



العلاقة التعبيرية بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي

باسم حسن الماجدي*¹، مصطفى علي مدلول²، سراج جبار المرشدي³

قسم هندسة العمارة، الجامعة التكنولوجية^{1,2,3}

الخلاصة

ظهرت الاساليب والطرز المعمارية التي تعددت وتنوعت لتحمل هوية متميزة وجمالية خاصة يظهرها التشكيل الخارجي ويؤكددها تكوين الفراغ الداخلي , اذ كان للظروف المحيطة بالمبنى عظيم الاثر في صياغة العمل المعماري ممثلا في التكوين الداخلي للفراغات بناء على الفكر السائد والذي كان مصاحبا للتشكيل الخارجي أيضا بصفة قوية وواضحة معماريا وتعبيريا , ويتنوع الحقب الزمنية والتي صاحبها اختلاف في القيم الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والفكرية اصبح هناك فلسفة للتعبير المعماري تحملها تلك العلاقة والتي بدورها اثرت على توجهات الممارسين التي تنوعت بين اليات التعبير الفكري الفلسفي والتصميمي والتي تستخدم لفهم العلاقة بين التكوين الخارجي والتكوين الداخلي سواء على مستوى التبسيط والتواصل او على مستوى التعقيد والغموض والتي تؤثر على المتلقي , لذلك جاءت مشكلة البحث ب (عدم وجود تصور واضح للعلاقة التعبيرية بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي وتأثيره على المتلقي), مما استدعى دراسة المداخل الفكرية للعلاقة بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي والتي افضى اليها الى تحديد اطار عام لفهم اليات التعبير المعماري على المستوى الفلسفي والتصميمي , ومن ثم صياغة التصورات الافتراضية للبحث واختبارها وتطبيقها عن طريق طرح استمارة استبيان والتي تعتمد على الاطار النظري المستخلص على مجموعة من المقيمين من داخل حقل العمارة (قسم الهندسة المعمارية , جامعة بابل) على مجموعة من العينات البحثية , حيث اعتمد البحث القياس النوعي للنتائج. وقد توصل الي ان توظيف مبدأ التكامل في العمارة يستلزم وجود علاقة تعبيرية رابطة بين الشكل والفراغ تؤكد هذا التوافق الفكري وتحقق المتعة البصرية للمتلقى .

ARTICLE INFO

Received:16/01/2018

Accepted: 26/02/2018

الكلمات المفتاحية

التشكيل الخارجي، الفراغ الداخلي، اليات التعبير المعماري، التكامل، التناقض.

The expressive relationship between the external Formation and the internal void

Keywords

{ External Formation, Internal Space,, Architectural Expression Mechanisms, Integration, Contradiction}

ABSTRACT

The architectural styles and Methods it Appeared and that were varied and Multiply to bear a distinct and aesthetic identity, especially in the external form and predicates in internal structure of the building. The conditions surrounding the building had a great effect in the formulation of the architectural work represented in the internal composition of the spaces based on the prevailing ruling thought which was accompanied by the external configuration also strong and clear architecturally And Idiomatic, With a variety of time periods accompanied by a difference in cultural, social and intellectual values, there is a philosophy of architectural expression carried by that relationship between architectural and conceptual philosophical design which is used to understand the relationship between external configuration and internal configuration , Therefore, the research problem came with (the absence of a clear perception of the expressive relationship between the external configuration and the internal space and its effect on the recipient). Which called for studying the intellectual approaches to the relationship between the external configuration and the internal vacuum Which led to the search for a general framework for understanding the mechanisms of architectural expression at the philosophical and design level , And then formulate and test the virtual perceptions of the research and application by asking a questionnaire form, which depends on the theoretical framework drawn from a group of residents from within the field of architecture (Department of Architecture, University of Babylon), On a set of research samples .The research adopted qualitative measurement of results. The research found that the use of the principle of integration in architecture requires an expressive relationship between form and space, emphasizing this intellectual compatibility and achieving the visual pleasure of the recipient.

*Corresponding author:.

E-mail addresses: Basim_hhm@yahoo.com

©2018 AL-Muthanna University. All rights reserved.

DOI:10.52113/3/eng/mjet/2018-06-01/96-112

والكتل فالخطوط انواع منها المستقيمة والمنحنية والدائرية وتحدد النقاط والخطوط والمستويات فيما بينها فراغا داخليا وفي نفس الوقت كتلة خارجية , ويبين (ادموند باكون) بان الشكل المعماري هو نقطة الاتصال بين الكتلة والفراغ فالعناصر المعمارية تتشابه كلها لزيادة جودة الشكل الخارجي وتعبيره عن الفراغ الداخلي (Bacon,1974,p16-18).

اما مفهوم التشكيل فيعرف بانه الهيئة الحسية الخارجية للمواد والمؤلفة من نظام من الخصائص للعناصر التشكيلية والعلاقات الحسية بينها . فالتشكيل هي عملية يشرع فيها المصمم مستخدما المفردات المعمارية البصرية التشكيلية كعناصر اساسية والاسس التصميمية ليحولها الى كتل وفضاءات بنظام معين, اي انها طريقة واسلوب للأداء وفق قواعد ومقاييس محددة ولكل عملية تشكيلية نتاجاً يسمى تشكيل لذلك فان كلمة تشكيل تطلق على العملية والنتاج معا. (عون، ٢٠١٠، ص٥). ومن هذا المنطلق فان الشكل هو الهيئة فقط بينما التشكيل هو الهيئة وما بها من علاقات تعبر عنها .

2- ماهية الفراغ الداخلي :

يعرف الفراغ تشكليا بانه كل المساحة داخل الاطار والغلاف او المتضمنة فيه او شكل غير مرئي ملموس ويعتمد الفراغ كليا على ما يحيط به ويتعين بعناصر الكتلة حيث تبدأ الفراغات بالظهور من خلال احتوائها او انصهارها بواسطة عناصر الشكل اصل ، ٢٠١٤، ص٢١).

تميز الفراغ الداخلي ببنية مادية تؤكد الظروف المحيطة ومن ناحية اخرى تعكس الشكل الخارجي وتوضح المفهوم النفعي للمنتج المعماري, وقد تصوغ تراكيب الكتل المتنوعة الفراغ بشكل معقد احيانا ولكنها تكون متكاملة وهذا ما يميز التشكيل المعماري الجيد الذي يعتمد على الترابط, ان المتلقي يفهم ويتمتع بالفراغ الداخلي من خلال التصميم المعماري الفلسفي الداخلي فالإبهار بالأعمال التاريخية ماهي الا ابهار فراغي كتلي كما تضح ذلك في كثير من الاعمال المعمارية كالفراغ الداخلي لباحة جامع السلطان احمد او بهو الاعمدة في معبد الكرنك او كما يتضح في احدى كنائس عصر النهضة. ان وعي المعماري بالفراغ الداخلي هو وعي مقصود في تحديده وتكوينه ووضع نقاط الرؤيا به سواء كان هذا الفراغ مفتوحا (كالفناء الوسطي لجامع ابن طولون) او مغلقا (كصالة الالعاب في المدن الاوربية بروما) (Nouby,2007,p836).

المدخل الفكري للعلاقة بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي

٢-١ مدخل فلسفي : المفاهيم الحاكمة للفكر

عرف (توماس كون) المفهوم الحاكم على الفكر على انه اطار مرجعي يوجه الفكر والممارسة لمجتمع معين في طبقة معينة وبهذا يكون هو الاداة الإدراكية لهذا المجتمع, وعلى اساس المفاهيم الحاكمة يتوجه الفكر والممارسة المهنية خلال الحقب الزمنية فهذا المفهوم الحاكم يترجم بأفكار وتعبيرات متبادلة ما

تظهر العلاقة التعبيرية بين التشكيل الخارجي والفضاء الداخلي في الكثير من الاعمال المعمارية بصورة تكامل فلسفي- تصميمي يتوافق فيها التشكيل الخارجي للفضاء الداخلي ، ولكنها تظهر تارة اخرى بصورة تناقض فلسفي يجذب انتباه المتلقي ، مما دفع الى التساؤل عن طبيعة واليات هذه العلاقة والعوامل المؤثرة فيها لذلك ارتبطت مشكلة البحث ب(عدم وجود تصور واضح للعلاقة التبادلية بين التشكيل الخارجي والفضاء الداخلي وتأثيره على المتلقي) وبرز هدف البحث ب (وضع اطار لفهم اليات التعبير المعماري للعلاقة بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي على المستوى الفلسفي والتصميمي) ، اما فرضية البحث فهي: تتباين العلاقة التعبيرية التبادلية بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي بتباين الظروف المحيطة بالمبنى والفكر المعماري المسيطر عند التصميم . من هنا يظهر ضرورة توضيح المداخل الفكرية على جميع المستويات لطبيعة هذا النوع من العلاقات المتبادلة بين جزئين منفصلين مادياً (الكتلة والفراغ) ولكنها مرتبطين حسيا من خلال الفكر المعماري الذي يجمعها في ان واحد والذي من خلاله يتحقق الراحة البصرية والفكرية والانفتاحية للإنسان مع بيئته سواء على مستوى التكامل او التناقض الفكري للسعي وراء التواصل مع المتلقي وهذا مبدا اساسي للعمل المعماري لذلك سيتم توضيح التكوين المعماري وارتباطاته وعرض المداخل الفكرية الحاكمة للعلاقة بين الكتلة والفراغ . ثم ينتقل البحث الى مرحلة تحليل تلك العلاقة وتلخيصها في مجموعة من العوامل المؤثرة والمحددات التي تحكم اليات الفكر التعبيري المتبادل بين الكتلة والفراغ.

التكوين المعماري بين الشكل والفراغ :

يمتاز التكوين المعماري بالدقة والابداع الفكري المادي والفني ، اذ يتكون من عنصرين اساسيين هما الكتلة والفراغ الممثلان للنتاج المعماري بأكمل صورته بما يحمله كل منهما من صفات وملامح وعناصر تصميمية اخرى باطار تشكيل تنظيمي محدد , ومن هنا تبلورت العلاقة التعبيرية التي تحكم الكتلة بالفراغ, مما ادى الى ارتباط الفكر المعماري بشقي التكوين المعماري ارتباطا وثيقا لا يمكن ان يزيد اهمية احدهما على الاخر ومعنويا يترجم الى فلسفة تعبيرية تعكس الفكر السائد بكل ما يحيط بها من مؤثرات وعوامل تساعد لتحقيق الادراك وقراءة اللغة المعمارية المشتركة بينهما. (شارب، ١٩٩٥، ص٨) لذلك تتضح المفاهيم الأساسية لكل من التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي بما يلي :

١- ماهية التكوين الخارجي :

يتضمن التكوين الخارجي الكثير من المفاهيم التي توضح تركيبته المعمارية الابداعية بداية من الشكل وصولا للتشكيل حيث يعرف الشكل المعماري على انه مجموعة سطوح تحدد فيما بينها فراغا داخليا, حيث العناصر الأساسية التي تتكون منها الاشكال المعمارية هي النقاط والمستويات والاجسام والفراغات

كان أكثر موضوعية وتتأرجح اسس النقد بين الموضوعية والمكانية والتعبيرية والذاتية. (رأفت، ٢٠٠٧، ص ١٠٠).

