

أثر تفاعل العمارة الداخلية مع البيئة المحيطة علي المتاحف الفنية التي صممها ريتشارد ماير.

THE IMPACT OF THE INTERACTION BETWEEN INTERIOR ARCHITECTURE AND ITS SURROUNDINGS ON THE ART MUSEUMS DESIGNED BY RICHARD MEIER.

ناتالي نبيل رزق

العمارة الداخلية، كلية الفنون الجميلة، جامعة المنصورة، مصر

Nataly Nabil Rizk

Interior architecture, Faculty of Fine Arts, Mansoura University, Egypt

natalynabil.interiors@Gmail.com

الملخص

يمكن قياس مدى نجاح تصميم متاحف الفن بمدى قدرة الزائر علي التركيز علي المعروضات دون تشتت، بالإضافة الي الحفاظ علي مقتنيات المتحف و لهذين السببين اعتمدت معظم تصميمات قاعات العرض علي التصميم المغلق، إلا أن هذا الانغلاق يترك أثرا نفسيا سلبيًا علي الزائرين. ولهذا فإنه من المهم تحقيق تجربة يشعر فيها الزائر بالحرية و الانفتاح ، وأنه ليس بمعزل عن البيئة المحيطة به و يتفاعل معها من خلال تصميم الفراغ دون تشتيت الانتباه عن المعروضات، بل بالعكس يحقق التنوع بين الفتحات و المسطحات المغلقة، و يركز علي المعروضات بالأكثر، و تخلق تلك الاطلاقات البانورامية اطارا للأعمال المعروضة يؤكد عليها، و بالدراسة التحليلية لمتحف (اولم Ulm Stadhaus) و(منزل راشوفسكي Rachofsky House) من تصميم ريتشارد ماير، الذي نجح في تحقيق هذا المبدأ في العديد من المتاحف الفنية نتأكد من مدى أهمية هذا التفاعل بين الفراغ و البيئة المحيطة. و أخيرا تطبيق هذا المبدأ علي مقترح تصميمي لإحدى قاعات متحف النشار .

الكلمات المفتاحية

متاحف الفن؛ الضوء؛ العمارة الداخلية؛ ريتشارد ماير

ABSTRACT

The design success of the art museums can be measured by the visitor's ability to focus on the exhibits without being distracted, in addition to preserving the museum's holdings. And for these two reasons, most of the designs of the exhibition halls depended on reducing the openings to preserve the exhibits and so that the recipient could focus on the exhibits without being distracted by the external views. Despite the success of these designs in achieving both results, this closure leaves a negative psychological impact on the visitors. Therefore, it is important to achieve an experience where the visitor feels freedom and openness, but rather interacts with it through the design of the space without distracting attention from the exhibits. By analyzing Richard Meier's art museum designs like Ulm Stadhaus and Rachofsky house, we realize the importance of the interaction between interior architecture and its surroundings on the art museum. Finally, apply this principle as a design proposal to one of the Nachar Museum halls.

KEYWORDS

Art musueums ;light;interior architecture; Richard Meier

١- المقدمة

ارتبطت البحور في المساقط الأفقية المعمارية قديماً بالنظام الإنشائي وأساليب البناء وتقنياتها، لذا تقيدت العنصر القديمة والتقليدية بالحوائط الحاملة التي حددت تلك البحور وتحتم وجودها باعتبارها عنصر إنشائي أساسي وترتب على ذلك الفتحات الضيقة الصغيرة، والحوائط الداخلية الصماء والممتدة من الأرض وحتى السقف، محددة الفراغات ومقيدة لحرية المصمم ومرونة التصميم.

ومع تطور النظم الإنشائية تحولت الحوائط الداخلية التي مجرد قواطع والحوائط الخارجية التي مجرد ستائر رقيقة لفصل داخل الفراغ عن خارجه ومن هنا تحررت الفراغات الداخلية من الحوائط وقلت الأعمدة الداخلية واتسعت الفتحات مما غير شكل الفراغات وحقق الشعور بالتواصل والالفه بين الفراغ الداخلي والبيئة المحيطة بالفراغ والاستفادة بأكبر قدر من الضوء الطبيعي وقوته التحويلية في الحيزات. (عبد الكريم ٢٠٠٨)

١،١- مشكلة البحث

عدم وجود ارتباط بين العمارة الداخلية والخارجية المحيطة والتي يجب أن تكون امتداد للطبيعة والتي عمق الفضاء الداخلي للمتاحف الفنية.

١،٢- الهدف من البحث وأهميته

تظهر أهمية الدراسة من خلال تعظيم الاستفادة من البيئة المحيطة بالمباني لخلق تجربة فريدة وشخصية لمستخدم الفراغ من خلال تفاعله مع المنظومة الفراغية المتفاعلة مع البيئة المحيطة بها والاستفادة من تلك الاطلاقات في اثناء العمارة الداخلية.

١،٣- منهجية البحث

يعتمد استخلاص النتائج على المنهج التحليلي لمشروعات ريتشارد ماير والتطبيقي على أحد متاحف الفن الحديث.

١،٤- الدراسات السابقة

-Emergent symmetries: a group theoretic analysis of an exemplar of late modernism: the smith house by Richard Meier, Edouard Denis Din 'In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree .Doctoral of Philosophy in Architecture . Georgia Institute of Technology, August, 2008.

هي رسالة دكتوراه قامت على تحليل مفردات التصميم المعماري في بيت سميث لريتشارد ماير مثل التجريد والسمتريّة.

-On conservation issues of contemporary architecture: The technical design development and the ageing process of the Jubilee Church in Rome by Richard Meier.by Luciano Cardellicchio.2018

وهو بحث حول قضايا الحفاظ على العمارة المعاصرة وتطوير التصميم الفني في كنيسة اليوبيل في روما لريتشارد ماير.

٢- تطور التشكيل الحجمي والفراغي في المتاحف الحديثة

استمرت فترة طويلة فكرة تصميم المتاحف على أنها تعكس روح المعابد الإغريقية والرومانية القديمة أو قصور عصر النهضة أو كنائس القرون الوسطى.

إلا إن الإنجازات التي توصل لها العقل الإنساني في المجالات كافة والتطورات الاجتماعية والثقافية التي رافقت ذلك، أسهمت في تطوير جوانب متعددة في تصميم المتحف، وخاصة في تطوير التشكيل المعماري للمتحف مع بقائه متمسكاً في بعض الأحيان بنقل روح تلك القصور القديمة وتطوير مفاهيم القدماء في الأسس التشكيلية لبعض العناصر لديهم.

