات التعلم المدمج دراسة تينا بارسيغيان Tina Barseghian (2011)، والتي سعت إلى توظيف إستراتيجية التعليم المعكوس Flipped teaching والتي تعد أحد أشكال التعليم المدمج والتي تتلخص مراحلها في:

- ١- مشاهدة المتعلم لفديو تعليمي لدرس ما خارج الفصول يقوم المعلم بإعدادها.
- ٢- ثم مراجعة نفس الدرس بصورة تقليدية في الفصل الدراسي.
- ٣- ثم تفاعل المتعلمين مع بعضهم من خلال الأنشطة.
- ٤- ثم التقويم بصورة تقليدية.

وتعرض إلهام حرب محمد (٢٠١٣، ص٨٤)، في دراستها التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تحصيل الطالبات في النحو والإتجاه نحو، مستخدمة في إجراءات دراستها إستراتيجية تعلم مدمجة تتلخص مراحلها في:

- ١- استثارة الدافعية للتعلم باستخدام فيلم تعليمي.
- ٢- التعريف بالأهداف.

- ٣- تنفيذ الدرس بطريقة تقليدية، بالإضافة الى برمجة بها فيلم تعليمي عن محتوى الدرس.
 - ٤- طلب الإستجابة من خلال الأنشطة.
 - ٥- التغذية الراجعة لإستجابات المتعلمين.
 - ٦- تقويم وقياس التعلم م خلال إختبار محكي.
- ويقدم ماتيكين وزهيتكوفا (2015) Matukin& Zhitkova إستراتيجية تعلم تقوم على الدمج بين الوسائط والأنشطة والتكنولوجيا الحديثة، وخبرات التعلم وطرائق التدريس، وتتلخص مراحل إستراتيجية التعلم المدمج فيما يلي:

- ١- تصميم طريقة التدريس المستخدمة للمقرر أو المنهج.
 - ٢- استخدام وسائط متعددة في مدة محددة تخدم المقرر.
 - ٣- تقديم المحتوى التعليمي بطريقة مدمجة.
 - ٤- إخضاع المتعلم في النهاية الى تقييم لقياس مستوى تعلمه.
- وقد استفاد الباحثون من عرض الإستراتيجيات السابقة في بلورت المراحل الأساسية لإستراتيجية التعلم المقترحة والتي لا بد من وجودها في بيئة التعلم المدمج، والتي تتمثل في (التمهيد، عرض التعلم بطريقة مدمجة، جزء بطريقة تقليدية، وجزء باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز باستخدام الهواتف الذكية، الأنشطة وتبادل الخبرات بين المتعلمين، التقويم).
- وفي ضوء ماسبق نجد أن إستراتيجيات التعلم المدمج تقوم في مجملها على إدخال أحد أشكال التعلم الإلكتروني في جز أو أكثر من أجزاء المحتوى التعليمي، سواء للدرس الواحد أو للمقرر بأكمله؛ بهدف الحد من الآثار السلبية التي أظهرها استخدام التعلم الإلكتروني بمعزل عن الطرق التقليدية للتعليم، لإحداث نوعاً من التكامل والتجانس بين الطرائق والإستراتيجيات التعليمية المختلفة.
- وبما أن بيانات الواقع المعزز تعد في الوقت الحالي من أهم المستحدثات التكنولوجية على الساحة التربوية والتعليمية، وهي أيضا شكل من أشكال الدمج بين الطرق التقليدية والتكنولوجية الحديثة وذلك لأنه لا توجد دراسات تتناول بيانات التعلم المدمج القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز، على وجه التحديد، فتناولت الدراسات السابقة الدمج بين الأشكال الألكترونية المختلفة مثل: المقررات الإلكترونية، أو البرامج الإلكترونية، أو البرمجيات أو مواقع الويب، أو الأفلام التعليمية، مثل دراسة Tina Barseghian (2011)، نسرين بنت محمد المصري (٢٠١٢)، إلهام حرب محمد (٢٠١٣)، هبة محمد السيد، غادة شحاتة، ومنال عبدالله (٢٠١٤)، أحمد بن معجون العنزى (٢٠١٨)، ولم تتطرق الدراسات الى تقديم إستراتيجية تعلم مدمج قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز خاصاً أن تكنولوجيا الواقع المعزز في معظمها تقوم على التعلم باستخدام الهواتف الذكية Mobil Learning، مما دفع الباحثين الى وضع إستراتيجية مقترحة قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج.

