

تكامل وسائل التشكيل الحديثة مع التصميم المعماري والداخلي

**Integration of modern molding methods with
architectural and interior design**

أ.د. هياء أحمد علي القندي

أستاذ مشارك ورئيس قسم التصميم الداخلي ، كلية التربية الأساسية ، الهيئة
العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، دولة الكويت

المقدمة:

من القضايا التصميمية التي تلقي اهتماماً متزايداً في هذه الفترة، هو تأثير العامل التكنولوجي في توجيه ملامح الطابع التصميمي والوسائل التشكيلية الحديثة ، وصبغة بصيغة الحاضر وبكيفية تملئها شروط هذه التكنولوجيا وهذا التقدم على الملامح الأساسية للتصميم وللموروث ، مما يؤثر بالسلب أحيانا وينحي بالعملية التصميمية في كثير من الأحيان عن آفاق الفكر الإبداعي للطابع التصميمي.

لقد شهدت السنوات الأخيرة تحولاً هائلاً في مفهوم العمارة والتصميم الداخلي ووسائل التشكيل والوسائط المستخدمة فيها ، حيث أن العملية التصميمية التي كانت تبدو حتى وقت قريب غير متأثرة باقتحام الوسائط الإلكترونية ، تظهر الآن مستعدة لإعادة تعريف منهجيتها لتندمج وتتحد مع الكمبيوتر ، فلقد أثرت الثورة الرقمية تأثيراً كبيراً على فلسفة العمارة الداخلية في العقدين الأخيرين كما غيرت طبيعة التفكير و الإبداع التصميمي ، حيث استطاعت أن تفجر العلاقة بين وسائل التشكيل والمعلومات، وبين الحقيقة و الافتراض ، و في ظل كل هذا الانفتاح المعلوماتي يحاول الإنسان أن يجد لنفسه فراغاً جديداً يتناسب مع ما هو مقدم عليه من حياة أقرب للخيال منها للواقع.

ويتمتع عالم عصر المعلومات بوجود بنية أساسية معلوماتية عالمية من خلال شبكة اتصالات ضخمة، والمعروفة بالإنترنت التي تمثل النمط العمراني والفراغي الجديد (الجويلي ص ١) الذي أضى يسود العالم ويتكون من مدن افتراضية.

والفكرة التصميمية رؤية واضحة المعالم لدى المصمم قابلة للتطوير مع وسائله التشكيلية وعناصره التصميمية بحيث تفي بالاحتياجات الإنسانية الناتجة عن تزايدها باستمرار، وإيجاد حلول تتفق مع كل ما هو جديد في عالم التكنولوجيا المتقدمة.

مشكلة البحث:

التحول الهائل مع بداية القرن الحادي والعشرين في وسائل التشكيل والوسائط المستخدمة فيها مع مفهوم العمارة والتصميم الداخلي. وقد ساهم التقدم المذهل في تكنولوجيا المعلومات (IT) Information Technology التي أسهمت في تكوين مفاهيم جديدة وما أفرزته من إبداعات في مجال البرمجيات Software والفنون الأدائية Performances Arts وساعدت على سرعة التحول من المنتجات الذكية Smart Products ، والتي كانت على وشك أن تصبح الاتجاه السائد في نهاية القرن الماضي، إلى المنتجات التفاعلية Interactive Products ، والتي أدت بالتالي إلى ظهور وسائل تشكيلية جديدة .

أهمية البحث :

تأتي أهمية البحث لإعادة تعريف مفهوم الوسائل التشكيلية الجديدة وتعدد مسمياتها ومنهجيتها وأسلوب توظيفها.

هدف البحث:

ويهدف البحث إلى الأخذ بتقنين تلك الظاهرة وفقا لخصائص تصميمية متكاملة تتمثل في الجمال، التشكيل، المرونة، الإضاءة والراحة البصرية، والجانب التعبيري الفني والمعماري مع أهمية وضع قوانين للوصول إلى صياغة تصميمية تحقق المواءمة بين طابع التصميم المعماري وعناصر التصميم الداخلي والتأكيد على القيم الإبتكارية والوظيفية. تفسير الاعمال الكونية والكشف عن أسرار الجمال الموجودة في الطبيعة، فالاستبطان يعني إعادة تركيب وبناء لجوهر الشكل من المصدر الاصلي لإنتاج أعمال اصيلة مبدعة بمثابة تجسيد يعكس ذلك الاصل ويعتمد على حوار مبدع بين الأصل وصورته لتعكس الهوية التراثية والطابع الحضاري المميز في القرن الحادي والعشرين.

حدود البحث :

- حدود مكانية، تتمثل في الوسائل التشكيلية كقضية تصميمية.
- حدود زمانية، تتمثل في نهاية القرن الماضي والعقدين الأخيرين لهذا القرن.

