

UKJAES

University of Kirkuk Journal
For Administrative
and Economic Science

ISSN:2222-2995 E-ISSN:3079-3521

University of Kirkuk Journal For
Administrative and Economic Science



Alshikh Zaid Fawzi Ayoob & Hamo khalil Mohammed A. M. .The effect of using augmented reality on the quality of the educational process: An exploratory study of the opinions of a sample of teachers from the faculties of the medical group at the University of Mosul. *University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science* (2026) 16 (1):388-402.

The effect of using augmented reality on the quality of the educational process: An exploratory study of the opinions of a sample of teachers from the faculties of the medical group at the University of Mosul

Zaid Fawzi Ayoob Alshikh ¹, Mohammed A. M. Hamokhalil ²

^{1,2} Department of Management Information Systems/College of administration & Economics-University of Mosul, Mosul, Iraq

zaid_fawzy@uomosul.edu.iq ¹
mohammed_hamokhalil@uomosul.edu.iq ²

Abstract: In the contemporary digital era, Augmented Reality technology has emerged as a key technological innovation in higher education, particularly in enhancing the quality of the educational process. The study aims to investigate the impact of AR through its dimensions of (ease of use, perceived usefulness, interactivity, and perceived enjoyment) on the quality of the educational process from the perspective of members of faculty at the University of Mosul.

The study adopted a descriptive analytical approach, using a questionnaire to collect data from a sample of 99 faculty members across the colleges of Medicine, Dentistry, Pharmacy, and Nursing at the University of Mosul. Data were analyzed by using SPSS (Version 26) to test the research hypotheses.

The results revealed a direct and significant positive impact of AR on the quality of the educational process. The effective use of AR contributes to improving content presentation, supporting curriculum development, diversifying learning resources, and enhancing quality assurance practices. Based on these findings, the study recommends enhancing a culture of quality assurance in Iraqi universities through workshops, seminars, and training programs that emphasize the role of Augmented Reality in improving educational quality.

Keywords: Augmented reality, education, quality of the educational process.

تأثير استعمال الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية: دراسة استطلاعية
لآراء عينة من تدريسي كليات المجموعة الطبية في جامعة الموصل

م.د. زيد فوزي أيوب الشيخ ¹، م. محمد عبدالرزاق محمد حمو خليل ²

^{1,2} قسم نظم معلومات إدارية / كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل، الموصل، العراق

zaid_fawzy@uomosul.edu.iq¹
mohammed_hamokhalil@uomosul.edu.iq²

المستخلص: في عصرنا الرقمي الذي نعيشه الان بعد الواقع المعزز من أبرز التطورات التقانية لما تمتلكه من امكانات هائلة في جميع القطاعات لاسيما في قطاع التعليم العالي، لما توفره من تسهيلات في تعزيز جودة العملية التعليمية. هدف البحث الرئيسي هو التحقق من تأثير الواقع المعزز على جودة العملية التعليمية من وجهة نظر التدريسيين في جامعة الموصل. وللتأكد من اهداف الدراسة تم اقتراح نموذج بحثي يجمع بين ابعاد الواقع المعزز (سهولة الاستعمال، الفائدة المدركة، التفاعلية والمتعة المدركة) ومدى مساهمتها في تعزيز جودة العملية التعليمية.

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، استخدم فيها استمارة استبانة لجمع البيانات من عينة شملت 99 تدريسي من أساتذة جامعة الموصل في كليات (الطب، طب الاسنان، الصيدلة والتمريض). تم استخدام اساليب احصائية اعتمادا على البرمجية الجاهزة (SPSS V.26) لتحليل البيانات واختبار الفرضيات ودلت النتائج على أن هناك تأثير مباشر وقوي لاستعمال الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية .

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أبرزها إن استعمال الواقع المعزز بشكل فاعل له تأثير إيجابي عبر اسهامه في تنظيم عرض المحتوى، تنوع مصادر التعلم، تحديث المناهج وتحسين ضمان الجودة مما يؤدي الى تعزيز جودة العملية التعليمية وبناءً على النتائج، اقترحت الدراسة ضرورة تعزيز ثقافة ضمان جودة العملية التعليمية في الجامعات العراقية عامة وجامعة الموصل خاصة عبر توفير ورش العمل والندوات والدورات التثقيفية لدور الواقع المعزز في تعزيز جودة العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز، التعليم، جودة العملية التعليمية.

Corresponding Author: E-mail: zaid_fawzy@uomosul.edu.iq

المقدمة

يشهد العالم اليوم تطورات كبيرة في جميع المجالات بفعل ثورة المعلومات والاتصالات والعولمة والثورة التكنولوجية وتحديات الجودة، كما يشهد عدة تحولات كبيرة وتغيرات سريعة في جميع الاصعدة الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والتكنولوجية، وكذلك تتسارع المنافسة بين المؤسسات التعليمية للوصول الى تقديم خدمات اكثر تميزاً عن الاخرين، وهذا يتطلب منها مواكبة التطورات السريعة فضلاً عن الاهتمام بأداء الافراد العاملين فيها لزيادة الكفاءة والفاعلية، وهذا يتحقق عبر بذل جهد اكبر لتحقيق جودة العملية التعليمية في المؤسسة التي ينتمون اليها. ويشهد العصر الحالي ايضاً تطوراً غير مسبوق في حقل التعليم وطرائق التدريس وذلك بفضل التقانة الحديثة التي اضحت ضرورة يصعب الاستغناء عنها. ويؤدي الاستعانة بالتقانة في مجال التعليم الى زيادة فاعلية وكفاءة الممارسات التعليمية الحالية. ومن ابرز التقانات الحديثة في المستعملة في التعليم: تقانة الواقع المعزز التي تعتمد على الرؤية عن بعد للعالم الحقيقي بشكل مباشر، اذ تتم فيها مطابقة الصور الصناعية بالحقيقية لتزويدنا بمعلومات اضافية وعناصر حقيقية. اذ تدمج بيئة المستفيد الحقيقية في كائنات التعليم الرقمية لتدعم الموقف التعليمي بأسلوب شيق وممتع يساعد على فهم المفاهيم المجردة.

المبحث الاول المنهجية والدراسات السابقة

اولاً: مشكلة البحث:

استناداً الى طبيعة عمل الباحثين كتدريسيين في جامعة الموصل، ومن خلال الزيارات الميدانية والمقابلات التي اجريهاها في الكليات قيد الدراسة تم ملاحظة وجود بعض الصعوبات عند الطلبة في فهم الجانب العملي للمقررات الدراسية النظرية التي تتضمن الجانب العملي، بسبب عدم قدرتهم على الربط بين الجانبين النظري (المعرفي) والتطبيقي (العملي) في الوقت نفسه، وهو ما قد يؤثر بشكل سلبي على تحصيلهم الدراسي وعلى مخرجات التعلم مما ينعكس سلباً على جودة العملية التعليمية. مما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤل التالي: ما تأثير استعمال الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية في كليات المجموعة الطبية في جامعة الموصل.

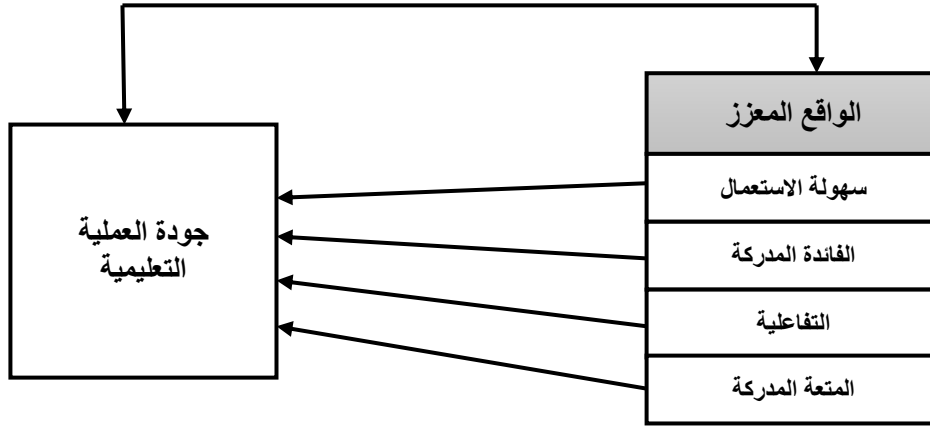
ثانياً: اهمية البحث: تكمن اهمية الدراسة في النقاط التالي:

- 1- التعريف بتقانة الواقع المعزز واهميتها، والتي تعد في الاساس تقانة حديثة تستند الى استعمال المثيرات اللفظية وغير اللفظية في طرح المعلومات.
- 2- ابراز اهمية توظيف تقانة الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية كأحد التوجهات الجديدة في التحول الرقمي.
- 3- لفت نظر القائمين على العملية التعليمية بأهمية استعمال تقانة الواقع المعزز في التعليم وعلى وجه الخصوص المقررات الدراسية ذات الطابع العملي.
- 4- تقليص الفجوة البحثية في مجال المستحدثات التقانية في التعليم وعلى وجه التحديد في دراسات الواقع المعزز.

ثالثاً: أهداف البحث: هدف البحث الى مايلي:

- ١- تقديم اطار نظري وتحديد عدد من المفاهيم ذات العلاقة باستعمال تقانة الواقع المعزز في التعليم.
- ٢- اظهار القيمة المضافة وتأثير هذا الاستعمال في بناء بيئات تعليمية جديدة.
- ٣- التعرف على فاعلية استعمال تقانة الواقع المعزز في العملية التعليمية.
- ٤- الكشف عن تأثير استعمال تقانة الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية في الكليات المبحوثة.

رابعاً: أنموذج البحث الفرضي



الشكل (١): انموذج البحث الفرضي

المصدر: من اعداد الباحثان.

