DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

# فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي التعليم

**د. نايف سعود العنزي**
**كلية التربية، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية**
**البريد الألكتروني: nalanzi@uj.edu.sa**

## الملخص

استهدف البحث الحالي تطوير توظيف تقنية الواقع المعزز في مواقف تدريبية لمعلمي التعليم العام وبيان أثرها على مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام في جدة. اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي للمقارنة بين مجموعتي البحث، حيث تدرس المجموعة التجريبية باستخدام الواقع المعزز، والمجموعة الضابطة التي تستخدم البرنامج التدريبي الاعتيادي. تكونت عينة البحث من (60) معلم، تم توزيعهم عشوائيًا على مجموعتي البحث بواقع (30) معلم في كل مجموعة. من خلال البحث الحالي تم تطوير قائمة بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية تضمنت عدد (8) مهارات فرعية. تم بناء بطاقة ملاحظة لتقييم مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية. وأظهرت النتائج أفضلية المجموعة التجريبية التي استخدمت الواقع المعزز بالمقارنة مع المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية في التدريب وذلك فيما يتعلق بتحسن مستوى مهارات تصميم الاختبارات الإلكتروني. أوصى البحث بضرورة التوسع بناء مراكز لتدريب المعلمين بحيث تكون هذه المراكز مدعمة بتقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز.

**الكلمات المفتاحية:** الواقع المعزز، الاختبارات الإلكترونية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

# The Effectiveness of Augmented Reality Technology in Developing E-Test Design Skills among Education Teachers

**Naif Saud Alanzi**
**Faculty of Education, University of Jeddah, Saudi Arabia**
**Email: nalanzi@uj.edu.sa**

## ABSTRACT

The current research aimed at developing the use of augmented reality technology in training situations for general education teachers and demonstrating its impact on the e-test design skills of general education teachers in Jeddah. The research adopted a quasi-experimental approach to compare the two research groups, where the experimental group is taught using augmented reality, and the control group using the regular training program. The research sample consisted of (60) teachers, who were randomly distributed to the two research groups (30 teachers in each group). Through the current research, a list of e-test design skills was developed that included (8) sub-skills. An observation card was built to evaluate the e-test design skills. The results showed that the experimental group that used augmented reality was favored compared to the control group that used the usual method of training in terms of improving the level of e-test design skills. The research recommended the need to expand the construction of teacher training centers that are supported by virtual and augmented reality technologies.

**Keywords:** augmented reality, e-test.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

مقدمة

يشهد العالم اليوم تطوراً معرفياً، وتقنياً متسارعاً، ونقلة رقمية هائلة، في كافة مجالات الحياة بما في ذلك مجال التعليم. فقد أدى التطور التقني وثورة المعلومات والاتصالات؛ إلى ظهور أساليب وطرق جديدة للتعليم والتدريب، تعتمد على توظيف التقنيات الحديثة، وأصبحت هذه التقنيات الرقمية أدوات فعالة لبناء المعرفة وإكساب المهارات بطرق تقنية مبتكرة.

ولمواكبة التطورات المستمرة في العالم الرقمي لابد من إعداد الأفراد للتفاعل مع معطياته وتحقيق أهداف التعليم؛ وعليه أصبح الاهتمام بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد أهم تأثيرات العصر الرقمي على التنمية المهنية للمعلم. كما أكد الدوسري (2019) على أهمية استخدام المعلمين التكنولوجيا الحديثة في التعليم، وضرورة اكسابهم المهارات التي تمكنهم من التعامل مع تلك التقنيات، فمن الضروري أن يمتلك المعلمون مجموعة من المهارات التكنولوجية اللازمة لتوظيف التقنية في الفصول الدراسية (Chapman, Masters, & Pedulla, 2010).

وفي صدد ذلك أوصت دراسة المرادات (2021) بضرورة تطوير وتنمية المهارات التكنولوجية لدى المعلمين خصوصاً فيما يتعلق بتكنولوجيا التعليم وكيفية توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية؛ وذلك لأنها ضرورية في مجتمع المعرفة؛ وذلك لأنها من المهارات الأساسية للمعلمين في القرن الحادي والعشرين، إذ تلعب دورًا مهمًا في تعزيز التعلم الفعال ومشاركة الطلاب.

وبناءً على ذلك أكدت معايير جودة التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (2022) بضرورة تطوير المهارات التقنية للمعلم؛ من خلال توفير الخبرات اللازمة للمعلمين لتوظيف استراتيجيات التعليم والتعلم الإلكتروني، والإحاطة بالوسائل التعليمية المتعددة، والبرامج الرقمية وطرق توصيل المادة الدراسية والتفاعل مع الطلبة؛ لدعم المعلم وتدريبه على المستحدثات الرقمية. وتُعد مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية أحد المهارات التقنية الأساسية لمعلمي التعليم العام (Hillier & Fluck, 2013). والاختبارات الإلكترونية بشكل عام هي الاختبارات التي تتم عن طريق الكمبيوتر الشخصي أو شبكة الإنترنت وفقاً للمعايير البنائية لتصميم الاختبارات الإلكترونية (Adebayo & Abdulhamid, 2014). فالاختبارات الإلكترونية هي تلك النوعية من الاختبارات التي يتم من خلالها تقديم الأسئلة والحصول على الاستجابات من قِبل المتعلمين بالاعتماد على أدوات وبرامج رقمية تسهل من عملية صياغة الأسئلة وتخزين الإجابات الخاصة بها واستقبال استجابات المتعلمين لهذه الأسئلة ومن ثم التصحيح ومنح الدرجات بصورة آلية، وكذلك إتاحة ونشر الاختبار بصور وأشكال متنوعة (Llamas-Nistal, Fernández-Iglesias, González-Tato, & Mikic-Fonte, 2013; McDonald, Boulton, & Davis, 2018).

وفي الغالب ترتكز مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية على (8) مهارات أساسية، وتتنوع المهارات الفرعية بداخلها باختلاف البرامج المستخدمة في تطوير الاختبارات الإلكترونية، وبمراجعة عدد من الأدبيات السابقة فإنه يمكن الإشارة إلى أهم مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية على النحو التالي (زكي، 2019):

(Adebayo & Abdulhamid, 2014; Hillier & Fluck, 2013; Llamas-Nistal et al., 2013):

1. إنشاء مشروع اختبار جديد: وهي المهارات المرتبطة بإنشاء بيئة عمل لاختبار جديد مستقل يتضمن عدد متنوع من الأسئلة قد تكون من نوع واحد أو عدة أنواع.
2. ضبط خصائص الاختبار: وهي المهارات المرتبطة بتحديد اسم الاختبار، ودرجة الاختبار، وزمن الاختبار، وطرقة ظهوره، وعدد المحاولات، وترتيب الأسئلة، والتحكم في خاصية تمكين التغذية الراجعة.
3. التعامل مع قائمة الأسئلة: وهو المهارات المرتبطة بالتنقل بين تبويبات الأسئلة داخل برامج إعداد الاختبارات الإلكترونية، بالإضافة إلى إدراج الأسئلة المتنوعة.
4. إدارة شرائح الاختبار: وهي المهارات المرتبطة بإنشاء مجموعة أسئلة جديدة، وإعادة تسمية مجموعة الأسئلة، وإضافة شرائح ونسخها ولصقها وحذفها، وتفعيل خاصية التوزيع العشوائي.
5. تحرير شرائح الأسئلة: وهي المهارات المرتبطة بإضافة النصوص إلى شريحة الأسئلة، وتحرير النصوص، وإضافة الأسئلة للشريحة، وتنسيق الوسائط المتعددة، وتعيين درجة السؤال الكمي، وتحديد عدد مرات المحاولة ، والتبديل بين عرض الشريحة وعرض النموذج، وإضافة المؤثرات الحركية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

6. تحرير شريحة النتيجة: وهي المهارات المرتبطة بتحديد المعلومات التي تظهر في النتيجة، وتحديد الإجراء بعد إغلاق شريحة النتيجة، وضبط عدد مرات إعادة الاختبار، وضبط خصائص طباعة نتيجة الاختبار.
7. ضبط خصائص مشغل الاختبار: وهي المهارات المرتبطة بإعادة تسمية عنوان نافذة مشغل الاختبار، وضبط خيارات العرض وتسليم الأجوبة، وتنسيق الألوان والخطوط، وضبط اللغة.
8. نشر الاختبار: وهي المهارات المرتبط بنشر الاختبار بعدة صيغ منها نشر الاختبار بصيغة WEB، ونشر الاختبار بصيغة تدعم الهواتف النقالة، ونشر الاختبار إلى ملف نصي MS Word.

