دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	مرونة العناصر الإسلامية في تحقيق قيمها داخل الفراغ المعماري وتأثيرها على الإتجاهات المعاصرة في التصميم
المصدر:	مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية
الناشر:	الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية
المؤلف الرئيسي:	نصير، رحاب عبدالفتاح
المجلد/العدد:	ع7
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2017
الشهر:	يوليو
الصفحات:	214 - 234
رقم MD:	923729
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	الحضارة الإسلامية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/923729

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

مرونة العناصر الاسلامية فى تحقيق قيمها داخل الفراغ المعمارى و تأثيرها على الاتجاهات المعاصرة فى التصميم

م.د/ رحاب عبد الفتاح نصير

مدرس بقسم التصميم الداخلى و الاثاث – كلية الفنون التطبيقية – جامعة 6 اكتوبر

ملخص البحث :اخذ الفن الاسلامى قوامه الروحى من وسط شبه الجزيرة العربية مهد الدين الاسلامى ، أما قوامه المادى فقد تم صياغته فى اماكن اخرى كان للفن فيها حياة و قوة حتى أصبح لهذا الفن الوليد الخصائص التى تميزه عن باقى الفنون و الطرز السابقة أو التالية فى الظهور و لعل ابرز فروع الفن الاسلامى التى تأثرت بالجانب الروحى هى العمارة والتصميم الداخلى و قد عنى المسلمون الاوائل أن يكون غرضها الاول خدمة الدين و من هذا المنطلق حدث تطور سريع فى المنشآت الدينية و تعددت اشكالها و وظائفها فظهرت المساجد و الاسبلة و المدارس و الاربطة و الخوانق ، و حيث ان العمارة مرآة تعكس ثقافة المجتمع وطموحه كما تعبر عن هوية المصمم وشخصيته ، لذا يتميز الابداع المعمارى و التصميمى فى أغلب محاولاته بالسعى نحو الاصالة و التفرد المضمونى و الشكلى بالاضافة الى مرونة استخدام التقنيات الحديثة المستلهمة من التقنيات المعمارية التقليدية (العقود ، القباب ، الفناء الداخلى) ، و لتفعيل ذلك تم التعرف على عناصر الحضارة و العمارة الاسلامية و الفكر التصميمى الذى تأسست عليه و الذى اثر عليها تشكيليا و فراغيا، و تم تقسيم العناصر المعمارية بطريقة تيسر على الدارس دراسة و فهم كل مجموعة عناصر و تقنية الاستعانة بها من خلال التكامل و الصلة الموجودة فيما بينها ، وتم طرح رؤية جديدة للتواصل بين الفراغ الداخلى و الخارجى المعاصر من جهة وبين الحضارة الاسلامية من جهة اخرى بتقنية متطورة من خلال دراسة احدى الاتجاهات التصميمية الحديثة تشكيليا و وظيفيا للاستلهام من عناصر الحضارة العربية و العمارة الاسلامية، حيث تم التوصل الى ان الفراغ الداخلى المستلهم من عناصر الحضارة الاسلامية يعد من اهم اساليب الحفاظ على الطاقة و ترشيد استهلاكها حيث أنه من الضروري استنباط حلول عقلانية جديدة و غير نمطية لمشاكل و احتياجات قائمة عن طريق السعى نحو الاصالة و وضع معايير للاستلهام من العمارة الاسلامية في الفراغ الداخلى المعاصر.

مشكلة البحث . .

هناك بعض المشاكل التي تواجه تقنية الاستلهام من الحضارة الاسلامية و منها :

– غموض القوانين الحاكمة للاستلهام من الحضارة الاسلامية لتصميم فراغ داخلى متكامل تشكيليا و وظيفيا .

DOI:10.12816/0038032

– عدم وجود تصور واضح وشمولي حول الاسس التصميمية و مرونة استخدام العناصر الاسلامية فى الفراغ الداخلى المعاصر .

هدف البحث . .

تطبيق افكار و سمات الحضارة الاسلامية فى مجال التصميم الداخلى من خلال :

– دراسة معايير استخدام العناصر المعمارية التراثية في الفراغ الداخلى المعاصر.

– طرح رؤية جديدة للتواصل بين الفراغ الداخلى و المحيط البيئى بتقنية متطورة .

أهمية البحث . .

– دراسة المحددات التصميمية و التكنولوجيا لمرونة استخدام العناصر الاسلاميةفى الفراغ الداخلى سعيا لايجاد حلول غير تقليدية لمشاكل التصميم الداخلى المختلفة .

– القاء الضوء على احدى التقنيات المعاصرة للتصميمات المستلهمة من الحضارة الاسلامية و التى تؤثر بدورها على الفراغ الداخلى وظيفيا و تشكيليا .

محددات البحث . .

– يتم دراسة الفراغ الداخلى المستلهم من الحضارة الاسلامية بمفهومه وأدواته و النظريات و العلوم الحديثة التى تؤثر عليه .

– دراسة أهم الاتجاهات التصميمية المعاصرة المتأثرة بالحضارة الاسلامية (العمارة الخضراء) .

منهجية البحث . .

لتحقيق الهدف من الدراسة يتم اتباع **المنهج التحليلى الوصفى** لمفاهيم و افكار لمرونة استخدام العناصر الاسلامية تاريخيا و حديثا و انعكاس ذلك على التصميم الداخلى البيئى ، و ذلك من خلال دراسة مصطلح الاستلهام و انواعه و علاقته بعمليات التصميم المعمارى و التصميم الداخلى . ثم تنتقل الدراسة الى سمات الفن الاسلامى و عناصر العمارة الاسلامية ، و فى النهاية نعرض لاحدى الاتجاهات التصميمية المعاصرة التى تطورت نتيجة الاستلهام من الحضارة الاسلامية و ارتبطت بها.

مفهوم الحضارة : الحضارة في مفهومها العام هي ثمرة كل جهد يقوم به الإنسان لتحسين ظروف حياته، سواء أكان المجهود المبذول للوصول إلى تلك الثمرة مقصودا أم غير مقصود، وسواء أكانت الثمرة مادية أم معنوية[1]، و الحضارة الإسلامية هي ثمرة جهود الأمة الإسلامية جميعاً، التي بذلتها في تحسين الحياة وإسعاد الإنسان. وإذا كانت الحضارة هي رد فعل الحاجات البشرية، فإن الحضارة الإسلامية استجابت لهذه الحاجات جميعاً في جميع العصور، وكانت هي حضارة العالم دون منازع لعقود كثيرة.

دراسة تاريخية لمرونة العناصر الاسلامية فى تحقيق قيمها معماريا و تصميميا :

نتناول فى السطور التالية نظرة تاريخية موجزة لاستخدام العناصر الاسلامية عبر العصور :

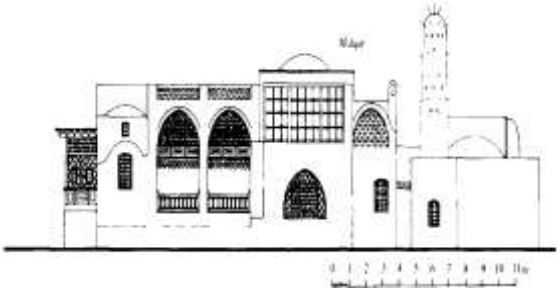
[1] حسين مؤنس- دراسة في أصول وعوامل قيامها وتطورها، العدد 237 من سلسلة عالم المعرفة-الكويت -1998م.

