DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
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 (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023

تعزيز تصور التصميم والتواصل في العمارة الداخلية من خلال تقنية الواقع الإفتراضي

د. ندى محمد الحقان
دكتوراه الفلسفة في الفنون الجميلة جامعة الإسكندرية، الديكور قسم (العمارة الداخلية)
البريد الالكتروني: nooor_el7ooob@hotmail.com

الملخص

يهدف هذا البحث إلى إستكشاف إمكانات تقنية الواقع الإفتراضي (VR) في تعزيز تصور التصميم والتواصل في مجال العمارة الداخلية من خلال استخدام تقنية الواقع الإفتراضي، كما يمكن للمصممين إنشاء بيئات إفتراضية واقعية تسمح للعملاء بالتجربة والتفاعل مع تصاميمهم المقترحة قبل مرحلة البناء الفعلية، ويناقش هذا البحث فعالية الواقع الإفتراضي في تحسين التواصل بين المصممين والعملاء ، مما يتيح فهمًا أكثر دقة لمفاهيم التصميم، كما يسهل إتخاذ قرارات أفضل خلال عملية التصميم، سيساهم هذا البحث أيضا في إحداث تطورات في تصور التصميم وطرق الإتصال ، ومن المتوقع أن تساهم نتائج هذا البحث في زيادة المعرفة حول تطبيق الواقع الافتراضي في العمارة الداخلية، كما ستوفر للمصممين أفكار مكتسبة لإتخاذ قرارات أكثر إستنارة ، وتحسين التعاون مع العملاء، وفي نهاية المطاف تعزيز عملية التصميم الشاملة في الهندسة المعمارية الداخلية، بالإضافة إلى ذلك، سيتناول هذا البحث تحديات وقيود استخدام تقنية الواقع الإفتراضي في تصور التصميم وتقديم توصيات لتنفيذها بنجاح، مما يؤدي في النهاية إلى مشاريع معمارية داخلية أكثر كفاءة ونجاحًا.

الكلمات المفتاحية: الواقع الإفتراضي (VR)، الواقع المعزز (AR)، الإنغماس.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
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 (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023

Enhancing Design Visualization and Communication and in interior Architecture through virtual Reality Technology

Dr. Nada Muhammad Al-Haqqan
Doctorate of Philosophy in Fine Arts, Alexandria University, Decoration Department (Interior Architecture)
Email: nooor_el7ooob@hotmail.com

ABSTRACT
This research aims to explore the potential of virtual reality (VR) technology in enhancing design perception and communication in the field of interior architecture through the use of virtual reality technology, as designers can create realistic virtual environments that allow customers to experiment and interact with their proposed designs before the actual construction phase, this research discusses the effectiveness of virtual reality in improving communication between designers and customers, allowing a more accurate understanding of design concepts, and facilitates better decisions during the design process, This research will also contribute to developments in design perception and communication methods.the results of this research are expected to contribute to increasing knowledge about the application of virtual reality in interior architecture. it will also provide designers with acquired ideas for making more informed decisions, improving cooperation with clients, and ultimately enhancing the overall design process in interior architecture. in addition, this research will address the challenges and limitations of using virtual reality technology in design perception and provide recommendations for their successful implementation, which ultimately leads to more efficient and successful interior architectural projects.

Keywords: virtual reality (VR), augmented reality (AR), immersion.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
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 (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023

1- المقدمة:

يتطور مجال الهندسة المعمارية الداخلية باستمرار، حيث يبحث المصممون عن طرق مبتكرة لتصور أفكارهم وإيصالها إلى العملاء، إحدى التقنيات التي اكتسبت اهتمامًا ووعدًا كبيرين في السنوات الأخيرة هي الواقع الافتراضي (VR)، حيث أنها تقنية حديثة تتطور بسرعة ولديها القدرة على إحداث ثورة في طريقة توصيل مصممي الديكور الداخلي بأفكارهم للعملاء، ويمكن أن يوفر الواقع الإفتراضي تجربة غامرة وتفاعلية أكثر من التصورات التقليدية ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد، مما يسمح للعملاء باستكشاف التصميم من منظور الشخص الأول والحصول على إحساس أفضل بالشكل الذي سيبدو عليه. [9]