خامساً: فرضيات البحث

ينبثق عن أنموذج البحث الفرضي فرضيتان رئيسيتان معبرتان عن المتغيرات المبحوثة متمثلة بما يلي:
الفرضية الرئيسية الأولى: هنالك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الواقع المعزز وجودة العملية التعليمية. والتي يتفرع منها الفرضيات الفرعية التالية:

- ١- هنالك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين سهولة الاستعمال وجودة العملية التعليمية.
 - ٢- هنالك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الفائدة المدركة وجودة العملية التعليمية..
 - ٣- هنالك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين التفاعلية وجودة العملية التعليمية..
 - ٤- هنالك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين المتعة المدركة وجودة العملية التعليمية..
- الفرضية الرئيسية الثانية:** هنالك تأثيرات ذات دلالة معنوية الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية. والتي يتفرع منها الفرضيات الفرعية التالية:

- ١- هنالك تأثيرات ذات دلالة معنوية للسهولة الاستعمال في جودة العملية التعليمية.
- ٢- هنالك تأثيرات ذات دلالة معنوية للفائدة المدركة في جودة العملية التعليمية
- ٣- هنالك تأثيرات ذات دلالة معنوية للتفاعلية في جودة العملية التعليمية
- ٤- هنالك تأثيرات ذات دلالة معنوية للمتعة المدركة في جودة العملية التعليمية.

سادساً: الدراسات السابقة

١-دراسة (Aggarwal & Singhal, 2019) بعنوان (Augmented Reality and its effect on our life) الواقع المعزز وتأثيره على حياتنا

الواقع المعزز هو مزيج من العالم الحقيقي والعالم الافتراضي أو المنشأ بواسطة الحاسوب. ويتحقق ذلك من خلال دمج الصور المنشأة بواسطة الحاسوب مع العالم الحقيقي. وهو يتكون من أربعة أنواع رئيسية: الواقع المعزز القائم على العلامات، والواقع المعزز بدون علامات، والواقع المعزز القائم على الإسقاط، والواقع المعزز القائم على التراكب. وله تطبيقات عديدة في العالم الحقيقي، حيث يُستخدم في مجالات متنوعة كالتطب والتعليم والتصنيع والروبوتات والترفيه. يُصنف الواقع المعزز ضمن مجال الواقع المختلط، ويمكن اعتباره انعكاساً للواقع الافتراضي، إذ يتشابهان ويختلفان في بعض الجوانب. قدمت هذه الدراسة معلومات حول الواقع المعزز ونشأته، وتحلل أنواعه المختلفة، وتطبيقاته، ومزاياه وعيوبه. كما تُسلط الضوء على التحديات الرئيسية التي قد يواجهها الواقع المعزز في المستقبل القريب، وتُقدم مقارنة بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي. وتُساعد هذه الدراسة أيضاً على فهم تأثير الواقع المعزز على حياة الإنسان.

٢-دراسة (Majeed & Ali, 2020) بعنوان (A review of augmented reality in educational applications). مراجعة للواقع المعزز في التطبيقات التعليمية.

قدمت هذه الدراسة نظرة عامة على تقانة الواقع المعزز في البيئة التعليمية، إذ تستعرض مقالات من ثلاث مجالات على مدى ثلاث سنوات (٢٠١٧-٢٠١٩). وتتمحور الدراسة حول ثلاثة أهداف: أولاً، تحديد نوع الواقع المعزز المستعمل في كل مقالة تمت مراجعتها؛ ثانياً، استخلاص فوائد استعمال تقانة الواقع المعزز وفقاً لكل نوع؛ ثالثاً، تحديد موضوع التعلم المتعلق بكل نوع من أنواع الواقع المعزز. وقد أظهرت النتائج الرئيسية للمراجعة أن "رضا المستفيد" هو التأثير الإيجابي الأكثر شيوعاً لدمج الواقع المعزز في التعليم، وهو مذكور في جميع أنواع الواقع المعزز.

٣-دراسة (Romano et al., 2020) بعنوان (Empowering teachers to create augmented reality experiences: the effects on the educational experience, Interactive Learning Environments).

تدعم تجارب الواقع المعزز التعليمية المصممة جيداً التعاون وقابلية النقل إلى العالم الحقيقي والتعلم الواقعي والتجريبي. ومع ذلك، فإن تصور تجارب التعلم والتعليم الجذابة والفعالة يشكل تحدياً. فمعظم المعلمين ليسوا مستعدين من الناحية التكنولوجية لإنشاء تجارب الواقع المعزز ويعتمدون على المنتجات المغلقة التي غالباً ما يُنظر إليها على أنها أنشطة ممتعة ولكن قد تظل إمكانيات التعلم الخاصة بها غير ملحوظة وغالباً ما يتم إجبارهم على دمجها ضمن أنشطة الدورة. يمكن لأدوات تطوير المستفيد النهائي التي تمكن المستخدمين غير الفنيين مثل المعلمين من إنشاء تجربة الواقع المعزز الخاصة بهم أن تساهم في نشر استخدام هذه التكنولوجيا في البيئات التعليمية. أظهرت النتائج أنه حتى إذا كان استعمال هذه التقانة يمثل عبء عمل إضافياً على المعلمين، فإن النتائج يمكن أن تكون مجزية لكل من المعلمين والطلاب الذين يبدو أنهم يتمتعون بالمهارة الكافية لاستعمال تقانة الواقع المعزز طالما أنها تعتمد على أجهزة سهلة ومألوفة وبأسعار معقولة مثل الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية. أخيراً، تم صياغة العوامل التي قد تؤثر بشكل إيجابي على التجربة التعليمية بأكملها.

٤-دراسة (El-Gheryb, 2023) بعنوان (The Effectiveness of Integrating Augmented Reality in Education: A Review of the Literature from 2019 to 2022).

الأدبيات السابقة بين سنتي ٢٠١٩ و ٢٠٢١.

هدفت الدراسة إلى تقديم إطار نظري وتحديد عدد من المفاهيم المرتبطة بإدماج تقانة الواقع المعزز في التعليم، كما حاولت الدراسة إظهار المزايا والقيمة المضافة لذلك، عبر معالجة المشكلة المتمثلة في مدى فاعلية إدماج تقانة الواقع المعزز في العملية التعليمية. وللوصول إلى ذلك تم مراجعة (٢٠) دراسة من الأدبيات ذات العلاقة بهذا الموضوع في الفترة بين سنتي (٢٠١٩ و ٢٠٢١)، عبر مسح لعدد من الدراسات السابقة، وذلك بالعودة إلى مجموعة من قواعد البيانات. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية إدماج تقانات الواقع المعزز في التعليم نظراً لأنه يزيد من دافعية المتعلم والتزامه، ويعزز من عمليتي انتباهه وإدراكه، فضلاً عن مساهمته في تنمية المهارات الفكرية الإبداعية والتحصيل الدراسي.

٥-دراسة (Marin-Marín et al., 2023) بعنوان (Attitudes Towards the Development of Good Practices with Augmented Reality in Secondary Education Teachers in Spain).

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تطوير ممارسات التدريس الجيدة مع الواقع المعزز واكتشاف العوامل التي تؤثر على جودتها. تم إجراء تصميم وصفي وارتباطي. شارك ما مجموعه ١٤٩٠ معلماً للتعليم الثانوي الإسباني. كانت الأداة المستخدمة هي التكيف مع السياق الإسباني لاستبيان مقياس موقف تطبيقات الواقع المعزز. تكشف النتائج أن المعلمين يظهرون موقفاً إيجابياً تجاه استعمال الواقع المعزز. أما بالنسبة للجوانب التي تؤثر على الموقف الجيد للمعلمين فهي العمر وعدد الأجهزة التي يستخدمها المعلمون والوقت الذي يخصصونه للموارد التكنولوجية وخبرة التدريس. ومع ذلك، فإن تدريب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو ما يحدد التأثير المباشر على موقف المعلمين، فضلاً عن الرضا عن الموثوقية.

٦-دراسة (Rohendi et al., 2025) بعنوان (Enhancing student's interactivity and responses in learning geometry by using augmented reality).

تستكشف هذه الدراسة تأثير تطبيقات الواقع المعزز على تعلم الهندسة لدى ٥٦ طالباً في الصف الثامن في إندونيسيا. على مدار أربعة أسابيع، تم تدريس الطلاب الأشكال ثلاثية الأبعاد الأساسية، مثل المكعبات ومتوازيات المستطيلات والأهرامات والموشورات، باستعمال مواد الواقع المعزز. تم قياس تفاعل الطلاب واستجاباتهم من خلال الملاحظة واستبيان. أظهرت النتائج زيادة ملحوظة في تفاعل الطلاب واستجابات إيجابية للغاية تجاه المادة الدراسية. وكشف الاستبيان أن الطلاب وجدوا مواد الواقع المعزز مرضية وسهلة الاستخدام ومفيدة في ترسيخ المفاهيم المجردة. كما أعرب معظم الطلاب عن رغبتهم في استعمال تطبيقات الواقع المعزز في مواد دراسية أخرى أيضاً.

المبحث الثاني: الجانب النظري

الواقع المعزز

أولاً: مفهوم الواقع المعزز

تعد تقانة الواقع المعزز إحدى التقانات الحديثة التي أحدثتها تقانة المعلومات والاتصالات، توسعت هذه التقانة لتدخل في مجالات حياتية متنوعة كالهندسة والطب والحاسوب وتكنولوجيا التعليم بعد أن كانت مقتصرة فقط على الألعاب الإلكترونية. وهي عبارة عن تقانة جذابة تفاعلية، تمكن إضافة كائنات افتراضية (رسوم، أصوات، نصوص، فيديو) بشكل ثلاثي الأبعاد إلى بيئة واقعية يضاف لها بعداً رقمياً، مما يولد بيئة مدمجة تجسد الأشياء وكأنها حقيقة مشتركة فيها العناصر الحقيقية والرقمية. يعني الواقع المعزز العملية التي يتم عبرها الدمج الترامني للوسائط الرقمية بأنواعها المتعددة مع المكونات المادية الموجودة في العالم الحقيقي (Alha et al., 2019, 114).

