مجلة الجامعة الإسلامية

للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكمة

العدد التاسع - الجزء الثاني

شعبان 1443 هـ - مارس 2022 م

معلومات الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية

النسخةالورقية :

رقم الإيداع: 1441/7131

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8509

النسخة الإلكترونية :

رقم الإيداع: 1441/7129

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8495

الموقع الإلكتروني للمجلة :

https://journals.iu.edu.sa/ESS

البريد الإلكتروني للمجلة :

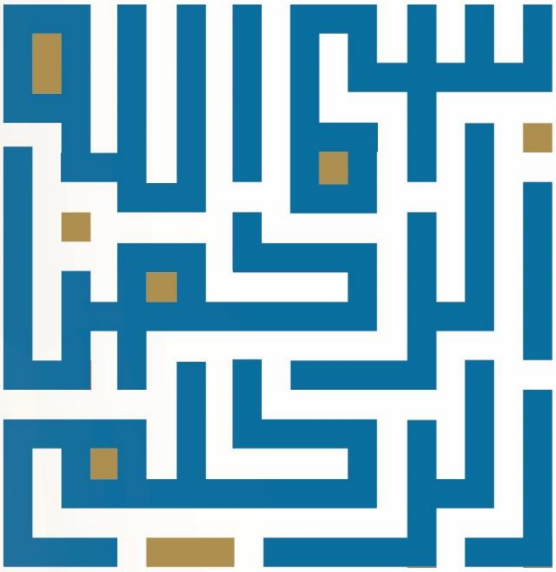
ترسل البحوث باسم رئيس تحرير المجلة

iujournal4@iu.edu.sa

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة
ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

البحوث المنشورة في المجلة تعبرعن آراء الباحثـين ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة

جميع حقوق الطبع محفوظة للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

- أن يتسم البحث بالأصالة والجدية والإبتكار والإضافة المعرفية في التخصص.
- لم يسبق للباحث نشر بحثه.
- أن لا يكون مستلاً من رسالة علمية (ماجستير/دكتوراة) أو بحوث سبق نشرها للباحث.
- أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.
- أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.
- أن لا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحث المقدم (25%) .
- أن لا يتجاوز مجموع كلمات البحث (12000) كلمة بما في ذلك الملخصين العربي والإنجليزي وقائمة المراجع.
- لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.
- أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار السادس، وفي الدراسات التاريخية نظام شيكاغو.
- أن يشتمل البحث على : صفحة عنوان البحث ، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة ، وصلب البحث ، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات ، وثبت المصادر والمراجع ، والملاحق اللازمة مثل: أدوات البحث، والموافقات للتطبيق على العينات وغيرها؛ إن وجدت.
- يلتزم الباحث بترجمة المصادر العربية إلى اللغة الإنجليزية.
- يرسل الباحث بحثه إلى المجلة إلكترونيًا ، بصيغة (WORD) وبصيغة (PDF) ويرفق تعهدًا خطيًا بأن البحث لم يسبق نشره ، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه في المجلة.
- المجلة لا تفرض رسوما للنشر.

الهيئة الاستشارية :

معالـي أ.د : محمد بن عبدالله آل ناجي

مدير جامعة حفر الباطن سابقاً

معالي أ.د : سـعيد بن عمر آل عمر

مدير جامعة الحدود الشمالية

معالي د : حسـام بن عبدالوهاب زمان

رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب سابقاً

أ. د : سـليمان بن محمد البلوشي

عميد كلية التربية بجامعة السلطان قابوس سابقاً

أ. د : خالـد بن حامد الحازمي

أسـتاذ التربية الإسلامية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : سـعيد بن فالح المغامسي

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : عبداللـه بن ناصر الوليعي

أسـتاذ الجغرافيا بجامعة الملك سعود

أ.د. محمد بن يوسف عفيفي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية

هيئة التحرير :

رئيس التحرير :

أ.د : عبدالرحمن بن علي الجهني

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية

مدير التحرير :

أ.د : محمد بن جزاء بجاد الحربي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية

أعضاء التحرير :

معالي أ.د : راتب بن سلامة السعود

وزير التعليم العالي الأردني سابقا
وأستاذ السياسات والقيادة التربوية بالجامعة الأردنية

أ.د : إبراهيم بن عبدالرافع السمدوني

وكيل كلية التربية للدراسات العليا بجامعة الأزهر
وأستاذ أصول التربية بجامعة الأزهر

أ.د : بندر بن عبدالله الشريف

أستاذ علم النفس بالجامعة الاسلامية

أ.د : عبدالرحمن بن يوسف شاهين

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الاسلامية

أ.د : عبدالعزيز بن سليمان السلومي

أستاذ التاريخ الإسلامي بالجامعة الاسلامية

أ.د : عبدالله بن علي التمام

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الاسلامية

أ.د : محمد بن إبراهيم الدغيري

أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة القصيم

أ.د : علي بن حسن الأحمدي

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية

د : رجاء بن عتيق المعيلي الحربي

أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك بالجامعة الاسلامية

سكرتير التحرير :

أ. مجتبى الصادق المنا

الإخراج والتنفيذ الفني :

م. محمد حسن الشريف

المنسق العلمي :

أ. محمد سعد الشال

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

فهرس المحتويات :

م	عنوان البحث	الصفحة
1	أساليب المعاملة الوالدية اللاسوية وعلاقتها باضطراب التحدي المعارض لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة في منطقة الرياض د. خالد بن غازي الدلبحي	1
2	واقع امتلاك معلمي ومعلمات التعليم العام المهارات اللازمة لتفعيل المنصات التعليمية في ضوء فلسفة التعليم عن بُعد بمدينة الرياض د. نوف بنت مناحي عوض العتيبي	76
3	العوامل الخمسة الكبرى للشخصية وأساليب التفكير لدى طلاب جامعة شقراء د. محمد بن حوال العتيبي	130
4	تحليل المحتوى التعليمي لكتب الفقه بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء أنماط الذكاءات المتعددة د. جبير بن سليمان بن سمير الحربي	208
5	توجهات أعضاء هيئة التدريس نحو الدراسات البينيّة في كلية التربية بجامعة الملك سعود د. عبد الله بن حمد العباد	262
6	أثر الموارد في التخطيط لإدارة الأزمات بالمدارس الثانوية بمحافظة حفر الباطن د. بدر بن جمعان الشاعري	320
7	الواقع المعزز في التعليم الجامعي (دراسة ببلومترية) 2016 - 2020 م د. ظافر بن أحمد مصلح القرني	370
8	تصورات مديري المدارس الابتدائية حول منع التنمر في مدارسهم بمدينة حائل د. ندى بنت زويد المطيري	428
9	أثر طريقة التدريس التعاوني المتمحور حول المتعلم في الفصول الافتراضية في تحسين مخرجات التعلم د. بدر بن سلمان حمد السليمان	448
10	رُمَاة الصحابة من الأنصار د. حسين بن هادي العواجي	472

* ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات

الواقع المعزز في التعليم الجامعي
(دراسة ببلومترية) ٢٠١٦- ٢٠٢٠م

Augmented reality in university education: a bibliometric study 2016-2020 AD

إعداد

د. ظافر بن أحمد مصلح القرني

أستاذ المناهج وتقنيات التعليم المشارك بجامعة المجمعة

Dr. Zafer bin Ahmad Musleh Al-Garni

Associate Professor, Curriculums and Education Technology
Department of Educational Sciences, College of Education, Al .Zulfi, Majma'ah University
AH 1443

المستخلص

استهدفت الدراسة تقصي أثر الواقع المعزز (Augment Realty) في التعليم الجامعي من خلال تحليل الدراسات المنشورة بالمكتبة الرقمية السعودية (SDL)، في السنوات الخمس الأخيرة (٢٠١٦-٢٠٢٠م) والتي تناولت الواقع المعزز وتطبيقاته في المرحلة الجامعية، باستخدام المنهج البيبلومتري؛ الذي يُعنى بحصر النتاج الفكري وتبويبه ومقارنة نتائجه، وقد تم التوصل إلى (٢١) دراسة عربية، و(١٥) دراسة أجنبية، تم تحليلها من حيث الهدف العام لكل دراسة، وأدوات جمع البيانات، والمتغيرات المرتبطة باستخدام الواقع المعزز، والفئات المستهدفة، وأساليب وتطبيقات الواقع المعزز المستخدمة في التعلم، وأهم النتائج.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدد من النتائج؛ من أهمها:

- تنوع أساليب جمع البيانات في كل من الدراسات العربية والأجنبية، إلا أن الدراسات الأجنبية قد اعتمدت بشكل أكبر على الاختبارات العملية وملاحظة المهارات.
- اعتمدت الدراسات العربية والأجنبية على المجموعات التجريبية الكبيرة في غالبيتها.
- كان أسلوب الرؤية أكثر أساليب الواقع المعزز استخداماً، ثم أسلوب الإسقاط.
- بيئات الواقع المعزز ذات التصميم الخاص هي الأكثر انتشاراً وفاعلية.
- رغم اختلاف طرق توظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم إلا إنها إجمالاً أثبتت فاعليتها في جميع التخصصات ولجميع المتغيرات والمهارات المحددة في الدراسات العربية والأجنبية معاً.

وبناءً على النتائج السابقة أوصت الدراسة بضرورة العمل على إجراء المزيد من البحوث ذات العلاقة بتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم بمتغيرات متعددة وفي مراحل دراسية مختلفة، ومحاولة الكشف عن فروق التأثير بين أنماط الواقع المعزز في تنمية مهارات التعلم، ومهارات التفكير العليا، كما أوصت الدراسة بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على مهارات توظيف تقنيات الواقع المعزز في عمليات التعليم والتعلم.

الكلمات المفتاحية: (الواقع المعزز -التعليم الجامعي-المنهج البيبلومتري).

Study abstract:

The study aimed to investigate the impact of Augmented Reality on university education by analyzing the studies published in the Saudi Digital Library (SDL) in the last five years (2016-2020 AD), which dealt with augmented reality and its applications at the university level, using the bibliometric method; which is concerned with limiting the intellectual output, classifying it and comparing its results. It has been reached (21) Arab studies, and (15) foreign studies, which were analyzed in terms of the general objective of each study, the tools used to collect data, the variables associated with the use of augmented reality, and the targeted groups of studies, the methods and applications of augmented reality used in learning, and the most important results.

This study reached several results; the most significant of which are:

- The diversity of data collection in both Arab and foreign studies, except in foreign studies more measures and observations in skills were taken.
- Arab and foreign studies relied on large experimental groups for the most part.
- The vision- based method was the most used augmented reality method, followed by the projection-based method.
- augmented reality environments with a special design have been the most widespread and effective.
- Despite the difference in the methods of employing augmented reality technology in education, it has, in general, proven its effectiveness in all disciplines and for all the specific variables and skills in both Arab and foreign studies.

And based on the previous results, the study recommended the need to conduct more research related to the employment of augmented reality technology in education with multiple variables and at different stages of education, and to try to reveal the differences in influence between the types of augmented reality in developing learning skills and higher order thinking skills. The study also recommended the necessity of training faculty members on the skills of employing augmented reality technologies in teaching and learning processes.

Keywords: (Augmented Reality - University Education - Bibliometric method).

مقدمة:

تتسم الحقبة الزمنية المعاصرة بسرعة التطورات وديناميكية المستحدثات والتطبيقات التكنولوجية، حتى إن سرعة هذه التطورات تكاد تتفوق على سرعة الميدان التعليمي في مواكبتها وتوظيفها بما يخدم تقدمه ورفع كفاءة مخرجاته؛ مما يحتم على الباحثين السعي الجاد والمبادرة في دراسة هذه المستجدات وسبل توظيفها والاستفادة منها بحيث يتم تقليص الفجوة بين ميدان التعليم وميدان التكنولوجيا من جانب، وبين دول العالم المنتجة للتكنولوجيا والدول المستهلكة للتكنولوجيا من جانب آخر.

والجدير بالذكر أن من أهم التقنيات الحديثة التي ظهرت مؤخراً تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها، التي أتاحت الفرصة للجميع سواء في مجال التعليم أو المجالات الأخرى الوصول إلى كم كبير من المعلومات التي تتعلق بالكائن، أو الشيء الموجود أمام الشخص في هيئة صورة، أو اسم، أو عنوان، وذلك بمجرد تمرير كاميرا هاتفه على الرمز (الكود) الموجود بجوار الشيء المراد التعرف عليه.

ويعود تاريخ ظهور الواقع المعزز إلى أواخر الستينيات، أما الصياغة الفعلية للمصطلح فكانت عام (١٩٩٠)، حيث كانت الشركات في ذلك الوقت تستخدم هذه التقنية لتمثيل بياناتها ولتدريب موظفيها، ويُعد توم كوديل (Tom Caudell) هو أول من أطلق هذا المصطلح (Garzón et.al, 2019, p. 447).

ويذكر خميس (٢٠١٥) أن تقنية الواقع المعزز دخلت في مجالات متنوعة كالطب، والإرشاد السياحي، والترفيه، والتعليم، والتدريب. حيث يُستخدم الواقع المعزز في البيئات الافتراضية، وفيها يتفاعل المستخدم مع المعروضات على أنها حقيقية بالصوت والصورة، فالواقع المعزز يتم تركيبه على الواقع الحقيقي فيصبح جزءاً منه ويتفاعل معه المستخدم كأنه يتفاعل مع الحقيقي إلا أن المعزز يكون أكثر وضوحاً من الحقيقي، حيث أن الواقع المعزز يضيف معلومات ووسائط إلى المشهد المرئي أو الحقيقي.

وتعرفه السرحاني (٢٠٢٠) بأنه: عرض مركب للمستخدم، يمزج بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم، والمشهد الظاهري (الافتراضي)، والمتمثل بصورة أو فيديو، والذي تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب، والذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية.

ويضيف عطار، وكنسارة (٢٠١٥، ص١٨٦) بأن هذه التقنية تقوم بتحويل الواقع في العالم الحقيقي إلى بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها باستخدام طرق عرض رقمية تعكس الواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالكائن الرقمي.

خصائص تقنيات الواقع المعزز:

يذكر جون (Jon, 2017) أن تقنية الواقع المعزز تتميز بعدد من الخصائص التي اكسبتها أهمية خاصة في مجال التعليم والتعلم؛ من أهمها:

- تزود المستفيدين والخبراء بمعلومات واضحة وموجزة وتفاعلية.
- تحفز المستفيدين والخبراء لاكتشاف المعلومات بشكل أكثر جاذبية.
- تمكن المستفيدين والخبراء من تخطي حدود الزمان والمكان والتعقيدات المادية والإدارية.
- تضفي على الأشياء صفة البساطة والفعالية، وتمزج بين الخيال والحقيقة في بيئة حقيقية.
- تعمل على تقليل التكاليف المالية.
- تسهل عملية إنتاج البرمجيات والوسائل التثقيفية بسهولة.
- تراعي الفروق الفردية للمستفيدين.
- تيسر الحصول على المعارف والخبرات التي يصعب اكتسابها في الظروف العادية.
- تربط الواقع المادي والبيئة الإلكترونية بشكل آمن يمكن مراقبته ومتابعته بدقة.
- تسمح ببرمجة المحتوى الثقافي حسب معايير الجودة المتبعة ووفق اللوائح المنصوص عليها.

مراحل تصميم بيئة الواقع المعزز:

يمر الواقع المعزز في عملية تصميمه وإنتاجه بعدد من المراحل أوردها على (٢٠١٦) على النحو الآتي:

– التحديد: ويتم من خلال هذه المرحلة تحديد الأهداف المراد تحقيقها بتطبيق هذه التقنية.

– الإنشاء: ويقصد بها إنشاء الصور، والفيديوهات، والمقاطع الصوتية، وكل ما سيدمج في الواقع الحقيقي المراد تعزيزه.

– الربط: وذلك بين المشاهد والعناصر الافتراضية، وبين المشاهد والعناصر الحقيقية ربطاً تزامنياً.

– الاستكشاف: وهو ما يحدث عن توجيه كاميرا أحد الهواتف الذكية، أو الأجهزة اللوحية نحو العنصر المعزز من قبل بعناصر افتراضية أضيفت إلى قاعدة البيانات المرتبطة بالتطبيق، وعند اكتشاف العنصر وتحديده يعرض المشهد المعزز.

– الدمج: يتم الدمج بين ما سيظهر في البيئة الحقيقية، وبين العناصر المعدة مسبقاً لتعزيز هذا الموقف الحقيقي، وستكون النتيجة مشهداً واحداً تظهر فيها العناصر المضافة جزءاً من المشهد الحقيقي الظاهر أمام عدسة الكاميرا.

استخدامات تطبيقات الواقع المعزز في التعليم:

يتم توظيف تطبيقات الواقع المعزز في العملية التعليمية من خلال عدد من الاستخدامات؛ منها:

- تطبيقات الفصول الدراسية: يمكِن استخدام عدَّة تطبيقات في تقنية الواقع المعزز في الفصل الدراسي من خلال الدمج، أو إنشاء تجارب خصوصًا بالطالب في الواقع المعزز.
- الواجبات المنزلية المدعمة بالشرح: يمكِن أن يَدعَم الواقع المعزز الطلاب في إنجاز الواجبات المنزلية.
- معرض الصور الحيَّه: يمكِن الاطلاع على صور لأنشطة الصفية بتمرير الهاتف المتنقِّل فوق الصور.
- عرض حول كتاب: يمكن من خلاله عرض موجز للكتاب الذي انتهى الطالب من قراءته.

