

**العلاقة التفاعلية بين المهتمين بالتصميم في مجال إظهار المنتج الصناعي
(المصمم - المنفذ - البائع - المستهلك)**

**The interactive relationship between those interested in design in the field
of product display and visualization Designer - Implementer - Seller -
Consumer**

أ.د/ سامي عبد الفتاح صالح

أستاذ بقسم التصميم الصناعي كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Prof. Samy Abd Elfattah Saleh

Professor, Department of Industrial Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University

samy.saleh60@gmail.com

أ.د/ صفاء ابراهيم حنفي

- أستاذ بقسم التصميم الصناعي كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Prof. Safaa Ebrahim Hanafy

- Professor, Department of Industrial Design, Faculty of Applied Arts, Helwan

University

safaaaa24@gmail.com

الباحث/ أيمن محمد محمد مصطفى الحويفي

مرشح للدكتوراه - جامعة حلوان كلية الفنون التطبيقية

Researcher. Ayman Mohamed Mohamed

PhD Candidate - Helwan University, Faculty of Applied Arts

elhewafya@gmail.com

ملخص البحث:

العلاقة التفاعلية بين المهتمين بالتصميم في مجال إظهار المنتج الصناعي (المصمم - المنفذ - البائع - المستهلك). وتحدث هنا عن أساليب أظهار مستندات المنتج الصناعي في مراحلته المختلفة على المهتمين بالمنتج. و حالات اهتمام مراحل العملية التي مركزها المنتج. الطرق و الاساليب المتبعة لأظهار المنتج الصناعي على المهتمين يجب ان تواكب العصر التكنولوجي الحديث ويستخدم بها أحدث اساليب أظهار المنتج (استخدام تقنيات الواقع الافتراضي) للوصول الى مرحلة الاقناع عند المهتمين. تعد ظاهرة الاقناع من أهم الظواهر الفلسفية التي تؤثر في أسلوب طريقة عرض موضوع أو مشكله أو منتج ما على شخص ما, ودائما ما يهتم العارض من أن يصل الى الاسلوب الامثل للعرض ليصل الى ايجابية الاقناع, وعندما نتحدث عن أساليب عرض المنتجات وهي من أهم الأنشطة بالنسبة للمنتج لارتباطها بتقوية نسبة اقتناع المستخدم بالمنتج, وتنوع أساليبها وأشكالها ابتداء من اللوحات الاسترشادية و الاستندات الافقيه والرأسية حتى المجموعه الهائله من أساليب العرض التكنولوجية المتطورة و التي منها ما يسمى بالواقع الافتراضي. وهو من أهم أساليب العرض, فهو مصطلح ينطبق على محاكاة الحاسوب للبيئات التي يمكن محاكاتها مادياً في بعض الأماكن في العالم الحقيقي, وذلك في العوالم التصوريه

تبلور نشاط التصميم في الألفية الثالثة في ضوء ظاهرة العولمة وارتكز على تكنولوجيا المعلومات في مجالي برمجيات التشغيل وفنون الأداء و أظهار التصميم في تحقيق التدعيم من خلال اضافة للمعرفة لمجالات أظهار المنتج الصناعي العلاقة التفاعلية بين المهتمين بالتصميم في مجال اظهار المنتج الصناعي تبين مدي الاحتياجات لاستخدام تقنيات حديثه في اظهار المتطلبات المطلوبه من خلال البيئه التي تحدد العلاقات بين أطراف عملية تصميم المنتج. الاستخدامات المختلفه

للمواقع الافتراضية توفر الشكل المطلوب من اظهار لعملية تصميم المنتج بلمميزات المطلوبه من اقناع و ابهار وسهولة التعديل و اعادة التصميم و غيرها .

