Volume 3, April 2024
المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة
Online ISSN: 2974 – 3079
Print ISSN: 2974 - 3060

الاستفادة من تقنيات الواقع المُعزز في إنتاج تصاميم متحركة

الباحثة/ صفاء مسعود السرحان

طالبة ماجستير– قسم التصميم والتواصل البصري – جامعة جدارا– الأردن

أ.م.د. أحمد جمال عيد

أستاذ التصميم الجرافيكي المشارك – كلية الفنون والتصميم – جامعة جدارا– الأردن

تاريخ الاستلام: ٢٥ ديسمبر ٢٠٢٣ تاريخ القبول: ٢٨ يناير ٢٠٢٤ تاريخ النشر: أبريل ٢٠٢٤

Volume 3, April 2024
المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة
Online ISSN: 2974 – 3079
Print ISSN: 2974 - 3060

المستخلص:

تلعب تقنية الواقع المُعزز AR دورًا مُهمًا في تطوير تصاميم متحركة عن الموضة، حيث يُمكن استخدام تقنية الواقع المعزز في تحسين عملية إنتاج التصاميم وجعلها أكثر واقعية وجاذبية للمستهلكين، كما يُمكن للشركات استخدام تقنية الواقع المعزز في عرض ملابس الموضة بشكل ثلاثي الأبعاد وعلى نماذج حية، مما يسمح للعملاء بتجربة الملابس قبل شرائها.

بالإضافة إلى ذلك، يُمكن استخدام تقنية الواقع المعزز لتوضيح تفاصيل التصاميم والأنسجة والألوان المختلفة، وهذا يساعد المستهلكين في اتخاذ قرارات شراء أفضل ويحسن تجربة التسوق الخاصة بهم.

استخدام الواقع المعزز في مجال الموضة يمكن أن يعزز تقديم الأزياء من خلال السماح للعملاء بتجربة الملابس بتنسيق ثلاثي الأبعاد وعلى نماذج حية، كما يمكن استخدامه أيضًا لتوضيح تفاصيل التصميم والأقمشة والألوان المختلفة، مما يحسن قرارات الشراء وتجربة التسوق للمستهلك، حيث يساهم الواقع المعزز في تحسين تفاعل المستهلكين مع المنتجات وزيادة الاندماج بين عالم الموضة والتكنولوجيا.

الكلمات المفتاحية:

التقنيات، الواقع المعزز، التصميم المتحرك.

Volume 3, April 2024
المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة
Online ISSN: 2974 – 3079
Print ISSN: 2974 - 3060

As a result, reality technologies enhance the production of new business ideas

Abstract

Augmented reality (AR) technology plays an important role in developing animated fashion designs, as augmented reality technology can be used to improve the design production process and make it more realistic and attractive to consumers. Companies can also use augmented reality technology to display fashion clothes in 3D and on live models., allowing customers to try on clothes before purchasing them. In addition, augmented reality technology can be used to illustrate details of different designs, textures, and colors, and this helps consumers make better purchasing decisions and improves their shopping experience.

The use of augmented reality in the field of fashion can enhance the presentation of fashion by allowing customers to try on clothes in 3D format and on live models. It can also be used to illustrate design details, different fabrics, and colors, which improves purchasing decisions and the shopping experience for the consumer, as augmented reality contributes to improving the interaction of Consumers with products and increased integration between the world of fashion and technology.

Keywords: Technologies, Augmented reality, Animated designs.

المقدمة:

تقنية الواقع المعزز هي تقنية حديثة ومبتكرة تستخدم في مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك صناعة الموضة. تعتبر صناعة الموضة من أكثر الصناعات تأثيراً في حياتنا اليومية، حيث يلعب التصميم والابتكار دورًا حاسمًا في تلبية احتياجات المستهلكين وتحسين تجربتهم التسوق، وهنا يأتي دور تقنية الواقع المعزز كأداة مبتكرة لتحسين تجربة التسوق والتفاعل مع المنتجات.

باستخدام تقنية الواقع المعزز، يمكن للعملاء الاستمتاع بتجربة تسوق واقعية حيث يتم عرض المنتجات بشكل مباشر وواضح. يمكن للمستهلكين تجربة الملابس والاكسسوارات الافتراضية على النماذج الحية، مما يسمح لهم بتقييم المنتجات بشكل أفضل قبل الشراء. يتيح لهم أيضًا التفاعل مع العلامات التجارية والمصممين والحصول على معلومات مفصلة حول التصميم والأقمشة والألوان. هذا يساعد المستهلكين في اتخاذ قرارات شراء مستنيرة وتحسين تجربتهم الشرائية بشكل عام (تقنيات جديدة تجعل من صناعة الأزياء عالما آخر من الإثارة ، ٢٠٢٢)

بالإضافة إلى ذلك، تعمل تقنية الواقع المعزز على تعزيز تفاعل المستهلكين مع المنتجات وجسر الفجوة بين عالم الموضة والتكنولوجيا. يمكن للعملاء تجربة تصميمات مبتكرة ومدهشة والتفاعل معها بطرق غير تقليدية. يمكنهم مشاركة التجارب مع أصدقائهم عبر وسائل التواصل الاجتماعي والحصول على آراء وتعليقات من الآخرين.

بهذه الطريقة، يمكن القول إن تقنية الواقع المعزز تقدم إمكانيات هائلة للمستهلكين وصناعة الموضة على حد سواء. تعزز تجربة التسوق، وتساعد في اتخاذ قرارات الشراء الأكثر ذكاءً، وتجعل عملية التسوق ممتعة

ومبتكرة. من الواضح أن هذا المجال يستحق المزيد من الاهتمام والبحث لاستكشاف إمكاناته الكاملة وتطويره بشكل أفضل في المستقبل (عبد الكريم و حسونة، علي،2021).

مشكلة البحث:

أمكن تحديد مشكلة البحث في محاولة للإجابة عن السؤالين التاليين:

- كيف يمكن استغلال تقنيات الواقع المُعزز في عملية إنتاج تصاميم متحركة بطريقة فعالة ومبتكرة؟
- كيف يمكن تحسين عملية إنتاج التصاميم المتحركة باستخدام تقنيات الواقع المعزز؟

أهداف البحث:

يهدف إلى تحقيق الآتي:

١. تقييم استخدام تقنيات الواقع المعزز المتقدمة في إنتاج تصميمات متحركة للأزياء، بهدف فهم كيف يمكن للواقع المعزز تحويل مشاركة العملاء وتعزيز تجارب المنتجات الافتراضية من المنزل.

٢. تحليل تأثير تقنيات الواقع المعزز على عملية التصميم وتجربة المستخدم والإنتاج الإبداعي في صناعة الأزياء، مع التركيز على العلامات التجارية وزيادة الإيرادات وزيادة حركة المرور داخل المتجر.

٣. التحقيق في الفوائد المحتملة للواقع المعزز في الموضة، مثل تحسين فهم العملاء، وزيادة رضا ما بعد الشراء، وتعزيز الولاء المتزايد للعلامة التجارية من خلال تجارب العملاء.