ويرى (Koçak et al., 2019, 19) ان الواقع المعزز هو عبارة عن تقانة برمجية تولد صوراً افتراضية ثنائية أو ثلاثية الأبعاد يتم تركيبها على البيئة المادية للعالم الواقعي.

كما يشير (Alkhattabi, 2017, 92) الى الواقع المعزز بأنه تقانة تعمل على توليد عرضاً مركباً للمستفيد يدمج المشهد الواقعي الذي يُنظر اليه المتعلم مع المشهد الافتراضي الذي تم انشائه بوساطة معلومات تم توليدها عبر الحاسب الآلي تعزز المشهد الواقعي بمعلومات هدفها تحسين الإدراك الحسي للعالم الواقعي الذي يشاهده ويتفاعل معه المتعلم، وان هذه المعلومات المضافة فت تكون عبارة عن اصوات، نصوص، رسوم، او فيديوهات.

وُعرف الواقع المعزز بأنه عملية دمج أو اضافة الصور الفوتوغرافية أو عروض الفيديو عبر تراكب الصور مع بيانات مفيدة تم إنشاؤها بواسطة جهاز الحاسوب (Hosch, 2024).

وعليه يمكن تقديم تعريف للواقع المعزز على انه تقانة تعمل على دمج العالمين الحقيقي والافتراضي تستعمل في عدة مجالات منها: (عسكرية، طبية، هندسية، تعليمية وغيرها)، ويتم ذلك عبر استعمال الوسائط الرقمية (النص، الصوت، الصورة، الفيديو) ووضعها على المشهد الحقيقي بشكل يعزز ويحقق فهم اكبر للعالم الحقيقي. وفي مجال التعليم يمكن الاستفادة منها في تعزيز جودة العملية التعليمية مما يعكس على زيادة الفهم والادراك للطلبة المتعلمين.

ثانياً: مزايا وسلبيات الواقع المعزز

للواقع المعزز عدة مزايا فضلاً عن بعض السلبيات التي تؤخذ على تقانة الواقع المعزز، وفي يخص المزايا المتحققة من استعمال الواقع المعزز وعلى وجه التحديد في تطوير البيئات التعليمية هي ان الواقع المعزز يساهم في تحفيز التعلم خاصة في البيئات المفتوحة، فضلاً عن قدرته على تزويد الافراد بالمعلومات السياقية الخاصة ببيئة التعلم، يضاف الى ذلك تعزيز الاحتفاظ بالمعرفة وبقاء تأثيرها (Najmi et al., 2023)، ويشير (الحسامية، ٢٠٢٠) و(السبيعي وعيسى، ٢٠٢٠) و (Rizov, 2015, 8) الى مزايا الواقع المعزز بما يلي:

١- يوفر التفاعل السهل بين المعلم والمتعلم.

٢- انه فعال وبسيط.

٣- تتيح للمستفيد الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول.

٤- يبسر الاجراءات المعقدة للمستفيدين منه.

٥- تحقق استمرارية التعلم فضلاً عن تشجيع الطلبة على التعاون الجماعي.

٦- تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.

٧- يقدم للمتعلم معلومات واضحة ودقيقة لما يريد.

٨- تساعد على فهم المحتوى العلمي المقدم للطلبة.

٩- تزيد من دافعية الطلبة تجاه عملية التعلم.

١٠- تزيد تقانة الواقع المعزز من المحصلة العلمية والمعرفية للمتعلمين.

على الرغم من المزايا التي توفرها تقانة الواقع المعزز الا انه قد يكون لها بعض العيوب التي حددها (Aggarwal & Singhal, 2019) بما يلي:

١- قد تحدث بعض المشاكل الخاصة بالصحة العقلية والنفسية، على وجه الخصوص مسائل العنف الافتراضي والمواد الإباحية وما شابه ذلك.

٢- لا يوفر مزايا أمان قوية؛ قد يحدث تنصت على المعلومات اثناء ارسالها في أجهزة الاستشعار والادوات التقانية مما قد يمكن المهاجمين من القيام بأعمال ضارة، وتعطيل العمل.

٣- التكلفة العالية.

٤- مشاكل الخصوصية، فيما يخص الهوية والبيانات الشخصية، اذ تعد من العوائق الرئيسية.

٥- مشاكل متعلقة بالرعاية الصحية خاصة عند الإفراط في التعامل مع هذه التقانات، كالنظر ونحوه.

ويوضح الجدول (١) مزايا وعيوب الواقع المعزز وكما يلي:

جدول (1): مزايا وعيوب الواقع المعزز

المزايا	العيوب
يمكن استخدام الواقع المعزز لزيادة أشرطة المعرفة لدى الأشخاص.	إن توافر الواقع المعزز غير مناسب في المواقف الاجتماعية.
يمكن أن يساعد الواقع المعزز الأشخاص على مشاركة الخبرات عبر مسافات طويلة.	لا توجد ميزات أمان قوية في هذه التقنية.
الواقع المعزز لديه شكل من أشكال الهروب.	الواقع المعزز لديه ميزة البريد العشوائي.
يمكن إنشاء تجربة شبيهة بالحياة من خلال ألعاب الواقع المعزز.	هناك قضايا مختلفة مثل قضية الأداء والتوافق والتفاعل.

Source: Aggarwal, Riya; & Singhal, Abhishek; Augmented Reality and its effect on our life, 9th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence), IEEE, 2019, p 511.

ثالثاً: أنواع الواقع المعزز

صنف (Yuen, et al., 2011) و (Patkar, et al., 2013) و (Diegmann, et al., 2015) أنواع تقنية الواقع المعزز في التعليم الى الاصناف التالية:

١- **التعلم القائم على الاكتشاف:** توفر تطبيقات الواقع المعزز هذه لمستخدميها معلومات إضافية حول مكان في العالم الحقيقي أثناء النظر في الكائن محل الاهتمام. تُستخدم تطبيقات الواقع المعزز هذه عادةً في المتاحف والتعليم الفلكي والمواقع التاريخية، لأنها تجلب المزيد من الإثارة إلى هذه الأماكن. تُستخدم تقنيات مختلفة في تطبيقات التعلم القائم على الاكتشاف، مثل التعرف على الوجه لعرض معلومات معينة معتمدة مسبقاً حول شخص أو كائن. التعرف لعرض معلومات حول عناصر العالم الحقيقي، على سبيل المثال، أسعار العناصر أثناء التسوق.

٢- **نمذجة الكائنات:** تستخدم تطبيقات الواقع المعزز نمذجة الكائنات للسماح للمتعلمين بتصور كيف سيبدو عنصر معين من وجهات نظر مختلفة. فضلاً عن، تسمح تطبيقات نمذجة الكائنات والواقع المعزز للمتعلمين باستكشاف الخصائص الفيزيائية وتنفيذ التفاعلات بين الكائنات. على سبيل المثال، عندما يستخدم المستخدم كاميرا الويب المحمولة لتسجيل رسم تخطيطي بسيط على الورق، سيتم إنشاء نموذج ثلاثي الأبعاد. يمكن تدويره أو تغيير لونه وأسلوبه وشفافيته لمنح المتعلم مجموعة من وجهات النظر واستكشاف أفكاره بعمق أكبر. تُستخدم مثل هذه التطبيقات في تخصصات مثل التعليم المعماري وعلم التشريح البشري.

٣- **كتب الواقع المعزز:** تسد كتب الواقع المعزز الفجوة بين التعلم الرقمي والتعلم المادي. فهي كتب تقدم عروضاً افتراضية ثلاثية الأبعاد وتجربة تفاعلية للمتعلمين. تأتي كتب الواقع المعزز مع أجهزة خاصة، مثل النظارات الخاصة التي يرتديها المستخدمون لعرض شخصيات ثلاثية الأبعاد تبدو وكأنها تقفز من كل صفحة من الكتاب.

٤- **التعلم القائم على الألعاب:** في الآونة الأخيرة، أصبحت ألعاب الفيديو أدوات قوية في البيئة التعليمية. لذلك، يستخدم المعلمون غالباً الألعاب لتبسيط المفاهيم المعقدة للطلاب. باستخدام تقنية الواقع المعزز، يمكن للمعلومات الافتراضية التي يتم تعزيزها بالألعاب أن توفر طرقاً جديدة وقوية للتعلم عن العالم الحقيقي. هناك العديد من الطرق لتمثيل الواقع المعزز في الألعاب: تستخدم الألعاب تقنية العلامات حيث يتم عرض لوحة اللعبة المسطحة أو الخريطة في شكل ثلاثي الأبعاد تم عرضه ذات مرة باستخدام جهاز محمول. تُستخدم هذه الأنواع من ألعاب الواقع المعزز عادةً في تخصصات مثل علم الآثار أو التاريخ أو الأنثروبولوجيا أو الجغرافيا. يسمح نوع آخر من ألعاب الواقع المعزز للمستخدمين بإنشاء أشياء أو أشخاص افتراضيين ثم تطبيقهم على موقع محدد في العالم الحقيقي. توفر ألعاب الواقع المعزز هذه أيضاً التفاعل مع هذه الأشياء.