واكتساب هذه المهارات يتطلب تدريب المعلمين على كيفية استخدام البرامج والتطبيقات المختلفة في إعداد الاختبارات الإلكترونية؛ ولذلك تُعد بيئة الواقع المعزز إحدى البيئات المناسبة لتنمية المهارات حيث يتم من خلالها إكساب المعلمين المهارات عبر مجموعة متنوعة من الطبقات المادية والافتراضية التي تتكامل مع بعضها البعض في سياق متكامل من الوسائط المتعددة يمكن الاعتماد عليه في تعزيز مهارات (Najmi, Alhalafawy, & Zaki, 2023). وتقوم فكرة هذه التقنية على دمج الواقع الحقيقي مع العالم الافتراضي بمحتوى رقمي من الوسائط المتعددة، كالصور أو الفيديو أو الكائنات ثلاثية الأبعاد، وقد تمت ترجمة اسم هذه التقنية (Augmented Reality) في اللغة العربية إلى مصطلح الواقع المعزز لأنها تهدف إلى تعزيز الإدراك المستخدم وزيادة مستوى فهمه واستيعابه المحتوى (حمادة، 2017).

ويأتي ذلك مرتبطًا بكون الواقع المعزز أداة فعالة لتطوير المهارات الجديدة، حيث يمكن لأساليب التعلم الانغماسية والتفاعلية أن تجعل المتدربين أكثر انتباهًا وتحفيزًا، مما يؤدي إلى نتائج تدريبية وتعليمية أفضل (Garzón & Acevedo, 2019). وفي سياق ذلك بين جرينشيكان وآخرون (Grinshkun, Perevozchikova, Razova, & Khlobystova, 2021) أهمية الواقع المعزز في تعزيز التحفيز والاهتمام المعرفي، وتحسين جودة التدريب المهني للمعلم، وذلك من خلال زيادة تدفق المعلومات وتعزيز التفاعل بين المشاركين في العملية التعليمية. كما أنه يتيح إمكانية تنفيذ آليات التغذية الراجعة على مستوى عالي من الفاعلية، وذلك من خلال توفير الإشارات الصوتية واللمسية التي ترتبط بالسياق الحقيقي للمستخدم.

كما تتزايد أهمية الواقع المعزز لأنه يدمج التكنولوجيا الحديثة مع العالم الحقيقي لتوفير تجربة إلكترونية غامرة للمتدربين. ويساهم في تعزيز الأداء الحركي والتعاوني، وتمكين التدريب الإلكتروني عالي المخاطر، بالإضافة إلى التصورات، ودعم التعلم والتدريب الحقيقي. والمحاكاة التفاعلية، وزيادة دافعية المتدربين ورضاهم وانتباههم واستبقاءهم للمحتوى، أن الواقع المعزز يعزز مشاركة المتدربين وتحفيزهم وانتباههم/تركيزهم وتفاعلهم والمشاركة اللفظية والتركيز والاحتفاظ بالمعرفة والقدرات المكانية، فضلاً عن إمكانية الوصول إلى المعلومات (Alzahrani, 2020).

تتضح فوائد تقنيات الواقع المعزز لأنها توفر تجربة تدريبية ملموسة وحقيقية، مما يؤدي في النهاية إلى تعزيز فعالية التعلم توفر بيئات الواقع المعزز فرصة أفضل للتعلم بالممارسة (Wojciechowski & Cellary, 2013). وتجذب انتباه المتدربين، وتزيد من مشاركتهم وتغمرهم في الأنشطة التدريبية، مما يؤدي إلى تكوين مواقف إيجابية تجاه التعليم بمساعدة الواقع المعزز (Pérez-López & Contero, 2013). وأيضاً تطبيق تقنيات الواقع المعزز في التعليم يساهم في تعزيز الدافعية والاهتمام لدى المتعلمين(Sahin & Yilmaz, 2020) . وتوظيف الواقع المعزز ضمن الأنشطة التدريبية يمثل ضرورة كبيرة نظرًا لقدرته على تنمية عمليات اكتساب المعرفة وبقاء أثر التعلم، وتحسين الأداء بوجهٍ عام (Joo-Nagata, Martinez Abad, García-Bermejo Giner, & García-Peñalvo, 2017). كذلك فإن توظيف الواقع المعزز في المواقف التدريبية بشكل عام له تأثيرات إيجابية فيما يتعلق بالأداء المعرفي بكافة محاوره (الذاكرة، الانتباه الانتقائي، والتركيز، والحساب الرياضي، والتفكير اللغوي) والذكاء العاطفي المرتبط بـ (السعادة، وضبط النفس، والانفعالية، والمشاركة الاجتماعية) (Ruiz-Ariza, Casuso, Suarez-Manzano, & Martínez-López, 2018).حيث يستند الواقع المعزز على تعددية الوسائط، ودعم التفاعلية بما يسهم في خلق بيئة تدريبية نشطة تستطيع أن تؤثر على الدوافع الداخلية للمتدربين وتعمل على تعزيزها (Shakroum, Wong, & Fung, 2018). أيضًا للواقع المعزز دورًا فعالًا في تعزيز انخراط المتدربين في عملية التدريب، ومنحهم الرضا عن البيئة التدريبية، لكن مع ضرورة الوضع في الاعتبار أن الواقع المعزز عند توظيفه بالفصول الدراسية قد يؤدي إلى تغيير في البيئة الهيكلية للفصل الدراسي (Shakroum et al., 2018).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

وفي ضوء ذلك أوصت العديد من البحوث والدراسات بأهمية التدريب الإلكتروني القائم على الواقع المعزز ومنها دراسة العنزي (2021) والتي اكدت على ضرورة تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني من خلال تصميم حقائب تدريبية معززة بتقنيات الواقع المعزز، ودراسة عويد (2023) التي أوصت بضرورة تنمية المهارات الرقمية للمعلمين بجانب المهارات التقليدية. ودراسة القيعاوي (2023) أوصت بضرورة تطوير برامج تدريبية لإكساب معلمات المرحلة المتوسطة مهارات التعلم الرقمي، وتعزيز قدرتهم في مجال استخدام وتوظيف تقنيات التعلم الحديثة وإجراء دراسات أخرى مستقبلية تتناول مهارات التعلم الرقمي.

