

Employing nanotechnology in producing graphic designs for the internal architecture environment

Rasha Shafi Abdel Sada

Rechercher

Abstract:

The Arab recipient is one of the recipients who possess emotional connections that make them nostalgic for the identity and roots of the environment to which they belong. The icons associated with its roots call it and make it complete the design initiated by the designer. The design process has always been considered an emotional process in terms of the designer and the recipient. The design idea took its rolling range in a world full of challenges that accelerated and renewed over time, and although the Arab market has become a dump for many international designs due to modern means of communication and the world of visuals, which helped globalize designs and summon the feelings of the recipient through temporary dazzle, which contributed to the marketing of many of them. And because the task of the interior designer requires him to come into direct contact with the problems and needs of the audience of the recipients, the need must call him, and the idea is generated for him that makes him touch all the global fields of material, technical and technological ... etc. in order to achieve them, which as soon as they appear to the public. indoctrination.

Nanotechnology is a scientific application that undertakes the production of things by assembling them on a small level from their basic components, such as atoms and molecules, and since all materials are composed of atoms aligned according to a specific composition, we can replace an atom of one element and align it with an atom for another element, and thus we can make something new .

The research is summarized in four chapters, the first chapter dealt with the research methodology of the problem, importance, objectives, assumptions and limits, the second chapter also dealt with nanotechnology and its origins and the nanoscale, and the third chapter dealt with the design structure of decoration, and the fourth chapter dealt with the analysis of models for interior designs by employing nano art technology as it was dealt with in this chapter Findings, recommendations, suggestions and sources.

Keywords: (nano, design,)

المقدمة

اصبحت تقنية النانو أحد المجالات الهامة في المحافظة على التراث الثقافي وإعادة العمل على الكشف على أسرار صنع هذه المشغولات الحرفية، فتسارع الباحثين المهتمين والتخصصين في الفنون القديمة الى هذه الأدوات التقنية للكشف عن ما يمكن كشفه من أسرار عجز العلماء قديما تفسيرها . ووجدوا أن هذه التقنية ليست حديثة الإكتشاف بل هي موجودة منذ القدم حيث استخدمها بعض الحضارات، وتستخدم هذه التكنولوجية أدوات وأجهزة متطورة كالمجاهر، المجهر الإلكتروني ، مجهر القوة الذرية ، والتي ساعدت بإكتشاف مواد بمقياس متري دقيق أبعاده تقاس بالنانو متر وهو ادق وحدة قياس مترية معروفة حتى الآن يساوي 1 متر- 1000،000،000 على بليون من المتر وهذه المواد عند هذا الحجم تمتلك خواص كيميائية وفيزيائية غير عادية ، مما يجعلها أداة مفيدة في كثير من التطبيقات. وأن لفظ تكنولوجيا النانو جاء حديثا.

وهذا التطور في المجاهر جعل الانسان على ابواب مرحلة جديدة تختلف نوعيا ومن جميع النواحي عما سبقها فهو حاجة علمية حديثة لها أفاق علمية متعددة للبشر عموما، ولم تتوقف فائدة المجاهر الى هذا الحد بل فتحت لنا أفقا للكشف عن العالم مما حولنا فكشفت لنا أسرارها عجز العلماء في العصور السابقة حلها حيث وجد أن الاستفادة من المواد والتقنيات النانوية هي موجودة بالاصل في الطبيعة ، وأن بعض الحضارات القديمة أستفادت منها لصنع أدواتهم ،وظفها الفنان داخل أعماله فهو فرع جديد من فروع الفن يجمع بين الفن والعلم والتكنولوجيا ولقرب هذا الفن من الاشغال الفنية حيث يمكن الاستفادة من هذه التقنيات في تطوير الاشغال الفنية . [1]

تميز مصطلح النانو تكنولوجي او تكنولوجيا النانو بتعدد المسميات حيث ان البعض يسميها بالتقانة النانوية أو تقنية النانو والبعض الاخر يطلق عليها تقنية أو تكنولوجيا الصغائر أو تكنولوجيا المتناهية الصغر . وتعني كلمة النانو باللغة اليونانية قزم .وهي تصف كل شئ صغير ودقيق وفي هذه التقنية تقاس أبعاد الجسيمات الذرية والجزيئية كجزء من بليون من المتر. [2]





الفصل الاول

مشكلة البحث :

وتتمثل مشكلة البحث في التساؤل التالي : ماهية برامج الجرافيك في توظيف تقنية النانو بالتصاميم الديكور الداخلي لمباني ؟

أهداف البحث :

الاستفادة من تقنيات فن النانو تكنولوجي في توظيفها لتصاميم الديكور الداخلي بواسطة برامج الجرافيك.

