جدلية تبعية الشكل في تصميم المنتج

Controversy about Form follows what in product design?

أ.م. د/**خالد فاروق السنديونى**– أستاذ مساعد بالمعهد العالي للهندسة بأكاديمية الشروق
Elsendiony2000@hotmail.com

أ.م.د/ **ياسر علي معبد** – أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والاثاث بكلية الفنون التطبيقية –جامعة دمياط
Yassermabad@du.edu.eg

كلمات مفتاحية : Key words

جدلية – الشكل – التصميم الداخلى – المنتج

ملخص البحث : Abstract

فى كل زمان رجال تركوا بصمات فى مجالاتهم عمليا وقوليا ,عمليا من خلال اعمالهم وقوليا من خلال مقولات لهم خلدها التاريخ, وقد تكون المقولة فى زمانها ومكانها صحيحة كليا او جزئيا ولكن بتغير المكان او الزمان او الثقافة ....الخ قد يبدو ما كان صحيحا علي غير ذلك او ماكان مطلقا قد يبدو محدودا.

من هؤلاء الرجال لويس سوليفان المعمارى الامريكي الشهير ومن تلك الاقوال ان الشكل يتبع الوظيفة.

وربما كانت هذة المقولة حينذاك صحيحة الى حد كبير ,بينما رأى الاخرون الوقوف عكس هذا الراى كليا او جزئيا.

فمنهم من راى ان الشكل لا يتبع الوظيفة, ومنهم من راى ان الشكل والوظيفة شيئا واحدا .

ان قضية تبعية الشكل فى الفنون كلها قضية قديمة حديثة ولن ينتهى الحديث فيها او عنها لانها قضية فلسفية يصعب الاجماع على راى واحد فيها.

فى هذا البحث نحاول التعمق فيما وراء الشكل من عوامل لا لاثبات رأيا معينا بل للوقوف على اسباب هذا الاختلاف وتحليله بصورة علمية للوصول الى ماهية الشكل وبالتالى منشأه وهل هذا المنشأ ثابت أم متغير , واحد أم متعدد , الى غير ذلك من العوامل والمحددات التى تؤثر بصورة او باخرى فى شكل المنتج فى الفنون التطبيقية.

مقدمة البحث :Introduction

تعريف الشكل :

لغوياً : يعرف الشكل بالفتح : الشبه والمثل ، والجمع اشكال وشكول (ابن منظور،١٩٥٦ ، ص٣٥٦) ويعرف اصطلاحا : بأنه تنظيم عناصر الوسيط المادي التي يتضمنها العمل الفني ، وتحقيق الارتباط المتبادل بينها ، فهو يدل على الطريقة التي تتخذ منها العناصر موضعها في العمل كل بالنسبة للآخر ، وبالطريقة التي تؤثر بها كل منها بالآخر (عيد ، ١٩٨٠ ، ص٤٦)

ويعرف بأنه التركيبة المادية او البناء الشكلي الذي يحدد المعنى الداخلي داخل إطاره أو سيادة (عيد،١٩٨٠ ،ص٤)

كما يعرف بأنه : " التركيب الذي يؤلف الاجزاء للكل من تعددية العناصر ، ولهذا فأنه يمنح تلك العناصر قالبها المميز(ديوي ،١٩٦٣ ،ص١٩٣) أما (ارنست فيشر) فيرى بأن الشكل" هو تجمع للمادة بطريقة معينة ، ترتيب معين لها حالة ونسبية من حالات استقرارها.(عبد الحميد ،١٩٨٧ م ، ص٢٤٢) ويعرفهالباحث اجرائيا بانه الحالة التى تراها العين للشئ من ابعاد ملموسة ولون وملمس الى اخر تلك الخصائص التى تميزه عن غيره.

والأشكال ما هي إلا وسيلة لمعرفة الأشياء من خلال ربط العناصر والمواد التي تشترك مع بعضها بنفس الخصائص الظاهرية والمعالم الرئيسية المشتركة بينها، بعد ربط ما هوفي الواقع بالصورة الذهنية المتكونة عن ذلك الشيء سابقاً في مفكرة الإنسان عن طرق القياس مع المعلومات الموجودة أصلاً في العقول عن تلك الأشكال والأجسام أو ما يشبهها (التل ,2012, ص2)

ان التطرق لموضوع مصدر الشكل له اهميتان, الاولى في تحديد منهج التصميم الذي تتخذه العمارة لتحقيق نتاجاتها, والثانية عن طريق اضافة وظيفة اخرى (تعبيرية, رمزية, دلالية) للنتاج, ففي حالة تشابه نتاجين في المحددات والوظيفة, فان النتاج النابع عن مصدر يكون اكثر قبولا واداءا عن النتاج الذي يحقق وظيفة الحماية فقط. كونه يساهم في اغناء الوظيفة الاساسية كماهية للشئ لو ماهية وظيفته, او الاثنان معا.