أهمية البحث:

١. يعد البحث عن تقنيات الواقع المعزز (AR) في إنتاج تصميمات الرسوم المتحركة أمرا بالغ الأهمية نظرا للفوائد المحتملة التي يقدمها، كما يمكن للواقع المعزز تعزيز مشاركة العملاء، وتوفير تجارب منتجات افتراضية غامرة، وتمييز العلامات التجارية، وزيادة الإيرادات في صناعة الأزياء.

٢. من خلال الاستفادة من الواقع المعزز، يمكن لمصممي الأزياء تغيير الطريقة التي يتفاعل بها العملاء مع تصميماتهم، مما يؤدي إلى تجربة أكثر جاذبية وتخصيصا. علاوة على ذلك، يمكن أن يؤدي دمج الواقع المعزز في عملية التصميم إلى تعزيز تجربة المستخدم والإبداع والإخراج، مما يوفر طرقا جديدة ومبتكرة لإنشاء تصميمات الأزياء وعرضها.

فرضيات البحث:

١. ستعمل تقنيات الواقع المعزز (AR) على تحسين عملية التصميم من خلال السماح للمصممين بتصور التصميمات المتحركة ومعالجتها في الوقت الفعلي.

٢. سيؤدي استخدام الواقع المعزز في تصميمات الرسوم المتحركة إلى تحسين تجربة المستخدم وزيادة مشاركة المستخدم ورضاه.

٣. سيكون لتقنيات الواقع المعزز المتقدمة تأثير إيجابي على الإنتاج الإبداعي للمصممين، مما يؤدي إلى تصميمات رسوم متحركة أكثر ابتكارا وإقناعا.

مصطلحات البحث:

التقنيات Techniques

اجرائيًا :

"التقنيات" هي مجموعة من الأساليب والأدوات والإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف معينة في مجال معين. تعتمد هذه الأساليب والأدوات على المعرفة والمهارات الفنية والتكنولوجية والخبرة العملية للفرد أو المؤسسة. تهدف التقنيات إلى تحسين أداء الأنشطة والعمليات المختلفة، سواء كانت ذلك في مجالات العلوم، التكنولوجيا، الصناعة، الفنون، أو أي مجال آخر.

تعتمد اختيار واستخدام التقنيات على طبيعة المشكلة أو الهدف المحدد، وتشمل ذلك اختيار الأساليب والأدوات الأنسب لتحقيق النتائج المرجوة. تتضمن التقنيات مجموعة متنوعة من العمليات والممارسات التي يمكن تنفيذها بشكل منهجي ومنظم لتحقيق أهداف محددة.

بشكل عام، يمكن القول أن التقنيات تشكل الإطار العملي والوسائل الفعالة التي تساهم في تطوير وتقدم المجتمعات والصناعات والعلوم بشكل عام. تتطور التقنيات باستمرار مع تطور التكنولوجيا والبحث والابتكار، وتلعب دورًا حيويًا في تحسين الحياة البشرية وتعزيز التنمية في مختلف المجالات.

الواقع المُعزز Augmented Reality

الواقع المعزز (AR) له تاريخ غني وتطور بشكل كبير منذ إنشائه. يمكن إرجاع مفهوم الواقع المعزز إلى منتصف القرن ٢٠ مع تطور اختراعات مثل Sensorium وTele sphere Mask، مما يضع الأساس لتكنولوجيا AR الحديثة، حيث كان إنشاء إيفان ساذرلاند لسيف ديمو قليس في عام ١٩٦٨ بمثابة لحظة محورية في تطور الواقع المعزز، حيث كان أول جهاز يجمع بين الفضاء الافتراضي والمادي.

في تسعينيات القرن العشرين بدأت تقنية الواقع المعزز في الانتقال من مختبرات الأبحاث إلى التطبيقات العملية في العالم الحقيقي ليدمج الواقع المعزز العناصر الرقمية بسلاسة في العالم الحقيقي، مما يحول الطريقة التي يتفاعل بها المستخدمون مع بيئتهم، مما أدى إلى تطبيقاته واسعة النطاق في مختلف الصناعات مثل الألعاب والترفيه والتعليم والرعاية الصحية والإعدادات الصناعية، فتح تكامل الواقع المعزز مع الأجهزة المحمولة في القرن الواحد وعشرين آفاقا جديدة للمستخدم التفاعل وتطوير التطبيقات، مما أدى إلى طفرة في تقنية [AR]، حيث يؤكد هذا التاريخ على أهمية الواقع المعزز وقدرته على إحداث ثورة في مختلف القطاعات بما في ذلك صناعة الأزياء. (ماضى، ٢٠٢٣)

اجرائيًا:

الواقع المعزز هو تقنية تفاعلية تجمع بين العالم الفعلي والعناصر الرقمية، حيث يتم تعزيز واقع البيئة المحيطة بالمستخدم بواسطة إدراج معلومات وأجسام ثلاثية الأبعاد أو أجسام متحركة أو نصوص أو صور أو أصوات أو أي عناصر أخرى من الوسائط الرقمية في الزمان والمكان الحاليين. تتم هذه العملية باستخدام تقنيات مثل الكاميرات وأجهزة استشعار الحركة والشاشات العرض الصغيرة والأشياء الملموسة المزودة بتقنيات الاستشعار والمعالجة.

التصميم المتحرك Motion Graphic

يعكس الإبداع والابتكار في عرض الأفكار والمفاهيم بشكل متحرك وديناميكي. نشأ التصميم المتحرك كوسيلة لتحسين التواصل وإيصال المعلومات بشكل مبتكر، ويعتبر التصميم المتحرك جزءاً أساسياً من العروض التقديمية والإعلانات والأفلام القصيرة والألعاب والتصاميم التفاعلية. ومع تطور تقنيات الواقع المعزز(AR) ، أصبح من الممكن دمج التصميم المتحرك مع هذه التقنيات لإنشاء تجارب مبتكرة وتفاعلية بشكل لم يسبق له مثيل.

تمكن استخدام تقنيات الواقع المعزز (AR) في إنتاج التصميمات المتحركة من تحسين تجربة التسوق وزيادة المبيعات في صناعة الأزياء، كما يمكن للزبائن تجربة الملابس والإكسسوارات والمكياج افتراضياً باستخدام هواتفهم الذكية أو أجهزة أخرى، مما يؤدي إلى زيادة التفاعل وزيادة الإيرادات المحتملة) . (البرجى، ٢٠١٦)

يعتبر استخدام AR مختلفًا عن الواقع الافتراضي(VR) ، ويستخدم في صناعة الأزياء أساساً من خلال تقنية Virtual Try-On (VTO) وتشمل أمثلة على ذلك خط الملابس الافتراضي لشركة H&M والتعاون بين Burberry و Google لتقديم عروض منتجات بتقنية ثلاثية الأبعاد، حيث تشير الأبحاث إلى أن غالبية العملاء

يفضلون تجارب AR على محتوى الفيديو ويهتمون باستخدام AR في اتخاذ قرارات الشراء، كما أن العديد من العلامات التجارية في صناعة الأزياء، مثل شركة .GAP Inc و Sephora التابعة لشركةLVMH ، نجحت في تطبيق AR بنجاح لتعزيز تجربة التسوق وزيادة الإيرادات

(Retter, 2022)

اجرائيًا :

التصميم المتحرك هو عملية إنشاء تجربة مرئية ديناميكية ومتحركة باستخدام العناصر الرسومية والوسائط المتعددة مثل الرسوم المتحركة، والرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، والنصوص المتحركة، والصوت، والفيديو. يتضمن التصميم المتحرك عملية التخطيط والتنفيذ للحركة والتوقيت بحيث يتمكن المشاهد من فهم الرسالة أو القصة بشكل واضح وجذاب. يتميز التصميم المتحرك بقدرته على توجيه انتباه المشاهدين وإثارة استجاباتهم العاطفية والعقلية من خلال الحركة والتفاعل.

