JAUES

Journal of Al Azhar University Engineering Sector

Vol. 13, No. 48, July 2018, 1126-1153

تقييم جماليات التشكيل البصرى معماريا وعمرانيا

جمال عبد الحميد و أشرف ابو العيون و احمد عبد الوهاب و منال محمود احمد مرسي
قسم العمارة كلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا

ABASTRACT
The visual forming is a comprehensive concept of multiple relationships between different elements. The goal is to achieve a distinct visual image of the viewer. The architectural sources of forming are different which the architect quotes his ideas and trends , To translate it in the form of architectural work carries a distinctive fingerprint, The architectural elements are the mass and the space. Together with a precise visual study to manage the relationship between these two elements in order to reach a successful visual image. The parameters and elements of forming that directly affect the design of the building are different and are in the general shape of the building - transparency and porosity - The details - the texture - the materials used in the construction or finishing, so it was necessary to focus on the vocabulary of the language of visual forming to achieve the aesthetics of the formation and summed up in the" Achieving unity - stability - Achieve rhythm - axial and central - confirmation orientation - scale size.
The research ended with the conclusion of the most important results and recommendations related to the formulation of evaluation foundations and criteria to determine the aesthetics of the visual forming both architecturally and urbanely.

مقدمة (Introduction):

التشكيل بشكل عام هو غريزة انسانية فنية فطرية، والتشكيل البصرى فى العمارة عادة ما يتم تناوله بأساليب وأفكار مختلفة فالبعض يهتم بالتركيز على النواحى الحسية والجماليه، من خلال العمل على التاثير المباشر في المشاهد بصريا وحسيا للإحساس بالإبداع والانبهار والإعجاز في التكوين، بينما يهتم البعض الآخر بالتركيز على إستخدام مفردات وعناصر التشكيل لخدمة الغرض الوظيفي بحيث يتغلب بالعمل الفنى على المحددات الطبيعية المحيطة وأن يعكس على المبنى الوظيفة التى يؤديها لتحقيق أهداف محددة وذلك من خلال التشكيل فى الكتلة والفراغ لإكسابهما دورا وظيفيا محددا بالإضافة الى القيمة الجماليه وما يميز فن التشكيل البصرى فى العمارة انه يتعامل مع كتلة من البناء محاطة بفراغ مكون من عناصر بيئة طبيعة أو بيئة مصطنعه، كما تحتوي الكتلة بداخلها على فراغات متعددة يتحرك فيما بينها مستخدمى المبني بما يتناسب مع الوظيفة التى يؤديها المبنى.

ويعد من أهم مقومات نجاح التشكيل البصرى للمبنى أن يعكس تأثيرا إيجابيا (بصريا وحسيا) على المشاهد فيترك لديه إنطباعا ذهنيا متميزا يعبر عن ثقافة وفكر المجتمع خلال فترة زمنية ما، بالإضافة الى تناسب تلك الجماليات البصرية مع البيئة المحيطة ومع الدور الوظيفى الذى يؤدية المبنى، ولذا فقد ركز البحث علي دراسة مفهوم التشكيل البصري ومنابع التشكيل وعناصره المتعددة وخصائصه المتنوعة والتعرف على مفردات لغة التشكيل البصري للتوصل الى أساليب تقييم جماليات التشكيل البصري، معماريا وعمرانيا.

هدف البحث (Aim of the study) :

الكلمات المفتاحية (Keywords) : التشكيل البصري –الصورة البصرية – منابع التشكيل – مفردات لغة التشكيل

مقدمة (Introduction):

التشكيل بشكل عام هو غريزة انسانية فنية فطرية، والتشكيلالبصرى فى العمارة عادة ما يتم تناوله بأساليب وأفكار مختلفة فالبعض يهتمبالتركيز علىالنواحىالحسية والجماليه، من خلال العمل على التاثير المباشر في المشاهد بصريا وحسيا للإحساس بالإبداع والانبهار والإعجاز في التكوين، بينمايهتم البعض الآخر بالتركيز على

إستخدام مفردات وعناصر التشكيل لخدمةالغرض الوظيفي بحيث يتغلببالعمل الفنى على المحددات الطبيعية المحيطة وأن يعكس على المبنى الوظيفة التى يؤديهالتحقيق أهداف محددة وذلك من خلال التشكيل فى الكتلة والفراغ لإكسابهما دورا وظيفيا محددا بالإضافة الى القيمة الجماليهوما يميز فن التشكيل البصرى فى العمارة انه يتعامل مع كتلة من البناء محاطة بفراغ مكون من عناصر بيئة طبيعة أو بيئة مصطنعه، كما تحتوي الكتلة بداخلها على فراغات متعددة يتحرك فيما بينها مستخدمى المبني بما يتناسب مع الوظيفة التى يؤديها المبنى.

ويعد من أهم مقومات نجاح التشكيل البصريللمبنى أن يعكس تأثيرا إيجابيا (بصريا وحسيا) على المشاهد فيترك لديه إنطباعا ذهنيا متميزايعبر عن ثقافة وفكر المجتمع خلال فترة زمنية ما، بالإضافة الى تناسب تلك الجماليات البصرية مع البيئة المحيطة ومع الدور الوظيفى الذى يؤدية المبنى، ولذا فقد ركز البحث علي دراسة مفهوم التشكيل البصري ومنابع التشكيل وعناصره المتعددة وخصائصه المتنوعة والتعرف على مفردات لغة التشكيل البصري للتوصل الى أساليب تقييم جماليات التشكيل البصري، معماريا وعمرانيا.

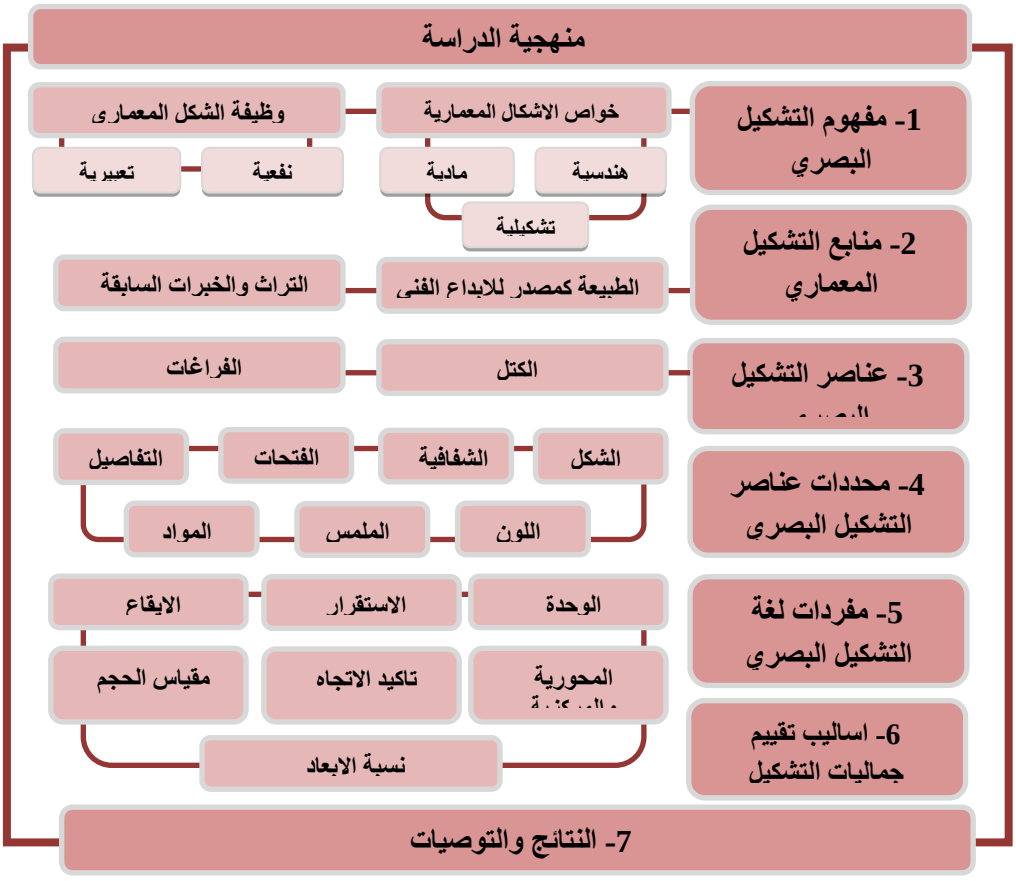
هدف البحث (Aim of the study) :

" تحديد الأساليب المختلفة لتقييم جماليات التشكيل البصري معماريا وعمرانيا.

منهجية البحث (Methodology) :

اعتمد البحث علي المنهج الوصفي الاستقرائي من خلال تجميع دراسات نظرية قرائية سابقة تحوي المعلومات المتاحة في مجال الدراسة ليغطي البحث كافة النقاط التى تتعلق بدراسة اسس التشكيل البصري وهي :

١ ـ **مفهوم التشكيل البصري**
٢ ـ **منابع التشكيل المعماري**
٣ ـ **عناصر التشكيل البصري**
٤ ـ **محددات التشكيل البصري**
٥ ـ **مفردات لغة التشكيل البصري**
٦ ـ **اساليب تقييم جماليات التشكيل البصرى.**
٧ ـ **النتائج والتوصيات**



1- مفهوم التشكيل البصرى:

يعرف التشكيل بأنه عملية تنظيمية متكاملة يعتمد أداؤها على توظيف مجموعة من العناصر المختلفة فى ضوء علاقات تحكم هذه العناصر مع بعضها البعض وفقاً لمقاييس وقواعد جمالية وحسية وتعبيرية محددة.

ويحدث عند البعض تداخلا كبيرا فى المعنى بين كلمة "شكل" و"تشكيل" على الرغم من وجود فارقا كبيرا بينهما ، فالشكل هو مجموعة من الخصائص البصرية المحددة للتكوين العام للأجسام أو الكتل المعمارية كنتيجة لتفاعل مجموعة من العناصر التى يتم توظيفها بنسب مختلفة ومتفاوتة وهو ما يميز هيئة الأشياء الخارجية فقط بينما التشكيل ما يميز هيئة الأشياء ويعبر عن العلاقة بين عناصرها المختلفة و"هو التكوين الناتج عن اندماج مجموعة من الأشكال فى الفراغ بهدف خلق شكل جديد له خواصه البصرية المميزة هندسياً ومادياً وتشكيلياً والتى يمكن توظيفها فى أكثر من موضوع نفعى وتعبيرى"(١).

و التشكيل البصري من وجهة النظر التشكيلية هي العلاقة بين الكتل النقية والفراغات الصريحة لتصل إلى ما لا نهاية من تشكيلات لا نهائية للفراغات الداخلية التى تحددها كتل المبانى المختلفة وعلاقة بعضها ببعض وعلاقتها بالمبانى المجاورة، وينتج التشكيل البصرى من العلاقة البصرية للتكوينات المعمارية المختلفة وعلاقتها بشبكة مسارات الحركة ، وطريقة عرضها للمشاهد ، ومن ثم فإن التشكيل البصرى هوعلاقة المبانى بالفراغات وتتابعها البصرى الذى يتضح على محاور الحركة الرئيسية بالمدينة وتتكامل الصورة البصرية بظهور خلفية المشهد والحدود الطبيعية المحيطة من جبال او سياج شجري او مسطحات مائية لتتكامل الصورة البصرية للمشاهد وتترك انطباعا حسيا مميزا .

1-1خواص الأشكال المعمارية :

ويمكن تقسيم الأشكال المعمارية طبقاً لخصائص كل منها إلى (خواص هندسية، وخواص مادية، وخواص تشكيلية وهى كالتالى:

أولاً: الخواص الهندسية:

وهى تشمل كلا من الأشكال العضوية والأشكال الهندسية ،فالأشكال العضوية هى تلك الأشكال التى أبدعها الخالق حيث التغير المستمر أما الأشكال الهندسية "فمعظم ما يصنعه الإنسان يندرج تحت هذه الفصيلة وهى أما أشكال منتظمة ذات هيكل متماثل فى التكوين ولا تتضمن أى تغييرات فى العلاقاتوتشمل الأشكال المنشورة والهرم والاسطوانة وأشكال أخرى غير منتظمة"(٢).

ثانياً: الخواص المادية:

ويقصد بها خواص الأشكال الطبيعية أو المصنعة أو التجريدية ، فالأشكال الطبيعية تتميز بخاصية الحياة وهى تتضمن معنى التغير المستمر وفيها يعبر الشكل عن المضمون ، أما الأشكال المصنعة فهى أشكال تتحدد مقاساتها وشكل كل قطعة منها أولاًثم تتحدد علاقة الربط بين هذه الأجزاء ببعضها بغرض الوصول إلى هدف أو شكل محدد (شكل مفروض على المادة)، أما الأشكال التجريدية فهى تلك الأشكال التى لا يمكن القول بأنها تنسجم فى مادة معينة بالضبط (الشكل غير مقترن بالمادة).

ثالثاً: الخواص التشكيلية:

ويقصد بها خواصالأشكال التعبيرية والأشكال الرمزية ، فالأشكال التعبيرية هي تعبير الشكل عن معنى يراد وصفة بها، ويتم التأكيد على ذلك باستخدام الخواص التشكيلية مثل (التأكيد على العلو والعظمة بزيادة الارتفاعات)، أما الأشكال الرمزية هي أشكال يتم اختيارها واستخدامها كاصطلاحات للدلالة على معانى نعرفها أى أنها تتعامل مع إدراك إنسان عن طريق تذكيره بشئ اصطلاحى(٣).

2-1 وظيفة الشكل المعمارى:

يمكن بشكل عام تحديد وظيفة الشكل المعمارى فى أحد المجالات الآتية(٤):

1-2-1الوظيفة النفعية:

وهي تحددوجود أى شكل جزئى داخل التكوين العام ليكون بغرض تحقيق منفعة ملموسة لتمثل احتياجا لا يمكن الاستغناء عنه وتكون هذه المنفعة لتحقيق أحد الوظائف التالية:

أ - **وظيفة معمارية**: وهى تعنى أن الشكل النهائى يخدم الوظيفة بالدرجة الأولى وهو شرط ضرورى لنجاح التصميم المعمارى فمثلاً يعتبر الحائط مستوى رأسى يمثل شكل جزئى يفصل بين حيزين لا يمكن الاستغناء عنه لذا فمثل هذا الشكل يعتبر مكوناً رئيسياً للشكل المعمارى الداخلى للمبنى ويجب أن يدخل فى تكوينه العام.

ب - **وظيفة بيئية**: وهى تعنى العمل على توفير ظروف ملائمة تتيح استخدام الفراغ المعمارى، فمثلاً النافذة عبارة عن شكل سالب خلال المستوى الرأسى الموجب المغلف للفراغ المعمارى وهى تمثل عنصر ضرورى لدخول الهواء والضوء للفراغ الداخلى بينما يتم تحديد أبعادها طبقاً لظروف مناخية محددة.

---

(١) محسن محمد مرسى: "دراسة تحليلية للشكل فى العمارة الإسلامية"- حلوان 1982.

(٢) يحى حمودة: "التشكيل المعمارى"، 1990.

(٣) محسن محمد مرسى: "دراسة تحليلية للشكل فى العمارة الإسلامية"، حلوان، 1982.

(٤) عزت عبد المنعم ميرغنى: "العوامل المؤثرة على اختيار الشكل فى العمارة"، أسيوط، 1992.

ج- **وظيفة إنشائية** : بمعنى أن يكون وجود جزئى للعنصر الإنشائى فى التكوين العام للمبنى ضرورى لإمكانية تنفيذ المبنى، فوجود الأعمدة على سبيل المثال فى مبنى هيكلى تمثل عناصر جزئية تساعد فى تحديد تشكيل مكوناته.

