



كلية الفنون الجميلة

Faculty of Fine Art

بحث بعنوان:

تأثير "إتجاهات التسويق الرقمي" علي العمارة الداخلية

The impact of "Digital Marketing trends" on Interior Architecture

وليد رسمي

أستاذ مساعد - قسم ديكور

كلية الفنون الجميلة - جامعة حلون

القاهرة - مصر

W-rasmy@hotmail.com

2019

ملخص البحث

نتيجة للثورة الرقمية التي يشهدها العالم ، بدأ التسويق الرقمي في الإنتشار وأصبح يمثل تهديداً لعمليات البيع التقليدية للسلع التجارية ، وإتجهت العديد من كبري الشركات التجارية العالمية إلي إستعمال ما يستجد من التقنيات الرقمية المتطورة لمواكبة التطور والإحتفاظ بالقدرة التنافسية ، وقد أدى ذلك لوجود علاقة جديدة بينها وبين المتسوق ، كما أحدث تأثير متبادل بين العمارة الداخلية وتقنيات التسويق الرقمي ، بداية من التسوق عن بعد ومروراً بالخدمات التقنية لعمليات البيع والشراء وحتى العملية التصميمية نفسها التي تأثرت أيضا بالتقنيات الحديثة كتقنية النانو والمواد الذكية والخامات المتطورة ، وأصبح مصمم العمارة الداخلية يمتلك أدوات وتقنيات تنفيذ متقدمة ومتغيرة باستمرار ، فنجد أن الاندماج بين أدوات المصمم ، وطرق التسوق أصبح أوسع وأكثر تداخلاً، فكلاهما يؤثر علي الآخر ، كما أحدثت تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز ثورة أخرى في مجال تصميم العمارة الداخلية ، ومولد مصطلحات جديدة لأدوات التصميم الافتراضي ، الذي أحدث لغة ورؤي تشكيلية خاصة ، وأتاحت للمصمم أن يتحرر من قيود الأفكار التقليدية لتتناسب أفكاره العالم الجديد الذي يهتم بالتعامل المستقبلي الرقمي .

مشكلة البحث : التحديات التي تواجه مصمم العمارة الداخلية للمشروعات التجارية في ظل تطور مفهوم التسويق الرقمي المرتبط بالتقدم التكنولوجي .

هدف من البحث : إلقاء الضوء علي الإتجاهات الحديثة للفكر التسويقي الرقمي ومدى التأثير المتبادل بينه وبين تصميم العمارة الداخلية للمشروعات التجارية .

الكلمات المفتاحية: الثورة الرقمية - تصميم العمارة الداخلية - التسويق الرقمي - الواقع الافتراضي

تمهيد:

مع الإفتتاح الإقتصادي وسياسة تشجيع الإستثمارات الأجنبية بمصر ، شهدت المشروعات التجارية مؤخرأ نقطة جذب لمصممي العمارة الداخلية من حيث المزج بين كل مايستجد من تقنيات لتوظيف الخامات ومعالجة الأسطح ، كما أوجدت بينهم روح التحدي في ضوء ما يزخر به السوق من تنوع لإتجاهات التصميم والتسويق المعاصر من مختلف الدول والشركات العالمية ، والتي تملك العديد من سلاسل المحلات والمطاعم والمقاهي في مختلف دول العالم ، وبالتالي إلزام المصمم المحلي بإستخدام تلك الإتجاهات التسويقية والتقنيات الحديثة عند تنفيذ إحدي الحيزات للشركات المحلية لتكون قادرة علي منافسة مثيلاتها العالمية .

وبالتزامن مع ذلك التطور ، ومع الطفرة التكنولوجية التي يشهدها العالم ، بدأ التسويق الرقمي في الإنتشار وأصبح يمثل تهديداً لعمليات البيع التقليدية للسلع التجارية ، وإتجهت العديد من كبري الشركات التجارية العالمية إلي إستعمال ما يستجد من التقنيات الرقمية المتطورة لمواكبة التطور والإحتفاظ بالقدرة التنافسية ، ولعل من أبرز وأحدث تلك التقنيات ، تقنية الواقع الافتراضي " Virtual Reality (VR) " ، التي تتيح للمتسوق رؤية وتخيل المنتج بشكل أقرب إلي الواقع فيسهل عليه قرار الإختيار والشراء ، هذا بالإضافة إلي تقنيات أخرى تدخل في تطور سريع وتنافسي بين الشركات للإستحواذ علي أكبر قدر من الحصة التسويقية العالمية⁽¹⁾.

العمارة الداخلية وإستراتيجيات التسويق الرقمي :

أصبحت التقنية الحديثة " ثورة المعلومات الرقمية " عنصراً أساسياً في خبرات التسوق، لما لها من تأثير كبير علي الطريقة التي يتسوق من خلالها العالم اليوم ولعل ابرز هذه التقنيات هو التسويق عن طريق الانترنت، وهذا النوع من التسوق أخذ في الإنتشار ليصبح وسيلة أساسية لمعظم الشركات العالمية والمحلية بعد أن كان مقصورا علي كبري الشركات العالمية، وقد أدى لوجود علاقة جديدة بين المتسوق ومحلات بيع التجزئة ، ويلعب مصمم العمارة الداخلية دور محوري وهام لنجاح تلك العلاقة ، كما أنه يستفيد من تطبيق تلك التقنيات من خلال أدواته في التصميم والتنفيذ .

