العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في البيئات الافتراضية وأثرهما في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي

إعداد

د/ فهد عوض العنزي

دكتوراه الفلسفة فى التربية

تخصص تكنولوجيا التعليم

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة

عدد (٦١) ـ يناير ٢٠٢١

العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في البيئات الافتراضية وأثرهما في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي

إعداد

د/ فهد عوض العنزي*

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية بدولة الكويت، واستخدم البحث الحالى المنهج التجريبي ، وذلك بهدف التعرف على أثر العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية في تنمية الجانب المهاري لاستخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمى المرحلة الثانوية ، بلغ مجتمع العينة(٨٠) معلماً ومعلمة، من مجتمع البحث الاصلي، وتوصلت الى انه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (00.0) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على وجود أثر إيجابي لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكترونى والذي يؤثر بدورة على أداء المعلم، كما انه يوجد فروق دال إحصائيا عند مستوي (0.00)بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على وجود أثر إيجابي لاستخدام أسلوب استخدام تقنيات الواقع المعزز فى البيئات الافتراضية في تنمية الجانب الادائى لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني، أن قيمة المتوسط الحسابي لدرجات أفراد المجموعة التجريبية الثانيه التي درست باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في بيئات التعلم الافتراضية قد بلغ (28.80) وهو المتوسط الأعلى بين متوسطات المجموعتان في ملاحظة الجانب الأدائي البعدي، يظهر من قيم المتوسطات الحسابية للمجموعتان في هذه الدراسة تدل على وجود اثر واضح لدى المجموعتان ، لصالح المجموعة التى درست بتكنولوجيا الواقع المعزز بأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية ، وأوصي الباحث بضرورة الاهتمام بتوظيف تقنيات الواقع المعزز في التعليم، تفعيل استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، المزيد من تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني من خلال تصميم حقائب تدريبية معززة بتقنيات الواقع المعزز

* دكتوراه الفلسفة فى التربية تخصص تكنولوجيا التعليم

المقدمة:

المقدمة:

إن العصر الحالي يتميز بكثير من التغيرات والتطورات التكنولوجية الهائلة التي نعايشها اليوم والتي جاءت بوسائل وأساليب لم تقتصر أهميتها علي خدمة الإنسان ,وممارسته الوظيفية , بل لها دور فعال في زيادة معلوماته ومعارفه ، ورفع مستوي قدراته وكفاياته ومهاراته ومسايرته لأخر تطورات العلم والتكنولوجيا.

والتكنولوجيا الرقمية هى إحدى تلك الوسائل التقنية التى ظهرت وانتشرت مشكلة ملمحًا من ملامح العصر وأصبح حضورها طاغيا ولها أسهامها الواضح في تطور الكثير من مجالات الحياة وأبواب العلم وحاجات البشر, وتعد تكنولوجيا الواقع الافتراضىVirtual reality أحد صور الاستفادة القائمة على التكنولوجيا الرقمية وأصبحت تطبيقات الواقع الافتراضى في حياتنا أكثر من أن تعد في عجالة علمية وخدمية وتعليمية وطبية و صناعية مثل استخراج النفط والتدرب على الملاحة السريعة , فشاع استخدامها في مجالات متعددة جدا الجوية و البحرية, المؤتمرات العلمية الافتراضية ، محاكاة العمليات الصناعية ، محاكاة الظروف الطبيعية والجيولوجية , محاكاة أحوال الطقس في برامج الأرصاد الجوية ، بل إن الواقع الافتراضي دخل كل منزل من خلال البلاي ستيشن Station Play وألعاب الفيديو وغيرهما من المجالات التى تعتبر من الاستخدامات التى تهتم بالترفيه، وجاء في توصيات المؤتمر الدولى حول التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية (٢٠١٩) ضرورة توظيف بيئات التعلم الافتراضية في مجال التعليم والتعلم المختلفة، ؛ لما لها من أهمية فى استثارة حواس المتعلمين، وتنمية التفكير الإبداعى عندهم، وجعل التعليم أكثر عمقا وثباتا في أذهانهم، وتعتبر تكنولوجيا الواقع المعزز نوع من تقنيات الواقع الافتراضى التى تهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية، وتعزيزها بمعطيات افتراضية، فنظام الواقع المعزز يولد عرض مركب للمستخدم، يمزج بين المشهد الحقيقى الذي ينظر إليه المستخدم، والمشهد الظاهري التى تم إنشاؤه بواسطة الحاسب، والذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية العمرجي(٢٠١٧، ٣٣)

وتوفر تكنولوجيا الواقع الافتراضي (VR) إمكانية خلق عالم افتراضي ثلاثي الأبعاد يتيح للأشخاص التواجد والتفاعل معه باستخدام نظارات وأجهزة الواقع الافتراضي محاكياً لتجارب من العالم الواقعي مثل التدرب على أداء مهام وظيفية معينة أو عوالم خيالية مثل ما يحدث في الألعاب الإلكترونية، ومن خلال هذا البحث سنتعرف على العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز واسلوب التعلم فى البيئات الافتراضية وأثرهما فى تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي

مشكلة البحث:

تعتبر تكنولوجيا الواقع المعزز نوع من تقنيات الواقع الافتراضي التي تهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية، وتعزيزها بمعطيات افتراضية ، فنظام الواقع المعزز يولد عرض مركب للمستخدم، يمزج

بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم، والمشهد الظاهري التي تم إنشاؤه بواسطة الحاسب، والذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات ، فمن خلال توصيات العديد من الدراسات بأهمية استخدام تقنيات الواقع المعزز على تنمية بعض جوانب التعلم واستخدامها لتنمية السعة العقلية والاتجاهات الإيجابية ، وبناء على ذلك تحاول الدراسة الحالية التعرف على العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في البيئات الافتراضية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني والتدفق الأكاديمي لدى معلمى التعليم الثانوي بدولة الكويت.

ويحدد السؤال الرئيس للدراسة فيما يلي:

هل هناك علاقة أم لا بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمى المرحلة الثانوية؟

ويتفرع منه الاسئلة الاتية:

أ- ما أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمى التعليم الثانوي؟

ب- ما الفرق بين المجموعتان فى التطبيق البعدى لاختبار الجانب المعرفى لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي التعليم الثانوى ؟

ج- ما أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمى التعليم الثانوي؟

د- ما الفرق بين المجموعتان فى التطبيق البعدى لاختبار استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية ؟

أهداف البحث:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية بدولة الكويت.

أهمية البحث:

١- لإسهام في رفع كفاءة معلمي التعليم الثانوي في استخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية ؛ مما ينعكس على جودة الأداء التدريسي لطلابهم.

٢- مساعدة المعلمين في اكتساب المهارات التقنية وتوظيفها في العملية التعليمية.

