فلسفة اتجاه العمارة الكونية وعلاقتها بالعمارة والتصميم الداخلي"

The Philosophy Direction of Cosmic Architecture and Its Relation to the Architecture and Interior Design

أ.د/ اشرف حسين ابراهيم
استاذ بقسم التصميم الداخلي - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان
Prof. Ashraf Hussein Ibrahim
Professor, Department of Interior Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University

أ.د/ عادل عدلي إبراهيم
استاذ بقسم التصميم الداخلي - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان
Prof. Adel Adly Ibrahim
Professor, Department of Interior Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University

د/ الحسيني محمد عبد الفتاح السيد
مدير مشروع إستشاري
Designer/ Alhussainy Mohamed Abd Elfttah Elsayed
Consultant Project Manger
artiscape@hotmail.com

ملخص البحث:

دراسة العلوم والاتجاهات الخاصة ببيئة او نشأنة عمارة الكون المتطور.

من خلال الدراسة تم ربط المفاهيم العلمية التي تم الاستفادة منها بمنطقة الاستقبال والمطاعم والاستراحة والفندق ومبنى المكاتب وذلك بمبني متعدد الاغراض ، من خلال تطبيق مفاهيم وتشكيل العمارة الكونية وهي بدورها تحاكي الطبيعة علي هذا المبني الذي قام الباحث بتصميمة بالكامل معماريا وتصميم داخلي .

1 -استخدام عناصر تكنولوجية تحاكي الطبيعه وتوظيف هذة العناصر لتحاكي العمارة الكونية .

2 - الاساليب التكنولوجية واستخام تكنولوجيا الحاسب الالي في تطويع وتشكيل الكتل سواء داخلية وخارجية بالمبنى لتلائم التكوين التشكيل المعماري للعمارة الكونية داخليا وخارجيا .

3 - دراس مفهوم الشكل من خلال مراحل التاريخ للاستفادة من التشكيل المعماري للعمارة الكونية .

4 - دراسة خصائص الفراغ المعماري لتحقيق علاقة التكوين المعماري للمآذن والقباب وتحقيق الاستفادة منها في التصميم الداخلي .

5 -دراسة الكتلة المعمارية وكيفية دراسة التحليل المعماري للعناصر المعمارية وذلك لتحقيق فكر تحديث هذه العناصر والوحدات بما يلائم االتطور التكنولوجي.

6 - التعرف على الحلول والصياغات التشكيلية المتعددة من خلال النظر الدقيق للتشكيل المعماري للعمارة الكونية.

7 - استخلاص مفهوم القيمة من خلال دراسة القيم الشكلية للعمارة الكونية .

8 - من خلال النظر الى المشروع التطبيقي فإن الباحث استفاد من دراسة القيم الشكلية والتكنولوجية للعمارة الكونية وتطبيقها على كافة الاماكن بالمبنى المتعدد الاغراض

الكلمات المفتاحية :

" فلسفة - اتجاة- عمارة الكون المتطور – العمارة- التصميم الداخلي"

Abstract:

Through the study, the scientific concepts that have been used in the reception area, restaurants, restrooms, hotel and office building have been linked to a multi-purpose building through the application of the concepts and formation of cosmic architecture, which in turn mimics the nature of this building.

1 - the use of technological elements simulate nature and the use of these elements to simulate the architecture of the universe.

2 - Technological methods and the use of computer technology in the adaptation and formation of blocks both internal and external building to fit the composition of the architectural architecture of cosmic architecture internally and externally.

3 - Study the concept of shape through the stages of history to take advantage of the architectural configuration of cosmic architecture.

4 - Study the characteristics of the architectural vacuum to achieve the relationship of the architectural composition of the minarets and domes and make use of them in the interior design.

5 - Study of the architectural block and how to study the architectural analysis of the architectural elements in order to achieve the idea of modernizing these elements and units to suit the technological development.

6 - Identification of solutions and formulations of multiple by careful consideration of the architectural form of cosmic architecture.

7 - to draw the concept of value through the study of the formal values of cosmic architecture.

- 8Through the consideration of the applied project, the researcher benefited from the study of the formal and technological values of cosmic architecture and applied to all places in the multi-purpose building.

Keywords:

Philosophy؛ direction؛ advanced universe architecture؛ cosmic architecture؛ interior design.

المقدمة :

جعل الله سبحانه وتعالي لغة الشكل وقيمته من أول أدوات التواصل والاتصال البصري والفكري ، وكذلك بين إلانسان وغيره من باقي الكائنات حيا ام جمادا وهي تعتبر كلغة يمكن من خلال المتلقي وثقافته الحكم علي أي شئ يراه ولقد أخبرنا الله عز وجل بهذا بقوله تعالي بسم الله الرحمن الرحيم " واللذين يتفكرون في خلق السماوات والارض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار"صدق الله العظيم

يعتبر إلانسان هو مقياس لكل الاشياء وفقا لاحتياجاته وأنه صاحب القرار فيما يلزمه ويتطلبه متوافقا بذلك مع مقاييسه وقوانينه الخاصة ، بينما في العصر الحديث وضحت الرؤية والأفكار واصبح الإنسان عنصراً في منظومة طبيعية ذات مقاييس مختلفة ، حيث أصبحت العلوم والمعارف متفرعة ومتعددة وأصبحت الأنظار تتجه نحو الكونية عامة والي الحركة الديناميكية ولم يعد الإنسان هو محور الاهتمام، وقد تتبعت العمارة المعاصرة هذه التغيرات فظهرت لكي ير العديد من التوجهات المعمارية والتي تتبعت مجموعة من الأسس والأفكا ر التي تقوم عليها تكويناته

"تعرضت المجتمعات العالمية والمتميزة بالطابع او الطراز ، وخاصة المجتمعات العربية الي نوع من الانفصام والازدواجية الحادثة بين التراث والهوية بين التيارات المتعددة في العمارة والتي أحدثت نوعآ من التضليل ، نظراً لتميز

هذه المجتمعات بانتقال القيم والمورثات الثقافية بما تحتويه من مجموعه من الأشكال والقيم المكتسبة عن المحتوي البيئي المحيط" .

"فقد تتغير العمارة و الثقافة اثر ظهور علم التعقيد ، فوجة النظر العالمية الحديثة تأثرت بالعلم الشائع وأظهرت الكون بشكل أكثر إبداعا وديناميكية .

"حيث تعاني العمارة الداخلية حالة من الصدام الحضاري الحادث بين العالمية المتمثلة في العولمة وتبعيتها وبين المحلية المتمثلة في كل ما هو اصيل وله جزور نتيجة التغيرات والتطورات بالعالم اجمع وبالتالي تغيرت الأفكار والمفاهيم ".

"فقد يتعرف الأشخاص علي الأشياء بمسمياتها ولكنهم لا يدركونها ادراكا حسياً صحيحاً ، لذلك فإن إختلاف الصورة وتغيرها أدي إلي سوء فهم الأشكال وقيمتها الحقيقية لهذه العمارة ويتم تحليلها الي اقرب ما يكون للصورة المختزنة بالعقل".

فبداية التطور التشكيلي للعمارة سارت بشكل سريع منذ بداية إنشاء مدرسة الباوهاوس فاتسمت اعمالهم بالحداثة والمعاصرة و ما تزال هذه المدرسة لها تاثير قوي علي مدارس الفن المعاصرفقد أسسها المعماري (والتر جروبيوس) عام 1919 . وكان الهدف من إنشا ؤها العمل علي توحيد كل أشكال النشاط الفني التشكيلي من نحت وتصوير وزخرفة وفنون تطبيقية وإعادة تنظيمها ووضعها في بوتقة

واحده تحت لواء فن العمارة ولتتكامل معه ، إنها تنادي أن المبني هو بؤرة كل الفنون ، بمعني أن الرسم والتصوير والنحت كلها جزء من محتوياته كما وإنها تهدف إلي إزاله كل الحواجز القاتمة بين الفنون التي يقال إنها جميلة وبين الفنون التطبيقية. أن الباوهاوس سارت لإزالة الحواجز التى بين ما هو جميل وما هو تطبيقى بدراسة الحرفة والمواد والأشكال التقنية.

علاقه التراث بالمعاصرة الكونية :

- هي وإنشاء تصميم داخلي ذات تراث مع إضافه كل جديد ومستحدث وليس معناه التخفي في الماضي وجعل الموروثات من الاجداد هي منتهي التفكير والجمود وان تكون العماره متخفية .
- وليس من المعقول إنتاج فكرة لم تتاثر بفكر السابقين والمعاصرين وخاصة نحن في عصر الاتصالات والمعلومات والمطلوب المعايشة لكل الاتجاهات الفكرية المختلفة المعاصرة وفهمها ، لأنها عمارة عالمية قد أسهم الجميع في بنائها.
- فقد كانت الحضارة يوماً ما فرعونية ثم يوماً اخر عربيه اسلامية ، فهي اليوم حضارة عالميه أخذت ألوانها المتعددة في مدارسها . . . وهذه المعايشة تتعانق مع التراث لتصنيع عمارة تراثٍ معاصر .
- ولنتفهم المعاصرة فإنها تعني القدرة علي التعايش مع العصر والتعبير عنه خلال عملٍ إبداعي له وظيفةٌ

والعصر الحالي ير تكز علي ثلاث مكونات رئيسية للتطور :

1. عصر انفتاح وتقدم علمي مذهل في قوانين الكون وغيرها .
2. عصر تقني اقتصادي مركب ومتقدم .
3. عصر تداخل ثقافي علي المستوي العالمي مع تأكيد للخصوصية الحضارية للشعوب وحريتها في التعبير عن هذه الخصوصية .

وفكرة أن التطور مؤثر في جميع الاشياء وليس سطحيا وأن الكون هو طريقة غير منتهية وليس أبديا تدل علي أن إتجاه الزمن ليس ماديا . وبدأ اتجاه ما بعد الحداثة بمحاربة هذه الصورة الإستاتيكية للكون ، ففي القرن التاسع إتجهت العلوم الحديثة **للترموديناميك** وعلوم البيئة اتجاهاً للمعادلات ، ثم ما بين عامي 1900 و 1927 قلبت نظريتي الذرة والنسبية ،

وفي أواخر الأربعينيات بدأت تنمو سلسلة علوم الحياة وعلوم الحاسب ، أما في أواخرالسبعينيات فقد ظهرت مرونة المخططات المتماسكة الحديثة .

وبدأنا نتحرك نحو العمارة الكونية بدلاً من العمارة **الإستاتيكية** والسؤال الأن ما هي نظرة العالم نحو النشأ ة الكونية ؟ إنها فكرة انفرادية الكون نتيجه تنظيم ذاتي **إنطوائي**.

وقد بدأت وما زالت تتطور الدورة المعمارية بما تحويه من تصميم داخلي جديد يتناسب مع الأكتشافات الكونية المذهلة وتفهمنا للبيئة و الارض ، والحكم علي فلسفه العمل التصميمي المعماري فشب الخلاف بين المفسرين في الحكم علي الفنون ومنها التصميمي الداخلي . فتمت محاولات للربط بين فلسفة الفن والشكل ومباحثات أخري كمبحث القيمة العامة للتصميم الداخلي .