1- الطراز الدولي .. والذي ظهر بعد الحرب العالمية الثانية ، ورغم النجاح الاقتصادي له إلا انه بسبب تكرار المباني أضاع الهوية والإقليمية ، ورأى بعض المعماريين أن عمارة القرن العشرين استنفذت أهدافها وأغراضها ، وأوشكت أن تصبح طراز ذو شكل رتيب متكرر خالي من الجمال والمرونة .[2]

2- **عمارة ما بعد الحداثة** . . في البداية استعانت بمرونة قطع أثاث وأعمال فنية ولوحات من التراث القديم[3]، و ظهرت فراغات داخلية مطعمة بمفردات تصميمية من الطراز الكلاسيكية، وتمادى البعض في هذا الاتجاه بدواعي لفت الأنظار لدرجة أن أصبحت العمارة قص ولزق بدون موهبة او فكر تصميمى.

شكل(1) وكالة الغورى من جهة و عمارة مرسيليا فى الجهة الاخرى – حيث صرح المعماري الفرنسي" لوكوربوزييه" أن فكرة (عمارة مرسيليا) جاءت له من رصده لوكالة الغوري بالقاهرة القديمة والتي تعود الى عام 1505 م.
http://www.panoramio.com

3- وفي مصر نرى مرونة استخدام المعماري "حسن فتحي" لعناصر من الحضارة الاسلامية (مثل الأقواس والخشب المشغول والمشربيات في الشبابيك . . و غيرها [4]) تأكيدا لنزعته الإحيائية والتي تحترم الزمان والمكان والتراث والإنسان..



شكل (2) بعض تصميمات المعماري حسن فتحي حيث مرونة استخدامه لعناصر اسلامية مثل الأقواس والقباب والأقبية والمشغولات الخشبية ومواد البناء المحلية المستمدة من البيئة./http://www.goodreads.com/book/show

[2] - نبيل ابو ديه – " من النهضة الى الحداثة – تاريخ العمارة العربية و نظرياتها الجامعة الاردنية "–عمان– 2001
[3] عبد علي مهدي- التعقيد والتناقض في العمارة- (ترجمة كتاب للمعماري روبرت فنتوري)- دار الشؤن الثقافية - بغداد-1987.
[4] إبراهيم، عبد الباقي- حسن فتحي - مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية- القاهرة- 1996.

4- **فى الوقت المعاصر** . . تكررت بهذا الصدد نماذج كثيرة لدى المعماريين الأوربيين يذكر منهم على سبيل المثال المعماري "جيمس ستيرلنج James Sterling" الذى استعان بعناصر تصميمية من الحضارات القديمة الفرعونية والإسلامية ومن عمارة القرون الوسطى[5]

شكل (3) متحف شتودجارت بألمانيا اشتمل المتحف على العديد من الأشكال المقتبسة من الحضارات المختلفة و وضعها مع بعضها البعض على طريقة القص واللزق Collage . . http://www.ibda

5- العمارة العضوية الجديدة : ارتبط مفهوم العضوي دائماً بالطبيعة والكائنات الحية أو بكل ما يهب وينبض بالحياة في عالمنا المحيط . و في العمارة تعرف كأسلوب وكمدرسة فكرية آثرت أن تكون متوافقة مع البيئة والطبيعة من دون أن تعنفها أو تقتطع منها شيئاً بل على العكس تتجانس مع عناصرها وتكمل إنسجامها وتوازنها.

شكل (4) متحف زايد الوطني في أبوظبي اقتبس " نورمان فوستر "تصميمه من جناح الصقر(البيئة)
http://www.fosterandpartners.com/ar/projects/zayed-national-museum/

في دراستنا العمارة الإسلامية نجد الكثير من الاستلهام لما طرحته العمارة العضوية ، **ويمكن أن نعد العمارة الإسلامية الجيل السابق للعمارة العضوية المعاصرة** ، و من السمات المشتركة بينهما الآتى :

- أنهما تواءما مع جميع البيئات الطبيعية الواهبة لمواد البناء والمتماشية مع خصوصياتهما .

- العضوية في تصميم الفناء الداخلي الذي لم يكن فجوة عابرة أو فضاء طارئاً بل هو متنفس عضوي تستقر حوله مرافق المبنى ويهب سكانه الراحة من خلال الظلال الوارفة والنباتات والمياة المتدفقة التى تضفي على المكان روحاً وجمالاً.

[5] على رأفت – دكتور- " ثلاثية الابداع المعمارى –عمارة المستقبل الدورة البيئية "-الجزء الخامس-مركز أبحاث انتركونسلت- 2007

و الفرق بين العضوية الإسلامية والعضوية الحديثة. . نجد أن الأولى لها ضوابط واردة من عقيدة روحانية محكومة بقوانين دينية ربانية ، أما في العضوية الغربية فقد بدأت سوية ثم انحرفت وتلاشت بعد حين لفقدانها آليات الديمومة والبقاء التي يسيطر عليها نوازع الإعتقاد و الايمان بالفكرة .[6]

شكل (5) المركز التعليمي التفاعلي المعماري "Heatherwick Studio " مقتبس شكليا من شكل النبات و موضوعيا من الحضارة الاسلامية حيث يتميز التصميم بالتهوية الطبيعية والفناء الداخلي والواجهات ذاتيه التظليل من خلال الانحناء والبروز وزراعة الاسطح مع الاستعانة بتكنولوجيا حديثة لتوفير الطاقة مثل مستشعرات اطفاء الانوار .http://www.argaam.com .

مما السابق يتضح مدى حرص المعماريين على التأكيد بمرونة العناصر الاسلامية تشكيليا و موضوعيا عند استخدامها تصميميا مع الربط بما يستجد دوماً من تغيرات تطرأ على العمارة و التصميم الداخلى . . .

العوامل التى اثرت فى تشكيل الحضارة الاسلامية :

فى القرن السابع الميلادي ظهرت الدعوة الإسلامية في منطقة شبه الجزيرة العربية، وسرعان ماازدهرت وامتدت في قارات العالم القديم الثلاث، وقد تعرضت الحضارة الإسلامية لعدد من الثوابت والمتغيرات أثرت في تكوينها و مرونتها ، نعرض لها ايجازا فيما يلي:

1 – متغيرات اجتماعية . . حيث ان الاسلام لم يكن دستورا روحيا وحسب ، بل تتضمن دساتير تشريعية واجتماعية جعلت منه دستور ديني ودنيوي له التأثير الاعظم والأكثر ثباتا.

2– المتغيرات الثقافية . . تأثرت الحضارة الإسلامية بطبيعة الحال بالسمات العمرانية المحلية للأقطار التي فتحها المسلمون والموروثة عن حضارات سابقة، وقد مزج المسلمون هذا الإرث الحضاري بقيمهم و طوروها بما يتناسب مع عقيدتهم ودينهم، ثم أبدعوا بعد ذلك تصميميات جديدة تعبر عن المجتمع الإسلامي وثقافته .

3– المنظور الإنساني . . قيمة الإنسان و مكانته هو الاساس الذي قامت عليه الحضارة الإسلامية [7]

[6] Sherbini, K., & Krawzyk, R., Over View of Intelligent Architecture, International Conference, e-Design in Architecture KFUPM, Dhahran, Saudi Arabia

[7] -إبراهيم عبد الباقي -المنظور الاسلامي للنظرية المعمارية-مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية-القاهرة- 1986.