ويمكن إستعراض التأثير المتبادل بين العمارة الداخلية وإستراتيجيات التسويق الرقمي عن طريق :

أولاً : تحديد التقنيات الحديثة في مجال المشروعات التجارية من خلال ثلاثة فروع، يختص أولها بثقافة البيع أو التسوق عن بعد، وهو التسوق عن طريق الكمبيوتر وشبكة الانترنت أما الفرع الثاني من إدخال التقنيات يكون

⁽¹⁾ Mitchell, W.- Constructing complexity in the Digital Age – Proceeding of the tenth International Conference on Computer Aided Architectural Design Future – Vienna – Austria – 2005 – p. 45

باستخدامها بالمحال التجارية لخدمة المتسوق أو البائع لتسهيل عملية البيع والشراء أو لتوفير البضائع، والفرع الثالث وهو خاص بتصميم العمارة الداخلية في كيفية استغلال هذه التقنيات والتقدم التكنولوجي لخلق أساليب جديدة للتصميم والتنفيذ بجميع عناصر العمارة الداخلية.

ثانياً : تأثير التسوق الرقمي من خلال تقنية الواقع الافتراضي علي العمارة الداخلية ، وتتفرع أيضاً إلي ثلاثة أفرع ، يختص أولها بطريقة عرض الفكرة التصميمية ومخرجات التصميم ، والثاني إلي مدى تأثيره علي الفكر التصميمي ، والثالث وهو مشاركة مصمم العمارة الداخلية في عملية التسويق والبيع .

أولاً : التقنيات الحديثة بالمشروعات التجارية

1 **التسوق عن بعد** : بعد مرور أكثر من عشرين عاماً علي إستخدام الشبكات الرقمية (الإنترنت) وتوسع استخدامها في التسويق ، وبمساعدة مواقع التواصل الإجتماعي ، أصبحت الوسيلة الأكثر فعالية للمتسوقين وخاصة للأجيال الشابة للحصول علي المنتجات ، نظراً لسهولة معرفة كافة المعلومات المطلوبة لها وكذلك المقارنة السريعة بين العديد من الشركات للحصول علي أفضل عرض، ويمكن تلخيص أنواع التسوق عن بعد بتصنيفها إلي نوعين ، التسوق بشكل مباشر ، وتتم فيه عملية الشراء بشكل نهائي عن طريق شبكة الإنترنت ، وهو غالباً مايكون منتج غير مادي ، مثل مشتريات الكتب أو البرامج والألعاب أو البومات الموسيقى وغيرها ، حيث تتم عن طريق تحميل ملفاتنا إلي الكمبيوتر الشخصي ، أما التسوق غير المباشر فهو الذي يحتاج لوسيلة تواصل ما لإتمام عملية الشراء كأن يكون بأرسال المنتج للمتسوق كالملابس مثلاً ، أو إستلام المتسوق نفسه للمنتج عن طريق ذهابه لمنفذ البيع . ومع ظهور تقنية الواقع الافتراضي " Virtual Reality (VR) " دخلت الشركات الكبرى في منافسة أكثر تحدياً من ذي قبل ، حيث توفر تلك التقنية أجواء أكثر واقعية للمتسوق لإتخاذ قرار الشراء . ويتعاون مصمم العمارة الداخلية مع فريق العمل بتلك الشركات لمعرفة إستراتيجية البيع ، وطرق التسويق بها وأسلوب عرض المنتجات علي المواقع الرقمية ، لتحقيق تصميم داخلي بالمتجر يتماشى ومتطلبات تلك النوعية من التسويق من حيث الوظيفة - كتوفير مكان للمختص بالبيع الإلكتروني - أو من حيث الشكل ، وذلك بإضفاء جو عام يتماشى مع طرق العرض الإلكتروني ، كما إختزلت بعض المتاجر من المساحات المفترض توافرها لعرض المنتج وتم إستبدالها بالشاشات الرقمية التي تعرض العديد من المنتجات ومدعمه بتطبيق علي الهواتف الشخصية لسرعة إتخاذ قرار الشراء (1).

(1) <https://www.displaytechnology.co.uk/case-studies/end-user-digital-signage/reflect-a-versatile-and-modular-kiosk-family>



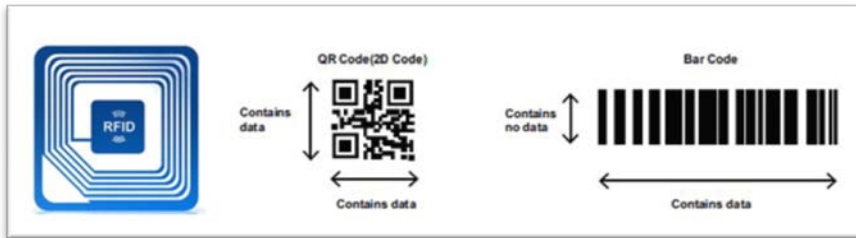
شكل (1) : إختزال أماكن وطرق العرض وإستبدالها بشاشات رقمية لعرض المنتجات

2 خدمة عمليات البيع للمتسوق والبائع : توسع استخدام التقنيات الحديثة بالمحال التجارية

بسبب ما تملكه من عناصر كفاءة وتنظيم مثل تحديد نقاط ونظم البيع، والإلمام ببيانات العملاء، وبيان المخزون من البضائع، وأيضاً تبرز أهميتها في كيفية إظهار أن المحل مرتبط بالحدثة والتقدم وكل ما هو جديد، وبالتالي ينعكس ذلك التأثير علي المتسوق في أن كل ما يعرض من منتجات هو المعاصر للموضة والاتجاهات الحديثة فيعطي الثقة له، وهناك بعض الأمثلة المنتشرة والتي لها علاقة مباشرة باستغلال تلك التقنيات في عمليات البيع والشراء مثل:

استخدام نظام " تشفير السلع" (1) :

وهي طريقة إدخال رمز رقمي لكل سلعة تخزن كل بياناتها من مواصفات وسعر وحجم، وتلك الطريقة هي الأكثر والأعم استخداماً بمحلات بيع القطاعي، ولم يقتصر وجود جهاز قراءة التشفير عند البائع فقط، بل أصبح ينتشر في المحال الكبيرة متعددة المنتجات حتى يمكن العميل من معرفة بيانات كل سلعة دون سؤال البائعين ، وتتيح له في بعض المنافذ إتمام عملية الشراء بنفسه دون الحاجة إلي البائع أو الكاشير عن طريق الدفع الإلكتروني بالكروت البنكية ، والتي تم تنفيذها بمصر بسلسلة متاجر كارفور ، كما تدعم السلع بنظام شرائح منع السرقات.



شكل (2) : نظم التشفير الرقمي

(1) David Vernet-, Boutiques and Other Retail, Rutledge, 2007, P.156.

وقد تطور نظام التشفير الرقمي ويتحول تدريجياً من نظام الباركود "Bar Code" - الذي بدأ استخدامه منذ سبعينيات القرن الماضي - إلى نظام الكيو آر كود (Quick Response Code) ، أو نظام (RFID) (Radio-frequency Identification) وهو يحدد المعلومات عن طريق موجات الراديو⁽¹⁾ ، ويمكن إختصار الفرق والتطور بينهم في أن النظام القديم (الباركود) يقرأ البيانات والمعلومات عن المنتج بشكل طولي عن طريق جهاز ماسح ضوئي خاص ، بينما تطور نظام "الكيو آر" ليصبح مربعات بنفس اللونين الأبيض والأسود يقرأ البيانات بشكل طولي وعرضي ، ويستطيع تخزين كم أكبر من البيانات مقارنة بنظام الباركود ، ولا يحتاج إلى ماسح ضوئي ، فهو يعمل عن طريق تطبيق يتم تحميله على الهواتف ويعمل من خلال كاميرا الهاتف المحمول ، ويمكن تسديد قيمة السلعة أيضاً من خلال نفس التطبيق ، وبالنسبة لنظام (RFID) فهو يعمل بماسح أيضاً ولكن بعيد المدى يصل إلى خمسة أمتار ويخزن بيانات بحجم هائل عن النظم السابقة مع إمكانية تعديلها عند الحاجة.

ومع التطور الدائم لأي نظام تقني في عمليات التسويق والبيع ، يلزم المصمم الداخلي بقواعد ونظم جديدة يجب متابعتها وتطويرها ، وإبتكار الحلول الملائمة لها ، فنظم الأكواد السابقة تستلزم دراسة طرق استخدامها والأماكن المناسبة لوضعها بالنسبة لمسارات الحركة ووضع قطع الأثاث وعرض البضائع ، أو على العكس إختزال بعض المساحات التي كانت تخصص لعدد كبير من ماكينات الدفع (الكاشير) ، وقد إتجهت بعض الشركات لإستخدام النظام الأخير على المنتجات بشكل متطور يعمل آلياً لمعرفة إحصائيات عن مرور المتسوق وتوقفه أمام مناطق بعينها داخل المتجر ، فتعمل على تنسيق ووضع المنتجات في المسارات الأكثر فعالية⁽²⁾.



شكل (3) : تطور أساليب وطرق العرض لتناسب نظم البيع للسلع المشفرة ، وإختزال مساحات ماكينات الدفع (الكاشير) وإستبدالها بشاشات دفع إلكتروني .

⁽¹⁾ Steve Lewis: A basic introduction to RFID Technology, White paper, LARAN, 2014

⁽²⁾ <https://www.displaytechnology.co.uk/case-studies/end-user-digital-signage/reflect-a-versatile-and-modular-kiosk-family>



ماكينات البيع الآلي والروبوتات⁽¹⁾: وقد تطورت هذه الماكينات لتصلح لبيع أكثر من سلعة بداخل نفس الماكينة، فنجد مثلاً أن سلسلة محلات " كارفور " قد استخدمت ماكينة البيع تخزن نحو مائة وخمسون منتجاً بما في ذلك الخبز واللبن، ويتم استخدامها بالورديات الليلية نظراً لترشيد البائعين في هذه الفترة ، كما أستعانت شركة (Stop&Shop) (بأمریکا بالروبوت (Marty) للمساعدة في تقديم خدمات للمتسوقين بداخل متاجرها .

شكل (4) : روبوت (Marty) بمتاجر stop & Shop بأمریکا .

استخدام برامج خاصة للكمبيوتر لخدمة البيع : وهي برامج خاصة بكل شركة يتم إنشائها لتخدم متطلبات الشركات وما تحتاجه من نظم وأكواد للبضائع، وتنظيم حركة البيع بمختلف فروعها بأنحاء العالم، ولمعرفة حجم البيع وحساب الأرباح والخسائر بكل فرع⁽²⁾، ومن تلك البرامج نظام "Minis" وهو متخصص لشركات الملابس ويقوم بعده مهام، فهو يقدم إحصائيات عن حجم مبيعات قطع الملابس مع تحليل دوري يوضح : أكثر القطع مبيعاً بشكل عام "مع تحديد المقاس واللون" - أنجح الموديلات مبيعاً بالنسبة لمنطقة البيع أو الدولة - تأثير بيع بعض القطع علي الأخرى، بمعنى أن هناك قطعة ملابس تكون أكثر بيعاً مع قطعة أخرى، وفي حالة نقص احدهما قد يؤثر بالسلب علي الأخرى - تغذية المخازن بمعلومات عن احتياج كل فرع من البضائع التي تنقص نتيجة بيعها لإمدادها به.