عينة البحث:

نماذج مُعززة بتقنيات برامج التصميم من المملكة الأردنية الهاشمية.

منهجية البحث:

وصفي–تحليلي.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: الاستفادة من تقنيات الواقع المُعزز في إنتاج تصاميم متحركة.

الحدود المكانية: المملكة الأردنية الهاشمية.

الحدود الزمانية: عام ٢٠٢٣

الدراسات السابقة:

الواقع المعزز كأحد الحلول الفعالة لتدعيم الترابط بين التصميم والإنتاج (الجزار، ٢٠٢٢)

دراسة " الواقع المعزز كأحد الحلول الفعالة لتدعيم الترابط بين التصميم والإنتاج"

تهدف شركات تصنيع المنتجات إلى زيادة قدرتها الإنتاجية وكذلك جودة منتجاتها بهدف تحقيق مخططاتها التسويقية وزيادة قدراتها التنافسية مع الشركات الأخرى.، وفى سبيل تحقيق ذلك تسعى الشركات إلى المضي قدماً في عمليات تسهيل عمليات الإنتاج وتقليل تكلفة الإنتاج من خلال تعدد مواقع تنفيذ أجزاء ومكونات المنتج وفقاً لطبيعة كل جزء والخامات المستخدمة في إنتاجه وكذلك عدد العمالة المطلوبة لتصنيعه وتكلفة تلك العمالة. إضافة إلى توجه بعض الشركات إلى إسناد تنفيذ بعض تلك المكونات والأجزاء إلى دول متعددة وفقاً لما تتميز به كل منها جغرافياً ولوجستيا ...إلى غير ذلك ، مما نتج عن ذلك أن توزيع بعض المؤسسات الصناعية مصانع إنتاج مكونات منتجاتها ليصبح في مناطق متعددة حول العالم. ورغم أن المؤسسات الإنتاجية قد حققت بذلك الهدف المنشود من تقليل تكلفة الإنتاج إلا أنها واجهة مشكلات جديدة في عملية التواصل وتبادل المعلومات بين نقاط الإنتاج المتعددة والمنتشرة حول العالم وبخاصة مع تعدد اللغات والثقافات وفروق التوقيت...إلخ، ونتج عن ذلك إهدار مزيداً من الوقت في تيسير عملية التواصل ونقل المعلومات اللازمة لإتمام عمليات التصنيع والتجميع على الوجه الأمثل وبالجودة المطلوبة والتي يجب تتم بشكل سريع ضمن دورة حياة المنتج أثناء إنتاجه بدايةً من التصميم والتخطيط للإنتاج وصولاً إلى التصنيع والتجميع. ولعل مرحلة تجميع مكونات وأجزاء المنتج هي المرحلي المفصلية الأهم في عملية الإنتاج لما تتطلبه من دقة عالية وتواصل جيد بين كل من (مراحل التصميم والإنتاج) و(مراحل الإنتاج بعضها البعض)، وتتم هذه العملية غالباً باستخدام كتيبات تعليمات التجميع والتي تكون في صورة نصية مزودة بالصور والمخططات، مما يفرض على العاملين التتابع بين قراءة تلك التعليمات وإدراكها

بالشكل الصحيح ثم تنفيذ عملية التجميع عملياً مما ينتج عنه احتمالية كبيرة في تشتيت الانتباه وبطئ عملية الإنتاج (على الأقل بالنسبة للعاملين المبتدئين) وهو ما ينتج عنه إهدار الوقت وبالتالي يخفض من كفاءة خط الإنتاج. وهنا يمكن للواقع المعزز معالجة تلك المشكلات من خلال تقديم تعليمات التجميع بعدة طرق منها محاكاة التجميع بشكل مرئي أو صوتي أو كلاهما معاً، وبالتالي تحسين أداء وكفاءة عامل التجميع ورفع مستوى التركيز لديه. ومن أكثر الأمثلة لتطبيق ذلك ما تقدمه شركة General Electric في ورشة عمل المحركات النفاثة حيث بإمكان مهندس الصيانة خلال تنفذ أحد أعمال الصيانة أن يتعرف بسهولة على قطع الغيار اللازمة وآلية تركيب الأجزاء، وأجزاء المحرك التي يجب أن يتم استبدالها بالاعتماد على تقنية الواقع المعزز بشكل كلي. مما سبق تبرز أهمية إعتماد الواقع المعزز كأحد الحلول الفعالة في تحقيق التواصل ونقل المعلومات بين مصممو الأجزاء والمكونات والقائمين على تصنيعها وتجميعها وتنفذ عمليات الصيانة لها. (Ragab, 2022)

دراسة " تصميم الأزياء بين الابداع والبحث العلمي "

يضع هذا الكتاب بين يدي دارسي التصميم عامة وتصميم الموضة والأزياء خاصة مجموعة من الفصول في صورة دراسات علمية فنية لهذا الفرع من فروع العلوم الانسانية، والذي بدأ يأخذ مناحي جديدة مع تطور الحضارة الانسانية وبالأخص بنهايات القرن العشرين ومطلع القرن الواحد والعشرون. هذا الزخم من الفكر والإنتاج المتميز في مجال الموضة والذي يطل علينا بمجرد لمس شاشات هواتفنا الذكية، والذي شاهدته بعيني ولمسته بنفسي في العديد من الدول الأجنبية التي زرتها للمشاركة بالعديد من المؤتمرات الدولية في التصميم والموضة، وأيضا دراستي وعملي لثلاثين عاما في هذا التخصص، كلها شكلت دافعا لتقديم هذا الكتاب. تنوعت الدراسات العلمية الفنية التي حواها الكتاب في تناولها لتصميم الأزياء وان اجتمعت على هدف واحد ألا وهو محاولة الفهم والاكتشاف لحدود الموضة العالمية وهويتنا وابداعنا الأصيل داخل هذه الحدود، عبر الفضاءات الجديدة التي

أتاحها الاكتشاف، ومن ثم تقديم هذه التجارب للقارئ والباحث العربي في إطار من البحث العلمي والذي ينتفع به الباحث المتخصص، ودون أن يمله أو يستصعبه القارئ الشغوف لمعرفة مجريات تصميم الأزياء وما يدور من حوله .