- مختبر السلامة: ليتعرف الطالب على إجراءات السلامة وقوانينها، فيوضع في مختبرات العلوم بصور أو رموز السلامة.
- بطاقات تعليمية للصُّمِّ وضعاف السمع: هي بطاقات تعليمية تحوي مفردات، يتمُّ ربطها بمقاطع فيديو توضِّح كيفية التعبير عن هذه المفردات بواسطة لغة الإشارة. (إبراهيم، ٢٠١٥، ص٥٨)

الفرق بين الواقعين الافتراضي والمعزز:

تفادياً لوجود لبس بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي الذي تم توظيفه في حقل التعليم بصورة واسعة قبل ظهور الواقع المعزز؛ فإن الجدول رقم (١) التالي يطرح مقارنة بين كل من الواقعين والاختلافات الجوهرية فيما بينهما (الحسيني، ٢٠١٤)؛ (العطار، وكنسارة، ٢٠١٥):

جدول (١) المقارنة بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي

وجه المقارنة	الواقع المعزز (AR)	الواقع الافتراضي(VR)
العلاقة بالعالم الحقيقي	أقرب إلى العالم الحقيقي، فهو يسمح برؤية العالم الحقيقي حول المستخدم.	يستبدل العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي، حيث يسيطر على المستخدم بحيث لا يمكنه رؤية العالم الحقيقي من حوله.
العلاقة بالبيانات الرقمية	الواقع المعزز يضمن البيئات الرقمية في العالم الحقيقي.	يخلق البيانات الرقمية التي تتصرف بطرق تحاكي نظيراتها في العالم الحقيقي.
تفاعل المستخدم	يتفاعل المستخدم عبر ما يتم ارتداؤه أو حمله مع أجسام افتراضية متعددة الأبعاد.	المستخدم ينغمس في البيئة الافتراضية ويتفاعل معها.
الاعتماد على المعامل	لا يحتاج الواقع المعزز إلى معامل ويعبر عن الواقع الحقيقي.	يحتاج إلى معامل افتراضية.
العلاقة بتمثيل الخيال	يضفي صبغة خيالية على منظر حقيقي.	يضفي صبغة واقعية على منظر خيالي.
العلاقة بالمكان	لا يمكنه التعامل مع أماكن غير موجودة.	يمكن أن يبنى حول الأول الأماكن التي ليس لها وجود من الأساس.
العلاقة بالزمان	متزامن (يتطلب وجود البيئة الواقعية والأجسام الافتراضية معاً في وقت واحد).	غير متزامن (يستطيع المستخدم الدخول إليه في أي وقت).

ويتضح من المقارنة بين الواقعين المعزز والافتراضي من خلال الجدول رقم (١) أن الفروق بين كل من الواقعين وتقنياتهما تأتي استناداً على وظائف كل منهما التي يقوم بها وما تقدمه للمتعلم من مزايا تقرب بها المعلومة وتبسطها في ذهنه، إلا أن الفرق بينهما في آلية المعالجة لا يلغي

أهمية أياً منهما أو يجسد الاختلاف الجذري بينهما، فالواقع المعزز ما هو إلا أحد تطبيقات وفروع الواقع الافتراضي، بل هو تطور وامتداد له.

مشكلة الدراسة:

تعتمد تقنية الواقع المعزز augmented reality (AR)على تعزيز تصور المستخدم، والتفاعل مع العالم الحقيقي من خلال تدعيمه بالكائنات الافتراضية (D٣) التي تظهر للتفاعل في العالم الحقيقي والوقت الحقيقي. (Figueiredo et al., 2016, p.60)

وهنا تتضح القيمة العلمية التي تميز الواقع المعزز؛ فهو عبارة عن تقنية تمزج الحقيقة بالخيال في بيئة حقيقية، وتحقق التفاعل في الوقت الحقيقي عند الاستخدام، وذلك بإضافة كائناتها ثلاثية الأبعاد، أي أن الواقع المعزز يهدف إلى إنشاء نظام لا يمكن فيه تمييز الفرق بين العالم الحقيقي وما أضيف إليه من كائنات باستخدام هذه التقنية. (الحجيلي، ٢٠٢٠، ص. ٣)

وقد تطورت تطبيقات الواقع المعزز اليوم تطوراً متزايداً يُمكِّن المتخصصين من استخدام هذه التقنية لتطوير العملية التعليمية والتأثير عليها بشكل إيجابي، باستخدام الحاسبات الشخصية والهواتف المحمولة، فأصبحت التقنية متاحة، وأصبح التعامل معها أكثر مرونة وسهولة، وباتت مشكلاتها أقل تعقيداً (Gudonienė & Blažauskas, 2018, p. 484).

تأسيساً على ما سبق وانطلاقاً من أهمية تقنيات الواقع المعزز للمعلم والمتعلم والعملية التعليمية عموماً؛ فقد قامت هذه الدراسة بمراجعة عدد كبير من الدراسات والبحوث ذات العلاقة، بهدف اختيار المنهجية البحثية والعلمية التي يتم من خلالها تقديم إضافة علمية لمجال البحث التربوي في حقل تكنولوجيا التعليم وأحد أهم تطبيقاته المعاصرة، وذلك من خلال التحليل التفصيلي والشامل لجميع الدراسات والبحوث المتعلقة بالواقع المعزز في إطار محددات الدراسة، بواسطة المنهج (البيبلومتري) الذي يتميز بتركيزه على تحليل الإنتاج الفكري نوعياً وكمياً ومقارنة، وهو ما يعتقد الباحث بأنه المنهج الأنسب لتحقيق أهداف الدراسة.

حيث تعدّ المراجعة المنهجية (البيبلومترية) من الأدوات البحثية الدقيقة والموضوعية في تشخيص الواقع؛ من خلال تلخيص نتائج الدراسات والتقارير السابقة بدون الحاجة للمعالجة

الإحصائية، حيث تراعي توفر تصميم علمي محكم؛ لتكون أكثر شمولية؛ لزيادة موضوعية وموثوقية نتائج البحث، وتحديد الأسئلة والمواد التي سيتم مراجعتها (الرسائل الجامعية) ومعايير اختيارها وأساليب تجميعها وتحليلها، فهي تمتاز بالدقة والشفافية (Egger, et al., 1995; Dixon-Woods et al., 2006 ؛ عبد الحميد، ٢٠١٣).

ويمكن ملاحظة أن الدراسات المنهجية (الببلومترية) بشكل عام تهدف إلى:

- تحديد المواضيع البحثية والمتغيرات الأكثر تداولا، وما يحتاج لمزيد من البحث تجنباً للتكرار.
- تحديد العلاقة بين النظرية والمفاهيم والممارسات.
- تحديد تصاميم البحث ومنهجيات البحث التي تم اتباعها في الدراسات.
- إلقاء الضوء على التناقضات في نتائج الدراسات.
- تلخيص الأدلة المتوفرة حول جدوى طريقة علاجية أو تكنولوجيا معينة.
- تقديم إطار عملي أو خلفية واضحة حول موضوع معين بهدف توجيه الجهود البحثية نحوه.
- مساعدة متخذي القرارات لاتخاذ القرارات المناسبة حول البرنامج أو الاستراتيجية المطبقة. (عبد الحميد، ٢٠١٣؛ Kitchenham, 2004؛ Onwuegbuzie, Leech, Collins, 2012؛ Fink, 2005)

من جانب آخر؛ ومن خلال ما توصلت إليه الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت الواقع المعزز تتضح أهميته وتطبيقاته في العديد من مجالات الحياة المختلفة وليس في مجال التعليم فحسب، لذا ظهر اهتمام البحوث التربوية لدمج تكنولوجيا وتطبيقات الواقع المعزز بالتعليم والاستفادة منهما، كما وظفت عدد من هذه الدراسات عمليات البحث باستخدام المنهج البيبلومتري والذي يُعدُّ مصدراً للدراسات المنهجية التحليلية، والتي تساعد الباحثين على الإلمام بجميع النتائج التي توصلت لها الدراسات السابقة في مجال الواقع المعزز، كدراسة (Chen et al., 2017) بعنوان "مراجعة منهجية لاستخدام الواقع المعزز في التعليم في المدة من (٢٠١١) إلى (٢٠١٦)"،

واشتملت المراجعة على (٥٥) دراسة، وأشارت النتائج إلى أن استخدام الواقع المعزز في التعليم يؤدي إلى تحسين أداء التعلم ويعزز الدافعية نحوه.

كما جاءت مراجعة (Pellas, et al., 2018) بعنوان "تحسين تجربة التعليم الابتدائي والثانوي: مراجعة منهجية للاتجاهات الحديثة في التعلم القائم على ألعاب الواقع المعزز"، مشتملة على (٢١) دراسة نشرت خلال المدة من (٢٠١٢) إلى (٢٠١٧) وأشارت نتائجها إلى أن استخدام الواقع المعزز يحقق الكثير من الإيجابيات والفوائد التي تؤثر في تحسين المستوى المعرفي للمتعلمين، وتحقق زيادة في الإدارة الذاتية، وتعزز مشاركتهم في الأنشطة القائمة على الممارسة، كما أشارت النتائج إلى أنه لا تزال هناك حاجة لإجراء مزيد من الدراسات في تطبيق الواقع المعزز في التعليم القائم على اللعب.

ودراسة (Garzón et al., 2019) والتي كانت بعنوان "مراجعة منهجية وتحليل بعدي للواقع المعزز في البيئات التعليمية"، واشتملت على (٦١) دراسة نشرت خلال المدة من (٢٠١٢) إلى (٢٠١٨) وأشارت نتائج هذه المراجعة إلى أن الواقع المعزز له تأثير إيجابي على فاعلية التعلم، وأن أكثر مزايا الواقع المعزز في التعليم هي التحصيل والدافعية، وأن تطبيقات الواقع المعزز شملت مستويات أكاديمية متعددة ومجموعة واسعة من الموضوعات.

كما أجرت الحجيلي (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى تقديم مراجعة منهجية لاستخدام الواقع المعزز في تعليم الحاسب الآلي، من خلال الدراسات التي نُشرت خلال المدة الزمنية من عام (٢٠١٠) إلى عام (٢٠١٩)، وتم فيها مراجعة (١٦) دراسة، وقد توصلت المراجعة المنهجية إلى وجود تزايد نسبي في عدد الدراسات حول استخدام الواقع المعزز في تعليم الحاسب الآلي في السنوات الأخيرة، وأن أكثر مراحل التعليم التي طُبقت فيها أجريت عليها هذه الدراسات هي مراحل التعليم العالي، يليها المرحلة الثانوية، وقد أوصت الدراسة بالتوسع في استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم البرمجة في المراحل المبكرة من التعليم، كما أوصت بإجراء المزيد من المراجعات المنهجية لرصد تحديات ومشكلات استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مقررات الحاسب الآلي والعمل على حلها ومواجهتها.

من جانب آخر فقد انتهجت عدد من الدراسات نفس المنهجية في تناول تقنيات أخرى ذات أهمية في مجال تكنولوجيا التعليم؛ كدراسة المرزوق والوريكات (٢٠١٨) التي هدفت إلى تحديد الاتجاهات البحثية التي يتبعها الباحثون الطلبة في تخصص تكنولوجيا التعليم في كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، اتبع البحث الحالي منهجية البحث النوعي، من خلال الاعتماد على النظرية المجذرة، واستخدمت المراجعة المنهجية وتحليل الوثائق لتحليل محتوى (٤٠) رسالة جامعية في تخصص تكنولوجيا التعليم تم إنجازها خلال الفترة ما بين (٢٠٠٤ - ٢٠١٤)، وأوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر في مساقات البحث العلمي التي تطرحها الجامعات ودورها في تنمية المهارات البحثية لدى الطلبة، وخاصة في مجال تكنولوجيا التعليم.

ومراجعة الغامدي (٢٠٢٠) بعنوان "مراجعة منهجية للدراسات الأدبية: التلعيب في التعليم (٢٠١٥-٢٠١٩)"، واشتملت الدراسة على مراجعة (١٩) دراسة عربية وأجنبية تناولت موضوع التلعيب في التعليم، عناصر التلعيب الرقمية وبيئاته، المتغيرات التي تمت دراستها معه، وخلصت الدراسة إلى وجود ميلا إيجابياً لما تقوم به محفزات الألعاب في كل من التحصيل والدافعية والانخراط نحو التعلم.

ودراسة الشبيبية (٢٠٢٠) تحت عنوان "تحليل الدراسات التي تناولت استراتيجية الصف المقلوب في الفترة من عام ٢٠١٢-٢٠٢٠م، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي" التحليل الببلومتري"، وتم تحليل (٢٤٠) دراسة علمية وتقييمها بصورة نقدية، وذلك خلال السنوات من عام (٢٠١٢-٢٠٢٠) وذلك لتقصي مبررات التأثير الإيجابي لهذه الاستراتيجية على المتغيرات التي تناولتها تلك الدراسات.

وتأتي الدراسة الحالية للمساهمة في استكمال منظومة البحوث والدراسات العربية في مجال المستحدثات التكنولوجية وتطبيقاتها في العملية التعليمية من جانب، ومن جانب آخر سعياً لسد الفجوة البحثية المتمثلة في قلة الدراسات العربية –على حد علم الباحث– التي تناولت الواقع المعزز في التعليم الجامعي وتحليلها واستخلاص أهم نتائجها وتوصياتها في قالب واحد يخدم

الباحثين والمهتمين، مستهدفة الخمس سنوات الأخيرة المحددة بين عامي (٢٠١٦-٢٠٢٠م) للوقوف على آخر الدراسات في هذا المجال.

أسئلة الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية للإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

" ما واقع توظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟ "، وتتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما أساليب جمع البيانات في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟

٢- ما سمات المجموعات البحثية في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟

٣- ما أساليب توظيف الواقع المعزز في التعليم في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟

٤- ما التطبيقات والبرمجيات المستخدمة للواقع المعزز في التعليم في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟

٥- ما المتغيرات البحثية التي ارتبطت بالواقع المعزز في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟

٦- ما النتائج التي توصلت إليها الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية على تحقيق ما يلي:

١- إجراء مراجعة منهجية للدراسات المنشورة عن الواقع المعزز ما بين عامي (٢٠١٦-٢٠٢٠م).

٢- تحديد أساليب توظيف الواقع المعزز في التعليم في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي.

٣- تحديد التطبيقات والبرمجيات المستخدمة للواقع المعزز في التعليم في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي

٤- معرفة المتغيرات التي ارتبطت بالواقع المعزز في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي.

٥- تحديد أساليب جمع البيانات في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي.

٦- معرفة أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي.

٧- الخروج بنتائج وتوصيات تسهم في تطوير البحوث المستقبلية في مجال الواقع المعزز في التعليم الجامعي.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية: تكمن الأهمية النظرية لهذه الدراسة في دور تكنولوجيا التعليم البارز في تحسين مدخلات وعمليات العملية التعليمية، وتجويد مخرجاتها من خلال توظيف مستحدثاتها المتجددة،كتقنية الواقع المعزز التي تساعد في تجسيد الواقع وتصويره حتى يمكن تمثيله في أذهان المتعلمين، وتخزينه في الذاكرة طويلة المدى؛ مما يسهل استعادته عند الحاجة وربطه بالواقع الحقيقي الذي يعيشه المتعلم.

الأهمية التطبيقية: وتتجسد الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في تقليص الفجوة البحثية في دراسات الواقع المعزز المنشورة، وفتح آفاق وموضوعات بحثية جديدة للباحثين في مجال توظيف الواقع المعزز في التعليم، وتوظيف أسلوب الدراسات الببلومترية في حصر وتبويب البحوث والدراسات الميدانية، وتبويب نتائجها، ونقاط ضعفها، وتميزها؛ لتوفير التغذية الراجعة الفاعلة في تحسين مخرجات ونتاجات البحث العلمي التربوي.

حدود الدراسة:

تبلورت الدراسة الحالية وفق المحددات التالية:

- الدراسات التي تناولت الواقع المعزز في التعليم الجامعي.
- الدراسات المنشورة عبر موقع المكتبة الرقمية السعودية (SDL).
- الدراسات المطبقة في الحدود الزمنية بين عامي (٢٠١٦ -٢٠٢٠م).
- أسلوب المراجعة المنهجية الشاملة (الببلومترية) لمحتويات الدراسة.

مصطلحات الدراسة:

الواقع المعزز:

يعرف سليم (٢٠٢٠) الواقع المعزز بأنه: "تكنولوجيا تقوم على الدمج بين الكائنات الحقيقية والكائنات الافتراضية المنتجة بواسطة الحاسب الآلي: وتساعد على تنمية مهارات ومعارف مختلفة".

ويعرف الدهيمان (٢٠٢٠) الواقع المعزز بأنه: "تقنيات تُنتج عرضًا مركَّبًا للمستخدِم يمزج بن المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم، والمشهد الافتراضي الذي تم إنشاؤه بواسطة الأجهزة الذكية، والذي يعزّز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية، وصور، وفيديوهات، ورسوم تفاعلية".

ويتبنى الباحث تعريف الدهيمان (٢٠٢٠) لشموليته ومناسبته لغرض الدراسة.

الدراسة الببلومترية:

ويعرفها الشامي، سيد (٢٠٠١) بأنها: "مجموعة الأساليب الإحصائية والقياسات الكمية المستخدمة في دراسة الخصائص البيانية للإنتاج الفكري، بهدف معرفة نقاط الضعف والقوة في هذا الإنتاج".

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: "عملية حصر وتبويب الدراسات والبحوث ومقارنتها، وتحليل أهدافها ومنهجيتها، وأدواتها، ونتائجها، وتوصياتها؛ للوصول إلى أهم النتائج التي تتعلق بالواقع المعزز وتطبيقاته في مجال التعليم الجامعي".

الدراسة المنهجية:

تم تقسيم الدراسات إلى قسمين؛ الأول يتناول الدراسات العربية، والثاني للدراسات الأجنبية، نظراً لاختلاف البنى البحثية ومكوناتها بين النوعين.