## مشكلة البحث

مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية أحد المهارات الأساسية لمعلمي التعليم، وإتقان هذه المهارات يُعد مطلبًا مهمًا وحيويًا. وعلى الرغم من أهمية هذه المهارات إلا أنه قد تبين للباحث من خلال قيامة بدراسة استكشافية مع (92) معلم بإدارة جدة التعليمية أن هذه المهارات ليست على المستوى المطلوب لدى المعلمين وفق ما أفاد به (82%) من أفراد العينة بأنهم لا يمتلكون مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية. ليس ذلك فقط، بل أن هناك ندرة في البرامج التدريبية التي يتم توجيهها لمعلمي التعليم العام فيما يتعلق بتعزيز مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية وفق ما أفاد به (92.3%) من المعلمين. وعبر المعلمين في الدراسة الاستكشافية عن رغبتهم في تدريب نوعي يعزز مهاراتهم وهم على رأس العمل، ووفقًا لذلك وفي سياق ما تستطيع أن تقدمه تقنية الواقع المعزز من مزايا فإن البحث الحالي يحاول توظيف تقنية الواقع المعزز في تحسين مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية **حيث** للواقع المعزز دورًا كبيرًا في تحسين التحصيل والأداء، وذلك انطلاقًا من مكونات منظومة الواقع المعزز تساعد في تقديم محتويات تعليمية غنية بالوسائط المتعددة تكامل بين الجوانب النظرية والجوانب العملية وهو ما يسهم في تحسين الأداء بشكل عام، وطبيعة عرض مكونات الواقع المعزز القائمة على مبدأ الترابط المنطقي تعمل على تحسين عملية اكتساب المعارف وترميزها واستدعائها. كذلك تتيح نظم الواقع المعزز عمليات التدفق المرئي للمعلومات، ودعم الترابط المعلوماتي وهو ما يؤدي إلى تحسين عمليات الفهم المرتبطة بالمحتوى التدريب، وينعكس ذلك بشكل كبير على الأداء(Najmi et al., 2023). ويأتي ذلك متوافقًا مع كثير من الأدبيات التي أشارت إلى دور الواقع المعزز في تنمية الجوانب المعرفية كدراسة وانج (Wang, 2017) التي أوضحت فاعلية نظام الواقع المعزز في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية في بعض موضوعات التعلم الكتابية. ودراسة نادولني (Nadolny, 2017) التي أكدت فاعلية الواقع المعزز في تحسين المعارف، وكذلك رفع معدلات تنفيذ الأنشطة والمهام التدريبية. ودراسة كجلمان وآخرون (Kugelmann et al., 2018) التي أوضحت فاعلية الواقع المعزز في وصول المتدربين إلى مستويات معرفية إضافية وتحسين أدائهم.

وتأسيسًا على ما سبق ترتكز مشكلة البحث الحالي حول السؤال الرئيسي التالي:

**كيف يمكن تصميم تقنية الواقع المعزز بحيث يمكن الاعتماد عليها في تحسين مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام؟**

ويتفرع من السؤال الرئيسي السابق الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية التي يجب تنميتها لدى معلمي التعليم العام؟
2. ما التصميم المقترح لتقنية الواقع المعزز بحيث يمكن الاعتماد عليها في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام؟
3. ما فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام؟

## أهداف البحث

ترتكز الأهداف الرئيسية للبحث لحال ي حول:

1. تحديد مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية التي يجب تنميتها لدى معلمي التعليم العام.
2. تحديد التصميم المقترح لتقنية الواقع المعزز بحيث يمكن الاعتماد عليها في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

3. التعرف على فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام.

## أهمية البحث

1. يمكن لمعلمي التعليم العام الاستفادة من البرنامج المقترح عبر تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي.
2. يمكن للجهات المعنية بتدريب معلمي التعليم العام تطوير أنظمة التدريب على رأس العمل وفقًا لنتائج البحث الحالي وبالاعتماد على تقنية الواقع المعزز.
3. يمكن الاعتماد على بطاقة الملاحظة المطورة بالبحث الحالي في تقييم أداء معلمي التعليم العام في مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

## فرض البحث

لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (الواقع المعزز)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (التدريب الاعتيادي) في القياس البعدي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

## حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

1- **الحدود الموضوعية:** مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

2- **الحدود البشرية:** معلمي التعليم العام بمدينة جدة.

3- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق تجربة البحث على العينة المحددة بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2024/2023.

4- **الحدود المكانية:** مدينة جدة

## مصطلحات البحث

1-**الواقع المعزز** يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه "دمج مجموعة من مقاطع الفيديو الرقمية بالأنشطة الورقية التي تهتم بشرح مهارات تصميم الاختبارات الرقمية باستخدام تطبيق بحيث يمكن للمعلم التفاعل مع الطبقات المادية الورقية والكائنات الرقمية المرتبطة بها ومن ثم اكتساب مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية"

2-**مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية**: يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه " المهارات المرتبطة باستخدام برنامج Articulate Quizmaker في إنشاء الاختبارات وضبط خصائصها الرقمية، والتعامل مع قوائم الأسئلة، وإدارة شرائح الاختبار، وضبط خصائص مشغل الاختبار، ونشر الاختبار"

# إجراءات البحث

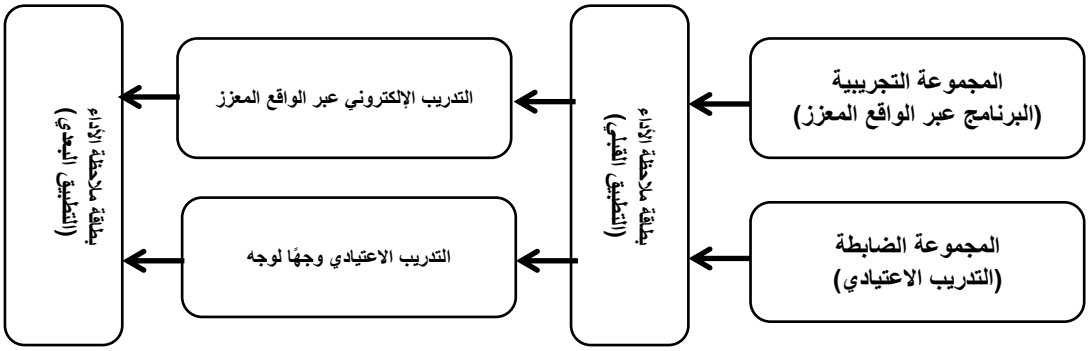
## أولاً: منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي وذلك لقياس أثر المتغير المستقل للبحث وهو تقنية الوقع المعزز على المتغير التابع مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية

## ثانيًا: التصميم التجريبي للبحث

على ضوء المتغير المستقل المستخدم بالبحث الحالي والمتمثل في البرنامج التدريبي القائم على تقنية الواقع المعزز والمتغير التابع المرتبط بتحسين مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية تم استخدام التصميم التجريبي ذا البعد الواحد، وذلك على النحو المبين بشكل (1):

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024




**شكل1**. التصميم التجريبي للبحث

وقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي في البحث الحالي للكشف عن العلاقة بين المتغيرات التالية:

1- المتغير المستقل: برنامج التدريب عبر تقنية الواقع المعزز.

2- المتغير التابع: مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

## ثالثًا: مجتمع البحث وعينته

تكون مجتمع البحث من جميع معلمي التعليم العام لإدارة جدة التعليمية بالمملكة العربية السعودية. أما عينة البحث فهي عينة قصدية تتكون من (60) معلم. تم اختيار المعلمين من بين مجموعة معلمي التعليم العام الذين استجابوا للدراسة الاستكشافية، وتم توزيع أفراد العينة بواقع (30) معلم بالمجموعة الضابطة و(30) آخرين بالمجموعة التجريبية.

## رابعًا: تحديد مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية

سوف يتم إيضاحها تفصيلاً والإجراءات المتبعة في إعدادها ضمن إجراءات التصميم التعليمي.