٣- تفعيل أسلوب التعلم الذي يميز المتعلمين في عملية التعلم باستخدام تقنيات الواقع المعزز

فروض البحث:

سعى البحث الحالية الإجابة على أسئلة الدراسة في ضوء الفروض التالية :

١- يوجد فرق دال عند مستوى دلالة($\alpha \leq 05.0$)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى فى التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني يرجع لتأثير تكنولوجيا الواقع المعزز

٢- يوجد فرق دال عند مستوى دلالة($\alpha \leq 05.0$) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الجانب الأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني يرجع لتأثير تكنولوجيا الواقع المعزز

مصطلحات البحث:

- **الواقع المعزز: Reality Augmented**

يعرفه خالد(٢٠٢٠، ١٦) بأنه نوع من الواقع الافتراضيِّ الذي ّهدف إلى تكرار البيِّئة الحقيِّقيِّة فيِّ الحاسوب و تعزِّيزها بمعطيِّات افتراضيِّة لم تكن جزءا منها، و بعبارة أخرى، فنظام الواقع المعزز ّيولد عرضًا مركبًا للمستخدم ّمزج بّين المشهد الحقيِّقيِّى الذي ّنظر إلِّيه المستخدم والمشهد الظاهري التِّى تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب و الذي ّعزز المشهد الحقيِّقيِّى بمعلومات إضافيِّة.

ويعرفه الباحث اجرائيًا بأنه: بأنها عبارة عن أثراء البرنامج التدريبي المقترح في استخدام بعض تطبيقات التعلم الإلكتروني بمعلومات رقمية ، باستخدام تقنية الإسقاط barcode، لزيادة عملية التفاعل مع البرنامج المقترح وتعزيزه

- **بيئات التعلم الافتراضية:**

تعرف بأنها: بيئات تعلم شبيهه بالفصول التقليديه من حيث وجود المعلم والطلاب , ولكنها على الشبكه العالميه (الانترنت) حيث لا تتقيد بزمان او مكان. وعن طريقها يتم استحداث بيئات تعليميه افتراضيه بحيث يستطيع الطلبه التجمع بوساطه الشبكات للمشاركه في حالات تعلم تعاونيه بحيث يكون الطالب في مركز التعلم،وسيتعلم من اجل الفهم والاستيعاب محمد الشهري (٢٠١٨، ٢٦)

ويعرفها الباحث اجرائيًا بأنها: " بيئة تعلم بديلة لبيئة التعلم التقليدية، يتم تقديمها عبر الإنترنت من خلال نظام إدارة التعلم Moodle،تقوم على توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز ، وتسمح بالتفاعل بين المعلم وطلابه، وبين الطلاب والمحتوى، وبين الطلاب بعضهم البعض؛ بهدف تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني والتدفق الأكاديمي."

محددات البحث:

١- **الحدود الزمانية**: تم التطبيق في الفصل الدراسي الاول ٢٠١٩/٢٠٢٠

٢- **الحدود المكانية**: تتمثل في تطبيق البحث على معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الفروانية بدولة الكويت

٣- **الحدود البشرية**: تتمثل على عينة من معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الفروانية بدولة الكويت ، وقد تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية ،وأشتملت ادوات القياس على (اختبار الجانب المعرفى ، اختبار أدائى)

٤- **الحدود الموضوعية**: تتمثل في التعرف العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمى المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية بدولة الكويت.

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتميز العصر الحالي بالتقدم الهائل في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ؛ مما أدي إلي تسميته بعصر الثورة التكنولوجية ؛ لذا تحتم على مؤسسات التعليم الجامعي مواكبة تلك المتغيرات لمواجهة كثرة المعلومات، وزيادة عدد الطلاب ونقص المعملين وبعد المسافات .وقد ساعد هذا التقدم في تطوير نظريات التعلم الإلكتروني وتطبيقاته؛ مما انعكس على الممارسات النظرية والتطبيقية في تصميم وتطوير مصادر تعلم جديدة للمساعدة في حل المشكلات التعليمية، وتعتبر تكنولوجيا الواقع المعزز من التطبيقات الحديثة للتعلم الإلكتروني، وهي تكنولوجيا متطورة تمكن المتعلم من التعامل مع بيئة شبه حقيقية أو بيئة خيالية ، تعتمد على خاصية المحاكاة ، يتم من خلالها بناء مواقف ؛ يتم الاستفادة منها في العملية التعليمية عبد الله صويان (٢٠١٩، ٦٥)

وتعد تكنولوجيا الواقع المعزز من التقنيات المهمة ، والتي تمكن المعلم الجامعي من القيام بالأعمال التدريسية بشكل متميز ، فقد أوضحت الدراسات إلى أن امتلاك معرفة نظرية غير كاف ، ليكون المعلم لديه القدرة على التدريس بكفاءة ، فقد أكد (Yager,2017) أن الدراية الكبيرة بالعلوم لا تعني مقدرة المعلم على تطبيقها بشكل جيد، وكذا لا تعني أيضا قدرة توصيل ما فهمه إلى المتعلمين، وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية تقنية الواقع المعزز والدور الإيجابي الذي تؤديه في العملية التعليمية؛ ومنها دراسة عبيد (٢٠١٨) ؛ ودراسة مسعد والشريف (٢٠١٧)، كما أن الواقع المعزز يساعد على تحسين الفهم ، يزيد من الدافعية للتعلم لدى الطلاب ومنه فقد تناول البحث الحالى المحاور التالية لتوضيح العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني.

المحور الاول: التعلم الإلكتروني وتطبيقاته في مجال التعليم.

التعليم الالكتروني هو ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين والمؤسسة التعليمية برمتها.

أيضًا هو نظام تفاعلي للتعليم من بعد يقدم للمتعلم وفقاً للطلب ، ويعتمد على بيئة إلكترونية - رقمية - متكاملة تستهدف بناء المقررات وتوصيلها بواسطة الشبكات الإلكترونية والإرشاد والتوجية وتنظيم الاختبارات وادارة المصادر والعمليات وتقويمها.

وعرف ايضًا التعليم الإلكتروني بأنه: "عملية التعليم والتعلم باستخدام الوسائط الإلكترونية ومنها الحاسب الآلي وبرمجياته المتعددة والشبكات والانترنت والمكتبات الإلكترونية وغيرها، إذ تستخدم جميعها في عملية نقل وإيصال المعلومات بين المعلم والمتعلم لتحقيق أهداف تعليمية محددة وواضحة (Asmaa Marzouk,2020)"

ويعتبر التعليم الإلكتروني شكل من أشكال التعليم المواكبة للعصر الرقمى حيث يعتمد في على تقنيات المعلومات و الإتصالات وسائطهما المتعددة فى توصيل المناهج التعليمية والمهارات للتلاميذ مما يساعدهم على التفاعل بشكل إيجابى النشيط مع زملائهم ومع أعضاء هيئة التدريس وكذلك مع المنهج الدراسى بشكل متزامن أو غير متزامن دون اللإرتباط بوقت او مكان محددين مما يتيح للطالب والمعلم اختيار الوقت والمكان المناسب له للقيام بدوره فى العملية التعليمية على أكمل وجه ممكن وإستخدام التطبيقات الإلكترونية فى تنفيذ أياً من المؤتمرات او الندوات العلمية التعليمية او التدريبات بشكل إلكتروني.

- **ويهدف التعلم الإلكتروني إلي تحقيق العديد من الأهداف:** بندر الحويفي(٢٠١٦، ٤٥)

١- زيادة فاعلية المدرسين وزيادة عدد طلاب الشعب الدراسية.