وهناك العديد من الفوائد لإستخدام الواقع الإفتراضي في التصميم الداخلي: [7]

أولاً: يمكن أن يساعد الواقع الإفتراضي في تحسين التواصل بين المصممين والعملاء، من خلال السماح للعملاء بمشاهدة التصميم في الواقع الافتراضي، يمكن للمصممين الحصول على ملاحظات حول التصميم في وقت مبكر من العملية وإجراء التغييرات حسب الحاجة، هذا يمكن أن يساعد في تجنب التغييرات المكلفة في وقت لاحق.

ثانيا: يمكن أن يساعد الواقع الإفتراضي في تقليل مخاطر الأخطاء، من خلال السماح للعملاء بإستكشاف تصميم في الواقع الافتراضي بحيث يمكن للمصممين تحديد أي مشاكل محتملة في التصميم قبل بنائه، وهذا يمكن أن يساعد على توفير الوقت والمال على المدى الطويل.

ثالثا: يمكن أن يساعد الواقع الإفتراضي في تحسين عملية التصميم الشاملة، من خلال السماح للمصممين بتصور أفكارهم في الواقع الإفتراضي، يمكنهم الحصول على أفضل كيفية عمل التصميم في الممارسة العملية، يمكن أن يساعدهم ذلك على إتخاذ قرارات تصميم أفضل وإنشاء مشاريع أكثر نجاحاً (شكل 1).

(شكل1)
شكل يوضح تصميم لغرفة ملابس بعرض واقعي بواسطة الواقع الإفتراضي
المصدر: https://stock.adobe.com/images/shop-grocery-store-interior-visualization-3d-illustration/235312055?asset_id=235761790

يهدف هذا البحث إلى إستكشاف إمكانات تقنية الواقع الإفتراضي في تعزيز تصور التصميم والإتصال في سياق العمارة الداخلية، من خلال الإستفادة من إمكانات الواقع الإفتراضي، أيضا يمكن للمصممين إنشاء بيئات إفتراضية تتيح للعملاء تصور التصاميم المقترحة وتجربة المساحة قبل إنشائها فعليًا، يمكن أن توفر هذه التجربة الغامرة تمثيلًا أكثر دقة لكيفية ظهور التصميم وإحساسه ، مما يتيح إتخاذ قرارات أكثر فعالية والتعاون بين فريق التصميم.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
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 (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023

2- تأثير الواقع الإفتراضي على تصور التصميم في العمارة الداخلية:

يعد تطبيق الواقع الإفتراضي أساسا مهما من أساسيات التطور التكنولوجي الهائل في عصرنا، حيث اعتمدت عليه العديد من المجالات بشكل كبير مما أدى إلى تطورها بشكل ملحوظ، وتعتبر تطبيقات الواقع الإفتراضي من التطبيقات المتعددة والمتشعبة التي يمكن الجزم بأنها استطاعت الولوج إلى أغلب مجالات الحياة وتلبية احتياجات هذه المجالات وحل العديد من المشكلات التي تواجهها. [4]