الدراسات السابقة:

يتناول (الفخري، العمارة الإعلامية) دراسة مقارنة لتقنيات العرض وفقا لخصائصها التصميمية هذه الدراسة تبحث في المقارنة بين تقنيات عرض العمارة الإعلامية وفقا لخصائص تصميمية تتمثل في وسائل التشكيل الحديثة (التكامل، المرونة، الإضاءة والراحة البصرية، شكل واجهة المبنى)، وقد ركزت هذه الدراسة بصورة خاصة على تطبيقات مرتبطة بالدعاية والاعلان والتشكيل بالليزر والمشاركة في الاحتفالات على واجهات المباني في الواجهات الخارجية والمحددة بالتقنيات الالكترونية التي تغير مظهرها باستعمال اللون والضوء، وقد تطلب ذلك تصنيف شامل لهذه التقنيات بما يتلاءم مع محددات هذه الدراسة حيث أظهرت الدراسة بالنتيجة تباينا بين بعض هذه التقنيات وفقا لخصائص تصميمية معينة، كما أدرجت الدراسة عدد من التوصيات حول إمكانية تطبيق هذه التجربة وتقنيها وما يجب ان يؤخذ بعين الاعتبار لتقادي سلبيات هذا الأسلوب .

دراسة حنان دراز وآخرون، تناول المؤلفون الابعاد الفلسفية للنحت الصرحي، وتنمية الرؤية الجمالية من خلال صياغات الوسائل التشكيلية الفنية والمعمارية بأساليب متوافقة مع البيئة والتعريف بأشهر الفنانين الذين أقاموا أعمالهم لإثراء الذوق العام.

دراسة هند عبد السلام، عن التوجيهات المعاصرة لاستخدام الماء كعنصر جمالي ووظيفي في العمارة الداخلية، وأكدت على توظيف العنصر المائي كوسيلة تشكيلية ومدى توظيف الماء وتوافقه بين الفراغات المعمارية داخليا وخارجياً.

وفي دراسة عن الإضاءة وسيلة تشكيل، تناول الباحث (عزت، رسالتي الماجستير والدكتوراه) بين فيهما أن الإضاءة ليست عنصرا من عناصر التصميم المعماري والداخلي فحسب بل برهن على أنها وسيلة تشكيل تؤثر بشكل مباشر على العناصر والفراغات وخاصة في أساليب العرض المتحفي والاحتفالات وكيفية إظهار الآثار والأعمال الفنية والمجسمات بشكل سلبي أو إيجابي.

ونحن إذ نتفق مع هذه الدراسات الجادة نرى أن نلمس جانبا جديدا في بحثنا الذي نؤكد فيه على تكامل تلك الوسائل الحديثة مع التصميم المعماري والداخلي من خلال تجارب تصميمية محلية وعالمية.

مفهوم وسائل التشكيل:

عندما نتحدث عن وسائل التشكيل، نجد أمامنا إشكالية في تعدد المسميات وأسلوب توظيفها، فنجد العديد من وسائل التشكيل نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر، الخشب، المعادن، الزجاج، الخرسانة، اللدائن، الإضاءة، النبات، المياه الخ.

وفي كثير من الأحيان يتم تسمية هذه الوسائل (بالعناصر)، ولكن كيف نفرق بين الوسيلة والعنصر، ومتى تكون المادة وسيلة ومتى تكون عنصرا؟ .

فمثلا الإضاءة هي عنصر حيوي من عناصر التصميم الداخلي والمعماري، فمتى تكون الإضاءة وسيلة ومتى تكون عنصرا؟ .

- الإضاءة تكون عنصرا لها دورا وظيفيا محددًا كغيرها من عناصر التصميم (شكل ١).
- الإضاءة تكون وسيلة تشكيل عندما يكون دورها أساسيا ومسيطرًا على باقي عناصر التصميم (شكل ٢).



ناصر التصميم

شدة

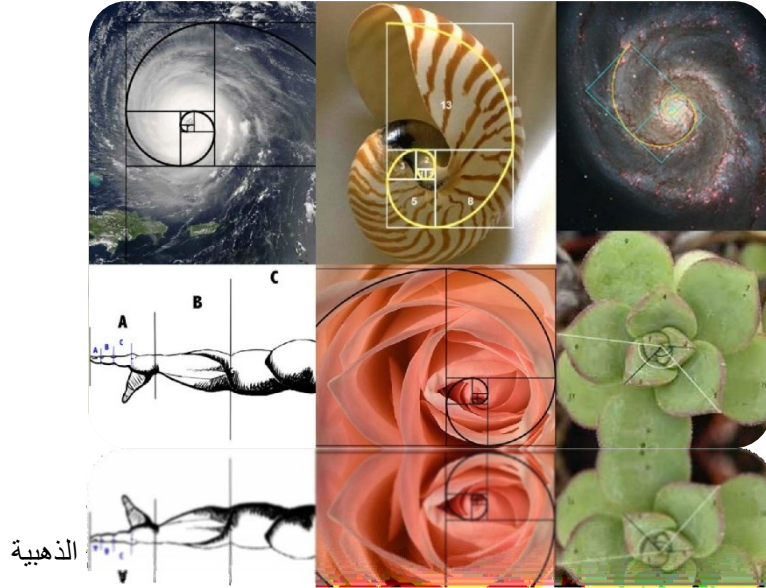


برا على باقي العناصر-

شكل ٢ الإضاءة تكون و

التصميم والتشكيل الكوني:

لاحظ كثير من الباحثين أن في التشكيل الكوني الطبيعي والإنساني والحيواني توحد الأجزاء عن طريق ارتباطها بتكرار نفس النسب الحسابية الهندسية، ومنها نسبة ميثافيزيقية أُطلق عليها النسبة الذهبية، كما في نظريات النمو في المورفولوجيا الطبيعية. ومن الطبيعي أن يأخذ المصمم في إبداعاته إحياء هذه النسب كونية المصدر ويستتبط من وسائلها التشكيلية النسبة الذهبية، التي يستريح لها عقلنا الواعي واللاواعي، فإن العين ترى في النظام الكوني الاتزان وتشعر بالمقياس من النظرة الأولى، وينعكس ذلك على الإنسان راحةً وأماناً (رأفت، ص ١١٨).