٥- **التدريب على المهارات:** هذا مجال تتمتع فيه تطبيقات الواقع المعزز بإمكانات قوية بسبب السياق الافتراضي الذي توفره. تُستخدم هذه التطبيقات لتدريب الأفراد على مهام محددة، مثل ميكانيكا الأجهزة في المجال العسكري أو صيانة الطائرات. على سبيل المثال، في صيانة الطائرات، تعرض هذه التطبيقات كل خطوة في عملية الإصلاح، وتحدد الأدوات اللازمة، وتُظهر التعليمات النصية.

٦- **الاسقاط:** تعتبر هذه التقنية أكثر استعمالاً في مجال التعليم والتدريب إذ يتم اسقاط كاميرا الهاتف النقال على واقع فعلي من أجل زيادة التفاصيل والتدعيم بمعلومات إضافية تعمل على المساعدة في ايضاح المحتوى وتقريبه للمتعلم.

٧- **المخطط:** يمكن من خلاله دمج المتعلم او احد اعضاء جسمه مع جسم وهمي، مع امكانية التقاط ولمس اجسام وهمية ليست موجودة على سبيل المثال اجراء التجارب المعملية واتاحة الامكانية للمس الاجهزة والادوات وازافة المواد الاولية وتحقيق النتائج المستهدفة.

٨- **التعرف على الاشكال:** إذ يستعمل هذا النظام الجهات الامنية للتعرف وتمييز الاشكال عن غيرها فضلاً عن، تقديم معلومات تفصيلية عنها.

جودة العملية التعليمية

اولاً: مفهوم جودة العملية التعليمية

يعتبر مفهوم الجودة من اساسيات المنافسة في العديدين الماضيين، لذلك أصبحت الجودة احدى ركائز إدارة الجامعات. إذ أصبحت جودة العملية التعليمية ضرورة ملحة تزداد أهميتها بزيادة قدرتها على تلبية المتطلبات والرغبات الكاملة للطلبة. ويشير مفهوم الجودة في التعليم الجامعي إلى كافة الجهود المبذولة من قبل أعضاء الهيئة التدريسية والقيادات العلمية والإدارية في المؤسسات التعليمية لتوجيه الموارد وقيادة العمليات لتحسين مستوى المخرجات التعليمية بشكل يوائم متطلبات المجتمع.

تعرف جودة العملية التعليمية بأنها عبارة عن خطة استراتيجية لتحديث وتحسين واصلاح نوعية التعليم في جميع المجالات وذلك لإعداد خريجين ذو كفاءة قادرين على تلبية احتياجات سوق العمل (رفاعي وعبود، ٢٠١٦، ١٠).

كما تعرف بأنها المعيار الملائم للتميز والذي يتوجب تحقيقه وقياسه، فضلاً عن تقديم الجامعة افضل ما لديها للطلبة لكسب رضاهم من خلال الاداء المتميز والدقة والمواصفات المميزة والاتقان والسرعة في تلبية ما هو مطلوب منها بكفاءة مناسبة (الشلاش، ٢٠٢٠، ١٥).

ويرى (Palah et.al, 2022, 2041) بانها وصف شامل لكافة مكونات المؤسسات التعليمية من التحسين المستمر لقدرات المنظمة والقدرة على تلبية المتطلبات الضمنية أو المتوقعة بشكل يشمل المدخلات والعمليات والمخرجات الخاصة بالتعليم لضمان جودة أدائها.

مما تقدم يمكن تعريف جودة العملية التعليمية بأنها عملية متكاملة تشمل كافة عناصر نظام التعليم من (مدخلات، عمليات معالجة، مخرجات، تغذية عكسية) يتم عبرها العمل على التحسين المستمر وتحقيق الجودة للتعليم في المؤسسات التعليمية، لتكون قادرة على الوفاء بالتزاماتها تجاه المجتمع ورفد سوق العمل بمتخرجين قادرين على مواكبة المتغيرات المتسارعة في هذا السوق، وبالتالي تلبية احتياجاتهم وتحقيق رضاهم، مما يجعل هذه المؤسسات قادرة على الاستمرار والمنافسة محلياً وعالمياً.

ثانياً: اهداف جودة العملية التعليمية

يمثل الهدف الرئيس لجودة العملية التعليمية في تشجيع التعاون والمشاركة، مما يسهم في بناء الثقة المتبادلة بين كافة اطراف العملية التعليمية عبر جودة التعليم (Sulthani & Thoifah, 2022, 443). وان تطبيق الجودة في العملية التعليمية يحقق عدة اهداف منها (رفاد، ٢٠١٤، ٣٧) و (Meraler, 2010, 181):

- ١- ترسيخ مفهوم الجودة تحت شعارات: "لا بد من التغيير"، "الوقاية خير من العلاج"، و"التعلم مدى الحياة".
- ٢- توفير بيئة مناسبة للتعليم، مع تأهيل الكادر التدريسي.
- ٣- توجيه التعليم والتدريب عبر نظام وظيفي وكافية الموارد الاقتصادية.
- ٤- التحسين المستمر وهذا يعني: القيام بالوظائف الكبيرة والصغيرة بشكل أفضل، ووضع معايير عالية والعمل على تحقيقها، فضلاً عن، العمل الجماعي واكتساب رؤية بعيدة المدى.
- ٥- تحقيق انتقال نوعية في عملية التعليم مبنية على اساس التوثيق للإجراءات والبرامج وتفعيل العمل بالأنظمة والتوجيهات واللوائح والارتقاء بمستوى الطلبة.

ثالثاً: اهمية جودة العملية التعليمية

حسب (Nelson, 2015) و(الربيعي وكزار، ٢٠٢٢، ١٤٧) و(Hamdi & Al-Bishr, 2024, 41) تكمن اهمية الجودة في العملية التعليمية في ما يلي:

- ١- تحسين نوعية الخدمات المقدمة في للطلبة باستمرار مما يزيد من دافعيتهم نحو التعلم واكتساب المعرفة.
- ٢- التأكيد على تحقيق الرؤية والرسالة للمؤسسة التعليمية.
- ٣- التكامل والترابط بين كافة التدريسيين والاداريين في المؤسسات التعليمية كما تعزز العمل بروح الفريق الواحد.
- ٤- التطوير والتحسين المستمر في العملية التعليمية من خلال الوصول الى مخرجات التعلم المستهدفة.
- ٥- السعي الى التميز والقدرة على المنافسة على المستوى المحلي والاقليمي والدولي.
- ٦- ان تطبيق نظام الجودة يمنح المؤسسة التعليمية التقدير والاحترام المحلي فضلاً عن الاعتراف العالمي.
- ٧- تطوير المهارات القيادية والادارية لإدارات المؤسسة التعليمية، والعمل على التوظيف الامثل للإمكانات البشرية والمادية.
- ٨- توفير الثقة والشفافية بالمؤسسات التعليمية.

رابعاً: معايير الجودة في العملية التعليمية

ان تشخيص معايير تحسين مكونات العملية التعليمية الجامعية، يؤدي إلى تحسين مكونات، مخرجات، وأداء العملية التعليمية بشكل عام، حددها (السعد والعيساوي، ٢٠١٠، ٣٠١-٣٠٢) بثلاثة إبعاد رئيسية هي:

البعد الأول: القيادة والإدارة يهدف هذا البعد إلى توضيح وتحديد الدور الإداري والقيادي في تحسين العملية التعليمية الجامعية، عبر تهيئة المتطلبات الإدارية المتعلقة بنجاح أداء هذه العملية من خلال أنشطة التخطيط، التوثيق، المشاركة، التدريب، والموارد والتسهيلات.

البعد الثاني: التكنولوجيا التعليمية يقصد بها التكنولوجيا المستعملة في العملية التعليمية الجامعية، والتي تسهم في تحسين وتحريك العملية التعليمية عبر تكنولوجيا المعلومات، نظام معلومات العملية التعليمية، التحديث، البرامج التعليمية، وتقنيات التدريس.

البعد الثالث: التحسين يهدف هذا البعد إلى ايضاح الطرائق والمتطلبات المستعملة في قياس تحسين العملية التعليمية، ويتم ذلك عبر معايير وخطة التحسين، أنظمة التقييم، والإجراءات التصحيحية.

وهناك عدة معايير يجب توافرها لتحقيق الجودة في العملية التعليمية منها (عبد العظيم، ٢٠١٤، ٢١) و(السيد عبد الله، ٢٠٢٠، ١٥٦) و(بوهند، ٢٠١٥، ١٤٢-١٤٣) و(الورثان، ٢٠١٤، ٦٢٣) و(علوان، ٢٠٢٤، ١١) و(نسيمة، ٢٠١٧، ٧٦):

١- **جودة اعضاء الهيئة التدريسية:** ويقصد بها التأهيل العلمي لعضو هيئة التدريس بشكل يسهم في اثراء العملية التعليمية، ويحتل عضو هيئة التدريس المقام الاول في نجاح هذه العملية. اذا مهما وصلت اليه برامج التعليم من تطور وجودة فانها لا تحقق