فرض البحث :

تفترض الباحثة أنه :

يمكن الإستفادة من فن النانو في تطوير الديكورات الداخلية لمباني .

أهمية البحث :

-الكشف على تطبيقات تقنية فن النانو باستخدام برامج الجرافيك وتوظيفها في الديكورات الداخلية لمباني.

حدود البحث :

تقتصر الدراسة الحالية على :

1. راسة تحليلية لعلم النانو والذي بدأ في الظهور بعد اكتشاف المجاهرواهم خصائصه .
2. دراسة التصاميم الديكورات الدخلية لمباني

تحديد المصطلحات :

(النانو ، تصميم ، جرافيك)

الفصل الثاني

تكنولوجيا النانو ونشأته

تكنولوجيا النانو بالإنجليزية: (Nanotechnology) هي تقنية تعمل على دراسة المادة وفهمها ومراقبتها بأبعاد تتراوح ما بين 1 و 100 نانومتر، والتي يمكن استخدامها في جميع المجالات العلمية المختلفة، مثل: الفيزياء، والكيمياء، والبيولوجيا، وعلوم المواد، والهندسة. من الجدير بالذكر أنّ مصطلح تقنية النانو أو تكنولوجيا النانو يتعلق بالفهم الأساسي للخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية على المقاييس الذرية والجزيئية، والتحكم بهذه الخصائص الخاضعة للرقابة لإنشاء مواد وأنظمة [3]

أولا : علم النانو تكنولوجي :

بداية ونشأة علم النانو تكنولوجي

تميز مصطلح النانو تكنولوجي او تكنولوجيا النانو بتعدد المسميات حيث ان البعض يسميها بالتقنية النانوية أو تقنية النانو والبعض الاخر يطلق عليها تقنية أو تكنولوجيا الصغائر أو تكنولوجيا المتناهية الصغر . وترجع البدايات الاولى لعلم النانو تكنولوجي الى عالم الفيزيائي الامريكي ريتشارد فينمان Richard Feynman 1959م حيث اعطى وصفا لألات البناء الجزيئية التي تعمل بدقة الذرة في محاضراته المعروفة " There's Plenty of room at the Bottom " التي ألقاها امام الجمعية الفيزيائية الامريكية ووصف فيها مجالا جديدا يتعامل مع الذرات والجزيئات المتفردة تصنع موادا وألات دقيقة بخصائص مميزة ،وقال أيضا "انه عالم صغير بشكل مدهش ذلك العالم الادنى وافترض امكانية كتابة وحفظ دائرة المعارف البريطانية على راس دبوس،

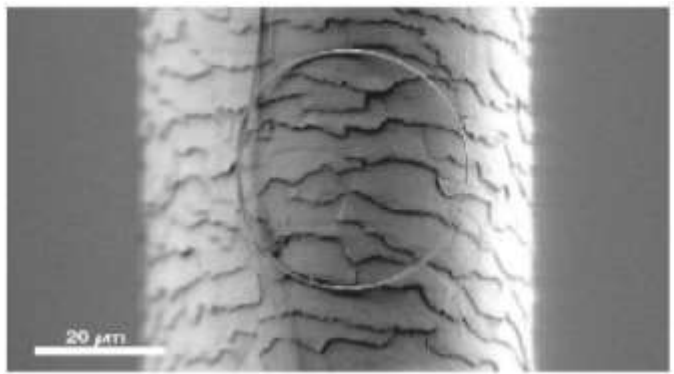
وطرح تساؤل ماذا سيحدث إذا تمكنا من تنظيم الذرات واحدة واحدة بالطريقة التي نحتاج إليها ، ولم يتوقع فينمان أن يتوصل العلماء إلى طريقة لتحريك الذرات الا في المستقبل البعيد.[4]

وكان أول ظهور لمصطلح النانو في عام 1974م في محاضرة للبروفيسور الفيزيائي الياباني Norio Taniguchi نوريو نيجوتشي في جامعة طوكيو للعلوم ، وكان يقصد بالمصطلح الآلات الدقيقة والتي كانت بمقياس الميكرو ، ولم يكن المصطلح للدلالة على تقنية مستقلة وفي عام 1986 بدأ اول استخدام لمصطلح النانو Eric Drexler تكنولوجيا في الأوساط العلمية بعد ما نشر إريك دريكسلير كتابه الشهير بعنوان "محركات الإنشاء عصر التقنية النانو القادم " Engines of creation وبدأ بعد ذلك إستخدام مصطلح النانو تكنولوجيا . nm للدلالة على الأبعاد من 0.1 الى 100 نانو متر ويرمز للنانومتر [5]