القسم الأول: الدراسات العربية

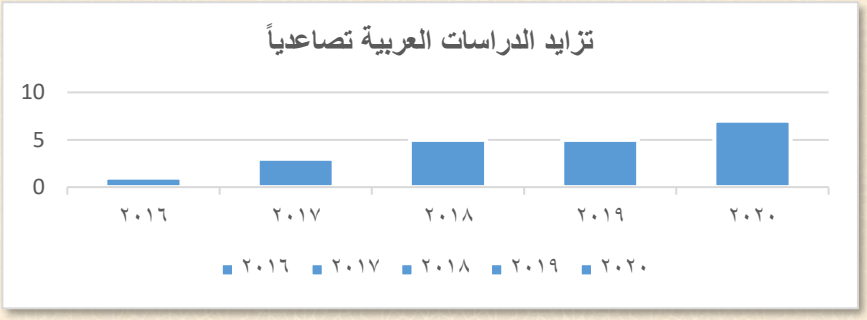
اعتمدت الدراسة على البحث في قواعد البيانات المتضمنة في المكتبة الرقمية السعودية (SDL)، لجمع الدراسات العربية باستخدام الكلمات المفتاحية المحددة لموضوع الدراسة والمتمثلة في: (الواقع المعزز، الواقع المعزز في التعليم، تطبيقات الواقع المعزز في التعليم، التعليم في المرحلة الجامعية، الفترة الزمنية من ٢٠١٦-٢٠٢٠م)، ومن خلال تطبيق المحددات البحثية تم رصد البيانات التالية:

أولاً: التوزيع الزمني للدراسات العربية:

ويوضح جدول (٢) التوزيع الزمني للدراسات العربية على السنوات التي تحددت في فترة البحث

جدول (٢) توزيع الدراسات العربية على فترة البحث

توزيع الدراسات العربية على فترة البحث					المجموع
٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢١
١	٣	٥	٥	٧	



شكل (١) التوزيع الزمني للدراسات العربية

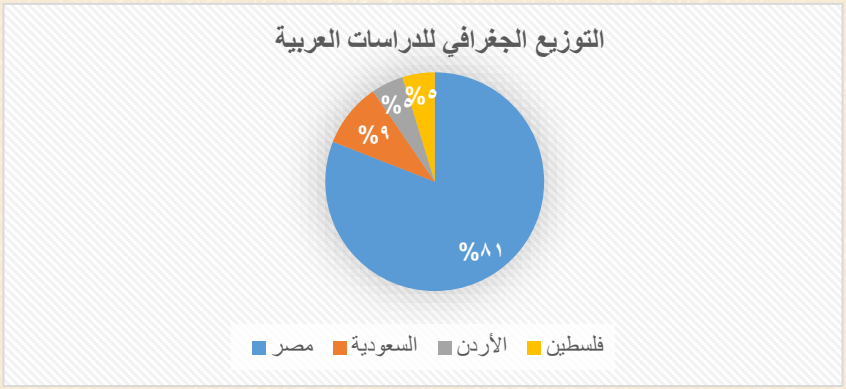
يتضح من الجدول (٢)، والشكل (١) التزايد التدريجي التصاعدي في الدراسات العربية التي تناولت توظيف الواقع المعزز في التعليم مما يشير إلى زيادة توظيف الواقع المعزز في العملية التعليمية.

ثانياً: التوزيع الجغرافي للدراسات العربية:

ويوضح كل من الجدول (٣)، والشكل (٢) توزيع الدراسات العربية التي استوفت الحدود البحثية على حسب الدول:

جدول (٣) التوزيع الجغرافي للدراسات العربية

بلد النشر	مصر	السعودية	الأردن	فلسطين	المجموع
عدد الدراسات	١٧	٢	١	١	٢١



شكل (٢) التوزيع الجغرافي للدراسات العربية

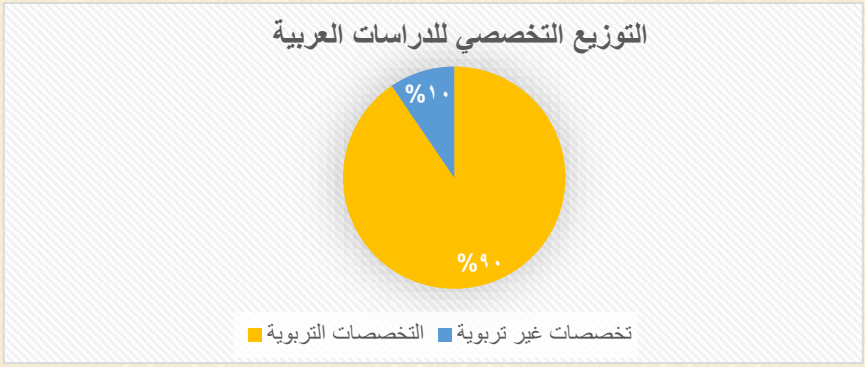
ومن قراءة الجدول (٣)، والشكل (٢) يتضح انحصار الدراسات العربية التي تناولت موضوع الدراسة في أربعة بلدان فقط، جاءت جمهورية مصر العربية في المرتبة الأولى ثم السعودية فالأردن وفلسطين.

ثالثاً: التوزيع التخصصي للدراسات العربية:

ويوضح كل من الجدول (٤)، والشكل (٣) توزيع الدراسات العربية ضمن الحدود البحثية حسب التخصص.

جدول (٤) التوزيع التخصصي للدراسات العربية

التخصص	التربوية	غير التربوية	المجموع
عدد الدراسات	١٩	٢	٢١



شكل (٣) التوزيع التخصصي للدراسات العربية

ويتضح من الجدول (٤)، الشكل (٣) تركز الدراسات العربية التي تناولت موضوع على التخصصات التربوية في المرتبة الأولى ثم التخصصات غير التربوية، وهذا يؤكد التوجه الملحوظ لتوظيف الواقع المعزز في التعليم والتربية بالعالم العربي.

رابعاً:

يوضح الجدول (٥) أهداف الدراسات العربية التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي

جدول (٥) أهداف الدراسات العربية

م	الدراسة	أهداف الدراسة
	الملحم(٢٠١٧)	التعرف على أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة المقدمة داخل بيئة تعلم مدعمة بالواقع المعزز على التحصيل والدافعية نحو التعلم، لطالبات قسم تقنيات التعليم بكلية التربية جامعة الملك فيصل.
	سليمان (٢٠١٨)	التعرف على أثر اختلاف عناصر التعلم داخل تطبيقات الواقع المعزز على تنمية المهارات العزفية، لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ.
	السبوع (٢٠١٩)	اكتشاف فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المتمازج بتوظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية الكفاءة الذاتية الإلكترونية المدركة والمعرفة البيداغوجية، لدى معلمي العلوم في محافظة الكرك.
	الحافظي (٢٠٢٠)	تقديم نموذج مقترح لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في مقررات السنة التحضيرية وفاعليته في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً، لدى طلاب جامعة عبد العزيز.
	الدهيمان (٢٠٢٠)	التعرف على فاعلية التدريس باستخدام الواقع المعزز في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مقرر المناهج وطرق التدريس، لدى طالبات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
	الشامي (٢٠١٧)	اكتشاف أثر برنامج تدريبي باستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية، لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي في جامعة الازهر.
	المنهراوي (٢٠١٩)	التعرف على نتائج استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس وحدة الأجهزة التعليمية بمقرر إنتاج الوسائل التعليمية في تنمية تحصيل واتجاه الطالبات بالدبلوم التربوي بكلية التربية في جامعة حائل.
	الصبيحي (٢٠٢٠)	التعرف على فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية في مقرر الحاسوب التعليمي، لطالبات المستوى الخامس الجامعي.
	حجاج (٢٠٢٠)	اكتشاف أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز "الكروت الذكية" تحديداً على مهارة رسم المانيكان بالأوضاع المختلفة، واتجاه الطلاب نحو استخدام التقنية في قسم الملابس والنسيج كلية التربية النوعية في جامعة المنيا.
	إسكندر (٢٠١٩)	اكتشاف تأثير اختلاف أنماط عرض الفيديو التعليمي ببيئة الواقع المعزز على تنمية مهارات إنتاج بنك الاختبارات الإلكتروني، لدى طلاب الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحو تقنية الواقع المعزز.
	إسماعيل (٢٠١٦)	التعرف على فاعلية استخدام الواقع المعزز بنوعية الإسقاطي والمخطط في تنمية التحصيل الأكاديمي لمقرر شبكات الحاسب، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم في أنشطة الاستقصاء واتجاهاتهم نحو استخدام تقنية الواقع المعزز.
	كامل (٢٠٢٠)	اكتشاف أثر اختلاف نمطي التعلم بالاكتشاف (الحر /الموجه) داخل بيئة الواقع المعزز بالفصل المقلوب في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم، لدى طلاب المعاهد العليا بجامعة المنيا.
	عبدالهادي(٢٠١٨)	التعرف على فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه، لدى طلاب كلية التربية.
	سعيد (٢٠٢٠)	تقصي أثر اختلاف أنماط تقديم التوجيه (صورة/ فيديو) في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم (الفردي/ الجماعي) على تنمية إنتاج الأشكال ثلاثية الأبعاد، لدى طلاب الدراسات العليا.
	سليم (٢٠٢٠)	التعرف على أثر برنامج تدريبي قائم على الواقع المعزز في تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية، لدى معلمي المرحلة الإعدادية.
	علي (٢٠١٨)	التعرف على أثر تصميم الاستجابة السريعة في التعليم بالواقع المعزز على قوة السيطرة المعرفية والتمثيل البصري لإنترنت الأشياء ومنظور زمن المستقبل، لدى طلاب ماجستير تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز.

	سالم (٢٠١٧)	اكتشاف أثر التفاعل بين أنماط التعلم في بيئة الواقع المعزز المعروض بواسطة الأجهزة الذكية والأسلوب المعرفي، على تحصيل طلاب التربية الخاصة المعلمين واتجاهاتهم نحو استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني لذوي الاحتياجات الخاصة.
	حسن (٢٠١٩)	أثر تطوير معرض للصور المعززة في بيئة الواقع المعزز قائم على أنماط التعلم بالاكتشاف (الموجه- شبه الموجه – الحر) على تنمية مهارات التنظيم الذاتي وحب الاستطلاع، لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم.
	والي (٢٠١٨)	التعرف على أثر التفاعل بين كثافة المعلومات بالواقع المعزز (موجزة / تفصيلية) وأسلوب التعلم المعرفي (كلي / تحليلي) في إكساب طلاب كلية التربية بعض المفاهيم التطبيقية لمقرر تكنولوجيا التعليم.
	حسن (٢٠١٩)	الكشف عن أثر استخدام الواقع المعزز وأسلوب التعلم (السطحي-العميق) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية، لدى طلاب تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة.
	زكي (٢٠١٨)	نمط تقديم الأنشطة التعليمية (الموجهة ذاتياً / المهام المتتابعة) في بيئة الواقع المعزز وأثرهما على تنمية التحصيل ومهارات التخزين السحابي، والاتجاه نحو التطبيقات القائمة على العلامات لدى طالبات كلية التربية

خامساً: أساليب جمع البيانات في الدراسات العربية

تنوعت أساليب جمع البيانات في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي ما بين الاختبارات التحصيلية، والمقاييس المحكمة، وبطاقات الملاحظة، والمقابلات المقننة، وقد استخدمت جميع هذه الدراسات المنهج شبه التجريبي مما استدعى الحاجة إلى أدوات متعددة تناسب قياس متغيرات كل دراسة، وهذا ما يوضحه الجدول (٦)

جدول (٦) أدوات جمع البيانات في الدراسات العربية

م	الدراسات	عدد الأدوات جمع البيانات	نوع الأدوات المستخدمة لجمع البيانات
١	السبوع والعياصرة (٢٠١٩)	٢	مقياس الكفاءة الذاتية الإلكترونية المدركة، مقياس المعرفة البيداغوجية.
٢	سليم (٢٠٢٠)	٢	اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة للجوانب المهارية.
٣	المنهراوي (٢٠١٩)	٢	اختبار تحصيلي للمستويات المعرفية (التذكر–الفهم – التحليل)، ومقياس للاتجاه نحو استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم
٤	سعيد (٢٠٢٠)	٢	اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي الخاص بمهارات إنتاج الأشكال ثلاثية الأبعاد. وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهاري الخاص بإنتاج الأشكال ثلاثية الأبعاد.
٥	عبد الهادي (٢٠١٨)	٢	اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لوحدة الاتصال التعليمي، واستبانة لقياس الاتجاه نحو استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم.
٦	علي (٢٠١٨)	٣	فقد اعتمد على استراتيجية التقويم القائم على الأداء لقياس نواتج التعلم وتشمل: مقياس قوة السيطرة المعرفية، بطاقة تقييم التمثيل البصري لإنترنت الأشياء، مقياس منظور زمن المستقبل لإنترنت الأشياء لدى الطلاب.
٧	وإسماعيل (٢٠١٦)	٢	اختبار تحصيلي معرفي، واستبانة الاتجاهات العلمية.
٨	الحافظي (٢٠٢٠)	١	مقياس للتعلم المنظم ذاتياً.

٩	حسن والزهراني (٢٠١٩)	٣	مقياس أسلوب التعلم، الاختبار التحصيلي المعرفي، بطاقة تقييم مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية.
١٠	الملحم (٢٠١٧)	٢	اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية، بطاقة تقييم مهارات الدافعية للتعلم في بيئة الواقع المعزز.
١١	إسكندر(٢٠١٩)	٣	اختبار معرفي لقياس تحصيل الطلاب في إنتاج بنك الاختبار الإلكتروني، وبطاقة تقييم بنك الاختبار الإلكتروني، مقياس الاتجاه نحو نمط عرض الفيديوهات التعليمية (جزئي-كلي).
١٢	الشامي والقاضي (٢٠١٧)	٢	اختبار تحصيلي للجانب المعرفي، بطاقة تقييم الجانب المهاري لاستخدام تقنيات الواقع المعزز.
١٣	الصبحي (٢٠٢٠)	٢	بطاقة تقييم التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية، اختبار تحصيلي لمهارات التصميم التعليمي.
١٤	أغا وسليمان (٢٠١٨)	٢	اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات العزف على آلة القانون، وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي للمهارات المعرفية.
١٥	حسن (٢٠١٩)	٢	مقياس التنظيم الذاتي للتعلم، ومقياس حب الاستطلاع لطلاب تكنولوجيا التعليم.
١٦	والدهيمان (٢٠٢٠)	٢	اختبار تحصيلي للجانب المعرفي، ومقياس الاتجاه نحو المقرر.
١٧	حجاج (٢٠٢٠)	٣	اختبار مهاري لرسم المنيكان، مقياس الاتجاه نحو استخدام الواقع المعزز في التعلم، بطاقات ملاحظة الجانب المهاري.
١٨	زكي (٢٠١٨)	٣	اختبار تحصيلي معرفي، بطاقة ملاحظة للجانب المهاري، مقياس الاتجاه نحو التطبيقات القائمة على العلامات.
١٩	سالم (٢٠١٧)	٤	اختبار تحصيلي للجانب المعرفي، مقياس لقياس الاتجاه نحو استخدام تقنيات التعلم، اختبار الأشكال المتضمنة، مقياس أساليب التعلم.
٢٠	والي (٢٠١٨)	٢	مقياس أساليب التعلم المعرفية، اختبار تحصيلي معرفي.
٢١	كامل ومحمد (٢٠٢٠).	٢	اختبار تحصيلي ضمن ثلاثة مستويات لمن سلم بلوم (التذكر-الفهم – التطبيق).

سادساً: خصائص المجموعات البحثية في الدراسات العربية:

اعتمد الباحث في تصنيف حجم عينة المجموعات التجريبية على التصنيف التالي:

- مجموعات صغيرة ويبلغ عددها من (٥) إلى (١٠) أفراد.
- مجموعات متوسطة ويبلغ عددها من (١٠) إلى (٣٠) فرداً.
- مجموعات كبيرة وهي ما يزيد عددها عن (٣٠) فرداً.

وبناء على ما تقدم من تصنيف وجد الباحث أن أغلب الدراسات العربية اتجهت لاستخدام المجموعات الكبيرة، مقابل عدد بسيط من الدراسات التي اعتمدت على المجموعات المتوسطة، ويظهر ذلك في الجدول رقم (٧) التالي:

جدول(٧) أحجام العينات التجريبية للدراسات العربية

م	الدراسات	عدد المجموعة	حجم المجموعة	نوع المجموعة	طريقة اختيار المجموعات البحثية	تصنيف المجموعات
١	السبوع والعياصرة (٢٠١٩)	٤٢	كبيرة	مختلطة	عشوائياً	(ضابطة/ تجريبية)
٢	سليم (٢٠٢٠)	٤٨	كبيرة	ذكور	عشوائياً	(ضابطة/تجريبية)
٣	المنهراوي (٢٠١٩)	٦٠	كبيرة	إناث	قصدياً	(ضابطة/تجريبية)
٤	سعيد (٢٠٢٠)	٨٠	كبيرة	مختلطة	قصدياً	أربع مجموعات تجريبية
٥	عبد الهادي (٢٠١٨)	٧٥	كبيرة	ذكور	عشوائياً	(ضابطة/تجريبية)
٦	علي (٢٠١٨)	٤٣	كبيرة	ذكور	قصدياً	ثلاث مجموعات تجريبية
٧	وإسماعيل (٢٠١٦)	٦٠	كبيرة	مختلطة	عشوائياً	(ضابطة/تجريبية)
٨	الحافظي (٢٠٢٠)	٥٢	كبيرة	ذكور	عشوائياً	(ضابطة/تجريبية)
٩	حسن والزهراني (٢٠١٩)	٤٠	كبيرة	ذكور	قصدياً	مجموعتين تجريبيتين
١٠	الملحم (٢٠١٧)	٩٠	كبيرة	إناث	عشوائياً	مجموعتين تجريبيتين وضابطة
١١	إسكندر(٢٠١٩)	٣٠	متوسطة	مختلطة	عشوائياً	مجموعتين تجريبيتين
١٢	الشامي والقاضي (٢٠١٧)	٣٠	متوسطة	إناث	عشوائياً	مجموعة واحدة تجريبية
١٣	الصبحي (٢٠٢٠)	٦٠	كبيرة	إناث	عشوائياً	(ضابطة/تجريبية)
١٤	أغا وسليمان (٢٠١٨)	٤٠	كبيرة	مختلطة	عشوائياً	مجموعتين تجريبيتين
١٥	حسن (٢٠١٩)	٩٠	كبيرة	مختلطة	قصدياً	ثلاث مجموعات تجريبية
١٦	والدهيمان (٢٠٢٠)	١٢١	كبيرة	إناث	قصدية	(ضابطة/تجريبية)
١٧	حجاج (٢٠٢٠)	١٥٠	كبيرة	مختلطة	قصدياً	(ضابطة/تجريبية)
١٨	زكي (٢٠١٨)	٦٣	كبيرة	إناث	عشوائياً	مجموعتين تجريبيتين
١٩	سالم (٢٠١٧)	٦٤	كبيرة	ذكور	قصدياً	أربع مجموعات تجريبية
٢٠	والي (٢٠١٨)	٢٣٨	كبيرة	مختلطة	عشوائية	أربع مجموعات تجريبية
٢١	كامل ومحمد (٢٠٢٠).	٦٤	كبيرة	ذكور	قصدياً	مجموعتين تجريبيتين

سابعاً: أساليب توظيف الواقع المعزز في الدراسات العربية:

يمكن تصنيف أساليب استخدام وتوظيف الواقع المعزز في التعليم في أشكال متعددة، من أهمها:

- الإسقاط Projection: يعتمد على استخدام صور اصطناعية واسقاطها على الواقع لزيادة نسبة التفاصيل التي يراها المتعلم من خلال الهاتف النقال.