المبحث الأول:

ماهية الواقع المعزز في التصميم الجرافيكي

كما ذكرنا سابقًا أن الواقع المعزز (AR) هو دمج المعلومات الرقمية مع بيئة المستخدم في الوقت الفعلي، مما يعزز تصور الفرد للعالم المحيط، حيث تم تطوير أول تقنية AR في عام ١٩٦٨ في جامعة هارفارد، مما يمثل بداية هذا المفهوم الثوري.

تمت صياغة مصطلح "الواقع المعزز" رسميا في تسعينيات القرن العشرين، مما أدى إلى تطبيقات عملية في مختلف الصناعات، وتطور الواقع المعزز منذ ذلك الحين لدمج المساحات الافتراضية والمادية بسلاسة، وتحويل تفاعلات المستخدم وإيجاد التطبيقات في الألعاب والترفيه والتعليم والرعاية الصحية.

في التصميم الجرافيكي، يتيح الواقع المعزز إنشاء تجارب غامرة من خلال تراكب العناصر الرقمية على العالم المادي، مما يوفر طرقا مبتكرة لإشراك الجماهير وجذبها، حيث أكدت آنا جافورنيك، الخبيرة في سلوك المستهلك والتسويق الرقمي، على أهمية تقنيات الواقع المعزز والتقنيات الغامرة بالتعاون مع الصناعة، وتسلط الضوء على أهميتها المتزايدة في المشهد المهني (الشيرزاوية، ٢٠١٧).

أنواع الواقع المعزز:

هناك نوعان رئيسيان من الواقع المعزز:

١. الواقع المعزز القائم على العلامة (Marker-based AR): يستخدم التعرف على العلامات المحددة مثل الصور أو رموز QR لإضافة عناصر افتراضية إلى البيئة المحيطة. يتم تحديد المواقع الافتراضية بناءً على مواقع العلامات المعروفة مسبقًا، ويمكن توجيه الكاميرا نحو العلامة لرؤية العناصر الافتراضية.

٢. الواقع المعزز الخالي من العلامات (Markerless AR): لا يحتاج إلى علامات محددة ويستخدم طرق مبنية على الموقع أو العرض أو التراكيب لإضافة عناصر افتراضية. يمكن استخدام هذا النوع من الواقع المعزز لتوفير تجارب تفاعلية وإغناء البيئة المحيطة دون الحاجة إلى علامات محددة.

مجالات الواقع المعزز:

في الوقت الحالي، توفر وظائف الواقع المعزز أكبر الفرص للمحترفين المبدعين. يعد هذا انعكاس لقاعدة المستخدمين الأوسع لتكنولوجياAR ، على الرغم من أن وظائف الواقع الافتراضي تنمو أيضاً بمعدل سريع، فإن أهمها :

١. مهندس تصميم Design Architect

تصميم الأجزاء الداخلية والخارجية للأجهزة المستخدمة في تقنية الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR)هي مهنة تتطلب العمل المباشر مع العملاء، حيث يتم تصميم الخوذة أو النظارات الواقية التي يتم استخدامها في تجربة الواقع المعزز أو الواقع الافتراضي، كما أن هذه المهنة تتطلب فهمًا عميقًا لمتطلبات العملاء والقدرة على تصميم أجزاء دقيقة ووظيفية تلبي احتياجات تقنية AR و VRمن بين الوظائف المتاحة

في هذا المجال، تشمل مهن AR تصميم الهندسة المعمارية، وتصميم البرمجيات، وهندسة التحقق من النظام، وتطوير البرمجيات، والفنانين ثلاثي الأبعاد.

٢. مصمم برمجيات Software Designer

يتعاون مصممو البرمجيات مع المطورين وفناني تقنية ثلاثية الأبعاد لتصميم البرامج، ويعتبر مجال تصميم البرمجيات مجالًا يشهد نموًا مهنيًا مستدامًا للعمل في هذه المهنة، يتطلب الحصول على درجة البكالوريوس في هندسة البرمجيات أو علوم الحاسوب، كما أن مصممو البرمجيات يحتاجون إلى فهم عميق لعمليات التطوير والبرمجة، بالإضافة إلى القدرة على التواصل والتعاون مع فريق العمل الآخرين.

١. مهندس التحقق من النظام System Validation Enginee

كمهندسين للتحقق من صحة النظام ستُطلب منكم حل أي مشكلات تظهر، بما في ذلك المشكلات الفنية وإعادة الاتصال بالمطورين للتأكد من تعديل التطبيق وفقًا لذلك، حيث أن وظيفة مهندس التحقق من النظام تتطلب العمل على حل المشاكل المتعلقة بالتطبيقات والتأكد من انسجامها مع المتطلبات المحددة، ويعمل مهندسو التحقق من النظام على اختبار البرامج والتطبيقات والتحقق من أنها تعمل بشكل صحيح وفقًا للمعايير المطلوبة، هم المسؤولون عن ضمان أن النظام يعمل بشكل صحيح وأنه يلبي احتياجات المستخدمين ويعملون على تحليل البيانات واختبار البرامج وتوثيق النتائج .

٢. مطور برامج Software Developer

تتمتع مهنة تطوير البرمجيات بمستقبل واعد خاصة مع التركيز المتزايد على تقنيات الواقع المعزز، إذا كنت ترغب في ممارسة هذه المهنة فسوف تحتاج إلى الحصول على درجة البكالوريوس في الهندسة.

بالإضافة إلى ذلك، يعتبر التنفيذ الجيد أمراً هاماً جداً في هذا المجال حتى تتمكن من البدء في مشروعك الخاص أو التوظيف في شركة تطوير برمجيات.

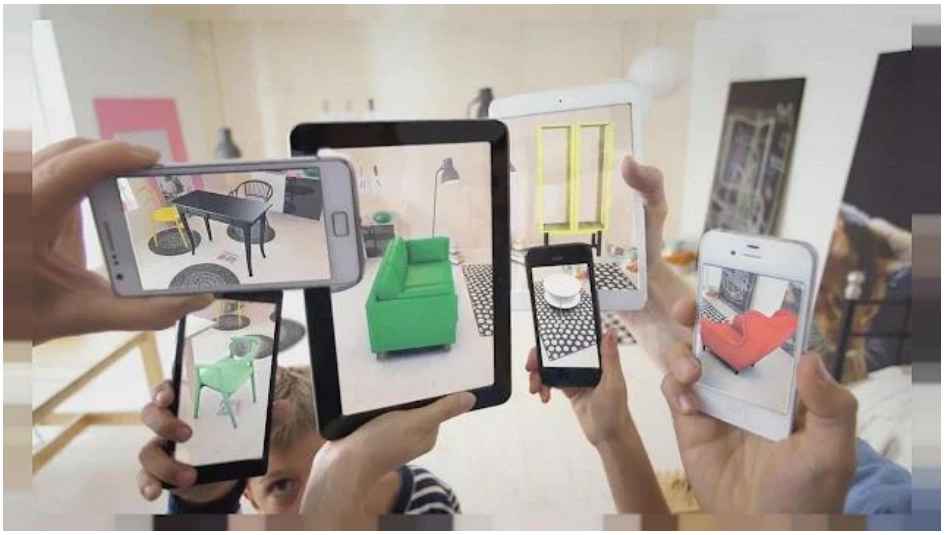
٣. فنان ثلاثي الأبعاد –3D Artist

مهنة فنان ثلاثي الأبعاد في مجال الواقع الافتراضي هي واحدة من المهن الناشئة في المجال المستقبلي، وفي هذه المهنة، يمكنكم استخدام مهاراتكم الفنية والإبداعية لإنشاء تصاميم ثلاثية الأبعاد في بيئة افتراضية، كما يتطلب العمل في هذا المجال فهمًا قويًا للألوان والملمس والضوء، وكيفية تفاعلها معًا لإنشاء تأثيرات واقعية وجذابة، ويمكنكم استخدام الأدوات والبرامج المختلفة مثل Tilt Brush و Oculus Medium و Quill لإنشاء أعمال فنية فريدة وتصميمات ثلاثية الأبعاد مذهلة.