2-2-1الوظيفة التعبيرية:

الفنون هي وسيلة التعبير عن معنى معين وتعد وظيفة الفنان والمعمارى أن يعبر عن نفسه وعما حوله في الطبيعة ويرى هنازهولين (معمارى نمساوى معاصر) "أن الشكل فى حد ذاته يمكن أن تكون وظيفته تعبيرية فقط حيث يستخدم كوسيلة لنقل الأفكار بين المصمم والمشاهد وذلك باستخدام أشكال مألوفة لتحويلها إلى معلومات خاصة"[١] ويغلب على الأشكال المعمارية تحقيق التاثير الجمالى باعتبار التأثير الجمالى أحد الوظائف التعبيرية لفن العمارة فمثلاً نجد استخدام النافذة فى الوجهات يحكمه احتياج نفعى، ولكن كون هذه النافذة مستديرة أو مربعة أو مستطيلة يحكما الدور الذى تؤديه فى إطار التكوين العام للواجهة.

٢ - منابع التشكيل المعمارى:

يجب ان يحقق التشكيل المعماري احد او بعض روافد الابداع وهي الجمال والابهار والمواءمة لينتج عملا يتسم بالابداع ، وبشكل عام فإن منابع الإبداع التشكيلى فى العمارة تنقسم إلى قسمين(٢):

أ - **الطبيعة كمصدر للإبداع الفنى:**

تعد الطبيعة أكبر وأرسخ المنابع الموضوعية للإبداع المعمارى والمصدر الأول والمباشر له، نتيجة لاحتوائها على أوجه متعددة من الحياة سواء النباتية، أو الحيوية، أو الإنسانية، بالإضافة إلى الجوامد والعناصر الطبيعية الأخرى كالمياه والجبال، لذلك كانت ابداعات الخالق سبحانه وتعالى هي المنبع لكافة التشكيلات الطبيعية،

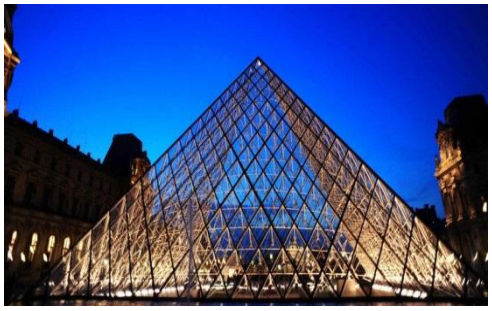
شكل (1) تاثير عوامل النحر والتعرية على التشكيل
***https://int.search.myway.com**

"وتتنوع تشكيلات الطبيعة بشكل لا نهائى حتى يصبح لكل عنصر فيها تشكيلاً يميزه عن غيره، ويرتبط هذا التشكيل ف ذهن الإنسان بصفات هذا العنصر، وتتقارب تشكيلات الأشياء فى الطبيعة فيما بينها تبعاً لتشابهها فى الصفات، فالعناصر المتشابهة فى الصفات تتشابه فى التشكيلات وتندرج تحت مسمى عائلة واحدة على خلاف الكائنات المختلفة فى التشكيل والصفات التى تندرج تحت عائلات مختلفة "(٣).

قد يحدث تحوير فى تشكيلات الطبيعة سواء الحية أو غير الحية نتيجة لوجود مؤثرات تتحكم فى هذا التشكيل بهدف المواءمة والتكيف مع المحتوى المحيط تفاعلا مع البيئة الطبيعية والمناخ ،و على مستوى الجماد فى الطبيعة فإن بعض الجبال والتلال قد تتخذ تشكيلات نحرية متنوعة، وكأن تكون قمتها أكثر اتساعاً من قاعدتها بسبب عوامل التعرية والنحر كما هو موضح بشكل رقم (1) لجبل ثلجي تاثر تشكيله بعوامل النحر والتعرية.

ب - **التراث والخبرات السابقة كمصدر للإبداع الفنى:**

ويعد التراث والخبرات السابقة هما المنبع الثانى من منابع الإبداع التشكيلى، ويعكس النتاج الإنسانى لمجتمع ما فى ظل ظروف معينة وهو يعد ميراثا للشعب بأكمله، يستمد منه المعماري ما يشاء سواء كان تراثاً شعبياً وهو ما تركه الإنسان العادى فى مجتمع ما نتيجة الأفكار العفوية والفطرية غير المدروسة أو تراثاً رسمياً وهو التراث الناتج عن إبداع المتخصصين فى المجالات الفنية المتنوعة والذى يعبر عن تطور الحياة الاجتماعية، والفكرية ، والسياسية، والعقائدية على مر العصور.



شكل (2) متحف اللوفر – باريس

***https://www.google.com.sa/search**

❖ **أساليب التعامل مع منابع الإبداع :**

يتعامل الإنسان مع منبع الإبداع فى عدة صور تتنوع حسب قدراته الفنية والفكرية من خلال عدة اتجاهات هى التقليد أو التجريد أو الاستلهام الفكرى ويمكن تحديد كل منها كالتالى:

---

(١) عرفان سامى: "نظريات العمارة"، مقرر الفرقة الثانية، هندسة القاهرة.

(٢) على رأفت: "ثلاثية الإبداع المعمارى (الجزء الثانى – الإبداع الفنى فى العمارة)"، القاهرة 1997.

(٣) محمد سراج وشفق الوكيل: "العمارة بين الطبيعة وتكنولوجيا الإنسان"، مجلة البناء، عدد 45.

أ - **التقليد**: وهذا أسلوب يماثل عمليات التصوير، ففى العمارة نجد أن البعض يقومون بتقليد مبنى مميز ذو قيمة تاريخية ما عند تصميم مبنى حديث قد يكون الغرض منه رمزى مثل أن يرمز المعمارى للتاريخ بشكل الهرم اوأبو الهول كما هو موضح بشكل (2) لمتحف اللوفر – باريس.

ب - **التجريد**: وهو أسلوب يعتمد على الابتكار من خلال تجريد الأشكال الطبيعية، فالشكل الهرمى تجريد لشكل الجبل، كذلك جرد المعمارى على رأفت شكل الجريدة فى مبنى جريدة الجمهورية كما هو موضح بشكل (3)، وفى عمارة ما بعد الحداثة قام المعماريون بتجريد لبعض مفردات التراث المعمارى واعادة صياغتها بصورة حديثة في بعض المباني المعاصرة .

ج- **الاستلهام** : ويعكس الاستلهام قدرة المعماري المبدع على استخلاص مبادئ التشكيل المستلهمة من منابع الإبداع ، وتطبيق هذه المبادئ فى تشكيلات معمارية جديدة فالإنشاءات القشرية استلهمت من الصدفات البحرية التى تعتمد على مقاومة الضغوط القوية الواقعة عليها بالرغم من رقة سمكها، والإنشاءات المعلقة والكابلية مستلهماً من الشكل الشبكي لبيت العنكبوت ويوضح شكل رقم (4) صورة لمكتبة الإسكندرية المستوحى من مشهد الغروب ونزول قرص الشمس فى الماء.

شكل (3) مبني جريدة الجمهورية (التجريد)
***http://mapio.net/pic/p-65641390*/**

شكل (4) مبني مكتبة الاسكندرية –(الاستلهام)
***https://alborsanews.com/2017/07/31/1040968**

٣ - عناصر التشكيل البصري:

ينتج الفن التشكيلى للعمارة عن اشكال مجسمة ثلاثية الأبعاد، فبمجرد النظر لكونها المادى يمكن تحليل مكوناتها إلى عنصرين رئيسيين: الأول وهو الفراغات المعمارية التى يعيش بداخلها الإنسان ويمارس أنشطته المتنوعه ، والثانى وهو الكتل البنائية المحددة لتلك الفراغات المعمارية وهى صوراً متنوعة تتناسب مع كل منهما.

أ - الفراغات

حين يشرع المعمارى فى تصميم مشروعه يبدأ بتحديد هوية وطبيعة ووظيفة الفراغات اللازمة لهذا المشروع قبل أن يحدد بصورة نهائية طبيعة الكتل البنائية المحيطة بهذه الفراغات لهذا يمثل الفراغ فى التشكيل المعمارى والعمراني الجانب الأهم لارتباطه بالجانب النفعى الوظيفي للعمارة.

ب - الكتل:

لا يمكن للمعمارى أن يجسد تكويناته الفراغية دون ان يحددها بكتل تحيطها أو تغلفها وهى العنصر الثانى فى عملية التشكيل المعمارى والعمرانى، وتلعب الكتل البنائية دوراً هاماً فى إدراك العمل المعمارى كما أنها تعكس صورة مادية للخصائص البصرية للمبانى من خلال دراسة العلاقة بين الكتلة والفراغ.

ويلاحظ أن "سيكولوجية الإدراك عند الإنسان تعمل على تبسيط العلاقات إلى الأشكال الهندسية الأساسية ولذلك فإن أقوى الأشكال أكثرها استيعاباً من حيث الإدراك البصرى هى أبسطها مثل القبة و والهرم والمكعب"(١).

٤ - محددات عناصر التشكيل البصري [٢]:

٤ ١ الشكل العام للمبنى
٤ ٢ الشفافية والمسامية
٤ ٣ الفتحات
٤ ٤ التفاصيل (المفردات الإنشائية)
٤ ٥ اللون
٤ ٦ الملمس
٤ ٧ المواد

4-1 الشكل العام للمبنى الواحد او لعدة مبانى:

يتركب الشكل من مجموعة من العناصر تتجمع سويا لتكون الصورة النهائية التى يظهر عليها الشكل ويمكن تحليل الشكل إلى عناصره الأولية وهى النقطة والخط والسطح والجسم وكذلك يمكن تصنيف الأشكال تبعاً

([1]) francis D.K. Ching: "ARCHITECTURE, FORM SPACE AND ORDER", 1979.

([٢])الباحثة " تاثير الثقافات المتعاقبة علي تشكيل العمارة المصرية المعاصرة " رسالة ماجستير- كلية الهندسة – جامعة المنيا 2008

لعده متغيرات ،فتصنف طبقا لخواصها إلى "أشكال هندسية بسيطة وأخرى عضوية مركبة، وطبقاً لعناصرها الأولية إلى بسيطة أو مركبة، وطبقا للمحور العام لها إلى أشكال مركزية، أو خطية، أو إشعاعية، أو شبكية"، وأخيراً تبعاً لحواف الشكل إلى الأشكال حادة الحواف أو منحنية وناعمة الحواف، ونتيجة لذلك التنوع فى تصنيفات الأشكال تختلف التأثيرات النفسية الناتجة عند رؤيتها، ومن هذا المنطلق يتم تصنيف الأشكال تبعاً لخواصها إلى التالى(١):

أ - الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد.
ب - الأشكال العضوية والهندسية.
ج- الأشكال البسيطة والمركبة.
د- الأشكال المركزية والخطية والإشعاعية والشبكية والتجميعية.

أ - أولاً: الأشكال ثنائية الأبعاد:

هى الأشكال التى تتكون عن طريق تلاقى مجموعة من الخطوط والنقاط الواقعة فى مستوى واحد، وأقل عدد من الخطوط المطلوبة لتكوين شكل هى ثلاثة خطوط لتنتج شكل مثلث، وهناك أشكال رباعيةالأضلاع ومتعددة الأضلاع وغيرها من هذه الأشكال ثنائية الأبعاد.

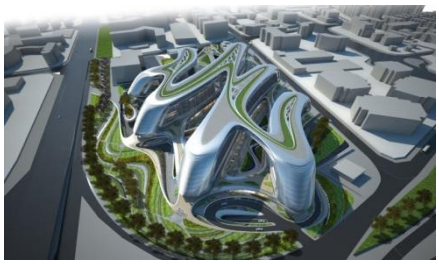
أ - ثانياً: الأشكال ثلاثية الأبعاد(٢):

وهى التى تحتوى على نقاط وخطوط وأسطح وأجسام فى صورة فراغية أو مجسمة ، ومنها الشكل المصمت الذى يعتبر من أقوى الأشكال لأنه كتلة يتم التعامل معها بالنحت والإزالة أو الإضافة، ويمكن إطلاق الشكل الهيكلى القائم على مجموعة من القضبان المتصلة ببعضها فى الاتجاه الأفقى والرأسى والقطرى أو أى اتجاه أخر لتكون الشكل النهائى، وأخيراً الشكل السطحى الذى يتكون من مجموعة أسطح الأفقية أو الرأسية أو المائلة أو الدورانية ويمكن أن تكون كل منها منفصلة بعضها عن بعض أو فى حالة تشابك.

ب -الأشكال العضوية والهندسية:

ب-أولاً: الأشكال العضوية:

هى الأشكال المستوحاه من الطبيعة "وهى تتميز بكثرة الخطوط الانسيابية غير الحادة وانسجامها مع الأشكال المحيطة الموجودة فى بيئتها، وسيادة مبدأ الانتفاعية كحاكم رئيسى فى التشكيل، وفى بعض الأحيان يقتبس المعمارى فى تشكيلاته الأشكال الطبيعية الحرة الانسيابية فينتج الشكل النحتى الذى غالباً يبتعد تماماً عن القوانين الهندسية، فتظهر الكتلة فى النهاية ككتلة منحوتة عضوية طبيعية وكأن المشكل الرئيسى لها هو الطبيعة وعوامل التعرية "(٣) ويوضح شكل (5) مبنى اداري بمدينة شنغهاي التكوين العضوي.



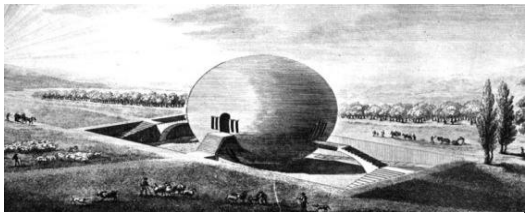
شكل (5) تشكيل عضوي New office and retail destination – *http://lifeiz4fun.blogspot.com.eg

ب-ثانياً: الأشكال الهندسية:

يعرف الشكل الهندسى بانه خضوع الشكل فى تكوينه إلى قياسات هندسية ونسب ومعادلات تحكمه ، وقد ارتبط الشكل الهندسى بالأشكال الفراغية الهندسية الأساسية المنتظمة والموجودة بشكل مباشر أو غير مباشر فى الطبيعة، وتتسمبالاتزان ، وغالباالتماثل وبعضها يتكون من خلايا هندسية مجمعة وهي أشكال سهلة الإدراك والاستيعاب، واقترنت بالجمال والنقاء ،ويوضح شكل رقم (6) مؤسسة شتات اويل – النرويج نموذجا للتشكيل الهندسي .

شكل (6) تشكيل هندسي - مؤسسة شتات اويل- النرويج http://yallabook.com/blog/show.php

(1) francis D.K. Ching: "ARCHITECTURE, FORM SPACE AND ORDER", 1979.
(2) William Wayne, "ARCHITECTURE AND YOU", et. al., 1981.
(٣) على رأفت: "ثلاثية الإبداع المعمارى – الجزء الثانى – الإبداع الفنى فى العمارة"، مصر، 1997.