٢- مساعدة المدرسين في إعداد المواد التعليمية للطلاب وتعويض نقص الخبرة لدى بعضهم.

٣- إمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الفصول الافتراضية . (Virtual Classes)

٤- نشر التقنية في المجتمع و إعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر.

٥- تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.

٦- توسيع دائرة إتصالات الطالب من خلال شبكات الاتصالات العالمية والمحلية وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر للمعرفة مع ربط الموقع التعليمي بمواقع تعليمية أخرى كي يستزيد الطالب.

٩- خلق شبكات تعليمية لتنظيم وإدارة عمل المؤسسات التعليمية.

المحور الثاني: الواقع المعزز:

يهدف الواقع المعزز إلى إنشاء نظام لا يمكن فيه إدراك الفرق بين العالم الحقيقي وما أضيف عليه من أجسام باستخدام هذه التقنية، فعند قيام شخص ما باستخدام هذه التقنية به فإن الأجسام في هذه البيئة تكون مزّودة للنظر في البيئة المحيطة بمعلومات تسبح حولها وتتكامل مع الصورة التي ينظر إليها الشخص ، إن لاستخدام الواقع المعزز في التعليم فوائد ومميزات خاصة عند

تدريس بعض لتدريس هذه المفاهيم الصعبة في بعض المواد الدراسية، إذ تضيف هذه التقنية بُعداً جديداً المفاهيم مقارنة بطرق التدريس الأخرى، إذ يدخل فيها الصوت والصور والأشكال ثلاثية الأبعاد، والفيديو كنواة أساسية في أسلوب المحاكاة الذي يشكل الأساس في تكوين الواقع المعزز لمياء الشامى (٢٠١٧، ٣٥)

وتوصلت دراسة باكا وآخرين (Bacca et. A,2014)إلى أن استخدام الواقع المعزز يؤدى الى تحسين الدافعيّة، ّ في التعليم ويحقق العديد من المزايا منها: التحفيز، والتنمية ، والاحتفاظ بالمعلومات ، والتفاعل، والتعاون بين المتعلم والمعلم ،وتوصلت دراسة Lee &) (Tan,2017إلى أن استخدام الواقع المعزز في التعليم يؤثر بشكل إيجابي، ويمثل طريقة فعالة أكثر تشويقاً وإثارةً لدافعية المتعلمين، ويساعد على الفهم.

١- مفهوم الواقع المعزز

تعدد تعريفات تكنولوجيا الواقع المعزز ولعل من أبرز تلك التعريفات ما يلي

تعريف جودة (٢٠١٨، ٢٥) بأنها " تكنولوجيا حاسوبية ، تعتمد على ربط العالم الافتراضي مع الواقع الحقيقي باستخدام الهواتف النقالة ، والأجهزة اللوحية ، ليظهر المحتوى المراد عرضه على المتعلمين مدعم بالصور ثلاثية الأبعاد والفيديوهات وغيرها"

وقد عرف عطار وكنسارة (٢٠١٥، ٤٤) الواقع المعزز بأنه: "التقنية التي تسمح بمزجٍ واقعى متزامن للمحتوى الرقمي من برمجيات وكائنات حاسوبية مع العالم الحقيقي للمحتوى.

كما عرفة محمد(٢٠١٨، ٢٦) بأنه: "التقنية القائمة على إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية أو تكون بمثابة موجه له"

ويُعّرفه الباحث إجرائياً بأن تقنية الواقع المعزز التي تدمج المحتوى الرقمي كالصور، والأشكال ثلاثية الأبعاد 3Dوالفيديو وغيرها، مع بيئة الطالبة الحقيقة، وتعززها بمعلومات إضافية افتراضية تزيد من إمكانيات الطالبة وتفاعلها وفهمها المحتوى التعليمي.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن توضيح الجوانب الرئيسية للواقع المعزز في النقاط الآتية :

- يُعزز الواقع الحقيقي بمعلومات رقمية يتم تركيبها على رؤية الفرد للواقع الحقيقي.
- تُعرض المعلومات الرقمية في ظل وجود الفرد فعلياً في الواقع الحقيقي.
- تعتمد المعلومات المعروضة على موضع الواقع الحقيقي والمنظور المادي للفرد في الواقع الحقيقي.
- تتسم خبرة الواقع المعزز بأنها تفاعلية، بمعنى أنه يمكن للشخص أن يشعر بالمعلومات وأن يجري تغييرات على هذه المعلومات إذا رغب في ذلك.

٢- خصائص الواقع المعزز :

تحددت خصائص الواقع المعزز فيما يأتي :

- استخدام أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد 3D
- تفاعل المستخدم في الوقت الحقيقي مع البيئة الحقيقية.
- الدمج بين العالم الحقيقي والعالم االفتراضي في بيئة حقيقية.
- استثارة جميع الحواس، وليس فقط حاسة البصر، إذ أنه يمزج الكائنات المختلفة، من أصوات، وخرائط، وصور، وأشكال ، ورسوم، ولقطات فيديو وغيرها، مع البيئة الحقيقية.
- إضافة الكائنات إلى البيئة الحقيقية، بالإضافة إلى ذلك الواقع المعزز أيضاً القدرة على إزالتها، حيث يمكن استخدام تراكبات الرسم لإزالة أو إخفاء أجزاء من البيئة الحقيقية عن المستخدم.

٣- الواقع المعزز في التعليم

اليوم ومع التطور التقني يسعى التربويون والباحثون جاهدين الستخدام تقنية الواقع المعزز في مجال التعليم وداخل الفصول الدراسية وفي مجالات تعليمية متعددة مثل الكيمياء، والرياضيات، وعلم الأحياء، والفيزياء، وعلم الفلك وغيرها، ويرجحون أن هذه التقنية بإضافتها لأشكال ثلاثية الأبعاد 3D، والرسوم والفيديوهات والصوتيات إلى بيئات التعلم يمكن أن تجعل البيئات التعليمية أكثر إنتاجية، وتفاعلية أكثر من أي وقت مضى، بالإضافة إلى توفير الخبرات التعليمية والتدريبية والمعلومات في الوقت المناسب والمكان المناسب (Lee, 2012)، وقد اثبت الواقع المعزز العديد من المميزات فى مجال التعليم ومنها: إسلام محمد(٢٠١٩، ٢٦)

- سهولة الاستخدام.
- تعزيز التعلم التعاوني بين المتعلمين.
- جعل بيئات التعلم تفاعلية جاذبة وممتعة .
- تصور نماذج متعددة للمفاهيم النظرية الصعبة.
- الاستكشاف العملي للنظرية من خلال أمثلة ملموسة.
- التفاعل الطبيعي مع تمثيل الوسائط المتعددة للمواد التعليمية.
- إكساب المتعلمين خبرات مستقبلية من خلال التدريب التعليمي
- توفير بيئة آمنة للمتعلمين لممارسة المهارات وتطبيق التجارب.
- أداة داعمة لتطبيق نظريات التعلم بطرق مشوقة ومثيرة للاهتمام .
- تعزيز التفاعل الاجتماعي بين المشاركين في نفس البيئة التعليمية.
- لا تحتاج إلى بيئة تعليمية محددة، ويمكن تطبيقها في الفصل الدراسي
- توفير خبرات تعليمية يصعب الوصول إليها في نفس الموقع التعليمي مثل الفضاء .
- إثارة التفكير الإبداعي لدى المتعلمين، وتحسين فهمهم لمجالات المواد الدراسية المجردة
- إثارة دافعية المتعلمين، وجذب انتباههم وتشويقهم للتعلم من خلال تفعيل الحواس.
- مراعاة الفروق الفردية، إذ تعطي فرصة لمشاهدة الأشكال من جوانب مختلفة، ومرات متعددة.