تقديم خدمات للمتسوق: وهي خدمات لا تتعلق بخدمة بيع السلعة بشكل مباشر ، ولكن لخدمة المتسوق فقط ولكنها تنعكس علي إعطاءه الثقة بالمحل، فنجد مثلاً في بعض المتاجر الكبرى بمحطات القطارات والمطارات شاشات عرض متصلة بنظام المحطة تحتوي علي أوقات مغادرة الطائرات والقطارات حتى يتسوق المغادرين بطريقة مطمئنة، كما نجد أيضاً اتجاه معظم المقاهي لإنشاء شبكة لاسلكية متصلة بالانترنت تتيح لرواد المقهى استخدامه من خلال حاسباتهم أو تليفوناتهم الشخصية المحمولة ، وقد يحتاج مصمم العمارة الداخلية إلي تخصيص حيز بداخل المتاجر الضخمة يخصص للألعاب الإلكترونية والتفاعلية لخدمة الأطفال المصاحبين لأسرهم التي تبغي التسوق بها.

3 خدمة العملية التصميمية : أصبح مصمم العمارة الداخلية يمتلك أدوات وتقنيات تنفيذ متقدمة ومتغيرة

باستمرار، فلذلك نجد أن الاندماج بين أدوات المصمم، وطرق التسوق أصبح أوسع وأكثر تداخلاً، فكلاهما يؤثر علي الآخر، ولذلك أصبح لزاماً علي المصمم أن يعكس الأفكار التصميمية التي تخدم أو تناسب هذا الاتجاه، فنجد أن المتسوق عبر الانترنت يتوقع شكل وأسلوب خاص عند ترده علي المحال

⁽¹⁾ David Vernet-, Boutiques and Other Retail, Rutledge, 2007, P.102.

⁽²⁾ Candace Gibson and Kevin Bonsor. <http://electronics.howstuffworks.com/rfid4.htm>

التجارية يناسب صورتها التي رسمها لها عبر تسوقه الإلكتروني، كما نجد بعض المحال أيضا أصبحت تعتمد في بيعها علي أن المتسوق يذهب إليها لمجرد استلام مستلزماته التي حددها من خلال موقعها علي الانترنت ، ومن ناحية أخرى نجد أن فلسفة بعض الشركات تهدف إلي خلق جو خاص مميز بداخل محلاتها من خلال استخدام المصمم لتقنيات حديثة في معالجته لعناصر العمارة الداخلية للمحل، لتحقيق عامل الإبهار والتأثير علي الحواس للمتسوق وتقديم المنتج في أحسن صورة له.

ويتفاعل المصمم لتلك التقنيات من خلال عدة نقاط :

أولاً: توسع الأفق التصميمي لوضع أفكار جديدة ومتطورة تترجم إستراتيجية التسوق ، وتتماشي مع التقنية المتقدمة في طرق البناء والإنشاء والإتجاهات المعمارية الحديثة التي نشأ عنها ما يسمى بالفراغات الداخلية غير النمطية ، والتي تتطلب صياغة تصميمية مبتكرة للوصول إلي إطار فراغي قابل للمعالجة (1) ، كما أسهمت تقنية النانو في التأثير علي المحيط التفاعلي الحسي للحيز الداخلي لما قدمته في مجال تكنولوجيا المواد مما شجع مصمم العمارة الداخلية علي دمج الأسطح التفاعلية المتغيرة مع منظومة العمارة الداخلية بعناصرها المعروفة (2).



شكل (5) : تطور طرق الإنشاء والبناء والإتجاهات المعمارية أدي إلي نشأة الفراغات غير النمطية

ثانياً : إمتلاكه لخامات وطرق تنفيذية متطورة لجميع عناصر العمارة الداخلية من أرضيات وحوائط وأسقف ، وأساليب عرض المنتجات ، وطرق إضاءتها ، فيمكن سرد علي سبيل المثال بعض من تلك الخامات مثل :

(1) <https://lark.uowasit.edu.iq/index.php/lark/article/view/736>

(2) مي عبد الحميد-التفاعلية بين مفاهيم التصميم الداخلي والتكنولوجيا-دكتوراه-ديكور-فنون جميلة الإسكندرية-2010-ص 133



شكل (6) : إستخدام ألياف الكربون في قطع الأثاث

- خامات مبتكرة من تقنية النانو مثل :
ألياف الكربون (Carbon Fiber) التي
دخل إستخدامها في قطع الأثاث إضافة
إلي إستخدامها الإنشائي ، وتعد أقوى
بحوالي خمس مرات من الحديد -
الأقمشة المقاومة للبلل والأترية (Nano
Protex) - طلاء الحوائط (Nano
coating) بأنواعه المقاومة للخدش أو
الإتساخ أو الرطوبة - خامات تنقية الهواء
(Air-Purifying materials) .

- المواد الذكية : وهي نتاج تداخل مواد تقليدية مع أنظمة إلكترونية دقيقة ، وينتج عن هذا
التداخل تغيير لحظي لخصائصها الفيزيائية عند وجود محفزات خارجية (1) ، يتم إستخدامها
لخلق بيئة تفاعلية للمتسوق كعامل جذب بالحيز التجاري ، مثل بلاطات الأرضية المضيئة،
والدهانات المضيئة كدليل إرشادي بالمتاجر الضخمة أو كعنصر تشكيلي .