والتوصل الى الصورة المبدئية للإستراتيجية المقترحة كان لا بد من الإطلاع على الأسس النظرية التي يقوم عليها التعلم المدمج والواقع المعزز، ولذلك إعتد الباحثون في تصميم الإستراتيجية المقترحة للتعلم المدمج قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز على مجموعة من النظريات التعليمية والتربوية والتي تقدم أسس واقعية تجريبية حول طرق التأثير في عمليتي التعليم والتعلم، للتعلم المدمج والواقع المعزز على حدٍ سواء، والتي تتمثل فيما تعرضه كلا من نضال عبد الغفور (٢٠١٢، ص٢٦)، إيمان مكرم (٢٠١٦، ص٢١)، وأمل نصر الدين (٢٠١٧، ص٨٧٧، ٨٧٨) أن من أهم النظريات الداعمة للواقع المعزز والتعلم المدمج وهي كالتالي:

- النظرية البنائية Constructivism:

والتي تنظر الى المتعلم على أنه يمتلك نظاماً لمعالجة المعلومات، فيعتمد على إستقبال المعلومات وتنظيمها وتشكيلها في شكل يألّفه المتعلم فيسهل عليه استرجاعها من بنيته المعرفيه عندما يتطلب الموقف ذلك

وترى أمل نصر الدين (٢٠١٧، ص٨٧٧) أن التعلم البنائي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتكنولوجيا الواقع المعزز، حيث أن عرض المحتوى التعليمي مجسم بشكل إفتراضي باستخدام الكائنات الرقمية، يتيح تمثيلاً جذاباً ومشوقاً للمحتوى التعليمي، وبالتالي يبني المتعلم معرفته بنفسه من خلال ما يقوم به من عمليات تعلم وأنشطة.

- النظرية السلوكية (سكنر):

وهي التي إهتمت بنهية الموقف التعليمي من حيث تزويد المتعلم بالمثيرات اللازمة التي تدفعه لإنتاج الإستجابة المناسبة للموقف التعليمي، ثم تعزيز هذه الإستجابة، وهذا ما تقوم عليه تقنية الواقع المعزز بالفعل حيث أنها تقوم بتوظيف الوسائط من (صوت، صورة، نص، فيديو، اجسام ثلاثية الأبعاد، مشاهد إفتراضية) وغيرها من الوسائط المختلفة كمثيرات للتعلم والتي تدفع بالضرورة الى إنتاج الإستجابة المناسبة، ومن ثم بقاء أثر التعلم نتيجة التفاعلات المستمرة بين المتعلم وبيئة الواقع

المعزز.

النظرية المعرفية:

تركز النظرية المعرفية على العمليات العقلية التي تحدث أثناء التعلم، والتي تهدف إلى كيفية استقبال المعرفة من خلال المدخلات الحسية **Sensory Input**: الإحساس، الإدراك، التخيل، التذكر، الاستدعاء، التفكير، وغيرها من العمليات الأخرى التي تشير إلى المراحل التي يمر بها الأداء العقلي أو تشير إلى المراحل التي يمر بها الأداء العقلي أو تشير إلى المستويات العقلية لهذا الأداء.

ويؤكد أصحاب النظرية المعرفية على الوظيفة للمعرفة، أي أنه إذا ما تعلم الفرد شيئاً ما في سياق معين، فإنه يسهل عليه تذكره في السياق ذاته أكثر من أي سياق آخر، كما توضح نظرية معالجة المعلومات أن التعلم محكوم بالطريقة التي نستقبل بها المعلومات، وكيفية تخزين هذه المعلومات واسترجاعها مرة أخرى.

ويرى الباحثون أن النظرية المعرفية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتكنولوجيا الواقع المعزز، حيث أن عرض المحتوى التعليمي مجسم بشكل افتراضي باستخدام المشاهد الافتراضية يتيح تجسيداً جذاباً للمحتوى النصي، وبالتالي يبني المتعلم معرفة بنفسه من خلال ما يقوم به من عمليات تعلم وأنشطة. وقد استفاد الباحثون من أسس النظرية المعرفية في صياغة الإجراءات الفرعية داخل الإستراتيجية المقترحة، من الإهتمام بالمشيرات في الموقف التعليمي، ومراعاة تفاعل المتعلمين مع المحتوى التعليمي، وتبادل الخبرات بين المتعلمين من خلال الأنشطة المختلفة، تقديم التعزيز المناسب لاستجابات المتعلمين.

علاقة تكنولوجيا الواقع المعزز بالتعلم المدمج:

يقوم التعلم المدمج في مجمله على إدخال أحد أشكال التعلم الإلكتروني في جز أو أكثر من أجزاء المحتوى التعليمي، سواء للدرس الواحد أو للمقرر بأكمله؛ بهدف الحد من الآثار السلبية التي أظهرها استخدام التعلم الإلكتروني بمعزل عن الطرق التقليدية للتعليم، وتقوم تكنولوجيا الواقع المعزز بوصفها أحد أشكال التعلم الإلكتروني الحديثة في جوهرها على الجمع ما بين التعزيزات الافتراضية وبيئة التعلم الحقيقية التقليدية، وبالتالي نجد أن الواقع المعزز يندرج ضمن أشكال الدمج في بيئات التعلم المدمج، لذلك هدف البحث الحالي إلى إعداد إستراتيجية مقترحة قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة تعلم مدمجة.

إجراءات البحث:

أولاً: إعداد إستراتيجية مقترحة قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج بصورتها المبدئية:

قام الباحثون بإعداد إستراتيجية مقترحة؛ بهدف وضع وصفاً دقيقاً للخطوات، والإجراءات التدريسية التي تتم داخل الفصل الدراسي لتطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج، واعتمد الباحثون في عمل هذه الإستراتيجية المقترحة على عدة مصادر:-

- ١- الإطلاع على الأدبيات والأسس النظرية للتعلم المدمج والواقع المعزز.
- ٢- الإطلاع على الإستراتيجيات المختلفة للتعلم المدمج والواقع المعزز التي تناولتها البحوث والدراسات السابقة.

