دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

| | |
|---|---|
| العنوان: | أثر الإدراك والتخيل والصور الذهنية في التصميم المعماري |
| المصدر: | مجلة القلم |
| الناشر: | جامعة القلم للعلوم الإنسانية والتطبيقية |
| المؤلف الرئيسي: | الصباحى، عارف عبدالله |
| المجلد/العدد: | ع5 |
| محكمة: | نعم |
| التاريخ الميلادي: | 2016 |
| الشهر: | يونيو |
| الصفحات: | 197 - 223 |
| رقم MD: | 937967 |
| نوع المحتوى: | بحوث ومقالات |
| اللغة: | Arabic |
| قواعد المعلومات: | HumanIndex |
| مواضيع: | العمارة، التصميم المعمارى، الصور الذهنية |
| رابط: | http://search.mandumah.com/Record/937967 |

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

# أثر الإدراك والتخيل والصور الذهنية في التصميم المعماري

أ.د. عارف عبدالله الصباحي

كلية الهندسة والعمارة– جامعة إب

مجلة القلم
( علميّة – فصليّة – محكّمة )
الرقم الدولي
(ISSN 2410-5228)
تصدر عن جامعة القلم
للعلوم الإنسانية والتطبيقية
مدينة إب
الجمهورية اليمنية

www.alkalm.net

**Abstract**

Perception, imagination and mental images have great importance in architectural designing in analyzing and understanding designing problems. This is so because of their substantial roles they play in shaping and developing the architectural ideas. Perception is a means that enables us to communicate with our surrounding environment, making experiences accumulate, and constituting mental images of configurational constructions and elements resulting from previous views by an architectural designer. So these views are influenced by similar designing problems, information, knowledge and models.

This research aims to study the role of perception, mental images in taking designing decision and the factors influencing it. To achieve this aim, this research begins with the concept of perception, mental images, imagination, and the analysis of the designing process and the reasons behind taking designing decisions on some selected architectural projects.

**الملخص:**

للإدراك والتخيل والصور الذهنية أهمية كبيرة ؛ وذلك من خلال مراحل تحليل وفهم المشكلة التصميمية، وأيضاً لها دوراً بارزاً في بلورة وتطوير الأفكار المعمارية. فالإدراك: هو الوسيلة التي يتواصل بها الإنسان مع بيئته المحيطة، ويعمل على تراكم الخبرات، والتصورات الذهنية، لعناصر وتكوينات شكلية؛ نتيجة مشاهدات سابقة للمصمم المعماري. وبذلك تتأثر هذه التصورات بالمشكلة التصميمية والمعلومات والمعارف والنماذج المشابهة.

يهدف البحث إلى دراسة دور الإدراك، والصور الذهنية، في اتخاذ القرار التصميمي والعوامل المؤثرة عليه. ولتحقيق الهدف سيتم دراسة مفهوم الإدراك والصورة الذهنية والتخيل، وتحليل العملية التصميمية، وحيثيات اتخاذ القرار التصميمي لبعض المشاريع المعمارية المختارة.

الكلمات المفتاحية: الإدراك– الصور الذهنية– التخيل– التفكير الإبداعي– التصميم المعماري.

## 1.الإدراك Perception

كلمة إدراك تعني المعرفة أو الوعي، وأي نشاط ينطوي على معرفة أو إدراك هو من أنشطة العقل المدرك. والحواس الخارجية هي المصدر الرئيسي والأول لكل المعارف الإنسانية. ومن دون المعلومات الآتية من هذه الحواس لا يكون لدى الذاكرة أي شيء تتذكره، ولا للخيال أي شيء يتصوره، ولا للعقل أي شيء يفهمه. ويُعطى المعنى للمثيرات الحسية بواسطة عملية الإدراك، والتي ترد إلى المخ عبر أجهزة الإحساس وقنواته الرئيسية. وخلال عملية الإدراك نحتاج إلى رؤية الأشكال، وسماع الأصوات، ولمس الأجسام.. الخ. وأهمية هذه المثيرات الحسية تكمن بعملية الإدراك؛ وذلك عن طريق التنبيه بالمثيرات، وترتيبها عند المستوى الحسي، ثم تفسيرها عند مستوى الجهاز العصبي والمخ. كما هو موضح في الشكل رقم (1)

ويقوم الإدراك ليس فقط بتفسير الإحساسات الواردة عن طريق الحواس إلى الدماغ؛ بل ومقارنتها بالمعلومات والخبرات المتمثلة بالصور،,والأشكال، والرموز، والخطوط التي تم خزنها سابقاً عبر التطور العمري في الذاكرة. والإدراك عملية معقدة غاية التعقيد تشترك فيها عوامل كثيرة كالخبرة السابقة، والانتباه، والذكاء، والاتجاهات، والقيم، وتؤثر كل هذه العوامل في إدراك الفرد للمؤثرات التي تقع عليه. ومن خلال الإدراك يتم معرفة البيئة الخارجية أو الحالة الداخلية لدى الفرد؛ عندما تؤثر في أعضاء الحواس في لحظة ما وموقف محدد، بحيث يؤدي ذلك إلى تنظيم المؤثرات في فئات أو أنماط وتفسيرها وإعطائها معنى.[١]

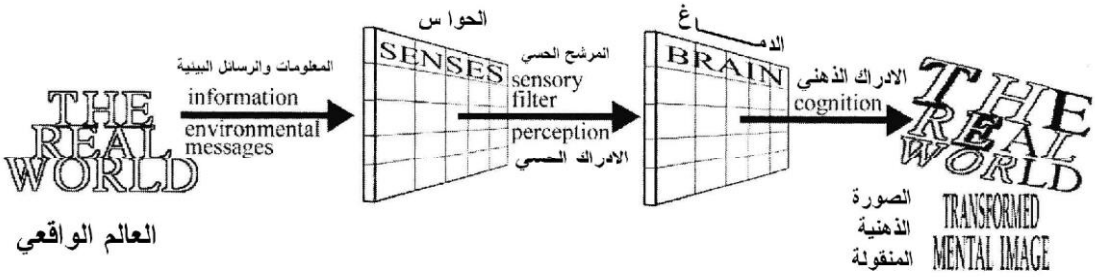
إن عملية الإدراك مهمة في التعلم، والتفكير، والتذكر، والخيال، والإبداع المعماري والفني، وغير ذلك من النشاطات المعرفية. وأما وظيفة الإدراك فأنها تكمن في تصحيح الأحكام، واختزال المعلومات المعقدة، واختصارها وتكثيفها، واستبعاد المعلومات الغير المناسبة، والتعرف على الأنماط والأشكال الكلية.

ويعرف الإدراك بأنه: "مجموعة العمليات التي يتم من خلالها تنظيم المعنى وتجميعه وإعطاؤه للمثيرات الحسية ". وتشمل هذه العمليات المشاركة في عملية الإدراك للصور على مكونات فيزيائية، وطبيعية خاصة بالمثيرات الخارجية، ومكونات فسيولوجية، وعصبية، وحسية.[٢] وعملية خزن المعلومات والاحتفاظ بها، فتحدث من خلال عمليات عقلية أخرى، تسبقها، تتمثل بالإدراك الحسي والإحساس والانتباه، وهي مترابطة في عملية التناول البشري للمعلومات والخبرات. فالإحساس: هو نقل المثيرات الحسية الداخلية والخارجية إلى المخ. والانتباه: هو تركيز أعضاء الحس على هذه المثيرات، أما الإدراك الحسي: هو تأويل وتفسير هذه المثيرات التي تصل إلى المخ في شكل رموز، فإذا اقتصرت العملية على الإحساسات من دون قيام المخ بعملية التفسير؛ فإننا لا نجد أمامنا سوى خليط مشوش متداخل من المثيرات الغامضة.[٣]

يرى ديفيد هيوم أن إدراكاتنا تتألف من انطباعات، وأفكار، تبدأ من التجربة الحسية أو من أوجه نشاط الذاكرة، والانطباعات تنتج أفكاراً تختلف عن التجربة الحسية. والأفكار ما هي إلا نسخ باهته من الانطباعات. والذهن يستخدم الأفكار الموجودة فيه. والتفكير عند هيوم: هو تفكير بالصور أو تخيل. ومدى التخيل يمتد بمقدار التجربة الممكنة. والتجربة تتكون من إدراكات متعاقبة. والذهن ما هو إلا مسرح تظهر فيه إدراكات عديدة على التعاقب.[٤]

وتوصل الجيشتالتيون إلى بعض القوانين التي تنظم الإدراك البصري الخارجي على شكل كليات ذات معنى، وتم التأكيد على الجوانب الفطرية الموروثة، أكثر من تأكيدهم على الجوانب المتعلمة. ومن هذه القوانين: الإدراك البصري يكون لصيغ كاملة، فالعقل لا يدرك الجزئيات. فالإدراك البصري: هو إدراك شكل على أرضية. والعقل البشري لا يميل إلى العناصر المتناثرة؛ بل يكشف فيها نوعاً من التنظيم الذي يصفه في صيغ. ويقوم المخ والجهاز البصري بعملية الإدراك الذي يؤثر في الرؤية، وما يدركه الفرد بصرياً هو ما يسمح العقل بإدراكه.[٥] والجيشتالت Gestaltتعمل على توحيد المكونات. بين الأجزاء واهتمت بالعلاقات لإدراك المعنى من قبل المتلقي.