شكل (7) : بلاطات الأرضية التفاعلية ، والزجاج المدعم برفائق للتحكم في درجة شفافيته

- الخامات المتطورة : وهي معالجات خاصة لبعض الخامات التقليدية لإدخال خصائص جديدة
بها ، مثل الزجاج المعالج برفائق ذكية ويعمل باللمس كشاشة بيانات ، او الزجاج الذكي الذي
يتم التحكم في درجة شفافيته وإعتامه ويستخدم لقواطع حجرات تغيير الملابس بالمحلات .

(1)Addington ,M & Schodek , Daniel "Smart Materials & New Technologies For
the Architecture & Design Profession" Harvard university , 2005, p. 28.

ثالثاً : في توفير الأماكن الوظيفية للعناصر التقنية المستحدثة التي تخدم عملية البيع ، فنحتاج النظيفين السابقين يترتب عليهما تكليف مصمم العمارة لداخلية بوضع تصميم خارج عن التقليدي ، وذلك بعد جمع ودراسة عده متطلبات وظيفية وجمالية بالحيز التجاري ، ودراسة إستراتيجية الشركة التسويقية ، وطبيعة المنتجات ، وأيضاً دراسة التكلفة الإقتصادية لأي عنصر تقني مستخدم ومدى الجدوي والمنفعة لإستخدامه ، فالمشروع التجاري يهدف أساساً للربح ، ويختلف عن مشروعات اخري قد يكون هدفها

تعليمي أو ترفيهي كالمؤسسات التعليمية والمتاحف والمتنزهات العامة ، وقد تهدف بعض الشركات في الإستغلال الأمثل لتلك العناصر التقنية كونها منتجة أساساً لها بغرض تسويقها ، فشركات الأجهزة الإلكترونية تأخذ النسبة الأكبر في عرض الشاشات التفاعلية ، مستخدمه الألياف الضوئية (Fiber Optics) ووحدات الإضاءة المرنة (Led Flex) بعناصر الحيز من أرضيات وحوائط وأسقف وقطع أثاث ، لخلق جو عام يتفاعل معه المتسوق بمجمل حواسه وجعل تجربة الشراء أكثر تشويقاً ، بعض شركات الملابس الكبرى مثل شركة " جاب " (GAP) لجأت



شكل (8) : إستخدامات الألياف الضوئية المرنة

إلي تقنية لتجربة الملابس دون الحاجة لوجود غرف قياس⁽¹⁾ ، بإبتكار تطبيق (Dressing Room) الذي يسمح للمستخدمين بتجربة الملابس ورؤيتها من خلال مرآة إفتراضية بمجرد إدخال بيانات قياس الجسد وإختيار قطعة الملابس ، مما يقلل الوقت والجهد للذهاب لغرفة القياس ، وبالتالي إختصار عدد غرف القياس العديدة لعدد محدود ، وبالمثل شركة " لوريال " (L'Oreal) لمستحضرات التجميل التي أستخدمت تطبيق مشابه لرؤية المنتج علي وجه المستخدم دون اللجوء لوجود غرفة خاصة للتجربة .



شكل (9) : تقنية الشاشات الذكية وإستخدامها لتجربة المنتجات كالملابس ومستحضرات التجميل

(¹) <https://consumergoods.com/dressingroom-gap-mobile-app>



كما نجد أن نوافذ العرض الخارجية (الفتارين) باتت غير ضرورية للعديد من الشركات حتي لا تكون عائق لدخول المتسوق ، بعدما أصبحت شاشات العرض الضخمة بالداخل مع أسلوب العرض المفتوح هما الوسائل الأكثر فعالية للتحفيز علي الدخول ورؤية وتجربة المنتج دون وجود عوائق ، كذلك الدراسة الجيدة لنوعية وإستخدام الإضاءة واللون لتناسب حيز يستخدم وسائل تقنية كي لا تصبح عامل سلبي .



شكل (10) : نوافذ العرض المفتوحة والشاشات الضخمة

إن وعي مصمم العمارة الداخلية بالمفاهيم الحديثة لمتطلبات الإنسان المستقبلية - من خلال تقنيات متجددة بإستمرار ومفهوم التصميم الذكي والأيكولوجي والمستدام - وربطها بالعناصر التقليدية للتصميم الداخلي ، أصبح ضرورة للوصول إلي تصميم متكامل ، وقد يصل من خلاله إلي إختزال بعض المسلمات القديمة بالحيزات التجارية لنجاح التجربة.

ثانياً : تأثير التسوق الرقمي من خلال تقنية الواقع الافتراضي والمعزز

- الواقع الافتراضي (Virtual Reality) (VR) : هو مصطلح يطلق علي تقنية برمجية ثلاثية الأبعاد يتم إنشائها عن طريق الكمبيوتر تتيح للمستخدم الإنغماس فيها والتفاعل معها عن طريق أدوات خاصة مثل خوذة الرأس وعصا التحكم وأجهزة سمعية مع جهاز عرض مجسم (Stereoscopic display) ، ويتمكن المستخدم من الرؤية والتفاعل والمشاركة في تلك البيئة الافتراضية من جميع الزوايا كرويته لحيز واقعي .
- الواقع المعزز (Augmented Reality) (AR) : هو مصطلح يطلق علي تقنية برمجية لأجسام ثلاثية الأبعاد يتم إسقاطها في بيئة حقيقية ورؤيتها من خلال نظارات خاصة أو عن طريق شاشة الهاتف المحمول ، " علي نقيض تقنية الواقع الافتراضي الذي يعمل بإسقاط جسم حقيقي وهو جسم المستخدم بداخل بيئة غير حقيقية " إستطاعت تقنية الواقع الافتراضي سد الفجوة بين التسوق علي الإنترنت والتسوق الحقيقي بالمتاجر ، ليس حتي الآن بشكل كامل ، ولكنها تتطور بإستمرار ، بعد التوسع التدريجي في إستخدامها بعد أن كان يقتصر علي مجال الألعاب وصناعة الأفلام ، وتعمل علي تعزيز بعض الإحتياجات اللازمة لعملية التسوق مثل الإحساس بلمس المنتجات ، وعلي الرغم من إرتفاع تكلفة إستخدامها بالوقت