يتناول هذا البحث توضيح للمشكلة البحثية ومسبباتها ، والفكرة الفلسفية الأساسية لهذا البحث المتمثلة في توضيح العلاقة بين فلسفة الشكل وفلسفة القيمة وتحليل العمل التصميمي الداخلي للعمارة الكونية فلسفياً ونظرياً والذي يشمله "وجهات النظر المعاصرة كدورة فكرية جديدة معتمدة علي الجوانب الطبيعية والبيئية للكون ".

أهمية البحث:

1- تحليل القيم الشكلية واستخلاص مفاهيم فلسفية للتصميم الكوني المقترح بما يوافق تطورات العصر .

2- وضع فلسفة وفكر معاصر يحمل لمسة العمارة الكونية أو التكوينية النابعة من مصر مما يزيد من تدعيمها ويضفي منهجاً حديثاً في العمارة الداخلية .

3- تمييز التصميم الداخلي للعمارة الكونية في البحث و الأسس التشكيلية للكتلة الفراغية والتي تساهم في جماليات نابعة من وطننا .

4- تعميق الإبداع الفني لدارسي العمارة الداخلية من خلال دراسة فلسفة الشكل والقيمه ، يؤثر ذلك علي العمارة الداخلية المستمدة من عمارة الكون .

مشكلة البحث :

تعدد الطرز المعمارية عبر العصور المختلفة ، فقد صاحبت هذه التطورات العديد من القيم الجمالية الشكلية التي نستطيع أن نستفيد منها في العمارة الداخلية ، فقد تتيح تلك التطورات إلي ظهور عمارة جديدة ناتجة عن التعقيد المستمر في نظم العمارة الحديثة وتكنولوجيتها الفائقة السرعة ألتي وثبت لتنتج لنا العمارة الكونية أو التكوينية ، وهذا ما أوجب وجود فلسفة جديدة للشكل والقيمة واستخلاص هذه النتائج الفلسفية لكي يتم مزجها في العمارة الداخلية . فسرعة التطور المستمر بتعقيداته الوثابة افقدتنا التركيز في المعايير التصميمية لهذه العمارة ألتي لها كيان مادي مكون من مجموعة تشكيلات وتداخلات شكلية ، ولكنها كيان متكامل يمثل منظومة من العناصر ويرتبط كل عنصر بالأخر يؤثر ويتأثر بها ناقلاً مجموعة من القيم واالتشكيلات والدلالات المعبرة عن هذا الكيان . وما هي النواحي الايجابية والسلبية لهذه ألعماره التي بالتأكيد تؤثر تأثيرا كبيرا علي ألكتله الفراغية للعمارة الداخلية للهيكل المعماري ؟ .

وبالرغم من الدراسات التي تتعرض لعمارة ما بعد الحداثة للتراث المعماري كمصدر لاستلهام الجديد بالعمارة الداخلية إلا أنه ما زالت هناك العديد من النقاط التي تحتمل مزيداً من البحث والدراسة لإثراء هذا المجال المتطورفي العمارة الكونية. وهو ما دعا إلى التعرض إلى مختارات من الطرز المعمارية التي بالتدريج ساعدت بتطورها وقفذاتها السريعة من خلال التكنولوجيا المتطورة في ظهور هذا الطراز الجديد للاستفادة منها في العمارة الداخلية ،وتحديد ماهيه هذه العمارة .

ومن هنا يمكن أن نستخرج مشكلة البحث في :

- كيف يمكن الاستفادة من فلسفة التشكيل المعماري الكوني وقيمتة بما تشمله من قيم تشكيلية معاصرة نابعة من الطبيعة ومن عناصر ووحدات وتقنيات معمارية حديثة في إثراء العمارة الداخلية ؟
- غياب بعض الفكر في عملية الاستفادة من حداثه العمارة الكونية وتأثيرها علي العمارة الداخلية لأنها غير واضحة وعدم معرفة الأيجابيات والسلبيات بالعمارة الداخلية لهذه العمارة المتطورة .
- تهميش بعض عناصر العمارة الداخلية في منظوماتها ابتداءً من مستوياتها الرأسية والافقية وما تشمله من مكملاتها منها الاثاث والاضاءة .....الخ .
- تهميش التعرف على الحلول والصياغات التشكيلية المتعددة للعمارة الكونية .
- عدم التوازن بين فلسفة الشكل وفلسفة القيمة أدي إلي عدم التواؤم بين التصميم المعماري الكوني والعمارة الداخلية أي حدوث فجوة بين الشكل والقيمة تتحول فيها العمارة الكونية الي منتج تشكيلي ونحتي بعيداً عن الوظيفة .
- اتسعت الفجوة بين الشكل والقيمة وتغلبت المفاهيم المعاصرة علي المفاهيم الاجتماعية والثقافة السائدة .

فروض البحث :

- العمارة الكونية تجمع كثير من القيم االتشكيلية المتطورة والعناصر والوحدات الحديثة وأساليب مختلفة للتشكيل المعماري التي استخدمت في التكوين بما تحتوى من عناصر ومستويات رأسية وأفقية . فكل ما يؤثر بالخارج يؤثر سلبا اوايجابا بالداخل .
- التشكيل المعماري للعمارة الكونية تاثرت بالطبيعية كنموذج وتؤثر على العمارة الداخلية فهل يمكن إيجاد حوار تصميمي بين فلسفة القيم التشكيلية وبين الوحدات التكنولوجية المميزة لهذه العمارة المتطورة .
- الفرضية المطروحة هي الفجوة بين فلسفة الشكل والقيمة من المسببات لحدوث خلل بمنظومة العمارة الداخلية بعمارة الكون المتطور فقد تواجه مشكلة في إدراكها ، حيث أن الشكل والقيمه يؤثران علي ادراك المتلقي في ترجمة الصورة البصرية للمنتج التصميمي الي مجموعة من الدلالات والاشارات .وبالتالي تحقق ادراكاً أفضل للمنظومة التصميمية المعمارية الكونية .

أهداف البحث:

1- إظهار فكر التشكيل المعماري للعمارة الكونية بما يحمله من قيم متغيره والإستفادة منه في الكتلة الفراغية لتحويلها بما يناسب الكتلة الفراغية المعطاة والذي يؤدي إلى تغيرها وفق معايير تصميمية.

2- تحليل التكوين المعماري الكوني Cosmo-genies Architecture في بعض المنشآ ت العالميه وبعض المعالم في العالم العربي فتصبح كتلة فراغية مبتكرة تحاكي التطور التشكيلي لهذه العمارة .

3- استخلاص وتحليل القيم التشكيلية والشكلية الجمالية لمختارات من المنشآت العالميه بغرض الكشف عن تلك الأسس سوأ أساسية أو ثانوية للإثراء وتطوير العمارة الداخلية.

4- تعظيم الحوار المبنى على إستلهام فلسفة وقيم العمارة الكونية بأشكالها وتشكيلاتها المتطورة .

5- تحديث فلسفة الفكر لإبتكارات تصميمية جديدة في التشكيل مستوحى من التطور الكوني بما يلائم موقعها في العمارة الداخلية.

حدود البحث:

- يتضمن البحث دراسة مختارات من المنشات المعمارية لعمارة الكون المتطورة الذي أطلق علي هذا المفهوم من قبل المعماري (تشارلز جينكز) .
- دراسه الفلسفة الشكلية بما تحملة من قيم واستنتاج وإستخلاص مفاهيم تصميمية حاكمة يمكن تطبيقها .

منهجية البحث:

أولاً: الجانب النظري:

الدراسة التاريخية للتطور التكنولوجي كنظام كوني مبني علي الابتكار والتحديث المستمر.

دراسه بعض الأسس العلمية والمناهج النظرية لتحقيق هدف البحث بشكل علمي بتناول أطراف المشكلة فلسفياً .

ثانياً: الجانب الوصفي التحليلي لمنشآت العمارة الكونية .

وذلك من خلال دراسة فلسفة الشكل وفلسفة القيمة وأثر ذلك علي المتلقي وذلك من خلال دراسة علوم التقنية الحديثة والجديدة والجماليات المعاصرة.

محاور البحث:

مقدمة :

أ - دراسة مفاهيم البحث

ب - دراسه علم المورفولوجي (علم الشكل)- الترموديناميكية – الاستاتيكية – الانطوائية – اللاخطية ومدي التأثير علي التطور الحادث.

المحور الاول :

ا - العوامل التي أثرت علي العمارة الكونية في مصر:-

- من حيث المناخ
- من حيث التضاريس الموقع الساحلي
- الموقع الشمالي - الموقع الجنوبي – الموقع الشرقي – الموقع الغربي .

ب - فلسفة الكتلة للعمارة الداخلية وتتناول : -

- فلسفة التشكيل المعماري الخارجي والداخلي للعمارة الكونية في بعض المنشآت العالمية والعربية.
- فلسفة القيمة في العمارة الكونية في بعض المنشآت العالمية والعربية.

المحور الثاني:

أ - دراسة تطور تصميم العمارة الكونية معتمداً علي آراء المفسرين والمناظرين.

ب - دراسة الشكل وعلاقته بالعناصر والأجزاء.

- الخامة في العمارة الكونية .
- النظم الهيكلية في العمارة الكونية.
- النهو في العمارة الكونية .
- العلاقة في الشكل والمضمون بين الخامة والهيكل والنهو.

المحور الثالث:

اولا : اثر العمارة الكونية علي العمارة الداخلية ومنظوماتها.

- في النظريه البنائيه للحوائط والارضيات .
- في نظرية الجشطالت علي الاسقف والاضاءة .
- في الإتجاه الأنثرويوسوفي علي العمارة الداخلية .

ثانيا : أثر العمارة الكونية علي الأثاث.

- في الاماكن العامة (الفنادق - القري السياحية – المطارات)
- في الاماكن الخاصة (المنازل السكنية – الشاليهات)

ثالثا : إستنباط القيم التشكيلية المستخدمة بالعمارة الكونية .

- القيم التشكيلية بالعمارة البيومورفية وهندسة التكسير أحد أهم إتجاهات العمارة الكونية .
- الشكل والقيمة بالعمارة الكونية.
- الشكل والقيمة بالعمارة الداخلية.

رابعا :التكنولوجيا الحديثة وأثرها علي العمارة الداخلية وعناصرها بما يناسب المنشآت الكونية .

- الوحدات المعمارية المستخدمة تكنولوجيا بالعمارة الداخلية .
- الوحدات والوصلات التكنولوجية لعناصر العمارة الداخلية من الأثاث والاضاءة الطبيعية والصناعية .....الخ..

المحور الرابع :

أ - استخلاص النتائج والمعاييرالايجابية لوضع تصميم مبتكر ونموزج مصغر لعمارة الكون في أحد الأماكن العامة .