- تشجيع المتعلمين على اكتشاف المعلومات والتفاعل معها من خلال المشاركة في الأنشطة بدلاً من أن تنقل إليهم
- إمكانية تقديم الخبرات التعليمية من خلال نماذج وأشكال ثلاثية الأبعاد، حيث يتمكن المتعلم من مشاهدة وتحليل الموضوعات من جوانب مختلفة، وهذا يعطي فهما أعمق، ويقدم صورة ذهنية صحيحة وشاملة للخبرات التعليمية.

٣- أنواع تكنولوجيا الواقع المعزز:

تعدد نوعيات الواقع المعزز ويمكن تصنيفها كما أورده عبيد (٢٠١٨، ٦٨) في دراسته وتتمثل على النحو الآتي

- **المخطط:**

ويتمثل في إمكانية دمج المتعلم أو عضو منه مع جسم أخر وهمي ، مع إتاحة إمكانية اللمس والتقاط أجسام وهمية غير موجودة مثل إجراء التجارب المعملية وإمكانية لمس الأدوات والأجهزة وإضافة الخامات وتحقيق النتائج المطلوبة . و التعرف على الأشكال وهو نظام تستخدمه الجهات الأمنية في التعرف على الأشكال وتميز تلك الأشكال عن غيرها بإضافة معلومات تفصيلية عن تلك الأشكال

- **الموقع :**

وهو ما يعرف بنظام الملاحة (GPS) المتعارف عليه حاليًا لتحديد الأماكن والوصول اليها بسهولة وكذا إعطاء معلومات وتفصيلات عن تلك المواقع.

- **الإسقاط:**

وتعتبر هذه النوعية هي الأكثر استخداما في مجال التدريب والتعليم حيث يتم أسقاط كاميرا الجوال على واقع فعلي لزيادة التفاصيل والتدعيم بمعلومات إضافية تساعد في توضيح المحتوى وتقريبه للمتعلم والشكل التالي يوضح أنواع تكنولوجيا الواقع المعزز.

المحور الثالث: الفرق بين تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز:

أشار كل من : الفهد(٢٠١٨، ٥٢) ؛ وعبيد(٢٠١٨، ٣٦) ؛ الحويفي (٢٠١٩، ٦٧)؛ الحسيني (٢٠١٩) إلى أهم الفروقات بين تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتتمثل هذه الفروق في:

- يقدم الواقع الافتراضي بيئة وهمية بالكامل تعزل المستخدم عما حوله ، بينما الواقع المعزز يقدم معلومات مدعمة لما يشاهده المستخدم من العالم الحقيقي.
- يخلق الواقع الافتراضي بيئة رقمية تتصرف بطرق تحاكي نظيرتها في العالم.
- يعتبر الواقع الافتراضي واقع اصطناعي يشير إلى الإحساس وليس الحقيقة ؛ حيث يتم الشعور به عن طريق المثيرات المحسوسة، بينما الواقع المعزز يجمع بين الواقع الافتراضي والحقيقي والتفاعل معه في الوقت نفسه.

- يضيف الواقع الافتراضي صبغة واقعية على منظر خيالي ، بينما في الواقع المعزز يضفي صبغة خيالية على منظر حقيقي.

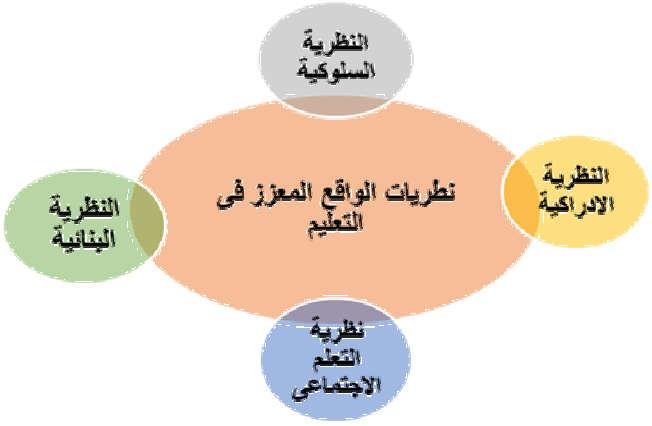
المحور الرابع: أهمية استخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز في التعليم:

تعدد الدراسات والأبحاث التي اهتمت بتطبيق تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في العملية التعليمية قاضي(٢٠١٧، ٨٧)، رزق(٢٠١٧، ٣٦)، اسلام (٢٠١٩، ٦٤)؛ وأكدت تلك الدراسات في فاعلية تقنيات تلك الواقع في التعليم ، وكذا الاستفادة من الاستخدام تلك الواقع على النحو الآتي:

- مساعدة الطلاب عند وجود صعوبة في إنجاز وأجابتهم المدرسية ، وذلك من خلال الاستعانة بكاميرا الجوال بحيث يمكن توجيها إلى الجزئية التي تشكل صعوبة ليظهر فيديو معد مسبقاً لتوضيح تلك الجزئية بشكل كافي وواضح.
- تستخدم في شرح المجسمات بطريقة مشوقة وجذابة حيث يتم واضح باركود على جزء من أجزاء المجسم بحيث يتم توجيه كاميرا الجوال على أي جزئية يتم الانتقال لف يديو يوضحا بشكل كافي وواضح.
- يمكن استخدامها أيضا في معامل العلوم لتعريف الطلاب بإجراءات الأمن والسلامة وذلك من خلال إعداد صور تحمل رمز السلامة بحيث كل بطاقة مرتبطة بوسيط متحرك لتوضيح إجراء الأمن والسلامة الخاصة بمعدات وأجهزة المعمل .

- **ويعتمد الواقع المعزز على نظريات يمكن توضيحها كما يلي:**

ترتكز نظريات الواقع الافتراضي والمعزز على مجموعة من المرتكزات النظرية في التعليم، الشكل التالي يوضح نظريات الواقع الافتراضي والمعزز في التعليم.



شكل (١) يوضح نظريات الواقع الافتراضي والمعزز في التعليم.

- **النظرية البنائية :**

تبني تلك النظرية على بناء المتعلمين للمعرفة بأنفسهم ، بناء على المشاركة الاجتماعي ، ولهذا فالواقع المعزز يتم من خلاله عرض المفاهيم والمعلومات والمهارات باستخدام الوسائط المتعددة ، بحيث يساعد ذلك الطالب بناء المفاهيم من خلال الأنشطة والملاحظات ضمن بيئات الكترونية تفاعلية، وبالتالي يتعلم الطالب من خلال النشاط وهذا من أهم مبادي النظرية البنائية.

