دور الواقع المعزز في تعزيز تجربة المستخدم ضمن تطبيقات الهواتف الذكية

أ.م.د. أحمد جمال أحمد عيد
أستاذ الجرافيك المساعد
كلية الفنون الجميلة –جامعة الأقصر
راية ملكاوي
طالبة ماجستير
كلية الفنون الجميلة - جامعة الأقصر
ساجدة العمرات
طالبة ماجستير
كلية الفنون الجميلة - جامعة الأقصر
noorluxor@gmail.com

المستخلص:

يهدف هذا البحث لتوضيح دور صور الواقع المعزز في تعزيز تجربة المستخدم ضمن تطبيقات الهواتف الذكية باختيار نماذج كمثال لاستخدام الصورة لهذه التكنولوجيا، والتي بدورها تخلق لوحه تفاعلية للمستخدمين في تعزيز تجربتهم وتحسين دورها الفعّال في الاتصال المباشر والمحاكاة الواقعية التشويقية في بناء تجربة المنتجات والخدمات، مما تتلخص مشكلة البحث في سؤال: ما هو دور صور الواقع المعزز في تعزيز تجربة المستخدم ضمن تطبيقات الهواتف الذكية؟ إذ يفترض البحث إمكانية تعزيز صورة الواقع المعزز ضمن تطبيقات الهواتف الذكية. ويتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال وصف صور الواقع المعزز والتحليل من حيث الدلالة والتراكيب وأسس التصميم والألوان، ويخرج البحث بنتائج دراسة صور الواقع المعزز في تعزيز تجربة المستخدم ضمن تطبيقات الهواتف الذكية، لإنشاء تطبيقات أكثر تفاعلية وجذب لتعزيز شعور الحضور لدى الجماهير المستهدفة، أما التوصيات: تحفيز مطوريّ ومصممي التطبيقات باستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز، وتقديم دراسات لصور الواقع المعزز لإنشاء رسائل أكثر فعالية وإقناع للجمهور المستهدف.

الكلمات المفتاحية: الواقع المعزز؛ تطبيقات الهواتف الذكية؛ تجربة المستخدم.

تاريخ استلام البحث: 2024/7/22 **تاريخ إجازة البحث: 2024/10/1**

تمهيد :

يعد الواقع المعزز (AR) أحد أهم التطورات التي وصل لها العالم في القرن التاسع عشر ميلادي، إذ استخدم في الإعلانات التجارية ليصل إلى تطبيقات الهواتف الذكية حتى لعب دورًا كبيرًا كتكنولوجيا تفاعلية على الأجهزة الذكية للشركات العالمية لجذب جماهيرهم المستهدفه لغاية شراء منتجاتهم وإثبات مصداقيتها من صورة ثنائية الأبعاد إلى صورة ثلاثية الأبعاد. تعرف صور الواقع المعزز (AR) على أنها تكنولوجيا حديثة تقوم بتحويل الرسومات أو الصور ثنائية الأبعاد إلى ثلاثية الأبعاد بدقة عالية من خلال دمجها مع الحقائق الواقعية في التطبيقات على الهواتف الذكية لجذب المستخدمين وجعلهم أكثر فاعليّة وحضور (والشاعر و حنان محمد محمد وموسى ، 2019)، لتشكل تكنولوجيا الواقع المعزز في التطبيقات التي ارتبطت بوسائط متعددة كالصورة والصوت والحركة، وتحويل المعلومات هذه إلى معلومات رقمية تشكل طبقة على العناصر المادية يتم إنشاؤها على أجهزة الحاسب؛ لتسقط الصورة على الأسطح المادية إذ يتم رؤيتها بشكل معزز بين الواقعية واللاواقعية (مصطفى، 2021)، فقد أصبح لهذا النوع من التطبيقات على الأجهزة الذكية الدور الأول في التطور العقلي؛ لتشكل أثرًا اجتماعيًا، واقتصاديًا، وتعليميًا، وثقافيًا (عيساني، 2022).

تسخدم الشركات العالمية اتجاهات مميزة في مجالها للحصول على مبيعات أكثر، ليتوقف ذلك عند استخدام تكنولوجيا صور الواقع المعزز كسبيل لعرض منتجاتها وخدماتها لتحصيل لغةً لتواصل بينها وبين جماهيرها لتتطابق عقلية المستهلك، فقد عملت هذه الشركات لإنشاء تطبيقات اتسمت بالتواصل البصري لتشكل أنواع بصرية كاللعب بالحجم والحركة والبُعد واللون، فتؤثر بشكل شخصي لإدراك حاسة البصر لدى جمهورها لتصل إلى أكبر نسبة تفاعل وتحميل لهذه التطبيقات.

لقد ظهر مفهوم الواقع المعزز على شكل نظارات إلكترونية يعود اختراعها لـ "باوم" صاحب قصة (حكاية خيالية) بعد أن وصف عددًا منها لرؤية شخصيات قصته، وفي (1968-1970) ميلادي، قام إيفان ساذولاند من معهد التقنية في تصميم جهاز يشمل نظارة ويصدر صوتًا وصورةً ثلاثية الأبعاد مما أحدث فرقًا شاسعًا عن رسومات الأجهزة التقليدية حيث اتسمت بظهور الرسومات حسب ما يتواجد فيه المستخدم عن طريق جهاز استشعار رئيسي يتم وضعه على الرأس، يبين المكان بزوايا النظر المختلفة بناءًا عليه يتغير نظام الكائنات الافتراضية،

وفي عام 1975 ميلادي استخدم ميرون كروجر أنظمة تتصل بواسطة اللمس بأجهزة الحاسب الآلي وذلك بتقنية الواقع المعزز سمح للمستخدم بالتفاعل مع حركة صورة الشخص تزامنيًا لتنتشر تكنولوجيا الواقع المعزز في بداية الألفينات وحظيت بالعديد من التقدم والتطور وكان منها التطور الذي طرأ على الأجهزه الذكيه والكاميرات وGPS عام 2008 ميلادي، مما أحدث إنتقال من مرحلة الاستخدام المحدود إلى الانتشار (وأحمد و أماني زيدان عبدالله ، 2020).

