

"أثر تطبيق الوسائط التكنولوجية الحديثة في التصميم الداخلي في معارض الاثاث"

إعداد الباحث

صلاح الدين الفيتوري الورفلي

مساعد محاضر | تصميم داخلي | المعهد العالي لتقنيات الفنون | طرابلس

الملخص:

"نظراً لأن صناعة الأثاث تعتبر أحد أهم القطاعات التي لها تأثير إيجابي في تطوير منظومة الاقتصاد الوطنية فقد أصبح واجباً الاهتمام بجميع جوانب تلك الصناعة مما يساهم في تنمية النشاط التجاري، وقد استدعى ذلك اهتمام المصممين والعمل على الاهتمام بطرق العرض وتأسيسي تصميمات قوية حديثة لأجنحة عرض الأثاث مما يساهم في زيادة عائدها المادي وزيادة حجم المبيعات.

ونظراً لطفرات مجال التكنولوجيا في مجال التصميم الداخلي تم دراسة الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة في تطوير أساليب التصميم الداخلي لأجنحة عرض الأثاث في المعارض المؤقتة والدائمة لما لها من مرونة فكرية في التصميم كان يستحيل تحقيقها من خلال الوسائط التقليدية وأصبح من الممكن تنفيذها مهما كانت درجة تعقيدها.

والتي تتمثل في التصميم الداخلي الذكي، والمتحرك، والتفاعلي، والافتراضي، ويهدف البحث إلى إلقاء الضوء على تلك التقنيات الحديثة وسبل الاستفادة منها في التصميم الداخلي ونتائج تطبيقها على معارض الأثاث ومدى مساعدتها في تحقيق عوامل إبهار وجذب جمهور العملاء من خلال المساهمة في عرض المنتجات بشكل جذاب وتفاعلي مما يساهم في زيادة حجم المبيعات في قطاع صناعة الأثاث.

الكلمات المفتاحية: الوسائط التكنولوجية الحديثة - التصميم الداخلي - معارض الأثاث.

المقدمة

مؤخراً؛ أصبحت الحياة سلسلة تطور دائمة ومستمرة، في شتى الميادين وخاصة الإنشاءات بما تشمله من عمارة وتصميم وأثاث، ونرى أن التطور السريع في صناعة التقنيات أصبح بمثابة ثورة هائلة أهدت بآثارها وثمارها على التصميم المعماري والتصميم الداخلي، وبسببها تغيرت كافة جوانب العناصر المعمارية التقليدية حتى اختفت وظهرت نيابةً عنها عناصر جديدة ذات أبعاد مختلفة تخدم كال من المصمم والتصميم بكافة مراحلها حيث اضاف للتصميم أبعاد جديدة وخلق أفكار وحلول وظيفية وعناصر جمالية لم تكون موجودة من قبل.

ونظراً لحدوث تلك التطورات الهائلة التي ارتقت إلى مرتبة الطفرات في مجال التصميم الداخلي، تم الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة في تطوير أساليب التصميم الداخلي وخلق أفكار جديدة كان يستحيل تحقيقها من خلال الوسائط التقليدية، فأصبح من الممكن تنفيذها مهما كانت درجة تعقيدها، فظهر تباعاً التصميم الداخلي الذكي، والمتحرك، والتفاعلي، والافتراضي، وهدف الباحث هنا إلى التطرق لتلك الأساليب التي تستخدم التقنيات الحديثة بهدف الحصول على نتائج مميزة، وتم التطبيق على عينة من معارض الأثاث حيث أنا نموذجاً مناسباً لتوضيح نجاح تلك الأساليب في تحقيق عوامل إبهار مميزة تستطيع أن تجذب الجمهور للمنتجات المعروضة من قطع الأثاث و تساهم في عرض أكبر عدد ممكن من المنتجات بشكل جذاب وتفاعلي بما يضمن تحقق أكبر نسبة إقبال من الجماهير وبالتالي زيادة حجم المبيعات.