## خامسًا: بطاقة ملاحظة مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية

استنادًا لتحليل المهارات والمحتوى الذي تم تطويره عبر المعالجات التجريبية قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة أداء أفراد العينة في أداء مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية باستخدام برنامج ( Articulate Quizmaker)، وقد تكونت البطاقة في صورتها الأولية من (76) مهارة تصف الأفعال المطلوبة من المتعلم في كل خطوة من خطوات الأداء. لقد استهدفت البطاقة التعرف على مستوى أداء معلمي التعليم العام في مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية. تحددت محاور بطاقة الملاحظة في (8) محاور أساسية وفق المهارات الأساسية المرتبطة بـ (مشروع اختبار جديد، ضبط خصائص الاختبار، التعامل مع قائمة الاختبار، إدارة شرائح الاختبار، تحرير شرائح الأسئلة، تحرير شريحة النتيجة، ضبط خصائص مشغل الاختبار، نشر الاختبار). وفق المحاور الثمانية تم صياغة بنود الأداء الأساسية لكل مهارة من مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية. تم التأكد من صدق البطاقة عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين اللذين أبدوا بعض المقترحات وهو ما قام الباحث بتنفيذه. تم حساب ثبات البطاقة باستخدام أسلوب تعدد الملاحظين، وتم حساب معامل اتفاق الملاحظين على أداء كل معلم على حدة باستخدام معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق، وقد بلغت نسبة الاتفاق (0.83) وهي نسبة مقبولة للثبات. تم تقدير درجات التصحيح للبطاقة بحيث يكون أداء المعلم صحيح بدون أخطاء (مرتفع) = (3) درجات، وأداء المعلم مع حدوث خطأ قام باكتشافه وتصحيحه بنفسه (متوسط)= (2) درجة. وأداء المعلم صحيح مع وجود

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

خطأ لم يصححه (ضعيف)= (1) درجة، وأخيرًا لم يؤدي المهارة =صفر. بلغ عدد المهارات النهائية لبطاقة الملاحظة (70) مهارة، وأعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المعلم هي (210) درجة.

## سادسًا: تصميم المعالجة التجريبية

تم اتباع نموذج ديك وكاري (Dick, Carey, & Carey, 2001) في عملية التصميم وذلك على النحو الآتي:

**1- مرحلة التحليل**

**أ. تحديد المشكلة وتقدير الحاجات**

ترتكز مشكلة البحث الحالي حول الحاجة إلى تطوير مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام ونظرًا لوجود ثمة نقص في مستوى هذ المهارات، ونظرًا لكون هذه المهارات من المهارات المهمة والأساسية فإن البحث عن الأساليب التي يمكن الاعتماد عليها في تحسين مستوى هذه المهارات يُعتبر من الأولويات البحثية، ونظرًا لكون تقنيات الواقع المعزز من التقنيات التي لها دور فاعل في تحسين معدل الأداء المهاري فإن البحث الحالي يحاول تصميم تقنية الواقع المعزز بحيث تكون قادرة على تعزيز مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

**ب. تحديد الأهداف العامة**

الهدف العام من نموذج التدريب القائم على الواقع المعزز المصمم بالبحث الحالي هو تحسين مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، وقد تم تحديد الأهداف العامة للمحاور الخاصة بتصميم الاختبارات الإلكترونية، وتم تركيزها في الأهداف التالية:

- إكساب المعلمين مهارات إنشاء مشروع اختبار جديدة.
- إكساب المعلمين مهارات ضبط خصائص الاختبار
- إكساب المعلمين **مهارات التعامل مع قائمة الأسئلة**
- إكساب المعلمين **مهارات إدارة شرائح الاختبار**
- إكساب المعلمين **مهارات تحرير شرائح الأسئلة**
- إكساب المعلمين **مهارات تحرير شريحة النتيجة**
- إكساب المعلمين **مهارات ضبط خصائص مشغل الاختبار**
- إكساب المعلمين **مهارات نشر الاختبار**

**ج. تحليل المهارات**

اعتمد الباحث على أسلوب تحليل المهام (Task Analysis) لتقديم لكل خطوة من خطوات المهارة، بحيث يتم تقسيم المهارات إلي مهام أساسية، ويتم تحليل هذه المهام إلي خطوات تسلسلية، وعلى ضوء ذلك تم تحليل مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، ووفقًا لطبيعة الاحتياجات الأساسية لمعلمي التعليم العام، قام الباحث بإعداد قائمة المهام الأساسية وبلغ عددها (8) مهام، وتحليل كل مهمة إلى المهارات الفرعية الخاصة بها، ومن ثم تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين بهدف استطلاع رأيهم في صحة تحليل المهام واكتماله، وصحة تتابع خطوات الأداء، وصحة الصياغة اللغوية للمهام الأساسية والمهارات التي تندرج منها، وقد أشار السادة المحكمين إلى بعض التعديلات المرتبطة بالصياغة اللغوية للمهارات الفرعية، وهو ما قام الفريق البحثي بتنفيذه، كما اقر أكثر من (85%) جميع المهام الواردة بالقائمة، وكذلك أكد أكثر من (85%) على صحة تسلسل الخطوات، وعلى ضوء ذلك تكونت قائمة المهام في صورتها النهائية من (8) مهمات أساسية يندرج منها (70) مهارة فرعية.

**د. تحليل خصائص المتدربين**

إن المعلمين المستهدفين من التدريب لديهم خبرة كبيرة في استخدام الواقع المعزز حيث أجمع جميع أفراد العينة على استخدامهم للواقع المعزز بنسبة (100%)، وذلك نظرًا لكون عدد كبير من الكتب المدرسية مضمن بتقنية

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

الواقع المعزز. وهو ما يعني أن أفراد العينة مؤهلين بشكل جيد لاستخدام تقنية الواقع المعزز كوسيط أساسي لتقديم التدريب.

**هـ. تحليل بيئة التدريب**

تمثل بيئة التعلم في البحث الحالي وحدات تدريبية (موديولات) مدعمة بتقنية الواقع المعزز، بحيث يمكن من خلال هذه الموديولات استدعاء المحتويات المصورة المرتبطة بالواقع المعزز عبر هذه البيئات باستخدام تطبيق zapaar للواقع المعزز، ويحدث تكامل بين الوسائط الورقية والوسائط الرقمية بحيث يمكن من خلالها تحسين معدل الأداء المهاري.

**2- مرحلة التصميم**

**أ. تحديد الأهداف الإجرائية**

وفقًا لعناصر المحتوى الأساسية التي تم تحديدها، ووفقًا للأهداف العامة للبرنامج الحالي، تم تحديد الأهداف التدريبية، وقد بلغ عددها (70) هدفًا، وقد تم وضع هذه الأهداف في قائمة، ومن ثم عرضها على السادة المحكمين، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في مدى تحقيق كل عبارة للسلوك التدريبي المراد تحقيقه، ومدى دقة الصياغة اللغوية لكل عبارة، وقد أشار السادة المحكمين لبعض التعديلات اللغوية، وهو ما قام الباحث بتنفيذه.

**ب. تصميم المحتوى**

على ضوء الأهداف العامة والأهداف التدريبية السابق تحديدها تم صياغة المحتوى في (8) وحدات تدريبية، وكل موضوع منها مرتبط بمجموعة من المهمات، حيث تم استخلاص المحتوى التدريبي الخاص بهذه الأهداف، وتحديد الأجزاء التي سوف يتم تقديمها وفقًا لإجراءات تنفيذها وذلك على النحو التالي: إنشاء مشروع اختبار جديد، وضبط خصائص الاختبار، التعامل مع **قائمة الأسئلة، ومهارات إدارة شرائح الاختبار، ومهارات تحرير شرائح الأسئلة، وتحرير شريحة النتيجة، وضبط خصائص مشغل الاختبار، ونشر الاختبار.**

**ج. تصميم الطبقات الافتراضية**

المكون الافتراضي يمثل طبقة المعلومات الافتراضية بالواقع المعزز، وقد تم إعداد (8) مقاطع فيديو بحيث يتضمن كل مقطع من المقاطع كافة المهمات الفرعية المرتبطة بالمجال الرئيسي من بين المجالات الثمانية التي تم الإشارة إليها.

**د. تصميم التفاعل عبر بيئة الواقع المعزز**

تضمن نظام الواقع المعزز المطور عدة أنماط للتفاعل ارتكزت حول تفاعل المتدربين مع المكونات المادية والافتراضية للواقع المعزز، وتفاعل المتدربين مع واجهة تفاعل تطبيق الواقع المعزز، بالإضافة إلى تفاعل المتدربين مع المدرب المتعاون.