أ- الاسس الموضوعية: ان الناقد الذي يستند للقيم الموضوعية يومن بان إدراك القيم الجمالية للعمل المعماري تأتي من خلال العلاقات الهندسية الكامنة في العمل بالإضافة الى كفاءة الاداء الوظيفي حيث يميل الناقد الى بناء نقده على مدى ملائمة التشكيل الخارجي والداخلي للبيئة المحيطة (البيئة المادية والمحتوى الثقافي والاجتماعي) او يميل الناقد الى الاهتمام للقيم الموضوعية الكامنة في العلاقات الهندسية المحددة للشكل. وبصورة عامة فان للقيم الموضوعية الاثر الكبير في النقد حيث تعكس جزئيات العمل المعماري وتفاصيل تكوينه (بونتا، ١٩٩٦، ص ٥٢).

ب- الاسس المكانية: هي تلك المعايير النابعة من السياق والبيئة المحيطة التي يتواجد بها العمل المعماري بما يشتمل عليها من الملامح البيئية والتراثية والثقافية حيث يومن الناقد المنحاز للمعايير ان إدراك العمل المعماري يأتي من خلال ارتباطه بالقيم التراثية والثقافية وتوافقها مع العوامل البيئية المحيطة.

ت- الاسس التعبيرية: يومن الناقد المعماري المنحاز للمعايير التعبيرية بان ادراك القيم لجمالية تأتي من خلال كفاءة العمل المعماري وعناصره في التعبير ككل عن فكرة او رمز والقيم التعبيرية قد تكون تعبيراً عن وظيفة الفراغ والأشياء والمواد البناء او المعتقدات الفكرية. (جاسم، ٢٠٠٧، ص ٥).

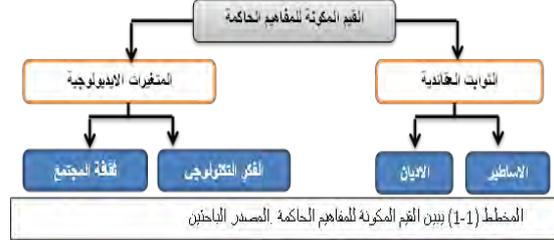
ث- الاسس الذاتية: تعتمد الاسس الذاتية على الاحساس الذي يصل الناقد عند رؤيته للعمل المعماري ومدى ادراكه له اي كيف يرى الناقد المبنى من وجهة نظره الشخصية حيث ان كل عمل هو حالة مستقلة والمعايير غير واضحة للأخريين وقد تختلف باختلاف الوقت والحالة المزاجية للناقد وبذلك فهي قد تختلف باختلاف الناقد على الرغم من ثبات الوقت والمكان (حمزة، ٢٠١١، ص ٥).

٢-٤ مدخل ادراكي : مورفولوجيا الشكل والفراغ :

تأتي عملية الإدراك من خلال مورفولوجيا اي جسم عادي وهو التكوين الناتج عن مكونات ذلك الجسم الذي يتحدد بواسطة الخط الخارجي له وهذه المكونات تشغل حيزاً من الفراغ حيث الاجسام اما تكون مصممة او مفرغة ذات شكل خارجي وداخلي فالأعمال المعمارية هنا تندرج تحت الاشكال الثابتة المفرغة التي يتعامل معها الانسان من الداخل فالإنسان يدخل الحيز للعمل المعماري وينتقل من حيز خارجي الى اخر داخلي في تجربتين متتابعتين زمنياً ومنفصلتين مادياً بغلاف مغلق او نصف مغلق او شفاف او نصف شفاف او مفتوح وهنا تتكامل الكتلة مع الفراغ التي تتميز بها العمارة عن غيرها من الفنون (الساعدي، ١٩٩٨، ص ١٣).

٢-٤-١ اتجاهات مورفولوجيا الشكل والفراغ :

بين الداخل والخارج حيث تميزت العمارة عن باقي الفنون بفلسفة ابداعية تشمل ثلاث مستويات هي ماديات المنتج الابداعي، خبرة وفكر المبدع، متعة فكرية للمتلقي. (النوبي، ٢٠١١، ص ٧٧) فالقيم المكونة للمفاهيم الحاكمة اما ثابتة كالقيم العقائدية او متغيرة كالقيم الايديولوجية وكما موضح بالمخطط (١-١).



فالفكر هو الحاكم المسؤول عن تحديد صيغ العلاقة التعبيرية بين التشكيل الخارجي والداخلي سواءً بالتكامل او التناقض وبالتالي يحدث التحول في المفاهيم الحاكمة من خلال مجموعة من الاحداث المتتالية حيث تظهر مشاكل توجه المجتمع وتتغير تبعاً لذلك المباني المعمارية تبعاً للتغير في الفكر الحاكم ، لذلك فان اي تحولات جوهرية او تطورات تدريجية في الثوابت والمتغيرات او في اهميتها النسبية يترتب عليها ظهور مفاهيم حاكمة وهي تنعكس على افعال وسلوكيات الفرد والمجتمع ومن ناحية اخرى تنعكس على الشكل والمضمون من خلال الفكر التعبيري لكل منهما (رأفت، ٢٠٠٧، ص ٥٧) .

2-٢ مدخل تعبيري : الشكل والمضمون

يعتبر من المداخل الفكرية المهمة لفهم العلاقة التعبيرية بين الفراغ الداخلي والشكل الخارجي، حيث تفسر بعض النظريات الابداع الفني من خلال المدخل التعبيري بالتركيز على بنية ومضمون الموضوع من خلال البنية التعبيرية، وقد ذكر (هيكل) في كتاباته ان المتعة الفنية تفسر بمدى امكانية التعبير عن الاحاسيس البشرية التي ينقلها العمل الفني للمشاهد فمشكلة العمارة من وجهة نظره هي في كيفية دمج الفكرة والاحساس مع المادة. في حين وصف المعماري (جمال بكري) العلاقة التعبيرية بين الشكل والمضمون بمدخل المبدع للشكل " حيث يتبين مدى الارتباط بين قطبي العملية الابداعية المعمارية فالعلاقة الفلسفية بين الشكل والمضمون تندرج تحت مبداء التعبير المعماري الذي يعد البوابة للمتلقي لفهم وقراءة اللغة المعمارية المتبادلة بينهما (خروقة، ٢٠٠٧، ص ٣).

٢-٣ مدخل نقدي : اساليب واسس الحكم على العمل المعماري. يستمد العمل المعماري احكامه على العمل المعماري من مصدرين اساسيين هما كفاءة الاداء الوظيفي والاداء الجمالي وتعد الاسس التي يستند عليها الحكم النقدي من الامور المهمة التي تضمن موضوعيته وكلما كانت الاسس قابلة للقياس كلما

ب. اتجاهات مورفولوجيا الفراغ :

- استاتيكية : عبارة عن فراغات صندوقية مقلدة ذات ثقب لفتحات الاضاءة والتوزيع .
- ديناميكية : الفراغات التي تمتد جانبيا او الى اعلى او اسفل فراغات اخرى مجاورة وهذه نجدها على اشكال متعددة (القنواتي, ٢٠١٤, ص ٥١).
- فالفراغات كانت وماتزال من اهم مقومات العمل الجيد الذي تعطي المتلقي الراحة البصرية والمعنوية فالفراغ الإبداعي هو الذي يعكس التعبير المعماري الخارجي .

لأدراك علاقة الشكل بالفراغ لا بد من معرفة مورفولوجيا كل واحد منهما لمحاولة الربط بينهما كوسيلة لقراءة الفكر التعبيري المتبادل بينهما وذلك على النحو الآتي :

أ. اتجاهات مورفولوجيا الشكل :

- الشكل الهندسي : هي الأشكال التي تخضع لقياسات هندسية ونسب معادلات تحكمه ، وتتضمن الأشكال الهندسية الأساسية المنتظمة مثل الهرم والمكعب والاسطوانة والمخروط والكرة واجزائها وغيرها من الأجزاء الأساسية .
- الشكل العضوي : هي الأشكال التي تتوالى الطبيعة على صناعتها حيث تتميز ببعض السمات المشتركة ككثرة الخطوط الانسيابية غير الحادة ، تكيف الأشكال مع بيئتها وانسجامها معها ، سيادة مبدأ الانتقاعية كمتحكم رئيسي في تكوين الأشكال ولشكل العضوي هو أكبر دليل على تكامل العلاقة بين الخارج والداخل حيث يعكس بداخله الفراغ العضوي لاستمرارية الفكر التعبيري
- الشكل النحتي : التكوين المعماري عبارة عن كتلة نحتية ذات فراغات داخلية قد تكون تجميعية من حوائط أو أسقف ذات شكل هندسي أو عضوي أو تكون شكل مستمر نحتي حر وتتميز بتأكيد أسقفها التي تلعب دورا هاما في تحديد الغلاف الخارجي وفي التأثير العام للشكل المعماري فالشكل النحتي قد يعتقه البعض مقتصرًا فقط على الخارج ولكنه يمتد إلى الداخل كوسيلة للتأكيد على الفكر المتبع (محمود ، ٢٠١٤ ، ص ٢-٥).

اتجاهات مورفولوجيا الشكل				
الشكل المنحني	الشكل العفوي	الشكل الهندسي		
كنيسة رونشامب	فيلا الشلال	جامع الحاكم	فراغ استاتيكي	اتجاهات مورفولوجيا الفراغات
				
برج اينشتين	مركز حيدر عليف	هرم اللوفر	فراغ ديناميكي	
				

حولها تصميم فيلا الشلال وتأثر (رايت) بالمساكن الصينية التي استخدمت في تصميمها الاساليب الثلاثة لاتجاه (الفينج شوي) الميتافيزيقي وهي اسلوب الشكل واسلوب بوصلة لوبان واسلوب الباكو حيث اختار الاسلوب الاول وهو شكل الموقع (حموش, ٢٠١١, ص٥).

يتضح ان الفكر التصميمي ينعكس على التصميم المعماري والذي بدوره اكد الفكر التعبيري المستخدم بين الموقع المحيط بالمبنى والفراغ الداخلي له كما كانت فلسفته المتبعة (يتجمع في الطبيعة كل شيء ويتحد ويتكامل والانسان جزء من الطبيعة يعمل طبقا لقوانينها ومبادئها والتي يستكمل بها ويثبت انسانيتها من ناحية اخرى يمكن الخروج بتصنيف اخر لمستويات اليات التكامل بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي لدى المتلقي من خلال تبسيط العلاقة او تعقيدها على النحو الاتي :

١-١-٣ البساطة:

يوضح التكامل هنا بالتوافق والترجمة الواضحة لكل المتغيرات الفلسفية والتصميمية للفراغ الداخلي على اسطح الشكل الخارجي وبالعكس ويأتي ذلك من خلال الشكل الهندسي الموحد الشامل حيث رمز البساطة في التعبير والوحدة في التصميم . ويؤكد (سوليفان) على العلاقة بين الشكل والمضمون بمقولته المشهورة (الشكل يتبع المنفعة) وبالتالي ان تكامل العلاقة بين الخارج والداخل مطلب ابداعي معماري وبساطته تساعد المتلقي على فهم تعبيره بالبساطة تأتي من التلاحم والاندماج بين الداخل والخارج بكل مقوماته التشكيلية مع البيئة الخارجية والظروف المحيطة (وهبة, ٢٠٠٩, ص١٢٨).