وتعد تكنولوجيا الواقع الإفتراضي نقطة إلتقاء ثلاث تقنيات مهمة تتمثل بنظم الإتصالات وثلاثيات الأبعاد الخاصة بالحاسب الآلي والوسائط الحديثة، وهو نمط ونظام جديد ومتقدم من التكنولوجيا التعليمية متعددة الوسائط، حيث تشمل وسائط متعددة مثل النص والصوت والصور والرسوم والفيديوهات ثلاثية الأبعاد، كما تعتبر تكنولوجيا الواقع الإفتراضي بيئات مختلفة الأنواع تعتمد على مستوى الإنغماس والمحاكاة في الواقع المادي مما يقدم تجربة وخبرة للفرد حيث يكون فيها متفاعلاً إلى أقصى درجة ممكنة ومشاركاً فيها مشاركة نشطة وفعالة [12]، ويعرف الواقع اللاإفتراضي بأنه: تجربة محاكاة للواقع من خلال توظيف عدة وسائط مثل الصور الثابتة والمتحركة ثلاثية الأبعاد وما يصاحب ذلك من تقنيات مستخدمة مثل الحركة والصوت والموسيقى والرسوم والخلفيات المستوحاة من الواقع بصورة ملائمة وموظفة مع بعضها البعض لتعطي تأثيراً كبيراً وملحوظاً من خلال محاكاة البيئات المختلف. [5]

سيكون التركيز في هذا البحث عن الواقع الإفتراضي والواقع المعزز وتحديداً استخدامهما في الهندسة المعمارية، يقدم كلاهما أنواعًا بديلة من توضيح التصميم ولديهما إمكانات عالية لتعزيز التفكير والتصميم المعماري، لم يتم تطوير VR و AR بالسرعة المتوقعة، ويرجع ذلك أساسًا إلى المشكلات الفنية وتكلفة الأجهزة التي تدعم هذه الأنواع من الواقع، يمكن تجربة الواقع الإفتراضي إما باستخدام HMD (شاشة عرض مثبتة على الرأس) أو داخل نطاق غرفة غامرة . [8]

ومن هنا تظهر فوائد الواقع الإفتراضي على التصميم في العمارة الداخلية، حيث يتم تطبيق الواقع المعزز على عملية البناء بأكملها ويمكن أن يكون موجودًا في جميع المراحل، من التصميم إلى التنفيذ والعرض والصيانة للعمل ، وذلك من خلال: [12]

التصميم: على مستوى التصميم، يسمح لنا الواقع الإفتراضي بالتصميم في الوقت الفعلي على الأرض وإجراء القياسات والتعديلات اللازمة من أجل إنتاج تصميم نهائي أفضل.

التنفيذ: الواقع الإفتراضي يجعل من الممكن تصور الشكل الذي يجب أن يبدو عليه العمل بالتفصيل قبل تنفيذه، بحيث يتيح ذلك للمصممين تصور كيفية إكتمالها بشكل مباشر وأكثر وضوحًا واستخدام الواقع المعزز لمعرفة ما إذا كان كل شيء يتقدم بشكل صحيح.

تجاري: من المشاكل الرئيسية إجماع التصميم والعمل مع العميل، ما يسمح به الواقع الإفتراضي هو أن العميل سيكون قادرًا على تصور بوضوح وفي بيئته الحقيقية كيف سيبدو العمل بتفصيل كبير، حتى يتمكن من نقل ما إذا كانت فكرته يتم تنفيذها بشكل صحيح.

الصيانة: إن صيانة المبنى لا تقل أهمية عن مفهومها حتى تكون فعالة لسنوات عديدة، الواقع الإفتراضي يساعدنا على التركيز على النقاط المهمة واتخاذ القرارات بسرعة وبدون أخطاء.

3- ماهو الفرق بين الواقع الإفتراضي (VR) والواقع المعزز (AR): [16]

لتوضيح الأمر بكل بساطة في الواقع الإفتراضي (VR)، يرتدي المستخدم دائمًا سماعة رأس براقة وواقيًا ليحل محل العالم الحقيقي تمامًا مع عالم إفتراضي (شكل 2) ، تتمثل فكرة الواقع الإفتراضي في إزالة أكبر قدر ممكن من العالم الحقيقي وعزل المستخدم عنه عن طريق وضع حواسهم خارجها، بمجرد الدخول يمكن ترميز عالم الواقع الإفتراضي لتقديم أي شيء تقريبًا من سباق في لعبة فيديو إلى استجمام واقعي (ولكن خيالي تمامًا) للمناظر الطبيعية للأرض.