الكلمات المفتاحية:

إظهار المنتج الصناعي, المصمم المنفذ البائع المستهلك

Abstract:

The interactive relationship between those interested in design in the field of showing the industrial product (designer - executor - seller - consumer). And we are talking here about the methods of showing the documents of the industrial product in its different stages to those interested in the product. Cases of interest are the stages of the process that the product focuses on. The methods and methods used to show the industrial product to those interested must keep pace with the modern technological age and use the latest methods of product display (using virtual reality techniques) to reach the stage of persuasion for those interested. The phenomenon of persuasion is one of the most important philosophical phenomena that affect the manner of presenting a topic, problem, or product to a person, and the viewer is always interested in reaching the optimal style of presentation to reach positive persuasion, and when we talk about methods of presenting products, which is one of the most important activities for The product is related to strengthening the level of user satisfaction with the product, and the variety of its methods and forms, from indicative panels and horizontal and vertical documents, to the huge group of advanced technological display methods, including what is called virtual reality. It is one of the most important methods of presentation, as it is a term applied to computer simulations of environments that can be physically simulated in some places in the real world, and that in conceptual worlds

The design activity in the third millennium crystallized in the light of the phenomenon of globalization and was based on information technology in the fields of operating software and performance arts and design display in achieving consolidation through addition of knowledge in the areas of industrial product display

The interactive relationship between those interested in design in the field of displaying the industrial product shows the extent of the needs for using modern technologies in showing the required requirements through the environment that define the relationships between the parties to the product design process. The different uses of virtual reality provide the required form of showing the product design process with the required features of convincing and dazzling, ease of modification, redesign and others.

Keywords

product display and visualization, Designer , Implementer , Seller , Consumer

أهمية البحث :research importance

- ١-القاء الضوء على أهمية العلاقة التفاعلية بين المهتمين بالتصميم في مجال اظهار المنتج الصناعي .
- ٢- ايضاح ان المنتج الصناعي محور العملية التي أضلاعها (المصمم , المنفذ , البائع , المستهلك) .
- ٣- ايضاح التقنيات الحديثة في عملية اظهار التصميم للمنتج الصناعي .

مشكلة البحث: Research problem:

تتلخص مشكلة البحث في ان الطرق و الاساليب المتبعه لاطهار المنتج الصناعي على المهتمين يجب ان تواكب العصر التكنولوجي الحديث ويستخدم بها أحدث اساليب اطهار المنتج مثل(استخدام تقنيات الواقع الافتراضي) للوصول الى مرحلة الاقناع عند المهتمين .

فرضية البحث: Research hypothesis:

استخدام اساليب اطهار المنتج الحديثه يعزز من قوة الاقناع و يضيف الكثير من الابهار بالفكره التصميميه

أهداف البحث: research aims:-

- ١-توضيح العلاقة التفاعليه بين المهتمين بتصميم المنتج.
- ٢-توضيح أضلاع العمليه التصميميه التي مركزها المنتج و أضلاعها كلا من (المصمم , المنفذ , البائع , المستهلك).
- ٣-مسايرة التطور التكنولوجي باستخدام أحدث التقنيات في اطهار المنتج.

منهجية البحث: Research Methodology:

منهج استنباطي استقرائي .

خطة البحث: Search Plan

ينقسم البحث الي محاورين رئيسيين هما :

- المحور الاول :- المهتمين بالتصميم (المصمم – المنفذ – البائع – المستهلك) .
- المحور الثاني:-اساليب اطهار المنتج.

المقدمه : Introduction

الطرق و الاساليب المتبعه لاطهار المنتج الصناعي على المهتمين يجب ان تواكب العصر التكنولوجي الحديث ويستخدم بها أحدث اساليب اطهار المنتج مثل(استخدام تقنيات الواقع الافتراضي) للوصول الى مرحلة الاقناع عند المهتمين . العلاقة التفاعليه بين المهتمين بالتصميم في مجال اطهار المنتج الصناعي تبين مدي الاحتياجات لاستخدام تقنيات حديثه في اطهار المتطلبات المطلوبه من خلال البيئه التي تحدد العلاقات بين أطراف عملية تصميم المنتج .

أولاً: المهتمين بالتصميم (المصمم – المنفذ – البائع – المستهلك)

المجموعة التي تهتم بأضلاع العمليه التصميميه و التي يكون مركزها الرئيسي هو المنتج. ولكل ضلع من أضلاع هذه العمليه اهتماماته الخاصه و التي تشترك مع باقي الاضلاع في مجموعه من الاهتمامات المشتركة بين الضلع و الاخر. وهنا توضيح لكل ضلع من أضلاع عملية التصميم.