- **النظرية السلوكية :**

ركزت هذه النظرية على إن التعليم هو تغير شبه دائم في السلوك نتيجة للخبرة التي يمر بها المتعلم ، ولهذا ركزت النظرية على أهمية المران والتدريب في استث ارة الدافعية الذاتية للمتعلمين ، وذلك من خلال تزويد المتعلمين بمثيرات تدفعه للاستجابة ، وتقنية الواقع المعزز تسعى دوماً لاستثارة دافعية المتعلمين من خلال استخدام وسائط متعددة لتحقيق التعلم المطلوب.

- **نظرية التعلم الاجتماعي :**

وفقاً لهذه النظرية فإن التعلم مما رسة اجتماعية ، حيث يحدث التعلم من خلال الاتصال الاجتماعي ، وبالتالي فان نتائج التعلم تتعلق بمشاركة الطلاب في وسط اجتماعي ، والواقع المعزز يعتمد في معظم تطبيقاته على التعلم من خلال المشاركة والتفاعل مع الأقران.

- **النظرية الإدراكية :**

تنظر هذه النظرية أن التعلم يحدث من خلال ادراك المتعلم واستقباله للمعارف والمعلومات من خلال المستقبلات الحسية تنتقل إلى المخزن الحسي للذاكرة بعد الترميز لتلك المعارف والمعلومات بحيث يحتفظ بتلك المعارف والمعلومات في الذاكرة ، وفي التسهيل للاحتفاظ بالمعارف والمعلومات يستخدم المعلمين اس تراتيجيات في تصميم التدريس بالاعتماد على الوسائط المتعددة ، وهذا ما تقوم علية تقنية الواقع المعزز من تنوع الوسائط المتعددة لتحفيز المتعلمين لإدراك المعارف والمعلومات والاحتفاظ بها بشكل دائم.

ومن خلال العرض السابق للنظريات نجد أن تقنية الواقع الافتراضي والمعزز يعتمدان في تصميهم التعليمي على النظريات الأربعة ، حيث يتضمن الواقع الافتراضي والمعزز عند استخدامهم في التعليم على تنوع المحتوى الرقمي، وكذا استخدام مصادر مختلفة لعرض المحتوى واستخدام التعلم المجسم ، والتعلم من خلال الأقران والمشاركة الاجتماعية.

- **أهم تطبيقات تصميم وإنتاج الواقع المعزز في التعليم :**

أكدت الكثير من الدراسات والبحوث على تعدد تطبيقات الواقع المعزز كما حددها كل من إسماعيل(٢٠١٧، ٦٤)، Cetinkaya,(2016,69)؛ Antonopoulos, وتمثلت تلك التطبيقات على النحو الآتي:

١- تطبيق Augment

هو تطبيق يتيح عرض النماذج ثلاثية الأبعاد في العالم الحقيقي سواء أكانت نماذج جاهزة في التطبيق في مجالات متنوعة ، أو نماذج ينتجها المعلم باستخدام برامج أو صور من الواقع الحقيقي.

٢- تطبيق HOLO

هو تطبيق يتيح وضع صور ثلاثية الأبعاد افتراضية في فيديو ، حيث يمكن للمعلم وضع عدة صور كرتونية بتقنيةD ٣ مما يزيد من عنصر التشويق في العملية التعليمية.

٣- تطبيق Layer

يعتبر هذا التطبيق من أوائل واشهر التطبيقات للواقع المعزز حيث يمكن من خلاله مسح ضوئي للمواد المطبوعة كالخرائط والصحف والمجلات ، ومن ثم تعزيزها بإضافات الواقع المعزز

٤- تطبيق Aurasma

اعتبر هذا التطبيق من اسهل التطبيقات في إنت اج الواقع المعزز حيث يسمح بمشاركة المعلومات بين المعلم وطلابه ، حيث يتيح هذا التطبيق إنتاج اكواد مربوطة بصور محددة في الكتاب المدرسي حيث عندما يتم توجيه كاميرا الجوال تفتح فيديو يثري الموقف التعليمي.

٥- تطبيق Elements 4D

يستخدم في خلق تفاعلات كيمائية من خلال الأجهزة الذكية، ويعتبر من التطبيقات المهمة في تصميم مواقف الواقع المعزز

٦- تطبيق Antomy

هو تطبيق يمكن من خلاله المتعلم من تشريح جسم الإنسان واكتشاف أجهزته الداخلية والتعرف عليها بطريقة افتراضية تفاعلية باستخدام تقنية الواقع المعزز.

- **فوائد استخدام الواقع المعزز فى تطوير أداء المعلم فى العملية التعليمية:** علاء رمضان (٢٠١٨، ٢٣)
  - مساعدة المعلم على استخدام طرق جديدة تثير شغف وسعادة المتعلمين .
  - مساعدة المعلم على زيادة دافعية الطلاب على ممارسة الأعمال التي يحبونها ويجدوا فيها متعة ولذة .
  - التوازن بين ممارسة التكليفات والمهام السهلة والصعبة حيث التكليفات والمهام السهلة تورث الملل والتكليفات والمهام الصعبة باستمرار تورث القلق واليأس.
  - التركيز على إيجابية المتعلم في العملية التعليمية.
  - تحديد أهداف واضحة قابلة للتحقيق في ضوء قدر ات ومهارات المتعلمين ، مع وجود تغذية راجعة فورية عما يحققه المتعلم من تقدم يقربه من تحقيق الهدف.

الدراسات السابقة:

- **دراسة(عبد الله مدعث عبد الله آل صويان، ٢٠١٩) أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل لطلاب المرحلة الابتدائية في تدريس مادة العلوم بمحافظة الأفلاج**

هدفت الدراسة تعرف أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل لطلاب الصف السادس الابتدائي في تدريس مادة العلوم بمحافظة الأفلاج، عند المستويين (التذكر- الفهم) من تصنيف بلوم، ولتحقيق هف الدراسة استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالب من طلاب الصف السادس الابتدائي بمحافظة الأفلاج بالفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٨- ١٤٣٩ه، والتي تمثلت في (٢٠) طالبا في المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام تقنية الواقع المعزز التي قد تم إعدادها من قبل الباحث، و(٢٠) طالبا في المجموعة الضابطة والتي تم تدريسها بالطريقة التقليدية لتدريس العلوم، وقد اعدّ الباحث أداة بحث تمثلت في اختبار تحصيلي تكون من (٣٠) فقرة، وتصميم تقنية الواقع المعزز للفصل الثامن: النظام الشمسي والنجوم والمجرات، في مادة العلوم لطلاب الصف السادس الابتدائي، وقد استخدمت الدراسة لتحليل البيانات برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS) ، معاملات الصعوبة والتميز للتحقق من قبول أسئلة الاختبار، معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار، معامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات الاختبار، اختبار (ت) للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفروقبين مجموعتين مستقلتين، مربع ايتا لقياس حجم الأثر، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) فأقل، بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي عند مستوى التذكر لطلاب الصف السادس الابتدائي بمحافظة الأفلاج، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) فأقل، بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي عند مستوى الفهم لطلاب الصف السادس الابتدائي بمحافظة الأفلاج، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل البعدي الكلي لطلاب الصف السادس الابتدائي بمحافظة الأفلاج.