- الفائدة المطلوبة ما لم تتوافر السمات التالية في عضو هيئة التدريس ومنها: (السمات الشخصية، الكفاءة المهنية والعلمية، الخبرات الموقفية، الكفاءة التربوية والاتصالية، والرغبة في التعليم).
- ٢- **جودة الطالب:** يقصد بجودة الطالب مدى تأهيله علمياً ونفسياً وثقافياً وصحياً بشكل يضمن قدرته على الابتكار وفهم وسائل العلم وأدواته، ويعد الطالب أساس العملية التعليمية، وتتعدد مؤشرات الجودة الخاصة بالطالب مثل: (الاداء المهني بعد التخرج، مستوى التحصيل الدراسي، البناء النفسي والاجتماعي، توفير الدعم والارشاد الطلابي، انتقاء الطلبة، تحديد سياسات شروط القبول العامة والخاصة لكل تخصص).
- ٣- **جودة طرائق التدريس:** في ظل التوجه نحو جودة التعليم تعتبر طرائق التدريس التقليدية واحدة من المعوقات التي تحول دون قيام عضو هيئة التدريس بأدواره المستجدة بحكم التغيرات العالمية المتسارعة والتي جعلت من المدرس مدرساً، موجهاً، ومرشداً. ولذلك فان جودة طرائق التدريس تعني التكامل بين الممارسات النظرية والمفاهيم الاكاديمية مع العمليات التطبيقية. وهذا يتم عبر الحالات العملية، المواقف، والامثلة المتعددة ويتم تنفيذ ذلك باستعمال التكنولوجيا الملائمة مثل: المعدات السمعية والمرئية، معدات المعامل، واجهزة الحواسيب وغيرها، لتحسين تعلم الطلبة.
- ٤- **جودة المنهج الدراسي ومخرجات التعليم:** اذ يتم تحديد معايير مخرجات التعلم وما يجب ان يكتسبه الطالب من مهارات، معارف، قيم، واتجاهات. فضلاً عن، تحديد معايير جودة المنهج والتي تحدد جودة المنهج الدراسي من حيث المحتوى، الاهداف، الفلسفة، المصادر، المواد التعليمية، اساليب التعليم والتعلم، اساليب التقويم.
- ٥- **المشاركة المجتمعية:** وهي تُعنى بتحديد المستويات المعيارية بين المجتمع والمؤسسة التعليمية، ودعم المجتمع لها.
- ٦- وفي عصر التكنولوجيا والمعلومات اضيفت وسيلة مهمة جداً واساسية لتحسين جودة العملية التعليمية متمثلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكافة تفاصيلها والتي تتم اما بشكل حضوري او عن بعد او كلاهما معاً.

المبحث الثالث الإطار العملي للبحث

أولاً: وصف متغير الواقع المعزز

توضح نتائج الجدول (٢) التوزيعات التكرارية، النسب المئوية والأوساط الحسابية لمتغير الواقع المعزز والمشار إليها بـ $(X_1 - X_{16})$.

الجدول (٢): التكرارات، النسب المئوية، الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للواقع المعزز

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لاتتفق بشدة		لاتتفق		اتفق لحد ما		اتفق		اتفق بشدة		المتغيرات
		%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	
سهولة الاستعمال												
٠.909	3.99	2	2	3	3	20.2	20	43.4	43	31.3	31	X ₁
٠.920	4.01	2	2	6.1	6	11.1	11	50.5	50	30.3	30	X ₂
٠.869	4.00	0	0	8.1	8	13.1	13	49.5	49	29.3	29	X ₃
٠.765	3.92	0	0	6.1	6	15.2	15	59.6	59	19.2	19	X ₄
0.866	3.98	1		5.82		14.9		50.75		27.53		المؤشر الكلي
الفائدة المدركة												
٠.786	3.88	0	0	5.1	5	22.2	22	52.5	52	20.2	20	X ₅
٠.867	3.61	2	2	10.1	10	22.2	22	56.6	56	9.1	9	X ₆
٠.917	3.56	4	4	9.1	9	22.2	22	56.6	56	8.1	8	X ₇
٠.756	3.67	0	0	11.1	11	17.2	17	65.7	65	6.1	6	X ₈
0.83	3.68	1.5		8.85		20.95		57.85		10.88		المؤشر الكلي
التفاعلية												
٠.901	3.73	3	3	8.1	8	15.2	15	60.6	60	13.1	13	X ₉
٠.863	4.01	0	0	7.1	7	15.2	15	47.5	47	30.3	30	X ₁₀
٠.853	3.81	0	0	7.1	7	26.3	26	45.5	45	21.2	21	X ₁₁
٠.782	3.98	2	2	2	2	13.1	13	61.6	61	21.2	21	X ₁₂
0.85	3.88	1.25		6.07		17.45		53.8		21.45		المؤشر الكلي
المتعة المدركة												
٠.865	3.87	2	2	5.1	5	17.2	17	55.6	55	20.2	20	X ₁₃
٠.704	3.93	0	0	3	3	19.2	19	59.6	59	18.2	18	X ₁₄
٠.857	3.67	0	0	11.1	11	25.3	25	49.5	49	14.1	14	X ₁₅
٠.935	3.77	2	2	9.1	9	18.2	18	51.5	51	19.2	19	X ₁₆
٠.٨٤	٣,٨١	١		٧,٧٥		١٩,٩٨		٥٤,٠٥		١٧,٩٣		المؤشر الكلي

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الوصفي.

يتضح من الجدول (٢) ما يأتي:

يشير المعدل العام للأسئلة الخاصة بسهولة الاستعمال الى اتفاق أفراد عينة البحث والذي بلغ (78.28%) بوسط حسابي قدره (3.98) وبانحراف معياري قدره (0.866) وهي نسبة جيدة، كما يشير الى ان 80.8% من أفراد عينة البحث متفقين على أنه "من السهل فهم تقانة الواقع المعزز" بوسط حسابي قدره (4.01) وبانحراف معياري قدره (0.920).

ويشير المعدل العام للأسئلة المتعلقة بجزء الفائدة المدركة الى بلوغ درجة اتفاق أفراد عينة البحث (68.73%) بوسط حسابي قدره (3.68) وبانحراف معياري قدره (0.83) وهي نسبة منطقية وجيدة، ويشير الى أن 72.7% من أفراد عينة البحث متفقين على أنه "يعزز استخدام الواقع المعزز صورة التدريسي المهنية بانه مواكب للتطورات التقنية الحديثة." بوسط حسابي قدره (3.88) وبانحراف معياري قدره (0.786).

بينما يشير المعدل العام للأسئلة المتعلقة بجزء التفاعلية لبلوغ درجة اتفاق أفراد عينة البحث (75.25%) بوسط حسابي قدره (3.88) وبانحراف معياري قدره (0.85) وهي نسبة جيدة ومنطقية، كما يشير الى أن 82.8% من أفراد عينة البحث متفقين على "الحصول على استجابة فورية أثناء التفاعل مع الواقع المعزز." بوسط حسابي قدره (3.98) وبانحراف معياري قدره (0.782).

ويشير المعدل العام للأسئلة المتعلقة بجزء المتعة المدركة الى بلوغ اتفاق أفراد عينة البحث (71.98%) بوسط حسابي قدره (3.81) وبانحراف معياري قدره (0.84) وهي نسبة جيدة ومنطقية، ويشير الى أن 77.8% من أفراد عينة البحث متفقين على أنه "التعليم بواسطة الواقع المعزز مثير للاهتمام." بوسط حسابي قدره (3.93) وبانحراف معياري قدره (0.704).

ثانياً: وصف متغيرات جودة العملية التعليمية

توضح نتائج الجدول (٣) التوزيعات التكرارية، النسب المئوية والأوساط الحسابية لمتغيرات جودة العملية التعليمية والمشار إليها بـ (X₁₇-X₃₀).

الجدول (٣): التكرارات، النسب المئوية، الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لجودة العملية التعليمية

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لاتتفق بشدة		لاتتفق		اتفق لحد ما		اتفق		اتفق بشدة		المتغيرات
		%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	
0.812	3.79	0	0	5.1	5	30.3	30	45.5	45	19.2	19	X ₁₇
0.934	3.62	3	3	11.1	11	18.2	18	56.6	56	11.1	11	X ₁₈
0.837	3.65	2	2	8.1	8	22.2	22	58.6	58	9.1	9	X ₁₉
0.828	3.63	2	2	8.1	8	23.2	23	58.6	58	8.1	8	X ₂₀
0.833	3.67	1	1	9.1	9	23.2	23	55.6	55	11.1	11	X ₂₁
0.629	3.82	0	0	5.1	5	15.2	15	72.7	72	7.1	7	X ₂₂
0.851	3.64	2	2	9.1	9	21.2	21	58.6	58	9.1	9	X ₂₃
0.899	3.74	1	1	11.1	11	17.2	17	54.5	54	16.2	16	X ₂₄
0.678	3.78	0	0	6.1	6	18.2	18	67.7	67	8.1	8	X ₂₅
0.746	3.71	0	0	8.1	8	22.2	22	60.6	60	9.1	9	X ₂₆
0.862	4.05	0	0	7.1	7	13.1	13	47.5	47	32.3	32	X ₂₇
0.847	3.66	2	2	8.1	8	22.2	22	57.6	57	10.1	10	X ₂₈
0.979	3.33	6.1	6	9.1	9	39.4	39	36.4	36	9.1	9	X ₂₉
0.847	3.66	3	3	6.1	6	22.2	22	59.6	59	9.1	9	X ₃₀
0.82	3.69	1.07	7.95	22	56.44	12.06	المؤشر الكلي					

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الوصفي.