توصل الباحثون من خلال هذه المصادر إلى إعداد إستراتيجية مقترحة مبدئية قائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج، والتي تكونت من (٨) مراحل أساسية، تتضمن إجراءات فرعية عددها (٣٠) إجراء فرعية، كما بالشكل التالي:

م	المراسل وإجراءاتها الفرعية		
	درجة الأهمية	إلى حد	غير
	مهم	ما	مهم
١			

أولاً: ضبط بعض المتغيرات الدخيلة:

وتشمل هذه المرحلة على عدة خطوات إجرائية فرعية هي:

١- البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية: وذلك من خلال إجراء الدراسة على طلاب مدرسة واحدة من محافظة الفيوم (مدرسة عزة زيدان التجريبية)؛ حيث أن طلاب هذه المدرسة من نفس الظروف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

درجة الأهمية			المراحل وإجراءاتها الفرعية	م
غير مهم	الى حد ما	مهم		
			العمر: حيث سيتم إجراء التجربة على طلاب صف واحد فى نفس العمر تقريبا فكان الصف الثانى الأعدادى والمترواح اعمارهم ما بين (١٣-١٤) سنة.	٢
خطوات اخرى ترون ضرورة إضافتها.				
.....				
ثانيا : تهيئه بيئه التعلم: وذلك من خلال ضبط العوامل الفيزيائية داخل غرفة الصف، وتشمل هذه المرحلة على عدة خطوات فرعية هي:				
			١ يتم ضبط اضاءة الفصل الدراسى؛ فإذا كانت اضاءة الفصل عاليه تقوم الباحثة بإظلام حجرة الصف بعض الشئ؛ حتى يتمكن المتعلم من رؤية مشاهد الواقع المعزز على الهاتف بكل وضوح.	١
			٢ تنظيم وترتيب جلوس المتعلمين حتى لا يشوش احدهم على تعلم الاخر؛ حيث ان التعلم سيكون تعلم فردى.	٢
			٣ التاكد من ان جميع متعلمين اصحاء وليس من بينهم من هم من ذوى الإحتياجات الخاصة.	٣
			٤ تقليل الضوضاء الخارجية قدر الإمكان؛ حتى لا تشوش على سماع المتعلمين الذين يدرسون بالتعليق الصوتى المصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد من سماع الصوت، ويتمكن المتعلمين الذين يدرسون بالتعليق النصى المصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد من قراءة النص بتركيز.	٤
			٥ التاكد على كل متعلم باحضار ملحقات الهاتف الخاصة به واللازمة لإجراء التطبيق مثل (السماعات، الشواحن)	٥
			٦ التاكد من توافر مصادر للتيار الكهربى فى غرفة الصف؛ وذلك لتجنب مشكلات انتهاء شحن بطاريات الهواتف الذكيه للمتعلمين.	٦
خطوات اخرى ترون ضرورة إضافتها.				
.....				
ثالثا : تمهيد التعلم: وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات فرعية إجرائية هي:				
			١ التاكد من ان كل متعلم لديه هاتف ذكى ذا إمكانيات تتيح له التعامل مع التطبيق.	١
			٢ تحميل التطبيق الخاص بالواقع المعزز على هواتف المتعلمين الذكيه، وتسجل الدخول الى التطبيق من قبل كل متعلم باسم المستخدم ورقم المرور الخاص به.	٢
			٣ إعطاء المتعلمين نبذة مختصرة عن تقنية الواقع المعزز، وكيفية إستخدامه وطريقة التعامل مع الهواتف الذكيه.	٣
			٤ توزيع نسخ الكتب المعدة بالواقع المعزز على مجموعتين من المتعلمين احدهم يحتوى على تعليق صوتى مصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد، والاخر يحتوى على تعليق نصى مصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد.	٤
خطوات اخرى ترون ضرورة إضافتها.				
.....				
رابعاً: تحديد الاهداف العامه وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات فرعية إجرائية هي:				