التصميم : عملية التصميم تنتج إبداعات وظيفية وجمالية وفنية عند اجتماع الموهبة مع التصميم ، و لها دوافع خارجية واحتياجات ، كما أن لها موضوع واضح ومفهوم. ويهدف التصميم الى حل مشكالت أو إمداد معلومات ذات رساله واضحه محددة سواء في حالة امداد المعلومه أوفى حالة المنتج الوظيفي و تبدأ عملية التصميم بالبحث والتخطيط والعداد – ثم

التصميم - حيث يتم ابتكار تصميم لعميل محدد أو لموضوع محدد أو لغرض محدد أو مشاهد محدد في ذهن المصمم ، والقرارات التي يتخذها المصمم هي التي تحدد الشكل والحجم واللون و الملمس وطريقة البناء و المضمون الذي سيكون عليه الشئ المراد تصميمه ^١.

المصمم: مصطلح يستخدم للأشخاص الذين يعملون مهنيًا في أحد مجالات التصميم المختلفة، ويحدد عادةً مجال التخصص الذي يتعامل معه (مثل مصمم أزياء، مصمم أفكار أو مصمم على شبكة الإنترنت). إن التصميم غالباً ما يتطلب من المصمم أن ينظر إلى الجوانب الجمالية والوظيفية في ، والعديد من الجوانب الأخرى في الكائن أو العملية، وهي عادة ما تتطلب قدراً كبيراً من البحث، التفكير، النمذجة، التكيف التفاعلي، وإعادة التصميم ^٢.

المنفذ: الجاه التي تعمل على تصنيع المنتج. وهنا يعتمد على مجموعه مترابطه ومتعاونه في عملية الانتاج وهم (مهندسي تصنيع ومهندسي إنتاج ومهندسي عمليات إنتاج process) ^٣.

وأعمال مهندس التصنيع تتعلق أساساً بالإلمام التام بالمنتج الذي يجري تصميمه، وبأن يقرر، على ضوء الناحية الاقتصادية العامة وإمكانات التصنيع المتاحة، ما يصنع وما يشتري من الأجزاء المكونة للمنتج ومجموعاته الفرعية.

أما مهندس الإنتاج فإنه عادة يعمل تحت إشراف مهندس التصنيع، ويكون مسؤولاً عن تصنيع منتج من منتجات المصنع، بعكس مهندس التصنيع الذي يكون مسؤولاً عن جميع منتجاته. ومهندس الإنتاج عليه أن يتغلب على مشكلات التصنيع الابتدائية الخاصة بمنتج من المنتجات.

مهندس عمليات الإنتاج يعمل عادة تحت إشراف مهندس الإنتاج. انه يقوم بتحليل رسومات المنتج التي يستلمها من المصمم، ويعد قوائم أو برامج خط السير الذي يوضح خطوة بخطوة العمليات اللازمة لتحويل المواد الخام إلي مكونات، وتجميعها إلي منتجات تامة الصنع. ^٤

المستهلك :

هو الذي يشتري المنتجات من سلع وخدمات بهدف استخدامه الشخصي أو استخدام أسرته استخداماً نهائياً. وذلك مثل شراء الطعام أو الملابس أو الأدوات الكهربائية المنزلية أو الإقبال على خدمات الرياضة أو الترفيه أو العلاج. حيث يتم الشراء لهذا بهدف الاستخدام النهائي للمنتجات. أما الشكل الآخر من المستهلكين فهم مشتروا المنظمات . وهم المنشآت التي تقوم بشراء المنتجات من سلع وخدمات بغرض الاستخدام أو البيع وتتنضم مجموعة كبيرة من المنشآت التجارية والصناعية والزراعية والحكومية والمنشآت التي لا تهدف إلى الربح، وتحتاج هذه المنشآت إلى تلك السلع والخدمات التي تمكنها من أداء وظائفها. ^٥

الحاجة للمنتج:-

ومما سبق يمكن لنا ان ندرك بسهولة ووضوح تام ان المنتج يعتبر المحور التي تدور حوله كل الانشطة المتعلقة بعمليات التصميم فهو نقطة الالتقاء بين المصمم والمستعمل والمستهلك له وكذلك القائم بتنفيذه والمسؤل عن بيعة حيث لكل من هؤلاء دوافعه الخاصة التي تدعوه لوسط نشاطه بذلك يعرف باسم المنتج فالحاجه الي تصميم المنتج يمكن ان تنبع من المستعمل او من مجال التصنيع وايضا من المصمم.