ظلت تقنية الواقع المعزز تتقدم حيث استخدمت في العديد من المجالات كالطب والتعليم والفن بحيث يتفاعل المستخدم معها كأنها حقيقة بالصورة والصوت، ويتصف الواقع المعزز بالوضوح العالي حيث يقوم بزيادة معلومات إلى المشهد ويبدو للمستخدم كأنه حقيقي على أرض الواقع. إذ يتطور الواقع المعزز إلى أن توصل إلى نظام لا يتم التمييز بين ما هو حقيقي وما هو المضاف إليه باستخدام (AR).

هدف البحث:

1. تحليل دور صور الواقع المعزز في تعزيز تجربة المستخدم داخل تطبيقات الهواتف الذكية.
2. توضيح كيفية استخدام تقنيات الواقع المعزز لخلق تجربة تفاعلية محسّنة ومشوقة للمستخدمين.
3. دراسة تأثير الواقع المعزز على جودة الاتصال المباشر والمحاكاة الواقعية ضمن التطبيقات.
4. تقديم توصيات لمطوري ومصممي التطبيقات بشأن كيفية تحسين تجربة المستخدم من خلال الواقع المعزز.

أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث من خلال التأكيد على:

- أهمية تكنولوجيا الواقع المعزز في تطبيقات الشركات العالمية كوسيلة لعرض منتجاتها.
- أهمية دراسة الدلالة والتراكيب وأسس التصميم والألوان في اختيار الصوره للواقع المعزز.
- تحسين تجربة التسوق في المتاجر الإلكترونية لدى المستهلكين عند الشركات.

مجال البحث :

عرض بعض الصور ضمن تكنولوجيا الواقع المعزز عبر تكوينها بالذكاء الاصطناعي (AI).

منهج البحث :

يستخدم هذا البحث المنهج الوصفي والتحليلي النوعي من خلال وصف وتحليل صور الواقع المعزز.

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسة الأولى: قام الباحثان محمد عبد العظيم محمد ونجلاء عباس محمد، بإجراء بحثًا علميًّا منشورًا عام 2023م في مصر، بعنوان: " تأثير استخدام برنامج قائم على الواقع المعزز على بعض المهارات الحركية والأساسية ومكونات الإبداع الحركي لدى أطفال- ما قبل المدرسة"، حيث وجد الباحثان أن البرنامج المقدم بواسطة الواقع المعزز يعود بدور ناجح في البنية الحركية للاطفال في مرحلة ما قبل المدرسة والتي تعتبر (عينة البحث)، من خلال اتخاذ رد فعل العينة لتتوافق مع متطلبات حاجاتها من (طلاقة، وتخيل، وأصالة، وصقل أفكارهم، والخروج عن التقليدية في عملية تنمية المهارات الحركية الأساسية بواسطة الواقع المعزز، إذ جاءت نتائج البحث النهائية كما يلي:

1- دخول الثورة الرقمية والتكنولوجية في تطوير المهارات الحركية والأساسية للأطفال - ما قبل المدرسة يعطي فرصًا للإبداع والابتكار.

2- الواقع المعزز يؤثر على جاذبية الأطفال - ما قبل المدرسة في الصوت والحركة والصورة بتشكيلها لصور ثلاثية الأبعاد تحاكي خيالهم.

3- توفر تقنية الواقع المعزز طابع تعليمي شيق، ليعود على التعليم بعائد ناجح ببناء بنية تعليمية سليمة (محمد و نجلاء عباس محمد، 2023).

الدراسة الثانية: قامت الباحثة سماح هارون عبد السلام، بإجراء بحث علمي منشور في مجلة التصميم الدولية، عام 2022م في مصر بعنوان "جماليات الواقع المعزز (AR) كوسيلة مستحدثة للتعبير الفني الابداعي"، وأوجدت الباحثة أن تكنولوجيا الواقع المعزز لها دور إبداعي قيّم في ظل الممارسات التكنولوجية الحديثة فهي تستخدم كأداة للتعبير الفني الإبداعي وإبرازه

في المجال الفني، ليناقش البحث أهمية بيان تزامن الفن مع التكنولوجيا، حيث جاءت نتائج البحث النهائية في البحث كالآتي:

1- الواقع المعزز لوحة إدراكية تساعد مستخدميه على الإدراك البصري فهو فن يولد الإبداع.

2- إدخال المستخدم في تخيله، وإنشاء علاقة تفاعلية بين الطرفين؛ لتعزز المستخدم كمحور رئيسي في مقياس تجربته الفنية.

3-تغيرات في التعبير الفني بتجسيد الفن الجديد ليحاكي المستخدم (السلام، 2022).