وطور فرتهيمر وكوهلر نظرية ترى الإدراك يكمن في العلاقات، أي في شيء ما مختلف عما يوجد في الإحساسات المنفصلة. والمبادئ العامة تكمن في المسافات الموجودة بين العناصر وليس في العناصر ذاتها، والمعنى موجود في التفاعل الذي ينشئ بين العناصر، وفي العلاقة التي تشكل كلاً موحداً، وليس في الأجزاء المنفصلة ذاتها.




The formation of images (after Hayes). Created by Joy Monice Malnar and Frank Vodvarka.

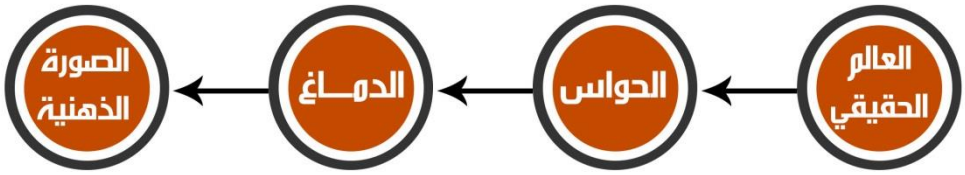
وتبعاً لسيكولوجية الجيشتالت فإن المعنى في العمارة يتأثر بالمحيط، فأي تغير في المحيط ينعكس على المعنى، فعند ترتيب الأجزاء من قبل المصمم المعماري يوجد لها محيطات حافة بالمعاني في إطار الكل، وعند التغير في الترتيب لأجزاء وعناصر تقليدية يمكن خلق معانٍ جديدة ضمن الكل.(٦)

شكل (1) تشكيل الصور الذهنية بعد ترشيحها وإعادة تخزينها، ابتكر من قبل مالنر وفودفاركا 2004, p 51

إذاً الإدراك: هو محاولة لفهم العالم والبيئة المحيطة، عن طريق تفسير المعلومات القادمة من الحواس إلى الدماغ الإنساني، والفهم ينطوي على التفسير والترميز والتحليل والتعديل – أحياناً – والتنظيم والتخزين والاستجابة الخارجية عند الحاجة. وتصل كثير من المعلومات إلى الدماغ عن طريق الإدراك البصري، بل تتفوق المعلومات البصرية أحياناً على المعلومات الواصلة من القنوات الحسية الأخرى، في حالة تضارب المعلومات البصرية مع المعلومات الحسية الأخرى.(٧) والإدراك يمثل صورة شاملة ومتطورة للمثيرات التي يتعامل معها الفرد، وهذه الصورة الشاملة تتميز بدرجة عالية من الثبات؛ لأن الصور الإدراكية لا تتغير بتغير الظروف الذاتية أو المكانية للمثير الحسي، مثل: ثبات الشكل والحجم واللون والمكان والزمان.

## 2. الصور الذهنية Mental Image

يعرف عجوة الصورة الذهنية Image: بأنها التقديم العقلي لأي شيء لا يمكن تقديمه للحواس بشكل مباشر، أو هي محاكاة لتجربة حسية ارتبطت بعواطف معينة نحو شخصية معينة أو نظام ما أو فلسفة ما أو أي شيء آخر، وهى أيضاً استرجاع لما اختزنته الذاكرة أو تخيل لما أدركته الحواس. كما هو موضح في الشكل رقم (2) والصورة الذهنية هي الصورة الفعلية المتكونة في أذهان الأفراد عن المؤسسات والمباني والمنشآت المختلفة، والتي تتكون من التجربة المباشرة أو غير المباشرة. وهي الناتج النهائي للانطباعات الذاتية التي تتكون تجاه أشكال وصور معينة. وترتبط هذه التجارب باتجاهات وميول الأفراد، بغض النظر عن صحة المعلومات التي تتضمنها خلاصة هذه التجارب، فهي في النهاية تمثل دافعاً صادقاً. وبالنسبة لأصحابها ينظرون من خلاله إلى ما حولهم ويفهمونه على أساسها. (٨)




شكل (2) يوضح آلية توليد الصورة الذهنية (الباحث)

والصور الذهنية عبارة عن خريطة يمكن للإنسان من خلالها فهم الأشياء وإدراكها وتفسيرها، وهي الفكرة المتكونة لدى الفرد عن شكل أو موضوع معين. وتتميز بتخطيها لحدود الزمان والمكان، فيمكن للإنسان تكوين صوراً في ذهنه عن مسكنه ومدينته في المستقبل. وهذه التصورات عن الأزمنة والأماكن والأشكال المختلفة عند الإنسان، تتولد نتيجة لمعارفه ومشاهداته وخبراته وقدراته على التخيل والتحليل والاستنتاج.[٩] ويرى هولستي أن الصورة الذهنية: هي تلك المعارف والأفكار والمعتقدات التي تتكون لدى الفرد في الماضي والحاضر والمستقبل. ويعمل على ترتيبها والاحتفاظ بأهم خصائصها ومعالمها وفق نظام معين؛ وذلك بهدف استحضارها عند الحاجة. وتكوين الصور الذهنية عبارة عن عملية ديناميكية متفاعلة ومترابطة بين المتلقي ومحيطة؛ تمر بعدة مراحل معرفية كالإدراك، والفهم، والتذكر.[١٠] والصور الذهنية متطورة ومتغيرة وتأخذ أشكالاً وقوالب مختلفة؛ وتتأثر بالمحيط الثقافي، والبيئي، والمتغيرات والعوامل التي تخضع لها العمليات المعرفية.[١١]

وعرف رابوبورت الصور الذهنية بأنها " تمثيلات ذهنية لتلك الأجزاء من الواقع التي تدرك من خلال التجربة المباشرة وغير المباشرة، وتجمع الخصائص البيئة المتنوعة وتدمجها وفقاً لقوانين معينة ". في حين رأى برونزافت أن "الصور الذهنية عبارة عن تمثيلات داخلية للخصائص والمواقع النسبية للناس والأشياء في بيئة ما".[١٢] والصورة الذهنية تكون في مرتبة أعلى من إعادة البناء للخبرة الحسية، وهناك تشابه – إلى حد ما – بين الصورة الذهنية والعقلية. إلا أنه ينبغي الأخذ بعين الاعتبار ما يلي:

- الصورة الذهنية ليست مجرد صورة حرفية من الخبرة الأساسية، حيث أن التفكير بالصور عبارة عن عملية معرفية تنشط كما لو كان الإنسان يمتلك صورة ذهنية مماثلة للمشهد الواقعي.
- الصورة هنا ليس انعكاس أو إعادة إنتاج لواقع معين. فهي تحتوي على عمليات بناء وتركيب؛ وبالتالي فهي ليست نسخة مكررة، ولا يمكن أن تكون لخبرة واقعية، كالمعماري الذي يتصور منزله الرقمي في قريته النائية.
- هذه الصورة (المتكونة في الدماغ) قابلة للتكيف أو التحكم. حيث يستطيع الإنسان أن يتخيل ويتصور منزله في أعلى الجبل أو عند حافة النهر أو في وسط الغابة.

وللصور الذهنية بعض الخصائص، نذكر منها ما يلي:

١- الثبات: تقاوم الصور الذهنية التغير، لتعدد العوامل المؤثرة في كم التغير وكيفيته في الصورة الذهنية.

٢- عدم الدقة: لأن الصور الذهنية مجرد انطباعات وليس لها أساس موضوعي، فهي لا تتميز بالدقة. ولا يمكن لها التعبير عن الواقع الكلي.

٣- التعميم: تميل الصور الذهنية إلى التعميم وتتجاهل الفروق والاختلافات بين الأفراد والأشكال، والتي تكون أحياناً جوهرية.

٤- التحيز: تعمل الصور الذهنية في بعض الاحيان إلى تكوين إدراكات متحيزة لبعض المواضيع بسبب التعصب. مما يؤدي إلى صدور أحكام غير منطقية.