مشكلة البحث

لاحظ الباحث عدم الاهتمام باستخدام التقنيات الحديثة في التصميم الداخلي بمعارض الأثاث الموسمية في ----- (اسم البلد)، مما أثار لدى الباحث الفضول للسعي في اقتراح بعض أنواع التقنيات الحديثة التي يتناسب استخدامها في التصميم الداخلي لمعارض الأثاث الموسمية والمتقلة.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى إلقاء الضوء على جديد التكنولوجيا المتمثلة في الحاسب الآلي وإمكاناته الهائلة لبرامجه المتقدمة في مجال التصميم المعماري و التصميم الداخلي، وكيفية استخدامها في معارض الأثاث المؤقتة.

أهمية البحث

تكمن أهمية الدراسة الحالية في:

منذ منتصف القرن العشرين بدأ عصر المعلومات الذي نمى إدراك الإنسان للجديد من المقومات التقنية التي أصبح له ارتباط وثيق بها أتاح له الاستفادة منها في كافة أشكال التقدم الصناعي التي تستحدث بشكل يومي في ميدان التصميم الداخلي بالتحديد وعلاقته باستخدام الحاسوب كما يهتم هذا البحث بإظهار تلك الجوانب ونتائج استخدام التقنية في الوصول لنتائج جديدة في مجال التصميم الداخلي.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتأثير استخدام برامج التكنولوجيا المتقدمة في الفكر التصميمي في مجال التصميم الداخلي.

تساؤلات الدراسة

كيف يساعد اللجوء للتقنيات الحديثة في التصميم على عرض أكبر عدد من قطع الأثاث في أقل مساحة بشكل يعمل على جذب انتباه مرتادي المعارض المؤقتة للأثاث مع ضمان سهولة عرض المنتج.

حدود البحث

الحدود المكانية:

بعض معارض الأثاث المؤقتة داخل (اسم بلد الطالب)

الحدود الزمانية:

العقد الحالي.

مصطلحات الدراسة

التصميم الداخلي:

هو فن معالجة الفضاء بكافة أبعاده بأسلوب يستغل جميع عناصر التصميم على نحو فني ذو طابع جمالي ويلبي متطلبات واحتياجات قاطني هذا الفضاء.

التعريف الإجرائي:

يعرف الباحث التصميم الداخلي للمنزل على أنه ذلك الفن الذي يهدف لتلبية متطلبات الإنسان القاطن داخل فضاء ما من خلال دراسة وظيفة وبيئة المكان وإيجاد حلول فعالة للمشكلات الوظيفية بأسلوب يضع لمسات جمالية تهدف تحقيق عمل فني يخدم قاطن الفضاء. 1

التقنيات الحديثة في التصميم:

تطبيق المهارات والمعرفة التقنية الحديثة لتجهيز وإنتاج تصميمات داخلية لتحويل الفراغ إلى حيز جمالي وظيفي مبدع، وبالتالي تعد التكنولوجيا واحدة من أقوى عوامل التغيير في المجتمع.²

¹ سراج الدين، اسماعيل، التجديد والتأصيل في عمارة المجتمعات الإسلامية، مكتبة الاسكندرية، 2007، ص 42

² [What is Technology?](http://www.edu.pe.ca), www.edu.pe.ca, Retrieved 28-10-2018.

الإطار النظري: عناصر التصميم الداخلي لمعارض الأثاث المؤقتة

أولاً: العناصر المادية³

1- مسارات الحركة

مسارات الحركة تستخدم للانتقال من حيز لآخر ذلك باعتبار حيز الحركة هو أحد عناصر التصميم الفعالة والتي يمكن استغلالها بشكل وظيفي، ونلاحظ أن جميع مسارات الحركة لها نقطة بداية تتخذها كأساس ثم تتحرك من خلالها في تتابع الفضاءات إلى أن تصل إلى الفضاء المطلوب.

مسارات الحركة الرأسية:

هو مسار الحركة الداخلية للبنىات المرتفعة متعددة الطوابق والتي قد تكون (السلالم - السلالم المتحركة - المصاعد - ومصاعد السلع).