الدراسة الثالثة: قام الباحثون كل من أبو دنيا وعبد الرزاق وعلي، بإجراء بحث علمي عام 2023م بعنوان:" توظيف التكنولوجيا الحديثة لتشكيل سردا تفاعليا قصصيا للأطفال" لما وجدوا أن توظيف التكنولوجيا الحديثة عملاً ذا أهمية لتنمية المعرفة والعلم لديهم، مما يساعدهم باكتساب سلوك سليم وإبراز المهارات الإبداعية بطرق مبتكره، والتي من أهمها توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز، ومن النتائج النهائية في البحث:

1 -القصص المزودة بأنظمة تكنولوجيه مدخله أكثر جذبًا للأطفال وتأثيرًا من القصص التقليدية.

2-الواقع المعزز والذكاء الاصطناعي طرق تنموية إبداعية لصقل مهارات وتفكير الأطفال.

3 -إيجاد بيئة ينغمس فيها الأطفال بتقديم محتويات مبتكرة (السعيد و تامر عبداللطيف عبدالرزاق، 2023).

وهنا في بحثنا هذا يتميز عن تلك الدراسات بأنه يهدف لتوضيح دور صور الواقع المعزز في تعزيز تجربة المستخدم ضمن تطبيقات الهواتف الذكية من خلال اختيار نماذج كمثال لاستخدام الصورة لهذه التكنولوجيا

الإطار النظري

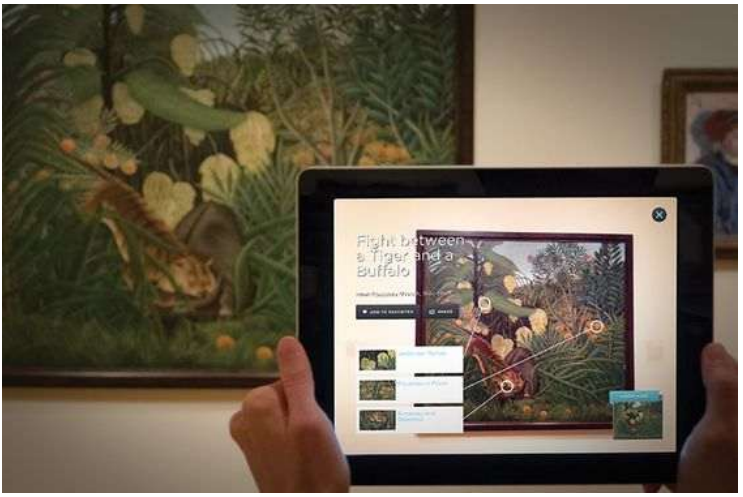
يعتبر الواقع المعزز من التقنيات المستحدثه التي اكتشفت منذ العقدين الماضيين، لتضيف إمكانيه تفاعلية للمستخدمين مع العالم الحقيقي بواسطة المحاكاة التي تدمج بين اللاواقعية والواقعية بواسطة الإدراك البصري للصورة (مصطفى، 2021). يدخل الواقع المعزز اليوم في وسائل اتصال عدة لتنغمس في تطبيقات الهاتف المحمول، حتى يقوم مصممي التطبيقات ومبرمجيها بتركيب صور

ثلاثيـة الأبعـاد تسـقط علـى الأسـطح بـأعلى جـودة ليتصـدر هـذا الموضـوع العديـد مـن الشـركات العالميـة سـواء بالألعـاب أو في التجـارة الإلكترونيـة فيخـتلط الواقـع في الصـورة المرئيـة لتعزيـز الواقـع مـع الخيـال، تتنـوع المجـالات المسـتخدمه للواقـع المعـزز سـواء كـان في التعلـيم أو الطـب أو الهندسـة وغيرهـا بصـفه تجعلهـا محـورًا جـذابًا ومتلامسًـا لتلبيـة احتياجـات المسـتخدمين، ليشـمل التطـور التكنولـوجي اسـتخدام الواقـع المعـزز(AR)؛ ليشمل مختلف مجالات الحياة.

مـع تطـور تكنولوجيـا الواقـع المعـزز تعـددت المسـميات الدالـه إليـه، منهـا الواقـع، الموسـع، والمحسـن، والحقيقـة، المدمجـة، والمعـززة، والواقـع المزيـد، والمضـاف، وجميعهـا مسـميات تحـت معنى واحـد وهـو الواقـع المعـزز، تتغيـر الألفـاظ تبعًـا لعمليـة الترجمـة ويعد مصطلح الواقع المعزز الأكثر معرفه في المعجم الوسيط.

تسـتند تكنولوجيـا الواقـع المعـزز علـى ثلاثـة عوامـل رئيسـية مختلطـة: الكائنـات الافتراضـية، والتـي بـدورها تـرتبط ضـمن بيئـة المسـتخدم الحقيقـي، والـزمن الحقيقـي الـذي يطبـق بواسـطته الواقـع المعـزز، والتكنولوجيـا التفاعليـة المسـتخدمة ومـن خلالهـا يتم معالجة وعرض المعلومات.

بـدأت الهواتـف الذكيـة والتطبيقـات المتضـمنه بهـا مثـل مواقـع التواصـل الاجتمـاعي والخـرائط تظهـر عليهـا تكنولوجيـا الواقـع المعـزز في عـام 2008م وهـم أول المسـتفيدين مـن هـذه التكنولوجيـا، حيـث ظهـرت مجموعـه مـن الأجهـزه التي تعمـل بـالواقع المعـزز كنظـارات جوجـل الذكيـه وجهـاز Rift Oculus المخـتص بالألعـاب، كمـا تتـوفر بعـض التطبيقـات بـالهواتف الذكيـة المحمولـه التي تعطـي بعـض السـمات لتكنولوجيـا للواقـع المعـزز مثـل: تطبيـق Layar والـذي يسـتخدم كـاميرا الهـاتف المحمـول ويقـوم بمسـح كـود مطبوعـة علـى المنتجـات المسـمى QR-code للحصـول علـى معلومـات عـن المنـتج وممكـن أن تعـرض بواسـطة فيـديو تعريفـي وطريقـة الإسـتخدام والسـمات وجميـع البيانـات التي تغطـي احتياجـات المسـتهلك، أي يقـوم بتحويـل كـاميرة الهـاتف إلـى مجموعـة مـن المعلومات المتعلقه بمنتج معين الى متصفح عالم حقيقي.