٥- التنبؤ بالمستقبل: فمثلاً تساعد الصور الذهنية على التنبؤ باتجاهات نمو المجمعات العمرانية وشكل المدينة المستقبلي. كما في تصاميم زهاء حديد لتجمع جلاكسي زوهو ببكين. كما هو موضح في الشكل رقم (3)

٦- تخطي حدود الزمان والمكان: وذلك من خلال تكوين الإنسان صوراً للمستقبل الذي لم يعيشه والأماكن والفراغات التي لم يسكنها.[١٣] مثل تصميم مسرح أغوار بهولندا، وجلب الطبيعة لسطح فندق بسنغافورا وتشكيلة كسفينة. كما هو موضح في الاشكال (4،5)

شكل ( 3) مبنى جلاكسي زوهو بكين- زهاء حديد 2012

المصدر: https://ar.wikipedia.org

شكل (4) مسرح أغوار- هولندا

المصدر: www.zaha-hadid.com

شكل (5) فندق على شكل سفينة من الأعلى– سنغافورة
المصدر: https://ar.wikipedia.org

### 3.التخيل Imagination

يمكن وصف عملية التخيل على أنها: إيجاد أشكال أو تصورات جديدة لمضامين يحملها المصمم في ذاكرته؛ نتيجة لمروره بخبرات متراكمة، أسست له بناء معرفياً، يتمكن من خلال استرجاعها –وفق متطلبات الموقف الذي يمر به –أن يبتكر أشياء غير مألوفة في الواقع. والمصمم ذو قدرة تخيلية إبداعية كونه يستطيع أن يبتكر أشكالاً، وعلاقات لم يفكر فيها أحد قبلهِ، والتخيل في التصميم هو سيد الملكات. وقدرة التخيل – حسب رأي مايكل أنجلو– ترتبط بنشاطه التخيلي الذي يمارسه. والتفكير الإبداعي يعتمد على التخيل الفعال الذي يدفع بالمصمم إلى إنتاج أعمال تتسم بالأصالة. وعملية التخيل الإبداعي هي نشاط عقلي ينتج عنه استبصارات جديدة. ومن خلال عملية التخيل وآليات المخيلة وأنظمتها الأدائية، وكذلك الخبرة المستندة على آليات التفكير وتراكم الصور الذهنية كمخزون ثري، يقوم المصمم بتنظيم ما يقدمه الوعي من مخزون الذاكرة من أنسقة وعلاقات، إضافة إلى تراكم المعرفة.(١٤)

هناك أنواع للصور المتكونة في ذهن وخيال الإنسان:

- صور الخيال Imaginary Images الخيال: "هو القدرة العقلية النشيطة على تكوين الصور والتصورات الجديدة. وذلك من خلال عدة عمليات كالدمج والتركيب وإعادة التركيب بين مكونات الذاكرة الخاصة بالخبرات الماضية".(١٥) والخيال عند الجرجاني: "هو قوة تحفظ ما يدركه الحس المشترك

من صور المحسوسات بعد غيبوبة المادة بحيث يشاهدها الحس المشترك كلما التفت إليها". فهو خزانة للحس المشترك، ومحله مؤخر البطن الأول من الدماغ.[١٦] والخيال إبداعي وبنائي.

- الصور اللاحقة After Images: "وهي الصور التي تحدث عند حاسة الإبصار بعد انتهاء المنبه الحسي، مثل النظر إلى بقعة لونية على أرضية بيضاء، وبعد نقل البصر إلى بقعة أخرى، نلاحظ أننا نرى البقعة اللونية البيضاء، لكن سرعان ما تزول وتختفي. ويعلل ذلك باستمرار التنبيه عند مستوى لحاء المخ حتى بعد انتهاء المنبه الأصلي. وتختفي هذه الصور اللاحقة مع فتح وغلق العين.
- الصور الأرتسامية eidetic Images: " وهي صور شبيهة بالإدراك، وتختلف عن الصور اللاحقة بأنها تستمر أطول، ولا تتطلب تركيز النظر والانتباه المكثف حتى تتكون. مثل النظر للحظات إلى واجهة مبنى من قبل طلاب العمارة، ثم الطلب منهم أن يتذكروا شكل الواجهة ورسمها على الورق.

4.الصور الذهنية المعمارية.

يرى رابوبورت أن المصممين يميلون إلى التركيز على البصر دون الحواس الأخرى؛ بسبب أن المعايير والمقاييس البصرية أسهل في السيطرة والتحكم بها من ناحية، وسهولة التعامل مع الرسومات والمجسمات من ناحية أخرى. والإبصار: هو العملية التي من خلالها ندرك العالم الخارجي والمحيط، عن طريق حساسية الضوء على العين والعيون من أهم الحواس وأكثرها فعالية في الإدراك البصري للإنسان، فمن خلال حركة العين المستمرة تقوم بالتقاط تفاصيل البيئة المحيطة بكل ما فيها. ويعتمد الإدراك البصري على بعض العوامل كالفراغ، والمساحة، والملمس، والتدرج، ونوعية الإضاءة، واللون، والهيئة وتختلف هذه العوامل باختلاف الثقافة، وخبرات الأفراد، وحدة البصر. ويعتمد الإدراك أيضاً على المسافة بين المتلقي، والمبنى، وزاوية النظر، وفترة التركيز، وحركة العين.[١٧] والمتلقي لا يستجيب مباشرةً لبيئته الحقيقية، وإنما يستجيب إلى إظهارها العقلي أو صورتها الذهنية. وخلال عملية التواصل مع البيئة يتعرض الإنسان إلى سيل من المعلومات من البيئة المحيطة، تتوقف كميتها على الحركة. وتفاعل الإنسان مع بيئته يتغير بسبب كثافة ووضوح المعلومات أو قلتها وتعقدها أو أهميتها. فمثلاً نفهم الأماكن والفراغات المعمارية عن طريق بياناتها الحسية ويتبلور فهمنا للمكان من خلال الذاكرة. ويرى كل من مالنر وفودفاركا أن الشيء الجوهري لفهم المكان، هي الأنماط أو الأشكال الحسية. وأكدا كل منهما على الكيفية في استخدام الحواس لفهم وإدراك البنى الحيزية ومحتويات الذاكرة الأساسية التي يستخدمها المتلقي لعمليات المقارنة.[١٨]

والصور الذهنية المعمارية عبارة عن تصورات مسبقة لعناصر وتكوينات معمارية، نتيجة مشاهدات وخبرات سابقة للمصمم المعماري. وهذه التصورات قد تكون لأشياء واقعية موجودة قبل الاستفادة منها في توليد الأفكار المعمارية وتحويلها إلى واقع. وتتأثر هذه التصورات للعناصر الموجودة مسبقاً ببعض المدخلات، مثل التجارب، والخبرات والممارسات التطبيقية المتراكمة، فضلاً عن المشاهدات اليومية للبيئة المحيطة الطبيعية والمصطنعة العمرانية

والتي تتباين خواصها من مكان إلى أخر، بالإضافة إلى المدخلات المتعلقة بالمشكلة التصميمية وتتأثر بالمعلومات والمعارف والنماذج المشابهة.[١٩] والصور الذهنية التي تسبق توليد فكرة معينة تكون مرتبطة بالرصيد والقاعدة والخبرات والمشاهدات السابقة، وتعد الصور الذهنية من أهم المحددات التي تؤثر على توليد الفكرة المعمارية التي تنتج عند المصمم عندما يطلب منه تصميم مصنع معين، فيتكون لدية تصورات أولية عن فراغ الإنتاج وخطوطه وفراغات تخزين المواد الخام والمنتجات الجاهزة لتصديرها للسوق... إلخ. وبذلك تكون الوظيفة وطبيعة عمل المصنع، وتجهيزاته من المحددات الرئيسية للشكل والتكوين المعماري النهائي.

وهناك عدة اعتبارات تؤثر في صورة الناتج النهائي للشكل المعماري، والتي منها:

١- اعتبارات انتفاعيه: والتي تعمل على ابتكار الأشكال معتمدةً على الوظيفة والمنفعة المرجوة، من الشكل المراد تصميمه. فيكون شكل وحجم الفضاء مقروناً بنوع الوظيفة وعدد الأشخاص المستخدمين لهذا الفراغ. وهذا المبدأ أتبعته المدرسة الوظيفية بقيادة فالترجروبيوس الذي استخدم أشكالاً وعناصر تستند على بعض المفردات الصناعية الثابتة في الباهاوس وأستعمل نظام التقييس ونشر أفكاره المتعلقة بجمالية الماكينة.[٢٠] كما هو موضح في الشكل رقم (6)

٢- اعتبارات شكلية: وهي التي تعتمد على العلاقات الرياضية والأشكال الهندسية، كأساس لتوليد وإنتاج اشكال معمارية مبتكرة. وذلك من خلال عدة إجراءات تجرى على الأشكال الهندسية الأساسية، كالحذف، والدمج والإضافة، والتداخل، وبالاعتماد على المبادئ الرياضية والتصميمية، مثل التناسب، والتناظر، والتماثل، والانعكاس، وغيرها من المبادئ، كما في أعمال لوكوربيوزية الذي تأثر بالاتجاه التكعيبي وحركة الد ستيل والتي ارست اركان الفن التجريدي وكانت فيلا سافوي مثالاً واضحاً لأبداعاته.[٢١] كما هو موضح في الشكل رقم (7)

٣- اعتبارات سياقية: كخصائصها الطبيعية والمصطنعة في توليد الأشكال المعمارية حتى تتناسق وتتوافق مع المكان المحيط الطبيعي والمجاورات العمرانية. كبعض أعمال فرانك لويد رايت المميزة، أبرزها بيت الشلال الذي تم بناؤه فوق جدول مائي ملتحماً مع الصخور الطبيعية المحيطة في بير ران، ومتحف الجوجينهام في نيويورك الذي يسيطر المنحدر اللولبي فيه كشكل مستمر ومسار لزوار المعرض من أعلى إلى الأسفل. ويدور المسار حول فناء وسطي، وأصبح المتحف بتميزه المعماري معلماً من معالم المدينة.[٢٢] كما هو موضح في الاشكال (9،8)