معظم هذه الأسس قد استنبطت من العمارة الرومانية والتي بدورها كانت قد أخذتها عن العمارة الراقية القديمة، فمعظم خصائص البيت الروماني مشابهة لتلك التي في المنزل الراقدي وخاصة :

- عنصر الأترיום: Atrium وهو عبارة عن فناء يحيط به ممر تتوزع حوله الغرف، وكالمستخدم في المتحف العالي للفن بآتلانتا Atlanta High museum of arts , من تصميم المعماري ريتشارد ماير Richard Meier (شكل 1،2) في الردهة الوسطي المستلهمه من جوجنهايم Guggenheim لفرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright . و

تم استخدام الاضاءة الطبيعية مع الاضاءة الصناعية لتحقيق المضمون الفلسفي الكبير لاستخدام الضوء الطبيعي (خلوصي ٢٠٠٣)

- وعنصر الروتندا: وهو فراغ دائري أو أسطوانة دائرية غير متوازنة، استخدم في معبد البانثيون Pantheon كفراغ أساسي غطي بقبة ضخمة ، هنالك عدد كبير من الدراسات و الكتاب يناقش الشكل الدائري و تلاحمه في المسقط الافقي النمطي لريتشارد ماير مثل متحف برشلونه MACBA, Museum of Contemporary Art (Marshall ٢٠٠٦) (شكلى ٣ و٤).



شكل ٢ ، أتريوم المتحف العالي للفن .



شكل ١ ، لقطة داخلية في المتحف العالي للفن اتلاننا جورجيا

- <https://www.archdaily.com/110019/ad-classics-high-museum-of-art-richard-meier-partners-architects/5037ff0a28ba0d599b000802-ad-classics-high-museum-of-art-richard-meier-partners-architects-image>



شكل ٣ ، واجهة متحف برشلونه ،ريتشارد ماير شكل ٤ .الروتاندا في متحف برشلونه ،ريتشارد ماير

<https://www.richardmeier.com/?projects=barcelona-museum-of-contemporary-art-2>

تعود أهمية العنصرين السابقين إلى ظهورهما المستمر في التشكيلات الحجمية الخاصة بمتاحف الفن الحديث في القرن التاسع عشر، وظلت تنتقل عبر الأجيال مع دخول بعض التطورات عليها نتيجة التقدم التقني والصناعي المهم منذ نهاية القرن التاسع عشر حتى أواخر القرن العشرين.

٣- أهمية التفاعل مع الضوء الطبيعي في المتاحف الفنية:

للإنارة دور مهم في اظهار خواص المعروضات ومزاياها بجميع تفاصيلها وعلى الرغم من أن الكهرباء ذات ميزات يمكن من خلالها تأمين محاكاة للإنارة الطبيعية في كل المجالات، وهي سهلة الاستخدام والوصل وغير محدودة الإمكانيات في التدرج وشدة الإضاءة والتأثير، إن الضوء الطبيعي يبقى هو الأفضل لإنارة المتاحف على الرغم من الاختلافات والصعوبات التي تتبعه باختلاف الفصول. (HEINRICH 1985)

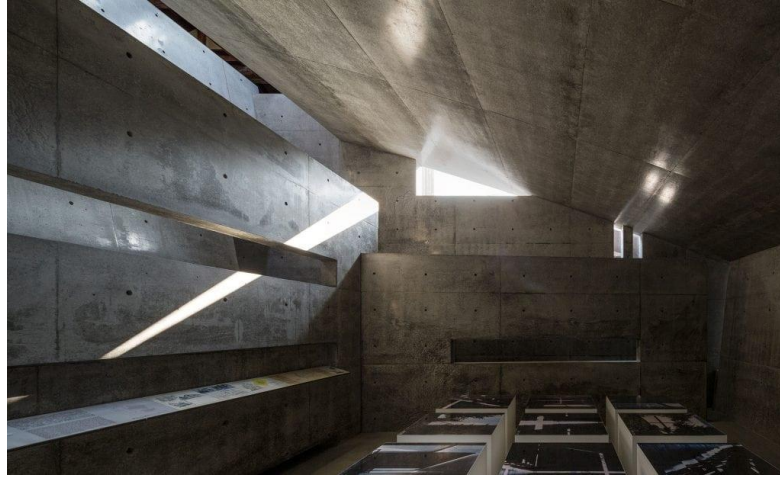
كما يكشف كتاب ماري جوزوفسكي Mary Guzowski (فن الإضاءة المعمارية النهارية) - كيف قام المهندسون المعماريون بربط الجسور بين الإمكانيات الشعرية والعملية لضوء النهار لإنشاء مساحات مضاءة بشكل رائع (٢٠١٨) (Mary) و يذكر الكتاب أحد أشهر الأمثلة علي الاستفادة بالضوء الطبيعي في متاحف الفن و هو متحف أندو للضوء الطبيعي 'Ando Museum' الموجود باليابان حيث ينتقل الزوار من منظر الشارع التاريخي عبر الدخول إلى المنزل

التقليدي لاكتشاف سلسلة من صالات العرض المضاءة بالنهار والتي تبلغ ذروتها في غرفة هادئة تحت الأرض للتأمل (شكل ٥). يزيد الحجم الصغير والصفات المكانية للموقع من تجاور القديم والجديد، حيث يظهر دور الضوء الطبيعي فيه ما يلي:

- عنصر الاكتشاف والمفاجأة ضروريان لتجربة الزائر حتى يتعمق داخل المتحف
- تصميم الضوء والظلال يصنع تباين دراماتيكي للمساحة.
- يعمل الضوء كمحدد للفراغ الداخلي.

يوضح أندو Ando أنه يرى أن الضوء هو تعبير عن الطبيعة يساعدنا على فهم مكانتنا داخل كيان أكبر. و يصف المتحف بأنه يتميز بالوضوح الهندسي والنظام المكاني الذي يكمن وراء تنظيم المتحف. و التركيز على الفضاء "المولود من الضوء والهندسة". (Mary ٢٠١٨)

<https://www.laurenceking.com/blog/2018/07/09/atmospheric-light>



شكل (٥) متحف أندو، اليابان، ٢٠٠٤

٤- المعماري "ريتشارد ماير": Richard Meier

تم اختيار تحليل نماذج من المتاحف الفنية العديدة التي صممها ريتشارد ماير المعماري الأمريكي الحاصل علي (جائزة بريتزكر) (Prize Pritzker) و الذي تأثر بشده بأعمال لو كوربوزيه حيث امتازت أعماله باستخدام اللون الأبيض، و استغلال قوة الضوء الطبيعي، و الاهتمام بتحقيق أكبر قدر من الاتصال و التفاعل بين العمارة الداخليه و البيئة المحيطة، مع مراعاته حماية الأعمال الفنية الحساسة من الأشعة فوق البنفسجية الضارة. لذلك يكون الضوء غير مباشر. من خلال وضع لوحات أفقية على الواجهة مما يخلق احياء بأشعة الشمس "الأفقية" ومع تقدم اليوم، تتغير زاوية الضوء، مما يعطي تأثيراً ديناميكياً للغاية دون تهديد الاعمال الفنية الحساسة. تسهم هذه العناصر في الاستمتاع بالمشهد (الأفق) Prospect أو أي منظر طبيعي بدون عوائق على مسافة كافية للمشاهد.