١- حاجة المستهلك او / المستهلك تتبع من:-

- (١) اعتقاد المستهلك ان الوظيفة او الخدمة التي يطلبها لا يمكن تحقيقها الا بانتاج منتج محسن او خلق منتج جديد.
- (٢) تحقيق الرغبات الذاتية.
- (٣) الرغبة في نتيجة احسن بمعني الرغبه في منتج احسن بنفس السعر او منتجات بسعر اقل.
- (٤) الارتفاع في مستوي المعيشة يؤدي الي الحاجة الي المتعة والرفاهية.
- (٥) الارتفاع في تكاليف الايدي العاملة وُدي الي طلب منتجات اتوماتيكية.
- (٦) رغبة التنافس في المجتمع.
- (٧) التطور في الذوق العام يؤدي الي طلبات منتجات اكثر جمالا.
- (٨) الموضة لان المنتج يري في ضوء البيئة التي يوجد فيها.
- (٩) الرغبة في التملك.
- (١٠) استمرار التطور في تلك المتطلبات يؤدي الي زوال القيمة الفعلية للمنتج القديم وبالطبع هناك العديد من تلك المتطلبات والوافع لدي المستهلك /او المستهلك سواء كانت عاطفية او عقلية وقد اهتمت دراسات وابحاث السوق بذلك كما سبق ان اوضحنا بصورة تفصيلية في علاقة المنتج بالمستهلك.

٢- حاجة البائع:-

اما اذا نظرنا الي متطلبات البيع نجد انها تنبت من الاحتياجات التالية:-

- (١) الشركة تحتاج التوسع في المبيعات.
- (٢) الشركة ترغب في ان تكون هي الرائدة دائما او متقدمة في المنافسة.
- (٣) نتيجة سياسة التسويق قد ترغب الشركة في تحديد نشاطها في اتجاه معين.
- (٤) لزيادة المكسب .
- (٥) لزيادة المكانه او الهيبة
- (٦) لاسباب سياسييه.
- (٧) لاسباب استراتيجيه.

٣- حاجة المنفذ:-

وذلك في حين ان متطلبات الانتاج تخلق الحاجه للاسباب الاتية:-

- (١) ضغط اقتصادي
- (٢) ظهور طرق حديثة في الانتاج.
- (٣) نوعيه وكمية الايدي العاملة.
- (٤) نوعيه وكمية المشارع.
- (٥) زيادة المكسب.
- (٦) تقليل درجة الصعوبة في الانتاج سواء حقيقية او تخيلية.

٤- حاجة المصمم :-

اما الحاجة الي منتج جديد فتننتج من المصمم للاسباب الاتية*:

- (١) كوسيلة في تحسين مستواه الشخصي كمصمم.
- (٢) بغرض الحصول علي مكافاه مادية.
- (٣) لانه اثناء تنفيذه اي تصميم يري المصمم طرقا اخري للتحسين والتي يمكن ان تدخل في تصميمات اخري.

المحور الثاني:- اساليب اظهار المنتج .

الواقع الافتراضي : تكنولوجيا الواقع الافتراضي تغيير الطريقة التقليدية التي يتم بها تصميم المنتج، لأنها تساهم في وضع التصور للمنتج، وإظهار وعرض الفكرة، ورؤية المنتج وتحليله وتعديله بشكل سريع وأكثر سهولة، واختباره والتحقق منه واتخاذ القرار بدلا من الطرق التقليدية المتبعة في تقديم التصميمات ثنائية الأبعاد ثم عمل نموذج أولي. ٧ .