٤- اعتبارات التقليد والمحاكاة: ويعتمد فيه المصمم على نسخ بشكل مباشر بعض التكوينات والعناصر من عمارة بعض المباني في المدن القديمة، أو بطريقة غير مباشر كالمحاكاة والاستلهام لبعض الأشكال من مباني، أو معالم تاريخية قديمة، وإجراء عليها بعض التعديلات، والتحريفات، ليتوافق مع التصميم المطلوب، كما في عمارة ما بعد الحداثة لروبرت فنتوري وباولو بورتيجيزي وروبرت ستيرن. فأعمال روبرت ستيرن في كاليفورنيا والنيوس تعكس المزج بين القديم والحديث وبأسلوب انتقائي من خلال استعمال اللصق التركيبي ومنح معانٍ جديدة لأشكال مألوفة.[٢٣] كما هو موضح في الاشكال (10،11)

شكل (6) مبنى الباوهاوس داساو- فالترجربيوس

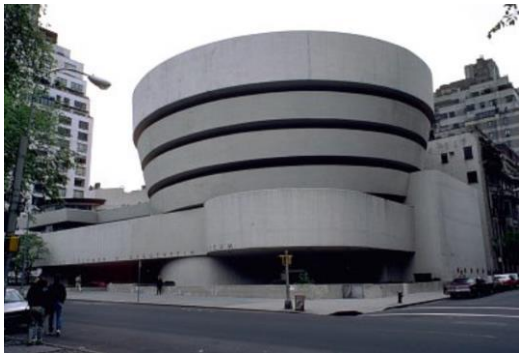
المصدر:https://ar.wikipedia.org

شكل (7) فيلا سافوي- لوكوربيوزية

المصدر:https://ar.wikipedia.org

شكل (8) بيت الشلال في بير ران-فرانك لويد رايت

المصدر:https://ar.wikipedia.org



شكل (9) متحف الجوجينهايم نيويورك- فرانك لويد رايت

المصدر:https://ar.wikipedia.org

1.4. الصور الذهنية وإنتاج الأفكار المعمارية.

العملية التصميمية[٢٤] عملية معقدة يقوم بها المصمم لحل المشكلة والوصول إلى تكوين يحقق المطلب المعماري في ضوء المعطيات والإمكانيات المتاحة، وتشتمل العملية التصميمية على ثلاث مراحل متداخلة وهي:

- المرحلة الأولى: الإشكالية المعمارية وتشمل فهم المشكلة وحلها، وتتلخص بمكونات المشروع والمواقع، ومحددات (وظيفية، إنشائية، جمالية، بيئية، واجتماعية واقتصادية) ومعنيين ( المالك، المصمم، المستخدم، المنفذ والقانون والتشريعات)
- المرحلة الثانية: التفكير المعماري والذي يعني بدراسة المشكلة وحلها ويمر بعدة مراحل: (تبصر- إعداد- حضانة- بزوغ- تحقق). ويشترط في جميع هذه المراحل أن يكون التفكير إبداعياً حتى يصل

شكل (10) فلة في كالوفورنيا -روبرت ستيرن 2003
المصدر:https://ar.wikipedia.org

شكل(11) فلة في النيوس- روبرت ستيرن 2007
المصدر:https://ar.wikipedia.org

المصمم إلى فكرة مبتكرة. وإلا تنتج فكرة تقليدية لا تثير الانتباه عند المتلقي والمالك. وعملية التفكير المعماري تعتمد على خبرات منها ( موروثة ومكتسبة، وتعليمية ومهنية). ويرى البعض أن الحافز الذاتي، الاجتماعي والمادي يلعب دوراً كبيراً في بلورة الفكرة وإخراجها.

وتتلخص مراحل التفكير الإبداعي بالآتي:

١- التبصر: وتقتصر على تفهم وتعريف المشكلة المعمارية المطلوب حلها من قبل المصمم.

٢- الإعداد: وتبدأ في الغالب بالافتراض، والتحضير للمشكلة التصميمية – تصميم مبنى معين- ويتخلل هذه المرحلة القراءة، والاطلاع والتقييم لنماذج مشابهة، حتى يتفهم ويدرك المصمم المشكلة التصميمية بشكل جيد. وهنا يبدأ المخزون الفكري لدى المصمم باسترجاع الخبرات السابقة، ومقارنتها بتقييم الأعمال المشابهة والتي سوف تغذي تفكيره الإبداعي لحل المشكلة التصميمية. وهنا على المصمم أن يحذر التقليد والمحاكاة للأعمال السابقة، وينبغي علية أن يعطي لتفكيره فرصة الإبداع والابتكار.

٣- الحضانة: ويتم في هذه المرحلة عمل العقل الباطن ويبرز دور الإلهام الذي قد يحتاج إلى بعض دقائق أو ساعات أو شهور للاستغراق في المشكلة التصميمية، والبحث عن حل لها. حيث يعمل العقل الباطن على البحث عن الحل المطلوب من بين الكم الهائل من الصور الذهنية، والأفكار العشوائية. ودور اللاشعور في العملية الإبداعية يكون ممكناً، عندما يسبقه بفترة عمل موجهة بشعور واعي لحل المشكلة التصميمية. حيث يتعايش المصمم مع المشكلة ويستمر في التفكير بها سواءً في المرسم أم في الشارع أم في المنزل أم عند مزاولته لنشاط يومي أخر.[٢٥]

٤- البزوغ: وهي لحظة البزوغ والتفريخ والتي تقود العملية الإبداعية إلى الذروة، حيث تظهر نتيجة عمل العقل الباطن ويتمكن المصمم من حل المشكلة. وتتولد بشكل مفاجأ لا يستطيع المعماري التحكم فيها.

٥- التحقق: ويعتبر من المراحل الأخيرة للعملية الإبداعية من خلال إظهار الفكرة المعمارية التي توصل إليها المصمم أو الفريق التصميمي، ويتخلل هذه المرحلة التفكير، والحكم، والتقييم للفكرة التصميمية التي بدأت بالتخيل. ويشرع المصمم في اختيار المواد التي سوف ينفذ بها التصميم. وتأخذ هذه المرحلة وقت لا بأس به لأهميتها. ويلجأ المصمم في بعض الأحيان إلى التغذية المرتدة من المراحل السابقة في حالة كان ذلك ضرورياً في سبيل تقوية الفكرة المعمارية وتطويرها. فالعملية التصميمية لا تسير في اتجاه واحد وإنما هي عملية مستمرة ومرتدة ومتداخلة في جميع المراحل.[٢٦]

- المرحلة الثالثة: وتتلخص بإخراج وإظهار الناتج المعماري على شكل تصميم أولي ومن ثم نهائي وأخيراً على شكل رسومات تنفيذية.

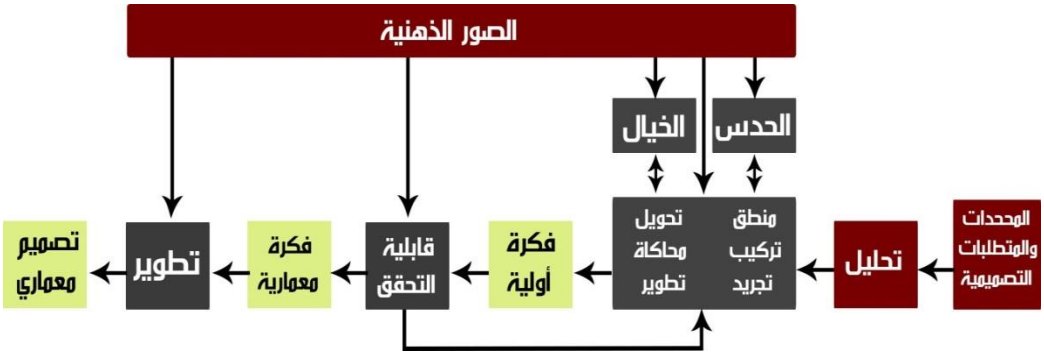
نستنتج مما سبق أن العملية التصميمية يمكن تلخيصها بثلاث عمليات فكرية مهمة وهي: التصور، والإظهار، والاختبار. هذه العمليات لها مميزات متشابهة: كالترابط والتغذية المرتدة في جميع مراحلها. ومحددة بزمن معين لإنجاز المطلب المعماري. ويمكن استخدام أكثر من أسلوب أو منهج في المرحلة الواحدة أو في كل مرحلة حسب المشكلة التصميمية.[٢٧] ولابد أن يتحقق تكاملاً فنياً مشتملاً على العناصر الجمالية وتكاملاً تقنياً ذو جدوى اقتصادية مع مراعاة الجانب السلوكي للمستخدم وإنسيابية الوظيفة.[٢٨]