<u>انواع الأشكال :</u>

اشكال هندسية:

وهى تلك الأشكال التى توصف بأنها رياضية دقيقة ومنها الكرة المكعب والهرم والمخروط.

اشكال عضوية:

وهى الأشكال الحرة التى لا تستطيع قياسها او تسميتها وهى موجودة بالطبيعة كأشكال الزهور والاغصان والسحاب...الخ[1]

مصادر الشكل :

تطرقت العديد من الدراسات إلى موضوع مصادر الشكل المعماري من خلال وصفها لعملية اشتقاق الشكل:-

اولا: صنف (Broadbent, 1991,) في دراسته (مصادر الشكل) تبعاً إلى وجود اربع صيغ مختلفة لعمليات الخلق ممكن الاعتماد عليها في تفسير اشتقاق الشكل المعماري وهي:

(1) التصميم المنفعي (Pragmatic Design) الذي يتم فيه اشتقاق الشكل من خلال الاختبار التجريبي للانموذج المقترح بحيث يحقق افضل تكييف للبيئة والظروف الحضارية (اجتماعية , سياسية , اقتصادية , جمالية .... الخ) مما يعني ان الشكل ناتج عن وظيفته المقصودة.

(2) التصميم النمطي (Typological Design) يشتق من الشكل في هذا النوع بمرحلتين الأولى تحديد انماط سابقة والثانية تطبيق تلك الانماط لاشتقاق الشكل ويتم تقبل المجتمع لتلك الأشكال بسبب الارتباط العرفي بتلك الأنماط مما يعني ان مصدر الشكل هذا يعزى إلى النماذج المتعارف عليها في المجتمع.

(3) التصميم بالمماثلة (Analogical Design) يتم اشتقاق الشكل من خلال المشابهة الشكلية مع مراجع مختلفة اذ استخدم هذا النوع العديد من المعماريين وحققوا ابداعات فردية ما زالت تذكر لهم فمثلاً برزت صدفة السرطان التي استخدمها لي كوربزية في كنيسة رونشام وزنابق الماء التي استخدمها (فرانك لويد رايت) في مصنع (Johnson Wax Factory) . واخرى غيرها مما يعني ان مصدر الشكل يعود إلى مراجع غير معمارية (طبيعية او من صنع الانسان).

(4) التصميم القانوني (Canonical Design) يشتق الشكل من خلال اعتماد أشكال هندسية. ايا كان مصدر الشكل الذي يعود إلى اسس ومبادئ هندسية ورياضية. وبذلك يتبين تعدد المصادر الخاصة بالشكل المعماري وتشمل: (جوانب تتعلق بالوظيفة , نماذج سابقة من داخل حقل العمارة او خارجها , وقواعد أسس هندسية وشكلية)

ثانيا: مصادر الشكل في الطبيعة فتشمل:

(1) اشكال الطبيعة الحية: وتشمل الأشكال ذات الطبيعة العضوية كأشكال النبات والحيوان, والذي يعرفها البيوليجيون بأنها محصلة تفاعل القوى الداخلية والخارجية وعندما يصل تأثير القوى إلى حالة من التوازن فان الشكل يكون متكاملا.

أ- الشكل في النبات: ان ما يميز الأشكال العضوية عن غير العضوية هو وجود ظاهرة النمو في الأولى. فعلى الرغم من النمط البدائي والعلاقات الثابتة في فيه الا أن مظهر النبات يعبر عن حالة موازنة في مجموع القوى المكونة له. كما في الشكل (1),

شكل (1) استخدام شكل الغابات الطبيعية في تسقيف محطة القطارات الشرقية في ليسبون, البرتغال

(Santiago Calatrava, 1996)

ب- الشكل في الحيوان: ان الشكل في الحيوان اكثر تعقيدا مما في النبات بسبب تعددية أنماط الحياة في الحيوان إضافة إلى التعددية المظهرية في شكل الحيوان. وأشارت دراسة (Whyte) إلى إمكانية تصنيف مظاهر شكل الحيوان إلى ثلاثة مفاهيم رئيسية هي, (الاختفاء, التنكر, والإعلان). وان هذه العلاقة في مستويين:

- في الاجراء (اي في شكل الحيوان ذاته). شكل (2)
- في الكل (اي في شكل الحيوان والبيئة).

شكل (2) صورة التكوين النهائي لملحق محطة القطار في مطار ساتالاس, ليون, فرنسا يوضح استخدام شكل الطائر.
(Santiago Calatrava, 1994)

(2) اشكال الطبيعة غير الحية: وتشكل هذه الطبيعة وتكويناتها مصدرا غنيا للمفكرين والمصممين على مر العصور, ان جمال الاشكال مركب في الية الطبيعة ذاتها. فاشكال الجبال والتلال الرملية تكون احمالها في الاسفل اعلى مما هو في الاعلى وهو يلائم مقطعها الصغير في الاعلى والكبير في الاسفل. هذه الاشكال غير الحية قد تتخذ اشكالا هندسية مثل اشكال البلورات الثلجية السداسية مما يزيد في جمالية تنوعها.