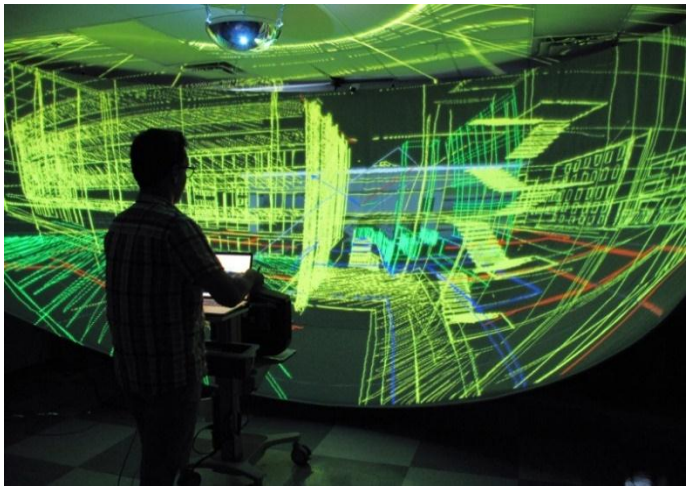
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023

(شكل2)
صورة تمثل العميل وهو يرتدي سماعة رأس للدخول في العالم الإفتراضي
المصدر: http://globvr.com/garden-design/virtual-reality-everything-you-need-to-know/

في حين أن الواقع المعزز (VR) لديه بعض تطبيقات الأعمال في تصميم المنتجات والتدريب والهندسة المعمارية والبيع بالتجزئة، فإن معظم تطبيقات الواقع الإفتراضي (VR) الحالية مصممة للترفيه، من ناحية أخرى، فإن الواقع المعزز (AR) هو تقنية تسمح بتركيب العناصر الإفتراضية على رؤيتنا للواقع، ما يعزز تصورنا للواقع وتجربتنا، لذلك نرى أن استخدام الواقع المعزز له علاقة بالعالم الحقيقي وتطبيقه فيه، ما يميزه عن الواقع الإفتراضي حيث لا يوجد ارتباط بالواقع.

وتعد تقنية الواقع الإفتراضي هي من أهم التقنيات المستخدمة في العصر الحديث، حيث ساهم التطور التقني بتوفير خدمة كبيرة للواقع الإفتراضي، وذلك من خلال القيام بتجربة أمور قد يصعب على الفرد تجربتها في عالمه الحقيقي لسببٍ أو لآخر، حيث ساهم الواقع الإفتراضي بتقديم تجربة العيش في واقع غير موجود، أو قد يكون موجودا في مكان معين، وليس بالضرورة أن يكون متاحاً للفرد في مكانه، وحتى يتمكن الفرد من الدخول إلى هذا العالم يحتاج للعديد من الأدوات البسيطة التي أصبحت في متناول الجميع تقريبا، ومن هذه التقنيات والوسائل المتقدمة التي توفر بيئة ثلاثية الأبعاد (شكل3) تحيط بالفرد وتستجيب لأفعاله وسائل عرض مثبتة برأس الفرد المستخدم إما على شكل خوذة أو نظارة خاصة أحيانا، أو قفازات تستخدم لتتبع حركة اليدين من خلال خاصية اللمس والإستشعار، حيث توفر أنظمة وتقنيات الواقع الإفتراضي هذه تجربة ثلاثية الأبعاد إلى محاكاة (VR) لأكثر من فرد مشارك. [3]- [6]

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
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 (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023



(شكل3)

شكل يوضح المصمم يقف في بيئة غامرة ثلاثية الأبعاد ويعرض التصميم بنظام Hyve-3D بحيث يمكنه إنشاء الرسومات على الأجهزة اللوحية المحمولة باليد.