**هـ تصميم استراتيجية التغذية الراجعة**

تم تصميم التغذية الراجعة بحيث يتم متابعة ومراقبة المتدربين ومتابعة أدائهم عبر تقنية الواقع المعزز، أو من خلال التقارير الإحصائية الخاصة بالتطبيق، وبالتالي تزويد المتدربين بالتغذية الراجعة وتوجيههم نحو إكمال مهمات التدريب، وحثهم على تنفيذ المهام التدريبية.

**و- تصميم استراتيجيات وأساليب التعليم والتعلم:**

تم الاعتماد على أسلوب التدريب الفردي عبر تقنية الواقع المعزز وبحسب الخطو الذاتي، حيث يتحكم المتدرب في خطوه الذاتي في أثناء التدريب، وبالتالي يتحكم في تتابع عرض المعلومات وفقا لسرعته الفردية، وقدرته على الإنجاز.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

## 3- مرحلة التطوير

**أ. إنتاج المحتوى التدريبي**

في هذه المرحلة تم إنتاج المحتويات التدريبية الخاصة والمتمثلة في الوحدات التدريبية الثمانية (الطبقات المادية)، كذلك تم إنتاج الكائنات الرقمية أفلام الفيديو الرقمي (الطبقات الافتراضية).

**ب. تطوير نظام الواقع المعزز:**

تم فتح حساب عبر تطبيق(zappar app)، وإعداد صورة رمزية لكل مهمة، ومن ثم تحميل الصور الخاصة بكل مهمة على الحساب الخاص بتطبيق الواقع المعزز، وكذلك تحميل الفيديو الرقمي الخاص بكل مهمة وربطه بالباردكود الخاص بالتطبيق بالإضافة إلى الصورة الخاصة به، وكذلك تم اختبار عملية الربط بين الصور والمقاطع بعمل مسح تجريبي لكل صورة والتأكد من توليدها الكائن الرقمي الخاص بها .

**جـ. التقويم المبدئي لبيئات الواقع المعزز**

تضمنت هذه المرحلة عرض المعالجات التجريبية المطورة على مجموعة من المحكمين للتأكد من إمكانية الاعتماد عليها في تحسين مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، والتأكد من أن تصميم المحتوى والمهمات القائمة على تكنولوجيا الواقع المعزز التي تم تنفيذها وفق المعالجات التجريبية مناسبة، وعلى ضوء نتائج التقويم البنائي، اتضح اتفاق المحكمين على أن المحتوى وال مهمات مناسبة وصالحة للتطبيق، وتحقق أهداف البحث، وبذلك تكون البيئات في شكلها النهائي جاهزة للتجريب ميدانيا على المتدربين عينة البحث.

**4- مرحلة التطبيق والتقويم:**

يتم عرض جميع إجراءات هذه المرحلة في الجزء الخاص بتجربة البحث ونتائجه.

## سابعًا: التجربة الاستطلاعية للبحث

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من المعلمين بلغ عددهم (15) معلم بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2024/2023 لمدة أسبوع واحد، وذلك بهدف التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث في أثناء التجربة الأساسية للبحث، والتحقق من سلامة الإجراءات، وتقدير مدى ثبات بطاقة مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات البطاقة -كما تم عرضة في أداة البحث- كما كشفت عن صلاحية مواد المعالجة التجريبية.

## ثامنًا: التجربة الأساسية للبحث

1- **تحديد عينة البحث**: تكونت عينة البحث من (60) معلم من معلمي التعليم العام، تم توزيعهم عشوائيًا على المجموعتين التجريبية والضابطة للبحث بواقع (30) معلم بكل مجموعة من مجموعتي البحث.

2- التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات، وذلك قبل إجراء تجربة البحث حيث تم توجيه جميع المعلمين عينة البحث للاستجابة لأداة البحث، وتم رصد نتائج التطبيق ومعالجتها إحصائيًا والجدول (1) يوضح نتائج التحليل الإحصائي لدرجات التطبيق القبلي.

**جدول1. دلالة الفروق بين المجموعات في درجات القياس القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات الاختبارات الإلكترونية**

| نوع الاختبار | المجموعة | العدد | المتوسطات | الانحراف المعياري | قيمة t المحسوبة | درجات الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارات الاختبارات الإلكترونية | المجموعة التجريبية (الواقع المعزز) | المجموعة التجريبية | 30 | 33.06 | 0.581 | 58 | غير دالة |
| | المجموعة الضابطة | المجموعة الضابطة | 30 | 33.30 | | | |

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | (المجموعة الضابطة) | |

يتضح من جدول (1) أنه لا توجد فروق بين أفراد المجموعة التجريبية التي سوف تستخدم المنصة وأفراد والمجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة الاعتيادية في الدرجات القبلية حيث بلغت قيمة (ت) (0.581) وهي غير دالة عند مستوى (0.05)، وهوما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلاف في المتغيرات المستقلة للبحث، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

3- **تنفيذ تجربة البحث:** تم تنفيذ تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

- التمهيد لتجربة البحث، حيث تم عقد جلسة تمهيدية للمعلمين عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث والهدف منه، وما هو مطلوب منهم، وكيفية التعامل مع الوحدات التدريبية وفقًا لكل معالجة.
- تقديم مهمة أساسية واحدة كل أسبوع وفق نموذج المهمات التدريبية، ولمدة (3) أسابيع
- التأكيد على كل مجموعة بالالتزام بمعايير التقييم داخل كل مهمة تدريبية، وكيفية الإلمام بمتطلبات إتقان مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.
- تقديم الدعم الفني للمعلمين وفق الاستفسارات الواردة منهم.
- توجيه المعلمين نحو إكمال المهمات التدريبية المرتبطة بكل محور من المحاور الثمانية لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

4- **التطبيق البعدي لأداة البحث:** بعد الانتهاء من تجربة البحث تم تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، وطباعة تقرير الدرجات ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية: اختبار (ت)، وحجم الأثر η.

## نتائج البحث وتفسيرها

### أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة البحث

#### 1- الإجابة عن التساؤل الأول للبحث والخاص بتحديد مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية

وفقًا لما تم الإشارة إليه بإجراءات البحث فقد تم تحديد محاور المهارات الأساسية لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، وارتكزت على (8) محاور أساسية، وهي: إنشاء مشروع اختبار جديد، وضبط خصائص الاختبار، التعامل **مع قائمة الأسئلة**، و**مهارات إدارة شرائح الاختبار**، و**مهارات تحرير شرائح الأسئلة**، و**تحرير شريحة النتيجة**، و**ضبط خصائص مشغل الاختبار**، و**نشر الاختبار**، وتضمنت في مجموعها عدد (70) مهارة فرعية.

#### 2- الإجابة عن التساؤل الثاني للبحث والخاص بتحديد النموذج المقترح للواقع المعزز

يختص هذا المحور بالإجابة عن السؤال الثاني للبحث، والذي ينص على: " ما التصميم المقترح لتقنية الواقع المعزز ؟"، وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال باستخدام نموذج التصميم لديك وكاري ( Dick et al., 2001). للتصميم والتطوير، وتطبيق إجراءاته المنهجية مع إجراء بعض التعديلات التي تتناسب مع طبيعة المنصة، وذلك وفق (4) مراحل أساسية، وهي: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتطبيق والتقويم. حيث تم تطوير نموذج متكامل للتدريب باستخدام وحدات تدريبية مدعمة بتقنية الواقع المعزز.