ثالثا: كشف (Candelsonas, 1980) عن توجهين للعمارة , الأول التوجه النظامي (System Approach) الذي يفسر النتاج المعماري بأنة نتاج تطبيق نماذج إحصائية رياضية للحصول على الشكل المعماري ثلاثي الأبعاد. بينما التوجه الثاني العمارة كنظام للمعاني الحضرية (Architecture as System of Cultural meaning) فقد فسر العمل المعماري بأنه نتاج لعملية معالجة متخصصة للمعاني الحضرية ويركز على المفاهيم المزدوجة نسبة إلى التشابه والاختلاف. وبذلك فأنه صنف مراجع الشكل تبعاً للتوجهات الفكرية التي تتمثل حسب هذه الدراسة بأسس ومبادئ هندسية رياضية (توجه علمي منهجي) , إضافة إلى المعايير الحضرية (اجتماعية , اقتصادية , جمالية , رمزية .. الخ) (توجه حضاري).

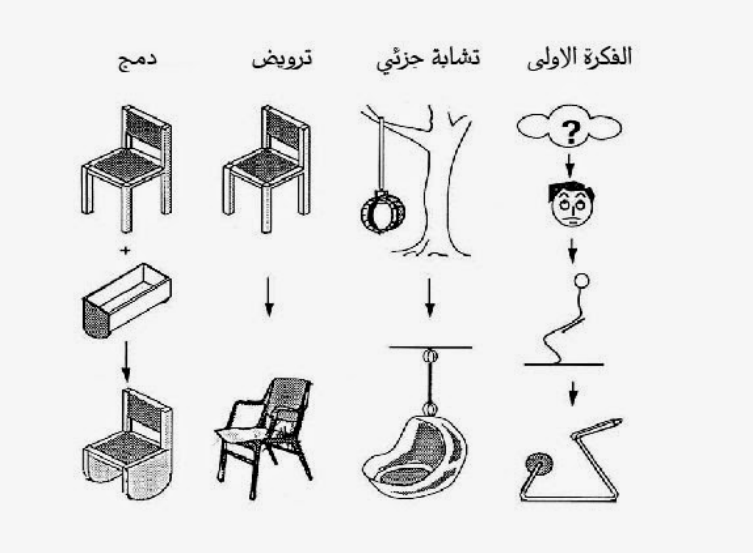
رابعا: اوضحت دراسة (Gelernter) خمس نظريات متنوعة لمصادر الشكل المعماري امتداداً من الفكرة القائلة ان الأشكال نتاج الخيال المبدع للمصمم إلى الفكرة القائلة إنها مشتقة من وظيفة ومناخ ما يلي:

(1) نظرية الحتمية الوظيفية

(2) نظرية روح العصر السائدة

(3) نظرية الحتمية الاجتماعية _ الاقتصادية السائدة.

(4) نظرية الابتكار والابداع :تعطي صياغة إحساس او شعور خاص بالشكل لدى المصمم فهو يضع افكاراً قديمة بطريقة جديدة غير مسبوقة وهذا ما يدعى بالعبقرية الفردية. كما تفسر النظرية كيف ان الابنية المختلفة لاي معماري تظهر مواضيع وافكار متكررة بالرغم من اختلاف متطلباتها.



شكل (3) نماذج من الترابط الحر (الطريقة الابداعية في التصميم)

(5) نظرية الاسس والمبادئ العامة: تقترح اعتماد اشكال عالمية معينة تمثل اساس العمارة الجديدة في العالم مهما اختلفت ظروف المشكلة التصميمية , المصمم , والثقافة وتشمل مرجعين:

أ- الامكانيات الهندسية لشكل البناء التي تسمى (الانماط) مثل (الباسيليكا Basilica , الفناء او الباحة , الردهة , الصالة الكبيرة Atrium) وغيرها حيث تمثل اساس العديد من النسخ الشكلية لذلك النمط .

ب-الاسس والمبادئ العامة للشكل وهي اكثر تجريداً وقابلية للتطبيق من الانماط وتتجسد في اسس الطرز المعمارية الخمسة (Tuscan , Doric , Ionic , Corinthian , Composite) اذ ان كل طراز يعرض قواعد لنسب الاعمدة والفضاءات بينها , السطوح القائمة على اعمدة نسبة إلى الاعمدة , تفاصيل الزخرفة والتزيين .. الخ. كما تتجسد ايضاً في المبادئ العالمية للشكل المرئي وهي (الايقاع, التناظر , النسبة , المقياس , التضاد , اللون .. الخ) وهذه قابلة للتطبيق عالمياً اكثر من اسس الطرز المعمارية.(جعفر ,2012, ص73:69)

خصائص الاشكال:

للشكل خصائص عدة هى التى تعطيه ما يميزه عن غيره ,فمنها:

1. الاتجاهية : هل هى مركزية ام ثنائية او احادية.
2. الحجم: اى الطول والعرض والارتفاع,والقيمة الحجمية البصرية .
3. مادة الشكل: اى طبيعة المادة المتضمنة شكلها من حيث الدقة ودرجة بساطة المقطع ومقاومة المادة
4. الملمس : هل هو خشن ام ناعم وكذا هل هو صلب ام لين.