يتضح من الجدول (٣) والمتضمن (١٤) سؤالاً، أن المعدل العام لاتفاق أفراد عينة البحث قد بلغ (68.5%) بوسط حسابي قدره (3.69) وبانحراف معياري قدره (0.82) وهي نسبة جيدة، ويشير الى حصول السؤالين (الثاني والعشرون والسابع والعشرون) على المرتبة الأولى بنسبة (79.8%) مما يدل على وجود اتفاق بأن "الواقع المعزز يعرض المعلومات بطريقة منظمة وشيقة أثناء المحاضرة." بوسط حسابي قدره (3.82) وبانحراف معياري قدره (0.629) كما انه "يتم تحديث المناهج الدراسية بشكل دوري يتوافق مع متطلبات سوق العمل والتطور التكنولوجي." بوسط حسابي قدره (3.93) وبانحراف معياري قدره (0.704)، وجاء بالمرتبة الثانية السؤال (الخامس وعشرون) بنسبة (75.8%) مما يدل على وجود اتفاق بانه "تحرص إدارة الجامعة على متابعة التقدم في تطبيق نظام ضمان الجودة." بوسط حسابي قدره (3.78) وبانحراف معياري قدره (0.678)، وجاء في المرتبة الثالثة السؤال (الرابع والعشرون) بنسبة (70.7%) مما يدل على وجود اتفاق بانه "هنالك مصادر أخرى للتعليم غير المنهج الدراسي." بوسط حسابي قدره (3.74) وبانحراف معياري قدره (0.899). بينما حصل السؤال (التاسع والعشرون) على أقل نسبة توافق بنسبة (45.5%) والتي تشير الى ان إدارة الجامعة "توفر عدد من اجهزة الحاسوب لاستعمالها من قبل التدريسيين والطلبة" بوسط حسابي قدره (3.33) وبانحراف معياري قدره (0.979) ويليه السؤال (السابع عشر) بنسبة (64.7%) والتي تشير الى "اعتماد التدريسي على استراتيجيات تعليمية تركز على الطالب باعتباره محور العملية التعليمية." بوسط حسابي قدره (3.79) وبانحراف معياري قدره (0.812). ويشير هذا الى أن إجابة أفراد عينة البحث ايجابية تجاه الأسئلة المتعلقة بجودة العملية التعليمية.

ثالثاً: اختبار الثبوتية:

اعتمد الباحثان معامل الفا كرونباخ في قياس درجة الثبات للتعبير عن متوسط الارتباط الداخلي للاسئلة اذ تتراوح قيمته بين (0 و 1) ودرجة مقبوليته (0.70) فاكثُر، ويزداد ارتفاع الثباتية وصلاحيه استخدامها كلما اقتربت القيمة من الواحد الصحيح وجاءت النتائج كما موضحة بالجدول الاتي:

الجدول (٤): نتائج اختبار قياس ثبات الاستبانة (معامل الفا كرونباخ)

المتغيرات	معامل الفا كرونباخ
الواقع المعزز	0.927
سهولة الاستعمال	0.947
الفائدة المدركة	0.941
التفاعلية	0.950
المتعة المدركة	0.942
جودة العملية التعليمية	0.945

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الوصفي.

يتضح من الجدول (٤) ان كافة المحاور تجاوزت (٩٠٪) وهذا يدل على انه تم قياس ابعاد الواقع المعزز وجودة العملية التعليمية بطريقة موثوقة، كما يمكن الاعتماد على النتائج الإحصائية التي توصلنا اليها.

ثالثاً: اختبار الفرضيات

كما سبقت الإشارة يهدف هذا البحث إلى الاختبار الميداني لفرضيتين رئيسيتين، وكانت نتائج هذا الاختبار كما يأتي (*):

١. النتائج المتعلقة باختبار الفرضية الرئيسية الأولى

تنص الفرضية على أن "هنالك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين "استعمال الواقع المعزز وجودة العملية التعليمية"، إذ يوضح الجدول (٥) أن هناك علاقة ارتباط معنوية قوية بين أبعاد استعمال الواقع المعزز (سهولة الاستعمال، الفائدة المدركة، التفاعلية، المتعة المدركة) المتمثلة بالمتغيرات (X₁-X₁₄) وبين جودة العملية التعليمية المتمثلة بالمتغيرات (X₁₇-X₃₀) ، فبلغت درجة هذا الارتباط (82.6%) عند مستوى معنوية (٥٪) (**). وسبب ذلك هو الطبيعة التكاملية لأبعاد الواقع المعزز التي تعمل مع بعضها على تحسين تجربة التعلم وجودة مخرجاتها.

الجدول (٥): نتائج علاقات الارتباط بين أبعاد استعمال الواقع المعزز وجودة العملية التعليمية

المستقل	سهولة الاستعمال	الفائدة المدركة	التفاعلية	المتعة المدركة	المؤشر الكلي
المعتمد	0.724	0.847	0.604	0.778	0.826
جودة العملية التعليمية					

أ. العلاقة بين سهولة الاستعمال وجودة العملية التعليمية

يتضمن اثبات صحة الفرضية الفرعية الأولى التابعة للفرضية الرئيسية الأولى والتي تنص على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين سهولة الاستعمال وجودة العملية التعليمية، إذ يشير الجدول (٥) الى أن قيمة معامل الارتباط بين سهولة الاستعمال وجودة العملية التعليمية هي (72.4%)، فهي علاقة ارتباط معنوية قوية، لذلك يتم قبول الفرضية اعلاه.

ب. العلاقة بين الفائدة المدركة وجودة العملية التعليمية

يوضح الجدول (٥) وجود علاقة ارتباط معنوية (84.7%) بين الفائدة المدركة وجودة العملية التعليمية، ويدلل هذا على أهمية الفائدة المدركة في تحقيق جودة العملية التعليمية وفقاً لآراء المستجيبين، ويؤدي هذا الى قبول الفرضية الفرعية الثانية التابعة للفرضية الرئيسية الأولى.

ج. العلاقة بين التفاعلية وجودة العملية التعليمية

يبين الجدول أعلاه وجود علاقة ارتباط معنوية بين التفاعلية وجودة العملية التعليمية بينت اجابات المستجيبين ان قوة هذه العلاقة بلغت (60.4%)، وهو ما يقودنا لقبول الفرضية الفرعية الثالثة التابعة للفرضية الرئيسية الأولى.

(*) مصادر كل الجداول الواردة في هذا الجزء معتمدة على نتائج التحليل الإحصائي باعتماد البرمجية الجاهزة SPSS, Ver. 22.

(**) (٥٪) مستوى معنوية مقبول في الدراسات الإدارية، وقد اعتمده الباحثان في كل الاختبارات الإحصائية المستخدمة (F، t، تحليل الانحدار).

د. العلاقة بين المتعة المدركة وجودة العملية التعليمية

وفقاً للجدول (٥) قيمة الارتباط بين المتعة المدركة وجودة العملية التعليمية بلغت (77.8%) مما يدل على وجود علاقة معنوية قوية وهو ما حدده المستجيبين، ويؤدي هذا لقبول الفرضية الفرعية الرابعة التابعة للفرضية الرئيسية الأولى.

٢. النتائج المتعلقة باختبار الفرضية الرئيسية الثانية

تنص الفرضية على أن هنالك تأثيرات ذات دلالة معنوية لاستعمال الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية، ويتم تفسير المؤشرات الإحصائية لإثبات صحة الفرضية وفق نموذج البحث الفرضي كما يلي:

أ. تأثير استعمال الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية

يوضح الجدول (٦) الخاص بتحليل أنموذج تأثير استعمال الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية عن وجود تأثير معنوي لاستعمال الواقع المعزز. توضح نتائج تحليل ANOVA أن النموذج المفترض ككل دال إحصائياً، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (208.104)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.94) عند درجتى حرية (١ و ٩٧) بمستوى معنوية (٥%)، وهو ما يشير لقوة النموذج في تفسير التباين الكلي لجودة العملية التعليمية. وأظهرت نتائج تحليل Coefficients أن معامل الانحدار $\beta_1 = 0.826$ جاء معنوياً، إذ بلغت قيمة (t) المحسوبة (14.426) مقارنة بقيمتها الجدولية (1.984) بمستوى معنوية (٥%)، وهو ما يدل على تأثير مباشر وقوي لاستعمال الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية. وبلغ معامل التحديد R^2 (0.682) مما يؤكد على قدرة متغير (استعمال الواقع المعزز) في تفسير التأثير الذي يطرأ على جودة العملية التعليمية بنحو (68.2%)، أي أن (31.8%) من المتغيرات لم يتم تضمينها في انموذج البحث الحالي، ويعود تفسير ذلك لإدراك المستجيبين لأهمية الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية، لذا يتم قبول الفرضية الرئيسية الثانية للبحث

الجدول (٦): تأثير استعمال الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية

R ²	المستقل		المعتمد		استعمال الواقع المعزز	β ₁
	F	t	المحسوبة	الجدولية		
68.2%	208.104	14.426	3.94	1.984		0.826

N = 99 p ≤ 0.05 df = 1, 97

ب. تأثير سهولة الاستعمال في جودة العملية التعليمية

يوضح الجدول (٧) إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (106.906) وهي أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.94) عند درجتى حرية (١ و 97) ومستوى معنوية (٥%)، وقيمة (R²) بلغت (52.4%)، ويعزى تفسير ذلك أن (52.4%) من التغيرات في جودة العملية التعليمية يعود لتأثير البعد الفرعي (سهولة الاستعمال) لذا يمكن قبول الفرضية الفرعية الأولى المنبثقة من الفرضية الرئيسية الثانية.

الجدول (٧): تأثير سهولة الاستعمال في جودة العملية التعليمية

R ²	المستقل		المعتمد		سهولة الاستعمال	β ₁
	F	T	المحسوبة	الجدولية		
52.4%	106.906	10.340	3.94	1.984		0.724

N = 99 p ≤ 0.05 df = 1, 97

ج. تأثير الفائدة المدركة في جودة العملية التعليمية

يوضح الجدول (٨) التحقق من صحة الفرضية الفرعية الثانية المنبثقة من الفرضية الرئيسية الثانية، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (246.920) وهي أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.94) عند درجتى حرية (1 و ٩٧) ومستوى معنوية (٥%)، وقيمة (R²) بلغت (71.8%) أي أن (71.8%) من التغيرات في جودة العملية التعليمية يعود لتأثير البعد الفرعي (الفائدة المدركة)، ولذلك يمكن قبول الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية الثانية.