٢-١-٣- التعقيد والغموض:

يوضح التعقيد في تكامل الفكر المعماري بين التشكيل الخارجي والداخلي في عدم القدرة على فهم المعنى الحقيقي وراء التعبير المعماري او حتى استيعابه بالطرق التقليدية لقراءة المخططات والمقاطع بالرغم من تكامل المبنى ككيان كلي منفرد, وهذا نتيجة لاختلاف الاسلوب التعبيري الخاص به عن السياق المحيط . وبالتالي فالتعبير الفلسفي والتصميمي متكامل ماديا ولكن معقد حسيا وهذا نتيجة للغموض المثار حول فهم العلاقة بين المبنى ومحيطه وبالتالي كثرة التساؤلات وهذا يدفع المتلقي الى الشعور بعدم الاتصال فكريا مع المبنى بالرغم من الترابط البصري المحسوس الناتج عن تكامل الفكر الفلسفي التصميمي خارجيا وداخليا (فتنوري, ١٩٨٧, ص٣٠).

فالتعقيد هنا يقتصر فقط على علاقة المبنى ككيان فكري تعبيرى متكامل مع الفكر المعماري المحيط كعمارة (كازابلاتو) بإسبانيا للمعماري انطونيو جاودي حيث عند ظهورها في هذه الاوقات كانت ردود الافعال كثيرة وتضاربت بشدة وتناورت مع ما يحيط بها بالرغم من تصميمها الذي تميز بالتوافق الشديد ما بين الخارج والداخل وهذا يعكس فكرة الفلسفي والتصميمي. كما يظهر الغموض مصاحبا لإلية التكامل عند استخدام فكر فلسفي بطريقة

اليات الفكر التعبيري المتبادل بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي

يمكن تصنيف اليات الفكر التعبيري المعماري الى قسمين رئيسيين حيث يحمل كل منهما العديد من المستويات الفكرية اذ يمكن ان يتكامل التشكيل الخارجي مع الداخل من خلال التوافق والتكافؤ او ان يتناقض من خلال التقابل والتضاد وسوف يتم ايضاح كل منهما وكالاتي :

١-٣ تكامل الفكر التعبيري :

يحوي العمل المعماري بكل مكوناته وعناصره مهما تنوعت وتعددت على اتجاه ثابت في التشكيل يحقق اعلى درجات التجانس والتوافق فيما بينهما فالمتلقي يمكن ان يحس بالمتعة الفكرية اذا ما وجد تتابعات منطقية تعكس فكرا ابداعيا متناسقا ومتاغما سليما حيث يتتبع الزائر الفكر المعماري من التشكيل الخارجي الى الداخلي كما تتعاضد تجربته اذا ما وفر له المصمم تتابعات فراغية تصاعديّة تعدد لتجربة فراغية تتناسب في اهميتها مع التتابعات المعدة لها وهنا تتكامل الكتلة مع الفراغ من خلال التعبير الفلسفي من ناحية ومن ناحية اخرى التعبير التصميمي المنطقي (smithies, 1981, p10). ان ما يقاس عليه التكامل بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي ليس بالتوافق او التطابق فيما بينهما, ولكن ان نتمكن من قراءة واستيعاب علاقة بصرية ظاهرة او حتى خفية بينهما كتعبير فلسفي او تكون لهما لغة معمارية مشتركة تجمعها كتعبير تصميمي. وهناك درجات ومستويات لمفهوم التكامل بين الخارج والداخل فقد يصل الى حد التوافق والترجمة الدقيقة لكل متغيرات الفراغ الداخلي على اسطح الشكل الخارجي (Bachman, 2003, pp 32-46). ان اهداف التكامل هو تقليص مقدار الزمن والمادة والحيز المستخدم في البناء وزيادة الفعاليات التي يمكن حدوثها بضمنه والنتيجة هي التوازن حيث تتمثل المهمة في استخلاص فكرة البناء وتكامل انظمتها وتحقيق الهدف المتمثل في خلق نظرية ومفردات رمزية تسمح بمناقشة سترتيقيات التكامل قبل وبعد اختيار انظمة مادية محددة , وبما ان وعي التكامل يتطلب ادراك لطبيعة المترابطة بشكل متداخل ومتبادل للخيارات والقرارات الازمة فتكون عملية خلق التبصر لتمييز الانظمة الفرعية (BOOKMA, 1997, p104).

وتبرز في اعمال رايت (رائدة العمارة العضوية) بعمارة تربط داخل المبنى وخارجه حيث استخدم مفهوم العضوية لتحقيق التكامل بين الجزء والكل من حيث طبيعة المواد وطبيعة الهدف والكفاءة الداخلية للمبنى تصبح كلها ضروريات لا يمكن الاستغناء عنها, حيث نجح بإيجاد علاقة قوية بين الخارج والداخل لمبنى فيلا الشلالات على المستوى الفلسفي والتصميمي أيضا تحمل جميع سمات الية التكامل التعبيري حيث وظف العناصر الرئيسية لفلسفة الفنج شوي (feng shui) وهي النار والارض والمعدن الماء الخشب, لتكون هي العناصر التي يدور

جدول (١-١) يبين اهداف الفكر التعبيري المتناقض والمتكامل

تناقض	تكامل
اهداف لبتجزئة وتفكيك	للتجديع
الفكاهة	نفس ال و زدواحي
التجديع هي	بين الهيكل الحكة و لكهجي
زيادة شارة	والدهشة لدى
للإيق	لدى التعلق



شكل 1-1: يبين لتناقض في العناصر التي هي ريل هيكل في بيون لخارج والداخل .

<https://libeskind.com> ليرصد

ان الفكر التعبيري المتناقض له عدة مستويات ادراكية لدى المتلقي تؤثر عليه حيث التعبير الخارجي للمبنى ومدى التباين بين الخارج والداخل من خلال السهولة في فهم التناقض او الوصول لدرجة التعقيد الذي يؤدي الى غموض يسيطر على فكر المتلقي ويكون ذلك على النحو الاتي :

١. التناقض النسبي :

هنالك اوضاع يظهر فيها التناقض المبسط او ما يطلق عليه التناقض النسبي بشكل واضح يستطيع المتلقي قراءة التناقض في الفكر التعبيري من خلال استيعاب فلسفته وتصميمه ومن امثلة ذلك التكنولوجيا الفائقة انطلاقا من دخول عصر الالة ومكابدة التكنولوجيا وصولا الى عكس وضع التكوين المعماري بمعنى حل التكوين الخارجي محل التكوين الداخلي حي ظهرت جميع مفردات ومقومات العمارة الداخلية على التكوين الخارجي للمبنى كما هو واضح من خلال تصميم بناية Lloyd الشكل (١-٦) حيث تظهر الخدمات والعناصر الانشائية للمبنى معروضة من الخارج ويعبر عنها بقوة عن وظيفتها المحددة وهي سمة من سمات الحداثة المتأخرة الا ان مجمل التصميم سواء خارجيا او داخليا لا يعبر عن ماهية ووظيفة الفراغ التي تشغله فإظهار هذه الخدمات الداخلية ومعالجتها يعطي روح الحداثة واستخدام اسلوب التقنية العالية في

التصميم وبالتالي تستطيع ربط البساطة في فهم التناقض من خلال ما يأتي (العاني، ٢٠٠٩، ص ٥):

- تصميم بسيط متزن يعتمد على المساقط الافقية ذات الحيز الفراغي المفتوح
- صراحة التعبير عن عناصر المنشأ

معينة تشير الى متهاة داخلية للبحث عن شيء غاية في الاهمية كما استخدمها (ميس فان دير روه) عند تصميمه لمشروع الجناح الدولي الالمانى بمدينة برشلونة الاسبانية. ويأتي الغموض عند دخول المبنى من خلال تطبيق ميس لمفهومه المعماري الجمال في اشارة عن بحث الزائر منذ دخوله عن اجمل المعروضات ليجدها في صورة تمثال برونزي للمرأة يحاكي (ميس) فيه صورة (اميرة كريت) التي اشاحت بيدها لتحمي وجهها من (المونيتور) ليكون التمثال مطابقا لهذا الموقف الدرامي .(الجاف، ٢٠١٥، ص ٥١-٥٣).

٣-٢- تناقض الفكر المعماري:

لعل من ابسط الطرق للوصول الى مجهود ابداعي واضح هو الاتجاه الى التصارع والاختلاف بين متناقضين او اكثر فمن منطلق هذا التصارع والتضاد يتأكد لدى المشاهد بالعنصر ونقيضه , والشكل العام للمبنى هو المجال الاول الذي يظهر فيه التناقض فقد يجمع الشكل بين الموجب والسالب او بين الشكل المغلق من الخارج والمفتوح من الداخل فكل هذه الصور المتناقضة تجعل من الادراك بالمجهود الابداعي اكثر حيوية واكثر اثارة لدى المتلقي للمتعة البصرية والعاطفية.

ان الشعور بالتعقيد والتنوع والتراكب يأتي بهيمنة كتلة على الاخرى او استعمال عدة كتل ولوصول للحلول المتزنة بين نقيضين او بين مجموعة من المكونات , اي بين الملمس الناعم والخشن واكتل الكبيرة والصغيرة وغيرها من المعالجات التصميمية (رافت، ٢٠٠٧، ص ٣٩). ويأتي تناقض لفكر المعماري على عدة صور وكالاتي :

٣-٢-١ تناقض تعبيرى فلسفي - تصميمي :

ان الأفكار التعبيرية المتناقضة سواء على المستوى الفلسفي او التصميمي تتفاوت وتتضارب من حين لآخر فالتناقض بين الشكل الخارجي والفضاء الداخلي يساعد على كثرة علامات الاستفهام لدى المتلقي من ناحية ومن ناحية اخرى يساعد على تحقيق رغبة المعماري في زيادة الاثارة والدهشة لدى المتلقي .ويتجسد الفكر التعبيري الفلسفي والتصميمي المتناقض من خلال احد اعمال المعماري (دانيال ليبسكند) من خلال براءته بالتلاعب بين الماضي والحاضر والمستقبل ليعكس فكره في مشروع (المتحف اليهودي/كوبنهاغن) حيث فلسفة التشكيل الخارجي تحافظ على الطابع المعماري المحيط بعكس الفراغ الداخلي الذي يبرز فلسفة المعماري بتأثره بأحداث القصص العبراني (النبي موسى ع) ويستحضر بذلك صورة النبي وهو طفل رضيع يتهدى داخل صندوق بين الامواج فينقل مشاعر هذا الطفل للزوار حيث فقدان الاحساس بالادراك الصحيح للأبعاد وانعدام الشعور بالاتزان.(نبيل، ٢٠٠٩، ص ٢٥٣).