مظاهر الاشكال:

للشكل مظاهر او مبادئ عدة منها:

1. التوازن : ومنه التام, وغير التام بانواعهما (المحورى والاشعاعى).
2. التناغم : والذى يتأتي عن طريق التناسب والايقاع بقيمهما.
3. الهيمنة : حيث الاشكال الهندسية البسيطة ذات الوحدات الذاتية (المكعب, الاسطوانة , الهرم...)
4. الحيوية : وتشمل كل من القيمة الديناميكية للعناصر وعلاقاتها مع الفراغ.
5. لقد صيغ القولالمأثورالشكليتبعالوظيفةمنقبلالمعماريالأمريكيلويسسوليفانفيمقاله "تلمبنىالمكاتبالمعتبر فنيا" التينشرتفي 1896 ,قال فيها

"وهذاهوالقانونالسائدمنجميعالأشياءالعضويةوغيرالعضوية،كلالأشياءالماديةوالميتافيزيقية،كلالأشياءوجميعالأشياءبشرية كانت أو خارقة،جميعالمظاهرالحقيقيةالرأس،القلب،والنفس،أنالحياتيمكنالتعرفعليهمن خلال هذاالتعبير،الشكليتبعالوظيفة. هذاهوالقانون. "2

الشكل يتبع الوظيفة

ولربما كان هذا لظروف نشاة الوظيفية بعد حوادث عظمى مثل حريق شيكاغو3 والحرب العالمية الاولي4ونظرة معماريين كاودلف لووس[5](Adolf Loos) للعمارة فى عصره وتجريمه للزخرفة والتزيين ,وايضا ظهور اتجاهات كالباوهاوس 6(Bauhaus) والتى كانت تدعو الى تحرير الفن من الصناعة وإحياء الحرفة من جديد وبالتالي كان الابتعاد عن الزخرفة الزائدة التي كانت ميزة الفن في أوروبا خلال حقبة ماقبل القرن العشرين.

أضف الى ذلك ما كان يدعو اليه لوكوربوازييه [7] (Le Corbusier) من ان البيت هى آلة للعيش.

ولا ننسي ايضا ميس فان دروه [8](Maria Ludwig Michael Mies) ومقولته ذائعة الصيت القليل يعنى الكثير (Less is more) .

شكل (4) - ام ار 10 – كرسي معدنى بالجلد – ميس فان دي روه - 1927

شكل (5) بعض تصميمات الوظيفية الشهيرة – 1950 : 1960

رؤية فرانك لويد رايت لتبعية الشكل للوظيفة:

لقد طور رايت وهو التلميذ النجيب لسوليفان على مدى عمله من مقولة ان الشكل يتبع الوظيفة الى ان الشكل والوظيفة شيئا واحدا, وهذا وان دل على رؤية جديدة لرايت تجاه العلاقة بين الشكل والوظيفة فانما ايضا يحدونا الى اعادة النظر فى تبعية الشكل للوظيفة.9

فى نقد الوظيفية :

- يعبر "Louis Kahn"[10] لويس كان عن رأيه في الوظيفية التي يعمل بها معظم المعماريون المعاصرون يقول : في رأيي إذا أنا وضعت في الأعتبار الوظيفية فقط في المبنى فأنا لن أستطيع أن أبنيه وحتى لو قبلت، فلن يكون له قيمة مستديمة، لن يكون لهذا المبنى القيمة التي تجعله منزلا، فإنك تصنع حياة، فالمبنى يأتي بالحياة والمبنى يتحدث إليك، فإذا كنت أنت تتفهم فقط الوظيفية للمبنى فإن هذا المبنى لن يصلح ليكون بيئة للحياة.[11]

وسواء كان المبنى ذا طابع جيد أو طابع متواضع فإنه يمكن أن يؤدي وظيفته ولكن بلا حياة، إن »لوي كان« لا يتفق مع النظرية القائلة بأن الشكل يتبع الوظيفة فيقول: إن الانسان يستطيع أن يقول الشكل يتبع الوظيفة إذا كان يفكر إن الشكل له طبيعة مقصودة ليؤدي وظيفة معينة، ولكن إذا كان المعماري فكر كيف إن المبنى يؤثر على الساكن فلن تكون الوظيفية محل سؤال.