الجدول (٨): تأثير الفائدة المدركة في جودة العملية التعليمية

R ²	المستقل		المعتمد		الفائدة المدركة	β ₁
	F	T	المحسوبة	الجدولية		
71.8%	246.920	15.714	3.94	1.984		0.847

N = 99 p ≤ 0.05 df = 1, 97

ج. تأثير الفاعلية في جودة العملية التعليمية

توضح نتائج التحليل الاحصائي لاختبار صحة الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية الثانية في الجدول (٩) ان قيمة (F) المحسوبة بلغت (55.705)، وهي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.94) عند درجتي حرية (١ و ٩٧) ومستوى معنوية (٥٪)، وأن قيمة (R²) بلغت (36.3٪)، اي ان (36.3٪) من التغيرات في جودة العملية التعليمية يعود لتأثير البعد الفرعي (الفاعلية) ولذلك يمكن قبول الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية الثانية.

الجدول (٩): تأثير الفاعلية في جودة العملية التعليمية

R ²	T		F		المستقل	المعتمد
	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	الفاعلية	جودة العملية التعليمية
%36.3	1.984	7.464	3.94	55.705	β_1	0.604

N = 99 p ≤ 0.05 df= 1, 97

د. تأثير المتعة المدركة في جودة العملية التعليمية

يبين الجدول (١٠) صحة الفرضية الفرعية الرابعة من الفرضية الرئيسية الثانية عبر ما أوضحته نتائج التحليل اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة بلغت (148.904)، وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٣,٩٤) عند درجتي حرية (١ و 97) ومستوى معنوية (٥٪)، كما اتضح أن قيمة (R²) بلغت (60.6٪)، وتفسير ذلك ان (60.6٪) من التغيرات في المرونة الاستراتيجية يعود لتأثير البعد الفرعي (المتعة المدركة)، ولذلك يمكن قبول الفرضية الفرعية الرابعة من الفرضية الرئيسية الثانية.

الجدول (١٠): تأثير المتعة المدركة في جودة العملية التعليمية

R ²	T		F		المستقل	المعتمد
	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	المتعة المدركة	جودة العملية التعليمية
%60.6	1.984	12.203	3.94	148.904	β_1	0.778

N = 99 p ≤ 0.05 df= 1, 97

٣- تأثير الانحدار المتعدد لابعاد الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية مع مؤشرات التعدد الخطي (Tolerance و VIF)

الجدول (١١) يوضح نتائج تحليل تأثير الانحدار المتعدد لابعاد الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية، مع توضيح مؤشرات التعدد الخطي (Tolerance و VIF) للتحقق من عدم وجود مشكلة التعدد الخطي بين الأبعاد. تبين ان جميع ابعاد الواقع المعزز لها تأثير معنوي إيجابي في جودة العملية التعليمية، وجاء بعد الفائدة المدركة اولا بقوة تأثير بلغت (0.593 = β) ، تلاه ثانيا سهولة الاستعمال بقوة تأثير (0.291 = β) ، وثالثا المتعة المدركة بقوة تأثير (0.221 = β) ، وأخيرا التفاعلية بقوة تأثير (0.178 = β). كما تراوحت قيم معامل تضخم التباين VIF بين (٢,٦٦٥ و ٣,٣٧٥)، وهي أعلى من ١ واقل من ١٠ مما يدل على انه لا توجد مشكلة تعدد خطية تؤثر على نتائج الانحدار، وتراوحت قيم التباين المسموح به Tolerance بين (٠,٢٩٦ و ٠,٣٧٥) ، وهي أعلى من ٠,١ وأقل من ١، اي ان كل بعد يحتفظ بقدر كافي من الاستقلالية ولا يعتمد على الأبعاد الأخرى. لذا يمكن الاعتماد على معاملات الانحدار بشكل موثوق ولجميع الابعاد الفرعية للواقع المعزز، ويمكن تفسير تأثير كل بعد في جودة العملية التعليمية دون الحاجة للقلق من وجود نتائج متأثرة بارتباط الأبعاد ببعضها.

الجدول (١١): تأثير الانحدار المتعدد لابعاد الواقع المعزز في جودة العملية التعليمية

VIF	Tolerance	Sig.	t	β	أبعاد الواقع المعزز
2.665	0.375	0.000	3.662	0.291	سهولة الاستعمال
3.199	0.313	0.000	6.814	0.593	الفائدة المدركة
2.674	0.374	0.028	2.232	0.178	التفاعلية
3.375	0.296	0.015	2.475	0.221	المتعة المدركة

الاستنتاجات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

١. إن استعمال الواقع المعزز بشكل فاعل له تأثير إيجابي عبر اسهامه في تنظيم عرض المحتوى، تنويع مصادر التعلم، تحديث المناهج، وتحسين ضمان الجودة، من شأنه أن يعزز جودة العملية التعليمية.
٢. تؤكد للباحثان الدور الكبير لاستعمال الواقع المعزز في العملية التعليمية لما توفره ابعاد الواقع المعزز خاصة الفائدة المدركة والتي تشكل العنصر الحاسم في تعزيز جودة العملية التعليمية وهذا يدل على نضج العينة المبحوثة لابعاد الواقع المعزز وعلى وجه الخصوص الفائدة المدركة من استعمال تقانة الواقع المعزز في تدريس المقررات الدراسية ذات الجانب العملي بما ينعكس على زيادة الفهم وايصال الفكرة للطلبة.
٣. الدعم القيادي والإداري الفاعل يمثل عامل أساسي في نجاح دمج تقانة الواقع المعزز بالعملية التعليمية، عبر توفير التخطيط، التوثيق، التدريب، والموارد المناسبة.
٤. اعتماد التكنولوجيا التعليمية، وبالأخص تقانة الواقع المعزز، يعزز من جودة العملية التعليمية عبر توفير أدوات تفاعلية وحديثة تحسن الأداء الأكاديمي وتزيد من اندماج الطلاب.
٥. الواقع المعزز يدعم عمليات التحسين المستمر في العملية التعليمية، عبر تمكين التدريسيين من تطبيق معايير التقويم ومتابعة الأداء، مما يسهم في رفع كفاءة وجودة التعليم الجامعي.
٦. أثبتت النتائج الإحصائية قبول فرضيات البحث، واتضح الدور الكبير للواقع المعزز في المساعدة على تفعيل وتنشيط القدرة الذاتية والرغبة في الدراسة للطلبة.

ثانياً: المقترحات

بناء على الاستنتاجات المؤشرة أعلاه، يقترح الباحثان مايلي:

١. ضرورة تعزيز ثقافة ضمان جودة العملية التعليمية في الجامعات العراقية عامة وجامعة الموصل خاصة عبر توفير ورش العمل والندوات والدورات التثقيفية لدور الواقع المعزز في تعزيز جودة العملية التعليمية.
٢. يؤكد الباحثان ضرورة الاستفادة من مضامين جودة العملية التعليمية، عبر منح الكادر التدريسي مساحة أكبر لطرح ارائهم ومقترحاتهم ومناقشتها والأخذ بها لكونها سبب مهم من أسباب جودة العملية التعليمية.
٣. تبني استراتيجيات رسمية لدمج الواقع المعزز في المناهج الجامعية، وبخاصة في المقررات التي تتطلب شرحاً بصرياً أو تفاعلياً.
٤. على الجامعات زيادة اهتمامها بالتكنولوجيا التعليمية وتطوير تطبيقاتها لأنها من السبل الكفيلة لبقائها وزيادة قدرتها التنافسية والاستجابة لمتطلبات سوق العمل.
٥. تشجيع التدريسيين على اعتماد استراتيجيات تعليم تتمحور حول الطالب وتعزز التفاعل والمشاركة النشطة.
٦. تنظيم برامج تدريبية للتدريسيين تركز على الاستخدام العملي لتقانات الواقع المعزز، مع التركيز على سهولة استعماله وتبسيط الضوء على الفائدة المتحققة منه.

المصادر

أولاً: المصادر العربية

- ١- بوهنه، كنثوم، (٢٠١٥)، السبل المثلى لضمان جودة مخرجات العملية التعليمية في الجامعة الجزائرية، مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، (٣٢)، ١٣٩-١٥٨.
- ٢- الحسامية، رحمة تحسين، (٢٠٢٠)، أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الاساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة / عمان، جامعة الشرق الاوسط.
- ٣- الربيعي، محمود داود، وكزار، مهدي نزار، (٢٠٢٢)، جودة التعليم الطريق الامثل لتحقيق اهداف التنمية المستدامة، وقائع المؤتمر الدولي العلمي الثاني - التعليم بعد جائحة كورونا التحديات والمعالجات ٢١-٢٢/٨/٢٠٢٢، ملحق مجلة الجامعة العراقية، العدد ١/١٦.
- ٤- رفاعي، سامي نجدي محمد علي، وعبود، عباس هادي، (٢٠١٦)، اثر التطورات التقنية على تكلفة وجودة العملية التعليمية بالتطبيق على قطاع التعليم العالي الحكومي في العراق، المجلة المصرية للدراسات التجارية، المجلد (٤٠)، العدد (٤)، ١٣٦٧-١٣٨٧.
- ٥- رقاد، صليحة، (٢٠١٤)، تطبيق نظام ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية أفاقه ومعوقاته: دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم العالي للشرق الجزائري، اطروحة دكتوراه، جامعة سطيف ١، الجزائر.
- ٦- السبيعي، سعد علي، وعيسى، جلال جابر، (٢٠٢٠)، واقع استخدام تقنية الواقع المعزز من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم، المجلة العربية للنشر العلمي، (٢٦)، ٥٠-٧٥.
- ٧- السعد، مسلم علوي، والعيسوي، محمد حسين منهل، (٢٠١٠)، جودة العملية التعليمية الجامعية ومتطلبات تحسينها: دراسة حالة في جامعة البصرة، ملتقى: مخرجات التعليم العالي وسوق العمل في الدول العربية: الاستراتيجيات - السياسات - الآليات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، المنامة، البحرين، ٢٩٧ - ٣١٣.
- ٨- السيد عبد الله، ولاء، (٢٠٢٠)، القيادة الودودة لتفعيل القيادة الصفية بالمدارس الثانوية بجمهورية مصر العربية، مجلة الادارة والتربية، (٢٦)، ٩٩-٢٥٥.
- ٩- الشلاش، عبد الرحمن، (٢٠٢٠)، واقع المزاي التنافسية للجامعات والكليات الاهلية بالمملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية باستخدام التحليل الرباعي SWAT وسبل تحسينها في ضوء مدخلي الجودة الشاملة والتخطيط الاستراتيجي، مجلة كلية التربية، المجلد (٣٦)، العدد (١١)، ١-٣٠.
- ١٠- عبد العظيم، مي محمد محمود، (٢٠١٤)، مدخل القياس المتوازن للاداء كأداة لقياس فعالية تكاليف الجودة الشاملة بالتعليم العالي، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة القاهرة، مصر.
- ١١- علوان، نهاد محمد، (٢٠٢٤)، محاضرة في الدراسات العليا / الدكتوراه بعنوان: استراتيجيات التدريس والجودة الشاملة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، جامعة بغداد.
- ١٢- نسيم، ضيف الله، (٢٠١٧)، استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثره على تحسين جودة العملية التعليمية: دراسة عينة من الجامعات الجزائرية، اطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر-باتنة ١، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- ١٣- الورثان، عدنان بن احمد بن راشد، (٢٠١٤)، مستوى جودة العملية التعليمية بجامعة شقراء في ضوء متطلبات الاعتماد الاكاديمي دراسة تقييمية، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للاداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، (١٥)، ٦٢١-٦٥٩.