٥- مفهوم الاتصال في المتاحف الفنية الحديثة التي صممها المعماري ريتشارد ماير:

صمم ريتشارد ماير سلسلة من التصميمات. عادة ما يصمم ريتشارد ماير علي خطي لو كوربوزيه. Le Corbusier، تميزت المساقط الأفقية لمشروعاته بالعلاقات الخطية، التي تخضع لشبكة هندسية محسوبة رياضيا علي اسس و قوانين علم الأنماط و الأشكال. و على الرغم من أن جميع أعماله لديها سمات مشتركة، تمكن ريتشارد ماير من إنشاء اختلافات لا نهاية لها.

و المفاهيم الثلاثة الأكثر أهمية لعمل ريتشارد ماير هي الضوء واللون والمكان. تُظهر هندسته المعمارية كيف أن الهندسة البسيطة، و الطبقات المكونة للعمارة و العمارة الداخلية و تأثيرات الضوء والظل، تسمح له بإنشاء صورة واضحة و

منظمة فراغيا تنشئ مساحات داخلية غير منفصلة عن البيئة المحيطة بها كما يظهر في المتاحف الفنية العديدة التي صممها مثل:

١,٥- مركز جيتي: Paul Getty Museum

تحتوي المجموعة الدائمة للمتحف على آثار يونانية ورومانية وأثاث فرنسي من القرن الثامن عشر ولوحات أوروبية ، ويزورها أكثر من ١,٨ مليون شخص في السنة. يشغل فندق Getty Centre مركزًا مرتفعًا فوق نهر San Diego Freeway في لوس أنجلوس Los Angeles في كاليفورنيا. ويتميز مكان الإقامة الشبيه بالأكروبوليس في المتحف بإطلالات خلابة على المدينة والجبال والمحيط. كان مركز جيتي هو أول مبنى يحصل على شهادة LEED (<http://www.getty.edu/about/green.html>) وهو انعكاس لفلسفة التصميم التي يتبناها ريتشارد ماير وشركاه التي تنظر بشكل متناغم في العناصر المستدامة مثل الضوء الطبيعي وتكنولوجيات توفير الطاقة والمواد. ينتظم المتحف حول صالة مستديرة شاهقة الطول (شكل ٦)، يطل عليها خمس صالات عرض عالية بمستويين ، بعضها يكون مكشوفًا علي السماء و الاخر مغطي بالزجاج (شكل ٧).



شكل ٧، لقطة من العمارة الداخلية لمركز جيتي، ١٩٨٥



شكل ٦، لوبي متاحف جيتي، ١٩٨٥

<https://www.richardmeier.com/?projects>

٢,٥- متحف الهة السلام في روما ١٩٩٥-٢٠٠٦ Ara Pacis

تصميم عمارة داخلية حديثة لأثر معماري تاريخي وهو (مذبح الهة السلام) يتميز بدمج الطبيعة مع التصميم الداخلي والتشكيل بالإضاءة الطبيعية. (شكل ٨) قاعة الدخول غير المتمائلة، المحددة من قبل سبعة أعمدة رفيعة من الخرسانة المسلحة مع الجص والرخام الأبيض، ويؤدي إلى القاعة الرئيسية، والتي تضم المذبح Pacis. يشجع التباين بين الإضاءة الخافتة لمساحة المدخل والقاعة الرئيسية المضاءة الفسيحة. يقع السقف فوق القاعة الرئيسية على أربعة أعمدة مع skylights لزيادة الإضاءة الطبيعية والقضاء على "الظلال الكاذبة false shadows". (the architecture review 2006) خارج الهيكل الرئيسي، جدار منخفض من الحجر الجيري الممتد من داخل القاعة الرئيسية. تشمل مواد البناء الزجاج والخرسانة والحجر الجيري الروماني (شكل ٩).



شكل ٨، لقطة من العمارة الداخلية، الداخلية لمتحف ألهه السلام، ٢ شكل ٩، لقطات من العمارة الداخلية لمتحف ألهه السلام، ٢٠٠٦

<https://www.archdaily.com/104187/ara-pacis-museum-richard-meier-partners>

٦- دراسة تحليلية لمنهج ريتشارد ماير في تحقيق التفاعل بين العمارة الداخلية والبيئة المحيطة:

٦، ١- في مبني ستاد هاوس في اولم: ألمانيا ١٩٩٣ Ulm Stadhaus Exhibition & Assembly Building

- نبذه عن المبني:

مبني التجميع في (أولم) Ulm هو عبارة عن قاعة تجميع ومركز معارض فنية في وسط مدينة أولم. باعتباره معلما دوليا للهندسة المعمارية الحديثة. يعد ستادهاوس تكميل برنامجي وثقافي لساحة مونستر بلاتز العامة Münsterplatz في Ulm والكتلة التاريخية لكاتدرائيتها وكتكلمة و تنمة لها ، وهو يؤسس وجوداً مدنياً متواضعاً و علمانياً داخل الساحة الرئيسية بالمدينة: يتكون المبني من ٣ طوابق علي مساحة ٣٥٠٠ م^٢ و المكسي بجبس أبيض و جرانيت من نوعية روزا دانتي بدون اي بانوهات معدنية و قاعة تجميع ضخمة و و مقهي و مركز للاستعلامات السياحية.

- البيئة المحيطة بالمبني:

يعتبر مجمع مبان منسوجا داخل فراغات مباني المدينة القديمة. ينتصب المبني في ساحة عامة و تخلق أشكاله البيضاء المنحنية تباينا مدهشا مع مبني الكاتدرائية المقابل و الذي يعود الي القرون الوسطي. (الشايب ٢٠١١) و التي تعد خامس أطول مبني تم بناؤه قبل القرن العشرين و يشار إليها أحيانا باسم كاتدرائية أولم نظراً لحجمها الكبير .

- المعارضات:

تتسع القاعة لما يصل إلى ٣٢٠ شخصا. و تعرض مشاريع تجريبية يركز برنامج المعرض على الفن المعاصر ، بما في ذلك التصوير الفوتوغرافي ، وكذلك على نماذج للهندسة المعمارية والتخطيط البيئي شكل (٦).

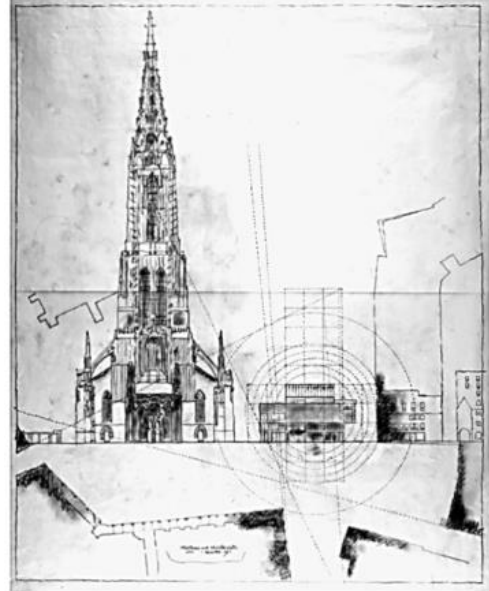
- واجهة المبني:

المبني ليس مشهور فقط بسبب تصميمه، ولكن كذلك بسبب الطرق التي حل بها ريتشارد ماير المشكلات المعقدة التي مثلها الموقع في مونستر بلاتز و الذي طلب منه كذلك اعادة تصميمه وكان قد تم تدمير ٨٥ ٪ من المدينة التاريخية عن طريق قذفها بالقنابل عام ١٩٤٤ و قد تم تنفيذ اعادة اعمال اولم بدون توجيه اهتمام كبير لنوعية أو جودة العمارة.