شكل (1): صورة الو اقع المعزز https://www.pinterest.co.uk/pin/409686897366569578/

شكل (2): صوره توصف كيفية استخدام تطبيق Layar -https://www.rauldiego.es/realidad aumentada-con-layar-creator/

ويعمل على نظام apple و Androuid ، ويحتوي على بيانات عامة لكل ما تشاهده بواسطة كاميرا الاجهزة المحموله كالعقارات والحدائق والتسوق والترفيه (سلام و أمل سراج، 2017).

https://journals.ekb.eg/article_138650_3940419fd8e3429fdec1a916e0dd9a0d.pdf

فاعلية استخدام الواقع المعززفي التسوق الإلكتروني للمتاجر الرقمية

يعد التسويق من المجالات التي تواكب التطور التكنولوجي وتبحث عن كل ما هو جديد ومبتكر حتى تستخدم عملية الاقناع والترويج الاقرب لذهن وعاطفة المستهلك وتحقق رغبات الجمهور في البيع والشراء. ليقوم الواقع المعزز في العملية التسويقية بإتاحة الكثير من الخدمات التي لا تتواجد في طرق العرض التقليدية في أسزاق البيع بالتجزئة من خلال: المساعدة في التواصل التفاعلي بين العميل وموضوع المنتج أو الخدمة، وإعطاء المستخدمين تحديث عنها بشكل متواصل بواسطة تغيير او إضافة صوره للمنتجات الأصليه التي تحاكي الواقع؛ ليساعد المستخدمين بتصفح المحتويات المتعلقه بالموقع كتنظيمات بصرية تقوم على مشاهدات واقعيه حتى تصبح أكثر إقناعًا وتفاعلاً وتأثيرًا على المستخدم.

وفي عصرنا الحالي ومع التطور التكنولوجيا الرقمية توصل تسويق المنتجات الالكترونية لانتشار واسع وكبير لتوفيره الوقت والجهد والمال للمستهلك، ومن الممكن أن يسيطر ويتفوق التسويق الإلكتروني على أساليب التسويق التقليدية، وذلك على حسب توقعات الخبراء المعنيين، وأحد أهم هذه الاساليب المستخدمه: تقنية الواقع المعزز والتي تعد من أهم وسائل التسويق الالكتروني الموجوده تحت متناول اليد للجميع بمجرد استخدام هاتف ذكي يتضمن تطبيقات منشئه ضمن هذه التكنولوجيا تحت مسؤولية أصحاب المؤسسات الإنتاجية وشركات البيع المعنيه، حيث تعمل تكنولوجيا الواقع المعزز على إسقاط أجسام افتراضيه تضم بيانات ومعلومات في بيئة المستخدم الحقيقيه لتتمكن من توفير معلومات زائده بصوره أكثر تشويقًا وانغماسًا فيها.

يعتبر تخفيض مصاريف التسويق أحد الدوافع والأسباب الرئيسية لاستخدام التقنيات الحديثه، بحيث يستخدم كوسيله تقليدية للبيع تعتبر مكلفه جدًا مقارنةً مع التسويق الإلكتروني ولا تحقق رغبه ومتعه للشراء بالدرجة التي تحققها التطبيقات باستخدام الواقع المعزز الذي يخلق روح تفاعليه بينه وبين المستخدم مما لا يجبر المستخدم بتحديد وقت والسماح للمستخدم بالتأمل والتعبير عن الذات مما

يوفر مساحه آمنه ويتيح له تجربة المنتجات والسلع في أماكنهم وبالوقت المناسب دون إلزام.

وصلت التكنولوجيا اليوم إلى إحداث تطورات كبيره وناجحه سواءًا تقنية أو فنية، ومع ذلك يوجد منتجات عديدة غير متقنة العرض والاستخدام والوصف وحتى باستخدامها الصور والفيديوهات المتقنه، دخل الواقع المعزز ليقوم على تركيب الصور والرسومات والصوت والتحسينات على بيئة العالم الحقيقي بواسطة استخدام البيئة الحاليه وتعزيزها بالبيانات والعناصر الرقميه بواسطة الهاتف الذكي (سلام و أمل سراج، 2017).

تقوم تكنولوجيا الواقع المعزز باعطاء تجربه للمستخدم قبل عمية الشراء ليتمكن من اختباره للمنتج اذا ما يتناسب معه أم لا، كما يعمل الواقع المعزز على زيادة نسبة المستهلكين ونجاح المنتجات ونمو المشاركه من خلال التجربه الذاتيه التي تقيم جودة المنتج مما يلبي رغبات المستهلكين وحاجتهم وينعكس على رضاهم والترويج للعلامه التجاريه كما تقدم صوره واقعية بشكل أكبر وبتقنيه مبتكره تتميز عن أساليب التسويق التقليديه وتبني تشكل ذهني يوثر على عقل المتلقي الذي يتعامل مع عناصر ديناميكيه مرئيه وتفاعليه بشكل جذاب, وتتسم تقنية الواقع المعزز من خلال تجربتها المثيره للمتلقين بنشر المنتجات على أكبر عدد من الفئات المستهدفه وبأقل التكاليف الممكنه, والتي بدورها تنشر العلامه التجاريه وتشكل لها صدى واضح وكبير بين الجمهور بطريقه ذكيه لإخبار بعضهم عن التجربة المستخدمة.