مسارات الحركة الأفقية (Paths Types):

هي كافة المسارات التي تتسم بطبيعة أفقية خطية، لها نقطة بداية ثم تليها تتابع فضائي، ثم نقطة الذروة حتى النهاية، ويوصف شكل المسار حسب طريقة الانتقال داخله، وتوصف نقاط تقاطع المسارات بأنها نقاط اتخاذ القرارات بتغيير الاتجاه داخل المسار، وتسمح بالتقريب بين المسار الرئيسي الذي يقود إلى حيز رئيسي وبين المسار الثانوي، وإذا تساوى المساران عند نقطة التقاطع - وهو أمر غير مستحب - فيجب توافر الفضاء المناسب اللازم للتسهيل وإعادة التوجيه، ومن الأشكال الشائعة للمسارات ما يلي:-

1. الخطى:

مسار مستقيم ينظم مجموعة أخرى من الفراغات المعتمدة عليه، قد يكون على شكل منحنى، وقد يتقاطع مع غيره من المسارات مكوناً عقداً تزداد في الاتساع على هيئة مربع أو مستطيل أو هيئة دائرة.

2. الإشعاعي:

هذا النمط يبدأ من نقطة أو عقدة أو مكان مركزي، أو بالعكس قد ينتهي إليها، تحتاج العقد إلى ذروة.

3. الحلزوني:

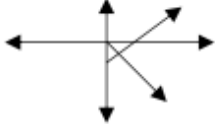

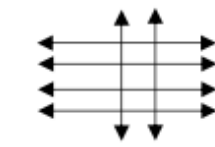

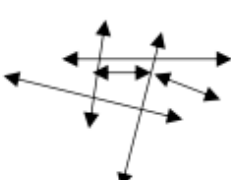
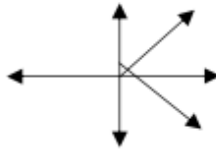
مسار مستمر ينطلق من نقطة مركزية يدور حولها بحيث كلما دار كلما ازداد بعداً عنها.

³ علي، أحمد. 2015. الآثار الإيجابية لاستخدام المؤثرات البصرية في تصميم الفراغ التجاري. مجلة التصميم الدولية. ص76، 75

4. الشبكي:

المسار الشبكي التقليدي هو جزء من مجموعة مسارات أخرى متقاطعة في اتجاهات عشوائية تربط بين النقط في الفضاء، أما المسار الشبكي المتعامد فيتكون من مجموعتين من المسارات المتوازية تقاطع مكونة مربعات أو مستطيلات.



	الإشعاعي Radial		الخطي Linear
	الشبكي Grid		الحلقي Ring
	الغير منتظم Random		المختلط Composite

شكل يوضح المسارات بأنواعها

2- الجدران

الجدران هي إحدى عناصر التصميم الأساسية والهامة في المعرض، فمن خلالها يتم إنشاء الفضاءات الداخلية والتكوينات التي تخلق أحياز كونها أهم الدعائم الإنشائية بين الأرض والسقف، وتمدنا بالقدرة على التحكم في دخول الهواء والحرارة والصوت داخل الفراغات الداخلية للمبنى.



الجدران في أبنية المعارض المؤقتة للأثاث تسمح للمصمم بإنشاء أجنحته الداخلية بداخلها مما استدعى توفير المسطحات للعرض مراعاة عدة اعتبارات لتصميم جدران أبنية المعارض المؤقتة لعرض الأثاث كالتالي:

الاعتبارات التصميمية لتصميم جدران أبنية المعارض:

1. تجنب وضع نقاط جذب أو مساحات معينة داخل مجال الرؤية.
2. وضع الأجهزة داخل حيز منفصل أو وضعها على الحائط ولكن في مستوى بعيداً عن مستوى الرؤية.
3. مراعاة تصميم اتصال الحائط مع الأسقف بأقل تداخل وتشويش بصري.
4. مراعاة استخدام خامات لكسوة الجدران غير قابلة للاحتراق.
5. مراعاة استخدام طبقة محارة الأسمنت فائق النعومة.
6. مراعاة استخدام الألوان الهادئة والتي توأم القطع المعروضة دون تنافر.
7. مراعاة استخدام الألوان الفاقعة لجدران منطقة الاستعلامات مع ضرورة وجود الألوان المحايدة مما يساعد على سرعة إدراك المستخدمين.
8. مراعاة استخدام الألوان الدافئة في أماكن الانتظار مما يزيد من ارتباط الفرد بالفراغ.⁴