الحالي إلا إنها ناجحة إقتصادياً نظراً لأنها :

- تختصر الوقت لإتخاذ قرار الشراء من المتسوق وبالتبعية خفض اليد العاملة من البائعين .
- تقنين المساحات اللازمة لعرض كل المنتجات بالمحلات .
- التخيل الكامل للمنتج مثل قطع الأثاث مثلاً يقلل من إحتتمالات إسترجاعه وضياع وقت ومال وجهد .



شكل (11) : تقنيتي الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)

ويمكن إستعراض التأثير المتبادل بين تلك التقنية وبين تصميم العمارة الداخلية من خلال :

1 - طريقة عرض الفكرة ومخرجات التصميم :

هذه المرحلة هي التي تعتمد علي إبداع مصمم العمارة الداخلية ورؤيته ، ليبدأ في وضع أفكاره علي الورق تمهيداً لتنفيذها وهو الذي يحدد كيفية تحقيق الهدف من إستراتيجيات الشركات التسويقية بإيقاعه وشخصيته هو ، ويجب إلا يتجاهل انه يربط بين جزئيين هامين لتحقيق هذا الهدف وهما الجزء العلمي والخاص بالدراسات والاتجاهات الخاصة بالشركة والجزء الفني الخاص به والذي يعتمد علي إبداعه في إظهار الحس والشعور والرغبة في نجاح سياسات التسويق بالمحال التجارية ، وتتطور أدوات وطرق التعبير عن تلك الأفكار ، ولا شك أن دخول الكمبيوتر قد أدي - ولا زال - إلي حدوث طفرات هائلة في مخرجات التصميم التي أدت إلي سهولة وسرعة وصول الأفكار إلي المتلقي ، وقد دعمت مؤخراً تقنية الواقع الافتراضي هذا الإتجاه بشكل كبير ، نستعرض بعضها في النقاط الآتية :

- عرض التصميم بشكل متكامل من جميع الزوايا ودراسة التفاصيل من خلال السير داخل المشروع المصمم وتبادل الأفكار والتعديلات المقترحة .

- التغلب علي قصور القدرة التخيلية للمتلقي من خلال رؤية مشروعه بشكل كامل البناء الافتراضي ، وإتاحة الفرصة له لوضع آراءه ومقترحاته وتعديل أي تصميم قبل البدء في التنفيذ الواقعي .

- الربط والدعم المتبادل بين فريق العمل بجميع التخصصات التصميمية كالمعماري والإنشائي والأعمال الكهروميكانيكية والتصميم الداخلي ، لإنهاء التنسيق بين جميع الأعمال والتغلب علي المعوقات مسبقاً ، كما يتغلب أيضا علي إختلاف مهارات التفكير والإتصال فيما بينهم بخلق فضاء عقلي (Mental Space) (1).



شكل (12) : إستخدام تقنيات (VR) و (AR) لعرض الأفكار التصميمية

- إستغلال المخرجات الافتراضية في عملية التسويق نفسها ، وليس كمخرج لعرض الأفكار ثم التنفيذ فقط ، بل تستخدم كمنتج نهائي (فراغ إفتراضي) يتم تجهيزه ودعمه تسويقياً من خلال إضافة مجسمات البضائع وبياناتها لعرضها في عمليات البيع الإلكتروني ، فما يراه المتسوق علي شبكة الإنترنت سيراه عند زيارته بالواقع ، وقد بدأت بعض الشركات الجديدة في دخول



سوق العمل من خلال التسويق لمنتجاتها بالإعتماد فقط علي تلك التقنية ، كإختبار وبداية قبل خوض التجربة الواقعية ، وتعتمد عليها شركات أخرى كحل نهائي لتسويق منتجاتها دون الحاجة أساساً لإنشاء حيز مادي واقعي.

شكل (13) فراغات تسويقية إفتراضية

(1) إسلام محمد عبدالله-اثر تطور عملية التصميم المعماري علي الشكل والوظيفة -ماجستير-ديكور-فنون جميلة الإسكندرية-2005-ص 186



شكل (14) مكاتب التصميم الافتراضية

- أصبح وسيلة داعمة قوية لفكرة مكاتب التصميم الافتراضية ، والتي تتكون من فريق عمل تصميمي لا يرتبط بمكان أو زمان ، يتيح للمصممين من جنسيات مختلفة العمل كفريق لمشروع واحد تطرح فيه الأفكار المختلفة وتناقش للوصول لأفضل الحلول .