ومن أهم النماذج على تطبيقات صورة الواقع المعزز Google Goggles إذ يعتبر هذا التطبيق مجموعة دلالية متكاملة تجمع بين تطبيق الخرائط وتطبيق المترجم من محرك البحث قوقل، ليتصف هذا التطبيق بتكوين معلومات محدثه وبيانات تدور حول المستخدم، وذلك عن طريق التأشير بكاميرا الهاتف الذكي على المنتج أو الصورة ليصل إلى مرحلة إخراج المعلومات النصية وترجمتها من لغة إلى لغة أخرى، كما يوضح الشكل (3).

الشكل (3)، صورة الواقع المعزز على تطبيق Google Goggles.

الترابط القوي للمستخدم بواسطة تكنولوجيا الواقع المعززفي أكثرمن اتجاه لتجربة المستخدم

إن استخدام الشركات للتقنيات المستحدثة المختلفة تحقق إثاره لمستخدميها أثناء عملية التجربة؛ لتعطي انطباع عن ماهية الشركه، وترسيخ علاقة تجربة المستخدم بالخدمه بشكل متكرر، وتوليد الحماس وتشجيعه لإنشاء تجربه مع المنتج ومعرفته أكثر وتداوله، فتعزيز مخالطة المستخدم مع المنتجات أو الخدمات استراتيجيًّا تعمل على إنشاء علاقة قوية بين التطبيق الذكي الخاص بالعلامة التجارية والمستخدم مما يجعله جزء متفاعل مع الخدمه لينشئ (قيمة) عاطفيه تلامس نفسية المستخدم إيجابًا.

تبرز تكنولوجيا الواقع المعزز بالتطبيقات الذكية بشكل ديناميكي؛ لتمكنها من عرض المنتجات بصوره متحركه مما تسمح للمستخدم بالتفاعل معه من خلال الهواتف الذكية التي تسهل عملية ارتباط المستخدم وترسيخه للمنتج أو الخدمة، فينخرط بها المستخدم ويخلق عملية تفاعليّة يثبت بها العلاقات مع الخدمات بهدف إجراء عملية تنافسيه كبيره بينها وبين التطبيقات الذكية الأخرى التي لا تستخدم بها تكنولوجيا الواقع المعزز؛ لتحفز المستخدم في تجربة المنتجات والخدمات لتصل به إلى مرحلة إتخاذ القرار الشرائي فيحوله من مستخدم عاديّ إلى مستهلك في الرحلة التسويقيّة لتؤدي لنجاح وتفوق تطبيقات الواقع المعزز عن باقي الخدمات والمنتجات المماثله عند المنافسين، فالواقع المعزز يكون صورة تفاعلية تشعر المستخدم بالحضّور مع الأجسام كظهور الخدمة أو المنتج على شكل ثلاثي الأبعاد بجودة عالية على سبيل المثال: ماكدونالدز الذي يتميز بأشكال منتجاته بتصاميم ثلاثية الأبعاد. ومثل أيكيا التي مكنتْ المستخدم من تلوين قطع الأثاث بواسطة الكتالوج الخاص بها

باستخدام الهواتف الذكية لتقوم بالتقاط الكود المخصص للشركه من الكتالوج، وبالتالي يقوم بعرض قطع الأثاث الموجوده في الجهاز وتركيبها على أي بيئة مادية يرغبها المستخدم مما يتيح تغيّر ألوانها حتى تتماشى مع ميول المستخدم ليتوصل إلى مستوى مرتفع ونجاح كبير مردود للعلامة التجارية عند تفاعل المستخدمين مع تقنية الواقع المعزز المستخدمه من قبلهم.

شكل (4): يوضح خدمة ايكيا باستخدام تقنية الواقع المعزز

https://i.ytimg.com/vi/vDNzTasuYEw/maxresdefault.jpg

تجمع الشركات في تطبيقاتها بين المستخدمين لا شعوريًّا بتفاعلهم مع المنتجات المستخدمه بتقنية الواقع المعزز بواسطة: الرؤية وجهًا لوجه أو عبر الانترنت من خلال الرسائل النصيه أو تبادل الصور عبر التعليقات كمنتجات موصى بها؛ لتجمع بينهم في إطار خدمات ومنتجات الشركه المستخدمه منهم والسماح لآلية الوصول الأكثر للمزيد من العملاء في التطبيقات الذكية، كمثال شوكلاتة لاكتا اليونانية التي تعمل على المقايضة بواسطة الشبكة العنكبوتية لعينات من المستخدمين من حيث الإتاحه للمستخدمين من إبراز قطعة الشوكولاته وإرسال الرسائل النصية كمشاركات لتجربتهم (صديق، 2018).

شكل (5): مثال شوكلاتة لاكاتا اليونانية

5 Augmented Reality Examples Worth Looking At | Ignite Social Media

معايير نجاح تجربة المستخدم باستخدامه تكنولوجيا الو اقع المعزز

يتطلب من مطوريّ البرامج والتطبيقات ومصممي واجهات المستخدم اختيار معايير معينه في تصميم واجهة المستخدم التي تعرض تكنولوجيا الواقع المعزز بشكل سليم تتوافق مع الرؤية البصرية في التصميم والتواصل البصري، وذلك من خلال المعايير الآتية:

1- تحفيز المستخدم أثناء عملية التجربة مع الواجهه، وذلك من خلال إعطاءه وسيط تفاعلي مميز.