مفهوم الاستلهام و علاقته بالحضارة الاسلامية :

تعد **المحاكاة** من أقدم وأهم النظريات التي كان لها دور فعال في تطوير حركة النقد الأدبي مما شجع أفلاطون على المناداة بتطبيقها في الفن، و تعتبر الحضارة الاسلامية المنبع الرئيسي لكل فنان تشكيلي أو مصمم ، وفي محاولة الإبتكار والتصميم نجد أن أي مشكلة في التصميم لها حل مثالي في الحضارة الاسلامية سواء كانت المشكلة التصميمية متعلقة بالشكل أو بالوظيفة ؛ وفن العمارة و التصميم الداخلي من أهم مظاهر الحضارة،[8] وقد اشتمل الفن المعماري الإسلامي على عدة أنواعٍ منها:

– **العمارة الدينية** (الجوامع والمساجد والزوايا) ،– **العمارة المدنية** (المنازل والبيوت والقصور والمدارس والخانقاوات و...الخ) ،– **العمارة الدفاعية** (القلاع والحصون) ، **العمارة الجنائزية** (القباب الضريحية والمشاهد و...الخ)، – **الاعمال الخيرية** (الاسبلة والكتاتيب والتكايا و ..الخ) [9]،

ويمكن تصنيف تقنية الاستلهام من التراث فى الاساليب التى يوضحها الشكل التالى :

شكل (6) يوضح تقنيات الاستلهام من الحضارة الاسلامية

ويمكن تلخيص الاخطاء التى وقع بها المصممين و المعماريين عند اختيارهم من تقنيات الاستلهام من الحضارة الاسلامية فى بعض النقاط نوجزها فيما يلى :

– النقل المباشر عن طريق تقليد ما بناه الأوائل و تطبيقه .

– استخدام أسلوب النقل المباشر للأشكال التراثية المعروفة دون أن يكون لها عمق تصميمي و وظيفي مرتبط بالتصميم الداخلي لفراغات المبنى اى الاستلهام بما يمكن تسميته بعمارة الواجهات Façade Architecture(حيث استعمال العقود أو الأقواس أو الكوابيل بدون العلاقة بالفراغات الداخلية سواء بالنسبة للمساقط أو الحجوم) .

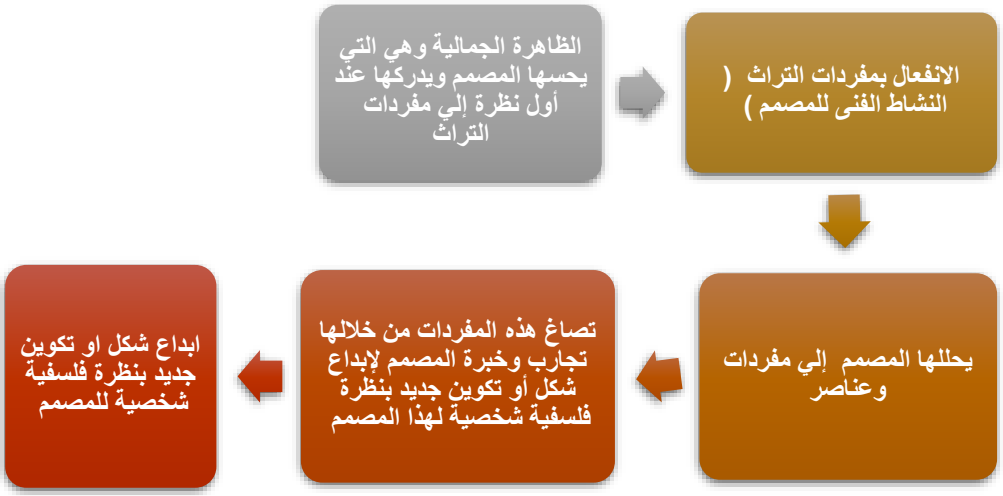
[8]- Sherbini, K., & Krawzyk, R., Over View of Intelligent Architecture, International Conference, e-Design in Architecture KFUPM, Dhahran, Saudi Arabia 2004

[9] يحيى وزيرى - العمارة الاسلامية و البيئة " – سلسلة عالم المعرفة – المجلس الوطنى للثقافة و الفنون و الآداب – الكويت – ٢٠٠٤

– دراسة التراث دراسة سطحية او شكلية حيث يجب دراسته بطريقة علمية تكنولوجية تقوم على كيفية تعامل العمارة مع البيئة و هو ما تهتم به الحضارة الاسلامية.و **يمر التصميم بعمليتين خلال عملية الاستلهام من الحضارة الاسلامية :**

– **داخلية** . . تتمركز بقدرات المصمم الإدراكية بما فيها من ثقافة وقدرات فسيولوجيه وبيولوجية.

– **خارجية** . . تتمركز في الارتباط بالتراث الاسلامى حيث تعتمد عملية التصميم علي تحليل مفردات الحضارة الاسلامية المعمارية و التصميمية والتنوع فيها.



شكل (7) يوضح مراحل عملية الاستلهام من الحضارة الاسلامية

و يستند المصمم فى مرونة استلهامه من العمارة الإسلامية في تصميم الفراغ المعاصر على ثلاثة تقنيات رئيسية كما يلي :–

أ– **تقنية المضمون العقلاني** : و يعتمد علي الدارسة الأرجونومية و التحليل الوظيفي في صياغة كافة عناصر التصميم و التقنيات المستخدمة في تنفيذه.

ب– تقنية مضمون الشكل الوجداني : وهو لغة التصميم المستخدمة في بناء الشكل لمخاطبة المتلقي و يختزل العمارة الإسلامية في أشكالها الأكثر رواجاً مثل العقد والقباب والفناء الداخلى و غيرها ، وقد ارتبط بخمسة عناصر أساسية وهي :–

1– **الإيقاع** : الارتباط بوحدة بنائية تكرارية .

2– **التوجيه:** تحقيق الانتظام في صياغة إيقاع الوحدة البنائية التكرارية و غالبا ما يكون محوريا رمزيا.

3– **التجريد** : الابتعاد عن النقل المباشر التعبيري .

4– **الخصوصية** : احترام الإنسانية ة التاكيد على تميزها.

5- **الوسطية** : بين العقلانية الانتفاعية و الوجدانية الشعورية التي تخاطب الحس الجمالي الإنساني.
ج – تقنية الاهتمام بالمضمون المحيطي البيئي : و الذي يمنح التصميم سماته العضوية في تكامل عناصره التصميمية و ارتباطها مع الانسان[10] (و هذا ما سنركز عليه فى دراستنا التالية).

مرونة الاستلهام من الحضارة الاسلامية طبقا لفكر المضمون المحيطى البيئى :

يتميز الإسلام برؤية عميقة وشاملة للبيئة حيث لم تقتصر نظرة الإسلام للبيئة على البعد المكاني فقط .. بل شملت أيضاً البعد الزمانى ويحفل القرآن الكريم بالعديد من الآيات المرتبطة بالبيئة حيث نظمها الخالق سبحانه ووضع لها النواميس التي تكفل حفظ التوازن البيئي فكل شيء خلق بمقدار له دور محدد ومرسوم بدقة وتوافق وانسجام وحكمة تؤكد مفهوم البيئة المستدامة (Sustainable Environment) وتكاملها مع المفهوم الإسلامي. وا ذا كانت رسالة الإنسان متمثلة في تعمير الأرض فإن رسالة المصمم تأتي لصهر وبلورة هذا المفهوم من خلال دوره الريادي في مختلف جوانب التعمير والبناء والتشكيل وتطويع إبداعاته التصميمية وملاءمتها لتناسب الإنسان وبيئته و يستغل الشروط الطبيعية المختلفة في الموقع التي تعتمد علي الصحة الكلية وراحة المقيمين داخل الفراغ بإستخدام خامات وأنظمة تسبب الحد الأدني من التلوث وعدم اتلاف البيئة المحيطة[11]، **و سنتناول دراسة احدى الاتجاهات المعاصرة كنموذج (العمارة الخضراء) للوصول الى الاسس التى استندت عليها فى استلهامها من الحضارة الاسلامية..**