- **دراسة (سمر بنت أحمد بن سليمان الحجيلي، ٢٠٢٠)، فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية**

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية، وتحقيقاً لذلك اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٦٤) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي في الثانوية الأولى بينبع الصناعية في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٨- ١٤٣٩ه قُسمت كالآتي: (٣٣) طالبة للمجموعة التجريبية (درست باستخدام الواقع المعزز)، و(٣١) طالبة للمجموعة الضابطة (درست بالطريقة المعتادة)، وتمثلت أدوات ومواد الدراسة في اختبار تحصيلي مكون من (٣٠) فقرة، ومقياس للدافعية مكون من (٢٥) فقرة، وتصميم الواقع المعزز لوحدة (الحوسبة السحابية)، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجدفرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات

المجموعة التجريبية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، لصالح المجموعة التجريبية، وأنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، كما توصلت الدراسة أيضاً إلى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية، لصالح المجموعة التجريبية، وأنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية، لصالح التطبيق البعدي لمقياس الدافعية، وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج أوصت بالتوسع في استخدام تقنيات التعليم الحديثة في تدريس الحاسب وتقنية المعلومات بدلا من استخدام الطرق المعتادة في التدريس، والإفادة من الواقع المعزز في تدريس مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لطالبات المرحلة الثانوية، داخل الفصول الدراسية وخارجها، والعمل على تطوير مناهج الحاسب وتقنية المعلومات، بما يتواكب مع تقنيات التعليم الحديثة ومنها الواقع المعزز، وانتهت الدراسة بمجموعة من المقترحات، من أهمها إجراء دراسة للكشف عن فاعلية الواقع المعزز على متغيرات أخرى كالاحتفاظ، والتفكير الإبداعي، والتفكير الناقد.

- **دراسة (Chen, C.; Huang, C.; Chou, Y. ,2017)**

هدفت الدراسة إلتى التعرف على أثر خرائط المفاهيم متعددة الأبعاد المستندة إلى الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية للتعلم وتقبل الطالب للواقع المعزز، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (٦٥) من الطلاب والطالبات ممن يبلغ متوسط أعمارهم (١١) عاماً في إحدى المدارس الابتدائية في تايوان، حيثث تم تقسيم العينة إلى مجموعة تجريبية تدرس باستخدام الواقع المعزز، ومجموعة ضابطة تدرس بالطريقة المعتادة، وتمثلتت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي قبلي وبعدي، ومقياس دافعية الطالب للتعلم تتألف من أبعاد الانتباه، والصلة، والثقة، والرضا، أما تقبل الطالب لخرائط المفاهيم متعددة الابعاد فقد تم قياسه باستخدام استبيان مؤلف من (٤٥) عبارة، وتوصلت الدراسة إلى أن الطالب في المجموعة التجريبية قد تفوقوا بشكل دال إحصائياً على أقرانهم في المجموعة الضابطة في كل من التحصيل الدراسي والدافعية، وأن التعلم باستخدام الواقع المعزز كان أيسر في الفهم والاستخدام، وعمل على تبسيط محتوى التعلم.

- **دراسة (المعلوي، ٢٠١٨) فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة برمجة الأجهزة الذكية في تحصيل طالب المرحلة الثانوية لمقرر الحاسب الآلي بمحافظة الطائف**

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام الواقع المعزز في تنمية التحصيل في وحدة برمجة الأجهزة الذكية لمقرر الحاسب الآلي، وفي مستويات التذكر والفهم، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (٢٣) طالباً من طلاب الصف الثاني الثانوي بمدينة الطائف في المملكة العربية السعودية، مقسمة إلى مجموعتين التجربية درسوا باستخدام الواقع المعزز(٥٢)

طالباً درسوا بالطريقة المعتادة، وتم إعداد اختبار تحصيلي كأداة للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستويات التذكر والفهم لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث

يتضمن هذا الفصل وصفاً للاجراءات التى اتبعها الباحث من أجل تحقيق هدف البحث، اذ تضمن وصفاً لمجتمع البحث، وعينة البحث، وأداة البحث، وكيفية التحقق من صدقها وثباتها، والاجراءات التى اتبعها الباحث فى تطبيق البحث، والوسائل الاحصائية التى استخدمها فى تحليل النتائج.

أولاً: منهج البحث:

ان اختيار منهج البحث الذى يتبناه الباحث فى اجراءات الدراسة، وتحليلاته يأتى فى مقدمة مراحل خطوات البحث، وان منهج البحث المستخدم فى اى دراسة يتحدد نوعه تبعًا لنوع الدراسة وطبيعتها والاهداف التى تهتم بها، والاهداف المراد تحقيقها، فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي اذ انه المنهج الملائم لطبيعتها.

ثانيًا: مجتمع البحث وعينة البحث

تمثل مجتمع البحث فى معلمي مدارس المرحلة الثانوية فى محافظة الفروانية وقد بلغ عدد المدارس للعام الدراسة ٢٠١٩/٢٠٢٠ بواقع (٢٩) مدرسة ثانوية منهم (١٦) مدرسة ثانوية للبنات ، (١٣) مدرسة ثانوية للبنين وقد بلغ عدد معلمى المرحلة الثانوية بهذه المدارس (٣٢٤٥) معلمًا ومعلمة ، مقسمين كالأتى (١٣٠٦) معلمًا، و (١٩٣٩) معلمة، بعد ان حدد الباحث المجتمع الأصلي للبحث، بشكل عشوائيتم اختيار العينة وقد بلغ عددهم (٨٠) معلماً ومعلمة، من مجتمع البحث الاصلي.

ثالثًا: أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث فيما يلي :

١- الاختبار التحصيلي الإلكتروني

تم إعداد الاختبار التحصيلي لمعرفة مدى وعى المعلم بمهارات الواقع المعزز ومتطلباته ، وأشتمل في صورته النهائية على (٤٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد ، ولكل فقرة(٤) اختيارات ، وأحدهم صحيح ، وأعد بحيث أشتمل على مجموعة من التعليمات الموجهة للمعلم للمساعدة في الاستجابة .

٢- الاختبار الأدائي الإلكتروني:

لقياس مدى أتقان المعلمين عينة الدراسة لاستخدامهم تطبيقات التعلم الإلكتروني ، وأشتمل الاختبار في صورته النهائية على (٣٠) مفردة ، وأعد بحيث تصدرت واجهة التعليمات بداية الاختبار لمساعدة أفراد العينة في التعرف على كيفية الإجابة على مفردات الاختبار،

رابعًا: صدق الأداة:

الصدق شرط أساسي ضرورى يجب توافره فى الأداة التى يستخدمها الباحث، وقد قام الباحث للتاكد من ذلك من خلال:

أ- الصدق الظاهري:

للتعرف على مدى صدق أداة الدراسة فى قياس ما وضعت لقياسه تم عرضها على عدد من المحكمين من أساتذة الجامعة، وفى ضوء أرائهم قام الباحث بإعداد أداة هذه الدراسة بصورتها النهائية.