⁴ سويدان، عبير. 2011. الملمس وأثره النفسي والحسي في التصميم الداخلي والأثاث. رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، قسم التصميم الداخلي والأثاث، جامعة حلوان، ص 19 ، 20

3- الأرضيات

تعتبر الأرضيات عنصر أساسي من عناصر التصميم الداخلي داخل المعرض، حيث تشغل الأرضية المجال البصري بعد الجدران، أي أنها تمثل المستوى الثاني للمعرض مما استدعى الاهتمام بتصميماتها وخاماتها لتتلاءم مع الغرض الوظيفي المخصص لها في معارض الأثاث المؤقتة، وقد يكون دورها:

1. تشكيل خلفية تبرز قطع الأثاث المعروضة.
2. تكوين مساحة أفقية مناسبة لرؤية قطع الأثاث المعروضة سواء أكان على الأرض أم على الجدران.
3. خلق مسارات الحركة وتنظيم اتجاه السير داخل صالة العرض.
4. تحقيق الاتصال البصري بين الفضاءات داخل المعرض.



4- الأسقف

لابد من مراعاة بعض الاعتبارات التصميمية لأسقف صالات عرض الأثاث لأنها تؤثر على الرؤية والإضاءة والتي من أهمها المساحة والشكل والمنسوب (الارتفاع) والإضاءة الساقطة على السقف.



الحجم:

يتحدد السقف حجمه حسب مساحة صالة العرض والأسلوب الإنشائي للمبنى.

الشكل:

يتحدد شكل السقف كوحدة واحدة أو يشكل بعدة وحدات تكرارية، فقد يكون عبارة عن تركيبات أجزاء أعلى المعروضات فقط بهدف توفير أماكن منافذ الإضاءة الطبيعية والصناعية.

الارتفاع:

يتم تحديد ارتفاع السقف بما يناسب ارتفاع المعروضات سواء أكانت على الجدران أو على الأرض أو كانت معلقة بالسقف، وحسب مساحة صالة العرض، وأحياناً نجد أن بعض المعروضات قد تحتاج إلى ارتفاع أو انخفاض بعض مساحات من السقف الأصلي، لتأكيد المعروض أو لتوفير مكان المنفذ الإضاءة الطبيعية، أو يكون الانخفاض بجزء منفصل كخلفية لمعرض معلق.



الإضاءة في السقف:

إضاءة معروض مرئي أسفل السلف، تتخذ الإضاءة أحد الأوضاع التالية:

1. إضاءة متجهة من الأعلى إلى الأسفل على المعروض أو على المعروض والخلفية معاً.
2. إضاءة جانبية موجهه لأعلى القطع المعروضة.
3. إضاءة موازية للسقف.



5- الأثاث

وهو أثاث يخدم موظفي المعرض وهو غير المنتجات المعروضة، ويستخدمه موظفي المعرض في عقد صفقات البيع مع العملاء، وقد تكون مكتب أو منضدة اجتماعات.



ثانياً: العناصر الغير المادية:⁵

1- اللون

يعتمد اختيار وتحديد المصمم للألوان من الناحية الإدراكية على ثلاثة عوامل هامة:

1. الظروف الضوئية.
2. الحساسية اللونية.
3. الخصائص الطيفية للمرئيات.

ويتأثر إدراك اللون بكمية الإضاءة المسلطة عليه وخواصها، وكذلك المسافة بين المساحة اللونية والمشاهد و يظل ثابت إدراك اللون موجود بالرغم من التغيرات التي تطرأ عليه.

فاختيار اللون يتوقف على اتساع وضيق الحيز، وأما لإظهار كتلة من المعروضات داخل المعرض لإعطائها أهمية فيتم اختيار قطعة الأثاث ذات اللون القوي الذي يخالف ألوان الخلفية أو الأرضية فتبدو أثقل وأقرب للعين.

⁵ نويش، ريهام. 2009. المعايير العامة والخاصة القائمة المعارض الدولية للأثاث. رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، قسم التصميم الداخلي والأثاث. جامعة حلوان. ص158:131.