يقول "Theo JM van der Voodt & Herman BR van Wegen" فى كتابهما "Architecture in use: An Introduction to the programming, Design and Evaluation of buildings"استخدام العمارة: مقدمة لبرمجة وتصميم وتقييم المبانى"

- العلاقة بين الشكل والوظيفة:Materials &Methods

لابد ان يكون واضحا انه فى ازمنة مختلفة او حتى فى نفس الزمن كانت ولازالت هناك اختلافات فى الاراء حول العلاقة بين الشكل والوظيفة , وعموما من الممكن التمييز بين ثلاثة خطوط رئيسية للأفكار بهذا الشأن:

أولا : الشكل يتحدد بالكفاءة الفنية والانشائية :

لو اخذنا بالبدائل التالية" الشكل يتبع السلوك" و "الشكل يتبع البناء" فطبقا لهذة الثلاثية "السلوك ,البناء,الوظيفة" فان التصميم لابد ان ينبنى بصفة رئيسية على قيمة الاستخدامية واحتياجات المستخدمين.

ان المبادئ الهندسية للشكل لا تستمد من متطلبات المستخدمين فالمبنى لابد ان يعبر بصورة اساسية عن الغرض والنشاط , لابد الا يكون هناك مساعدات اضافية للدلالة على الوظيفة , فالبنية الانشائية والخامات والتقنية لابد ان تكون معروفة ومدركة , وهنا فالشكل والوظيفة يذهبان الى ابعد من ذلك حيث يتطابقان.

وعليه فان الفكرة الاساسية ان الوظيفة تقود الى الجمال.

ثانيا : الشكل يتبع السياق :

طبقا لهذا الطرح فان الشكل يتحدد بشكل اساسي بفعل سياقات متعددة " كالموقع العام, سمات التصميم الحضري , الظروف الجغرافية" والتى هي من ضمن سياقات" اجتماعية وثقافية وقانونية واقتصادية", وهذا الاخير هو ما نعبر عنه بالشكل يتبع الاقتصاديات او الربح ,فهو يستند الى جهد لتحقيق استعمالية فعالة وذات كفاءة للمعانى المتاحة.

ثالثا : الشكل مستقل :

ان التجارب الحسية هى التى تثير مبادئ الشكل وهو ما يمكن ان يعبر عنه بان الشكل يتبع الجماليات او المعانى او المرح ,حيث المرح هنا مزيج بين تجربة المصمم وشعور المتلقى, فالشكل هنا يسبق الوظيفة.

على الرغم من ان بعض التصميماتاو المصممين قد تنتمى الى احد الانواع الثلاثة السابقة ,ولكن معظم المصممين يتبعون نهجا بينيا بينها, يرون ان الوظيفة مهمة ولكنها ليست الدافع الاوحد.

ان الشكل والوظيفة والبناء يؤثر كل منهم على الاخر ولذلك فان الحصول على شكل ناجح فى التصميم يتطلب توازنا لتكون على مسافة واحدة من كل تلك العوامل .

- يقول (Robert Roy Britt) فى مقاله American Architecture: Form Doesn't Follow Function او العمارة الامريكية : الشكل لا يتبع الوظيفة : ان هناك دراسة عرضت فيها 12مبنى على 120 مواطن من طوكيو ومونتريال وغيرها وتم فيها عرض مسارح ومكتبات عامة وغيرها من مناطق مختلفة من سانفرنسيسكو وطلب من المواطنين تخمين ماهية هذه المبانى.

وكانت النتيجة ان نسبة من اجابوا اجابات صحيحة كانت 32 % وان نسبة من اجابوا اجابات صحيحة بالتخمين كانت 25 %.

ويزيد روبرت بمقاله على لسان (Jack Nasar) استاذ تخطيط المدن بجامعة اوهايو والمشارك بكتابة المقال ان معنى تبعية الشكل للوظيفة ان يكون شكل المبنى دالا علي وظيفته ,وهذا لم يكن من نتيجة استبياننا وعليه فان الشكل لا يتبع الوظيفة فى العمارة الامريكية.12

وعلي سبيل المثال فالمقبض بالصورة لا يدل شكله على وظيفته هل هى دفع الباب ام سحبه , بينما عدم وجوده يدعو الى معنى واحد الا وهو دفع الباب.

شكل (6) مقبض معدنى لا يدل شكله على وظيفته

فى الشكل التالى فان اللون الخاطئ فى منتج خطر قد يبدو وكأنه لعبة لطفل وقد يتسبب فى مشكلة كبيرة

شكل (7)سكين بمقبض ذو لون خاطئ الدلالة

ولكن اذا لم يكن الشكل يتبع الوظيفة فماذ يتبع؟

للاجابة عن هذا السؤال نستعرض بعضا من الاقوال فى هذا الشأن:

1. Oscar Niemeyer"اوسكار نيمار"[13] الشكل يتبع الجمال :

"ان عملي ليس عن الشكل يتبع الوظيفة بل الشكل يتبع الجمال او الشكل يتبع المؤنث.