#### 3- الإجابة عن التساؤل الثالث للبحث والخاص بفاعلية تقنية الواقع المعزز

وللإجابة على التساؤل الثالث للبحث تم اختبار صحة فرض البحث "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (تقنية الواقع المعزز)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة الاعتيادية) في القياس البعدي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

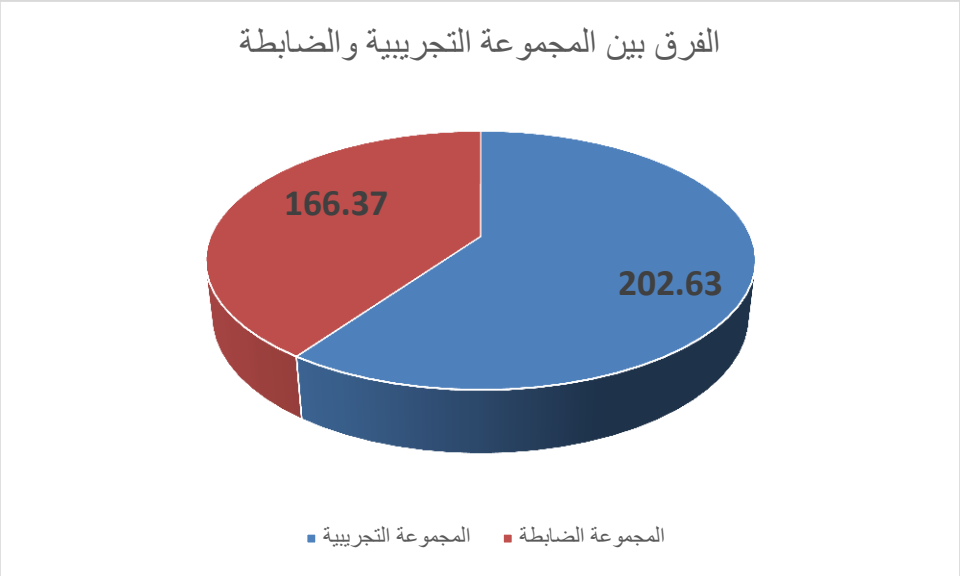
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

**جدول2. دلالة الفروق بين المجموعات في درجات القياس البعدي لمهارات التفكير فوق المعرفي**

| نوع الاختبار | المجموعة | العدد | المتوسطات | الانحراف المعياري | قيمة t المحسوبة | درجات الحرية | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية | المجموعة التجريبية | 30 | 202.63 | 4.38 | 29.16 | 60 | دالة 0.000 |
| | المجموعة الضابطة | 30 | 166.37 | 5.21 | | | |

باستقراء النتائج في جدول (2) يتضح أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) فيما بين متوسطي درجات المعلمين بالمجموعة التجريبية التي استخدمت تقنية الواقع المعزز ومعلمي المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط درجاتها (202.63)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (166.37)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (29.16).

والشكل (1) التالي يوضح دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فيما يتعلق بمستوى مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.




**شكل (2). الفرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية**

وبالتالي تم رفض الفرض الأول وإعادة صياغته على النحو التالي: "توجد فروق دالة إحصائيًا عند (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم (تقنية الواقع المعزز)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة الاعتيادية) في القياس البعدي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لأثر تقنية الواقع المعزز لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت تقنية الواقع المعزز ".

وبلغت قيمة حجم الأثر لتأثير تقنية الواقع المعزز على مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية (0.94)، وهي قيمة كبيرة جدًا ومناسبة، وتدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى أن تقنية الواقع المعزز كان لها دورًا فاعلاً في تنمية مستوى الأداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

## ثانيًا: تفسير نتائج البحث

بينت النتائج وجود فاعلية كبيرة للمجموعة التي استخدمت تقنية الواقع المعزز فيما يتعلق بمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية ويرجع الباحث ذلك إلى عديد من الأسباب والتي منها، أن تقنية الواقع المعزز أسهمت في سد الفجوة بين الجانب العملي والجانب النظري واستطاعت أن تقدم المحتوى بشكل تكاملي يربط بين الجوانب النظرية والجوانب العملية وهو ما أسهم بشكل كبير في تعزيز مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى عينة البحث. إن استخدام الواقع المعزز في إطار تكاملي مع الوحدات التدريبية يمنح المتدرب المسؤولية في عملية اكتساب المهارات، وتحديد التتابع المناسب لكل متدرب لتعلم المهارة، والتحكم الكامل في منظومة التدريب المرتبطة باكتساب مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية. إن توليد مقاطع الفيديو عبر الواقع المعزز وربطها بمحتوى الوحدات التدريبية جعل المتدرب قادرًا على انتقاء النماذج الأدائية التي يحتاجها في تعزيز تعلمه كلما أدى ذلك إلى الوصول إلى أداء أفضل ويمكن اعتبار ذلك أحد المحكات التي تدعم أفضلية الواقع المعزز بالاستناد في تعزيز الأداء المهاري، فالمتدرب يمكنه التوقف وإعادة المشاهدة والتخطي للمهارات بكل أريحية وهو ما يدعم سعي المتدرب وتحكمه في نماذج عرض المهارة وهو ما ينعكس بشكل مباشر على تمكنه من هذه المهارات.

ويمكن القول أن النتيجة الحالية جاءت ترتبط بكون الواقع المعزز يثير لدى المتدربين استجابات عاطفية، ومعرفية، وسلوكية، وكل نوع من هذه الاستجابات له انعكاسات إيجابية على المتدربين (Javornik, 2016). حيث تساعد الاستجابات العاطفية في تكوين اتجاه إيجابي نحو الواقع المعزز، وتعزز الإلهام، وتحقق الاستمتاع ببيئة التدريب (Rauschnabel, Felix, & Hinsch, 2019). أما الاستجابات المعرفية التي يستطيع الواقع المعزز تكوينها فإنها ترتكز على الفوائد التي تقدمها الكائنات الرقمية المولدة عبر الوسائط المتعددة والتي يمكن من خلالها تعزيز النمو المعرفي (Yim, Chu, & Sauer, 2017)، وكذلك تحسين الانخراط ورضا المتدرب والتي تعتبر من أهم المخرجات المتولدة والمحققة من الاستجابات المعرفية التي يقدمها الواقع المعزز ( Huang & Liao, 2015)، هذا بالإضافة إلى أن تحفيز الواقع المعزز للاستجابات المعرفية يساعد على تحسين المناخ الداعم لعمليات توليد الأفكار لدى المتدربين(Javornik, 2016). وأخيرًا تأتي الاستجابات السلوكية التي يعززها الواقع المعزز لدى المتدرب لتساعد بشكل كبير في جذب الانتباه نحو محتويات التدريب ( Yim et al., 2017)، وتشجيع المتدربين على قضاء وقت كبير عبر بيئة الواقع المعزز (Huang & Liao, 2015). وهو ما يراه الباحث ينعكس إجمالًا على مستويات الأداء المهاري للمتعلمين.

وتأتي الدراسة الحالية متوافقة مع عدد من الدراسات الأخرى مثل دراسة شن وآخرون ( Chen, Chen, Huang, & Hsu, 2013) التي بينت فاعلية الواقع المعزز ضمن في تعزيز النمو المعرفي والأدائي. ودراسة إيبانز وزملائه (Ibáñez, Di Serio, Villarán, & Delgado Kloos, 2014) التي استهدفت تصميم مهمات تعليمية مستندة على الواقع المعزز ومقارنتها بمهمات مستندة على الويب، وأوضحت النتائج وجود فاعلية أكبر للأنشطة المستندة على الواقع المعزز في الحفاظ على حالة التدفق المستمر في أثناء التدريب فضلاً عن فاعليته في تنمية المفاهيم. ودراسة شانج وفريقه البحثي (Chang, Yu, Wu, & Hsu, 2016) التي بينت أن الواقع المعزز له فاعلية كبيرة في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية للمتدربين. أما دراسة وانج (Wang, 2017) فبينت أن الاعتماد على الواقع المعزز يسهم في تطوير أنشطة غير نمطية يمكنها أن تعزز الأداء المهاري. وبينت دراسة كجلمان (Kugelmann et al., 2018) أن توظيف الواقع المعزز ضمن سياق منظومة للتدريب النشط لدعم يسهم في الوصول إلى مستويات معرفية إضافية، ويمكن الاعتماد عليه كمورد إضافي لتعلم المهارات.

