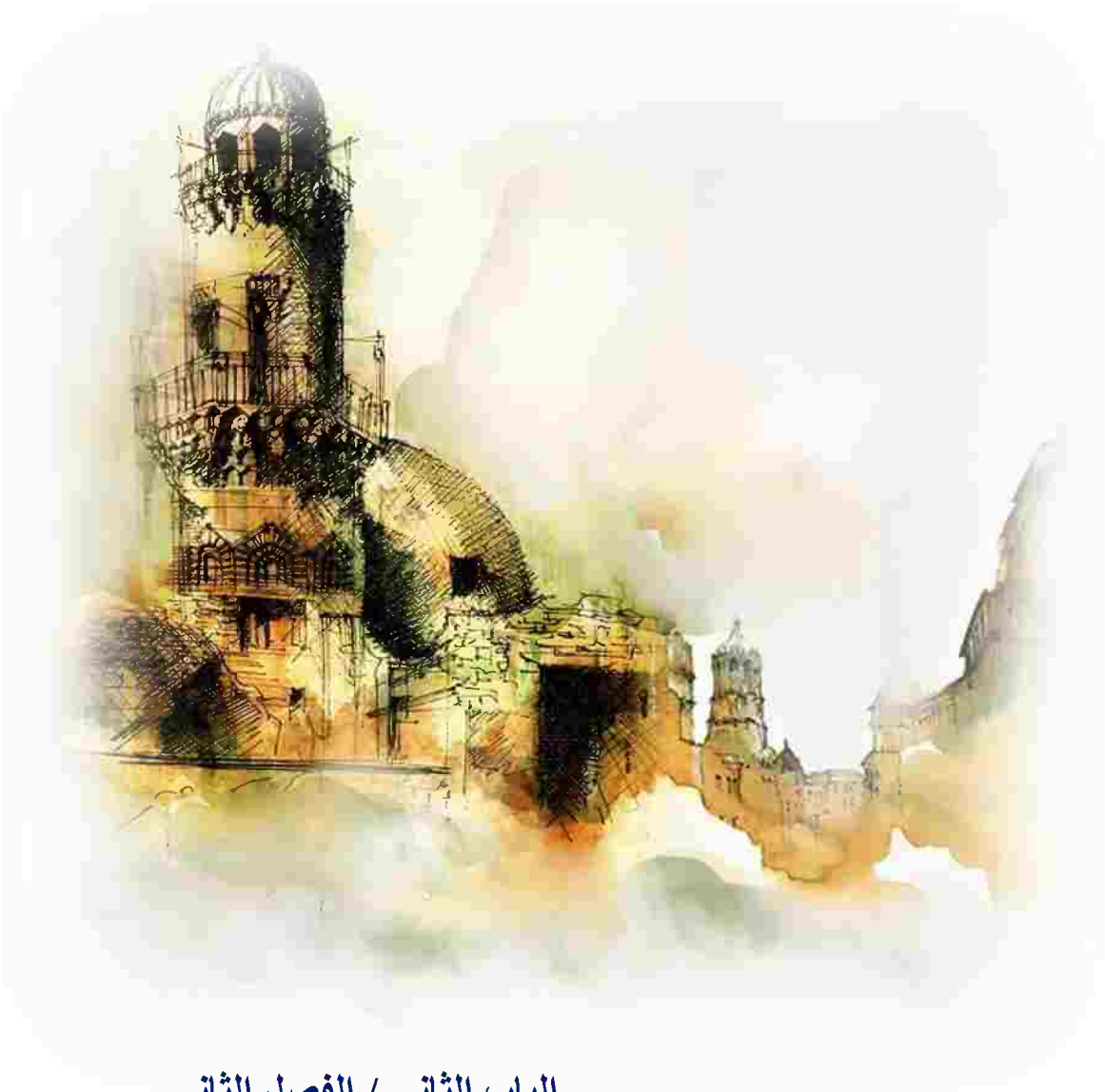


الباب الثاني / الفصل الثاني ..

فلسفة الفكر المعماري الإسلامي ..

الإطار التصميمي ..

الباب الثاني : الفكر المعماري الإسلامي .. فلسفة التصميم

Islamic architectural thought .. Design philosophy

الفصل الثاني : فلسفة الفكر المعماري الإسلامي ..

The philosophy of Islamic architectural thought ..

الفكرة الكامنة وراء هذا الجزء .. The idea behind this part ..

إن العمارة الإسلامية هي مرآه لفلسفة الفكر الإسلامي هذا الفكر القائم على التوازن بين المادي والمعنوي (الروحي). الفكر الفلسفي الذي يحقق متعة التأمل الوجداني ومتعة الإحساس المباشر بالمكان والزمان واللحظة . هذه الفلسفة المحكمة التي تحمل من الفكر والنظريات المعمارية حلول اتسمت بالمثالية ، والسمو نحو المطلق فأوجدت عمارة ذات هوية واحدة على اختلاف المكان والتاريخ .

وأهم ما يميز هذه الفلسفة إنها فلسفة روحانية ، رمزية ، ووسطية كانت العقيدة فيها النظرية الأساسية الثابتة ؛ فنجد هناك رمزية تربط العقيدة الإسلامية بالفكر المعماري فأوجدت نوع خاص من العمارة اتسمت بالشمولية ، والديناميكية ، والاتزان الفكري ، والكمال الإبداعي .. وبهذه السمات الرمزية والتجريدية كان التأثير المباشر على الفكر المعماري بصيغ بعضها نسبي وبعضها مطلق .. أما النسبي فيرتبط بالحدث والموضوع ويتحدد بهما ، والمطلق يتحرر من هذا ويرتبط بروح المجتمع وموروثاته الحضارية .

فالعمارة الدينية الإسلامية ذات صيغتين نسبية ومطلقة يتفاعلان لإيجاد التشكيل المادي للعمارة ، وهو العنصر الثالث بعد الصيغ النسبية والمطلقة ، وتمثل تلك العناصر الثلاثة محاوراً ثلاثة لفلسفة التصميم في الفكر المعماري الإسلامي .

المحور الأول:	**محور الزمان والمكان**	**الصيغة المطلقة**	يرتبط بالحدث والموضوع ويتحدد بهما ، ويتجه نحو المنظومة الفكرية ليشكل بها أطراً أو قوالب معمارية.
المحور الثاني:	**محور الإنسان**	**الصيغة النسبية**	يرتبط بالحدث والموضوع ويتحدد بهما ، ويتجه نحو المنظومة الرمزية (المعنى الخفي وراء الشكل)ليُشكل بها لغة معمارية .
المحور الثالث:	**محور العقل**	**التشكيل المادي ذاته**	ويرتبط بالعملية التصميمية والبنائية للعمارة ، ويتجه نحو المنظومة الهندسية ليُشكل بها المبادئ أو القوانين المعمارية.

فالمفهوم الفلسفي للتصميم في الفكر المعماري الإسلامي يتمثل في عمارة المنظومات :

منظومة فكرية :	**محور الزمان والمكان**	**القوالب المعمارية.**
منظومة رمزية :	**محور الإنسان**	**اللغة المعمارية.**
منظومة هندسية :	**محور العقل**	**القوانين المعمارية.**

الهدف من هذا الجزء .. The objective of this Part ..

١. الوصول إلى المبادئ الفلسفية المبني عليها الفكر الإسلامي بصفة عامة ، ومعرفة كيف أثر الفكر الإسلامي على العمارة وكيف أصبغها بنكهة خاصة كانت نكهة الإيمان والسعي نحو إيجاد عمارة تفي باحتياجات الإنسان المسلم وتسير به نحو كمال الإبداع المعماري بما يلائم عقيدته .

فنجد من أهم مبادئ الفلسفة الإسلامية إنها فلسفة روحانية ،وسطية ، رمزية ، وظيفية ، تجريدية .

٢. كيفية تأثير بعض العوامل في تكوين شكل ومضمون العمارة الإسلامية منها :

- ✓ الوازع الديني والعقيدة .
- ✓ التأثيرات المناخية ، السياسية ، الاقتصادية ، الاجتماعية .

فأوجد فراغات معمارية لها بعض الخصائص الوظيفية المعمارية من تكامل للفراغات ، وارتباط فراغات بأخرى ، والميل إلى الامتداد الأفقي في التصميم ، والصدق في التعبير الصريح عن وظيفة المبنى ، والصدق في التعبير عن طبيعة مواد البناء وطرق الإنشاء بما يظهر تلقائية وعفوية العمارة الإسلامية ..

٢/٢ فلسفة الفكر المعماري الإسلامي ..

- philosophy thought of Islamic architecture ..

تمهيد :

العمارة منتج (ثقافي) .. ، جسدت بُناها دلالاته ، وغدا (الإنسان) لقاءها كياناً فاعلاً ،.. وثقت الثقافة لميوله الفكرية ، وأرَخت الحضارات لذلك التوثيق استناداً إلى حقيقة مفادها : " أن العمارة أداة الثقافة .. والثقافة أحد روافد الحضارة" إلى الحد الذي يُمَكن لقاءة قراءة التاريخ في بني الموروث المعماري ؛ باعتبار الموروث دالة للقيم والأعراف وتجسيد للرؤي المعمارية في شقها الرمزي وشقها الوظيفي وشاهداً على تتابع الأحداث .. فهو إذن جزء من ذاكرة التاريخ ..

و إذا كانت الحضارة هي نتاج الإنسانية فالعمارة هي نتاج التفاعل الحقيقي بين الإنسان وبين محيطه ،ومجمل معطياته ، وإذا كانت الحضارة هي سجل الحياة الإنسانية فالعمارة هي التعبير المادي المباشر لهذا التسجيل .

وإذا كانت العمارة هي مرآه الحضارة التي تعبر عن نسيج الفكر الإنساني فالعمارة الإسلامية هي مرآه لفلسفة الفكر الإسلامي النابع من معطيات الثقافة التي تتحرك في إطار عقائده الدينية ،ومبادئه السياسية ،وكيانه الاقتصادي.

ولقد عبرت العمارة وطرزها عن تلك العلاقة بين العقيدة والمجتمع أصدق تعبير فطبعت صورتها على وجهي العملة حيث يعبر أحدها عن عمارة الخلود التي تُبنى لتأوي العقيدة وتأمن خلودها ويعبر الوجه الآخر عن عمارة الحياه التي تُبنى لتأوي المجتمع البشري بعاداته وتقاليده[١] .

وفلسفة الفكر الإسلامي تنبعث من العقيدة كأساس للتشكيل المعماري وهذه العقيدة مصدر تشريعها القرآن الكريم ،والسنه النبوية ، وقد تميزت الحضارة الإسلامية بأنها وجدت في التشريع الإسلامي المُفصل لنواحي الحياة دستوراً مهيناً قد سارت عليه حركة المجتمع متضمناً ما يميز فلسفة الفكر الإسلامي من شمولية ،وديناميكية، ووسطية، واتزان فكرى وكمال إبداعي.

فكانت القيم النابعه من الشريعة الإسلامية هي المحرك الحقيقي للنظرية المعمارية التي لا يحدها زمان ولا مكان وإن اختلفت باختلاف طبيعة المكان .

وقد تجسد الفن الإسلامي كطريقة للمعرفة تصارع عالم الفلسفة ،فكان طريقاً لمعرفة الله والاندماج ،والاتحاد به كلياً ، ومعرفه للإنسان ، وتحقيق وجوده ، ومعرفه لذلك الرابط المتين بينهما الخالق والمخلوق ،العابد والمعبود[٢] ..

فنجد في العمارة الإسلامية التجسيد والدلالة، القول الفصيح والرمز ،الهبوط نحو المتداني المادي ،وسمو نحو المتعالي الروحي ، لذة الذات المفردة الشهوانية، وتسامي الروح المندمجة بالخالق المتعالي الكبير .

إنه الفن الذي يشي بمراتب التجربة الإنسانية الروحية والفن التطبيقي الذي يتيح لذة العيش الذي يحقق متعة التأمل الوجداني الكبير ،ومتعة الإحساس المباشر بالمكان والزمان واللحظة.. هنا أبهه ،وقوه ،وطلاقه، وعزه، ولذة عيش.. وهنا انبساط أسارير وهيام بالخالق ونبذ لكل الرخيص من متع الحياه.

وفلسفة الفن الإسلامي هي فلسفة الديانة الإسلامية ؛حيث التوازن بين المادي و المعنوي ، بين الدين والدنيا تطبيق للقول الذكي "اعمل لدنياك كأنك تعيش أبدا، واعمل لآخرتك كأنك تموت غدا" ، فلقد عبر الفنان المسلم

عن إيمانه بالله وخلقه في الكون ؛فالجمال عند المسلم يعكس الجمال الإلهي كما يقول الحديث الشريف "الله جميل يحب الجمال "[٣] .

---

[١]) عبد الجواد-توفيق: **العمارة الاسلامية فكر وحضارة** - مكتبة الانجلو المصرية- ص ج .
[٢]) الحداد ، محمد حمزة إسماعيل : **موسوعة العمارة الاسلامية في مصر** ، الطبعة الأولى – ص٤١.
[٣]) شافعي- فريد – (د): **العمارة العربية في مصر الإسلامية** –المجلد الأول-عصر الولاه - الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر-١٩٧٠- ص ٢٣١.

ولقد قدم الإسلام نظاما كليا، يعتني فيه بالجسد مثلما يعتني بالروح، في إطار تكاملي بين ما هو روحي وما هو جسدي، يأخذ كل منهما مكانته الطبيعية اللازمة، ويؤدي دوره في حياة الفرد والمجتمع .. ويؤسس لرؤية شاملة للحياة الدنيا بكل شئونها، في شقيها المادي والمعنوي ..

فكان هذا الفنان المبدع يعرج على درجات العرفان التعبدي بدءً برحمة ربه به أنْ جعله مسلما ينطق الشهادة بحكم فطرته، ثم ينضبط مخافة ورهبة من وجوب حق العبادة عليه، ليصل مرابط الصفاء والحكمة متأسيا بالصفات الإلهية .

كان الفن الإسلامي يعبر عن تلك المفاهيم داخل نظام مرئي ، يدفع للتسامي نحو التوحد مع الذات والحضور الإلهي، فالفن الإسلامي بامتلاكه للقوة الراسخة، كان يمتلك أيضا سمات السكون التي هي أكثر مناسبة للفن الديني الذي محتواه ليس تجربة أو خبرة الظواهر، بل الانسياق في وعي سرمدي للكون.

لقد سعى المعماري المسلم وراء إيجاد عمارة تتلاءم مع السكينة النفسية للمتلقي ، وكذا حرص على تطويع مواده بما يتلاءم مع الرؤية العامة للإطار البنيوي لما يبدعه، والمتمثل في العمل على بلورة صور الجمال الظاهري لتكون نفق العبور بالمتأمل إلى الإحساس بالجمال الباطني بين ثنايا نفسه حتى تتلبسه مشاعر الجلال الجمالي[1].

ولكي نصل لفلسفة الفكر المعماري الإسلامي علينا بالتعرف على بعض المفاهيم المعمارية المنوط بها فهم الفلسفة العامة للعمارة الإسلامية :

[1]) http://top.trytop.com/thread11543.html

▪ ١/٢/٢ نظرية العمارة الإسلامية: - Islamic architecture theory..

▪ ١/٢/٢. أ بين العمارة وفن العمارة :-

▪ **تعريف العمارة :** تأتي العمارة في اللغة بمعان عدة، منها:-

- العمارة : نقيض الخراب.
- والعمارة : البنيان.
- والعمارة : عمارة الأرض وإحياؤها بالبناء أو الغرس أو الزرع[١].
- والعمارة : هي طريقة البنيان لخدمة وظيفة اجتماعية محددة كالسكن والعبادة والدراسة والاستطباب والتخليد[٢].

(كما أن هناك مفاهيمًا كثيرة مطلقة داخل تعريف العمارة بأنها البيئة المادية التي نعيش فيها ونمارس من خلال مبانيها مختلف الأنشطة الحياتية ومنها ما يتعدى التعبير المادي للعمارة إلى التعبير الروحي والجمالي والعاطفي).

غير أننا نرى أن العمارة لا يمكن أن ينفصل فيها البعدين المادي والروحي، بل يجب أن يتكاملا لخدمة النواحي المختلفة للإنسان وتحقيق حاجاته[٣]، وهي النظرة التي يعتمدها البحث في هذه الدراسة.

▪ **تعريف فن العمارة :**

هو إبداع تكويني وزخرفي يزيد في تشخيص هُوية المبنى ووظيفته - ويتجلى هذا الفن في وجهين ، منهم الوجه الخارجي المرتبط بمشهد المدينة - حيث يبدو المبنى كتلة متناغمة مع الكتل المعمارية، ومرتبط بهوُية المدينة[٤].

▪ ١/٢/٢. ب النظرية المعمارية : -architectural theory ..

تعريف : إن النظرية المعمارية يمكن فهمها على أساس أنها العلم الذي يحدد الأطر الخاصة بالفكر وعملية التفكير في مجال العمارة. ومنها ما هو مرتبط بكيفية بناء المباني، ومنها ما هو مرتبط بالفلسفات والرؤى المختلفة حول مكونات العمارة ودورها في خدمة البيئة والمجتمع.

شكل (١/٢/٢) : - شروط العمارة الناجحة وفقاً لنظرية فتروفيوس.

ولقد تعددت النظريات المعمارية التي يمكن من خلالها رؤية العمارة والفكر المعماري ومن هذه النظريات التي سبقت العصر الإسلامي نظرية فتروفيوس[٥] [Vitruvius] والتي تُعد من أقدم النظريات المعمارية ، ورغم ما يعاب على هذه النظرية من عدم توضيح الكيفية التي يتحقق بها كل شرط في العمارة، إلا أنها تشمل الجوانب الرئيسية التي تتكون منها العمارة، حيث تنص هذه النظرية على أن العمارة هي نتاج من ثلاثة مكونات هي :-

١. المنفعة.
٢. المتانة.
٣. الجمال.

ويمكن توضيح الشروط الثلاثة لهذه النظرية المعمارية باختصار فيما يلي:

- **المنفعة:**

يعني هذا الشرط ضرورة أن تقترن المنفعة الوظيفية الملموسة بالمبنى، وبغياب هذا الشرط تنتفي صفة الوجود للمبنى ويصبح لا يختلف عن النحت التشكيلي. فشرط النفعية هو أهم ما يميز العمارة عن بقية الفنون الأخرى، فالعمارة

---

[١]) الرماني، زيد بن محمد: ***البطالة. العمالة. العمارة من منظور إسلامي***، ط ١، دار طويق للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠١ م، ص ١٣٠.
[٢]) الأصبحي – الآء أحمد : ***فن العمارة الإسلامية وأثره على الحضارات الغربية*** – مقال منشور – جريدة الجمهورية اليمنية - الأحد ١٠ أغسطس –آب ٢٠٠٨.
[٣]) حسن – نوبي محمد (د): ***قيم الوقف والنظرية المعمارية (صياغة معاصرة)***- بحث منشور في: مجلة أوقاف، الأمانة العامة للأوقاف، الكويت، العدد ٨، مايو ٢٠٠٥ م – ص٦.
[٤]) الأصبحي – الآء أحمد : المرجع السابق .
[٥]*) ظهر فيتروفيوس في العصر الروماني بحوالي ١٠٠ عام قبل الميلاد.

تنطلق منفعتها من كونها تنبني على تحقيق أغراض كثيرة للمستخدم؛ تندرج من الحماية من الظروف البيئية المحيطة به، وتحقيق الأمن والأمان النفسي والاجتماعي له، إلى إيجاد فراغات وأماكن يمارس فيها مختلف الأنشطة الحياتية.

- **المتانة:**

يقصد بها قدرة المبنى على البقاء سليمًا في مواجهة الظروف المختلفة التي يتعرض لها ، وللمتانة علاقة أساسية بمواد البناء وطرق الإنشاء المستخدمة في البناء، فبدونها لا يتجسم المبنى ولا يصبح حقيقة، وبهما تتشكل وتتحدد مطالب المسقط الأفقي والاحتياجات العملية المختلفة[1].

- **الجمال:**

يتحقق في العمارة من خلال إشباع حالة المستخدم النفسية مع الأخذ في الاعتبار للكيفية التي يمكن بها استثارة حاسة الجمال. وهو قد يكون معنوي (مرتبط بالروح والعواطف) وحسي(مرتبط بالحواس الظاهرة).

ويتحقق الجمال المعنوي من خلال القيم الروحية أو الرمزية التي تنطوي عليها فكرة المبنى أو وظيفته أو أي شيء يدخل في تكوينه المعماري. فالإعجاب بمبنى المسجد يكون من خلال الوظيفة التي يؤديها أكثر من الإعجاب بالمواد الداخلة في بنائه.

بينما يأتي الجمال المرئي (الحسي) في العمارة نتيجة لعوامل كثيرة منها استعمال المواد الفخمة كالذهب والفضة والرخام والزجاج والألمنيوم والنحاس، واستخدام ألوان جميلة، واستعمال النقوش والزخارف والإضاءة ونوافير المياه والحدائق وغيرها[2].

وهي الجانب الشعوري والبعد النفسي الذي يُخَلفه النتاج المعماري أو المنشأ لدى المتلقي، ويكون هذا على مستويين:

الأول:	الإدراك المباشر ، والذي يرتبط بمجموعة القيم والمثل التعبيرية التي يعكسها النتاج والقصدية من ورائه.
الثاني:	فهو معايير التناسب والتقييس الخاصة بأجزاء المنشأ وكيفية تناسقها وانسجامها مع بعضها اعتمادا على القصد الهندسي والرياضي أو القصد التعبيري[3].

ويكون تكامل مواصفات العمارة النوعية سبيل المعماري إلى تحقيق مبادئ العمارة و منها:

النظام(order)	يعني اختيار العناصر ،التي نُنشأ منها عملا فنيا متكاملا.
الترتيب (arrangement)	يتضمن وضع الأشياء في أماكنها الصحيحة التي تجعلها منسجمة في تأثيرها ومتوافقة مع سمة العمل .
الإيقاع (eurhythmy)	ويعني به الجمال والتوافق في ترتيب العناصر.
التناظر (symmetry)	وهو العلاقة الصحيحة بين الأجزاء المختلفة والنهج الكلي العام، بحسب جزء معين يتم انتخابه كمقياس[4].

---

[1]) سامي، عرفان: ***نظرية الوظيفية في العمارة***، دار المعارف بمصر، ١٩٦٦ م، ص ٢٧.

[2]) الطاهر، حكم: ***نظريات العمارة والتصميم المعماري*** - دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٨٥ م، ص ٢٣.

[3]) http://www.alsabaah.com/paper.php?source=akbar&mlf=copy&sid=7417

[4]) http://www.uiah.fi/metodi/13k.htm

ج.١/٢/٢ نظرية العمارة الإسلامية : -Theory of Islamic architecture ..

تمثل لغة العمارة الإسلامية في سياقها العام دلالات ورموز ثقافية منبعها العادات والتقاليد والقيم الثقافية والروحية والمؤثرات البيئية، ولفهم نظرية العمارة الإسلامية وآلية تشكلها، فيجب علينا أن نتعامل مع العمارة على أساس أنها كائن حي يتفاعل معنا ونتفاعل معه من خلال لغة خاصة بها، الأمر الذي يدفعنا إلى ضرورة استيعاب مفرداتها وعناصرها وتراكيبها التي تعطيها معنى واضح ومفهوم. يشكل للعمارة بنيتها وشخصيتها الواضحة المعالم ، وقد أشار الجادرجي في مقالته " إشكالية العمارة والتنظير البنيوي"[1] إلى مفهوم النظرية المعمارية الإسلامية وقد حددها في ثلاثة محاور وهي :

شكل (٢/٢/٢) : مفهوم النظرية المعمارية للعمارة الإسلامية كما أوضحها رفعة الجادرجي.

الحاجة النفعية :
(expediency)

هي التي تؤمن متطلبات الحاجة، كتأمين الملجأ والراحة البدنية والنقل والحماية، ويتمثل هذا في وظائف الدار والقلعة .

الحاجة الرمزية :
(Symbolic)

هي التي تلبي متطلبات هوية الفرد والمجموعة، وتعبر وتعلن عنها، ويتحقق هذا عن طريق منتج يحمل معالم تعبر عن متطلبات هوية الذات، ويتمثل هذا في الدلالات المعنوية كالفخامة وطرز المعابد .

الحاجة الأستطيقية :
(جمالية تهتم بالتكوين الشكلي)

والتي تهتم بتخفيف حدة الملل الذي يحدث بسبب التعامل المتكرر، ويتحقق هذا عن طريق استحداث شكليات متنوعة المعالم التي يحملها المنتج المعماري، ولكي لا يؤلف هذا التنوع فوضى بصرية فأنه ينظمها عن طريق أنماط ترتب التكوين الشكلي، وذلك بنسب وإيقاع وتماثل وتوازن وتغاير وتباين وغيرها من مقومات التكوين البصري..

[2]

شكل (٣/٢/٢): مفهوم الحاجة النفعية ،والحاجة الرمزية ،والحاجه الأستطيقية.

وقد أشار عبد الباقي إبراهيم إلى أن مفهوم النظرية الإسلامية تتمحور حول" المضمون " و" الشكل"، واعتبر المضمون أساسا وجوهرا في العمارة الإسلامية ووصفه كتعبير عن الجوانب الوظيفية والعقائدية وهو يمثل التعبير الثابت الذي لا يختلف باختلاف الزمان والمكان وينعكس على الشكل، وأما الشكل المعماري فيمثل التعبير المتغير الذي يمكن أن يتخذ صيغا مختلفة وفقا لعدة جوانب ترتبط بالوسائل التنفيذية وبعض القيم الفنية المتوارثة في أي زمان و مكان.

[1])http://repository.yu.edu.jo/handle/123456789/453079

[2]) الجادرجي ، رفعت : " **إشكالية العمارة والتنظير البنيوي**" ، عالم الفكر، المجلد ٢٧ العدد ٢ ، أكتوبر – ديسمبر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،١٩٨٨ ، ص١٣.

-الفكر المعماري الإسلامي بين الثابت والمتغير:

شكل (٤/٢/٢) : مفهوم النظرية المعمارية للعمارة الإسلامية كما أوضحها د/ عبد الباقي إبراهيم .

إن الثابت يرتبط بمجموعة من العناصر الشكلية للمبنى والبارزة ضمن المعالم الإسلامية الأولى والمتغير يشير إلى مجموعة من الصيغ لهذه العناصر المرتبطة بعدة عوامل مختلفة، فقد ارتبطت الثوابت بأربعة عناصر رئيسية للمباني الإسلامية الأولى، تمثلت العناصر بكل من؛ الصحن، الرواق المحيط، جدار القبلة والمنبر، في حالة كون المبنى جامع ، وأما المتغيرات فإنها ارتبطت بصيغ المعالجات المنتخبة لتلك العناصر لتتوافق مع التأثيرات المختلفة المرتبطة بها ، تشير تلك الصيغ إلى الأشكال المختلفة لهذه العناصر والأنماط التنظيمية لها بما يتوافق مع خصوصيات البيئة المحلية ، الزمان ، والمكان والمتطلبات الوظيفية[1].

شكل (٥/٢/٢) : ارتباط النظرية المعمارية الإسلامية بمجموعة من الثوابت والمتغيرات ..وعلاقة هذه الثوابت والمتغيرات بالعناصر المعمارية ومعالجاتها .

والمضمون الإسلامي: هو منهج علمي للمعماري ، وإنه ثابت لا يتغير وإن المفردات المعمارية التي ترتبط بالمحيط الثقافي تتغير باختلاف المكان ، وإن المضمون الإسلامي يتناسب مع كل زمان ومكان ، وإن المضمون هو المكون للشكل .

أما الشكل : فهو تعبير المتغير بتغير الزمان والمكان وبذلك يصبح المضمون المحرك الحقيقي ليد وقلب المعماري المسلم .

وقد أشار توفيق محمد عبد لجواد إلى أن الثابت يرتبط بمجموعة من العناصر الشكلية للمباني ، والمتغير يشير إلى مجموعة من الصيغ لهذه العناصر المرتبطة بعدة عوامل مختلفة فقد ارتبطت بعوامل ثابتة ومتغيرة مع الزمان والمكان[2] .

وأهم المبادئ والمعايير التخطيطية الأساسية التي تتوائم مع المنهج الإسلامي بقيمه وسلوكياته، تأتي نتاجا لعدة ثوابت ومتغيرات :

الثابت العقائدي:	وهو المنهج الإسلامي بقيمه وسلوكياته التي توجب الالتزام بتعاليمه وأحكامه واجتناب نواهيه، فهو منبع الاحتياجات الروحية والمعنوية للإنسان الذي يعمل في صورة متكاملة تتوازن فيها المعنويات بالماديات.
الثابت المنطقي:	وهو ذلك الجانب الذي يلتزم المنهج العلمي وما يحمله من منطقيات بديهية وأساليب هندسية تندرج تحت نظريات التخطيط دون الإخلال بالجانب العقائدي.
المتغير الزماني:	وهو أسلوب وطريقة البناء والمواد المستعملة التي تتغير وتتطور بمرور الزمن في خضم

[1] ابراهيم، عبد الباقي: **المنظور الاسلامي للنظرية المعمارية** ، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة، ١٩٨٦، ص ٣٦.
[2] عبد الجواد، د. توفيق : **العمارة الإسلامية، فكر وحضارة** ، مكتبة والأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٧، ص ٤٧.

	الاختراعات العلمية الحديثة التطور التكنولوجي الهائل. ولا نغفل في ذلك المضمار مستوى معيشة الإنسان (اجتماعيا وثقافيا واقتصاديا) وتطور واختلاف متطلباته والتي تظهر في عاداته وتقاليده وعلاقاته الإنسانية والتي تنعكس في النهاية على البيئة العمرانية للمدينة.
المتغير المكاني:	وهو العامل البيئي الذي يتوقف على الظروف المناخية للمكان الواحد من حرارة وبرودة ورياح، وكذا الظروف البيئية كطبيعة وطبوغرافية الأرض حيث تؤثر تلك العوامل على الحلول التخطيطية والمعالجات المعمارية من مكان إلى آخر. ومن ثم فالمدينة الإسلامية في آسيا تختلف عنها في جنوب أفريقيا وإن تشابهت في منهجها الإسلامي[1].

ـمثال : الثوابت والمتغيرات في تخطيط وتصميم المسجد* (كنموذج للعمارة الدينية) :

كما ذكرنا سابقاً إنه إذا أردنا أن نفرق بين ما هو ثابت ومتغير في عمارة المساجد فيجب أن نتفهم :-

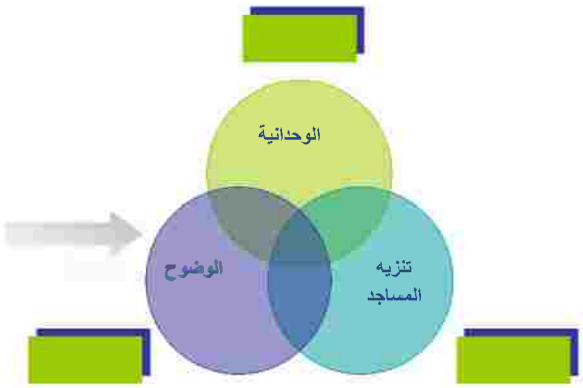
أولاً : ثوابت المضمون في الإسلام التي لا يمكن التنازل عنها .

ثانياً : روح الإسلام ومبادئه وتعاليمه المستمدة من الشريعة .

ثالثاً : ما هو متغير .

لقد كان المضمون في العمارة الإسلامية يتمثل في ثوابت هذا الدين التي لا تتغير باختلاف الزمان والمكان ، وهي الثوابت المستمدة من القرآن والسنة والتي تمثل المنهل الحقيقي للفكر الإسلامي.

ثوابت الشريعة المؤثرة على تخطيط وتصميم المساجد :



شكل(٦/٢/٢) ثوابت الشريعة المؤثرة على تصميم المساجد.

[1])علي، عصام الدين محمد (د): **المعايير التخطيطية للمدينة العربية في ضوء المنهج الإسلامي** – المؤتمر العلمي الثاني لهيئة المعماريين العرب - ص ١٨.

*انظر الباب الأول الفصل الثاني ثوابت ومتغيرات تخطيط المسجد .

ثابت :	وهو المضمون الإسلامي .. [قد لا يحدد الأشكال والفراغات ولكنه ينظم العلاقات بينهم] . **والعوامل الثابتة** ذات تأثير ثابت Static غير متغير في فراغ المسجد مهما كان الزمان والمكان ، وتتمثل في : اتجاه القبلة. الموقع والمحيط . النسيج العمراني.
متغير :	**العوامل المتغيرة :** هي ذات طبيعة متطورة Dynamic ، وليست ثابتة وتأثيرها حسب الزمان والمكان في المجتمع الإسلامي، وهذه المتغيرات هي التي تجعل الشكل يتحرك قرباً وبعداً عن تجسيد الثابت وتتمثل في : طابع ديني. طابع ثقافي واجتماعي . طابع سياسي. طابع اقتصادي. مواد البناء وطرق الإنشاء. والمؤثرات الوافدة والقيم المتوارثة .

☒ العمارة الإسلامية عمارة إنسانية تفاعلية*[1] .. (تهتم بالوظائف الإنسانية)

العمارة ظاهرة إنسانية اجتماعية . هي إنسانية لأن الإنسان هو صانعها الأول ، وهو محور اهتمامها بكل أبعادها الروحية والثقافية والبيئية ، وهي اجتماعية لأنها لا تتم إلا وسط تجمع بشري أياً كان شكله وحجمه ونوعه . والعمارة كظاهرة إنسانية تهتم بالإنسان كفرد ، وكل ما يرتبط به من احتياجات بيولوجية وثقافية [2]، وتحقيق مستوى من الحاجات النفسية المهمة كالأمان والخصوصية كل ذلك يسهم في تعزيز التفاعل الإنساني ؛ أي أن هناك علاقات متشابكة بين الفعاليات البشرية human activities والفراغات المعمارية physical spaces ، وإن تغير أحدهما يترتب عليه تغير الثانية مع كون العلاقات الإنسانية عموماً تمتاز بقوتها في المجتمع العربي الإسلامي انطلاقاً مما جبل عليه المجتمع من التمسك بالقيم الأخلاقية والأعراف والتقاليد فقد جاء الدين الإسلامي الحنيف بقيم إنسانية ومبادئ عامة تنظم حياة الفرد والمجتمع.

وللإنسان والعمارة علاقة تفاعلية فالتفاعل بين الإنسان والمكان يعني القدرة على أنسنة الفراغ الذي يحتويه بكل ما يتضمنه من معان ودلالات، فدلالة التشكيل تعني دلالة فهم واستيعاب الحياة بما لها من متطلبات أساسية وحاجات إنسانية وتطلعات مستقبلية فالحيز المكاني لا يقتصر على الخصائص الفيزيائية وإنما يتعداها إلى الهوية التي تمنح الإحساس بحيوية الحيز المكاني وتحقق المنفعة مع المحافظة على الخصوصية . ويعبر المكان عن مكوناته من حيث الشكل ، إضافة إلى إنه يعد من الناحية الفيزيائية نسيج من العلاقات المتشابكة والمختلفة باختلاف مكونات بيئة الإنسان الفكرية وبيئته الاجتماعية والعمرانية، وهذه العلاقات المتشابكة تعتمد على مجموعة من العلاقات وأهمها؛ الطبيعية، العقائدية، القيمية، والثقافية وعلاقات اعتبارية أخرى[3].

ويمثل الحيز مفهوماً فضائياً مانحاً لشعور الانتماء والاحتواء والملائمة لمختلف الفعاليات الإنسانية ، وهذا ما يبرر أهمية الحيز للمصمم المعماري لكي يلبي الاحتياجات الوظيفية والجمالية ، **والحيز كفلسفة زمانية – مكانية يستمد**

---

[1]*) يمكن تعريف العمارة التفاعلية بأنها عملياتٌ موجهةٌ تقودنا لخلق مساحاتٍ ديناميكيةٍ ومواد قادرة على أداء وظائف انسانية ناشطة واسعة المدى. حيث تصبح التفاعلات المادية المعقدة ممكنة بالانصهار مع نظيرها الحقيقي المادي الحركي.
http://archmoustafa.blogspot.com/2011/08/blog-post.html
والتفاعلية مشابهه للمعنى " كون الشئ مستجيباً "..
(النمرة ، نادر جواد (د) : **نحو تطبيق تفاعلية التراث الافتراضي لتمثيل التراث المعماري** - Interactive Virtual Heritage Implementation as an Approach to Present the Architectural Heritage— كلية الهندسة –الجامعة الإسلامية –بحث غير منشور المؤتمر الدولي بعنوان "التراث المعماري الواقع وتحديات الحفاظ – إبريل ٢٠٠٨- ص ٣٥).

[2]) القحطاني ، هاني محمد : **العمارة الإسلامية بين الوظيفية والإنتفاعية** "تحليل سوسيولوجي ومقاربة في الأنساق" – بحث غير منشور – جامعة الملك فيصل –الدمام-ص٣٩.

[3]) عمر، ماهر محمد :" **سايكولوجية العلاقات الاجتماعية**" ، دار المعرفة الجامعة، مصر،١٩٨٨، ص٣٢.

صيرورته كما ذكرنا من جوهر مبادئ الدين الإسلامي من حيث البساطة وعدم المبالغة مع ضمان حفاظ الخصوصيات وتحقيق التفاعل الاجتماعي .

وللنظام الإنساني – المكاني أربع ركائز تقع ضمن تنظيمين هما [الاجتماعي – المكاني] [1] وهي :

شكل (٧/٢/٢) يوضح ركائز النظام الإنساني المكاني في العمارة الإسلامية ..

لهذا لا يمكن الوصول إلى تشكيل كتلي ناجح بدون ركائز النظام (الاجتماعي– المكاني) الأربع ، ولا تقتصر العمارة الإسلامية على الجانب الوظيفي أو الآلي فقط، ولكنها تعبير شامل لمواجهة المتطلبات الأساسية في ضوء القيم الإسلامية وتوفير الراحة والطمأنينة ، فضلاً عن الجانب التشكيلي والجمالي لاستكمال المضمون الإسلامي من واقع القيم التراثية والثقافية للمكان .

وينبغي على العمارة توفير محيط ملائم لتشكيل السلوك من خلال تبادل المشاعر الطيبة مع الآخرين وتحقيق مستوى من الحاجات النفسية المهمة كالأمان والخصوصية **بتعزيز التفاعل الإنساني** ، أي أن هناك علاقات متشابكة بين الفراغات المعمارية (physical spaces) والأنشطة البشرية (human activities) وإن تغير أحدهما يترتب عليه تغير الثانية .

وقد نجح المعماري المسلم في السيطرة على البيئة بما يحقق التفاعل الإنساني، وذلك بالسيطرة على التنظيم الداخلي للمبنى بأربعة جوانب للعمل المعماري :

- التحكم الفيزيائي: physical control
  من خلال تحديد حجم الفراغ ، ومحاور التصميم ، والسياق الاجتماعي .
- الإطار الوظيفي: Functional Frame
  من خلال تحديد مدى التفاعل الإنساني والاجتماعي ، الترميز الثقافي (Cultural Symbolization)

حيث استطاعت العمارة الاسلامية أن تعبر عن ايديولوجية جديدة فمثلاً تأسيس المسجد ليس تعبيرا عن إعلاء صوت الله جل جلاله في المئذنة فحسب ولكن لرغبته في أن يؤكد حضوره الحسي في فضاء المكان ، ويكون المسجد في المدن الإسلامية هو القلب الذي تتوزع منه شوارع المدينة التي تكون بوابات الدخول إليها تعبيراً رمزياً عن أهمية المكان، فالمدخل هنا هو العنصر الفيزيائي الذي يكشف عن باطنية الداخل[2] .

---

[1]) زهران، حامد عبد السلام : "**علم النفس الاجتماعي**"، عالم الكتب، القاهرة ،1984، ص65 .

[2]) http://www.alsabaah.com/paper.php?source=akbar&mlf=copy&sid=7417

☒ مبادئ الإسلام والفكر التفاعلي :

أرست مبادئ الإسلام مفاهيم الفكر التفاعلي ، والذي يهدف إلى الوصول إلى أقصى كفاءة لاستخدام هذا الفراغ وعناصره ؛فهو علاقة تبادلية بين الفراغ ومستخدمه ، والمقصود هنا ليست العمارة التفاعلية بمفهومها الحديث من حيث تجاوب الفراغ ديناميكياً مع مستخدمي الفراغ ، ولكن المقصود استجابة عناصر الفراغ تصميمياً وتشكيلياً لمتطلبات الإنسان المسلم بما يحقق الكفاءة الوظيفية القصوى ويتناسب مع تعاليم دينه، وقد استخدم المعماري المسلم مبادئ الدين الإسلامي في حلول فراغاته المعمارية ونرى هذه المبادئ في :

تأكيد الإسلام على الخصوصية (Privacy) ويقصد بها العزل البصري بين الرجال والنساء(يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ بُيُوتِكُمْ حَتَّى تَسْتَأْنِسُوا وَتُسَلِّمُوا عَلَى أَهْلِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ) (النور/ الآية ٢٧) للحرص على خصوصية الفراغ ، و كذلك إقرار مبدأ الوسطية (وَكَذَلِكَ جَعَلْنَاكُمْ أُمَّةً وَسَطًا) (البقرة/ الآية ١٣٤) ، وكذلك مبدأ عدم الإسراف والبساطة والتواضع والمساواة والتكامل الاجتماعي ويبرز أيضا مبدأ التجريد وكراهية التشخيص فالطروحات الإسلامية أثرت على سلوك المجتمع الإسلامي وأفكاره مما صبغ الحضارة الإسلامية بصبغة مميزة وكانت العمارة واحدة من مظاهر الحضارة التي أثر عليها الفكر الإسلامي وحدد صفاتها وحدد بالضرورة صفات الفراغ المعماري في العمارة الإسلامية بأن العمارة الإسلامية حقيقة نكتشفها بزيارتنا لها إذ نشعرها قبل أن نلتقي بأي إنسان ؛ هذا الشعور الذي جعل علاقة العمارة بالدين الإسلامي تتجلى من خلال (Architecture of Unity) وحدة العمارة ، مع جعل عقيدة التوحيد كأساس عقائدي ، فالعمارة ممارسة حضارية تبدأ بالإيمان في البحث عن سر المطلق وعن قدراته الهائلة التي تتمثل في الكائنات والطبيعة وقد تجسدت هذه العلاقة في العمارة العربية الاسلامية في العديد من المؤشرات التي تعكس انسانية تلك العمارة ومنها:

- عمارة تحترم المقياس الإنساني باعتبار الإنسان المخلوق الذي كرمه " الله تعالى" عن بقية المخلوقات واعتباره قيمة عليا، وقد شبه ابن قتيبة الدار بالقميص، فحيث يخاط القميص حسب مقاس صاحبه، كذلك يُبنى الفراغ حسب مقياس ساكنه (Human Scale).

ويتجلى المقياس الإنساني في العمارة الإسلامية في تحقيق التوازن المُناخي أو ما يسمى التكييف عن طريق التكوين المعماري، وكان أهم ما لفت اهتمام المعماري هو "العزل" أي تخفيف أو صد المؤثرات المُناخية الخارجية عن الفراغ . واعتمد المقياس الانساني عمارة مسجد المدينة والذي قال الرسول لما بناه : " أبنوه عريشاً كعريش موسى، فسُئل الإمام الحسن (ع): وما عريش موسى ؟ قال : اذا رفع يده بلغ العريش، يعني السقف.

- عمارة تحقق الخصوصية لمستعملي الفراغ والآخرين بالانفتاح نحو الداخل وتوجيه الرؤيا نحو السماء حيث يمثل الفِناءُ الداخلي المُعبر عن طبيعة الحياة الاجتماعية والمناخية، وبأسبقية الداخل على الخارج والمضمون على الشكل ، والجوهر على المظهر.

- البساطة في المظهر والاغناء في الجوهر، مما يعني بساطة الواجهات الخارجية لأسباب كثيرة أبرزها رغبة المعماري المسلم بعدم التظاهر والتفاخر وتشكيل عمارة بسيطة متواضعة وظيفية اقتصادية.

- انسجام الشكل المعماري مع المضمون الوظيفي ولكن اختلاف العادات واللغات والحضارات في العالم الذي دان بالإسلام من الصين شرقاً إلى المحيط الأطلسي غرباً، أوجد تنوعاً في الإبداع مع التصاق قوي بالوظيفة.

- الوحدة والتنوع في العمارة الإسلامية: تستمد من وحدة الإله ، والتنوع مع الوحدة يماثل التعامل مع الأصوات لإنتاج التناغم . ولعل الوحدة من أبرز خصائص العمارة الإسلامية، وتتجلى في العمارة الدينية والمدنية، وفي العمارة الخاصة والعامة على اختلاف المناطق وتتالي العصور. وتبقى هذه الوحدة العامل الأساسي في تكوين هُوية العمارة الإسلامية، أما تنوع أساليب العمارة فتعبر عن دور الإبداع في التصميم المعماري بالتنوع في الأساليب والطرز والأشكال . ولهذا كان أمام المصمم فرص كثيرة لتنوع الإبداع ضمن حرية واسعة يسدد اتجاهها الفكر الجمالي الإسلامي.

- عمارة مستقلة عن الخارج منفتحة على الداخل، وجميع العناصر المعمارية من فراغ وكتل وخطوط وزخارف يعيشها ساكن الفراغ، ولكن ثمة عناصر اتصال بالسماء تتمثل بالصحن كفِناء مفتوح، وبالمئذنة والقبة ،الأولى تعبر عن التسامي لاختراق أسرار الفضاء، والثانية تعبر عن القبة السماوية .

-الاستنتاج :

مما سبق أمكن تحديد المؤشرات المميزة التالية، لتحديد الخصائص الإنسانية في العمارة العربية الإسلامية وكانت المؤشرات المستخلصة هي:

١	المقياس الإنساني في التشكيل المعماري.	٢	التكامل والوسطية.
٣	التحصين والانفتاح نحو الداخل.	٤	الوحدة والتنوع.
٥	البساطة في المظهر والإغناء في الجوهر.	٦	المحورية والتدرج الفراغي.

▪ المفهوم التصميمي وفلسفة العمارة الإسلامية :

design concept and philosophy of Islamic architecture:

"كانت العملية التصميمية عند المعماري المسلم تحتاج إلى كل من المنطق والخيال، وبالتالي ارتبطت القدرات الإبداعية بالبناء العقلي والمنطقي وبالتركيب الوجداني والخيالي..
البناء العقلي والمنطقي كان في إبداع المنظومة الهندسية لتشكيل الفراغات..
و التركيب الوجداني والخيالي في إبداع الفراغات نفسها.."

طارق والي

لقد شكلت النظرة الإيمانية الخصائص المميزة للعمارة الإسلامية كلغة فنية مرجعها واحد، وهو مرجع ديني ، فهو فن ذو تأثير بالبعد الروحاني دون أن يطغى على البعد الاجتماعي والوظيفي، فكان فناً روحياً تطبيقياً عملياً يجعل الحياة أكثر متعة ومنفعة، فلم يكن فنا وعظيا يشرح الإسلام ، ولكنه فن يصور الكون والحياة من منظور إسلامي إيماني، متشكل بروح إنسانية مرجعها الشعور واليقين بعظمة الله في الخلق.