وحدة العه

توص

والحياة و:

م وإدراكهم للطبيعة

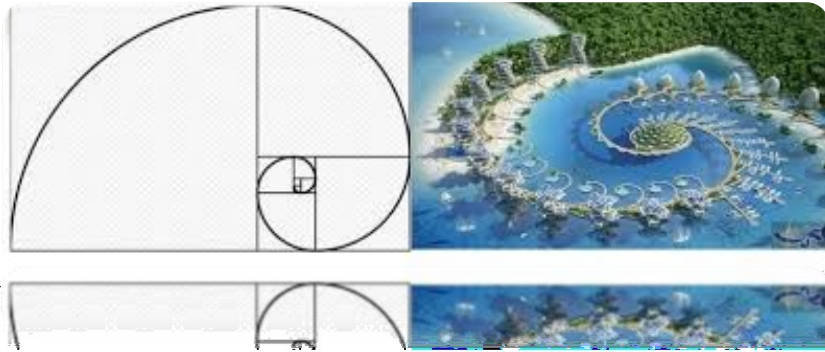
ند نظام مرتب على

صورة أو مبهج معين له وحدته التي نمحنه من اداءه وصيغته (سوتي، ص ٢٣٢).

ومفهوم المحاكاة أو الاستنباط مصطلح نقدي استعمله أدم الفلاسفة لتفسير الاعمال الفنية والكشف عن أسرار الجمال الموجودة في الطبيعة، فالاستنباط يعني إعادة تركيب وبناء لجوهر الشكل من المصدر الاصلي لإنتاج أعمال اصيلة مبدعة بمثابة تجسيد يعكس ذلك الاصل ويعتمد على حوار مبدع بين الأصل وصورته، فاتحا المجال للإبداع والتواصل والكشف عن الحقائق.

يمكن استخلاص عدد من الجوانب ترتبط بمفهوم الاستنباط:

- ١- عملية خلق فني مبدعة.
 - ٢- إعادة تركيب وصياغة للمصدر الاصلي.
 - ٣- التعامل مع المظهر والجوهر.
 - ٤- علاقة تحاور بين الاصل والصورة (نهاد، ص ٤٣)
 - ٥- التشابه مع النموذج الاصلي الذي يحاكيه وليس التطابق، والمرونة العالية.
- وبذلك يكون الاستنباط من الطبيعة منهج تصميمي يستند مبدؤه على مبادئ الطبيعة حيث يستعمل الطبيعة كاستعارة للتصميم على اختلاف مقاييس المباني والمدن والمجتمعات، اي انه يتشابه مع الطبيعة ولكن بصورة مختلفة في النتاج الشكلي.



شكل ٤ الاستنباط من الطبيعة وتحقيق النسبة الذهبية

الإضاءة وتكامل الفراغات :

كيفية تحقيق مبدأ التواصل بين الإنسان والفراغ المعماري والداخلي عن طريق استخدام الضوء كمحدد للفراغات الرأسية والافقية وسيلة للتشكيل نتيجة لظهور تكنولوجيا التشكيل بالضوء 2D و 3D فاصبح للضوء فلسفة مرنة وبناءا عليه يمكننا أخذ تلك الفلسفة وتطبيقها داخل الفراغ الداخلى وخارجه ، وذلك من خلال إيجاد علاقة تفاعلية بين الإضاءة الذكية والفراغ المعماري الذكي والعنصرالبشرى علاقة تواصل ملموسة ، كانت هذه العلاقة تحدث في السابق كل على حدة وقد تستغرق بعض الوقت لاجتيازها ولكن الان يحدث هذا التواصل بين(العنصر البشرى والفراغ) في لحظة واحدة بل ابتداء من اللحظة الاولى لدخوله الفراغ وذلك من خلال تكوين علاقة تواصل بين الفراغ وبين شاغلي الحيز عن طريق عنصر وسيط وهو الضوء .. وترجمة ذلك من خلال محددات الفراغ المعماري.

ولشدة الاستضاءة تأثير كبير في مدى توافم العين. "في أثناء الإضاءة الضعيفة تحس العين النقطة البعيدة قريبة والنقطة البعيدة قريبة والنقطة القريبة تتراجع أو ترتد. وتنخفض في نفس الوقت سرعة ودقة المواءمة، كما أن القدرة على إدراك التباين بين جسم ما والبيئة المحيطة به لهما نفس التأثير السابق (منى فريد، ص ١٨٧).

وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن الضوء لديه بعدا إضافيا، بانه يحفز المراكز المعرفية والإدراكية في المخ والساعة الداخلية، وبالتالي أصبح لديه تأثيرا كبيرا (إيجابيا أو سلبيا) على صحة الإنسان، وحلول الإضاءة الذكية تمكننا من الاستفادة من الجوانب الإيجابية وذلك من خلال الجودة التصميمية على مستوى تصميم أنظمة الإضاءة وتعزيز مستويات التركيز والأداء ورفع جودة التشطيبات في الفراغات الداخلية والخارجية.



أشكال ٧،٦،٥ إيجاد علاقة تفاعلية بين الإضاءة الذكية والفراغ المعماري
الذكي والعنصر البشري علاقة تواصل ملموسة

التشكيل النحتي والتصوير الجداري:

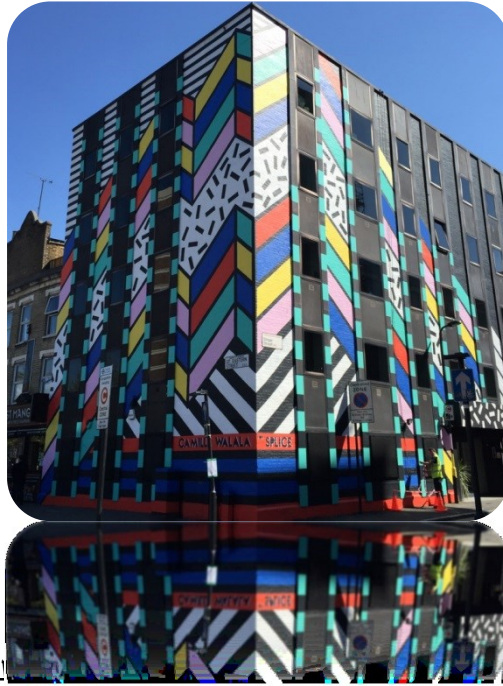
ارتبط التشكيل النحتي والتصوير الجداري تاريخيا بالحضارات القديمة في الفنون التي تجمع بين العمارة والتصوير والنحت في وحدة متكاملة ويظهر ذلك جليا في العمارة المصرية القديمة خاصة تسجيل الأحداث اليومية والاجتماعية والسياسية على جدران المعابد والمقابر، أما بالنسبة للتصوير الجداري والنحت في العصر الحديث، نجد أن التطور التقني والتكنولوجي وظهور خامات ومواد جديدة، أعقب ذلك بالضرورة وجود وسائل تشكيلية جديدة غيرت في الفكر والتناول التصميمي والتنفيذي وفي رؤية الفنان التشكيلية والإبداعية من خلال استخدام تلك الطفرة في إنتاج تصميمات نحتية وجداريات معاصرة بالمواد الطبيعية والمصنعة والألياف الزجاجية والأكريليك والشرائح المعدنية وغير ذلك من وسائل ، واستثمار تلك الوسائط التشكيلية المتنوعة بأسلوب يعبر عن فلسفة العصر ومواكبة التقدم العلمي والتطور التكنولوجي ، حيث يظهر دور الفنان والنحات والمصور في فريق عمل واحد مع المصمم المعماري والداخلي للتأكيد على تكامل العمل التصميمي في الفراغات المعمارية الخارجية والداخلية. وتعد فنون التشكيل النحتي والتصوير الجداري في العصر الحالي أحد أهم الفنون التي ترتبط بالجمهور أثناء حركته داخل الفراغ أو خارجه، حيث تطرح دائما فكرا وتناولا جديدا يثرى الفراغ المعماري ويؤكد تاريخا وفكرا وثقافة.



كي قصة الإسكندرية، الفنان

شكل ٨ تصميم جداري بما

ويوضح (شكل ٨) تصميم جداري من مادة الفسيفساء على واجهة معمارية بمنطقة قلعة قايتباي السياحية تحكي قصة مدينة الاسكندرية للفنان محمد شاكر. وفي مدينة لندن تناول الفنان مفرداته بأسلوب متميز عالج فيه التكرار السيء للشبابيك والعيوب المعمارية (شكل ٩).



شكل ٩ تناول للفنان مفرداته بأسلوب متميز عالج فيه التكرار السيء للشبابيك والعيوب المعمارية، لندن

الثقافة البص

جيب لمئات الملايين من
ومن خلال التوصلات
نالية بين عشرات البلايين

يعد البصر من
الخلايا الحساسة لـ
والتوصلات العديدة

من الخلايا في العقل والتي تتركز أهميتها في عملية الإدراك والرؤية.

والحديث عن الثقافة البصرية Visual يحتاج إلى استحضار بعض العوامل التي تصنع القدرة على مجازة الحركة البصرية والتي أخذت من العصر بعضاً من صفاته وهو التواتر السريع في البحث والتجريب في كل ما تقع عليه العين والتعامل معه كقيمة يمكن للمصمم اكتشاف صوراً مختلفة مما يراها الإنسان العادي أو المشاهد الذي يحتاج بشكل كبير إلى الثقافة البصرية (الحلواني، ص ٤٧).