تقنيات الواقع الافتراضي^٨

هنالك أربع تقنيات أساسية لازمة للواقع الافتراضي، وهي :

1- وسيلة العرض البياني Display :

والتي تغمس المستخدم في هذا الواقع (شاشة العرض المجسمة على عيني المراقب والمحمولة على الراس)

2- النظام البياني Graph system :

الذي يولد ٢٠ إلى ٣٠ صورة في الثانية ويغير | الصور باستمرار (البرمجيات التي تولد الإظهار على الشاشة)

3- نظام التتبع Tracking :

والذي يرصد باستمرار موقع واتجاه رأس المستخدم وحركة ذراعه (الكاميرا التي تراقب حركة المستخدم)

4- نظام قاعدة المعطيات Processing Software :

التي تبني العالم الافتراضي وتابع ' تفاصيله (برامج معالجة)، كما أن هنالك تقنيات مساعدة للواقع الافتراضي، مثل :

أ_ المؤثرات الصوتية بكل أنواعها

ب_ أجهزة مساعدة مثل القفازات لتتبع حركات الأصابع (أصابع المستخدم)

مميزات الهامه لاستخدام الواقع الافتراضي بالنسبه للمصمم الصناعي والمنتج .**1- تصميم المنتجات: Product design**

باستخدام الواقع الافتراضي يستطيع المصنعون أن يعيشوا ويختبروا تصميماتهم قبل أن يتم تصنيعها فعلا ويستطيع المصنعون أن يطوروا الآلات افتراضية فيتحمسوها من جميع الأوجه ويبدلوا أجزاءها ويغيروها بسرعة وتكلفة قليلة فإذا تبين أن هناك مشاكل في التصميم فإن المهندس يستطيع إصلاحها بسهولة.

تحاول الشركات استخدام التقنيات التمكينية في المجالات التالية):

تصميم السلع والخدمات باستخدام الحاسوب بدلا عن أساليب التصميم التقليدية، حيث توجد العديد من البرمجيات الجاهزة والمفصلة للقيام بهذه المهام.

- 1-1- إنتاج السلع وتقديم الخدمات باستخدام الحاسوب أيضا بالإضافة إلى الأساليب الأخرى مثل المصنع الافتراضي (Virtual Factory)، والواقع الافتراضي (Virtual Reality) بالإضافة إلى العديد من الأساليب الإلكترونية التي لا تتطلب تدخلا من قبل البشر، والتي تشمل على آلاف السلع والخدمات.
- 1-2- الحصول على معلومات فورية وفي الوقت الحقيقي عن أوضاع المنتجات.

2- إثارة اهتمام المستهلك من خلال الواقع الافتراضي :

فمن خلال المواقع الشبكية تستطيع منظمات الأعمال كافة وكذلك المؤسسات تحقيق الآتي:

- 1-1- الترويج لأنشطتها وفعاليتها كافة^{١٠}
- 1-2- التعريف بمنتجاتها من خلال إثارة انتباه واهتمام ورغبة المستهلك المستهدف ودفعه إلى التعامل معها، سواء من خلال الشراء أو طلب معلومات تؤدي لاحقا إلى الشراء.
- توفير معلومات محدثة يصعب الحصول عليها بالطرق التقليدية، أو يكون الحصول عليها مكلفة أو مستنزفة للوقت.

أنواع الواقع الافتراضي (الطريقة الافتراضية)

تحدث هنا عن أنواع الواقع الافتراضي من حيث الشكل المستخدم في العملية الافتراضية . فكلما تطور الفكر الافتراضي تتطور معه الأساليب و أدوات الاستخدام و الشكل العام للطريقة الافتراضية . وفيما يلي نوضح الأنواع المختلفة و أسمائها.

الواقع الافتراضي . Virtual Reality

الواقع المعزز . Augmented Reality

الواقع المدمج . Mixed reality

الواقع الممدد . Extended Reality.