ثوابت فلسفية ومعايير تصميمية .. Constants philosophical and design

تميزت المدينة الإسلامية بعمارة كانت من أرقى الفنون ذات النكهة الخاصة التي صبغتها الصفة الدينية فكان الفنان المعماري المسلم ينشد أن يرى الجمال الإلهي فكان جمال عمارته جمال مطلق لا ينفصل ولا يقبل التجزئة عن الكيانات الوظيفية لجميع مفردات العمارة ، بل إن التعبير الوظيفي الذي استخدمه المعماري المسلم هو تعايش وظيفي جمالي حسي تتحرك فيه المادة في اتجاه يحقق ما هو مستهدف منه وظيفياً بإيقاع جميل تحكمه علاقات تشكيلية تُعد معياراً لبناء جمال خاص مطلق ؛ فكانت تهدف العمارة الإسلامية إلى تحقيق الكفاءة الوظيفية مع تحقيق الراحة السيكولوجية عن طريق تحقيق البُعد الجمالي والتشكيلي الداخلي والخارجي والوصول إلى هيكل تنظيمي يربط محددات الفراغ كأداة تعبيرية وتشكيلية هامة واستيفاء مهامها الوظيفية وما يرتبط بها من انعكاسات اجتماعية ،وثقافية ،واقتصادية ،ونواحي تشكيلية وجمالية .

و المفهوم التصميمي المعماري الإسلامي يضع هيئه خاصه ذات هيبه وبهاء للعمارة ؛ فنجدها تعبر عن فلسفة مختلفة للتصميم حيث نجد المصمم المعماري في عمارته كان يبغي ما يبغيه في نفسه ، فكانت العمارة صورة فيها جسد ومعاني كما هو جسد و روح .. وكانت عملية التشكيل تستوعب كافة احتياجاته الروحانية اللاملموسه حيث يمهد لراحته النفسية حيث ترتبط الاحتياجات الأرضية الجسدية مع شقها الآخر وهي احتياجات النفس والعاطفة ارتبطا متكاملا في توحد مبدع ؛ فكان متفهماً لضرورة أن يكون الشيء المتأمل متصورا في الجمال المدرك بواسطة الأحاسيس. فالشيء الفني هو الذي يمتلك الجمال الشكلي. أما الشيء التأملي فهو الذي يمتلك جمالا فيما وراء الشكل.

ويظهر دور المعماري المسلم في صهر القوى الجسدية المحسوسة الفسيولوجية مع محتواها الروحاني اللامادي السيكولوجي[1].

وكان من أهم مميزات هذه الفلسفة المعمارية إنها تهدف الى الربط بين الزمن السيكولوجي (الحسي) ، والزمن البيولوجي ؛ فنجد ذلك في الانتقال المادي بين إحساسين :

- ✓ **السيكولوجي : بالفراغ** — **Void**
- ✓ **البيولوجي : بالكتلة** — **Mass / Solid**

[1]) زهران- محسن: ***فلسفة التصميم :قيم التشكيل والف المعاصر تجاه المتغيرات المعاصرة*** - مصر - دار المعارف- ص٢٢.

شكل (٨/٢/٢) : مسقط أفقي لمدرسة السلطان برقوق – القاهرة.(عمارة المماليك البرجية) يُظهر الفكر المعماري في التصميم ذات المركز الذي تتعامد عليه الإيوانات الأربعة ، ويظهر الفكر التصميمي وصولاً لخلق فراغ معماري مركب متزن بين الكتلة والفراغ.

Source:El-Bahnasi, Salah -Selim, Enaam: Mamluk Art : **The Splendour and Magic of the Sultans** , Publisher: Museum With No Frontiers, MWNF (Museum Ohne Grenzen) ,P:141.

فقد ترك المعماري عمله الفني حافلا بثنائيات الكتلة والفراغ .. سواء في التشكيل المعماري أو في الحلول الجمالية الزخرفية .

ففي الوقت الذي نجد سيطرة الكتلة ، نجد بالمقابل سيطرة فراغية صامتة في مجال آخر.. على النحو الذي يكامل بين الكتل المعمارية أو الزخرفية ومساحات الفراغ والصمت ، وذلك من خلال امتلاك التوازن والتركيب، وتلك الحالة الإيقاعية، المتتابعة، وغير المنتهية .

هذا الإتزان بين الكتلة والفراغ كان سبباً في وجود **متوالية بصرية تشكيلية دون تفتيتها أو كسر تتاليها الإيقاعي** . فما أدركه الفنان المسلم أن الإيقاع لا يخص الفراغ فقط، بل يخص الزمن، وهو ليس بالمقياس الكمي بل الكيفي ، وإن الزمن يكون بواسطة التأمل والتفكير في حركة التصميم بين الأفقية والرأسية والتكامل التصميمي والتشكيلي والتضاد بين الكتلة والفراغ وبين الضوء والظل ، حيث يستقر الإيقاع في بعد مكاني ..

فقد ترجم الوحدة في التصميم إلى نظام مكاني ، وعبر عن الإيقاع الذي يظهرها في نظام زمني وفراغي، ولم يعجز الفنان الإسلامي عن ابتداع الأساليب المبتكرة الذكية لإضفاء هذا الجو، واستطاعت أن تمنح الكتل الكبيرة سماتها السكونية والإيقاعية.

شكل(٩/٢/٢) ، (١٠/٢/٢): مسجد الناصر محمد بن قلاوون – التفاصيل المعمارية - العقود.

نرى الإيقاع الناتج عن تتابع الكتل والفراغات .

Source:*http://www.flickr.com/photos/hebat-elniel/8088730613/in/set-72157631762044909*

شكل(١١/٢/٢) : مسجد السلطان المؤيد شيخ عن ديفيد روبرتس– العمارة المملوكية الجركسية - التفاصيل المعمارية- دكة المبلغ.

المصدر: جامع المؤيد شيخ - القاهرة التاريخية – المجلس الأعلى للآثار- وزارة الثقافة – ص٢٠.

شكل (١٢/٢/٢) : مدرسة السلطان حسن - تفاصيل المدخل .

Source:*http://www.bonah.org/social/pages/view/3504/*

شكل (١٣/٢/٢) : مدرسة السلطان حسن - المدخل التذكاري- عن ديفيد روبرتس – العمارة المملوكية البحرية.

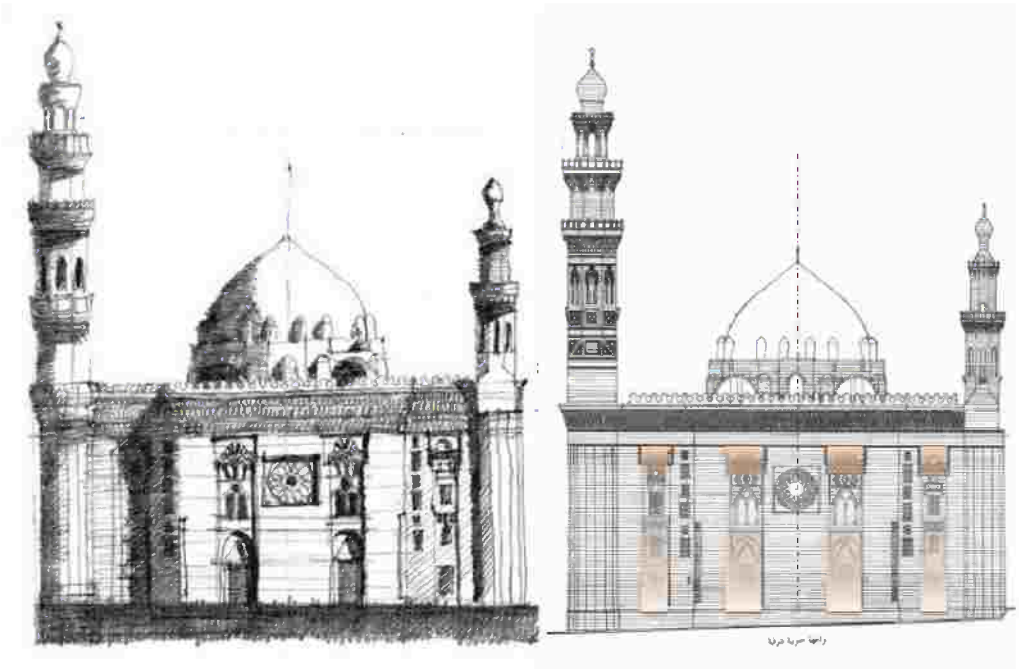
Source:*http://commons.wikimedia.org/wiki/File:David_Roberts_entrance_Mosque_Sultan_Hassan.jpg*

يتضح من النماذج السابقة الحلول التصميمية والتشكيلية للفراغ الخارجي (جامع السلطان حسن/عمارة مملوكية بحرية) والفراغ الداخلي (مسجد المؤيد شيخ/عمارة مملوكية جركسية) ويظهر به السمات الإيقاعية للحلول التشكيلية في تصميم الفراغات والكتل واتزان النسب والتعبير عن الكتل الكبيرة بما يحقق السمات السكونية والإيقاعية.

شكل (١٤/٢/٢) : جامع المؤيد شيخ- التوثيق المعماري للواجهة الرئيسية-عمارة مملوكية جركسية.

يظهر التوافق والتناسب-استخدام module متكرر - في تشكيل الواجهة الخارجية بما يحقق متزالية بصرية تشكيلية دون كسر التتالي الإيقاعي ..

المصدر: القاهرة التاريخية –المجلس الأعلى للآثار - وزارة الثقافة - جامع المؤيد شيخ- ص٦٦- بتصرف من الباحث.



شكل (١٥/٢/٢): جامع ومدرسة السلطان حسن –العصر المملوكي البحري :التناسب والتماثل المطلق في تصميم الواجهات.
المصدر: إبراهيم ،عبد الباقي : أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري (بتصرف من الباحث).

وكان الدافع وراء المعماري المسلم على طول رحلته الحضارية إلى الإبداع وإيجاد وابتكار المفردات تلبية لحاجة الاستعمال ،وانسجاماً مع موروثه الحضاري ،ووفقاً لفلسفة فكرة العقائدي الروحاني .. وهنا أبدع هذا المعماري نمط من العمارة تطور مع الزمن ليصبح ذا أهمية وظيفية سمتها الروحية والرمزية من أهم المظاهر الجمالية في العمارة ، وبهذه السمات الرمزية والتجريدية كان التأثير المباشر على الفكر المعماري في صيغ بعضها نسبي وبعضها مطلق ..

أما النسبي فيرتبط بالحدث والموضوع ويتحدد بهما .

والمطلق يتحرر من هذا ويرتبط بروح المجتمع وموروثاته الحضارية.

فالعمارة الدينية الإسلامية ذات صيغتين نسبية ومطلقة يتفاعلان لإيجاد التشكيل المادي للعمارة ، وهو العنصر الثالث بعد الصيغ النسبية والمطلقة ، وتمثل تلك العناصر الثلاثة محاوراً ثلاثة لفلسفة التصميم في الفكر المعماري الإسلامي:

المحور الأول:	**محور الزمان والمكان**	**الصيغة المطلقة**	يرتبط بالحدث والموضوع ويتحدد بهما ، ويتجه نحو المنظومة الفكرية ليشكل بها أطراً أو قوالب معمارية .
المحور الثاني:	**محور الإنسان**	**الصيغة النسبية**	يرتبط بالحدث والموضوع ويتحدد بهما ،ويتجه نحو المنظومة الرمزية (المعنى الخفي وراء الشكل) ليُشكل بها لغة معمارية .
المحور الثالث:	**محور العقل**	**التشكيل المادي ذاته**	ويرتبط بالعملية التصميمية والبنائية للعمارة ،ويتجه نحو المنظومة الهندسية ليُشكل بها المبادئ أو القوانين المعمارية[1] .

إذن فالمفهوم الفلسفي للتصميم في الفكر المعماري الإسلامي يتمثل في :

منظومة فكرية:	**محور الزمان والمكان**	**القوالب المعمارية.**
منظومة رمزية:	**محور الانسان**	**اللغة المعمارية.**
منظومة هندسية:	**محور العقل**	**القوانين المعمارية.**

[1])والي، طارق: ***نهج الواحد في عمارة المساجد*** ،إصدارات بيت القرآن،١٩٩٣، ص ٣٨،٤٠ .

شكل (١٦/٢/٢) : المفهوم الفلسفي للفكر المعماري الإسلامي وما يشتمل من منظومات التي هي أساس الإطار الفكري والتصميمي للعمارة.

وهذه المنظومات كانت أساس إطار الفكر التصميمي للعمارة الإسلامية والتي أنشأت هندسة معمارية ذات هويه مختلفة كالآتي :

٢/٢/٢ المنظومة الفكرية للفراغات الدينية في الفكر المعماري الإسلامي ..

محور الزمان والمكان.	القالب المعماري.
المطلق يرتبط بروح المجتمع وموروثاته الحضارية.	

تمهيد:

إن المنظور الروحي للفراغ في العمارة الإسلامية تعتمد على أن الفراغات كلها موجودة بالنسبة للمطلق الحق الواحد الأحد، لأنها من خَلقه سبحانه وتعالى ،وليست موجودة قائمة بالنسبة للإنسان كفرد أو مخلوق .. وهكذا كان المسلم يرى عمارته الدينية من خلال عين الله المطلقة التي لا تحدها زاوية بصر ضيقة.

ومن تلك الصيغة المطلقة تنشأ وتتشكل النماذج المعمارية للفراغات ، وتتنوع الأطر حول "لا إله إلا الله" حسب الثقافات المحلية والبيئات الحضارية للمجتمعات التي ارتضت الإسلام ديناً ودنيا ، وكانت المنظومة الفكرية ذا فلسفة روحانية عقائدية ارتبطت بالمطلق وفكر وظيفي ترجم هذه المنظومة للغة معمارية كان من أهم مميزاتها:

١. الوحدة الفنية المتناغمة والمتباينة:

من خلال **التوافق والوحدة في المفهوم العام والهيئة** لكل جزء من أجزاء المبنى ، وعلى كل المستوى الشمولي حتى المستوى التفصيلي .ويرجع هذا لاحتواء الفراغ على وحدة متكاملة تسمح بالاختلاف والتمايز .. والتواحد لا يتعارض مع أن يكون لكل عنصر كيانه المستقل ما دام الكل يستمد جذوره من روح العقيدة نفسها من الإسلام كحضارة تضع معايير تنظيمية.

٢. التوازن:

هي صفه مصريه حرص عليها المعماري في كل عمل قام به في العمارة الدينية باستثناء مسجدي عمرو بن العاص والأزهر *[1] نجد أن كل المساجد المصرية تمتاز بهذا التوازن العام في التشكيل الخارجي أو التشكيل الفراغي .. وامتدت هذه الخاصية لتشمل العنصر كما شملت التكوين ولعل أهم العناصر التي يرتسم فيها هذا التوازن هي المئذنة والقبة.

٣.ديناميه التصميم:

الدينامية لها معنيان:

دينامية مكانية:	بمعنى التوالد الفراغي والحركي للتشكيل مع الحركة في الاتجاهين الرأسي والأفقي.
دينامية زمانية:	بمعنى تقبل التشكيل للتوالد بالإضافة دون أن يقلل هذا من قيمة التكوين ..بل قد يزيده ذلك جمالاً وهذا ما نسميه التصميم بالتراكم ، فهي خبرات تتراكم للتوالد تكوينات متكاملة ومتعاقبة ما دامت لا تتعارض مع الأبعاد الحضارية للتشكيل الفراغي.

٤.وحدة الوجود :

كان من أهم الأبعاد الفكرية والهندسية و الرمزية التي يحاول أن يصل إليها المعماري المسلم من خلال إبداعه للفراغ المعماري هي وحدة الوجود وكانت له ثلاث وسائل متكاملة لترجمة هذه الأبعاد :

التنظيم الهندسي..	سواء في التشكيل أو في التفاصيل الزخرفية.(سيتم الاستفاضة فيه بالشرح من خلال المنظومة الهندسية وفلسفة التجريد)
التنظيم الزمني..	استعمله بطريقة مباشرة وغير مباشرة في التكوين الفراغي ليبين التتابع الزمني وهذا ما نسميه بالإيقاع.(سيتم الاستفاضة فيه بالشرح من خلال السمات التشكيلية للمنظومة الهندسية في العمارة الدينية الإسلامية(الفلسفة التجريدية)
التنظيم الضوئي..	حيث يمنح للموجودات واقعيتها ووحدتها مع الفراغ وذلك بالاستعمال المحسوب للقمريات والشمسيات أو عن طريق طبيعة السطح والزخارف وخاصة المقرنصات.(سيتم الاستفاضة فيه بالشرح من خلال المنظومة الفكرية وفلسفة الوظيفية وأيضاً من خلال المنظومة الرمزية والفلسفة الرمزية)

وهذه المنظومة الفكرية اشتملت على عدة فلسفات أثرت على التشكيل المعماري الإسلامي ونحن هنا بصدد دراسة هذه الفلسفات للوقوف على ماهية ومكنونات الفكر التصميمي في العمارة :

- **المنظومة الفكرية في العمارة الإسلامية تشتمل على عدة فلسفات :**

شكل (١٧/٢/٢) : فلسفات المنظومة الفكرية للعمارة الإسلامية.

[1]) والي ، طارق: ***نهج الواحد في عمارة المساجد*** ، إصدارات بيت القرآن ، ١٩٩٣، ص ١٤٠.

*كثرة الإضافات بهما أضاعت الوحدة المعمارية والاتزان البصري.

١/٢/٢/٢ الفلسفة الكونية فى الفكر المعماري الإسلامي ..[منظومة فكرية]

1/1/2/1 cosmic philosophy at the thought of Islamic architecture ..

الفكرة الكامنة وراء هذا الجزء :

العمارة هي صورة للإنسان في بعده الكوني .. والأشكال المعمارية المكونة للفراغات الإسلامية ذات علاقات ونسب هندسية لها رؤية روحانية رمزية وظيفية تعكس فلسفة كونية ..

وسيتم دراسة هذا الجزء وفقاً للنقاط الآتية :-

- ثوابت فلسفية ومعايير تصميمية .. Constants philosophical and design standards
- ١/٢/٢/٢ الفلسفة الكونية .. cosmic philosophy

مقدمه :-

يوجد بعض المعايير الأساسية والثابتة في معمار المسلم وفي فكره الفلسفي أيضاً ، حيث يُفعم علم الإسلام بالإشارات والرموز والآيات التي ترمز لله سبحانه وتعالى والمستوحاة من الآيات الكريمة ، والمسلم الحقيقي يرى الطبيعة وكل مظاهرها كآية على قدرة الله تعالى ووجوده ليس كحاله خاصة منفصلة عن الوجود ؛ وقد ترجم هذه الدلالات والمفاهيم إلى لغة معمارية ذات رؤية خاصة ..

مفهوم الفلسفة الكونية للعمارة الإسلامية : The concept of cosmic philosophy of Islamic Architecture

يعيش الإنسان المسلم في عالم ذي دلالات ومعاني كونيه تعكس المبادئ والقوانين الإلهية ، وأن جميع المتشابهات المذكورة بين الإنسان والكون في كثير من الكتابات الإسلامية توحي بالرابطة التي تجمع حياة الإنسان على كافة مستوياتها بالمستويات المماثلة في الوجود الكوني .

والعمارة الإسلامية هي صورة كونية أو صورة للإنسان في بعده الكوني ولذلك فإن العمارة الإسلامية تعبر عن صورة كونية معينة لالتقاء الإنسان بالكون.

والأساس لفهم العمارة الإسلامية والتي تستمد قواعدها من روح هذا الدين الحنيف ، هذا الأساس للفهم كائن في العلاقة بين الكون والإنسان .. إن الكون والإنسان الذي يعيش فيه هما من الإبداع الإلهي ومن منطلق حقيقة الوجود فإن الكون والإنسان وما يبتكره هذا الإنسان من فراغات معمارية خاضعة جميعها وبشكل تام للقدرة الإلهية .قال تعالى(والله خلقكم وما تعملون)[١] .

إن النظرة الإسلامية للعمارة لا تتناول فقط النواحي المعمارية على عمومتها ولكنها تتضمن كافة العناصر والتفاصيل التي تشكل صورة معمارية معينة ؛ هذه النظرة التوحيدية التي يؤكد عليها الإسلام لا تترك شيئاً خارج نطاقها وترفض أن ترى ما يخالف النواميس الكونية [٢].

فجعل الإيمان المعماري يجسد الوجود الإنساني في فراغاته المعمارية في العمارة الإسلامية ككل مهما كانت وظيفة المبنى فيها ؛ فكان ينظر إلى كافة عناصرها وتفاصيلها بنفس التأثير العقائدي الروحاني ..

فالمفهوم الذي تراه للفراغات الإسلامية هي وحدات تكاملية للفراغ لأن الفراغ الذي يعيش فيه الإنسان المسلم لا يتناقض فالوحدة الفراغية تؤكد ذاته مع اختلاف المكان لأنها نابعة من مفهوم التوحيد وفلسفة الوحدة العقائدية .

فالأشكال المعمارية المحددة للفراغات الإسلامية ذات علاقات ونسب هندسية لها رؤية روحانية رمزية وظيفية تعكس فلسفة كونية ؛ فنجد التشكيل الفراغي يعبر عن الاختلاف في إطار الوحدة الذي يعبر عنه الكون من حولنا بظاهره وباطنه على مستوياته المتباينة ، وهو ما ينعكس في تشكيل الفراغ المعماري المتقطع أساساً من الفراغ الكوني الأعظم ،هذا الفراغ المحدود والمحدد قد تتجسد وتتجمع فيه المعاني والدلالات التي تشير إلى هوية وشخصية الإنسان المسلم .

ولكي يزداد تفهمنا للعمارة الإسلامية فإنه من الضروري أن ندرك الطريقة التي ينظر بها الإنسان المسلم إلى عمارته ، ليس بالنسبة لشكلها العام فقط ولكن بمفهومها الكوني التي ربما كان الفراغ والتتابع البصري بين الفراغات أكثرها أهمية..

---

[١]) سورة الصافات / آية ٩٦

[٢]) عبد الفتاح – أحمد كمال (د): ***الاتجاهات الفكرية المعمارية بين الوحدة والاختلاف*** – "المجلة المعمارية" ،ع٩، ١٩٨٨م ، ص ٥٤ تلخيص .

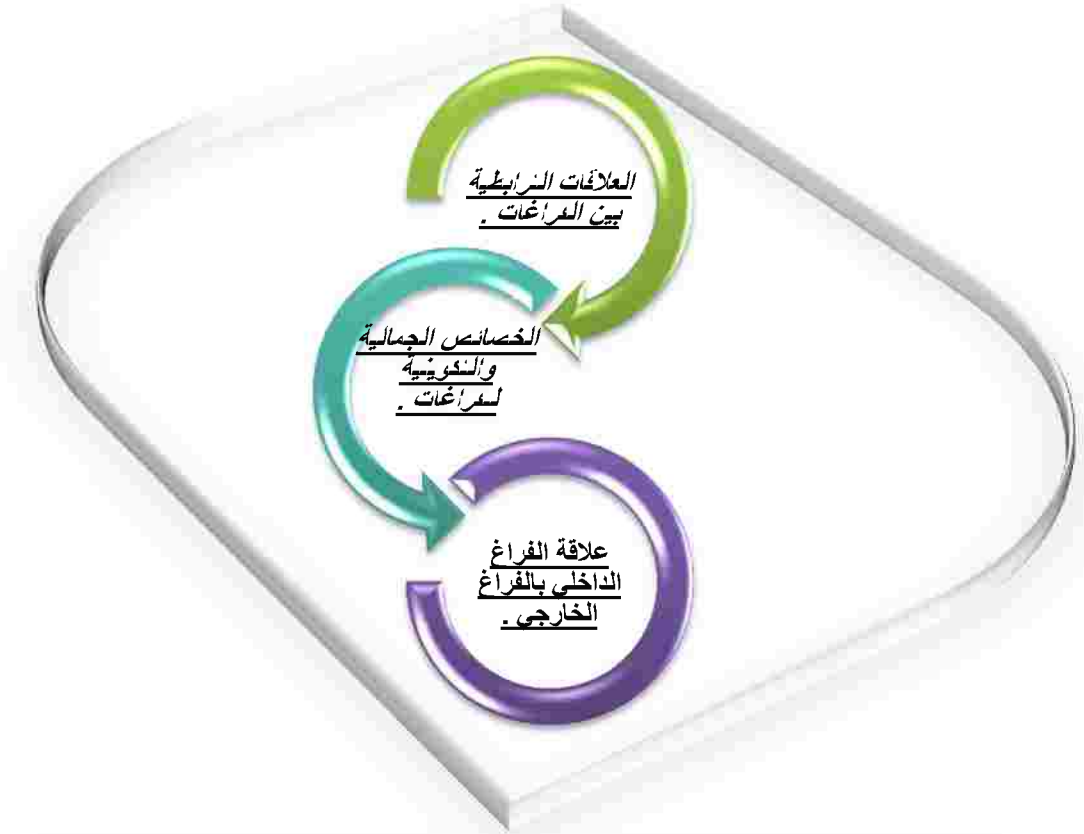
فإن (الفراغ) ليس تجسيداً مادياً فقط للفراغ الهندسي التجريدي وإنما يعطي إلى جانب ذلك إطاراً يمكن أن تتكون بداخله الأشكال والتفاصيل المعمارية ومن ثَم فالفراغ هنا لا ينفصل عن الشكل ؛ فالفراغ يستمد قيمته النوعية التشكيلية من التصميمات الفراغية والتشكيلية التي تولد بداخله وتؤهله لأداء دور فعال في حياة الإنسان .

ومن منطلق هذا المفهوم نجد تنظيم الاتجاهات الأساسية لتصميم الفراغ المعماري من وحدة الشكل ، والتخيل الخلاق التي عملت على توحد الفكر التصميمي في المبنى والمدينة مما أثر في تكامل العمارة .

فالفراغ في العمارة الإسلامية يُعَد **جزءاً متقطعاً من الفراغ الكوني ليعطي أشكالاً كليه مركبة تجمعها وحده يؤكدها التوجيه الفراغي والعلاقة المتجددة بين الشكل والفراغ** ؛ فمنطلق التصميم هنا المتطلبات المادية والمعنوية للإنسان المتفاعل مع هذا الفراغ وبالتالي يأتي تشكيل الفراغات من الداخل نحو الخارج مجسداً لهذه المتطلبات في صورة علاقات وتكوينات فراغيه تجعل لكل فراغ شخصيته المميزة وتجعل من علاقات الفراغات ببعضها شيئاً حيوياً ،

و كل ذلك لا يفتقد الوحدة لأن المنطلق التصميمي وليد المتطلبات الفعلية للإنسان مادياً وروحياً ؛ وبالتالي يتحقق فكرة الفراغ الإيجابي الحيوي . [positive & Dynamic space]

فالفراغ المعماري كمضمون وكشكل يعني في حقيقته تعامل الفراغات المعمارية مع المستويات الكونية المختلفة وبناء علية تتجسد في هذا الفراغ عناصر معمارية تظهر عدة خصائص :-



شكل (١٨/٢/٢) : يبين خصائص الفراغ المعماري الإسلامي ..

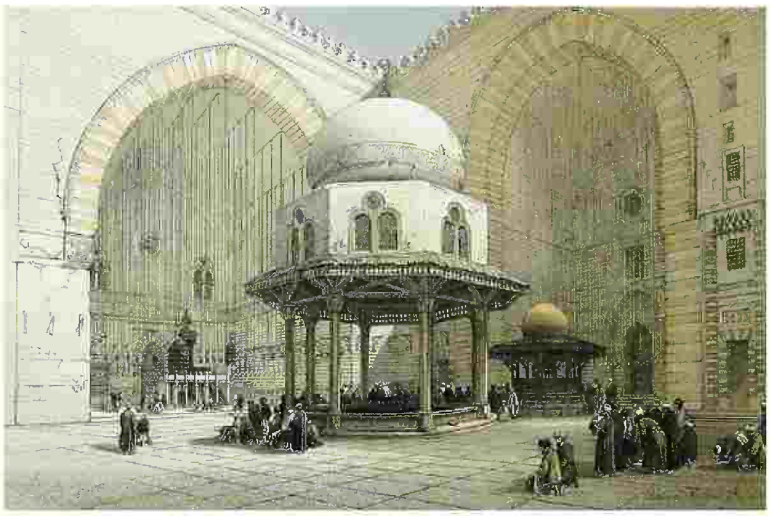
١/٢/٢/٢ أ. علاقة الفراغ الداخلي بالفراغ الخارجي :

▪ **شكل (١٩/٢/٢)** : يبين علاقة الفراغ الداخلي بالخارجي على ثلاث مستويات .

١/٢/١/١ أ. ١. المستوى الكوني : - cosmic level ..

الذي تجسد فيه الفراغات الداخلية تفهماً للنظم الكونية بمحتواها الظاهر والباطن متمثلاً في العناصر المعمارية التي تربط الفراغ الداخلي بالخارجي كالفناء الداخلي أو الصحن (العلاقة الترابطية بين الفرد والكون).

أيضاً من العناصر المعمارية الإسلامية التي تعبر عن المستوى الكوني المئذنة والتي تعبر أيضاً عن الاتصال على المستوى الإنساني الروحاني المطلق، وهي تعبر باستقامتها وتطاولها فوق أفقيات التشكيل العام للفراغ الديني، تكسب المئذنة بُعداً كونياً مما يفرض عليها تشكيلاً يخضع لمعايير كونية فوق إنسانية في رمزياتها ومعانيها وأهم هذه المعايير على المستوى التصميمي **التدرج الكوني للمئذنة من المربع برمزيتة للأرض، إلى الدائرة وأحياناً القبة برمزياتها للسماء أو الكون ،مارا بالمثمن حيث يرتفع إلى عرش السماء ،وهنا تتأكد الرمزية بالارتقاء النفسي نحو السماء عند**



شكل(٢٠/٢/٢): مسجد السلطان حسن – الصحن- عن ديفيد روبرتس.

يتضح الفكر التصميمي في ربط الفراغ الداخلي بالكون وتحقيق فلسفة فكرية عقائدية وظيفية (تعبديه)عن طريق الاتصال بالسماء مع خلق الإيحاء بالرهبة والشموخ في استخدام النسب والعلاقات بين الكتل والفراغات داخل التكوين المعماري.

Source:*http://www.ebay.com/itm/220-CAIRO-Egypt-SULTAN-HASSAN-MOSQUE-Madrassa-DAVID-ROBERTS-1856-Art-Print-/161133314296*

نقطة الاتصال الروحاني المطلق [1].

٢.أ ١/٢/٢/٢ المستوى الروحي : - spiritual level ..

الذي تنعكس فيه المتطلبات الروحية للإنسان على إيجاد نوعية خاصة من العلاقة بين الفراغ الداخلي و الخارجي كما ينعكس فيه البُعد الروحاني في إيجاد الحلول المعمارية الملائمة - سيتم الاستفاضة في التأثير العقائدي الروحاني على العمارة لاحقاً- وهذا المستوى الروحي أوجد فلسفة فكرية تُرجمت إلى حلول وظيفية كربط عمارة المدينة الإسلامية بالسماء فأوجد الفناء كعنصر معماري وظيفي [2] (اتصال عمارة المدينة الإسلامية بالسماء).

و من العناصر المعمارية الإسلامية التي تعبر عن الاتصال على المستوى الإنساني الروحي النسبي هو المحراب وذلك بانتقال الذات الإنسانية ؛ حيث أن المحراب هو المحدد لاتجاه الكعبة فهو توجيه لنقطة الاتصال الروحاني الإنساني. أيضاً يحيط بالمحراب فراغ متميز ، ويؤكد التمايز النور الروحاني القادم من السماء عن طريق قبة ترتقي بالفراغ رأسياً فوق المحراب فهي مصدراً للنور المادي والنور الروحاني [3].

٣.أ ١/٢/٢/٢ المستوى المادي والحسي : - physical and sensory level ..

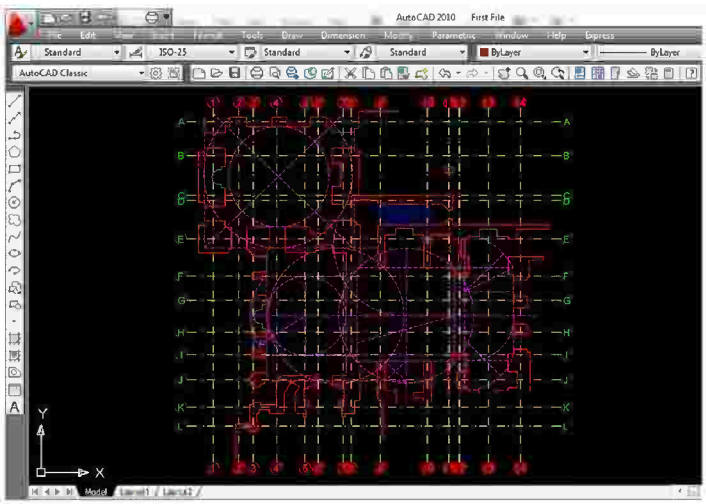
الذي يمثل استجابة معينة بين الإنسان بصفاته المختلفة وبين العالم الخارجي المحيط حيث تعكس نوعية العلاقة بين الداخل والخارج استيعاب الإنسان للقيم الطبيعية والعمرانية.

ب. ١/٢/٢/٢ العلاقات الترابطية بين الفراغات :- relational relations between the spaces ..

حيث تجسد هذه العلاقات القوانين الخاصة بتشكيل وتكوين العناصر الطبيعية في الكون في صورة استمرارية إيجابية وحيوية للفراغات وفي صورة استمرارية لا نهائية للفراغات .

ج. ١/٢/٢/٢ الخصائص الجمالية والنسيجية للفراغات :- aesthetic and textural properties of the spaces ..

يدعو الدين الإسلامي إلى الإحساس بالجمال في البيئة المحيطة بنا كحالة من الإنسجام بين الكون والإنسان ؛فقد ذكر الله تعالى في محكم آياته أنه قد زين لنا الكون من حولنا فجعله مليئاً بمظاهر الزينة والجمال والكمال والبراءة من الخلل مما يلمس القلوب وينير البصيرة فيصل الإنسان إلى ما وراء هذا الكون من إبداع وحكمه وتنظيم؛ فالله عز وجل قد جعل للنظر في هذا الكون الهائل الجميل أثر في القلب البشري يثير فيه الإحساس بالجمال ، فيكون هذا الإحساس بالجمال هو الطريق لمعرفة الخالق .



فاهتم المعماري والفنان المسلم بتجسيد ما يتضمنه الكون من سنن تكوينية والتعبير عنها فراغياً ، فمع أن المباني تُعَد ساكنة إلا أن الإنسان قد نجح في التعبير عن البعد الزمني بترجمة

شكل (٢/٢/٢١) : التحليل الهندسي للمسقط الأفقي لمدرسة قايتباي – (عمارة مملوكية جركسية).. يظهر الفكر الهندسي الإسلامي في تصميم الفراغات الداخلية بما يحقق الكفاءة الوظيفية ، وهذا الفكر قائم على الوحده في التصميم .

المصدر :لمعي ،صالح: **الفن في الفكر الإسلامي** – بحث غير منشور –كلية العمارة والفنون الإسلامية –جامعة العلوم الإسلامية العالمية – عمان-الأردن-٢٠١٢م- ص١٧- بتصرف من الباحث.

---

[1])والي ،طارق: **نهج الواحد في عمارة المساجد** ،إصدارات بيت القرآن،١٩٩٣،ص ٥٣.
[2]) عبد الفتاح – أحمد كمال (د): **مرجع سابق** – ص ٣٧ .
[3]) والي ،طارق: **مرجع سابق** ،ص ٥٣.

التركيب الزمني إلى خصائص فراغية وذلك من كون الحياة في حد ذاتها حركة وبالتالي فهي تتضمن الإيقاع والاتجاه ومن ثَمَ يشكل الممر مثلا أو الطريق رمزاً أساسياً من رموز الحياة بتجسيد للبُعد الزمني .

والشكل المعبر عن هذا المضمون تحكمه القوانين والأنظمة الرياضية بشقيها الهندسي والفيزيقي (الخصائص الفيزيقية للإنسان) وتظهر فيها المحددات ثلاثية الأبعاد التي تعطي الفراغ صورته النهائية ، والتي تتجسد في المعالجات المختلفة للأرضيات و الحوائط المحيطة والأسقف والتفاصيل المعمارية والزخارف واللون وطبيعة السطوح ؛ ولقد وجد دائماً وعلى مر التاريخ توافق بين موقف المعماري من الفراغ وبين اختيار مواده الإنشائية المستعملة لتحديد تلك الفراغات .

-الاستنتاج :

- **الأشكال المعمارية المحددة للفراغ عند المسلمين ذات علاقات ونسب رياضية وهندسية لها رؤية رمزية تعكس فلسفة كونية .**
- **التشكيل الفراغي الإسلامي يعبر عن الاختلاف في إطار الوحدة الذي يعبر عنه الكون من حولنا بظاهره وباطنه على مستوياته المتباينة ،وهو ما ينعكس في تشكيل الفراغ المعماري المتقطع أساساً من الفراغ الكوني الأعظم ،هذا الفراغ المحدود والمحدد قد تتجسد وتتجمع فيه المعاني والدلالات التي تشير إلى هوية وشخصية الإنسان المنتفع .**
- **الفراغ في العمارة الإسلامية يُعَد جزءاً متقطعاً من الفراغ الكوني ليعطي أشكالا كليه مركبة تجمعها وحده يؤكدها التوجيه الفراغي والعلاقة المتجددة بين الشكل والفراغ ؛ فمنطلق التصميم هنا المتطلبات المادية والمعنوية للإنسان المتفاعل مع هذا الفراغ وبالتالي يأتي تشكيل الفراغات من الداخل نحو الخارج مجسداً لهذه المتطلبات في صورة علاقات وتكوينات فراغيه تجعل لكل فراغ شخصيته المميزة وتجعل من علاقات الفراغات ببعضها شيئاً حيوياً.**

٢/٢/٢/٢ الفلسفة الروحانية في الفكر المعماري الإسلامي ..[منظومة فكرية]

2/2/2/2 architectural philosophy spirituality in Islamic Thought ..

الفكرة الكامنة وراء هذا الجزء :

يمكننا أن نستشف علاقة العمارة بالفلسفة، حين نحاول قراءة الفلسفة المختفية خلف العمارة الإسلامية، أو قراءة ما توحي به هذه العمارة من فلسفة ورؤى فكرية أو روحية مستمدة في الأساس من الإسلام كوحي إلهي ،ولقد استخدم العديد من النقاد المختصين بالعمارة أساليب مختلفة تحليلية وبحثية للخروج بنتائج عن ماهية المعنى في عمارة المسلمين وفنونهم، تشرح معنى الفراغ والتشكيل والتوازن ما بين الوظائف والروحانيات التي جاءت لخدمة المجتمع الإسلامي ضمن النطاق الفكري الذي نادى به الإسلام ، حيث تنوعت الأبعاد الجمالية المعمارية .

لقد عبرت العمارة والفنون في مضمونهما الإسلامي عن تعاليم الإسلام بشكل مباشر، وآخر غير مرئي (روحاني)، مكن القارئ من استنباط الشعور بالتواصل البصري والفيزيائي سواء أكان ذلك بالفراغات المعمارية أو الزخارف و النقوش والتي كان كل خط يحمل في طياته بعداً روحانياً مميزا يخدم الوظيفة التي وضع لأجلها بشكل فعال ويبعث في عقل الناظر الحاجة إلى التأمل والتدبر طويلاً ، مما سمح وعلى مر الزمان باتحاد العمارة والفن وتطورهما كجزء واحد منصهر أضفى التميز الذي أثر على مختلف الحضارات المعاصرة للعالم الإسلامي .

وسيتم دراسة هذا الجزء وفقاً للنقاط الآتية :-

٢/٢/٢/٢ مفهوم الفلسفة الروحانية في العمارة الإسلامية ..

▪ 2/2/2/2 the concept of spiritual philosophy in Islamic architecture..

▪ مقدمه :

إن الباحث عن النظرية المعمارية الإسلامية ، يجد هناك رمزية تصل العقيدة الإسلامية بالفكر المعماري ، تبقى هي النظرية الثابتة ، وعن هذه النظرية يتم تحقيق التصميم المعماري الإسلامي .

وإذا كانت النظرية الثابتة في العمارة الإسلامية هي العقيدة، فالمجتمع المسلم ينفرد عن غيره بتشريعاته الفريدة ونظمه الخاصة ، المستقاة من عقيدة الإسلام ، وجوهر شريعته الغراء .

و تتجلى علاقة العمارة بالدين الإسلامي من خلال عقيدة التوحيد كأساس عقائدي، ومن خلال التعاليم والمبادئ والتقاليد الإسلامية ، والفكر التوحيدي يقوم على الإيمان بإله واحد مطلق لا شبيه له {ولم يكن له كفواً أحد[١]} وهو رب العالمين ورب السماوات والأرض..

لقد كان الإطلاق سبباً في البحث المستمر عن أبعاد هذا المطلق، وكان الإيمان ممارسة حضارية تبدو في البحث عن سر المطلق وعن قدراته الهائلة التي تتمثل في الكائنات والطبيعة ، والإنسان المسلم أقام حضارته من علم وفن وعمارة على أساس هذا الإيمان، فكانت العمارة التي اتسمت بالمثالية والسمو نحو المطلق، وبقى اتجاه قبلة المساجد في العالم كله نحو نقطة واحدة هي الكعبة الشريفة ، رمز السعي التوحيدي الذي تمثل في عمارة ذات هوية واحدة على اختلاف المكان والتاريخ ، فالحرية التي منحها الإسلام للفكر والعمل ضمن حدود التقوى، كانت دائماً السبب في التنوع الذي أغنى تاريخ العمارة الإسلامية بشواهد لم تكن نسخاً عن بعضها كما تم في الفنون الكلاسيكية الغربية ، ولقد كان المقياس في هذا الإبداع هو الوسطية [٢]، بمعنى أن يكون العمل المعماري موزوناً تمشياً مع الآية الكريمة:{وأنبتنا فيها من كل شيء موزون[٣] }.

٢/٢/١/١.أ الوقف والفلسفة الروحانية : -Waqf & spiritual philosophy ..

ماهية الوقف ومشروعيته :

الوقف في اللغة:	أصل الوقف، الحبس والمنع.. فهو في الدابة، منعها من السير وحبسها[٤]
الوقف في الشرع :	حبس الأصل (المنفعة)..

ومعنى تحبيس الأصل أي المنع من الإرث والتصرف في العين الموقوفة بالبيع أو الهبة أو الرهن أو الإجارة أو الإعارة، وما إلى ذلك من أشكال التصرف في الملك، أما تسبيل المنفعة فهو صرفها في سبيل الله على الجهة التي عينها الواقف من دون عوض .[٥]*

---

[١]) سورة الإخلاص ، الآية : ٤ .

[٢]) النويصر- محمد-(د) : ***خصائص التراث العمراني في المملكة العربية السعودية*** – منطقة نجد- ١٩٩٩-ص٢٧.

[٣]) سورة الحجر، الآية : ١٩ .

[٤]) بنعبد الله – محمد بن عبد العزيز : ***الوقف في الفكر الإسلامي*** –الجزء الأول -١٤١٦ هـ -١٩٩٦م- ص ٤٠.

[5]) http://www.alfaqaha.net/home/print648.html.

*) ولم يقتصر دور الأوقاف على إنشاء وصيانة المؤسسات الخيرية ، بل تعداها إلى جوانب اجتماعية أخرى – كما في حالة الوقف على المدارس - مثل رعاية أهل العلم من شيوخ ومدرسين وطلاب. فقد كانت بعض المدارس تقدم – حسب المكانة المالية للأوقاف التي ترعاها – الدفاتر والأقلام وحتى الطعام والكساء. بجانب ما ناله الأطفال الأيتام من رعاية من خلال "مكاتب الأيتام" التي انتشر إنشاؤها ووقفت عليها الأوقاف، ومن ذلك ما نصت عليه إحدى حجج الأوقاف التي ترجع إلى عصر السلاطين المماليك بالقاهرة من أن "يكسى كل من الأيتام المذكورين في فصل الصيف قميصًا ولباسًا وقبعًا ونعلاً في رجليه، وفي الشتاء مثل ذلك، ويزداد في الشتاء جبة محشوة بالقطن .." كما لعب الوقف دورًا كبيرًا من خلال المدارس في نشر الثقافة في المجتمعات المحلية، إذ جعل المدارس مفتوحة لأدنى شرائح المجتمع. [الأرناؤوط، محمد: ***دور الوقف في المجتمعات الإسلامية***، ط ١، دار الفكر، دمشق، ٢٠٠٠ م. ص ٨٠].

تمهيد:

عندما قامت الدولة الأيوبية أصبح للوقف غاية جديدة، إذ عمل الأيوبيون على استغلال نظام الوقف ومتحصلاته لتدعيم حكمهم السياسي من ناحية، ومن أجل الجهاد الديني ضد الصليبيين من ناحية أخرى، وكانت واردات معظم أوقافهم تنفق على المدارس، وبيوت الصوفية، وفك أسرى المسلمين من أيدي الفرنج وتدل المصادر التاريخية على كثرة الأوقاف التي أوقفها السلطان صلاح الدين وبقية أفراد أسرته.

وسارت دولة المماليك على المنهج نفسه، سيما وأنها خرجت من رحم الدولة الأيوبية، ولكنها تميزت عنها بكثرة الأوقاف الملقة على المؤسسات والنشاطات الدينية والعلمية كما سنرى.

الحياة الدينية في عصر سلاطين المماليك وأثرها على الوقف :

يعتبر العصر المملوكي هو العصر الذهبي لنظام الأوقاف في مصر الذي يرجع انتشاره وازدهاره إلى جوانب دينية ،وسياسية ،واقتصادية ،واجتماعية، وثقافية وقد أثرت هذه الجوانب على نظام الوقف كما تأثرت به ٠ لما كان سلاطين المماليك أغراباً عن البلاد وأهلها ولأنهم لم يصلوا إلى الحكم بطريق شرعي فقد اتخذوا من نظام الوقف وسيلة لتدعيم حكمهم والتودد إلى الشعب فأكثروا من وقف الأراضي والعقارات سواء من أملاكهم أم من أملاك بيت المال على المرافق التي تؤدي خدمات مباشرة إلى الشعب مثل تسبيل المياه العذبة والخدمات التعليمية ابتداء من المكاتب والبيمارستانات لعلاج المرضى وإطعام الفقراء ودفن وتكفين الموتى ٠[1]

ولعل من أهم العوامل التي ساعدت على ازدهار الأوقاف طبيعة الحياة الدينية في العصر المملوكي ؛فقد شهد عصر سلاطين المماليك نشاطاً دينياً يسترعى الانتباه ، ذلك أن القاهرة - عاصمة سلطنة المماليك - أصبحت قاعدة الخلافة العباسية سنة ٦٥٩هـ/١٢٦١م، وأصبحت مقصد المسلمين من المشرق والمغرب، مما جعل لسلطنة المماليك مكانة مرموقة في العالم الإسلامي أجمع ومما جعل المماليك يبدون في صورة الزعماء الحقيقيين للعالم الإسلامي بوصفهم حماة الخلافة الإسلامية ،وساعد في إظهار المماليك بأنهم حماة الإسلام ما صاحب قيام دولتهم من ظروف تاريخية من نجاحهم في صد خطر المغول ٦٥٨هـ/١٢٦٠م، والقضاء على بقايا الإمارات الصليبية بالشام ٦٩٠هـ/١٢٩١م[2].

وساعد على تأجج المشاعر الدينية ما شهدته سلطنة المماليك من نشاط ديني بدا واضحاً في محاولة صبغ الحكام المماليك حكمهم بصبغة شرعية واتخاذ الدين ستاراً يخفي حقيقة اغتصابهم للسلطة ويقربهم إلى قلوب أفراد المجتمع الذي كان غالباً يتقبل الأمر الواقع ، وليس هناك أقوى من المشاعر الدينية التي يمكن اللجوء إليها ،لذا أكثر سلاطين المماليك من إنشاء المؤسسات الدينية بصفة عامة والمساجد بصفة خاصة في محاولة لتقوية رباط الدين الذي يربطهم بالشعب لينسى لهم ماضيهم وأصلهم وأجناسهم ولا يذكر لهم سوى أنهم مسلمون مخلصون حريصون على إحياء شعائر الإسلام ، وبعبارة أخرى فإن المماليك حرصوا على التركيز على الرابطة الوحيدة التي تربط بين المماليك بعضهم وبعض من ناحية، وبينهم وبين الشعب من ناحية أخرى ، وبينهم وبين الدول الإسلامية المجاورة من ناحية ثالثة[3].