ثانياً: المصادر العربية مترجمة

- 1- Abdel Azim, Mai Mohammed Mahmoud (2014). The Balanced Scorecard Approach as a Tool for Measuring the Effectiveness of Total Quality Costs in Higher Education. Master's Thesis, Faculty of Commerce, Cairo University, Egypt.
- 2- Al-Hassamiyah, Rahma Tahseen (2020). The Effect of Augmented Reality Technology on Academic Achievement and Visual Thinking among Third Grade Female Students in Science in Al-Qweismeh District / Amman. Middle East University.
- 3- Al-Rubaie, Mahmoud Dawood; & Kazzar, Muhannad Nizar (2022). Quality Education as the Optimal Path to Achieving Sustainable Development Goals. Proceedings of the Second International Scientific Conference – Education after the COVID-19 Pandemic: Challenges and Treatments (21–22/8/2022), Supplement of *Al-Iraqia University Journal*, Issue 16/1.
- 4- Al-Saad, Muslim Alawi; & Al-Issawi, Mohammed Hussein Minhal (2010). The Quality of the University Educational Process and Requirements for Its Improvement: A Case Study at the University of Basra. Forum: Outputs of Higher Education and the Labor Market in Arab Countries: Strategies – Policies – Mechanisms, Arab Administrative Development Organization, Manama, Bahrain, 297–313.
- 5- Al-Shallash, Abdulrahman (2020). The Reality of Competitive Advantages of Private Universities and Colleges in the Kingdom of Saudi Arabia: An Analytical Study Using SWOT Analysis and Ways to Improve Them in Light of Total Quality Management and Strategic Planning Approaches. *Journal of the Faculty of Education*, 36(11), 1–30.
- 6- Al-Subaie, Saad Ali; & Issa, Jalal Jaber (2020). The Reality of Using Augmented Reality Technology from the Perspective of Primary School Teachers in Their Schools. *Arab Journal for Scientific Publishing*, (26), 50–75.
- 7- Alwan, Nihad Mohammed (2024). Graduate Studies / PhD Lecture Entitled: Teaching Strategies and Total Quality Management. College of Physical Education and Sports Sciences for Women, University of Baghdad.
- 8- Al-Warthan, Adnan bin Ahmed bin Rashid (2014). The Level of Quality of the Educational Process at Shaqra University in Light of Academic Accreditation Requirements: An Evaluative Study. *Journal of Scientific Research in Education*, Girls' College of Arts, Sciences and Education, Ain Shams University, 4(15), 621–659.
- 9- Bouhena, Kulthum (2015). The Optimal Means to Ensure the Quality of Educational Process Outcomes in the Algerian University. *Al-Hikma Journal for Educational and Psychological Studies*, (32), 139–158.
- 10- El-Sayed Abdullah, Wala (2020). Friendly Leadership for Activating Classroom Leadership in Secondary Schools in the Arab Republic of Egypt. *Journal of Administration and Education*, (26), 99–255.
- 11- Nassima, Deif Allah (2017). The Use of Information and Communication Technology and Its Impact on Improving the Quality of the Educational Process: A Study of a Sample of Algerian Universities. Doctoral Dissertation, Faculty

- of Economic, Commercial and Management Sciences, University of El Hadj Lakhdar – Batna 1, People’s Democratic Republic of Algeria.
- 12-Ragad, Saliha (2014). Implementing the Quality Assurance System in Algerian Higher Education Institutions: Prospects and Obstacles – A Field Study in Higher Education Institutions of Eastern Algeria. Doctoral Dissertation, University of Setif 1, Algeria.
- 13-Rifai, Sami Najdi Mohammed Ali; & Aboud, Abbas Hadi (2016). The Impact of Technological Developments on the Cost and Quality of the Educational Process: An Applied Study on the Government Higher Education Sector in Iraq. *Egyptian Journal of Commercial Studies*, 40(4), 1367–1387.

ثالثاً: المصادر الاجنبية

- 1- Aggarwal Riya, & Singhal Abhishek, Augmented reality and its effect on our life, 9th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence), IEEE, 2019.
- 2- Aggarwal, Riya & Singhal, Abhishek, (2019), Augmented Reality and its effect on our life, 9th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence), IEEE.
- 3- Alha, K., Koskinen, E., Paavilainen, J., & Hamari, J. (2019). Why do people play location-based augmented reality games: A study on Pokémon GO. *Computers in Human Behavior*, 93, 114-122. doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.008.
- 4- Alkhatabi, M. (2017). Augmented Reality as E-learning Tool in Primary Schools' Education: Barriers to Teachers' Adoption. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(2).
- 5- Diegmann P, Schmidt-Kraepelin M, Eynden S, Basten D. Benefits of augmented reality in educational environments-a systematic literature review. *Benefits*. 2015; 3(6):1542–56.
- 6- El-Gheryb, Sh. (2023). The Effectiveness of Integrating Augmented Reality in Education: A Review of the Literature from 2019 to 2022. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 7(6), 24 – 42.
- 7- Hamdi, R. A., & Al-Bishr, S. GH. (2024). Digital transformation and its role in the quality of the educational process for primary school teachers in the city of Riyadh. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 8 (9), 38 – 53.
- 8- Hosch, William L., Augmented reality, *Encyclopedia Britannica*, 2024.
- 9- Koçak, Ömer, Yılmaz, Rabia M., Küçük, Sevda, & Gökteş Yüksel.(2019). The Educational Potential of Augmented Reality Technology: Experiences of Instructional Designers and Practitioners. *Journal of Education and Future*,(15), 17-36.
- 10-Majeed, Zainab H. & Ali, Huda A., (2020), A review of augmented reality in educational applications, *International Journal of Advanced Technology and Engineering Exploration*, Vol 7(62), 2394-7454.
- 11-Marin-Marin, Jose-Antonio; Lopez-Belmonte, Jesus; Pozo-Sanchez, Santiago; & Moreno-Guerrero, Antonio-Jose, Attitudes Towards the Development of Good Practices with Augmented Reality in Secondary Education Teachers in Spain, *Technology, Knowledge and Learning* (2023) 28:1443–1459, <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09671-9>
- 12-Meraler, S. (2010). Eğitim Kurumlarının Başarısı Açısından Kalitenin Önemi. *Mukaddime*, 2(2), 175-188.
- 13-Najmi, A. H., Alhalafawy, W. S., & Zaki, M. Z. T. (2023). Developing a sustainable environment based on augmented reality to educate adolescents about the dangers of electronic gaming addiction. *Sustainability*, 15(4), 3185. doi.org/10.3390/su15043185.
- 14-Nelson, jonathan, (2015), The Importance of Quality Education, economics21.org.
- 15-Palah, S., Wasliman, I., Sauri, S., & Gaffar, M. A. (2022). Principal Strategic Management In Improving The Quality Of Education. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 3(5), 2041-2051.
- 16-Patkar, R.; Singh, P., & Birji, S. (2013). Maker Based Augmented Reality Using Android Os. *Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 3 (5).46-69.
- 17-Rizov .T (2015).Augmented Reality As A Teaching Tool In Higher Education. (IJCRSEE) *International Journal Of Cognitive Research In Science· Engineering And Education* 3(1).
- 18-Rohendi, Dedi, & Ramadhan, Muhammad Oka, & Abdul Rahim, Suzieleez Syrene, & Zulnaidi, Hutkemri, (2025), Enhancing student’s interactivity and responses in learning geometry by using augmented reality, *EURASIA J Math Sci Tech Ed*, Volume 21, Issue 1, <https://doi.org/10.29333/ejmste/15796>.
- 19-Romano, Marco, Paloma Díaz & Ignacio Aedo, (2020), Empowering teachers to create augmented reality experiences: the effects on the educational experience, *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2020.1851727.
- 20-Sulthani, D. A., & Thoifah, I. (2022). Urgency of Stakeholders in Improving the Quality of Education. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 5(2), 443-451.
- 21-Yuen SC, Yaoyuneyong G, Johnson E. Augmented reality: an overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*. 2011; 4(1):119–40.