المصدر: https://www.gadgets360.com/laptops/news/control-3d-computer-cursors-via-gestures-soon-726124

4- أدوات الواقع الإفتراضي والواقع المعزز للتصميم المعماري:

عند استخدام تقنية الواقع الإفتراضي (VR) في عمل تصميم تسمى هذه التقنية (VRAD) (Virtual Reality Aided Design) (تصميم بمساعدة الواقع الإفتراضي)، ويتم هذا التصميم عن طريق الحاسب الآلي بعد تحميل البرنامج المخصص لذلك، ويعد استخدام الواقع الإفتراضي في بيئة غامرة (IVE) ليس شائع في مجال الهندسة المعمارية على الرغم من أنه تم تطويرها تماماً في مجال التصميم الصناعي وفي قطاع السيارات والطيران، وذلك لتقليل تكلفة إنتاج النماذج الأولية وتصويرها بمقياس يماثل الواقع الذي سوف تنفذ عليه، كما أنه يتيح للمصممين المعماريين الذين سوف يستخدمون الواقع الإفتراضي (VR) في عمل (VRAD) إضافة معلومات وتفاصيل للتصميم أكثر من التفاصيل المستخدمة في التصميمات الواقعية، مما يعطي فرصة لمصممين إثراء الإبداع ووضع سياق لنتائج التصميم وتغيير مقياس النماذج الإفتراضية وشرح مفصل لكافة أجزاء التصميم الذي يعرض على العميل وجعله أكثر إندماجاً معه (شكل4). [8]

وتتوفر تطبيقات الواقع الإفتراضي (VR) على مجموعة من أجهزة العرض، بما في ذلك الأجهزة التي يسهل الوصول إليها، مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، هذه الأجهزة تساعد المصممين والعاملين وصناع القرار على التعامل مع التصميم والبناء، الركنان الأساسيان للواقع الإفتراضي هما الإنغماس والتفاعل، ونادرًا ما يتم تحقيق كليهما تمامًا ولكنهما يظلان أهدافًا وغايات تطبيقات ((VR، حيث يمنح الواقع الإفتراضي إمكانية تجربة الأحاسيس والحركة في بيئة إصطناعية، يعد هذا مفيدًا للغاية للمهندسين المعماريين حيث يسمح لهم بإخراج نماذج المباني ثلاثية الأبعاد من الشاشة إلى العالم الحقيقي في وقت قياسي. [10]

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
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 (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023

(شكل 4)
صورة توضح التصميم بعرض واقعي بواسطة الواقع الإفتراضي على العميل
المصدر: https://www.linkedin.com/pulse/boosting-sales-customer-engagement-webar-advantages-retailers

أصبح الواقع الإفتراضي أكثر الطرق فعالية لتجربة عمل التصميم، حيث يسمح الواقع الإفتراضي للمشاهد بتجربة نموذج رقمي باستخدام سماعة رأس وعصا يدوية للتنقل في مساحة كما لو كانوا يسيرون خلالها (شكل 5) ، الواقع المعزز (AR) هو في الأساس الإصدار التفاعلي من الواقع الإفتراضي (VR)، يمكن للمستخدم في الواقع معالجة المهام وإكمالها، على غرار لعبة الفيديو، بينما تستخدم بعض الشركات الواقع الإفتراضي والمعزز لتحسين عرض التصاميم النهائية. [15]

(شكل 5)
صورة توضح استخدام أدوات الواقع الإفتراضي لعرض التصميم
المصدر: https://www.dcube.co.uk/news/virtual-reality-and-the-disruption-of-architectural-designis-it-inevitable/