خصائص ومميزات الواقع المعزز:

١. الواقع المعزز يمزج بين الحقيقة والافتراضية في بيئة حقيقية، مما يوفر تجارب محسنة للمستخدمين.
٢. توفير عناصر رقمية مثل الصور والفيديوهات والنماذج ثلاثية الأبعاد في بيئة العالم الحقيقي.
٣. تحسين تجربة المستخدم، التفاعل الاجتماعي، العمليات الصناعية، التعليم والتدريب، وتجارب المستهلك.
٤. استخدام الواقع المعزز في مجالات متنوعة مثل الألعاب، الطب، التعليم، الهندسة والتصنيع. (ما هى تقنية الواقع المعزز وما خصائصة ومجالاته)

أمثلة وصور:



الشكل رقم (1): الواقع المعزز في نظام iOS

قامتApple بدمج الواقع المعزز في نظام iOS 11 وما بعده من الانظمة عن طريق اتاحة حزمة ARKit والتي بواسطتها تم وضع الـ Augmented reality في الايفون ليتم الاستفادة من هذه الحزمة في عمليات تطوير تطبيقات الواقع المعزز وألعاب الواقع المعزز في متجر التطبيقات App Store وقد تمت الاستفادة منه بشكل كبير جدا في تطبيقات التعليم والتعلم والسينما والطب ومساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة وغيرها. الشكل رقم (1)

الشكل رقم (2): USDZ دمج Pixar والـ Augmented reality

ظهرت لنا خطط Apple بعد مؤتمر المطورين WWDC 2018 للواقع المعزز انها مهتمة بتطويره وجعله ذو فعالية أكبر ومفيد بشكل أكبر للمطورين وليس مجرد ميزة، حيث قامت بدمج Pixar والـ Augmented realityمع بعضهما البعض تحت مسمى USDZ ليتم دمج الاشياء لتظهر على هيئة ثري دي بدل من مجدر شيء يظهر في الكاميرا. الشكل رقم (2)

وهذا الدمج بالطبع سيكون في صالح المطورين بشكل كبير لجعل تطبيقاتهم أكثر دقة ووضوح خصوصا تطبيقات التعليم والطب فتخيل بدل من ان يظهر لك شكل عادي في الكاميرا يظهر على هيئة ثري دي وبتفاصيل مهمة أكبر.

لنأخذها بشكل أكثر من مفصل لتخرج بكمية معلومات كبيرة جدا، في البداية لنفهم انه ليعمل الواقع المعزز في نظام الاي او اس نحتاج الى تطبيق يدعم + ARKit كاميرا لتشغيل مميزات هذا التطبيق.

يقوم مطور التطبيقات بفتح برنامج الـ Xcode يقوم بالاستعانة بمكتبات ARKit لتطوير تطبيق يدعم الواقع المعزز مهما كان نوع التطبيق ووظيفته وادائه ثم يقوم بوضع هذا التطبيق في المتجر تأتي انت وتقوم بتنزيل هذا التطبيق على الايفون او الايباد الخاص بك ثم لتشغيله تعطي السماح بأن يستخدم هذا التطبيق الكاميرا وتقوم بفتح الكاميرا وتنتظر ان يبدأ التطبيق في تنفيذ تقنية الواقع المعزز على الحقيقة باستخدام الكاميرا، هذا هو الشرح الكامل والتوضيح للجزء الأول من كيف يعمل الـ.Augmented reality (الشيرزاوية، ٢٠١٧)

أهمية الواقع المعزز في التصميم المتحرك:

الواقع المعزز (Augmented Reality – AR) يحمل أهمية بارزة في مجال التصميم المتحرك لعدة أسباب، وهذه الأسباب تتعلق بقدرته على تعزيز وتحسين تجربة المستخدم وإثراء العناصر البصرية والتفاعلية في الأعمال الفنية والمشاريع الرقمية. فيما يلي بعض النقاط التي تشير إلى أهمية الواقع المعزز في التصميم المتحرك:

١. تعزيز التفاعل والمشاركة: يمكن للواقع المعزز إضافة عناصر تفاعلية مبتكرة إلى الأعمال المتحركة، مما يشجع المشاهدين على المشاركة والمشاركة الفعالة مع المحتوى.

٢. إثراء القصة والرواية: يمكن استخدام الواقع المعزز لتعزيز القصة وإثراء الرواية من خلال إضافة تفاصيل إضافية أو مشاهد تفاعلية تسهم في فهم أفضل للسياق والأحداث.

٣. توجيه وتوجيه المستخدم: يمكن استخدام الواقع المعزز لتوجيه المستخدمين إلى المعلومات أو المواقع المهمة داخل العمل المتحرك، مما يجعلهم يستفيدون من التجربة بشكل أفضل.

٤. تعزيز التعليم والتدريب: يمكن استخدام الواقع المعزز في تصميم المقررات التعليمية والبرامج التدريبية لتوفير تجارب تعليمية متحفزة وفعالة.

٥. تعزيز التسويق والإعلان: يمكن استخدام الواقع المعزز لإنشاء حملات تسويقية مبتكرة وجذابة تجذب انتباه العملاء وتزيد من فعالية الإعلان.

٦. تحسين تفاعل المستخدم: يمكن تحقيق تفاعل أكبر وأكثر تشويقًا بين المستخدمين من خلال استخدام الواقع المعزز لإضافة عناصر مرئية ومتحركة تتفاعل مع البيئة المحيطة.

بشكل عام، يمكن القول أن الواقع المعزز يوفر أدوات وتقنيات مبتكرة لمصممي الحركة لإثراء وتحسين تجربة المستخدم وإضافة قيمة فنية ووظيفية إلى الأعمال المتحركة.

المبحث الثاني:

التصميم المتحرك المنفذ بواسطة الواقع المعزز

تجلب الرسوم المتحركة للواقع المعزز عنصرا إضافيا من الإبداع إلى مقاطع الفيديو، مما يعزز الجاذبية والمشاركة، حيث تساعد التطبيقات التي تعمل بالواقع المعزز في تصور معلومات المريض ومعالجتها بطريقة رقمية وجذابة بصريا، مما يقلل من الخطأ البشري.