- الرؤية Vision: ويقوم هذا النوع بتزويد المستخدمين بوسائط رقمية بعد أن يتم تصوير شيء معين بواسطة كاميرا الهاتف المحمول أو الأجهزة الذكية المحمولة، مثل: (الأكواد Q.R، والصور متعددة الأبعاد، والعلامات Markers) بحيث تستطيع الكاميرا التقاطها وتمييزها لعرض المعلومات المرتبطة بها.
- التعرف على الأشكال Recognitin: يعتمد على التعرف على الشكل المجسم الحقيقي الموجود في الواقع، من خلال الزوايا والحدود والانحناءات الخاصة بالشكل المحدد؛ لتوفير معلومات افتراضية إلى الجسم الموجود أمامه في الواقع الفزيائي.
- الموقع Location: يعتمد على تحديد المواقعGPS وتكنولوجيا التثليث Triangulation Technology التي تقوم مقام الدليل في توجيه المركبة أو السفينة أو الفرد إلى النقطة المطلوب الوصول إليها باستخدام نقاط التقاء فرضية وتطبيقها على الواقع.
- المخطط Outline: يعتمد هذا الأسلوب على دمج الواقع المعزز مع الواقع الافتراضي، من خلال دمج جسم حقيقي أو جزء منه مع جسم آخر افتراضي، مما يعطي الفرصة للتعامل أو لمس أجزاء وهمية غير موجودة في الواقع، وهو أحد أنواع الواقع المعزز القائم على مبدأ إعطاء الإمكانيات للشخص بدمج الخطوط العريضة من جسمه، أو أي جزء مختار من جسمه مع جسم آخر افتراضي. (Moon, 2016؛ الحسيني، ٢٠١٤؛ إسماعيل، ٢٠١٦؛٢٠١٣ Atcar et al.،؛ Vincent et al., 2013)

وقد تنوعت طرق توظيف الواقع المعزز في الدراسات العربية التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي، كما يتضح ذلك في الجدول رقم (٨) التالي:

جدول (٨) توزيع أساليب توظيف الواقع المعزز في الدراسات العربية

أسلوب التوظيف	الإسقاط	المخطط	الرؤية
الدراسة	والي (٢٠١٨)		دراسة على (٢٠١٨)
	سالم (٢٠١٧)		كامل، ومحمد (٢٠٢٠)
	الصبحي (٢٠٢٠)		دراسة أغا، وسليمان (٢٠١٨)
	الدهيمان (٢٠٢٠)		دراسة زكي (٢٠١٨)

	الملحم (٢٠١٧)	دراسة إسماعيل (٢٠١٦)	دراسة حسن (٢٠١٩)
	دراسة المنهراوي (٢٠١٩)		دراسة حجاج (٢٠٢٠)
	دراسة السبوع (٢٠١٩)		دراسة حسن والزهراني (٢٠١٩)
	دراسة سليم (٢٠٢٠)		دراسة عبد الهادي(٢٠١٨)
	دراسة الحافظي (٢٠٢٠)		دراسة الشامي والقاضي (٢٠١٧)
	ودراسة إسماعيل (٢٠١٦)		دراسة سعيد (٢٠٢٠)
			دراسة إسكندر(٢٠١٩)

ومن الملاحظ اتفاق أغلب الدراسات على استخدام أسلوبي الإسقاط والرؤية، إلا أن أسلوب الرؤية يعد أكثر الأساليب استخداما في التطبيقات والبيئات التي تعمل بتقنية الواقع المعزز، حيث يقوم بدمج الواقع الافتراضي مع الواقع الحقيقي ليستطيع المتعلم الوصول للتصور التخيلي عن الشيء المتعلم والتفاعل معه كأنه حقيقي، وقد تكرر استخدام تقنية الواقع المعزز في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي دون ذكر الأسلوب المتبع في تطبيق الواقع المعزز إلا إن الباحث استطاع التوصل إلى الأسلوب المتبع من خلال مراجعة الإجراءات التطبيقية التبعة في كل دراسات من الدراسات المختارة.

ثامناً: تطبيقات وبرمجيات الواقع المعزز المستخدمة في الدراسات العربية:

نظراً لتنوع اتجاهات الاستفادة من تكنولوجيا الواقع المعزز في مجالات الحياة المتنوعة فقد حدد المختصون مجموعة من الاتجاهات المرتبطة بتطبيق تقنية الواقع المعزز ضمن البيات التعليمية، وقد صنفها الحلفاوي (٢٠١٨) على النحو التالي:

- التعلم القائم على الاكتشاف (Based-Learning Discovery): يساعد المتعلم بمعلومات حول مكان ما بالعالم الحقيقي، مما يساعده على التعلم بالاكتشاف.
- نمذجة الكائنات (Objects Modeling): تمكن تطبيقات الواقع المعزز في هذا الاتجاه المتعلم من تلقي معلومات مباشرة حول كيفية الحصول على كائن معين.
- كتب الواقع المعزز (AR Books): الكتب التي توفر للمتعلمين عروض ثلاثية الأبعاد والتي تتسم بالتفاعلية.

• التدريب على المهارات (Skills Training): يمكن في هذا التجاه تقديم تدريب المتعلمين في مهام محددة، بحيث تعرض كائنات رقمية تحدد كيفية تنفيذ المهارة، ويكون ذلك مرتبط بالعرض أثناء تنفيذ المهمة التعليمية.

• ألعاب الواقع المعزز (AR Gaming): توفر تقنية الواقع المعزز إمكانية دمج الألعاب في البيئات الحقيقية مع توفير معلومات افتراضية.

كما يصنف رادو (Radu, 2014) البرامج والتطبيقات المرتبطة بتكنولوجيا الواقع المعزز والتي يمكن توظيفها في العملية التعليمية إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

- برامج الواقع المعزز القائمة على الهواتف الذكية: تسمح للمستخدم الإبحار في العالم المعزز من خلال استخدام أحد الأجهزة المحمولة الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية المتصلة بشبكة الإنترنت.
- تطبيقات الواقع المعزز القائمة على كاميرات الويب.
- تطبيقات الواقع المعزز القائمة على أجهزة عرض الصور الثلاثية الأبعاد.

وهناك مجموعة من البرامج والتطبيقات الحديثة التي تدعم تكنولوجيا الواقع المعزز في الجانب التعليمي عبر الهواتف الذكية، وتسمح للمتعلمين بعرض الواقع المعزز والتفاعل مع أدواته دون الحاجة لمهارات تقنية لتوظيفها، ومن هذه التطبيقات ما ذكره) خليل،٢٠١٨؛ عبدالجبار، ٢٠١٨ ؛ عقل وعزام ٢٠١٨ ؛ Chin & Yen, 2012؛ Anne. & Larysa, 2015؛ Huang, Chen & Hung, 2017) على النحو الآتي:

- تطبيق (HP Reveal) : يعد من أسهل تطبيقات الواقع المعزز إنتاجاً واستخداماً، ويسمح بالتشارك والتفاعل بين عضو هيئة التدريس والمتعلمين، حيث يتم بعد إنتاج الواقع المعزز وربط المحتوى العلمي بالتعزيز الرقمي المناسب، والتقاط النص أو الصورة التي تم ربطها بالواقع المعزز من خلال كاميرا الهاتف.

- تطبيق (Layer) : يتيح هذا التطبيق عرض طبقات متعددة من المعلومات للأشياء التي تلتقطها عدسات كاميرات الأجهزة المحمولة، بحيث يتم مسح ضوئي للمواد الورقية التي تم طباعتها وإضافة الدعم الافتراضي لها.
- تطبيق (D Bear٣) : يساهم هذا التطبيق في بناء صفوف دراسية تعاونية، تسمح للطلاب بالعمل معًا لتحقيق الأهداف المشتركة مما يساعد في تطورهم الاجتماعي والعاطفي وتهيئتهم لمهارات الحياة.
- تطبيق (QR Code Reade): هو أحد تطبيقات الاستجابة السريعة في بيئة الواقع المعزز، يتم التعامل معه من خلال الكود أحادي البعد (UPC) الذي يتم تخصيصه لمنتج، أو موضوع معين يتم تسجيله في قاعدة البيانات والكود ثنائي البعد (QR-Code) الذي يتم تخصيصه لربط موقع، أو وسائط عبر الإنترنت، ويتم مسحها وقراءتها عبر كاميرا الهاتف النقال. (على، ٢٠١٨، ص٣٥)
- تطبيق (Augment): يقدم هذا التطبيق مجموعة من النماذج الجاهزة ثلاثية الأبعاد في البيئة الواقعية للعديد من المجالات المتنوعة، ويسمح هذا التطبيق بإنشاء نماذج من إعداد المستخدم عبر البرامج التي تدعم التصميم ثلاثي الأبعاد.
- تطبيق: (Holo) يسمح بإسقاط الصور ثلاثية الأبعاد في فيديو أو صورة من العالم الحقيقي، حيث يمكن للمعلم وضع صور كرتونية ثلاثية الأبعاد تقوم بشرح موضوعات من المحتوى للمقرر.
- تطبيق (Field Trip): وهو تطبيق تم من خلاله إنتاج أدوات وملفات الواقع المعزز في التصميم الإسقاطي، وهو دليل للعثور على الأشياء الغريبة، والفريدة من نوعها، ويعمل في خلفية الهاتف بمجرد الاقتراب من شيء مثير للاهتمام، تنبثق بطاقة على شاشة الهاتف، لتعرض تفاصيل مهمة حول الشيء وبدون أي تدخل، وغيرها من التطبيقات مثل: Anatomy 4D، وتطبيق Element 4D، وتطبيق AR Flashcard، وما زال عالم التطبيقات التعليمية التي تدعم الواقع المعزز في توسع وتزايد.

وقد تعدد وتنوع استخدام الدراسات العربية للتطبيقات التعليمية والبرامج المدعمة لتقنية الواقع المعزز، حيث وظفت بعض الدراسات برامج جاهزة في حين قامت بعض الدراسات بتصميم برامج خاصة لغرض هذه الدراسات، كما وظفت بعض الدراسات برنامجاً واحداً، ومنها من وظفت أكثر من برنامج بحيث يؤدي كل برنامج مهمة محددة له، ويوضح جدول (٩) عدد ونوع البرامج التي تم توظيفها في كل دراسة.

جدول (٩) أنواع البرمجيات التي تم توظيفها في الدراسات العربية

توظيف برامج جاهزة			تصميم تطبيقات مخصصة
توظيف برنامج واحد		توظيف برنامجين فأكثر	
الصبيحي (٢٠٢٠)	إسكندر (٢٠١٩)	إسماعيل (٢٠١٦)	دراسة أغا، وسليمان (٢٠١٨)
سالم (٢٠١٧)	الملحم (٢٠١٧)		المنهراوي (٢٠١٩)
وزكي (٢٠١٨)	على (٢٠١٨)		كامل ومحمد (٢٠٢٠)
عبد الهادي(٢٠١٨)	مروة حسن (٢٠١٩)		الشامي، والقاضي (٢٠١٧)
سليم (٢٠٢٠)			السبوع والعياصرة (٢٠١٩)
الدهيمان(٢٠٢٠)			والي (٢٠١٨)
سعيد (٢٠٢٠)			حسن والزهراني (٢٠١٩)
الحافظي (٢٠٢٠)			حجاج (٢٠٢٠)

وبالنظر للجدول نجد ان (١٢) دراسة اعتمدت على برنامج واحد جاهز لتطبيق تجربتها البحثية على اختلاف أنواع تلك التطبيقات، بينما اعتمدت دراسة واحده على أكثر من تطبيق من تطبيقات الواقع المعزز، وفي المقابل نجد (٨) دراسات اتجهت لتصميم بيئة تعلم قائمة على الواقع المعزز خاصة بها تخدم غرضها وهدفها البحثي فقط.

تاسعاً: المتغيرات الأخرى التي ارتبطت بالواقع المعزز في الدراسات العربية:

يوضح الجدول رقم (١٠) تفاصيل متغيرات الدراسات العربية التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي

جدول (١٠) متغيرات الدراسات العربية

م	الدراسة	المتغير المستقل	المتغير التابع	م	الدراسة	المتغير المستقل	المتغير التابع
١	سليم (٢٠٢٠)	تقنية الواقع المعزز	مهارات إنتاج الصور الرقمية	١٢	حسن (٢٠١٩)	تطوير معرض للصور المعززة في بالواقع المعزز قائم على بعض أنماط التعلم	تنمية مهارات التنظيم الذاتي وحب الاستطلاع
٢	أغا وسليمان (٢٠١٨)	اختلاف عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز	المهارات العزفية لآلة القانون	١٣	الشامي والقاضي (٢٠١٧)	تقنية الواقع المعزز	تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية
٣	الدهيمان (٢٠٢٠)	تقنية الواقع المعزز	التحصيل والاتجاه نحو المقرر	١٤	عبد الهادي (٢٠١٨)	تقنية الواقع المعزز	التحصيل المعرفي والاتجاه
٤	الصبحي (٢٠٢٠)	تقنية الواقع المعزز	مهارات التصميم التعليمي	١٥	إسكندر (٢٠١٩)	اختلاف نمط عرض الفيديو في بيئة الواقع المعزز	مهارات إنتاج الاختبار الإلكتروني
٥	سالم (٢٠١٧)	أنماط التعلم داخل بيئة الواقع المعزز والأسلوب المعرفي	التحصيل المعرفي والاتجاه	١٦	الحافظي (٢٠٢٠)	تقنية الواقع المعزز	مهارات التعلم المنظم ذاتياً
٦	ملحم (٢٠١٧)	شكل تقديم التغذية الراجعة مع تقنية الواقع المعزز	التحصيل المعرفي والدافعية	١٧	السبوع والعياصرة (٢٠١٩)	التعليم المتمازج، تقنية الواقع المعزز	الكفاءة الذاتية الإلكترونية المدركة والمعرفة البيداغوجية
٧	كامل ومحمد (٢٠٢٠)	نمطا التعلم بالاكتشاف (الموجة/ الحر) في بيئة الواقع المعزز بالفصل المقلوب	التحصيل وبقاء أثر التعلم	١٨	حجاج (٢٠٢٠)	تقنية الواقع المعزز	مهارة رسم المانيكان بالأوضاع المختلفة، الاتجاه
٨	والي (٢٠١٨)	التفاعل بين كثافة المعلومات	اكتساب بعض المفاهيم التطبيقية لمقرر تكنولوجيا التعليم.	١٩	حسن والزهراني (٢٠١٩)	الواقع المعزز مع أسلوبي التعلم السطحي ولعميق	مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية

		بالواقع المعزز (موجزة/ تفصيلية) وأسلوب التعلم المعرفي (كلي/ تحليلي)					
٩	سعيد (٢٠٢٠)	الفرق بين نمطان لتقديم التوجيه (صورة/ فيديو) في بيئة الواقع المعزز مع أسلوب التعلم (فردي/ جماعي)	مهارات إنتاج الأشكال ثلاثية الأبعاد	٢٠	إسماعيل (٢٠١٦)	الواقع المعزز	التحصيل والاتجاه نحو الواقع المعزز
١٠	على (٢٠١٨)	تصميم الاستجابة السريعة في الواقع المعزز	قوة السيطرة المعرفية والتمثيل البصري للإنترنت ومنظور المستقبل	٢١	المنهراوي (٢٠١٩)	تقنية الواقع المعزز	التحصيل المعرفي والاتجاه
١١	زكي (٢٠١٨)	نمطا تقديم الأنشطة التعليمية (الموجة ذاتياً/ المهام المتتابعة) في بيئة الواقع المعزز	التحصيل ومهارات التخزين السحابي والاتجاه نحو التطبيقات القائمة على العلامات				

من خلال عرض جدول (١٠) نجد تنوع المتغيرات التابعة التي اهتم الواقع المعزز بتنميتها وتطويرها لدى المتعلمين في المرحلة الجامعية، كما يلاحظ اهتمام الباحثين بدمج متغيرات مستقلة أخرى بجانب تقنية الواقع المعزز وقياس الأثر المترتب لهذه المتغيرات على المتغيرات التابعة.

عاشراً: النتائج التي توصلت إليها الدراسات العربية:

تشير أغلب الدراسات العربية المختارة على فعالية التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز وتأثيره في تنمية وتعزيز المتغيرات التابعة لتلك الدراسات، فقد اتفقت على فاعلية التعلم باستخدام الواقع المعزز وبمختلف أساليبه وأشكاله في تنمية التحصيل المعرفي في جميع التخصصات التي طبقت عليها تلك الدراسات، كما أثبتت تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم تأثيرها في تنمية

الاتجاه، والدافعية، وتحسن المهارات الأدائية، وهذا ما يوضحه الجدول (١١)، إذ تم تلخيص النتائج وترميزها اختصاراً وتسهيلاً؛ حيث يرمز (+) لإيجابية تأثير وفاعلية الواقع المعزز في التعليم والتعلم، ويرمز (–) لسلبية نتائج وتأثير استخدام الواقع المعزز، أما الرمز (√) فيشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية، في حين يشير الرمز (□) إلى عدم وجود فروق دالة بين المجموعات البحثية

جدول (١١) نتائج الدراسات العربية ودلالتها

م	الدراسة	دلالة النتائج	م	الدراسة	دلالة النتائج
١	سليم (٢٠٢٠)	(+)	١٢	حسن (٢٠١٩)	(+)
٢	الدهيمان (٢٠٢٠)	(+)	١٣	الشامي والقاضي (٢٠١٧)	(+)
٣	أغا وسليمان (٢٠١٨)	(+)، (√)	١٤	عبد الهادي (٢٠١٨)	(–)
٤	الصبحي (٢٠٢٠)	(+)	١٥	حجاج (٢٠٢٠)	(+)
٥	سالم (٢٠١٧)	(+)	١٦	الحافظي(٢٠٢٠)	(+)، (√)
٦	ملحم (٢٠١٧)	(+)	١٧	السبوع والعياصرة (٢٠١٩)	(+)
٧	زكي (٢٠١٨)	(√)، (×)	١٨	إسكندر (٢٠١٩)	(+)، (√)، (×)
٨	والي(٢٠١٨)	(+)، (√)	١٩	حسن والزهراني (٢٠١٩)	(+)
٩	سعيد (٢٠٢٠)	(×)	٢٠	إسماعيل (٢٠١٦)	(+)
١٠	على (٢٠١٨)	(+)، (√)، (×)	٢١	المنهراوي (٢٠١٩)	(+)
١١	كامل ومحمد (٢٠٢٠)	(+)، (×)			

ويتضح من الجدول (١١) أن جميع الدراسات العربية قد أثبتت إيجابية التعلم باستخدام الواقع المعزز، عدا دراسة عبد الهادي (٢٠١٨) التي أشارت نتائجها على عدم وجود تأثير للتعلم بالواقع المعزز على المجموعات البحثية في الدراسة، كما يلاحظ تنوع النتائج بين دراسة وأخرى، واختلاف النتائج بين متغيرات الدراسة الواحدة من حيث وجود فروق بين نتائج المجموعات البحثية، أو عدم وجودها.