وقد قال الرحالة العبدري في حق سلاطين دولة المماليك: "ولكن ملوكهم أهل دين وعقائد سليمة وشفقه وحنان على المسلمين ، وتفضل على الفقراء ،وحسن ظن بأهل الدين ،وهم ركن الإسلام ؛فقد اعتنق المماليك الدين الإسلامي ، وهذا ما أشعر عددًا منهم بأنهم مسؤولين أمام الله ثم أمام الشعب عن الدفاع عن البلاد وإقامة بنيانها، ومن ذلك تشييدهم للمساجد والمدارس ووقف الأوقاف عليها، وقد عبَر الشعراء عن هذه الصورة في مواضع عديدة، فقال أحدهم عن السلطان الأيوبي الصالح نجم الدين أيوب:

بنيت لأرباب العلوم مدارساً لتنجو بها من هول يوم المهالك

---

[1])El-Bahnasi, Salah -Selim, Enaam*: Mamluk Art : **The Splendour and Magic of the Sultans*** , Publisher, Museum With No Frontiers, MWNF (Museum Ohne Grenzen) ,P:145.

[2]) عاشور، سعيد عبد الفتاح : ***مصر والشام في عصر الأيوبيين والمماليك*** ،دار النهضة العربية، ١٩٩٦، ص١٨٦،١٨٤ تلخيص.

[3]) أمين، محمد محمد: ***ازدهار الأوقاف في عصر سلاطين المماليك***، دراسة تاريخية وثائقية – نموذج مصر، بحث مقدم لمؤتمر الأوقاف الأول في المملكة العربية السعودية – جامعة أم القرى- مكة المكرمة-١٤٢٢هـ- ص٢٤٥،٢٤٤.

وقال آخر في الأمير صرغتمش باني المدرسة الصرغتمشية:

ليهنك يا صرغتمش مـا بنـيته لأخراك في دنياك من حسن بنيان[1]

وكان نتيجة ازدياد وقوة المشاعر الدينية وغلبة الطابع الديني على حياة هذا العصر وجود الرغبة في فعل الخير ، وهذه الرغبة وجدت متنفساً لها في نظام الأوقاف ،فبادر الخيرون إلى وقف الأوقاف – من مبان وأراض وغيرها- على مختلف الأغراض الخيرية التي تعود على المجتمع بالخير العميم تقرباً إلى الله تعالى. ويبدو الشعور الديني كباعث رئيسي على انتشار الأوقاف وازدهارها فيما ورد من عبارات دينية في افتتاحيات معظم وثائق الوقف ، ومثال ذلك ما جاء في افتتاحية وثيقة وقف السلطان الغوري [2]:" إن الدنيا دار فناء وزوال ، وأن نعيمها في كل وقت في تنقل وارتحال ، وأن لا بقاء بها ولا مقام ...".[3]

الحياة الاقتصادية في العصر المملوكي وأثرها على ازدهار الوقف:

لقد كان اقتصاد دولة المماليك متينًا ومزدهرًا، لاهتمام السلاطين بالزراعة والصناعة، وكذلك التجارة التي احتلت المكان الأول في الحياة الاقتصادية، ونتج عن هذا الازدهار الاقتصادي ثراء الدولة، وامتلاك المماليك لثروات طائلة، فكان إذا توفى أحد السلاطين أو الأمراء خلَّف وراءه تركات هائلة، فانعكس ثراء الدولة على الأعمال العمرانية، واستطاعت أن تنفق من ذلك على بناء المؤسسات الدينية والعلمية والمدنية، وأن توقف الأوقاف عليها لضمان استمراريتها، كما عملت الدولة على الإنفاق بسخاء على هذه المؤسسات، مما جعلها تؤدي الدور المطلوب منها وأن تصل إلى الهدف المقصود.

الحياة السياسية في العصر المملوكي وأثرها علي ازدهار الوقف :

يتمثل الجانب السياسي ونظام الحكم في ازدهار الوقف في علاقة الحكام بالمحكومين ، وفي العلاقات الداخلية بين أفراد الطبقة الحاكمة ذاتها ، ذلك أن المماليك لم يصلوا إلى الحكم بطريق شرعي ؛ إنما كان المماليك أغراباً عن البلاد وأهلها ، مغتصبين للحكم والعرش من أصحابه الشرعيين وهم بنو أيوب. وظلت هذه الحقيقة ماثلة للعيان في مفهوم كل من الحكام والمحكومين ،طوال ذلك العصر ، مما جعلها تعكس صورتها على كثير من الاتجاهات والنظم ، ومنها نظام الوقف. وكان أن اتخذ سلاطين المماليك من نظام الوقف وسيلة لتدعيم حكمهم ،والتودد إلى المجتمع ليغض الطرف عن مساوئهم ،ويكف عن البحث في أصولهم ومدى أحقيتهم في الحكم[4] ،وقد وجد سلاطين المماليك ورجال دولتهم غايتهم المنشودة في نظام الوقف لحماية أملاكهم من المصادرة وبذلك يضمنون مورداً اقتصادياً ثابتاً من ريعها لأنفسهم ولأولادهم من بعدهم مهما تقلبت الأيام خصوصاً أن سلاطين المماليك لم يحترموا نظام الوراثة إلا في حالات قليلة وأحياناً ما كان يصادر السلطان الجديد أملاك السلطان الراحل وماشيته[5] .

وكان للوقف أثره الكبير في تمكين سلاطين المماليك من الدفاع عن الإسلام وديار حيث أنشأوا القلاع والحصون على الثغور المصرية لصد هجمات الصليبيين وحشدوها بالمجاهدين والآلات والمعدات اللازمة للدفاع وأوقفوا عليها الأوقاف الجليلة ومن ذلك قلعة قايتباي بالإسكندرية وبرجه بمدينة رشيد .

---

[1]) المقريزي، تقي الدين : ***الخطط المقريزية " المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار"***، ج٢،ص٤٠٤،٣٧٥.

[2]* السلطان قانصوه الغوري،الملك الأشرف ،ولي عرش سلطنة المماليك في الفترة من ٩٠٦-٩٢٢هـ/١٥٠١-١٥١٦م.

[3]) أمين، محمد محمد: مرجع سابق ،ص ٢٤٧.

[4]) ابن إياس، محمد : ***بدائع الزهور في وقائع الدهور*** ،الجزء الأول ، ص١١٦.

[5])El-Bahnasi, Salah -Selim, Enaam: *Mamluk Art : **The Splendour and Magic of the Sultans*** , Publisher, Museum With No Frontiers, MWNF (Museum Ohne Grenzen) ,P:145.

٢/٢/١/١ أ. قيم الوقف ..

من خلال مفهوم الوقف وبيان أنواعه يمكن التوصل إلى فكرة بأن الوقف ينطوي على منظومة ذات قيم ثلاثية وهي :

- قيمة الشمولية.[١]*
- قيمة الاستدامة.
- القيمة الروحية.

شكل (٢٢/٢/٢) : القيم الثلاثية التي تشكل منظومة الوقف..

انتقال الوقف الإسلامي لمصر :

انتقل نظام الوقف الإسلامي إلى مصر بعد الفتح العربي باعتباره قربه إلى الله وتتابعت الأوقاف التي أوقفها المسلمون في مصر منذ بداية العصر الإسلامي ويرجع أقدم وقف للأراضي الزراعية بمصر إلى القرن الأول للهجرة في عهد الخليفة الأموي عبد العزيز بن مروان ٦٨ هـ / ٦٨٧ م وعرف هذا بوقف بجنان عمير ابن مدرك بالجيزة وفي عهد الخليفة هشام بن عبد الملك صار للأوقاف ديوان عرف بديوان الأحباش يشرف عليه القضاة ويعتبر هذا الديوان أول تنظيم للأوقاف ليس في مصر فحسب بل في الدولة الإسلامية كافة .

٢/٢/١/١ أ. ١. الأوقاف وأثرها في ازدهار الحياة المعمارية و العلمية في العصر المملوكي :

وكان للأوقاف في عصر المماليك أثر عظيم في استمرار الحياة المعمارية والعلمية وانتعاشها وسيرها في الطريق الصحيح، ولعل السر الأكبر الكامن وراء النهضة الفكرية يعود إليها حيث كانت المورد الأول لكل المؤسسات والفعاليات العلمية.

فلقد عرفت الأوقاف في عصر المماليك ثلاثة أنواع؛ النوع الأول منها :

١. ما يعرف بالأحباس[٢] ، ويترأسها دوادار السلطان[٣]، وتتألف من ديوان فيه عدة كتّاب ومدبر، ويشتمل هذا النوع على أراض من أعمال مصر خصصت للقيام بمصالح المساجد والزوايا ونحوها من جهات البر.
٢. ويُعرف النوع الثاني بالأوقاف الحكمية بمصر والقاهرة، ويترأسها قاضي القضاة الشافعي، ويقال لمن يلي هذا النوع ناظر الأوقاف، ويشتمل على الأوقاف المحبوسة على الحرمين، وعلى الصدقات والأسرى وأنواع القرب.

---

[١]* أمين، محمد محمد: ***ازدهار الأوقاف في عصر سلاطين المماليك***، دراسة تاريخية وثائقية – نموذج مصر، بحث مقدم لمؤتمر الأوقاف الأول في المملكة العربية السعودية – جامعة أم القرى- مكة المكرمة-١٤٢٢هـ-- ص ٤٤.

أولا : قيمة الشمولية :-

أخذ العلماء بجواز وقف المنقول فأصبح جائزًا وقف كل شيء يمكن الانتفاع به مع بقاء أصله، كذلك وقف كل شيء تعارف أهل البلد على وقفه، وأصبح ما لا يمكن أن يدخل تحت شرط مالا يجوز نقله، مثل المصاحف والكتب والعبيد الخ، يدخل تحت شرط وقف ما يجوز نقله، وزاد العلماء في التوسعة على الناس وفي اتساع نظام الوقف بالتالي، فأجازوا بأن ما يتعارف على وقفه في أي مكان بالدولة الإسلامية يجوز وقفه في أي مكان آخر بها.

من هنا يمكن القول بأن الوقف نظام شامل، حيث يمكن إجراء الوقف على أي شيء أو مبنى من المباني طالما أنه يؤدي وظيفة نفعية للمستخدمين الذين تنص عليهم شروط الواقف.

ثانيًا : قيمة الاستدامة :- أن مفهوم الصدقة الجارية قد تبلور على المستوى النظري (الفقهي) والعملي (التطبيقي).

[٢]) مفرد الأحبا س: حبس؛ وهو الوقف على ما ذكر القلقشندي (أحمد بن علي): صبح الأعشى في صناعة الإنشا ، بيروت، دار الكتب العلمية ١٩٨٧،ط ١ ، ج ١١ ، ص ٢٤٨ .

[٣]) دوادار السلطان : حامل دواية حبر السلطان. و كان من وظايفه تبليغ رسايل السلطان- على ما ذُكر في (المصطلحات المملوكية) : *http://arz.wikipedia.org/wiki/%D8%A3%D9%84%D9%82%D8%A7%D8%A8_%D9%88_%D9%85%D8%B*

٣. ويعرف النوع الثالث بالأوقاف الأهلية، ولها ناظر خاص؛ وهو من أولاد الواقف، أو من ولاة السلطان، أو القاضي ، ويشتمل هذا النوع على أراضٍ من أعمال مصر والشام وبلاد أخرى مقررة، وهي موقوفة لصالح الخوانق والمدارس والجوامع والترب.

وقد خصص النوعان الأول والثالث من الأوقاف لبناء المؤسسات العلمية والدينية[١]، ولذلك نالت هذه الأماكن حصة الأسد من الأوقاف، ومن ناحية ثانية كان للأوقاف عامة أثرها الاقتصادي المؤثر في شتى مجالات حياة الدولة، فمن عائداتها أُنفق على المؤسسات التعليمية ودور الثقافة والمشافي والمصحات.

ولأهمية الوقف، وكي يؤتي فوائده المرجوة عُين له موظف سُمي" ناظر الوقف "؛ وهو المسؤول عن المباشرة في توظيف ؛ الوقف بحسب الجهة المخصص له .

وينقل لنا القلقشندي- توفي ٨٢١ هـ / ١٤١٨ م - نسخة توقيع لناظر أوقاف مصر والقاهرة ، ونتبين من خلالها وظيفة الناظر وأهمية الوقف على المؤسسات التعليمية؛ تقول النسخة :

" ولما كان فلان هو الذي لا يتدنس عرضه بشائبة، ولا تمسه المصالح وهي عن فكره غائبة ... فليباشر هذه الوظيفة مباشرة حسنة التأثير، جميلة التثمير ، ولينظر في هذه الأوقاف على اختلافها من ربوع ومبانٍ ومساكن وحانات مسبلة وحوانيت مكملة ومسقفات معمورة وساحات مأجورة غير مهجورة .. وليتبع شروط الواقفين ولا يعدل عنها.. ويندرج في هذه الأوقاف ما على المساجد ومواطن الذكر، فليقم شعارها، وليحفظ آثارها، وليرفع منارها[٢] "

فريع الأوقاف هو المصدر المالي الأساسي لغالبية المؤسسات العلمية في العصر المملوكي، ويفهم من هذا أن الحركة العلمية الواسعة التي شهدها ذلك العصر، وبسبب الإقبال على إنشاء المدارس واستمرار التعليم فيه، إنما هي في الحقيقة من نتائج ازدهار الأوقاف وانتشارها في العصر المملوكي.

وتؤكد المصادر التاريخية العلاقة التي لا تنفصم بين المساجد والمدارس والأوقاف؛ فلقد كان للأوقاف الفضل الأول في احتفاظ المساجد الكبرى بشهرتها العلمية من ناحية، واستمرارها مراكز للحركة العلمية من ناحية ثانية. فمن الملاحظ أنه لم يُبن مسجد إلا وقد قُرر له وقفه الذي سُيصرف منه عليه، وعلى القائمين ببنائه والعمل به من الأئمة والخدام والمؤذنين والمدرسين ونحو ذلك[٣].

وقد قام الوقف بدور كبير لتدعيم المساجد وتمكينها من أداء رسالتها وكانت له آثار بعيدة المدى في انتشار التصوف في مصر المملوكية فمن ريع الأوقاف كان يصرف على الصوفية المنقطعين للعلم والعبادة كما اشترط كثير من الواقفين على أن يصرف جزء من ريع أوقافهم في مساعدة غير القادرين على أداء فريضة الحج .

ولنظام الوقف أثر كبير في تطوير الفن الإسلامي ونضوجه فنحن في الواقع ندين لهذا النظام بالكثير مما وصل إلينا من روائع العمائر والتحف الإسلامية كما ندين له كذلك بما نجدة في الوقفيات من وصف دقيق لهذه العمائر والتحف يتضمن الكثير من المصطلحات الفنية فهذا النظام في الحقيقة قد ضمن استمرار نشاط الصناع والفنانين كما ضمن اضطراد حركة التطور بالفنون المختلفة لأن من أهم أصوله عمارة الأعيان المحبوسة ضمانا لبقائها ودوام استغلالها أو عمرانها إن كانت من المنشآت العامة دينية أو دنيوية[٤].

---

[1])Degiulhem ,Randi:***Le Waqf dans Lespace Islamique***,Damas,1995,p:29.

[٢]) القلقشندي، أحمد بن علي بن أحمد الفزاري : ***صبح الأعشى في كتابة الإنشا*** – ج١١ –ص ٢٥٥:٢٥٣.

[٣]) أمين، محمد محمد: ***الأوقاف في عصر سلاطين المماليك***، دراسة تاريخية وثائقية – نموذج مصر، مؤتمر الأوقاف- ص ٦٥.

[4])El-Bahnasi, Salah -Selim, Enaam: *Mamluk Art : **The Splendour and Magic of the Sultans*** , Publisher, Museum With No Frontiers, MWNF (Museum Ohne Grenzen) ,pp:146,147.

٢/٢/٢/٢.ب القيمة الروحية والوقف :

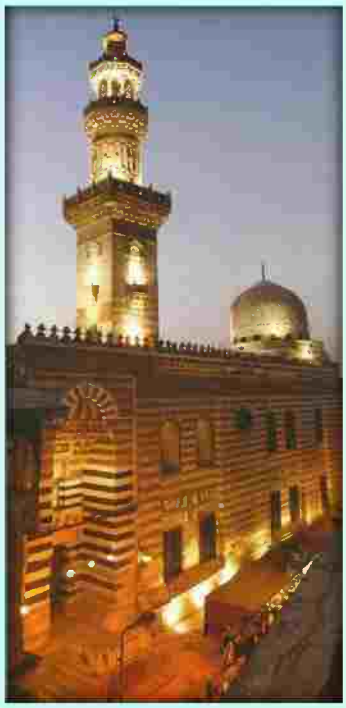
الوقف ينبني على فعل روحاني مرتبط بالعقيدة ونيل الثواب ؛ فكان الدافع الأسمى والأول في أوقاف المسلمين تحقيق طاعة الله والتقرب إليه سبحانه بما هو مشروع ومُرضي من قبله عز وجل..

ولأن الوقف بهذه القيمة الروحية المرتبطة بالخالق جل جلاله، ولأنه صدقة، فكان ولابد من تقديم هذه الصدقة بأجمل صورها المعنوية والمرئية الملموسة.

٢/٢/٢/٢.ج أثر الوقف في تحقيق الجمال الروحي (المعنوي):

الجمال الروحي هو نوع من الجمال نستشعره من وظيفة المبنى، لكنه يخدم الجانب الروحي عند الإنسان من خلال الوظيفة التي تؤديها المباني، وفي الاعتقاد بأن هذا الجمال قد اختصت به المباني ذات الوظيفة الدينية أو الوظيفة الاجتماعية مثل التعليم والثقافة ودور الأيتام وغيرها، و يمكن القول أن الوقف كان سبباً في استشعار الإحساس الروحي بالحيز الفراغي .

فقد عرف المسلمون – على سبيل المثال - مكانة المسجد ورسالته الخطيرة في كيان المجتمع الإسلامي، وحياة الأمة الروحية والعقلية، فأنزلوه من نفوسهم منزلة الإكبار والإجلال والإعظام، وأقاموا المساجد لله، على مثال فريد من الأبهة والعظمة والفخامة والجلال، وبذلوا في سبيل ذلك الكثير من الأموال التي أوقفوها من أجل حياة المسجد، ووظفوها لفائدة تعميره[١].



شكل (٢/٢/٢٣): مدرسة الأشرف بارسباي-الواجهة.

المصدر: مدرسة الأشرف بارسباي- القاهرة التاريخية- ص ٩

٢/٢/٢/٢.ء أثر الوقف في تحقيق الجمال المرئي (الحسي):

لما كان الأصل المعنوي للوقف هو أنه عمل من أعمال التقوى ، وقربة إلى الله تعالى طمعًا في نيل ثوابه ودخول جنته ، وبما أنه جل شأنه جميل يحب الجمال ، وطيب لا يقبل إلا طيبًا[٢]..

شكل(٢/٢/٢٤)(٢/٢/٢٥) : نماذج من المباني الموقوفة (مدرسة السلطان حسن – الصحن/الواجهة الخارجية).

Source:http://www.albion-prints.com/david-roberts-egypt-1847-lg-folio-mosque-of-sultan-hassan-cairo-88709-p.asp

فقد اجتهد الواقفون على مر الزمن في أن تكون قرباتهم الوقفية المتمثلة في المنشآت الأثرية في غاية الإتقان وآية من آيات الجمال الفني والمعماري الأثري ، وبخاصة أنها حملت أسماءهم – في كثير من الحالات – وخلدت ذكراهم، ومن ذلك على سبيل المثال لا الحصر: مسجد السلطان حسن ، ومدرسة الأشرف بارسباي.

والوقف كان إحدى آليات تكوين الثروة الفنية والأثرية ومصدرًا من مصادر تراكمها عبر العصور في مختلف البقاع الإسلامية وتمتاز هذه المباني الموقوفة بخصوصية معمارية في الهيئة الخارجية التي تتميز بشكل ذي طابع خاص وتفاصيل معمارية خاصة، مثل جامع ومدرسة السلطان حسن ، والتي يطلق عليها البعض هرم العمارة الإسلامية في مصر، لما احتوت عليه من دقه في التصميم وروعة في البناء مازالت شامخة حتى الآن[٣] ، هذا بجانب التصميم المعماري للمباني من الداخل الذي توافق بشكل تام مع الظروف والوظائف التي كانت تؤديها هذه المباني، سواء

---

[١]) بنعبد الله، محمد عبد العزيز: ***الوقف في الفكر الإسلامي***، الجزء الأول، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، المملكة المغربية، ١٩٩٦م، ص٤٣١.

[٢]) إبراهيم، شحاته عيسى: *القاهرة (تاريخها - نشأتها - امتدادها وتطورها من تاريخها البعيد حتى الوقت الحاضر)*، دار الهلال، الطبعة الأولى ، ص١٤٤.

[3]) *www.cim.gov.eg/thumbnails.asp.*

مباني دينية أو تعليمية أو مكتبات أو مباني سكنية، أو بيمارستانات، أو وكالات أو أسبلة، وغيرها؛ فقد كانت تتدلى من أسقف أواوين جامع السلطان حسن مصابيح زجاجية، ومشكاوات مموهة بالمينا، وتنانير نحاسية، مصنوعة من النحاس المفرغ، والمكفت بالذهب مما يحقق مطلب الجمال الحسي (المرئي) بها .

ومجموعة قلاوون (مدرسة وبيمارستان ومكتب وسبيل) أيضاً كانت تزخر بأنواع المواد التي استخدمت فيها استخدامًا فنيًا جميلاً مثل الرخام الملون والمطعم بالصدف، والنحاس المفرغ، والأخشاب المذهبة، والزجاج الملون، والزخارف الجصية ،والأحجار المحفورة، والفسيفساء المذهبة وغيرها[1].

كما استخدمت في تجميلها الرسوم الهندسية والكتابات الزخرفية والزخارف النباتية كما كانت واجهة المجموعة في مجموعها من أروع المناظر في العمارة الإسلامية بالقاهرة، فحناياها المحمولة على أعمدة رخامية تحتضن شبابيك ذات

شكل(٢/٢: ٢٦/٢٧/٢٨) : مجموعة السلطان قلاوون – التفاصيل المعمارية - التشكيلات الزخرفية للواجهات والأسطح.

Source: http://www.flickr.com/photos/williamsitu/4644313860/in/gallery-islamicheritage-72157629486625662/

شكل (٢/٢: ٢٩/٣٠ /٣١) : مجموعة السلطان قلاوون – الواجهة –المدخل- المعالجات التشكيلية للواجهة والمدخل.

Source: http://www.flickr.com/photos/williamsitu/4644313860/in/gallery-islamicheritage-72157629486625662/

[1]) الباشا، حسن، وآخرون: ***الفاهرة، تاريخها، فنونها، آثارها***، مطابع الأهرام التجارية، القاهرة، ١٩٧٠م، ص١٤٠

أشكال هندسية بديعة ويُحلي الواجهة جميعًا طراز مشحون بآيات قرآنية وغيرها من الكتابات المثبتة لتاريخ البناء[1].

ومجموعة قلاوون تعد من النماذج الوقفية الهائلة التي حققت الجمال الروحي بجانب الكفاءة الوظيفية ، كما شهدت الوثائق الوقفية تنوعًا في المواد التي كتبت عليها نصوص الأوقاف بين الورق والجلد والخشب والحجر، وتزداد أهمية الأوقاف المنقوشة على الحجر أو جدران لما لها من عناصر فنية جمالية، وما فيها من معطيات مختلفة ومضامين، فهي تصلح مادة فنية من ناحية خطوط الكتابة وتناسقها وأشكالها وأبعادها ، كما أنها تعد من الزخارف التي أباحها الدين الإسلامي، وهي النقش بالكتابة والبعد عن التصوير، فساعدت في تزيين جدران المباني وكانت عاملا مهمًا من عوامل تحقيق الجمال المرئي لها.

نتائج ازدهار الأوقاف:

إن دولة المماليك جاءت لتكمل إنشاء المؤسسات العلمية والتربوية، وكان الأيوبيون قد سبقوها بإنشاء المدارس، لكن هذه المدارس زادت أعدادها في عصر المماليك زيادة لم تكن في أي عصر من العصور الإسلامية في مصر والشام، وكذلك المساجد التي نشأت مع ظهور الدين الإسلامي، زادت أعدادها أيام المماليك بشكل ملفت، وازدهرت باقي المؤسسات كالمكتبات والبيمارستانات والربط والزوايا والخوانق. وكل ذلك كان بسبب ازدهار الوقف الإسلامي وفعاليته.

وليس أدل على نتائج ازدهار الوقف من شهادات عمالقة ذلك العصر من العلماء الذين اشتهروا حتى اليوم على كل لسان؛ فالقلقشندي يذكر أنه: " كثرت عمارة الجوامع بالقاهرة في الدولة التركية، خصوصاً في الأيام الناصرية- يقصد الناصر محمد بن قلاوون – وما بعدها، فَعُمِر بها من الجوامع ما لا يكاد يُحصى كثرة[2]"، ويقول المقريزي:" وقد بلغت عدة المساجد التي تقام بها الجمعة مئة وثلاثين مسجداً "[3]

ولا أدل على كثرة مساجد مصر مما يعرضه ابن دقماق (توفي ٨٠٩ هـ / ١٤٠٦ م) عندما عدد وسمى المساجد المنتشرة في جميع أرجاء مصر، سواء في الأسواق أو في الدروب والأزقة، فلا يكاد يخلو أي منها من خمسة أو أربعة مساجد على الأقل، ويصل العدد في بعضها إلى عشرين مسجدًا.

---

[1]) إبراهيم، شحاته عيسى، مرجع سابق ، ص١٣٨

[2]) القلقشندي : مرجع سابق،ج٣، ص٤١٣.

[3]) المقريزي: مرجع سابق ،ج٢، ص ٢٤٥.

٢/٢/٢/٢ . هـ العقيدة وأثرها على المعايير التصميمية الإسلامية المعمارية .

Belief and its impact on the design criteria of Islamic architecture

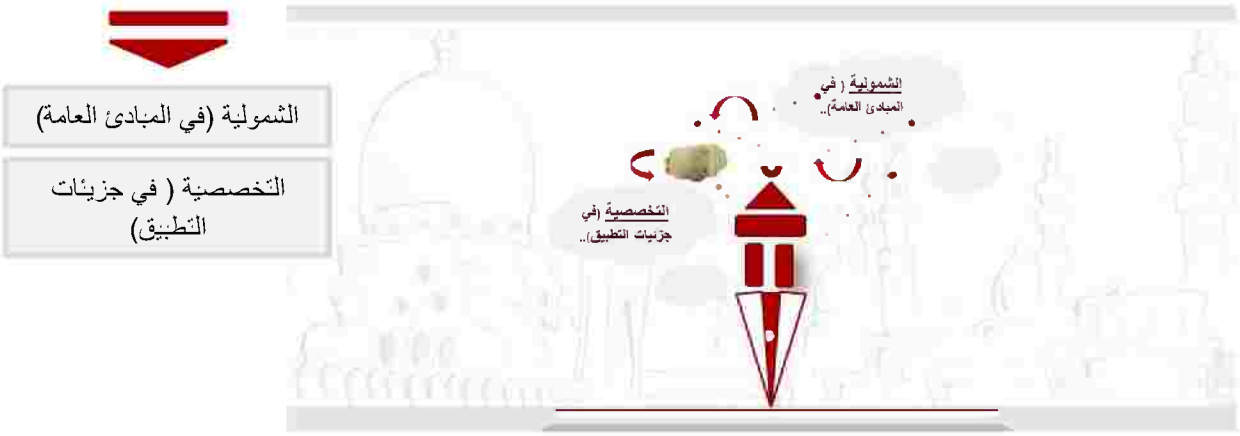
لقد تميزت الحضارة الإسلامية بأنها وجدت في التشريع الإسلامي المفصل لنواحي الحياة دستورا مهيئا سارت عليه حركة حياة المجتمع ، فالإسلام دين مدني ، وساعد ذلك على سرعة ازدهار الحضارة الإسلامية بصورة منقطعة النظير ، ولا سيما أن هذه التشريعات سدت النقص الذي اعترى الفكر الإنساني في المراحل السابقة ، وأعطت قواعد صالحة لكل زمان ومكان ، سعى لها فكر الإنسان على مراحل تاريخه في رؤيته الفكرية النظرية » للمدينة الفاضلة « وعجز أن يحقق واقعا ملموسا لها بأي صورة من الصور. وتناسبت الأحكام الإسلامية مع النظرة الإنسانية التي تكيفت معها في سهولة ويسر وتدرج ، وهذب الإسلام من طبائع النفس البشرية وارتقى بها وانعكس ذلك في صفاته التي تمثلها المدينة الإسلامية باعتبار أن » المدينة هي الحضارة «.

وحقا نسبت المدينة الإسلامية إلى الإسلام ، فهي بالإضافة إلى ما تتميز به المدينة من خصائص حضارية عامة ، تتسم بالصفة الإسلامية باعتبار أن الإسلام منهج حياة فيها ، فقد اعتبر القرآن والسنة مصدري التشريع في كل وقت ، واجتهد الفقهاء في تفسير ما ورد فيهما من أحكام طورت نفسها مع تطور مظاهر الحياة الحضارية ، التي تتجدد في إطار من التغيير، وسارت هذه الأحكام وفق أصول الفقه الإسلامي، ومن هنا استمرت هذه الأحكام المحور الأساسي الذي تدور في فلكه حياة المجتمع في المدينة الإسلامية..

ولما كانت حياة المدينة الإسلامية مرتبطة ارتباطا أساسيا وكاملا بالإسلام كمنهج وطريقة في الحياة فإن أي دراسة علمية سلمية للمدينة الإسلامية وعمارتها لابد من أن تضع في اعتبارها أن الإسلام ونظمه وأحكامه هي المحور الأساسي الأول الذي تدور حوله حياة المدينة بأسرها بكل تفاصلها وجزئياتها، بجوانبها المختلفة اجتماعية كانت أو اقتصادية أو سياسية، وأيضا في شكلها المادي للمدينة الإسلامية مفسرة دلالاته المختلفة في جوانب الحياة الأخرى من اجتماعية واقتصادية وسياسية وغير ذلك..

وأكد سبنسر (W.Spencer) في كتابه (Urbanization in North Africa) على انسحاب السمة الإسلامية على المدينة الإسلامية من عصورها المبكرة حتى العصر العثماني، وأكد على أن إنشاء المدن كان من مظاهر تمسك المسلمين بدينهم الفريد خصائصه .

ولقد امتاز الفكر الإسلامي العمراني **بالشمولية في مبادئه العامة وبالتخصصية في جزئيات التطبيق** أي أنه يبدأ بالأعم الأشمل كسياسة عامة ، وينتهي إلى التخصص الدقيق في كل فرع من الفروع كانعكاس لنظام الدولة الإسلامية نفسه[1].



شكل (٣٢/٢/٢) : مميزات الفكر الإسلامي المعماري ..

[1]) عثمان- محمد عبدالستار- (د): ***المدينة الإسلامية*** -عالم المعرفة (١٢٨)- المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب- الكويت - أغسطس١٩٨٨ – ص ٦،٧،٢٢ (تلخيص).

الشمولية في المحددات الرئيسية للتوجه المعماري من فلسفة عامه وتوجه عقائدي ، و التخصصية الوظيفية لكل فراغ معماري على حده فالحلول الوظيفية للفراغات الدينية تختلف عن الحلول الوظيفية للفراغات السكنية بالرغم من وحدة البناء التشكيلي ، وشمولية التوجه الفكري التصميمي ذي **المعتقد الديني و المسعى الدنيوي** .

فكان ذلك الفكر المعماري الشكلي ذا التأثير الضمني ، و الرمزي ، وذا الدور الوظيفي؛ وذلك بقوة تعبيره عن البيئة والثقافة الخاصة بمحيطة العمراني [1].

وكان الفكر الإسلامي في مجتمع المدينة الإسلامية داخل وعائها المادي ، الذي شكله أصلا فكر وحياة المجتمع ، فأخذ شكلا يعكس بوضوح هذا الفكر وتلك الحياة ، ومن ثَم تميزت الهيئة المادية للمدينة الإسلامية عن غيرها من المدن ، وحق لها أن نوصف بالصفة »الإسلامية « لأن هيئتها تبعت وظيفتها التي أنشئت من أجلها [2].

والثابت العقائدي هو المنهج الإسلامي بقيمه وسلوكياته التي توجب الالتزام بتعاليمه وأحكامه واجتناب نواهيه، فهو منبع الاحتياجات الروحية والمعنوية للإنسان الذي يعمل في صورة متكاملة تتوازن فيها المعنويات بالماديات.

٢/٢/٢/٢.و معالجات معمارية ومعايير تصميمية أوجدتها العقيدة ...

- **Architecture treatments and design standards created by the faith...**

المعايير التخطيطية ..	يقصد بالمنهج الإسلامي في التخطيط مجموع القواعد المستنبطة من مصادر التشريع، والتي وضعها الفقهاء والقضاة والمحتسبون لتنظيم البيئة العمرانية، بغية تحقيق المصلحة ودرء المفسدة[3]. فأحكام البنيان الإسلامي يقوم بتنفيذها المسلم طوعاً وبناء على رغبته لأنها مستمدة من الأحكام الفقهية والعرف ، ومن أهم هذه القواعد[4]:
١.حق المرور .	▪ حق المرور في الطريق حق كفله الإسلام لسكان الحي السكني، لكنه فرق بين الشارع العابر (وهو الطريق العام الذي يحق لكافة الناس المرور فيه)، وبين الممر ذي النهاية المسدودة، ففي حين أن الفقهاء اعتبروا الصنف الأول ملكا لعموم المسلمين لا يحق لأحد إغلاقه، اعتبروا الصنف الثاني طريقا خاصا تابعا للأملاك المحيطة به. ▪ وعروض الشوارع والطرقات كانت تحدد تبعا لحجم الحركة فيها، فالشوارع الرئيسية المؤدية للمسجد الجامع تتسع لتصل إلى ٧٠ ذراعا - الذراع يساوي ٥٠ سم آنذاك - أما الطرق الأخرى فتحددت عروضها ب ٢٠ ذراعا، بينما الأزقة كان عرضها يتراوح بين ٦: ٧ أذرع. ▪ **والمقياس** مرتبط بارتفاعات المباني على جانب الطريق بما يعمل على معالجة الظروف المناخية[5].

[1])Khan , Hasan Uddin ***:"An Over View of CONTEMPORARY MOSQUES"***,1994,P247-267.

[2]) عثمان- محمد عبدالستار- (د): ***المدينة الإسلامية*** -عالم المعرفة(١٢٨)- المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب- الكويت - أغسطس١٩٨٨ – ص ٢٢ .

[3]) أكبر، جميل: ***عمارة الأرض في الإسلام***- دار القبلة بجدة - الطبعة الأولى- ١٩٩١م - ص ١٩.

[4]) عزب، خالد،: ***تخطيط وعمارة المدن الإسلامية***، وزارة الأوقاف والشئون الدينية، الطبعة الأولى،الدوحة، قطر،١٩٩٧م - ص ٤٢.

[5]) مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ومركز إحياء تراث العمارة الإسلامية ، ***أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري في العصور الإسلامية المختلفة بالعاصمة القاهرة*** ، دار القبلة للطباعة، جدة، ١٩٩٠م - ص ٦٥٠.

٢.مفهوم الفراغ.

اصطلح على مفهوم الفراغ بأنه الفناء والزقاق سواء كان محيطا بالمبنى أو مجاورا له، والفقهاء ينظرون إليهما كفراغات مفتوحة ذات منفعة مشتركة بين السكان، وينظر المجتمع إلى هذه الفراغات على أنها جزء من الملكيات المجاورة، وأن أصحاب تلك الملكيات أولى باستخدامها والاستفادة منها. ولقد كانت الرواشين تبرز فوق الأفنية والأزقة، وكان الفقهاء يحددون ارتفاعها بارتفاع الجمل بما حمل كما في شكل(٣٣/٢/٢) أي أنهم يجيزونها ولكن أن لا يقل ارتفاعها عن المطلوب لئلا تؤذي المارة أو تمنع الهواء أو غيره[١].

شكل (٣٣/٢/٢) : عروض وارتفاعات الشوارع في المدينة في العصر الإسلامي.
المصدر : الهذلول، صالح: **المدينة العربية الإسلامية** (اثر التشريع في تكوين البيئة العمرانية) - الرياض، المملكة العربية السعودية –١٩٩٤م ، ص ٨٥.

٣.تحقيق الخصوصية .

إن الاهتمام بتحقيق الخصوصية الذاتية وحماية السكان في التكوين العمراني للمدينة العربية في العصر الإسلامي بعدة طرق يمكن تلخيصها في الآتي[٢] :

- **تحديد ارتفاعات البناء في المدينة** ؛ فرغم إنه لم يرد تقييد لارتفاعات المباني كإجراء تنظيمي، إلا أن الضرر الناجم عنه أزعج سكان المباني المطل عليها، وهذا ما دفع الفقهاء إلى تشديد إجراءات الخصوصية، الأمر الذي جعلهم يمنعون المؤذن من الصعود إلى المئذنة إن كان في ذلك كشف لعورات المسلمين. ثم أصبح الأمر عرفا سائدا عند أفراد المجتمع، بضبط ارتفاع منازلهم لئلا تَكشِف أو تُكشَف.
- **تفادي الفتحات والنوافذ في الجدران المطلة على الشوارع** أو معالجتها بأساليب معمارية خاصة، وإغلاق الفتحات التي تكشف عورات الجيران، وكذلك تفادي استخدام الأسطح إذا كانت تخرق خصوصيات الآخرين.
- **تصميم مداخل المنازل من الشارع** بحيث لا تفتح الأبواب قبالة بعضها لئلا تتكشف عورات البيوت.

٤. توفير التهوية والإضاءة الطبيعية ..

ترتبط مسألة الإضاءة والتهوية بمسألة النوافذ، وترتبط الأخيرة بمسألة الخصوصية، ولقد تطرق الفقهاء لمسألة الإضاءة والتهوية لكن بشكل غير مباشر؛ فقد وقعت في عهد السلف الصالح بعض الحالات التي أعطت مدلولا على حكم الفقهاء بمنع من أراد أن يحجب الضوء أو الريح عن جاره، فكان الفقهاء مع فتح النوافذ لكن دون خرق لخصوصية الآخرين.

٥. المباني الخربة والآيلة للسقوط .

- لم يغب عن ذهن الفقهاء المسلمين الأذى والضرر الكامن في الحوائط والأسوار والمباني القديمة البالية التي توشك على الانهيار، وقد قسمت إلى قسمين:
  - **أولهما:** الحوائط أو المباني الآيلة للسقوط، حيث كان القاضي يأمر بهدم أي بناء أو حائط آيل للسقوط خوفا من تهدم وسقوطه وتسببه بأضرار فادحة.
  - **وثانيهما:** المباني الخربة، حيث يلزم القاضي أصحاب البيوت الخربة بإصلاحها تفاديا بما ستسببه من ضرر إذا سقطت على الجيران أو على المارة[٣].

وهذه المعايير التخطيطية أوجدت أنواع مختلفة من المعالجات في التصميم منها :

---

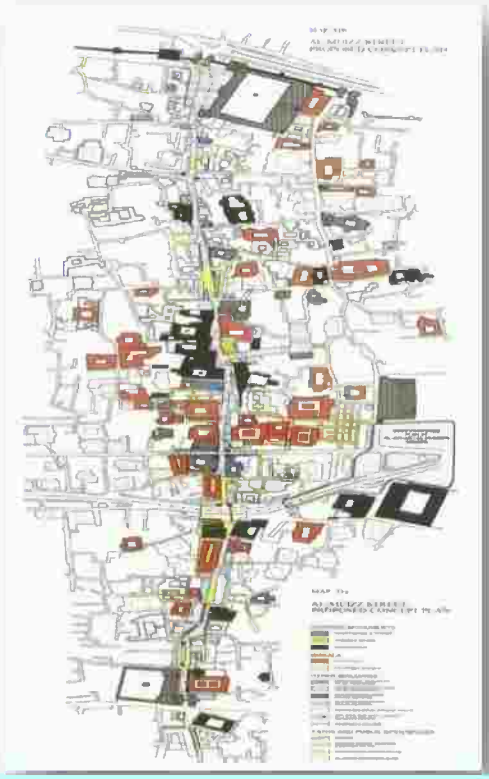
[١]) ابن الرامي : ***الإعلان بأحكام البنيان*** – تحقيق فريد بن سليمان – مركز النشر الجامعي -١٩٩٩م– ص ٨٠

[٢]) الهذلول، صالح: ***المدينة العربية الإسلامية (أثر التشريع في تكوين البيئة العمرانية)*** - الرياض، المملكة العربية السعودية –١٩٩٤م ، ص ٨٩.

[٣])ابن الرامي : مرجع سابق – ص ٨٣، ٨٤.

▪ تخطيط شوارع المدينة الإسلامية .. Planning the streets of the Islamic city

أثر العامل الديني على تخطيط شوارع المدينة الإسلامية ؛ بحيث استخدمت المحاور المنكسرة في الشوارع لأن هذه التعريجات تساعد في إرساء مبدأ الخصوصية [Privacy] للمباني المعمارية الواقعة على هذه الشوارع حيث تنكسر الرؤية ؛ فكان الانحراف في الشوارع وعدم انتظامها جعل المنظر مجرداً دائماً وجعل البُعد البصري محدود في رؤية ما أمامه حيث تتأصل له نظرية غض البصر التي دعا اليها الإسلام.



شكل (٣٤/٢/٢) : شارع المعز لدين الله يتضح فيه المحاور المنكسرة في تخطيط الشوارع.

Source : Investing In Historic Cairo ,Ministry Of Culture ,Investment Potentials In Historic Cairo,p:4

▪ معالجات العناصر المعمارية وفقاً للفلسفة العقائدية..

▪ Processors architectural elements in accordance with faith philosophy ..

١.المداخل : - Entrance :

تمهيد:

لعبت المداخل دوراً هاماً بصرياً ووظيفياً في العمائر الإسلامية المختلفة سواء دينية أو مدنية أو في تخطيط الشوارع ، وقد مرت بمراحل متعددة في النمو والنضج والتطور .

ولقد حض الإسلام على حرية الملكيات وعدم التسبب في ضرر أو مضايقة الآخرين ؛ ومن هنا يظهر معنى المدخل وتأثره بالعقيدة فهو الحد الفاصل بين العام والخاص ، وخصوصية الداخل وحرية الخارج .

▪ معنى المدخل وماهيته :- - meaning of the entrance..

دَخَل الدار	صار داخلها وأصبحت حاوية له .
المَدخل (بفتح الميم وسكون الدال)	جمعها (مداخل) وهى موقع الدخول ، وأول ما يستقبل الإنسان سواء كان داخلاً مدينة ، مسجد، مسكن عند الباب[١] .

والمدخل هو الطريق إلى أي مبنى ، ويعطي الشعور المبدئي للرائي ، وبمعناه المعماري هو الفتحة أو الباب الذي يُدخل منه إلى أي بناء [٢] وهو بصفة عامة يحدد المجاز بين الداخل والخارج[٣] .

---

[١]) رزق- عاصم محمد: ***معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية*** – مكتبة مدبولي - ٢٠٠٠- ص ٢٠٠.
[٢]) رزق- عاصم محمد : المرجع السابق – ص ٢٠١.
[٣]) وزيري- يحيي: ***موسوعة العمارة الإسلامية*** – مكتبة مدبولي- ١٩٩٩- ص٦٦.

- **المداخل والمعالجات المعمارية التي أوجدتها العقيدة ..**
- **Entrances and architectural treatments created by the faith..**
- سمات تصميم المدخل (الايقاع والانتقالية والتدرج البصري)..
- entrance design features (rhythm, transitional and optical gradient) ..

استُخدم المدخل في العمارة الإسلامية لتحقيق نوع من الإيقاع والتصميم ذا التأثير الحسي ؛ الإيقاع الذي يظهر في نظام زمني وفراغي ؛ فكان متفهماً لضرورة أن يكون الشيء المتأمل متصورا في الجمال المدرك بواسطة الأحاسيس . ومع تطور تصميم المداخل استطاع أن يعبر عن السمو والشموخ والرأسية والاتصال بالسماء في تصميمه للمدخل .

فاستطاع تصميم المدخل كفاصل مادي بين الزمن السيكولوجي (الحسي) ، والزمن البيولوجي أو بمعنى آخر الانتقال المادي بين احساسين : السيكولوجي بالفراغ ، والبيولوجي بالكتلة ؛ مع تحقيق الفكرة الانتقالية – الانتقال بين إحساسين مختلفين :

- الحياة الدنيا والحياة الروحانية والفرق بين الطاهر وغير الطاهر ⟸ في العمائر الدينية .
- الشدة والحرارة والفردوسية الداخلية ⟸ في العمائر السكنية .

هذا إلى جوار فكرة التدرج البصري للحيزات[1].

وبهذه الفكرة نجد التنوع في التشكيل المعماري ما بين دخول من مدخل قد يكون ما بعده مفتوح للسماء كاستمرارية للخارج ، وأحياناً مسقوف كمقدمه للفراغ الداخلي .

المدخل المنكسر :

تمهيد :

أوجدت العقيدة الإسلامية نوع خاص من التفكير التصميمي استدعى الحفاظ على مفهوم الخصوصية ، و الحماية للمدينة والتهيئة لدخول المسجد أو المدرسة فكان لهذا المدخل ذو الهيبة والهيئة التي تحافظ على الدخول وتحمي من الداخل وتحفظه من إطِلاع من هو بالخارج و ليحقق الأمن والحماية من الاعتداء والفضول وتقلبات المناخ.

ظهور المدخل المنكسر[2]* كان معبراً عن هذا التوجه - هذا علماً بأن المدخل المنكسر استُخدم في العصور القديمة ولكن طريقة استخدامه اختلفت[3] **- وقد استخدمت المداخل المنكسرة التي توضح وجود تدرج للحيزات من الحيز الخارجي إلى الحيز الداخلي بشكل يؤكد على الاتجاه للداخل.

---

[1]) الأكايبي- محمود عبد الهادي: *النحكم البيئي في العمارة وتأثير الدين عليها خلال العصر الفرعوني والعصر الإسلامي في مصر* - مطابع جامعة أسيوط – عام ١٩٧٥- ص٢٣.

[2]) *كان هذا العنصر المبتكر مثار مناقشات طويلة بين علماء الاثار الذين ادعى بعضهم ان اقدم مثل وجد منه في مصر بينما قال البعض الاخر انه عرف في القلاع البيزنطية في شمال افريقيا في حين انكر البعض الاخر هذا الادعاء وان هذا المثل يعود الى سنة ٨٥٩ م أي بعد انشاء مدينة بغداد بحوالي مائة سنة – ويرجح كريزول (انه ناتج عن إضافات وهدم قسم من المداخل الاصلية (كرزويل ، ص١٧٥) .

[3]) **تاريخ ظهور المدخل المنكسر (المجاز) :- المدخل المنكسر وحدة معمارية حربية نشأت مع التخطيط الحربي لأبواب القلاع والحصون ،اول ما عرف هذا النوع من المداخل في مصر القديمة في منطقة ابيدوس قرب محل يدعى كوم الأحمر حيث توجد في هذه المحلة قلعة تدعى شنة الزبيب بنيت من الطابوق في القرن السادس عشر قبل الميلاد وهي ذات جدران عالية تقارب (٩) أمتار لها مخطط مستطيل ويتكون مدخلها من ممرين من جانبين متقابلين لصحن صغير مما يجعل هذين المدخلين على محور واحد كغيرها من القلاع التي بنيت قبلها وبعدها. وفي خورسباد الذي بناها سرجون في القرن الثامن قبل الميلاد سبعة ممرات على محور واحد. أما باب عشتار في بابل الذي بناها نبوخذ نصر ما بين أواخر القرن السابع وبداية القرن السادس قبل الميلاد.