المقياس النانو

وهذا المقياس رغم أنه متناهية في الصغر إلا أنه يتميز بخواص فيزيائية وكيميائية متفردة تختلف اختلافا كبيرا عن خواص الحجم الأكبر، فالعديد من الخصائص تتغير وبشكل غير متوقع عما كانت عليه المادة في المقاييس الكبيرة حيث تعطي خصائص أكثر دقة وقوة وهذه الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبصرية ،

ويعرف مقياس النانو nanoscale بأنه هو قياس النانو متر وهو جزء واحد من الف مليون جزء من المتر وهو اصغر من الطول الموجي للضوء المرئي وأقل من جزء من مئات الالف من سمك شعرة الانسان والتي مقاسها 50 الف نانو متر [6]



توضح حجم السلك النانوي بالنسبة الحجم شعر الانسان :

التصميمات النانو:

من خلال مراقبة بعض الاشكال النانوية فانها تتخذ اشكال هندسية متناسقة وذات الوان زاهية مما جعلها الهاماً للبحث في تصميماتها في الديكور وهنا جدول يبين بعض التنسيقات النانوية. [7, 8, 9]

جدول يبين التصميمات المقترحة جسيمات النانو

م	نوع جسيمات النانو	نوع التكرار	وحدة النانو المستخدمة	تصميم جسيمات النانو
1	جسيمات الحديد النانوية مع الزيت والالوان المائية	تكرار متبادل		
2	جسيمات بكتريا	تكرار عادي بوضع أفقي وراسي		
3	Eva mutoro	التكرار المنعكس		
4	شبكة العين	التكرار العادي بوضع راسي		
5	قطاع عرضي لثبات سرخس التعام	التكرار المنعكس		
6	جسيمات خلايا المحار	التكرار المتبادل		
7	الجسيمات النانوية لطبق بتري	التكرار المتساقط		

الفصل الثالث

البنية التصميمية لمباني الداخلية

نجد ان التصميم الداخلي والمعماري على حد سواء المرآة التي تنعكس فيها أي من البيئات الأخرى على مدى التطور التاريخي الذي تطورت اليه حياة الامم والعقل البشري على درج التقدم. ومهما يكن من أمر التحول الذي طرا على العالم في هذا العصر فإن المصمم لا يستطيع الانفصال عن جذور ارتباطه ببيئته الاجتماعية، وتأثيرها فيه لأنها تمثل تاريخه وثقافته. [10]

ان غاية التصميم الداخلي اولا واخرا هو المتلقي الذي من خلاله يمكن الحكم على كفاءة التصميم بالنجاح او الفشل ، وذلك بالاعتماد على درجة تحقق الحاجة الانسانية المطلوبة من قبل المتلقي ، ، فالمشاعر الانسانية للمتلقي تستدعى وتنجذب الى الفضاءات الداخلية التي تمتلك في تصميمها قدرا معينا من الجودة والتركيب والتباين والتغاير والادهاش او والغموض وغير ذلك من الخصائص المميزة للمثير ، فمثل هذه المثيرات تقدم مصادر جديدة مرتفعة من التنبيه للجهاز العصبي ومن ثم تستدعي تلك الحاجات البيولوجية الموجودة لدى المتلقي مما يجعلها تقوم بالاستكشاف لأشباع الفضول المعرفي الخاص بهذه الحاجات المتغيرة التصميمية التي تحمل المعنى هنالك بعض المتغيرات العامة التي تكون البيئة العمرانية ولتي تحمل المعاني وهي : المظهر العام (Building Configuration) فالأشكال البسيطة الواضحة مع قلة التفاصيل تشير إلى تصميم بيئة داخلية حديثة . ولأشكال ذات التعقيد المميز ولأنماط المتداخلة تعبر عن التطورات الصناعية . على مستوى المنازل فان أشكالها ترتبط ذهنيا مع مستوى المعيشة وخصوصية الفعالية التي تحويها [12]



المظاهر الفضائية (Spatial Configuration)