فاصبح للتناقض عدة اتجاهات وتختلف في توجهاتها عن فلسفة التكامل وذلك وراء التغيير والتجديد الشكلي والتأثير المناسب على وجدان المتلقي يمكن ان توضح من خلال الجدول التالي :

يهم هو ان تتواجد لحظة الادراك البصري لها وما نقصده في صورة الشكل الخارجي والداخلي هو صعوبة الجمع بين الفراغ الداخلي بصورة واحدة لكن السبيل هو فهم كل على حدة ثم الربط بينهما بصريا فيها بعد بطريقة واعية وعلى درجة من الكفاءة وحيث ان لكل تكوين معماري مجموعة من الخصائص البصرية المميزة له فلا بد للمتلقي من استيعاب ما يحدث من فلسفة فكرية تميز كلا من الخارج والداخل بتلك الخصائص التي قد تتشابه وقد تختلف تبعا لوضعها خارجيا او داخليا فهي معايير تقييمية للعلاقة التبادلية بين الخارج والداخل على النحو التي(جاسم, ٢٠٠٧, ص٤) :

١. المقياس ٢. الملص ٣. الاضاءة واللون

1-3 المؤثرات المعنوية :

تتطور المؤثرات المعنوية للعلاقة بين التشكيل الخارجي والحيث الداخلي في الفلسفة الفكرية التي تعكس وظيفة المبنى ومن ناحية اخرى المعنى والرمز الحقيقي وراء التعبير المعماري وذلك على النحو الاتي :

وظيفة المبنى :

يعد استقراء وظيفة المبنى دليل قوي على نجاح المعماري في ارسال رسالته التعبيرية للمتلقي من ناحية اخرى دليل على الترابط بين الفكر الخارجي والداخلي فلسفيا وتصميميا وتكامل التعبير على المستوى المادي والمعنوي حيث ان اظهار وتأكيذ الوظيفة للمبنى يلعب دورا كبيرا في المنفعة الفكرية للمشاهد نتيجة احساسه بالدور الذي يلعبه المبنى في المجتمع كما انه يقوم بدور هام في تكييف المستعملين الفكري والنفسي مع طبيعة المبنى وبالتالي كفاءة ادائه لدوره ووظيفته . ولا يقتصر تأثير الروافد الوظيفية على الخارج فقط بل يمتد الى داخل المبنى وفراغاته في الانماط الاقضية والقطاعية حيث يتوفر لمستخدمي المبنى الاحاسيس المطلوبة لتأدية الانشطة كما يوفر تفهمها للمبنى ووظائفه (هاشم ودح, ٢٠٠٥, ص٣).

2 المعنى والرمز :

يعد المعنى صيغة ملاصقة بكل شيء حيث تمنح جودة القيمة والتأثير وتحكم علاقته بالأشياء حيث عرفها لأنج بأنه اتحاد بين الشيء وفكره وهو ما يعرفه الانسان بالتعلم . فالمعنى حلقة الوصل بين الإدراك والثقافة اي ان الثقافة تؤثر على الإدراك وبذلك يأخذ المعنى اهميته. اما الرمز فهو ذلك الشيء الذي يحل محل او يستدعي شيئا اخر بغض النظر عن السمات المادية لكل منهما ويتوقف مدلول الرمز على علاقته بالشخص وعلى ذلك فالرموز تعتبر جزء من عالم المعاني الانسانية (lang, 1987, p95).

مبادئ بناء العلاقة التعبيرية التي تحكم الخارج والداخل :

تعدد المبادئ والاساليب التي يبني العلاقة التعبيرية بين التشكيل الخارجي والداخلي بحيث يصبح لكل منهما كيفية تتطلب من المصمم مراعاتها بالصورة التي توصل الرسالة الفكرية التعبيرية

- التعبير الداخلي والمرونة في تغيير وظيفة الفراغات او المنشأ بالكامل
- التداخل بين الخارج والداخل عن طريق تحقيق الشفافية في التصميم من خلال استخدام مساحات من الزجاج .
- اما اسباب ظهور التناقض فهي (groys, boris, 1992, p22) :
- عدم دلالة الشكل الخارجي للمبنى عن وظيفته الحقيقية
- تناقض المبنى عن الطبيعة العمرانية حوله نتيجة خروج عناصر الخدمة الداخلية على الواجهات الخارجية للمبنى .



شركل 1-2: يبي ل موج عاصه الخدمة كما والمصراع
المصدر- <https://www.llovd.com/llovd/about>

المؤثرات على ادراك اليات الفكر التعبيري بين الخارج والداخل:

تتقسم المؤثرات على مستويات ادراك اليات الفكر التعبيري بين الشكل الخارجي والفراغ الداخلي لثلاث محاور كالآتي:

1 مؤثرات مادية:

ان الظواهر الملموسة يمكن من خلالها روية المبنى بصريا والتفاعل معه حيث تمثل اداة لفك شفرة اللغة المعمارية التي يتحاكى بها التكوين الخارجي مع التكوين الداخلي . وانطلاقا من ان المؤثرات المادية تعد في المقام الاول ادوات تصميمية يستخدمها المصمم المعماري ليعبر ويؤكد فكرته يمكن ان تقسم تبعا لخصائصها ومواصفاتها على النحو الاتي :

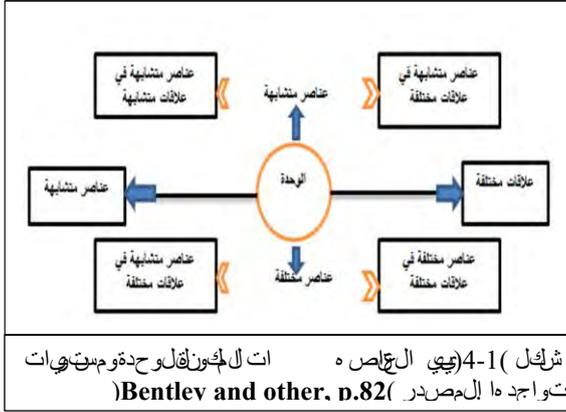
١-١ مفردات التصميم المعماري:

ان لكل فترة زمنية مفردات تصميمية تعكس الفكر الحاكم والفلسفة التعبيرية لتلك الفترة المعمارية وهي التي تعمل تقرد الطراز عن اخر حيث تعطيه شخصية وفكره وبالتالي طابعه المعماري وللمفردات التصميمية دور هام في تكامل او تناقض الفكر المعماري واهم هذه المفردات هي (فؤاد , ١٩٩٣, ص١٠):

1. الفتحات
2. الاعمدة
3. الحوائط
4. الاسقف
5. العناصر التجميلية كالزخارف والحليات
٦. الاثاث.

٢-١ الخصائص البصرية :

ان العلاقة البصرية بين شكلين او تكوينين يمكن ادراكها مباشرة فقط اذا كانا متواجدين معا في صورة بصرية واحدة وهذه الصورة اما ان تكون وسطا ماديا او رسما فراغيا او ان يتم تخيلها عقليا فالعلاقة البصرية اما ان تكون دائمة التواجد او مؤقتة ولكن ما



محددات ادراك اليات الفكر التعبيري بين الخارج والداخل كقيم
نسبية

1 الظروف المحيطة والمؤثرة على الفكر التعبيري:

يمكننا تطبيق العوامل المؤثرة على تطبيق الفكر التعبيري كفلسفة تحكم العلاقة بين الشكل والفراغ الى مجموعات تتميز كل مجموعة بخصائص تجعلها منفردة عن الاخرى بغض النظر عن الاهمية التي تقع عليها جميعا على النحو الاتي (النعمان ، ٢٠٠٨ ص ٦) .

٢. **محددات الطبيعة/ بيئية** : هنالك ثلاث محاور رئيسية للعوامل الطبيعية تعتمد على الظروف المحيطة بالمبنى وهي كما موضحة بالجدول الاتي :

1.2 محددات تكنولوجية :

الانشاء مكون اساسي من مكونات العمارة وقد استمر كذلك منذ فجر التاريخ الى وقتنا الحالي وقد تطلب ذلك من الانسان تشكيل المواد المتوفرة واستخدامها في كميات محدودة على انماط تعرف عليها بنفسه ، وقد ارتبط التشكيل المعماري في الفترات الاولى من التاريخ اساسا بمادة البناء المحلية وبتكنولوجيا التشييد التي ابتكرها الانسان في هذه الازمان ثم بالتصور الفراغي للمعماري لهياكل المباني الرسمية والدينية تلبية لرغبات الحاكم او بالتصور الفراغي لعامل البناء الماهر لهياكل المباني السكنية تلبية لرغبات صاحب العمل (matteol,2013,pp5-10) .

٢,٢- **طابع العصر** : يؤثر الطابع المعماري للفترة الزمنية على التكوين المعماري حيث انه يمتد تأثيره على التكوين الداخلي للحيز المعماري من خلال شقين اساسين :

أ. **الاتجاهات الفلسفية المعمارية** : تودي التوجهات الفكرية الى كثرة الاتجاهات المعمارية وزيادة التأثير على فلسفة التكوين المعماري حيث كانت الاشكال المعمارية في صدى لتلك الافكار والاتجاهات كالاتجاه الرومانسي والكلاسيكي والتعبيري والرمزي وصولا الى مدرسة الباهوس والعضوية والوظيفية وعمارة الحدائة التي تبعتها الحدائة المتأخرة وما بعد الحدائة والحدائة الجديدة ولم يقتصر الفكر على الاشكال فقط ولكن ايضا وصل الى الفراغات الداخلية لزيادة الاقناع بالاتجاه المعماري المستخدم ومن هنا

التي يؤديها العمل الفني المصمم . ويمكن ان نبين هذه المبادئ كما يأتي :

• **الايقاع** : يعد الايقاع مجال لتحقيق الحركة فالايقاع بصوره المتعددة مصطلح يعني تردد الحركة بصورة منتظمة تجمع بين الوحدة والتغيير والايقاع يتنوع بين الترتيب والا ترتيب المتناقض والمتزايد الحر حيث يعبر عن الحركة ويتحقق عن طريق تكرار الكاليفيغ (هالي ايقواس لك خدا العاص الفيفي اة ching) (1997,p152).

• **التكرار** : يعرف التكرار بانه تكرار لعنصر او اكثر من مكونات الشكل على مسافات زمنية او منظمة التدرج تصاعديا او تنازليا فالتكرار يؤكد اتجاه العناصر وادراك حركاتها ويلجا عادة الفنان الى التعامل مع مجموعات قد تكون خطوطا او اقواسا او مثلثات او مربعات او مجموعات لونية متباينة او متدرجة والتكرار بهذا المعنى يشير الى مظاهر الامتداد والاستمرارية المرتبطة بتحقيق الحركة على سطح التصميم ذي البعدين كما يرتبط مفهوم التكرار بمعنى الجاذبية والتشابه وقيمة الانتاج في العمل الفني (Beaudry,2003,p5) .