ويدعي بعض النقاد أن هذا النوع من المداخل ظهر في بعض المدن الرومانية في الشام ومصر والقلاع المتحدة على البحر المتوسط جنوبه وشرقه في مداخل روما نفسها وكذلك وجود بعض القلاع في الشمال أفريقيا (تونس) بنيت في عهد الرومان ذات مداخل منحنية .وبعد مرور ٢٣٠٠ سنة على مدخل شنة الزبيب ظهر هذا النوع من المداخل ثانية في مداخل بغداد الاربعة أي أنها المثل الوحيد بعد شنة الزبيب في مصر القديمة .ومن الجدير بالذكر ان فتروفيوس ذكرها عندما قال (الدرب الواصل إلى المدينة يجب ان يكون في انحناء دائم إلى الجهة اليسرى وذلك أتى من أغراض عسكرية صرفة حيث أن المحارب يحمل الترس في يده اليسرى عادة بانحناء إلى اليسار يجعل القسم الأيمن غير محصن مكشوفاً للمدافعين داخل المدينة.

- **المدخل المنكسر عند ابن الرامي:**

يذكر أن ابن الرامي في كتابه الإعلان بأحكام البنيان المؤلف في القرن الثامن الهجري إنه شاع الاعتماد على المدخل المنكسر كعنصر تخطيطي يحقق غرض الوقاية من الكشف ..

ولعل السبب الذي حدى إلى استخدام هذا النوع من المداخل في البيوت والقصور والمساجد هو لتقصير المسافة دون الحاجة إلى فتح الأبواب الكبيرة إلا عند الضرورة للخروج كما إنها تبعث الطمأنينة والمحافظة على الحياة ،واتخذت أمام الأبواب دكات يرتقى إليها أو مصطبة مرتفعة بعض الشيء عن الطريق وتكون ملاصقة للباب[1] ، وذلك للجلوس عليها من ناحية ولمنع دخول مياه الأمطار وبعض الحشرات إلى داخل البيت من ناحية ثانية ، وفي حالة وجود هذه الدكات أمام الأبواب يجب ألا تعيق مرور الناس وتضيق الطريق والزقاق مما قد يسبب الأضرار بالمسلمين[2]
ويؤدي المدخل إلى دهليز ، و الدهليز : بالكسر فارسي معرب [3] ، أو ممر يصل ما بين الشارع والفراغ نفسه ويكون بوجه عام مستطيل الشكل مستقيم ، وأحيانا على شكل منكسر أو ما يطلق عليه بـ(الباشورة) في مصر [4] مما يجعل داخلها ملتويا على شكل زاوية قائمة وربما انتقل هذا الطراز من المدخل إلى المنازل الطولونية بالقاهرة بعد ذلك عندما انتقل ابن طولون من سامراء إلى مصر والذي أصبح من مميزات الدولة الطولونية .

ومهما يكن من أمر فأن ظهور هذا العنصر من المداخل المنكسرة في العمارة كان يستهدف:

- **غرضاً اجتماعياً** بحتاً يتلاءم والتقاليد الشرقية :-
فأن العابر المتطفل لا يمكن رؤية من في الداخل فيحفظ نوعاً من الاستقلالية والطمأنينة والعزلة عن الشارع.
- **غرضاً سياسياً :-**
حيث يحمي من الفتن والثورات التي تحصل في الداخل أو الخارج فالداخل إلى الفراغ يستغرق وقتاً حتى يصل إلى الداخل .
- **غرضاً وظيفياً :-**
ويرجع أن استخدام هذا النوع من المداخل يحافظ على الفراغ ونظافته من العوارض الجوية كالتيارات الغبارية.

كما في العصر الأيوبي جُعل تصميم المدخل يظهر على شكل منكسر بعيداً عن محور الفناء الداخلي لقطع خط النظر حتى لا تتكشف داخليته بمجرد فتح الباب الخارجي وجعل خط الدخول منكسر بزاوية قائمة ، هذا ولم يكتفي المصمم المعماري بانكسار المداخل الخارجية بل تجنب تقابل هذه الأبواب المطلة على الشوارع حفاظاً على الخصوصية .

وكان العصر المملوكي بعهديه (البحري والجركسي) أصدق تعبير عن هذا المدخل حيث تقريباً لم ينشأ منشأ- إلا القليل - في ذلك العهد "مسجد ، مدرسة ،....."إلا وكان المدخل المنكسر من أساس تصميم المُنشأ .

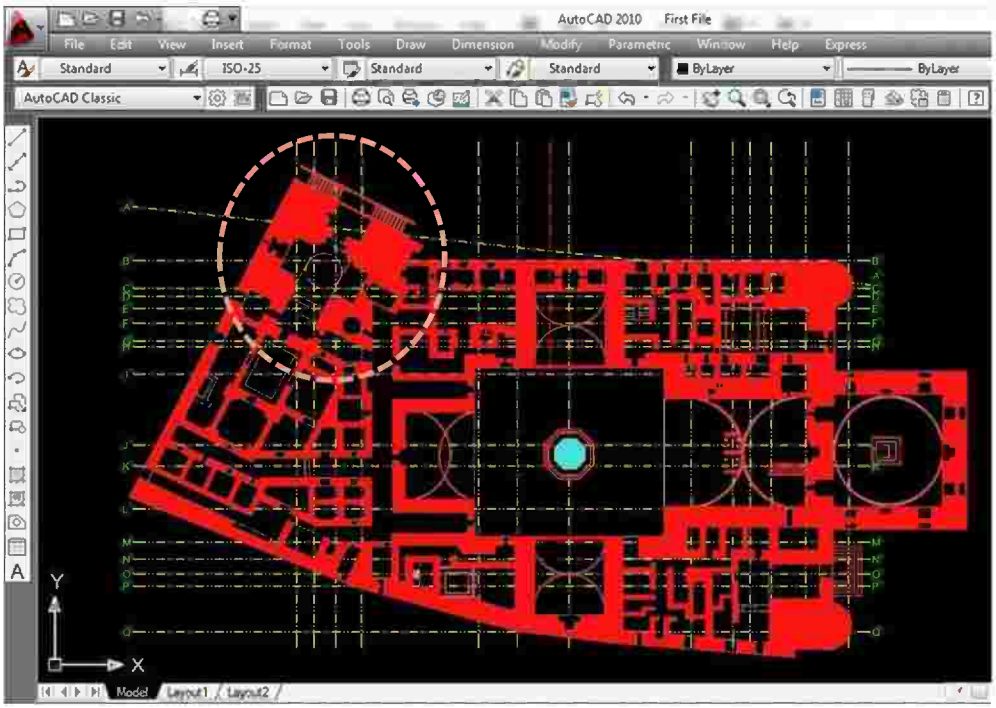
وقد شاع استخدام المداخل المنكسرة في كل من العمارة الدينية والمدنية على السواء وكان يؤدي إلى دركاه ثم ينعطف إلى الداخل في زاوية قائمة أو منفرجة إلى اليمين أو اليسار ليدخل منه إلى البناء من الداخل (فناء أو صحن) ، ومن أمثلة ذلك مدرسة السلطان حسن ،ومسجد المؤيد شيخ (٨٢٣هـ/١٤٢٠م) ،ومسجد جاني بك الأشرف ، ومدرسة قايتباي (٨٧٩هـ/١٤٧٤م) وغيرها..

المدخل المنكسر في العصر المملوكي :-

وفي أواخر العصر العباسي ظهرت هذه المداخل مرة أخرى في العصر العباسي الأخير وذلك لأغراض اجتماعية صرفة حيث أصبحت مأمناً ومحافظاً على حرمة الدار وقد أصبحت المداخل المنكسرة هذه مميزة لدور بغداد وخاصة في العهد العثماني ولعصرنا هذا .و لقد استخدم المدخل المنكسر كعنصر واق من الكشف . ولا يشترط في تخطيطه في الوحدات السكنية اتجاه معين في الانعطاف كما هو في العمارة الحربية وقد استخدم بكثرة في منازل الفسطاط وربما ارتبط بالضيق النسبي لشوارع المدينة.

[1]) الأصفهاني - أبو الفرج : ***الأغاني*** – دار الكتب العلمية-بيروت- الطبعة الثانية- ١٤١٢هـ - ج١٢- ص٣٢٢.
[2]) ابن الاخوة : ***معالم القربة في احكام الحسبة*** ، عني بنقله وتصحيحه روبن ليوي ، مطبعة دار الفنون بكمبرج ، ١٩٢٧ ، ص٧٨.
[3]) الخفاجي، شهاب الدين أحمد : ***شفاء الغيل فيما كلام العرب من الدخيل*** ، تصحيح الشيخ نصر الهوريني- ١٢٨٢هـ ، ص٨٦.
[4]) شافعي ، فريد : ***العمارة العربية في مصر الاسلامية*** ، مطبعة الثقافة ، ١٩٧٠ ، ص٤٣٣.

تم استخدام المدخل المنكسر في نمط من المباني الدينية (المدارس) ذات الأيوانات تتوسطها صحن في العهد المملوكي البحري، وفي كل المباني الدينية في العهد المملوكى الجركسي (البرجي) سواء مساجد أو مدارس حيث كان الدخول إلى المبنى يتم من خلال المدخل الرئيسي الذي يؤدي إلى دركاه مسقوفة فدهليز ومنها إلى الفناء أو إلى قلب المدرسة أو الجامع ومثال لذلك مدرسة الأشرف بارسباي[1].

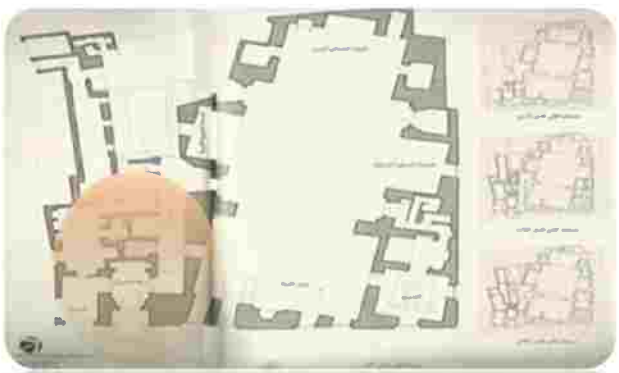


شكل (٣٥/٢/٢) : جامع السلطان حسن – مسقط أفقي – القاهرة (عمارة مملوكية بحرية)..

وهو أحد امثلة المساجد المملوكي التي تشتمل علي أربعة إيوانات ووضع المدخل الرئيسي في ركن من أركان الصحن ، ويتصل بالشارع من خلال ممرات منكسرة على نفسها عدة مرات تؤدى للصحن.(مدخل منكسر).

Source:*http://www.3dmekanlar.com/ar/mosque-of-sultan-hassan.html*

(تصرف من الباحث)



شكل (٣٦/٢/٢) : المسقط الأفقي لمدرسة الأشرف برسباي وموضح به المدخل المنكسر..(عمارة مملوكية جركسية).

المصدر :

مدرسة الأشرف بارسباي-القاهرة التاريخية - وزارة الثقافة-المجلس الأعلى للآثار – ص ١٢،١٣.

[1])مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية :**أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري** –القاهرة- منظمة العواصم الإسلامية- ١٩٩٠- ٤٤٦،٢٧٨ .

وقد استخدم المعماري أسلوب المداخل المنكسرة في مداخل مساجد ومدارس عصر السلطان مؤيد شيخ حيث يؤدي المدخل إلى الصحن والإيوانات بطريق غير مباشر خلال طرقات ودهاليز متعرجة ومتعامدة .

وتعتبر مداخل جامع المؤيد شيخ ومدرسة قاني باي المحمدي وجامع ومدرسة عبد الغني الفخري ومدخلا جامع ومدرسة القاضي عبد الباسط من المداخل المنكسرة .

وأقدم مثل للمداخل المنكسرة في العمائر الإسلامية استخدم

في أبواب مدينة بغداد التي أنشأها المنصور (١٤٧هـ/٧٦٥م) وأطلق عليه العرب الباشورة ، كما استخدم المدخل المنكسر في الباب الجديد أحد أبواب حصن القاهرة الفاطمية من أعمال صلاح الدين أثناء وزارته للخليفة الفاطمي العاضد (٥٦٤-٥٦٧هـ/١١٦٩-١١٧٦م) ثم استعملها في أبواب العاصمة مصر وأبواب قلعة الجبل (الباب المدرج) أثناء حكمه لمصر (٥٧٢هـ/١١٧٦م).[١] واستخدمت المداخل المنكسره التي توضح تدرج الحيزات من الحيز الخارجي إلى الحيز الداخلي بشكل يؤكد علي الاتجاه للداخل.

شكل (٣٧/٢/٢): جامع ومدرسة عبد الغني الفخري- مسقط أفقي- يُظهر المدخل المنكسر(عمارة مملوكية جركسية)..

المصدر :

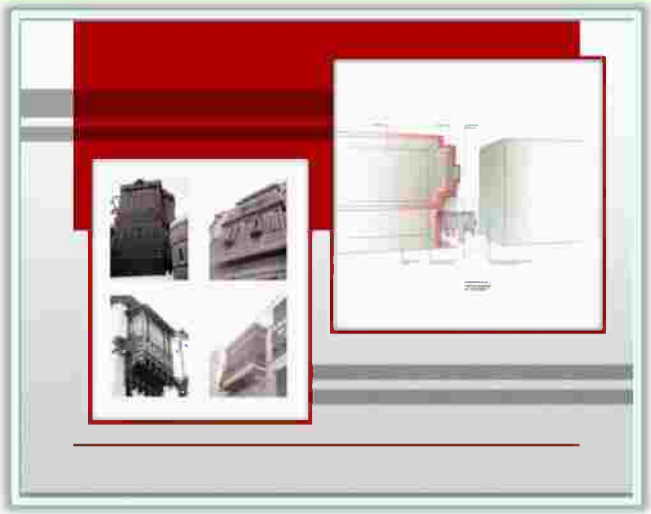
حواس-زاهي: مدرسة الأمير عبد الغني الفخري (جامع البنات)٨٣١هـ/١٤١٨م-أثر رقم ١٨٤-وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار -مركز تسجيل الآثار الإسلامية والقبطية-(١٠)- ص٤٦.

[١]) شافعي- فريد: ***العمارة العربية في مصر الإسلامية*** – المجلد الأول – ص ٢٧٢.

- تابع : معالجات العناصر المعمارية وفقاً للفلسفة العقائدية (عام) ..
- Processors architectural elements in accordance with faith philosophy ..

٢- النوافذ :

لقد تبلورت أحكام البناء من خلال تعاليم الشريعة الإسلامية التي تعتبر المصدر الذي تم على أساسه وضع محددات البناء والتخطيط في المدينة العربية الإسلامية لذا فهي تعتبر القاعدة التي قامت عليها أحكام البنيان .إلا أن هذه التشريعات لم تدون بالشكل المعروف إلا بعد مرور عدة قرون، حيث ظهرت أول مرة مخطوطات حول " أحكام البنيان" التي تستند إلى المفاهيم والمبادئ الفكرية والتصميمية[1] ؛ فلقد اهتم الدين الإسلامي في فكره ومعتقداته بإرساء المفاهيم التي تنظم سلوك الإنسان المسلم حفاظاً على جوهر العلاقات الإنسانية ،ولقد اهتم الدين بصفة خاصة بحرمة النساء وأمرهم بالاحتشام ،وغض البصر ، والحجاب كما ورد في القرآن الكريم "يأيها النبي قل لأزواجك وبناتك ونساء المسلمين يدنين عليهن من جلابيبهن ذلك أدنى أن يعرفن فلا يؤذين وكان الله غفوراً رحيماً".(سورة الأحزاب-الآية٥٩).



شكل (٣٨/٢/٢) : المشربية كأحد المعالجات المعمارية التي أوجدتها العقيدة.

Source: http://3.bp.blogspot.com/_S5Lk_3IhICU/SZxtFMDwVOI/AAAAAAAAAKo/y0OqYwsKPBI/s1600-h/03+-+masrabeya+page.jpg

بتصرف من الباحث.

وتعتبر فتحات النوافذ هي العلاقة بين الداخل والخارج ، وهى الرئة التي يتنفس منها البناء ؛ وذلك بربط الداخل بالخارج عن طريق رؤية المنظر الخارجي [2] ، والنوافذ في العمارة الاسلامية كانت من أهم العناصر التي تحقق راحة المستخدمين سواء راحة فسيولوجية (حرارية) أو راحة سيكولوجية وهي من أهم مفردات التصميم المعماري للواجهات سواء خارجية أو داخلية ،ولقد تعرضت أحجام النوافذ وارتفاع جلساتها إلى الفتاوى وأحكام القضاة ، لضرورة التأكد من عدم جرحها للخصوصية كالآتي:

- أحكام البنيان الإسلامي لارتفاع جلسات النوافذ:-

- منافذ الرؤية :

أكدت تعاليم الإسلام من خلال الآيات القرآنية الكريمة والسنة النبوية الشريفة أهمية الخصوصية والخصوصية البشرية بشكل خاص ، وهذا التأكيد انسحب تأثيره بشكل واضح على الشكل العام للمدينة وابنيتها ، والمعالجات التصميمية فيها حيث أكدت هذه المعالجات على الحفاظ على الخصوصية ، لذا اعتبرت جميع الفعاليات والمعالجات التي تخترق هذه الخصوصية ضمن باب الفعاليات المؤذية غير الجائزة[3].

وتناولت الأحكام كل ما يتعلق بأبعاد الفتحات المسموح بها لاسيما ارتفاع الشبابيك وموقعها بالنسبة للجار ،و تناولت الأحكام فيما تناولته المؤذن الذي يرتقي المئذنة أو سطح المسجد خمس مرات يوميا للنداء للصلاة، حيث منعت هذه

---

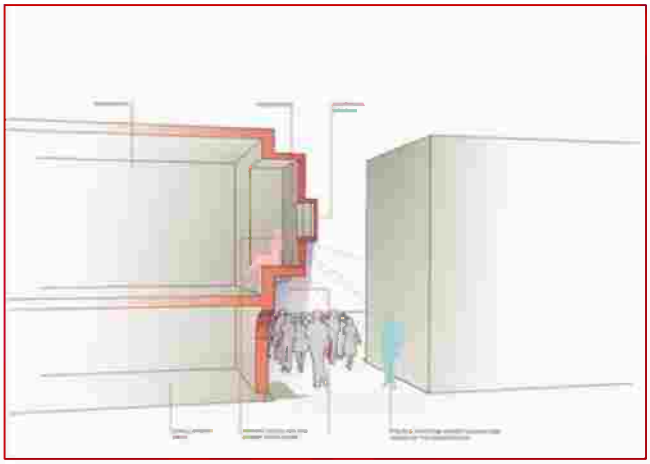
[1])http://almadapaper.net/sub/02-319/p15.htm

[2])الزيني، رشا محمود علي :المشربية كعنصر تشكيلي ووظيفي في العمارة الداخلية ،رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة ،جامعة حلوان ،القاهرة ،ص ١٣٦.

[3]) عثمان ، محمد عبدالستار (د): ***المدينة الإسلامية*** – عالم المعرفة – المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب -١٩٨٨م- ص ٣٣.

الأحكام صعود المؤذن، إذا كان موقع الآذان مشرفا على سطوح وأفنية الدور المجاورة[1] ما لم يكن هناك سور يمكن أن يمنع الرؤية المؤذية هذه " مع استثناء الحالة التي يكون فيها المؤذن غير بصيرا[2]".ويختلف ارتفاع جلسات النوافذ (الكوة) باختلاف أماكنها :

النوافذ المطلة على الجار :
حددت الأحكام رفع جلسة الكوة (النوافذ) إلى منسوب رجل واقف على سرير كما أمر" عمر بن الخطاب " ، أي ارتفاع يتراوح بين ١,٩٣ إلى ٣,٠٠ م [3] .



شكل (٣٩/٢/٢) :كروكي منظور يوضح بروز المشربية عن مسطح الواجهة وخلق ظلال للمارة بالشارع.

Source:*http://3.bp.blogspot.com/_S5Lk_3IhICU/SZxtFMDwVOI/AAAAAAAAAKo/y0OqYwsKPBI/s1600-h/03+-+masrabeya+page.jpg:*

سئل أحد أئمة المالكية عن الرجل يفتح الكوة في جداره مع كراهية جاره ذلك ،والكوة عالية لا تنال إلا بسلم .فأجاب :"إذا لم يكن في ذلك ضرر على جاره فلا أرى بأساً بفتحها لأنها منفعة "وهو بذلك يحقق مطلب الفقه (لا ضرر ولا ضرار)[4].

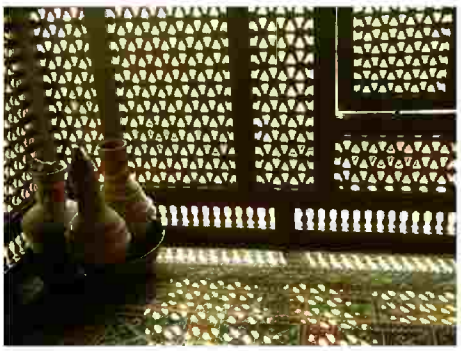
النوافذ المطلة على الشوارع : لقد حددت الأحكام أن لا يقل ارتفاع الجلسة عن ١,٩٨م في حالة أن منسوب الشارع في نفس منسوب الفراغ الداخلي ، أما في حالة منسوب الفراغ أعلى من منسوب الشارع ، فإن ارتفاع جلسة النافذة يكون ١,٥٠م .
كان ذلك هو الأساس الذي انطلق منه تحديد ارتفاعات الفتحات في الفراغات حتى تسمح الفتحات بعمل نوافذ لدخول الهواء والضوء والحفاظ على الخصوصية ، وهو ما تبلور في العمارة الأثرية الإسلامية فيما سمى بالمناور الحائطية التي تسمح بدخول الضوء والهواء من حرم الجيران ولكن لا تسمح بالإطلال عليه لارتفاع مستواها [5].محققاً مطلب فقهي آخر (تقديم المصلحة العامة على المصلحة الخاصة عند التعارض).[6]

أحكام البنيان الإسلامي لحجم وطرق تغطية النوافذ :-

وتختلف أحجام النوافذ وطرق تغطيتها باختلاف أماكنها :

النوافذ المطلة على الفناء الداخلي : تظهر النوافذ المطلة على الفناء ذات تنوع في مواقعها ومسطحاتها بصورة تتلائم مع القيم الأخلاقية المتعلقة بغض البصر وغطت فتحات النوافذ بالخرط الخشبي (المشربيات) [7].

النوافذ المطلة على الشوارع والحارات : وصنعت عادة الأجزاء السفلية من المشربية حتى مستوى العين من قطع صغيرة من الخشب المخروط تاركة بينها فراغات صغيرة حوالي ١سم ، أو ٢سم وهذا الجزء من المشربية يؤدي وظائف أهمها تأكيد عنصر الخصوصية لمستعملي الحيز الداخلي[8] حيث يرى من في الداخل من في الخارج دون أن يُرى؛ بفضل الخرط الخشبي الضيق الذي يصنع من قطع



شكل (٤٠/٢/٢) : المشربيات المستخدمة لتغطية النوافذ.

Source:*http://almarwa.deviantart.com/art/Mashrabeya-63661072*

---

[1])الهذلول، صالح: مرجع سابق ، ص ٨٩.

[2]) http://almadapaper.net/sub/02-319/p15.htm

[3])عابد ، بديع : ***أحكام البنيان الإسلامية نشأتها ومجالها*** ، المدينة الإسلامية ، عدد ٧١ ، ابريل ، ١٩٩٦م،ص ٣٠.

[4])ورقية ،عبد الرازق: مقال بعنوان "أثر الفقه الإسلامي في التهيئة العمرانية للمدن العريقة " ،مجلة آفاق الشريعة الإلكترونية ، دراسات شرعية فقه وأصوله تاريخ ١٣-٥-١٤٣٣هـ/٤-٤-٢٠١٢ م ،عن : *www.alukah.net/web/sharia/1002*

[5]) عطيه، ايمان : ***المضمون الإسلامي في الفكر المعماري*** ، دكتوراه ، كلية هندسة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٣ ،ص٨٨.

[6]) ورقية ،عبد الرازق: مرجع سابق .

[7])جميل ، عبد القادر : ***عمارة الأرض في الإسلام*** ،جدة ، دار القبلة للثقافة الإسلامية ، ١٩٩٢ ،ص١٦.

[8])الخولي، محمد بدر الدين : ***المؤثرات المناخية والعمارة العربية*** ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٧ ،ص ٥٠ .

مستطيلة أو مضلعة المسقط أو مستديره [1] . وقد اتضح من دراسة بعض المشربيات بالعمائر الإسلامية أنه كلما كانت المشربية في مستوى النظر كلما كانت فتحاتها ضيقة وتتسع فتحاتها في حالة ارتفاعها عن مستوى النظر [2] .

-كما ظهر تأثير العقيدة على التخطيط والتصميم المعماري بالصروح المملوكية في انتقاء مواقع المجموعات المعمارية وخاصة قباب الأضرحة لتكون واضحة للمارة ،أيضاً الحرص على ربط بيت الصلاة (المسجد) بمكان الضريح وذلك من خلال معالجات معمارية مختلفة* للدعاء للمتوفى واستجلاب البركة التي يمكن أن تحل على المتوفى من بيت الصلاة

- **القيم الجمالية في المعمار الإسلامي المرتبطة بمضمون العقيدة .**
- **Aesthetic values in architecture related to the content of the Islamic faith**

.

الوحدة : Unity ..

الوحدة يلمسها العقل المسلم في طبيعة الخلق وكيفيته في سائر مخلوقات الله عز وجل في ظل استقلالية البناء التشكيلي والجمالي كلٍ على حده ، وقد أعطى الاعتقاد الإسلامي العمارة مرونة ،وقابلية للتطور المستمر وعدم الثبات على تشكيل واحد لها ،إلا أن هذا كان يحدث ضمن الحفاظ على الرسالة المطلوب تحقيقها ،إلى جانب مؤثرات المعتقد الإسلامي الذي مبدؤه التوحيد والتجريد [3] .

فتتحقق الوحدة في عمران المجتمع الإسلامي الذي يحكمه مصدر تشريع واحد هو القرآن والسنه ،وأن منبع الروحانية في الإسلام أيضاً واحد وهو القرآن ،ومن خلال نواة المدينة المسجد الذي هو مركز ديني واجتماعي وثقافي ،ملتقى سياسي وقضائي لرعاية شئون وأفراد المجتمع ،ومنبع يحقق داخله رعاية المصالح العامة ،ومناقشة القضايا الفكرية والفقهية ،وبه بيت المال ، تمتد حوله المدينة في تكوين عضوي وتتخلل أجواء تلك المدينة روحانية الإسلام الكامنة في التشريعات المنظمة لعمران المدينة وتتحقق الوحدانية الكامنة في التكامل بين الكتل والفراغات في تآلف في العلاقات الهندسية بينهما ليحقق عمراناً يمارس به أفراد المجتمع شئونهم اليومية الدينية والدنيوية ،ومعماراً ملهماً للتأمل في خلق الله وموحياً بما يتضمنه من قيم بوجود الله دوماً ، وبالتالي فهو معمار بدوام ذكر الله .

البعد الروحاني يؤكد الوحدة في العمران والمعمار من سطح المسجد لأسطح المنازل المجاورة لتصبح كل المدينة ذات بُعد روحاني وشرف ديني فنجد المدينة في تكوين عضوي ،ونجد أسقف المباني تنتشر من المركز المقدس أو الديني حيث ينبعث النور من هذا المركز ليؤثر في المدينة كلها وكما نجد أن أرض المسجد الطاهرة تمت لتشمل كل المساجد والمنازل التي يصلي بها الناس ،و إن سطح المسجد يمتد أيضاً ليؤثر ويشمل كل أسقف المنازل الأخرى لنشر طهارة المسجد ،وبالتالي نجد أن الفراغات المعمارية والعمرانية للمدينة ككل قد أضيف لها التقديس بوجود الله سبحانه وتعالى ، وبالنداء الذي يتكرر كل يوم للصلاة ، ونجد أن الوحدة في العمارة الإسلامية للمدينة تشمل وتحتوي المعمار الإسلامي ككل [4] .

- الاستنتاج :-

- الوحدة تتحقق في التكامل بين الكتل والفراغات في تآلف العلاقات الهندسية .
- الوحدة تتحقق في الاتجاه العقائدي في التصميم .

كما نجد الأجزاء المعمارية التي تميز بناء الجوامع لم يقتصر استعمالها على ذلك السياق وحده ، فثمة أنواع عديدة من مشيدات أخرى أقيمت للاستعمالات العامة تحتوي على العناصر المعمارية نفسها ، فالصحن أو الفناء المكشوف مثلاً ما زال السمه البارزة في المدارس والخانقاوات و القصور و المنازل .

---

[1])غالب ،عبد الرحيم : ***موسوعة العمارة الإسلامية*** ،جروس برس ،بيروت ،١٩٨٨م،ص٣٨٤.
[2])عزمي ،حسام :مرجع سابق ،ص١٤٦.
* وهذه المعالجات المعمارية سيتم عرضها لاحقاً في وظيفية الفكر المعماري و التخطيط .
[3])مكداشي ،غازي : ***وحدة الفنون الإسلامية(عمارة- خط موسيقى)- دراسة جمالية فلسفية*** –شركة المطبوعات للتوزيع والنشر –ص ٨٥.
[4]) Nasr-Sayyed Hussein: "***The Principle of Unity and the Sacred Architecture of Islam*** " ,State University of New York press ,p 58

٣/٢/٢/٢ الفلسفة العضوية في الفكر الإسلامي.

2/2/2/3 organic philosophy in Islamic thought..

مقدمه :-

هناك فلسفة **وحدة الوجود** هذه الفلسفة التي أوحت بالفكر الديني التوحيدي.. في هذه الفلسفة نجد تداخل مفهوم العضوية مع المفهوم الديني الروحي المرتبط بالخالق المبدع سبحانه فاطر الأرواح ومصور هيئة الأشياء بنظام واسع موحد الجوهر ومتغير المظاهر والأشكال بحسب ما أراد أن يوظِفَهُ الخالق سبحانه وتعالي..

هذه المنظومة المبنية على تشابه الماهية الأساسية لكل ما أبدَعه الخالق سوف تنعكس حتما على مراحل نموها و تطورها الذي عادة ما يتخذ منحنىً تدريجياً تصاعدياً تلعب فيه الظروف المحيطة وعامل الزمن دورهما المؤثر ؛ ولذلك تأتى التغيرات فيها بطيئة ومتجانسة وإيقاعية والطفرات فيها شاذة..

وهذا المفهوم التّدرجي أنعكس صداه في الفكر الديني المتجانس مع "العضوية" التطورية.

[إن وحدة التطور كانت نتاجاً لوحدة العقيدة و المعرفة والحقيقة و الدين والفلسفة]

وببساطة فإن الفعل واحد بين العقل والنفس ، حتى سمت هذه العضوية الفلسفية. ويقول أحد المستشرقين عن ذلك : (المسلمون أول من علم العالم كيف تكون الحضارة وكيف تكون العمارة).

و جاء الإسلام بحلول اجتماعيةٍ واقتصاديةٍ بصيغ (عضوية)، وقد ورد حديث للنبي الكريم صلي الله عليه وسلم : (مثلكم كمثل الجسد الذي إذا أشتكى منه عضو تداعى له باقي الجسد بالسهر والحمى) ، وفي ذلك إيحاءات عضوية صريحة بتنظيم العلاقات الاجتماعية.

وما العمارة الإسلامية إلا الحالة المادية لروح الدين المتراضية والمنسجمة مع كل موروث رصين، وبذلك جاء احترام خصوصيات الشعوب الإسلامية إحدى سمات العمران والعمارة ، ولدينا كثير من الأمثلة في ذلك وما قول الرسول (ص) "بأن الخلق أعرف بدنياهم" ما يؤكد ذلك ويشكل الإسلام المنظم "العضوي" لحركة الخلق .

ولقد تجسدت "عضوية" الإسلام في العمران الذي جاء متجانسا مع المحيط البيئي حيث جاءت صحراوية في الصحراء وجبلية في الجبال وداخلية في الداخل وبحرية على الشواطئ والجزر.

انعكس الأمر في العمارة بالنموذج الأول لدى بناء المسجد الجامع في المدينة الذي أراد الرسول (ص) أن يظهر فيه المنهجية التعاونية والاقتصادية للمجتمع فحواها زهد البناء وبساطته ،أما من الناحية التنظيمية فقد قدم الجدوى الوظيفية المتمثلة بالصلاة ، بالرغم من أنها فقهيا تحل في أي مكان على الأرض . ثم ألبس تلك الوظيفية بعمارة ، جوهرها حماية المسلمين من الشمس والمطر والريح. فجاءت سقيفة جزئية وفناء واسعاً مكشوفاً يوظف لعدد كبير من الوظائف تتفق مع جوهر التجمع، وأحاطها بسياج ليحدد أبعادَها ومداها وعدم تطاولها على ما جاورَها .

- **الاستنتاج :-**

- يقصد بالعضوية هنا : - التلاحم (تنظيم العلاقات الاجتماعية). - الارتباط بالبيئة .
- العمارة الإسلامية هي عمارة عضوية وظيفية نابعة من البيئة التي نشأت فيها ...
- العمارة الإسلامية احتضنت الطبيعة وأدخلتها في جمع مبانيها من خضرة وماء وسماء ..
- استطاعت العمارة الإسلامية دراسة الفراغات الداخلية و الخارجية بما يتلاءم ويتناسب مع البيئة التي حولها ، بحيث أدت هذه الفراغات وظيفتها على أكمل وجه.

٤/٢/٢/٢ فلسفة (الانتفاعية) الوظيفية وكفاءة التصميم (عام) ..

2/2/2/4 Functional philosophy and efficient design ..

الفكرة الكامنة وراء هذا الجزء :

شرط النفعية هو أهم ما يميز العمارة عن بقية الفنون الأخرى، فالعمارة تنطلق منفعتها من كونها تبني على تحقيق أغراض كثيرة للمستخدم ؛ تتدرج من الحماية من الظروف البيئية المحيطة به، وتحقيق الأمن والأمان النفسي والاجتماعي له، إلى إيجاد فراغات وأماكن يمارس فيها مختلف الأنشطة الحياتية بما يحقق الكفاءة الوظيفية ؛فالجمال في العمارة الإسلامية هو عبارة عن تحقيق وظائف و متطلبات اجتماعية ضمن الإطار التشريعي(الديني)، أو يمكن القول بأن الجمال في العمارة الإسلامية ذو هدف ، وهذا ما يجعل الفن المعماري الإسلامي، فن يجمع الكثير من المتعة و الراحة و الاكتشافات ،ومن هنا يمكننا اكتشاف مفهوم الفلسفة الانتفاعية في كفاءة توظيف العناصر المعمارية في الفراغ الإسلامي .

وسيتم دراسة هذا الجزء من خلال النقاط الآتية :

- **الفلسفة الوظيفية الانتفاعية في الفكر المعماري الإسلامي ..**

الوظيفية والإبداع الفكري المعماري..

وظيفية الفكر المعماري الإسلامي في الحلول والمعالجات المناخية

المعالجات المعمارية التي تحقق الكفاءة الوظيفية للبعد العقائدي في تخطيط الشوارع .

الوظيفية وتكامل الفراغات ..

تطبيق: وظيفية الفكر المعماري في العمارة المملوكية ..

وتنقسم الوظيفية إلي :

الوظيفية في معالجات العناصر المعمارية وفقاً للعوامل المناخية..

الوظيفية في التخطيط..

الوظيفية في المعالجات المعمارية المرتبطة بالعقيدة

٤/٢/٢/٢ فلسفة (الانتفاعية) الوظيفية وكفاءة التصميم ..

2/2/2/4 Functional philosophy and efficient design ..

تعتمد فلسفة الجمال في العمارة الإسلامية على الانتفاعية (الوظيفية) النابعة من الشريعة الإسلامية أو في إطارها العام، فعندما نحلل المفردات المعمارية الجمالية أو الفراغات في العمارة الإسلامية، نجدها تحمل محاور عدة في أسباب نشأتها و تشكلها و حتى تطويرها.

وهناك نوع آخر من **الجمال (العفوي)** في العمارة الإسلامية الذي ينبع من جمال و روعة الشريعة الإسلامية نفسها كالارتفاعات فقول الرسول (صلى الله عليه وسلم)(لا ضرر ولا ضرار) قد جعل من البيئة العمرانية الإسلامية بيئة متناسقة في الارتفاعات ومتمازجة بحميمية رائعة لدرجة أنك ترى الواجهات للمباني المختلفة كواجهة واحدة تحمل في ظاهرها الكثير من القواعد الفنية و الجمالية؛ فالجمال في العمارة الإسلامية هو عبارة عن تحقيق وظائف ومتطلبات اجتماعية ضمن الإطار التشريعي (الديني)أو يمكن القول بأن الجمال في العمارة الإسلامية ذو هدف وهذا ما يجعل الفن المعماري الإسلامي فن يجمع الكثير من المتعة والراحة والاكتشافات لقد ذكر المعماري(سوليفان)معماري أمريكي مقولته المشهورة "الشكل يتبع الوظيفة" كقاعدة للعمارة الحديثة ولكن العمارة الإسلامية قد سبقت (سوليفان) في هذا التعريف منذ زمن لكن دون أن تتجرد من روحها المحلية وهوية مجتمعها وهذا ما يجعلها مميزة ولها فلسفتها الخاصة[1].

وبما أن المعماري نفسه هو فرد من المجتمع منغمس فيه و متشبع بمعتقداته و فكره، لذا فإن رؤيته الفنية أو الجمالية كانت تمر عبر ذلك المنظور الذي تكون لديه - المنظور العقائدي- فأخرج لنا عمارة تميزت بفلسفة **الجمال (الوظيفي)** فهي تعتمد على الانتفاعية (الوظيفية) النابعة من الشريعة الإسلامية أو في إطارها العام، فعندما نحلل المفردات المعمارية الجمالية أو الفراغات في العمارة الإسلامية، نجدها تحمل محاور عدة في أسباب نشأتها و تشكلها و حتى تطويرها..

ونجد في العمارة الإسلامية توافق بين المضمون الوظيفي والشكلي للحصول على اتزان بينهما ، والاتزان بين المضمون الوظيفي والشكلي هو الأساس الذي تقوم عليه الوظيفية[2].

والصدق في العمل المعماري يتكون من الملائمة والتمشي مع الوسائل واستيفاء الغرض النهائي الوحيد الذي نستطيع به قياس مدى صحة التصميم ألا و هو الوظيفية فكلما زاد المكان كفاءة وملائمة لأغراضه ارتفعت قيمته وازداد قدره والإعجاب به واكتسب مغزى وصحه وجمالا .

وفي كتاب Principles of Art Appreciation الذي اصدره "استيفن ببرا" "Stephen C.Pepper" أستاذ فلسفة الجمال بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة عام ١٩٤٩ ، حلل ببرا التفسيرات المختلفة للوظيفية في العمارة إلى خمسة نقاط ورتبها متدرجة بين طرفي نقيض[3].

وهذه النقاط هي :

انتفاع محض :	تكون فيه العمارة كالإنشاء ، لا تهدف إلى شيء غير الخدمة والمتانة والاقتصاد.
انتفاع ذو نسب جيده :	يكتسب فيه الإنشائي نظره في التنظيم المرئي ، ويفكر في العوامل المختلفة للتنويع والخطوط ، ويختار من بين الحلول المختلفة ما يسر العين أكثر من غيره.

[1])http://www.qalqilia.edu.ps/jamal.htm

[2]) عبد الحليم- فتح الباب / رشدان – أحمد حافظ (د) : ***التصميم في الفن التشكيلي*** – عالم الكتاب- ١٩٩٤- ص١٠ .

[3]) سامي- عرفان- (د) : ***نظرية الوظيفية في العمارة***- ١٩٦٦- ص ٢٢.

تصميم عضوي:	تنظيم ناشئ عن الأشكال الإنشائية ، تتطور فيه عناصر المبنى نتيجة لاحتياجات الإنشاء ، فينشأ عنها تاج العمود والكرانيش .

والتصميم الوظيفي هو:-

- تحقيق الاحتياجات الفعلية للمكان ولطبيعة النشاط المستخدم من خلال الإلمام بحجم الفراغ موضوع المعالجة وملامحه وتأثيره وتعميق الإحساس بالجمال والملائمة لروح العصر .
- ملائمة التصميم للبيئة ومراعاة العوامل النفسية والاجتماعية للإنسان المتعايش داخل المكان وكذلك البيئة المحيطة التي على أساسها يتشكل سلوك الإنسان وتتأثر عاداته وتقاليده.

ومن النقاط السابق ذكرها يتبين لنا وظيفية المدينة الإسلامية ووظيفية الفكر المعماري القائمة عليه ؛ فما يميز المدينة الإسلامية أنها لم تنشأ لأسباب موضوعية بحتة وبأسلوب هندسي يراعى الوضع الاقتصادي والجوانب المادية فقط، كما أنها لم تنشأ كرد فعل لحلول مشاكل معينة كانت موجودة قبل نشأتها كما هو الحال في المدينة الغربية، بل كانت تخطط منذ إنشائها لتلبية مطالب الإنسان، وإشباع حاجاته النفسية والروحية والمادية. وكانت تشيد وتتطور وفق خطة معينة تراعي تقديم الخدمات للإنسان مثل التعليم والصحة والمرافق العامة[1].

إبداع المعماري المسلم وتطويع عمارته لتحقيق الوظيفية (عام) ..

العمارة الإسلامية هي عمارة عضوية وظيفية نابعة من البيئة التي نشأت فيها ... احتضنت الطبيعة وأدخلتها في جمع مبانيها من خضرة وماء وسماء .. استطاعت العمارة الإسلامية دراسة الفراغات الداخلية و الخارجية بما يتلاءم ويتناسب مع البيئة التي حولها ، بحيث أدت هذه الفراغات وظيفتها على أكمل وجه[2].

وقد أثرت البيئة الصحراوية على المعماري المسلم الذي عاش فيها في بداية حياته ؛ فعلمته الصبر والجلد كما علمته التفكير الدائم في خلق السماوات والأرض .

وهذا الجو الصحراوي القاسي ساعد في خلق القاعدة المعمارية الأولى (المرتبطة بالمناخ و البيئة) ، و التي اتصفت بها العمارة العربية ألا وهي **التضاد العضوي و البيئي** (Environmental Contrast) .

ولقد حاول العرب أن **يخلقوا الداخلية الفردوسية** ، و **التضاد بين المناخ الحار القاري الجاف (خارجي) وبين النوافير و العمارة الغنية بالزخارف و الألوان (داخلي)** . و العمارة الداخلية لم تعن فقط الفارق بين الداخل و الخارج ، ولكنها **عنت الخلوة و الشعور بالاستقلال و الخصوصية (Privacy) ، وعولج الداخل ليختلف مع الخارج القاسي بشكل حاد ومباشر.**

فكانت البرودة ، و الظل وشبه الظل ، و الخضرة و الماء ، بدلاً من الحر ، و الشمس ، و الوهج ، و الرمل ، و الجفاف.

وبنظرة سريعة على المدن العربية قبل الإسلام وبعده ، نلاحظ خلوها من الفراغات المفتوحة الكبيرة (Urban Open Spaces)،والسبب في ذلك يرجع إلى البيئة **والرغبة في تقارب المباني للحماية المناخية (زيادة مساحة الظل + كسر شدة الرياح المحملة بالرمال).** وهذه الصحراء التي تمتد إلى ما لا نهاية ...إلى الأفق البعيد المتميز بالاستواء جعلت المعماري المسلم يحب الأفقية في مبانيه ويكره الرأسية ؛ فنرى المبنى لا يرتفع أكثر من طابقين أو ثلاثة على الأكثر ، هذه الأفقية التي تجعل الإنسان ينظر دائماً نحو السماء ، دون أن يخفيها أي شيء فيتذكر ربه خالق السماوات والأرض.

واستمر المعماري المسلم في عطائه لتقديم المزيد من الحلول و الابتكارات في تشكيل المعمار (داخلي و خارجي) للحد من قسوة المناخ العربي ..

---

[1]) El-Kahlout.- Mohamed Ali - Dr ***: Evaluation reading to the Islamic city and standards of its planning*** -the Islamic university- Gaza/ architecture department –p12.

[2]) الجلالي- أحمد عبد المعطي ***البيئة وأثرها على الفنون والعمارة في مصر*** – مؤسسة الأهرام للنشر والتوزيع –القاهرة- ص١٦

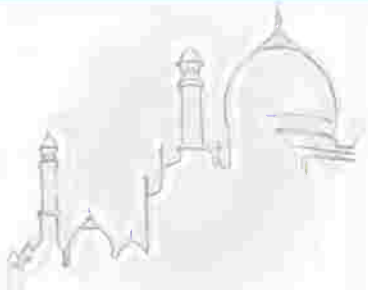
أولاً: وظيفية الفكر المعماري الإسلامي في الحلول والمعالجات المناخية :-

functional ideology in Islamic architectural solutions and treatments

" إن ما تجب مراعاته في أوضاع المدن أصلان مهمان ؛

دفع المضار وجلب المنافع "

ابن الأزرق



١.أ مدى تأثير المناخ[١] على تخطيط المدن الإسلامية.. - Climate and town planning

يعتبر العامل المناخي من العوامل الأساسية المؤثرة على تخطيط المُدن وتشكيلها معمارياً ، وقد اهتم المعماري بتوفير الحماية من الظروف الجوية المتقلبة ، وذلك بتحقيق الوظيفية في التخطيط ، ويظهر لنا كيف استطاع المعماري المسلم وضع معالجة معمارية لتتلائم مع الظروف المناخية المحيطة به.

فالمناخ يُعد أساساً لتحديد الشكل العام لتكوين المدينة ومبانيها ، هذا بالإضافة إلى العوامل الأخرى التي تتدخل في تحديد ذلك الشكل مثل النشاط السكاني وطبيعة الموقع وتضاريسه ، وعناصر التخطيط العام ... الخ .

ونظراً لأن العوامل المناخية ثابتة لكل إقليم[٢] فهي بذلك تحدد توجيهات المباني ومجموعاتها التخطيطية ، كما توحي بالمعالجات اللازمة للتحكم في حركة الهواء والفتحات الخارجية بالمبنى ، بل وتتحكم في اختيار مواد البناء وطرق الإنشاء التي تتناسب مع كل منها، وقد تكون تلك المعالجات إما طبيعية نابعة ومستمدة من البيئة المحلية أو من الأنماط المتوارثة أو أن تكون صادرة ومستمدة من الأساليب العلمية والتكنولوجية بل ولقد ظهرت كثيراً من المعالجات الطبيعية في العمارة الإسلامية وحققت قدراً كبيراً من الملائمة المناخية للمنطقة[٣] فلقد وهب الفقه الإسلامي أهمية للجانب البيئي من ضمن اهتمامه بالعمارة وميزان المقاصد الشرعية[٤].

و لقد نجح المعماري المسلم في التصدي للمشكلات المناخية التي واجهته عند إقامة المدن والمباني ، وتمكنوا من خلال الاعتماد على الموارد والطاقات الطبيعية المتجددة والمتوافرة في البيئة ، كطاقة الشمس والرياح مثلا، من تحقيق عدة أهداف رئيسية أهمها :

---

[١]) **تعريف المناخ :-** يعرف المناخ بأنه حالة الجو بمكوناته المختلفة من حرارة ورياح ورطوبة وضغط جوي خلال فترة زمنية أصطلح أن تدون ٣٥ عاماً حيث يمكن خلال تلك الفترة أن تتمثل وتحصر جميع التغيرات والاختلافات التي يمكن أن تحدث في مختلف عناصر المناخ (عبد الله - معاذ أحمد محمد: ***المناخ والعمارة دراسة قيْلة العوامل المناخية وأثارها على عمارة المناطق الحارة***،

(Climate & Architecture A case study of Climatic Conditions and its effects on Tropical Architecture)- جامعة حلوان- ص١٨).