مفهوم العمارة الخضراء . . هى منظومة بناء وظيفية متواكبة مع محيطها الحيوى ونطاقها الايكولوجى من خلال التحكم الذاتى فى تدبير مدخلات و مخرجات هذه المنظومة باقل قدر من التاثيرات السالبة على البيئة و استهلاك الطاقة سواء عند بناء او تشغيل او هدم هذه المنظومة مما يحقق كفاءة اداء الوظائف و الانشطة المستهدفة و بتعبير معمارى مبتكر .
تعريف اخر : أنها عمارة مستدامة تسعى الى تصميم واعي يحترم البيئة , وتعمل على تعزيز فكرة الحفاظ على الموجود لايجاد حياة أفضل للأجيال القادمة ،هى عمارة تأخذ بعين الاعتبار تقليل استهلاك المواد والموارد والحفاظ على الطاقة وتقليل أثر الانشاء بعملياته المختلفة على المبانى وعلاقتها بالبيئة فهي تسعى لايجاد أفضل علاقة بين المبنى و البيئة من جميع النواحى ، هي عمارة صديقة لكل معطيات الجوار تسعى الى اهدار أقل وناتج أقل من الملوثات والمخلفات , تعمل على توفير الكثير من التكاليف

[10] Sparacino,F- Narrative Spaces: bridging architecture and entertainment via interactive technology, 6th International Conference on Generative Art, Politecnico di Milano University, Milan, Italy- 2002
[11] نوار سامي مهدي : رسالة دكتوراه ، الإغتراب والموضوع المعماري دراسة في العلاقة بين التفكيك والعمارة الرقمية ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، 2009 .

الحياتية خصوصا في أيامنا هذه كفواتير الماء والكهرباء وهي ضرورية جدا للحفاظ على البيئة التي نعيش بداخلها[12].

من أهم أسس وقواعد العمارة الخضراء هي :

– عدم الاسراف في استخدام الموارد.

–الحفاظ على الماء فهو هبة ربانية لا يحق لأي شخص مهما كان أن يسرف فيه.

– الحفاظ على الطاقة من خلال تصميم المبنى بحيث يستفيد من الطاقة الطبيعية والتهوية الطبيعية

– ابراز جمال الفراغ الداخلى و الخارجى من خلال تكامله مع البيئة المحيطة . .

– المرونة و التوازن في استخدام العنصر بين تحقيق استفادة جيدة وضمان الاستمرارية من أسس العمارة الخضراء التي يجب استخدامها بشكل متوازن.

– اعتبار الانسان عنصر من عناصر البيئة يؤثر ويتأثر بها.

– التأكيد على أفضل علاقة للمباني بالبيئة المحيطة .

سمات مشتركة مستلهمة من الحضارة الاسلامية الى تصميمات العمارة الخضراء :

يمكن ادراك السمات التى استلهمتها العمارة الخضراء من الحضارة الاسلامية فى تصميم الفراغ لكى تكون متوائمة مع البيئة [13]، وهذه السمات يوضحها الشكل الاتى :

شكل (8) الاسس المشتركة بين الحضارة الاسلامية و العمارة الخضراء و المستلهمة منها

[12] الفت عبد الغنى سليمان حلوة - " منهجية التصميم المعمارى و العمارة المستقبلية " - رسالة دكتوراة – كلية الهندسة – المطرية – جامعة حلوان – 2006 .

[13] البيئة هنا تشـــمل كل مايحيط المبنى بما فى ذلك المناخ و التضـــاريس و التنســـيق الطبيعى للموقع و البيئة المائية ، والتصـميم البيئي : يراعي في التصـميم أن يغطي الجوانب البيئية المختلفة التي تؤثر علي عملية الإسـتخدام و يعمل علي إحداث التوافق بينه وبين الإنســـان والبيئة ، وهناك مؤثرات بيئية عديدة تؤثر في تصـــميم الشـــكل والتوجيه وتوافقه مثل إرتفاع درجة الحرارة والإضاءة والرطوبة وطبيعة طوبوغرافية الأرض ونسبة الرطوبة و غيرها.

و سنتناول كل سمة على حدة للوقوف على تقنية تطبيقها فى كل اتجاه . .

اولا : الحفاظ على الطاقة Conserving energy . .

الحضارة الاسلامية . . فقد تأثرت بالعوامل البيئية عند تصميمها لمبانيها , فنجد أن الإنسان قديما قد تأثر بحركة الشمس في بناء مسكنه [14].

العمارة البيئية (الخضراء) . . فالمبنى يجب أن يصمم ويشيد بأسلوب يتم فيه تقليل الاحتياج للوقود الحفري والاعتماد بصورة أكبر على الطاقات الطبيعية بطرق متعددة منها الآتى :

– يفضل استخدام العناصر النباتية كالأشجار و الشجيرات و المتسلقات دائمة الخضرة في الواجهات.

– محاولة تظليل المباني بواسطة كاسرات الشمس يعتبر من أهم العوامل المساهمة في جودة التصميم المناخي كأداة جمالية معمارية تعطي شخصية مميزة للمبنى .

– يمكن خفض اســـتهلاك الكهرباء باستخدام الخلايا الشمسية الكهروضوئية و التي تنتج الكهرباء مباشرة من ضوء الشمس الساقط عليها، بطريقة نظيفة غير ملوثة أو مؤثرة سلبا على البيئة ، بالإضافة إلى أنها تحتاج إلى القليل من الصيانة، وهي مصنوعة بشكل أساسي من مادة السيلكون (الرمل) و هي مادة متوفرة على نطاق واسع،ولا يؤدي استخدامها إلى الإضرار بالبيئة و لكنها تحتاج الى تكلفة عالية .

شكل (9) تصميم " Woods , the South Australian Health and Medical Research Institute Bagot" حيث الخلايا الكهروضوئية بأشكال و ألوان و مواصفات مختلفة دون التأثير على طابعها المعماري و تستخدم الخلايا الكهروضوئية الضوء المباشر لتوليد الكهرباء أما خلال فترة الليل فإن الخلايا الكهروضوئية تتوقف عن العمل لذلك يمكن تخزين الكهرباء المولدة خلال النهار في بطاريات ليتم استخدامها في ساعات الظلام .https://www.sahmri.org/

ثانيا :التكيف مع المناخ Adapting With Climate . .

الحضارة الاسلامية .. ان مشكلة التحكم المناخى وخلق جو مناسب لحياة الانسان قديمة قدم الانسانية نفسـها فقد حرص الانسـان على ان يتضـمن بناؤه للماوى عنصـرين رئيسـيين هما : الحماية من المناخ ومحاولة ايجاد جو داخلى ملائم لراحتة وقد عكس تصميم المبنى الاسلامى عدة حلول مختلفة.

العمارة البيئية (الخضـــراء) . . يجب ان يتكيف المبنى مع المناخ و عناصـــره المختلفة ففى اللحظة التى ينتهى فيها البناء يصبح جزءا من البيئة كشجرة او كحجر , ويصبح معرضا لنفس تاثيرات الشمس

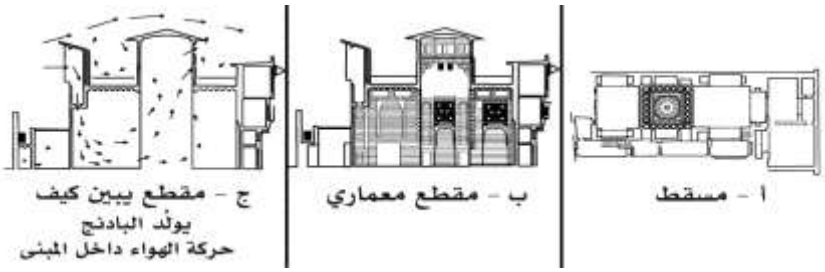
[14] - وزارة الحكم المحلي- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وآخرون- الدليل الإرشادي لتصميم المباني الموفرة للطاقة- شركة بيلسان رام الله- فلسطين-2004.