القسم الثاني: الدراسات الأجنبية:

تم البحث في قواعد البيانات المتضمنة في المكتبة الرقمية السعودية (SDL) عن جميع الدراسات الأجنبية باستخدام الكلمات المفتاحية التالية:

Augmented Reality in University ،Augmented Reality in Education ،Augmented Reality)
Education)،

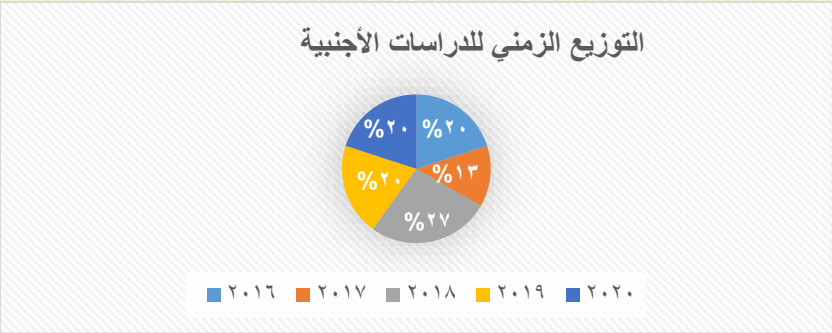
في حدود الفترة الزمنية التي طبقت فيها ما بين ٢٠١٦-٢٠٢٠م، وقد توصل الباحث إلى ١٥ دراسة ضمن المحددات البحثية السالفة الذكر، وتم التعامل معها لخدمة أهداف الدراسة وفق العناصر التالية:

أولاً: التوزيع الزمني للدراسات الأجنبية:

بعد البحث والتنقيح توصل الباحث إلى (١٥) دراسة كاملة النشر، ويوضح الجدول (١٢) عدد الدراسات التي استوفت الحدود التي وضعها الباحث، توزعت على سنوات حدود الدراسة.

جدول (١٢) التوزيع الزمني للدراسات الأجنبية

التوزيع الزمني للدراسات الأجنبية					المجموع
٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	١٥
٣	٢	٤	٣	٣	



شكل (٤) التوزيع الزمني للدراسات الأجنبية

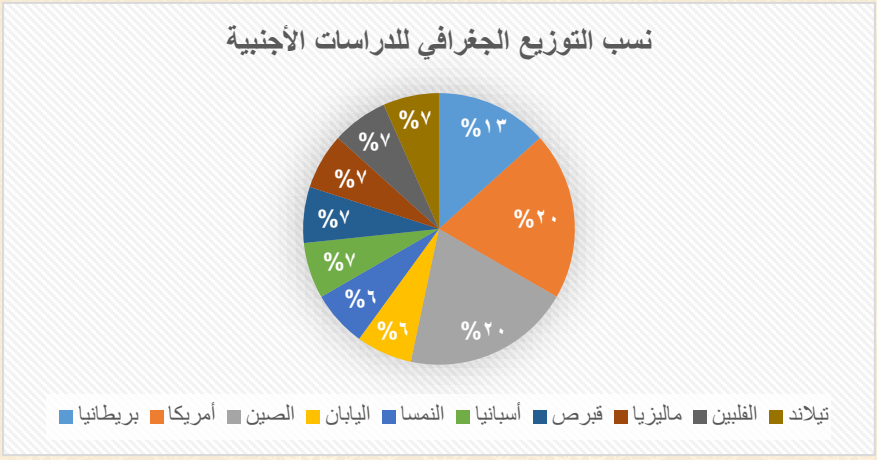
يتضح من الجدول (١٢)، والشكل (٤) أن عدد الدراسات في كل الأعوام كان متقارباً ولا يوجد ما يشير إلى تزايد أو تناقص عدد الدراسات الأجنبية للدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي.

ثانياً: التوزيع الجغرافي للدراسات الأجنبية:

تم تصنيف الدراسات الأجنبية حسب النطاق الجغرافي الذي طبقت فيه، كما يوضحها الجدول رقم (١٣) التالي:

جدول (١٣) التوزيع الجغرافي للدراسات الأجنبية

م	الدراسة	بلد النشر	الدراسة	بلد النشر
١	(Toledo et. al, 2019)	أسبانيا	(Chang, & Yu, 2018)	الصين
٢	(Jiang, 2018)	الصين	(Tan & Lee, 2017)	امريكا
٣	(Pugoy et. Al, 2020)	الفلبين	(Safadel& White, 2018)	أمريكا
٤	(Boonbrahm et. al, 2019)	تيلاند	(Saidin et. Al, 2016)	ماليزيا
٥	(Allagui, 2019)	بريطانيا	(Santos et. Al, 2016)	اليابان
٦	(Chun Ng et. al, 2020)	الصين	(Bal& Bicen, 2016)	النمسا
٧	(Kazanidis et. al, 2018)	أمريكا	(2020 Elefteryja et. Al,)	قبرص
٨	(Gardner et. al, 2017)	بريطانيا		



شكل (٥) نسب التوزيع الجغرافي لدراسات الأجنبية

يتضح من الجدول (١٣)، والشكل (٥) أن الدراسات الأجنبية توزعت على عشر دول وكانت نسبة الدراسات التي طبقت في الولايات المتحدة الأمريكية والصين هي الأكثر بنسبة

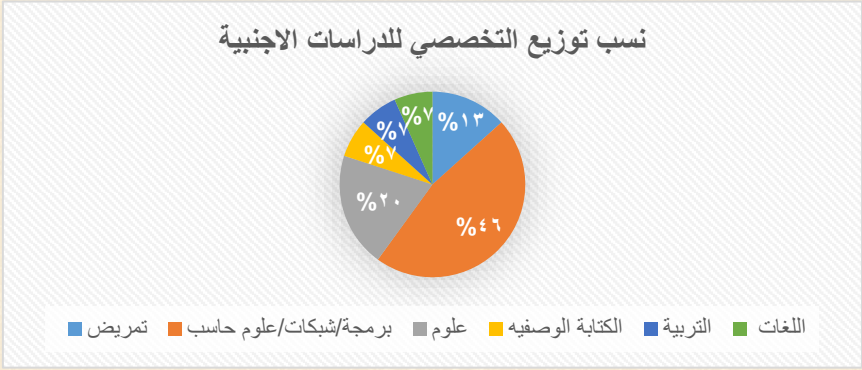
٢٠% لكل منهما، ثم تلتهما بريطانيا بنسبة ١٣% من إجمالي الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي.

ثالثاً: التوزيع التخصصي للدراسات الأجنبية:

تم جدولة التخصصات التي تنتمي إليها الدراسات الأجنبية التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي كما يتضح في جدول (١٤) التالي:

جدول (١٤) التوزيع التخصصي للدراسات الأجنبية

م	الدراسة	التخصص	م	الدراسة	التخصص
١	(Toledo et. al, 2019)	البرمجة	٩	(Chang, & Yu, 2018)	الأحياء
٢	(Jiang, 2018)	الشبكات	١٠	(Tan & Lee, 2017)	البرمجة
٣	(Pugoy et. Al, 2020)	التمريض	١١	(Safadel& White, 2018)	البيولوجيا الجزيئية
٤	Boonbrahm et. al,) (2019	البرمجة	١٢	(Saidin et. Al, 2016)	الروابط الكيميائية
٥	(Allagui, 2019)	الكتابة الوصفية	١٣	(Santos et. Al, 2016)	اللغات (اللغة الفلبينية)
٦	(Chun Ng et. al, 2020)	التمريض	١٤	(Bal& Bicen, 2016)	الحاسب الآلي.
٧	(Kazanidis et. al, 2018)	برمجة تطبيقات الهواتف المحمولة	١٥	(2020 Elefteryja et. Al,)	التربية
٨	(Gardner et. al, 2017)	البرمجة			



شكل (٦) نسب توزيع التخصصات للدراسات الأجنبية

يتضح من الجدول (١٤)، الشكل (٦) أن الدراسات الأجنبية تقسمت على ٦ تخصصات رئيسية، وكانت نسبة الدراسات التي طبقت في تخصصات علوم الحاسب هي الأكثر بنسبة ٤٦%، ثم تلتهما تخصصات العلوم البحتة بنسبة ٢٠% من إجمالي الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي.

رابعاً: أساليب جمع البيانات في الدراسات الأجنبية:

تعددت أساليب وأدوات جمع البيانات في الدراسات العربية فقد تنوعت كذلك في الدراسات الأجنبية ويظهر هذا التنوع في الجدول رقم (١٥) التالي:

جدول (١٥) أنواع أساليب جمع البيانات في الدراسات الأجنبية

م	الدراسات	عدد الأدوات المستخدمة لجمع البيانات	نوع الأدوات المستخدمة لجمع البيانات
١	(Toledo et. al, 2019)	١	بطاقة لملاحظة الجانب المهارى للتعلم.
٢	(Jiang, 2018)	٢	استخدام اختبار تحصيلي، اختبار عملي لتقييم مهارات التعلم المكتسبة.
٣	(Pugoy et. Al, 2020)	٢	استبانة لتحديد مدى القابلية لاستخدام الطلاب لنظام التعلم بالواقع المعزز، مقياس لمدى الرضا عن سهولة التعامل مع نظام التعلم بالواقع المعزز.
٤	(Boonbrahm et. al, 2019)	١	استبانة لتقييم التعلم باستخدام الواقع المعزز والاتجاه نحوه.
٥	(Allagui, 2019)	٢	بطاقة تقييم منتج الكتابة، مقابلات مقننة لقياس الاتجاه نحو استخدام الواقع المعزز.
٦	(Chun Ng et. al, 2020)	٢	اختبار تحصيلي معرفي، اختبار عملي لتقييم مهارات التعلم المكتسبة.
٧	(Kazanidis et. al, 2018)	١	إجراء المقابلات المقننة لتقييم شكل التفاعل بين المتعلمين أثناء التعلم.
٨	(Gardner et. al, 2017)	٢	بطاقة لملاحظة الجانب المهارى للتعلم، استبانة لتقييم التعلم باستخدام الواقع المعزز والاتجاه نحوه.
٩	(Chang, & Yu, 2018)	١	بطاقة لملاحظة الجانب المهارى للتعلم.
١٠	(Tan & Lee, 2017)	١	استبانة لتقييم التعلم باستخدام الواقع المعزز والاتجاه نحوه.
١١	(Safadel& White, 2018)	٢	اختبار تحصيلي معرفي، اختبار عملي لتقييم مهارات التعلم المكتسبة.
١٢	(Saidin et. Al, 2016)	٢	استخدام اختبار تحصيلي معرفي. اختبار عملي لتقييم المهارات المكتسبة من التعلم.
١٣	(Santos et. Al, 2016)	٢	استبانة لتحديد مدى قابلية استخدام نظام التعلم بالواقع المعزز الرضا عن سهولة التعامل، اختبار تحصيلي قبلي وبعدي لكلا مجموعتي الدراسة.

١٤	(Bal& Bicen, 2016)	٢	اختبار تحصيلي قبلي وبعدي، استبانة لقياس الاتجاه نحو التعلم باستخدام الواقع المعزز.
١٥	(2020 Elefteryja et. Al,)	٦	استبانات للمعلمين لقياس الاتجاه نحو الواقع المعزز، إجراء مقابلات مقننة مع المعلمين عينة الدراسة، بطاقات لملاحظة الممارسات التعليمية في البيئات الأصلية، تقييم أوراق العمل والإنجازات والاختبارات التحصيلية، إجراء مقابلات مع الطلاب، بطاقة لملاحظة التعلم في البيئة الحقيقية.

يتضح من الجدول أن أساليب وأدوات جمع البيانات تعددت في الدراسات الأجنبية كما كان الحال في الدراسات العربية لكن البارز في الدراسات الأجنبية هو اعتمادها على أدوات البحث النوعية كبطاقات الملاحظة، والمقابلات، والاختبارات العملية بصورة أكبر، ودمجها مع أدوات جمع البيانات الأخرى.

خامساً: المجموعات البحثية في الدراسات الأجنبية:

يوضح الجدول رقم (١٦) صفات المجموعات البحثية في الدراسات الأجنبية التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي من حيث حجم وعدد أفراد العينة ونوع الأفراد وطرق اختيارهم وعدد المجموعات التي تم تقسيم العينة عليها.

جدول (١٦) العينات البحثية في الدراسات الأجنبية

م	الدراسات	عدد المجموعة	حجم المجموعة	نوع المجموعة	اختيار المجموعات	تصنيف المجموعات
١	(Allagui, 2019)	٣٢	كبيرة			مجموعة تجريبية واحدة
٢	(Toledo et. al, 2019)	٥٠	كبيرة			مجموعتين (تجريبية/ ضابطة)
٣	(Jiang, 2018)	١٠٣	كبيرة			مجموعتين (تجريبية/ ضابطة)
٤	(Pugoy et. Al, 2020)	٣٩	كبيرة			مجموعة تجريبية واحدة
٥	(Boonbrahm et. al, 2019)	٢٠	متوسطة			مجموعة تجريبية واحدة
٦	(Chun Ng et. al, 2020)	٣٦	كبيرة			مجموعة تجريبية واحدة
٧	(Kazanidis et. al, 2018)	١٢	متوسطة			أربع مجموعات تجريبية
٨	(Gardner et. al, 2017)	٢٠	متوسطة			مجموعتين (تجريبية/ ضابطة)
٩	(Chang, & Yu, 2018)	٣٠	متوسطة			مجموعة تجريبية واحدة
١٠	(Tan & Lee, 2017)	٢٠	متوسطة			مجموعة تجريبية واحدة
١١	(Safadel& White, 2018)	٦٠	كبيرة			مجموعتين تجريبيتين
١٢	(Saidin et. Al, 2016)	٤	صغيره			مجموعة تجريبية واحدة
١٣	(Santos et. Al, 2016)	٣١	كبيرة			مجموعتين (تجريبية/ ضابطة)

١٤	(Bal& Bicen, 2016)	٥٠	كبيرة			مجوعتين (تجريبية/ ضابطة)
١٥	(2020 Elefteryja et. Al,)	٦٠	كبيرة			مجموعة تجريبية واحدة

ويتضح من الجدول (١٦) تنوع المجموعات البحثية في الدراسات الأجنبية، ما بين المجموعات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة، وقد طُبقت جميعها على مجموعات مختلطة من الذكور والإناث، معتمدة على الاختيار العشوائي لأفراد العينات العشوائية، كما يتضح اعتماد أغلب الدراسات على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة.

سادساً: أهداف ومتغيرات الدراسات الأجنبية:

يوضح الجدول (١٧) أهداف ومتغيرات الدراسات الأجنبية التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي في مختلف المتغيرات التعليمية

جدول (١٧) أهداف الدراسات الأجنبية

م	الدراسة	أهداف الدراسة
١	(Toledo et. al, 2019)	استخدام الواقع المعزز في تطوير التفكير الخوارزمي في تدريس البرمجة.
٢	(Jiang, 2018)	فاعلية الواقع المعزز في التدريب العملي للشبكات.
٣	(Pugoy et. Al, 2020)	استخدام الواقع المعزز من أجل التواصل باللغة الإنجليزية لطلاب التمريض من مختلف البلدان واللغات.
٤	(Boonbrahm et. al, 2019)	استخدام الواقع المعزز في تعليم أساسيات البرمجة.
٥	(Allagui, 2019)	استخدام الواقع المعزز على تحسين مستوى الكتابة لدى الطلاب الجامعيين.
٦	(Chun Ng et. al, 2020)	استخدام تقنية الواقع المعزز في دراسة حالة لنقاط الوخز بالإبر لطلاب كلية التمريض.
٧	(Kazanidis et. al, 2018)	استخدام الواقع المعزز وأنشطة التعليم التعاوني في تحسين تدريس برمجة تطبيقات الهواتف المحمولة.
٨	(Gardner et. al, 2017)	استخدام الواقع المعزز في تقليل الوقت المستغرق في إنجاز مهام البرمجة وتقليل العبء المعرفي لدى المتعلمين واتجاهاتهم نحوه.
٩	(Chang, & Yu, 2018)	أثر تكنولوجيا الواقع المعزز في تدعيم طلاب الجامعة المستجدين في التعرف على مختبر الأحياء.
١٠	(Tan & Lee, 2017)	استخدام الواقع المعزز في تعزيز التفاعل بين المتعلمين وتحفيزهم نحو تعلم البرمجة.
١١	(Safadel& White, 2018)	تسهيل تدريس البيولوجيا الجزيئية باستخدام الواقع المعزز(AR) وبنك بيانات البروتين (PDB)
١٢	(Saidin et. Al, 2016)	توظيف الواقع المعزز المتنقل (MAR) لتعلم الروابط الكيميائية.
١٣	(Santos et. Al, 2016)	استخدام بيئة الواقع المعزز كوسائط متعددة لتعلم المفردات الجديدة للغة الفلبينية لمتعلمين من مختلف اللغات الأخرى.
١٤	(Bal& Bicen, 2016)	أثر الواقع المعزز في التحصيل واتجاه الطلاب نحوه.
١٥	(2020 Elefteryja et. Al,)	لتصميم برنامج التطوير المهني للمعلمين لتدريس الموضوعات المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات باستخدام الواقع المعزز في التعليم الثانوي.