[٢]) شفق- الوكيل: ***المناخ وعمارة المناطق الحارة*** - الفصل الأول- الإنسان والمناخ-مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية- ص ١٩.

[٣]) عبد الله – معاذ أحمد محمد-(د): ***المناخ والعمارة دراسة قيْلة العوامل المناخية وأثارها على عمارة المناطق الحارة*** (Climate & Architecture A case study of Climatic Conditions and its effects on Tropical Architecture) - جامعة حلوان- ص٢١٦.

[٤]) زهران- رانيا نبيل / عزت - هبة رءوف - مقال: **البيئة- من مركزية الإنسان والطبيعة.. إلى الاستخلاف**- موقع *'Islam On Line'*

١. الحمايـة مـن الإشـعاع الشمسي..	عن طريق توفير الظلال بأساليب تخطيطية ومعمارية متعددة.
٢. العمـل علـى تحريـك الهواء ..	من خلال التخطيط التقليدي للمدينة ، الذي يعتمد على مظهرين أساسيين هما الشوارع الضيقة والأفنية المكشوفة (داخل المباني).
٣. تنظيم درجة الحرارة ليلا ونهارا ..	وتم تحقيق هذا الهدف من خلال استعمال مواد بناء معينة.
٤. تحقيـق التهويـة الطبيعية..	باستخدام عناصر معمارية معينة كملاقف الهواء مثلا .
٥. تعديل نسبة الرطوبة في الجو..	بزيادتها في المناطق الجافة باستخدام عنصر الماء .
٦. الاعتمـاد علـى الإضـاءة الطبيعية في المباني..	من خلال استعمال بعض العناصر المعمارية (المباشرة والغير مباشرة).
٧. معالجـة ظـاهرة الإبهـار Glare	من خلال استعمال المشربيات والفتحات الضيقة[1] .
٨. تقليـل الكسـب الحـرارى داخـل الفراغـات المعمارية..	وجـه المعمـاري المسلم بعض المفـردات المعماريـة لتقليـل الكسـب الحـرارى داخـل الفراغـات المعماريـة مثـل الفتحات فهـي مصدر رئيسي من مصادر كسـب الحرارة أو فقدها في داخل المبنى [2] .
٩. تقليـل معـدل الانتقـال الحراري	تقليل الأسطح الظاهرة من المباني والبناء في مجموعات وكتل.

وبصفة عامة لقد حاول المعماري الإسلامي خلق استراتيجيات للتصميم المناخي تسعى إلى تحقيق هدفين أساسين هما :-

▪ في فصل الشتاء:	يجب أن يراعى في تصميم المبنى الاستفادة القصوى من الاكتساب الحراري عن طريق الإشعاع الشمسي مع تقليل فقد الحرارة من المبنى.
▪ في فصل الصيف:	يكون الاحتياج للتبريد فيراعى تصميم المبنى بأسلوب يعمل على تجنب الإشعاع الشمسي وعدم الاكتساب الحرارى ، مع العمل على فقد الحرارة من داخل المبنى وتبريد فراغاته بوسائل مختلفة[3] .

[1]) http://sy-weather.com/vb/t5402.html.

[2]) Elastal, Ahmed: ***Openings***, Lecture No.4, 23-11-2008,P20,21(deplibrary.iugaza.edu.ps/.../lecture-Openings%20design.pdf)

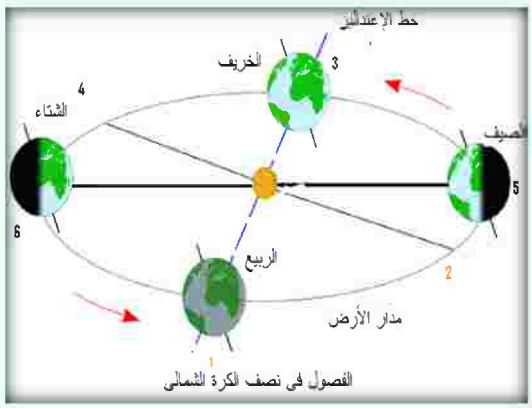
[3]) وزيري - يحيي : ***العمارة الإسلامية والبيئة*** - الروافد التي شكلت التعمير الإسلامي -عالم المعرفة- يونيو ٢٠٠٤ – تلخيص -ص٩١-٩٢.

أ. ٢ عناصر المناخ[1] وتأثيرها على التشكيل المعماري ..

- Elements of the climate and its impact on architectural..

أ.٢/١ الحرارة والإشعاع الشمسي[2]: Heat & Solar radiation

إن الحرارة هي أول العناصر التي تحدد إلى مدى بعيد مجال راحة الإنسان حيث إن تعرض سطح الأرض مباشرة لأشعة الشمس له تأثيرات حرارية ضوئية وفيزيائية وحيوية على جسم الإنسان[3] .



شكل (٤١/٢/٢) : الفصول في نصف الكرة الشمالي..

Source:http://www.ens-constantine.dz/site-HG1/cours/sahli/cours4.pdf

وبالتالي فإن زيادة معدل درجة الحرارة ،يسبب عدم الراحة حيث إن الراحة الحرارية تتراوح ما بين ٢١ - ٣٥ درجة مئوية .

وفي حالة زيادة الحرارة يكون هدف المعماري أثناء تصميم المبنى هو تجنب وصول الحرارة لداخل المبنى سواء عن طريق مسطحاته المختلفة أو عن طريق فتحات النوافذ .

- وتنتقل الحرارة طبيعياً من الأماكن الساخنة إلى الأماكن الأقل سخونة لتحقيق الاتزان الحرارى .

- وإذا كان الهواء خارج المبنى أقل حرارة من الهواء بالداخل ،تنتقل الحرارة للخارج بأية وسيلة ممكنه لتواصل تدفقها إلى الخارج الأكثر برودة .

- وعندما يكون الخارج أعلى حرارة من الداخل تتدفق الحرارة من الخارج إلى الداخل الأقل حرارة لتحقيق الاتزان الحرارى[4] .

وتضع تصانيف كوبين Kobben مصر داخل منطقة المناخ الحار الجاف HDC (Hot Dry Climate) أو المناخ الصحراوي ، وهذه المنطقة المناخية تقع بين خطي عرض ١٥ ، ٣٠ درجة شمال وجنوب خط الاستواء والصفات الأساسية لهذه المنطقة يمكن تلخيصها فيما يلي:-

- نسبة الرطوبة تتراوح بين ٣٠% _ ٤٥% ، وربما تزداد في موسم الصيف ، والبخر دائماً مرتفع .
- أشعة الشمس المباشرة شديدة التركيز ، وليست هناك عوائق للإشعاع الخارجي من الأسطح المواجهة لأشعة الشمس[5] .

---

[1]) ** عناصر تكوين المناخ:- The Elements of Climate

يتكون المناخ من عدة عناصر هي:

الإشعاع الشمسي (Solar radiation)-الكتل الهوائية (Air masses)-نظم الضغط (وأحزمة الإعصار). (Pressure systems (and -

(cyclone belts)- تيارات المحيطات. (Ocean Currents) - تضاريس. (Topography) .

(http://www.uwsp.edu/geo/faculty/ritter/geog101/textbook/climate_systems/elements_of_climate.html)

[2]) تعتبر أشعة الشمس ذات تأثير قوى ومباشر على حياة الإنسان ،وتتحدد قوتها المؤثرة على الأرض والتي تقدر بحوالي ٥٠% من القوة الأصلية نتيجة لعدة عوامل هي الإشعاع الشمسي المباشر والإشعاع المنعكس من سطح الأرض أو من السحب والأشعة التي يمتصها الغلاف الجوي، وهذه العوامل مجتمعه تكون الاتزان الحرارى للأرض.

(شفق-الوكيل ،سراج-محمد عبد الله .***المناخ وعمارة المناطق الحارة*** –القاهرة-عالم الكتب-١٩٨٩- ص٤٧)

[3]) *http://www.ens-constantine.dz/site-HG1/cours/sahli/cours4.pdf*

[4])*http://www.azsolarcenter.org/tech-science/solar-for-consumers/passive-solar-energy/passive-solar-design-manual-consumer/passive-solar-design-manual-heating.html*

[5]) منور – مسعد سلامة مسعد :***الإشعاع الشمسي في مصر***- دراسة في الجغرافيا المناخية-كلية الآداب – جامعة المنصورة -٢٠٠٢ - دكتوراه -العوامل المؤثرة على مقدار وتوزيع الإشعاع الشمسي في مصر – ص٢١.

السماء صافية زرقاء ، تتكون فيها السحب موسمياً في الصباح الباكر وفي الفصول الباردة ، أما الضوء الشمس الساطع فقد يسبب إبهاراً مؤلماً للعين .

الرياح السائدة شمالية غربية ، وربما يسبب هذا التصاعد الغبار ، والرياح الموسمية تسبب عواصف ترابية .

المعدل الدائم لسقوط الأمطار غالباً ما يكون منخفضاً بمعدل من صفر إلى ١٥٠ مم وهذا المعدل غالباً متغير ، فعاصفة واحدة قوية ربما تغير معدل سقوط الأمطار [1] .

الوظيفية والإبداع الفكري.. functional and intellectual creativity

ونرى إبداع المعماري المسلم وابتكاره لحلول معمارية وظيفية في التصدي للمشكلات المناخية التي واجهته في :

١. تقليل الكسب الحراري(النفاذ الحراري) .. Reduce heat loss ..

لقد وجه المعماري المسلم بعض المفردات المعمارية لتقليل الكسب الحرارى داخل الفراغات المعمارية:

الفتحات تؤثر بشكل كبير على النمط الحراري في داخل المبنى، وهي مصدر رئيسي من مصادر كسب الحرارة أو فقدها في داخل المبنى، لذلك فإن السيطرة والتحكم على الإشعاع الشمسي المار من خلالها له دور كبير في التحكم بنمط البيئة الداخلية وتوفير الارتياح الحراري للإنسان فيها سواء خلال كل أوقات السنة صيفا كان ذلك أو شتاء.

كما أن دخول أشعة الشمس وتأثيرها على زيادة درجة الحرارة الداخلية قد يكون مفيدا خلال فصل الشتاء، بينما قد يكون ضارا جدا خلال الصيف إذا أدى الأمر إلى زيادة كبيرة في درجة الحرارة الداخلية ، مما يحتم على المصمم التحكم بتلك الأشعة الشمسية حسب الفصل والوقت من السنة[2].

١/١ النوافذ .. 1/1 windows ..

من الوظائف الأساسية للنوافذ وهي التهوية ، والإضاءة ، والرؤية ، وهي المتطلبات الأساسية التي يحتاجها الإنسان لممارسة نشاطه داخل الحيز الداخلي ، ولا يمكن التخلي عن إحداها وإلا فقد الإنسان راحته الفسيولوجية والسيكولوجية .

وبدراسة دور النافذة في العصور الإسلامية ومدى تحقيقها لهذه الوظائف ، يتضح لنا أن المعماري القديم إرضاءاً لحاجات الجسم والروح قد فرق بين وظائف الشباك السابق ذكرها ، وبذلك أعطى لكل منها حقه وأصبحت عمارته أكثر انطباقاً على العمارة الوظيفية (Functional) ، فالتهوية بواسطة الملقف أتاحت الفرصة لزيادة حجم التهوية في حالة عدم سماح النافذة العادية بذلك ، والإضاءة كانت في معظم الأحيان في أعلى مستوى النظر بحيث لا تؤذي العين من وهج انعكاس الأضواء الشديدة ، أما الرؤية فمن خلال شبابيك منخفضة في مستوى النظر قد ملأت فتحاتها بالخرط الدقيقة والتي تلطف من حدة الضوء وتصفيته .

- **دراسة تقليل الكسب الحراري عن طريق النوافذ:**

ذهب بعض الباحثين إلى تقدير أن تأثير درجة حرارة الإشعاع يبلغ ضعف تأثير درجة الحرارة ، ويتضح من الدراسات أن الإشعاعات الشمسية المباشرة التي تدخل من النوافذ تزيد من ارتفاع درجة الحرارة الداخلية بمقدار ٥ درجات وتسبب عدم الراحة ، وبتقليل تأثيرها المباشر الساقط على مسطحات النوافذ يمكن التقليل من الكسب الحراري وتحقيق الراحة الحرارية للحيز الداخلي[3] .

- **الطرق التي اتبعها المعماري في تصميم النوافذ لتحقيق الراحة الحرارية داخل الفراغ :**

---

[1]) EVANS ,Martin: ***Housing, climate, and comfort***- Architectural Press, J. Wiley - London- New York- 1980- P.50,51

[2].) Elastal , Ahmed: ***Openings***, Lecture No.4, 23-11-2008,P21(deplibrary.iugaza.edu.ps/.../lecture-Openings%20design.pdf)

[3]) http://www.ens-constantine.dz/site-HG1/cours/sahli/cours4.pdf.

١.توجيه فتحات النوافذ لتقليل النفاذ الحراري :

يشكل توجيه الفتحات عنصراً هاماً في تحديد أداء الفتحات من حيث تهوية الحيزات الداخلية ، وأيضاً كمية الحرارة التي يستقبلها المبنى .

نجد أنه راعى في التصميم :

(فمن الطبيعي أن يقل استهلاك الطاقة إذا تم توجيه المبنى وتم تركيز فتحات النوافذ ناحية الرياح المحببة والعكس صحيح)

- **١. مسار الشمس:**

وإذا ما تمت دراسة مسار الشمس دراسة دقيقة يقلل من خلالها الفتحات "النوافذ" هذا المسار" حيث تعتبر الشمس في أجوائنا مصدرا حراريا غير مرغوب في كثير من فصول السنة" حيث يقلل ذلك من استهلاك الطاقة لأن الطاقة المستخدمة في التبريد ستقل.[1]

ويمكن القول أن اتجاه الفتحات الأفضل فيما يتعلق بالإشعاع الشمسي هو ذلك الاتجاه الذي يسمح بمرور ووصول الأشعة الشمسية إلى داخل المبنى خلال فترة التدفئة (Under Heating) ويمنعها تماما أو أن يحد منها خلال فترة التبريد (Over Heating) وهذا يستدعي من المصمم دراسة المعلومات المناخية خلال السنة بدقة لمعرفة وملاحظة متى يحتاج إلى التدفئة ومتى يحتاج إلى التبريد، ومتى يكون المبنى بحاجة إلى تظليل أو العكس.[2]

---

[1]) http://www.aleqt.com/2011/01/09/article_489101.html.

[2]) Elastal, Ahmed: ***Openings***, Lecture No.4, 23-11-2008,P20 (deplibrary.iugaza.edu.ps/.../lecture-Openings%20design.pdf)

وقد راعى في توجيه الفتحات استقبال أقل كمية من أشعة الشمس المباشرة ؛فالواجهات الغربية والشرقية تستقبل أكبر قدر من الإشعاع الشمسي المباشر،[1] ولذلك يفضل تقليل فتحات النوافذ في الواجهات الخارجية الغربية والشرقية ، حيث وجد أن أشعة الشمس التي تدخل من النوافذ من الجهة الغربية تزيد من ارتفاع درجة الحرارة الداخلية بمقدار ٥ درجات حرارية وتسبب بذلك عدم الراحة..

أما الواجهات الشمالية تستقبل أقل كمية من الأشعة الشمسية في الفترة الشديدة الحرارة ، أما الوجهات الجنوبية تستقبل أكبر قدر من الأشعة الشمسية في الفترة الباردة.

ويتلقى الجنوب صيفاً أقل من أشعة الشمس ؛ وتعليل ذلك أن الشمس تكون عمودية فتكون المركبة العمودية لأشعة الشمس على الواجهات القبلية أصغر ما يمكن والعكس صحيح بالنسبة لفصل الشتاء ، ومن هنا يتم فتح النوافذ على الواجهات الشمالية والجنوبية مع تظليلها .

- **٢ . اتجاه الرياح :**

- أثبتت الأبحاث ، أنه ليس دائماً عندما تكون الرياح عمودية على مسطح الفتحات تكون أفضل ، بل وجد أنه عندما تكون الرياح مائلة بزاوية ٤٥ ° على مسطح فتحة المدخل Inlet تعطي تهوية جيدة لكامل مسطح الغرفة وذلك بسبب كبر مسطح الفتحات المعرضة للرياح [2] ، حيث أنه كان في الاعتقاد قديماً ، أن التوجيه الأمثل للفتحات لإعطاء تهوية جيدة هو أن تكون الرياح عمودية على مسطح الفتحات ، وأن أي انحراف في اتجاه الرياح يقلل من سرعة الهواء داخل المبنى.
- وأوضحت الدراسات أن الفراغ الذي يحتوي على نافذتين في حوائط متقابلة ، وتكون الرياح عمودية على فتحة المدخل Inlet ، فإن حركة الهواء الرئيسي تمر مباشرة من فتحة المدخل Inlet إلى فتحة المخرج Outlet فإن بقية الفراغ يتأثر تأثراً طفيفاً بحركة الهواء ، وتكون حركة الهواء طفيفة على طول جوانب الحوائط وخاصة عند أركان الحائط الذي توجد فيه المدخل Inlet ، وفي حالة الرياح المائلة بزاوية ٤٥ ° على فتحة المدخل Inlet لنفس الفراغ فإن حجم الهواء الداخل يقضي على هذا الاضطراب ، وحركة الهواء الخارجية حول الفراغ تزيد من حركة الهواء على طول جوانب الحوائط وعند الأركان .
- في بعض المناطق تكون الرياح السائدة رياح غربية أو شرقية ويكون من الصعب توجيه المبنى ليستقبلها بسبب تظليل النوافذ ولكن بجعل المبنى يميل بزاوية ٤٥ ° فيكون توجيه المبنى شمالياً غربياً أو جنوبياً غربياً وبذلك تحل مشكلة التظليل والتهوية معاً ، حيث تكون الرياح شمالية غربية أو جنوبية غربية وهي الأفضل للتهوية وبالتالي توجه الواجهة الكبيرة للمبنى لتواجه الشمال والجنوب لتفادي أشعة الشمس المباشرة وتوفير رؤية جيدة [3] .

تلخيص :

عند الحديث على توجيه الفتحات فإن أفضل الفتحات تحقيقا للمبدأ السابق(تقليل النفاذ الحراري):-

- هي الفتحات على الواجهـــــات الجنوبية حيث تتلقى هذه الواجهات الكمية الأكبر من الإشعاع الشمسي خلال فترة النهارفي فصل الشتاء البارد في نصف الكرة الأرضية الشمالي.
- في حين تكون كمية الإشعاع الشمسي الذي تتلقاه خلال فترة الصيف أقل ما يمكن ؛ ولعل ذلك نابع من زاوية ارتفاع الشمس التي تكون أقل ما يمكن في فصل الشـــــتاء وتزيد لتقترب من العمودية في فصل الصيف .
- أما أقل الفتحات استقبالا لأشعة الشمس فهي الفتحات الموجودة على الواجهات الشـــمالية مما يؤثر على الفراغات المتاخمة لهذه الواجهة ويجعلها شتاء من أكثر المناطق برودة في المبنى.

[1])Zaki, Nagwa: ***Building Fenestration "Day lighting"***, Doctoral thesis ,faculty of Engineering,Alex,1986,p.25.
[2]) Givoni ,Baruch:***Man, climate and Architecture***,London,Applied Science Publishers, 1976,P.289.
[3])Ibid.P.290,291.

- أما الفتحات على الواجهات الغربية والشرقية فإنها تتلقى الإشعاع الشمسي خلال فترتين محـــدودتين فـــي الصباح عند شروق الشمس بعد الظهر وقبل الغروب. وفي الحالة الأولى فإن الإشعاع الشمســـي الـــذي يدخل إلى أعماق كبيرة من الفتحات على الواجهة الشرقية يكون ذو تأثير بسيط شتاء في حين أنه يســـبب كثير من عدم الارتياح في فصل الصيف.

- أما على الواجهات الغربية فإن الفتحات تسمح بمرور كمية من الإشعاع الشمسي خلال فترة بعد الظهر مما يسبب زيادة درجة الحرارة الداخلية بشـــكل كبيـــر فـــي الوقت الذي ترتفع درجة حرارة الهواء الخارجي هي الأخرى في فصل الصيف مما يؤثر بصورة كبيرة على الارتياح الحراري في الفراغات ذات الفتحات الغربية.

- وعلى العكس من ذلك فإن الفتحات على الواجهات الغربية يمكن أن تكون مناسبة خلال فصل الشـــتاء إذ أنها تسمح بدخول أشعة الشمس لفترة بسيطة إلى داخل المبنـــى ، إلا أن ذلك لا يتناسب أبدا مع الإحساس بعدم الارتياح الذي يحدثه وجودها إذا لم يتم معالجتها بالوسائل المناسبة خلال فصل الصـــيف وارتفـــاع درجة الحرارة بشكل كبير بتأثير درجة حرارة الهواء الملامس ومبدأ (Sol-air Temperature).

الاستنتاج :

وبصورة عامة يمكن القول بأنه يجب أن تكون مواقع الفتحات المعمارية واتجاهاتها متناسبة مع المنطقة المناخية التي يقع فيها المبنى. ففي المناطق الحارة يراعى تقليل المساحات الزجاجية بشكل عام وبخاصة على الواجهات الجنوبية والأكثر تعرضا للإشعاع الشمسي المباشر وغير المباشر لتفادي الكسب الحراري.

المشكلة:	١. تقليل النفاذ الحراري..	المعالجة:	٢. مسطح فتحات النوافذ.

٢. مسطح فتحات النوافذ :

اتضح أنه كلما زادت المساحة المنفذة لأشعة الشمس المباشرة بالنسبة إلى المساحة الكلية للحائط فإن البيئة الداخلية تخضع مباشرة وبشكل ميكانيكى للظروف الخارجية ، وتقليل الكسب الحرارى الناتج عن طريق الإشعاع يتم استعمال النوافذ الصغيرة وخاصة في الواجهات الغربية والجنوبية الغربية والجنوبية [١].

وإحدى الحلول التي استخدمها المعماري المسلم عدم الإكثار من مساحة النوافذ في المباني. حيث اعتمد على تقليل وتصغير مسطحات الشبابيك .

وذلك بسبب:-

- تخفيض نسبة تسرب الطاقة الحرارية إلى داخل الفراغ.
- وكذلك للحد من قوة الإضاءة الطبيعية .
- والتقليل من نفاذ أشعة الشمس إلى الداخل.

وكل ذلك يحقق درجة حرارة منخفضة علاوة على تأمين الخصوصية.

أما الأفنية الداخلية يتم فتح النوافذ عليها دون خوف من تسرب أشعة الشمس إلى داخل الحيز (حيث يمنع وجود الفناء الداخلي ضوء الشمس المباشر عن الفتحات المطلة عليه في فترة الظهيرة ، وتصل إليها أشعة الشمس المنعكسة على الحوائط وأرضية الفناء وذلك نتيجة الإظلال الداخلي للفناء) .

هذا وتؤثر مساحة الفتحات ونوع المادة المصنوعة منها تلك الفتحات على تحديد مقدار تدفق الإشعاع الشمسي إلى داخل المبنى. ويرتبط ذلك باتجاه تلك الفتحات، حيث أن مساحة الفتحات مرتبطة بشكل أساسي باتجاهها[٢].

تلخيص :

- حاول المعماري المسلم تخفيض نسبة تسرب الطاقة الحرارية إلى داخل الفراغ و الحد من قوة الإضاءة الطبيعية وذلك من خلال عدم الإكثار من مساحة النوافذ في المباني.
- عالج المعماري المسلم الأفنية بشكل مختلف حيث فتح النوافذ عليها دون خوف من تسرب أشعة الشمس إلى داخل الحيز.
  (حيث يمنع وجود الفناء الداخلي ضوء الشمس المباشر عن الفتحات المطلة عليه في فترة الظهيرة ، وتصل إليها أشعة الشمس المنعكسة على الحوائط وأرضية الفناء وذلك نتيجة الإظلال الداخلي للفناء) .
- تؤثر مساحة الفتحات ونوع المادة المصنوعة على تحديد مقدار النفاذ الحراري داخل المبنى. ويرتبط ذلك باتجاه تلك الفتحات.

---

[1]) Elastal, Ahmed: ***Openings***, Lecture No.4, 23-11-2008,P21(deplibrary.iugaza.edu.ps/.../lecture-Openings%20design.pdf)

[٢]) الجلالي- أحمد عبد المعطى : ***البيئة وأثرها على المدن والعمارة في مصر*** – مؤسسة الأهرام للنشر والتوزيع – القاهرة- ص١٦.

المشكلة:	١.تقليل النفاذ الحراري..	المعالجة:	٣.تغطية فتحات النوافذ.

٣. تغطية فتحات النوافذ :

بحيث تحجب دخول أشعة الشمس إلى داخل الحيز والتي تقلل الكسب الحراري ومنها الآتي :

٣.أ مصبعات من الحديد أو النحاس :

وهي تقلل من نفاذ الأشعة وتستخدم في نوافذ المساكن والقلاع والمساجد ومن أمثلتها النوافذ النحاسية بجامع المؤيد شيخ ،ومسجد ومدرسة محمود الكردي (المدرسة المحمودية)، ومدرسة القاضي عبد الباسط.

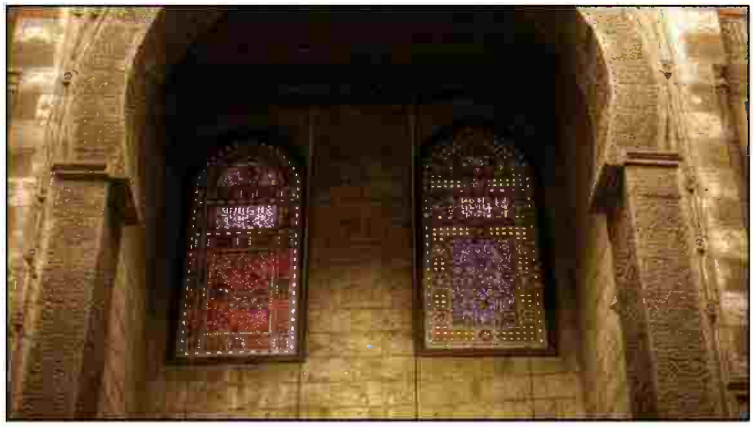
شكل(٤٢/٢/٢): جامع المؤيد شيخ – أحد الشبابيك النحاسية.

المصدر: جامع المؤيد شيخ - القاهرة التاريخية - المجلس الأعلى للآثار – وزارة الثقافة - ص٦٣.

٣.ب القمريات أو المشمسات :

المشمسات : سبقت المشربيات في الظهور حيث استخدمت في العصر الطولوني في مسجد بن طولون .

القمريات: عبارة عن منور ضيق يفتح فوق الأبواب أو النوافذ أو في أعلى الجدران ولعلها نسبه إلى القمر ،إذ أن النور الذي يتخللها يكون خافتاً بعكس ذلك الذي يدخل من المشمسات[١] .



شكل (٤٣/٢/٢): مسجد الغوري – الشبابيك الجصية المفرغة والمحلاة بالزجاج الملون .

المصدر : زيارة ميدانية ،عدسة : كريم فرغلي.

وهي عبارة عن وحدات جصية مخرمة ، يملأ بين الفجوات بزجاج ملون أو تترك فارغة ، وبعضها يتكون من رقيقتين إحداهما على الوجه الخارجي والآخر على الوجه الداخلي للحائط فإنها تعمل على حجب أشعة الشمس والتخفيف من حدة الضوء وما يصحبه من إبهار[٢]،كما أن من وظيفتهما منع الحشرات التي تتسلل من خارج المبنى إلى داخله ،وتمنع دخول الأتربة إلى جانب تخفيفها من الأحمال على الأعمدة الحاملة للعقود .

وهي تشير إلى نجاح المعماري المسلم في إيجاد علاقة تجمع ما بين القيمة الجمالية والنفعية في آن واحد[٣]. وهي تعتبر من الظواهر التي انتشرت في العمارة الإسلامية وصارت من مميزاتها البارزة ، وهى أنواع من الحجر أو الجص أو الرخام وضعت في الشبابيك وشكلت بتفريغ الزخارف فيها وكانت من فئة الزخارف الهندسية في بادئ الأمر ، ثم دخلتها الأنواع الأخرى من الزخارف مثل النباتية والكتابية ، وحدث هذا التطور في مصر أواخر العصر الفاطمي ، وقد أدت القمريات دوراً كبيراً في ترشيح أشعة الشمس ، ونجدها في مدرسة وسبيل وكتاب القاضي عبد الباسط ، مدرسة عبد الغنى الفخري، ومسجد الطنبغا المارداني.

---

[١])غالب، عبد الرحيم :مرجع سابق ،ص٣١٩.

[٢])Konya,Allan:***Design Primer For Hot Climates***,London,The Architectural,1984,p57

[٣]) لمعي ،صالح ،وآخرون : ***ستائر الضوء .فنون المشربية والزجاج المعشق بالجص في مصر*** ،وزارة الثقافة المصرية ،القاهرة،١٩٩٦،ص٣٠.

٣.ج الخرط الخشبي (المشربيات*):

لقد استفاد المعماري وظيفياً من البيئة فأدرك ما للشمس من تأثير على العمارة وقد برز ذلك معالجة الفتحات بخشب الخرط أو ما يعرف بالمشربيات[١] والاستفادة من الضوء كعنصر معماري وتشكيلي [٢].

والخرط الخشبي (المشربيات ، الرواشن) : هي قطع من خشب الخرط مختلفة الأحجام في تنظيم دقيق ، وكانت تملأ فتحاتها بالخرط الضيق الذي لا يسمح بدخول أشعة الشمس ، وتوجد في معظم الواجهات الإسلامية . وربما كان اسم المشربية تحريف لكلمة مشربة بمعنى غرفة عالية أو لعلها تحريف لكلمة مشربة بمعنى المكان الذي يشرب منه لأن المشربيات التي كانت توجد في واجهات المنازل كان الهدف منها تلطيف وإدخال النسيم العليل وتمكين أهل الدار من رؤية من بالخارج بدون أن يراهم من بخارج الدار وكان يصنع بهذه المشربيات خرجات صغيرة مستديرة أو مثمنة تركب بخارج المشربية وتوضع عليها القلل لتبريدها ، وتعرف المشربية في التركية باسم المشبك (Muchabbek) [٣].

وهي من أنجح الحلول في معالجة فتحات النوافذ ، لذلك لجأ المعماريون إلى ملأ فتحة الشباك من الخشب الدقيق ، الذي كان من شأنه ضبط مرور الضوء بتخفيف شدة الاستضاءة وحجب أشعة الشمس في جميع أوضاعها ؛حيث يتكون ضوء النهار الداخل من خلال أي فتحه من عنصرين :ضوء الشمس المباشر والوهج المنعكس ،ويفضل عادة حجب ضوء الشمس المباشر القادم من خلال الفتحة لأنه يسخن الأسطح داخل الفراغ ،أما الوهج فيسبب ازعاجاً للبصر زغللة (Glare) ،والمشربية تساهم في التخفيف من حدة هذه الأشعة المباشرة من خلال أحجام وحدات الخرط الخشبي والفراغات الموجودة بينها يتم التحكم في مرور الضوء[٤]؛ فهي عبارة عن برج كابولي يتكون من مخمل مصنوع من برامق خشبية دقيقة بمقاسات محددة ، من حيث أقطار هذه البرامق ومن حيث سعة الفتحات التي بينها ، بما يضمن أكبر كفاءة في حجب أشعة الشمس ، وكان لاستدارة المقطع ما يجعل توزيع الضوء والظل على بدن أو جسم البرمق بدرجة كبيرة من التجانس مما يخفف حدة التباين بين الأبيض والأسود ، وذلك لتدرج الضوء من الناصع في الفتحات بين البرامق إلى الغامق بين حواف البرامق المعرضة لمناطق " شبه الظل " إلى المناطق المعتمة [٥]، كما أن الأسطح الكروية لعناصر الخرط تحقق انزلاقا للهواء إلى الحيز الداخلي أكثر مما إذا كانت هذه الأسطح مربعة أو مستطيلة [٦]، والتدرج في اتساع فتحاتها حيث تضيق هذه الفتحات عند مستوى النظر وتتسع بالتدرج إلى أعلى مما يسمح للوهج المنعكس بأن يزيد لمعان الجزء العلوي من الفراغ فوق مستوى النظر ، بينما من الخارج تنتهي المشربية من أعلى برفرف (مظلة) تعمل على منع ضوء الشمس المباشر من الدخول خاصة في الواجهات القبلية والغربية .[٧] وقد أدى تدرج فتحات المشربية إلى التدرج في كمية الإضاءة النافذة الأمر الذي يمنع حدوث الزغللة (Glare) ويحقق راحة العين.

٣.د المضاوي :

لجأ المعماري المسلم إلى استعمال المضاوي ،وهي فتحة صغيرة في أعلى الجدار أو السقف تُسد ببلاطة من زجاج ملون[٨] .و لقد اتضح من الدراسات أن الزجاج الملون يقلل من انتقال الأشعة الشمسية [٩]، ويقلل من الضوء النافذ داخل الحيز الداخلي وبذلك يحد من عملية الإبهار** ، وهي تضفي جمالاً على الحيز .

---

* (التناول كحلول لتغطية النوافذ).

[١]) عزمي ، حسام: مرجع سابق، ص ١٤٩.

[٢])أحمد ،أحمد جمال الدين محمد: أثر البيئة على العمارة في مصر مع دراسة تحليلية لعمارة قرى الصعيد ، رسالة ماجستير ، جامعة حلوان ، كلية الفنون الجميلة ، قسم العمارة ، ١٩٧٥م،ص٦٥.

[٣]) عزمي ، حسام : مرجع سابق، ص ١٤٩.

[٤]) فتحي ، حسن : ***الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية*** ،المؤسسة العربية للدراسات والنشر ،بيروت ،١٩٨٨م،ص ٩٥.

[٥]) حسين ، عزة : ***تأصيل القيم المعمارية في العمارة المصرية*** ، المنهج الاسلامي ، منظمة العواصم والمدن الإسلامية ، الرباط ، ١٩٩١م، ص٢٠٤.

[٦]) الزيني ، رشا: مرجع سابق ،ص ١٣٧.

[٧]) عزمي ، حسام :المرجع السابق ، ص ١٤٦.

[٨]) غالب، عبد الرحيم :مرجع سابق ،ص٣٩٠.

[٩]) Konya,Allan : ***Design Primer For Hot Climates*** ,London ,The Architectural,1984,p56

**ويستخدم الزجاج الملون في تغطية الفتحات السقفية للحمامات.

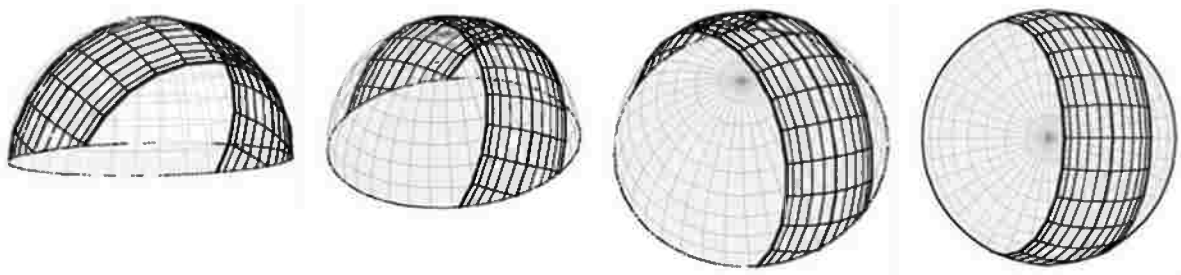
المشكلة:	١.تقليل النفاذ الحراري..	المعالجة:	٤.تظليل النوافذ الخارجية

٤.تظليل النوافذ الخارجية (تقليل النفاذ الحراري) :

- الكاسرات الشمسية : هي عبارة عن عناصر تنشأ خصيصاً للوقاية من أشعة الشمس، فالهدف الأساسي من وجود كاسرات الشمس هو منع أشعة الشمس من السقوط على الغلاف الخارجي للمبنى أو النفاذ إلى الفراغات الداخلية عندما تكون درجة حرارة الهواء الخارجي أعلى من المعدلات المطلوبة لراحة الإنسان.

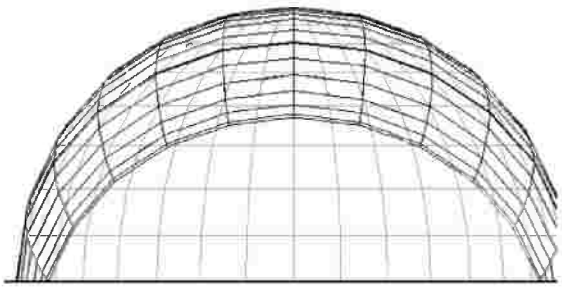
وكاسرة الشمس المثالية يجب أن توفر الحماية المطلوبة من أشعة الشمس المباشرة دون حجب الرؤية أو التقليل من فعالية التهوية الطبيعية[1]. وتتخذ عادة أحد الاتجاهين الرأسي أو الأفقي أو كليها معاً [2] ، وهناك عدة قواعد عند استخدام كاسرات الشمس أهمها [3]:-

- الواجهات الجنوبية : تستعمل الكاسرات الأفقية .
- الواجهات الشرقية والغربية : تستعمل الكاسرات الرأسية ويمكن أن تميل ناحية الشمال (بحيث توازي مسار الشمس).
- الواجهات الجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية : تستخدم فيها الكاسرات المركبة .
- يجب أن توضع الكاسرات بحيث تتلاقى انعكاس أشعة الشمس الساقطة عليها أو على أي جزء من المبنى .
- يجب أن تكون المادة المصنوعة منها الكاسرات لا تحتفظ بالحرارة ، حتى لا تسخن وتشع حرارة.

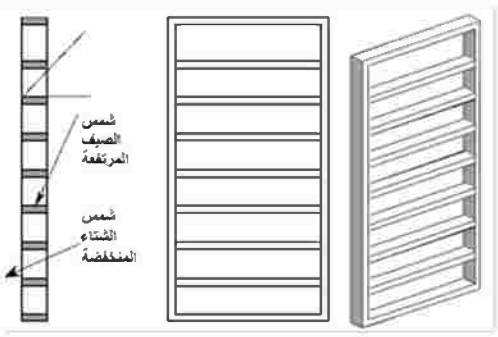


شكل (٤٤/٢/٢): التمثيل ثلاثي الأبعاد لخريطة مسارات الشمس الستيروجرافية المعتادة.

عند رسم شكل مسارات الشمس بالشكل الذي نرى به عند النظر نحو عدة اتجاهات، مثل الجنوب، والجنوب الغربي، الغرب. لوحظ من هذا الأسلوب للتمثيل البصرى لمسارات الشمس عند خط عرض ٣٠° شمالاً (القاهرة) أن مسارات الشمس عند النظر باتجاه الجنوب تبدو أفقية تقريباً، (خاصة خلال الفترة التي تواجه بها الشمس الجنوب بشكل رئيسي) بينما يميل هذا المسار تدريجياً كلما نظرنا نحو الجنوب الغربي ثم الغرب، حيث يصبح مسقط مسارات الشمس حزمة من الخطوط المستقيمة التي تميل على الأفقي بزاوية ٦٠°، فيصبح مسقط الدائرة التي تتحرك بها الشمس ظاهرياً خطاً مستقيماً عند النظر موازياً لسطحه[4].



شكل (٤٥/٢/٢) : مسارات الشمس كما ترى عند النظر باتجاه الجنوب يظهر مسار الشمس صيفا كخط أقرب للأفقي بزاوية ارتفاع عالية، بينما يكون مسارها في الشتاء خطا أفقيا ذو زاوية ارتفاع منخفضة.



شكل (٤٦/٢/٢): كاسرات الشمس الأفقية في الواجهة الجنوبية توازى مسار الشمس كما يظهر من نافذة جنوبية، مما يجعلها قادرة على انتقاء الأشعة شتاءا لإنفاذها وحجب أشعة الصيف.

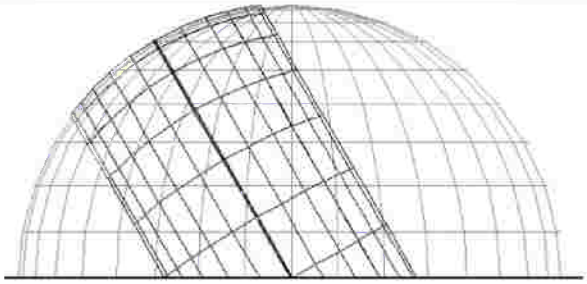
---

[1])ocw.up.edu.ps/repositories/up.edu.ps/upinardata/42/3.ppt

[2])Olgyay,Victor :***Design With Climate***, bioclimatic Approach to Architectural Regionalism, Princeton University Press, New Jersey, USA,1973,p.105.

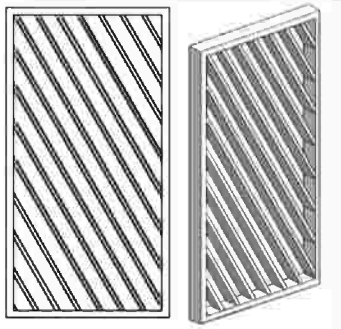
[3]) Olgay,V.& Olgay,A: ***Solar Control & Shading Devices***, Princeton,NJ.Princeton University Press.1976.

[4]) الزعفراني ، عباس محمد : ***كاسرات الشمس المائلة وسيلة إظلال تامة الانتقائية لواجهات الشرقية والغربية***، رسالة دكتوراه ، كلية التخطيط العمراني ،القاهرة ،ص ١٢٥.



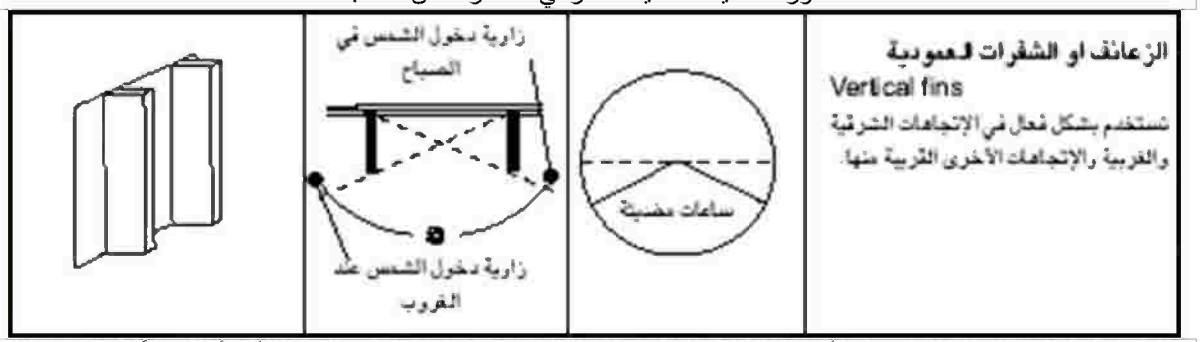
شكل (٤٧/٢/٢): مسارات الشمس كما ترى عند النظر باتجاه الغرب، يبدو مسار الشمس خطا مستقيما يميل بزاوية ٦٠على الأفقي، يميل للارتفاع والاتجاه شمالا خلال الصيف، وللانخفاض والاتجاه جنوبا خلال الشتاء.

شكل (٤٨/٢/٢): كاسرات الشمس في الواجهة الغربية يجب أن توازى مسار الشمس كما يظهر من نافذة غربية حتى يمكنها انتقاء الأشعة بنفس كفاءة الكاسرات الأفقية في الواجهة الجنوبية.

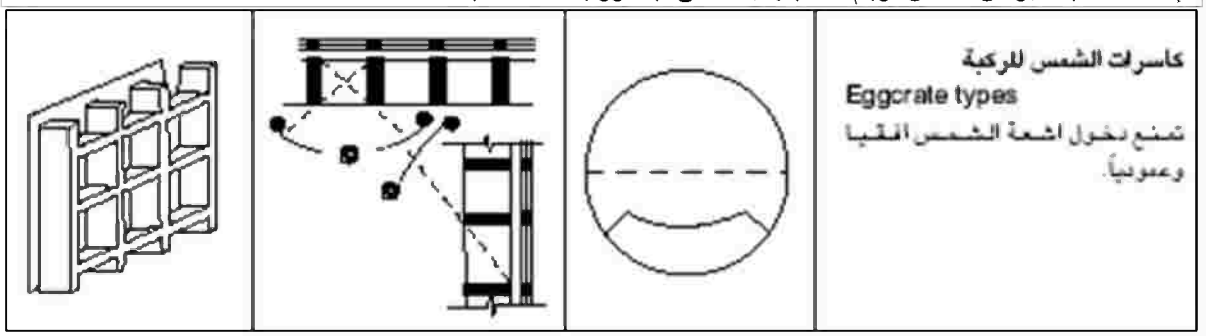


شكل (٤٩/٢/٢): عندما تدور رياش كاسرة الشمس في مستوى الواجهة تصبح مائلة بدلا من كونها رأسية أو أفقية، ولكن يبقى مقطعها أفقيا كما هو واضح من القطاع أ ، ولكن يمكن أيضا أن تدور ريشة الكاسرة حول محورها، لتعطى درجة أعلى من التحكم في اتجاه الشمس الذي تنفذه الكاسرة ذات زاوية الميل الرأسية حيث تكون موازية لمسار الشمس .

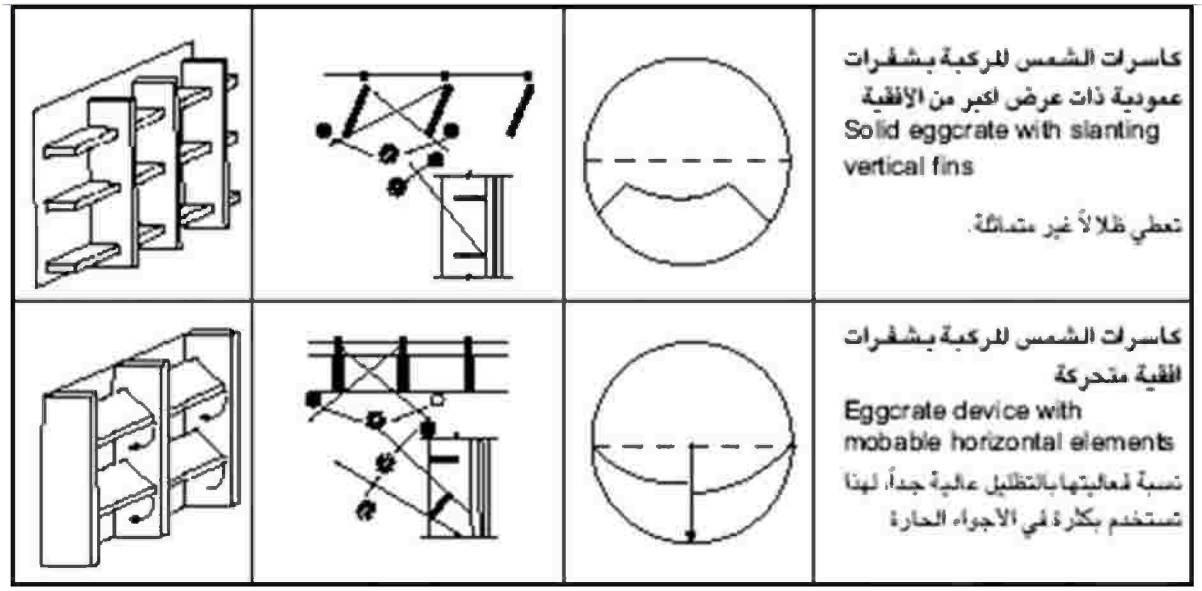
المصدر : الزعفراني ، عباس محمد : كاسرات الشمس المائلة وسيلة إظلال تامة الانتقائية للواجهات الشرقية والغربية، رسالة دكتوراه ، كلية التخطيط العمراني ،القاهرة ،ص ١٢٥.