شكل (7) Maupertius, Project for an Agricultural Lodge, 1775, Clude
* https://www.pinterest.com/pin

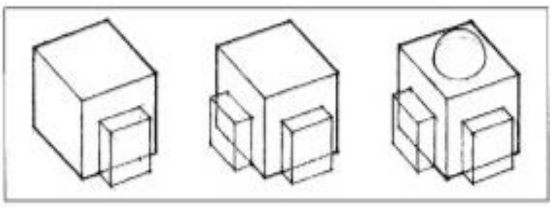
ج- الأشكال البسيطة والمركبة:

ج- اولا :الأشكال البسيطة:

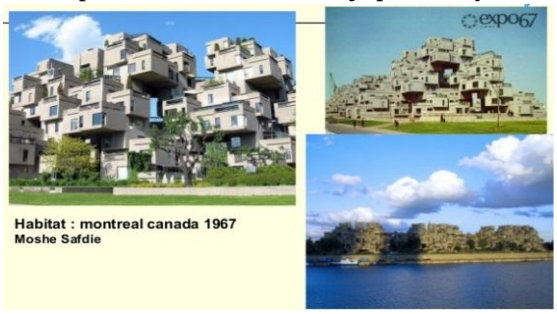
العقل البشرى بوجه عام يحاول دائماً تجريد أو تبسيط أى تكوينات معقدة ليسهل فهمها وادراكهابصريا ، ويمكن إطلاق لفظ الأشكال الأولية Primary Forms على الأشكال البسيطة التى تندرج عموماً تحت قسمين رئيسيين، مجموعة الأشكال الدورانية كالدائرة والبيضاوى اللذان ينتج عنهما الكرة والاسطوانة والمخروط بعد إضافة البعد الثالث لهم شكل (7) ، ومجموعة الأشكال المضلعة التى تتكون من خطوط ومستويات مستقيمة.

ج- ثانياً: الأشكال المركبة:

وهى تتكون من مجموعة من الأشكال البسيطة المتداخلة أو المتلاحمة مع بعضها البعض لتكون شكلاً مركباً ، يمكن التحكم بهذا التكوين عن طريق تكرار وحدة معينة بعلاقات مختلفة ليكون شكلاً مركباً عن طريق الاتي (١):



شكل (8) اشكال مركبة بالاضافة
*https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-of-



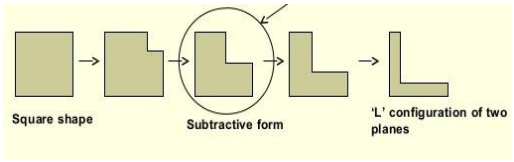
شكل (9) اشكال مركبة بالتراكم
*https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-of-design-form

- **الإضافة** : عن طريق إضافة شكل هندسى إلى آخر رأسياً وأفقياً بحيث تكون الكتلة الناتجة فى النهاية وحدة واحدة مستمرة مركبة شكل (8) مع مراعاة اشتراك كل من الكتلتين فى قاعدة واحدة، كأن يشتركان فى محور واحد رأسى أو أفقى أو كليهما،وتحتفظ كل كتلة بسماتها.
- **التراكم**: ينتج بوضع مجموعة من الكتل فوق بعضها مرتدة أو بارزة، ، متداخلة أو معزولة، بحيث تحتفظ كل كتلة بشكلها بدون محاولة لانسيابية واستمرارية الواحدة إلى الأخرى كما بشكل (9) .
- **الحذف**: عن طريق حذف جزء من الشكل الهندسى، وتتحكم مدى أو كمية المحذوف من الشكل فى احتفاظ الشكل بصورته الأولية أو ابتعاده عنها شكل (10).
- **القطع**: وهو أحد حالات الحذف، ويكون عن طريق إحداث انفصال فى الكتلة أو تفتيها إلى مجموعة من الكتل الصغيرة شكل (11).
- **الربط**: ويكون التكوين العام ناتجاً من عدة كتل يتم الربط فيما بينها بواسطة عناصر ربط أو اتصال Links، وفى هذا الاتجاه تحتفظ كل كتلة بشخصيتها المستقلة مع ربطها بالكتلة الأخرى شكل (12).
- **التجميع:** هو تشكيل المبنى من خلال تجزئته لعدة كتل منفصلة، ثم تجميعها بحيث تكون متصلة بوصلات كطرقات أو مداخل. هذا الفصل تبرره نسب كل كتلة ووظيفتها وإنشائها شكل (13).
- **التكوين**: هذا الاتجاه ينتج من تجميع كتل متلاصقة،ذات صلة متماثل فى اتزان موحد، يجب أن تكون هناك كتلة مسيطرة بحجمها وارتفاعها على الكتل الأخرى. وفى الغالب فإن الكتل المستعملة هى مجموعة من الكتل المركبة بالتجميع أو التراكم شكل (14).
- **التكرار**: لكتلة أو وحدة ما فى اتجاه أفقى أو رأسى أو أى اتجاه آخر، وتعد أحد الحالات الخاصة من الإضافة بشرط أن يكون التكرار لعنصر واحد بنفس صفاته وسماته، شكل (15).
- **التحول**: وهو عبارة عن تغيير الشكل إلى شكل مقارب له أو مكافئ له فى النسب شكل (16)، ومن أشهر الأمثلة لذلك تحول المآذن الإسلامية من قاعدة مربعة إلى مثمنة ثم اسطوانية ثم إلى قبة أو مخروط، وحتى تصل لهذه العملية فإنه تتم عليه أى من عمليات الإضافة أو الحذف أو غيرها.

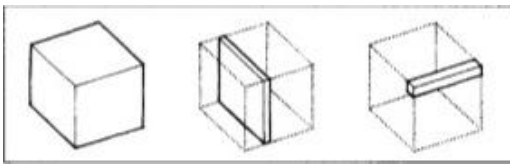
---

(١) على رأفت: 1997، ص 298-302.

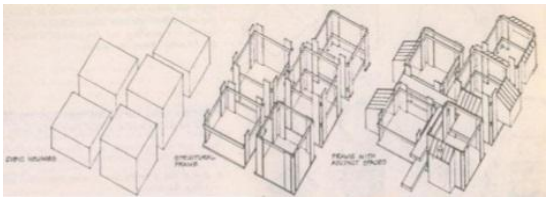
- **التطوير**: يتم لأغراض وانتفاعية أو إنشائية أو فنية بغرض تحوير الأشكال الهندسية المنتظمة إلى أشكال هندسية غير منتظمة، شكل (17). مما سبق يتضح أن العديد من العمليات التشكيلية يمكن أن تتم على الأشكال الهندسية البسيطة لتحولها إلى أشكال مركبة وهذه الأشكال المركبة يمكن أن تكون منتظمة ومتزنة وساكنة، أو غير منتظمة وغير متماثلة وتمتاز بالديناميكية[1].



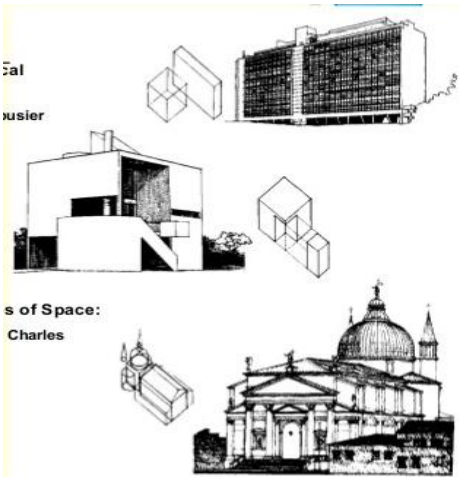
شكل (10) اشكال مركبة بالحذف
***https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-**



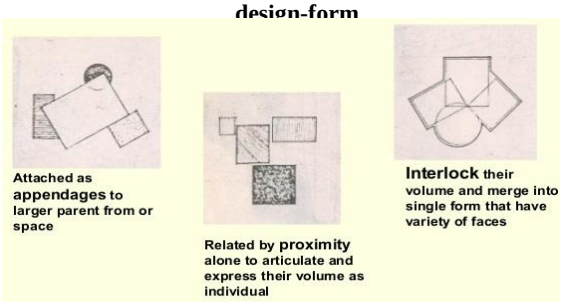
شكل (11) اشكال مركبة بالقطع
***https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-**



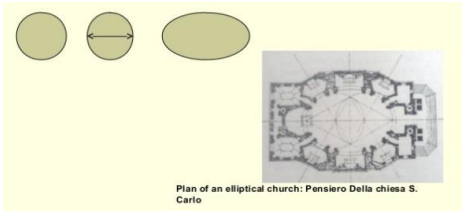
شكل (12) اشكال مركبة بالربط
***https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-of-design-form**



شكل (13) اشكال مركبة بالتجميع
***https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-of-design-form**

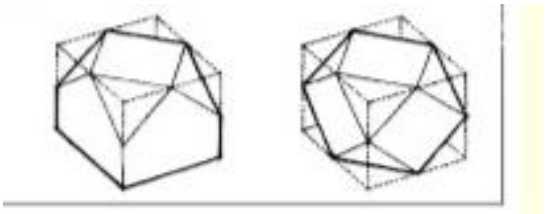


شكل (14) اشكال مركبة بالتكوين
***https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-of-**



شكل (16) اشكال مركبة بالتحول
***https://www.slideshare.net/fdjaipur/**

شكل (15) اشكال مركبة بالتكرار
***https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-of-**



شكل (17) اشكال مركبة بالتطوير
***https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-of-**

Theory of Design Form, page 13

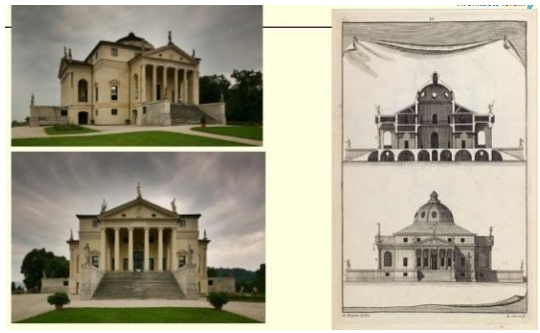
الاشكال المركزية والخطية والاشعاعية والشبكية والتجميعية :

د- أولاً الأشكال المركزية:

تتكون عندما يكون التشكيل حول نقطة واحدة متمركزة فى الشكل، ويعتمد هذا التكوين على تركيز أشكال ثانوية حول كتلة مركزية واحدة رئيسية تقع فى المنتصف، و يكون الشكل مركزى متماثل حول النقطة التى تقع فى منتصفه ويمثل شكل رقم (18) شكلا مركزيا حول كتلة متوسطة هى القبة.

د- ثانياً: الأشكال الخطية:

وهى الأشكال التى يكون محورها مستقيماً أو منكسراً، وتتكون نتيجة استطالة شكل فى اتجاه محور ما عن طريق تماثل أجزاؤه فى الشكل والنسبشكل رقم (19) ، وقد يكون المحور الخطى مستقيماً أو منكسراً أو منحنياً فى اتجاه واحد.



شكل (18) اشكال مركزية
***https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-of-**

Burroughs adding machine company : plymouth michigan 1904 Albert kahn

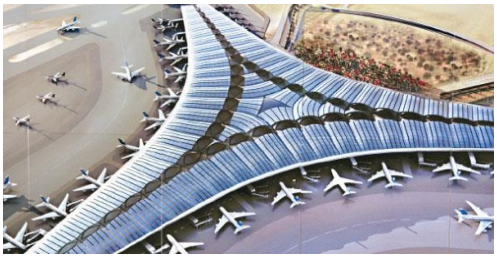
شكل (19) اشكال خطية
https://www.slideshare.net/fdjaipur/theory-of-design-form

د- ثالثاً: الأشكال الإشعاعية:

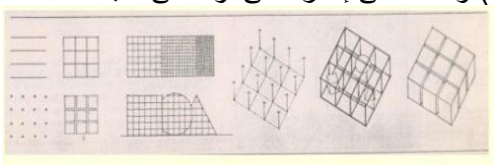
وهى الأشكال الناتجة عن تقابل أو تجمع عدة محاور فى نقطة واحدة وتكون عبارة عن أشكال خطية منطلقة من نقطة تمثل مركز فى عدة اتجاها إشعاعية بعيداً عن هذا المركز، كما هو موضح بشكل رقم (20) لمبنى الركاب الجديد بمطار الكويت وقد تكون اتجاهاتها الإشعاعية مستقيمة أو منحنية.

د- رابعاً: الأشكال الشبكية:

والأشكال التى يعتمد تشكيلها على نموها فى اتجاه محاور متكررة أو متوازية وهى يمكن أن تكون متعامدة أو مائلة بزاوية محددة وعادة ما تعتمد فى تشكيلها على شبكات موديولية منتظمة أو غير منتظمة وهى الناتجة عن طريق تلك التقاطعات الموجودة بين الخطوط على مسافات ثابتة شكل (21) ومحددة فى إطار ثنائى أو ثلاثى الأبعاد.



شكل (20) اشكال اشعاعية
http://www.alkuwaityah.com/Article.aspx?id=357



شكل (21) اشكال شبكية
http://www.alkuwaityah.com/Article.aspx?id=3

د- خامساً: الأشكال التجميعية:

وهى تلك الأشكال التى يصعب تحديد المحور الرئيسى الحاكم لتشكيلها فهى عادة ما تكون أشكال تم تجميعها نتيجة لمتطلبات انتفاعية أو تشكيلية معينة دون اتباع قواعد هندسية محددة، فيمكن أن يتم تجميعها متجاورة أو متتالية فى أى اتجاه محدد أو غير محدد ويوضح شكل رقم (22) مبنى البرلمان الألمانى الجديد الذى يمثل شكل تجميعى لعدة أشكال هندسية مثل المخروط والقبة (نصف الكرة) والمكعب وشبه المنحرف.

شكل (22) اشكال تجميعية
http://www.alkuwaityah.com/Article.aspx?i

4-1-1العوامل المؤثرة على إدراك الشكل

يتاثر إدراك المشاهد لشكل المبني بعدة عوامل تترك تأثيرا بصريا معينا ومن خلالها يتم التعرف على الملامح العامة للكتلة ، و تتلخص هذه العوامل فى:

أ - نسب المبني
ب - ارتفاع المبنى
ج- خط السماء
د- البروز والردود
ه- الحدود الخارجية للمبنى

وفيما يلى عرض تأثير كل منها على إدراك الشكل :

أ - نسب المبني:

تلعب النسب دوراً هاماً فى الطابع الجمالى للمبني فهى العلاقة بين عنصرين أو أكثر من خلال التكوين والتى تؤدى إلى تحقيق التوافق بين العناصر المختلفة وتأكيد الهدف التصميمى، ، كما أكد "laugier" على "تعدى دور النسب المعمارى إلى الدور الفلسفى فهى ليست فقط علاقات رياضية إنما هى تجميع لعناصر معينة لتحقيق تأثير محدد سواء كان جمالياً أو تأثيراً يحمل معنى آخر"[1].

وقد تعطى نسبة عرض المبني إلى ارتفاعه انطباعاً بصرياً مقبولالتعكس شعوراً بالراحة بعكس الشعور الناتج عن نسب بعض المباني المرتفعة التى لا تتناسب عروضها الضيقة مع ارتفاعاتها الشاهقة والتى تعطى إحساساً بصرياً جمالياً ضعيفاً وتؤدى بالتبعية إلى عدم الانسجام والتناسق.

ب - ارتفاع المبني:

تمثل الارتفاعات أهمية كبيرة من حيث الإحساس بالاحتواء داخل الفراغ كما أنه توجد نسب قانونية وجمالية تتحكم فى العلاقة بين عرض الطريق وارتفاع الواجهة وهى تؤثر فى إدراك جماليات ومفردات التصميم الخارجية للواجهات ،إلا أن ارتفاع بعض المباني الحديثة بدرجة لا تتناسب مع عرض الطرق يترتب عليه عدم إمكانية إدراك الملامح الجمالية أو التفاصيل الخاصة بكل منها كما أن زيادة الارتفاع يؤدى إلى الشعور بفقدان الإحساس بالمقياس الإنسانى لرؤية الواجهة كاملة فيرى البعض أن أفضل زاوية لرؤية الواجهة هى درجة 27 كما يجب أن تكون المسافة بين الشخص الرائى والمبنى تعادل ضعف ارتفاع المبنى المراد رؤيته.