2- تنوع الأشكال والخيارات المحببه الجاذبة للانتباه؛ لتوافق الفئة المستهدفة كتطبيق مجموعة Loriel Paris باختيار النساء المنتج المناسب لها من مساحيق التجميل والعناية بالبشرة، وذلك من خلال تحميل صورة أو إلتقاط مباشر من خلال الكاميرا الأمامية للوجه وتحديد ما يناسبها ليعد هذا المثال مثال ناجح على توافق الرغبات في اختيار تكنيك معين للصورة في الواقع المعزز.

3- فتح باب التجربة للمستخدم من خلال اندماجه مع تكنولوجيا الواقع المعزز، من خلال اختيار أفكار تحاكي عقلية المستخدم.

4- تقديم خصائص مثل تسجيل الفيديو؛ لتقديم تجربة شيقة مع العناصر ثلاثية الأبعاد لتحسين تجربة المنتجات (صديق، 2018).

الإطار التحليلي

يتناول هذا الإطار المنهج التحليلي من خلال تحليل صور الواقع المعزز من عدة جوانب كالدلالة والتراكيب وأسس التصميم والألوان والسببية في التصميم والتصميم والتواصل البصري وتصنيف تجربة محاكاة المستخدم إن كانت سليمة أو غير سليمة من خلال الفهم الواضح لآلية استخدام تطبيقات الهواتف الذكية من وجهة نظر كل فئة مستهدفة خاصة بكل تطبيق إلكتروني.

أولاً: تطبيق IKEA Place:

تحليل واجهة تطبيق IKEA PLACE باستخدامهم تكنولوجيا الواقع المعزز من حيث الدلالة والتراكيب وأسس التصميم والألوان والبُعد والسببية وتصنيف تجربة المستخدم.

شكل (6): تطبيق IKEA PLACE

https://www.ikea.com/global/en/newsroom/innovation/ikea-launches-ikea-place-a-/new-app-that-allows-people-to-virtually-place-furniture-in-their-home-170912

1. الدلالة:

- المعنى الدلاليّ: تتمتع واجهة ايكيا بليس التي نشأت فكرتها على الواقع المعزز بتمكين الصورة لتلبية حاجة الأشخاص بكيف سيبدو الأثاث في منازلهم وسحبهم إلى مرحلة اتخاذ القرار في رحلة العميل بشراء المزيد من القطع المتناسقة من ايكيا.
- الرسالة: يعمل التطبيق على تعزيز التفاعل بين ايكيا وعملاؤها لجعل رحلتهم سهله وممتعة وتعزز حضورهم.

2. التراكيب:

- التوازن والتناسق: جميع العناصر في كل صفحة من التطبيق مصممه بشكل موضوعي بسيط، لتتناسق الأزرار والأيقونات بأسلوب يعزز التفاعل الفعليّ بلمس كل زرّ منها.
- النقطة المركزية (التميّز): النقطة المتميزة هي التركيز بين فكرة التطبيق وتوظيف الواقع المعزز من ناحية تصميمية وتسويقيّة ليرتكز النظر على صور الواقع المعزز أكثر من محتوى التطبيق.

3. أسس التصميم:

- التباين: يستخدم في التطبيق وبالأخص الصفحة الرئيسية، خاصية التباين المرئي بين الخلفية وصور الاثاث المدعمه بالواقع المعزز؛ لما لها أثر نفسي على تركيز المستخدم على قطعة الأثاث نفسها، ومقدار تناسبها مع الموقع.

- التكـــرار: تكـــرار أزرار الـــتحكم بالواجهـــه وانتقالهـــا مـــن صـــفحة لأخـــرى، ينمـــي الانسجام أثناء التجربة والانتقال من صفحة إلى أخرى.
- الانســجام: ينســجم تصــميم الواجهــات للتطبيــق مــع الهويــة البصــرية لــIKEA، لشعور المستخدم بالقيمة التجارية الخاصة بـ IKEA.

4. الألوان:

- الألوان نظريًّا: جميع الألوان تتناسب مع هوية العلامة التجارية IKEA مثل:
  1) اللون الأزرق: إحساس الراحة والبساطة
  2) الون الأصفر: التأكيد على الثقة.
- الدلالــة اللونيّــة: تعطــي هــذه الألــوان دلالات تتفــق بــين الشــعور بالبســاطة في عــين العميــل مــن ناحيــة تركيــب الأثــاث وبــين الرؤيّــة والخطــط التي تقــدمها IKEA.

5. البُعد:

- العمــق وإدراك المســتخدم: تعطــي صــور الواقــع المعــزز التفاعــل الــدائم مــن حيــث نظــر العميــل للأثــاث واهتمامــه في تخطــيط الفــراغ الــداخلي للمنــزل بكــل بساطة.
- التفاعــل المكــاني: يتفاعــل المســتخدم مــع أزرار التــدوير وتحريــك قطــع الأثــاث، لإعطاء تجربة حقيقية.

6. السببيّة في التصميم:

- الوظيفــة المحققــة: تمكــين المســتخدمين مــن اتخــاذ قــرار الشــراء بشــكل أفضــل بدل استخدام الطرق التقليدية.
- التفاعل والأثر: يعزز من رضا عملاء العلامة التجارية.

7. تصنيف تجربة المستخدم:

تصنف تجربة المستخدم لتجربة سليمة ناجحه رغم التحديات التي تواجهها مما تتسم الواجهات بالبساطة والبيديهيه التي تحاكي اللغة العقلية للمستخدم وشعوره بالرضا، من أبرز التحديات التي تواجه المستخدم: المشكلات الفنية ببطئ التنقل بحركة الأُثاث، ودقة تقنيات الواقع المعزز في نقل الصورة.