تعتمد الفنون والعمارة بشكل أساسي في إبداعها وتذوقها على حاسة الإبصار أو على فعل الرؤية لكي يتسع المعنى المقصود بالإبصار ليشمل الرؤية البصرية الخارجية والرؤية العقلية والخيالية والوجدانية الداخلية، حيث أن الفنون البصرية تعد علاقة خاصة بين الإنسان والعين والمكان.

لقد أدرك الإنسان أن حاسة البصر أبسط استعمالاً بين (الحواس وأكثرها فاعلية وقدرة على التواصل، وهذه حقيقة أيدتها الدراسات الحديثة حيث أن ٨٠% من المعلومات التي يحصل عليها الإنسان السوي تكون من خلال حاسة البصر.

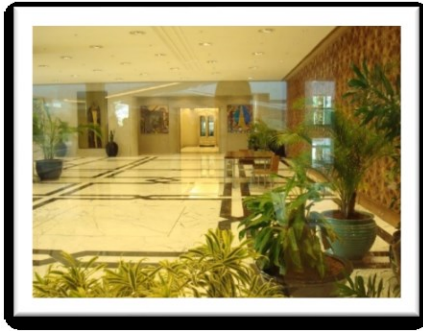
ويُعد العمل التصميمي أحد أهم الحقول في الفنون البصرية Visual Arts فهو أداة يؤثر فيها المصمم ويوجه بها سلوك الفرد أو المشاهد من أجل توجيه معنى أو رسالة محملة بالقيم في إطار من الابتكار والإبداع.

ومن الأهمية نجاح العلاقة بالمقياس الإنساني Human Scale وعلاقته بمقياس الحيز الفراغي Scale of Space وكيفية استخدامه والإحساس فيه ومعه بالألفة من خلال نشاط المكان وتحقيق وظائفه.

وتتعدد في الحيز الفراغي نقاط الرؤية بزوايا مختلفة من خلال المستويات الرأسية Vertical Planes والمستويات الأفقية Horizontal Planes، ويستلزم التكوين الحيزي المعرفة المتعمقة للمصمم بوسائل التشكيل والتأثيرات التي تنتج عنها، حيث يتطلب تعدد نقاط وزوايا الرؤية باستخدام واعى للتأثيرات المنظورية.



شكل ١٠ العمل التصميمي أحد أهم الحقول في الفنون البصرية يوجه فيها المصمم سلوك الفرد من أجل معنى أو رسالة محملة بالقيم في إطار من الابتكار والإبداع، قاعة المؤتمرات، منظمة المدن العربية، دولة الكويت (تصوير الباحثة)



وسائل التشكيل الإعلامية :

أدى التطور السريع في التقنيات الالكترونية في مختلف مجالات الحياة ومنها الاتصالات ووسائل الإعلام في بداية هذا القرن إلى تغييرات جوهرية أثرت بشكل واضح في التصميمات المعمارية من خلال وسائل التشكيل بالواجهات المعمارية والفراغات الداخلية وإبداع ظاهرة معمارية جديدة هي مزيج ما بين العمارة ووسائل الإعلام والتي سميت بالعمارة

الإعلامية، وبمرور الزمن تعددت تطبيقات العمارة الإعلامية وشملت طيفا واسعا من الفعاليات البنائية والحضرية نذكر منها اللوحات الإعلامية والإعلانية في الطرق، المسارح والحفلات، الملاعب الرياضية، المولات التجارية، الوحدات الإعلانية المتحركة، الفنادق والقرى السياحية، الإستديوهات والبرامج التلفزيونية، المنشآت التجارية، واجهات المباني والأبراج وناطحات السحاب (أشكال ١٦، ١٥، ١٤، ١٣).

وظهرت تقنيات عرض مختلفة لهذا النوع من الدعاية والاعلام وتعددت مظاهرها، رافق ظهور هذه التقنيات مشكلات وتحديات جديدة من عدة نواحي تصميمية اختلفت من تقنية إلى أخرى مما تطلب الأخذ بتقنين تلك الظاهرة وفقا لخصائص تصميمية متكاملة تتمثل في الجمال، التشكيل، المرونة، الإضاءة والراحة البصرية، والجانب التعبيري الفني والمعماري، هذا بالإضافة إلى حظر إقامة الإعلانات أو وضعها أو تعليقها بأي طريقة على دور العبادة والمنشآت الأثرية والأشجار والإشارات المرورية وغير ذلك مما يؤثر سلبا على البيئة والفراغات العمرانية وبالتالي على الانسان.