اللون له تأثير بالغ على إدراك الفراغات من الإحساس الحراري والعمق والحجم والمساحة، وهو أيضاً يساعد على تأكيد الكتل وإيجاد العلاقة بين الأحجام.

ويعتمد إدراك اللون لكل قطعة أثاث في المعرض على مدى تمييزه من الخلفية، والخلفية تؤثر على كل مدارك اللون، ولكي يتم إدراك كنه اللون الحقيقي دون تحريف حيث يجب وضعه على خلفية حيادية.



وفي حالة الرغبة في إبرازه يتم وضعه على خلفية متباينة معه.



وفي حالة الرغبة في الحد من تأثير اللون يتم وضعه مع خلفية متجانسة معه.



وظيفة اللون في العرض:

1. الرؤية: الرؤية المريحة لفترة ممتدة من الزمن تعتمد على الإضاءة والبيئة المحيطة.
2. الوضوح: القدرة على التعرف على الأشكال وتعتمد على:
 - الإضاءة المناسبة.
 - حجم الشكل.
 - التضاد اللوني بين الشكل والخلفية.
3. الخداع البصري: استخدام اللون لتغيير الشكل الظاهري للحيز الداخلي.



2- الإضاءة

تعتبر الإضاءة من إحدى وسائل التصميم الفني، والتي تستخدم بهدف إثراء الفضاءات الداخلية كمساعد قوي لكل وسائل التشكيل الأخرى من لون ومادة، والتوزيع الجيد للإضاءة يحمي العين من الإجهاد ويمنع وقوع الحوادث.

المعايير الخاصة بالإضاءة في صالات العرض

مراعاة المرونة في الإضاءة من خلال تنوع مصادرها لتناسب التنوع والتغير الدائم للتقسيمات الداخلية بصالات معارض الساس المؤقتة، نظراً لتغير نوعية أو حجم المنتجات.



عادة ما يكون الأسلوب المباشر للإضاءة هو أسلوب الإضاءة المستخدم في صالات العرض لمعارض الأثاث كونه يسمح بتوزيع متساوي للإضاءة في جميع أنحاء صالات المعرض.

ويراعى التنوع في أساليب الإضاءة وخاصة بالنسبة للصالات الكبيرة، ذلك حيث أن شدة الإضاءة الناتجة عنها لا تلائم جميع أنواع قطع الأثاث المعروضة على اختلاف أنواعها، وكذلك تختلف إضاءة أماكن الحركة عن إضاءة المعارضات، وكل ذلك يزيد من الحيوية داخل المعرض، ويجب مراعاة ما يلي:

1. عدم وصول أشعة الضوء إلى أعين العملاء بشكل مباشر وبشكل منفر.
2. الاهتمام بإضاءة وحدات العرض لتعطي الانطباع والتأثير للعملاء بأهمية المعارضات.
3. تدرج الإضاءة عند المداخل والمخارج لتجنب حدوث صدمة للعين.



المعايير الخاصة بإضاءة المعروضات

4. تجنب إبهار العين إثر شدة الإضاءة أو انعكاس الضوء من على سطح شديد اللمعان أو سطح أبيض، حيث أنه من الأفضل وضع اللمبات داخل أجهزة عاكسة لتخفيف الرؤية المباشرة.
5. تجنب الانعكاسات الشديدة في أجنحة المعارض والتي تسبب إجهاد العين ويفضل دائماً أن تكون الأسطح غير لامعة وأن تكون شدة الإضاءة غير مباشرة.
6. أن يكون هناك توزيع عادل للضوء لتساوي قيم شدة الضوء في كل مستويات الجناح.

3- تكييف الهواء

1. يجب استخدام جهاز تكييف خاص لكل صالة.
2. يستخدم ثلاث وحدات يتم تشغيل وحدتين والثالثة احتياطي.
3. تستخدم أجهزة من النوع الخاص بالتبريد والتدفئة لكي تستخدم صيف وشتاء.
4. وضع مخارج الهواء بالسقف نظراً لارتفاع سقف القاعة.
5. تساوي فتحات الهواء والسحب لعمل توازن في حركة الهواء وتجديده بالقاعة.
6. التأكد من أن جميع الوصلات ومواسير الهواء معزولة جيداً للحفاظ على درجة حرارة ثابتة.
7. تتوافق لون وشكل المخارج مع التصميم الداخلي الصالات العرض.