الواقع الافتراضي هو بيئة افتراضية بشكل كامل؛

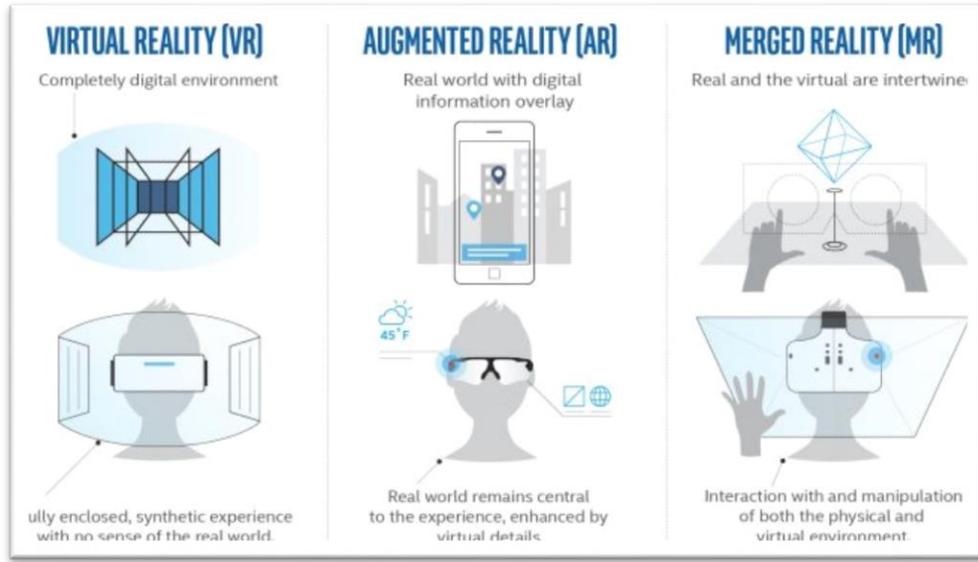
أما الواقع المعزز فهو عرض مركب لمحتوى تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب على أرض الواقع، ولكن لا يمكنه التفاعل مع البيئة؛

أما الواقع المدمج فإنه دمج الواقع الافتراضي والواقع الحقيقي، والذي يمكنه أن يتفاعل مع البيئة الفعلية؛

أما الواقع الممتد فإنه يجمع بين هذه المصطلحات الثلاث تحت مصطلح واحد،

أيضاً الفرق بين الواقع المعزز، والواقع المدمج هو أن كل واقع مدمج هو واقع معزز، و لكن ليس كل واقع معزز هو واقع

مدمج، فالواقع المعزز مركب، أما الواقع المدمج فهو تفاعلي. شكل رقم (8)



شكل رقم (٨) الأنواع المختلفة من الواقع الافتراضي

الواقع المدمج (المختلط)

وهو دمج الواقع الحقيقي بالواقع الافتراضي لإنتاج بيئات ومرئيات جديدة بحيث تتفاعل الأشياء المادية والرقمية معاً، كما أن الواقع المدمج يزيل الحدود بين التفاعل الحقيقي والافتراضي، يعني أن الأشياء الافتراضية يمكن أن تختفي وراء الأشياء الحقيقية.

الواقع الافتراضي هو بيئة افتراضية بشكل كامل؛ أما الواقع المعزز فهو عرض مركب لمحتوى تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب على أرض الواقع، ولكن لا يمكنه التفاعل مع البيئة؛ أما الواقع المدمج فإنه دمج الواقع الافتراضي والواقع الحقيقي، والذي يمكنه أن يتفاعل مع البيئة الفعلية؛ أما الواقع الممتد فإنه يجمع بين هذه المصطلحات الثلاث تحت مصطلح واحد، أيضاً الفرق بين الواقع المعزز، والواقع المدمج هو أن كل واقع مدمج

هو واقع معزز، و لكن ليس كل واقع معزز هو واقع مدمج، فالواقع المعزز مركب، أما الواقع المدمج فهو تفاعلي.

الواقع الممتد (XR) Extended Reality

تم إضافة مصطلح الواقع الممتد إلى المصطلحات التقنية حديثاً، ويشير إلى البيئات الحقيقية، والافتراضية معاً، وإلى التفاعل بين الإنسان والعناصر التي تم إنشاؤها بواسطة الحاسوب؛ كما يعد الواقع الممتد مظلة لكل من الواقع المعزز، والواقع الافتراضي، والواقع المدمج، فهو يشملها جميعها تحت اسم واحد وهو الواقع الممتد.

من الواقع الافتراضي للواقع المعزز

سهلت تكنولوجيا الحاسوب إنتاج الصور ثلاثية الأبعاد بدايةً من الواجهات الرسومية الأولى، وفي الواقع، فقد سمحت قوة الحاسوب المادية بإنشاء بيئات مرئية معقدة لجميع التطبيقات، مثل ألعاب الفيديو، و أنظمة المعلومات الجغرافية، بالإضافة إلى التصميم المعماري الصناعي والجرافيكي. وبالرغم من ذلك، فلعرض هذه الرسوم «ثلاثية الأبعاد» للمستخدم نحتاج دائماً لواجهة حاسوبية، ومهما بدت لنا هذه الأشكال حقيقية، فدائماً ما تدفعنا للعالم الافتراضي.