ب - تنظير مبني علي النتائج العلميه والعمليه بتناول : -

- الشكل العام ومدي ارتباطه بالطبيعة .
- القيمة ومدي تحقيقها جماليا ووظيفيا .
- مدي ارتباط الشكل بالقيمة ومدي تأثرها بالطبيعة .

المحورالخامس :

التطبيق من خلال استخلاص النتائج والمعايير في حوار تصميمي مع العمارة الداخلية والفلسفة التي قام عليها التصميم في الشكل والمضمون وتطبيق ذلك على كتلة فراغية لأحد الفراغات التصميمية بمنطقة الأستقبال ومداخل المطارات المصرية وكذلك إظهار ذلك في نموذج مجسم .

ومن خطة البحث والألتزام بمحاور البحث التي من خلالها تم إنشاء محتوى الرسالة

أولا: الكون المحير واتجاهات العمارة العالمية

The surprising Universe

إن نقل قصة النشأة الكونيةإلي عمارة أظهر بعض الصعوبات كيف يمكن ترجمتها ووصفها حيث حل التنظيم الذاتي والتطور والنشأة

الكونية محل الافكار الحديثة ، لذا تطورت القوانين الأساسية وحصلت قفزات في التنظيم أطلق عليها اسم (النشأة الكونية) ،و هي التي جعلت المعماريين ينظروا للعمارة علي إنها جزء من النظام الكوني و يجب أن). تعبر عن الجرآة و قوانين الكون ،كما في شكل (1

Big Bang, شكل رقم (1) يوضح نظرية الأنفجار الكبير للكون و مبدأ النشأة الكونية

العمارة التكسيرية The Fractal Architecture :

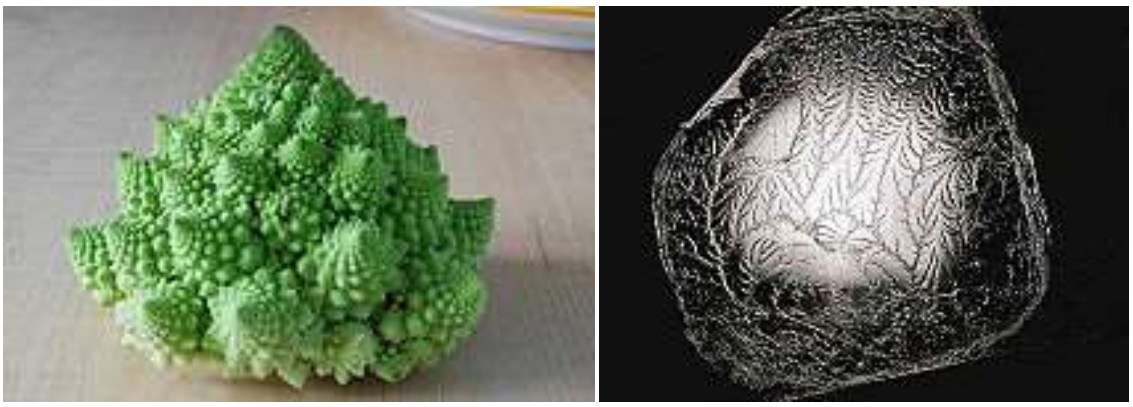
الهندسة التكسيرية تم تسميتها وفقا للعالم مندلبروت Benoit Mandelbrot's (وتعرف الفراكتال

بأنها تكوينات هندسية أو مادية تحتوي علي أشكال غير منتظمة أو شظايا متخذة أبعاد ومقاييس متعددة)

"A geometrical or physical structure having an irregular or fragmented shape at all scales of measurement between a greatest and smallest scale such that certain mathematical or physical properties of the structure, as the perimeter of a curve or the flow rate in aporous medium, behave as if the dimensions of the structure (fractal dimensions) are greaterthan the spatialdimensions "

المصدر كما يمكن القول إنها تكوينات تتكون من جزيئات مشتقة بمقاييس مختلفة سواء منتظمة أو غير منتظمة من الأجزاء الأخري ، و تتميز الفراآتال بعدة خصائص هو عدم الإنتظام و صعوبة التوصيفبالهندسة الأقليدسية و إن تكويناتها نتاج عنصر توليدي صادر من العنصر الأساسي، و من أهم سماتها هي خشونه السطح و التعقيد اللانهائي أي كلما اقتربنا كلما زادت التفاصيل و كذلك القابلية علي التطور من خلال التكرار بالتشابة الذاتي المشتت والتلقائية وعدم الإنتظام,

كما في **شكل (2)**



شكل (2)

و الصورة الأخري تمثل شكل Cauliflower بعض النماذج للتكسيرية فى الطبيعة فالصورة الأولي توضح شكل ال Falconer, Kenneth,2003,. Fractal Geometry: MathematicalFoundations and Applications. John Wiley& Sons,الغراءGlue

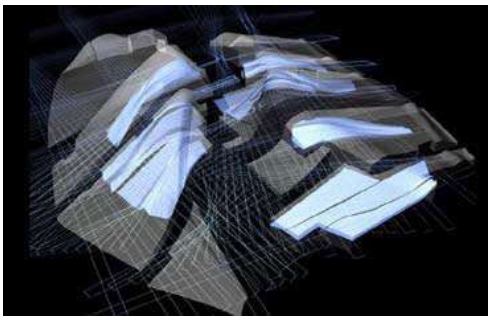
أولا :التشكيلات الأرضية Landforms:

يري جينكز أنها عمارة مرتبطة بتكوينات الأرض و القوي المنبثقة منها و ترتبط بالتصميم الحضري وتنسيق الموقع العام ، كما يرى جينكز أن عمارة تكوين الأرض هي كآثر العمارات المعاصرة انتشارا شهرة و لكنها قد تتشارك مع نوعيات أخري من العمارة و هل يمكن أعتبارها وسيلة للتقارب للطبيعة ببناء اول مدرسة يهودية في برلين بعد الحرب العالمية Zvi Heckerوقد قام المعمارى زيفي هيكر الثانية عام 1995 حيث اعتمدت الفكرة علي الشكل الهندسي لأوراق زهرة عباد الشمس

فى التكوين العام للمباني وما أنتجته من فراغات،كما أتخذت الممرات الحركة Sunflowerpetalsfish و الغرف شكل السمك Mountain Stairways والسلالم العالية SnakeCorridors الثعبانية مكونة من مركز تلتف حوله التكوينات ممثلة التكوين الهندسي للزهرة ، **كما في شكل3** shaped rooms للمعماري بيتر أيزنمان بأسبانيا حيث التكسيرات الكتلية والتي تشبة كونتور الارض City of Culture of Galicia مبني **كما في شكل (3)**

شكل (4)

يوضح موقع عام لمدرسة برلين



شكل (3) يوضح التكوينات المتراكبة بكتلة السلم

شكل يوضح (4) التكسيرات الكتلية والمتوافقة مع التكسيرات الارضية لمبني
City of Culture ofالتكسيرات الأرضية

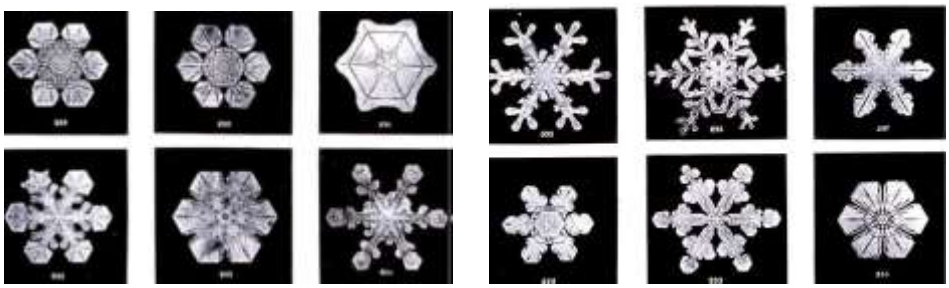
للمعماري بيتر ايزنمان باسبانياGalicia :

City of Culture of Galicia, Santiago de Compostela, Spain, eisenman, Undefined Author,

ثانيا :الأشكال التكسيرية

يري على رأفت أن الهندسة الفراكتال تساهم فى توصيف التكوينات فى الطبيعة كأفرع و أوراق الشجر وحبات الثلج و الجبال و الشواطئ ، و هي تكوينات تأخذ الطابع التكسيري المتعدد المقاييس

(6-5) - و بمختلف الزوايا كما في **شكل**



شكل رقم (5-6)

يوضح أختلاف و تعدد شكل قطع الجليد ـــ:

Wikipedia, Snowflakes WilsonBentley.jpg, Retrieved, Oct.2007

شكل رقم(7)
يوضح التكسيرات و التدريجات و الطيات بسطح الجبال– Rocky Mountains, wikipedia

يقدم إتجاه التجزئة التكرارية فرصاً للمصممين الذين يريدون ترديد الإيقاعات والتكوينات العفوية الطبيعية علي شكل خطوط متموجة ومتكررة دون توازى كما فى الفن الجديد والمتمركذ ة علي شكل اللولبية و القوقعية والصدفية القشرية وريش أجنحة الطيور وخلايا النحل وخيوط العنكبوت وجميعها

مع أمواج البحر أفقياً ورأسياً وملامس الأعشاب المرجانية تشبه أشكالها الكلية أشكال جزئياتها ، ويعتبرمبني هاميلتون للمعمارى دانيال ليبسكيند بمدينة كولارادو تمثيل للعمارة الفراكتل حيث التأثر بالتكسيرات الطبيعية للجبال ،

Labالمجموعة (Federation Square ، كذلك مبني**(8)** وكما فى **شكل (9)** في شكل **.(10-11)**بملبورن بأستراليا ، كما في شكل architecture studio

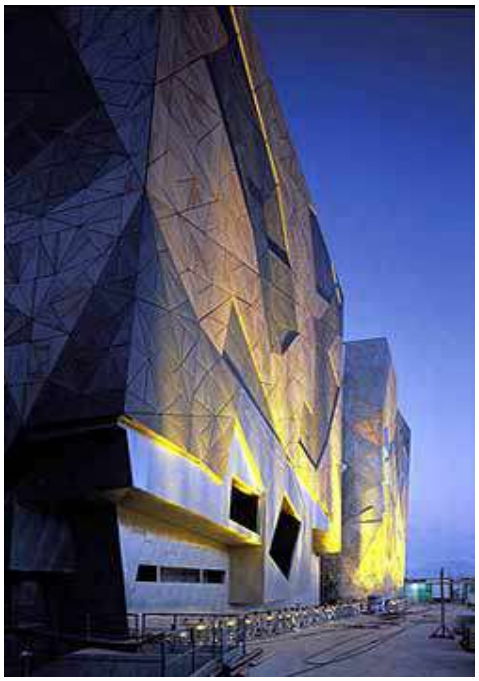
شكل (8)

شكل (9)

يوضح مبني هاميلتون للمعماري دانيال ليبسكيند حيث التأثر بالتكسيرات الطبيعية للجبال بكولارادو

شكل رقم (10)

شكل رقم (11)



شكل رقم (12)

ثالثا :القطاعات السينمائية The Cinematic Sections

Cinematicما يسمي بالقطاعات السينمائية Enric Miralles أستنبط المعمارى أنريك ميرالس

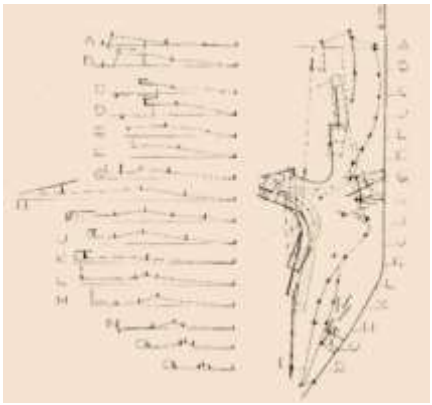
حيث يتم تحليل موقع الأرض Enric Miralles هو مسمي طوره المعماري إنريك ميرالس ، Section

بعمل العديد من القطاعات حيث توضح التتابع و التنوع بطبوغرافية الأرض.