ج- خط السماء:

خط السماء هو الخط الفاصل والمحدد بين نهايات المبنى وبين السماء وهو يؤثر بدوره على إظهار القيمة الجمالية للمبانى المتجاورة والمتلاصقة التى تعكس جملة معمارية متصلة أو مجمعة للمبانى بشكل خاص وللمدن بشكل عام، ويختلف خط السماء وفقاً للطرز المعمارية المستخدمة بها وفقاً لتأثير عوامل وظروف متعددة، ويوضح شكل رقم (23) مجموعة مبانى لها خط سماء ثابت بينما يوضح شكل (24) مجموعة اخري تتنوع ارتفاعاتها مما يشكل خط سماء مميز.

شكل (23) مباني سكنية تتسم بالارتفاع الثابت
***تصوير الباحثة (مدينة الرحاب)**

شكل (24) اشكال تجميعية
https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDir

شكل (25) مكتبة مبارك العامة - المنصورة
مجلة تصميم - العدد الثاني

([1]) Dijk, V. H. “Architecture And Legitimacv”, 1994.

د- البروز والردود:

تعطى البروزات والردود إحساساً بالكتلة المعمارية من خلال تشكيل الظل والنور الناتج عن الإضاءة الطبيعية التى تساعد على إدراك التشكيل الجمالى للواجهات ويقول "لوكوربوزييه" فى هذا الشأن "أن العمارة هى التحكم الصحيح بالكتل فى الضوء حيث أن عيوننا خلقت لترى الأشكال فى الضوء والظل فتلعب الإضاءة والظل دوراً كبيراً فى إدراك القيم الجمالية للمكان" [١] كما أكد "والتر جروبيوس" "على أهمية الإضاءة فى التأثير على القيمة الجمالية للمكان"[٢]، ويوضح شكل رقم (25) مكتبة مبارك العامة التى تتسم بوجود بروزات وأماكن ردود مما يعطى دوراً كبيراً فى إدراك القيمة الجمالية للمبنى من خلال تشكيل الظل والنور.

ه- الحدود الخارجية للمبنى:

وتمثل عنصرا هاما فى التشكيل حيث أن تلك الحدود الخارجية المحددة لنهاية المبنى تساعد العين على إدراك طبيعة الشكل من خلالها خاصة الحواف والأركان ونهايات الشكل والتى تعطى تأثيرات معينة مثل: النعومة: باستعمال الخطوط المنحنية الانسيابية. - الصلابة: باستعمال الخطوط المستقيمة الحادة والمتعامدة.

2-1-4 المردودات الحسية للشكل Form Meaning

يرى فشنر أن " التأثير المباشر بالجمال التشكيلى ناتج عن التأثير بعناصر التشكيل البصرى من الأشكال والعلاقات المتناسبة فيما بينها، وأنه لا يوجد شكل دون انطباع محسوس به، ولا يوجد انطباع محسوس دون شكل يسببه، فالإحساس والحكم الجمالى كامن فى الذات الإنسانية يحس به عند إدراك الأشياء، وكذلك فإن رؤية الأشكال فى تداخلات وتركيبات متوافقة تجعل منها جميلة مهما كانت خلفياتها النفسية لدى المشاهد "[٣].

ومن أهم الانطباعات الحسية الايجابية للأشكال: (الاتزان - السيطرة -العظمة - الترحاب -الانسجام - التوافق والجمال)،كما يوجد انطباعات مردودات سلبية التأثير على النفس مثل (عدم الاتزان - الضعف - النفور - التناقض).

2-4 الشفافية والمسامية solid & void:

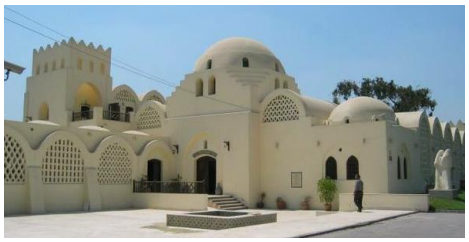
أ -**الشفافية** :هى الخاصية التى تسمح بمرور الضوء من خلال السطح بنسب متفاوتة ويمكن الرؤية من خلاله

ب -**المسامية** : هى نسبة مساحة الفتحات الموجودة فى حوائط المبنى أو الفراغ مقارنتا بالمساحة الكلية للحوائط

تتسم الأسطح الشبه شفافة بقدرتها على تجريد الصور المنقولة مما يثير الخيال والتشويق وهى مريحة للعين وتوفر الهدوء والرومانسية، والأسطح الشفافة تتيح الاستمرارية والاتساع والاتصال وتوحى بالحيوية والنشاط أما الأسطح المسامية فهى تعطى إحساس بالصراحة والنقاء وفى حالة قلتها فقد تعطى إحساس بالغموض والوحشة ويوضح شكل رقم (26) مبنى مركز الملك عبد الله للابحاث البترولية وبه مسطحات زجاج كبيرة مما يحقق الشفافية ويوضح شكل رقم (27) مركز الحرف التقليدية بالفسطاط وهو يتسم بقلة الفتحات فيوحى بالغموض.

شكل (26) الشفافية بمركز الملك عبد الله للابحاث البترولية

http://www.deppartners.com/projects/



شكل (27) مركز الحرف التقليدية بالفسطاط

***http://shade.ms/100-1020**

([1]) Francis D. K. Ching – "ARCHITECTURE, FORMS SPACE AND ORDER", 1979.

([2]) Lang, J. "Creating Architecture thoory", 1987.

([٣])ألفت يحي حمودة ، **" الطابع المعمارى بين التأصيل والمعاصرة "** ، مصر ،1987 .

٤ ٣ الفتحات

يعد تشكيل الفتحات بشكل عام ناتج عن مجموعة من المؤثرات والعوامل المختلفة والتى تتنوع بصورها الوظيفية والثقافية والاجتماعية والجمالية والسياسية وعوامل أخرى عديدة حتى أنه يمكن اعتبار الفتحات وتشكيلاتها بمثابة مرآة يمكن من خلالها استقراء حضارات المجتمعات وملامحها الثقافية ومدى ما وصلت إليه من الوعى والتحضر ويوضح شكل رقم (28) نماذج مختلفة للشبابيك لطرز معمارية مختلفة ، فالفتحات تمثل ملامح وسمات المنشأ وتعكس ملامح الطابع فى أى عصر ومكان ، قد تمت دراسة العوامل المؤثرة فى تشكيل الفتحات وهى[١]: (التهوية وحركة الهواء- الإضاءة والتشميس - رؤية الوسط المحيط).

شكل (28) نماذج متنوعة للفتحات
http://www.arch2o.com/3600-windows-

أ - التهوية وحركة الهواء:

وتعنى استعمال الفتحات للسماح بدخول وحركة الهواء بغرض تجديد الهواء الداخلى طبيعياً وهذه المهمة تعد من أصعب المهام عند تصميم الفتحات حيث يجب أن تسمح مواصفات الفتحة بتحقيق متطلبات تغير الهواء صيفاً وشتاء ، وعادة ما تتحدد متطلبات التهوية داخل المبنى فى المجالات الآتية[٢]:

١ - تجديد وتحريك الهواء وإحلال الهواء النقى محل الهواء المستخدم.
٢ - تبريد جسم الإنسان عند الحاجة من خلال التحكم فى سرعة الهواء وحركته .
٣ - تبريد المنشأ ومكوناته والوصول إلى درجات الحرارة المطلوبة.
٤ - التخلص من الرطوبة الزائدة داخل المبنى.

ويتحقق الأداء المتميز للتهوية بواسطة استخدام الفتحات بما يساعد على تحقيق الحد الأدنى من المتطلبات أو الاشتراطات البيئية بالإضافة إلى تحديد مواضعها وأبعادها كما يتم التحكم فى التهوية من خلال التحكم فى علاقات وتغييرات مناطق الضغط المرتفع والمنخفض والتحكم فى توجيه كتلة الهواء والتى تتأثر بالملامح الآتية [٣] : (مسطح الفتحات – موضع الفتحات – تفاصيل الواجهة – معالجة الفتحات)

ب - الإضاءة والتشميس:

تعتبر الشمس مصدر غنى لإضاءة الأشكال والفراغات طبيعياً والتشميس بشكل عام وهو هدف صحى بالإضافة إلى أنه يكسب الفراغ حيوية ودفئاً والفتحات هى المرشح الوحيد والمتحكم فى كمية الأشعة وصورتها التى تتخلل الفراغ وتتغير كمية الأشعة وحالتها طبقاً لساعات النهار المختلفة واختلاف توجيه الواجهة وكذلك اختلاف مواسم العام، كما أن الشمس تحيى الفراغات وتوضح الأشكال بتكثيف الضوء وتشتيته لذا فإنه يجب دراسة ضوء النهار عند تصميم حجم وشكل الفتحات كما هو موضح بشكلي رقم (29-30) لمبنى يوضح فرق الإضاءة الطبيعية والصناعية وتأثير كلاً منهما على الألوان وإيحاءاتها وتتأثر إضاءة الفراغ بعدة عوامل هى :

شكل (29) الاضاءة الطبيعية
http://wikiguide.info/topp-ziraat.acw

شكل (30) الاضاءة الصناعية
/http://wikiguide.info/topp-ziraat.acw

---

(١) تامر فؤاد حنفى: "الفتحات كعنصر تشكيلى حاكم فى البيئة المشيدة (التشكيل المعمارى فى البلاد محدودة الموارد مع ذكر خاص لمصر)"، القاهرة، 1993.

(٢) شفق العوضى الوكيل، محمد عبد الله سراج: "المناخ وعمارة المناطق الحارة"، 1985.

(3) Jan D. Collins, Eric J. Collins “Window Selection”, 1977.

ج- رؤية الوسط المحيط:

تعد النافذة حلقة التواصل بين الفراغ الداخلى و الخارجى حيث تتدرج هذه العلاقة من قوة الترابط إلى انقطاعه ، فقد تنقل الفتحات الجمال الخارجى للطبيعة إلى الداخل وقد تنقل النافذة أيضاً صخب الحياة الخارجى وما قد يتضمن ذلك من مناظر غير مرغوب فيها ، "وبالرغم من أهمية المناظر واتجاهات الرؤية كمحددات تصميمية إلا أنها لا تحظى بالاهتمام الواجب كمعايير مؤثرة على تصميم وتخطيط المناطق السكنية وهذا بالرغم من تأثيرها المباشر على توجيه المباني واختيار وتوقيع مسارات الحركة بالإضافة إلى تصميم الفتحات والتى ترتبط بالمناظر واتجاهات الرؤية كما يلى [1] "مناظر محورية ، مناظر بانوراميه مفتوحة، مناظر محورية بإطارات"، وتنعكس بعض خصائص الفتحات على الرؤية منها[2]:

شكلالفتحات: وهو يحدد الشخصية الرئيسية للتكوين البصري حيث أنه نتاج تشكيل معين وهو الإطار الذى يظهر من خلاله المنظر الخارجى.

مقاسالفتحات: وهو المقياس الحقيقى للفتحة أى نسب الطول والعرض والعمق وهذه المقاييس تحدد خصائص التكوين البصري أو الشكل الذى يمكن رؤيته منها.

موقع الفتحات: وهذا يعنى موقع الفتحة بالنسبة للمحيط البصرى الخارجى حيث يراعى الدقة فى اختيار المنظر المناسب لتحديد أماكن الفتحات.

توجيه الفتحات: وهو دراسة الموقع بالنسبة لمسقط ومعالجة النافذة مع النقاط المحيطة ونظرة المشاهد معا.

ويتضح من دراسة العوامل السابقة أهمية اختيار نماذج الفتحات لإيجاد علاقات ناجحة بين الداخل والخارج

4-4 المفردات الإنشائية- التفاصيل "details":

تساهم التفاصيل والمفردات الفنية والانشاءية سواء كانت ناتجة عن الطرز المعمارية أو أسلوب الإنشاء أو الجداريات أو الزخارف فى إعطاء القيمة الجمالية للصورة البصرية للمبني كما أن الملامح العامة للمبنى أو الواجهات لا تتحدد فقط بمواصفات الأجزاء المكونة له وإنما من خلال العلاقات المتبادلة بين تلك العناصر ، فالصورة الجمالية البصرية الخاصة بالمبنى هي تكامل ادوار العناصر المكونة له بحيث لا يمكن إضافة أو حذف أى منها ، ويعطى استخدام تلك العناصر صورة بصرية جمالية للمبنى إذا ما أحسن توظيفها واستخدامها، وهذه التفاصيل تشمل (الطرز – عناصر الإنشاء – الجداريات).

أ - الطرز (الزخارف)

توظف الطرز المعمارية لإضفاء الشخصية والطابع الجمالى للمبني فبقدر تحقيق الانسجام بين الطرز المعمارية المستخدمة وتوافقها مع المحيط الخارجى تؤدى دوراً إيجابياً فى الإدراك البصرى للنواحى الجمالية وتحقق وحدة الإحساس البصرى، كذلك الزخارف تستخدم فى تحقيق التوافق والتجانس مع المحتوى وتستخدم فى أماكن مختلفة مثل قمة المبنى وقاعدة المبنى أو حول الفتحات مثلاالأبواب أو الشبابيك كما بشكل (31) ، ويعتبر توظيف الزخارف تعبيراً عن الشخصية المكانية ومن الناحية الجمالية فإن "الزخارف هى تلك التكوينات والتشكيلات التى تظهر فى التفاصيل المعمارية الدقيقة التى تكون العناصر المعمارية الكبيرة وتنشأ الزخارف من اعتبارات رمزية ودينية وتتمثل فى عناصر معمارية وإنشائية مميزة"[3].

شكل (31) اشكال متنوعة لزخارف بطرز من عصور مختلفة

***http://www.wadifatima.net/vb/t8058.html#.WgL5UFuCzIU**

([1]) نسمات عبد القادر، سيد محمد التونى: "فى تصميم وتخطيط المناطق السكنية"، 1988.

([2]) Rob Krier: “Elements Of Architecture”, London, 1983.

([3]) Smardon, R., Palmer, J., Fellwman, J., “Foundations for Visual Project Analvsis”, 1986.

ب-الإنشاء :

يستخدم النظام الإنشائى للمبنى احيانا للمساعدة فى إضفاء بعض التفاصيل الخارجية للمساعدة على إكساب خصائص بصرية مميزة لسطح المبنى والذى يعد أحد عناصر التشكيل الهامة والمؤثرة فى إضفاء الطابع الجمالى ، فتختلف التأثيرات الإنشائية للمباني فى العمارة الحديثة والتى تتميز بطابع إنشائى معتمد على التكنولوجيا الحديثة والتى فتحت آفاقاً جديدة فى التشكيل كما بالشكل (32) .

وبشكل عام "فإن الطراز المعمارى الناتج عن الإنشاء يؤدى إلى التأثير على الإحساس بالجمال فلكل فترة الطراز الخاص بها الذى يتميز بملامح محددة"[١].