نحن نكره الباوهاوس,لقد كان وقتا سيئا فى العمارة,لم يكن لديهم اية موهبة, كل ما كان لديهم فقط القواعد, حتى تصميم السكاكين والشوك اخضعوه للقواعد, بيكاسو لم يقبل القواعد أبدا, المنزل كآلة ؟ لا ! الميكانيكا قبيحة ,والقواعد اسوأ شئ ,انك فقط تريد ان تكسرها.[14]

شكل (8) شيزلونج ريو – اوسكار نيمار

2. David Strachan"ديفيد ستراشان"[15] الشكل يتبع المناخ :

لابداع عمارة مستدامة ربما كان من الافضل اتباع مبدأ"الشكل يتبع المناخ", ببساطة هذا يعنى تأثير الموقع علي شكل البناء.

ان استخدام " الشكل يتبع المناخ " كنهج للتصميم جنبا الى جنب مع الاداء العالى للغلاف الحرارى هو افضل قرار تصميمي ممكن ان يتخذ.[16]

.

3. في حين ان "الشكل يتبع الوظيفة " هي مبدأ شهير نشأ فى القرن العشرين بامريكا ,فان العمارة اليوم يعتمد تكوينها علي البدء من اتباع مفاهيم التصميم , هى عملية من الفهم الطبيعي لحل مشكلات التصميم, عملية صنع المفاهيم دائما ما تتصل بنقطة بدء لرحلة طويلة, حيث يظل المصممون فى تحسين مستمر واضافة لتفاصيل حتى تتطور المفاهيم لتكون مبتكرة وواقعية, في التخطيط المفهومى من خلال سياق معين الشكل الكلى للتصميم بما فيه الموقع العام تصبح العمارة وما حولها بطبيعة الحال مطابقة للتعبير عن مفهوم.[17]

4. الشكل يتبع البيانات : فى تجربة للمصممة " Iohanna Pani"[18]يوهانا باني فى مهرجان "مستقبل كل شئ" بانجلترا استخدمت المصممة بعض البيانات الاحصائية لتوليد اشكال منها, واطلقت عليها اسم مجموعة " الشكل يتبع البيانات" , وقد استخدمت بيانات احصائية شخصية لاشياء فى الحياة اليومية .

الاطباق فى المجموعة تولد شكلها من صور لاختبارات تحليل الدم بينما اكواب القهوة صممت لتعبر عن الكميات المستهلكة يوميا من خلال رسم بيانى شريطى وخريطة طبوغرافية كما بالرسم الموضح.[19]

شكل (9) البيانات الاحصائية والمنتج النهائي المستخلص منها

5. الشكل يتبع العاطفة : يقول "Ellis Woodman"[20] اليس وودمان :

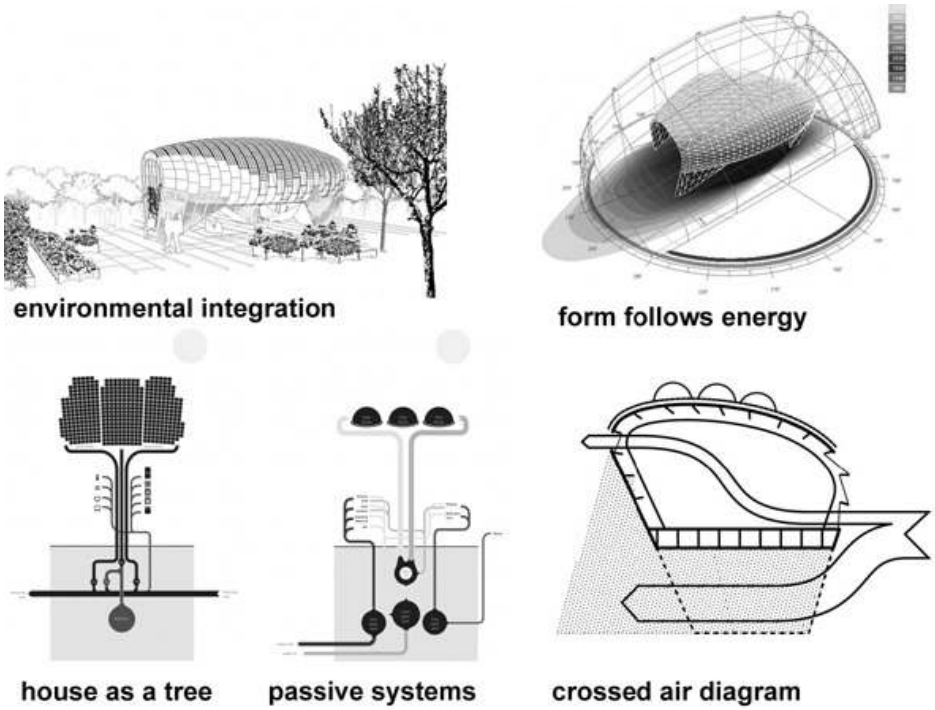
لقد أخطأت الباوهاوس تماما فى اجابتها عما يتعلق بالمنتج ,ان الشكل لا يتبع الوظيفة' الشكل يتبع العاطفة.[21]

6. الشكل يتبع الربح : يقول "Richard Rogers"[22] ريتشارد روجرز :

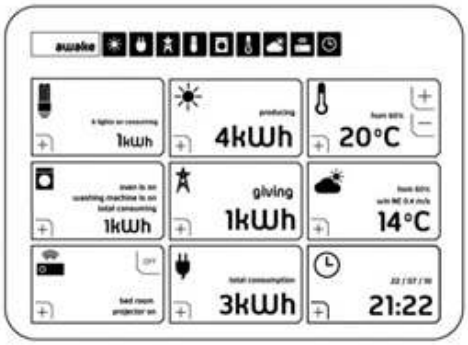
ان مبدأ الجمال فى وقتنا الحالى هو " الشكل يتبع الربح".23 اى ان ما يؤدى الى الربح فانه ناجح بابسط المقاييس دون فلسفة او تعقيدات .