عام ١٩٩٤ Eurhythmics Center لقد أستخدمت القطاعات السينمائية بمركز فن الرقص التوقيعي Enricلتظهر مدي تعقيد و صعوبة الموقع الذي نفذ عليه المبني فى

أسبانيا ، حيث قال إنريك ميرالس أن الصعود و الهبوط فى **شكل (13)**

الكتل ذاتها أستوحى شكل قمم الجبال بأشكالها التكسيرية Miralles



شكل رقم (13)

أى أنه يتم القيام بعمل العديد من القطاعات عند التغيرات الحادثة بطبوغرافية الأرض و التي بالتالي تؤثر Land form على المناسيب الداخلية للمبني و آذلك التغيرات الحادثة فى المبني وفقا للتغيرات بالأرض

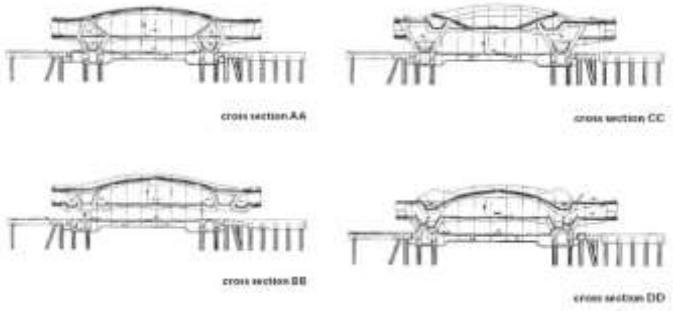
حيث تحقيق الوحدة و التنوع حيث يصبح المبني و كأنه مجموعة من الطبقات المتعددة ، كما في شكل

كذلك ميناء اليابان Foreign لمجموعة International Port Terminal (13) و (شكل 14-15) - office architectsباليابانYokohoma ،

شكل (14) يوضح مركز فن الرقص التوقيعي بأسبانيا

شكل (15)

يوضح التدرج بالكتلة من خلال
الأرتفاع و الأنخفاض بميناء اليابان لمجموعة
المصدرForeign office architects– :

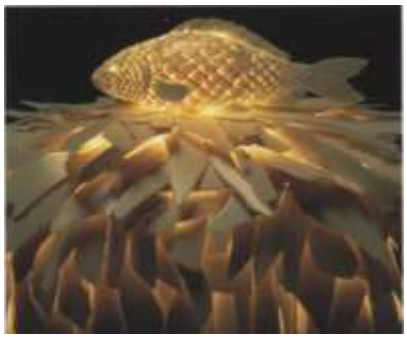


شكل رقم (16)

يوضح مجموعة من القطاعات العرضية بميناء
Foreign office architectsاليابان لمجموعة

رابعا: التكسيرات المائعة Fluid Fractals :

تتخذ عمارة التكسيرات المائعة صفة التكسيرات و الزوايا المتعددة مصاحبة لإنحناءات و أنسيابية فى أتجاهات عدة ، و هذا الأتجاه يقترب من التنوع اللا نهائي للكائنات الحية آالثعبان و السمك حيث الأنسيابية فى التكوين مع أنحناءات متعددة غير محددة ذات ملمس مميز



شكل رقم (17)

أول من أستخدم التكسيرات المائعة عام ١٩٩٠ و Frank Gehry يعتبر المعمارى فرانك جيري جعلها اللغة الرئيسية للتعبير فى مبانيه وقد استعمله في سمكته المشهورة في مطعم فش دانس بكوبي باليابان وسمكة الشبكية الأخرى بجوار المدينة الأوليمبية ببرشلونة و أعمال أخري ، حيث يري جينكز أن فرانك

جيري قد توصل إلى تحقيق أشكال منحنية عضوية متفاعلة مع المحيط بما تحمله من تنوع والناتج من الظل وقاعة والت ديزني LLP Hotel Marques de Riscal و النور، و من مباني فرانك جيري فندق بأسبانيا

- بمدينة لوس أنجلوس، Walt Disney Concert

يوضح التكسيرات المتعددة و المتداخلة بنعومة لفندق بأسبانيا

شكل رقم (18)

iscal, Elciego, Marques de R GehryPartners, (Alava) Spain, architects/ gehry/riscal _winery2/riscal2.html

شكل (19) يوضح اعمال جيري والتي اتجهت نحو التكسيرات المانعة –المصدر :

Webb,M.,Oct.2003,P40-P63

يوضح قاعة والت ديزني بمدينة لوس أنجلوس و اعتماد التكوين علي التكسيرات الناعمة و المتعددة

خامسا: الأشكال المتعرجة Crooked Forms :

هي تكوينات شكلية قريبة الشبه بالعمارة التكسيرية و لكن لا تصنف كذلك حيث تقوم فكرتها على العلاقة بين الخطوط فيما بينها مكونة علاقات بين الكتلة و الفراغ والامتداد علي هيئة خط متعرج بكسرات مفاجئة لا تربطها أية معدلات مكونة عمارة آريستالية آثر بساطة و تفصيلا ، و قد شبهها جينكز كذلك Origami Folds .بطيات و ثنايا الورق

و قد قام المعماري دانيال ليبسكيند بتصميم المتحف اليهودي فى برلين عام ٢٠٠١ و قد اتخذ الشكل المتعرج الناتج من العلاقات و الوصلات بين الخطوط ، كما في **شكل (20)**

Zig-Zag

شكل(20) :يوضح المتحف اليهودي لدانيال ليبسكيند - Jewish museum, berlin, Daniel libeskind: ببرلين - المصدر

Projects/ Show-all/jewish-museum- Berlin

عمارة الكون المتطور / Cosmogenic Architecture :

تحول الفكر المعماري من المفهوم الميكانيكى إلى المفهوم الالكترونى منذ بدايات النصف الثانى من ، وبما ان العمارة الكون يجب أن تتفاعل به في القرن العشرين ، حيث الكون غير ثابت و متغير. Cosmo- genesis آجزء من هذا ان المفاهيم العلمية و الكونية الجديدة أوضحت أن Cosmogenic ديناميكية شكلية متأثرة برغبتنا فى التجديد حيث

الكون متغير وغير ثابت التطور والتنقل من حالة لأخرى متخذا أشكال و دلالات مختلفة ، فسنجد إن الطبولوجي والإنتفاخ والأشكال الأرضية هي طرق للتعقيد و لكنها أيضا اشكال أقرب ما يكون من الطبيعة.

وقد حاول المعماريين التعبير عن وجهه نظر العالم الحديث والتي تطلبت لغات معمارية حديثة وتكوينات شكلية متغيرة ذات فلسفات ومعاني متعددة حيث عمارة ذات توجه جديد شكلا و مضمونا وفكرا على المستوي المحلي و العالمي ، وهي العمارة التعقيديةComplexity Architecture

وقد شملت العديد من التوجهات والمعمارة و قد شملت كذلك العديد من التوجهات التكسيرية

Fractal Architecture

العمارة التعقيدية The Complexity Architecture :

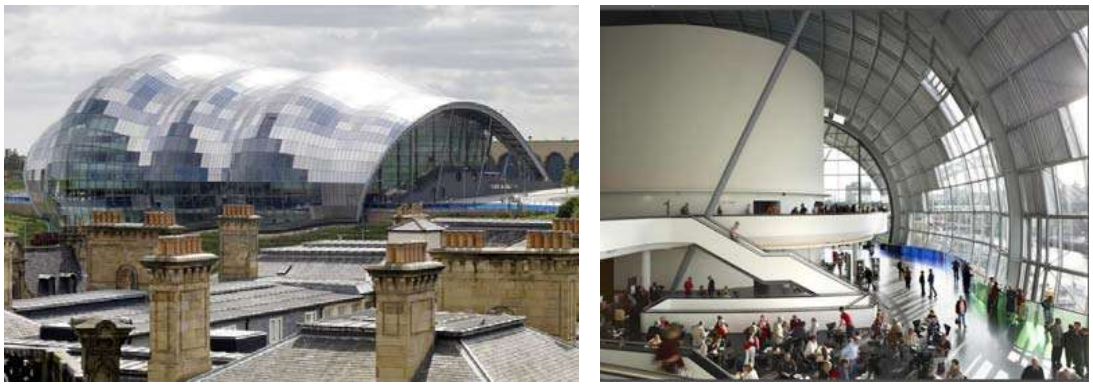
العمارة التعقيدية قامت علي المعاني و المفاهيم الحديثة و التي تدعو إلي التعقيد و الأعتماد علي نظرية اللاخطية Non Linear و الطي Folding و النكبة Catastrophe و الفوضي Chaos و الظهور المفاجئ Sudden Emergance حيث ان لكل من هذة النظريات المدخل المعماري لها و الذي أستعان بالمباديء و الأفكار التي تقوم عليها ، و سيتم توضيح لأهم هذة التوجهات المعمارية وفقا للمباديء السابقة.

أولا :الأشكال الانتفاخية Blobs: إن أول ظهور لكلمة Blobetecture كان عام ٢٠٠٢ بمقال ل وليام سافريز William Safires بجريدة التايمز الأمريكية بعنوان " باللغة On Language " .