وللصور الذهنية خلال عملية تشكلها أربع صفات أساسية تجعلها كياناً أساسياً في العملية التصميمية وهذه الصفات هي: قابليتها للتحويل Convertibility، قابليتها للتمثيل البصري Visualizability، قابليتها للتحقق Inspectibility وقابليتها للتحديث Updatability.(٢٩)

ومن خلال دراسة المتطلبات والمحددات التصميمية ومعرفة الأولويات لكل مطلب، والبدء بالعمليات الذهنية كالتحليل، والتركيب، والاستلهام، والمحاكاة، والتجريد، والتطوير، والتحديث، والتحقق التي هي مستمرة ومتداخلة ومعتمدة على الصور الذهنية، والخبرات السابقة، في إنتاج الأشكال والعلاقات الفراغية. وتتناوب عند المصمم آليات التفكير، من المنطق إلى الخيال والحدس والاستبصار. وحتى تنضج وتكتمل الفكرة التصميمية وتكون قريبة من الواقع، وحققت المطلب المعماري، والذي يحل المشكلة التصميمية. وباستخدام المنطق يتم تقييم الفكرة المعمارية والحكم عليها بأنها مكتملة. وفي حالة عدم الاكتمال وعدم تحقيق جميع المطالب والشروط لتكون فكرة معمارية إبداعية، يعاد إلى مرحلة سابقة ويتم الاستمرار في العمليات الفكرية، حتى يتكون لدى المصمم فكرة ناضجة، والتي نطلق عليها الفكرة الأولية للمشروع.

بعد ذلك يُخضع المصمم هذه الفكرة للتحقق ومن ثم التحديث مرة أخرى حتى يتم الوصول إلى فكرة إبداعية متميزة. ويعتمد الإبداع المعماري على كمية الصور الذهنية المخزونة ونوعيتها ومهارة المصمم في طريقة استدعائها وتوظيفها. وكما ذكرنا سابقاً بأن الخبرة والممارسة، تلعب دوراً كبيراً في الاستفادة من الصور الذهنية والعمليات الفكرية المختلفة، خلال مراحل عمليات التصميم المختلفة. ويقوم الإدراك الذهني بتزويد المصمم بالتصورات اللازمة للمشكلة التصميمية لحل المطلب المعماري في ضوء معطيات وخصائص المحيط من حوله.(٣٠) وتعد هذه المرحلة مكوناً أساسياً من دور المصمم في بلورة أفكاره وتكوين مبادئه الموجهة. وتتجلى هذه المرحلة والفعالية في صور ذهنية، وتعد المؤثر الداخلي الخاص بالمصمم في صنعه للقرار المعماري.(٣١)

وعملية اتخاذ القرار عملية متحركة وغير ساكنه، تمكن الفرد من متابعة قراراته، والقرار هو: ترجيح بديل عن الأخر. وتختلف حيثيات صنع القرار لنفس المشكلة، باختلاف الظروف المحيطة بصانع القرار ووسطه أو من مصمم إلى آخر. وقرار التعامل مع المشكلة التصميمية في إنتاج وإبداع الشكل المعماري، هو النقطة الرئيسية التي تحدد مرجعية الشكل المعماري، والأسلوب التصميمي. ويرجع القرار المعماري في الفعالية التصميمية إلى اعتبارين: خارجي والمتمثل بمتطلبات المالك، وداخلي يتمثل بمحددات وقدرات المصمم المعماري. كما هو موضح في الشكل رقم (12)




شكل ( 12) يوضح طريقة توليد الفكرة المعمارية ( الباحث )

2.4. اعتبارات اختيار الفكرة المعمارية.

هناك بعض الاعتبارات والمؤثرات الخاصة بالمصمم على النتاج المعماري النهائي، وتتمثل في مراحل الفكرة، وتطويرها، واختبار الفكرة، وتنفيذها، وتتبلور في المراحل الآتية:

١- الاستلهام من نموذج أو مثال كالأبنية بصورتها النهائية في المحيط ووضع حلول معمارية تتسم بالمحاكاة والتقليد من خلال: خبرات المصمم، والمباني المحيطة، وأعمال الماضي المدروسة. التأثر بالمعالم التاريخية. مع مراعات الإبداع والأصالة في الفكرة المعمارية. ومع ذلك يلجأ كثير من المصممين إلى التقليد، والاستنساخ لبعض الأنماط والنماذج، واعتبارها حلول لكثرة الضغوطات والالتزامات التي عليهم، سواءً خلال فترة الدراسة والتأهيل أو خلال العمل المهني بعد التخرج.

٢- موهبة الرسم: وتتمثل في جميع مراحل تطوير الفكرة حتى التفاصيل، فعملية الرسم نشاط أساسي في العملية التصميمية، ووسيلة فعالة في تفكير المصمم وتواصله مع المعنيين، كالمالك والتخصصات الأخرى ذات العلاقة كالإنشائية، والكهربائية، والتكيف، والصحية، والديكور.....الخ. ويظهر دور الرسم في إدراك المشاكل خلال العملية التصميمة وتعديل المشروع وتطويره. لكن ينبغي على المصمم أن لا ينزلق وينخدع بفنون الرسم، وجمالة، على حساب الفكرة والمضمون. وخصوصاً مع انتشار الحوسبة وبرامجها المختلفة[٣٢] في العقود الثلاثة الأخيرة، التي ساعدت بشكل كبير في سرعة وجودة الإنتاج المعماري.[٣٣]

٣- دور المصمم في التنفيذ: تلعب شخصية المعماري وخبراته السابقة، ومعرفته بالقوانين، وشروط التنفيذ، وصلاحيته، في الموقع، دوراً مميزاً في تنفيذ فكرته، على الواقع، وإقناع الأطراف المعنية بالنتاج المعماري.

ولتوضيح الفكرة للقارئ تقوم الدراسة في الفقرات التالية بعرض وتحليل وتقييم بعض النماذج من مشاريع تخرج طلاب وطالبات كلية الهندسة والعمارة بجامعة إب للأعوام الجامعية الثلاثة الماضية 15-2013، للتعرف على مصادر الاستلهام لأفكارهم المعمارية المطورة والمقدمة للمناقشة.

3.4. دراسة وتحليل بعض نماذج من مشاريع التخرج بقسم العمارة في كلية الهندسة والعمارة- جامعة إب

تم اختيار عينة عشوائية من مشاريع تخرج طلاب مستوى خامس بكلية الهندسة والعمارة بجامعة إب للأعوام الجامعية الثلاثة على التوالي 2015-2013. حيث كانت عدد المشاريع المعمارية التي نوقشت 70 مشروعاً تقريباً، وحجم العينة المسحوبة التي تناولتها الدراسة والتحليل إحدى عشر مشروعاً. الطلاب والطالبات المقدمين لمشاريع التخرج قد أكملوا جميع متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في الهندسة المعمارية نظام خمس سنوات بالكلية.[٣٤] جميع المشاريع تم اختيارها من قبل الطلاب والطالبات أنفسهم بالتنسيق والتشاور مع رئاسة القسم ومشرف أطروحة مشروع التخرج التي يبدأ فيها الطلاب، في الفصل الأول من مستوى خامس، بالدراسة والتحليل لمواقع مختارة والأمثلة المشابهة ومكونات المشروع مع المساحات الأولية الافتراضية والتنطيق لبدائل الموقع المختار. وتنتهي مادة برمجة الأطروحة بإعطاء الطالب بعض الملاحظات والتعليمات، خلال المناقشة العلنية وتقييم الأستاذ المشرف، للاستفادة منها لاحقاً في إعداد وتطوير الفكرة التصميمية للمشروع. وخلال الفصل الثاني من نفس العام يسعى الطالب إلى حل المشكلة التصميمية وبلورة فكرة معمارية أصيلة ورسمها وإخراجها، يتميز بها أمام زملاءه وأساتذة القسم، باستخدام مهارته التي أكتسبها وطورها خلال دراسته وتحت إشراف أحد الأساتذة بالقسم.

وعند دراسة وتحليل الأحد عشر مشروعاً آخذاً بعين الاعتبار الخصائص والمعايير المدونة في جدول المقارنة رقم (1)، والتي تتلخص في: رمزية المشروع مباشرة/ غير مباشرة، المرونة التصميمية محققة/ غير محققة، النمط الفضائي طولي/ دائري/ متقاطع/ مفتوح/ مغلق، الترابط الكتلي مترابط/ مفكك، مرجعية التكوين وظيفي/ عضوي /شكلي، مركزية التكوين مركزي/ غير مركزي، درجة التعقيد معقد/ بسيط، الفكرة المعمارية النهائية إبداعية/ غير إبداعية، أصيلة/ غير أصيلة، كما هو موضح في الاشكال (من 13 إلى 23)، يتبين أن غالبية المشاريع انطلقت من أشكال معينة مع اختلاف مصدر الإلهام والمدرسة المعمارية المتبعة عند المصممين، فالبعض أنطلق من وظيفة المشروع كما في تصميم مركز أبحاث الإلكترونيات (انشطار الذرة)، وكلية الهندسة والتخطيط (الأدوات الهندسية)، وبنك المغتربين (علامة العملة الأمريكية). والبعض الأخر مستوحاة من أشكال عضوية كأكاديمية السباحة (حركة يد وجسم السباح)، ومركز أبحاث البيئة وعلوم الأرض (حصان البحر)، ومركز الدراسات والأبحاث البيئية (شكل أوراق الأشجار)، ودار رعاية وتأهيل اليتيم (اليد والأصابع)، وبرج الاتصالات ( زهرة دوار الشمس). أما المشاريع الأخرى كان أساسها شكلي ورمزي مثل تصميم مشروعي كلية الاقتصاد والعلوم السياسية وكلية قيادة الأركان (شعار الجمهورية اليمنية)، والمركز الوطني للترويج السياحي (الكاميرا والمدرجات الزراعية والخنجر اليمني "الجمبيه").