• **التدرج** : يعني وجود تنوع جملي للعناصر او الكتل ويرى كولن ان التدرج هو محفز مفعم بالأمل اذ يستند الى الانسجام الموقعي والجمع المترابط لعناصر التشكيل التي تعمل على التجانس (الجارجي , ١٩٨٥ , ص ٢٢) .

• **التنوع** : لابد ان يعتمد كل عمل فني على تحقيق التغيير والتغيم الايقاعي بحيث لا يفقد وحدته اي يقوم هنا التنوع على نوع التنظيم للحفاظ على الوحدة فكما جاء التنوع بين عناصر العمل الفني بشرط توفر نظم واضحة لوحدها كلما عبر هذا عن العمل الديناميكية والفاعلية فالتكرار والتوع صفتان متلازمان في العمل الفني المعبر فلا تضفي وحدته على تنوعه.

• **الوحدة** : ان تحقيق الوحدة والتالف يعد من المتطلبات الرئيسية لاي عمل فني بل وتعتبر من اهم المبادئ لإنجاحه من الناحية الجمالية فالوحدة هي شرط اساسي للعملية الابداعية الفنية والوحدة تعبير شامل يرتبط بوحدة الهدف ووحدة الفكر الي ينعكس على وحدة الاسلوب الفني ووحدة اللغة الفنية ووحدة التشكيل بمعنى اذا انعكس التنظيم في التشكيل الخارجي على التصميم الداخلي او العكس فان هذا سيعطي قراءة سلسلة للمتلقى استخدام لغة المعمارية التبادلية بين قطبي التكوين المتكامل حيث تمثل علاقات التماس بينهما فالوحدة تمثل تحقيق اقصى مجهود في العمل المعماري المعقد والمتباين ليخرج في شكل موحد مستمر متكامل داخليا وخارجيا والوحدة تساعد على سهولة عملية الادراك والاستيعاب عند المتلقي

(zevi,1997,p195).

المستخلص لتوضيح علاقة اللغة التعبيرية بين التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي والمفردات المقترحة كأساس للتقييم ولضمان المصداقة فيما يتعلق بنتائج الاستبيان تم عرض الاستمارة المقترحة على مجموعة من التدريسين من داخل حقل العمارة (قسم الهندسة المعمارية جامعة بابل) لمجموعة من المباني العالمية المعاصرة ومن ثم الانتقال الى مرحلة مناقشة وتحليل النتائج واختبار صحة الفرضية الرئيسية للبحث.

العينات البحثية :

جاءت الدراسة النظرية في المرحلة الاولى بتصنيف عام للمعايير والمحددات ذات القيم النسبية التي تحكم اليات الفكر التعبيري المشترك بين التشكيل الخارجي والحيز الفراغي الداخلي وذلك لعلى المستوى الفلسفي والتصميمي وبالرغم من ترابط المعايير والمحددات لعملية الابداع المعماري المتكامل الا ان لكل مبنى يحوي العديد من المعايير والمحددات لذلك تم وضع محددات الاختيار المباني على النحو الاتي.

- وجود تنوع بين المباني العالمية المعاصرة بهدف التعرف على الفكر المعماري المألوف للمتلقي.
- اختيار المباني التي تحوي علاقة تبادلية بين الخارج والداخل تميزت بالتناقض او التكامل الفكري بدرجات متفاوتة على المستوى الفلسفي والتصميمي.
- المباني المختارة تتوسط بين الفترة الزمنية بين اواخر القرن العشرين واولئ القرن الحادي والعشرين بهدف الاطلاع على الفكر لهذه الفترة التي تميزت بالانتقال بين قرنين متتاليين والكثير من الافكار المتضاربة .
- وصف العينات البحثية المختارة بالاستناد لما تم طرحه حول معايير اختيار العينات البحثية تم انتخاب اربع عينات هي على النحو الاتي:

١. مكتبة اكستر / الولايات المتحدة الامريكية - بالرمز

X1

٢. مبنى سندياي للفنون / اليابان - بالرمز X2

٣. مبنى اس بي اس / استراليا - بالرمز X3

٤. مركز الفكر الثقافي / الولايات المتحدة - بالرمز X4

نشأت العلاقة بين الخارج والداخل كعلاقة تبادلية تأكيدية بغض النظر عن توافقها او تضادها.

ب. القيم الجمالية : امتازت العمارة كفن من غيرها من الفنون الاخرى بالقيم الجمالية التي اندمجت مع التكوين المعماري ولم تكن قابلة للانفصال عنه في الفن المعماري.

ت. محددات انسانية : هي تلك العوامل التي لها علاقة بالفكر العقائدي الثقافي بكل ما تحويه من مقومات تساعد على النهوض بالفكر المعماري كون المجتمع من العناصر الاساسية في نجاح التعبير الفلسفي حيث يمكننا الاحساس بالقيمة التعبيرية لمبنى ما بقدر ما لدينا من خبرت وبالطبع لا بد من التسليم بذلك حي ان اي فرد متميز تختلف استجابته عن الاخر وفقا لخلفياته الفكرية والثقافية وخبراته وبالتالي يظهر في اي مجموعة او مجتمع نطاق واسع من المؤثرات الانسانية المشتركة (عبد الجواد، ١٩٨٦، ص ٢٢) .

ويمكن تحديد بعض العوامل الانسانية من خلال الجدول الاتي:

جدول (١-٢) مقارنة نظرية بين مفاهيم العوامل الطبيعية (المصدر اعداد الباحثين)

المحددات	مفهوم
جغرافية	هي تشكل جزءا من المجال البصري الذي يوضع فيه المبنى والذي يوتر بالتبعية على التكوين العالم وتعتبره العضوية في العمارة بلورة للعلاقة المثلى بين التكوين المعماري والطبيعة المحيطة
مناخية	يتأثر المبنى وتشكيله بالعوامل المناخية كالحرارة والشمس والرطوبة والأمطار والرياح وغيرها من عناصر المناخ وذلك بغرض خلق ظروف مناخية ملائمة للإنسان
تراثية	تعتبر المدن بيئات حضارية شكلها الانسان وفقا لإرادته وخلق اي تكوين معماري جديد يكون مقيدا بما يحيط به كما يجب الالتزام بالتراث بغض النظر عن خروج البعض عن النص لذا تعتبر البيئة الحضارية بيئة تقيد اكثر من عامل تجديد

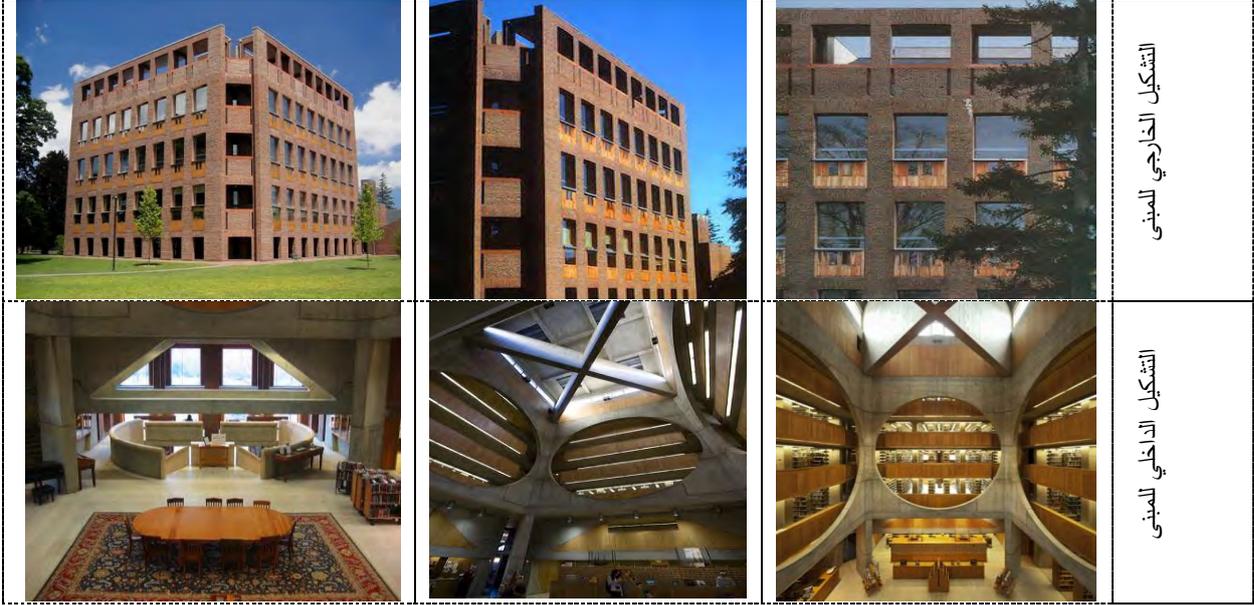
وفي ضوء ما سبق سنقوم بوضع تصنيف مبدئي للمعايير والمحددات ذات القيم والمبادئ النسبية التي تساعد على فهم وقراءة اللغة المعمارية الفكرية التعبيرية (التكامل / التناقض) بين التشكيل الخارجي للمبنى والحيز الفراغي الداخلي له على المستويين الفلسفي والتصميمي وذلك معتمدا على الدراسات الادبية المعمارية في المقام الاول وفي المقام الثاني كبدائية لوضع المنهج المقترح الذي سنقوم عليه الدراسة المسحية التحليلية للمباني المعاصرة سواء المحلية او العالمية .

المنهجية المقترحة للقياس :

تعتمد طريقة القياس المطروحة في البحث على المقياس النوعي وفق استمارة الاستبانة والتي تعتمد على الإطار النظري