شكل (32)هيكل انشاءي مميز

***https://ar.wikipedia.org/wiki**

ج- الجداريات:

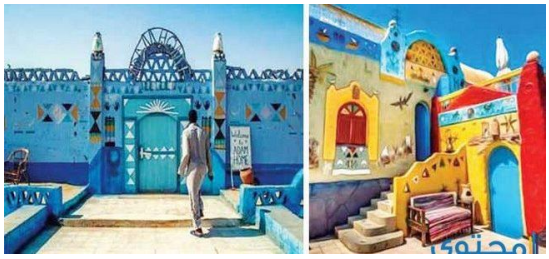
يلعب الفن دوراً أساسياً فى ترجمة الإحساس بالحياة من خلال إضفاء المتعة البصرية والحسية والنفسية على أنشطته اليومية، وتستخدم الجداريات فى إضفاء النواحى الجمالية على المباني معتمداً على الربط بين فلسفة الشعب وثقافة الفنان مما يؤدى إلى إضفاء طابع مميز للتشكيل البصرى للمباني، كما أن تلك التشكيلات الفنية ذات القيمة الجمالية تستخدم فى تجميل المباني التى تفتقد بشكل عام إلى اللمسة الجمالية فلا يمكن فصل دور المعمارى عن الفنان فالمعمارى فنان يتحكم بالكتل والتفاصيل لإعطاء القيمة الجمالية للعمل.

شكل (33) جداريات تزين احد المباني بمدينة الرباط

***http://www.soltana.ma/70399.html**

5-4 اللون color:

يمثل اللون عنصراً بصريا هاما في واجهات المباني حيث بدوره يتم إدراك التشكيل بصورة أكثر تكاملاً وهى "خاصية انعكاس الضوء بطول موجه محدده وظاهرة ضوئية تتيح التميز بين العناصر و إعطاء التأثير الجمالى للمبنى، كما يجب أن يكون اختيار اللون متناسباً مع الموقع الجغرافى والثقافى حيث " ترمز الألوان فى بعض الأحيان إلى معانى متعلقة بثقافة ومعتقدات مجتمع ما، تساعد على تأكيد الكتل وإيجاد علاقة بين الأحجام كما تؤثر الألوان على النواحى السيكولوجية للشخص المتلقى فتؤثر عليه نفسياً "[٢]فنجد ألوان تبعث على البهجة والفرح شكل (34) لبيوت النوبة بجنوب مصر ، بينما نجد ألوان أخرى تؤدى إلى الاكتئاب ولذا من الضرورى دراسة تلك المؤثرات النفسية للألوان لإمكانية توفير الشكل والإحساس الجمالى المراد نقله"[٣].



شكل (34)بيوت بالنوبة – اسوان

https://www.muhtwa.com/54409/%D9%85

أ-أهمية اللون جمالياً فى المبانى:

يساعد اللون على تحقيق الوحدة أو التنوع فالألوان المتقاربة تحقق قيمة الوحدة على عكس الألوان المختلفة كما يبرز اللون شخصية المواد المستخدمة فكل مادة تتمتع بصفة لونية تميزها تؤكد الأشكال ، فيظهر الشكل أوضح إذا كان لونه متبايناً مع الخلفية كما يؤثر اللون على النسب فالخطوط والمواد ذات اللون القوى فى اتجاه معين تؤثر على الإحساس باتجاه الفراغ نحو الأفقية أو الرأسية ويساعد اللون على تحديد المقياس فالمبنى ذو اللون الواحد قد يصعب تحديد تفاصيله على عكس المبنى ذو الألوان المختلفة فى الشبابيك والحوائط فإنه يسهل تحديدها بدقة.

([1]) Miess V.P. “Elernents of Architecture From Form to Place”, 1990.

[٢] رشا محمود على الزيني ، **" الطابع الفرعوني فى العمارة الداخلية المعاصرة (من منظور ما بعد الحداثة) "** الإسكندرية ، 2006 .

([3]) Rovira, T., “European conference”, 1992.

ب-جوانب التأثير النفسى للون:

"للألوان دور هام فى تأكيد معانى نفسية كالقوة والرسوخ والثبات، وللون تأثير بالغ على إدراك الفراغات فهى تعكس بشكل غير مباشر الإحساس الحرارى والعمق والحجم والمساحة" [1]، فللون دوراً أساسياً فى إضفاء روحاً من النظام والجمال والوحدة والتنوع والغنى و يوضح شكل رقم (35) التجانس اللونى الذى يحقق وحدة التشكيل ويوضح شكل رقم (36) المبالغة فى استخدام الألوان يؤدى إلى فقدان هوية المبنى.

شكل (35)مباني متجانسة لونيا (ماونتن فيو)

*/http://www.mountainviewhydepark.net

شكل (36)المبالغة في استخدام الالوان

http://resourceadvisor.com/blog/market-update-/brazil

6-4 الملمس فى العمارة :

تعد خاصية الملمس من الخصائص الهامة للأسطح التى تؤثر مباشراً فى الإدراك البصري للمباني "ويعطى التنوع فى الملمس انعكاس يعبر عن غنى الواجهة كما يستخدم فى تعديل الخصائص التصميمية للأسطح"[2] لذا فإن المهندس المعمارى يجب أن يعى العلاقة بين المسافة والسطح الذى يساعد على رؤية الملمس لنقل الصورة بوضوح ، الأمر الذى يؤدى إلى نجاح الإدراك الجمالى البصري للمبانيوكذلك الجوانب الحسية التى تثيرها الأشكال وتكويناتها من حيث الدفء أو البرودة، النعومة أو الخشونة، الغنى أو التواضع، وأن يعبر الملمس عن المجهود الإبداعى للعمل المعمارى.

ويتأثر الإحساس بالملمس حسب بمقدار الضوء الساقط على الاسطح وموقعها بالنسبة له، كما أنه يرتبط بحاسة اللمس ، والملمس يلعب دوراً هاماً فى تحقيق الإبداع الفنى للأسطح المحددة للفراغ المعمارى بالإضافة إلى أنه أحد أدوات الإبداع التى تبعث على الغنى فى التجربة المعمارية سواء البصرية أو النفسية أو الفكرية[3].

يمكن التعرف بصرياً على ملمس الواجهات من خلال الضوء الساقط عليه فالسطح الخشن هو الملئ بالنتوءات والتجاويف ملئ بالظلال التى يكونها البارز على الغاطس كما بالشكل رقم (37) بينما الملمس الناعم أو المصقول أى المتجانس السطح يمتاز بقدرته على عكس الإضاءة وهو ما تستطيع العين أن تميزه بدون الحاجة إلى اللمس كما بشكل رقم (38) ، فلابد أن يكون المعمارى على درجة عالية من الإدراك العلمى لطبيعة المواد التى يستخدمها، بالإضافة إلى الحس الفنى التي تبعثه في نفس المشاهد طبقا لطريقة تشكيلها .

شكل (37)الملمس الحجري الخشن

*http://cchp.ps/new/en/component/k2/item

شكل (38)الملمس المصقول في واجهه زجاجية

http://brightspain.com/curtain-wall-

(1) يحى حمودة: "نظرية اللون"، مصر، 1981.

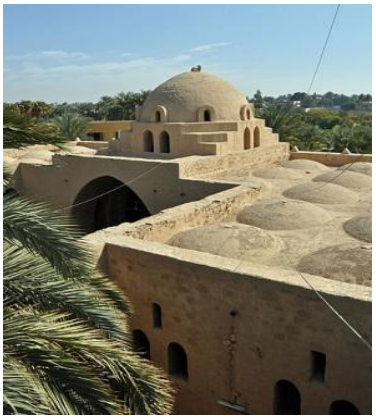
(2) Ashihara, Y. “Exterior Design In Architecture”, 1981.

(3) على رأفت، 97.

ب-الجوانب النفسية لتأثير الملمس:

عادة ما ينفر الإنسان من الملمس شديد الخشونة لأنه يعطى انطباع عام بالعنف مما يجعله مناسباً لتحقيق الحماية والدفاع عن الملكية الفراغية والملمس الخشن يعطى تباين واضح بين الظلال والنور مما يثير الانتباه كما أنه يتميز بالاقتراب من المشاهد مما يعطى إحساس بالحميمية كما يعطى إحساس بالدفء والثقل ويؤكد معنى القوة.

بينما الملمس الناعم يعطى إحساس بالتأنق والرسمية نتيجة ارتباطه بعمليات التهذيب مما يجعله صالحاً للفراغات الشرفية والرسمية والملمس الناعم يتحرك بعيداً عن المشاهد ويعطى إحساس بالاتساع والبرودة والخفة.



شكل (39) الملمس الحجري بمسجد القرنة
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gurna_Mosque_R04.j

7-4 المواد Materials:

تؤثر المواد المستخدمة في واجهات المباني على الصورة البصرية وقد يكون تطور طرق الإنشاء عبر التاريخ هو نتيجة مباشرة لمحاولة اكتشاف أقصى إمكانية لتطويع مواد البناء سواء كانت حديثة أو تقليدية فى إضفاء النواحى الجمالية على الواجهات و يشير " august perret" أن "الجمال المعمارى يتحقق من خلال المصداقية فى التعبير عن استخدام المواد الطبيعية بحيث ترضى الاعتبارات الجمالية والوظيفية معاً فيعتمد جمال المبنى على ثلاث مظاهر جمالية ألا وهى الشكل والكتلة والملمس"[١].

وقد قام المعمارى (حسن فتحى) بإيجاز تحديد الأسس التى قامت عليها فلسفته فى الاستخدام الأمثل لمواد البناء الطبيعية المتوفرة فى البيئة المحلية وتوفير طابع محلى قومى مستمداً مما تركه السلف حتى يمكن الوصول إلى المسكن الملائم الذى يلبى راحة ومتطلبات سكانه كما هو موضح بشكل رقم (39) لمسجد فى القرنة وهو يعكس الاستخدام الأمثل لمواد البناء الطبيعية المتوفرة فى البيئة المحلية.

أ- أنواع المواد والملامس المعمارية:

تنقسم أنواع المواد المعمارية إلى خمسة أقسام رئيسية[٢]:

١ - المواد الصخرية Rock materials: مثل الحجر، الصخور، والطين وكلها مواد توجد فى الطبيعة على شكلها ويتدخل الإنسان فيها بالقطع والتهذيب.

٢ - المواد العضوية Organic materials: مثل الأخشاب، فهى مواد تتألف من خلايا والخلية هى وحدة بنائها وتتجمع الخلايا فى تكوينات متكاملة مع بعضها ويكثر استخدام الوحدات الخشبية فى الفتحات والمشربيات، وأيضاً استخدمت فى عناصر تنسيق الموقع فى البرجولات المنتشرة على حمام السباحة والكبارى الخشبية..

٣ - المواد المعدنية Metal materials: وهى مواد توجد فى الطبيعة على هيئة فلزات ويتم إعادة تصنيعها لتناسب طبيعة عملها سواء أكانت ضمن النظام الإنشائى للمبنى مثل الحديد أو فى التركيبات المختلفة مثل الألومونيوم والنحاس .

٤ - المواد المصنعة Synthetic materials: وهى مواد تصنع من مركبات معينة سواء طبيعية أو راتنجية وتتم عملية الصنع فى مصانع متخصصة لهذه المواد، مثل الطوب والزجاج والحراريات واللدائن.

٥ - المواد المخلوطة Hybrid materials: وهى مواد تتكون من خليط من مادتين أو أكثر مثل الخرسانة العادية والمسلحة.

ب-الجوانب النفسية لتاثير مختلف المواد والملامس

تتولد مختلف الإيحاءات نتيجة التنوع فى استخدام المواد والملامس المعمارية المختلفة مما يجعل له أكبر الأثر فى إدراك المبنى وفى تأثير المبنى على المشاهد، فالأسطح الخرسانية تولد أحاسيس القوة على عكس الأسطح الزجاجية التى تولد أحاسيس الشفافية والنقاء والهشاشة ، ومن المهم أن يعى المعمارى جيداً أسلوب الاستخدام الصحيح لكل مادة، فمن المهم أن يتحد التصميم مع المادة حتى لا يبدو أن التصميم جاء نتيجة استخدام المادة وهو ما يعد التعبير الزائف للعمارة.

([1]) Meiss, V. P. “Elements Of Architectur, (From Form to Place)”, 1990.

([٢]) المرجع السابق

5- مفردات لغة التشكيل البصرى "جماليات التشكيل البصرى":

هناك أسس علمية للتشكيل البصري للمبانى، والتى تؤثر بدورها على خروج المبنى بصورة تشكيلية بصرية معينة تنعكس على درجة إدراك المشاهد وتقييمه لها بصريا وتتعدد الأسس الخاصة بالتشكيل المعمارى فى كيفية تحقيقها، وأن كانت تتفق فى هدفها الذى يسعى إلى الاقتراب بصورة المبنى من ذهن وعاطفة المشاهد ، ويمكن تحديد تلك الجماليات أو الأسس الفنية التى تحكم عملية التشكيل من خلال كل من:

" الوحدة – الاستقرار – الإيقاع – المحورية المركزية – تأكيد الاتجاه – مقياس الحجم – نسبة الابعاد ."

1-5 الوحدة:

وهى تعنى التفرد والسيطرة والتباين والتناقض والتجانس والتوافق "كما أنها تمثل تحقيق أقصى مجهود فى العمل المعمارى المعقد والمتباين الأنشطة ليخرج فى شكل موحد متكامل داخلياً وخارجاً، والوحدة تساعد عملية الإدراك والاستيعاب عند الملتقى" [1] ، وتتحقق الوحدة المعمارية فى عدة صور يمكن تحديدها فى مجموعة العناصر المختلفة السابق ذكرها والتي سياتي شرحها تباعا

ويعد أهم التحديات التى يواجهها المعماري ان ينجح في تحقيق الإحساس بالانسجام والتوافق بين مختلفالمفردات والعناصر المعمارية متنوعة الأشكال والمقاييس ، وتحقيق الوحدة كقيمة جمالية بين عناصر التشكيل المختلفة يضمن له الوصول للإحساس المطلوب لدي المشاهد من انسجام وتوافق، فالوحدة تعتبر الرابط الأساسى بين العناصر المختلفة من كتلة وفتحات ومدخل رئيسى وخط السماء ، وتتحقق الوحدة من خلال عدة معطيات مثل :

- **وحدة الكتلة**

تعنى تفرد الشكل الهندسى للكتلة وصراحته ووضوحه [2]، فهذا التفرد يجعل الشكل سهل الإدراك. والكتلة الصريحة المتفردة تعطى الإحساس بالسيطرة والتميز وهذا يأتى من خلال شكلها أو حجمها أو ارتفاعها ، وهذا التميز قد يكون له أبعاد وظيفية بالإضافة إلى البعد الجمالى فى التشكيل الخارجى كمابشكل (40) تحققت الوحدةفي كتلة فندق برج العرب.

- **الوحدة فى المدخل الرئيسى**

المدخل الرئيسى له أهمية كبيرة فى التشكيل نابعة من أهميته الوظيفية، ولهذا لابد أن يظهر المدخل بوضوح فى التشكيل الخارجى، والوحدة فى شكل المدخل تنبع من عاملين: إذا كان المدخل مصمم ككتلة مضافة للخارج كما بشكل (41) لمبني مركز دبي التجاري العالمي أو محذوفة للداخل كما بالشكل (42) لمبني اوبرا دبي ، فتكون الوحدة هى وحدة هذه الكتلة، بمعنى تفردها وصراحتها، أما إذا كان المدخل فى مستوى الواجهة فإن الوحدة تكون وحدة أشكال الفتحات فى الواجهة مع شكل المدخل، حيث يبدو المدخل وكأنه نموذج متحول من نماذج الفتحات. وهذا يجعل التشكيل كوحدة واحدة، ووضوح المدخل فى هذه الحالة يرجع إلى حجمه وارتفاعه.