7. الشكل يتبع الطاقة : يقول"Vicente Guallart "[24]فيسنت جولارت :

.لو كان القرن العشرين قد شهد مقولة الشكل يتبع الوظيفة فان القرن الحادىو العشرين هو قرن الشكل يتبع الطاقة, البيت ليس آلة نحيا فيه بعد الان' البيت كائن حى يؤهل.25



شكل (10) يوضح مفهوم الشكل وتبعيته للطاقة



شكل (11) مشروع منزل فاب لاب الفائز بالجائزة الاولى لمسابقة الطاقة الشمسية العشارية باوروبا 2010- الصورتان بالاعلى لشكل المنزل من الخارج والصورة بالاسفل علي اليمين للتصميم الداخلى وعلي اليسار لوحة التحكم التى تقوم بقياس كمية الطاقة المولدة وكذلك المستخدمة للوصول الى تحقيق اقل استهلاك ممكن.

المناقشة والخلاصة Discussion & Conclusion :

ان الوظيفية نظرية معمارية الاصل ولذا فان محاولة تطبيقها على منتجات الفنون التطبيقية ليست بهذة السهولة لما يلي :

1. الوظيفة أكثر اهمية من الشكل فالجمال يذهب ابعد من الزخرفة السطحية فهو يقود الى فوائد منها:

- ان عوامل الجمال كالنظر والاحساس والذوق لمنتج ما توفر معلومات عنه ,لذلك فان ميزات الجمال لا يمكن ان تكون فقط لاضفاء صفة الجمال على المنتج, وانما ايضا لشرح ماهيته وما يمكن ان يؤديه.

- الجمال يؤثر فى الاستخدام: ان هناك ظاهرة فى علم النفس تسمى تأثير الهالة فالمنتجات الاكثر جاذبية تؤثر على قرار الاقتناء رغم ان الاقل جاذبية قد تكون افضل فى وظيفتها, وهذا لا يظهر الا بعد الاستخدام الفعلى, ولو كان التقييم بعد الاستخدام فان المظهر الشكلى سيختلف عند المستخدم.[26]

- ان الجمال يلعب دورا هاما بالنسبة للاستخدام فى النظام التفاعلى : فكل شئ مرئي يخاطب عواطفنا , وهذا يعتمد على عواطفنا كيف تحل المشكلات وتؤدى المهام, وهذا يعنى ان الحالة العاطفية للذهن تؤثر كيف سنتفاعل مع شكل المنتج, لو كان البعض فى حالة مزاجية سلبية فسيحد هذا بالطبع من تفكيرهم بينما الحالة المزاجية الايجابية ستكون مدخلا لعملية حل المشكلات مع كثير من الابداع وفى هذه الحالة سيكون المرء اكثر سعادة وايجابية تجاه استخدامه للمنتج [27]

2. غالبا ما يكون للمنتج وظائف متعددة تعتمد على عوامل اجتماعية, ثقافية , تاريخية , دينية واقتصادية وعلي سبيل المثال من الممكن ان تقتنى منتجا ليس لانه مفيد فقط وانما قد يكون لاظهار مظهرا اجتماعيا او التعبير عن الانتماء لطائفة ما, وهنا يكون السؤال اى هذه الوظائف هو المسؤول عن شكل المنتج؟[28]

3. للوظيفة الواحدة أشكال متعددة: اذا كان الشكل يعتمد على الوظيفة فان هذا بالتبعية يعنى ان وظيفة معينة سوف تولد شكلا معينا واحدا ,وهذا غير حادث, فالتنوع فى الشكل يعتمد على عوامل معينة كالعوامل الثقافية فوظيفة تناول الطعام مثلا قد تكون بالملعقة او بالعصيان كما فى الصين .

المراجع: Refrences

[1]**https://www.thoughtco.com/definition-of-form-in-art-182437**

2Jan MICHL, Form Follows what?The modernist notion of function as a carte blanche,may 1997-http://janmichl.com/eng.fff-hai.html#anchorHERE

[3]**حريق شيكاغو العظيم** كان من يوم الأحد 8 أكتوبر حتى من وقت مبكر ليوم الثلاثاء،10اكتوبر,1871,مما اسفر عن قتل المئات وتدمير مايقارب 3.3 ميل مربع (9 كم2) في شيكاغو إلنوي [1] رغم ان الحريق كان أكبر كارثة في الولايات المتحدة في القرن 19،اعادة البناء التي ساعدت شيكاغو بأن تصبح واحدة من أهم المدن الأمريكية من ناحية عدد السكان و الاهمية الاقتصادية.