شكل ١٣ يوضح احتفالات الكويت بالعيد الوطني



شكل ١٤ إعلان عن مصر في أمريكا



شكل ١٥ إعلان، نيويورك



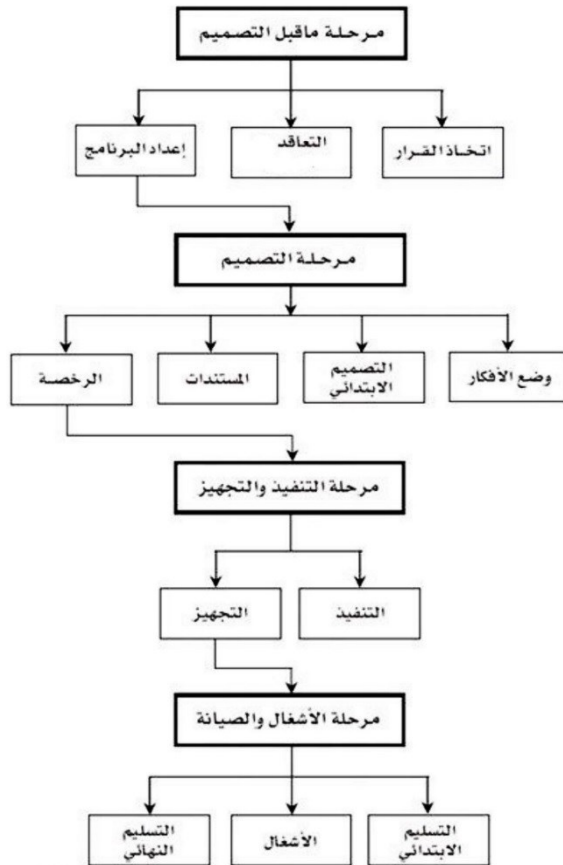
شكل ١٦ علم دولة الكويت والاحتفالات بالعيد الوطني

وسائل التشكيل والتحول الرقمي:

من القضايا التصميمية التي تلقي اهتماماً متزايداً في هذه الفترة، هو تأثير العامل التكنولوجي والتحول الرقمي في توجيه ملامح التصميم ووسائل التشكيل وصبغة بصيغة الحاضر وبكيفية تملئها شروط هذه التكنولوجيا وهذا التحول، مما يؤثر (أحياناً) بالسلب وينحي بالعملية التصميمية في كثير من الأحيان بعيداً عن آفاق الفكر الإبداعي الانساني للطابع التصميمي.

والفكرة التصميمية رؤية واضحة المعالم لدى المصمم، قابلة للتطوير بسبيل تلبية الاحتياجات الإنسانية الناتجة عن تزايدها باستمرار، وإيجاد حلول تتفق مع كل ما هو جديد في عالم التكنولوجيا المتقدمة.

لذا فقد يبذل المصمم عالما خياليا أو فراغا له خصائص جديدة بالاستعانة بتقنيات متضمنة فرضيات، أو استخدام نظريات علمية فيزيائية أو بيولوجية أو فلسفية (هند ٢٢٥)، ومن نتاج تلك الرؤى يتم اكتشاف وبلورة الخيال والربط بين كل ذلك للوصول إلى أشكال وحلول غير تقليدية تتوافق مع المرحلة الآتية، ويمثل (شكل ١٧) مخطط معلومات بياني Infographic يوضح ما يجب أن يتبع في مراحل التصميم.

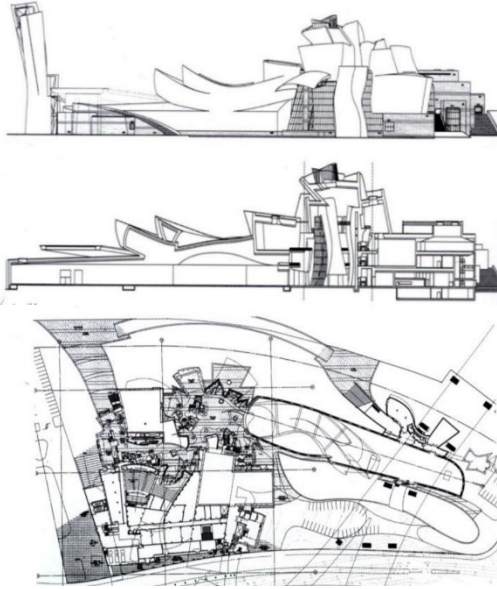


شكل ١٧ مخطط معلومات بياني Infographic يوضح ما يجب أن يتبع في مراحل التصميم

يقول ديوى (متياس، ص ٨٧) ان المصمم الفنان يفكر انفعاليا، ويفكر بلغة الوسيط أو الوسيلة أو الحركة أو العناصر، ويصور ذلك على الشكل الممكن استخلاصه والذي من خلاله يحدث الفكر والابداع التصميمي.

وسوف نتناول بعض التطبيقات للعمارة والتصميم الداخلي العالمية والمحلية الحديثة التي تؤكد على المفهوم الجديد لوسائل التشكيل، كأحد أهم المفردات لدى المصمم.

من التطبيقات المميزة متحف جوجنهايم بإسبانيا وفيه استخدم المصمم فرانك جيري الأسلوب النحتي، ويتميز الإنشاء بتعدد الأسطح المنحنية المتحددة مع أسطح مستوية في إطار رؤية المصمم ومعطيات الفراغ المتاح، حيث يتميز بالديناميكية مع الأركان التي يصعب تشكيلها (قطقط، ص ٢٨٨).