يتباين مبني ستادهاوس مع الشكل القائم بجانبه من حيث الارتفاع واللون و الشكل بالرغم من استخدامه لبعض الملامح الموجوده في التشكيل القديم مثل الشخصية المائلة التي تذكرنا بالأسقف المائلة للمنازل، البياض الصارخ للمبني يردد "روح المعاصرة الكلاسيكية" ومع ذلك، فإن شكل المبني، الذي تم إنشاؤه بواسطة خطوط واجهة المبني المشتقة من



شكل ١١، واجهة المبني المشتقة من الهندسة العامة للميدان



شكل ١٠، خطوط واجهة المبني المشتقة من الهندسة العامة للميدان في اولم، ١٩٩٣

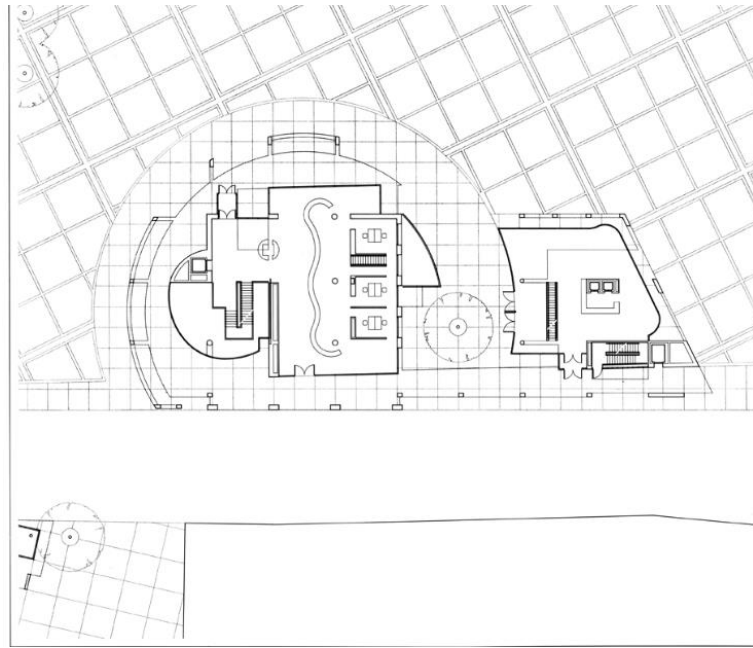
الهندسة العامة للميدان، يوضح النظرة الدقيقة للبيئة المحيطة به. (شكل ١٠، ١١).

<https://www.richardmeier.com/?projects=ulm-stadhaus-exhibition-assembly-building>

- المسقط الافقي:

وكذلك اتخذ المسقط الافقي الخطوط العامة من هندسية النسيج الحضري المحيط به في شبكة معمارية - فمن أكثر الجوانب الاساسية لسمات تصميمات ماير هي الصرامة في الترتيب الهندسي ونلاحظ ذلك جليا في تقسم الواح الواجهه علي موديول شبكي و هذا الترتيب الهندسي يقابله كتل مستقلة من أشكال هندسية و لكنها غير عشوائية فبنتبع المسقط الافقي يمكن استنتاج نظام الاحداثيات الذي تم استخدامه و انعكاس استخدامه علي حجم الفتحات و الجدران.

وبتحليل المسقط الافقي نجد انه يرتكز على مسقط أفقي ذي تسع مربعات على ثلاثة جوانب عن طريق عدد من السواتر الدائرية كما بالشكل (١٢)



شكل ١٢، مسقط أفقي للدور الارضي لمبني ستادهاوس، ١٩٩٣

<https://www.richardmeier.com/?projects=ulm-stadhaus-exhibition-assembly-building>

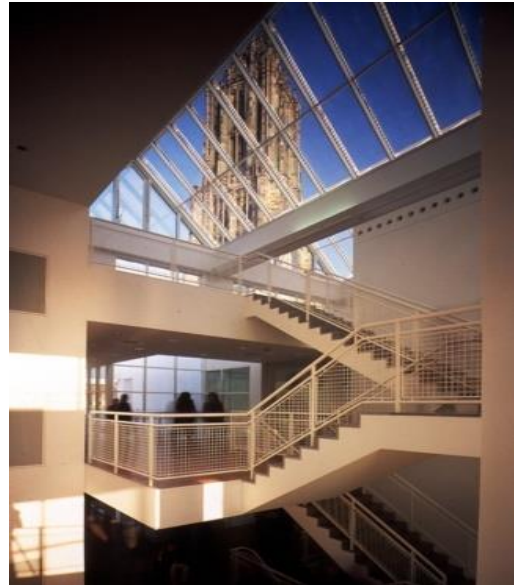
العمارة الداخلية:

يشق الفراغ المفتوح مركز المبني مما يتيح سهولة الوصول الي المكاتب والمناطق العامة التي تتضمن مناطق العرض في الطابق السفلي (شكل ١٣). يغمر الفراغ الداخلي بالضوء من خلال مناوور جمالونية مستطيلة تسمح برؤية برج الكاتدرائية، وبذلك تحافظ على الاتصال بين المبنيين القديم والحديث والتي ساعدت في تحقيق الاستمرارية خارج المبني وداخله (الشايب ٢٠١١). حيث نجد أن تصميم المبني قائم على انشاء إطار للإطلالة الخارجية الخاصة بالكاتدرائية والساحة الخارجية. مما حقق إثراء للمساحة الداخلية دون أي زخرفة إضافية، ولكن عن طريق صفات مكانية خفية وهذا ما يعرف بالتجربة المكانية. وكما يوضح ماير فان إحدى السمات الهامة لهذا المبني هي انتشار نقاط الرؤية في جميع انحاء المبني

تجاه برج الكاتدرائية. (philip1996) (شكل ١٤)



شكل ١٤، لقطة داخلية في اولم



شكل ١٣، لقطة داخلية اولم

<https://www.richardmeier.com/?projects=ulm-stadhaus-exhibition-assembly-building>

يربط المعماري ريتشارد ماير بين أهمية السماح بدخول أكبر قدر من الضوء في الفراغات الثقافية كالمتاحف الفنية وبين المضمون الفلسفي لاستخدامه وبين البعد الروحاني الذي يحمل معني التنوير.