ومن هنا يعد المصمم قادراً على عرض التصميم على العملاء عبر الواقع الإفتراضي (VR) والإستماع إلى تجربتهم وتعليقاتهم، وتتضمن عملية التصميم التقليدية فريق تصميم يعمل من خلال الأفكار في فراغ، وعرضها على العميل، وتلقي التعليقات على تلك الأفكار، ثم العودة إلى هذا الفراغ لإجراء المراجعات قبل تقديمها إلى العميل مرة أخرى، تتكرر هذه العملية ذهابًا وإيابًا حتى يتم الإتفاق على التصميم النهائي، بينما يسمح الواقع

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
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 (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023

الافتراضي للعميل بالمشاركة في عملية التصميم بطريقة يتم فيها تقليل التصميم ذهابًا وإيابًا ، مما يوفر مزيدًا من الكفاءة للعملية ويؤدي إلى تصميمات أفضل، أيضا يمكن للعملاء تجربة المساحة لفهم عناصر التصميم التي قد يرغبون في مراجعتها، ربما لا يحبون اللون على الجدران، أو أن الشكل لا يبدو على ما يرام، أو تبدو المساحة مضغوطة قليلاً، يمكننا بعد ذلك إجراء هذه التعديلات بسرعة والعمل مع العميل حتى تشعر المساحة بالضبط بالطريقة التي يريدها. [15]

يؤدي استخدام نموذج ثلاثي الأبعاد عبر الواقع الإفتراضي أيضًا إلى تحسين كفاءات التنسيق مع أنظمة البناء الميكانيكية والكهربائية والهيكلية، يسمح لنا النموذج ثلاثي الأبعاد بمراجعة المشروع قبل بدء البناء ويوفر صورة أكثر شمولاً مما يمكن أن يوفره أي رسم ثنائي الأبعاد، يحدث الإنتقال من النموذج ثلاثي الأبعاد على شاشة الكمبيوتر إلى عالم الواقع الإفتراضي فرقًا أكبر، حيث يتيح السير في الفضاء والبحث عن أي مشكلات بناء محتملة على المستوى البشري (شكل6) .

(شكل6)
نموذج ثلاثي الأبعاد لتصميم كامل بنظام الواقع الإفتراضي
المصدر: https://ties-db.com/porto-details/56

بالنظر إلى المزايا العديدة للواقع المعزز والواقع الافتراضي، من المهم استخدام هذه الأدوات بشكل صحيح، حيث أن يحتاج فريق التصميم إلى فهم استخدام AR و VR، وكيف سيساعد استخدامهم لإنتاج تصميم ومشروع ناجح، فيما يلي بعض الطرق المحددة التي يمكن من خلالها استخدام الواقع الإفتراضي لتحسين تصور التصميم والتواصل في العمارة الداخلية: [11]

تجول العميل: يمكن استخدام الواقع الإفتراضي لإنشاء تجول تفاعلي للتصاميم الداخلية، مما يسمح للعملاء باستكشاف المساحة من منظور الشخص الأول، يمكن أن تكون هذه طريقة قيمة للعملاء للتعرف على الحجم والتخطيط الخاص بالتصميم.

التعاون في التصميم: يمكن استخدام الواقع الإفتراضي لتسهيل التعاون بين المصممين والعملاء، من خلال السماح للعملاء باستكشاف تصميم في الواقع الإفتراضي، يمكن للمصممين الحصول على تعليقات حول التصميم في الوقت الفعلي، مما يمكن أن يساعد على ضمان أن التصميم يلبي احتياجات العميل.

تصور المنتج: يمكن استخدام الواقع الإفتراضي لتصور الأثاث والمنتجات الأخرى في التصميمات الداخلية، يمكن أن تكون هذه طريقة قيمة للعملاء لمعرفة كيف ستبدو المنتجات المختلفة في المساحة المراد تنفيذها قبل إجراء عملية شراء.