شكل (٥٠/٢/٢):كاسرات الشمس الرأسية: تستعمل بنجاح للواجهات الشرقية والغربية مع إمكانية أن تأخذ ميلاً ناحية الشمال لإعطاء حماية أكبر من الشمس، ويتم تصميمها بناءً على قيمة زوايا الظل الأفقية.



شكل (٥١/٢/٢) : كاسرات الشمس المركبة (المزدوجة): وتستعمل في الواجهات الجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية ، ويتم تصميمها بناءً على قيمة زاويتي الظل الأفقية والعمودية.



شكل (٥٢/٢/٢): كاسرات الشمس المركبة بشفرات عمودية أكبر من الأفقية تعطى ظلالاً غير متماثلة ،وعند استخدام كاسرات الشمس المركبة بشفرات أفقية متحركة نحصل على نسبة تظليل أعلى لذا تستخدم في الأجواء الحارة.

Source: *ocw.up.edu.ps/repositories/up.edu.ps/upinardata/42/3.ppt*

وهناك بعض النقاط الأساسية التي تحقق الكفاءة الوظيفية في تصميم الكاسرات وهى:

١. الاختيار المناسب لحجم وتوجيه النافذة بما يتلاءم مع حركة الشمس ومتطلبات التهوية الطبيعية والعناصر الأخرى كالخصوصية والضوضاء والرؤية...الخ.
٢. تحديد الفترة الزمنية الحارة التي تستوجب عدم السماح لأشعة الشمس من النفاذ للفراغات الداخلية.
٣. تحديد زوايا الشمس خلال هذه الفترة.

المشكلة:	٢ . ترطيب الهواء ومواجهة قلة الرطوبة ..	المعالجة:	١ .استخدام ملاقف الهواء .

٢ .المعالجات المعمارية لترطيب الهواء و مواجهة قلة الرطوبة ..

القاهرة تقع في الإقليم الحار الجاف ، وقلة الرطوبة النسبية في الجو هي التي تسبب عدم الراحة الحرارية ، وأن تبخر الماء يعمل على زيادة نسبة الرطوبة بالجو ما يقلل من درجة الحرارة المحيطة وذلك مرغوب فيه في البلاد الحارة الجافة .

وقد عالج المعماري المسلم قلة الرطوبة في الجو بالآتي :

* استخدام ملاقف الهواء.
* تم تزويد ملاقف الهواء بالخيش المبلل والنباتات لترطيب الهواء عند مروره عليها عند دخول الحيزات الداخلية.
* ولزيادة الرطوبة النسبية في الجو تم استخدام النوافير ومسطحات المياه في الأفنية ، وذلك ليحمل الهواء المار عليها ببخار الماء قبل دخوله الى القاعات عبر النوافذ .

المشكلة:	٣.مواجهة الرياح ..	المعالجة:	١ .توجيه فتحات النوافذ . ٢ . تقليل النوافذ. ٣ .استعمال الخرط الخشبي. ٤ .التحكم في أبعاد ونسب فتحات النوافذ.

٣ .المعالجات المعمارية لمواجهة الرياح ..

تعرف الرياح بأنها الهواء المتحرك " وهي لها تأثير كبير في تحقيق الراحة الحرارية للإنسان ، وخاصة المناطق الحارة كمصر ، فالرياح تساعد على تهوية المكان وبالتالي انخفاض درجة الحرارة مما يحقق الراحة داخل الحيز الداخلي[١] ، حركة الرياح هي التي تعمل على نقل الهواء البارد أو الساخن من منطقة المصدر إلى مسافات بعيده .

الرياح المؤثرة على مصر[٢]:-

- رياح شمالية دائمة تزداد كثافة هبوبها في فصل الصيف.
- رياح شمالية غربية تهب بصورة متقطعة على مدار السنة وتزداد كثافتها في أواخر فصل الشتاء وتتميز بالجفاف واعتدال الحرارة إلى حد كبير مما يساعد على الاتزان الحراري.
- رياح جنوبية تهب في فصل الشتاء ،وهي تهب رطبة ودافئة بعض الشيء ،وهذه الرياح ذات أهمية نظراً لتعارضها في الاتجاه مع الرياح السائدة (الشمالية والشمالية الغربية).
- رياح موسمية (رياح الخماسين) تهب في فصل الربيع باتجاه شمال غربي وهي تهب محملة بنسبة عالية من الأتربة والرمال، وبسرعة وكثافة عالية ، وعلاوة على ذلك فهي تهب جافة وحارة .

و الرياح السائدة على القاهرة منطقة الدراسة رياح شمالية غربية ، ولكن البلاد تتعرض خلال فصل الربيع إلى رياح موسمية مترية.

المعالجات المعمارية لمواجهة الرياح :-

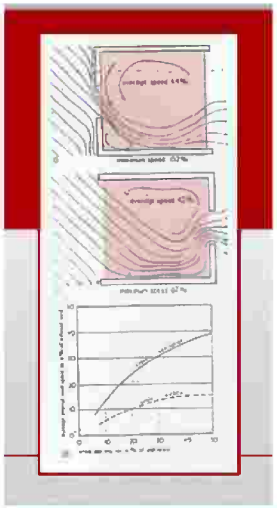
١ .توجيه فتحات النوافذ :	في اتجاه الرياح المرغوب فيها (الجهة الشمالية الغربية) ، وتكون كبيرة للاستفادة من الرياح قدر الإمكان .
٢ .تقليل النوافذ :	في الواجهات الجنوبية الشرقية حيث الرياح الموسمية المترية للحد من تأثيرها الضار .
٣ .استعمال الخرط الخشبي:	الذي ينقى الجو من الأتربة مما يجعلها تتساقط بفعل اصطدام الأتربة الآتية من الخارج بها ، ويزيد من سرعة الهواء مما يزيد من تهوية الحيز الداخلي[٣] .

---

[1]) Konya,Allan : ***Design Primer For Hot Climates***, London, The Architectural,1984,p56

[٢]) عبد الله-معاذ أحمد محمد:المناخ والعمارة -دراسة تحليلية للعوامل المناخية وآثارها على عمارة المناطق الحارة-جامعة حلوان –ص ٢٢٩

[3]) Behrens-abouseif,doris: ***Islamic Architecture In Cairo***, An Introduction , Leyde/New York ,Copenhague/Cologne: E. J. Brill, 1992, p.35



(شكل ٥٣/٢/٢) يوضح تأثير عرض كل من فتحة المدخل والمخرج على سرعة الرياح الداخلية وتوزيعها في المسقط الأفقي في حالة رياح مائلة :

١-عرض فتحة المدخل صغير ، وعرض فتحة المخرج كبير ينتج عنها أقصى ارتفاع في السرعة ولكن أقل توزيع للتهوية ، ومساحة كبيرة من الحيز تحتوي على أقل سرعة للرياح .
٢-عرض فتحة مدخل كبير، وعرض فتحة المخرج صغير ينتج عنه أقل سرعة وتوزيع أفضل لحركة الهواء على مستوى الحيز الداخلي ، مساحة صغيرة من الحيز تحتوى على أقل سرعة رياح .
٣-رسم بياني يوضح أن أي زيادة في أبعاد الفتحات عن ٤٠% من مساحة حائط الغرفة لا تؤثر على السرعة الداخلية في حالة غرفة ذات مساحة مربعة في المسقط الأفقي ورياح عمودية على واجهة المبنى .

Source :Evans,Martin.Housing,Climate,Comfort. London: the architectural press 1980 P 130

٤.التحكم في أبعاد ونسب فتحات النوافذ :

٤ .١.عرض فتحة التهوية : إن الاختلاف في عرض كل من المدخل والمخرج لا يؤثر كثيراً على متوسط السرعة الداخلية للهواء ، بينما يؤثر ذلك على الحد الأقصى للسرعات ، فعندما يقل عرض فتحة المدخل عن فتحة المخرج فإن هذا يرفع كثيراً من الحد الأقصى لسرعة الهواء وتحدث هذه الزيادة الكبيرة بالقرب من فتحة المدخل مما يتسبب في وجود تيار هوائي في هذه المنطقة ، وعندما يزداد عرض المدخل عن المخرج فإن هذا يقلل كثيراً من الحد الأقصى لسرعة الهواء الداخلية ، وهذا يجعل من المفضل زيادة عرض فتحة المخرج بقدر الإمكان أي أن عرض فتحة المخرج هو المسئول عن زيادة السرعة الداخلية وليس عرض فتحة المدخل [١].

٤ .٢.ارتفاع فتحة الهواء : إن ارتفاع فتحة التهوية يؤثر على تحديد مسار تيار الهواء داخل الحيز ، ويتوقف ذلك على نوع ووظيفة الحيز [٢].

٤ .٣.موضع فتحات النوافذ :

عند دراسة اتجاهات حركة التيار الهوائي داخل الحيز فإنها تتوقف بصورة كبيرة على موضع الفتحات سواء في المسقط الأفقي أو في القطاع الرأسي ، حيث يتضح أن التوزيع الرأسي للسرعات الداخلية للهواء أكثر ثباتاً من التوزيع الأفقي ، وبالتحكم في ارتفاع تصميم الفتحات يمكن تحقيق قدر كبير من التحكم في التوزيع لسرعة الهواء[٣] .

ومن أجل تحديد حركة الهواء داخل الحيز يتم دراسة تصميم فتحة المدخل Inlet وفتحة المخرج Outlet في الآتي :

- **٤ .٣.أ موقع الفتحات بالنسبة للقطاع الرأسي :**

بالتحكم في ارتفاع الفتحات يتم التحكم في توزيع سرعات الهواء الداخلية، ويعتبر مدخل الهواء الخارجي Inlet هو العامل الأساسي الذي يتحكم في سريان التيار الداخلي ، أما فتحة المخرج Outlet فيكاد يكون تأثيره منعدماً تماماً في هذا الصدد [٤].

- **٤ .٣.أ.١ فتحات التهوية في الحوائط الجانبية :**

تلك العلاقة حيث يكون مدخل الهواء منخفضاً ومخرجه في نفس منسوب المدخل تقريبا ولذلك يسري تيار الهواء بالقرب من سطح الأرض ، أما إذا تحرك المخرج إلى أعلى فلن يحدث تغيير في خط سير الهواء ويبقى قريباً من سطح الأرض [٥].

- أما إذا كان المدخل مرتفعاً والمخرج مرتفعاً فإنه نظراً لاختلاف الضغط الخارجي وتبعاً لاختلاف مسطح الحوائط حول المدخل فيسبب اتجاه التيار إلى أعلى مهما تغير وضع المخرج ، ويلاحظ في

---

[١]) الوكيل ، شفق - سراج ، محمد عبد الله : ***المناخ وعمارة المناطق الحارة*** ، ج٣ ، عالم الكتب ، ١٩٨٩ – ص ١٤٧.

[2]) Evans,Martin:***Housing,Climate,Comfort***, London: the architectural press,1980.P.129.
(ففي غرف النوم يفضل ارتفاع جلسة النافذة حتى يكون تيار الهواء مرتفعا بالقرب من السقف – أى بعيداً عن جسم الإنسان أثناء النوم – وذلك في المناطق الحارة حيث تترك النوافذ مفتوحة ليلاً ، أما غرف المعيشة فهي على العكس إذ يتطلب أن يكون تيار الهواء منخفضاً في ارتفاع الجالسين فيفضل النوافذ ذات الجلسات المنخفضة)

[3])Givoni.B:***Man ,climate and Architecture***,London,Apphed Science Publishers Itd, 1981.P.292.

[4])Ibid.P.299.

[5])Olgvay.Victor:***Design with Climate***, bioclimatic Approach to Architectural Regionalism", Princeton University Press, New Jersey, USA,1973.P.108.

هذا الوضع أن المدخل المرتفع يتسبب في فقد الأثر التبريدي للهواء [1].

- لقد سبق القول أن وضع المخرج لا يؤثر على اتجاه التيار، وأنه يمكن فقط تقسيم ذلك التيار إلى جزئين ، بعمل مخرج آخر بالقرب من سطح الأرض .
- عند عمل مدخل آخر في أعلى الحائط يتغير اتجاه سريان التيار الداخلي بدرجة كبيرة. حيث يتحول اتجاه تيار الهواء لأعلى .
- وفي حاله استخدام فتحات علوية Clearstory تجعل حركة تيار الهواء ملاصقة للسقف [2] .

- **٤ .٣.أ.٢ فتحات التهوية في السقف** :

- **الفتحات الأفقية في الأسقف :** وهي كما يتم استعمالها في الإضاءة تستخدم أيضاً للتهوية حيث تساعد على طرد الهواء الساخن حيث الهواء الساخن يخف وزنه ويصعد لأعلى ويحل محله هواء بارد أكثر كثافة وأيضاً تساعد على استقبال الرياح ، وهذه الفتحات غالباً تكون مغطاه* [3] .
- **الملقف :** ويطلق عليه العديد من التسميات مثل أبراج الرياح أو مصائد الرياح ، وهو يوجد في المناطق ذات المناخ الحار الجاف من باكستان حتى مصر في شمال افريقيا وبالرغم من اختلاف الشكل والتفاصيل من منطقة إلى أخرى ، فإن الأساس واحد ، هو توفير تيار هوائي داخل الفراغ للتهوية ، والتبريد دون الحاجة إلى فتحات نوافذ في الحوائط الخارجية [4] .

استخدام الملقف : في حالة عدم إمكانية فتح نوافذ على الواجهات الشمالية أو الشمالية الغربية ، وهو ترك جزء من سقف القاعة دون تغطية ، ثم إنشاء ما يشبه غطاء الصندوق المفتوح لأعلى باتجاه الشمال ليلتقط الهواء البارد ويدفعه على هيئة عمود من الهواء إلى داخل القاعة ، الذي يوفر تيار هوائي داخل الغرفة للتهوية والتبريد دون الحاجة إلى فتح نوافذ في الحوائط الخارجية.

أنواع الملاقف :

- **ملقف السطح :**

يعد أبسط أنواع الملاقف وهو عبارة عن فتحه ترتفع عن سطوح الأبنية في الأماكن الحارة ،مائلة السقف مغلقة الجوانب ما عدا الجهة التي تواجه تيارات الهواء الرطب فتتلقفه فينحدر إلى الطوابق السفلى المتصلة بالملقف ويحل مكان الهواء الذي يصعد إلى أعلى مما يخلق تياراً هوائياً رطباً باستمرار [5].

- **الملقف ذو البئر :**

وهو عبارة عن ملقف مزود ببئر هواء يبنى عادة في ركن القاعة المقابل لاتجاه الرياح النقية السائدة في فصل الصيف ،وتكون حوائطه مشيده بالطوب المحروق أو الحجر الجيري بسمك كبير ،مع مراعاة ألا تكون هذه الحوائط معرضه لأشعة الشمس كما يكون السطح العلوي لهذا الملقف مائلاً بزاوية مقدارها ٤٥ درجة [6]،كما إنه يزود بعناصر من الحصر المبللة [7]تعمل على خفض درجة الحرارة. وقد استخدم ملقف الرياح ذو البئر في العمارة المملوكية.

وطريقة عمل الملقف كالآتي :

في أول النهار تتكون منطقة ذات ضغط مرتفع عند فتحة البرج الموجهة في اتجاه الرياح السائدة في حين تكون منطقة الضغط المنخفض في الحيز الداخلي الذي مازال الهواء به ساخناً مما يؤدى إلى انتقال الهواء إلى المنطقة منخفضة الضغط ، وبالتالي توفير تيار هواء مستمر ويفقد الهواء المتجه للداخل حرارته بملامسته لجدران البرج التي بردت أثناء الليل . ويقوم الملقف المرتفع في المناطق الحارة باستجلاب الهواء البارد من طبقات الهواء المرتفعة ذات السرعة الأعلى والباردة نسبياً ليدخله الحيز من فتحة صغيرة أسفل البرج ، ويستخدم الملقف كذلك في ترطيب الهواء بتمريره على مسطح مائي .

وتتفوق أبراج الهواء عن غيرها من الفتحات والنوافذ بمميزات متعددة أهمها :

---

[1])Ibid.P.109.

[2])Evans, Martin: ***Housing ,Climate, Comfort***, London: the architectural press,1980.P.127.

[3]) Wright ,David: ***Natural Solar Architecture : the passive solar***,New York: Van normand reinhold company,P.189.

*(وهذا النوع من الفتحات يناسب تهوية الحمامات والمطابخ)

[4]) Konya ,Allan : ***Design Primer for Hot Climates*** ,London: the Architectural Press ltd,1984.P.56.

[5])غالب ،عبد الرحيم :مرجع سابق ،ص ٤٠٥.

[6])وزيري ،يحيى: ***العمارة الإسلامية والبيئة*** ،ص١٢٠.

[7])عبد الفتاح ،أحمد كمال : تأثير المناخ على المدينة والمنزل في العراق القديم ،مجلة الثقافة العربية الأفريقية –عدد ديسمبر ،١٩٦٧،ص٧١.

١. الحصول على هواء نقي نسبياً من الأتربة وذلك لبُعد مصدر الهواء عن سطح الأرض.
٢. الحصول على هواء بسرعة أعلى وذلك لأن سرعة الهواء تتزايد كلما زاد الارتفاع عن سطح الأرض.
٣. الارتفاع والبعد عن المباني والعوائق المادية التي تحجب أو تعيق الرياح من الوصول للنوافذ.
٤. توفير التهوية للمباني أو الفراغات التي لا توجد بها نوافذ خارجية.
٥. تلطيف درجة حرارة الهواء المار خلال جسم البرج.
٦. اقتناص نسيم الهواء من جميع الاتجاهات ،بصرف النظر عن توجيه المبنى وذلك في حالة أبراج الهواء التي لها أربعة أو ثمانية فتحات لاصطياد الهواء[١] .

- **الشخشيخة :** وهي عبارة عن سقف مسطح أو مقبب أو مائل ، وتكون مربعة أو مثمنة مسطحة أو مهرمة أو على هيئة قبة صغيرة ،ويتم وضع نوافذ على محيط رقبتها على هيئة نوافذ خشبية وغالباً ما تكون مغطاه بسلك لمنع دخول الحشرات والطيور ، وتعلو منتصف القاعة وترتفع عن سقفها حوالي ٢,٥م ودائماً ما يكون موضعها فوق سقف المباني دور واحد أو على سطح الدور النهائي وعنصر الشخشيخة عنصر يعمل في وجود عنصر معماري آخر معه سواء كان ملقفاً للهواء أو مشربية ، ولكنه مع الملقف تحدث أفضل تهوية طبيعية للحيز ، وفي حالة سكون الهواء الخارجي يتعرض سطح الشخشيخة في النهار للإشعاع الشمسي فيسخن السطح مكوناً وسطاً ساخناً ذو ضغط منخفض يجذب الهواء الموجود بالغرفة الذي يعمل على سحب الهواء الخارجي إلى داخل القاعة من خلال فتحة الملقف الذي يزيح الهواء إلى الخارج من خلال فتحات الشخشيخة ، وفي حالة تحرك الهواء الخارجي يعمل الملقف الموجود ناحية الشمال على استقبال الهواء الخارجي إلى داخل القاعة حيث اختلاف درجات الحرارة وفروق الضغط ، ويساعد على ذلك وجود الملقف بزاوية ٤٥° وأعلى مستوى الشخشيخة ، وتعمل الفتحات الموجودة بالشخشيخة على تصريف الهواء الساخن ، وبهذا تتم عملية التهوية[٢] .

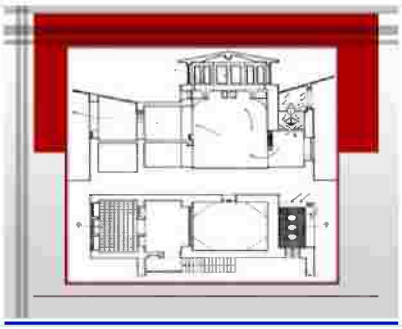
وتنقسم إلى :

- **شخشيخة شمسية :**

هي فتحة عليا موجهة نحو الشمس حيث تستقبل ضوء الشمس المباشر وضوء السماء إلى جانب الانعكاسات الضوئية الآتية من السقف ،وهذا النوع يتحكم في كمية الوهج ؛حيث يتحول مسار الضوء لتجنب حدوث توهج مبهر للبصر وزيادة في الحرارة .

- **شخشيخة ضوئية :**

هي فتحات سقفية رأسية موجهة لاستقبال الضوء المنعكس من السماء وأشعة الشمس المباشرة ؛فهي توجه بعيداً عن اتجاه الشمس ،وهي تعطي مستوى ثابت من الإضاءة مع قدر أقل من التوهج. وقد شاع استعمالها منذ عصر المماليك بالعمائر الدينية التي اعتمدت على التخطيط ذي الإيوانات المتعامدة[٣] .



شكل (٥٤/٢/٢) : التهوية الطبيعية في وجود الملقف والشخشيخة.
Source:*http://www.m3mare.com/vb/archive/index.php/t-23108.html*

[١])وزيري ،يحيى :المرجع السابق ،ص ١١٧.
[٢])Lam,William: ***Sunlighting as Formgiver for Architecture*** ,Newyork :Van Nostrand Company,1986,p.146.
[٣]) داوود ،مايسة : ***الوقف وأساليب تغطيتها في عمائر سلاطين المماليك بمدينة القاهرة*** –رسالة دكتوراة – كلية الآثار- جامعة القاهرة – ص ٦٤.

المشكلة:	٤.العزل الحراري والبيئي وعزل الأصوات الخارجية ..	المعالجة:	أ. نوع خامات البناء . ب. الاستفادة من سماكة الأحجار

٤.المعالجات المعمارية للعزل الحراري والبيئي وعزل الأصوات الخارجية ..

٤.أ الجدران الخارجية للمعمار(نوع خامات البناء):

نظراً لارتفاع درجة الحرارة وسطوع إضاءة الشمس في معظم أوقات النهار على مدار السنة ، لجأ المعماري إلى استخدام كتل الحجر الجيري (المأخوذ من البيئة المحيطة / تلال المقطم) ، وكان لكبر سُمك هذه الكتل أعظم الأثر في عزل العوامل الجوية المختلفة وعلى الأخص الحرارة ، وكذلك عزلت الأصوات الخارجية.

٤.ب الاستفادة من سماكة الأحجار في العزل الحراري و البيئي:

حيث تعتبر الحوائط أكثر المسطحات تعرضاً لأشعة الشمس المباشرة ولذلك بنيت الحوائط سميكة ومن المواد المحلية، سواء من الطوب أو الحجر، ولهذه المواد البيئية القدره على صد الطاقة الحرارية عن داخل المبنى حيث كانت درجة الحرارة معتدلة وأقل بكثير عن الخارج[١].

المشكلة:	٥.مواجهة الإشعاع الشمسي ..	المعالجة:	أ. التوجيه نحو الشمال. ب. تسقيف الشوارع وبروز الواجهات. ج. علاقة المباني بالطريق والمباني المجاورة. د. اتباع الحل المتضام للمباني. هـ. ضيق الشوارع وتعرجها.

٥.المعالجات المعمارية لمواجهة الإشعاع الشمسي :

٥.أ التوجيه نحو الشمال :

في المناطق الحارة كان تفضيل المعماري المسلم في توجيه الشوارع من الشمال إلى الجنوب ؛ لأن ذلك يساعد على عدم تعرض الطرق وواجهات البيوت المطلة عليها فترة طويلة للشمس ، فمن المدن ما وجهت شوارعها الرئيسية الكبيرة من الشمال إلى الجنوب حتى تكون عمودية مع حركة الشمس الظاهرية ، وهذا ما يجعل الشوارع تكتسب ظلالا طوال النهار، بالإضافة إلى اكتسابها الرياح الشمالية التي تساعد على استمرار برودتها أطول فترة ممكنة لوجود نسبة التظليل العالية في هذه الشوارع ، وقد تجلت هذه الظاهرة في أروع أمثلتها في القاهرة ، وسارت على هذا مدن صعيد مصر وكذلك مدن المناطق الحارة من العالم الإسلامي.

٥.ب تسقيف الشوارع وبروز الواجهات:

نجد بعض الشوارع مغطى بالأسقف الخشبية[٢] (القيسارية)،وبعضها مغطى بالخيام (كخان الخليلي)[٣].

٥.ج علاقة المباني بالطريق والمباني المجاورة :

في التخطيط العام للمدن يلجأ المعماري للشوارع الضيقة للاستفادة من مساحة الظلال المرتمية من المباني على الشوارع وعلى بعضها البعض وهذا باستثناء التخطيط الأولي للقاهرة الفاطمية (التخطيط الفرعوني).

٥.د اتباع الحل المتضام للمباني :

---

[١]) الجلالي-أحمد عبد المعطى-*البيئة وأثرها على المدن والعمارة في مصر* –مؤسسة الأهرام للنشر والتوزيع –القاهرة-ص٢٠.

[2]) http://sy-weather.com/vb/t5402.html

[٣]) الجلالي-أحمد عبد المعطى: *البيئة وأثرها على المدن والعمارة في مصر* – مؤسسة الأهرام للنشر والتوزيع –القاهرة-ص١٦.

يقصد باتباع الحل المتضام في تجميع المدينة هو تقارب مباني المدينة بعضها من بعض بحيث تتكتل وتتراص في صفوف متلاصقة لمنع تعرض واجهاتها بلا داع للعوامل الجوية مثل أشعة الشمس ورياح الخماسين المحملة بالرمال ،التي تؤدي إلى رفع درجة الحرارة داخل المباني[1].

٥.هـ ضيق الشوارع وتعرجها:

إن اللجوء لاتباع الحل المتضام في النسيج العمراني للمدينة الإسلامية أدى بالتبعية لأن تكون شوارع المدينة ضيقة ، حيث يؤدي ذلك إلى تعرضها لأقل قدر ممكن من الإشعاع الشمسي المباشر، إلى جانب أن ضيق الشوارع كان يتناسب مع وسائل الانتقال في ذلك الوقت (الدواب والعربات التي تجرها الدواب) والتي لم تكن تتطلب شوارع ذات عروض أكبر.

فتلتصق المباني ببعضها متداخلة أو تفصلها الأزقة الضيقة و الدروب ، مما يعطي المدينة الإسلامية وأحياءها طابع التلاحم الذي يساعد على عدم التعرض للرياح و الشمس ، عدا أنه يعطي المدينة طابع التماسك و الوحدة.

وقد انعكست البيئة الصحراوية على تخطيط المدينة بشوارعها الضيقة المعرجة التي تحد من سرعة الرياح المحملة بالرمال[2] .

كما تميزت شوارع المدن الإسلامية بتعرجها، وكانت الأسواق دائما مسقوفة، وتميزت الشوارع الضيقة بأنها تنتهي بأماكن واسعة قليلا (مجازات) تقوم بدور الفناء وتعمل على تخزين الهواء المعتدل البرودة في الليل وتمنع تسربه مع أول هبوب للرياح.

وكان عدم جعل شوارع وممرات المدينة مستقيمة بهدف تحويلها إلى أنفاق للرياح الشتوية الباردة أو رياح الخماسين الساخنة المحملة بالأتربة والرمال، كما أن ضيق الشوارع يمنع حدوث ذلك من خلال التعرجات والانحناءات وإتاحة مناطق مظللة أيضا.[3]

المشكلة:	٦.توفير الظلال ..	المعالجة:	أ. نسبة ارتفاع المبنى إلى عرض الشارع. ب. توجيه شوارع المدن. ج. ضيق الشوارع.

٦.المعالجات المعمارية لتوفير الظلال :

٦.أ نسبة ارتفاع المبني إلى عرض الشارع (توفير الظلال):

ارتفاع المباني على جانبي الشارع كان له أثره الواضح في تحقيق نسبة ظل معقولة في الشوارع ، فقد كانت نسبة ارتفاع المباني إلى عرض الشارع بالمدينة المنورة ١ : ٢ وأحيانا ١ :٣ أو ١ :٤ ، وقد زاد من كمية الظلال تلك الرواشن والأجنحة التي كانت تبرز إلى عرض الشارع في الطوابق العليا من المباني.

٦. ب توجيه شوارع المدن (توفير الظلال):

وكان يتم توجيه شوارع المدن في المناطق الحارة من الشمال إلى الجنوب حتى لا تتعرض واجهات المباني والطرق لأشعة الشمس وحتى لا تكون عمودية مع حركة الشمس الظاهرية، وهذا ما يجعل الشوارع تكتسب ظلالا طوال النهار واكتسابها الرياح الشمالية مع نسبة التظليل العالية في هذه الشوارع.

٦.ج ضيق الشوارع (توفير الظلال):

---

[1]) الخولي- محمد بدر الدين : *المؤثرات المناخية والعمارة العربية* – دار المعارف - القاهرة-١٩٧٧- ص٥٠.
[2]) الجلالي- أحمد عبد المعطى(د): *البيئة وأثرها على الفن والعمارة في مصر* – مؤسسة الأهرام للنشر والتوزيع –القاهرة-ص١٦.
[3]) http://top.trytop.com/thread8165.html.

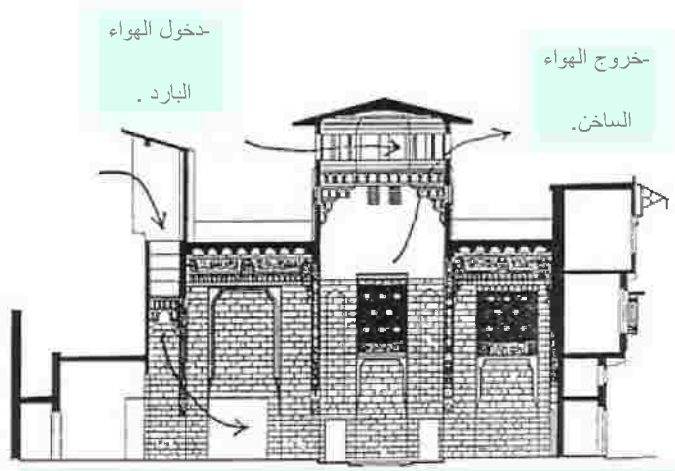
ساعد ضيق الشوارع بالمدن الإسلامية على قلة تعرضها لأشعة الشمس المباشرة خاصة مع ارتفاع المباني والتنوع ما بين الشارع والحارة والزقاق ولكل منها وظيفة خاصة، فكان الشارع يصل عرضه إلى أربعة أمتار ويوصل بين الأبواب الرئيسية ومركز المدينة، أما الحارات فيتراوح عرضها بين (٢ : ٣ م) واستعملت للحركة الرئيسية داخل المناطق السكنية، أما الزقاق فيتراوح عرضه بين (١,٥٠: ٢م).

إن أهم مظاهر التخطيط العمراني للمدينة الإسلامية الشوارع الضيقة مع الأفنية الداخلية المكشوفة واللذان يقومان بتوفير الظلال والحماية من أشعة الشمس مما يسمح بانتقال الهواء من الشوارع الضيقة التي تمثل مناطق الضغط العالي إلى الأفنية الداخلية التي تمثل مناطق الضغط المنخفض خاصة أثناء النهار وتعرضها لأشعة الشمس[1].

المشكلة:	٧.تبريد الهواء ..	المعالجة:	استخدام ملاقف الهواء

٧. المعالجات المعمارية لتبريد الهواء (ملاقف الهواء) :

تعتبر الملاقف من أهم العناصر المميزة التي تخدم الظروف المناخية في مصر فهي تستقبل الهواء الرطب من مصدره في الشمال الغربي ثم توجهه بعد ذلك إلى داخل المبنى (كما تم شرحه سابقاً*).



- **شكل (٥٥/٢/٢)** : ميكانيكية عمل الملقف .

المصدر : الزبيدي، مها صباح سلمان: مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية وفق المنظور الإسلامي، قسم الهندسة المعمارية-كلية الهندسة-جامعة بغداد-ص٨٦.

ويختلف تصميم هذه الملاقف باختلاف المناطق المناخية واتجاهات الرياح ورطوبة الجو فيها .

وابتكار ملاقف الهواء في المباني سواء كانت خارجية أو داخلية ؛ فتارة نجده يفتح في سقف القاعة ، وتارة أخرى نجده يتصل بفراغ داخل سمك الجدار ،وينتهي بفتحة من أسفل القاعة ؛وبذلك يدخل الهواء البارد من أسفل الغرفة ، وعندما يسخن يرتفع الهواء الساخن ويخرج من تلك الشبابيك العلوية ،وبذلك يكون هناك تيار مستمر من الهواء دائم الحركة في تلك القاعات[2].

المعنى اللغوي والاصطلاحي :

البادكير : وسمى الملقف في مصر.

أو الباركيل في الخليج والجزيرة (وهو يقابل wind catcher بالإنكليزية)،وهو متلقف الهواء ،ومنه وردت (بادكير) الفارسية المركبة من مقطعين : باد - هواء، وكير - جالب ، أي جالب الهواء.

وظيفة ملقف الهواء :-

الملقف أحد أهم عناصر التهوية الطبيعية المساهمة في خفض درجة الحرارة إلى أقل من ٣٠ درجة مئوية صيفا في حين تكون الحرارة في الخارج أكثر من ٥٠ درجه.

---

[1]) http://top.trytop.com/thread8165.html.

*تذكير : ميكانيكية عمل الملقف :-
يمر الهواء إلى الملقف المواجه لفتحته. وثمة سبب آخر يحرك الهواء يكمن في خاصية الإشعاع الحرارى، فيفقد السطح الحرارة ليلا في الصيف ، مما يؤدي إلى انخفاض الضغط الملامس للسطح ، فيحل هواء الرياح السائدة الأكثر رطوبة، بدل الهواء الحار، فيمر قريبا من السطح نحو الملقف ليهبط خلاله نحو الأسفل . وخلال مروره يفقد جزءاً من حرارته وتزداد رطوبته. يواجه الهواء الداخل ، جرار الماء المبتلة، فتنخفض حرارته وتزداد رطوبته.

[2]) الجلالي- أحمد عبد المعطى: ***البيئة وأثرها على المدن والعمارة في مصر*** – مؤسسة الأهرام للنشر والتوزيع – القاهرة- ص٢٣.

و الملقف مجرى هوائي ، وظيفته تشبه وظيفة مدخنة مفتوحة نحو الرياح الشمالية الغربية (تسمى الغربي). فتتجه كافة الملاقف نحو اتجاه واحد، بغض النظر عن موقعه أو حجمه.
وتساهم جدران الملقف في العزل الحراري للهواء النافذ.

المشكلة:	٨.التهوية/معالجة الإشعاع الشمسي ..	المعالجة:	ابتكار المشربيات.

٨. المعالجات المعمارية للتهوية /معالجة الإشعاع الشمسي:

- المشربيات من العناصر التي تخدم الظروف المناخية والاجتماعية معاً .
- ارتبط اتساع فتحاتها بمستوى نظر الانسان (حيث تضيق هذه الفتحات عند مستوى النظر وتتسع بالتدريج إلى أعلى هذا المستوى).

٨. أ معني المشربية أو الشناشيل أو الرواشين :

تعددت تسمياتها وتوحدت صفاتها، وتعّد إحدى الردود على مقتضيات بيئية واجتماعية ونفسية أوجبت انتشاره في عمائر المسلمين. وكلمة شناشيل ترد من الأكدية العراقية بصيغة (شمش-أيل) أي الشمسية (شمس الرب). أما المشربية (والأصح مشرفيه) أي التي تشرف على الطريق وفسرها البعض من وظيفتها في اكتنافها لقُلة الماء . وقد عرفت في وثائق العصر المملوكي باسم روشن [1] و كلمة رواشين هي واردة من فعل رشن التي تعني "تطفل" وهي تدل على وظيفتها كحاجز لمنع المتطفلين من النظر إلى داخل الحيز [2].

- شكل (٥٦/٢/٢) : يبين الوظائف المختلفة للمشربيات ..

[3]ورغم هذين السببين إلا أن المعماري لم يقف على تلك الوظيفتين لهذا المفرد بل حاول أن يخرجهما بطريقة فنية أو جمالية حسب رؤيته الفنية .

[1]) الزيني ،رشا : مرجع سابق ، ص٦.

[2])http://www.qalqilia.edu.ps/jamal.htm

[3])كما ذكرنا من قبل في جزء (المعالجات المعمارية التي أوجدتها العقيدة).

وصف المشربية:- والمشربية نافذة بارزة من الخشب، المتشابك أو المتقاطع أو المتصالب تقام بأشكال هندسية مربعة أو مثلثة أو معينة وبعناصر زخرفية ونقوش وتقع على واجهة الطابق الأول المطلة على الزقاق بشكل طنف يخرج على خوابير خشبية أو كوابيل .(تلخيص لما سبق شرحه)

ميكانيكية عمل المشربية* : تعمل على انزلاق الهواء على أسطحها الكروية مما يعطي تهوية جيدة وكذلك بالنسبة لحركة الهواء ، فالهواء الساخن تقل كثافته ويرتفع إلى أعلى ليخرج من الأجزاء العلوية للمشربية ذات الخرط الواسع ، بينما يحل محله الهواء المعتدل الذي يأتي من خلال الأجزاء السفلية ذات الخرط الضيق مما يقلل من درجة حرارة الجو بالداخل ، وقد روعي العامل الجغرافي فكانت المشربية تركب غالباً بالجهات الشرقية والجنوبية الشرقية من المبنى والمواجهة لأشعة الشمس[1] .

شكل (٥٧/٢/٢) : مشربية خشبية.

Sourcehttp://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flickr__HuTect_ShOts_10.jpg

ويظهر الفكر الإبداعي في التصميم في جعل المشربية تبرز عن سمت الجدار لتساعد في اتساع الرؤية ولتعمل كعنصر تظليل لحائط الواجهة [2]،وذلك أتاح لها التعرض لتيارات الهواء الموازية للواجهة بالإضافة إلى التيارات الأخرى ،مما يجعلها مكاناً تتراكم فيه طبقات الهواء الباردة ،كما أن بعض المشربيات تمتاز بإمكانية تخلل الهواء لها من أسفل من خلال ثقب صغير في قاعدتها[3] .

وكان لصغر الفتحات الخارجية بالإضافة إلى الأحجبة الخشبية دور كبير في تقليل شدة الضوء المتسلل داخل المنشآت لا سيما وأن درجة الإضاءة قوية في مصر لسطوع الشمس الدائم . وكانت الفتحات الكبيرة تطل على الحوش الداخلي لما به من ظلال وتوزيع إضاءة. والمناطق التي تسطع فيها الشمس وضع المعماري بها نوافذ شفافة ومعتمة تماماً كخشب الخرط وذلك لإمكانية الراحة والتحكم في الضوء أما المناطق التي لا تسطع عليها الشمس فقد اكتفى المعماري بعمل نوافذ شفافة ونصف شفافة [4] ، وبصفة عامة فإن مستوى الإضاءة الذي تحصل عليه المنشآت المعمارية عن طريق المشربية ضعيف بسبب كمية الضوء المسموح بدخولها خلال أجزاء المشربية .

وكان لاستخدام خامة الخشب الطبيعية أثره البالغ في ضبط رطوبة تيار الهواء المار من خلالها إلى الحيز الداخلي لطبيعة المادة المصنوعة منها ؛فالخشب ماده مسامية طبيعية مكونة من ألياف عضوية تمتص الماء وتحتفظ به ثم بعد ذلك تطلقه بشرط ألا يتم طلائها بمواد تسد مسام الخشب[5] ؛ فالهواء المار من خلال المشربية يفقد بعضاً من رطوبته ،وذلك بامتصاص الخرط الخشبي لها إذا كانت معتدلة البرودة كما تكون في الليل عادة ،وفي أثناء النهار وبسقوط ضوء الشمس المباشر على المشربية فإنها تفقد هذه الرطوبة بالتبخير فيمتصه الهواء المتدفق من خلالها [6] .

وقد اتضح من دراسة بعض المشربيات بالعمائر الإسلامية أنه كلما صغرت الوحدات المكونة للمشربية كلما زادت سرعة الهواء المار خلالها كما أن المشربيات تسمح بدخول الهواء دون الحرارة لأن الخشب لا يسخن كثيراً بالتعرض للشمس وهذه المميزات لا توجد في النوافذ الزجاجية[7] .

وهناك بعض الاعتبارات المهمة التي تؤخذ في الاعتبار وهي : الرؤية والتهوية والخصوصية والعزل الصوتي والعزل الحراري وقد وجد أن مهندس العمائر الإسلامية قد اهتم بهذه الاعتبارات ؛ فالجزء السفلي من المشربية حتى مستوى النظر كان غالباً ما يصنع من أجزاء صغيرة من الخشب الخرط مع ترك مسافات صغيرة بينها مما يتيح النظر إلى الخارج لرؤية ما يحدث في الفناء أو الشارع دون السماح برؤية من خلف المشربية والأحرف المستديرة لأجزاء المشربية تساعد على تشتيت الضوء للتغلب على ظاهرة السطوع وشدة الإضاءة أما الأجزاء العلوية

---

*تم ذكر ميكانيكية عمل المشربية كمعالجه لتقليل النفاذ الحراري سابقاً.

[1]) El Bakry,M.A: ***The Islamic House*** , London:M.Sc.University College,1973.

[2]) عزمي ، حسام : مرجع سابق ، ص ١٥٨.

[3]) الزيني ،رشا :مرجع سابق ، ص ١٣٧.

[4]) أحمد، أحمد جمال الدين محمد : مرجع سابق ، ص ٦٦.

[5])Baggs .S, Baggs .J :***The Healthy House, Creating a Safe, Healthy and Environmentally Friendly Home*** ,Thames&Hudson,London,1996,pp:132,133.

[6])فتحي ،حسن :المرجع السابق ،ص ٩٧.

[7]) أحمد، أحمد جمال الدين محمد : مرجع سابق ، ص ٦٩.

من المشربية فتزداد فيها المسافات بين القطع الخشبية مما يتيح المرور لكمية أكبر من الضوء إلى الداخل وذلك للتغلب على ظاهرة ضعف الإضاءة [1].

المشكلة:	٩.ترطيب الهواء ..	المعالجة:	الفناء الداخلي..

٩.المعالجات المعمارية لترطيب الهواء : (الفناء الداخلي) ..

مقدمه :-

٩.أ المنظور التاريخي لاستخدام الفناء:-

يمثل الفناء الداخلي ظاهرة معمارية واكبت الحضارة الإنسانية منذ بدايتها حتى وقتنا الحاضر حيث اتخذ الفناء الداخلي أشكالاً ومعالجات وأسماء عديدة من عصر إلى آخر، ففي العمارة المصرية القديمة وعمارة ما بين النهرين كان يسمى (Court) ، وفى العمارة الإغريقية والرومانية كان يسمى (Atrium – Pristule) وفى عمارة فجر المسيحية والبيزنطية أطلق عليه أسم (Atrium) ، وفي العمارة الرومانسيكية سمى (Closiier Atrium) ، وفي العمارة القوطية (Copositer) [2]..

وقد ثبت أن الفناء الداخلي كان يعد من العناصر الرئيسية الهامة سواء في العمارة الدينية أو المدنية على مر العصور تقريبًا واستمر استعماله في كافة بقاع العالم الحارة برغم من اختلاف المؤثرات الاجتماعية والدينية والثقافية مما يدل على نجاحه كحل معماري يحقق الاحتياجات الوظيفية المختلفة حيث مثل الفناء بتوسطه البناء والتفاف عناصر المبنى حوله منظومة وظيفية بيئية اجتماعية.

و يعتبر الفناء الداخلي هو العنصر الثابت والمتواجد باستمرار في مختلف العمائر الإسلامية ، **والفناء الداخلي وحده يُعبر عن مفاهيم مختلفة لفلسفة الفكر المعماري :**

- أحد المعالجات المناخية التي أوجدها المعماري المسلم. ⟸ [**وظيفية**]
- رأى المعماري المسلم الفناء بمنظوره الجمالي فأوجد النوافير التي أضفت على الفناء لمسة جمالية بهندستها الراقية مع منفعتها كعامل ترطيب للهواء الحار. ⟸ [**وظيفية** : مناخية]
- الانتماء إلى الداخل حيث أن الفناء الداخلي هو المصدر الرئيسي لتهوية وإضاءة الفراغ الداخلي الذي يكون في الغالب مغلق من الخارج ومفتوح إلى الداخل أي أن هناك الانتماء إلى الداخل وليس للخارج . ⟸ [**وظيفية** : مناخية / عقائدية]

كما استخدم الفناء لأغراض أخرى غير المعالجات المناخية :-

- استخدم الصحن أو الفناء في المسجد كمساحة إضافية تستعمل للصلاة عند كثرة المصلين ⟸ [**وظيفية**]
- اتصال الإنسان مع الطبيعة (الفراغ الخارجي). ⟸ [**روحانية**]
- ارتبط الفناء بتوفير الخصوصية داخل الفراغات المعمارية ، وتوفير الهدوء والبُعد عن الضوضاء وفضول المارة [3] . ⟸ [**وظيفية :** عقائدية]

---

[1]) عزمي ، حسام : مرجع سابق ، ص ١٥٥.

[2])www.lonaard.com/ar/arc-2.pdf.

[3]) غالب، عبد الرحيم : ***موسوعة العمارة الإسلامية*** ،جروس بيرس، بيروت،١٩٨٨، ص٢٥٠.

٩.ب تعريف الفناء:

▪ تعريف الفناء(Courtyard) في قاموس أكسفورد :	"مساحة مفتوحة محاطة بحوائط أو مباني "[١]..
▪ تعريف الفناء الداخلي :	"حوش داخلي أو منور يترك في وسط مسطح المبنى لإضاءة وتهوية وحدات المبنى الداخلية ، وقد يكون الفناء محاطاً بوحدات المبنى من أربع جوانب (منور مغلق) ،أو من ثلاث جوانب أو جانبين (منور مفتوح)[٢]".

أيضا الفناء الداخلي الذي كان أحد المعالجات المناخية ، ولكنه أيضا عبارة عن اتصال الساكن مع الطبيعة (الفراغ الخارجي) دونما أن تجرح خصوصيته أو يجرح خصوصية الآخرين [٣].

٩.ج الأسس التصميمية والفكرية في المعالجة المناخية للأفنية:-

- استعمال الأفنية الداخلية في تصميم المباني بالمناطق الحارة الجافة، لما لها من تأثير مناخي جيد، وخفض درجات الحرارة داخل المبنى.
- التوجيه والأبعاد الهندسية للفناء خاصة ارتفاع الواجهات وأماكن البروزات بالحوائط ومقدارها وتفاصيل الفتحات وأماكنها حيث يحقق التصميم أقل اكتساب حرارى صيفا وأكبر اكتساب حرارى شتاءا.
- حساب كميات الإشعاع الشمسي المستقبلة بواسطة الأسطح صيفا وشتاءا، للأفنية الداخلية أو المباني بصفة عامة وذلك كمرحلة أولى للتصميم، ثم تأتى بعد ذلك اختيار المواد ذات السعة الحرارية العالية وكذلك لون الأسطح وملمسها وباقي العناصر التصميمية التي تتحكم في عمليات التبادل الحرارى بين الفراغات الخارجية والفراغات الداخلية للمبنى.
- استعمال فنائين لعمل تهوية طبيعية بحيث يكون الفناء الأصغر مساحة مظللا معظم أوقات النهار والفناء الأكبر معرضا للشمس بصورة أكبر فيتم انتقال الهواء من الفناء المظلل إلى الفناء المشمس عن طريق الفتحات أو الفراغات المعمارية الموضوعة بينهما[٤].

٩.د مقاييس الفناء :-

ومن المتعارف عليه في المناطق الحارة – الجافة ، أن يكون ارتفاع جدار الفناء اكبر من طول أي من أضلاع قاعدته ، أي أن يكون عميق، ليوفر أكبر مساحة من الظل. وفي المناطق الحارة - الرطبة يفضل أن يكون ارتفاع الفناء أصغر من أضلاع قاعدته لخلق تيارات هوائية .