٢،٦- منزل راشوفسكي كمنزل متحفى Rachofsky House، ١٩٩٦

- نبذه عن المبنى:
المبنى مكون من ثلاثة طوابق على مساحة ١١٠٠٠ قدم مربع. يملكه السيد راشوفسكي ويديره فريق صغير. يقع منزله في موقع مركزي على مساحة ٣,٢ فدان من الأرض ، اتصل هوارد راشوفسكي بريتشارد ماير حول تصميم منزل له بعد أن وقع في غرام متحفه العالي في أتلانتا Atlanta Art museum ، جورجيا. و تم تصميم منزل Rachofsky الأصلي.
- المعروضات:
يعرض المنزل عشرات القطع من مجموعة السيد راشوفسكي الضخمة التي تضم ٧٠٠ قطعة من الأعمال الفنية المهمة والمعاصرة.
- الواجهة:
اشتهر أسلوب المعماري ريتشارد ماير بتصميم شبكه من الألواح المصنوعة من الألمنيوم الأبيض في الواجهات الجزء الخارجي وعلى اساسها تتحدد الأجزاء الزجاجية(شكل ١٥).
- البيئة المحيطة بالمبنى:
يقع هذا المنزل وسط المناظر الطبيعية في الضواحي، ويرتكز على الأرض بواسطة منبر يواجهه جرانيت أسود بمتد أمام وخلف الجسم الرئيسي للمبنى، اكتسب هذا المنزل المتحفى شهره كبيره حيث يتردد عليه الزائرين والرحلات المدرسية والميدانية كما يحتوي الفناء الخلفي على بركة ومنحوتات مختلفة خاصة بالموقع (شكل ١٦)



شكل ١٥، البيئة المحيطة بمنزل راشوفسكي، ١٩٩٦



شكل ١٦، البيئة المحيطة بالمبنى، والمساحات الزجاجية بالواجهة

<https://www.archdaily.com/191814/ad-classics-rachofsky-house-richard-meier/5038218c28ba0d599b000fe2-ad-classics-rachofsky-house-richard-meier-photo>

العمارة الداخلية:

الجدان مغطاة بالكامل بالزجاج مما يجعل الزائر يستكشف الدوران الداخلي مستمتعا بالمنظر الخارجي الذي خلقتة الأشجار الضخمة والبحيرة في الخارج.، ونجد الفتحات مختلفة الارتفاع و علوية احيانا و تصل للارض احيانا اخري و كما موضح بالصورة (١٧، ١٨) كيف يضفي الضوء الطبيعي ديناميكية للفراغ مما يثري التجربة المكانية بالإضافة لتوفير الطاقة. (arch daily).



شكل ١٨، توضح الفراغ الداخلي لمنزل راشوفسكي المتحف، ١٩٩٦



شكل ١٧، توضح الفراغ الداخلي لمنزل راشوفسكي المتحف، ١٩٩٦

<https://www.archdaily.com/191814/ad-classics-rachofsky-house-richard-meier>

كل هذا يضفي تجربة فريدة وشخصية للغاية للزائر، لأنه لا يقتصر فقط على إثراء حميمية المنزل بتفاعل الفرد مع الفن ، وكذلك يخفف من الضغط الرسمي لزيارة المتاحف مما يسمح باستكشاف مساحة أكبر ومزيد من التقدير للتفاصيل المعمارية علي حد قول زائري المبنى عن تجربتهم لزيارة المكان ، و يرجع الزائرون السبب في الاقبال علي هذا المتحف ليس فقط تميز المعروضات و انما بسبب انه ليس متحفا بالمعني التقليدي.

٧-دراسة تطبيقية لأحد متاحف الفن الحديث، متحف النشار

نبذه عن المبنى:

يعد المتحف بقعة فنية مضيئة وسط الصحراء بواحة جرين الكيلو ٥٠ طريق إسكندرية القاهرة الصحراوي، ويعد تجربة مماثلة لمنزل راشوفسكي وهو لاثنين من رموز الحركة التشكيلية المصرية، الفنان الراحل عبد الرحمن النشار وزوجته الفنانة زينب السيجيني. المبنى يحوي منزل واثليله لعمل الفنانين وكذلك المتحف الذي أوصي النشار بان يسلم بمقتنياته لوزارة الثقافة بعد وفاته.

المتحف من تصميم المهندسة ايمان النشار ابنته مستلهمه موتيفات هندسية من أعمال النشار. ونظرا للتشابه الكبير بين الفلسفة التصميمية للمعماري ريتشارد ماير و الفنان الكبير عبد الرحمن النشار، بالإضافة لاستخدامهم لنفس المفردات التصميمية لدمج التصميمات الحديثة بالنمطية فقد تم اختيار أحد القاعات بالمتحف و هي الاكبر (قاعة ٣) و اقتراح تصميم جديد يحقق فلسفة التفاعل و الدمج بين العمارة الداخلية للمتحف مع العمارة الطولية القائمة بالفعل مع البيئة المحيطة وكذلك استلهم التصميم من شكل الخطوط التي تظهر في لوحاته كما سنري لاحقا . ما يحيط بالمبنى خارجيا: تجد شتلات نادرة من الزرع فقد كان النشار يهوي زراعتها واستلهم اعماله من الطبيعة و من ذلك نبات الصبار و غيرها من النباتات المتنوعة (شكل ٢٠، ١٩).



شكل ٢٠، لقطات خارجية للمتحف للشتلات و الزروع



شكل ١٩، لقطات خارجية للمتحف للشتلات و الزروع

الثلاثاء، ٣٠ نوفمبر، ٢٠١٠ / <http://www.nourallah.com/muslims-news/2/73679/>

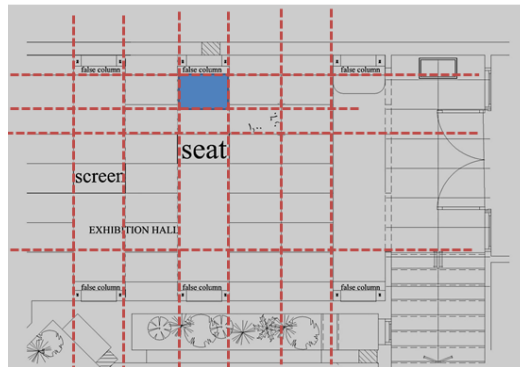
١,٧- تحليل المسقط الأفقي للمتحف (الشبكة المعمارية): *Architectural Grid*

هذه اول خطوه في التصميم المقترح للعمارة الداخلية لهذا متحف وهي التأكيد على محاور العمارة (ذات الشكل الخطي) المكونة للفراغ والتأكيد عليها احتراماً لنسق المنشأ القائم بالفعل بل والتأكيد عليها من خلال الشبكة المعمارية التي حددت أماكن الأثاث والعرض والفتحات (شكل ٢١).