وفي إطار النتيجة التي تم التوصل إليها فإنه قد يكون من المهم التعامل مع عدد متنوع من التقنيات الرقمية في عمليات تدريب المعلمين للوصول إلى اعلى معدلات الأداء المنشودة (Abd El Bakey, Abo Shadi, & El-Refai, 2023; Al-Hafdi & Alhalafawy, 2024; Al-Nasheri & Alhalafawy, 2023; Alanzi & Alhalafawy, 2022a, 2022b; Alhalafawy, Najmi, Zaki, & Alharthi, 2021; Alhalafawy & Tawfiq, 2014; Alhalafawy & Zaki, 2022; Alhalafawy & Zaki, 2019; Alnimran & alhalafawy, 2024; Alsayed, Al-Hafdi, & Alhalafawy, 2024; Alshammary &

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

Alhalafawy, 2022, 2023; Alzahrani & Alhalafawy, 2023; Alzahrani & Alhalafawy, 2022; Alzahrani, Alhalafawy, & Alshammary, 2023; Alzahrani, Alshammary, & Alhalafawy, 2022; Najmi, Alameer, & Alhalafawy, 2024; Najmi et al., 2023; Saleem, Zaki, & Alhalafawy, 2024; Zeidan, Alhalafawy, & Tawfiq, 2017; Zeidan, Alhalafawy, Tawfiq, & Abdelhameed, 2015)

## توصيات البحث

1. تطوير قائمة بتطبيقات الواقع المعزز التي يمكن الاعتماد عليها في تدريب المعلمين أثناء الخدمة، والعمل على التوعية بآليات استخدام هذه التطبيقات.

2. تنفيذ برامج تدريبية للارتقاء بمهارات المعلمين استنادًا على نتائج البحث الحالي التي وضع كيف يمكن تصميم برامج تدريبية بالاستناد على تقنية الواقع المعزز، وذلك عبر موديولات تدريبية مدعمة بتقنية الواقع المعزز والتي تسمح بعمليات التدريب على رأس العمل.

3. تطوير مراكز لتدريب المعلمين مستندة على تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز ودعم هذه المراكز بالبنية التحتية اللازمة بحيث يمكن تحقيق الاستفادة القصوى منها في تدريب المعلمين.

**مقترحات لبحوث مستقبلية:**

1. فاعلة الواقع المعزز القائم على التلعيب في تنمية الأداء المهاري لدي المعلمين.
2. فاعلية الواقع المعزز التكيفي في تنمية الأداء المهاري لدى المعلمين.
3. أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي في تحسين أداء المعلمين.

## المراجع

1. حمادة، أمل إبراهيم. (2017). أثر استخدام تطبيقات الواقع المعزز على الأجهزة النقالة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، (34)*، 259-318.

2. الدوسري، علي إبراهيم مزعل. (2019). تصور مقترح لتفعيل الإدارة المدرسية في تنمية المهارات التكنولوجية الحديثة لدى معلمي المدارس المتوسطة بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية جامعة أسوان*، (34)، 433 – 455.

3. زكي، مروة زكي توفيق. (2019). التفاعل بين مستويي الحضور الصوتي للمعلم (موجز-تفصيلي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وبين مستويي التفكير فوق المعرفي (مرتفع-منخفض) وأثره على تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات الدبلوم العام في التربية .مجلة تكنولوجيا التعليم،29(1)، ص ص. 115-186.

4. العنزي، فهد عوض. (2021). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز واسلوب التعلم في البيئات الافتراضية وأثرهما في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي. *مجلة بحوث التربية النوعية، (61)*، 107-131.

5. القيعاوي، منال عبد الله. (2023). *فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التعلم الرقمي لمعلمات المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية*، كتاب المؤتمر الدولي الثاني للجمعية السعودية للعلمية للمعلم جسم: جامعة الملك خالد. (22-45).

6. المرادات، أسامة أحمد. (2021). أثر الدورات الحاسوبية في تنمية مهارات المعلمين التكنولوجية من وجهة نظر معلمي مدارس الأغوار الجنوبية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5*(46)، 123-107.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

7. معايير جودة التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (التعليم العام). (2022). *المركز الإقليمي للتخطيط التربوي*: https://rcepunesco.ae/ar/KnowledgeCorner/EPPS/Educationalplansandpoliciesandstrategies/19.05.2022_Ar.pdf .

8. Abd El Bakey, F. M., Abo Shadi, G. I., & El-Refai, W. Y. (2023). A Mobile Training Context for In-Service Teachers: Methods of Training and Task Practice to Enhance E-Content Production Skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 18*(19), pp. 205-226. doi:10.3991/ijet.v18i19.37685

9. Adebayo, O., & Abdulhamid, S. M. (2014). E-exams system for Nigerian universities with emphasis on security and result integrity. *arXiv preprint arXiv:1402.0921* .

10. Al-Hafdi, F. S., & Alhalafawy, W. S .(2024) .Ten Years of Gamification-Based Learning: A Bibliometric Analysis and Systematic Review. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 18*(7), 1-25. doi:https://doi.org/10.3991/ijim.v18i07.45335

11. Al-Nasheri, A. A., & Alhalafawy ،W. S. (2023). Opportunities and Challenges of Using Micro-learning during the Pandemic of COVID-19 from the Perspectives of Teachers. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities, 6*(9s), 1195-1208 .

12. Alanzi, N. S., & Alhalafawy, W. S. (2022a .(Investigation The Requirements For Implementing Digital Platforms During Emergencies From The Point Of View Of Faculty Members: Qualitative Research. *Journal of Positive School Psychology (JPSP), 9*(6), 4910-4920 .

13. Alanzi, N. S., & Alhalafawy, W. S2022) .b). A Proposed Model for Employing Digital Platforms in Developing the Motivation for Achievement Among Students of Higher Education During Emergencies. *Journal of Positive School Psychology (JPSP), 6*(9), 4921-4933 .

14. Alhalafawy, W. S., Najmi, A. H., Zaki, M. Z. T., & Alharthi, M. H. (2021). Design an Adaptive Mobile Scaffolding System According to Students' Cognitive Style Simplicity vs Complexity for Enhancing Digital Well-Being. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 15* ،(13)pp. 108-127. doi:https://doi.org/10.3991/ijim.v15i13.21253

15. Alhalafawy, W. S., & Tawfiq, M. Z. (2014). The relationship between types of image retrieval and cognitive style in developing visual thinking skills. *Life Science Journal, 11*(9), 865-879 .

16. Alhalafawy, W. S., & Zaki, M. Z. (2022). How has gamification within digital platforms affected self-regulated learning skills during the COVID-19 pandemic? Mixed-methods research. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 17*(6), 123 .151-doi:https://doi.org/10.3991/ijet.v17i06.28885

17. Alhalafawy, W. S., & Zaki, M. Z. T. (2019). The Effect of Mobile Digital Content Applications Based on Gamification in the Development of Psychological Well-Being. *International Journal of Interactive Mobile Technologies, 13*(8). doi:https://doi.org/10.3991/ijim.v13i08.10725