1. مكتبة اكستر / الولايات المتحدة الامريكية

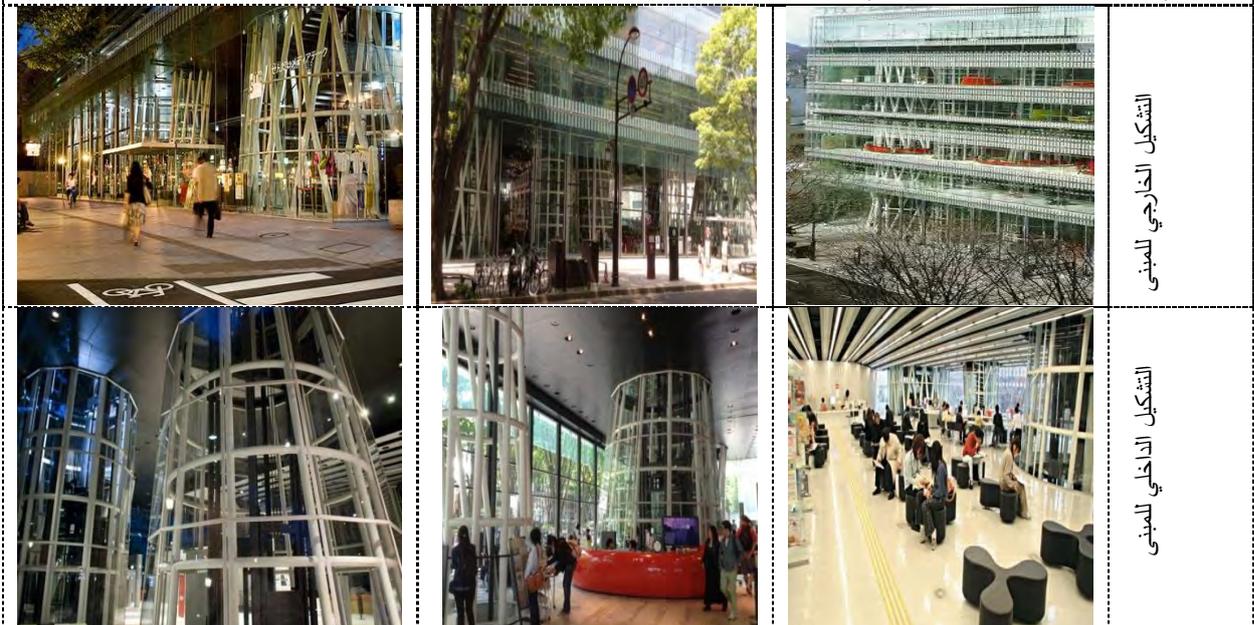
قام المعماري الامريكي لويس كان بتصميم مكتبة اكستر بفكر وظيفي داخلي وخارجي من خلال الطراز الدولي اما العلاقة التي تجمع الكتلة بالفراغ تحمل سمة التناقض من خلال الفكر التصميمي (استخدام خطوط مستقيمة خارجية وخطوط منحنية داخلية) ومن ناحية اخرى تحمل العلاقة سمة التكامل من خلال الفكر الفلسفي (حيث استخدام دوائر الماندالا للوصول الى اقصى درجات الاتزان واستخدام مفهوم السطح واهب الاضاءة لتدخل اشعة الضوء الطبيعي في فراغات المكتبة عبر هذه المساحات الدائرية المفرغة والهدف الفلسفي لهذا الاقتباس هو تشبيه اشعة الضوء الاسطوانة بانها مسارات حركة الالهة الهندوسية التي تمنح القراءة ونور الحكمة والمعرفة للمستخدمين (نبيل ، ٢٠٠٩ ، ص ١٧) . كما موضح بالشكل (١-٨) المصدر <https://www.archdaily.com>



2. مبنى سندي للفنون / لاهيان

2. مبنى سندي للفنون / لاهيان

قام المعماري تويو ايتو toyo ito بتصميم مركز سندي للفنون بمدينة سندي على سواحل المحيط الهادي باليابان حيث تميزت العلاقة بين الكتلة والفراغ بالشفافية من خلال تكامل تصميمي وفلسفي حي تعكس العناصر المعمارية الداخلية الاشجار المتواجدة بالشارع من خلال تمايل الاعمدة بالإضافة ال ستة الواح رقيقة للطوابق تبدو عائمة في الفضاء متصلة فقط من قبل ١٣ انبوب عمودي حديدي مجلفن ترتفع من الطابق الارضي الى السطح العلوي عل غرار جذوع الاشجار من الغابات المحيطة بالمبنى. كما هو موضح في الشكل (١-٩). المصدر (<https://www.pinterest.com>)



<p>1. مبنى اس بي اس / استراليا</p> <p>افتتح مبنى اس بي اس في اكتوبر عام ٢٠٠٢ ليصبح واحدا من مشاريع البناء الاكثر تعقيدا في استراليا حيث تحمل العلاقة بين الداخل والخارج تعقيدا فريدا من نوعه من خلال تصميم جريء من قبل مكتب الهندسة المعمارية في استراليا فالتكامل هنا يأتي بين الكتلة والفراغ من حيث تشابه الفكر التصميمي والفلسفي لكليهما ولكن يظهر التناقض في بعض الفراغات وتصميم الجدران الخارجية للمبنى كأنها محطة وتناقضها مع ما يحيط بها . كما يظهر في الشكل (١٠-١) .</p> <p>المصدر (http://www.alamy.com)</p>		<p>النش لبيول لخارج للمبنى</p>
	<p>النش لبيول لداخ للمبنى</p>	

<p>4. مركز وولكر للفن / لويات لمتحدة</p> <p>يعد مركز وولكر للفن المعاصر متحف من اكثر خمسة متاحف عالمية للفن الحديث وخاصة للفن المعماري حيث يحوي الكثير من المعارض لأشهر المعماريين حيث تميزت العلاقة بين الخارج والداخل بالتكامل التصميمي من خلال الخطوط المعمارية المستخدمة والخصائص البصرية وتميز الفكر الفلسفي بالتكيفية المعمارية المعاصرة ولكن كان هنالك بعض التناقضات الداخلية مثل تصميم قليل من الاسقف لفراغات داخلية حيث عكست بعض الخطوط المنحنية كما هو مبين بالشكل (١١-١)</p> <p>المصدر (http://www.cruisimuseums.com)</p>		<p>النش لبيول لخارج للمبنى</p>
	<p>النش لبيول لداخ للمبنى</p>	

10- نتائج الاستبيان

جاءت نتائج الاستبيان باللقطات التوضيحية للمباني من الخارج والداخل من الجداول ومن خلال اجراء الاستبيان كما يأتي :

اولا /مكتبة اكستر

1 . قياس كيفية استيعاب ادراك اليات الفكر التعبيري المتبادل بين الكتلة والفراغ اشارت اكبر نسبة (٧٢%) من اعضاء هيئة التدريس لاستخدام مبدا التكامل في المجلد اما مبدا التناقض في مجمله كانت (٢٨,٥%) واستحوذ التناقض التصميمي على النسبة الاكبر من الية التناقض المستخدمة وتميزت النسبة الاكبر (٧٥%) بانفاقها عل البساطة في العلاقة التعبيرية التي تجمع التشكيل الخارجي بالفراغ.

٢ . قياس درجة قبول او رفض التناقض الفكري الملحق بالمبنى :

عند السؤال عن درجة القبول والرفض للتناقض الملاحظ من وجهة نظر المتلقي جاء رفض اعضاء هيئة التدريس بنسبة (٧٢%) .

3 . قياس درجة القدرة على معرفة وتقييم المعايير والمؤثرات التي حكمت العلاقة بين الكتلة والفراغ اظهرت النتائج لنسبة لتصل الى (٥٠,٢٦%) اختارت المفردات المعمارية اكثرهم تأثيرا على درجة الربط بين الداخل والخارج في حين جاءت المواد الخام من اكثر الخصائص البصرية تأثيرا من جهة نظر الاغلبية.

4 . قياس القيمة النسبية للمبادئ التي ارتبطت بالفكر التعبيري المتبادل بين الكتلة والفراغ جاءت النتائج بنسبة (٣١,٥٤%) اختارت الايقاع كمبدأ للعلاقة التبادلية بين الخارج والداخل.

5 . نتائج القدرة على ادراك الظروف المحيطة والتي اثرت على الفكر المشترك بين الداخل والخارج.

جاءت راي اعضاء هيئة التدريس تشير الى تأثيرا المعماري بالعوامل الانسانية كالمعتقدات التي جعلت فكره الفلسفي توثر بشدة على تصميمه للمبنى.

ثانيا /مبنى سندي للفنون

1 . قياس كيفية استيعاب ادراك اليات الفكر التعبيري المتبادل بين الكتلة والفراغ

اشارت اكبر نسبة (٨٤,٥%) من اعضاء هيئة التدريس لاستخدام مبدا التكامل في المجلد اما مبدا التناقض في مجمله فكانت (١٥%) وذالك من خلال استخدام الاعمدة بشكل مائل وهذا مناقض لطبيعة الاعمدة الانشائية وكانت النسبة (١٠٠%) بانفاقها على البساطة في التعبير بين التشكيل الداخلي والخارجي .

قياس درجة قبول او رفض التناقض الفكري الملحق بالمبنى : عند السؤال عن درجة القبول والرفض للتناقض الملاحظ من وجهة نظر المتلقي جاء رفض اعضاء هيئة التدريس بنسبة (٥٥%) .

2 . قياس درجة القدرة على معرفة وتقييم المعايير والمؤثرات التي حكمت العلاقة بين الكتلة والفراغ اظهرت النتائج لنسبة لتصل الى (٤٥%) من المجموعة التي اختارت المفردات المعمارية اكثرهم تأثيرا على درجة الربط بين الداخل والخارج في حين جاءت الاضاءة الطبيعية من اكثر الخصائص البصرية تأثيرا من جهة نظر الاغلبية.

3 . قياس القيمة النسبية للمبادئ التي ارتبطت بالفكر التعبيري المتبادل بين الكتلة والفراغ جاءت النتائج بنسبة (٣١,٥٤%) اختارت الوحدة كمبدأ للعلاقة التبادلية بين الخارج والداخل.

4 . نتائج القدرة على ادراك الظروف المحيطة والتي اثرت على الفكر المشترك بين الداخل والخارج. جاءت راي اعضاء هيئة التدريس تشير الى تأثيرا المعماري بالعوامل المحيطة كالاشجار المحيطة.

ثالثا/مبنى اس بي اس : استراليا

1 . قياس كيفية استيعاب ادراك اليات الفكر التعبيري المتبادل بين الكتلة والفراغ اشارت اكبر نسبة (٦٤,٧٣%) من اعضاء هيئة التدريس لاستخدام مبدا التكامل في المجلد اما مبدا التناقض في مجمله فكانت (٣٥%) وتم التاكيد بنسبة (٦٢%) بانفاقها على البساطة في التعبير بين التشكيل الخارجي والداخلي .

قياس درجة قبول او رفض التناقض الفكري الملحق بالمبنى : عند السؤال عن درجة القبول والرفض للتناقض الملاحظ من وجهة نظر المتلقي جاء رفض اعضاء هيئة التدريس بنسبة (٣٤%) .

2 . قياس درجة القدرة على معرفة وتقييم المعايير والمؤثرات التي حكمت العلاقة بين الكتلة والفراغ اظهرت النتائج لنسبة لتصل الى (٥٠%) من المجموعة التي اختارت الخصائص البصرية حيث كانت للمفردات المعمارية تأثير قوي حيث كان كل من المواد الخام واللون من اقوى العناصر البصرية استخداما للتأثير على الربط بين الخارج والداخل.

3 . قياس القيمة النسبية للمبادئ التي ارتبطت بالفكر التعبيري المتبادل بين الكتلة والفراغ جاءت النتائج بنسبة (٤٧%) اختارت التكرار كمبدأ للعلاقة التبادلية بين الخارج والداخل.

4 . نتائج القدرة على ادراك الظروف المحيطة والتي اثرت على الفكر المشترك بين الداخل والخارج.

• يظهر التناقض النسبي او ما يطلق عليه المبسط بشكل واضح في الفكر التعبيري من خلال استيعاب فلسفته وتصميمه من قبل المتلقي.

• ان لكل فترة زمنية مفردات تصميمية تعكس الفكر الحاكم واللغة التعبيرية وهي التي تميز الطرز عن غيرها حيث تعطيه شخصية وفكر وبالتالي طابعه المعماري.

• المحافظة على الخارج بأحداث التغيير في الداخل ويأتي ذلك من خلال تغليف المبنى بغلاف زجاجي خارجي يحيط بالكتلة للمحافظة عليها من العوامل الخارجية المؤثرة مع امكانية استخدام الفراغ لمجموعة من الوظائف.