وكان أول من حاول التغلب على التناقض بين العالم الواقعي والافتراضي هما (ميلجرام وكيشينو Milgram and Kishino) عام ١٩٩٤ وذلك عن طريق وضع نموذج للاستمرارية من الواقع للبيئة الافتراضية (شكل ١٠) ، وهدف هذا الاقتراح لدمج العناصر الواقعية والافتراضية في واقع مختلط يمكن من الاستمرارية بين العالمين (١٠).



الشكل رقم (10) : واقع افتراضي مستمر

التسويق والتجارة الإلكترونية^{١٢}

الهدف من الحملات التسويقية والإعلانية هو جذب انتباه العملاء وتحقيق أعلى نسبة قناعة ممكنة لدى العملاء عن المنتج أو الخدمة التي يتم الترويج لها لكن وسائل التسويق والإعلان التقليدية محدودة الفعالية في مهمة الإقناع على خلاف حلول التسويق والإعلان التي تستخدم تكنولوجيا الواقع الافتراضي (VR) التي توفر إمكانية تصفح المنتجات وتجربتها قبل شرائها للوصول إلى نسبة القناعة المطلوبة لدى العملاء لإتمام عملية الشراء. شكل (١١)



الشكل رقم(11): التسويق والتجارة الإلكترونية

أنشطة التجارة الإلكترونية حققت نسبة تطور ونمو هائلة في زيادة حجم المبيعات وقاعدة العملاء وتقليل نسبة إرجاع المنتجات ومشاكل العملاء من خلال استخدام تطبيقات تكنولوجيا الواقع الافتراضي التي تتيح للعملاء تصفح وتجربة المنتج بشكل تفاعلي قبل شرائه دون الحاجة إلى ترك المنزل وإهدار الوقت والمجهود في التنقل بين الفروع لإيجاد أنسب منتج مناسب للاحتياجات الشخصية والتجارية مثل تطبيق .

التسويق العقاري أيضاً من المجالات التي انتفعت من هذه التطبيقات حيث وفرت الإمكانية للمسوقين والعملاء للوصول إلى نتائج وقرارات أفضل من خلال عرض وتصفح العديد من الوحدات السكنية أو التجارية واختيار أنسب وحدة دون الحاجة إلى التنقل ومغادرة المنزل حتى قبل بناء هذه الوحدات السكنية من خلال تصفح واقع افتراضي للموقع والوحدة السكنية حالياً وفي المستقبل. شكل (١٢)



شكل (١٢) الواقع الافتراضي و التسويق العقاري

النتائج و التوصيات :

- توصل الباحث الى مجموعه من النتائج الهامه التي توضح هدف البحث :
- ايضاح ان المنتج الصناعي محور العمليه التي أضلاعها (المصمم , المنفذ , البائع , المستهلك) .
- العلاقة التفاعليه بين المهتمين بالتصميم في مجال اظهار المنتج الصناعي تبين مدي الاحتياجات لاستخدام تقنيات حديثه في اظهار المتطلبات المطلوبه من خلال البيئه التي تحدد العلاقات بين أطراف عملية تصميم المنتج .
- تطور الفكر الافتراضي تتطور معه الاساليب و أدوات الاستخدام و الشكل العام للطريقه الافتراضيه
- الحفاظ على سلامة المتعاملين على التصميم ، والحفاظ على أرواح الجميع . في مراحل اظهار عملية التصميم خاصتا مرحلة التجارب .
- تعميم استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في كافة أساليب اظهار مستندات التصميم للوصول الى مراحل الاقناع و الابهار المطلوبه في عمليه أظهار المنتج .