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

18. Alnimran, F. M., & alhalafawy, w. s. (2024). Qualitative Exploration of the Opportunities and Challenges of Online Training According to the Behavioral Intention Variables of the Most Trained Teachers During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Infrastructure, Policy and Development, 8* .(7)
19. Alsayed, W. O., Al-Hafdi, F. S., & Alhalafawy, W. S. (2024). Non-Stop Educational Support: Exploring the Opportunities and Challenges of Intelligent Chatbots Use to Support Learners from the Viewpoint of Practitioner Educators. *Journal of Ecohumanism, 3* .(3)
20. Alshammary, F. M., & Alhalafawy, W. S. (2022). Sustaining Enhancement of Learning Outcomes across Digital Platforms during the COVID-19 Pandemic :A Systematic Review. *Journal of Positive School Psychology, 6*(9), 2279-2301 .
21. Alshammary, F. M., & Alhalafawy, W. S. (2023). Digital Platforms and the Improvement of Learning Outcomes: Evidence Extracted from Meta-Analysis. *Sustainability, 15*(2), 1-21. doi:https://doi.org/10.3390/su15021305
22. Alzahrani, F. K., & Alhalafawy, W. S. (2023). Gamification for Learning Sustainability in the Blackboard System: Motivators and Obstacles from Faculty Members Perspectives. *Sustainability, 15*(5), 4613. doi:doi.org/10.3/390su15054613
23. Alzahrani, F. K. J., & Alhalafawy, W. S. (2022). Benefits And Challenges Of Using Gamification Across Distance Learning Platforms At Higher Education: A Systematic Review Of Research Studies Published During The COVID-19 Pandemic. *Journal of Positive School Psychology (JPSP), 6*(10), 1948-1977 .
24. Alzahrani, F. K. J., Alhalafawy, W. S., & Alshammary, F. M. (2023). Teachers' Perceptions of Madrasati Learning Management System (LMS) at Public Schools in Jeddah. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences*(97), 345-363. doi:DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.941
25. Alzahrani, F. K. J., Alshammary, F. M., & Alhalafawy, W. S. (2022). Gamified Platforms: The Impact of Digital Incentives on Engagement in Learning During Covide-1 9Pandemic. *Cultural Management: Science and Education (CMSE), 7*(2), 75-87. doi:10.30819/cmse.6-2.05
26. Alzahrani, N. M. (2020). Augmented reality: A systematic review of its benefits and challenges in e-learning contexts. *Applied Sciences, 10*(16), 5660 .
27. Chang, H.-Y., Yu, Y.-T., Wu, H.-K., & Hsu, Y.-S. (2016). *The Impact of a Mobile Augmented Reality Game: Changing Students' Perceptions of the Complexity of Socioscientific Reasoning.* Paper presented at the 2016 IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), Austin, TX, USA.
28. Chapman, L., Masters, J., & Pedulla, J. (2010). Do digital divisions still persist in schools? Access to technology and technical skills of teachers in high needs schools in the United States of America. *Journal of education for teaching, 36*(2), 239-249 .
29. Chen, D., Chen, M., Huang, T.-C., & Hsu, W.-P. (2013). Developing a mobile learning system in augmented reality context. *International Journal of Distributed Sensor Networks, 9*(12), 594627 .
30. Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2001). *The systematic design of instruction* (5 ed.). New York: Addison-Wesley, Longman.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

31. Garzón, J., & Acevedo, J. (2019). A Meta-analysis of the impact of Augmented Reality on students' learning effectiveness. *Educational Research Review*. doi:https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.04.001
32. Grinshkun, A. V., Perevozchikova, M. S., Razova, E. V., & Khlobystova, I. Y. (2021). Using Methods and Means of the Augmented Reality Technology When Training Future Teachers of the Digital School. *European Journal of Contemporary Education, 10*(2), 358-374 .
33. Hillier, M., & Fluck, A. (2013). *Arguing again for e-exams in high stakes examinations.* Paper presented at the ASCILITE-Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education Annual Conference.
34. Huang, T.-L., & Liao, S. (2015). A model of acceptance of augmented-reality interactive technology: the moderating role of cognitive innovativeness. *Electronic Commerce Research, 15*(2), 269-295. doi:10.1007/s10660-014-9163-2
35. Ibáñez, M. B., Di Serio, Á., Villarán, D., & Delgado Kloos, C. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education, 71*, 1-13. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.09.004
36. Javornik, A. (2016). 'It's an illusion, but it looks real!' Consumer affective, cognitive and behavioural responses to augmented reality applications. *Journal of Marketing Management, 32*(9-10), 987-1011. doi:10.1080/0267257X.2016.1174726
37. Joo-Nagata ،J., Martinez Abad, F., García-Bermejo Giner, J., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Augmented reality and pedestrian navigation through its implementation in m-learning and e-learning: Evaluation of an educational program in Chile. *Computers & Education, 11* .17-1 ،1doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.003
38. Kugelmann, D., Stratmann, L., Nühlen, N., Bork, F., Hoffmann, S., Samarbarksh, G., . . . Waschke, J. (2018). An Augmented Reality magic mirror as additive teaching device for gross anatomy. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger, 215*, 71-77. doi:https://doi.org/10.1016/j.aanat.2017.09.011
39. Llamas-Nistal, M., Fernández-Iglesias, M. J., González-Tato, J., & Mikic-Fonte, F. A. (2013). Blended e-assessment: Migrating classical exams to the digital world. *Computers & Education, 62*, 72-87. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.021
40. McDonald, E. W., Boulton, J. L., & Davis, J. L. (2018). E-learning and nursing assessment skills and knowledge – An integrative review. *Nurse Education Today, 66*, 16 .174-6doi:https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.03.011
41. Nadolny, L. (2017). Interactive print: The design of cognitive tasks in blended augmented reality and print documents. *British journal of educational technology, 48*(3), 814-823 .
42. Najmi, A. H., Alameer ،Y. R., & Alhalafawy, W. S. (2024). Exploring the Enablers of IoT in Education: A Qualitative Analysis of Expert Tweets. *Journal of Infrastructure, Policy and Development, 8* .(8)
43. Najmi, A. H., Alhalafawy, W. S., & Zaki, M. Z. T. (2023). Developing a Sustainable Environment Based on Augmented Reality to Educate Adolescents about

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.105.2024.1133
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (105) May 2024
العدد (105) مايو 2024

the Dangers of Electronic Gaming Addiction. *Sustainability, 15*(4), 3185. doi:https://doi.org/10.3390/su15043185

44. Pérez-López, D., & Contero, M. (2013). Delivering educational multimedia contents through an augmented reality application: A case study on its impact on knowledge acquisition and retention. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 12*(4), 19-28 .

45. Rauschnabel, P. A., Felix, R., & Hinsch, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services, 49*, 43-53. doi:https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.004

46. Ruiz-Ariza, A., Casuso, R. A., Suarez-Manzano, S., & Martínez-López ،E. J. (2018). Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. *Computers & Education, 116*, 49-63. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.002

47. Sahin, D., & Yilmaz, R. M. (2020). The effect of Augmented Reality Technology on middle school students' achievements and attitudes towards science education. *Computers & Education, 144*, 103710 .

48. Saleem, R. Y., Zaki, M. Z., & Alhalafawy, W. S. (2024). Improving awareness of foreign domestic workers during the COVID-19 pandemic using infographics: An experience during the crisis. *Journal of Infrastructure, Policy and Development, 8*(5). doi:https://doi.org/10.24294/jipd.v8i5.4157

49. Shakroum, M., Wong, K. W., & Fung, C. C. (2018). The influence of Gesture-Based Learning System (GBLS) on Learning Outcomes. *Computers & Education, 117*, 75-101. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.002

50. Wang, Y.-H. (2017). Exploring the effectiveness of integrating augmented reality-based materials to support writing activities. *Computers & Education, 113*, 162-176. doi:https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.013

51. Wojciechowski, R., & Cellary, W. (2013). Evaluation of learners' attitude toward learning in ARIES augmented reality environments. *Computers & Education, 68*, 570-585 .

52. Yim, M. Y.-C., Chu, S.-C., & Sauer, P. L. (2017). Is Augmented Reality Technology an Effective Tool for E-commerce? An Interactivity and Vividness Perspective. *Journal of Interactive Marketing, 39*(1), 89-103. doi:10.1016/j.intmar.2017.04.001

53. Zeidan, A. A., Alhalafawy, W. S., & Tawfiq, M. Z. (2017). The Effect of (Macro/Micro) Wiki Content Organization on Developing Metacognition Skills. *Life Science Journal, 14* .(12)

54. Zeidan, A. A., Alhalafawy, W. S., Tawfiq, M. Z., & Abdelhameed, W. R .(2015) . The effectiveness of some e-blogging patterns on developing the informational awareness for the educational technology innovations and the King Abdul-Aziz University postgraduate students' attitudes towards it. *Life Science Journal, 12* .(12)