التدريب: يمكن استخدام الواقع الإفتراضي لتدريب مصممي الديكور الداخلي على كيفية استخدام البرامج والتقنيات المختلفة، يمكن أن يساعد ذلك في تحسين مهارات المصممين وجعلهم أكثر إنتاجية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
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 (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023

5- تحديات وقيود استخدام تقنية الواقع الإفتراضي في تصور التصميم:

أصبحت تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي شائعة بشكل متزايد في مختلف الصناعات، والهندسة المعمارية ليست استثناء، ويمكن أن تقدم هذه التقنيات الغامرة العديد من المزايا من حيث التصميم والتصور، ومع ذلك يوجد حاليا قدر محدود من محتوى الواقع الإفتراضي المتاح للتصميم الداخلي، مما قد يجعل من الصعب على المصممين إنشاء تجارب الواقع الإفتراضي لعملائهم. [2]

وهناك عدد من التحديات التي يجب معالجتها قبل اعتماد الواقع الإفتراضي على نطاق واسع في التصميم الداخلي، أحد التحديات هو تكلفة أجهزة الواقع الافتراضي، يمكن أن تكون سماعات الواقع الافتراضي باهظة الثمن، مما قد يجعل استخدامها غير متاح لبعض المصممين والعملاء، التحدي الآخر هو عدم وجود محتوى الواقع الإفتراضي. [1]

ومع ذلك يمكن أن يمثل دمج الواقع المعزز مع الواقع الافتراضي في مهام سير العمل التقليدية تحدياً، وفيما يلي ست نصائح لمساعدة المهندسين المعماريين على البدء: [14]

1- تحديد الأهداف والغايات: ما هي المشكلة التي تحاول حلها؟ ماذا كنت آمل أن تحقق باستخدام الواقع المعزز مع الواقع الإفتراضي؟

2- تحديد الأدوات المناسبة: هناك مجموعة متنوعة من منصات وتطبيقات الواقع المعزز و الواقع الإفتراضي المتاحة، لذلك من المهم إختيار الأداة المناسبة لإحتياجاتك.

3- النظر في تجربة المستخدم: كيف سيتفاعل المستخدمون مع محتوى الواقع المعزز و الواقع الإفتراضي؟ هل سيحتاجون إلى استخدام أجهزة أو برامج خاصة؟

4- إنشاء نموذج أولي: يمكن أن يساعد النموذج الأولي في إختبار تجربة الواقع المعزز و الواقع الإفتراضي والحصول على تعليقات من المستخدمين قبل إطلاق المنتج النهائي.

5- تقييم النتائج: بمجرد إطلاق تطبيق الواقع المعزز و الواقع الإفتراضي، يجب أخذ بعض الوقت لتقييم أدائه وإجراء أي تعديلات ضرورية وذلك لعمل تصميم يطابق المطلوب من المصمم المعماري.

6- مواكبة أحدث الإتجاهات: تتطور تقنية الواقع المعزز و الواقع الإفتراضي باستمرار، لذلك من المهم أن يظل المصمم على إطلاع بأحدث الإتجاهات والتطورات.

على الرغم من هذه التحديات، فإن الفوائد المحتملة لإستخدام الواقع الإفتراضي في التصميم الداخلي كبيرة، الواقع الإفتراضي لديه القدرة على تحسين الإتصال وتقليل المخاطر وتحسين عملية التصميم الشاملة، ومع استمرار تطور تقنية الواقع الإفتراضي، من المحتمل أن نرى المزيد من مصممي الديكور الداخلي يستخدمون الواقع الإفتراضي لإنشاء تجارب تصميم أكثرتفاعلية لعملائهم.