درجة الأهمية			المراحل وإجراءاتها الفرعية	م
غير مهم	الى حد ما	مهم		
			تحديد الاهداف العامة للدروس التى ستقوم الباحثة بتدريسها باستخدام الواقع المعزز، فى ضوء الخطة الزمنية لتدريس تلك الدروس.	١
خطوات اخرى ترون ضرورة إضافتها.				
.....				
خامسا: الوسائل التعليمية				
وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات فرعية إجرائية هي:				
			اجهزة الهواتف الذكية.	١
			السيبورة .	٢
			نسخ الكتب المعدة من قبل الباحثة بتقنية الواقع المعزز احدهما يحتوى على تعليق صوتى لمصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد، والآخر يحتوى على تعليق نصى لمصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد.	٣
خطوات اخرى ترون ضرورة إضافتها.				
.....				
سادسا: التعلم وأنشطته				
وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات فرعية إجرائية هي:				
			تحدد الباحثة الاهداف السلوكية لكل درس.	١
			بداية شرح الدرس بالطريقة التقليدية.	٢
			تطبق الباحثة إختبار مهارات معالجة المعلومات قبلى لمجموعتى التجريبه إحداهما معزز بتعليق نصى لمصاحب لمشهد إفتراضى ثلاثى الأبعاد والآخر معزز بتعليق صوتى لمصاحب لمشهد إفتراضى ثلاثى الأبعاد لتحديد مستوى تلك المهارات عند المتعلمين.	٣
			تطبق الباحثة إختبار مهارات التفكير التاريخى قبلى لمجموعتى التجريبه إحداهما معزز بتعليق نصى لمصاحب لمشهد إفتراضى ثلاثى الأبعاد والآخر معزز بتعليق صوتى لمصاحب لمشهد إفتراضى ثلاثى الأبعاد لتحديد مستوى تلك المهارات عند المتعلمين.	٤
			تبدا الباحثة بإثارة انتباه المتعلمين بالنقاش حول موضوع الدرس بشكل عام لإعطائهم تمهيد عن موضوع الدرس.	٥
			يقوم المتعلمون بفتح هواتفهم الذكية وتوجيهها على صفحات الكتب التى وزعت عليهم مسبقا؛ لمشاهدة المشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد بتقنية الواقع المعزز المصاحبه بنمطي (التعليق الصوتى/ التعليق النصى).	٦
			تقديم المساعدات اللازمة للمتعلمين عند الحاجة، اثناء اداء النشاط التعليمى، وإستخدام الهاتف الذكى.	٧
			تدير الباحثة حلقات نقاش بين المتعلمين حول الهدف التعليمى المحدد.	٨
			تعطى الباحثة سؤال بينى بنائى، يجيب عليه المتعلم بطريقة تقليدية.	٩
خطوات اخرى ترون ضرورة إضافتها.				
.....				
سابعاً: التعزيز				
وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات فرعية إجرائية هي:				

م	المرحلة وإجراءاتها الفرعية			درجة الأهمية		
	مهم	الى حد ما	غير مهم			
١						
٢						
خطوات أخرى ترون ضرورة إضافتها.						
.....						
ثامناً: التقييم النهائي وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات فرعية إجرائية هي:						
١						
٢						
٣						
خطوات أخرى ترون ضرورة إضافتها.						
.....						

شكل رقم (١) يوضح التصور المبدئي للإستراتيجية المقترحة

ثانياً: عرض الإستراتيجية المقترحة بصورتها المبدئية على مجموعة من الخبراء والمحكمين:
قام الباحثون بعرض الإستراتيجية المقترحة على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطرق تدريس مادة الدراسات الإجتماعية، وقام الباحثون باستطلاع رأيهم من حيث: (مدى كفاية ووضوح المراحل الأساسية/ مدى كفاية ووضوح الإجراءات الفرعية/ مدى سلامة الصياغة اللفظية لمراحل وإجراءات الإستراتيجية/ مدى مناسبة المراحل والإجراءات للمحتوى التعليمي /إضافة، دمج، حذف بعض المراحل، أو الخطوات).

ثالثاً: جمع الملاحظات والتعديلات التى أقرها السادة الخبراء والمحكمين:
بناءً على آراء وتعديلات السادة المحكمين قام الباحثون بإجراء بعض التعديلات التى أوصوا بها من أهمها:

- ١- تعديل وترتيب ودمج المراحل الأساسية والخطوات الفرعية للإستراتيجية المقترحة.
 - ٢- تعديل الصياغة اللفظية لبعض المراحل والخطوات.
 - ٣- أشار المحكمين إلى ضرورة حذف أحد الخطوات الفرعية المكررة التى تحمل نفس الإجراء التعليمي.
 - ٤- إضافة إجراءات فرعية جديدة.
 - ٥- تقسيم الإجراءات الفرعية داخل الإستراتيجية الى دور معلم، ودور متعلم.
 - ٦- اتفق المحكمون على المراحل الأساسية للإستراتيجية المقترحة وعددها (٤) مراحل، وهى: (التمهيد / العرض والتعلم / التنفيذ / الأنشطة وتبادل الخبرات/ التقييم) واتفقوا على أنها ذات أهمية مرتفعة مع إعادة صياغة لبعض هذه المراحل.
- رابعاً: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:
قامت الباحثة بالإجابة عن الأسئلة الفرعية للبحث كالتالى:-

١- ما مراحل الإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز فى بيئة التعلم المدمج؟

٢- ما التصور المقترح للإستراتيجية القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز فى بيئة التعلم المدمج؟

٣- ما الشكل النهائى للإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز فى بيئة التعلم المدمج؟

للإجابة عن السؤال الفرعي الأول الذي ينص على " ما مراحل الإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج؟ قام الباحثون بالإطلاع على الدراسات، والنظريات والإستراتيجيات الخاصة بالتعلم المدمج والواقع المعزز.

للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني الذي ينص على " ما التصور المقترح للإستراتيجية القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج؟ قام الباحثون بتحليل الدراسات السابقة، والإستراتيجيات الخاصة بالتعلم المدمج والواقع المعزز لتصميم التصور المقترح للإستراتيجية المقترحة.