- والفناء المفتوح يسود المناطق الحارة مع تغيرات بسيطة، مثل وجود أروقه أو أعمده في بعض جوانبه كما وجد مقتبسا في العمارة الرومانية باسم (أتريوم). ومن الممكن تسقيف معظم الفناء أو بعضه ، حماية من العواصف الرملية والحرارة الشديدة . ويوفر تسقيف الفناء إمكانية الحفاظ على البرودة المكتسبة ليلا.
- وقد أختُلف في تحديد مقاسات الفناء فهناك أراء تقول بأن طوله بطول الجدار الملاصق للعقار بناحية الباب .
- و هنالك أراء فقهية كما جاء لدى الشيخ أبن تيمية، تقول أن الفناء لا يختص بناحية الباب بل جميع الجوانب . وقد اختلف طوله تبعا لظروف الأحياء والبناء .
- أما عرض الفناء فيقول ابن الرامي (بأنه يتحدد بعرض مصب ميزابه ،ومصب الميزاب فيه أربعة أشبار إلى ستة بقدر سعة الطريق).وبذلك فان الطريق الذي يحتوي على ميازيب طويلة فان الطريق كله يصبح فناءا. وبذلك فإن مساحته تحددها الأعراف المحلية.

---

[1])Al-Hussayen,M. : ***Signiticant Characteristics and design considerations of the courtyard house*** .Journal of Architectural and Planning research,Chicago,P.103.

*- و الياثيو : فيعرف على أنه فناء داخلي في المنازل الإسبانية أو الإسبانية – الأمريكية ويكون مفتوحاً للسماء ،وهي كلمة إسبانية الأصل وانتقلت للغة الإنجليزية عام ١٨٢٧م،وهذا المصطلح يستعمل بالتبادل مع كلمة الفناء، أما لفظ الفناء (Fina) فيستعمل عادة في اللغة العربية لأي مساحة مفتوحة بالمسكن .

[٢])عبد الجواد ، محمد توفيق: ***معجم العمارة وانشاء المباني*** ،مؤسسة الأهرام ،القاهرة ،١٩٧٦، ص ٢٤٦.

[3]) http://www.qalqilia.edu.ps/jamal.htm

[4])http://www.arab-eng.org/vb/t96893.html

ونظراً لوقوع العديد من المدن الإسلامية بالمنطقة الحارة الجافة حيث يكون الفرق بين درجات الحرارة في الليل والنهار كبيرا وهو أحد الظواهر المناخية المميزة لهذه المنطقة ، فإن عمل الفناء الداخلي يعتمد على هذه الظاهرة المناخية في أداء وظيفته ،حيث يقوم ليلاً بإعادة إشعاع كميات الطاقة الشمسية التي اختزنها طوال النهار في حوائطه وأرضياته إلى السماء مرة أخرى وفي الوقت نفسه يتم تخزين الهواء البارد ليتم الاستفادة من برودة الفناء أثناء نهار اليوم التالي[1].

٩.د.١ العلاقة بين الإشعاع الشمسي وهندسية الفناء . (تقييم الأداء الحراري للأفنية)

9.D.1 The relationship between solar radiation and geometrical yard.

أجمعت الدراسات التي تناولت تقييم الأداء الحراري للأفنية الوسطية على أن الإشعاع الشمسي الذي تستلمه جدران وأرضية الفناء هو العامل الأساس في كفاءة الفناء . ولقد أجريت بعض الدراسات حول العلاقة بين الإشعاع الشمسي وكفاءة الفناء من خلال عناصر هندسية الفناء (التناسب ، الحجم ، والتوجيه) .

٩.د.١.أ تناسب الفناء:

تناسب الفناء يتحدد من خلال العلاقة بين أبعاده الثلاثة (الطول ، العرض ، والارتفاع) ، والنسبة بين الطول والعرض تسمى النسبة الأفقية (Plan ratio) ، والنسبة بين الأبعاد الأفقية والارتفاع تسمى نسبة الارتفاع (Height ratio) وقد تباينت الدراسات في طريقة تحديد هذه النسب..

فقد حدد [Morad A. Mohsen] ، الذي أجرى تقييم للدور التراثية في مصر النسبة (R1) لتمثل نسبة الارتفاع وأطلق عليها تسمية نسبة عمق الفناء (Deepness of the form) بحيث يكون:

$$R1 = P/H$$

حيث أن : P = محيط أرضية الفناء ، H = ارتفاع الفناء

و يؤكد على أن يصمم الفناء بنسب ذات قابلية للسيطرة عليها أي التي تسمح بأقل مساحة سطحية معرضة للشمس صيفا وبعكس ذلك قد يتحول الفناء إلى مجمع للحرارة (Heat trap) إذا خرج عن حدود الأبعاد المعقولة.

٩.د.١.ب حجم الفناء :

أثبتت الدراسات بأن مقدار الحمل الاشعاعي الواصل إلى جدران وأرضية الفناء يكون مساوياً للحمل الإشعاعي النافذ من خلال الفتحة العليا للفناء ، أي أن نسبة شدة الإشعاع الشمسي (واط/ م ٢) ستكون متساوية في فنائين لهما نفس تناسب الأبعاد مهما اختلف حجمهما .

٩.د.١.ج توجيه الفناء :

إن مقدار الحمل الإشعاعي الواصل إلى الفناء مقاسة بـ (الواط) تكون ثابتة لأي توجيه للفناء لأنها مرتبطة بمساحة الفتحة العليا . ولكن توزيع هذا الحمل على الجدران يختلف باختلاف توجيه الجدار وفقاً لتوجيه الفناء بسبب اختلاف زاوية التأثير واختلاف المساحة المعرضة من الجدار.

وكاستنتاج عام فإن الفناء يجب أن لا تزيد أبعاده الأفقية عن الارتفاع لضمان تظليله صيفاً.

كفاءة الفناء:

الكفاءة عند تغيير نسب الفناء:

[1])Wazeri,Y.H:***The relationships between solar radiation and building design in North Africa*** (M.Sc.).Institute of African research and studies ,Cairo Univ., Cairo .p:44

اعتمدت الدراسات في تقييم كفاءة فناء معين بنسبة انحدار قيمة الحمل الإشعاعي له مقاساً بـ (الواط / م٢) عن قيمة الحمل الإشعاعي للفناء المثالي . على اعتبار أن الفناء الذي تستقبل جدرانه وأرضيته أقل حمل إشعاعي لوحدة المساحة خلال فترة الصيف هو الأكفأ صيفاً وتقارن كفاءة بقية الأفنية بنسبة انحدارها عن قيمة الحمل الإشعاعي لهذا الفناء.

وكذلك فإن الفناء الذي تستقبل جدرانه أكبر حمل إشعاعي لوحدة المساحة مقاساً بـ (الواط / م٢) خلال الفترة الشتائية هو الأكفأ شتاءً وتقارن بقية الأفنية بنسبة انحدارها عن قيمة الحمل الاشعاعي لهذا الفناء . أما الفناء الذي يلبي متطلبات الصيف والشتاء في الوقت نفسه فهو الذي يكون له أقل فرق بين الحمل (الصيفي – الشتوي) [١] .

٩.هـ الوظيفية والفناء الداخلي :-

٩.هـ.١ الراحة الحرارية :

- إن المباني ذات الأفنية الداخلية التي تقع ضمن النسيج العمراني المتضام متلاصقة مع بعضها البعض ، فهي أقلها في مساحات الأسطح الخارجية المعرضة لعوامل المناخ ، وفي مساحات الجدران الجنوبية والغربية ، وهي أكثر عمقاً في المسقط الأفقي وذلك عندما تجاورها المباني من ثلاث واجهات وهذا ما يؤمنه النسيج العضوي للمدينة الإسلامية [٢].
- تعمل الأفنية الداخلية كمنظمات حرارية داخل الفراغ من خلال تأمين الراحة الحرارية التي يستطيع الإنسان معها أن يقوم بنشاطاته المختلفة ، ولفهم عمل الفناء الداخلي تم تقسيمه إلى فترتين (الليل والنهار) [٣].
- أثناء الليل : حيث يخزن هواء الليل البارد ، حيث تشع كل المسطحات المحيطة بالفناء نفس كمية الطاقة التي اكتسبها الفناء أثناء النهار الأمر الذي يجعل حرارته تنخفض بنسبه ثابتة ويقوم بتخزين الهواء البارد ليلاً ليبثه نهاراً ، فيعمل على تلطيف الجو نهاراً.
- أثناء النهار : تسقط أشعة الشمس على حوائطه الداخلية والخارجية فيمتص جزءاً منها ويقوم بتخزين درجات الحرارة نهاراً ليبثها ليلاً فيعمل على تدفئة الجو البارد ليلاً وهكذا تتم عملية تخزين الهواء البارد والساخن [٤].
- كما أن وجود الأشجار والماء يجعل الفناء مظلل والهواء الموجود فيه بارداً وبما أن الهواء البارد موجود بالفناء فأنه ينتقل إلى الفراغات المجاورة حيث النوافذ تكون سفليه وإذا دخل الفراغ وصار حارً فإن كثافة الهواء الحار أقل من الهواء البارد لذا يصعد الهواء في أعلى الفراغ ليجد النوافذ العلوية الخارجية ليخرج منها وهكذا يتجدد الهواء في دوره مستمرة لتبريد الفراغ.

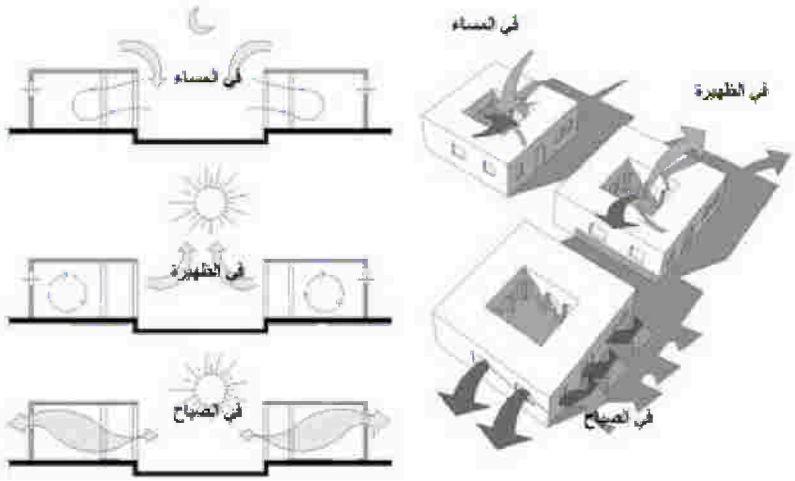
---

[١])عبد الله - أقدم فراس حمدي (م) : ***احتساب كفاءة الأفنية في المباني الحديثة بالنسبة لحركة الشمس صيفا وشتاء باستخدام برمجيات محاكاة ثلاثية الأبعاد كوسيلة قياس*** - وزارة الأعمار والإسكان - الهيئة العامة للمباني - مديرية مباني نينوى- ص٥،٦،٧- عن .www.moch.gov.iq/derasat/8.doC

[2])Evan, Martin: ***Housing,Climate.Comfort*** , London: the Architectural Press,1980.P P.72.73.

[٣]) الوكيل ، شفق العوضي : ***المناخ وعمارة المناطق الحارة*** -عالم الكتب – القاهرة- ١٩٨٩م- ص ١٨٥.

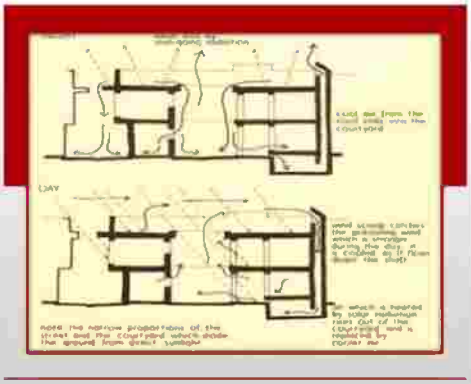
[4])Konya ,Allan: ***Design Primer for Hot Climates***, London: the Architectural Press ltd,1984.P.39.



شكل (٥٨/٢/٢) :ميكانيكية ترطيب الهواء داخل الفناء(عام).

المصدر: الوكيل ، شفق العوضي : **المناخ وعمارة المناطق الحارة** -عالم الكتب – القاهرة- ١٩٨٩م- ص ١٥٩،١٨٥ .

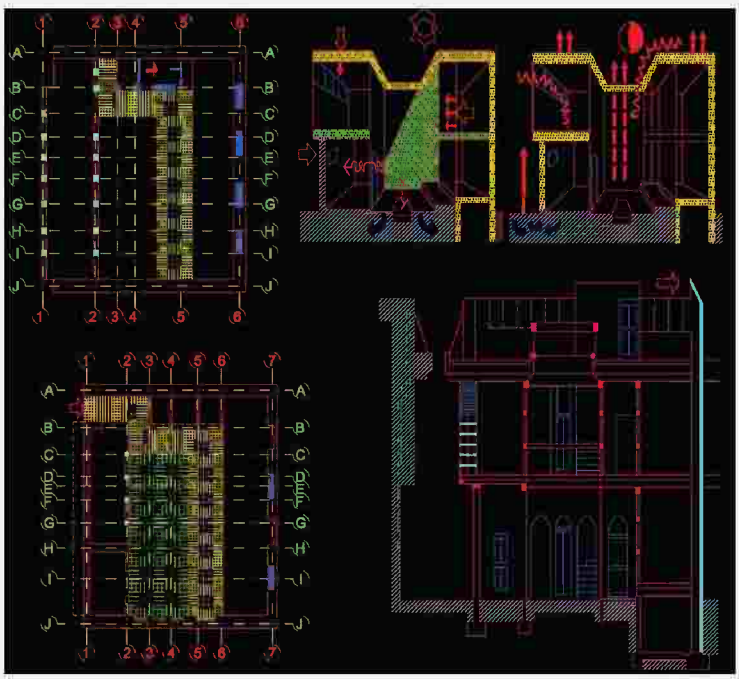
http://mirathlibya.blogspot.com/2010/07/blog-post.html



شكل (٥٩/٢/٢): ميكانيكة ترطيب الهواء داخل الفناء في وجود الملقف.

في فترات الليل يسقط الهواء البارد إلى أرضية الفناء ويدخل الحيزات المطلة عليه ليطرد الهواء الساخن إلى الملقف، وفي فترات النهار يستقبل الملقف الهواء ويعمل على تلطيف درجة حرارته وفي المقابل يسخن الهواء في الفناء فيصعد إلى أعلى ساحباً معه هواء الملقف ماراً بجميع أجزاء المبنى .

Source:http://mirathlibya.blogspot.com/2010/09/blog-post_22.html



شكل (٦٠/٢/٢) :المسقط الأفقي والقطاع الرأسي لإحدى الحيزات ذات الفناء الداخلي توضح :

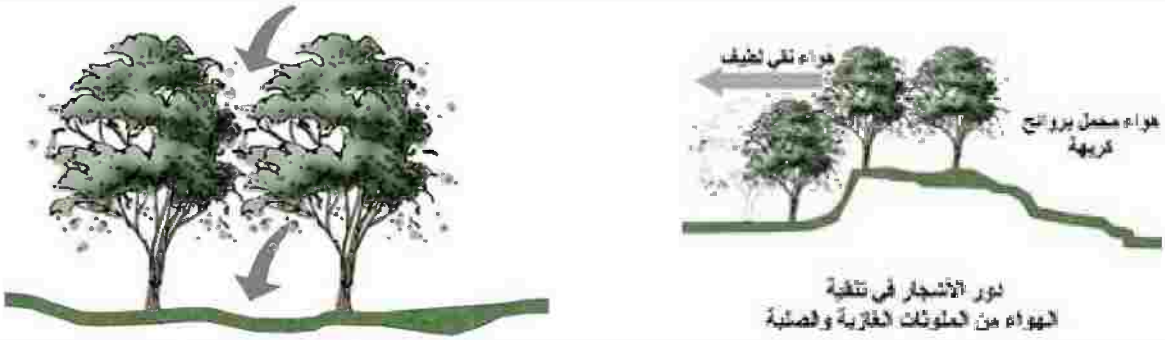
-الفناء كمنظم حراري ليلاً حيث يختزن الهواء البارد ، تشع مسطحات الفناء كمية من الطاقة التي اكتسبها الفناء نهاراً .

-الفناء الداخلي كمنظم حراري نهاراً ، بحيث يخزن الطاقة الحرارية أثناء النهار ليبثها ليلاً لتدفئة الجو ، ويقوم بعملية تبريد الجو نهاراً بالهواء البارد الذي اختزن أثناء الليل.

Source:Konya ,Allan .Design Primer for Hot Climates. London: the Architectural Press ltd,1984.P.39.
(بتصرف من الباحث)

٩.هـ.٢ الحماية من الرياح المتربة:

- يتم استخدام الفناء المربع ، أو المستطيل ، وفي حالة استخدام الفناء المستطيل ، يجب ألا يزيد طول ضلع الفناء المواجه للرياح عن ثلاثة أضعاف ارتفاع المبنى.
- استخدام النباتات داخل الفناء يقوم بعملية تنقية الجو من الأتربة العالقة به ، وذلك بالتقاطها على الأوراق والتخلص منها عند سقوط الأمطار أو بواسطة الماء الذي تفرزه الأوراق ، كما تحجب الدخان وتقلل نسبته في الهواء[1].



شكل (٦١/٢/٢) : دور النباتات في تنقية الجو من الأتربة والروائح الكريهة داخل الفناء.

Source: http://mirathlibya.blogspot.com/2010/07/blog-post.html

٩.هـ.٣ الفناء الداخلي يساعد على التهوية الطبيعية للحيزات الداخلي : (ملخص لما تم شرحه)

- عملية التهوية هي حركة الهواء التلقائية في الجزء ذو الضغط العالي (هواء بارد) إلى الجزء ذو الضغط المنخفض (هواء ساخن) ليحل الهواء البارد محل الهواء الساخن الذي يتصاعد إلى أعلى وتنشأ هذه الحركة ضمن الفناء نفسه وبين باقي وحدات الحيز.
- ويعمل الفناء الداخلي والملقف على تهوية الحيزات الداخلية ، فأثناء النهار يعمل الملقف على التقاط نسيم الهواء القادم من الشمال وجهات أخرى يرتفع الهواء الساخن في الحوش إلى أعلى وبهذا يمر الهواء البارد القادم من الملقف إلى الفناء عبر الحيزات ، وفي فترات الليل يسقط الهواء البارد إلى أرضية الفناء ويدخل الحيزات المطلة عليه ليطرد الهواء الساخن إلى الملقف[2].
- يستخدم للتهوية الطبيعية فنائين – كما تم ذكره سابقاً - مختلفين أحدهما أكبر من الآخر لتكوين التيارات الهوائية ، وكذلك فكرة الفنائين تقوم على نفس الفكرة السابقة فبسبب أن أحدهما أكبر من الآخر فإن الهواء يسخن في أكبرهما وأقلهما إظلالاً أسرع وبالتالي يصعد إلى أعلى ساحباً معه الهواء من الفناء الصغير ماراً في الحيزات التي بين الفنائين [3].
- وبصورة مشابهة يتحرك الهواء من الشوارع الضيقة الأكثر إظلالاً إلى الأفنية الداخلية القليلة الظلال عبر الممرات والمداخل والحيزات الداخلية ، لتأمين تهوية مستمرة بين الخارج وداخل الفراغ تعمل على تجديد هواء الفراغ . وعملية التهوية تنتج بانتقال الهواء المفاجئ من الحيز الضيق للمدخل إلى الحيز الأكبر للفناء الداخلي للمبنى وتساعد هذه الطريقة في نفس الوقت على امتصاص الهواء وتفريغه وتجديده داخل المبنى [4].

٩.هـ.٤ تقليل التعرض لأشعة الشمس :

- المباني ذات الأفنية الداخلية هي أكثر المباني التي تشكل ظلالاً أثناء حركة الشمس خلال النهار ، وتزداد كمية الظلال الساقطة إذا كان البناء متعدد الأدوار والتراكب . وبالتالي حماية المبنى من التأثير الشديد لأشعة الشمس في المناطق الحارة [5].
- الظلال التي تتحقق في الفناء الداخلي تتيح الفرصة لعمل فتحات كبيرة فيدخل الهواء البارد ، وأشعة الشمس الغير مباشرة فينتج عن ذلك راحة المستفيدين من المبنى حيث حركة الهواء والإضاءة الطبيعية مع تجنب

---

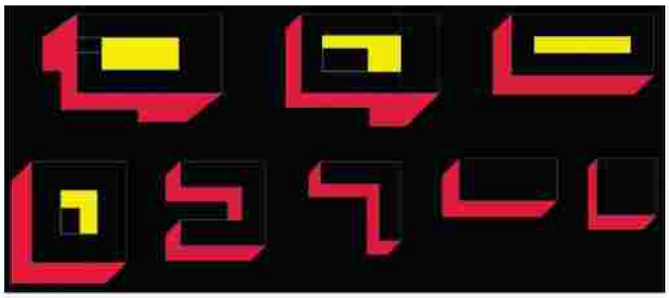
[1])http://mirathlibya.blogspot.com/2010/09/blog-post_22.html

[2] Evan,Martin_:***Housing,Climate.Comfort***,London: the Architectural Press,1980.P P.105.106.

[3] Golany,Giedeon :***Housing in Arid Lands Design planning*** ,New York ,Halsted Press Division,1980.

[4]) الأكيابي، محمود عبد الهادي : ***المضمون والشكل في عمارة المسكن الإسلامي*** ، المنهج الإسلامي الحلقة الرابعة ، منظمة العواصم الإسلامية ، ١٩٩١ ، ص٢٥٤.

[5]) الوكيل ، شفق - سراج ، محمد عبد الله : ***المناخ وعمارة المناطق الحارة*** ، ط٣، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٩،ص٧٠.



شكل (٦٢/٢/٢) : تأثير شكل المبنى على كمية الظلال الساقطة.

المصدر: شفق، الوكيل : المناخ وعمارة المناطق الحارة -١٩٨٩م- ص ٧٠(بتصرف من الباحث).

الإبهار [١].

- وتبلغ فاعلية استخدام الفناء كعنصر ملطف أقصاها – كما ذكرنا سابقاً - حينما تكون النسبة بين ارتفاع حوائطه أكبر من أبعاد أي من مسقطه (طول وعرض). فكلما صغرت أبعاد المسقط الأفقي وارتفعت الجدران المحيطة كلما ازدادت المساحة التي يحتويها الظل ، بالتالي ازداد التأثير المبرد وتظل هذه القاعدة سارية طالما أن الفناء لم يتحول إلى ساحة مظلمة كئيبة فيفقد خاصيته الأساسية كمساحة مكشوفة تستمتع كل الحجرات المحيطة به وبمنظره [٢].

٩.هـ.٥ الحد من الإبهار وشدة الوهج:

استخدام الفناء الداخلي كان له أثر كبير في الحد من السطوع المبهر – الذي يسبب ازعاج كبير ومشاكل في الرؤية وهو مرتبط بتأثير التباين فكلما قل التباين في المسطحات قل السطوع المبهر – وتأمين إضاءة طبيعية مريحة ، حيث تلعب الأشجار والمسطحات الخضراء دوراً هاماً في اعتراض الأشعة الضوئية الشديدة وتخفيضها قبل الوصول إلى واجهات الفناء وأرضياته ، وتعمل المسطحات الخضراء على امتصاص وبعثرة الأشعة الضوئية الساقطة فتقلل من الزغللة والإبهار .

تؤدي المسطحات المائية في وسط الفناء إلى عكس وانتشار الأشعة الساقطة عليها ، وذلك نتيجة لتحريك سطح الماء فيها وبالتالي تخفيف شدتها هذا بالإضافة إلى كمية الظلال التي يؤمنها الفناء الداخلي للفراغ والتي لها دور هام في تخفيف حدة الإبهار والوهج [٣].

٩.هـ.٦ الهدوء : (ضمن هذا الفناء الهدوء إلى الفراغ الداخلي من الضوضاء الخارجية).

- يعد الفراغ ذو الأفنية عبارة عن مستطيل مفرغ ، حيث يطل الحيز على الفناء الداخلي الذي لا يرى المرء فيه إلا السماء ويجمع الحيز ذو الفناء بين الخصوصية البصرية والسمعية حيث يمنح الفراغ عزل وحماية لهذا الفناء من ضوضاء وتلوث الشارع ، ويضيف هذا الفناء جواً من الهدوء والنقاء الذي هو في حد ذاته من إحدى احتياجات الإنسان الأساسية[٤].
- الحيز ذو الفناء يوفر بيئة أكثر هدوءً ، ويمكن أن يوفر ظلاً صوتياً Acoustic Shadow للمباني ، وكلما كان الفناء أقرب إلى مصدر الضوضاء زاد وهن الضوضاء الخارجية (رغم أن الضعف الناشئ عن البعد يكون أصغر)[٥].
- كما أن الأشجار والمساحات الخضراء المعتنى بها في الأفنية الداخلية تساعد على تخفيض الضوضاء وحماية المبنى من التلوث السمعي .
- ولتحقيق بيئة صوتية مريحة والحماية من الضوضاء الخارجية ، وتحقيق الخصوصية الصوتية يجب توفير أفنية ذات أبعاد داخلية صغيرة ، ذات جدران سميكة ، والشرفات المظللة ، والخضرة المعتنى بها .

٩.هـ.٧ الخصوصية:

لساكني المبنى أو مرتادي الفراغ بما يحققه من ستر لتجمعاته ومتعة في خضرته.

٩.هـ.٨ الإضاءة الطبيعية :

عند استخدام الأفنية الداخلية في المباني فإنها تزيد من مسطح الواجهات الشمالية ، حيث يمكن الوصول إلى أقصى قدر من الضوء الداخلي مع أقل قدر من السطوع المبهر وانتظام الإضاءة الطبيعية [٦].

---

[1])Ettouney , Sayed. M:***Preliminary Study on Courtyard Dwelling Enviromnent***.The housing and construction industry in Egypt,Interim Report,M.I.T.,1978,P.52.

[2])El Bakry,M.A :***The Islamic House***,.M.Sc.University college.London,1973, P.21.

[٣]) الوكيل ، شفيق ، السراج محمد عبد الله : **المناخ وعمارة المناطق الحارة** ، ط٣ ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٩،ص٦١.

[4])Ettouney , Sayed. M.:***Courtyard Acoustics***,Department of Buiding Sciences,Sheffield university,Sheffield,1972,P.20.

[5])Ettouney , Sayed.M:***The aerodynamic and acoustic environments of courards***,Department of Sc.Shefield Univer,1972,P.95.

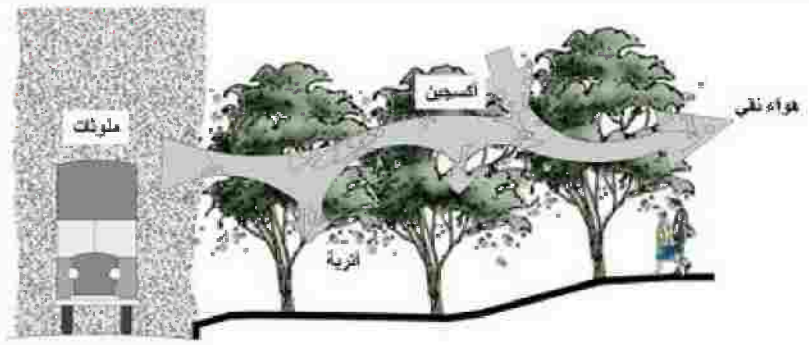
[٦])الوكيل ، شفق - سراج ، محمد عبد الله أحمد : ***المناخ وعمارة المناطق الحارة*** ، ط٣، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٩، ص ٢٢٣.

- يستخدم الفناء الداخلي في تقوية الإضاءة الطبيعية وعكس الأشعة الضوئية إلى الفتحات المراد زيادة إضاءتها .
- ويمنع وجود الفناء الداخلي الضوء المباشر عن الفتحات الموجودة المطلة عليه في فترة الظهيرة الغير محببة وذلك برفع أحد جانبي المبنى وتظليل الواجهات الأخرى باستخدام الظلال الناتجة عن المبنى المحيط للفناء أو أسواره[1] ، أي يستخدم الفناء الداخلي كحماية من الضوء الزائد أو السطوع المبهر .

٩.هـ.٩ الخضرة في الأفنية:

تقوم بتلطيف الجو الداخلي و تكون بمجموعها في النسيج الحضري رئة للمدينة الإسلامية بينما في العمارة الحديثة كل الأشجار في الطرقات والميادين والحدائق العامة لا تشكل نفس النسبة في المدينة الإسلامية.

٩.هـ.١٠ مرطب طبيعي يعمل على رفع مستوى الرطوبة النسبية في الهواء : (تلطيف جو الفراغ الداخلي)



شكل (٦٣/٢/٢) : تنقية الهواء عن طريق امتصاص الملوثات واطلاق الأكسجين في الجو .

Source: http://mirathlibya.blogspot.com/2010/07/blog-post.html

- النباتات المستخدمة داخل الفناء لها دور كبير في توفير الراحة الحرارية في الفراغ ، وهي تساعد على زيادة نسبة الرطوبة عن طريق البخر ، حيث تقوم النباتات بامتصاص كمية كبيرة من الإشعاع الشمسي الساقط في الفناء الداخلي وتطرح في الجو بخار الماء الناتج من عملية النتح والتمثيل الضوئي [2].
- المسطحات المائية الموجودة في الفناء على شكل نوافير أو سلسبيل *، تساعد على تلطيف درجة حرارة الهواء وتوفير نوع من الاتزان الحراري داخل الفناء لأن الهواء الساخن عندما يمر فوق الماء فإنه يبخره وبالتالي تنخفض درجة حرارته .
- يساعد تأثير الهواء البارد الليلي في هذا الفناء على تلطيف جو الفراغ الداخلي والتقليل من درجة حرارتها وخصوصاً بالنهار.
- اعتبر المعماري المسلم الفناء حديقة داخلية بما فيه من نوافير وأشجار تحد من العواصف الرملية ، وتقلل من درجة الحرارة ، وتعطي الظلال المحببه.

٩.هـ.١١ الاتصال بالسماء:

حيث أن المسلمين لهم علاقة روحية بالسماء فترى صحن المسجد مفتوحاً للنظر إلى السماء والنجوم والظواهر الطبيعية بما يرتقي بروح كل مؤمن إلى التدبر وتزرع فيه الرحمة والراحة النفسية.

والفناء الذي يعتبر من أنسب التصميمات للعمارة الإسلامية حيث نجد من مزاياه ما يلي:

١.جعل عناصر المبنى تحيط به وبذلك أصبح هناك شعوراً قوياً بالتماسك و الوحدة الاجتماعية.

٢.كانت الفراغات الداخلية للمبنى سواء في العصر القديم أو العصر الإسلامي ذات ارتفاع كبير مما ساعد على التهوية الجيدة.

٩.و الفناء كمحدد للعملية التصميمية في المدينة العربية القديمة..

courtyard as a Determinant of the design process in the ancient Arab city.

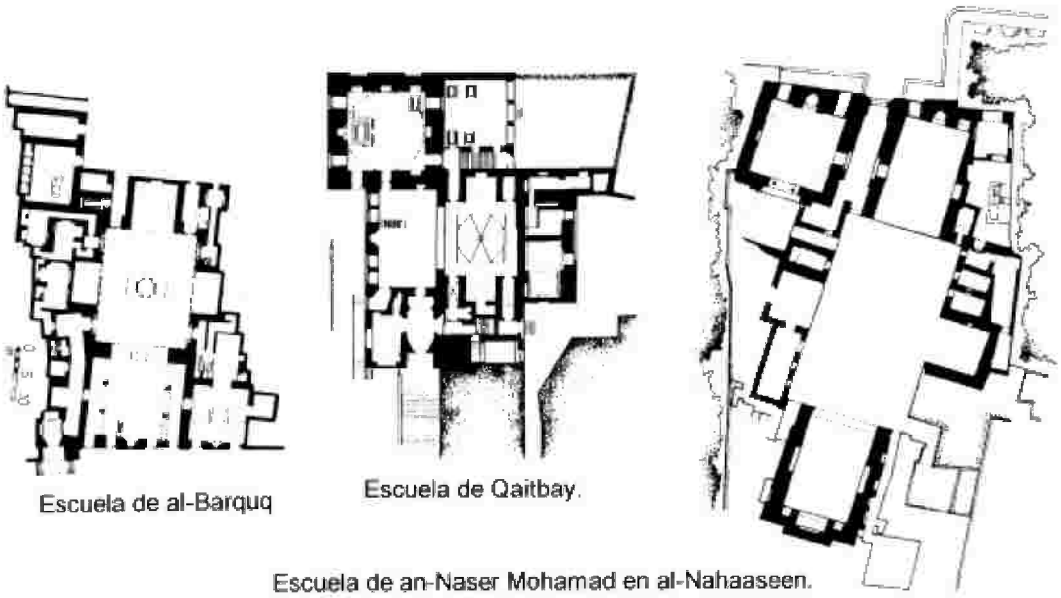
---

[1]) Evan,Martin: ***Housing,Climate.Comfort***,London: the Architectural Press,1980.P.132.

[2])El Bakry,M.A.:***The Islamic House***,.M.Sc.University college.London,1973.P.20.

*السلسبيل : هو عبارة عن لوح من الرخام المزخرف سطحه بنحت بارز قليل الغور يمثل اشكال كالأمواج ، يوضع هذا اللوح مائلاً عن الوضع الرأسي ينزل عليه الماء ويتدحرج من صنبور علوي ينزل إلى الحوض في أسفله ثم يستمر في قناة مكسوة بالفسيفساء إلى أن يصب في نافورة كما في بيمارستان قلاوون ، القاهرة .

مثلت الأحكام الفقهية المحققة للخصوصية المُوجه الأساسي لفكر المصمم لمختلف أنواع المباني في المدينة العربية القديمة بالإضافة إلى عوامل المناخ، فجاءت المعادلة بين ضيق الشوارع والطرقات الجانبية وما قد يترتب على ذلك من صعوبة فتح النوافذ والمطلات عليها، وفى نفس الوقت الحاجة إلى العديد من النوافذ والمطلات بمقاييس تتناسب مع متطلبات التهوية والإضاءة والإطلال، وتمثل الحل في الاقتصار على استخدام الشارع كشريان اتصال مع الاعتماد على الفناء الداخلي في بقية الأغراض الأخرى (النوافذ والمطلات – الإضاءة – التهوية – الترفيه – عنصر جمالي ..إلخ).



شكل (٦٤/٢/٢) : الفناء محدد للعملية التصميمية في العمارة الدينية (مدرسة قايتباي، مدرسة الناصر محمد ،مدرسة الظاهر برقوق).

المصدر: يوسف ، وائل حسين(د) : **إعادة توظيف فكرة المسكن ذو الفناء في العمارة المعاصرة** (The Reuse of Court House Concept in Modern Architecture)- بحث غير منشور مقدم لمؤتمر بجامعة الملك عبد العزيز – سنة ٢٠٠٠- ص ٦٦.
http://www.kau.edu.sa/Files/0053038/Researches/30679_%D8%A7%D8%A1.pdf

ومن خلال دراسة وتحليل الأنماط المختلفة للمباني في غالبية المدن العربية القديمة جاء الفناء كعنصر محدد للعملية التصميمية سواء كانت المباني دينية أو تعليمية أو سكنية *أو تجارية- وسنتناول بالشرح المباني الدينية موضوع الدراسة - كما يتضح فيما يلي:

٩.و.أ المساجد:

يعد الفناء من خصائص العمارة الدينية الإسلامية حيث تتميز الغالبية العظمى من المساجد بالصحن المكشوف وتحيط به الأروقة من جميع الجوانب وأكبرها رواق القبلة[١].

و صحن المسجد هو المساحة المكشوفة منه والتي تتصل بحرم المسجد وأروقته وجدرانه الخارجية .وقد يطلق على الصحن كلمة باحة وجمعها باحات للدلالة على مساحة غير مسقوفة في حرم بناء ديني ،وقد يطلق عليه أيضاً كلمة ساحة وجمعها ساحات [٢].

* بالنسبة لمساكن العصر المملوكي انتظمت عناصر الفراغ حول الفناء المكشوف مع استخدام المدخل المنكسر للدخول من الشارع إلى الفناء وكذلك الوصول للأجنحة المختلفة وروعي التدرج في الفراغات من الفراغ الخارجي للشارع عبر المدخل المنكسر و الدركاه و الدهليز إلى الفراغ الداخلي للفناء ومن فراغ الغرفة ذات الارتفاع العالي إلي فراغ القاعة بارتفاع طابقين إلي المقعد المفتوح علي الفناء المكشوف .

[١]) يوسف ، وائل حسين(د) : **إعادة توظيف فكرة المسكن ذو الفناء في العمارة المعاصرة** (The Reuse of Court House Concept in Modern Architecture)- بحث غير منشور مقدم لمؤتمر بجامعة الملك عبد العزيز – سنة ٢٠٠٠- ص ٦٦- عن :
http://www.kau.edu.sa/Files/0053038/Researches/30679_%D8%A7%D8%A1.pdf

[٢]) رزق ، عاصم محمد : ***معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية*** - مكتبة مدبولي – مصر- ٢٠٠٠م- الطبعة الأولي – ص ١٦٧.

٩.و.أ.١ وظيفية فناء (صحن) المسجد :

يعتبر الصحن المكشوف أو الفناء الأوسط من أهم العناصر الوظيفية المعمارية في تخطيط المساجد ؛إذ يعتبر :

- **امتداد لبيت الصلاة** (مكان للصلاة وتجمع المسلمين) ويستعمل في مناسبات الصلوات الجامعة.
- **مصدر الضوء والهواء** لظلات المسجد المحيطة به وبخاصة ظلة (رواق) القبلة التي يندر أن تكون فيها فتحات للنوافذ ، (لهذا روعي أن تكون مساحة الصحن فسيحه ومكشوفة[١] للتخفيف من درجة حرارة الجو عن طريق تيارات الهواء البارد في فصل الصيف وأيضاً دخول حرارة الشمس في فصل الشتاء [٢]).
- **الاتصال المباشر بالهواء الطلق** ؛ فالصحن بالنسبة لعمارة المسجد هو الرئة المنقية لجوه[٣] .
- **توفير الطاقة** : ففي دراسة أعدها (علي الناجم*) عن " أهمية فناء المسجد في ترشيد الطاقة الكهربائية في المساجد " تبين أن فناء (صحن) المسجد يخفض حوالي ثلث الطاقة المستخدمة في تكييف المسجد، ويجب ألا تقل مساحة الفناء عن٢/١ مساحة المسجد الصغير ، أو ٣/١ مساحة المسجد الجامع[٤] .

لقد ارتبط الفناء بالمسجد منذ البداية وذلك يرجع إلى تصميم المسجد النبوي الذي بناه الرسول الكريم في المدينة المنورة حيث كان عباره عن فناء مسور من جهاته الأربع وجدار القبلة فيه مغطى بمظلة من أوراق وجذوع النخيل الأمر الذي تطور تدريجيا ليصبح سمه غالبة في عمارة المساجد الإسلامية حيث تطورت نسب هذا الفناء وتعددت استخداماته ، فبعد أن كان يقتصر على إيجاد مكان مخصص للصلاة محمي من العوامل البيئية أصبح يلعب دوراً جمالياً ورمزياً تمثل بتعدد وتنوع العناصر المعمارية فيه .

ورغم ذلك بقى فناء المسجد مهيئاً للاستخدام العملي في الأساس وهذا ينسجم مع قول (Lehrman*):

"عندما ترتبط الأفنية بالمساجد فأنها ترتبط بوظائف أكثر جدية وأهداف مختلفة تماماً ،إلا أنها تبقى مصممة ومنفذة بشكل جيد وهي في الغالب مبلطة وتحوي حوض للوضوء في المركز"[٥]

ولذلك تم الاستعاضة عن الكثير من العناصر الطبيعية في الحدائق بعناصر معمارية ترمز إلى تلك العناصر ويتضح ذلك من خلال التشكيلات المختلفة التي ظهرت على مدي التاريخ الإسلامي ومنها :

- أفنية بسيطة :-
ذات أرضية مبلطة للصلاة ، وبقيت ضمن الشكل الهندسي الأساسي ذو النسب المستطيلة أو المربعة التي ميزت الأفنية، وفي كثير من الأحيان كانت تتم الاستعاضة عن الأشجار والعناصر الخضراء بأعمدة الأروقة المحيطة والتي شكلت تيجانها على أشكال أوراق النخيل وأحياناً زخرفت الواجهات بزخارف طبيعية وهندسية تمثل نباتات وأشجار الجنة .
- أفنية يتوسطها بركة ونافورة (شدروان):-
بما يخدم الغايتين الجمالية والعملية كمصدر لماء الوضوء ،وتطور التشكيل المعماري لهذه البرك ليخدم وظيفة الوضوء .
- أفنية تحوى تبليطات وزخارف .
- أفنية تحوي قنوات مائية ومقصورات.[٦]

---

[١]) وزيري ،يحيي (د) : ***العمارة الإسلامية وٱليتها*** – الروافد التي شكلت التعمير الإسلامي – عالم المعرفة – ٢٠٠٤- ص ١٥٥.
[٢]) جودي ، محمد حسين : ***العمارة العربية الإسلامية*** – دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة – عمان – ١٩٩٨م- الطبعة الأولي – ص ٦٢.
[٣]) رزق ، عاصم محمد : **مرجع سابق** – ص ١٦٧.
*م/علي عثمان الناجم عضو الجمعية السعودية لعلوم العمران ، وعضو الهيئة السعودية للمهندسين.
[٤]) إبراهيم ، حازم : ***اعتبارات أساسية لتصميم المساجد***، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية (CPAS) - مجلة عالم البناء- العدد: ٣٨ ، ١٩٨٣- ص ٤٤.
* انضم جوناس يرمان لجامعة مانيتوبا بكلية الهندسة المعمارية في ١٩٦٦. ودرس التخطيط في جامعة لندن، ثم درس في جامعة ماكجيل ، شغل منصب أستاذ مساعد في كلية ماكغيل في العمارة من ١٩٦١ إلى ١٩٦٦. ثم منصب أستاذ مشارك بكلية الهندسة المعمارية في جامعة مانيتوبا. وكان تقاعده من جامعة مانيتوبا في عام ١٩٩٦.
[5]) Lehrman ,Jonas :***Earthly Paradise – Garden & Court Yard in Islam***, vol.1-U.K.-Thames&Hudson,1980,p:143.
[٦]) بعارة- شفيق أمين: **الحديقة في العمارة الإسلامية** "دراسة تحليلية لمدلولها الرمزي ووظيفتها المعمارية"-رسالة ماجستير-كلية الدراسات العليا-جامعة النجاح الوطنية – نابلس- فلسطين-٢٠١٠- ص٥٨،٥٩(تلخيص).

٩.و.ب المباني التعليمية (المدارس) :

عندما ظهرت المدارس مستقلة عن المساجد في العصر الأيوبي في مصر تكّون مسقط المدرسة المسجد من فناء مكشوف يطل عليه إيوانان ، إيوان القبلة والإيوان المواجه له وعلى جانبيه غرف الدارسين وخلاوي الشيوخ ، وانتقلت فكرة المدارس إلى مصر من الشام خلال فترة صلاح الدين الأيوبي ، وفي العصر المملوكي في مصر تطور نمط المدرسة ذات الإيوانين إلى أربعة إيوانات وكان المسقط عبارة عن فناء كبير أوسط مكشوف وحوله أربعة إيوانات ، وضم المسقط حجرات وغرف لسكن الشيوخ والدارسين بالإضافة إلى عناصر الخدمة الأخرى المرتبطة بالعملية التعليمية كالمكتبة[١].

شكل (٦٥/٢/٢) : مدرسة صرغتمش منظر عام يوضح الصحن.

Source: El-Bahnasi, Salah -Selim, Enaam,others : Mamluk Art : The Splendour and Magic of the Sultans , Publisher: Museum With No Frontiers, MWNF .(Museum Ohne Grenzen) ,P:164

المشكلة:	١٠.ترطيب الهواء ..	المعالجة:	السراديب تحت الأرضية ..

١٠.المعالجات المعمارية لترطيب الهواء : (السراديب تحت الأرضية) ..

و للسرداب فتحات إضاءة على الفناء، تسمح بمرور الهواء البارد إلى الفناء ليزيح الهواء الساخن والخفيف نحو الفضاء وفي ذلك نؤمن استمراريه التهوية الطبيعية . وذلك أن طبيعة المناخ الحار - الرطب ، يستدعي تهوية مستمرة وكبيره . ففي الصيف ، يكون الهواء حارا ومشبعا بالرطوبة . وللتخلص من " ثقل " الهواء الرطب ، لابد من تيارات هواء مستمرة .

المشكلة:	١١. الزيادة من معدل الانتقال الحراري..	المعالجة:	استعمال السقوف المقببة..

١١. معالجات معمارية للزيادة من معدل الانتقال الحراري: (استعمال السقوف المقببة).

استعملوا السقوف المقببة من أجل الزيادة من معامل الانتقال الحراري ومسطحة ، بما يحتم شفطا للهواء الساخن في أعلى القبة . و تستعمل في المناطق التي تسودها الرياح فتحات التهوية الطبيعية .

المشكلة:	١٢.زيادة الإشعاع الحراري ..	المعالجة:	تخزين الطاقة..

١٢.استغلال الطاقة الشمسية :

استعملوا الطاقة الشمسية في الغرف المصممة للأشغال الشتوي وخزنوا الطاقة في الحوائط والأسقف ،من أجل الاقتصاد في الطاقة[٢].

ثانياً العناصر المعمارية التي تحقق الفكر الوظيفي في التصميم:

من أهم العناصر المعمارية التي ابتكرها المعماري المسلم وتحقق الفكر الانتفاعي والجمالي :

- **المقرنصات :**

تعريف: "المقرنصات جمع مقرنص وهو عنصر معماري ابتكره العرب المسلمون ثم تحول فيما بعد إلى عنصر زخرفي ، وهو الحنية الركنية التي كانت توضع في كل ركن من أركان الحجرة المربعة يراد إنشاء

---

[١]) يوسف ، وائل حسين(د) : مرجع سابق – سنة ٢٠٠٠- ص ٦٦- عن :
http://www.kau.edu.sa/Files/0053038/Researches/30679_%D8%A7%D8%A1.pdf

[2]) http://www.wmasr.com/vb/archive/index.php/t-19737.html

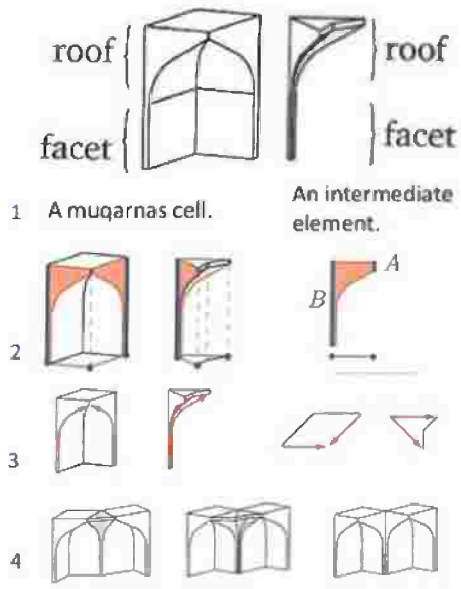
قبه عليها حيث تستخدم هذه الحنايا للتدرج من الجزء المربع إلى السطح الدائري أو مثمن تقوم عليه القبة ويسمى عنق القبه[1]."