وبالرغم من تساوي وتقارب مستوى تأهيل المصممين، إلا أن كل مصمم تعامل مع المشكلة التصميمية والأساس الذي أنطلق منه بطريقة مختلفة من حيث مصدر استلهام الفكرة التصميمية وأسلوب ومدى تجريدها وتطويرها، بهدف حل المطلب المعماري والتنافس في الحصول على تقييم أفضل للمشروع. ففي الوقت الذي أستلهما أصحاب مشاريع، كلية الهندسة والتخطيط، وكلية قيادة الأركان، وبنك المغتربين، وكلية الاقتصاد والعلوم السياسية أفكارهم التصميمية بشكل مباشر من رموز معروفة وشائعة الاستخدام. كما هو موضح في الاشكال (شكل,21,20,18,17,16) نجد في المقابل أفكار أصحاب المشاريع الأخرى مستوحاة من أشكال ورموز تتصف- إلى حدٍ ما- بالجديدة والمبتكرة، كما في مشاريع الأكاديمية الرياضية، ومركز أبحاث الالكترونيات، ودار رعاية وتأهيل الأيتام، ومركز الدراسات والأبحاث البيئية، والمركز الوطني للترويج السياحي، ومركز أبحاث البيئة وعلوم الأرض. كما هو موضح في الاشكال (23,22,19,15,14,13).

وعند تتبع تطور الفكر التصميمية للمشاريع المختلفة نلاحظ أن المصممين قد حافظوا على الخصائص والخطوط الأساسية للأشكال المستلهمة، والذي ظهر واضحاً في مشروع الأكاديمية الرياضية، ومركز أبحاث البيئة وعلوم الأرض، وكلية الاقتصاد والعلوم السياسية. في حين كانت العمليات التصميمية كالإضافة والإزاحة والتداخل في تصاميم مركز أبحاث الالكترونات، وكلية الهندسة والتخطيط، ودار رعاية وتأهيل الايتام. وخاصيتي التكرار والانعكاس، والإضافة، في ضوء المحافظة على النمط الدائري ومركزية التكوين في المركز الوطني للترويج السياحي، ومركز الدراسات والأبحاث البيئية، بهدف إظهار الفكرة المعمارية وتقويتها. وكانت صفة المحورية والتجريد وشبة التناظر الكتلي صفة جوهرية وواضحة في فكرة مشروع كلية قيادة الأركان.

وأعتبر تنوع الفضاءات المعمارية الذي أفرزه تباين واختلاف أشكال وأحجام الكتل في كثير من الفكر المقدمة ميزة إيجابية في سبيل تحقيق المرونة الوظيفية المطلوبة، فعلى الرغم من إيحاء بعض الأفكار التصميمية للمشاريع بالتفاعل المتناقض بين الداخل والخارج (الفضاء المفتوح والفضاء المغلق) والواجهة المحدبة والمقعرة والشفاف والمغلق، إلا أن هذا التناقض والتضاد أوجد تنوعاً مميزاً يوحي بالمتعة والفضول عند المتلقي لمعرفة ما يدور بداخل هذه الفضاءات وبين الكتل المعمارية المختلفة. فالواجهات المقعرة للكتل نحو الفراغ الوسطي في مركز أبحاث الإلكترونات، ودار رعاية وتأهيل الأيتام، والمركز الوطني للترويج السياحي، ومركز الدراسات والأبحاث البيئية كانت استجابة لتكوين فراغ وسطي شبه دائري مفتوح يربط بين العلاقات المختلفة لتكوين المشروع، وبذلك تتحقق المرونة والانسيابية الوظيفية للمشروع، كونها مشاريع وظيفية من الدرجة الأولى. كما هو موضح في الجدول رقم (1). وعند المقارنة بين مراحل تطور الفكرة والمنظور النهائي لمشروع المركز الوطني للترويج السياحي نلاحظ تبديل واضح في جهة تقعر وتحدب الكتل الأمامية، فالكتلة المحدبة والمتدرجة في الارتفاع التي على يمين المدخل تم عكسها وأصبحت مقعرة، والكتلة التي في جهة اليسار "التي ترمز للخنجر اليمني" أصبحت محدبه جهة الأمام للمشروع. كما هو موضح في الاشكال (23,22,19,14)

إن التناقض الواضح والصريح بين شكل تكوين التصميم النهائي ومصدر إلهام المصمم زهرة نبات دوار الشمس في برج الاتصالات، نجده في شكل الكتلة الوسطية للبرج المتعدد الطوابق والمهيمن على التكوين. فكتلة البرج الكبيرة ترمز إلى ساق نبتة دوار الشمس الرفيعة والمتحركة بفعل الرياح. ففي الوقت الذي أوحى الساق إلى الرشاقة والحركة، والهيمنة كانت من نصيب الأطراف "للإناء كقاعدة والزهرة كطبق متحرك". نجد في تطور الفكرة يحدث تغير في المواقع ويصبح الوسط هو الكتلة الثابتة والأضخم والمهيمنة والأكثر تأثيراً على المتلقي، والأطراف أقل حجماً وتأثيراً. كما هو موضح في الشكل رقم (21).

وحاول المصمم في تشكل واجهات كلية القيادة والأركان الالتزام بالقواعد الكلاسيكية للتشكيل المعماري من خلال الاقتصار على فتحات ونوافذ محددة واستخدام مبدأ التكرار والتغيير في أحجامها حسب الاحتياج. مما أوجد نوع من الرتابة في الواجهة وخصوصاً عندما لا يوجد تلاعب في كتل التكوين من حيث الكبر/ الصغر، والبروز/ التراجع، وشفاف/معتم وغيرها من المبادئ التصميمية التي تعلمها المصممون خلال مراحلهم الدراسية الأولى. واستخدم بشكل واسع أشرطة النوافذ الأفقية والرأسية في مشاريع كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، وكلية الهندسة والتخطيط بتعز، ودار رعاية وتأهيل الأيتام. وفي التصاميم الأخرى تم الاستفادة من التجارب المعمارية المعاصرة المتواجدة على الساحة الإقليمية والدولية المنتشرة على شبكة الانترنت ومحاكاتها بأسلوب بسيط لا يرقى إلى الأسلوب العلمي المهني القائم على دراسة وتقييم الفراغات الداخلية للمشاريع ووظائفها، وتطوير واجهات بتشكيلات معمارية مناسبة. فقد لوحظ استعمال مساحات كبيرة من الزجاج وبأشكال مختلفة على واجهات الكتل والتي تتطلب كلفة وتقنية عالية في التركيب والصيانة الدورية. فضلاً عن الكلفة العالية في توفير الطاقة لتكييف الفراغات الداخلية صيفاً وشتاءً. كما هو موضح في الاشكال (21,20,19,17,16).

من خلال رسومات تطوير الفكرة المعمارية والموقع العام والمساقط والواجهات والمناظير لمشاريع التخرج نلاحظ أن هناك جهداً كبيراً قد بذل من قبل الطلاب، لكنه غير متساوٍ، ففي تطوير الفكرة والمساقط كان متقدماً وجيداً، ومتراجعاً في الواجهات والمنظور بسبب استثمار الطلاب لوقت أطول في بلورة الفكرة والمساقط. أما الواجهات والمناظير فيرجح أنها قد دُرست في عُجالة ووقت قصير لقرب موعد التسليم، أو أن كثير من الطلاب تنقصهم المهارة والخيال المعماري وموهبة الرسم اليدوي (اسكتش)، وهو الاحتمال الأقوى. فكثير من الطلاب ركز عبلى الرسم وامكانية برامج الرسم بالحاسوب على حساب صقل وتطوير مهاراتهم اليدوية التي تنمي خيالهم وتساعدهم في الاستفادة من المخزون الذهني وتوظيف قدراتهم الإبداعية في تطوير الواجهات والمناظير التي تعطي تصوراً أوضح وأشمل للفكرة المعمارية.