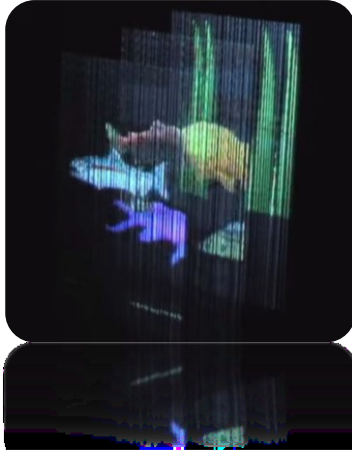


شكل ١٨ متحف جوجنهايم، (مسقط أفقي وواجهة وقطاع) وفيه استخدم المصمم فرانك جيري الأسلوب النحتي، إسبانيا

وتمثل هذه النماذج (شكل ٢١، ٢٠، ١٩) الوسائل التشكيلية التي تعبر عن أحد المناهج في اتجاه الواقع الافتراضي من خلال تصميم الصور المائية ثلاثية الابعاد 3D Water

Holograms

ويتميز بعرض صور متحركة ثلاثية الأبعاد بطريقة يمكن التفاعل معها (هند، ص ٢٧٦).



ى قطرات المياه

تائر المائي

أشكال ٢٠،١٩

Santi:

بين الوسا

سانتياجو كالاترافا،

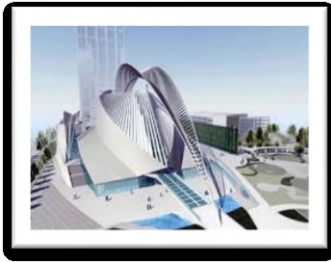
نحتية استخدم

مفوني الم

ويمثل (شكل

فيها الخرسانة البيعد - - - - - والزجاج والفلواز مع أهمية الإضاءة كوسيلة أساسية في

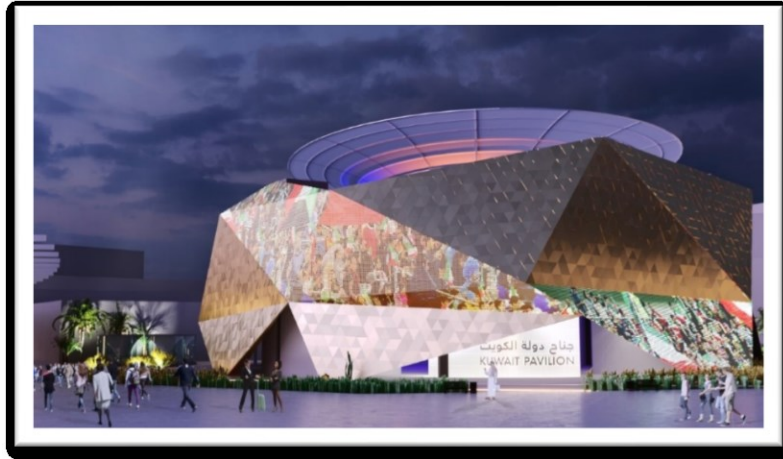
إظهار جمال هذا التصميم البديع.



وتأتي المصممة زها حديد بجديدها في مجمع الأفينيوس بمدينة الكويت بتصميمها الفريد الذي يعد من أجراً تصميمات المساجد المعاصرة (شكل ٢٣) ويأتي في مرحلة جديدة للامتداد المستقبلي، والذي يلقى الاهتمام ليكون من أكبر المجمعات التجارية بالمنطقة. وضمن اهتمامات الدولة في مواكبة التطور التصميمي في العالم، يعبر (شكل ٢٤) عن ذلك من خلال المشاركة المتميز لجناح دولة الكويت في اكسبو دبي ٢٠٢١م.



شكل ٢٣ تأتي المصممة زها حديد بجديدها (تصميم مسجد) في مجمع الأفينيوس بمدينة الكويت



(شكل ٢٢) المركز السيمفوني المستقبلي، وأسلوب التداخل بين الوسائل التشكيلية، تصميم سانتياجو كالاترافا، أطلانطا

[Cite your source here.]

النتائج:

من خلال ماتقدم نخلص إلى بعض النتائج، أهمها:

- المساهمة التي يمكن أن يقدمها التقدم العلمي والتكنولوجي، أصبحت لا تحتاج إلى مزيد من التأكيد.. وأن التنمية العلمية والابتكار التكنولوجي، هما من أهم العوامل التي تساهم في تحقيق النمو الاقتصادي للدول المتقدمة .

- أن المشكلات التي تناولتها الدراسة التطبيقية واستخدام نظم التصميم ووسائل التشكيل الحديثة ، فكان من الأهمية اتباع الأسس و المعايير الأساسية للمنظومة التصميمية و وضع حلول تقنية لها لتحقيق أداء وظيفي عالي يتميز بالمرونة والجودة.

- البحث في الجوانب الإيجابية لوسائل التشكيل والاستفادة من ذلك في معرفة خصائص هذه الوسائل لاكتمال الفائدة.

التوصيات:

بعد أن ناقشنا هذه الدراسة رأينا أن نوصي بالآتي:

- يجب أن يكون المصمم على وعي بوسائل التشكيل وخصائص كل وسيلة وتوظيفها في الفراغ المعماري الداخلي والخارجي.

- ينبغي أن تكون هناك حلقات وصل بين نتائج الأبحاث العلمية، وبين سوق العمل ومختلف الجوانب التطبيقية في مجالي العمارة والتصميم الداخلي.