تشمل فوائد استخدام الرسوم المتحركة للواقع المعزز للعلامات التجارية التميز عن المنافسين، وتحسين مشاركة العلامة التجارية من خلال التجارب التفاعلية، كما تعزز تجارب المستخدم، وتتضمن الرسوم المتحركة للواقع المعزز إنشاء كائنات متحركة باستخدام أدوات رقمية وتراكبها في العالم الحقيقي باستخدام تقنية الواقع المعزز، مما يتطلب أدوات متخصصة مثل الهواتف الذكية أو الكاميرات اللوحية، وحملات الرسوم المتحركة الناجحة للواقع المعزز حملة ديزني "Magic Bench" وPokémon Go وحملة Pepsi Max "Unbelievable Bus Shelter"، مما يدل على إمكانات الرسوم المتحركة AR في الترفيه والتسويق. (الدالى، ٢٠١٨)

- **مفهوم الرسوم المتحركة**

إن الرسوم المتحركة هي أسلوب فني يستخدم في إنتاج أفلام سينمائية، حيث يتم إعداد رسوم للحركة بدلاً من تسجيلها بواسطة آلة تصوير. ويتطلب إنتاج فيلم الرسوم المتحركة تصوير سلسلة من الرسوم أو الأشياء بشكل متتابع، حيث يتم تمثيل كل إطار في الفيلم برسمة واحدة. يتم إجراء تغييرات طفيفة في الموضع للمنظر أو الشيء المرسوم بين إطار وآخر، وعند تشغيل الفيلم في آلة العرض السينمائية، تبدو الأشياء وكأنها تتحرك. يعتبر إنتاج الرسوم المتحركة عملية مبدعة تعتمد على مهارات فنية وإبداعية، وتستخدم في مجالات مثل السينما والتلفزيون والألعاب، والتصميم، والتسويق، وغيرها.

- **أنواع الرسوم المتحركة**

هناك خمسة أنواع رئيسية للرسوم المتحركة:

١. الرسوم المتحركة التقليدية (Traditional Animation)

الرسوم المتحركة التقليدية، أو الرسوم المرسومة باليد، قد انخفضت شعبيتها منذ ظهور الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد بالحاسوب. تستغرق الرسوم المتحركة التقليدية وقتًا طويلًا، حيث يحتاج فريق كبير من رسامي الرسوم لرسم الإطارات الفردية لكل مشهد، مما يؤدي إلى تأخير في الإنتاج. صعب تصحيح الأخطاء وقد يكون ذلك مكلفًا، حيث يتعين في كثير من الأحيان إعادة رسم الرسمة بأكملها. تتطلب الرسوم المتحركة التقليدية أيضًا الكثير من المعدات والفريق الكبير، مما يجعلها مكلفة. بالإضافة إلى ذلك، تتطلب الرسوم المتحركة التقليدية مساحات كبيرة للعمل والتخزين، مما يمكن أن يحد من قدرتها على التسويق.

٢. الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد (2D Animation)

الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد تستخدم المتجهات المشابهة لتلك المستخدمة في Flash لإنشاء الرسوم المتحركة. يشهد هذا النوع من الرسوم المتحركة زيادة في الإقبال نظرًا لسهولة التكنولوجيا المستخدمة في إنتاجها. يمكن للفنانين إنشاء منصات للشخصيات وتحريك أجزاء من الجسم في وقت واحد بدلاً من إعادة رسم الشخصيات باستمرار. يتميز هذا النوع من الرسوم المتحركة بالمرونة ويعتبر مناسبًا للمبتدئين في مجال الرسوم المتحركة.

برامج مثل Adobe Animate و Character Animatorو Autodesk 3ds Maxيمكن استخدامها لإنشاء رسوم متحركة ثنائية الأبعاد Adobe Animate .يوفر تكاملًا مع جميع خدماتAdobe ، في حين يتم استخدام Character Animator لرسوم متحركة ثنائية الأبعاد. برنامج Autodesk 3ds Maxمعروف بتعقيده ويستخدم في إنتاج الرسوم المتحركة المعقدة.

٣. الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد (3D Animation)

الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، أو الرسوم المتحركة بالحاسوب، هي الآن أحد أشكال الرسوم المتحركة الأكثر شيوعًا. تختلف عملية إنشاء الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد بشكل كبير عن النمط التقليدي. ومع ذلك، فإن كلا النوعين يتطلب من الفنان أن يتقاسم نفس مبادئ الحركة والتكوين في الرسوم المتحركة. بالنسبة للرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، فإنها تعتمد أقل على الرسم وأكثر على تحريك الشخصيات في البرنامج. يجب على صانع الرسوم المتحركة أن يعتمد على مفاهيم الفيزياء لإنشاء رسوم متحركة واقعية. يقوم المبدع بإنشاء إطارات رئيسية أو حركات محددة ويتيح للحاسوب ملء الباقي. يُعتبر تقنية الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد وتقنية CGI هما المعيار في صناعة الأفلام والسلاسل التلفزيونية التي تحتاج إلى مؤثرات بصرية مذهلة وتفاصيل واقعية. ولهذا السبب، تركز NYFA على تدريب الرسامين المبتدئين على الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد والمؤثرات البصرية لمساعدتهم على تطوير مهاراتهم المهنية.

٤. موشن جرافيك (Motion Graphics)

هذا النموذج الفني يركز على قدرة نقل العناصر الرسومية والأشكال والنصوص، ويتم استخدام هذه العملية على نطاق واسع في العروض التلفزيونية ومقاطع الفيديو التوضيحية والشعارات المتحركة، وبالمقارنة مع أنواع الرسوم المتحركة الأخرى، فإن مجموعة المهارات المطلوبة للرسوم المتحركة الفنية لا تنطبق عليها بشكل كامل. ففي الرسوم المتحركة الفنية، لا تحتاج إلى تقليد حركة الجسم أو تعابير الوجه، كما أن إعلانات الرسوم المتحركة تلعب دورًا كبيرًا وتوفر العديد من الفرص الوظيفية. وعمومًا، يمكن العمل بشكل أفضل باستخدام برامج مثلAfter Effects ، وخاصةً لأولئك الذين يعملون في صناعة الإعلان أو يقومون بمشاريع الوسائط المتعددة أو تصميم افتتاحيات الأفلام.