أولاً: لعبة بيكمون جو:

شكل (7): واجهات لعبة بيكمون جو الرئيسة

https://www.bramejland.com/%D8%A8%D9%88%D9%83%D9%8A%D9%85%D9%88%D/9%86-%D8%AC%D9%88-pokemon-go

1. الدلالة:

دلالة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز على اللعبة يعطي شعورًا للاعبين بانهم في ساحة حرب مع البوكيمون في العالم الحقيقي، إذ تدمج شخصيات البوكيمون مع الواقع الحقيقي مما تخلق تجربة فريدة للمستخدم عن باقي الألعاب الأخرى، إذ يستخدم نظام maps Google المدعم مع اللعبة لصيد البيكومون والخوض بالتجربة بالمواقع الحقيقية للبحث عن البوكيمون.

2. التراكيب:

- الواجهه الرئيسية: توضح الشاشة الرئيسية maps google الذي تحيط باللاعب مع قائمة البوكيمون التي بحوزته.
- البحث: توضح الخيارات الموجوده لاشكال البوكيمون المعززه.
- شاشة الالتقاط: لاتقاط كرة البوكيمون.
- شاشة المعركة: شاشة لمحاربة البوكيمونات الأخرى.

3. أسس التصميم:

- البساطة: واجهات المستخدم بسيطة جدًا وسهله الاستخدام فجميع الرموز والأيقونات واضحه في اللعبة.
- الوضوح: بناء اللعبه بكل وضوح خاليه من اي سوال للمستخدم ليتفاعل معها اللاعب.

4. الألوان:

تستخدم الالوان الحماسيّه التي تنقل اللاعب إلى عالم مواكب للحقيقي ببيكومون يحاكي الواقع بألوانه ودرجاته الملفته للنظر مما يخلق تباين بين الصورة ثلاثية الأبعاد المعززة والخلفية الواقعية في الحقيقة التي تلتقطها للكاميرا.

5. البُعد:

استخدام المنظور في تصميم صور الواقع المعزز الخاصه بالبيكومون ليعزز الشعور بالعمق وخوض المعركة والبحث عن البوكيمون كأن يكون البوكيمون واقعي.

6. السببية:

إصدار اللعبة لغايات انخراط اللاعب بالواقع بشكل أكبر فهذا ما يميز لعبة البوكيمون عن غيرها من الألعاب، واستنتاج ردود فعدهم بسهوله.

7. تصنيف اللعبة:

الوصول إلى اللعبة وفهم الجمهور المستهدف السريع للواجهه مما يجعلها فعّالة وقوية، لتساعدهم بإنجاز المراحل فيها بكل سهوله.

نتائج البحث

- أظهرت الدراسة أن استخدام صور الواقع المعزز يعزز بشكل كبير من تجربة المستخدم داخل تطبيقات الهواتف الذكية من خلال توفير بيئة تفاعلية ومحاكاة واقعية .تساهم تقنية الواقع المعزز في زيادة تفاعل المستخدمين مع المحتوى، مما يؤدي إلى تجربة أكثر غنى وإشباعاً للحاجات الحسية والبصرية.
- تبين أن الواقع المعزز يعزز شعور المستخدمين بالحضور والمشاركة الفعّالة، مما يزيد من ارتباطهم العاطفي بالتطبيقات التي تستخدم هذه التقنية.
- الواقع المعزز يسهم في تحسين تجربة الاتصال مع المنتجات والخدمات المقدمة، مما يجعل التطبيقات أكثر جاذبية وفعالية في الوصول إلى الجمهور المستهدف.

توصيات البحث

- تشجيع المطورين والمصممين على استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز بشكل موسع في تصميم التطبيقات لتعزيز تجربة المستخدم وجعلها أكثر تفاعلاً وجاذبية.
- تقديم دراسات معمقة حول صور الواقع المعزز، مع التركيز على أسس التصميم، الألوان، والتراكيب المستخدمة، بهدف إنشاء رسائل تفاعلية أكثر فعالية وإقناعًا للجمهور المستهدف.
- تعزيز التعاون بين مطوري التطبيقات والباحثين في مجالات تجربة المستخدم والواقع المعزز لتحسين آليات تصميم التطبيقات بشكل يتوافق مع احتياجات المستخدمين وتوقعاتهم.
- إجراء تجارب واختبارات مستمرة لتقنيات الواقع المعزز في تطبيقات الهواتف الذكية لضمان تحسين جودة التفاعل وزيادة مستوى الرضا لدى المستخدمين.

الخاتمة

تشكل تقنية الواقع المعزز تطور تفاعلي مع العالم الرقمي من حولنا، حيث تمكن من تجميع العناصر الافتراضيه ودمجها مع الواقع الحقيقي الفعلي، حتى يوفر تجربه متطوره ومبتكره في عدة مجالات كالهندسه والطب والتسوق، حيث قامت الدراسات بإثبات قدرة الواقع المعزز على تجميل التواصل التفاعلي والفهم بين المستخدمين، فالهواتف الذكيه المتضمنه التطبيقات لتواكب التطورات المستحدثه من كاميرات ومعالجات وتساعد في انتشار تطوير التكنولوجيا المعززه (AR).

تعددت فوائد تكنولوجيا الواقع المعزز, إلا انا تواجه تحديات من الواجب تحسينها كالدقه في التتبع والتكامل بين العناصر الافتراضيه مع الواقع بشكل سلس, إضافى إلى الخصوصيه والأمان التي تنشئ من استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز.