[4]**الحرب العالمية الأولى** هي حرب عالمية نشبت بين القوى الأوروبية في 28 يوليو 1914 وانتهت في 11 نوفمبر من عام.1918

[5]أدولف لوس من أشهر المعماريين، توفي في فيينا في عام 1933 مهنتة مهندس معماري نمساوي الأصل، ويعتبر واحدا من رواد الهندسة المعمارية الحديثة

6 باوهاوس هو مصطلح يعبر على مدرسة فنية نشات في ألمانيا كانت مهمتها الدمج بين الحرفة والفنون الجميلة أو ما يسمى بالفنون التشكيلية كالرسم، التلوين، النحت والعمارة من بين الفنون السبعة.

7 شارل إدوار جانيريه-كري أو كما يُعرف لو كوربوزييه معماري سويسري/ فرنسي، وأحد رواد عمارة الحداثة في القرن العشرين. اشتهر بإنجازاته ذات الأسلوب الدولي.

8 مس فان دي رو اسمه الحقيقي ماريا لودفيغ ميشائيل ميس، من أشهر المعماريين الألمانيين، وواحد من أشهر معماريي القرن العشرين شهرة وتأثيرًا.

[9]Cesar A. Cruz-Wright's Organic Architecture From "Form Follows Function" to "Form and Function are One"- http://www.cloud-cuckoo.net/journal1996-2013/inhalt/de/heft/ausgaben/112/Beitraege/2.2%20%20%20Cruz.pdf

[10]لويس ايسادور كان هو مهندس معماري أمريكي من مواليد 20 شباط 1901 أو 1902 وتوفي في 17 آذار 1974 الولايات المتحدة الأميركية، بعد ان عمل في عدة شركات، قام بتأسيس استوديو التصميم الخاص به في عام 1935, عمل أيضا كناقد واستاذ معماري في جامعة ييل.

[11]http://www.cpas-egypt.com/pdf/WagihFawzi/Research/011.pdf

[12] Robert Roy Britt-Live Science (Electronic Magazine)November 29, 2005 02:04am ET-https://www.livescience.com/3932-american-architecture-form-follow-function.html

13 أوسكار نيماير (١٥ديسمبر، ١٩٠٧: 5 ديسمبر 2012)معماري برازيلي وأحد أكبر مهندسي القرن العشرين، قام بالمشاركة مع لو كوربوزييه بتصميم المبنى المعروف والمشهور لهيئة الأمم المتحدة في مدينة نيويورك.

[14]http://www.archdaily.com/303376/quotes-from-oscar-niemeyer-1907-2012

[15]معمارى نيوزلاندى مهتم بقضية الاستدامة فى العمارة.

[16]https://www.nzia.co.nz/connect/design-hints-and-tips/form-follows-climate

17C. Liu and Y. F. Wu, "Form Follows Concept - Expression of Concept in a Conceptual Planning", Applied Mechanics and Materials, Vols. 638-640, pp. 2213-2217, 2014

[18]باحثة ألمانية ومصممة تركز على اتصال الاشياء فى الحياة اليومية.

[19]https://www.designboom.com/design/iohanna-pani-form-follows-data/

[20]مدير مؤسسة العمارة بالمملكة المتحدة وناقد معمارى فى صحيفة الديلى تليجراف بلندن.

[21]http://www.telegraph.co.uk/culture/art/3663650/Form-follows-emotion-not-function.html

[22]ريتشارد جورج روجرز، معمارى بريطاني مشهور بتصاميمِه التي تنتمى لطرز الحداثة , ولدَ في فلورينس في 1933 ودرس بمدرسةَ الجمعيةِ المعماريةِ للهندسة المعماريةِ في لندن، قبل التَخَرُّج مِنْ المدرسةِ يايل للهندسة المعماريةِ في 1962.

[23]https://www.ukessays.com/essays/architecture/form-follows-profit.php.

اوس جواد جعفر،"الابعاد الادائية في العمارة"- الجامعة التكنولوجية، قسم الهندسة المعمارية,العراق- 2012

[24]مدير مؤسسة العمارة الحديثة – كاتلونيا – اسبانيا.

[25]http://www.greekarchitects.gr/site_parts/articles/print.php?article=3219&language=en

[26]Tuch, Alexandre N. et al.; Is beautiful really usable? Toward understanding the relation between usability, aesthetics, and affect in HCI; Journal Elsevier; 21.04.2012

27Norman, D. A.; Emotion & Design: Attractive things work better; http://www.jnd.org/dn.mss/emotion_design_attractive_things_work_better.html;

[28]Tuzun, Paris; Is form follows function completely misunderstood?; http://www.quora.com/Design/Is-form-follows-function-completely-misunderstood;