المراجع :

1. دكتور: سعد ،محمد عزت (نظريات تصميم المنتجات) الطبعة الثانيه ٢٠١٠
1. duktur: saed ,muhamad eizat (nazariaat tasmim almunajat) altabeuh althaanih 2010
2. العلاق ،بشير: (فوائد التكنولوجيا الحديثه).
2. alealaq ,bshir: (fawaayid altiknuluja alhadithihi).
3. عبد الرحمن ،أحمد عادل:تنمية مهارات التصميم الفراغي لدى طلاب كلية التربية الفنية باستخدام تقنية " أوكيولاس " للواقع الافتراضي استنادا إلى نظرية تجميع المثبرات،جامعه حلوان، كلية التربية الفنية، قسم التصميمات الزخرفية، رسالة دكتوراه، ٢٠٢٠م.
3. eabd alrahman ,ahmad eadla:tanmiat maharat altasmim alfaraghii ladaa tulaab kuliyyat altarbiat alfaniyat biaistikhdam tiqnia " uwkyulas " lilwaqie alaiftiradii aistinadan 'iilaa nazariat tajmie almuthirata,jamieih hulwan, kuliyyat altarbiat alfaniyati, qism altasmimat alzukhrufiati, risalat dukturah,2020m.
4. الحافظ ،يسر محمد. كامل ،نرمين . كمال ،أحمد: الحقيقة الافتراضية كأداة مساعدة في تعليم التصميم الصناعي،جامعة المنصورة، كلية الفنون التطبيقية، مؤتمر الفنون التطبيقية الدولي الأول- دمياط، بحث منشور، ١٥ مايو ٢٠٠٨م.
4. alhafiz ,ysar muhamad. kamil ,narmin . kamal ,ahmad: alhaqiqat alaiftiradiat ka'adaat musaeadat fi taelim altasmim alsinaei,jamieat almansurat, kuliyyat alfunun altatbiqati, mutamar alfunun altatbiqiat alduwali al'awala- dimyati, bahath manshur, 15mayu2008m.

5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Design>
6. https://scu.eg/pages/pg_files/1530525790775814559.pdf
7. <https://hrdiscussion.com/hr37361.htm>
8. <https://hrdiscussion.com/hr37361.html>
9. المستهلك النهائي <https://ar.wikipedia.org/wiki/>
10. <https://youtu.be/g3qInr-ljk4>
11. de la Fuente Prieto J, Castaño Perea E, Labrador Arroyo F. AUGMENTED REALITY IN ARCHITECTURE: REBUILDING ARCHEOLOGICAL HERITAGE. ISPRS – International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences [Internet]. 2017 Feb 23 [cited 2018 Oct 7];XLII-2/W3:311–5. Available from: <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLII-2-W3/311/2017/>
12. <https://sites.google.com/site/vrlearn/alajhzte-w-aladwat>

^١ <https://en.wikipedia.org/wiki/Design>

^٢ https://scu.eg/pages/pg_files/1530525790775814559.pdf

^٣ <https://hrdiscussion.com/hr37361.html>

^٤ <https://hrdiscussion.com/hr37361.html>

^٥ [/https://ar.wikipedia.org/wiki/المستهلك_النهائي](https://ar.wikipedia.org/wiki/المستهلك_النهائي)

^٦ دكتور: محمد عزت سعد (نظريات تصميم المنتجات) الطبعة الثانية ٢٠١٠

^٧ يسر محمد الحافظ، نرمين كامل، أحمد كمال: الحقيقة الافتراضية كأداة مساعدة في تعليم التصميم الصناعي، جامعة المنصورة، كلية الفنون التطبيقية، مؤتمر الفنون التطبيقية الدولي الأول - دمياط، بحث منشور، ١٥ مايو ٢٠٠٨ م.

^٨ أحمد عادل عبد الرحمن: تنمية مهارات التصميم الفراغي لدى طلاب كلية التربية الفنية باستخدام تقنية "أوكيولاس" للواقع الافتراضي استنادا إلى نظرية تجميع المثيرات، جامعه حلوان، كلية التربية الفنية، قسم التصميمات الزخرفية، رسالة دكتوراه، ٢٠٢٠ م.

^٩ بشير العلق: مراجع سابق.

^{١٠} بشير العلق: مراجع سابق، ص ٤٠.

de la Fuente Prieto J, Castaño Perea E, Labrador Arroyo F. AUGMENTED REALITY IN ARCHITECTURE: REBUILDING ARCHEOLOGICAL HERITAGE. ISPRS – International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences [Internet]. 2017 Feb 23 [cited 2018 Oct 7];XLII-2/W3:311–5. Available from: <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLII-2-W3/311/2017/>

^١ <https://youtu.be/g3qInr-ljk4>