او الامطار او الرياح كاى شـــئ اخر متواجد فى البيئة فاذا اســـتطاع المبنى ان يواجة الضـــغوط والمشـــكلات المناخية وفى نفســـى الوقت يســـتعمل جميع الموارد المناخية والطبيعية والمتاحة من اجل تحقيق راحة الانســـان داخل المبنى فيمكن ان يطلق على هذا المبنى بانة متوازن مناخيا ، وكما قال "ونستون تشرشل":- نحن نحدد أنماط مبانينا ، ولكنها فيما بعد هي التي تحدد أنماط حياتنا [15]

شكل(10) فيلا سكنية فى تورونتو كندا مصممة باستلهام تشكيلى من الحضارة الاسلامية حيث وضعت كثير من المقترحات والحلول الفيزيوحرارية الموفرة للطاقة في المباني من خلال طريقة العزل الحراري للجدران الخارجية والسقوف – و فى المقابل شكل تقليدى من الحضارة الاسلامية القديمة http://www.kha

و سنتناول دراسة بعض مفردات العمارة الاسلامية و مرونة و تقنية استخدامها فى العمارة الخضراء للوصول الى التكيف مع المناخ :

1- ملاقف الهواء: حيث يتم إلتقاط الهواء النقى و البارد نســـبياً و الموجود في الطبقات العليا من الفضاء الخارجى و جعله ينساب عبر الفراغات الداخلية بواسطة ممر هوائى رأسي محاط بجدار سميك يتميز بســـعة حرارية عالية فإنه يظل منخفض الحرارة مما يســـاعد في خفض درجة حرارة الهواء الذي يمر من خلاله ، وفي المناطق التي تتميز بالمناخ الحار الجاف فإن الفرصـــة تكون ســـانحة للاســـتفادة من عملية تبخير الماء في خفض درجة حرارة الهواء المنســـاب عبر الممر الهوائى [16]. يتم في هذه الحالة(وضـــع نافورة من تكوين أشـــكال اصـــداف بحرية) في الممر الهوائى و عندما يمر الهواء الجاف و يلامس ســـطح النافورة يتبخر الماء و تنخفض درجة حرارة الهواء و ترتفع نســـبة الرطوبة و بالتالى يساعد في تلطيف مناخ الفراغ الداخلى للنزل البيئى

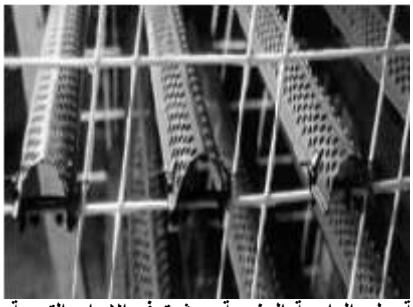


[15] احمد,حمدى صادق (1997) , تاثير العوامل المناخية فى المناطق الصحراوية على التشكيل المعمارى (رسالة دكتوراه), قسم العمارة كلية الهندسة و التكنولوجيا بالمطرية ,جامعة حلوان

[16] خالد علي يوسف - "العمارة الذكية: صياغة معاصرة للعمارة المحلية " - رسالة دكتوراة- قسم الهندسة المعمارية- كلية الهندسة - جامعة أسيوط – 2006

شكل (11) قاعة محب الدين ـ القاهرة ملقف الهواء و حامل للمياه أو عوارض مرطبة و مخرج للرياح (الشخشيخة)
/?blogsub=confirming28https://civilizationlovers.wordpress.com/page/

طبقت في المبانى الحديثة بأوربا اعتمادا على فكرة أبراج أو مداخن التهوية من خلال التكامل بين عمليات سحب الهواء الساخن ليحل محله الهواء البارد، وتعتمد على استخدام خامات البناء المتقدمة والأجزاء الميكانيكية وعمليات إدارة المبنى من خلال وحدة إدارة مركزية .



شكل (12) مبنى مركز بحوث البناء بلندن باستخدام خمسة أبراج للتهوية على الواجهة الجنوبية حيث توفر الابراج التهوية الطبيعية ونظام التبريد بالمبنى ففى فصل الصيف تسقط أشعة الشمس على الزجاج الموضوع أمام فراغ الأبراج فيسخن الهواء بداخلها ويرتفع الهواء الساخن إلى أعلى داخل المداخن الشمسية المصنوعة من الصلب ليحل محله الهواء البارد في الفراغات بالمبنى [17] http://safenthqafah.blogspot.com.eg

2- الفناء الداخلى: يقوم بتخزين الهواء البارد ليلا و ذلك لمواجهة الحرارة اثناء النهار حيث أنه يحقق الخصوصية والبعد عن الضوضاء.

- طورت الدول الغربية التى تتسم بطقسها البارد فكرة الفناء فيما يعرف حاليا بـ "الاتريوم".

شكل (13) لفناء الداخلى لبيت السحيمى
http://khoroga.com/places-.html

شكل (14) الاتريم فى العمارة المعاصرة

3- **التختبوش** يوجد بالدور الأرضى ويطل على الفناء وعلى الحديقة الخلفية ، وقال عنه "حسن فتحى" أنه أضيف على العمارة الإسلامية للحصول على هواء بارد بالحمل "convection" .

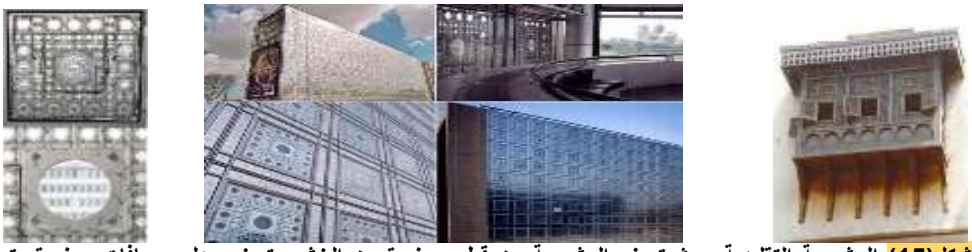
[17] http://www.designalyze.com/ - the analysis of design

4- النوافذ : حرص علي تواجد أكثر من فتحة بكل فراغ معماري لخلق تيار هوائي مناسب بها، وفي الفراغات غير الموجهة للرياح السائدة فيمكن الإستعانة بملاقف الهواء واستخدام الاساليب الإنشائية في المسطحات الزجاجية للواجهة لتقليل أشعة الشمس داخل المبني، وقسمها الى نوعين هما :

- **الفتحات الخارجية ضيقة:** يوضع معها بعض الفتحات العلوية والتي تعمل علي تقليل درجة الحرارة بخروج الهواء الساخن منها والتى تسمح أيضاً بدخول الضوء الطبيعى دون أن يتعرض الجالس أسفلها إلى الإشعاع المباشر[18]

- **الفتحات الكبيرة:** فكانت المشربيات الخشبية ذات الخرط الخشبى حيث أنها تسمح بدخول الهواء اللطيف بسهولة نظرا لإستدارة أجزائها، وتضبط الرطوبة فى الجو نتيجة لصنعها من الخشب الذى يمتص الرطوبة، ولا تسمح بدخول أشعة الشمس المباشرة، وتتواجد عادة فى الواجهات الخارجية لكى تحقق الخصوصية أيضا فمن بالداخل يرى من بالخارج وليس العكس، ويمكن أن تصنع المشربية من خامات متعددة مثل الرخام أو الجص حسب المواد الخام المتوافرة فى البلاد الإسلامية المختلفة.

العمارة البيئية الخضراء . . حيث استعملت وحدات متطورة تكنولوجيا للوصول إلى الراحة الحرارية تتعامل مع الشمس كعدسة الكاميرا سميت بالمشربية الذكية.