إجراءات البحث

مجتمع البحث

يرجى كتابة البلد الذي يقيم به الباحث تحديداً والمدينة التي يرغب بكتابتها هنا.

عينة البحث

معرض أاث
أدوات البحث

أدوات البحث

الصور - لقطات فيديو - المراجع - المصادر - الملاحظة

تحليل العينة

سوف يتم تحليل عينة البحث حسب ما تم استخلاصه من الإطار النظري من معطيات.

التقنيات الحديثة المستخدمة في أعمال التصميم الداخلي⁶

ظهرت بعض المفاهيم الجديدة في مجال التصميم الداخلي تهتم بتلبية احتياجات الإنسان ومتطلباته الوظيفية من خلال الاستفادة من التكنولوجيا بما يعمل على تحقق الراحة والأمان للإنسان ومن بين هذه المفاهيم:

1. التصميم الداخلي المتحرك
2. التصميم الداخلي التفاعلي
3. التصميم الداخلي الافتراضي

أولاً: التصميم الداخلي المتحرك

هو مصطلح يستخدم للتعبير عن تطبيقات أنظمة الحركة الذكية باعتبارها تكنولوجيا متقدمة، أنظمة الحركة الذكية هي مساحات تتميز بقابليتها لإعادة تشكيل وتنظيم نفسها بما يخدم الاحتياجات الوظيفية المتغيرة وذلك باستخدام أنظمة الكمبيوتر التي تقوم بتحليل الظروف الوظيفية ثم توجه أنظمة التحكم في الحركة لتقوم بالتغيير بما يلاءم الاحتياجات الوظيفية.⁷

⁶ إسماعيل، عال. 2009. العمارة الذكية وأثرها على التصميم الداخلي والخارجي. دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان. ص 236.

⁷ Journal of Applied Art and Science - International Periodical Scientific Peer Reviewed - Issued By Faculty of Applied Arts - Damietta Univ. Egypt (ISSN 2537-1061) (Print) (ISSN 2537-107X) (Online)



و يمكن استخلاص أوجه الإفادة من تطبيق مثل هذه التقنية بأجحة عرض الأثاث، وأوجه القصور في حالة استخدامها كالتالي:⁸

أوجه الإفادة:

1. الجانب الجمالي : تحقيق عوامل إبهار في الجناح من خلال الأسقف المتحركة الإضاءة المتحركة معالجات الجدران.
2. الجانب وظيفي: استغلال مساحة الجناح بشكل كامل بحيث يتم عرض أكبر عدد ممكن من المعروضات.

أوجه القصور :

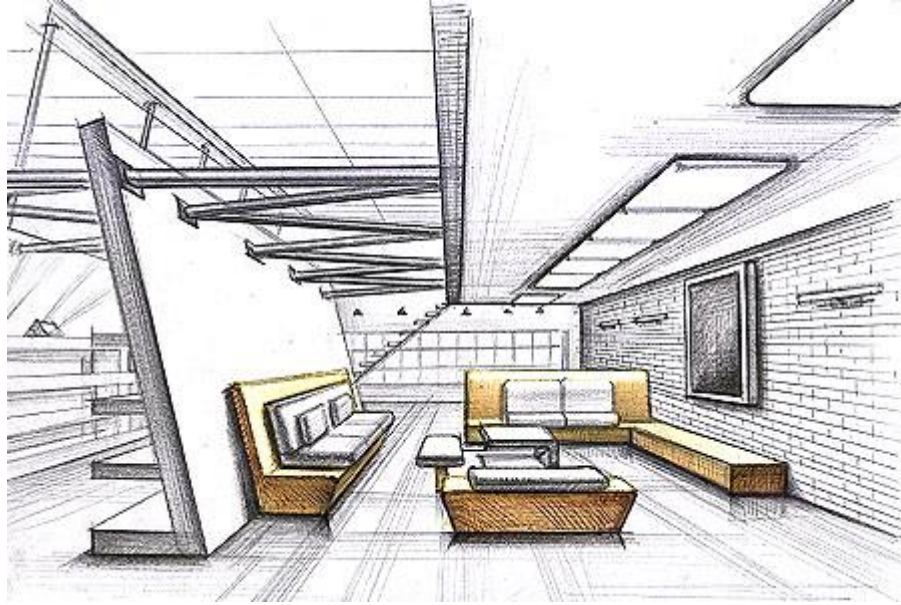
عدم استخدام الحركة في تشكيل عناصر الفضاء، بحيث تبدو عناصر الفضاء في حالة حركة ظاهرية مما يقلل إدراك العناصر بالشكل المطلوب وعدم القدرة على الاستغلال الكامل لمساحة الجناح في العرض.