للإجابة عن السؤال الفرعي الثالث الذي ينص على " ما الشكل النهائي للإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج؟ قام الباحثون بعرض الإستراتيجية المقترحة على الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات والمناهج وطرق التدريس الدراسات الإجتماعية بعدد (١٤) محكم، للتوصل للشكل النهائي للإستراتيجية، ثم قام الباحثون بحساب نسب التكرارات لأراء السادة المحكمين علىالمراحل الأساسية والإجراءات الفرعية، وتم حساب التكرارات على مقياس ثلاثي متدرج (مهم- الى حد ما- غير مهم)، فتم أخذ المراحل والإجراءات الهامة ، حيث تم حساب التكرار لكل إجراء فرعي على حدا كما يلي:

- نسبة تكرار للمرحلة رقم (١) = عدد المحكمين اللذين أشاروا الى أهميتها

100 X

عدد المحكمين الكلي

- نسبة تكرار الإجراء الفرعي رقم (١) = عدد المحكمين اللذين أشاروا الى أهميته

100 X

عدد المحكمين الكلي

م	التكرارات			الإجراءات الفرعية
	مهم	الى حدما	غير مهم	
	١٤	—	—	المرحلة الاولى: ضبط المتغيرات الدخيلة: ويتفرع منها الإجراءات الفرعية التالية:
١	—	٢	—	البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية: وذلك من خلال إجراء الدراسة على طلاب مدرسة واحدة من محافظة الفيوم (مدرسة عزة زيدان التجريبية)؛ حيث أن طلاب هذه المدرسة من نفس الظروف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية
٢	—	١	١٣	العمر: حيث سيتم إجراء التجربة على طلاب صف واحد في نفس العمر تقريبا فكان الصف الثاني الاعدادي والمترواح اعمارهم ما بين (١٣- ١٤) سنة.
	—	—	١٤	المرحلة الثانية: تهيئه بيئة التعلم: ويتفرع منها الإجراءات الفرعية التالية:
٣	—	—	١٤	يتم ضبط اضاءة الفصل الدراسي؛ فإذا كانت اضاءة الفصل عاليه تقوم الباحثة بإظلام حجرة الصف بعض الشيء؛ حتى يتمكن المتعلم من رؤية مشاهد الواقع المعزز على الهاتف بكل وضوح.
٤	٣	١	١٠	تنظيم وترتيب جلوس المتعلمين حتى لا يشوش ادهم على تعلم الاخر؛ حيث ان التعلم سيكون تعلم فردي.
٥	—	٣	١١	التأكد من ان جميع متعلمين اصحاء وليس من بينهم من هم من ذوي الاحتياجات الخاصة.
٦	—	٢	١٢	تقليل الضوضاء الخارجية قدر الإمكان؛ حتى لا تشوش على سماع المتعلمين الذين يدرسون بالتعليق الصوتي المصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد من سماع الصوت، ويتمكن المتعلمين الذين يدرسون بالتعليق النصي المصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد من قراءة النص بتركيز.
٧	—	—	١٤	التأكيد على كل متعلم بإحضار ملحقات الهاتف الخاصة به واللازمة لإجراء التطبيق مثل (السماعات، الشواحن)

م	الإجراءات الفرعية	التكرارات	
		مهم	الى حدما
٨	التأكد من توافر مصادر للتيار الكهربى فى غرفة الصف؛ وذلك لتجنب مشكلات انتهاء شحن بطاريات الهواتف الذكية للمتعلمين.	١٤	_____
	المرحلة الثالثة: تمهيد التعلم: ويتفرع منها الإجراءات الفرعية التالية:	١٤	_____
٩	التأكد من ان كل متعلم لديه هاتف ذكى ذا إمكانيات تتيح له التعامل مع التطبيق.	_____	٢
١٠	تحميل التطبيق الخاص بالواقع المعزز على هواتف المتعلمين الذكية، وتسجيل الدخول الى التطبيق من قبل كل متعلم باسم المستخدم ورقم المرور الخاص به.	_____	١٤
١١	إعطاء المتعلمين نبذة مختصرة عن تقنية الواقع المعزز، وكيفية إستخدام وطريقة التعامل مع الهواتف الذكية.	_____	١٤
١٢	توزيع نسخ الكتب المعدة بالواقع المعزز على مجموعتين من المتعلمين أحدهم يحتوى على تعليق صوتى لمصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد، والآخر يحتوى على تعليق نصى لمصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد.	_____	١٤
	المرحلة الرابعة: تحديد الاهداف العامة: ويتفرع منها الإجراءات الفرعية التالية:	_____	١٤
١٣	تحديد الاهداف العامة للدروس التى ستقوم الباحثة بتدريسها بإستخدام الواقع المعزز، فى ضوء الخطة الزمنية لتدريس تلك الدروس.	_____	١٤
	المرحلة الخامسة: الوسائل التعليمية: ويتفرع منها الإجراءات الفرعية التالية:	_____	١٤
١٤	اجهزة الهواتف الذكية.	١٤	_____
١٥	السيبورة .	_____	١٣
١٦	نسخ الكتب المعدة بتقنية الواقع المعزز احدهما يحتوى على تعليق صوتى لمصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد، والآخر يحتوى على تعليق نصى لمصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد.	_____	١٤
	المرحلة السادسة: التعلم وانشطته: ويتفرع منها الإجراءات الفرعية التالية:	١٤	_____
١٧	تحديد الاهداف السلوكية لكل درس.	_____	١٤
١٨	بداية شرح الدرس بالطريقة التقليدية.	١٣	١
١٩	تطبيق إختبار مهارات معالجة المعلومات قبلى لمجموعتي التجربة إحداهما معزز بتعليق نصى لمصاحب لمشهد إفتراضى ثلاثى الأبعاد والآخر معزز بتعليق صوتى لمصاحب لمشهد إفتراضى ثلاثى الأبعاد لتحديد مستوى تلك المهارات عند المتعلمين.	_____	١٤
٢٠	تطبيق إختبار مهارات التفكير التاريخي قبلى لمجموعتي تجربه إحداهما معزز بتعليق نصى لمصاحب لمشهد إفتراضى ثلاثى الأبعاد والآخر معزز بتعليق صوتى لمصاحب لمشهد إفتراضى ثلاثى الأبعاد لتحديد مستوى تلك المهارات عند المتعلمين	_____	١٤
٢١	إثارة انتباه المتعلمين بالنقاش حول موضوع الدرس بشكل عام لإعطائهم تمهيد عن موضوع الدرس.	_____	٢
٢٢	يقوم المتعلمون بفتح هواتفهم الذكية وتوجيهها على صفحات الكتب التى وزعت عليهم مسبقاً لمشاهدة المشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد بتقنية الواقع المعزز المصاحبه بنمطي (التعليق الصوتى/ التعليق النصى).	١٤	_____
٢٣	تقديم المساعدات اللازمة للمتعلمين عند الحاجة، اثناء اداء النشاط التعليمى، وإستخدام الهاتف الذكى.	١٤	_____