شكل(15) المشربية التقليدية حيث تصنع المشربية من قطع صغيرة من الخشب توضع على مسافات صغيرة تحجب الضوء- و فى المقابل لقطة داخلية لمكتبة معهد العالم العربى في باريس - جان نوفيل حيث مرونة التصميم عن طريق التحكم فى إضاءة الشمس من خلال المشربيات المتطورة . https://www.al-mashahir.com. /معهد-العالم-العربي-في-باريس

5- **أساليب الإضاءة الطبيعية:** نتيجة لإرتفاع درجات الحرارة معظم شهور السنة فى معظم الدول الإسلامية، لجأ المعمارى المسلم لاستعمال الإضاءة غير المباشرة حتى يتحاشى الشمس المباشرة ودرجة حرارتها العالية، ولذلك استعمل حلولا كثيره لتحقيق ذلك الصحن المكشوف، الزجاج الملون الموجود أعلى الأبواب فى حال إغلاقها، الكوات والشخشيخة[19] و المضاوى[20] . وفى المناطق الباردة نتيجة لتسقيف الصحن،

[18] محمد أحمد محمود أحمد الموروث المعمارى و أثره على العمارة المصرية المعاصرة " – رسالة ماجستير – قسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة الازهر – ٢٠٠٨ .

[19] الشخشيخة : وتكون أعلى من سطح المبنى وشكلها مربع أو مستطيل أو على شكل قبة صغيرة، وتفتح شبابيك فى رقبتها بزجاج ملون وتسمح بدخول الإضاءة غير المباشرة.

[20] المضاوى: وهى عبارة عن فتحات صغيرة فى السقف تسد بزجاج أو قعر قنينة، وهى تستعمل للإضاءة فقط دون التهوية، وعادة تستعمل فى الحمامات والفراغات ذات الخصوصية العالية.

لجأ لعمل اختلاف فى ارتفاعات الأسقف ليعمل التهوية والإضاءة من خلالها، وكان السقف إما منحدر أو مقبب، ووضع الفتحات فى أعلى جدران القاعات وفى رقبة تغطية الصحن ورقاب القباب.

شكل(16) مجمع ذى جيت السكنى فى مصر الذى يتكون من مجمع من المبانى المتصلة يتخللها 9 تكوينات شجرية عملاقة تعمل على اعادة توجيه الرياح للحصول على تهوية كافية و هو اسلوب بنائى مستوحى من الحضارة الاسلامية
http://aqarstock.com

ثالثا : خصائص مواد البناء properties of building materials . .

الحضارة الاسلامية و العمارة الخضراء اشتركتا فى السمات الآتية لاختيار مواد البناء :

– المباني تستعمل مواد بناء شديدة الاحتمال متوافرة في البيئة و ذات سعة حرارية كبيرة كالحجر و الطين و الخشب و القش والجبس والجير والخشب، وقد حدد استعمال كل منها فى أى بلد على حسب توافر المادة فيها، وحدد استعمال كل منها فى أى جزء من المبنى .

– مراعاة التقليل من استخدام الموارد الجديدة في المباني التي يصممونها و الدعوة إلي تصميم المباني وإنشائها بأسلوب يجعلها هي نفسها أو بعض عناصرها – في نهاية العمر الافتراضى لهذه المباني – مصدراً وموردا للمبانى الأخرى، فقلة الموارد علي مستوى العالم لإنشاء مباني للأجيال القادمة خاصة مع الزيادات السكانية المتوقعة يدعو العاملين في مجال البناء للاهتمام بتطبيق اساليب وأفكار مختلفة ومبتكرة فى نفس الوقت، و لكى تكون مواد البناء صديقة للبيئة يجب أن يتوفر فيها شرطين أساسيين :

1– ألا تكون من المواد عالية الاستهلاك للطاقة سواء في مرحلة التصنيع أو التركيب أو حتى الصيانة

2– ألا تساهم في زيادة التلوث الداخلى بالمبنى كما يجب الاهتمام باستبعاد المواد و التشطيبات التي ثبت تأثيرها الضار على الصحة أو على البيئة , ومحاولة البحث عن بدائل لها .

شكل(17) مبنى الجامعة الامريكية – فى مصر – حيث الاهتمام بالاستلهام من الحضارة الاسلامية تشكيليا و موضوعيا http://arabi.ahram.org.eg/News/aspx

رابعا : ان يكون المبنى جزء من ايكولوجية المكان Respect for site . .

الهدف الأساسى من هذا المبدأ أن يطأ المبني الأرض بشكل وأسلوب لا يعمل على إحداث تغييرات جوهرية فى معالم الموقع ، ومن وجهة نظر مثالية ونموذجية أن المبنى إذا تم إزالته أو تحريكه من موقعة فأن الموقع يعود كسابق حالته قبل أن يتم بناء المبنى و قد اشتركتا الحضارة الاسلامية و العمارة المعاصرة فى ذلك .

الحضارة الاسلامية و العمارة الخضراء. . اشتركتا فى السمات الايكولوجية الآتية :

– استخدام العناصر الطبيعية حيث استعمل عنصرى المياه والأشجار استعمالا ناجحا ، لكى يساعد على تلطيف درجة حرارة المبنى داخله ، حيث استخدم النافورات والسلسبيل والفسقية، داخل المبنى.

شكل (18) عزل جدران المنزل بزراعة نباتات متسلقة بحيث تعمل على تغطية الجدران وبالتالي تعمل على عزل الجدار من أشعة الشمس و يتم تلطيف الجو.

– باستعمال الحوائط السميكة و الأفنية الداخلية و حدائق السطح و الفتحات الخارجية الضيقة ومن خلال توزيع الفراغات بحيث تحقق الخصوصية والبعد عن الضوضاء.

– إختيار ألوان الواجهات الخارجية له تأثيرات بيئية ومناخية هامة فألوان الواجهات والأسطح الخارجية يؤثر علي مدى امتصاص الحوائط والأسقف للأشعة الشمسية ، والذي يتضح منه أهمية استعمال الألوان الفاتحة أو القريبة من اللون الأبيض لقدرتها علي عكس الإشعاع الشمسى . و استخدام الألوان المستلهمة من البيئة المحيطة (الأزرق –البحر والسماء، الأصفر والبني –الرمال والجبال)

خامسا :احتياجات و خصائص المستخدمين Respect for users. .

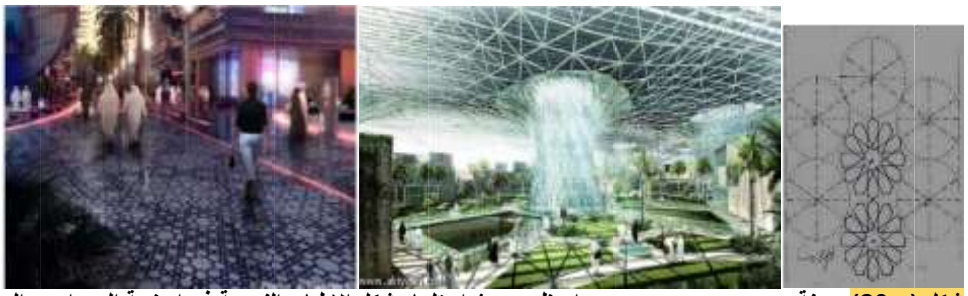
تميزت العمارة الخضراء بأنها تولى اهتماما للمتعاملين معها سواء كانوا عمالا أو مستعملين ، فسلامة الإنسان والحفاظ عليه هو الهدف الاسمي للحضارة الاسلامية ايضا .[21]

شكل (19) استخدام كاسرات الشمس لتهيئة بيئة داخلية ملائمة للانسان و الحفاظ عليه و استخدام الالوان المستلهمة من البيئة المحيطة

[21] يحيى وزيرى - دكتور - " التصميم المعمارى الصديق للبيئة " مكتبة مدبولى - القاهرة - 2003

تصنيف مرونة استلهام العمارة البيئية (العمارة الخضراء) من الحضارة الاسلامية

أ– **المرونة فى الاستلهام التشكيلى** . . له عددا من الأسس التشكيلية التى لها مردود في مفهوم الطاقة المنظمة وذلك مثل الإيقاع والنسب والتوجيه والارتباط بالمركز والاتزان المتماثل وغير المتماثل والتداخل وتعمل هذه العناصر منفردة أو مجتمعة علي إيجاد نوعية من الطاقة اللطيفة المنظمة داخل التشكيل و يمكن تسجيلها فى جدول الزوايا و الابعاد المنظمة للطاقة [١] ، وهذه الطاقة تؤثر إيجابيا علي محتوى هذا التشكيل وذلك مما يضيف بعدا جديدا لتأثير التشكيلات المستلهمة من الحضارة الاسلامية .