فالأشخاص ذوي المنزلة الاجتماعية العليا يسكنون في تجمعات فيزيائية ذات حجوم أكبر من الأشخاص في منزلة الاجتماعية الأقل . إن المشاهد يمكنه أن يرى المعاملة المتميزة المعطاة للطبقات الاجتماعية ذات المنزلة العليا للحكومة المتمثلة في الوجهة المنتظمة واستعمال الشرفات البارز: عن مستوى الجدران ولشبابيك الكبيرة). في اغلب البلدان تكون الأبنية الحكومية وسعة الفضاءات وذات مشاهد نصبيه وهذا يحمل معاني ترمز إلى الأهمية والسلطة [13 , 14 ,15]

مود البناء (Materials)

فالبلاطات المزججة ،ولسطوح الصلدة ولمصاييح الزبقية ترتبط بالمؤسسات الحكومية . بالإضافة إلى الخصائص البصرية للمود المستعملة في بناء وتغليف الفضاءات فأنها تمتلك ارتباطات ذهنية مع الصوت ولملمس وطبيعتها الصناعية. [16,17]

طبيعة الإنارة (The Nature illumination)

أن التلاعب الإنارة يعزز من سهولة إعطاء المعنى للفضاء ، إذا إن تعبيرية المكان الناتج من التعبير الشكلي - الضوئي لهذا المكان هو ليس بكمية الإضاءة وكثافتها وحسب ، بل بطبيعة الاستخدام ونوعية الإضاءة وزويا الإسقاط [18,19]

اللون (Color)

ففي بعض المجتمعات ربما يكون اللون معبر عن خصوصية المبنى فالألون البراقة تستعمل للقصور ولمعابد وباقي الأبنية التي تحمل طقوس وشعائر ذات أهمية خاصة بالنسبة للمجتمع. [20].



الفضل الرابع

تحليل نماذج لتصميمات المباني الداخليه

نموذج رقم (1)



تُظهر صورة أول وأكبر نموذج شبه بلوري ثلاثي الأبعاد ثلاثي الأبعاد في العالم في بيئة شبه بلورية حقيقية. إنها تستخدم مجموعة من أدوات الكمبيوتر المختلفة حيث يتم تلوين صورة SEM الأصلية لأشباه البلورات فقط وتظهر الهيكل كما هو، كما توضح أعمال كراسيك الفنية خصائص معينة مثل علاقات الوسط الذهبي ، والتشابه الذاتي ، والتماثل العشري والخامس ، وتسلسل فيبوناتشي ، واللانهائية الداخلية والغموض الإدراكي ، تتوافق أزهار متناظرة ذات خمسة أضعاف مع الإصدار الخامس من NanoArt.

نموذج رقم (2)



فهو يستخدم الخصائص البصرية الرائعة لهذه الأدوات النانوية الجديدة لتطوير مجسات داخل الخلايا جديدة في الجسم الحي لدراسة العمليات البيولوجية على مستوى جزيء واحد / مستوى حدث حيوي واحد. تم التقاط عمله تصميم الخلق وفقاً لسوء فاليريو فوليانى ، مختبر نيست - Normale Superiore Scuola من بيزا ومركز التكنولوجيا النانوية.

نموذج رقم (3)



يتم وضع إنتاج الجسيمات النانوية المعدلة التي تتضمن أصباغاً قابلة للتحويل الضوئي وأغشية بوليمرية معاً لإنشاء مستشعرات نانوية جديدة ، صميم الإبداع وفقاً لأعمال ليونيل ماركيز ، دكتوراه في الصيدلة (جامعة نوتنغهام ، المملكة المتحدة) لتطوير المصفوفات النانوية ليتم معالجتها بتقنيات فائقة الدقة ، حيث يرى معظم عيناته باستخدام تقنيات الفحص المجهرى للقوة الذرية ، وعيناه الثانية لاستكشاف العالم النانوي. إن اهتمامه بتصميم وتوليد أجهزة نانوية جديدة هو هدفه في الوقت الحالي.

النتائج

- اطلاق الطاقات المادية والتقنية والتكنولوجية في التصميم الداخلي تعمل على استدعاء الطاقات الابداعية للمصمم وبالتالي تحقيق اكبر قدر من المثيرات الحسية .
1. التخاطب الانفعالي ما بين المصمم والمتلقي يعمل على خلق روابط اللحظة ، هذه الروابط التي يستحيل بدونها قيام الفضاء الداخلي واستحصال الانتماء الفعلي والفكري من قبل المتلقي .
 2. ان التدرج في كشف فكرة وغاية التصميم للمتلقي تعمل على اطالة رحلة استكشاف التصميم وبالتالي استدعاء روح التحدي والاثارة له .
 3. العلاقة التي تربط الفضاء الداخلي والمصمم والمتلقي هي علاقة حركية آليتها الارسل والاستقبال والمصمم .