م	الإجراءات الفرعية	التكرارات	
		مهم	الى حدما
٢٤	إدارة حلقات نقاش بين المتعلمين حول الهدف التعليمي المحدد.	١٤	_____
٢٥	إعطاء سؤال بينى بنائى، يجيب عليه المتعلم بطريقة تقليدية.	١٣	_____
	المرحلة السابعة: التعزيز: ويتفرع منها الإجراءات الفرعية التالية:	_____	١١
٢٦	تقديم تعزيز مناسب بناء على استجابات المتعلمين.	١٤	_____
٢٧	مساعدة المتعلمين على الإجابة بشكل صحيح.	١	_____
	المرحلة الثامنة: التقويم النهائي: ويتفرع منها الإجراءات الفرعية التالية:	_____	_____
٢٨	تطبيق إختبار تحصيلي ورقي تقليدي .	١٤	_____
٢٩	تطبيق إختبار مهارات معالجة المعلومات التاريخية بعدى لمجموعتى التجربة معزز بمشاهد إفتراضية ثلاثية الأبعاد، بشكل ورقي.	١٤	_____
٣٠	تطبيق إختبار مهارات التفكير التاريخي بعدى لمجموعتى التجربة معزز بمشاهد إفتراضية ثلاثية الأبعاد، بشكل ورقي.	١٤	_____

جدول رقم (١) يوضح نسب التكرارات لمراحل الإستراتيجية المقترحة وإجراءاتها الفرعية قام الباحثون بإبقاء المراحل التي أقر المحكمون أهميتها وهي التمهيدي، والتعلم، والأنشطة، والتقويم، التي حصلت على نسبة ١٠٠% من آرائهم، مع إدراج التعزيز كإجراء فرعي في مرحلة الأنشطة وتبادل الخبرات بدلاً من كونه مرحلة مستقلة، أما الإجراءات الفرعية فتم الإبقاء على الإجراءات التي حصلت على نسب أعلى من ٨٠%، وحذف الإجراءات التي حصلت على نسب أقل من ذلك، كما تم دمج إجراءات فرعية بأخرى، وإضافة إجراءات فرعية جديدة، كما أوصوا أيضا بتقسيم كل مرحلة داخلياً الى دور المعلم، ودور المتعلم، بالإضافة التي وضع مدة زمنية لكل مرحلة من مراحل الإستراتيجية حسب وقت الحصة.

خامساً: التوصل للصورة النهائية للإستراتيجية المقترحة.

توصل الباحثون إلى الصورة النهائية للإستراتيجية المقترحة بعد إجراء كافة تعديلات السادة المحكمين، والتي يلزم تطبيقها لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة تعلم مدمجة، والتي اشتملت على (٤) مراحل أساسية، تحتوي على (٢٣) إجراء فرعية، كما بالشكل رقم (٢)



دو المتعلم:	التقويم
<p>١- يستعين المتعلم بمشاهدة المشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد من خلال الهاتف الذكي على الإجابة على الإختبار البيئي المكون من ثلاث أنواع من الأسئلة (تحصيل / مهارات معالجة معلومات / مهارات تفكير تاريخي)</p> <p>٢- زمن الإختبار ١٥ دقائق.</p>	

وقد تم توظيف واستخدام الإستراتيجية المقترحة القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة تعلم مدمجة ميدانياً، على تلميذات الصف الثاني الإعدادي، عن طريق إنتاج تطبيق للواقع المعزز قائم على التعليق (نصي/ صوت) المصاحب للمشاهد الافتراضية ثلاثية الأبعاد باستخدام الهواتف الذكية، في مادة الدراسات الإجتماعية- فرع التاريخ، وقد أبدى التلميذات إعجابهن ببيئة التعلم المدمج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز مع الكتاب المدرسي في الفصل التقليدي، وكان له أثرًا بالغًا في تنمية التحصيل، وبعض مهارات معالجة المعلومات والتفكير التاريخي لدى هذه الفئة.

قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

- أحمد بن معجون العنزى (٢٠١٨)، مستوى جودة التعليم المدمج ومعوقات توظيفه في مقرر الحاسب الآلي من وجهة نظر الطلبة بجامعة الحدود الشمالية في ضوء بعض التغيرات، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ١٧٧، الجزء الأول، يناير.
- أحمد جمعة أحمد إبراهيم (٢٠١١)، فاعلية التدريس باستخدام التعلم الخليط Blended Learning في تدريس اللغة العربية لتنمية التحصيل المعرفي والتطبيقات المهنية لدى طلاب الدبلوم التربوي وإتجاههم نحو، كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ١٤٥، الجزء ١.
- أحمد عبد الوهاب سليمان (٢٠١٤)، فاعلية استخدام التعليم المدمج والمدونات الإلكترونية في تنمية مهارات الفهرسة المقروءة أليا لدى طلاب المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- إسلام جهاد أحمد (٢٠١٦)، فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز Augmented Reality في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- إسماعيل محمد إسماعيل (٢٠١٠)، التعليم المدمج، مقالة منشورة، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، مارس، ١١.
- إلهام حرب أبو الريش (٢٠١٣)، "فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تحصيل طالبات الصف العاشر في النحو والإتجاه نحوه في غزة"، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية- غزة، كلية التربية.
- أمل نصر الدين سليمان عمر (٢٠١٧). دمج تكنولوجيا الواقع المعزز في سياق الكتاب المدرسي أثره في الدرافع المعرفي والإتجاه نحوه، المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثالث: تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، المجلد ٣، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، فبراير، ص ٨٦٠-٩١٨، رابط
- إيمان محمد مكرم مهني (٢٠١٦). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير التخيلي وعلاقتة بالتحصيل ودقة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية.
- جمال مصطفى عبدالرحمن الشرقاوي (٢٠١٢)، تصميم إستراتيجية مقترحة لتطوير التعليم المدمج في ضوء الشبكات الإجتماعية لتنمية مهارات تصميم ونشر المقرر الإلكتروني لطلاب الدراسات العليا بكليات التربية، مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، عدد ٨١.
- رامى رياض مشتهدى (٢٠١٥). فاعلية توظيف الحقيقة المدمجة فة تنمية مهارات التفكير الإبداعي والإتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، أغسطس.
- رائد محمد حسن مطير (٢٠١٥)، فاعلية توظيف التعليم المدمج في تنمية التفكير الإستدلالي بمبحث التربية الإسلامية لدى طلاب الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة.
- سامية حسين محمد (٢٠١٨). استخدام الواقع المعزز في تنمية مهارات حل المشكلات الحسابية والذكاء الإنفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوى صعوبات تعلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، محكمه، العدد ٩٥، ص ٥٣-٢٣، رابط
- عبد الرؤوف محمد محمد (٢٠١٦). فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز الإسقاطي والمخطط في تنمية التحصيل الأكاديمي لمقرر شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم في أنشطة الإستقصاء وإتجاههم نحو هذه التكنولوجيا، كلية التربية النوعية بقنا، جامعة جنوب الوادي، المجلد ٢٢، العدد ٤، أكتوبر.

عبد اللاه ابراهيم الفيقي(٢٠١١)، التعلم المدمج- التصميم التعليمي- الوسائط المتعددة- التفكير الإبتكارى، كلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

كمال عبد الحميد زيتون(٢٠٠٥)، التدريس: نماذج ومهارات، القاهرة، عالم الكتاب للنشر والتوزيع.

ماريان ميلاد منصور(٢٠١٧). أثر عرض المحتوى الكلى/ الجزئى القائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية التنظيم الذاتى وكفاءة التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادى، كلية التربية، جامعه أسبوط، العدد ٣٠، يناير.

محمد طاهر عبدالعاطى(٢٠١٧). أثر إستخدام تقنية الواقع المعزز فى تنمية بعض مهارات التفكير الإبتكارى وعلاقتها بالتحصيل لدى طلاب كلية التربية جامعة الشقراء، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، العدد ٤، المجلد ٦٨، الجزء ١، أكتوبر، ص ٦٨٧:٧١٥، رابط

محمد عطية خميس(٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم، دار الحكمة، القاهرة.

محمود محمد الرنتيسى(٢٠١١)، تكنولوجيا التعليم (النظرية والتطبيق العلمى)، الجامعة الإسلامية، غزة.

نسرین بنت محمد المصرى(٢٠١٢)، فاعلية إستخدام التعليم الإلكتروني المدمج فى تدريس وحدة فى مقرر اللغة الإنجليزية بالصف الثانى الثانوى بمدينة مكة المكرمة، رسالة كاجستير، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

نضال عبد الغفور (٢٠١٢)، الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني، مجلة جامعة الأقصى سلسلة العلوم الإنسانية، مجلد ١٦، عدد ١، ص ص ٦٣-٨٦.