ب- صدق الاتساق الداخلى:

بعد التاكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قام الباحث بتطبيقها الكترونيًا وعلى ضوء بيانات العينة قام الباحث بحساب عامل الصدق للاختبار بأخذ الجزر التربيعي للثبات وقد بلغت (٠,٩٩) وهي درجة صدق عالية مما يشير إلى أن نتيجة الاختبار التحصيلي المقدم لقياس الجانب المعرفي مهارات الواقع المعزز، والاختبار المقدم لقياس الجانب الأدائي فى مهارة استخدام التطبيقات الالكترونية لأفراد العينة لا تتأثر بأية عوامل أخرى ، وبهذا يصبح الاختبار التحصيلي المعرفي الإلكتروني، والادائي ، صالحا للتطبيق على عينة المعلمين التجريبية.

خامسًا: ثبات الأداة:

تم إعادة تطبيق الاختبار الكترونيًا بواقع زمني أسبوعين ، وتم حساب معامل ثبات الاختبار حيث بلغ (٠,٨٨) وبهذه النتيجة يصل الباحث إلى التحقق من أن الاختبار له درجة ثبات جيده.

سادساً: اجراءات البحث:

مرت تجربة البحث الحالي بمجموعة خطوات إجرائية تحددت في :

- **اختيار مجموعة الدراسة** ، وعقد ورشة تدريبية ، ثم طبقت أدوات الدراسة قبليا اختبار التحصيل المعرفي ، واختبار الجانب الأدائي ،وبعد ذلك تمت إجراءات التجربة الفعلية ، ثم طبقت مرة أخرى الأدوات بعدية، وذلك للتعرف على اثر العلاقة بين المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة ، وذلك وفقا لما يلي:
- **اختيار عينة الدراسة** : تم اختيار مجموعة مكونة من (٨٠) معلماً من معلمى المدارس الثانوية بمحافظة الفروانية بدولة الكويت ابدوا رغبته م في التدريب ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتان تجريبيتان بشكل عشوائي.
- **التأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة** : حيث تم تحليل نتائج التطبيق القبلي لأدوات الدراسة (الاختبار المعرفي ، واختبار الجانب الأدائي) وذلك بهدف معرفة الفروق بين درجات أفراد عينة الدرا سة ، ومؤهلاتهم العلمية ومدى التحقق من التكافؤ بين درجات أفراد العينات قبل إجراء التطبيق الفعلي للدراسة

سابعًا: المعالجة الإحصائية للبيانات

تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS21.

عرض النتائج وتفسيرها

بعد الانتهاء من إجراء التجربة الفعلية وتطبيق أدوات الدراسة بعدياً، تم تجميع البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية التالية المتوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، واختبار tوسيتم عرض النتائج ومناقشتها كما يلي:

أولا: عرض النتائج المرتبطة بسؤال البحث الأول لله ما أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمى المرحلة الثانوية.

للإجابة عن السؤال تم التحقق من صحة الفرض التالي :الفرض الأول : ينص على أنه " يوجد فرق دال عند مستوى دلالة ≤ (٠٥,٠) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى المعلمين لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإ لكتروني يرجع لتأثير تكنولوجيا الواقع المعزز وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (Test–T) مجموعات المترابطة(Dependent Paired) لمعرفة الفرق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة ودلالة الفروق بينها . والجدول (١) يبين النتائج التي تم الوصول لها.

جدول (١) متوسطات درجات المعلمين للمجموعة الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات الكمبيوتر فى العملية التعليمية

القياس	عدد افراد العينة	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة
القبلي	40	11.33	3.26	58	33.99	0.00
البعدي	40	34.77	1.26			

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (00.0) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على وجود أثر إيجابي لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الالكترونى والذي يؤثر بدورة على أداء المعلم.

جدول (٢) متوسطات درجات المعلمين للمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات الكمبيوتر فى العملية التعليمية

القياس	عدد افراد العينة	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة
القبلي	40	14.69	0.711	29	54.95	0.00
البعدي	40	34.21	1.77			

يتضح من الجدول (٢) وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.00) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على وجود أثر إيجابي لاستخدام أسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني

جدول (٣) متوسطات درجات الطلاب للمجموعتان التجريبيتان في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفى

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاولى	33.77	1.23
الثانية	38.97	o.320

أن قيمة المتوسط الحسابي لدرجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام تكنولوجيا الواقع في بيئات التعلم الافتراضية قد بلغ (٣٨.٩٧) وهو المتوسط الأعلى بين متوسطات المجموعتان في الاختبار التحصيلي البعدي

ثانيًا: عرض النتائج المرتبطة بسؤال الدراسة الثاني لله ما أثر العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في البيئات الافتراضية في تنمية الجانب الادائى لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي المرحلة الثانوية؟

الفرض الثاني : ينص على أنه " يوجد فرق دال عند مستوى دلالة) $\alpha \geq 05.0$) بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الجانب الأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني يرجع لتأثير العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في البيئات الافتراضية، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (Test-T) مجموعات المترابطة (Dependent) Paired معرفة الفرق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة ودلالة الفروق بينها

جدول (٤) متوسطات درجات المعلمين للمجموعة الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار لاختبار الجانب الادائى والمهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز

القياس	عدد افراد العينة	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة
القبلي	40	11.80	.76	29	81.34	0.00
البعدي	40	28.80	.81			

يتضح من الجدول (٤) وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.00)بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على وجود أثر إيجابي لاستخدام أسلوب استخدام تقنيات الواقع المعزز فى البيئات الافتراضية في تنمية الجانب الادائى لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني

جدول (٥) متوسطات درجات المعلمين للمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الجانب الادائي والمهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز

القياس	عدد افراد العينة	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة
القبلي	40	11.80	.76	29	81.34	0.00
البعدي	40	28.80	.81			

يتضح من الجدول (٥) وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.00)بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على وجود أثر إيجابي لاستخدام أسلوب استخدام تقنيات الواقع المعزز فى البيئات الافتراضية في تنمية الجانب الادائى لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمجموعات الدراسة في اختبار الجانب الأدائي البعدي

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاولى	24.77	.87
الثانية	28.80	.81

يتضح من الجدول (٦) أن قيمة المتوسط الحسابي لدرجات أفراد المجموعة التجريبية الثانيه التي درست باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم في بيئات التعلم الافتراضية قد بلغ (28.80)وهو المتوسط الأعلى بين متوسطات المجموعتان في اختبار الجانب الأدائي البعدي، يظهر من قيم المتوسطات الحسابية للمجموعتان في هذه الدراسة تدل على وجود اثر واضح لدى المجموعتان ، لصالح المجموعة التى درست بتكنولوجيا الواقع المعزز بأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية ، ويمكن تفسير ذلك إلى الاستفادة من إمكانات تقنيات الواقع المعزز كأسلوب حديث فى التدريس وكذلك امكانات وعناصر بيئات التعلم الإفتراضية

ملخص نتائج البحث

جاءت أبرز نتائج الدراسة كالأتى:

١- توصلت نتيجة البحث إلى فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية الجانب المعرفى لاستخدام بعض تطبيقات التعلم الالكترونى لدى معلمى المرحلة الثانوية ، ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن تقنية الواقع المعزز يساعد على الربط بين المعارف للموضوعات ، وذلك لتوفير المحتوى الرقمي للمتعلم متى شاء.