شكل (40) الوحدة في كتلة فندق برج العرب
https://www.ibda3world.com

شكل (41) المدخل البارز للخارج (مركز دبي التجاري)
https://www.ibda3world.com

شكل (42) المدخل الغائر للداخل
https://www.ibda3world.com

([1]) على رأفت: "ثلاثية الإبداع المعمارى – الجزء الثانى – الإبداع الفنى فى العمارة"، مصر، 1997.

([2]) على رأفت، 1997.(المرجع السابق)

الوحدة فى تشكيل الفتحات غالباً ما تنبع من وظيفة الفراغ، ولتفادى الملل الذى يمكن أن يصاحب هذه النمطية، يلجأ المعمارى لصياغة عدد من أشكال الفتحات التى تنتج من تحولات شكلية لنمط أساسى من أنماط الشكل، فذلك يعطى الإحساس بالتغير ولكن مع الوحدة. ويراعى فى هذا المبدأ الطرز المعمارية المختلفة، ولا يمكن صياغة شكلين من نمط واحد ولكن مختلفين فى الطراز المعمارى.

شكل (43) الوحدة في خط السماء
تصوير الباحثة (مدينتي)

- **الوحدة فى خط السماء**

تنتج من الاستمرارية فى خط السماء، سواء إذا كان خط السماء خط مستقيم أو خط ذو وحدة تشكيل، فتكرار وحدة التشكيل حتى وإذا كانت تتكون من أشكال مختلفة يحقق الوحدة كما بشكل (43) وتنتج عن مراعاة وحدة أنماط الأشكال الأساسية المستخدمة فى العناصر المعمارية المختلفة، والوحدة فى المظهر العام تعطى الإحساس بالتوافق والانسجام.

5-1-1الصور المتنوعة لتحقيق الوحدة :

أ-التفرد:

وينبع التفرد من اختيار المصمم شكلاً هندسياً بسيطاً للمبنى، مثل الهرم، أو الاسطوانة أو المكعب أو الكرة، وقد ظهر هذا المبدأ فى العمارات التاريخية، بداية بأهرامات الجيزة مروراً ببرج بيزا بإيطاليا شكل (44)،ووصولاً لأعمال ميس فان دوره.

شكل (44) تفرد الكتلة يحقق الوحدة ببرج بيزا
http://www.saaih.com

ب-السيطرة:

كثيراً ما يعتمد تحقيق الوحدة فى التشكيلات المعمارية المكونة من عدة كتل عن طريق إبراز أهمية وسيطرة أحد الكتل الهامة بوظيفتها وشكلها عن باقى الكتل أو عن طريق سيطرة اللون علي كتلة دون باقي الكتل كما بالشكل (45) أوالسيطرة بالملمس الذى يتمتع بقوة بصرية تميزه عن باقى مكونات المبنى، أو عن طريق سيطرة الاتجاهات الأفقية والرأسية أو سيطرة الكتلة المصمتة عن المفرغة، وغيرها من الصور الأخرى.

ج-التجانس والتوافق:

يعد تكامل العمل المعمارى بكل مكوناته وعناصره مهما تعددت وتنوعت، بتبني اتجاه ثابت فى التشكيل يحقق أعلى درجات التجانس والتوافق فيما بينها فثبات المعمارى على اتجاه لونى وملمس معين ينعكس على اختياره لجميع المواد المستخدمة فى المبنى، ويحقق درجة عالية من التوافق بين هذه المواد على الرغم من اختلاف طبيعتها والاتجاهات السابقة نحو وحدة الكتل المكونة للمجموعة المعمارية....." تشترك جميعها فى نتيجة واحدة تؤكدها، وهى سهولة الإدراك والاستيعاب من المشاهد، والوصول إلى وحدة التأثير.

شكل (45) تفرد الكتلة بسيطرة اللون
http://www.lovely0smile.com/Msg-5419.html

ويعدالتوافق بين ملامس الأسطح المختلفة للعناصر المعمارية هو من أهم العلاقات الحاكمة للملمس، حيث أنه يعتمد على اتجاهين أساسيين: وظيفياً، بيئياً.

- **التوافق الوظيفى**

ينتج من مدى ملائمة المواد والملامس المختارة لوظيفة العنصر المعمارى التى تغلف سطحه، ومن أشهر الأمثلة على التوافق الوظيفى استخدام المشربيات فى الفتحات شكل (46) لتوفير الخصوصية. وهكذا يعتمد اختيار المادة على وظيفتها، مما يدعم الإحساس بالملائمة والتوافق .

- **التوافق البيئى**

قد تفرض البيئة المحيطة أحياناً بعض المحددات التصميمية، وخصوصاً ما يتعلق بالمناخ. فالتعرض للرياح المتربة والأمطار والإشعاع الشمسى قد يتسبب فى تأثيرات سلبية على مظهر المواد ويغير من طبيعة سطحها. ولهذا فمراعاة هذه العوامل له أثر كبير فى ضمان استمرارية السطح على حالته لأطول فترة ممكنة شكل (47) عمارة الطين – مدينة نجران السعودية .

شكل (46) التوافق الوظيفي باستخدام المشربيات
http://www.el-tareeq.net/Article.aspx

شكل (47) التوافق البيئي (عمارة الطين) نجران – السعودية
*** http://najrantourism.sa/ar-sa/Explore**

د-التباين والتناقض:

يمكن تحقيق الوحدة أحياناً عن طريق خلق تباين وتضاد فى الاشكال او الاتجاهات للتعبير عن التكامل، فالليل والنهار معنيان متضادان ولكن عند اقترانهما فى موضوع واحد يعبران عن تكامل مراحل اليوم، وفى العمارة استخدام المصمت والمفرغ أو الخشن والناعم أو غيرها من المتناقضات قد يعكس هذا المفهوم ، وهى علاقة لملامس متضادة،والتشكيل باستخدام ملمسين متناقضين يوحي بالقوة لكل منهما ويظهر فيه كلاهما بشكل أفضل.

شكل (48) التباين والتناقض في المواد المستخدمة والالوان
http://www.loversiq.com/o/217167164/the-/innovative/217167

ولكن فى نفس الوقت يراعى الحذر و الدقة عند اختيار المواد وتناسب وتجانس العلاقات بين المواد حتى لا تتحول الصورة إلى القبح بدلاً من الجمال ، وفى بعض الأحيان تحقيق التباين ينتج عن متطلبات وظيفية، فالمشربيات الخشبية متباينة مع الحائط المصمت الناعم، و لها بعد وظيفى فى توفير الخصوصية.

2-5 الاستقرار:

يمثل الاستقرار المعمارى امتداد لمبدأ الاتزان الطبيعى ، سواء على المستوى البصري الجمالى والإنشائى أو المستوى الأيكولوجى البيئى اللازم لاستمرار الحياة، والاستقرار من معناه اللغوى يعطى إحساساً بالثبات وينقسم الاستقرار الشكلى إلى[1]:

أ - الاتزان المتماثل ب- الاتزان غير المتماثل

أ - **الاتزان المتماثل:**

وهو صفة من الصفات الشكلية للمخلوقات الطبيعية ومنها الإنسان وقد يتحقق هذا الاتزان فى المبنى فى جانبين حول محور يتوسطهما، وقد اتجه المعماريون القدماء إلى الارتباط بالتماثل كأداة من أدوات تحقيق الاستقرار المعمارى، بالرغم أن التشكيل المعمارى لا يظهر متماثلاً إلا بمواجهته من الأمام وعلى خط اقتراب قريب من محور التماثل، ولكنه يظهر بصورة غير متماثلة عند خطوط الاقتراب الأخرى كالجانبية والتماثل العكسى وهو التماثل حول محور ولكن تكون علاقة العناصر المتماثلة عكسية ويوضح شكل رقم (49) مبنى سكني يحقق الاتزان بالتماثل .

شكل (49) الاستقرار بالتماثل في كتلة المبني
http://www.newcity-yemen.com/Appartement

وهو يمثل علاقة الشكل أو التشكيل بالنسبة لمحوره، وهو التوزيع أو الترتيب المتزن لمجموعتين متساويتين من العناصر التى يفصلها خط أو مستوى أو مركز أو محور [2]. وهذا يعنى وجود محور تماثل يقسم الشكل أو التشكيل إلى جزأين متطابقين.

والتماثل عموماً نوعان: **تماثل رأسى** ويعنى أن محور التماثل رأسى ويقسم الشكل أو التشكيل إلى قسمين يمين ويسار محور التماثل وكلاهما متطابق أو يكون **تماثل أفقى** ويقسم الشكل والتشكيل إلى قسمين متطابقين أعلى محور التماثل وأسفله ، أو قد يجمع الشكل احيانا بين نوعى التماثل .

([1]) Rob Krier, Gilliam, Robert, “Elements Of Architecture”, London, 1983.

([2])Donald E., Helper Mcgrow Hill Inc**., “ARCHITECTURE DRAFTING AND DESIGN**”, 1982.

ب-الاتزان غير المتماثل:

ظهر هذا الاتجاه فى العصور الوسطى فى العمارة القوطية والإسلامية وتاكد فى القرن التاسع عشر عندما حاولوا الابتعاد عن التماثل الذى يعنى فى نظرهم رسم نصف اللوحة مرتين وإذا كان الاتزان المتماثل يعنى التطابق بين نصف الشكل فإن الغير متماثل يمثل التكافؤ بين الوزن النسبى لجوانب التشكيل كما هو موضح بشكل رقم (50). لمبنى سكني يمثل مبنى متزن بغير التماثل.

شكل (50) الاستقرار بغير التماثل في كتلة المبني

http://www.newcity-

3-5 الإيقاع Rhythm

ويعنى الحركة الموحدة التى تختص بتكرار وتبادل أشكال العناصر الأساسية أو المتحولة منها[1]،وهذا الإحساس بالنظام ينتج عن عاملين: أولاً أن الأشكال تكون إما متماثلة أو متحولة من شكل أساسى، وثانياً أن ترتيب وتنظيم الأشكال يكون وفق نظام موحد على كافة العناصر، ويؤثرالايقاعإيجابياعلى نفس المشاهد ، ويتنوع الإيقاع لعدة أنواع حسب نوعية العناصر المرتبة، فهناك إيقاع الخطوط، و المستويات، والكتل، وقد يكون الإيقاع رأسى أو أفقى ، وينتج الايقاع فى الكتل فى حالة تكرار نفس الكتلة أو تجميع عدة كتل متحولة قياساً من كتلة أساسية، ، و" الإيقاع فى الصورة الزمنية يعنى تكرار أحداث معينة من خلال علاقة زمنية محددة ومنظمة، وهو التكرار المتجانس للخطوط، أو الأشكال أو الألوان، وغيرها من العناصر، ويكاد لا يخلو أى عمل معمارى ناجح من احتواءه على الإيقاع " [2].

والإيقاع تكرارى النبضات يكون عن طريق ثبوت المسافات البينية بين العناصر المتكررة، بينما ينتجالإيقاع المتغير نتيجةلتغير المسافات البينية بين عناصر الإيقاع، أو إيقاع متدرج ينتج عن طريق تدرج المسافات البينية بين هذه العناصر سواء بالزيادة أو النقصان ويوضح شكل رقم (51) تحقيق الإيقاع فى مبنى مستشفى الشيخ زايد من خلال التدرج الكتلى بينما يوضح شكل رقم (52) تحقيق الإيقاع من خلال تكرار لشكل ثابت على مسافة ثابتة وهو شكل العقد المتكرر فى مسجد الازهر الشريف.

شكل (51) الايقاع الكتلي بمستشفي الشيخ زايد

http://www.arabcont.com/projects/proje

شكل (52) الايقاع بتكرار عنصر واحد علي مسافات ثابتة

4-5 المحورية والمركزية:

تعتبر المحورية والمركزية احدى السمات التشكيلية، ويعتمد اتصاف التشكيل بأى منها على النسبة بين أبعاده، فالتشكيلات المتكافئة الأبعاد يبرز فيها أهمية المحور الملتفة حوله ، وبالتالى تصبح الأهمية لنقطة التقاء هذه المحاور وهى المركز.

أ - المحورية:

هى عملية تنظيمية تختص بتنظيم الأشكال والفراغات حول محور خطى معين قد يكون مستقيم أو منكسر أو منحنى، والمحور هنا لا يعتبر عنصراً مادياً فى حد ذاته ولكن يمكن إدراكه عن طريق العناصر التى تشكلت حوله، وقد يكون محور اتزان أو تماثل أو حركة.

ب - المركزية:

تعد عملية تنظيمية أيضاً تختص بتنظيم الأشكال والفراغات حول نقطة و يكون التعبير عن هذه النقطة مادياً لزيادة تأكيدها، حيث تتطلب التشكيلات المركزية تأكيد الكتلة بعناصر ذات سيطرة بصرية مثل وضع قبة أعلى المبنى أو نافورة، أو تمثال كما هو موضح بشكل رقم (53) للقبة التى تعلو مسجد السليمي - تركيا ويوضح شكل رقم (54) تأكيد المحورية فى التفاف كتلة مبنى برج خليفة حول المحور الاوسط.

---

(1)Ching, Francis O.K. “ARCHITECTURE FORM SPACE AND ORDER”, 1979

(٢)المرجع السابق

شكل (53) القبة تتمركز كتلة مسجد السليمي - تركيا
https://www.adwhit.com/%D8%AA%D8%B1%

شكل (54) المحورية في التفاف كتلة مبني برج خليفه حول المحور الاوسط
https://moreaedesign.wordpress.com/2012/09/13/more-

5-5 تأكيد الاتجاه:

يتخذ المعمارى احيانا اتجاه تشكيلى للمبنى إما بالأفقية أو الرأسية تبعاً للأهداف الجمالية البصرية المنشودة ، واحيانا تكون الكتلة المعمارية الناتجة لا تسمح له بتأكيد الاتجاه الذى يرغبه (نتيجة قوانين البناء مثلاً) فيسعى المعمارى إلى جذب نظرة المشاهد إلى نقطة معينة قد تكون أفقية أو رأسية مما يزيد الشعور بأفقية المبنى أو رأسيته كما هو موضح بشكل رقم (55) لتراكب الكتل بطريقه تراكمية افقية بينما يؤكد شكل(56) لبرج اتكنس بدبي علي الرأسية.

شكل (55) تاكيد الافقية
https://www.arageek.com

شكل (56) تاكيد الراسية
http://forum.ashefaa.com/showthread.php?t=45364

6-5 مقياس الحجم:

يمثل الحجم مقداراً ثابتاً يعبر عن الأبعاد الحقيقية للأجسام من طول وعرض وارتفاع، بينما "مقياس الحجم هو جانب نسبى يتحدد بناء على المقارنة بين حجم الجسم وبين الأحجام المحيطة به، أو الموجودة فى ذاكرة الإنسان وخبراته الإدراكية"[١].

وللتعرف على مقياس مبنى يتم الرجوع إلى ما حوله من عناصر معروفة الحجم والمقياس وتسمى العناصر المانحة للمقياس ومنها عناصر المبنى ويتحدد مقياس المبنى تبعاً لنوعين من المقياس"[٢]:

أ- المقياس الشامل

وهو مقياس عناصر الفراغ أو المبانى بالنسبة إلى ما حولها فى إطارها المحيط.

ب- المقياس الإنسانى

([1]) Donald E., Helper Mcgrow Hill Inc., “ARCHITECTURE DRAFTING AND DESIGN”, 1982.

([٢]) إسماعيل طلعت: "الاعتبارات البصرية كإحدى المتحددات الرئيسية فى تصميم المراكز التجارية المعاصرة" القاهرة، 1994.