شكل (20) مدينة مصدر – معهد مصدر – ابوظبى حيث استلهام شكل الاطباق النجمية فى ارضية الممرات و السقف بطريقة فراكتالية و شكل البارجيل ومعالم المياه والنباتات لتحقيق توافق و تكامل بين الفراغ الداخلى و الخارجى فريق التصميم : - المهندس المعمارى البريطانى سير نورمان فوستر - فريق المهندسين الألمان http://www.ibda

ب – المرونة فى الاستلهام الموضوعى (المضمونى) . . حيث يتم الاستعانة اولا بتصميمات الحضارة الاسلامية فى معالجتها و تشكيل واجهاتها و المواد المستخدمة فيها (و تهيئة بيئة صالحة للمعيشة كالافنية الداخلية و ملاقف االهواء و القباب) و التى تلائم بطبيعتها البيئة المحلية ، ثم يستكمل التصميم بالوسائل التكنولوجية الذكية و التى تتحول الى اقل تكلفة اقتصادية على المدى البعيد.

شكل (21) مقر شركتي هوت وبونز الفرنسيتين في باريس - حيث مرونة التصميم المستلهم من الحضارة الاسلامية بالتكنولوجيا المتطورة وتم تغطية كل مكتب بقبة زجاجية لإعطائه قدراً من التركيز والخصوصية ، http://www.ibda

و من الوسائل التكنولوجية المستخدمة فى العمارة البيئية (الخضراء) بالاضافة الى تقنيات الحاسوب المتطورة تطبيق استخدام تقنيات "علوم التعقيد"[22] عند عمل تصميمات تتسم بالمرونة فى الاستلهام من العناصر الاسلامية [23] ، و يوضح الشكل التالى بعضها :

نظرية التركيبات المنتظمة Organized Complexity Theory

- مرونة الفراغ الداخلى المستلهم من الحضارة الاسلامية تشكيليا بالاتجاه الى التصميم بانحناءات و انطباقات و اتجاه التصميمات للنمو نحو تركيبات أكثر تتسم بالعمق التنظيمى شكل (22)

نظرية الكوارث – لـ " رينيه توم " Disaster Theory

- مرونة التغير المفاجئ فى التشكيل عن طريق ابداع تصميمات مستلهمة من الحضارة الاسلامية تتسم بتفرع التطور الخطى الواحد الى خطين و الطى و اللى و السطح المتكسر. شكل (23)

قاعدة التشكيل البيئى (الفراكتالى) Base of Environmental (Fractal) Forms

- مرونة تصميمات تحوى في طياتها معنى اللانهاية حيث كل نمط منه يكون متكرر بطريقة تناقصية أو تزايدية (التشابه الذاتي و التفاصيل الدقيقة و اللانظامية و البعد الفركتلي) شكل (24)

نظرية الفوضى " التشوش" Chaos Theory

- مرونة تشكيل تصميم داخلى و معمارى مستلهم من الحضارة الاسلامية بالغ الواقعية والانسيابية باستخدام صيغ كسرية بسيطة. شكل (25)

علم المورفولوجى Morphological Science

- مرونة لتحقيق الابتكار و ابداع تصميمات مصدرها الفكرى الأول مستلهم من البيئة والحضارة الاسلامية بأنواعها المختلفة على أن تشبع حاجة الانسان النفعية و الجمالية . . شكل (26)

علم الاختزال الجديد Neo- Minimalism Science

- مرونة تصميم فراغات مفتوحة مرنة و استخدام الالوان التى تعطى احساس بالنقاء أو الديناميكية و العمق التنظيمى و الاعتماد على الالوان الفاتحة و استخدام التقنية المتطورة فى كل عناصر الفراغ الداخلى . شكل (27)

قاعدة التشابهات البيئية Natural Analogies

- تفيد فى تقديم مصادر التصميم المستلهم من الحضارة الاسلامية ، مرونة عمل مقارنات بيولوجية أو تشابهات بيئية تساعد فى ربط الفراغ الداخلى بالبيئة المحيطة . شكل (28)

شكل (29) يوضح بعض علوم التعقيد التى تستخدم عند استلهام المصمم من الحضارة الاسلامية فى التصميمات المعاصرة

[22] علوم التعقيد : مصطلح يطلق على نظريات المتراكبات و علم الشتات و أساليب التنظيم الذاتى و الديناميكية اللاخطية و التقدم الرهيب فى علوم الحاسب الآلى و التطور المذهل فى علوم الجينات و تكنولوجيا المعلومات و علوم الفيزياء. .

[23] Kolarveic, Branko: architecture in the digital age (design and manufacturing, Taylor & Francis, new York, 2003

النتائج المستهدفة من دراسة مرونة العناصر الاسلامية فى تحقيق قيمها داخل الفراغ الداخلى . .

ويقصد بهذا التعبير تلك الأفكار والبعد المترتب علي الإستلهام من الحضارة الاسلامية ومنها:-

1. إثارة خيال المتلقى تجاه العمل الفنى المراد تصميمه .
2. مرونة المصمم عند استخدامه لعناصر التراث الحضارى كى يحس ثم يدرك ثم ينفعل ثم ينتج تصميما مستلهما منه.
3. الوصول إلي التصوير بالعقل وهو الترجمة الحسية لمفردات التراث الحضارى وتحويلها إلي تصميمات تزخر بمظاهر الإبهار والعظمة والشموخ.
4. مرونة كل تصميم معاصر فى الأسلوب المتبع في عملية ضخ الهواء البارد وطرد الهواء الساخن، فقد تأخذ شكل أبراج هوائية وقد تأخذ شكل مداخن فى الأسقف أو أي شكل آخر يختلف فى الأسلوب ويتفق فى منظومة العمل نفسها، حيث يكون الشكل العام للواجهة عبارة عن تكوين من مجموعة تكرارية تتضمن فى مجملها النواحي الجمالية للمبنى من خلال عملية الغلق والفتح، وتتحقق النواحي الجمالية من خلال التصميم المقترح للوحدة المستخدمة فى الواجهة ومن خلال أسلوب الغلق والفتح ولون هذه الوحدة وتزداد قيمة النواحي الجمالية بمفهوم الحركة والديناميكية التى يمتلكها غلاف المبنى الخارجى.

النتـــائـــج . . .

– الحضارة الإسلامية هى المنبع الرئيسى للحضارات و منها الحضارة الأوروبية الحديثة، وما صاحب ذلك من إحياء للعلوم المختلفة لم يقف عند حد .

– أهمية تقنية الإستلهام من التراث وتبدأ بالنزعة الجمالية وهى التي يحسها المصمم عند أول نظرة إلى التراث الحضارى ثم ينفعل ، وهذا ما يسمى النشاط الفنى للمصمم ثم تحليل هذه االنزعة إلى مفردات وعناصر تمهيدا من خلالها تجارب وخبرة المصمم لإبداع شكل أو تكوين جديد بنظرة فلسفية شخصية لهذا المصمم.

– التصميم البيئى ليس اتجاها معماريا او عمرانيا بل هو عملية منهجية لتصميم المبانى و التجمعات العمرانية لضمان توافقها مع المناخ و توفير الظروف المناخية الملائمة و ترشيد استهلاك الطاقة و هذا ما اتسمت به تصميمات الفراغ الداخلى و الخارجى المستلهمة من الحضارة الاسلامية .