سابعاً: أساليب توظيف الواقع المعزز في الدراسات الأجنبية:

اتفقت أغلب الدراسات المختارة على استخدام أسلوب التعرف على الأشكال؛ فكان الأسلوب الأكثر شيوعاً للتعلم باستخدام الواقع المعزز من خلاله كدراسة (Toledo, et al., 2019)، ودراسة (Jiang, 2018)، (Boonbrahm et al., 2019)، (Gardner, et al., 2017)، (Safadel& White, 2018)، (Kazanidis, et al., 2018)، (Tan & Lee, 2017)، (Pugoy, et al, 2020)، (Chun Ng, et al., 2020) بينما اختلفت عنهم دراسة (Allagui, 2019)، ودراسة (Bal& Bicen, 2016)، (Saidin, et al., 2016) حيث تم استخدام أسلوب الرؤية، أما دراسة كل من (Chang & Yu, 2018)، (Santos, et al., 2016)، (Elefteryja, et al., 2020) فقد استخدمت كل منها أسلوب الاسقاط.

ثامناً: النتائج التي توصلت إليها الدراسات الأجنبية:

جاءت نتائج الدراسات الأجنبية مجسدة للتأثير الفعلي لاستخدام الواقع المعزز في عمليات التعليم والتعلم على العينات البحثية في تلك الدراسات، كما يتضح في الجدول رقم (١٨)، حيث تم ترميز خلاصة النتائج حيث يرمز (+) لإيجابية تأثير الواقع المعزز، ويرمز (−) لسلبية نتائجه، أما الرمز (√) فيشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية، في حين يشير الرمز (□) إلى عدم وجود فروق دالة بين المجموعات البحثية.

جدول (١٨) نتائج الدراسات الأجنبية ودلالتها

م	الدراسة	دلالة النتائج	م	الدراسة	دلالة النتائج
١	(Tiong Tan & Lee, 2017)	(+)	٩	(Boonbrahm et. al, 2019)	(+)
٢	(Saidin et. Al, 2016)	(+)	١٠	(Chun Ng et. al, 2020)	(+)
٣	(Chang, & Yu, 2018)	(+)	١١	(Pugoy et. Al, 2020)	(+)
٤	(Gardner et. al, 2017)	(+)	١٢	(Safadel& White, 2018)	(+)، (√)
٥	(Bal& Bicen, 2016)	(+)	١٣	(Jiang, 2018)	(+)
٦	(Kazanidis et. al, 2018)	(+)	١٤	(Santos et. Al, 2016)	(+)
٧	(Toledo et. al, 2019)	(+)	١٥	(Elefteryja et. Al, 2020)	(+)
٨	(Allagui, 2019)	(+)			

القسم الثالث: نتائج الدراسة الحالية:

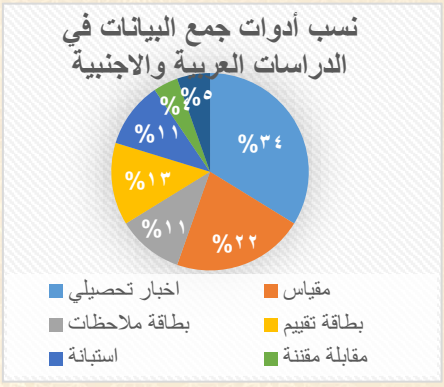
ستتم في هذا القسم الإجابة عن تساؤلات الدراسة استناداً على ما جاء في القسمين الأول والثاني:

- إجابة السؤال الأول: والذي نصَّ على "ما أساليب جمع البيانات في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟"

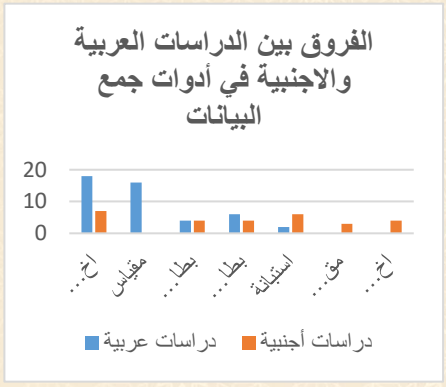
للإجابة عن هذا السؤال سنعرض الجدول رقم (١٩) المتضمن لأدوات جمع البيانات في الدراسات العربية والأجنبية معاً.

جدول (١٩) أدوات جمع البيانات في الدراسات العربية والأجنبية

الأداة	الدراسات العربية	الدراسات الأجنبية	المجموع
اختبار تحصيلي	١٨	٧	٢٥
مقياس	١٦	٠	١٦
بطاقة تقييم	٦	٤	١٠
بطاقة ملاحظة	٤	٤	٨
استبانة	٢	٦	٨
اختبار عملي	٠	٤	٤
مقابلة مقننة	٠	٣	٣



شكل (٧) أدوات جمع البيانات



شكل (٨) فروق الادوات بين الدراسات العربية والأجنبية

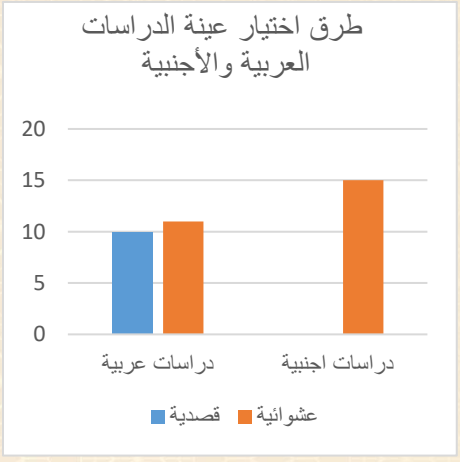
يتضح من الجدول (١٩) والشكلين (٧)و(٨)؛ أن أكثر الأدوات استخداماً هي الاختبارات التحصيلية، حيث طبقت في (٢٥) دراسة، منها (١٨) دراسة عربية، و(٧) دراسات أجنبية، وبنسبة ٣٤% من إجمالي أدوات الدراسات، مما يؤكد الأهمية التي يحتلها الاختبار التحصيلي المعرفي في إبراز فروق التعلم قبل وبعد التجربة، وهو ما اتفقت فيه مع نتائج دراسة الحجيلي (٢٠٢٠) حيث احتل الاختبار التحصيلي ٣٨% من الدراسات العربية والأجنبية معاً، ثم تأتي في المرتبة الثانية المقاييس بشتى أنواعها فقد استخدمت في (١٦) دراسة بواقع ٢٢% من مجمل الدراسات، ثم تلتهم بطاقات التقييم حيث استخدمت (٦) دراسات عربية، (٤) دراسات أجنبية بطاقات التقييم بمختلف أنواعها كبطاقة تقييم المنتج وبطاقات تقييم التعلم، وهو ما مثل نسبة ١٣% من مجمل الدراسات العربية والأجنبية، كما تساوت كلٌّ من الدراسات العربية والأجنبية في استخدام بطاقات الملاحظة، حيث اعتمدت (٤) دراسات عربية، و(٤) دارسات أجنبية على استخدام بطاقات الملاحظة لتقييم مهارات الأداء في الجانب المهاري للتعلم، وذلك بواقع ١١% من الدراسات العربية والأجنبية، وتساوت معها أداة الاستبانة فقد اعتمدت دراستان عربيتان على أداة الاستبانة لقياس الاتجاه، وذلك مقابل (٦) دراسات أجنبية اعتمدت الاستبانة باختلاف أنواعها، فمنها من استخدمها لقياس الاتجاه نحو استخدام الواقع المعزز في التعلم، أو لتحديد مدى القابلية للاستخدام، أو لقياس درجة الرضا عن سهولة التعامل، وهذا يعكس ندرة استخدام الاستبانات في الدراسات التجريبية لاستخدام الواقع المعزز في التعليم، وهذه النتيجة على عكس ما ورد في دراسة الحجيلي (٢٠٢٠) حيث كانت الاستبانة هي ثاني الأدوات استخداماً بنسبة ٢٩%، كما استخدمت (٤) دراسات أجنبية –دون الدراسات العربية– الاختبارات العملية لقياس الجانب المهاري للتعلم بشكل عملي، في حين كانت المقابلات المقننة أقل الأدوات استخداماً، حيث مثلت ٤% من إجمالي الأدوات المستخدمة، وطبقت في (٣) دراسات أجنبية فقط بهدف قياس الاتجاه نحو استخدام الواقع المعزز في التعلم، ولتقييم شكل التفاعل بين المتعلمين أثناء التعلم.

الإجابة عن السؤال الثاني: والذي ينص على "ما سمات المجموعات البحثية في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟"

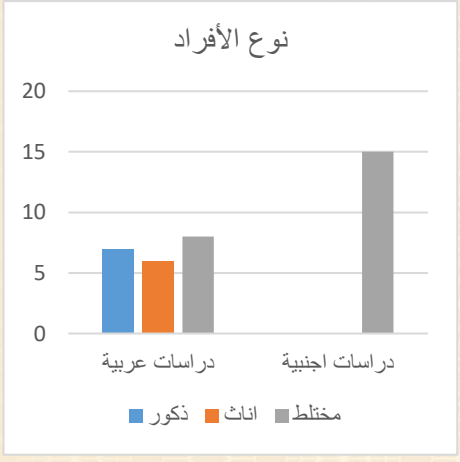
م	وجهة التصنيف المجموعات البحثية	عدد الدراسات العربية			الدراسات الأجنبية		
١	طريقة اختيارها (قصدية / عشوائية)	قصدية	عشوائية		جميع الدراسات اعتمدت على عينات عشوائية		
		١٠	١١				
٢	نوع الأفراد (ذكور/ إناث)	ذكور	إناث	مختلط	جميع الدراسات اعتمدت على عينات مختلطة		
		٧	٦	٨			
٣	حجم المجموعات البحثية كلياً (صغيرة / متوسطة/ كبيرة)	صغيرة	متوسطة	كبيرة	صغيرة	متوسطة	كبيرة
		٠	٢	١٩	١	٥	٩

للإجابة عن السؤال الثاني تم تصنيف خصائص المجموعات البحثية التي طبقت عليها الدراسات العربية والأجنبية، من حيث طريقة اختيارها (قصدية / عشوائية)، ونوع الأفراد بها (ذكور/ إناث)، حجم المجموعات البحثية كلياً (صغيرة / متوسطة/ كبيرة)، كما بوضح الجدول (٢٠) التالي:

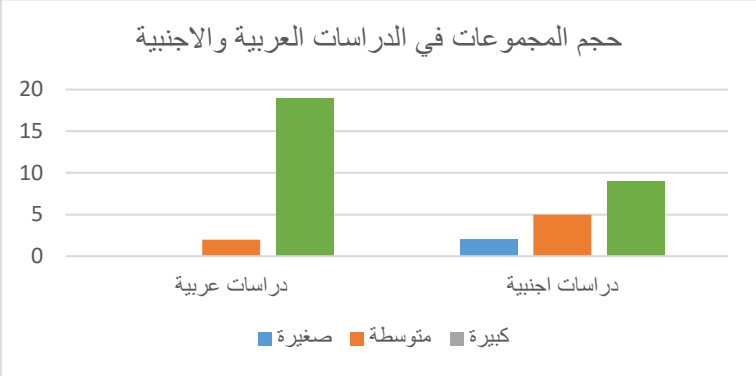
جدول (٢٠) خصائص المجموعات البحثية



شكل (٩) طريقة اختيار عينة الدراسات العربية والأجنبية



شكل (١٠) نوع الأفراد في الدراسات العربية والأجنبية



شكل(١١) حجم المجموعات البحثية في الدراسات العربية والأجنبية

يتضح من الجدول (٢٠)، والأشكال (٩)، (١٠)، (١١) تقارب عدد الدراسات العربية التي اعتمدت على العينات العشوائية والعينات القصدية، ففي(١٠) دراسات عربية اختيار العينات التجريبية بطريقة قصدية، بينما فضلت (١١) منها استخدام الطريقة العشوائية في تحديد العينة، وفي المقابل نجد أن جميع الدراسات الأجنبية قد اختارت عينات عشوائية، كما تقاربت أيضاً الدراسات العربية في تحديد نوع العينة من ذكور أو إناث أو مختلطة من الجنسين، في حين نجد أن جميع الدراسات الأجنبية اعتمدت على عينات مختلطة من كلا الجنسين، إلا إن هناك فرقاً واضحاً بين الدراسات العربية في اختيار حجم العينة التجريبية، حيث طبقت أغلب الدراسات العربية على مجموعات كبيرة من الأفراد يصل عددها إلى (٣٠) فأكثر، بواقع في (١٩) دراسة من أصل (٢١) دراسة عربية، وهو ما يمثل مؤشراً جيداً يؤيد إمكانية تعميم النتائج والوثوق بها، في حين اعتمدت (٩) دراسات فقط من أصل (١٥) دراسة أجنبية على المجموعات الكبيرة، واعتمدت (٥) دراسات منها على المجموعات متوسطة الحجم، واعتمدت دراسة واحدة على العينات الصغيرة.

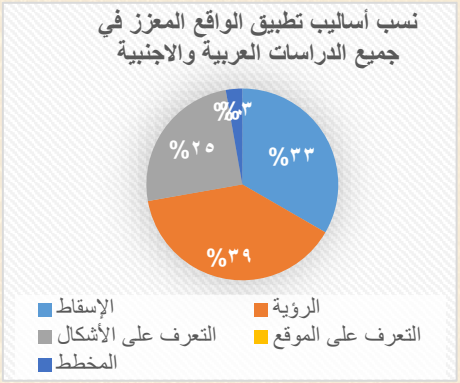
- الإجابة عن السؤال الثالث: والذي نصَّ على "ما أساليب توظيف الواقع المعزز في التعليم في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟"

للإجابة عن السؤال الثالث؛ تم تحليل الدراسات العربية والأجنبية التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي، وتم تصنيف أساليب تطبيق الواقع المعزز في التعليم كما يتضح في الجدول (٢١).

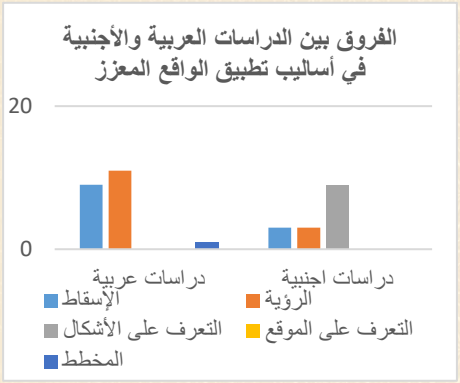
جدول (٢١) أساليب تطبيق الواقع المعزز في الدراسات العربية والأجنبية

أساليب الواقع المعزز	الإسقاط	الرؤية	التعرف على الأشكال	التعرف على الموقع	المخطط
الدراسات العربية	٩	١١	٠	٠	١
الدراسات الأجنبية	٣	٣	٩	٠	٠
المجموع	١٢	١٤	٩	٠	١

شكل (١٢) نسب تطبيق أساليب الواقع المعزز



شكل (١٣) الفروق بين الدراسات العربية والأجنبية



يلاحظ من خلال الجدول (٢١) والشكلين (١٢)، (١٣) أن أسلوب الرؤية قد حاز على اهتمام أكبر عدد من الباحثين بما يعادل ٣٩% من الأساليب، تمثل في (١١) دراسة العربية، مقابل ثلاث دراسات أجنبية فقط، يليه أسلوب الاسقاط الذي استحوذ على ٣٣% من الأساليب، تمثل في (٩) دراسة العربية، مقابل ثلاث دراسات أجنبية فقط، وجاء ثالثاً أسلوب التعرف على الأشكال بما يعادل ٢٥% من الأساليب وتركز استخدامه في الدراسات الأجنبية فقط حيث لم تستخدمه أياً من الدراسات العربية، وهذا على عكس ما توصلت إلية المراجعة

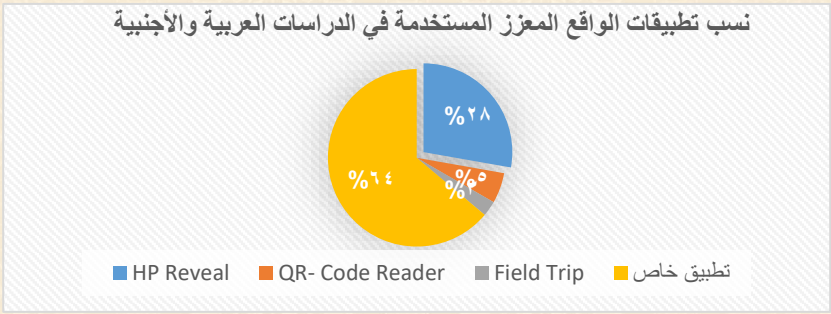
المنهجية لدراسة الحجيلي (٢٠١٩) حيث حصل أسلوب التعرف على الأشكال على نسبة ٨٢% من بين الأساليب في الدراسات العربية والأجنبية معاً، أما كلٌّ من أسلوبي (المخطط) و(التعرف على الموقع) فلم يكن لهما نصيب واضح من اهتمام الباحثين في الدراسات العربية والأجنبية؛ فلم يطبق أسلوب المخطط إلا في دراسة عربية واحدة، في حين لم يطبق أسلوب التعرف على الموقع في أي دراسة من الدراسات العربية والأجنبية مطلقاً، وقد يعود ذلك لصعوبة توظيفهما للأغراض التعليمية بالمراحل الجامعية، وبذلك تكون اتفقت دراسة الحجيلي (٢٠١٩) مع ما توصل إليه الباحث من خلال تحليل الدراسات الأجنبية، حيث حصل أسلوب التعرف على الأشكال على النصيب الأكبر في اهتمام الباحثين به، ويليه أسلوبي الإسقاط والرؤية على نحو مماثل من الاهتمام والاتجاه.

الإجابة عن السؤال الرابع: والذي نصَّ على "ما التطبيقات والبرمجيات المستخدمة للواقع المعزز في التعليم في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟"

يعرض الجدول رقم (٢٢) ملخصاً لإجابة السؤال الرابع بتحديد عدد مرات توظيف التطبيقات والبرمجيات في كل من الدراسات العربية والأجنبية.