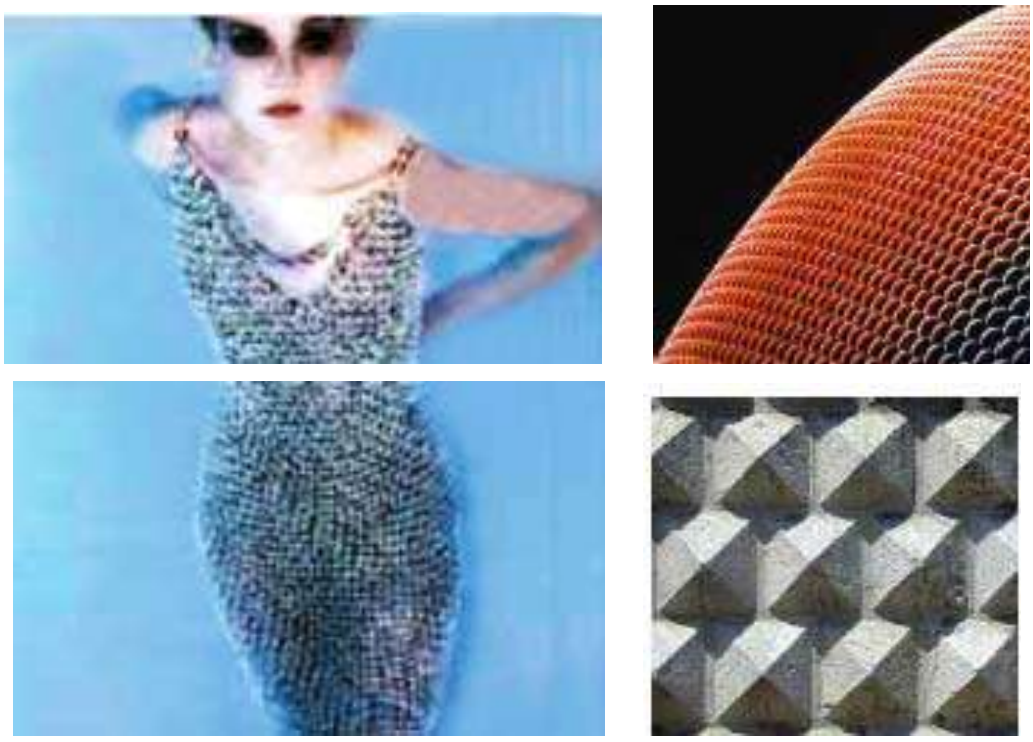
و هى تكوينات ساهم الكمبيوتر فى ظهورها و لم تظهر قبل عام ١٩٩٠ و عرفت ب Metaclay أو Metaball و أختصارها Blob ، وتتميز اللغة الانتفاخية Blob Grammar بالنعومة و الليونة و الإستمرارية المنحنية للتكوينات عن الأشكال الكلاسيكية التى لم تصل لمستوي التعقيد الذي وصلت له

و قد بدا المعماريين و المنظرين فى Blob Architecture الأشكال الشرنقية و المنتفخة و التي قد تشبه الأمعاء هو . عام ١٩٩٥ حيث شبها بالكائنات المائعة Fluid Entities (التعامل و التعرف عليها واول من سماها ، حيث يقول إنه بشكل واحد يمكن ان نغلف العديد من الفراغات المتصلة أنشائيا و هندسيا متعددة الأسطح المعمارى، Grey Lynn) و شكل (٣ - كما **في شكل** 20، و يعتبر المعمارى فرانك جيري رائد المعماريين حيث يتوافق فكره - (Lynn٢٣ 21

مع هذة الأشكال الأنتفاخية العفوية ، و آذلك المركز التجارى Selfridges Department Store لمجموعة مستقبلية Future System ببيمنجهام Birmingham حيث يعبر عن الأشكال الأنتفاخية يصاحبها نظرة للغلاف الخارجي و الذي يشبه في تكوينة عين الذبابة و كذلك الزخارف الخاصة بعصر الباروك ‘كما **في شكل (23(**-22



شكل (22-23):Gateshead مبني للمعمارى نورمان فوستر ببريطانيا حيث القشرة الواحدة ذات التكوين الأنتفاخي و تأثيره علي الفراغ الداخلي The Sage
The Sage Gateshead, UK, 1999-2004, Foster
1004/Default.aspx Projects/ partners,



شكل (24) **شكل (25)**

يوضح تقارب فكرة المرأة المرتدية الفستان و المادة

التي تم تغطية المبني بها: يوضح فكرة التغطية في **شكل (24)**

التي قام عليها المركز التجاري–

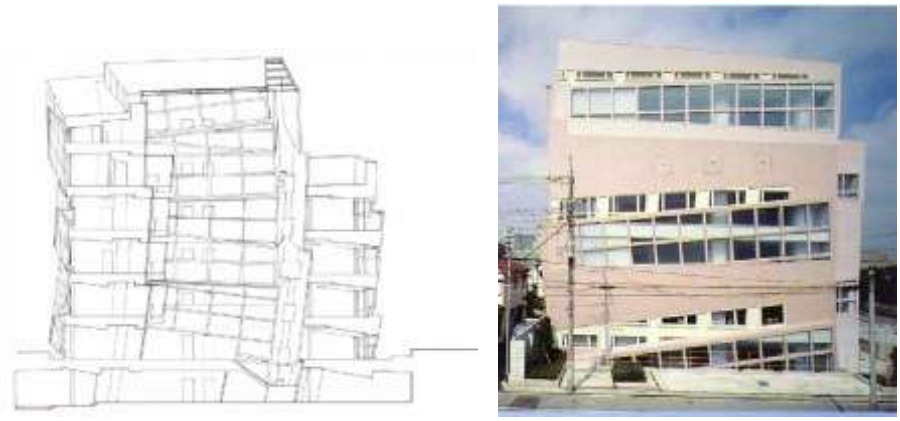
شكل (25)

يوضح أنتفاخية الكتلة وأنبعاجها **للمركز التجاري**

Selfridges Department Store

ثانيا :الأشكال المنطوية: Folded Forms

إن ديلوتز Gilles Deleuze نظريتة عن الأنطواء و التشكيلات المنطوية Folded أوضحت العديد من النقاط التي يجدها مؤثرة و مختلفة عن بقية التكوينات حيث يري العلاقة بين الرأسيات و الأفقيات ،و بين الشكل و الأرضية ، و بين الداخل و الخارج فالأنطواء يغير من النظرة التقليدية للفراغ ، وقد أستعان Peter بالطي في أبنيته ومخططاته Folding كما في مركز إدارة نونوتاني Nonutani Office Building- بطوكيو،كما في المعماري بيتر آيزمان (71- 72) وكذلك Eisenman **و شكل (71- (74 -**أستخدمته المعمارية زها حديد وسمتها بعمارة الكواكب،كما في مبني **(75)** Cagliari Center Contemporary Arts**(72)** - بإيطاليا كما **في شكل**



شكل (26) يوضح واجهة لمركز إدارة نونوتاني بطوكيو

يوضح الأنطواء و الطي للكتل علي بعضها البعض لمركز إدارة نونوتاني بطوكيو.

شكل (27) يوضح مبني بإيطاليا: Cagliari Contemporary Art Center
للمعمارية زها حديد

ثالثا :العمارة الخضراء(Eco-Tech)The Green Architecture:

هو اتجاه جديد الغرض منه زيادة آفاءة استخدام الطاقات المتجددة و الطبيعية آالشمس والمياه و غيرها لتقليل الأثار السلبية الناتجة من المبني و التي تؤثر على صحة الأنسان و البيئة خلال الدورة الحياتية للمبني ، وهى اتجاه ظهر مع عمارة الحداثة فى محاولة للتقرب إلى الطبيعة من خلال إدخالها إلى المباني ويري جينكز أن المصممين بواسطة قدرات الوسائط الرقمية تم المزج و التشويش فى الفرقات بين ما هو حي وما هو جماد ، مع تنظيم ذاتي لكل من الطبيعة و المادة

"They blur categories of the living & dead, self organizing nature & self organizing matter"

Eco-أعادوا تسميتها إلى ال High-tech أن معمارى ال Charles Jencks يقول تشارلز جينكز
بعد ادخال مظاهر العمارة الخضراء إلى مبانيهم سواء بالزراعة و النباتات التي وجدت بداخلTech
المبانى أو أستخدام التقنيات البيئية فى مبانيهم و كذلك مراعاة الظواهر المناخية كأشعة الشمس و الرياح
للمعماري كين يانج فى Menara Mesiniaga والتي تضمنت مباني ناطحات السحاب كما فى برج
عام ١٩٩٣ حيث يتكون من ١٥ طابق مرتكزا على قاعدة من السوفت سكيب Ken Yeang كوالالمبور و الهيكل و السطح مكون من حلقات دائرية و الفراغات التى تقطع الأسطوانة و المغطاة بالكاسرات تمنح المبني التوجيه الخارجي بينما يغطي السطح الوحدات الشمسيةSolar Panels

كما في شكل (27)

رابعاً: العمارة العضوية Organic Architecture (Organitech)

هي عمارة متصلة بالطبيعة و تتخذ تكوينات و تشبيهات من البيئة المحيطة من حولنا فى محاولة للتواصل سواء كان من خلال العنصر الأنشائى أو المواد المستخدمة أو الشكل المتكون ، هى فلسفة معمارية ترتقي بالتجانس بين العالم الطبيعي و مسكن الإنسان بتصميم يصل إلى التكامل و التفاعل مع الموقع العام و الفرش و المحيط الذي يوجد به التكوين و يرجع تسميتها إلى المعمارى فرانك لويد رايت عام للمعماري كين يانج في:(Menara Mesiniaga يوضح شكل3-31
مبني ١٩٥٩ كولالمبور أصبحت اكثر عضوية و High Tech أن مباني ال Charles Jencks يقول المعماري تشارلز جينكز ، كما بني نورمان فوستر العديد من الأبراج الخضراء و لكن يمكن أن Organitech لذلك اطلق عليها بلندن عام ٢٠٠٢ م أتخذ تشبيهات عضوية من خلال هذا Swiss Re Headquarters نجد ان برج ،حيث يتشارك

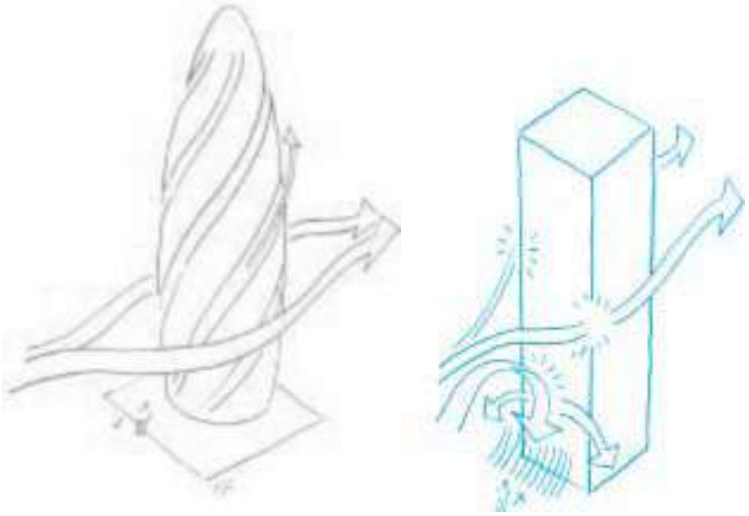
مع النموات الطبيعية بسبب الإنشاء - و شكل التصميم المتقاطع العرضي و التي تنمو وفقا لتسلسل عددي ١,٢,٣,٥,٨,١٣,٢١ فتشبه حبة الأناناس أو الذرة

شكل (28)

شكل (29)
يوضح الذرة والتي تعتبر أحدى الأفكار

شكل (30)
يوضح التكوين المنحني لبرج بلندن التي تعبر عن فكرة التكوين الأنشائي
Swiss Re Headquarters
Swiss Corn, undefined Author
التقاطعات الشبكية للزجاج
Re HQ, London 1997-200