2 الفكر التصميمي للحيز التجاري الافتراضي :

لأن لب الثورة الرقمية هو التأثير المباشر في أنشطة الحياة⁽¹⁾، فقد وقع تأثيرها مباشرة علي مفهوم وتطور العمارة والعمارة الداخلية ، فالعمارة تعبير عن ثقافة العصر وانعكاس لأفكاره ، والظواهر المعمارية الحالية من أساليب وإتجاهات بالتصميم والتنفيذ لا يمكن تفسيرها بالمعطيات الأيديولوجية التي كانت سائدة بالقرن الماضي ، فتأثير الثورة الرقمية علي مجالات التصميم جاء في : الفلسفة التصميمية التي تحولت إلي الطي والثني لتتسم أكثر بالمرونة والإستمرارية للكتل والفراغات والأسطح - الهندسة التي تحولت لدراسة علاقات العناصر بالشكل (Topology) لتحويل الحيز من إستاتيكي سلبي إلي ديناميكي نشط - العلوم التي أعادت النظرة العضوية ودراسة عناصر الطبيعة ونظم نموها لتطوير الأشكال ، فقد أستمد التصميم البارامتري من الهندسة الوراثية - الرياضيات ودورها القوي في البحث عن النسب الجمالية من خلال تحقيق التوازن بين القوانين



شكل (15) تأثير الثورة الرقمية علي تطور التصميم

الرياضية والحدسية الفطرية لدي المصمم⁽²⁾ ، وظهرت التوجهات التصميمية التي تعكس الثورة الرقمية من خلال (عمارة الواقع الافتراضي - العمارة اللامادية - عمارة الوسائط المتعددة - عمارة الأسطح المتفاعلة - العمارة السائلة - العمارة الرخوية - العمارة الهجينية) ، وعمارة الواقع الافتراضي تبشر

بثورة في عملية التصميم والتخيل بظهور حيزات تمزج بين الواقع والخيال ، بأسلوب فكري غير محدود ، وخارج نطاق المنطقي المتعارف عليه تصميمياً وأوله إمكانية تنفيذ ما يصمم ، فالتصميم الافتراضي يتيح للمصمم الإبحار في الفراغات والمستويات والأبعاد الزمنية ، وتتحول الخامات

⁽¹⁾ أشرف عبد الفتاح-العمارة والتصميم المعماري في عصر الثورة الرقمية -بحث منشور- مؤتمر الأزهرالهندسي الدولي التاسع -2007

⁽²⁾ Ahmed Hussein-Architecture Ideology at turn of the century – master thesis – Faculty of fine arts – Alex university – 2008 – Abstract.

البنائية المستخدمة في التصميم من مادية كالحديد والزجاج إلى لغة رقمية وصور.

قد يكون استخدام التصميم بتلك التقنية في مجال التسويق التجاري لازال يتخذ للعديد من الشركات الخط التقليدي في أسلوب البناء الفراغي وطرق البيع ، ولكنها يمكن أن توصف كمرحلة إنتقالية لتأهيل المتسوق ثم أخذه لأساليب أكثر تطوراً ، يتوقع تطبيقها سريعاً بعدما بدأت بالفعل محاولات

تسير وتدعم هذا التطور ، فنجد تصميم مكتب

بورصة نيويورك الافتراضي لفريق المصممين

بقيادة (هاني رشيد Hany Rashid وأن كوتور

A.Coutore) قد تميز بفراغاته المركبة

والغامضة ، بخلق بيئة فراغية تتيح للمستخدم

الإبحار داخل كم هائل من المعلومات والبيانات ،

وكل ما يتعلق بالنشاطات اليومية الخاصة

بالتجارة والتحويلات⁽¹⁾.



شكل (16) مكتب بورصة نيويورك الافتراضي

3 المشاركة في عمليات البيع :

بجانب المهارات التصميمية وقدرته علي خلق وبرمجه الحيز التجاري الافتراضي ، يلعب مصمم العمارة الداخلية دوراً هاماً في مجال التسويق والبيع ، فهو المكلف بتدريب وتنمية قدرات البائعين المخصصين لتلك النوعية من التسويق والبيع ، لدرأيته بكيفية الإنغماس في البيئة الافتراضية التي أنشأها ، وطرح أفضل الحلول للتجول فيها والوصول لما يريده الزائر منها ، ومساعدته فريق التسويق البصري (Visual Merchandising) في وضع المنتجات الجديدة ونقاط البيع المثالية .

ويكون دوره أشمل في حالة أن يكون النشاط التجاري هو نفس مجاله التخصصي ، فتستعين

شركات بيع الأثاث بتلك التقنية للترويج لمنتجاتها ، وبمساعدته مصمم العمارة الداخلية لها تأخذ

المتسوق إلى تجره فريده بالمرور بمراحل التسوق

الأربعة الوعي ، الإستكشاف ، الإختيار ،

الشراء ، فنجد مثلاً شركة بيع الأثاث العالمية

أيكيا (Ikea) قد أنتجت كتالوج للأثاث

واكسسوارات المنازل عام 2017 بتقنية (AR)

تتيح للزائر إقتناؤه بالمنزل وتجربة وضع القطع

المناسبة بالأماكن الحقيقية من خلال شاشة هاتفه



شكل (17) تطبيق AR لشركة أيكيا

(1) Taylor, Mark C. – Electro tecture : Architecture & The Electronic Future – New York, Nov./Dec. 2010.p18

المحمول ، بإستعمال تطبيق (IKEA Place) بالتعاون مع شركة أبل (apple) .
كما بدأت شركة الأثاث الإيطالية ناتوزي (Natuzzi)⁽¹⁾ في طرح خدمة جديدة لعملائها من خلال تقنية (VR) وبمساعدة فريق المصممين بها ، فيمكن للعميل مسبقاً إرسال نسخة رقمية لمنزله ، ليعمل عليها مصمم العمارة الداخلية ويضع الحلول التصميمية بإستخدام منتجات الشركة ، تخصص صالة مجهزة بالأدوات اللازمة لرؤية التصميم المقترح بتقنية الواقع الافتراضي ، يتم فيها تبادل الآراء والمقترحات حتي إتخاذ القرار المناسب بالشراء .