٥. إيقاف الحركة(Stop Motion)

تشترك الرسوم المتحركة لإيقاف الحركة والرسوم المتحركة التقليدية في أنهما تعتمدان على سلسلة من الصور الثابتة لإظهار الحركة. ومع ذلك، تختلف عملية إنتاجهما، وتعتمد إيقاف الحركة على التصوير الفوتوغرافي للأشياء الحقيقية، حيث يلتقط الفنان صورة ثم يحرك الأشياء قليلاً قبل التقاط صورة أخرى. يتم تكرار هذه العملية حتى يكتمل المشهد، ويتم استخدام كل صورة كإطار في الرسم المتحرك. تعتبر إيقاف الحركة عملية مكثفة وتستغرق وقتًا طويلاً ومهارة في التنفيذ. وعلى الرغم من أن الرسوم المتحركة التقليدية توفر حرية إبداعية كاملة، فإنها تتطلب مستوى مهارة عالية وغالبًا ما يتم استبدالها بالرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد. بالنهاية، يجب على الفنانين أخذ مزايا وعيوب كل نوع من الرسوم المتحركة في الاعتبار لاختيار النوع الأنسب لهم . (Ball, et al., 2004)

- **خصائص الرسوم المتحركة:**

١. عد الرسوم المتحركة إحدى الفنون المؤثرة بشكل كبير لما تقدمه من قدرات غير محدودة توفر الفرصة للإبحار في خيال الطالب.
٢. تحاكي الرسوم المتحركة الواقع، إذ من الممكن توظيف تقنيات الرسوم المتحركة من أجل عرض فكرة ما متاحة بالمنهاج التعليمي بصورة ممتعة .
٣. الرسوم المتحركة ذو بيئة ملائمة لعدد صغير أو كبير من الطلبة المشتركين بالاهتمامات والأهداف التعليمية الواحدة، بحيث تزيد من فاعلية التعلم والتعليم في مجموعات التعلم.
٤. تتسم الرسوم المتحركة بالصور والأشكال المعبرة، والألوان ذات الجاذبية، وقصصها الإبداعية المشوقة.
٥. ترفع الرسوم المتحركة من مستوى المحتوى التعلمي، وتعمل على توضيح المفاهيم الغامضة.
٦. تستنبط الرسوم المتحركة شخصياتها من الواقع، سواء من الإنسان أو الحيوان او حتى الجماد، وبعدها تخرج بصورة غير مألوفة مما يمنحها جمالا خاصا بها (الصائغ،2012)

https://www.jawad-book.com/2023/04/animation-search.html – :~:text= خصائص الرسوم المتحركة ١ تعد الرسوم المتحركة إحدى، ما متاحة بالمنهاج التعليمي بصورة ممتعة. More items

أمثلة وصور:

تعملApple على سماعة رأس تعمل بتقنية الواقع المختلط

الشكل رقم (3): تقنية الواقع المختلط

وفقًا للتقارير، تعمل شركة Apple حاليًا على تطوير سماعة رأس تعمل بتقنية الواقع المختلط. يهدف الشركة إلى إدخال تحسينات على نظارات الواقع المعزز الحالية، مثل إضافة نظام تشغيل جديد يسمى .RealOS يتوقع أن يتضمن هذا النظام إصدارات واقعية مختلطة من تطبيقات Apple الأساسية مثل الرسائل وFacetime وMaps. بالإضافة إلى ذلك، تسعى Apple لتقديم خدمة فيديو ثلاثية الأبعاد حصرية لسماعتها، يمكن تشغيلها في الواقع الافتراضي. تلك الميزة الحصرية تأتي بعد استحواذ الشركة على شركة (نكست في آر)، التي تعمل مع الفنانين ودوريات رياضة محترفة لنقل تجارب الواقع الافتراضي إلى سماعات الرأس. الشكل رقم (3)

- **أهمية الرسوم المتحركة:**

الرسوم المتحركة تحمل أهمية كبيرة كفن وتصميم لعدة أسباب:

١. التعبير الفني: الرسوم المتحركة تعتبر وسيلة تعبير فنية قوية حيث يمكن للفنانين والمصممين التعبير عن أفكارهم ومشاعرهم من خلال الحركة والتوقيت والألوان والأشكال. هذا يسمح بإيصال رسالة فنية قوية ومعبرة.

٢. توثيق وسائل التواصل: تُستخدم الرسوم المتحركة في توثيق وسائل التواصل والسجلات التاريخية، وتسجيل الأحداث والقصص بشكل مبتكر. هذا يسهم في الحفاظ على التراث الثقافي والتواصل بين الأجيال.

٣. التعليم والتوعية: يمكن استخدام الرسوم المتحركة كأداة تعليمية فعالة لشرح المفاهيم المعقدة ونشر المعرفة. تساعد في جعل المواد التعليمية أكثر جاذبية وفهمًا للطلاب والجمهور.

٤. الإبداع والابتكار: تشجع الرسوم المتحركة على الإبداع والابتكار في مجال التصميم والفن، حيث يمكن للفنانين والمصممين استخدام التقنيات المتقدمة لإنشاء عوالم وشخصيات فريدة وخلاقة.

٥. الترفيه والثقافة: الرسوم المتحركة تلعب دورًا كبيرًا في صناعة الترفيه والثقافة. تُنتج الأفلام الرسوم المتحركة والمسلسلات وألعاب الفيديو التي تساهم في إثراء الثقافة الشعبية وتوفير تجارب ترفيهية ممتعة.

٦. التأثير الاجتماعي والسياسي: الرسوم المتحركة يمكن أن تستخدم لنقل رسائل اجتماعية وسياسية هامة وزيادة الوعي بالقضايا الحالية والمشكلات الاجتماعية. تسهم في تشكيل الرأي العام والتفكير الجماعي.

بشكل عام، الرسوم المتحركة تمتلك قدرة فريدة على التأثير على المشاعر والتفكير والتواصل، مما يجعلها وسيلة فنية وتصميمية ذات أهمية كبيرة في مجموعة متنوعة من السياقات والمجالات الإبداعية والثقافية.

المبحث الثالث:

التجربة العملية التطبيقية للبحث

الفكرة:

تعزيز تجربة المشاهد ونقل رسالة العلامة التجارية بشكل أكثر فعالية وإبداعًا، حيث ان باستخدام تقنية الواقع المعزز، يمكن للمصممين تقديم عروض أزياء افتراضية مذهلة تجمع بين العالم الحقيقي والعالم الرقمي، كما يمكن استخدام التصميم المتحرك لإضافة تأثيرات بصرية مثيرة وحركة للأزياء، مما يساعد على جذب الانتباه وإبراز تفاصيل التصميم.

التقنية التي تم استخدامها:

تقنية Adobe Flash Player تستخدم لتشغيل محتوى الفلاش على الويب، بما في ذلك الرسوم المتحركة والألعاب والتطبيقات التفاعلية، كما يمكن استخدام هذه التقنية في تصميم فيديو انيميشن من خلال إنشاء صور متحركة متسلسلة بشكل سلس وسريع.

أما بالنسبة لتقنية .Adobe Photoshop فهي أداة قوية لتحرير الصور وتعديلها، حيث يمكن استخدامها في تصميم فيديو انيميشن عن طريق إنشاء وتعديل صور الأفكار والأشكال المتحركة، ومن ثم تجميعها في فيديو متحرك.

باستخدام كل من Adobe Flash Player و Adobe Photoshop، يمكن للمصممين إنشاء فيديوهات انيميشن جذابة وممتعة عبر دمج الرسوم المتح حركة والتأثيرات البصرية معًا، كما يمكن أيضًا إضافة المؤثرات الصوتية والموسيقى لإضفاء لمسة نهائية على الفيديو.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام Adobe After Effects في إنشاء فيديوهات انيميشن متقدمة، كما أن هذا البرنامج يوفر مجموعة واسعة من الأدوات والتأثيرات لإضفاء حركة وحيوية على الرسوم المتحركة والأشكال.