شكل(13) الأكاديمية الرياضية- مُحَمَّد المهدي- قسم العمارة- جامعة إب 13-2014م

شكل(14) مركز أبحاث الالكترونات- أشرف الفهد- قسم العمارة- جامعة إب 12-2013م

شكل(15) مركز أبحاث البيئة وعلوم الأرض- - قسم العمارة-جامعة إب 12-2013م

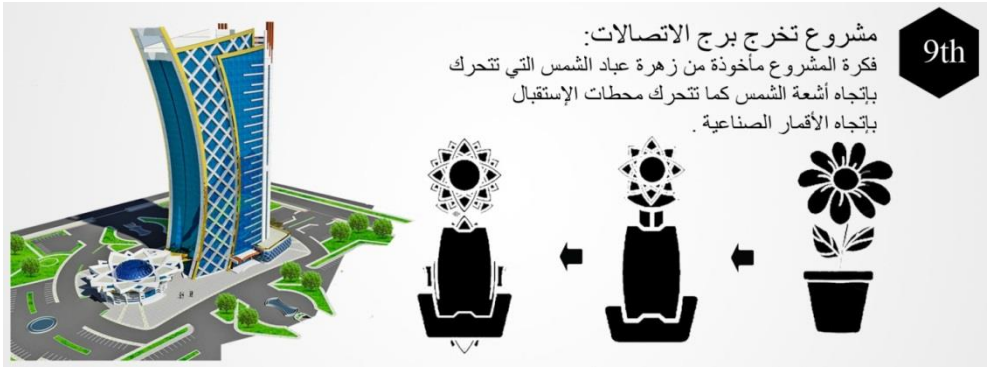
شكل(16) كلية الاقتصاد والعلوم السياسية- صفوان فاضل- قسم العمارة-جامعة إب 12-2013م

شكل(17) كلية الهندسة والتخطيط بتعز- وليد الجلال- قسم العمارة- جامعة إب 12-2013م

شكل(18) بنك المغتربين- مُحَمَّد العواضي- قسم العمارة-جامعة إب 14-2015م

شكل(19) دار رعاية وتأهيل الايتام – عدنان الصناعي- قسم العمارة-جامعة إب 14-2015م

شكل(20) كلية القيادة والأركان- همدان مصلح- قسم العمارة-جامعة إب 14-2015م




شكل(21) برج الاتصالات- مُحَّد ماطر- قسم العمارة-جامعة إب 13-2014م

شكل(22) المركز اوطني للترويج السياحي- ماجد العهامي- قسم العمارة-جامعة إب 12-2013م

شكل(23) مركز الدراسات والابحاث البيئية- هاني الدميني- قسم العمارة-جامعة إب 12-2013م

جدول (1) يوضح الخصائص التقييمية للأفكار المعمارية لمشاريع التخرج

| الخاصية / المشروع | الدلالة والرمزية | درجة المرونة | النمط الفضائي | الترابط الكتلي | مرجعية التكوين | مركزية التكوين | درجة التعقيد | الفكرة المعمارية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأول | غ مباشرة | محققة | طولي | مترابط | عضوي | غ مركزي | بسيط | أصيلة |
| الثاني | غ مباشرة | محققة | دائري | مفكك | شكلي | مركزي | معقد | أصيلة |
| الثالث | مباشرة | غ محققة | طولي | مترابط | عضوي | غ مركزي | معقد | أصيلة |
| الرابع | مباشرة | غ محققة | دائري | مترابط | شكلي | مركزي | بسيط | غ أصيلة |
| الخامس | مباشرة | محققة | دائري | مترابط | شكلي | مركزي | معقد | غ اصيلة |
| السادس | مباشرة | غ محققة | طولي | مترابط | شكلي | غ مركزي | معقد | غ أصيلة |
| السابع | غ مباشرة | محققة | دائري | مترابط | عضوي | مركزي | معقد | أصيلة |
| الثامن | مباشرة | محققة | دائري | مفكك | شكلي | مركزي | بسيط | غ أصيلة |
| التاسع | غ مباشرة | غ محققة | دائري | مترابط | عضوي | مركزي | بسيط | غ أصيلة |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| العاشر | غ مباشرة | مخفقة | دائري | مترابط | شكلي | مركزي | معقد | اصيلة |
| الحادي عشر | مباشرة | محققة | دائري | مترابط | عضوي | مركزي | معقد | أصيلة |

5 . الاستنتاجات:

1. يلعب الإدراك دوراً رئيسياً في التعلم والتفكير والخيال والإبداع المعماري والفني وغيرها من النشاطات المعرفية. ووظيفته تصحيح الأحكام واختزال المعلومات المعقدة واختصارها وتكثيفها، واستبعاد المعلومات الغير مناسبة، والتعرف على الأنماط والأشكال الكلية.

2. ركزت مدرسة الجيشتالت على العلاقات بين الأجزاء لإدراك المعنى في العمل الفني والمعماري من قبل المتلقي. والإدراك يكمن في العلاقات بين العناصر. والمعنى موجود في التفاعل الذي ينشأ بين العناصر، والعلاقة التي تشكل كلاً موحداً، وليس في الأجزاء المنفصلة ذاتها.

3. ترتبط الصور الذهنية للمصمم بالرصيد، والقاعدة المعرفية، والخبرات والمشاهدات السابقة، وتعتبر من أهم المحددات التي تؤثر في بلورة وتوليد الفكرة المعمارية.

4. اعتماد التفكير الإبداعي المعماري على التخيل الفعال ومخزون الذاكرة من أنسقه وعلاقات وأشكال يدفع بالمصمم إلى إنتاج أعمال معمارية تتسم بالأصالة والإبداع.

5. المصمم المبتكر، هو الذي يوظف ملكاته الإبداعية، ويقوم بعمليات ذهنية، كالتحليل، والمقارنة للمشكلة التصميمية، والاختبار، والتصور، والتخيل، وتوليد الأفكار الجديدة وتقيمها.

6. اتخاذ القرار المعماري عملية متحركة وغير ساكنه، ويرجع في الفعالية التصميمية إلى اعتبارين: خارجي والمتمثل بمتطلبات المالك، وداخلي يتمثل بمحددات وقدرات المصمم المعماري الإدراكية والتصورات الذهنية.

7. عملية الاستلهام مع التحكم بالمصادر المختلفة للأنماط المعمارية، واكتشاف اللامألوف تتلاشى عند الكثير من المعماريين، ويحل محلها التقليد والاستنساخ لبعض الأنماط والنماذج واعتبارها حلول إبداعية لكثرة الضغوطات والالتزامات التي عليهم.

8. تنوع مصادر الاستلهام عند طلاب مشاريع التخرج في قسم العمارة بكلية الهندسة-جامعة إب الذي أرتبط بأساس الفكرة التصميمية ومراحل تطوير وتشذيب النتاج التصميمي المحقق للإلهام والإبداع المعماري، دل على تفرد وتميز البعض منهم لاحتواء مخيلتهم على صورة ذهنية، ومقدرتهم على ترجمتها إلى أفكار معمارية أصيلة.

9. انزلاق وانخداع كثير من المصممين المعماريين وطلاب العمارة-كما توضح بعض مشاريع الطلاب- بفنون الرسم وجماله وإمكانيات الحوسبة وبرامجها على حساب الفكرة والمضمون. رغم أهمية الرسم في جميع مراحل تطوير الفكرة المعمارية.

10. الترابط وثيق بين الاستلهام في التفكير، وموهبة الرسم، وعنصر الدافعية التي يستخدمها المصمم المعماري من بداية مرحلة الفكرة العامة "لحظة البزوغ" إلى تشكيل عناصر المبنى والواجهات وتفاصيله الدقيقة، كفيلة بتحفيزه في استكمال إخراج الفكرة إلى حيز الوجود وتنفيذها.

6. التوصيات

يوصي البحث إجراء بعض الدراسات النظرية والتطبيقية بالتعاون مع أخصائيين في علم الأعصاب والنفس المعرفي والعمارة بجامعة إب للتعرف اكثر على كيفية تعامل عقل وذهن طالب العمارة والمصمم المعماري الممارس مع المشكلة التصميمية في جميع مراحلها، ومعرفة نقاط الضعف وكيفية تداركها وعلاجها.

7. الهوامش

(١) الكناني، د .ماجد و ديوان، د .نضال ( 2012): وظيفة التربية الفنية في تنمية التخيل وبناء الصور الذهنية لدى المتعلم وإسهامها في تمثيل التفكير البصري ( تطبيقات عملية في عناصر وأسس العمل الفني). بغداد ص 585

(2) Lynch, Kevin (1993) The Image of the city. "Das Bild der Stadt". Braunschweig. P. 16

(٣) الكناني، د .ماجد و ديوان، د .نضال ( 2012): ص 585

(٤) راسل، برتراند 7(2009): حكمة الغرب. الفلسفة الحديثة والمعاصرة. تر. د. فؤاد زكريا. عالم المعرفة. الجزء الثاني. الكويت. ص 120-116

(٥) شوقي، إسماعيل (1998) : الفن والتصميم. القاهرة. ص. 67

(٦) عبد الحميد، د. شاكر: عصر الصورة. السلبيات والإيجابيات. عالم المعرفة. العدد ٣١١. الكويت. يناير (٢٠٠٥) ص ١٤٤.