توضح امكانيات تكوين المبني المنحني لتساهم في مقاومة الرياح والحرارة



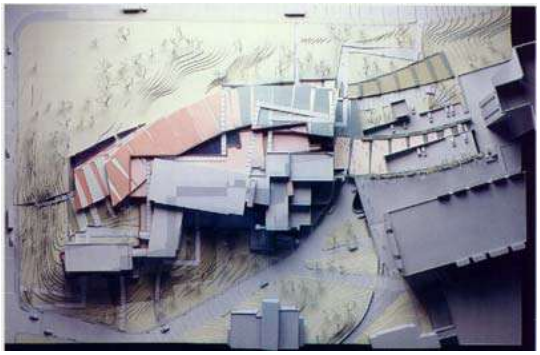
شكل (31) مقارنة لتوضيح حركة الرياح وتأثيرة على المبنى

خامسا: الأشكال المائلة Tilted Forms :

هى عمارة اتخذت تكويناتها من التحول في العلاقات و التكوينات الناتجة من مرحلة الأتزان و النظام حيث تتخذ مبدا الإزاحة و الميل و الحركة للوصول إلى الإستقرار Chaos . إلى مرحلة الفوضي فإذا اضفنا كمية من الرمال تزيد عن زاوية الراحة على مجموعة مستقرة من الرمل يبدأ الرمل فى التحرك حتي يصل إلى نقطة الإتزان مرة أخري كما يقول على رأفت إنها طاقة حركة كافية في كل الأجزاء الميتة حين نتصرف بلا عقل ولا فكر ولا شعور ، و قد حقق بيتر إيزنمان ذلك فى مركز ارنوفو بسينسيناتي حيث مزج بين الخطوط المستقيمة و المنحنية حيث تكونت الكتل وكأنها نتاج للتغيرات الجيولوجية الحادثة بطبقات الأرض المتعرجة بتراكم الطبقات فوق بعضها

Aronoff center for Design & Art Cincinate

و الناتجة من الإزاحة و الميول بين الكتل القديمة و الجديدة، كذلك مبني Greater Columbus Convention Center بولاية أوهايو ،كما في **شكل (31).**



شكل رقم (32)

يوضح منظور لمبني Aronoff center

Cincinate for Design & Art

بسينسيناتي

شكل رقم (33)

موقع عام لمبني يسيسيتانيGreater

Columbus Convention Center

بولاية أوهايو

Greater يوضح واجهة المبني - شكل 34)
بولاية أوهايو -المصدر: Columbus Convention CenterEisenmen,P.,1995, P

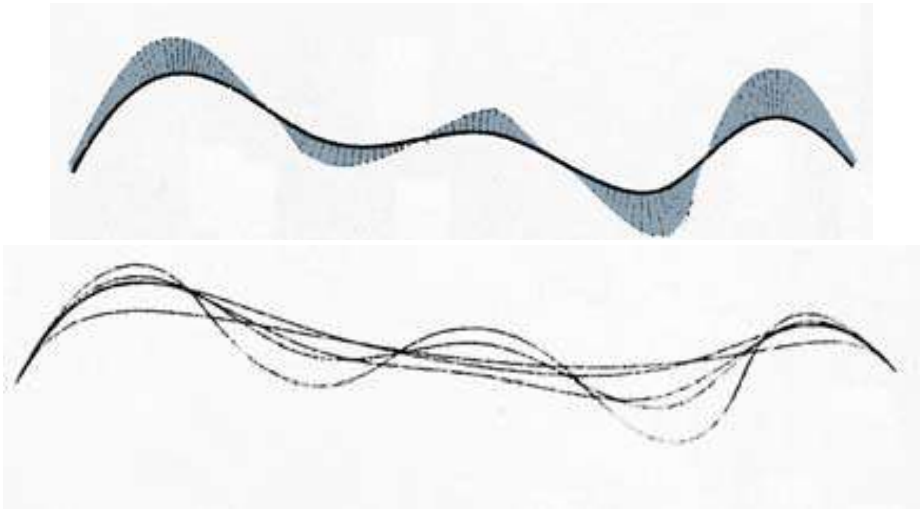
أن المداخل المعاصرة للعمارة و التصميم المعمارى أصبحت ممكنة **Nonlinearity :**

ثانيا : اللاخطية

و يتم أستخدامها من خلال الوسائل الرقمية ، حيث تم تداولها و أنتشارها بواسطة كتابات المنظرين و الفلاسفة و ذلك منذ الفيلسوف الألماني (Gottfried Wilhelm) عام ١٦٤٦ ١٧١٦م وحتي المفكر الفرنسى (Gilles Deleuze) عام 1925- 1995م كما أوضحنا من قبل ، و قد نمت آراء مغايرة افترضت أن أغلبية الكون هي لا خطية فإذا كان هذا الافتراض صحيحاً فينبغي للعمارة أن تعكسه في أعمالها . وفي السنوات العشرين نفسها بدأت أنواع مختلفة من المعادلات الرياضية تتقدم وتتطور كالتنوع اللاخطي الذي Non – Linear System أعاد المعلومات في داخله ، إن النظم اللاخطية تتغير بلا حدود و بإستمرار محدثة نتائج غير متوقعة و جديدة كما أسهم ظهور العلوم اللاخطية Mae-Wan Ho Science Non في تغير الإحداثيات المعمارية آما يوضح العلمان ماوفان هو و بيتر ساندرس Linear ذات الواقع اللاخطي ، كما RNA و DNA بالتجارب فى مجال علم الوراثة بين Peter Saunders أعتقد في أن الطبيعة لاخطية كما في **شكل(35)** Joseph Fordأن أغلب التعقيديين كجوزيف فورد

شكل (35) يوضح التكوينات اللانهائية اللاخطية

و الإنتفاخية Fluid ،و**شكل (35)** و قد ظهر في المجال المعماري من خلال العمارة المائعة (35) ، Foldingو المنطويةBlob **التي** يتم ابداعها من خلال وضعية النقاط المختلفة بما يحتويه من خواص**DNA**



يوضح الشكل (36) حيويه متعلقة بعلم الحياة بحركة لاخطية - المصدر: DNA, undefined Author,

شكل (37)
يوضح تداخل العلوم الاخطية في التكوينات المعمارية - Grazبمدينة KunsthausGraz لمبني
Kunsthaus Graz, undefined Author

رابعا الظهور المفاجيء – التنقلات الشكلية Sudden Emergance –Phase Transitions

ان الظهور المفاجيء قد يتمثل في التنقلات الشكلية كتغير الماء الي ثلج او الي بخار أو كالفقزات الفجائية من عصر الي عصر أخر أو التغيرات والقفزات في سوق الاوراق المالية وقد صنفت الثقافة والطبيعة حسب قفزاتها كما لو ان الكون غير مسارها فجأة وذهب باتجاة جديد (2)قد تكون التنقلات بالصعود المفاجيء او الهبوط المفاجيء , وقد تميزت به أعمال بها ايزمان Pter Eisenman

سادسا العمق نظيمي ونظرية التركيبات المنتظمة Organization Depth

ان النمو والتغيرات الداخلية سواء للكائنات او الماكينات تؤدي الي الابداع الناتج عن تغيرات الموقف والكوارث التي قد تنتج عن ذلك , ولذلك اي نظام يتطور بالتداخل بين النظام والفوضي, حيث توضع نظرية التركيبات كيفية نشأة الكون والتعقيدات بالنظام الكوني , ويوضح جينكز ان التركيب والتعقيد هي نظرية لكيفية التنظيم الضروري والهام والذي يمكن الوصول الية من التفاعل بين العناصر والمكونات والتي تدفع بعيدا عن التوازن بمنحهما الطاقة او المعلومات للوصول الي نقطة حرجة بين النظام والفوضي, كمافي شكل (3-13) وهي بذلك توضح أن التطور ناتج عن التفاعل بين أجزاء أى **نظام حتي تصل الي الوضع الحرج وفقا لنظرية الفوضي Chaos tHeory**

شكل (38)

يوضح مخطط أساسيات عالمية و الذي يبين التحول من قوانين النظام إلي لتعقيد و الفوضي

نظرة جديدة لفوضى العمارة في إطار (الفوضى المنظمة)

العمارة هي أحد فروع علم الهندسة وتتميز بأنها من العلوم الراقية من الناحية الفنية والأخلاقية، و ليست أنانية أو حب الظهور.

لقد إفتقدنا الكثير في الفترة الأخيرة من الأبعاد المعمارية والقيم الإنسانية والإجتماعية، فالإسلام يحض على التواضع وعدم التطاول في البنيان وجنون(الأغلى ـ والأعلى ـ والأفخم)، فالعمارة ليست علامة مميزة وفانتازيا بل هي إحترام للأبعاد الإجتماعية والإنسانية والبيئية المحيطة.

وهناك إشكالية في بعض المصطلحات كالنظام والفوضى والفوضى المنظمة، فهناك فرق كبير بين نظرية الفوضى والفوضى، بل إن الكثير لا يعلم بوجود ما يسمى "نظرية الفوضى" فمفهوم الكثير عن معنى الفوضى أنها شئ غير منظم ، لكن إذا عدنا إلى الطبيعة و نظرنا جيداً لن نجد فيها شيئاً وليد الصدفة، فكلُ يتبع نظام معين، وبالتالي فإن أي فوضى أوفساد في الأرض هو من صنع الإنسان وسوء تعامله مع الطبيعة.

فالكون كله يخضع لفوضى منظمة أتقن الله صنعها، فكل ما في الكون يخضع لنظم وقوانين مدروسة بدقة متناهية ، فالطبيعة هي أكبر معلمٌ لنا في النظام، بل لوأعدنا النظر إلى أي شئ يخيل لنا في الطبيعة أنه فوضوي سنجد أنه قمة في النظام ويخضع لقوانين *وعمليات حسابية دقيقة ومعقدة مثل* (دوران الأرض حول الشمس ـ المجرة في الكون ـ الذرة والإلكترونات حول النواة ـ الأنسجة الداخلية للجسم ـ عضلة القلب ـ نمو النباتات...الخ) وغيرها الكثيرمن أكبر شيئ لأصغر شئ، من الماكرو إلى المايكرو، فما نراه بأعيننا غير منظم أو به جزء من العشوائية إنما هو قصور منا في عدم إستطاعة عقولنا إدراك ذلك النظام الذي يصل لأعلى مستوياته.

فالفوضى هي نظام معقد يعجز العقل البشري عن إدراكه إذن فكيف تقاس الفوضى وما معاييرها وكيفية الحكم عليها ؟

شكل (39) يوضح ابداع الخالق عز وجل في الزهور

النظام من الماكرو إلى المايكرو:

إن الله خلق كل شئ بقدر { *إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ*} فهناك الكثير من الآيات القرآنية التي تدل على النظام في ماحولنا، فالأرض والكواكب تجري كلٌ في مسارها الخاص في الكون

{وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ} {وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ}

فالجبال كما نراها جامدة ساكنة في مكانها ولكنها تمر مر السحاب، لأنها تدور مع الأرض وهذا الدوران هو الذي يسبب تعاقب الليل والنهار

{يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ}.