شكل ٢١، مسقط أفقي داخلية توضح الشبكة المعمارية بالتصميم المقترح (عمل الباحثة)

- نظامية التخطيط:
- تم توزيع العناصر التالية على الشبكة المعمارية:
- الأثاث الذي يتخذ شكل الصناديق تم توزيعه على تلك الشبكة (شكل ٢٢) بنفس المقاس كالمقاعد ويوجد عدد ٢ مقعد بدون ظهر منجدين بالجلد.
- عند الدخول يوجد ٢ كاونتر باللون الابيض يمكن أخذ اعلانات ومعلومات عن اوقات العرض وسماعات للترجمة وبها ادراج للتخزين.
- الشاشات التي تعرض معلومات عن اللوحات وموجودة على ارتفاع اعلي من صناديق الجلسات.
- تم تقسيم الأرضية الرخام وتقسيمها لبلاطات كبيرة.
- وكذلك تم ربط القواطع التي تحمل اللوحات بتصميم الارضيه من خلال مستطيل عباره عن مجموعه من ٧ مستطيلات تحمل نفس مقياس الوحدة المستخدمة والسقف خضع لنفس الموديول.



شكل ٢٢، يوضح التقسيم الشبكي للمسقط الأفقي

٢,٧- طارات للمشاهد الرئيسية *FRAMED VIEWS*:

ضمن الشبكة المعمارية المكونه من المربع الموديولي، تم عمل اطار للوحات و لكن علي شكل قواطع تربط الحوائط بالسقف و الارضيه و تم تكرار تلك المستطيلات التي تربط القاطوعين المتقابلين الذان يحملان اللوحات خمس مرات

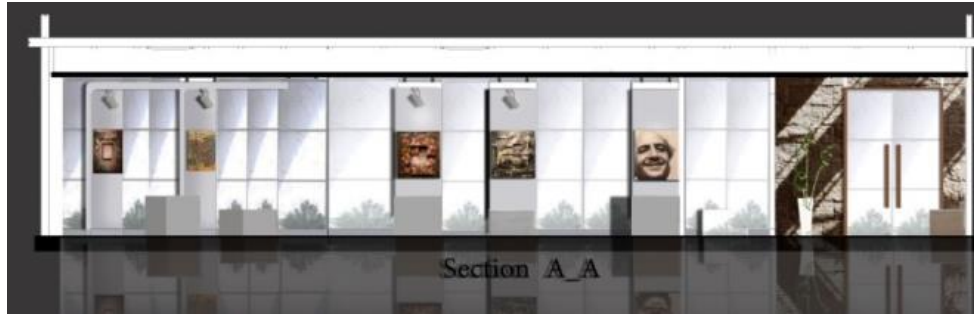
بينهم مقسم شبكيا بنفس الوحدة مما يشعر بالوحدة و الايقاع و يقود العين من الخارج الي الداخل و كأن تلك القواطع عبارة عن بوابات متتالية مدمجة مع شكل العمارة النمطية القائمة مما يوحد المنظر مع العمارة الداخليه (شكل ٢٣) و بين كل قاطوع و الذي يليه الفتحات التي تظهر البيئة الخارجيه و التي امتازت بأنواع نباتات مختلفه تثري تجربته الفنيه و تجعل الفراغ جزء من الطبيعه .



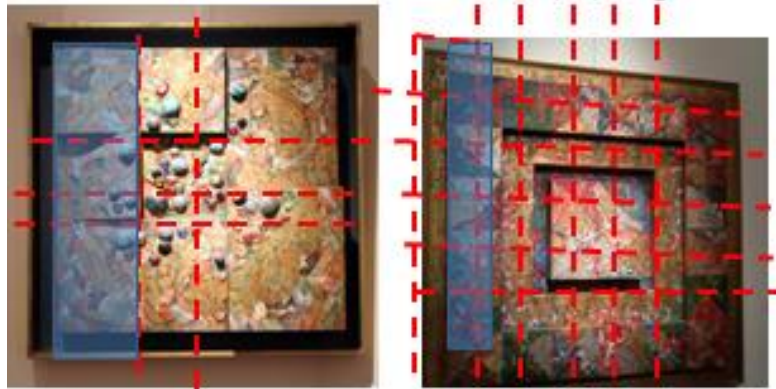
شكل (٢٣) لقطه داخلية توضح تقسيم السقف بالتصميم المقترح (عمل الباحثة)

٣,٧-تحليل القطاعات

- في التصميم المقترح تم تقسيم الحوائط بناء على الشبكة الموديوليه التي قسمت الارضيات والاثاث و خلقت قواطع تحمل اللوحات المعروضه بينها فتحات من الارض الي السقف تسمح بدخول الاضائه الطبيعیه و تزيد من ديناميكية التصميم و تدمج البيئة المحيطة بالعمارة الداخليه كما بالشكل بالقطاع (أ-١) (بالشكل ٢٤) و يظهر فيها جزء من مدخل القاعة و تم استخدام الحجر به لتهيئة الزائر لرؤية المناظر الطبيعیه و بعدها نجد القواطع المتتالية تتوسطها الشرائح الزجاجية.
- تندمج الشبكة العمودية المستقيمة مع اعمال الفنان عبد الرحمن النشار الهندسية التجريدية كما يظهر في الشكل الذي يعرض لوحاته و تحليل لخطوطها التي تشبه تقسيم الحيز بالصورة و تطبيق ذلك في تخطيط القطاع. (شكل ٢٥)



شكل ٢٤، قطاع أ-أ بالتصميم المقترح (عمل الباحث)



شكل ٢٥، تحليل لخطوط لوحات الفنان تم الاستفاده بها في التصميم لتندمج معها

بالإضافة الي العنصر الرياضي الذي يميز طريقة ريتشارد ماير في الدمج فان الضوء هو ثاني اداه استخدمها ماير خصوصا في المتاحف وبالأخص متاحف الفن الحديث لتضفي بعد روعي للمكان وكدلاله رمزيه عن الثقافة و التنوير.

- مساهمة التصميم في خلق التجربة المكانية التي تحقق التفاعل بين الفراغ والبيئة المحيطة:

- تتابع القواطع وتحويل مسارها يقود العين لمسار الحركة ويدفع الشغف لاكتشاف بقية الحيز، مع دمج الاطلاالات الخارجية بالحيز يجعل الخبرة التي يعيشها الزائر أكثر تشويقاً.
- بالإضافة الي مرونة التصميم: تم استخدام القواطع البيضاء لتعليق الأعمال الفنية والمصنوعة من مادة الكوريان و تم مراعاة ان تتكون من قطاعات سهلة الفك و التركيب و ذلك لمرونة التغيير في شكل العرض فيمكن ضمها معا لعرض عمل اكبر او لعلق جزء من القاعات او لاستخدامها في حيز اخر، و بفضل تقسيم الحيزات بنفس الوحدة فانه من السهل وضعها في اي قاعة اخري حسب العرض المتحفي و التحكم في طولها و خصوصا ان تلك القاعة بارترافح دورين. التوحيد القياسي:
- من اهم مبادئ المرونة التصميمية التي أصبحت ضرورة في العمارة الداخلية وبالأحرى في المعارض والمتاحف. ان انفتاحية الفضاء الداخلي نحو الخارج تساهم في تحديد الخصائص النوعية لذلك الفضاء، وتؤثر إيجابيا في تفاعل الإنسان مع البيئة الداخلية والخارجية.
- كذلك التوازن بين درجة الانفتاح والانغلاق في الفضاء الداخلي يعمل على:
- تحقيق التناغم مع البيئة الطبيعية من خلال الإضاءة الطبيعية أو من خلال التهوية الطبيعية.
- إعطاء التوجيه لحركة الإنسان وموقعه في الفضاء، ويتم ذلك بتحديد علاقة الإنسان بالفضاء الخارجي.
- إعطاء مظهر طبيعي للفضاء والتأثر بالأشعة الشمسية، سواء على الفضاء ككل، أو على العناصر والسطوح (Phillips, D., 2004).