ثانيا التصميم الداخلي التفاعلي:

نشأ مفهوم التصميم الداخلي التفاعلي معتمداً على الفكرة الأساسية للتفاعل بين الإنسان والفراغ على عمل سيناريوهات خاصة بالأنشطة المتنوعة التي يمارسها الإنسان داخل الفضاءات الداخلية وبرمجتها داخل الكمبيوتر حيث تقوم أجهزة الاستشعار بالتعرف على الإنسان عند دخوله للفضاء ومن ثم التحكم في تلك الفراغات والأجهزة الداخلية للتفاعل معه وتلبية متطلباته.⁹

⁸ رأفت، على. 2007 ثلاثية الإبداع المعماري أدوات الأبداع الفكري، عمارة المستقبل، مركز أبحاث إنتركونسلت، ص 171.

⁹ سرور، محمد. 2010. التصميم الداخلي للمراكز التجارية الرقمية، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ص 125 ، 126



عناصر التصميم التفاعلي:

1. السطوح التفاعلية
2. التفاعلية الواجهات
3. تقنية العرض
4. أجهزة الاستشعار
5. المواد الذكية

استخدام السطوح التفاعلية:

عبر استخدام شاشات اللمس وكذلك عبر تقنية المجس المخفي.

استخدام الواجهات التفاعلية:

باستخدام وابتكار مداخلة البيئات كاستخدام عروض لفضاء معين لتحريك الفضاء في مكان ثان.



استخدام تقنية العرض:

حيث ببساطة تحريك سطوح الحيز الفضائي لأجنحة المعرض أو صالات العرض عبر استخدام وسائل تقنية العرض.



استخدام أجهزة الاستشعار:

وهي الأجهزة التي تكتشف أو تستجيب للمحفزات أو المثبرات الفيزيائية أو الكيميائية مثل الحركة و الحرارة والتركيز الكيميائي، ويتفاعل جهاز الاستشعار مباشرة مع هذه المثبرات ويقوم بإرسال إشارات أو ومضات.

المواد الذكية:

يحدث لها تغير ما في خواصها الفيزيائية عند تعرضها للمؤثرات الخارجية مثل الضغط ودرجة الحرارة والرطوبة والمجال الكهربائي و المغناطيسي.¹⁰

1. خامات ذكية تصدر ضوء: خامات فلورسنتية - خامات فسفورية - خامات كهروضوئية.
2. خامات ذكية متغيرة الشكل خامات متمددة حراريا - سبائك ذات ذاكرة شكلية - بوليمرات نشطة كهربائيا.
3. خامات ذكية متغيرة اللون: خامات كروموضوئية - خامات كرومحرارية - خامات كروموكهربية¹¹



استخدام دهانات فلورسنتية

أوجه الاستفادة من تطبيق تقنية التصميم التفاعلي بأجنحة عرض الأثاث:¹²

1. الأسطح التفاعلية يمكن استخدامها في أجنحة عرض الأثاث لإبهار وجذب العملاء.
2. تساهم في عرض أكبر قدر من قطع الأثاث ومعلومات أكثر عن كل قطعة مثل أبعادها و الخامات المستخدمة فيها وطرق تصنيعها.
3. استخدام أجهزة الاستشعار في أجنحة عرض الأثاث يُسهل من عمليات التحكم في كافة أجزاء الجناح بشكل فعال وسريع دون الحاجة لتدخل الإنسان.
4. لا غنى عن استخدام الخامات الذكية في التصميم الداخلي التفاعلي.