والخلية التي يتكون منها كل شئ في الكون بها نظام غاية في الدقة، فجسم الإنسان يحتوي على كرات الدم الحمراء والبيضاء التي تسير بمعدل منتظم، وفي عالم النبات طريقة نمو النباتات، وفي عالم الحيوان والحشرات، فكيف يغزل العنكبوت بيته بالرغم من صغر حجمه ذلك البيت الهندسي بخيوط أقوى من الفولاذ، وكيف تغزل الطيور أعشاشها، وكيف يصنع النحل خليته التي هي قمة في النظام الهندسي، وكيف يبني النمل جحوره بهذه التقنية الدقيقة، وغير ذلك الكثير.

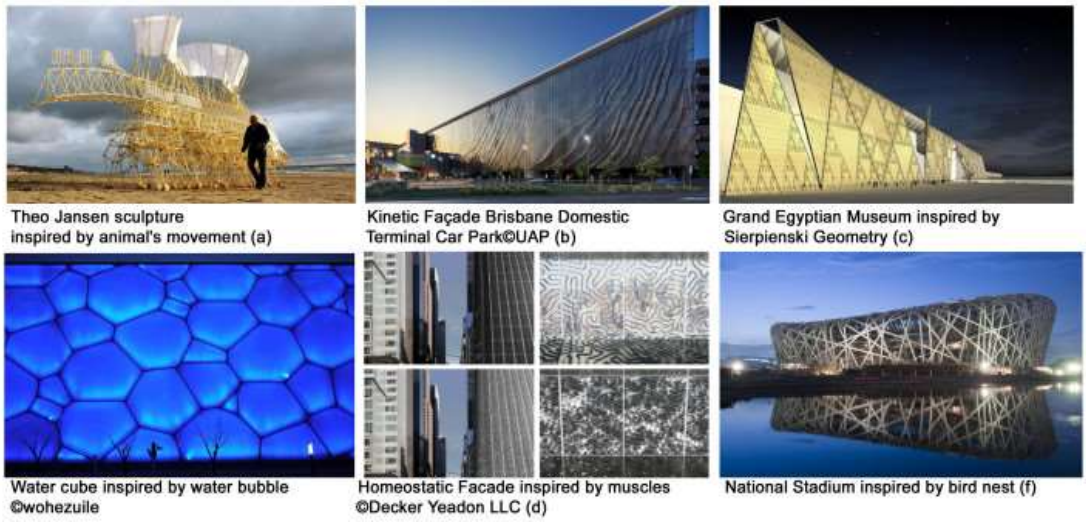
إن عالم الحيوان والحشرات والنبات هو أكبر معلم لنا للنظام الكوني، فهل نأخذ من هذه المخلوقات التي هي أصغر منا بعضاً من صفاتها وذكائها في البناء؟

شكل (40) التحليل الهندسي للنباتات

الهندسة النمطية في الطبيعة

العديد من الأنماط الموجودة في الطبيعة هي غير منتظمة بالنسبة لنا ، فالهندسة النمطية والتي تعود فكرتها fractals إلى فكرة رياضية تصف بعض الظواهرالطبيعة كالسحب والأعاصير والثلوج ، تتولد تلك الأشكال نتيجة لتكرار نفس الأنماط والأشكال بأحجام مختلفة ، وهي موجودة في نطاق أصغر على شكل وحدات متدرجة زوايا الفرع النبات ونسب طوله – مساحة الورقة- التشكل العام للشجرة كل فرع لديه علاقة لوغاريتمية. وهناك نوعان من الأساليب الرئيسية لتوليد Fractals:

- **تزايد نفس بنية الوحدة بشكل متكرر.**



شكل (41)

- **بعض التطبيقات المعمارية التي نجح المصممين في محاكاة الطبيعة فيها..**

تحدثنا عن الفوضى المنظمة في الطبيعة وكيف تم تطبيق ومحاكاة تلك القوانين في بعض التطبيقات المعمارية، والآن نلقي الضوء على بعض الفوضى الحقيقية التي هي من صنع البشر وكيف يتم تشويه المجتمع بتلك الإضافات وتأثيرها على المجتمع.

يظن الكثيرون أن العمران اللارسمي (ما يسميه الكثير العشوائيات) بأنه نوع من الفوضى، ولكن لو نظرنا إلى تلك المناطق اللارسمية سنجد أنها تخضع لقانون لا نراه نحن ، بل أن هناك طراز معماري شبه موحد في تلك المناطق. تم تأسيسها على نظام إشباع الإحتياجات الأساسية للفرد، وليس بالمقارنة بتلك المناطق التي سنتطرق إليها لاحقاً من إسراف وبذخ معماري ورفاهية زائدة لمجرد إشباع فضول الإنسان وطمعه نحو التفرد (الأجمل ـ الأعلى ـ الأغلى)

ولكن أحيانا يعجز العقل إن لم يكن وسط تلك المجتمعات عن إدراك النظام الذي بداخلها، بل وأحيانا تكون يد المعماري التي من المفترض أن تحافظ على ذلك النظام هي من تدمره و تحوله إلى حالة من الفوضى.

نحن لا نعيش في مدن ـ إنما نعيش في خرابات!!

نسينا أن العمارة تتعامل مع الإنسان أولاً قبل المبنى، فلو نظرنا إلى معظم الدول سنجد حيوان خطير إسمه الثعبان الضخم (وهو مجموعة من الكباري شوهت المدينة وعمرانها) يُعتقد أنه يحل مشكلة عمرانية، وتلك في رأيي أنها قمة العشوائية والفوضى وسوء تخطيط من البداية، وهي أن ترى مبنى أمامك في الجانب الآخر من الشارع وتظل عدة دقائق لتعبر الشارع العريض لتصل إلى وجهتك، أو أن تسلك طريقا آخراً بواسطة السيارة لتصل لذلك المبنى فتسير حوالي 20 دقيقة لتجد أول دوران، فأنت الآن تصمم للسيارة وليس للإنسان، هل هذه عمارة إنسانية؟

لنتوجه نحو مرضٌ آخر يكاد يفتك بالبيئة ـ كجزيرة النخلة بدبي وغيرها ـ والتي حولت المدينة إلى مبالغة إستهلاكية وإنفلات عمراني (إنها رمز للمدينة السريعة اللحظية) هل هناك فوضى أكثر من أن يتم ردم البحر لبناء مدن لإشباع أغراضه السياحية والترفيهية ؟

هل هذه عمارة أم فسادٌ وفوضى وفانتازيا؟

عندما ندافع عن ما يسمى العمارة، فما نقصده عمارة وليست المنشآت الحالية والخرابات التي نحن بصددها الآن، وهناك فرق كبير بينهما.

فهل وصلنا إلى تلك المرحلة التي كاد العمران المادي أن يُبيد العمران المدني؟

هناك مقارنة بسيطة جداً توضح إنتشارالعمران الطبقي الذي يفصل بين طبقات المجتمع الواحد كجدار عازل وخلق درجة عالية من الفصل والعزلة في نفس الوقت، فهناك بعض الأشياء التي يضيفها المعماري ظناً أنه يرتقي بالمجتمع عالمياً ولكنها تهوي بتلك العمارة بل وتُعيبها. مثل عولمة الأماكن المقدسة وإشكالية التشويه والفوضى

خامسا: حافة الاضطراب والغاية في الكون Edge of Chaos & Purpose in the universe

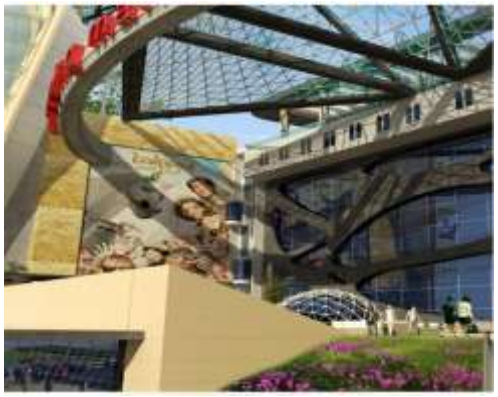
يكمن سر التعقيد في الكون آكل فى دفعه لذاته إلى الحافة والحد بين النظام والاضطراب .إن الحافة بين النظام التام والاضطراب التام – وهي التعقيد – نقية وبسيطة ،فقدرة الفرد لحافة الاضطراب مع أقصي آمية معلومات واختلافات وخوف وفزع سيكولوجي سينتج في التكوين ما هو ليس مخالفاً للممكن و قدا حيث تبدوا الكتل المعمارية و آأنها تتزحزح و Peter Eisenman اتضحت في أعمال بيتر أيزنمان

تتمايل بحثا عن الأتزان

المشروع التطبيقي: الموقع العام

يتخذ الطابع العصر الحديث مع لمسة العمارة الكونية ومحاكات الطبيعة ة كما يظهر بالرسم التوضيحي شكل رقم (2) كما ساعد وجود القباب الزجاجية بالأسقف على تهيئة البيئة الداخلية للفندق تهيئة طبيعية وخلق مناخ جيد وهذا بالإضافة إلى القيم الجمالية والتصميمية لها.

ولتحقيق الهدف الرأسي من الدراسة التطبيقية قد قمت في هذا الفصل بتطبيق المفاهيم الجمالية للعناصر الكونية الطبيعية التي توصل إليها كنتائج للبحث بالفصل السابق علمياً من خلال التعرض لإحدي مشكلات التصميم الداخلي وهي منطقة الخدمات الرئيسية بالمبني المتتعدد الاغراض



خلاصة الباب الاول :

دراسة المفاهيم والاتجاهات لعمارة الكون المتطور

لخصت الدراسة في الباب الاول إلى :

- **أولا:**

1. مع دراسة المفاهيم ودراسة الشكل والقيمة و المفاهيم العقائدية و فلسفة نشأة الكون التى هى من العناصر المؤثره في العمارة والتصميم الداخلي وتاثره بهذه المفاهيم والاختلافات الظاهرة وتأثيرها المباشر مع العمارة .
2. تأثرت العمارة الكونية بالطبيعة وفلسفة نشأة الكون .
3. تأثرت العمارة الكونية بالشكل والقيمة وادى الي تغير كبير لملامح الكتلة في العصر الحديث متأثرا بالطبيعة وفلسفة نشأة الكون .
4. كذلك كان هناك مؤثر هام هو تكنولوجيا المعلومات والذي أثر على تطور المنتج المعماري لكى يحاكي الطبيعة .

- **ثانياً: دراسه العلوم والأتجاهات الخاصة ببنية او بنشئة الفراغ الداخلي لعمارة الكون :**

1. من خلال دراسة علم الشكل المورفولوجي- الترموديناميكية- الأستاتيكية- الأنطوائية اللاخطية - التموج والطي - التشابه الذاتي - العمق التنظيمي- النظام والاضطراب التراكم التعقيد - التناقض والتعقيد - الطي النكبة الاستمرارية - لظهور المفاجئ والنقلات الشكلية حافة الاضطراب من ناحية الكون.
2. بالنسبة إلى نظم الإنشاء فقد تطورت هي الأخرى وبعد أن كانت تعتمد على النظم الإنشائية البسيطة، حدث تطور كبير وظهرت نظم إنشائية غير تقليدية سواء على مستوى المباني المتعددة الطوابق، أو المباني ذات البحور الواسعة .
3. ومن هنا يتم سرد المحددات والمفاهيم البنائية لأحدث الأتجاهات المعاصرة في مجال التصميم الداخلي .