• اختلاف الوظيفة وتأثير ذلك على الفراغ الداخلي بمعنى تزوج الوظائف المختلفة في نفس المبنى يغير من مفهوم القضية البحثية عن العلاقة التبادلية ما بين الكتلة والفراغ كما في المتحف البريطاني.

• يرى البعض ظهور الفراغ الداخلي على الواجهات الخارجية من خلال مواد شفافة او تكنولوجيا تصور ما يحدث داخل المبنى قبل الولوج في فراغه فهو دليل على حركة الزمن وبالتالي تحول الفكر من الثابت للمتغير.

• ان الربط بين العصور على مدى التاريخ يوضح قفزات في الفكر المعماري وبالتالي هناك تغييرات ملاحظة لاثقف عند حد معين وامكانية حدوث فكر يغير فكرة التكامل والتناقض بين الخارج والداخل وارادة بكل المقاييس بمعنى انه يمكن القول بانه ليس من المطلوب الفهم ولكن المطلوب هو تزويد الخبرة المعمارية للمتلقي عند دخول المبنى المعماري.

• في ضوء هذه الشواهد والدلائل المعمارية الفكرية المستحدثة يمكن الوصول الى فكر جديد يشير الى نهاية النمطية والبعد عن التصنيف وميلاد جديد لمورفولوجيا الشكل، ولكن هذا لا يقلل من شأن القضية البحثية التي تربط الخارج بالداخل حيث العلاقة التبادلية بين الكتلة والفراغ من المقومات الاساسية التي لا بد ان تؤخذ بعين الاعتبار حتى في حالات التطور الفكري والمعماري في العصور القادمة .

التوصيات

• يوصي البحث بجعل وظيفة المبنى كمبدأ موجه لاختيار الفكر التصميمي - الفلسفي المتبادل بين الداخل والخارج بتوظيف اليات التكامل او التناقض بين التشكيل الداخلي والخارجي بما يخدم الفكرة المضمرة خلف التصميم.

• أهمية ارتباط الفكر التصميمي المعماري بالمجتمع المحيط دون ان يتنازل المعماري عن شخصيته المعمارية.

• أهمية وجود فكر فلسفي عند استخدام التناقض بين الخارج والداخل والذي قد يؤدي الى عدم التقبل والرفض لأحداثه صدمة بصرية وفكرية ومن ثم الاستياء للفكر المعماري على المستوى الفلسفي والتصميمي.

جاءت النتائج لتؤكد على دور التكنولوجيا في التأثير على العلاقة بين الخارج والداخل

رابعاً/مركز الفكر الثقافي: الولايات المتحدة

1 .قياس كيفية استيعاب ادراك اليات الفكر التعبيري المتبادل بين الكتلة والفراغ

اشارت اكبر نسبة (٨٠%) من اعضاء هيئة التدريس لاستخدام مبدا التكامل في المجمع حيث كانت اعلى نسبة للتكامل الفلسفي. اما مبدا التناقض في مجمله فكانت (٢٠%) حيث النسبة الاكبر للتناقض الفلسفي وتم التأكيد بنسبة (٧٥%) باتفاقها على البساطة في التعبير بين التشكيل الخارجي والداخلي .

قياس درجة قبول او رفض التناقض الفكري الملحق بالمبنى :

عند السؤال عن درجة القبول والرفض للتناقض الملاحظ من وجهة نظر المتلقي جاء رفض اعضاء هيئة التدريس بنسبة (٧٠%).

2 .قياس درجة القدرة على معرفة وتقييم المعايير والمؤثرات التي حكمت العلاقة بين الكتلة والفراغ

اظهرت النتائج لنسبة لتصل الى (٤٦,٤١%) حيث كانت للمفردات المعمارية تأثير قوي على الربط بين الخارج والداخل ومن ثم المعنى والرمز بنسبة (٣٤,٣٠) حيث المواد الخام اكثر الخصائص البصرية تأثيراً.

3 .قياس القيمة النسبية للمبادئ التي ارتبطت بالفكر التعبيري المتبادل بين الكتلة والفراغ

جاءت النتائج بنسبة (٤٠%) اختارت التكرار كمبدأ للعلاقة التبادلية بين الخارج والداخل .

٤ . نتائج القدرة على ادراك الظروف المحيطة والتي اثرت على الفكر المشترك بين الداخل والخارج .

جاءت النتائج لتؤكد على دور التكنولوجيا وطابع العصر في التأثير على العلاقة بين الخارج والداخل

الاستنتاجات والتوصيات

(١١-١) الاستنتاجات

مما سبق نستطيع عرض نتائج الدراسة البحثية على النحو التالي :

• التقبل الايجابي او السلبي للتناقض لا يعتمد فقط على القدرة على فهم العلاقة بين الكتلة والفراغ ولكن يأتي من خلال التقبل لمبدا التناقض في الاساس بمعنى قد يدرك المتلقي التناقض بطريقة سهلة ولكن لا يقبله في النهاية

• التكامل في نظر المصمم المعماري قد يتحول الى تناقض في نظر المتلقي او المستخدم.

• هنالك اختلاف في الفكر التصميمي المعماري وتشابهه في الفكر الفلسفي حيث يخرج كل معماري شخصيته من خلال تلك المباني التي تم تحليلها.

٨. رافت ، علي ، ، دور الابداع الفكري المضمون والشكل بين العقلانية والوجدانية ، الطبعة الاولى ، مصر، ٢٠٠٧.
٩. رافت ، علي ، ثلاثية الابداع المعماري : الابداع الفني في العمارة ، الطبعة الاولى مركز ابحاث انتركونسلت ، مصر ، ١٩٩٧.
١٠. الساعدي ، عادل زامل منشد ، ادراك العمارة ، الخصائص المؤثرة في ادراك المفردات المعمارية ، بحث غير منشور ، قسم الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنولوجية ، ١٩٩٨.
١١. شارب ، دينس ، العمارة في القرن العشرين: نقلة ال العربية المهندس المعماري نور الدين دغمش ، دار ابن كثير ، دمشق سوريا ، ١٩٩٥.
١٢. العاني ، طلعت ابراهيم ، الإيقاع في الواجهات التقليدية للأزقة في مدينة الموصل القديمة ، كلية الهندسة ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٩.
١٣. عبد الجواد ، توفيق احمد ، ، العمارة الاسلامية فكر وحضارة ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، مصر ، ١٩٨٦.
١٤. عون ، براء ، التشكيل والمضمون في العمارة ، دراسة تحليلية لارتباط التشكيل بالمضمون ، رسالة ماجستير غير منشورة في الهندسة المعمارية ، جامعة حلب ، ٢٠١٠.
١٥. فاضل ، ميرنيفا ، اثر الطروحات الفلسفية على تشكيل الفراغ المعماري ، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الهندسة المعمارية ، جامعة حلب ، سوريا ، ٢٠١٤.
١٦. فؤاد ، ثامر ، ، البيئة المشيدة كعنصر حاكم في البيئة المشيدة ، رسالة ماجستير قسم الهندسة المعمارية ، جامعة القاهرة ، مصر ، ١٩٩٣.
١٧. القنواي ، سميا ، دور الفراغ في التشكيل المعماري وأهميته ، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الهندسة المعمارية ، جامعة دمشق ، سوريا ، ٢٠١٤.
١٨. محمود، اسيا ابراهيم ، النحت والعمارة المعاصرة ، بحث منشور ، قسم الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنولوجية، ٢٠١٤.
١٩. نبيل ، علي ماجد ، ، تأثير ميثولوجيا العالم القديم على مفاهيم التصميم المعماري المعاصر ، رسالة ماجستير قسم الهندسة المعمارية جامعة عين شمس ، مصر ، ٢٠٠٩.
٢٠. النعمان ، حسام يعقوب ، ، تأثير البيئة الطبيعية والثقافية في تشكيل البنية الفضائية ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الرابع والعشرون - العدد الثاني، ٢٠٠٨.
٢١. النوبي ، حسام الدين ، ميتافيزيقا العمارة في القرن العشرين (رؤيه تنظيرية) ، رسالة دكتوراه كلية الهندسة - جامعة عين شمس ، مصر ، ٢٠١١.

- ان توظيف مبدا التكامل في العمارة يستلزم وجود علاقة تعبيرية رابطة بين الشكل والفراغ تؤكد هذا التوافق الفكري وتحقق المتعة البصرية للمتلقي.
 - جعل وظيفة المبنى المبدأ الرئيسي لاختيار الفكر التصميمي والفلسفي المتبادل بين الخارج والداخل وعليه يتم التعرف على الية التكامل او التناقض الذي يبرز الفكر ويوصل للمضمون الحقيقي وراء التصميم.
 - لا يجب ان يكون التناقض مطلق دون الرجوع الى المبنى ككيان ذاتي بنفسه.
 - اهمية تكامل التشكيل الخارجي مع السياق المحيط، في حين يتكامل التشكيل الخارجي مع وظيفة الفراغ الداخلي.
 - سواء تم استخدام التناقض او التكامل في العلاقة ما بين الخارج والداخل يجب ان يتم في صورة صحيحة بحيث يترك الاثر المراد منه في نفس المتلقي ولا يكون مجرد مبنى اخر بلا هوية او تأثير .
 - لايد للمعماري ان يحتوي تصميمه على سر ابداعي يجذب به الزوار الى داخل فراغات المبنى.
 - لا تتناسب فكرة التناقض بصورة كبيرة مع المباني ذات الطابع الوظيفي كونها تعتبر في وظيفتها من خلال التشكيل الخارجي لها
- المصادر العربية**
١. بن حموش ، مصطفى ، عمارة الائتلاف و عمارة الاختلاف ، بحث منشور في مكتبة جامعة البحرين قسم العمارة ، ٢٠١١م
 ٢. بونتا ، خوان بابلو ، العمارة وتفسيرها ، المنظومات التعبيرية في العمارة ، ترجمة سعاد عبد علي ، دار الشؤون الثقافية للترجمة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٦.
 ٣. الجادرجي ، رفعت، التراث ضرورة ، مجلة اتحاد المهندسين العرب ، اتحاد المهندسين العرب ، بغداد ، ١٩٨٥.
 ٤. جاسم، نغم احمد ، أثر الخصائص الشكلية والتنظيمية للنتاج في تقييمه جماليا (وفق خصوصية الممارسة الاكاديمية العراقية)، ٢٠٠٧.
 ٥. الجاف، بنار عبد الحميد، الملاءمة التعبيرية في النتاج المعماري المعاصر، رسالة ماجستير غير منشورة في الهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية ، ٢٠١٥.
 ٦. حمزة ، عباس علي ، الذاتي و الموضوعي في عمارة الحداثة و ما بعد الحداثة ، المجلة العراقية للهندسة المعمارية ، العدد ٢٢ ، ٢٠١١ .
 ٧. خروفة ، سهر نجيب، القياس الجمالي في العمارة ، بحث منشور ، المجلة العراقية لهندسة العمارة ٢٠٠٧.