شكل (18) تقنية VR بشركة ناتوزي " Natuzzi "

وتستخدم شركة وانيروس (Oneiros)⁽²⁾ بميلانو - إيطاليا ، تقنية الواقع الافتراضي التفاعلي ، والذي يتيح تفاعل المستخدم مع الحيز ، والتحكم في إختياراته مباشرة ، فمن خلال عصا التحكم ومع إستشارة المصمم يبدأ في التجول و تغيير ما يريد بجميع عناصر العمارة الداخلية ، وتجربة المناسب له من حيث اللون والخامة وأماكن الإضاءة وتوزيع قطع الأثاث .



شكل (19) إستخدام تقنية VR بشركة وانيروس (Oneiros) التفاعلية ، والتي تمكن المستخدم من التحكم في إختياراته مباشرة

وأخيراً ، يمكننا القول بأن التطور التكنولوجي والثورة الرقمية المعاصرة ، أحدثت ثورة موازية في

⁽¹⁾<https://www.dezeen.com/2019/08/05/natuzzi-augmented-store-virtual-reality-interiors-retail/>

⁽²⁾<https://www.dezeen.com/2019/08/05/natuzzi-augmented-store-virtual-reality-interiors-retail/>

مجال العمارة والعمارة الداخلية بجميع مجالاتها ، وبأخذ نموذج التسويق الرقمي كمثل ، نستطيع رؤيه المدى البعيد والمتطور بإستمرار في إتجاهاته ، ومدى الإرتباط والتأثير المتبادل بينه وبين مصمم العمارة الداخلية ، ومولد مصطلحات جديدة لأدوات التصميم الإفتراضي ، الذي أحدث لغة ورؤي تشكيلية خاصة ، وأتاحت للمصمم أن يتحرر من قيود الأفكار التقليدية لتناسب أفكاره العالم الجديد الذي يهتم بالتعامل المستقبلي الرقمي .

Research summary

As a result of the digital resolution taking place in the world .Digital marketing is spreading and becoming a threat to traditional sales of commercial goods. And many major international trading companies have tended to use the latest advanced commercial technologies to keep place with development and maintain competitiveness, This has led to a new relationship between it and the shopper, as it has created a mutual effect between internal architecture and digital marketing techniques, starting from the shopper after and passing through technical services for sales and purchases to the design process itself that was affected by modern technologies such as nanotechnology and smart materials and advanced raw materials, became the architecture designer possesses advanced tools and implementation techniques constantly changing, We find that the merger between the tools of the designer and the shopping methods has become broader and more intertwined, both of which affect the other, as virtual reality and augmented reality technologies have created another revolution in the field of interior architecture design, and the birth of new terms for virtual design tools, which have created a special formative language and narration. It allowed the designer to break free from the limitations of traditional ideas to suit the ideas of the new world, which is concerned with future digital interaction.

Research problem :

Challenges facing the interior architecture designer for commercial projects in light of the development of the concept of digital marketing linked to technological progress.

The goal of the research:

Shed light on the modern trends of digital marketing thought and the extent of the mutual influence between it and the design of interior architecture for commercial projects.

Key words:

The Digital revolution – interior architecture design – digital design – virtual reality.

المراجع

المراجع العربية

- 1 -إسلام محمد عبدالله - أثر تطور عملية التصميم المعماري علي الشكل والوظيفة - ماجستير- دكتور - كلية الفنون الجميلة - جامعة الإسكندرية - 2005
- 2 -أشرف عبد الفتاح - العمارة والتصميم المعماري في عصر الثورة الرقمية - بحث منشور - مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي التاسع - 2007
- 3 -مي عبد الحميد - التفاعلية بين مفاهيم التصميم الداخلي والتكنولوجيا - دكتوراه - دكتور - كلية الفنون الجميلة- جامعة الإسكندرية - 2005
- 4 -عفيفي صديق محمد -- إدارة التسويق- مكتبة عين شمس - 1986.

المراجع الإنجليزية

- 1- Addington ,M & Schodek , Daniel – Smart Materials & New Technologies- Harvard university -2005.
- 2- David Vernet – Boutiques & Other Retail - Rutledge -2007.
- 3- Hussein Ahmed – Architecture Ideology at turn of the Century – master thesis – Faculty of fine arts – Alex university – 2008
- 4- Mitchell W. - Constructing complexity in the Digital Age - Proceeding of the tenth International Conference on Computer Aided Architectural Design Future - Austria - 2005.
- 5- Steve Lewis – A basic introduction to RFID Technology – White paper – Laran – 2014 .
- 6- Taylor , Mark C. – Electro tecture Architecture & The Electronic Future – New York – nov./ dec. – 2010 .

مواقع إلكترونية

- 1- <https://www.displaytechnology.co.uk/case-studies/end-user-digital-signage/reflect-a-versatile-and-modular-kiosk-family>
- 2- <https://www.mirrorreview.com/natuzzi-launches-the-first-augmented-store/>
- 3- <https://electronics.howstuffworks.com/gadgets/high-tech-gadgets/rfid4.htm>
- 4- <https://lark.uowasit.edu.iq/index.php/lark/article/view/736>
- 5- <https://consumergoods.com/dressingroom-gap-mobile-app>
- 6- <https://www.dezeen.com/2019/08/05/natuzzi-augmented-store-virtual-reality-interiors-retail/>
- 7- <https://oneirosvr.com/>