– يعد التراث الاسلامى منبع من منابع الإبداع وقد ثبت له صفة الإستمرارية و المرونة لتمشيه مع الذوق العام لآلاف السنين ، وتكيفه مع التطورات المختلفة، و انفتاحه على الحضارات الإنسانية جميعا.

– الحضارة الاسلامية . .عمارة تسيطر عليها مرونة الاستلهام من البيئة المحيطة بعدة وسائل منها:

أ– اللامحاكاة ب– التجريد و الايقاع

ج– التنوع و الوحدة . د– كراهية تصوير الكائنات الحية

هـ- تجريد الشكل الطبيعي إلى سطوح بسيطة تعتمد على الخط واللون

و- مرونة الاعتماد على المفهوم الكيفى للاشكال Qualitative Geometry مع دمج علوم التعقيد (نظرية التركيبات المنتظمة ، الفراكتالية ، المورفولوجى . . .) فى التشكيل للتصميمات المستلهمة من الحضارة الاسلامية .

- الاستلهام من الحضارة الاسلامية استعمل في التصميمات المعاصرة لعدة اغراض اتسمت كلها بالمرونة و منها :

1- كعامل إنشائي. 2- كعامل زخرفي للتجميل. 3- كعامل وظيفى .

- المفهوم الحاكم فى الاستلهام من الحضارة الاسلامية هو العقيدة الدينية و التكيف مع البيئة المحيطة و يصنف الى نوعين هما : الاستلهام التشكيلى (البصرى، الرومانسى) و الاستلهام الموضوعى (المضمونى ، العقلانى) و هما ما يتميز بهما الاتجاهات المعاصرة للتصميم .

التوصيـــــات . . .

- تأصيل مضمون الفكر التصميمى للعمارة الداخلية الإسلامية فى أعمال تطبيقية تتميز باهميتها للبشرية .

- زيادة التوعية و الاعلان عن التقنيات المتطورة للاستلهام من الحضارة الاسلامية على الصعيد الاعلامى و دور النشر حتى يبدأ هذا الفكر الجديد فى الانتشار و يتم ذلك من خلال المجلات العلمية و المعمارية المتخصصة و الابحاث و الدراسات المعمارية و البرامج و الندوات العلمية و الثقافية و ايضا المعارض المحلية و الدولية التى تقام على ارض مصر مع عقد المؤتمرات التى تناقش مرونة استخدام عناصر من الحضارة الاسلامية فى الراغ الداخلى البيئى .

المـــراجـــع . .

- **الكتب :-**

-إبراهيم عبد الباقي -المنظور الاسلامي للنظرية المعمارية-مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية-القاهرة-1986.

-إبراهيم، عبد الباقي- حسن فتحي - مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية- القاهرة- 1996.

- تشارلز جينكس-"عمارة الكون الوثاب"- ترجمة رنا صبحى-دار علاء الدين للطباعة والنشر والتوزيع- 2003

- صلاح زيتون- عمارة القرن العشرين - مطابع قليوب التجارية - القاهرة - 1993. .

- يحيى وزيرى - دكتور - " التصميم المعمارى الصديق للبيئة " مكتبة مدبولى - القاهرة - 2003

- عبد العزيز بن عثمان التويجري - دكتور - خصائص الحضارة الإسلامية وآفاق المستقبل - المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة . إيسيسكو. الطبعة الثانية: 2015م .

- عبد علي مهدي- التعقيد والتناقض في العمارة- (ترجمة كتاب للمعماري روبرت فنتوري)- دار الشؤن الثقافية "آفاق عربية"- بغداد-1987.

– على رأفت - دكتور - " ثلاثية الابداع المعمارى –عمارة المستقبل الدورة البيئية "–الجزء الخامس–مركز أبحاث انتركونسلت– 2007

– محمد ماجد خلوصي– حسن فتحي سلسلة مشاهير الفكر الهندسي المعماري– دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع –لبنان–بيروت– 1997.

– نبيل ابو ديه – " من النهضة الى الحداثة - تاريخ العمارة العربية و نظرياتها الجامعة الاردنية "–عمان– 2001

– يحيى وزيرى – العمارة الاسلامية و البيئة " – سلسلة عالم المعرفة – المجلس الوطنى للثقافة و الفنون و الآداب – الكويت – ٢٠٠٤

– الكتب الاجنبية :–

1. Ali Wijdan. The Arab contribution to Islamic Art . (Cairo. The A.U.C. press-1999).
2. Behrens Doris., Islamic Architecture in Cairo. (Cairo: A.U.C. press-1989) .
3. Hillenbr and Robert. Islamic Architecture form Function and Meaning. (Cairo: A.U. Press2000).
4. Kolarveic, Branko: architecture in the digital age (design and manufacturing, Taylor & Francis, new York, 2003
5. -Sherbini, K., & Krawzyk, R., Over View of Intelligent Architecture, International Conference, e-Design in Architecture KFUPM, Dhahran, Saudi Arabia 2004
6. Sparacino,F- Narrative Spaces: bridging architecture and entertainment via interactive technology, 6th International Conference on Generative Art, Politecnico di Milano University, Milan, Italy- 2002
7. Stierlin Henri , Islam Vol.1 Early Architecture from Bagdad to Cortoba. (paris: Taschen1996).

رسائل ماجستير : –

– ايمان سيد عبد الفتاح على – " دور العولمة الرقمية فى تحسين أداء التفاعل البيئى للمبانى الذكية "– رسالة ماجستير – كلية الهندسة – جامعة القاهرة – 2010 .

– محمد أحمد محمود أحمد الموروث المعمارى و أثره على العمارة المصرية المعاصرة " – رسالة ماجستير – قسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة الازهر – ٢٠٠٨ .

– رسائل الدكتوراة :–

– احمد,حمدى صادق-تاثير العوامل المناخية فى المناطق الصحراوية على التشكيل المعمارى -رسالة دكتوراه - قسم العمارة كلية الهندسة و التكنولوجيا بالمطرية -جامعة حلوان -1997

- الفت عبد الغنى سليمان حلوة – " منهجية التصميم المعمارى و العمارة المستقبلية " – رسالة دكتوراة – كلية الهندسة – المطرية – جامعة حلوان – 2006 .

– خالد علي يوسف – "العمارة الذكية: صياغة معاصرة للعمارة المحلية " – رسالة دكتوراة– قسم الهندسة المعمارية– كلية الهندسة – جامعة أسيوط – 2006

– نوار سامي مهدي – رسالة دكتوراه – الإغتراب والموضوع المعماري دراسة في العلاقة بين التفكيك والعمارة الرقمية – كلية الهندسة –جامعة القاهرة ، 2009 .

الدوريات :-

- وزارة الحكم المحلي- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وآخرون- الدليل الإرشادي لتصميم المباني الموفرة للطاقة- شركة بيلسان رام الله- فلسطين-2004.

- مواقع الانترنت :-

www.ergo-eg.com/ppt/2vrb.pdf
http://www.manovich.net/nnm%20map/form_follows_data.pdf
http://my.gsd.harvard.edu/course
http://www.designalyze.com/ - the analysis of design
http://designplaygrounds.blogspot.com/ - open design research platform
http://softrigid.com/ - soft/rigid behavior in architecture
http://www.parametricdesign.net/ - place for sharing ideas
http://www.rethinking-architecture.com/introduction-parametric-design -
http://www.controlmad.com/en/courses/parametric-
http://www.fosterandpartners.com/data/profile/rd/case/Foster_+_Partners_RD_Paper_Copenh
http://www.patrikschumacher.com/Texts/digitalhadid.htm#currentwork