٢- تقديم وسائط متعددة ومصادر متنوعة للمعرفة تجعل المعلم يتقن الجانب المعرفي لمهارات استخدام بعض تطبيقات التعلم الإلكتروني.

٣- الاستفادة من تقنيات الواقع المعزز وامكانيات بيئات التعلم الافتراضية فى تنمية الجوانب الادائية لاستخدام بعض تطبيقات التعلم الالكترونية.

٤- تعدد الأنشطة ومصادر التعلم نتيجة الدمج بين الأسلوبين أدى الى اكتساب واتقان المهارات المراد اكتسابها لدى المعلمين مما يعود بدورة على العمليه التعليمية.

توصيات البحث

من خلال النتائج التى تم التوصل اليها فإن الباحث يوصى بالآتي:

١- ضرورة الاهتمام بتوظيف تقنيات الواقع المعزز في التعليم.

٢- تفعيل استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية.

٣- المزيد من تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني من خلال تصميم حقائب تدريبية معززة بتقنيات الواقع المعزز.

مقترحات البحث

يقترح الباحث اجراء دراسات مستقبلية تساهم فى وضع حلول ومعالجات عملية الارتقاء بالخدمة التعليمية منها:

١- دراسة وصفية تتناول معايير استخدام تقنيات الواقع المعزز من خلال استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني وتطبيقات التعلم الإلكتروني.

المراجع

- آل صويان، عبد الله مدعث عبد الله (٢٠١٩) أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل لطلاب المرحلة الابتدائية في تدريس مادة العلوم بمحافظة الأفلاج، مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، كلية التربية – جامعة الملك سعود، العدد٣٨، ج ١٤١٢.
- الحجيلي، سمربنت سليمان (٢٠٢٠)، فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية، المجلة العربية، مجلد ٣، العدد٩، السعودية.
- الحسينى، مها عبد المنعم (٢٠١٤) أثر استخدام تقنية الواقع المعزز Augmented Reality في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في التحصيل واتجاة طالبات المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير)غير منشورة(. جامعة أم القرى، كليتة التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، مكة المكرمة.
- حمادة، أمل إبراهيم (٢٠١٧)، أثر استخدام تطبيقات الواقع المعزز على الأجهزة المتنقلة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية- مصر.
- بن أحمد ،بندر ؛ آل مسعد، أحمد بن زيد (٢٠١٧) أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطالب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان. المجلة التربوية الدولية المتخصصة- الأردن، مج(٥) ، ع(٤) .

- البلوى، سارة ، الفريح، هدى (٢٠١٨) رؤية مستقبلية لاستخدام تقنية (Reality Augmented)كوسيلة تعليمية لأطفال الدمج في مرحلة رياض الأطفال .مجلة رابطة التربية الحديثة،مصر،(٥١)
- 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 الطالب. المجلة التربوية الدولية المتخصصة- الأردن، ع ٤.
- المعلوى ،عبد الرازق رزق الله (٢٠١٨) فاعلية استخدام تقنية الواقع المعرز في وحدة برمجة الأجهزة الذكية في تحصيل طالب المرحلة الثانوية لمقرر الحاسب الآلي بمحافظة الطائف. رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة أم القرى، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، مكة المكرمة.
- يوسف، خالد طلعت (٢٠٢٠) تطوير محتوى تعليمي تفاعلي لزيادة الفاعلية التعليميه بإستخدام الواقع المعزز، مجلة العمارة والفنون، العدد الثاني عشر – الجزء الثاني، كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان.
- عقيل، إبراهيم محمد ابو (٢٠١٩) واقع التعليم الإلكتروني ومعيقات استخدامه في التعليم الجامعي من وجه نظر طلبة جامعة الخليل، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات ، جامعة فلسطين عدد يوليو.
- الحسيني، مها محمد (٢٠١٦) أثر استخدام تقنية الواقع المعزز(Augmented Reality)في وحدة الهندسية في مادة الرياضيات. ورقة بحثية مقدمة لملتقى مستحدثات التقنية في التعليم والتدريب المقام في الدوادمي، المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني ، المملكة العربية السعودية.
- الفهيد، تهاني فهد (٢٠١٨) فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في مادة الفيزياء بمدارس الرياض، مجلة القراءة والمعرفة، جمعية القراءة والمعرفة ، ع ٢٠٥
- عبد الوهاب، محمد محمود (٢٠١٨) فاعلية استخدام بيئة تعلم افتراضية لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية ، جامعة بنها.
- على، إسلام محمد (٢٠١٩) فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، بجامعة غزة ، فلسطين.
- رمضان، علاء (٢٠١٨) تصميم بيئة تعلم إفتراضية قائمة على الإنفو جرافيك التعليمي لتنمية بعض مفاهيم المواطنة الرقمية والاتجاهات نحو بعض أخلاقياتها لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية ،رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة سوهاج
- الشامى، لمياء (٢٠١٧). اثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنوفية ، ع ٤ ،ج ١.
- الحويفي، بندر راشد (٢٠١٦) توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في هندسة الكتاب المدرسي تصور مقترح رسالة ماجستير،كليات الشرق العربي للدراسات العليا ، الرياض، المملكة العربيةالسعودية.

- الدهاسي، جومانة (٢٠١٧) استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الرياضي ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا للتربية ، جامعة القاهرة.
- أبو حميد، عاطف (٢٠١٣). تكنولوجيا التعليم المعا صرة و تطوير المناهج، (ط١) الأردن: دار وائل

المراجع الأجنبية:

- Chen, C.; Huang, C.; Chou, Y. (2017). Effects of augmented realitybased multidimensional concept maps on students' learning Doi: achievement, motivation and acceptance. Universal Access in the Information Society.
- Kipper, G&Rampolla (2013). Augmented Reality :An Emerging Technloglyies Guide To AR, Elsevier. Vol(13). Issue 2.
- Anderson, T & Liarokapis, F(2014). Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education - Coventry Universty.
- Catenazz N., & Sommaruga, L. (2013) Social media, challenges and opportunities for education in modern society, mobile learning and augmented reality: new learning opportunities, International Interdisciplinary scientific Conference, Vol. 1, No 1.
- Asmaa Marzouk (2020) The Influence of Augmented Reality and Virtual Reality Combinations on Tourist Experience, Journal of the Faculty of Tourism and Hotels-University of Sadat City, Vol. 3, Issue 2, December, 2020.

Abstract

The aim of the current research is to identify the effect of the relationship between augmented reality technology and learning style through virtual environments on developing the cognitive and performance side of the skills of using e-learning applications among secondary school teachers in Farwaniya Governorate, Kuwait. The current research used the experimental method, with the aim of identifying the effect of the relationship between augmented reality technology and the learning style through virtual environments on developing the skills aspect of using e-learning applications among secondary school teachers. The sample community reached (80) teachers from the original research community. The need to pay attention to the use of augmented reality technologies in education, to activate the use of e-learning applications in the educational process, to further train teachers on the use of e-learning applications by designing training bags enhanced with augmented reality techniques.