استخدام اللون الأبيض والتوحيد القياسي والتركيز بالإضاءة على المعارضات والوحدة في التصميم تجعل المعارضات هي مركز الرؤية والتركيز وفصل القواطع عن بعضها جعل التركيز علي كل عمل فني منفردا اكبر و مع ذلك الكل مندمج كوحدة واحدة مما يشعر الرائي بقلة التفاصيل و بالتالي يركز علي تفاصيل الاعمال المعروضة و هي الوظيفة الاولي لهذا الحيز.

تم اختيار عزل الزجاج الخلوي cellular glass كأحد الحلول المستخدمة في هذا المقترح باستخدام امكانيات العصر الحديث كالمخامات الحديثة اصبح من الممكن توفيرها بالمقاسات المطلوبة التي تتناسب مع الحيز و ابعاده و توفير الطاقة و التحكم في الضوء الطبيعي و الاستفادة منه دون ان يضر بكفاءة الرؤية و التأثير علي المعارضات كما في (الشكل ٢٦) مع ضرورة العزل الحراري نظرا لاختلاف البيئة المصرية ذات درجات الحرارة المرتفعة عن البيئة الاوروبية .



شكل ٢٦، لقط توضح التحكم في الضوء (عمل الباحث)

٨-الخلاصة :

بتحليل أعمال ريتشارد ماير نجد ان الشبكة المعمارية في كل المباني التي صممها منظمه علي شبكة محكمة و متباينة داخليا كل منها يحترم حدود العمارة القائمة وتحليل مفرداتها الهندسية و توظيف نسبها لخدمة التصميم من توزيع الاضاء الصناعية و الطبيعية من خلال الفتحات بالسقف او الجدران و توزيع الأثاث و المعارضات و تصميم الأرضيات لتنجح في الدمج بين العمارة القائمة و العمارة الداخلية الحديثة الأكثر مرونة اضاء بعداً زمنياً للفضاء، و كما يشير زيفي إلي أن اللغة الحديثة للعمارة قد أضافت البعد الزمني للفضاء space in time من خلال كسر الانغلاقية و برأيه هذا الفراغ هو الفضاء الحقيقي، الصالح حقاً للمعيشة والمُهيأ للتفاعل و هي ذاتها الفلسفة التي تبناها ريتشارد ماير في كل مشاريعه و لا سيما متاحف الفنية لما لها من دور تنويري.

ان الموقع الرائع لمتحف النشار يحفز المصمم علي البحث عن العلاقة المحدده الجميلة بين البناء المعماري و الطبيعة و هذا يؤدي الي تجانس الاجزاء و الي خطوات عمل مقننة و اهتمام بالنوعية الجزئية و تناغم و دقة التفاصيل في العمارة

الداخلية لكل وحدة في المجمع و برمجة صائبة و اخيرا احترام للبعد الانساني. جميع هذه الصفات تعمل كمرجع لاختيار الخامات.

الاطار النمطي لتصميمات ريتشارد ماير , القائم علي قوانين التصميم لرواد العمارة السابقين كفرانك لويد رايت و لوكوربوزيه و ميس يمكن تطبيقه للدمج كما كان المعماري ريتشارد ماير معنيا في تصميماته بالمضمون الفلسفي الاكبر لاستخدام تأثيرات الاضاءة الطبيعية او الصناعية فكان دخول الضوء الطبيعي من خلال النوافذ و الفتحات لا يتعارض مع الحفاظ علي المعروضات من خلال دراسة الظل و الضوء بنسب لاتضير بالمعروضات و في نفس الوقت الاستفادة من الضوء الطبيعي و تم تركيز الاضاءة بالكشافات علي المعروضات فبالاضافة للتأثير النفسي للمساحات المفتوحة انها تعطي شعور بالانفتاح فوظيفا ساعدت علي الشعور باتساع المتحف و اعطاءه بعد اوسع من خلال الفتحات الموجودة بالسقف و الحوائط و المقسمه شبكيا علي الشبكة المعمارية ذاتها التي تجمع الابعاد الثلاثة للمشروع و تم تطبيق هذه المنهجية علي التصميم المقترح لمتحف النشار خصوصا انه في لوحاته اهتم بالضوء في بناء أعماله الفنية كفن شرقي ليكسب أعماله مضمونا روحيا يبعث الخشوع و التأمل و يضيف علي أعماله تنوع لا نهائي و تنتشر بؤر التركيز من خلال سطوح تخطف الضوء و تعكسه ، بين العمارة و العمارة الداخلية من خلال البساطة نتيجة التجريد المذهل ليصبح القليل الكثير . less is more فعناصر التصميم عبارة عن خطوط و مسطحات تكون فراغا تجريديا ، يقوم علي الوظيفة و بالتالي يختزل الفراغ و كل تفاصيله الي أقل ما يمكن و يندمج ليصبح وحده واحدة مع المعروضات ، ففي التصميم المقترح كانت العمارة الداخلية بمثابة تجسيم ثلاثي الأبعاد لأعمال النشار و ترجمة لها في حيز العرض. ويستمد التصميم خصائصه الجمالية من خلال بساطة البنية الفراغية و نظامية التخطيط بعيدا عن ابهار النسب أو الثراء الزخرفي.

باستخدام امكانيات العصر الحديث والخامات الحديثة أصبح من الممكن توفيرها بالمقاسات المطلوبة التي تتناسب مع الحيز وابعاده وفي نفس الوقت تساهم في توفير الطاقة.

- التحليل الشبكي للبيئة المحيطة بالفراغ و كذلك الفراغ يعتبر موداً ومجسداً لفكرة الهيئة و الفضاء Form & Space في العمارة ويتم ذلك عن طريق استخدام العناصر الأولية لهذا الفراغ وهي الخطوط والسطوح والأجسام حيث يمكن بواسطة تحليل و تكرار و ربط هذه العناصر ان نجعل العمارة الداخلية في توافق تام مع العمارة و ما يحيط بها و يمكن دمجها مع المعروضات الداخلية و كذلك بالإطلاقات الخارجية من خلال الفتحات و هي عنصر أساسي في تشكيل الحيز الفضائي المغلق و في اعطاء قيم نوعية للفضاء كونها مرتبطة جوهريا بهذه القيم ، و بالتالي فإن حساب حجم الفتحات و دمجها في حساب المبنى يصبح من جماليات الفضاء الداخلي للمتحف و يؤكد علي جمال المعروضات .