(٧) مخلوف، سمير أحمد (2010): الصورة الذهنية – دراسة في تصور المعنى.. مجلة جامعة دمشق– م 26 . ع 1/2 ص. 128

(٨) الشيخ، صالح (2009): تكوين الصورة الذهنية للشركات ودور العلاقات العامة فيها. دمشق ص. 4 للمزيد أنظر عجوة، د. محمود (2003): العلاقات العامة والصور الذهنية. الطبعة الثانية القاهرة.

(9) Norberg-Schultz, Chr.(1965): Schemabildung in Logik der Baukunst. Frankffurt/M. p. 38 -47

(١٠) الشيخ، صالح (2009): ص. 5

(11) Lynch, Kevin (1993) The Image of the city. "Das Bild der Stadt". Braunschweig. P. 16-18

(١٢) عباس، د. سناء والدباغ، شمائل (2010): دور العمارة متعددة الاستجابات الحسية في تكوين الصور الذهنية المميزة في الفضاءات الداخلية. بغداد ص 12

(١٣) الشيخ، صالح (2009): ص. 7

(١٤) الكناني، د .ماجد و ديوان، د .نضال ( 2012): وظيفة التربية الفنية في تنمية التخيل وبناء الصور الذهنية لدى المتعلم وإسهامها في تمثيل التفكير البصري ت( طبيقات عملية في عناصر وأسس العمل الفني). بغداد ص 590

(١٥) د. عبدالحميد، شاكر (٢٠٠٤): عصر الصورة. السلبيات والايجابيات. عالم المعرفة. الكويت. ص. ٢٠

(16) www.nashiri.net/articles/literature-and-art.

(١٧) عباس، د. سناء و الدباغ، شمائل (2010): دور العمارة متعددة الاستجابات الحسية في تكوين الصور الذهنية المميزة في الفضاءات الداخلية. بغداد ص 5

(١٨) عباس، د. سناء و الدباغ، شمائل (2010): ص 12

(19) Norberg-Schultz, Chr. (1965): Genius Loce. Landschaft, Lebensraum, Baukunst. Stuttgart.

(20) Schaedlich, Probst (1987): Ideen und Aufbau des staatlichen Bauhauses in Walter Gropius- ausgewaelten Schrifften . Berlin P. 28-(32) C. Brolin, Brent (1980): Das Versagen der modern Architekture Frankfurt/m

(21) Giedon, Sigfried (1982): Space, Time and Architecture. The growth of new tradition. Massachusetts. P. 518-535

(22) Giedon, Sigfried (1982) . P. 409-417

(23) Raulet, Gerard (1999): Demokratie zwischen Ornament und Dissent. In Global village. Perspective der Architektur. Weimar. P 81-87

(٢٤) الصباحي، د. عارف (2006):التحول نحو مجتمع المعرفة وانعكاسات ذلك على القضاء والتصميم المعماري. العدد 10. الباحث الجامعي. جامعة إب. إب ص 272

(٢٥) أبوطالب، د.سعيد(1990): علم النفس الفني- مقومات العملية الإبداعية ومراحلها. بغداد ص.-121 130

(٢٦) روشكا، الكسندرو(1989): الإبداع العام والخاص. تو. غسان أبو فخر. عالم المعرفة، ع 144. الكويت، ص، 43-37

(٢٧) أحمد، د.مُحَمَّد شهاب: العمارة .قواعد وأساليب تقييم المبنى. دار مجدلاوي.الأردن. عمان. ١٩٩٥.ص ٣٤

(28)Broadbent, G. (1973): Design in Architecture. London. P. 256

(٢٩) السدخان، أريج والسعدي، هشام (2008): سلطة التصميم المعماري. مجلة أتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية ع1. م 15. بغداد ص.28

(30) Norberg-Schultz, Chr. (1965): Genius Loce. Landschaft, Lebensraum, Baukunst. Stuttgart.

(31) Barkowski Thomas (2003) Design for an architecture for reasoning with mental images. Bremen

(32) Van den Boom, Holger (1994): Betrifft Design Unterwegs Zur Desigwissenschaft in fuenf Gedankengaengen . Braunschweig.P. 95

(٣٣) للمزيد أنظر الصباحي، د. عارف (2006):التحول نحو مجتمع المعرفة وانعكاسات ذلك على القضاء والتصميم المعماري. العدد 10. الباحث الجامعي.جامعة إب. إب

(٣٣) للمزيد حول البرنامج الدراسي بقسم العمارة بجامعة إب أنظر الصباحي، د. عارف (2015): التصميم والمرسم وعلاقتهما بمنهج التعليم المعماري في قسم العمارة بجامعة إب ". م ٣٨، ع٤. المنوفية.

٨.**المراجع**:

1. أبوطالب، د.سعيد(1990): علم النفس الفني- مقومات العملية الابداعية ومراحلها. بغداد .

2. أحمد، د. مُحَمَّد شهاب: العمارة (1995): قواعد وأساليب تقييم المبنى. الأردن. عمان.

3. البدري، د. أمجد (2008): النظام البيئي كعامل مولد لشكل المبنى. مجلة أتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية العدد1. المجلد 15. بغداد

4. الحنكاوي، د. وحدة وعاكف، فينوس والشماع، زينة (2008): التواصل الشكلي ضمن الفضاء الحضري (خصوصية التواصل الشكلي ضمن الفضاء الحضري في النتاج المعاصر في المدن العربية الإسلامية. مجلة أتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية العدد2. المجلد 15. بغداد.

5. السدخان، أريج والسعدي، هشام (2008): سلطة التصميم المعماري. مجلة أتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية العدد1. المجلد 15. بغداد.

6. الصباحي، د. عارف (1999): أهمية دور الدراسات النقدية في تطور العمارة اليمنية –دراسة حالة تصاميم جامعة إب. مؤتمر جدلية التواصل. الجامعة التكنولوجية، بغداد

7. الصباحي، د. عارف (2006): التوزيع المكاني للمسكن في مدينة إب. مجلة الباحث الجامعي. جامعة ذمار. العدد 3. ذمار

8. الصباحي، د. عارف (2006):التحول نحو مجتمع المعرفة وانعكاسات ذلك على القضاء والتصميم المعماري. العدد 10. الباحث الجامعي.جامعة إب. إب

9. الصباحي، د. عارف (2015): " التصميم والمرسم وعلاقتهما بمنهج التعليم المعماري في قسم العمارة بجامعة إب ".العلوم الهندسية . م ٣٨، ع٤.. المنوفية.

10. الكناني، د .ماجد وديوان، د .نضال ( 2012): وظيفة التربية الفنية في تنمية التخيل وبناء الصور الذهنية لدى المتعلم وإسهامها في تمثيل التفكير البصري (تطبيقات عملية في عناصر وأسس العمل الفني). بغداد

11. راسل، برتراند 7(2009): حكمة الغرب. الفلسفة الحديثة والمعاصرة. تر. د. فؤاد زكريا. عالم المعرفة. الجزء الثاني. الكويت.

12. روشكا، الكسندرو(1989): الإبداع العام والخاص. تو. غسان أبو فخر. عالم المعرفة، ع 144. الكويت.

13. سكوت، روبرت ج. (1980): أسس التصميم. تر. إبراهيم، عبدالباقي ويوسف، مُحَمَّد. القاهرة.

14. عاكف، فينوس (2009): النمط- البيئة العميقة لعمليات توليد النتاج المعماري المعاصر، حل مطروح أزا مشكلة الفوضى في النتاج المعماري المحلي. مجلة أتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية العدد1. المجلد 16. بغداد.

15. عبدالحميد، شاكر (٢٠٠٤): عصر الصورة. السلبيات والإيجابيات. عالم المعرفة. الكويت.

16. مخلوف، سمير أحمد (2010): الصورة الذهنية – دراسة في تصور المعنى.. مجلة جامعة دمشق– م 26. ع 1,2. دمشق.

17. مهدي، نوار سامي (1997): الأحياء في العمارة. بغداد.

18. Barkowski Thomas (2003) Design for an architecture for reasoning with mental images

19. C. Brolin, Brent (1980): Das Versagen der modern Architektur. Frankfurt am Main.

20. D.K. Ching, Francis (1979): Architecture: Form. Space & Order. New York.

21. Giedon, Sigfried (1982): Space, Time and Architecture. The growth of new tradition.

Massachusetts.

22. Lynch, Kevin (1993) The Image of the city. "Das Bild der Stadt". Braunschweig.

23. Major, Màté (1988): Geschichte der Architektur, Bd. 3. Berlin.

24. Martin, C. Leslie (1970): Architecutural Graphics. 2 Edit. New York.

25. Norberg-Schultz, Chr. (1965): Logik der Baukunst(Intention in Architecture), Frankfurt/M.

26. Norberg-Schultz, Chr. (1982): Genius Loce. Landschaft, Lebensraum, Baukunst. Stuttgart.

27. Rapoport, Amos (1977): Human aspects of urban form. Urban form and design. Oxford.

28. Raulet, Gerard (1999): Demokratie zwischen Ornament und Dissent. In Global village. Perspective der Architektur. Weimar.

29. Schaedlich, Probst (1987): Ideen und Aufbau des staatlichen Bauhauses in Walter Gropius-ausgewaelten Schrifften . Berlin.