وهو حجم ومقياس عناصر الفراغ أو المبانى بالنسبة إلى أبعاد ومقاسات الجسم البشرى فلمعرفة مقياس فراغ أو مبنى معين يجب البحث عن عناصر لها مقياس ذو علاقة بمقاييسنا الشخصية، مثل الأثاث الداخلى كالمنضدة أو الكنبة أو عناصر فراغية مألوفة المقياس مثل (السلم، الباب، الشباك) ولا يوجد مقياس حجمى ثابت للمبنى وإنما تتنوع أحجامها، ومقاييس الفراغات والمبانى تصنف إلى ثلاثة مستويات تبعاً للمقياس الإنسانى[1]:

اولا : المقياس الحميم

ثانيا : المقياس العام

ثالثا : المقياس الفخيم

اولا :المقياس الحميم : هو مقياس الفراغ الذى يرتبط بمقاييس الوحدات الخاصة للأفراد والأسر الصغيرة فى المنازل والتى تناسب الاحتياجات المعيشية لهم ويوضح شكل رقم (57) المقياس الحميم الممثل فى الفيلا السكنية.

ثانيا : المقياس العام : هو مقياس الفراغات ذات الأنشطة العامة والتى تتطلب وجود عدد كبير من الأفراد بداخلها كما هو موضح بشكل رقم (58) لمبنى كلية الهندسة – جامعة الاسكندرية

ثالثا :المقياس الفخيم : هو مقياس المبانى الخاصة بتخليد ذكرى أو تعظيم مقر حكم ويخرج عن نطاق الاحتياج الفعلى للنشاط ليصبح تعتبر شكلى الغرض منه نقل رسالة معينة إلى الزائر كما هو موضح بشكل (59) لبرج إيفل بباريس .

شكل (57) المقياس الحميم

https://www.booking.com/hotel/ae/e-amp-t-holiday-homes-

شكل (58) المقياس العام

https://www.mobtada.com/news_details.php?ID=360074

شكل (59) المقياس الفخيم

https://ar.wikipedia.org/wiki

7-5 نسبة الابعاد :

ترجع النسب الي العلاقات الرياضية بين الابعاد الحقيقية للفراغ ، ويتاثر شكل الفراغ تبعا للنسبة بين الطول الى العرض الى الارتفاع ، كان يكون المسقط الافقي مستطيلا او مربعا وارتفاعه قصيرا او مرتفعا ، ان نسب الفراغات تتحدد عن طريق وظيفة الفراغ وطبيعة الانشطة التي يستخدم فيها فعلى سبيل المثال نجد ان النسبة المستطيلة تستخدم في الطرقات و ممرات الحركة لتوحي بالاستمرارية وتاكيد الاتجاه ، كما ان الخلفية الثقافية والتاريخية قد تشكل صورة الفراغ او قد تكون النسب مبنية على اعتبارات شكلية جمالية تحكم العلاقات البعدية بين اجزاء الفراغ [2].

٦ - أساليب تقييم جماليات التشكيل البصري

لتقييم جماليات التشكيل البصري معماريا او عمرانيا يجب رصد و تحليل العناصر المؤثرة على عملية التشكيل البصري عبر المستويين المعماري والعمراني بغرض تطبيقها على تجارب عمرانية قائمة لتحليل الصورة البصرية لها وذلك لتقييم ايجابيات وسلبيات تلك التجارب بهدف تحقيق التوافق والانسجام للصورة البصرية للمدينة.

اولا: تقييم تطبيق اسس جماليات التشكيل البصري:

- هل نجح التشكيل في انيحقق احد روافد الابداع وهي الجمال والمواءمة مع تحقيق الوظيفة المطلوبة منه.
- تقييم الصورة البصرية ومدي تحقيقها للتكامل والترابط والاستمرارية.

---

(1) على رأفت: "ثلاثية الإبداع المعمارى – الجزء الثانى – الإبداع الفنى فى العمارة"، مصر، 1997.

٢ريهام إبراهيم ممتاز ، " الأبعاد الثقافية لجماليات التشكيل المعماري "، مصر ، 2003 .

- مدى تحقيق ملاءمة الشكل مع الوظيفة وانسجامه مع البيئة وتجانسه مع النسيج العمراني المتواجد به.
- هل اتجه المعمارى للبساطة ام التكوينات المركبة المتداخلة وكيفية تحقيق التكوين المركب من خلال علاقات مدروسة الاضافة - التراكم – الحذف – القطع – الربط – التجميع – التكوين – التكرار – التحول – التطوير .
- هل وفق المعماري في تحقيق النسب الجمالية المقبولة لتعطي انطباعاً بصرياً جيدا عن المبني
- تقييم ارتفاع المبني وعلاقته بعرض الواجهة
- هل نجح تشكيل خط السماء في إظهار القيمة الجمالية لعدة مبانى ليعكس جملة معمارية متصلة .
- تقييم فنيات الكتلة المعمارية من خلال تشكيل الظل والنور الناتج التحكم الصحيح بالكتل فى الضوء.
- تقييم الانطباعات الحسية المتولدة تجاه المبنى هل هي ايجابية: (الاتزان - السيطرة -العظمة - الترحاب - الانسجام - التوافق والجمال) ام سلبية التأثير على النفس مثل (عدم الاتزان - الضعف - النفور - التناقض والقبح).
- تقييم الفتحات وتشكيلاتها ومدى تحقيق الأداء المتميز للتهوية من خلال التحكم فى علاقات وتغييرات مناطق الضغط المرتفع والمنخفض والتحكم فى توجيه كتلة الهواء.
- تقييم التفاصيل والمفردات الفنية والانشاءية و الزخارف أوالعلاقات المتبادلة بين تلك العناصر ودورها فى إعطاء القيمة الجمالية للصورة البصرية للمبني.
- هل ساعدت الالوان على تأكيد الكتل وإيجاد علاقة مدروسة بين الأحجام
- هل تم اختيار الملمس المناسب للتعبير عن غنى الواجهة وابراز تفاصيلها

ثانيا : تقييم مفردات لغة التشكيل (جماليات التشكيل البصري)

- **تحقيق الوحدة :** في احدى صورها " التفرد والسيطرة والتباين والتناقض والتجانس والتوافق من خلال وحدة الكتله- وحدة المدخل – وحدة تشكيل الفتحات – وحدة خط السماء.
- **تحقيق التجانس والتوافق**: بتبني اتجاه ثابت فى التشكيل بالاعتماد على اتجاه لونى وملمس معين ليحقق درجة عالية من التوافق بين هذه المواد مع البيئة (توافق بيئي).
- **تحقيق الاستقرار**:سواءا الاستقرار الشكلى عن طريقالاتزان بالتماثل اوالاتزان بغير التماثل.
- **تحقيق الايقاع :** عن طريق الحركة الموحدة التى تخص بتكرار وتبادل أشكال العناصر الأساسية أو المتحولة منها والذي يتنوع ليشمل:إيقاع الخطوط، وإيقاع المستويات، وإيقاع الكتل، وقد يكون الإيقاع رأسى أو أفقى. والإيقاع الشكلى أما أن يكون تكرارى أو إيقاع متغير أو إيقاع متدرج.
- **تحقيق المحورية :** عن طريق توزيع التشكيلات المتكافئة الأبعاد حول محور خطى معين قد يكون مستقيم أو منكسر أو منحنى، يبرز فيها أهمية المحور الملتفة حوله.
- **تحقيق المركزية** بتنظيم الأشكال والفراغات حول نقطة ما و تأكيدها بعناصر ذات سيطرة بصرية.

٧ - النتائج والتوصيات :

بعد استعراض ما سبق يمكن طرح أهم النتائج والتوصيات التى إنتهت اليها الورقة البحثية والخاصة بتوافق التشكيل البصرى والوظيفى بالفراغات العمرانية الحضرية كالتالي :

1-6 النتائج العامة للدراسة:-

تنتهى الورقة البحثية بعرض لأهم النتائج التى تم إستخلاصها **لتحديد اسس وجماليات التشكيل البصري معماريا وعمرانيا** والتي يمكن ايجازها فيما يلي :

أولا : اسس جماليات التشكيل البصري:

- التشكيل هو لغة التعبير عن هوية المبنى والنابع من وظيفته والتشكيل المميز هو الذى يؤثر في المشاهد بصريا وحسيا وينتج عنه احساسا بالانبهار والابداع والسمو والاعجاز في التكوين .
- يجب ان يحقق التشكيل احد روافد الابداع وهي الجمال والمواءمة والانبهار بالاضافة الي كونه يحقق الوظيفة المطلوبة منه .
- الاستلهام من الطبيعة هو احد اهم روافد الابداع الجمالي ويجب ان تتسم الصورة البصرية المستلهمة من الطبيعة بالتكامل والترابط والاستمرارية سواء كانت اشكالا عضوية او هندسية بسيطة .
- تحقيق ملاءمة الشكل مع الوظيفة وانسجامه مع البيئة وتجانسه مع النسيج العمراني المتواجد به.
- كلما اتجه المعمارى للبساطة زادالتاكيد على أهمية الخصائص الفريدة للمبني ووضوح الشخصية.

- عند تصميم تكوينات مركبة يجب ان تتكون من مجموعة من الأشكال البسيطة المتداخلة أو المتلاحمة مع بعضها البعض من خلال علاقات حاكمة مثل تكرار وحدة معينة بعلاقات :الاضافة - التراكم – الحذف – القطع – الربط – التجميع – التكوين – التكرار – التحول – التطوير .
- تمتاز الأشكال الهندسية بقربها من المنطق الإنسانى مما يجعلها أقرب إلى الذهن وتعطى انطباع بالنظام.
- تتسم الأشكال العضوية بانه يصعب تحليلها فى ذهن الإنسان ويصعب إدراك العلاقة بين وظائف الفراغات بها.
- الأشكال المنتظمة البسيطة تعبر عن المساواة والهوية الذاتية، كما أنها تعبر عن الاستقرار والسكينة.
- تتسم الأشكال المركبة ان بها تعبيرية الطبيعة، مما يجعلها تنسجم معها وتعطى إحساسا بالنمو.
- الأشكال المركزية عادة ما توحى بالاحتواء والتوجه الداخلى ناحية المركز بالإضافة إلى الإحساس الناتج عن الثبات والتوازن وسيطرة المركز، وهى تعكس الإحساس بالذروة وانطباع عن القدسية والشرفية.
- توفر الأشكال الخطية الموجهة الاتصال البصرى فى اتجاه حركة المحور، كما تعبر عن المواجهة والارتباط بالمحيط عن طريق اندماجها فيه، وتعطى تأثير بالاستمرارية والحياة.
- الأشكال الإشعاعية تمثل توجه للخارج و تتسم بالحركة البصرية والحيوية الشديدة ، والفراغات الإشعاعية تعتبر فراغات حركية بالدرجة الأولى وهى أيضاً توحى بالنشاط.
- تعد الأشكال حادة الحواف جاذبة للنظر بسبب تلك الحواف المنكسرة أو الحادة و تعبرعن تغيير الاتجاه، وانتقال الأسطح المنكسرة بين المظلم والمضئ فى قفزات فجائية.
- تحقق الأسطح المنحنية وناعمة الحواف التى تتدرج عليها الإضاءة بين المضئ والمظلم بنعومة وسلاسة، انسياب النظر بسهولة على الخطوط المنحنية وعادة ما تعطى إحساس بالرقة والأناقة.
- للنسب دورا هاما في التاثير على الشكل الجمالي للمبني وتعطى نسبة عرض المبني إلى ارتفاعه بنسب جمالية مقبولة انطباعاً بصرياً يعطى شعوراً بالراحة بعكس الشعور الناتج عن نسب بعض المبانى المرتفعة التى لا تتناسب مع عروضها الضيقة والتى تعطى إحساساً بصرياً بعدم الانسجام والتنافر.
- تتحكم الارتفاعات فى العلاقة بين عرض الطريق وارتفاع الواجهة ، فزيادة الارتفاع يؤدى إلى الشعور بفقدان الإحساس بالمقياس الإنسانى لرؤية الواجهة كاملة ويرى البعض أن أفضل زاوية لرؤية الواجهة هى درجة 27 وأن تكون المسافة بين الشخص الرائى والمبنى تعادل ضعف ارتفاع المبنى المراد رؤيته.
- يلعب خط السماء دورا بارزا في إظهار القيمة الجمالية لعدة مبانى ليعكس جملة معمارية متصلة أو مجمعة للمبانى وهو من أهم الملامح المحددة للتشكيل المعمارى للمدن وهو الذى يعكس طابع المبنى ويحدد أهميته.
- تلعب البروزات والردود دورا هاما في الإحساس بالكتلة المعمارية من خلال تشكيل الظل والنور الناتج عن الإضاءة الطبيعية التى تساعد على إدراك التشكيل الجمالى للواجهات من خلال التحكم الصحيح بالكتل فى الضوء.
- تعد الحدود الخارجية هي المحددة لنهاية المبنى وتساعد العين على إدراك طبيعة التشكيل خاصة الحواف والأركان ونهايات الشكل والتى تعطى تأثيرا بالنعومة باستعمال الخطوط المنحنية الانسيابية اوبالصلابة باستعمال الخطوط المستقيمة الحادة والمتعامدة.
- من أهم الانطباعات الحسية الايجابية للأشكال: (الاتزان - السيطرة -العظمة - الترحاب -الانسجام - التوافق والجمال) ، كما يوجد انطباعات مردودات سلبية التأثير على النفس مثل (عدم الاتزان - الضعف - النفور - التناقض والقبح).
- تتسم الأسطح الشبه شفافة بقدرتها على تجريد الصور المنقولة مما يثير الخيال والتشويق وهى مريحة للعين و توفر الهدوء والرومانسية، وتتيح الاستمرارية والاتساع والاتصال وتوحى بالحيوية والنشاط .
- الأسطح المسامية تعطى إحساسا بالصراحة والنقاء وفى حالة قلتها فقد تعطى إحساس بالغموض والوحشة.
- الفتحات وتشكيلاتها بمثابة مرآة يمكن من خلالها استقراء حضارات المجتمعات وملامحها الثقافية وما وصلت إليه من الوعى والتحضرفهى مفتاح للعلاقة بين الداخل والخارج وبقدر نجاح هذه العلاقة يكون نجاح المنشأ والراحة لمستعمليه .
- يتحقق الأداء المتميز للتهوية بواسطة استخدام الفتحات من خلال التحكم فى علاقات وتغييرات مناطق الضغط المرتفع والمنخفض والتحكم فى توجيه كتلة الهواء.
- تساهم التفاصيل والمفردات الفنية والانشاءية سواء كانت ناتجة عن الطرز المعمارية أو أسلوب الإنشاء أو الجداريات أو الزخارف أوالعلاقات المتبادلة بين تلك العناصر فى إعطاء القيمة الجمالية للصورة البصرية للمبني.
- تؤدى الطرز المعمارية الى إضفاء الشخصية والطابع الجمالى للمبني فعند تحقيق الانسجام بين الطرز المعمارية المستخدمة وتوافقها مع المحيط الخارجى ينعكس ذلك إيجابياً فى الإدراك البصرى للنواحى الجمالية وتحقيق وحدة الإحساس البصرى، و تحقيق التوافق والتجانس مع المحتوى وتعبيراً عن الشخصية المكانية .