الخاتمة:

بشكل عام لدى الواقع الإفتراضي القدرة على إحداث ثورة في الطريقة التي ينقل بها مصممى الديكور الداخلي أفكارهم إلى العملاء، وقد أدى استخدام تقنية الواقع المعزز و الواقع الافتراضي في الهندسة المعمارية إلى تغيير المفاهيم التقليدية عندما يتعلق الأمر بتصميم المباني أو الهياكل الأخرى، مما يتيح للمصمم دقة أكبر في التصميم مع تقليل الوقت المستغرق في المراجعات أو زيارات الموقع بشكل كبير، من خلال منح المهندسين المعماريين تحكما أكبر في إبداعاتهم مع إنشاء تجربة غامرة للعملاء وأصحاب المصلحة على حد سواء في نفس الوقت، وتعمل هذه التقنية على تحويل سير العمل المعماري في جميع أنحاء العالم، مما يسهل على المهندسين المعماريين إنشاء هياكل مذهلة بسرعة وكفاءة، وفي نهاية المطاف تعزيز عملية التصميم الشاملة في الهندسة المعمارية

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.938
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 (97) November 2023
العدد (97) نوفمبر 2023

الداخلية، بالإضافة إلى ذلك، تناول البحث كيفية استخدام الواقع الإفتراضي بطريقة صحيحة لعمل أفضل النتائج والتصميمات وأيضا تحديات وقيود استخدام تقنية الواقع الإفتراضي في تصور التصميم وتقديم توصيات لتنفيذها بنجاح، وهذه التوصيات تستند إلى المعايير التالية:

- دقة البيئة الإفتراضية
- غامرة التجربة
- سهولة استخدام برامج الواقع الإفتراضي
- فعالية التكلفة لحل الواقع الإفتراضي

المراجع

1- إسلام محمد عبيدات، 2021، الواقع الافتراضي في التصميم الداخلي للبيئات الترفيهية وأثره على سلوك رواد السينما والمسرح، المجلة الأردنية للفنون، مجلد 15.
2- الدالي، علي. (2019)، تكنولوجيا الواقع الافتراضي ومستقبل السينما والرسوم المتحركة، المؤتمر الدولي الرابع للفنون التشكيلية وخدمة المجتمع، كلية الفنون الجميلة في جامعة الأقصر، مصر.
3- شمس، على، (2019)، تأثير التكنولوجيا الرقمية على تصميم المنظر المسرحي، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإسلامية، 4(20): 290- 302.
4- عباس، أحمد، (2019)، تطبيقات الواقع الإفتراضي، موقع مفيد، https://mofeeed.com .
5- عبد الحليم، الشيماء، (2017)، الواقع الإفتراضي والأطفال والتعلم، المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال، 3(4): 206-243.
6- عبد اللطيف، رانيا، (2010)، المعالجات المعمارية في قاعات المسارح لجودة النظم الصوتية والضوئية، مجلة العمارة والفنون، 3(10): 237-248.
7. Design Milk Staff. (2020). How Virtual Reality Is Changing the World of Interior Design, Design Milk, https://design-milk.com.
8- Julie Milovanovic & Guillaume Moreau. (2017). Virtual and Augmented Reality in Architectural Design and Education. HAL open science.
9. Pavol Kaleja, Mária Kozlovská. (2017). Virtual Reality as Innovative Approach to the Interior Designing. Journal of Civil Engineering, 12(1): 109-116.
10. Nilesh, C. (2015). The world of Virtual Reality in cinema. The Economic Times, https://economictimes.indiatimes.com.
11. Soffer, H.: Immersive Virtual Environment Technology: A new Crit Learning Model. In Proceedings of Places for Learning Experiences: Think, Make, Change Symposium. Thessaloniki, Grèce, 236–246 (2019).
12. Vally, M (2013). Foundation's analysis and design. Hong Kong: The Government of the Hong Kong Special Administrative Region.
13- Yu Gui & Shuaiye Shi. (2021). Application of VR Technology in Interior Design, International Conference on Cognitive based Information Processing and Applications. pp 735–743.
14- https://vection-technologies.com/blog/Why-Architects-are-Using-AR-VR-Technologies-in-their-Workflows/
15- https://www.brrarch.com/ar-vr-as-a-design-tool/
16. https://www.archdaily.com/799379/how-to-design-theater-seating-shown-through-21- detailed-example-layouts.