- تحديد المشكلات في منظومة التصميم ووسائل التشكيل واقتراح البدائل المناسبة أثناء التنفيذ و اتباع الأسس و المعايير الأساسية و وضع الحلول لتحقيق أداء وظيفي عالي يتميز بالمرونة و الكفاءة.

- ضرورة استخدام الوسائل التشكيلية والبصرية الحديثة ووسائل العرض التفاعلية، حيث ان استخدام هذه التطبيقات مع التكنولوجيا الحديثة قد يساهم في الابداع الفني في العمارة والتصميم الداخلي.

- استخدام الإضاءة الإيجابية الذكية، والاستفادة من ذلك في رفع مستوى التركيز والأداء لتحسين نوعية الحياة في الفراغات المعمارية الداخلية والخارجية.

المصادر والمراجع العربية والمترجمة:

أبو الخير، حسين عزت: الإضاءة وسيلة تشكيل، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة بالإسكندرية، جامعة حلوان، ١٩٧٧م.

أبو الخير، حسين عزت: الإضاءة في التصميم الداخلي، رسالة دكتوراه، كلية الفنون الجميلة، جامعة الاسكندرية، ١٩٨٢م.

الجويلي، إيمان: تصميم الفراغ الإلكتروني كامتداد رقمي للفراغات الداخلية المستقبلية، رسالة دكتوراه في العمارة الداخلية، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية، ٢٠١١م.

الطواني، أحمد السيد: التصميم والعمارة الداخلية بين العلم والتقدم التكنولوجي، بحث علمي محكم ومنتشر في مجلة كلية الآداب، العدد ٩٤، جامعة المنوفية، يوليو ٢٠١٣م.

الفخري، احمد عبد الوهاب: العمارة الإعلامية، دراسة مقارنة التقنيات العرض وفقا لخصائصها التصميمية، مجلة هندسة الرفادين، العدد الرابع، الموصل، أكتوبر ٢٠١٥م.

القندي، هياء أحمد: التراث كهوية حضارية لصياغة تصميمية، مجلة علوم وفنون، دراسات وبحوث، دورية محكمة المجلد السابع والعشرون، العدد الرابع جامعة حلوان، ٢٠١٥م.

المصري، وائل: العمارة الخضراء، المنتدى العربي للبيئة والتنمية، العدد ١٣٨ سبتمبر ٢٠٠٩م.

باتريشال سميث، تيلمن راغن: التصميم التعليمي، ترجمة مجاب الامام، الناشر مكتبة العبيكان، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، الرياض ٢٠١٢م.

رأفت علي " البيئة الخضراء والتنمية العمرانية " عالم الفكر، عدد خاص عن العمارة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، العدد ٤، المجلد ٣٤، يونيو، الكويت ٢٠٠٦م.

رأفت، علي: الإبداع الفني في العمارة ج٢ ثلاثية الإبداع المعماري، مصر، مركز أبحاث انتر كونسلت، ١٩٩٧م.

شوقي، إسماعيل " الفن والتصميم "، المطبعة العمرانية ١٩٩٧م.

عبد الحميد، شاعر " الفنون البصرية وعبقورية الإدراك "، دارالعين للنشر ٢٠٠٧ م .
عبد السلام مصطفى، هند: التوجهات المعاصرة لاستخدام الماء كعنصر جمالي ووظيفي في العمارة الداخلية، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة - جامعة الإسكندرية
٢٠١٥.

عبدالقادر، محمود محمد : الاعمال النحتية في الهواء الطلق واثرها على تنمية التعبير الفني والتذوق الجمالي، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ،
٢٠٠٧

عفيفي، آية: التصميم الداخلي لمحطات الحافلات ، رسالة دكتوراه في العمارة الداخلية ،
كلية الفنون الجميلة ، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٩م.

على أحمد، نهاد: معايير التصميم الداخلي في إطار التكنولوجيا المتقدمة (دراسة تطبيقية) ، رسالة دكتوراه في العمارة الداخلية ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة الإسكندرية.
فريد، منى: أثر التحول إلى نظم شبكات الإضاءة الرقمية في تحقيق متطلبات الأبنية الإدارية الذكية، رسالة ماجستير في العمارة الداخلية، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية
٢٠١٥م،

قطقط، يسري: العمارة الداخلية للحيزات غير النمطية، رسالة دكتوراه كلية الفنون الجميلة،
جامعة الإسكندرية عام ٢٠٠٠ م.

المراجع الأجنبية:

- BEREND, Brunner, The Ocean At Home an Illustrated History of
31 the Aquarium, Princeton Architectural press, New York, 20
Moffet, Marian & Others, A World History of Architecture,
Laurence King Publishing, London, 2003.

Stanly Abrombie, A Philosophy of Interior Design, West View Press, .
U.S.A., 1990

https://maut.journals.ekb.eg/article_102695_0dc50b31ec6b04dc998ca4171e1ee5f1.pdf#page=1&zoom=auto,-158,848

https://www.researchgate.net/publication/333678049_altsmym_aldakhly_alsdyq_llbyyt_wlaqth_balmart_alkhdra