باستخدام هذه الأدوات يمكن للمصممين إنشاء تحركات مذهلة ومتقنة في أفلام الرسوم المتحركة والفيديوهات، ويمكن تطبيق التقنيات المذكورة في عدة مجالات مثل الإعلانات، الأفلام، الألعاب، وحتى التعليم.

Volume 3, April 2024
المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة
Online ISSN: 2974 – 3079
Print ISSN: 2974 - 3060

الأسلوب المستخدم:

الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد 2D هي تقنية تستخدم في إنشاء صور متحركة تعتمد على استخدام سطح ثنائي الأبعاد مثل الرسومات والصور، حيث يتم إنشاء هذه الرسوم المتحركة من خلال تتبع حركة العناصر المختلفة على السطح وتغييرها بين إطار وآخر بسرعة كافية لإنشاء تأثير الحركة.

تتميز الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد بأسلوب فني بسيط ومبسط يتركز على الألوان والأشكال والتحركات البسيطة، كما يمكن استخدام العديد من التقنيات والأدوات لإنشاء الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد، بما في ذلك القص والتجميع والتلوين وإضافة التأثيرات الصوتية والموسيقى، ويمكن استخدام برامج الحاسوب المختلفة مثل Adobe Animate و Toon Boom Harmony لإنشاء رسوم متحركة ثنائية الأبعاد بشكل احترافي، كما تستخدم هذه الرسوم المتحركة في العديد من المجالات مثل الأفلام والتلفزيون والألعاب والإعلانات والرسوم المتحركة التعليمية.

لمُشاهدة التجربة العملية التطبيقية:

قُم بتحميل تطبيق Artivive من Google Play ، سُيتيح التطبيق الاستخدام المجاني لعدد محدود من التجارب، ثم وجه كاميرا التطبيق على هذه الشكل المُرفق، شكل رقم (٤) وقم بتحريك كاميرا التليفون حتى يملأ الشكل مساحة الكاميرا، وانتظر حتى يعمل الفيديو.

شكل رقم (٤) ، يوضح التصميم المُترابط مع تطبيق Artivive.

النتائج:

١. دراسة لكيفية استخدام تقنيات الواقع المعزز في تحسين تأثيرات الرسوم المتحركة وتعزيز تجربة المشاهدين.

٢. كيفية استخدام تقنيات الواقع المعزز في تصميم واجهات المستخدم الرسومية المتحركة وتحسين تفاعل المستخدم.

٣. استكشاف كيف يمكن استخدام تقنيات الواقع المعزز في تحسين عملية التدريب والتعليم من خلال توفير تجارب تفاعلية وواقعية للطلاب والمتعلمين.

٤. التسويق والإعلان باستخدام تقنيات الواقع المعزز.

٥.

الاستنتاجات

١ . تقنية الواقع المعزز لديها إمكانات كبيرة في تحسين تجارب المستخدم والاستفادة منها في مجالات متعددة مثل التدريب والتعليم، تصميم الألعاب، والتسويق والإعلان.

٢ . توفر تقنية الواقع المعزز تجارب تفاعلية وواقعية للمستخدمين، مما يمكنهم من التفاعل مع العالم الافتراضي بطرق مبتكرة ومشوقة.

٣. يمكن استخدام تقنية الواقع المعزز في مجال التعليم لتحسين عملية التدريس وتوفير تجارب تعليمية فعالة وشيقة للطلاب والمتعلم.

التوصيات

١. تطوير منصات تعليمية عبر الإنترنت تقدم تجارب تعليمية تفاعلية وشيقة للطلاب.

٢. إشراك التكنولوجيا الافتراضية والواقع المعزز في عملية التعلم، وذلك من خلال تطبيقات وبرامج تعليمية قائمة على هذه التقنيات.

٣. تحسين التواصل بين المدرسين والطلاب من خلال استخدام وسائط التواصل الاجتماعي والمنصات الرقمية.

٤. توفير دورات تدريبية وورش عمل للمدرسين لتعلم كيفية استخدام التكنولوجيا في التعليم بشكل فعال.

المراجع:

أولا المراجع العربية

_____. (٢٠٢٢). تقنيات جديدة تجعل من صناعة الأزياء عالما آخر من الإثارة. متاح من خلال: https://2u.pw/mSd6MIx

_____. (د. ت). *ما هى تقنية الواقع المعزز وما خصائصة ومجالاته*. متاح من خلال:

https://www.iqa-ch.com/2022/05/what-is-augmented-reality-and-what-are.html

البرجى، هسام سعيد فتحى عمر. (٢٠١٦). *أثر الرسوم المتحركة التي تقدمها الفضائيات العربية على قيم الطفل المصري وسلوكه* [اطروحة دكتوراه، جامعة القاهرة].

الجزار، محمود أحمد جودة. (٢٠٢٢). الواقع المعزز كأحد الحلول الفعالة لتدعيم الترابط بين التصميم والإنتاج. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، *٧*(٣١)، ٥٤٤-٥٣٠

حسان، رحاب رجب محمود. (٢٠٢٣). *تصميم الأزياء بين الابداع و البحث العلمي*. المركز الأكاديمى العربى للنشر والتوزيع.

الدالى، على حسن عبد اللاه.(٢٠١٨، يناير ٢٢-٢٤). تكنولوجيا الواقع الافتراضي ومستقبل الرسوم المتحركة [بحث مقدم] *المؤتمر الدولى الرابع الفنون التشكيلية وخدمة المجتمع. جامعة المنيا .*

المقالة ا. الشيرزاوية، ليلى. (٢٠١٧). *الواقع المعزز*. دار المناهج للنشر والتوزيع.

الصائغ، ريم. (٢٠١٢). *أثر استخدام التعليم المبرمج القائم على الرسوم المتحركة في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو اللغة الانجليزية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي* [رسالة ماجستير، جامعة أم القرى]، دار المنظومة.

عبد الكريم، محمد البدري و حسونة، عمرو جمال الدين و علي، سارة محمد سعيد. (٢٠٢١). فاعلية استخدم تقنية الواقع المعزز علي تنمية مهارة تصميم الأزياء الرقمي. المجلة *العلمية لكلية التربية النوعية – جامعة المنوفية*، *٨*(٢٧)، ٢٣٤-٢١٣.

ماضى، أسماء. (٢٠٢٣). *كل ما تحتاج معرفته عن الواقع المعزز*. متاح من خلال:

https://www.hotcourses.ae/study-abroad-info/subject-info/augmented-reality/

ثانيا المراجع الأجنبية

Ball, R., Beck, J., DeMott R., Deneroff, H., Gerstein, D., Gladstone, F., Knott, T., Leal, A., (2004) *Animation Art: From Pencil to Pixel, the History of Cartoon, Anime & CGI*. Flame Tree Publishing.

Ragab, R. (2022). *Fashion Design: In between Innovation and Research*. The Arab Academic Center for Publishing and Distribution.

Retter, F. (2022). *what is VTO and how is it changing the future of e-commerce.* Available at: https://www.alpha3d.io/what-is-vto-virtual-try-on/