و بتطبيق النظريات التي استنتجها ريتشارد ماير من افكار رواد العمارة الحديثة يمكننا دمج العمارة الداخلية الحديثة بالعمارة القائمة وبالبيئة المحيطة في تناغم تام باستخدام التقسيم الشبكي الذي طبقناه في متحف النشار أحد متاحف الفنون بمصر لنصل بمستوي المشروعات للعالمية والاستدامة وتشجيع زوار المتاحف.

٩- النتائج:

- ١- التصميم الهندسي البسيط والضوء واللون والتأكيد علي مبادئ التصميم يساعد علي الخروج بمبنى تفاعلي بين العمارة الداخلية للمبنى و ما يحيط به خارجيا.
- ٢- تعد متاحف الفن أحد أهم مراكز التنقيف ولا بد أن يعكس ذلك على تصميم المتحف الفني.
- ٣- خلق مساحات غير رسمية يشعر الزائر بالرغبة في التعلم والاستكشاف ويحفز الزائر على تأمل الأعمال الفنية من خلال التجربة المكانية.
- ٤- الأعمال العالمية الأكثر استمرارا هي التي استطاعت تحليل المفردات الهندسية للحيز القائم بالفعل وتعاملت معه بنجاح.
- ٥- التصميم الهندسي البسيط والضوء واللون والتأكيد على مبادئ التصميم يساعد على الخروج بمبنى يتفاعل كل جانب فيه ويتكامل بشكل جيد مع بعضه البعض.

١٠- التوصيات:

- ١- أهمية النقاد والمُنظرين المعماريين لمفهوم التفاعل بين العمارة الداخلية للمبنى وما يحيط به خارجيا والعمل على أن يكون المؤثر الأكبر في تصميم الفراغ الداخلي لخلق هوية معمارية تنمي الشعور بالانتماء.
- ٢- أهمية الرجوع إلى ذات وجوهر العمارة بوصفها منبعاً فكرياً حوياً على كم هائل من المبادئ والقيم القادرة على التكيف مع متغيرات العصر، وهنا يأتي عمل المعماريين في تجسيد تلك المبادئ والقيم بلغة عصرية معبرة عن مختلف ثقافات وأفكار الشعوب.
- ٣- لا بد لمصمم العمارة الداخلية احترام نسق المنشآت والبيئة المحيطة بها والتأكيد على جمالياتها بما يتناسب مع وظيفة المنشأ خصوصا لو كان للمبنى القائم المراد تصميمه طابع خاص وقيمة معمارية هامة لا بد من دراسة مفرداتها.

- ٤- يوصى باستثمار برامج الحاسوب والواقع الافتراضي في تجسيد تجربة تحليل الحيز حسب نمطه، مما يعطي صورة افتراضية دقيقة لأثر الدمج مع الفضاء الخارجي وعلى القيم النوعية للفضاء الداخلي، وبالتالي يسهل عملية اتخاذ القرار الملائم للمختصين.
- ٥- التوصل الى تصاميم متميزة فكريا وانشائيا وبيئيا وداخليا يتطلب عمل جماعي منظم لتحقيق التكامل والتوازن بين هذه المستويات مما قد يكون صعب المنال في العمل الفردي، لذلك يؤكد البحث في توصياته على العمل المتكامل في التصميم.

١١-المراجع:

١،١١- المراجع العربية:

- احمد ايمن خلوصي ومحمد ماجد خلوصي، سلسلة مشاهير الفكر الهندسي المعماري، دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الاولى ٢٠٠٣.
- جدو، ينار حسن، المذاهب الفكرية الحديثة والعمارة، بحث في مناهج النقد المعماري، دار الطليعة، بيروت، لبنان، ١٩٩٣.
- جلال احمد الشايب، تاريخ العمارة الداخلية الحديثة، جلال احمد الشايب، عالم الكتب، الطبعة الاولى، ٢٠١١
- عبد الكريم، التصميم المغلق والتصميم المفتوح للمسقط المعماري، The Islamic University Journal (Series of Natural Studies and Engineering) Vol.16, No. 1, pp 155-183, 2008, ISSN 1726-6807, <http://www.iugaza.edu.ps/ara/research>
- فاروق عباس حيدر، موسوعة العمارة الحديثة والمعاصرة وروادها، الجزء الثالث، منشأة المعارف، ٢٠١٣

١١،٢- المراجع اجنبية

- Baker, Geoffrey H. (1996). Le Corbusier: an analysis of form. 3rd Edition. New York.
- Blondel, Jacques François, Cours d'architecture, (Paris, 1771-1777), vol.2, Trans. by Vidler, Anthony, "The Idea of Type: The Transformation of the Academic Ideal, 1750-1830", Oppositions Reader, New York: Princeton Architectural Press, 1998. p. 229
- The New York Times The Jersey City Bandwagon February 2016
- Brawne, Michael, The Getty Center -Architecture in Detail. Phaidon Press Limited, London, 1998.
- Brolin, Brent, Architecture in Context, New York, Van Nostrand Reinhold, 1980
- Vidler, Anthony, 1825 Introduction and English trans.:Oppositions Reader, New York: Princeton Architecture Press, 1998., P. 619).
- Brawne, Michael, The Getty Center -Architecture in Detail. Phaidon Press Limited, London, 1998.
- De Stijl, Vol .VI, No .6/7,78-83 – paris 1924.
- Gadamer, Hans-Georg. 1986. The Relevance of the Beautiful. London: Cambridge University Press
- Harvard Architecture Review, "Autonomous Architecture", vol. 3 Winter 1984., P. ". (65)
- Jodidio, Philip, Richard Meier, Benedikt Taschen Verlag (November 1996), p130
- Journal of Aesthetics and Art Criticism Gestalt and Art volume 2, No. 8(Autumn, 1943) pp 71-75
- Klotz, Heinrich & Waltraud Krase" New Museum Buildings in the Federal Republic of Germany (1985).
- Marshall, Alex. (2001). Let There be Light. Retrieved on Feb. 17th, 2006, from www.alexmarshall.org/index.php?pageid=107.
- Mary Guzowski, The Art of Architectural Daylighting .2018. The Architectural Review Oct. 2006, p56-63. (<https://www.laurenceking.com/blog/2018/07/09/atmospheric-light/>)
- Meier, Richard. 1999. Richard Meier Architect. Monacelli Press, New York.
- Phillips, D., 2004, Daylighting – Natural Light in Architecture, First published, Architectural press, Oxford, Burlington, p.3

١١،٣- مواقع انترنت

- http://www.richardmeier.com/?page_id=480&paged=2 موقع ريتشارد ماير
- <https://www.archdaily.com/>
- <http://arab-ency.com.sy/detail/10598>
- <http://www.getty.edu/about/green.html>