جدول (٢٢) التطبيقات المستخدمة في الدراسات المختارة

التطبيق	HP Reveal	QR- Code Reader	Field Trip	تطبيق خاص بالدراسة
الدراسات العربية	١٠	٢	١	٨
الدراسات الأجنبية	٠	٠	٠	١٥
مج	١٠	٢	٢	٢٣



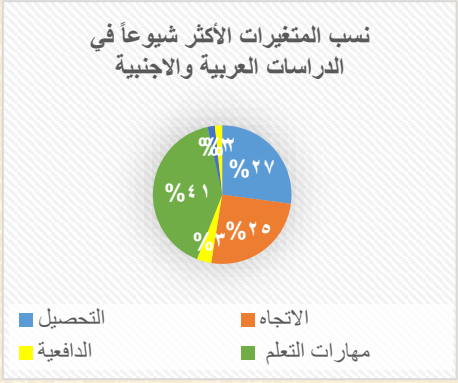
شكل(١٤) التطبيقات المستخدمة في الدراسات العربية والأجنبية

يلاحظ من الجدول (٢٢)، والشكل (١٤) الاتجاه الأكبر للباحثين نحو استخدام التطبيقات الخاصة، حيث إن جميع الدراسات الأجنبية انتهجت تصميم بيئة تعلم خاصة بها لتوظيف تقنية الواقع المعزز بالشكل المطلوب بما يخدم الطبيعة الخاصة للبحث وأهدافه، إضافة إلى (٨) من الدراسات العربية، بما يعادل ٦٤% من التطبيقات والبرمجيات المستخدمة، في حين وظفت كل من التطبيقات (HP Reveal) بما يعادل ٢٨%، ثم تطبيق (QR- Code Reader) بما يعادل ٥%، ثم تطبيق (Field Trip) بما يعادل ٣% على التوالي، وقد وجدت الدراسة أن أغلب هذه التطبيقات تخدم أسلوب التعرف على الأشكال، وأسلوب الرؤية، وأسلوب الإسقاط وهذا ما أكد عليه العنصر السابق.

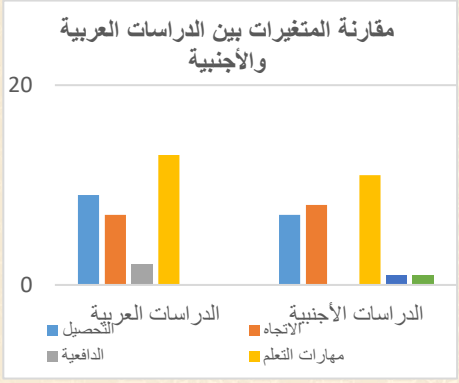
الإجابة عن السؤال الخامس: والذي نصَّ على "ما ي المتغيرات الأخرى التي ارتبطت بالواقع المعزز في الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم تلخيص نتائجه وتبويبها وذلك بعد تحليل أهداف ومتغيرات كل من الدراسات العربية والأجنبية؛ حيث يوضح الجدول (٢٣) المتغيرات ذات الصلة بالواقع المعزز في الدراسات المختارة.

جدول (٢٣) المتغيرات ذات الصلة بالواقع المعزز



شكل (١٥) المتغيرات الشائعة في الدراسات



شكل (١٦) فروق اختيار المتغيرات

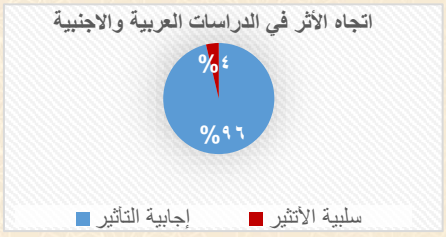
ويتضح من الجدول (٢٣)، الشكلين (١٥)، و(١٦) تنوع المتغيرات التي تناولتها الدراسات المختارة سواء العربية أو الأجنبية، حيث جمعت بعض الدراسات بين أكثر من متغير، وهذا بدوره يشير إلى مكاسب التعلم المتحققة نتيجة استخدام الواقع المعزز في التعليم بالمرحلة الجامعية، فقد استهدفت (٢٤) دراسة عربية وأجنبية إلى تنمية مهارات التعلم باختلاف أنواعها وتخصصاتها بما يعادل ٤١% من إجمالي المتغيرات المستهدفة في بحوث مجتمع الدراسة، ثم جاء التحصيل في المركز الثاني بما يعادل ٢٨% من إجمالي المتغيرات المستهدفة، ثم الاتجاه في المركز الثالث بما يعادل ٢٦% من إجمالي المتغيرات المستهدفة، في حين جاءت كل من الدافعية، وقابلية للاستخدام، والرضا عن سهولة التعامل بنسب متدنية.

- الإجابة عن السؤال السادس: والذي نصَّ على "ما النتائج التي توصلت إليها الدراسات التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي؟"

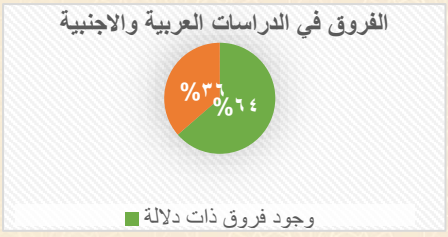
للإجابة عن السؤال السادس لخص الباحث نتائج الدراسات العربية والأجنبية لتظهر النتائج مصنفة حسب إيجابية وسلبية التأثير والفاعلية للتعلم عند استخدام الواقع المعزز، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات البحثية، وهذا ما يوضحه الجدول (٢٤).

جدول (٢٤) ملخص نتائج كلٌّ من الدراسات العربية والأجنبية

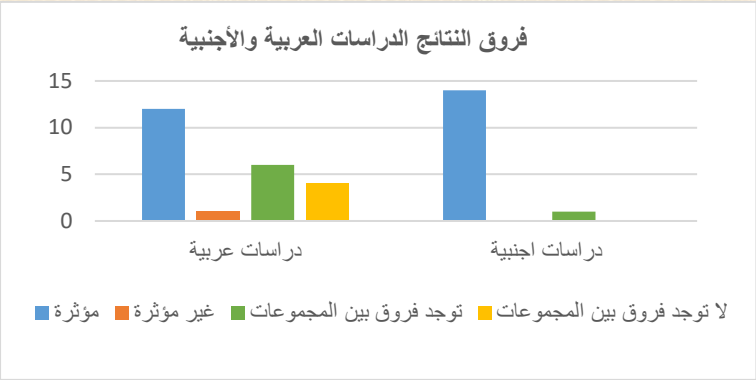
النتائج / الدراسات	إيجابية التأثير	سلبية التأثير	وجود فروق ذات دلالة لصالح المجموعة التجريبية	عدم وجود فروق ذات دلالة بين المجموعات التجريبية
دراسات عربية	١٢	١	٦	٤
دراسات أجنبية	١٤	٠	١	٠
مجموع الدراسات	٢٦	١	٧	٤



شكل (١٧) اتجاه الأثر في الدراسات العربية والأجنبية



شكل (١٨) نوع الفروق في الدراسات العربية والأجنبية



شكل (١٩) فروق النتائج بين الدراسات العربية والأجنبية

ومن خلال الجدول (٢٤)، والأشكال (١٧)، و(١٨)، و(١٩) نجد أن أغلب الدراسات العربية والأجنبية قد اتفقت على فعالية التعلم باستخدام الواقع المعزز بمختلف أساليبه وأشكاله بما يعادل ٩٦%، ولم يثبت العكس سوى دراسة عربية واحدة توصلت إلى عدم وجود أثر لاستخدام الواقع المعزز في التعليم، كما اتفقت (٧) دراسات عربية وأجنبية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية سواء بين المجموعات التجريبية والضابطة، أو بين المجموعات التجريبية ذات المتغير التجريبي المختلف، بما يعادل ٦٤%، في حين توصلت أربع دراسات لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية وهو ما يعادل ٣٦%.

خلاصة نتائج الدراسة

تتلخص نتائج الدراسة الحالية فيما يلي:

- تتفق أغلب الدراسات العربية والأجنبية على وجود أثر إيجابي وفعالية لاستخدام الواقع المعزز في العملية التعليمية.
- رغم التزايد التدريجي في الدراسات العربية التي تناولت توظيف الواقع المعزز في التعليم إلا أنها تعدّ بوتيرة بسيطة، والمجال لا يزال في حاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات في الوطن العربي عموماً، ودول الخليج العربي بشكل خاص.

- تركزت الدراسات العربية ذات العلاقة بالواقع المعزز بدرجة كبيرة في التخصصات التربوية، في حين أن التخصصات الأخرى لم تنل نصيبها بعد من البحث وتوظيف الواقع المعزز أسوة بالدراسات الأجنبية التي تنوعت بين عدة تخصصات؛ كالبرمجة، والكيمياء، والأحياء، والتربية، والشبكات، وغيرها من التخصصات.
- تنوعت أدوات جمع البيانات في الدراسات الأجنبية التي استهدفت تقصي أثر الواقع المعزز في التعليم الجامعي بصورة نسبية، في حين أن الدراسات العربية ركزت على الاختبارات التحصيلية أكثر وأهملت الاختبارات العملية والمقابلات المقننة، مما يفتح مجالاً للباحثين بتوظيف الأدوات في الأبحاث العربية مستقبلاً لتحقيق الشمولية والتنوع في الأدوات.
- لايزال هناك بعض من أنماط الواقع المعزز التي لم توظف بصورة مناسبة في التعليم، كنمطي (المخطط، والتعرف على الموقع)، حيث لم يكن لهما نصيب واضح من استهداف الباحثين في كلٍّ من الدراسات العربية والأجنبية.
- نوعت الدراسات العربية في استخدام تطبيقات الواقع المعزز بين التطبيقات الجاهزة، كتطبيق (HP Reveal)، وتطبيق (QR- Code Reader)، وتطبيق (Field Trip)، وبين تطبيقات خاصة بكل دراسة، في حين أن جميع الدراسات الأجنبية استخدمت تطبيقات خاصة بدراساتها، وهذه الظاهرة جديرة بالدراسة والبحث لتشخيص هذا التوجه واستقراء مسبباته.
- استهدفت دراسات الواقع المعزز جوانب تنمية مهارات التعلم بالدرجة الأولى، ثم جاء التحصيل الدراسي ثانياً، فالاتجاه الذي جاء في المركز الثالث، في حين جاء كلٌّ من الدافعية، وقابلية الاستخدام، والرضا عن سهولة التعامل؛ في مراكز متأخرة، مما يوفر بيئة بحثية مناسبة لتقصي أثر الواقع المعزز في تنمية العناصر التي لم تنل نصيبها من البحث والاستقصاء.

توصيات الدراسة

بناء على ما انتهت عليه نتائج الدراسة الحالية؛ فإن الباحث يوصي بما يلي:

– الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية في توظيف الواقع المعزز في التخصصات التي لم تنل نصيباً كافياً من الاستفادة من تقنيات الواقع المعزز الفائقة، كالتخصصات النظرية والتربوية.

– توفير متطلبات توظيف تقنيات الواقع المعزز في الجامعات السعودية من معامل رقمية وتطبيقات وخبرات.

– المساهمة في بناء المقررات الدراسية التي يمكن من خلالها توظيف تقنيات الواقع المعزز للتعلم الفعلي في مؤسسات التعليم الجامعي.

– التدريب المستمر لأعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات على ستراتيجيات ومهارات دمج التكنولوجيا المتجددة في أساليب التعليم بفاعلية.

مقترحات الدراسة

استكمالاً لنهج الدراسة الحالية يقترح الباحث ما يلي:

– إجراء دراسة ببلومترية لحصر الدراسات التي تناولت أثر تقنيات الواقع المعزز في تحصيل ومهارات طلاب المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية.

– دراسة لكشف أثر تقنيات الواقع المعزز في تحسين تعلم اللغة الإنجليزية لطلاب المرحلة الابتدائية.

– دراسة لكشف أثر تقنيات الواقع المعزز في تحسين تعلم اللغة العربية لطلاب المنح غير الناطقين بالعربية.

– إجراء المزيد من الدراسات الببلومترية حول تقنيات الواقع المعزز ومثيلاتها من التقنيات الحديثة الموظفة في التعليم.

– توجيه الباحثين لعمل البحوث التجريبية حول التعلم بالواقع المعزز في متغيرات أخرى؛ نظرا لأنه أثبت فاعليته في العديد منها؛ كالاتجاه نحو التعلم، والتحصيل، ومقاييس الدافعية للتعلم.

– إجراء المزيد من البحوث لرصد المشكلات التي تواجه التربويين في تطبيق تقنيات الواقع المعزز في التعليم والاقتراحات الواردة لحلها.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

إبراهيم، أسامة خليل. (٢٠١٥). نقد منهج الرياضيات في الوطن العربي، الكويت: الوطنية للنشر والتوزيع.

إسكندر، رامي زكي زكي. (٢٠١٩). اختلاف أنماط عرض الفيديو التعليمي ببيئة الواقع المعزز وأثرها في تنمية مهارات إنتاج بنك الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوها، العلوم التربوية، ٢٧(٤)، ٤٩٦-٥٥٨.

إسماعيل، عبد الرؤوف محمد. (٢٠١٦). فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز الإسقاطي والمخطط في تنمية التحصيل الأكاديمي لمقرر شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم في أنشطة الاستقصاء واتجاهاته نحو هذه التكنولوجيا، دراسات تربوية واجتماعية، ٢٢(٤)، ١٤٣-٢٤٣.

أغا، ميادة جمال الدين، وسليمان، محمد وجيد. (٢٠١٨). اختلاف عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز وأثرها في تنمية المهارات العزفية لآلة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية. مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا، (٣)، ٣٣٩-٣٩٩.

الحافظي، فهد بن سليم سالم. (٢٠٢٠). نموذج مقترح لتوظيف تكنولوجيا الواقع المعزز في مقررات السنة التحضيرية وفاعليته في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب جامعة عبد العزيز، مجلة جامعة الملك عبد العزيز-الأداب والعلوم الإنسانية، ٢٨(١٢)، ٢٥٢-٢٨٩.

حجاج، محمد عبد الحميد. (٢٠٢٠). أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز" الكروت الذكية" على مهارات رسم المانيكان بالأوضاع المختلفة واتجاه طلاب قسم الملابس والنسيج. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (٣١)، ٤٣١-٤٨٧.

الحجيلي، سمر بنت أحمد بن سليمان. (٢٠٢٠، ٣٠أكتوبر:٢ نوفمبر). واقع استخدام الواقع المعزز في تعليم الحاسب الآلي: مراجعة منهجية. المؤتمر الدولي الافتراضي لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، الطائف، ٩٢-١١١.

حسن، عبد الله، والزهراني، عبد الرحمن. (٢٠١٩). أثر الواقع المعزز وأسلوب التعلم (السطحي-العميق) في تنمية مهارات تصـــميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة، المجلة التربوية، ٦٨، ١٥٦٣-١٥٩١.

حسن، مروة حسن حامد. (٢٠١٩). تطوير معرض للصور المعززة في بيئة الواقع المعزز قائم على أنماط التعلم بالاكتشـــاف (الموجه –شـــبه الموجه – الحر) وأثره على تنمية مهارات التنظيم الذاتي وحب الاســتطلاع لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، ٢٩(٣)، ١٥٧-٢٤١.

الحسيني، مها عبد المنعم (٢٠١٤). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز Augmented Reality في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في التحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية. [رسالة ماجستير منشورة، دار المنظومة]، جامعة أم القرى، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، مكة المكرمة.

الحلفاوي، وليد ســالم. (٢٠١٨). أثر العلاقة بين نمط عرض طبقات المعلومات بالواقع المعزز ومســتوى الحاجة إلى المعرفة عبر بيئات التعلم القائم على المهام في تنمية مهارات الاســتشــهاد المرجعي الإلكتروني والقابلية للاســـتخدام لدى طالبات كلية التربية، مجلة تكنولوجيا التربية دراســـات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٣٦)، ٦١-١٣٩.

خليل، شيماء. (٢٠١٨). التفاعل بين تقنية تصـميم الواقع المعزز) الصـورة / العلامة (والسـعة العقلية) مرتفع / منخفض (وعلاقته بتنمية نواتج التعلم ومســـتوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية. تكنولوجيا التربية دراســات وبحوث، مصــر، (٣٦)، ٢٩١-٤١٤.

خميس، محمد(٢٠١٥). تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. المجلة العلمية للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٥(١)، ١-٣.

الدهيمان، هيله بنت خلف دهيمان. (٢٠٢٠). فاعلية التدريس باسـتخدام الواقع المعزز في التحصـيل الدراسـي والاتجاه نحو مقرر المناهج وطرق التدريس لد طالبات جامعة الإمام محمد بن سـعود الإسلامية. مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، (٧)، ٩٩-١٢٨.

زكي، مروة زكي توفيق. (٢٠١٨). نمطا تقديم الأنشـطة التعليمية (الموجهة ذاتياً / المهام المتتابعة) في بيئة الواقع المعزز وأثرهما على تنمية التحصـيل ومهارات التخزين السـحابي والاتجاه نحو التطبيقات

القائمة على العلامات لدى طالبات كلية التربية. مجلة تكنولوجيا التعليم، ٢٨(٤). ٢٦٧-٣٥٠.

سالم، مصطفى أبو النور مصطفى. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين أنماط التعلم داخل بيئة الواقع المعزز المعروض بواسطة الأجهزة الذكية: الحواسيب اللوحية والهواتف الذكية والأسلوب المعرفي، على التحصيل المعرفي لدي طلاب التربية الخاصة المعلمين بكلية التربية واتجاهاتهم نحو استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني لذوي الاحتياجات الخاصة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (٩٢)، ٢٣-٧٦.

السبوع، ماجدة خلف، والعياصرة، أحمد حسن. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المتمازج بتوظيف الواقع المعزز في تنمية الكفاءة الذاتية الإلكترونية المدركة والمعرفة البيداغوجية لدى معلمي العلوم في محافظة الكرك،] رسالة دكتوراه منشورة، دار المنظومة [، جامعة العلوم الإسلامية، الأردن.

السرحاني، امنية على عوض(٢٠٢٠). أثر استخدام تقنية الواقع في تنمية بعض مفاهيم الرياضيات لدى طالبات الصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، المؤتمر الافتراضي لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، ٢، ٢٨٦-٣٠٧.

سعيد، سعد محمد إمام. (٢٠٢٠). نمطان لتقديم التوجيه" صورة/ فيديو" في بيئة الواقع المعزز وأسلوب التعلم" فردي/ جماعي" على تنمية مهارات إنتاج الأشكال ثلاثية الابعاد لدى طلاب الدراسات العليا، المجلة التربوية، ٧٩، ٣٨٥-٤٥١.