- .17 <https://www.pinterest.com>
.18 <http://www.alamy.com>
.19 <http://www.cruisinmuseums.com>

٢٢. هاشم ودح ، هاني ، دراسة تحليلية لواجهات المباني المعمارية ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات والبحوث العلمية ، سلسلة العلوم الهندسية ، المجلد ٢٧ ، العدد ٢ ، سوريا، ٢٠٠٥.

23. وهبة ، محي الدين محمد ، ، نظرية العمارة الداخلية ، الطبعة الاولى ، دار العلوم للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر، ٢٠٠٩ .

لصاندر انالتيوري

1. Bachman, Leonard R" Integrated buildings: the systems basis of architecture" Copyright & Published by John Wiley & Sons ,Hoboken, New Jersey2003, p.32-46
2. Bacon, Edmund. (1974). Design of Cities, The Viking Press. New York
3. Beaudry, Jeremy, "making meaning out of the memory of architecture",2003
4. Ching, D.K, (1996), Architecture: Form, Space, and Order, 3rd ed., Printed in the United States of America
5. Ching, F. D.K. (Architecture : Form, Space And Order) Van Nostrand Reinhold Co. – 1997
6. Graves, Maitland, (The Art of Color and Design), the Maple press company, York, 1951
7. Groys ,boris ,The total art of Stalinism , avant- garde ,aesthetic ,dictatorship and beyond, Princeton university press, 1992
8. Lang ,ton, creating architectural theory , Yan Nostrand Reinhold, USA , 1987
9. Matteoli ,Lorenzo and Gabriella Peretti , Forty years of environmentally conscious building technology design, Firenze University Press, IVSL : <http://www.fupress.com/techne>, 2013
10. Nouby ,Mohamed Hassan , 2007 , ARCHITECTURAL SPACE FROM

- MODERNISM TO DECONSTRUCTION: A CRITICAL OVERVIEW
11. Smithies, K.W., Steve Tompkins, (1981), Principles of Design In Architecture, Illustrated, ..Van Nostrand Reinhold
12. Zevi, Bruno (Architecture As Space) First Da .Gapo press USA – 1993
13. BOOKMA, Milicia Zarkovic. 1997 "The Demographic Struggle for Power: The Political Economy of Demographic Engineering in the Modern World" Frank Cass &Co. LTD. London.p.107

الطرق الف مويّة

14. <https://www.lloyds.com/lloyds/about>
15. <https://www.deutsches-fengshui>
16. <https://www.archdaily.com>

البيانات الخاصة

الاسم : الجنس ذكر انثى

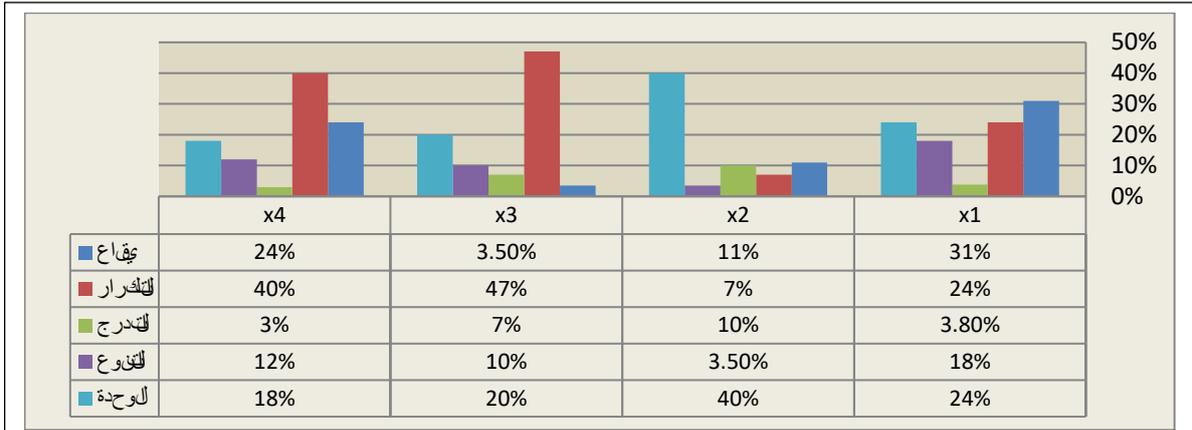
جهة التخرج : سنة التخرج :

السن : من 20 الى 30 من 31 الى 50 التخصص الفيق :

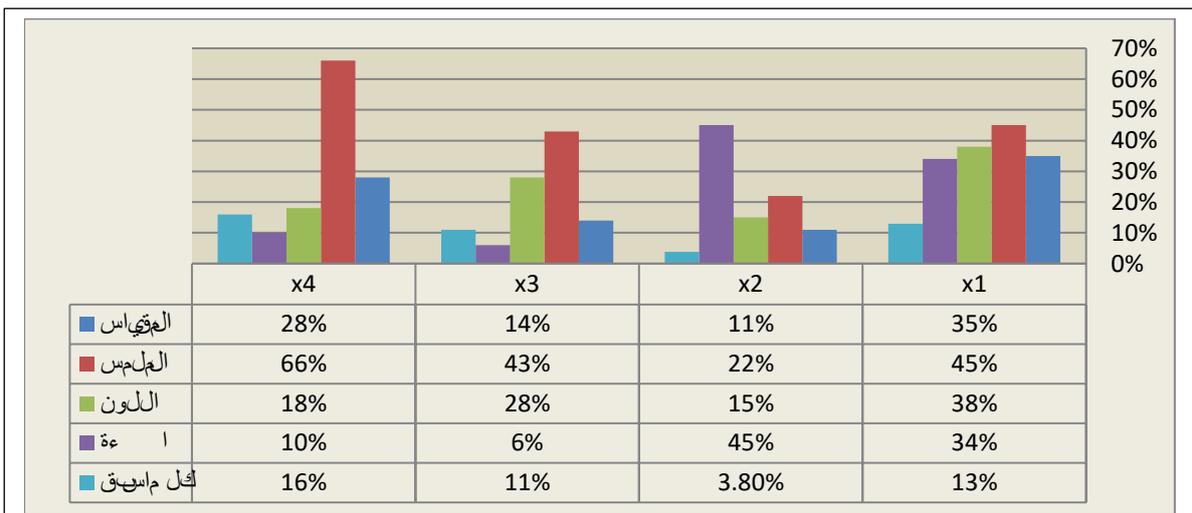
شهادات اخرى : ماجستير دكتوراه مجال العمل :

عدد سنوات الخبرة :

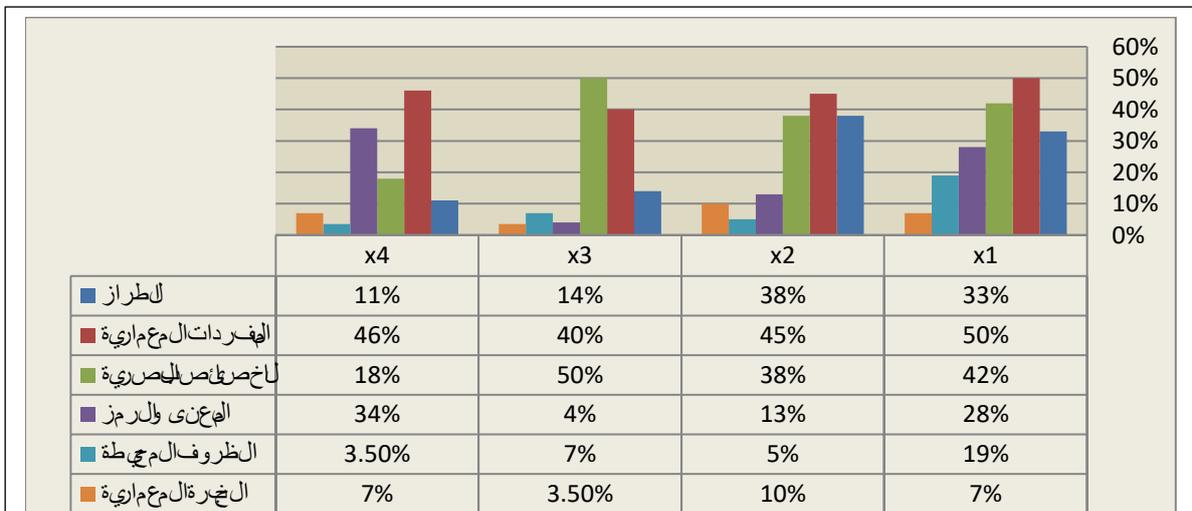
الاجابات		الاسئلة
نعم		هل قمت بزيارة المبنى من قبل
لا		
نعم		هل قمت بنقد الفكر التعبيري المشترك بين الداخل والخارج سواء على المستوى
لا		التصميمي او الفلسفي لهذا المبنى .
تكاملي	فلسفي	من وجهة نظرك المعمارية ماهي الية الفكر التعبيري المستخدمة بين الخارج والداخل (
تناقض	فلسفي	يمكن اختيار اكثر من اجابتين للفكر الواحد).
تصميمي		
عالي		مارايكم في درجة التكامل او التناقض المصاحبة للفكر التعبيري بين التشكيل الخارجي
متوسط		للمبنى الفراغ الداخلي له .
منخفض		
البساطة		بماذا يتميز الفكر التعبيري السابق المسيطر على العلاقة التي تجمع التشكيل الخارجي
التعقيد		بالفراغ الداخلي .
نعم		هل يوجد هنالك ضرورة لوجود علاقة تعبيرية بين الداخل والخارج تتميز بالتناقض
لا		
الطرز		اختر من العناصر التالية اكثر تأثيرا على درجة الفهم للغة المعمارية المشتركة بين
المفردات المعمارية		التشكيل الخارجي والفراغ الداخلي
الخصائص البصرية		
المعنى والرمز		
الظروف المحيطة		
الخبرة المعمارية		
قوي		ما مدى تأثير المفردات المعمارية على تأكيد العلاقة بين العالم الخارجي والعالم الداخلي
متوسط		
منخفض		
المقياس		اي من الخصائص البصرية التالية اثر على العلاقة التبادلية بين الخارج والداخل سواء
الملمس		على المستوى الفلسفي او التصميمي
اللون		
الاضاءة		
جميع ماسبق		
الايقاع		ما هو الاسلوب المستخدم عند الانتقال من الخارج الى الداخل حيث يعد بمثابة الاساس
التدرج		الذي يبنى عليه العلاقة الفكرية التعبيرية بين الكتلة والفراغ سواء على المستوى الفلسفي
التنوع		او التصميمي
الوحدة		
التكرار		



شكل (٥-١) يبين قيم تحقيق المتغيرات للمفردة (مبادئ بناء العلاقة التعبيرية) لكل مشروع



شكل (٦-١) يبين قيم (اثر الخصائص البصرية على العلاقة التبادلية بين الخارج والداخل سواء على المستوى الفلسفي او التصميمي) لكل مشروع



شكل (٧-١) يبين قيم تأثير العناصر على درجة الفهم اللغوية المعمارية المشتركة بين التشكيل الخارجي والفاغ الداخلي) لكل مشروع