التوصيات

توصي الباحثة التمييز بين المتغيرات الآتية لمتغيرات المتعلقة بأدراك المتلقي والاستجابة الزمانية والمكانية بأهمية فن النانو وتوظيفه لتصاميم الديكور .

المقترحات .

تقترح الباحثة اجراء دراسة مشابهة لهذه الدراسة تتناول فيها تقنية فن النانو وتوظيفه بتصاميم الأزياء باستخدام برامج الجرافيك .

المراجع

المراجع العربية

1. محمد شريف الإسكندراني: 2010) تكنولوجيا النانو من أجل غد أفضل)، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، إصدار يناير.
2. منير نايفة : 2009) النانو تكنولوجيا (مقدمة فى فهم علم النانو تكنولوجيا)، دار العربية للعلوم ناشرون ، الطبعة الاولى بيروت.
3. جلاء حسنى الأشرف : 2017) جماليات البنية التصميمية لفن النانو وتطبيقها بأسلوب التفكير المتشعب لابتكار حلي معدنية معاصرة ، المؤتمر الدولي الاول بكلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ.
4. الحبشي، نهى علوي (2009 م) : ماهي تقنية النانو ، العبيكان – الرياض .
5. بسيوني، عبد الحميد (2008م): مفاهيم تكنولوجيا النانو دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع .
6. راتتر، مارك ، راتتر، دانيال (2011م): التقانة النانوية مقدمة مبسطة للفكرة مة العظيمة القاد ، ترجمة النجدي حاتم ، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم و التقنية ، المنظمة العربية للترجمة - بيروت .
7. سلامة، صفات (2009م): النانو تكنولوجيا عالم صغير ومستقبل كبير ، الدار العربية للعلوم ناشرون .
8. شودك دانيال ل، فيريرا باولو ناشبي مايك ف(2014م): النانو المواد والتقنيات والتصميم مقدمة للمهندسين والمعماريين ، ترجمة حسين محمد عبد المنعم ، عمر ماصر محمد عبد السلام ، دار جامعة الملك سعود .
9. شيللي، توبي(2009م) : تقنية النانو آمال ومخاطر ، ترجمة د. عقلا الحريص ،د. عبدالله الحاج ،المجلة العربية.

10. عبد الحميد ،شاكرا (2010م) : الفن و الغرابة مقدمة في تجليات الغريب في الفن و الحياة ،مكتبة الاسرة – القاهرة.
11. عميش ، محمد غريب (2012م) : النانو بيولوجي ،الهيئة المصرية العامة للكتاب ، مصر .
12. كلاين، إتيين (2015م) : الانفجار الصغير تقنية النانو ، منشورات الضفاف - بيروت
13. محمد، هاشم محمد (2010م) : تكنولوجيا النانو مقدمة إلى أنابيب النانو الكربونية وتطبيقاتها، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع - القاهرة.
14. أبوروه ، إيمان أحمد (2002م) : الأشكال والخلايا المجهرية كمصدر للإستلهام أشكال خزفية مبتكرة ، رسالة ماجستير ،جامعة حلوان –القاهرة

Reference:

1. ELBER G. 2005. Geometric texture modeling. IEEE Computer Graphics and Applications 25, 4, 66–76.
2. ELNASHAR A. Elsayed. Compact Force Using Rough Set Theory Of Geometry Shape For Stretch Clothes Design. Russia 2012-nd SMARTEX2 2012 ،29-May, 28،(World Textiles Conference)
3. ELNASHAR A. Elsayed, Victor Kuzmichev & N. A. Sakharova. Fitting stretch model of three-dimensional for simulating apparel surfaces. 1st Smartex – Egypt 2011 (World textiles conference), nov. 22–24. 2011, Kafrelsheikh university, Egypt.
4. HANNA Fady B. M. and ELNASHAR A.Elsayed. Utilizing Minimalism Paintings Of Unified Stretch Theory In Knitwear Of Fashion Trends. nd 2 2012 ،29-Russia (World Textiles Conference), May, 28 2012-SMARTEX

5. FLEISCHER K. W., LAIDLAW D. H., CURRIN B. L., AND BARR A. H. 1995. –Cellular texture generation. In Proceedings of SIGGRAPH 95, 239 248.

6. exhibitions/index.php/displayimage.php?po\http://nanoart21.org/nanoart 564-s=