هبة محمد السيد، عادة شحاتة إبراهيم، منال عبد الله زاهد(٢٠١٤)، فاعلية إستخدام التعليم المدمج الإلكتروني Blended Learning وإستراتيجيات التدريس المتمركز حول المتعلم وفق نموذج فارك على مخرجات التعلم ودافعية، كلية التربية، جامعة الأمير سطاتم بن عبدالعزيز، الدمام.

وسام إبراهيم عثمان(٢٠١٨)، تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات إنتاج برمجيات الواقع المعزز لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة كفر الشيخ

المراجع الأجنبية:

- Bower, M, Howe.C ,Mccredie.N ,Robinson.A & Grover,D ,(2013)Augmented Reality In Education – Cases , Places And Potentials.
- Chen.Y, (2013) Learning Protein Structure with peers in an Af- Enhanced Learning Environment, unpublished Doctors thesis, Univeersity of Washington, United States of America.
- Dunser, A., Walker, L., Horner, H. & Bentall, D. (2012), Creating Interactive physics Education Books With Augmented Reality. 24th Australian Computer-Human Interaction Conference.,
- El Sayed, N. (2011).Applying Augmented Reality Techniques in theField Of Education.Computer SystemsEngineering.unpublished master's thesis, Benha University.Egypt.
- Eryilmaz, M. (2015). The Effectiveness of Blended LearningEnvironments. Contemporary Issues in Education Research– 4th Quarter, 8(4), 251-257.
- Fleck,s.,Hachet.m&christion Bastien.J. (2015) marker- based augmenet reality: Intructional- design to improve children inter chions with astronomical concepts, Medford, MA,USA, ISBN, June21-25.
- Jacob.R, Narmadha.D(2014) :Aliterature Analysis of obyect tracking and Interactive modeling in videos for Augmented Reality , Infernal Janral of Engineering Research & Technology, ISSN: 2278-0181, Vol. 3, Issue1, January 2014.
- Matukhin, D., & Zhitkova, E. (2015). Implementing Blended Learning Technology in Higher Professional Education. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 206(Supplement C), 183–188.
- McLaughlin, J., Gharkholonareh, N., Khanova, J., Deyo, Z. and Rodgers, J. (2015). Instructional Design and Assessment the Impact of Blended Learning on Student Performance in a Cardiovascular Pharmacotherapy Course. American Journal of Pharmaceutical Education, 79 (2), 1-7.
- Mirriahi, N., Alonzo, D. and Fox, B. (2015). A blended learning framework for curriculum design and professional development. Research in Learning Technology, 23, 1-15.

- Mohammed, M. (2015). Perceptions and Attitudes towards Blended Learning for English Courses: A Case Study of Students at University of Bisha. English Language Teaching, 8 (9), 40-50
- Pankin, J., Roberts, J. and Savio, M. (2012). Blended Learning at MIT, This Blende Learning White Paper is sponsored by the MIT Training Alignment Team. Retrieved from http://web.mit.edu/training/trainers/resources/blended_learning atmit.pdf. Accessed on 20/6/2019.
- Patkar, R., Singh, P., & Birji, S. (2013). Maker Based Augmented Reality Using Android Os. Journal of advanced research in computer science and softwear engineering, Vol. 3, No. 5, pp. 46-69.
- Tina Barseghian (2011) . Three Trends That Define the Future of Teaching and Learning ، KQED.

الملاحق

ملحق (١)

الاسم	الوظيفة
١. د/ عبداللطيف الصفي الجزائر	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات كلية البنات- جامعة عين شمس
٢. د/ محمد عطية خميس	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات كلية البنات- جامعة عين شمس
٣. أ.د.م/ أميرة محمد المعتصم	أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم والمعلومات كلية البنات- جامعة عين شمس
٤. أ.د.م/ أنهار علي الامام	أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم والمعلومات كلية البنات- جامعة عين شمس
٥. أ.د.م/ حنان إسماعيل محمد	أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم والمعلومات كلية البنات- جامعة عين شمس
٦. د/ سماح محمد صابر	مدرس تكنولوجيا التعليم والمعلومات كلية البنات - جامعة عين شمس.
٧. د/ ايمان سعد عبدالحليم	مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية - جامعة الفيوم
٨. م.م/ احمد محمود صالح	مدرس مساعد تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة الفيوم.
٩. أ.د/ محمود حافظ احمد	استاذ المناهج وطرق التدريس، ووكيل الكلية لشؤون الدراسات العليا - كلية التربية - جامعة الفيوم.
١٠. أ.د.م/ صلاح محمد جمعة	أستاذ مساعد المناهج وطرق تدريس الدراسات الإجتماعية- كلية التربية- جامعة الفيوم
١٢. د/ رضا السيد شعبان	مدرس مناهج وطرق تدريس الدراسات الإجتماعية- كلية التربية- جامعة الفيوم
١٣. د/ سلوى محمد عمار	مدرس مناهج وطرق تدريس الدراسات الإجتماعية- كلية التربية- جامعة الفيوم
١٤. د/ دعاء نبيل	مدرس مناهج وطرق تدريس الدراسات الإجتماعية- كلية التربية- جامعة الفيوم