سليم، إيمان سامي محمود. (٢٠٢٠). برنامج تدريبي قائم على الواقع المعزز وأثره في تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية لدى معلمي المرحلة الإعدادية، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (٢٦)، ١-٧٠.

الشامي أحمد، سيد حسب الله (٢٠٠١). الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات. القاهرة.: المكتبة الأكاديمية.

الشامي، إيناس عبد المعز، والقاضي، لمياء محمود محمد. (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم وإنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، مجلة كلية التربية، ٣٢(٤)، ١٢٣-١٥٤.

الشبيبية، ثريا بنت سليمان. (٢٠٢٠، ٣٠أكتوبر:٢ نوفمبر). تحليل الدراسات التي تناولت استراتيجية الصف المقلوب في الفترة من عام ٢٠١٢-٢٠٢٠م (دراسة ببلومترية)، المؤتمر الدولي (الافتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، الطائف، ٢٧٩-٢٨٧.

الصبيحي، صباح عيد رجاء. (٢٠٢٠). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية في مقرر الحاسوب في التعليم لدى طالبات المستوى الخامس الجامعي، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٨(٦)، ١٤١-١٦٧.

عبد الجبار، باسمة. (٢٠١٨). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير العلمي بمقرر العلوم بالمرحلة المتوسطة]. رسالة ماجستير منشورة، دار المنظومة[، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، السعودية.

عبد الحميد، محمد. (٢٠١٣). البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم، (ط.٣)، عالم الكتب، القاهرة.

عبد الهادي، أيمن محمد. (٢٠١٨). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، ٧٠(٢)، ١٨٥-٢٣٩.

عقل، مجدي، عزام، سهيل. (٢٠١٨). فاعلية توظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الكيمياء بقطاع غزة.المجلة الدولية لأنظمة إدارة التعلم،٦(١)، ٢٧-٤٢.

على، أكرم فتحي مصطفى. (٢٠١٨). تصميم الستجابة السريعة في التعلم بالواقع المعزز وأثرها على قوة السيطرة المعرفية والتمثيل البصري لإنترنت الأشياء ومنظور زمن المستقبل لدى طلاب ماجستير تقنيات التعليم. المجلة التربوية، (٥٣)، ٢٠-٧٨.

علي، عبد الواحد (١٢-١٤أبريل ٢٠١٦). تجربة توظيف تقنيات الواقع المعزز في تعليم اللغة العربية لطلاب الجامعة في تركيا، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني (التعلم الإبداعي في العصر الرقمي)، القاهرة في١٢-١٤أبريل ٢٠١٦م، ٢٨١-٣٠٤.

الغامدي، سامية فاضل. (٢٠٢٠). مراجعة منهجية للدراسات الأدبية: التلعيب في التعليم"٢٠١٥-٢٠١٩". المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، (١٧)، ٤٨٥-٥٠٧.

كامل، هاني شفيق، ومحمد، شريف شعبان. (٢٠٢٠). نمطا التعلم بالاكتشاف (الموجه/ الحر) في بيئة الواقع المعزز بالفصل المقلوب وأثرهما في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المعاهد العليا. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (٣٠)، ٢٨٥-٣٦١.

الملحم، انصاف ناصر. (٢٠١٧). أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة في بيئة الواقع المعزز على التحصيل المعرفي والدافعية للتعلم لدى طالبات قسم تقنيات التعليم بكلية التربية-جامعة الملك فيصل. تكنولوجيا التربية-دراسات بحوث، (٣٢)، ١-٤٢.

المنهراوي، داليا محمد نبيل. (٢٠١٩). استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس وحدة الأجهزة التعليمية بمقرر إنتاج واستخدام الوسائل التعليمية في تنمية تحصيل واتجاه طالبات برنامج الدبلوم التربوي بكلية التربية جامعة حائل. المجلة التربوية، (٦٢)، ٢٤٤-٣٠٥.

والي، محمد فوزي. (٢٠١٨). التفاعل بين كثافة المعلومات بالواقع المعزز (موجزة / تفصيلية) وأسلوب التعلم المعرفي (كلي / تحليلي) وأثره في إكساب طلاب كلية التربية بعض المفاهيم التطبيقية لمقرر تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، ٢٨(٤)، ٣-٩٣.

Abdel Hadi, A. (2018). The effectiveness of using augmented reality technology in developing cognitive achievement and attitude among students of the College of Education, Journal of the College of Education, 70(2), 185-239.

Abdul Hamid, M. (2013). Scientific Research in Educational Technology, (3rd Edition), Alam Alkotob, Cairo.

Abdul-Jabbar, B. (2018). The effectiveness of using augmented reality technology in developing scientific thinking skills in the science course at the intermediate stage[Published master's thesis, Dar Al-Mandoma], Imam Muhammad bin Saud Islamic University, Riyadh, Saudi Arabia.

Agha, M., & Suleiman, M. (2018). Different Learning Objects in Augmented Reality Applications and its Effect on developing of the Playing kanun Skills for Music Education Students in Faculty of Specific Education. Journal of Specific Education and Technology, (3), 339-399.

Akel, M., & Azzam, S. (2018). The effectiveness of employing augmented reality technology in developing the achievement of seventh grade students in chemistry in the Gaza Strip. International Journal of Learning Management Systems, 6 (1), 27-42.

AL-Dhaiman, H. (2020). The effectiveness of teaching using augmented reality in academic achievement and the trend towards curricula and teaching methods among female

students of Imam Muhammad bin Saud Islamic University. Journal of Tabuk University for Humanities and Social Sciences, (7), 99-128.

Al-Ghamdi, S. (2020). A Systematic Review of Literary Studies: Gamification in Education "2015-2019". The Arab Journal of Educational and Psychological Sciences, (17), 485-507.

Al-Hafizi, F. (2020). A proposed model for employing augmented reality technology in preparatory year courses and its effectiveness in developing self-organized learning skills for students of Abdulaziz University, King Abdulaziz University Journal of Arts and Humanities, 28(12), 252-289.

Al-Hujaili, S. (2020, 30 October: 2 November). The reality of using augmented reality in computer education: a systematic review. Virtual International Conference on the Future of Digital Education in the Arab World, Taif, 92-111.

AL-Husseini, M. (2014). The effect of using augmented reality technology in a unit of a computer course on the achievement and attitude of secondary school students. [Published Master's Thesis, Dar Al-Mandoma], Umm Al-Qura University, College of Education, Department of Curricula and Teaching Methods, Makkah Al-Mukarramah.

Ali, A. (2018). Rapid response design in augmented reality learning and its impact on the strength of cognitive control, the visual representation of the Internet of Things, and the future time perspective for master's students in educational technologies. Educational Journal, (53), 20-78.

Ali, A. (April 12-14, 2016). The Experience of Employing Augmented Reality Techniques in Teaching Arabic to University Students in Turkey, The Third International Conference on E-Learning (Creative Learning in the Digital Age), Cairo, 12-14 April 2016, 304-281.

Al-Mulhim, E. (2017). The effect of the different form of feedback in the augmented reality environment on the cognitive achievement and motivation to learn among female students of the Department of Educational Technologies, College of Education - King Faisal University. Educational Technology - Research Studies, (32), 1-42.

Al-Sebaa, M., &Al-Ayasra, A. (2019). The effectiveness of a training program based on blended learning by employing augmented reality in developing perceived electronic self-efficacy and pedagogical knowledge among science teachers in Karak Governorate, [PhD dissertation published, Dar Al-Mandoma], University of Islamic Sciences, Jordan.

AL-Serhati, O. (2020, 30 October: 2 November). The effect of using reality technology in developing some mathematics concepts for sixth grade female students in the Kingdom of Saudi Arabia, Virtual International Conference on the Future of Digital Education in the Arab World, 2, 286-307.

Al-Shabibiah, S. (2020, 30 October: 2November). Analysis of studies that dealt with the flipped classroom strategy in the period from 2012-2020 (a bibliometric study), The (virtual) International Conference for the Future of Digital Education in the Arab world, Taif, 279-287.

AL-Shami, A., & Hassaballah, S. (2001). Arabic encyclopedia of library, information and computer science terms. Cairo.: Academic Library.

AL-Shami, E., & AL- Kady, L. (2017). The effect of a training program for the use of augmented reality techniques in designing and producing electronic lessons for the female student teacher at the Faculty of Home Economics, Al-Azhar University, Journal of the College of Education, 32(4), 123-154.

Al-Subaihi, S. (2020). The effectiveness of using augmented reality technology in developing the educational design skills of educational software in the computer course in education for fifth-level university students, Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies, 28 (6), 141-167.

El-Manhrawi, D. (2019). The use of augmented reality technology in teaching the unit of educational devices in the course of production and use of educational aids in developing the achievement and attitude of female students of the educational diploma program at the College of Education University of Hail. Educational Journal, (62), 244-305.

Hajjaj, M. (2020). The Effect of Using Augmented Reality Technology "Smart Cards" on Fashion Figure Drawing Skill in Different Poses and Attitudes of Clothing and Textile Department Students. Journal of Research in the Fields of Specific Education, (31), 431-487.

Halfawi, W. (2018). The effect of the relationship between the pattern of displaying layers of information in augmented reality and the level of need for knowledge across task-based learning environments in developing electronic citation skills and usability among female students of the College of Education, Journal of Education Technology Studies and Research, Arab Society for Educational Technology, (36), 61-139.

Hassan, Abdullah, and Al-Zahrani, Abdul Rahman. (2019). The effect of augmented reality and the (surface-deep) learning style in developing educational web design skills for students of educational technologies at the College of Education at the University of Jeddah, Educational Journal, 68, 1563-1591.

Hassan, M. (2019). Developing an exhibition of augmented images in an augmented reality environment based on discovery learning patterns (directed - semi-directed - free) and its impact on the development of self-regulation skills and curiosity among educational technology students. Journal of Educational Technology, 29(3), 157-241.

Ibrahim, O. (2015). Criticism of Mathematics Curriculum in the Arab World, Kuwait: Al-Watania for Publishing and Distribution.

Iskandar, R. Z. (2019). The different styles of educational video presentation in the augmented reality environment and its impact on developing computer students' electronic test bank production skills and their attitudes towards it. Educational Sciences, 27(4), 496-558.

Ismail, A. (2016). Effectiveness use of Augmented Reality Technology projective and outline in Development Academic Achievement of Educational Technology and the Development of students in the Activities Survey Motivation and Attitudes towards of the Technology, Educational and Social Studies, 22 (4), 143-243

Kamel, H, & Mohammed, S. (2020). The two modes of discovery learning (directed / free) in the augmented reality environment in the inverted classroom and their impact on the development of achievement and the survival of the learning effect among students of higher institutes. Journal of Research in Specific Education, (30), 285-361.

Khalil, S. (2018). The interaction between augmented reality design technology (image / mark (and mental capacity) high / low) and its relationship to the development of learning outcomes, the level of technological acceptance and academic self-efficacy among secondary school students. Education Technology Studies and Research, Egypt, (36), 291-414.

Khamis, M. (2015). Virtual reality technology, Augmented reality technology, and Blended reality technology. The Scientific Journal of the Egyptian Society for Educational Technology, 25(1), 1-3.

Saeed, S. (2020). Two modes of providing guidance "image / video" in the augmented reality environment and the learning style "individual / group" on developing the skills of producing three-dimensional shapes among graduate students, Educational Journal, 79, 385-451.

Salem, M. (2017). The effect of the interaction between learning patterns within the augmented reality environment displayed by smart devices: tablets, smart phones and cognitive style, on the cognitive achievement of special education students teachers at the College of Education and their attitudes towards using e-learning techniques for people with special needs. Arab Studies in Education and Psychology, (92), 23-76.

Selim, I. (2020). A training program based on augmented reality and its impact on developing digital image production skills for middle school teachers, Journal of Research in Specific Education, (26), 1-70.

Wali, M. (2018). The interaction between information density in augmented reality (brief / detailed) and cognitive learning style (holistic / analytical) and its impact on providing students of the College of Education with some applied concepts for the educational technology course. Journal of Educational Technology, 28(4), 3-93.

Zaki, M. (2018). The two patterns of presenting educational activities (self-directed / sequential tasks) in the augmented reality environment and their impact on the development of achievement, cloud storage skills, and the trend towards mark-based applications

among female students of the College of Education. Journal of Educational Technology, 28(4). 267-350.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Allagui, B. (2019). Writing a Descriptive Paragraph Using an Augmented Reality Application: An Evaluation of Students' Performance and Attitudes. Technology, Knowledge and Learning, 26, 687-710.

Anne, E. & Larysa, N, (2015). The effect of an augmented reality enhanced mathematics lesson on student achievement and motivation. Journal of STEM Education: Innovations and Research, 16(3), 40-48.

Bal, E.; Bicen, H. (2016). Computer Hardware Course Application through Augmented Reality and QR Code Integration: Achievement Levels and Views of Students. Procedia Computer Science, 102, 267-272.

Boonbrahm, S., Boonbrahm, P., Kaewrat, C., Pengkaew, P., & Khachorncharoenkul, P. (2019). Teaching Fundamental Programming Using Augmented Reality. International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 13(07), 31-43 .

Chang, Rong-Chi, &Yu, Zeng-Shiang (2018). Using Augmented Reality Technologies to Enhance Students' Engagement and Achievement in Science Laboratories. International Journal of Distance Education Technologies, 16(4), 54-72 .

Chen, P., Liu, X., Cheng, W., & Huang, R. (2017). A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016. In Innovations in smart learning, 13-18 .

Chin, C., & Yen, T. (2012). Interactive augmented reality system for enhancing library instruction in elementary schools. Computers and education. 59(2), 638- 652.

Chun Ng, S., Lui, K., Chan, P. Y., Ying Yu, K., & Hung, S. (2020). Mobile Learning with Augmented Reality: A Case Study of Acupuncture Points, Innovating Education in Technology-Supported Environments, 75-87

Dixon-Woods M, Bonas S, Booth A, Jones DR, Miller T, Shaw RL, Smith J, Sutton A, Young B. (2006). How can systematic reviews incorporate qualitative research? A critical perspective. Qualitative Research, 6 (1), 27-44

Egger, M., Smith, G.D. &O'Rourke, K. (1995). Rationale, Potentials and Promise of Systematic Reviews, in I. Chalmers, A.D. Altman (Eds) Systematic Reviews. London: BMJ Publishing Group.

Elefteryja, L., Mavrotheris, M., & Katzis, K. (2020). A Teacher Professional Development Program on Teaching STEM-Related Topics Using Augmented Reality in Secondary Education, Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum, 113-125.

Figueiredo, M., Cifredo-Chacón, M. Á., & Gonçalves, V. (2016, July). Learning Programming and Electronics with Augmented Reality. In International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction, 57-64.

Fink, A. (2005). Conducting research literature reviews: From the internet to paper (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

Gardner, M., Almohammadi, K., Alrashidi, M., & Callaghan, V. (2017). Making the invisible visible: Real-time feedback for embedded computing learning activity using pedagogical virtual machine with augmented reality. In International Conference on Augmented Reality, Virtual Reality and Computer Graphics, 339-355.

Garzón, J., Pavón, J., & Baldiris, S. (2019). Systematic review and meta-analysis of augmented reality in educational settings. Virtual Reality, 23(١)

Gudonienė, D., & Blažauskas, T. (2018, October). The Ways of Using Augmented Reality in Education. In International Conference on Information and Software Technologies, 483-490.

Hung, Y., Chen, C., & Huang, S. (2017). Applying augmented reality to enhance learning: a study of different teaching materials. Journal of Computer Assisted Learning, 33(3), 252-266.

Jiang, Z. (2018, April). The Research of the Effect of Applying AR Technology in the Teaching of Higher Vocational Training Courses. In International Conference on E-Learning, E-Education, and Online Training, 214-221.

Jon P. (2017). Augmented Reality: Where We Will All Live. Springer.

Kazanidis, I., Tsinakos, A., & Lytridis, C. (2018). Teaching Mobile Programming Using Augmented Reality and Collaborative Game Based Learning. Interactive Mobile Communication, Technologies and Learning, 850-859.

Kitchenham, B. (2004). Procedures for Performing Systematic Reviews. Keele University Technical Report TR/SE-0401, ISSN:1353-7776.

Moon, J. (2016). Classification of Cognitive Domains and Natural User Interface in Immersive Virtual Environments. In G. Chamblee & L. Langub (Eds.). Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 1305-1309.

Onwuegbuzie, Anthony J.; Leech, Nancy L.; and Collins, Kathleen M. T. (2012). Qualitative Analysis Techniques for the Review of the Literature. The Qualitative Report, 17(56), 1-28

Pellas, N., Fotaris, P., Kazanidis, I., & Wells, D. (2019). Augmenting the learning experience in primary and secondary school education: a systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning. Virtual Reality, (4)23, 329-346.

Pugoy, R., Ramos, R., Figueroa Jr, R., Siritarungsri, B., Cheevakasemsook, A., Noimuenwai, P., & Kaewsarn, P. (2020). The Talking Comic Strip: Technology-Enhanced Learning for English Communication, Innovating Education in Technology-Supported Environments, Education Innovation Series, 135- 149.

Radu, I. (2014). Augmented reality in education: A metareview and cross-media analysis. Personal and Ubiquitous Computing, 18 (6), 1533-1543.

Safadel, P., White, D. (2018). Facilitating Molecular Biology Teaching by Using Augmented Reality (AR) and Protein Data Bank (PDB). Association for Educational Communications & Technology, 63, 188- 193.

Saidin, N., Abd Halim, N., & Yahaya, N. (2016). Designing Mobile Augmented Realit (MAR) for Learning Chemical Bonds. Proceedings of the 2nd International Colloquium of Art and Design Education Research (i-CADER 2015), 367-377.

Santos, M., Lübke, A., Taketomi, T., Yamamoto, G., Rodrigo, M., Sandor, C., & Kato, H. (2016). Augmented reality as multimedia: the case for situated vocabulary learning. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 11,4,1-23.

Tan, K., Lee, Y. (2017). An Augmented Reality Learning System for Programming Concepts. International Conference on Information Science and Applications, 179-187.

Toledo, J. A. J., Collazos, C. A., Cantero, M. O., & Redondo, M. Á. (2018). Collaborative strategy with augmented reality for the development of algorithmic thinking. Human-Computer Interaction, 70-82.

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

Journal of Islamic University

for Educational and Social Sciences

Refereed Periodic Scientific Journal