تساهم تكنولوجيا الواقع المعزز بالتطور والتقدم، فهناك احتماليه كبيره لتوسيع امكانياتها وابتكاراتها حتى تصبح جزء من حياتنا اليوميه، وتحسن من جودة الحياه واعطاء حلول مبتكره للعصر الرقمي، فهذه التكنولوجيا أحد أقوى وأهم اتقنيات الحديثه التي يتوصل اليها العالم, كل شيء يعمل على تسهيل عمليات الشراء وعرض المنتجات ويتوافق مع رغبات المستخدم يكون الأنجح والأقوى ويتميز بسرعة الإنتشار والتطور المستمر.

المراجع

أولًا المراجع العربية

1. أبو دنيا سمر هاني السعيد، و علي ايمان علاء الدين زهير تامر عبداللطيف عبدالرزاق. (2023). توظيف التكنولوجيا الحديث لتشكيل سردا تفاعليا قصصيا للاطفال. **مجلة التصميم الدوليه ، 8.**
2. أسماء احمد وحيد مصطفى. (2021). الدور الفعال للواقع الافتراضي والواقع المعزز والواقع المختلط في تصميم المنتج. **مجلة التصميم الدولية، ص2.**
3. جلال سلام، و رنا مجدي محمد ابراهيم امل سراج. (2017). اهمية استخدام التقنيات الحديثه لانتاج اعلان بتصميم جرافيكي تفاعلي (مثال تطبيقي على اعلانات الطرق). **مجلة بحوث التربيه النوعيه - جامعة المنصوره، 6-14.**
4. سعاد عيساني. (2022). مستخدمو الهواتف الذكيه وتطبيقاتها: تجربه في الانفصال . ***المجله الجزائريه للأمن والتربيه*** **، 464-477.**
5. سماح هارون عبد السلام. (2022). جماليات الواقع المعزز(AR) كوسيله مستحدثه للتعبير الفني الابداعي. **مجلة التصميم الدوليه، 1-5.**
6. سيد نورهان محمود محمد والشاعر، و عبير حسن فريد حنان محمد محمد وموسى . (2019). استراتيجية مقترحه قائمه على تكنولوجيا الواقع المعزز في بيئة التعلم المدمج. **مجلة البحث الغلمي في التربيه، 5.**
7. شيماء صلاح صادق صديق. (2018). تعظيم دور تقنية الواقع المعزز للاعلان التفاعلي بداخل المولات التجاريه. ***مجلة العماره والفنون*** **، 16-19.**
8. محمد عبد العظيم محمد، و نجلاء عباس محمد. (2023). تاثير استخدام برنامج قائم على الواقع المعزز على بعض المهارات الحركيه الأساسية ومكونات الابداع الحركي لدى اطفال ما قبل المدرسه. **مجلة بني سويف لعلوم التربيه البدنيه والرياضيه، 27-28.**
9. نقار عبدالباقي اسكندر وأحمد، و أماني زيدان عبدالله . (2020). تكنولوجيا الواقع المعزز كمدخل لاثراء المنحوتات الأثريه. **مجلة الفنون والأدب وعلوم الانسانسيات والاجتماع، 411-429.**

ثانيًا مواقع الانترنت

1. https://www.elnooronline.net/%D9%85%D8%B2%D8%A7%D9%8A%D8%A7-%D9%88%D8%B9%D9%8A%D9%88%D8%A8-

%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%87%D8%A7%D8%AA%D9%81-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D9%85%D9%88%D9%84/
2. https://wuilt.com/blog/ar/%D8%AA%D8%AC%D8%B1%D8%A8%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D9%85-ux
3. .https://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%A7%D9%84%D9%87%D8%A7%D8%AA%D9%81_%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%82%D8%A7%D9%84
4. https://www.yemeneconomist.com/5109/google-goggles
5. https://www.ikea.com/global/en/newsroom/innovation/ikea-launches-ikea-place-a-new-app-that-allows-people-to-virtually-place-furniture-in-their-home-170912/
6. 5 Augmented Reality Examples Worth Looking At | Ignite Social Media
7. https://www.bramejland.com/%D8%A8%D9%88%D9%83%D9%8A%D9%85%D9%88%D9%86-%D8%AC%D9%88-pokemon-go/

The role of augmented reality in enhancing the user experience within smartphone applications

Prof. Dr. Ahmed Gamal Ahmed Eid
Assistant Professor of Graphic Design - Faculty of Fine Arts - Luxor University
Raya Malkawi
Master's Student - Faculty of Fine Arts - Luxor University
Sajda Al-Amrat
Master's Student - Faculty of Fine Arts - Luxor University

Abstract

This research aims to clarify the role of augmented reality images in enhancing the user experience within smart phone applications by choosing models as an example of using the image for this technology, which in turn creates an interactive panel for users to enhance their experience and improve its effective role in direct communication and exciting realistic simulation in building the experience of products and services, which can be summarized in: The research problem is in the following question: What is the role of augmented reality images in enhancing the user experience within smart phone applications? The research assumes the possibility of enhancing the image of augmented reality within smartphone applications.

The research follows the descriptive analytical approach by describing augmented reality images and analyzing them in terms of their meaning, compositions, design foundations, and colors. The research produces results and recommendations in studying augmented reality images in enhancing the user experience within smart phone applications, and creating more interactive and attractive applications to enhance the feeling of presence among the target audiences. Recommendations: Motivate application developers and designers using augmented reality technology, and provide studies of augmented reality images to create more effective and persuasive messages for the target audience.

Keywords: augmented reality; smartphone applications; user experience