¹⁰ دخان، محمد. 2014. تصميم الإضاءات الداخلية، مجلة أنا معماري ، العدد23

¹¹ Zhai, Danny. 2013. Pacific Exhibition , Metto International LTD , China , p.131

¹² رأفت، على. 2007 ثلاثية الإبداع المعماري أدوات الأبداع الفكري، عمارة المستقبل، مركز أبحاث إنتركونسلت، ص 176.

النتائج والتوصيات

النتائج:

من خلال الدراسة تظهر لنا عدة نتائج يمكن إيجازها فيما يلي:

1. التصميم الجيد لفضاءات معارض وأجنحة عرض الأثاث يعتمد على العديد من الأسس والمعايير التصميمية التي يجب الإلمام بها جيداً قبل تطبيق التقنيات الحديثة على التصميم.
2. تطبيق الحديث من وسائل التكنولوجيا المستخدمة في أساليب التصميم الداخلي لأجنحة عرض الأثاث يخلق نوعاً من التفاعل بين الزائر و المعروض.
3. التصميم الداخلي المتحرك يساعد في تجديد وتحديث شكل فضاء العرض بسهولة حسب الاحتياجات الوظيفية، كما تساهم عوامل الإبهار في جذب العملاء.
4. تفيد شاشات العرض التفاعلية بإتاحة الفرصة للمعارضين بالاطلاع على أكبر كم من المنتجات بشكل جذاب وتفاعلي داخل مساحة محدودة .
5. استخدام الخامات الذكية في التصميم الداخلي لأجنحة عرض الأثاث يوفر أساليب عرض جذابة وملفتة تشجع العميل على الإقبال المستمر وزيادة حجم المبيعات.

التوصيات:

وقد أوصى الباحث بما يلي:

- 1) يوصى بضرورة مواكبة التطور التكنولوجي في تجهيز معارض الأثاث .
- 2) يجب على كليات التصميم والعمارة بضرورة إدراج التقنيات الحديثة في التصميم الداخلي بالمناهج الدراسية.
- 3) ينصح أصحاب المعارض بمواكبة التطور التكنولوجي في تجهيز وتحضير معارض الأثاث وطرق العرض الحديثة في عرض منتجاتهم لما توفره من مزايا تسويقية يصعب توفيرها بالطرق التقليدية.

المراجع والمصادر

أولاً: المراجع والمصادر العربية:

- علي، أحمد. 2015. الآثار الإيجابية لاستخدام المؤثرات البصرية في تصميم الفراغ التجاري. مجلة التصميم الدولية
- نويش، ريهام. 2009. المعايير العامة والخاصة القائمة المعارض الدولية للأثاث. رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، قسم التصميم الداخلي والأثاث. جامعة حلوان.
- سويدان، عبير . 2011. الملمس وأثره النفسي والحسي في التصميم الداخلي والأثاث. رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، قسم التصميم الداخلي والأثاث، جامعة حلوان
- إسماعيل، عال. 2009. العمارة الذكية وأثرها على التصميم الداخلي والخارجي. دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان
- رأفت، على. 2007. ثلاثية الإبداع المعماري أدوات الأبداع الفكري، عمارة المستقبل، مركز أبحاث إنتركونسلت
- سرور، محمد. 2010. التصميم الداخلي للمراكز التجارية الرقمية، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان
- دخان، محمد. 2014. تصميم الإضاءات الداخلية، مجلة أنا معماري ، العدد 23
- سراج الدين، اسماعيل. 2007. التجديد والتأصيل في عمارة المجتمعات الاسلامية، مكتبة الاسكندرية

ثانياً: المراجع والمصادر الأجنبية:

Zhai, Danny. 2013. Pacific Exhibition , Metto International LTD , China

What is Technology?", www.edu.pe.ca, Retrieved 28-10-2018.

Journal of Applied Art and Science - International Periodical Scientific Peer Reviewed - Issued By Faculty of Applied Arts Damietta Univ. Egypt (ISSN 2537-1061) (Print) (ISSN 2537-107X) (Online.)