- إن الطراز المعمارى الناتج عن الإنشاء يؤثر على الإحساس بالجمال فلكل فترة الطراز الخاص بها فالعمارة الحديثة تتميز بطابع إنشائى معتمد على التكنولوجيا الحديثة والتى فتحت آفاقاً جديدة فى التشكيل.
- تستخدم الجداريات فى إضفاء النواحى الجمالية على المباني للربط بين فلسفة الشعب وثقافة الفنان مما يؤدى إلى إضفاء طابع مميز للتشكيل البصرى للمباني ، فلا يمكن فصل دور المعمارى عن الفنان فالمعمارى فنان يتحكم بالكتل والتفاصيل لإعطاء القيمة الجمالية للعمل.
- يمثل اللون عنصراً بصريا هاما في واجهات المباني فيجب أن يكون اختيار اللون متناسباً مع الموقع الجغرافى والثقافى حيث ترمز الألوان فى بعض الأحيان إلى معانى متعلقة بثقافة ومعتقدات مجتمع ما..
- الالوان تساعد على تأكيد الكتل وإيجاد علاقة بين الأحجام كما تؤثر الألوان على النواحى السيكولوجية للشخص المتلقى فتؤثر عليه نفسياً فنجد ألوان تبعث على البهجة والفرح ، بينما نجد ألوان أخرى تؤدى إلى الاكتئاب ولذا من الضرورى دراسة تلك المؤثرات النفسية للألوان لإمكانية توفير الشكل والإحساس الجمالى المراد نقله.
- الألوان المتقاربة تساعد على تحقيق الوحدة أو التنوع حيث تحقق قيمة الوحدة على عكس الألوان المختلفة ويبدو الشكل أوضح إذا كان لونه متبايناً مع الخلفية.
- يؤثر اللون على النسب فالخطوط والمواد ذات اللون القوى فى اتجاه معين تؤثر على الإحساس باتجاه الفراغ نحو الأفقية أو الرأسية.
- يساعد اللون على تحديد المقياس فالمبنى ذو اللون الواحد قد يصعب تحديد تفاصيله على عكس المبنى ذو الألوان المختلفة فى الشبابيك والحوائط فإنه يسهل تحديدها بدقة.
- يعكس التنوع فى الملمس تعبيرا عن غنى الواجهة كما يستخدم فى تعديل الخصائص التصميمية للأسطح.
- يتأثر الإحساس بالملمس بشكل كبير بمقدار الضوء الساقط على الاسطح وموقعها بالنسبة له، فهو يلعب دوراً هاماً فى تحقيق الإبداع الفنى للأسطح المحددة للفراغ المعمارى بالإضافة إلى أنه أحد أدوات الإبداع التى تبعث على الغنى فى التجربة المعمارية سواء البصرية أو النفسية أو الفكرية.
- الملمس شديد الخشونة ينفر منه الانسان لأنه يعطى انطباع عام بالعنف مما يجعله مناسباً لتحقيق الحماية والدفاع عن الملكية الفراغية والملمس الخشن يعطى تباين واضح بين الظلال والنور مما يثير الانتباه كما أنه يتميز بالاقتراب من المشاهد مما يعطى إحساس بالحميمية كما يعطى إحساس بالدفء والثقل ويؤكد معنى القوة.
- الملمس الناعم يعطى إحساس بالتأنق والرسمية نتيجة ارتباطه بعمليات التهذيب مما يجعله صالحاً للفراغات الشرفية والرسمية والملمس الناعم يعطى إحساسا بالاتساع والبرودة والخفة أما الملمس شديد النعومة وخاصة فى الأرضيات قد يسبب الانزلاق والإصابة مما يعطى شعور بالضيق وفى العناصر الأخرى يمكن يؤدى إلى الانعكاس الضوئى الشديد مما قد يضايق العين.

ثانيا : مفردات لغة التشكيل (جماليات التشكيل البصري)

- **الوحدة :** هى تعنى التفرد والسيطرة والتباين والتناقض والتجانس والتوافق وتتحقق من خلال وحدة الكتله- وحدة المدخل – وحدة تشكيل الفتحات – وحدة خط السماء.
  - يتحقق التفرد من اختيار المصمم شكلاً هندسياً بسيطاً للمبنى، مثل الهرم، أو الاسطوانة أو المكعب أو الكرة.
  - تتحقق السيطرة عن طريق إبراز أهمية وسيطرة أحد الكتل الهامة عن باقى الكتل اما بوظيفتها وشكلها أو عن طريق سيطرة اللون على كتلة ما أوالسيطرة بالملمس الذى يتمتع بقوة بصرية تميزه عن باقى مكونات المبنى، أو عن طريق سيطرة الاتجاهات الأفقية والرأسية أو سيطرة الكتلة المصمتة عن المفرغة، وغيرها من الصور الأخرى.
  - تتحقق أعلى درجات التجانس والتوافق في العمل المعمارى بتبني اتجاه ثابت فى التشكيل فثبات المعمارى على اتجاه لونى وملمس معين ينعكس على اختياره لجميع المواد المستخدمة فى المبنى ليحقق درجة عالية من التوافق بين هذه المواد مع البيئة (توافق بيئي).
  - تتحقق الوحدة أحياناً عن طريق خلق تباين وتضاد فى الأشكال أو الاتجاهات للتعبير عن التكامل وتحقيق تكوين غني مثير لا يتسم بالملل او الرتابة ، فاستخدام المصمت والمفرغ أو الخشن والناعم أو غيرها من المتناقضات قد يعكس هذا المفهوم .
- يعطي **الاستقرار** إحساساً بالثبات وينقسم الاستقرار الشكلى إلى اتزان بالتماثل واتزان بغير التماثل.
- يتحقق**الايقاع** في تصميم كتل المباني عن طريق الحركة الموحدة التى تخص بتكرار وتبادل أشكال العناصر الأساسية أو المتحولة منها، مما يعكس تأثيرا إيجابيا على نفس المشاهد، ويتنوع الإيقاع ليشمل:إيقاع الخطوط، وإيقاع المستويات، وإيقاع الكتل، وقد يكون الإيقاع رأسى أو أفقى. والإيقاع الشكلى أما أن يكون تكرارى أو إيقاع متغير أو إيقاع متدرج.

- تتحقق**المحورية** عن طريق توزيع التشكيلات المتكافئة الأبعاد حول محور خطى معين قد يكون مستقيم أو منكسر أو منحنى، يبرز فيها أهمية المحور الملتفة حوله.
- تتحقق **المركزية** بتنظيم الأشكال والفراغات حول نقطة ما وعند التعبير عن هذه النقطة مادياً يزداد تأكيدها بعناصر ذات سيطرة بصرية مثل وضع قبة أعلى المبنى أو نافورة.

2-6 التوصيات العامة للدراسة :

تنتهى الورقة البحثية بعرض لأهم التوصيات التى تم إستخلاصها والإنتهاء اليها والتى يمكن عرضها فيما يلى:
لكي يكون التشكيل البصري عملا ابداعيا يجب ان يحقق روافد الابداع وهي الجمال والابهار والمواءمة من خلال عدة اليات منها :

- ضرورة تحقيق احد او بعض القيم الجمالية بالتشكيل كالوحدة والايقاع واختيار المقياس المناسب والمواد الملاءمة لطبيعة المنطقه .
- يجب ان يحقق التشكيل سهولة ادراكه بصريا بواسطة المتلق لينعكس عليه بالاعجاب والانبهار من خلال تشكيل ومحتوي يتسم بالمجهود الابداعي الخلاق واختيار ملائم لمواد البناء والوسائل الانشائية المناسبة سواءا كانت بسيطة اولية او حديثة متطورة.
- ضرورة تحقيق ملائمة الشكل المعماري لوظيفته وانسجامه مع البيئة والنسيج العمراني سواء كان ريفيا او حضريا شعبيا او رسميا ، تقدميا او تراثيا.
- يجب دراسة ضوء النهار عند تصميم حجم وشكل الفتحات، فالتشميس بشكل عام هو هدف صحى بالإضافة إلى أنه يكسب الفراغ حيوية ودفئاً والفتحات هى المرشح الوحيد والمتحكم فى كمية الأشعة وصورتها التى تتخلل الفراغ وتتغير كمية الأشعة وحالتها طبقاً لساعات النهار المختلفة واختلاف توجيه الواجهة وكذلك اختلاف مواسم العام.
- يجب علي المعمارى أن يعى العلاقة بين المسافة والسطح الذى يساعد على رؤية الملمس لنقل الصورة بوضوح حتى يؤدى إلى نجاح الإدراك الجمالى البصري للمباني.
- ضرورة مراعاة تأثير البيئة المحيطة على التغيرات الشكلية للمواد ، فالمعالجة بالملمس ينتج عنها علاقات متنوعة بالظل والنور وإيحاءات نفسية مختلفة وتناغم مع الطبيعة .
- يجب أن يعى المعمارى جيداً أسلوب الاستخدام الصحيح لكل مادة، حتى يتحد التصميم مع المادة ،فالتنوع فى استخدام المواد والملامس المعمارية المختلفة يكون له أكبر الأثر فى إدراك المبنى وفى تأثير المبنى على المشاهد.
- ضرورة تحقيق **الاستقرار** في العمل المعمارى امتداد لمبدأ الاتزان الطبيعى ، سواء على المستوى البصري الجمالى والإنشائى أو المستوى الأيكولوجى البيئى اللازم لاستمرار الحياة.
- على المعماري ان يقوم بترتيب وتنظيم الأشكال فى تكوين منظم موحد على كافة العناصر، مما يعكس تأثيرا إيجابيا على نفس المشاهد.
- امكانية التنوع في تحقيق **الإيقاع** حسب نوعية العناصر المرتبة، فهناك إيقاع الخطوط، وإيقاع المستويات، وإيقاع الكتل، وقد يكون الإيقاع رأسى أو أفقى. والإيقاع الشكلى أما أن يكون تكرارى أو إيقاع متغير أو إيقاع متدرج .
- على المصمم تحقيق **المحورية** عن طريق توزيع التشكيلات المتكافئة الأبعاد حول محور خطى معين قد يكون مستقيم أو منكسر أو منحنى، يبرز فيها أهمية المحور الملتفة حوله.
- يفضل ان يتخذ المعمارى **اتجاها تشكيليا** للمبنى إما بالأفقية أو الرأسية تبعاً للأهداف الجمالية البصرية التى يسعى إلى تحقيقها، واذا تعذر ذلك بسبب قوانين البناء لمنطقة ما فعليه جذب نظرالمشاهد إلى نقطة معينة قد تكون أفقية أو رأسية مما يزيد الشعور بأفقية المبنى أو رأسيته.
- على المعماري اختيار **مقياس الحجم** المناسب فهو جانب نسبى يتحدد بناء على المقارنة بين حجم الجسم وبين الأحجام المحيطة به، أو الموجودة فى ذاكرة الإنسان وخبراته الإدراكية.

المراجع :

اولا: المراجع العربية

١ - اسماعيل احمد طلعت **" الاعتبارات البصرية كاحدي المحددات الرئيسية في تصميم المراكز التجارية المعاصرة "** ، رسالة ماجستير ، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، الجيزة ، مصر ،1994 .

٢ - ألفت يحي حمودة ، **" الطابع المعماري بين التأصيل والمعاصرة "** ، الفنية للطباعة والنشر ، الاسكندرية ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، مصر ،1987 .

٣ - ألفت يحي حمودة ،**" نظريات وقيم الجمال المعماري "**، دار المعارف ، القاهرة ، مصر ، الطبعة الثانية 1990

٤ - تامر فؤاد حنفي ، **" الفتحات كعنصر تشكيلي حاكم في البيئة المشيدة (التشكيل المعماري في البلاد محدودة الموارد مع ذكر خاص لمصر)** " ، رسالة ماجستير ، ، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، الجيزة ، مصر ، 1993 .

٥ - شفق العوضي الوكيل ، محمد عبد الله سراج **" المناخ وعمارة المناطق الحارة "** ، الطوبجي للطباعة ، القاهرة ، مصر ، 1985.
٦ - عرفان سامى: **"نظريات العمارة"**، مقرر الفرقة الثانية، هندسة القاهرة.
٧ - عزت عبد المنعم ميرغني ، **" العوامل المؤثرة على اختيار الشكل في العمارة (دراسة تحليلية بهدف تقييم العمارة المصرية المعاصرة) "** ، رسالة ماجستير ، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة أسيوط ، مصر ، 1992.
٨ - على رافت ، **" ثلاثية الابداع المعماري - الجزء الثاني- الابداع الفني في العمارة "** ، مركز ابحاث انتركونسلت ، الجيزة ، مصر ، 1997 .
٩ - محسن محمد مرسي ، **" دراسة تحليلية للشكل في العمارة الاسلامية "** ، رسالة ماجستير ، قسم العمارة ، جامعة حلوان ، مصر ، 1982.
١٠ -محمد سراج وشفق الوكيل: **"العمارة بين الطبيعة وتكنولوجيا الإنسان"**، مجلة البناء، عدد 45.
١١ -منال محمود احمد مرسي **" تاثير الثقافات المتعاقبة على تشكيل العمارة المصرية المعاصرة "** ماجستير –كلية الهندسة – جامعة المنيا 2008
١٢ -نسمات عبد القادر ، سيد محمد التوني ، **" في تصميم وتخطيط المناطق السكنية "** ، القاهرة ، مصر ، 1984 .
١٣ -يحي حمودة ، **" التشكيل المعماري "** ، دار المعارف ، القاهرة ، مصر ، 1990
١٤ -يحي حمودة ، **" نظرية اللون "** ، دار المعارف ، القاهرة ، مصر ، 1981.
١٥ -رشا محمود على الزيني ، **" الطابع الفرعوني في العمارة الداخلية المعاصرة (من منظور ما بعد الحداثة) "** رسالة دكتوراه ، قسم ديكور ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة الإسكندرية ، مصر ، 2006 .
١٦ -ريهام إبراهيم ممتاز ، **" الأبعاد الثقافية لجماليات التشكيل المعماري (دراسة تحليلية لتشكيل واجهات المباني التراثية و المباني المعاصرة) "** ، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، الجيزة ، مصر ، 2003 .

ثانيا المراجع الاجنبية:

(1) Ashishora , Yoshinobu **, " The Esthetic Townscape "** The English Editionby lynne E. Rigs , the M.I.T. press , Boston , U.S.A. & London , England , 1983 .
(2) Ashishora ,Yoshinobu , **" Exterior Design In Architecture "** ,1981.
(3) Dijk ,V. H. , **" Architecture And Legitimacy "** , 1994.
(4) Donald E., Helper Mcgrow Hill Inc**., "ARCHITECTURE DRAFTING AND DESIGN**", 1982.
(5) Francis D.K. Ching, **" ARCHITECTURE , FORM SPACE AND ORDER "**Van Nostrand Reinhold Company , 1979 .
(6) Jan D. Collins , Eric J. Collins **" Window Selection** " 1977 .
(7) Lang, J. ,**" Urban Design , (The American Epicene) "**, America , 1994 .
(8) Lang, J. ,**"Creating Architecture theory "**, America , 1987.
(9) Lynch , Kevin , **" the image of the city "** the M.I.T. press , 15 th printing Boston , U.S.A. & London , England , 1979 .
(10) Meiss, V. P. , **" Elements Of Architectur , (From Form to Place) "** 1990 .
(11) Rob Krier , Gilliam, Robert**, " Elements Of Architecture "** , Architectural Design & Publication Ltd., London ,1983.
(12) Rovira, T., "European conference", 1992.
(13) Smardon, R., Palmer, J., Fellwman, J., **"Foundations for Visual Project Analysis",** 1986.
(14) William Wayne , **" ARCHITECTURE AND YOU "** , et al , Whitney Library of Design , 1981