الخلاصة

من خلال خلاصة الباب الاول والثاني والثالث والرابع تم ربط هذة المفاهيم العلمية التي تم الاستفادة منها بمنطقة الاستقبال والمطاعم والاستراحة والفندق ومبنى المكاتب وذلك بمبني متعدد الاغراض ، من خلال تطبيق مفاهيم وتشكيل العمارة الكونية وهي بدورها تحاكي الطبيعة علي هذا المبني الذي قام الباحث بتصميمة بالكامل معماريا وتصميم داخلي .

1 -استخدام عناصر تكنولوجية تحاكي الطبيعه وتوظيف هذة العناصر لتحاكي العمارة الكونية .
2 -الاساليب التكنولوجية واستخام تكنولوجيا الحاسب الالي في تطويع وتشكيل الكتل سواء داخلية وخارجية بالمبنى لتلائم التكوين التشكيل المعماري للعمارة الكونية داخليا وخارجيا .
3- دراس مفهوم الشكل من خلال مراحل التاريخ للاستفادة من التشكيل المعماري للعمارة الكونية .
4 -دراسة خصائص الفراغ المعماري لتحقيق علاقة التكوين المعماري للمآذن والقباب وتحقيق الاستفادة منها في التصميم الداخلي .
5- دراسة الكتلة المعمارية وكيفية دراسة التحليل المعماري للعناصر المعمارية وذلك لتحقيق فكر تحديث هذه العناصر والوحدات بما يلائم االتطور التكنولوجي.
6 -التعرف على الحلول والصياغات التشكيلية المتعددة من خلال النظر الدقيق للتشكيل المعماري للعمارة الكونية.
7 -استخلاص مفهوم القيمة من خلال دراسة القيم الشكلية للعمارة الكونية .
8 -من خلال النظر الى المشروع التطبيقي فإن الباحث استفاد من دراسة القيم الشكلية والتكنولوجية للعمارة الكونية وتطبيقها على كافة الاماكن بالمبنى المتعدد الاغراض .

1-دراسة مفاهيم البحث

دراسه علم المورفولوجي (علم الشكل)- الترموديناميكية – الاستاتيكية – الانطوائية – اللاخطية ومدي التأثير علي التطور الحادث .

2 - دراسة فلسفة الكتلة للعمارة الداخلية وتتناول :

- فلسفة التشكيل المعماري الخارجي والداخلي للعمارة الكونية في بعض المنشآت العالمية والعربية.
- فلسفة القيمة في العمارة الكونية في بعض المنشآت العالمية والعربية.

3 - دراسة تطور تصميم العمارة الكونية معتمداً علي آراء المفسرين والمناظرين.

4 - دراسة الشكل وعلاقته بالعناصر والأجزاء.

- الخامة في العمارة الكونية .
- النظم الهيكلية في العمارة الكونية .
- النهو في العمارة الكونية .

قائمة المراجع:

المراجع العربيه:

1- احمد غاده مصطفي " لغه الفن بين الذاتيه والموضوعيه " مكتبه الانجلو المصريه 2008 ص 11.

-**A**hmed Ghadah Mostafa ,loghat alfan bayn alzat wa elmawdoaia . maktabet alanglo almasria , 2008 pag 11

2- نبيل هاله علي، "علاقه الشكل والمعني بادراك المتلقي في عماره الكون الوثاب" ،رساله ماجستير ، كليه الهندسه جامعه القاهره يناير 2010 ص3

-Nabel , halla aly , alaket alshakl we almaana be edrak almotalaky fe amaret alkon almotatawer , resalyt majester , kolit alhandasa gameat alkahra yanayer 2010 pag 3

3- تشارلز جينكس، عماره الكون الوثاب ، ت. رانا صبحي ناصر ، دار علاء الدين للطباعه والنشر ، الطبعه الاولي 2003 ص5 , ص 111

-Tsharles decn omart alkon alwassab , tarjamt rania sobhy naser , dar alaa elden leltebaa wall nasher , altaba al ola safha 5 sad 111

4- جوهانيز ايتين ، "الشكل والتصميم ، ترجمه ، صبري محمد عبد الغني" ، دار الهلال للنشر والتوزيع الطبعه الثانيه 2005 . ص35

- Jouhnez aiten , alsakl we altasmem , targmat sabry mohamed abdel ghany , dar elhela l wel nasher

5- العمري اكرم ضياء د - التراث والمعاصره (كتاب الامه- الدوحه – 1989) ص13.

Alomary akram deyaa , doktora – altoras wa elmoassara (ketab alaoma – aldoha – 1989) sad 13

6- حموده الفت يحي - د - الطابع المعماري بين التاصل والمعاصره – (الاسكندريه – رساله دكتوراه – قسم العماره جامعه القاهره– 1986) – ص36 .

Hamoda alfat yehea – doktorah – altabee almaimarybain altaasll wa elmoasra – alexandrya – resale doktorah – ksm alamara gamet alcahera 1986 – sad 36

7- بكري جمال– اشكاليه التراث والمعاصره – (القاهره – عالم البناء – مركز الدراسات التخطيطيه والمعماريه – العدد 123 – القاهره سنه 1991) ص8-9 .

Bakry gamal – eshkalia altoras wa elmossra – alcaheraalam elbena – markaz eldresat altakhteteia wa elmeamaria adad 123 alkahera sanat 1991 – sad 8-9

8- ابراهيم زكريا ، فلسفه الفن في الفكر المعاصر ، مكتبه مصر- القاهره سنه 1966 ص22

Zakaria Ebrahem falsafat alfan fe alfkr almoaser , maktabet masr – alkahera sant 1966 safht 22

9- ابراهيم عبد الحليم– د. –السلفيه التراسيه ينقصها الكثير حتي تصبح معاصره – (القاهره عالم البناء) مركز الدراسات والتخطيطيه والمعماريه العدد 123 –سنه 1991) ص11 .

Ebrahem abd alhalem – alsalafia altrasia yanksha alkaser hata tosbeh

10- سالم محمد عزيز نظمي (القيمه الجماليه) (دار المعارف الاسكندريه – سنه 1984 ص 36 .

Salym Mohamed azez nazmy – alkaiam algmalia – dar elmaarifa alexsandaria – sanet 1984 safhat 36

11- رأفت علي (ثلاثيه الابداع المعماري) الجزء الثاني الابداع الفني في العماره مركذ انتركونسليت مطابع الاهرام التجاريه 1997 ص 296 .

Raafat Ali (Tholasiat Al Abdaa Al Me’mary) Al goza’ al thany al abdaa al fany fi emara markz antronselet , matabee al ahram al togarya 1997 p 296.

سيرل بيرت " كيف يعمل العقل Rafet aly (solasiat alebdaa almemary) algozi alsany alabdaa " الجزء الثاني، ترجمه محمد خلف

Serl pert kaif yaimal alakl . algazi .alsany. targamt Mohamed khalaf

12- احمد أيات عبد الرحيم الجوهري ، " محاكاة الطبيعه " في التصميم المعماري البيئي ، استكشاف مفهوم ومنهجيات التصميم المعماري البيئي المستلهم من الطبيعه ، رساله ماجستير كليه الهندسه جامعه القاهره 2010 ص ج

Abd el Rahim , mohakat atabeaa fe altasmim albiie resale magester Algohary ahmed Kolit handasa gamiat alkahera 2010safht g

13- ابراهيم مصطفي احمد يحيي " العماره كتحقيق لمفهوم الانسان للطبيعه " تحليل نقدي للعماره المعاصره ذات التوجه للطبيعه ، رساله ماجستير ، كليه الهندسه جامعه القاهره 2002 ص27 .

ebrahim mostafa ahmad yahia , alamara tohakek lafhom alensan lltabeia , tahlil nakdi llamara almoasra , kuliat alhandasa gamiet alkahera 2002 safht 27

14- اسماعيل شهيره حامد ، بحث في الطبيعه ، مفهوم الحياه وعلاقتها بالشكل المعماري ، رساله ماجستير ، كليه الهندسه جامعه القاهره 2004 ص12 .

Asmail shahira hamid bahs fe altabiaa mfhom alhaiat wa elakatha bal shakl elmaiamary Resalt magester kolit alhandassa gamiat alkahera 2004 safht 12

المراجع الإجنبية :

1- Jencks, C., 1997C***,"Non Linear Architecture – new science = new Architecture"***, AD magazine, issue no.129, P44 –P51.

2- JOHANS ITTEN DESIGN AND FORM . Thames and Hudson. London WCIB 30P.

3- F.Adler, the conception of value in sociology(vole .page 30 -62 -1956)

المراجع الالكترونيه:

1 – العشماوي محمد :

العقيده الكونيه : الانسان الكوني (17 – أ) موقع شفاف الشرق الاوسط تحدث هذا الموقع عن عين العقيده الدينيه للكون ونشئه الكون وارتباط الانسان بالكون 2 \11\2008

http: \\ www.metrasparent>com \ spip . php ?page = article id –article =484 4&lang=ar

تاريخ الزيارة 2018/9/17

1-Mohamed Alashmawy , alakeda alkawnia , alansan alkawny , 2008\11\ 2

2 – النجار ' زغلول راغب :

من اسرار القرآن – الاشارات الكونيه في القرآن الكريم ومغذي دلالتها العلميه . (والسماوات زات الحبك) جر يده الاهرام 3|9|2001

. تاريخ الزيارة 2018/3/22

2-Zglol alnagar mn asrar alkoran , 3|9|20012-

3 – اليازجي ندره : مفهوم الكونيه وكوننه الانسان مقال موقع التصوف الاسلامي .

http: \\ www. Islamic – Sufism. com \ article . php? Id = 452

.تاريخ الزيارة 2018/3/15

3-Nadra albazegry , mafhom alkawnia wkawnatet alensan .

4 – مقاله خلق الكون من العدم والانفجار الكوني الكبير موقع الاعجاز العلمي في القرآن والسنه .

http: \\ www. Quran – m .com

.تاريخ الزيارة 2018/2/18

3-Makalat khalk alkon mn aladam

5- ميموني جمال وقسوم نضال" المبدأ الانثروبي او مكان الانسان في الكون .موقع العلم والدين في الاسلام .

Http: \\ science - islam.net \ article. php3? Id – article -534

. تاريخ الزيارة 2018/3/20

4-Jamal maimony wa kasom nedal almabdai al anthoroby 2018/3/20

6- يحي هارون " خلق الكون من العدم ".

http: \\ www .falak. ae\article. Aps x? id =10

. تاريخ الزيارة 2018/4/19

Haron Yhya khalik alkawn mn aladam 2018/4/19