و ابتكرت المقرنصات لوظائف معينة شأنها شأن العناصر المبتكرة الأخرى ، وأهم وظائفها هي :

١. الوظائف المعمارية. **٢. الوظائف الزخرفية.**

أولاً :- الوظائف المعمارية:

- تساعد على تخفيف ثقل الكتلة حيثما وجدت في البناء ، وذلك لأن المقرنصات تقسم الكتلة إلى أجزاء صغيرة يرتكز بعضها على بعض ، مما يؤدي إلى توزيع ثقل الكتلة على نقاط متعددة ، وذلك عن طريق تركيبها الهندسي الدقيق في صفوف بعضها فوق بعض[2].
- تسمح بالالتقاء و الربط بين السطوح المستوية والسطوح المنحنية والتي شاع استخدامها على سبيل المثال في التحويل من الشكل المربع للحجرة إلى شكل ثماني ثم إلى قبة دائرية أو التحول من سطح إلى آخر في أحواض المآذن أو في المحاريب أو الأروقة[3].
- كان يستخدم في أجزاء أخرى من العمارة إذ كان يستخدم كتكأة حقيقية أو ظاهرية لجسم بارز ، وكذلك في تربيعات السقف ، وفي هذه الحالات تأخذ شكلا أفقياً أو مائلاً يفقدها أهميتها الأصلية .
- تحمي القبة من التصدع أو الإنهيار عن طريق إيجاد قاعدة قوية للقبة (تأمين قاعدة ذات ٨ أضلاع أو ١٦ ضلعاً أو ٢٤ ضلعاً أو ٣٢ ضلع) التي تؤمن توزيع دفعها توزيعاً مريحاً وتتجنب أي تركيز في الثقل والضغط[4] .



شـــكل (٦٦/٢/٢): ١.البنـــاء الهندســـي للمقرنصـات (وحـدة المقـرنص + العنصـر الوسيط)./٢. شكلSide View لوحدة المقرنص واستخلاص شكل المساقط /٣.أسهم تـدل علـى اتجـاه انحنـاء وحـدة المقـرنص ،والعنصر الوسيط./٤.تنوع التكوينات باستخدام وحدة المقرنص والعنصر الوسيط.

Source: Hoeven, Saskia van den: **Muqarnas: Mathematics in Islamic Arts** , Utrecht University ,Faculty of Science, Department of Mathematics, Seminar Mathematics in Islamic Arts 2010

ثانيا :- الوظائف الزخرفية.

- المقرنصات أعطت شكلاً زخرفياً رائعاً يقلل من حدة الجدران الملساء المرتفعة وتعطي شكلاً هندسياً ذي ثلاث أبعاد يتقبله الناظر أكثر من تقبله للأوجه الملساء و يخفف من وقع ثقل الكتلة بإيجاد لوحات من الظل و النور وذلك عن طريق مبادئ أساسية قام عليها تركيب المقرنصات وهي :

أ. التطابق **ب.التشابه** **ج.التدرج** **د.التعارض**

- فالتطابق في المقرنصات يؤدي إلى التكرار .

---

[1]) جودي، محمد حسين:*العمارة العربية الإسلامية (خصوصيتها – ابتكارتها - جماليتها)* ، دار الميسره للنشر و التوزيع ،عمّان ،١٩٩٨م،ص٧١.

[2]) حيدر، كامل: *العمارة العربية الإسلامية (الخصائص التخطيطية لمقرنصات)* ، ط ١، دار الفكر اللبناني ،بيروت ، لبنان ١٩٩٤ م،ص١٢٦.

[3]) http://www.tkne.net/vb/showthread.php?p=2438

[4]) حيدر، كامل: المرجع السابق ،ص١٢٦.

شكل (٦٧/٢/٢): مقرنصات منطقة انتقال القباب بخانقاة فرج بن برقوق .

المصدر: زيارة ميدانية ،عدسة : هشام المناديلي.

- و التشابه يكمن في التوافق بين الوحدات المكونة له .
- والتدرج يوجد في تعاقب حنايا المقرنصات في صفوف بعضها فوق بعض تصاعدياً أو تناقصياً .
- أما التعارض يظهر بوضوح بين المقرنصات وباقي أجزاء المبنى ، و يوجد أيضاً بين بدن المئذنة الأسطواني وبين مقرنصات حوض المئذنة المكونة من حنايا معقودة ، وهكذا ..

وهذا التعارض أساس حركي للوجود يظهر بوضوح في الأعمال الفنية التي تمثل حياة الإنسان . والتعارض في الأعمال الفنية مهم كأهمية التطابق و التشابه و التدرج ،فالاختلاف يبرز العناصر المختلفة و يثير الاهتمام[1].

- و يمكن القول أن هذا العنصر المعماري الزخرفي الذي استخدم كثيراً في القباب لم يقف استخدامه عند هذا الحد بل اتخذ وسيلة لتزيين الفتحات من أبواب ونوافذ وتزيين العقود والمداخل والأركان والزوايا والأروقة و الأعمدة وفي شرفات المآذن والمحاريب وكل مكان في البناء يصلح لقبول هذا العنصر .
- **ويمكن إجمال استخدامات المقرنصات في العمارة الإسلامية في النقاط التالية:**

١ -في الزوايا الأربع التي تقع تحت القباب في البناءات المربعة الشكل.

٢ -تحت شرفات المآذن ولمبرر التحضير لأطنافها الخارجة عن البدن ، أو يستعمل عموما تحت أي طنف في داخل البناء أو خارجه حتى في صيغته النحتية في الخشب أو الرخام الذي تصنع منه منابر المساجد.

٣ -في معالجة نوع من العقود الحقيقية أو الكاذبة في البوائك التي تعلو بعض الطاقات .

٤ -في صنع أحد أنواع تيجان الأعمدة من الحجر أو الخشب.

٥ -في التسقيف الداخلي لبعض الأروقة المحصورة بين البوائك والحائط الموازي .

٦ -في التسقيف الخارجي المخروطي الذي ورد متكرراً في عمارة الشواهد والقبور للصالحين وصفوة القوم في العَمارة السلجوقية من القرن الحادي عشر الميلادي .

٧ -في الجزء العلوي من باطن فراغ المداخل المضلع وذلك لانتقاله إلى طاقية المدخل (نصف القبة) كما هو الحال في مدخل مدرسة السلطان حسن في القاهرة المبني عام ١٣٥٦ م .

٨ -في المعالجات الزخرفية الداخلية لبعض القباب[2] .

---

[1]) حيدر، كامل: المرجع السابق ،ص١٢٨.

[2])http://www.skfupm.com/vb/archive/index.php/t-9964.html

ثالثاً : المعالجات المعمارية التي تحقق الفكر الوظيفي في التخطيط :

التعامل مع المسقط الأفقي حسب معطيات قطعة الأرض :

راعى المعماري عمل شطف بركن المبنى بالطابق الأرضي في حال وقوع المبنى على شارعين لإعطاء زاوية أفضل.

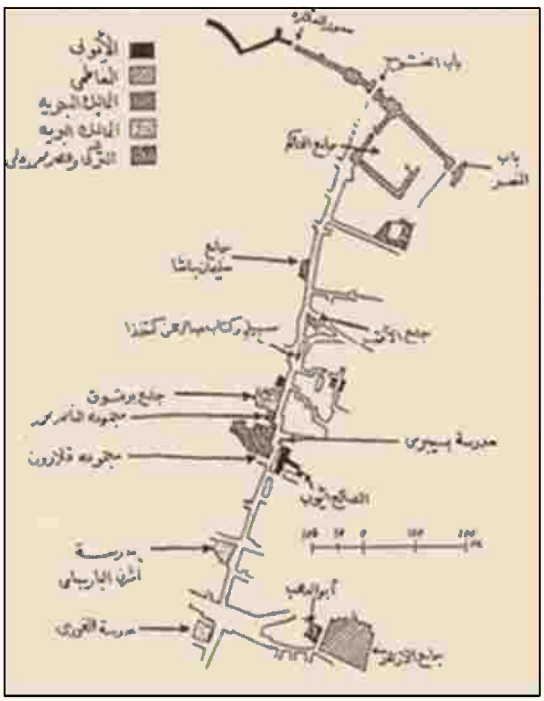
- لقد واجه المهندسون المعماريون في القاهرة العديد من المشاكل الخاصة بتشييد مباني في مدينة مزدحمة بالسكان ، ومن هذه المشاكل مثلاً شكل قطعة الأرض المتاحة ، وهي غير منتظمة في الكثير من الأحوال ، فقطع الأرض في مركز المدينة تفرض بعض الإملاءات[1]:

▪ أبعادها.	▪ عدم توافر الإمكانية للتوسع في الأحياء المزدحمة.

لذا تجلت شخصية المعماري المسلم في تطويع الأساليب المعمارية لتوافق مع متطلبات البيئة المحيطة(التعايش مع البيئة).

المعالجات المعمارية التي تحقق الكفاءة الوظيفية للبعد العقائدي في تخطيط الشوارع:

تدرج الشوارع وتكاملها..
التقسيم إلى مقاطع بصرية والرؤية عن بعد وما يحققه ذلك من تلافي الإحساس بالملل.
انتقال المحاور البصرية يحقق متعة بصرية بالإضافة إلى أنها تساعد السائر على تحديد اتجاهه، ولا يتم ذلك بواسطة المحورية.
الظهور والوضوح والرؤية عن بعد.
الاستمرارية والإحساس بالحركة وذلك عن طريق استمرار الشخصية الوظيفية الواحدة وكذلك الطابع الواحد.
استخدام الشوارع المسدودة.
كانت الحارات تنتهي ببوابات لغلق المناطق السكنية وذلك لتحقيق الأمان والخصوصية[2].



خريطة (١/٢/٢) :قصبة القاهرة موضح عليها أهم المباني وفترات بنائها ويظهر بها التقسيم إلى مقاطع بصرية وتلافي المحورية.

المصدر : المعايير التخطيطية للمدينة العربية الإسلامية – ص ١١.

---

[1])حنا ، نيللي (د) : ***بيوت القاهرة في القرنين ١٧ و ١٨*** – دراسة اجتماعية- ص١٨٢.
[2]) علي، عصام الدين محمد (د): ***المعايير التخطيطية لمدينة العربية في ضوء المنهج الإسلامي*** – المؤتمر العلمي الثاني لهيئة المعماريين العرب، - ص ١١.

وظيفية التخطيط وتكامل الفراغات (تكامل وترابط العناصر المعمارية في التخطيط) :

استخدم المعماري المسلم العناصر المعمارية للربط بين الحيزات ؛ فمثلاً تستخدم المداخل والأبواب في تكامل بين حيزين مختلفين ، أو كعنصر ربط أو اتصال بين الحيزات وكعلاقة بمكونات الفراغ .

أولاً – التكامل بين الحيزات :

والتي تنقسم بدورها إلى :

أ- **تكامل بين الحيزات الداخلية :** ويعتبر تكامل الحيزات الداخلية وتداخلها من أهم القيم التصميمية للعمارة الإسلامية[1].

ب- **تكامل بين الحيزات الخارجية والداخلية :** من أهم ما يميز العمارة الإسلامية ارتباط الحيزات ذات الوظائف المتشابهة وتداخلها.

ثانياً – استخدام الأبواب كوسيلة للربط أو الفصل بين الحيزات :

إذا صغر حجم فتحة الباب أو المدخل تقوم بوظيفة الاتصال أو الربط بين حيزين سواء كان حيز داخلي والآخر خارجي أو حيزين داخليين ، كما يظهر في التباين والانتقال من الحيز الضيق الملتوي للمدخل إلى حيز أكبر وهو الفناء الداخلي للمبنى .

ج.٤/٢/٢/٢ وظيفية الفكر المعماري في العصر المملوكي: (وظيفية التخطيط)

كان المعماري المسلم في تلك الفترة متسع الأفق عميق الخبرة وافر العلم لديه حلول لجميع المشاكل ، ولم يكن جامد أمام فكرة محددة أو تخطيط معين مقيد به في هذا الوقت . بل كان التخطيط أو توزيع الوحدات المعمارية يخضع للمساحة التي أمامه ، اتسعت أو ضاقت وسواء اختلفت زوايا ميل الشوارع الجانبية أو لم تختلف فكان في جعبته الكثير من الأساليب الفنية ، والحرية في التصرف مع مراعاة وظيفة المنشأة .

ولم يتقيد إلا بشيء واحد هو إخراج عمارته في أحسن صورة تخطيطاً وزخرفة وتوزيعاً للوحدات المعمارية ومتانة البناء .

ج.١ بعض النماذج للفكر الوظيفي في العمارة المملوكية :

وظيفية الفكر المعماري :	مرونة التخطيط.
الأثر :	مجموعة المنصور قلاوون ، مدرسة الناصر محمد ،خانقاة برقوق ، مدرسة بارسباي .
التحليل :	أخرج المعماري نماذج رائعة مختلفة عن بعضها بسبب اختلاف مواقعها، فمثلاً المباني التي وجدت على القصبة العظمى لم يكن لها سوى واجهة واحدة ركز عليها المعماري كل العناصر الأساسية في المبنى مثل المئذنة والقبة الضريحية وواجهة الإيوان الرئيسي أو الفرعي، من أمثلة ذلك مجموعة المنصور قلاوون ومدرسة الناصر محمد بن قلاوون وخانقاة الظاهر برقوق. في حين نجد توزيعاً رائعاً لهذه العناصر في مدرسة السلطان برسباي في الأشرفية التي أتيح لها ثلاث واجهات تطل على القصبة العظمى وشارع الخردجية وشارع العنبريين. فوضع المعماري القبة الضريحية في زاوية التخطيط الشرقية ووفر لها واجهتين، ووضع واجهة الإيوان الرئيسي على القصبة العظمى ووفر للسبيل واجهتين على شارع القصبة العظمى وشارع العنبريين[2].

وظيفية الفكر المعماري :	انتقاء المواقع: مثال : تخطيط المجموعة المعمارية للسلطان حسن بزاوية ميل محسوبة حتى تظهر تفاصيلها للسائر في الموكب السلطاني.
الأثر :	مسجد ومدرسة السلطان حسن .

[1] الأكايبي ، محمود عبد الهادي : *المضمون والشكل في عمارة المسكن الإسلامي* ، النهج الاسلامي ، الحلقة الدراسية الرابعة ، ومنظمة العواصم الإسلامية ، ١٩٩١. ، صـ ٢٦٠ .

[2] نويصر ، حسني : *عوامل مؤثرة في تخطيط المدرسة المملوكية* ، سلسلة تاريخ المصريين (٥١) الهيئة العامة للكتاب ،٢٦٧، ٢٢٧.

التحليل :	في عام ٧٥٧هـ /١٣٥٦م أمر السلطان حسن بن الناصر محمد ابن قلاوون بهدم قصر الأمير يلبغا اليحياوي ، وقصر الأمير الطنبغا الماردانى اللذين أقيما في موضع سوق الخيل بميدان القلعة ليقيم مكانهما مجموعته المعمارية التي تتميز بواجهتها الممتدة من الغرب إلى الشرق ، في **ميل محسوب حتى تظهر تفاصيلها من دخلات عالية ضحلة ، والأفريز المقرنص الذي يعلوها للآتي من جهة سوق السلاح إلى القلعة وليس العكس ، ويتفق ذلك مع اتجاه سير الموكب السلطاني** في ذلك الوقت[1] .

وظيفة الفكر المعماري :	**بناء المجموعات المعمارية وفقاً لمعايير تصميميه مدروسة للتغلب على المشكلات المناخية:**
الأثر :	مسجد ومدرسة السلطان حسن :
التحليل :	كما ذكرنا أن : الفناء الداخلي له وظيفة مهمة في مجال العمارة فعادة ما يكون متوسط درجات الحرارة اليومية العظمى والصغرى كبير للغاية قد يصل إلى ٢١ درجة مئوية ومن ثم فإن الأرض والحوائط ومعظم عناصر البناء عادة ما تتلقى كمية كبيرة من أشعة الشمس بالنهار وتفقدها ليلاً ومن ثم تشع جميع الأسطح المحيطة بالفناء ثانياً في الفراغ تلك الكمية الحرارية التي امتصتها نهاراً وبالتالي يساعد الفناء هنا على تبريد الجو المحيط به ولما كان الهواء البارد عادة ما يتميز بكثافته العالية ـ بعكس الهواء الساخن ـ فإنه يهبط إلى أسفل في الفناء الذي يصبح بمثابة وحدة تخزين له وفى الوقت نفسه يساعد على طرد الهواء الساخن إلى أعلى أي إلى خارج الفناء وفى الصباح يكون الفناء محمياً من أشعة الشمس ومن ثم يمكن الاحتفاظ بالهواء البارد الذى جمع أثناء الليل لفترة طويلة بالنهار[2] . وقد ثبت من الدراسات أن توفر الظل في الفناء (الصحن) لفترة زمنية كبيرة يساعد على تقليل درجة حرارة المكان كما وجد أن هناك علاقة عكسية بين ارتفاع جدران الصحن ومساحته فكلما زاد ارتفاع الصحن وقلت مساحته زادت كمية الظلال بالصحن[3] **.ونجد ذلك في كثير من العمائر الدينية والمدنية في العصر المملوكي.** **ولو طبقنا ما ذكر سابقاً على صحن مدرسة السلطان حسن نجد أن طوله (٣٤,٦٠) م وعرضه (٣٢,٥) م أي أنه مربع الشكل أما ارتفاع جداران فهو ٣٥م أي أن الارتفاع يزيد على العرض بمقدار متران ونصف وهذا يكفى لتوفير الظل لفترة كبيرة داخل المنشأة.**

وظيفة الفكر المعماري :	**استخدام مبدأ التماثل في التصميم .**
الأثر :	مدرسة السلطان حسن ، مجموعة السلطان قلاوون.
التحليل :	في مدرسة السلطان حسن اتبع المعماري مبدأ التماثل على المحور الطولي في التصميم المعماري للمدرسة وذلك من خلال أسس التماثل الآتية : ١. فتح باب خاص بكل مدرسة ينفذ إليها من صحن المدرسة. ٢. يقع باب المدرسة في كل طرف من طرفي مجنبتي الصحن ، بابان متقابلان على إيوان القبلة ، وبابان آخران متقابلان في كل طرف من طرفي مجنبتي المؤخرة "الإيوان الشمالي الغربي". ٣. تحتوي كل مدرسة على صحن صغير سماوي تتوسطه فسقية لطيفة مثمنة وبصدره إيوان صغير. ٤. تتكون كل مدرسة من أربعة طوابق رأسية لسكنى المدرسين والطلبة المشترط إقامتهم في كل مدرسة. ٥. تخصيص أماكن الوضوء والطهارة لخدمة ساكني المدرسة[4] .

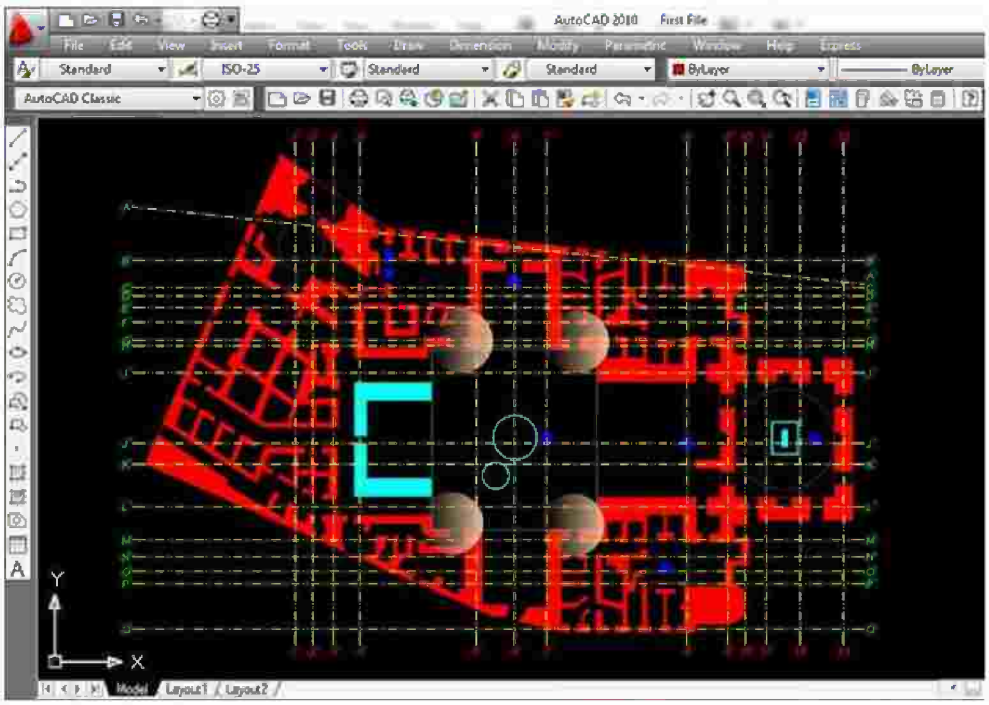
---

[1]) El-Bahnasi, Salah -Selim, Enaam,others :Ibid ,P:84,85.

[2])عزمي،حسام : مرجع سابق ،ص ١٣٤.

[3]) عزمي،حسام : مرجع سابق ،ص ١٤٠.

[4])Cost ,Pascal : ***Architecture Arabe ou Monuments du Kaire mesures et dessines de 1818 a 1826***, Paris: Firmin-Didot, 1839.p:33.



شكل (٦٨/٢/٢) : جامع السلطان حسن – مسقط أفقي – القاهرة- أبواب المدارس الأربعة والتي تفتح على الصحن الرئيسي.
Source: *http://www.3dmekanlar.com/ar/mosque-of-sultan-hassan.html*
(بتصرف من الباحث)

التحليل :	ويظهر التماثل في مجموعة السلطان قلاوون بين واجهتي الإيوان القبلي ،والإيوان البحري ،مما دفع المعماري لتركيب أبواباً بدلف تغلق على الرواقين الجانبيين لإيوان القبلة وبهدف وظيفي أيضاً ،ويرجع سبب إغلاق الرواقين بأبواب محكمة رغم أن الفتحة الرئيسية للإيوان من الرواق الأوسط لا أبواب لها والسبب الأول يرجع إلى تحقيق التماثل مع البابين على جانبي الإيوان البحري. كما أن المعماري حقق التماثل في عدد وشكل الفتحات الجانبية في الجدارين الجانبيين لإيوان القبلة [١] ،أما السبب الثاني الوظيفي فهو مقابلة باب أحد الرواقين لمواجهة باب الدخول للمدرسة من الخارج المجاور للإيوان البحري، أ ما الباب الآخر لرواق القبلة الثاني فهو مواجه للباب الآخر للأيوان البحري والمؤدي إلى الميضأة والسكن العلوي ،فيكون أحد أبواب الرواقين لإيوان القبلة مخصص: ١. للدخول من الخارج. ٢. والآخر مخصص للقادم من الميضأة أو من السكن [٢] .

وظيفة الفكر المعماري :	**تأكيد التوجيه الفراغي للشوارع.**
الأثر :	مسجد ومدرسة السلطان حسن .
التحليل :	احترام المصمم للبيئة العمرانية القائمة فكانت رؤية المصمم في معالجة الفراغات الداخلية بما يلائم اتجاه القبلة الذي جاء منحرفاً عن اتجاه الشوارع والأبنية المحيطة ،فنتج عن ذلك انكسار المحور الرئيسي للمدخل ،وعمل دواليب ووحدات معمارية بأعماق مختلفة في جهة الانحراف

[1])Richmond,E.T: ***Moslem Architecture***,London,1926,p:125.
[٢])النصر ،محمد سيف: مدرسة السلطان منصور قلاوون في ضوء وثيقة جديدة ،سلسلة الوثائق التاريخية القومية ،مجموعة الوثائق المملوكية عن : *http://repository.yu.edu.jo/handle/123456789/440202?show=full*

	مثلما في مسجد الأقمر (الطراز الفاطمي) فهو بذلك يؤكد ويحترم التوجيه الفراغي للشوارع عن طريق بناء الواجهات على حد الملكيه وموازية للشارع مما يحافظ على البناء الفراغي للشارع [1].

وظيفة الفكر المعماري :	**توجيه التصميم المعماري.**
الأثر :	مجموعة السلطان قلاوون بالنحاسين.
التحليل :	أثرت ثلاثة اتجاهات على التصميم المعماري للمدرسة وهي: ١. اتجاه شارع المعز لدين الله حيث جاء الخط الخارجي للواجهة موازياً لهذا الاتجاه. ٢. اتجاه محور القبلة والذي حدد الخط الداخلي للواجهة الرئيسية للمدرسة. ٣. الاتجاه التوفيقي للمدخل ،وهو اتجاه شبه متوسط بين اتجاه الشارع واتجاه القبلة ،وجاء الدهليز عمودياً على هذا الاتجاه ومحدداً للخط الخارجي المشترك بين المدرسة والدهليز ،وتم استيعاب الفرق بين اتجاه المدخل والدهليز واتجاه القبلة بالاختلاف في أطوال الغرف والصفة بالجانب الشمالي الشرقي [2].

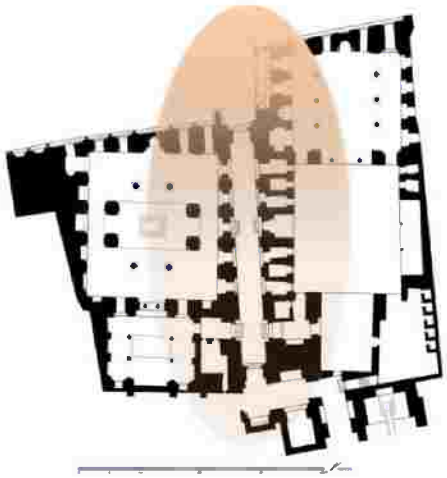
وظيفة الفكر المعماري :	**فكرة الحيز الانتقالي.**
الأثر :	مجموعة السلطان قلاوون بالنحاسين.
التحليل :	الواجهة في مجمع قلاوون ليست مجرد غلاف للمساحات الداخلية فحسب ، بل هي جزء لا يتجزأ من البناء التشكيلي للمجموعة يتكون من جزئين هما المدرسة والضريح و يربط بينهما الممر الأوسط الذي يوصل إلى داخل الموقع حيث يوجد الجزء الثالث من المبنى وهو البيمارستان . فالممر هنا ليس مجرد أداة وصل إلى الداخل وربط بين مكونات المبنى ؛ بل أراد المصمم أن يكون الممر امتدادا للطريق العام واستمرارا للواجهة الأمامية إلى الداخل ايضا ، وأن تكون رؤية الواجهات الجانبية الطويلة للمدرسة والضريح من داخل الممر مكملة للصورة ثلاثية الأبعاد التي أراد أن يرسمها لكل منهما . ▪ فأحد وسائط التعبير المتعددة التي ابتكرها المعماري في عصر المماليك هو الممر الداخلي الذي يربط الحيزات الداخلية بالخارج وهو ما نسميه "الحيز الانتقالي ". ▪ استخدم المعماري الحيزات الانتقالية ليس لمجرد ربط الأجزاء الداخلية وتوحيدها ، بل كأداة من أدوات التعبير عن التصور المعماري . ▪ "بسبب ازدياد الاهتمام بالعلاقات المتبادلة بين الحيزات الداخلية المعمارية و الخارجية الحضرية ، تتطلب تشكيل الحيزات الانتقالية عناية خاصة . إضافة إلى وظيفتها الأساسية في ربط أجزاء المبنى صارت الحيزات الانتقالية هي العنصر الأول المسئول ليس فقط عن التحكم في ديناميكية الحركة بين الداخل والخارج بل مسئول أيضا عن توازن العلاقات الوظيفية المتداخلة بينهما وتوفير الخصوصية المطلوبة لبعض أجزاء المبنى بالداخل [3] ".

---

[1])وزيري ،يحيى : *العمارة الإسلامية والبيئة* ، ص ١٥٠،١٥١.

[2])مهدي، حسام محمود .*مشروع ترميم مسجد ومدرسة السلطان قلاوون*، ص٢٢.

[3])al-Harithy, Howayda: The Concept of Space in Mamluk Architecture. Moqarnas, 2001. Vol. XVIII. (عن http://ArchNet.org/library.)



شكل (٢/٢/٦٩): مجموعة السلطان قلاوون المسقط الأفقي.

Source: al-Harithy, Howayda: The Concept of Space in Mamluk Architecture. Moqarnas, 2001. Vol. XVIII.

وظيفية الفكر المعماري :	**الوظيفية في التخطيط ومراعاة الجوانب الصحية .**
الأثر :	مجموعة السلطان قلاوون.
التحليل :	لقد انشئت للمجموعات المعمارية الكبيرة شبكات تغذي وحداتها المختلفة بالماء من مصادر مختلفة ؛ فنجد أن مجموعة السلطان قلاوون بالقاهرة : ١. حفرت لها بئر خاصة. ٢. انشئت لها ساقية ترفع الماء إلى "مصنع" كبير مرتفع يغذي المدرسة ووحداتها المختلفة والبيمارستان ووحداته[١] .

وظيفية الفكر المعماري :	**التناسب والتسلسل في أسماك الجدران وذلك للتحايل على زاوية ميل الشارع المبني عليها المدرسة.**
الأثر :	مدرسة قاني باي المحمدي..
التحليل :	بنى الواجهات لتتناسب مع زوايا ميل الشوارع الجانبية فجاءت جدران المسجد وخاصة الجدار الجنوبي الشرقي سميكا في بعض الأجزاء وضيقا في البعض الآخر واستغل هذا الاختلاف في سمك الجدران بذكاء فوضع كتيبات في أجزاء الجدران السميكة أو دخلات وسدلات ، ولم يقتصر ذلك على هذه المدرسة ، بل امتد لمعظم عمائر هذا العصر .

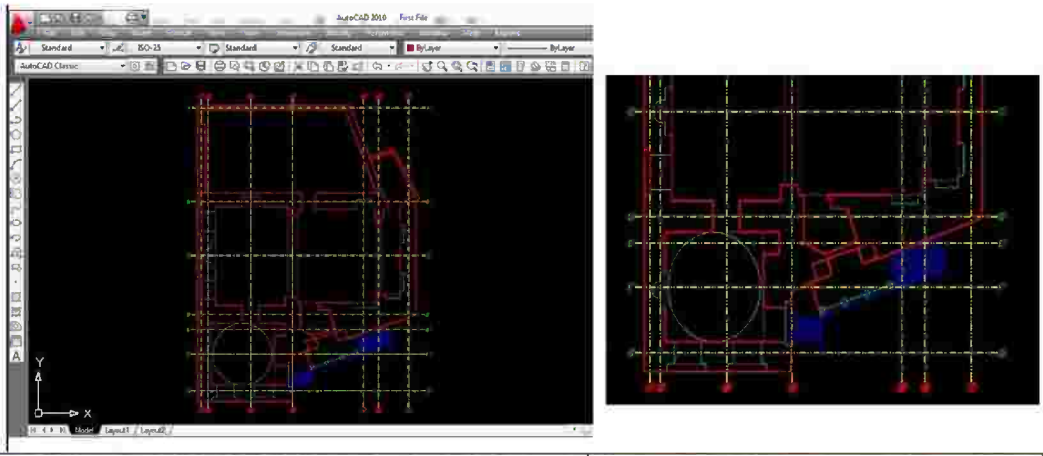
وظيفية الفكر المعماري :	**التوافق والتناسب بين توزيع الكتل المعمارية ومساحة المسقط الأفقي.**
الأثر :	مدرسة قاني باي المحمدي / خانقاه أيديكين البندقداري.
التحليل :	١.قد أحسن المعماري توزيع الوحدات المعمارية لتتوافق مع المساحات التي امامه ، ونجد في مدرسة قاني باي المحمدي أقام المعماري مدرسة وقبة ومئذنة وسبيلا وكتابا في مساحة ضيقة اشتملت على جميع عناصر العمارة الإسلامية ، ففي هذه المدرسة نجد الواجهات تبرز إلى الخارج بجوار الباب الرئيسي عندما أراد المعماري ذلك لضيق المساحة من الداخل[٢] . ٢.خانقاة أيدكين البندقداري نجد أن المساحة والموقع لم يمكنا المعمار من أن ينشئ البناء من كتلة واحدة، فصممها من ثلاث كتل، جعل الخانقاة هي الكتلة الوسطى وجعلها بتصميم مبتكر يتكون من مجاز وظلتين، وأعطى لقبة الرجال أولوية في البروز على الطريق العام، بينما وضع تصميم قبة النساء إلى الداخل، وبمساحة أصغر. وقد أثر تخطيط هذه الخانقاة على تصميم مصلى السلطان برسباي المدمج بخانقاته في الجبانة الشمالية[٣].

---

[١]) عثمان ،عبد الستار: ***المدينة الإسلامية*** ،سلسلة عالم المعرفة ،المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ،الكويت ،١٩٨٨،ص ٢٨٣.

[2]) El-Bahnasi, Salah -Selim, Enaam,others :Ibid ,P:169

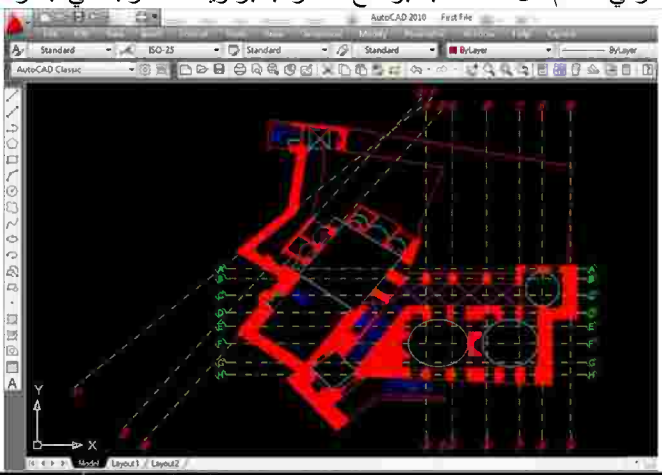
[٣]) نويصر ، حسني : ***عوامل مؤثرة في تخطيط المدرسة المملوكية*** ، سلسلة تاريخ المصريين (٥١) الهيئة العامة للكتاب ،٢٤١.



شكل (٧٠/٢/٢) :مدرسة قاني باي المحمدي-مسقط أفقي - بناء الواجهات لتتناسب مع زوايا ميل الشوارع الجانبية فجاءت جدران المسجد وخاصة الجدار الجنوبي الشرقي سميكا في بعض الأجزاء وضيقا في البعض الآخر.
المصدر :العطار –عبد الله ، مدرسة قاني باي المحمدي- وزارة الثقافة-المجلس الأعلى للآثار -٢٠٠٢-ص٩(بتصرف من الباحث)

وظيفة الفكر المعماري :	**تناسب شكل البناء مع وظيفته** -تناسب شكل البناء مع **مساحته**. -تناسب شكل البناء مع **منسوب الأرض**.
الأثر :	مدرسة قاني باي المحمدي../جامع المنصور قلاوون / جامع الجاي اليوسفي.
التحليل :	لم يهمل المعماري المنظر الخارجي للبناء ، فجعله **يتناسب مع وظيفته ومع مساحته وارتفاع الارض أو انخفاضها** . ويظهر هذا بوضوح في مدرسة قاني باي المحمدي ، فبالرغم من ضيق مساحتها ، إلا أنه اختار مكاناً للمئذنة فوق الباب الرئيسي وبجوارها قبة الدفن تعلو الواجهة الرئيسية في تنسيق بديع ، يبدو واضحا في المئذنة التي تتكون من دورين فقط أعلى سطح المدرسة لتتناسب مع حجمها ومع ارتفاع القبة المجاورة لها [١] . ونجد أيضاً تناسب التخطيط مع مساحة الأرض فنجد تخطيط جامع المنصور قلاوون هيئة ضلعين متعامدين على بعضهما، وتعامد تخطيط المدرسة الناصرية على الطريق العام بينما يأخذ تخطيط جامع الجاي اليوسفي شكلاً مربعاً [٢] .

وظيفة الفكر المعماري :	وضع حلول مختلفة للمشكلات التي يواجهُها المعماري.
الأثر :	مسجد سلار وسنجر الجاولي.
التحليل :	نظراً لموقع المبنى ومسقط منطقتي الصلاة والدرس فإنه لم يتسن توجيه المحراب في الاتجاه الجنوبي الشرقي لذا تم حل هذه العقبة بوضع المحراب بزاوية ٤٥ درجة في جدار القبلة .

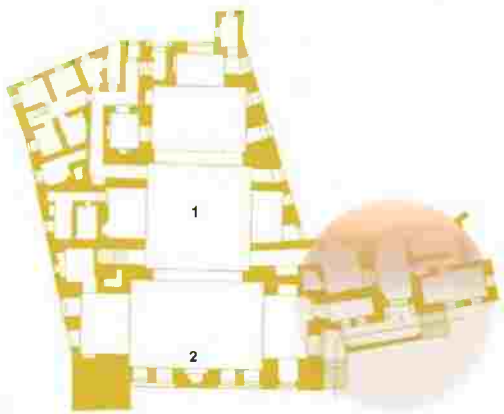


شكل (٧١/٢/٢) : مسجد ومدرسة سلار وسنجر الجاولي- مسقط أفقي .
Source: El-Bahnasi, Salah -Selim, Enaam,others :Ibid ,P:169(بتصرف من الباحث)

[١] عبد العليم ، فهمي : ***مرجع سابق***،١٩٩٤، ص ٧٨.
[٢] نويصر ، حسني : ***عوامل مؤثرة في تخطيط المدرسة المملوكية*** ، سلسلة تاريخ المصريين (٥١) الهيئة العامة للكتاب ،٢٢٧.

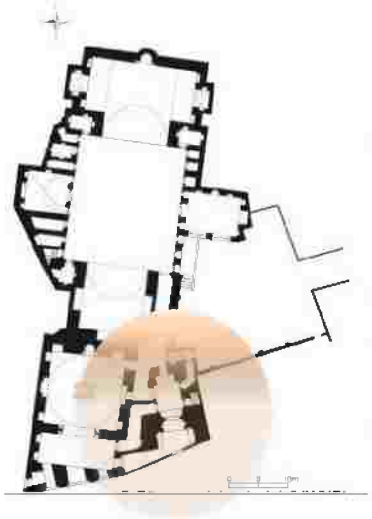
وظيفية الفكر المعماري :	استخدام أسلوب الدخول المتدرج / استخدام حيزات وسيطة..
الأثر :	مجمع قلاوون ، مدرسة السلطان حسن ، خانقاه بيبرس ، مسجد الغوري .
التحليل :	١. كان أسلوب الدخول المتدرج عبر تسلسل من الحيزات الوسيطة التي تنقل الحركة من الشارع العام عبر الفناء الداخلي إلى حرم الصلاة ، تقليدا اشتهرت به العمارة الإسلامية منذ العصور المبكرة مثل الجامع الأموي في دمشق والجامع الأزهر في القاهرة . ولكن نسبة لطبيعة التخطيط من طراز الأيوانات والفناء الداخلي وتعدد المكونات متعددة الأغراض في عمارة المماليك ، لم يعد المدخل المباشر في مركز الواجهة الذي ساد من قبل ممكنا ولا عمليا . ٢. كان ضروريا أن يكون المدخل في مجمعات المماليك موحداً ثم تنتقل الحركة عبر الردهة انتقالا متدرجا ينظم الدخول ويبعد ضوضاء الشارع ويوفر العبور نحو الخصوصية . ٣. تعمل الردهة كحيز وسيط بين العام في الشارع والخاص بالداخل مهمتها أن تضبط الإيقاع المتدرج نحو العمق عبر الممر الذي يربط مكونات المبنى حسب درجة الخصوصية التي تتطلبها وظائف المبنى.

في خانقاه بيبرس يتم عبور الحيز الانتقالي بمراحل متدرجه بدء من الحيز الحضري في الشـــارع.
والحيز الحضري أمـام خانقاه السـلطان بيبرس الجاشنكير تكون نتيجة لبروز الضريح في حيز الشارع وأنه يشكل جزء من الحيز الانتقالي . هنا يبدأ الحيز الانتقالي حقيقة في الحيز الحضري خارج المبنى ويمر بمراحل متدرجة داخل المبنى إلى أن يصل إلى الفناء الداخلي .
يمر الحيز الانتقالي بمراحل متدرجة عبر المدخل الذي يؤدي إلى الردهة وهي غرفة صغيرة تعمل كنقطة توصيل يتفرع منها دهليزين غير مباشرين : يتجه الأول شمالاً إلى ردهة الضريح والتي تؤدى إلى مدخل الضريح في محور القبلة . أما الدهليز الآخر فيتجه جنوبا ليفتح في فناء المدرسة .
في خانقاه بيبرس يقع الضريح في مقدمة المبنى ولكن الردهة أمام الضريح فقط هي التي لها صلة مباشرة بالشارع . تعمل الردهة ، كما كان سائداً في تلك الفترة ، على توجيه الحركة في اتجاه الباب المقابل للقبلة على المحور العمودي عليها . أما الخانقاه فتتخذ موقعها في عمق المبنى محتفظة بخصوصيتها وبعدها عن الشارع.
وضريح بيبرس عبارة عن جزء من مبنى الخانقاه وواجهته ليست مطلة على الشارع مباشرة بخلاف جميع الأضرحة المملوكية في القاهرة ، بل تتقدمه ردهة بارزة في حيز الشارع تسمح بتعديل الواجهة لتتطابق مع خط الشارع مع الاحتفاظ بتوجيه المساحات الداخلية نحو القبلة حسب التقاليد المراعاة في بناء الأضرحة المملوكية . مهمة هذه الردهة هو توجيه الدخول إلى الضريح من الاتجاه العمودي على المحراب كما في ضريح قلاوون.



شكل(٢/٢/٧٢) : مسجد الغوري - المسقط الأفقي- استخدام الحيزات الوسيطة (أسلوب الدخول المتدرج) .

Source:http://www.rosagu.jarro.com/cairo



شكل (٢/٢/٧٣) : خانقاه بيبرس الجاشنكير- المسقط الأفقي- استخدام الحيزات الوسيطة (أسلوب الدخول المتدرج).

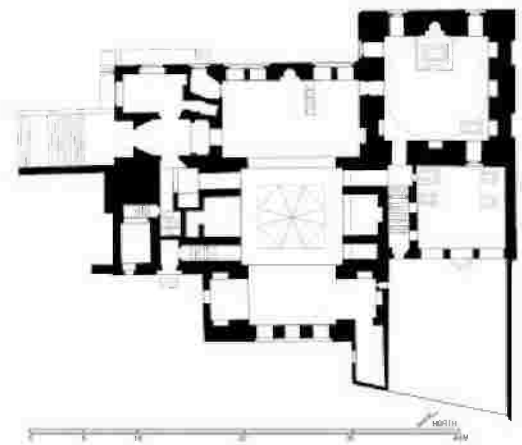
Source: http://web.mit.edu/

وظيفة الفكر المعماري :	**إيجاد أقوى علاقة تشكيلية بين الضريح والمبنى والشارع** لدعم الدلالة الرمزية والاجتماعية والتاريخية للصرح التذكاري.
الأثر :	مدرسة صرغتمش.
التحليل :	في مدرسة الأمير صرغتمش ١٣٥٦م وضع الضريح في الركن الغربي من المبنى . تتوسط الضريح قاعة مربعة الشكل تعلوها قبة ذات رقبة طويلة تشبه قباب سمرقند وضع المدفن تحتها . لا تطل قاعة المدفن على الشارع مباشرة بل يتقدمها رواق بارز إلى الأمام ويطل على الشارع عبر خمسة نوافذ . توصف إطلالة ضريح صرغتمش عبر مقدمته البارزة بأنه أحد أكثر معالم هذه المدرسة تميزا . يشبه هذا الأسلوب الذى اتبع في معالجة ضريح بيبرس الجاشنكير عبر مقدمة بارزة أيضا ، والذي يمكن تفسيره في الحالتين بالرغبة في ايجاد اقوى علاقة تشكيلية ممكنة بين الضريح والمبنى والشارع[1] .

شكل (٢/٢/٧٤) : مدرسة صرغتمش – المسقط الأفقي- قبة ضريح صرغتمش- المدخل المنكسر.

Source: *http://web.mit.edu/*

وظيفة الفكر المعماري :	**تكامل الفراغات** . **تتابع الفراغات** .
الأثر :	مدرسة السلطان قايتباي.
التحليل :	يعتبر تكامل الفراغات وتداخلها من أهم القيم التصميمية لعمارة العصور الإسلامية في بعض المباني الدينية كما في مدرسة السلطان قايتباي؛ كما تظهر هذه العلاقة الفراغية في ارتباط فراغ غرف الأدوار العليا بفراغ الأدوار السفلى . وتتأكد كذلك في التباين والانتقال المفاجئ من الفراغ الضيق الملتوي للمدخل إلى الفراغ الأكبر في الفناء الداخلي للمبنى وتساعد هذه الظاهرة على امتصاص الهواء وتفريغه وتجديده داخل المبنى .كما أن تتابع الفراغات من الأكبر إلى الأصغر يوحي بالخصوصية.

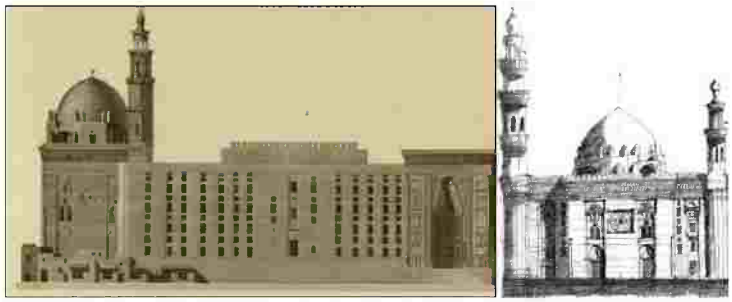


شكل (٢/٢/٧٥) : المسقط الأفقي لمدرسة قايتباي/ تكامل الفراغات .

Source:*http://www.discoverislamicart.org/dat*

[1])al-Harithy, Howayda: The Concept of Space in Mamluk Architecture. Moqarnas, 2001. Vol. XVIII. (*http://ArchNet.org/library.*)عن

وظيفة الفكر المعماري :	التنغيم في التشكيل المعماري .
الأثر :	الواجهة الرئيسية لمدرسة السلطان حسن.
التحليل :	يعتبر التنغيم من القيم الواضحة التي تظهر في التعبير المعماري للواجهات في عمارة العصور الإسلامية، وهناك تنغيم بإيقاع منتظم وآخر غير منتظم كما في الواجهة الرئيسية لمدرسة السلطان حسن .



شكل (٧٦/٢/٢): التنغيم المنتظم والغير منتظم بواجهات مدرسة ومسجد السلطان حسن Source: http://www.eltareekh.com/vb/t805

وظيفة الفكر المعماري :	التباين الفراغي بين الداخل والخارج.
التحليل :	يظهر التباين بين الفراغات الخارجية الضيقة المتعرجة غير المنتظمة المليئة بالحركة والحياة ،وبين فناء المسجد المتسع المنتظم البسيط التشكيل، ويظهر تباين التشكيل البصري بين الفراغات في علاقة جمالية باهرة فصحون المساجد الجامعة كانت تعتبر أكبر فراغ عام داخل المدينة الإسلامية القديمة .

وظيفة الفكر المعماري :	الهيمنة البصرية والتميز البصري.
التحليل :	يظهر التأثير البصري لكتلة المسجد المؤكدة بالمداخل المرتفعة والمآذن الشاهقة تجعل المسجد يأخذ موقع الصدارة البصرية في بيئته العمرانية .

وظيفة الفكر المعماري :	التعبير المعماري للعناصر الإنشائية.
التحليل :	يظهر التعبير المعماري للعناصر الإنشائية جليا في عمارة العصور الإسلامية خاصة حيث تظهر أعتاب الفتحات الكوابيل الحاملة للأبراج معبرة عن صراحة الإنشاء وبنفس التعبير تظهر الأكتاف الإنشائية للمباني كما تظهر صراحة الإنشاء في طرق التسقيف . وتظهر الأعمال الخشبية بلونها الطبيعي مؤكدة مرة أخرى صراحة التعبير ، وعندما لا تظهر مادة الإنشاء واضحة فإنها تغطيها مادة طبيعية أخرى مثل القشاني أو الكاش المزخرف .

وظيفة الفكر المعماري :	استخدام مواد البيئة المحلية وتوظيفها في عمارته:
التحليل :	كما استخدم المعماري المواد المتوفرة لديه في البيئة المحلية واستغلها في عمارته أحسن استغلال ، فنجده قد استخدم الأحجار المنحوتة في واجهات العمائر جنبا إلى جنب مع الأحجار الغشيمة والطوب في عمل الأقبية ، وكسر الحجر مع الطوب في بعض جدران العمائر الداخلية ، وتغطيتها بطبقة من البياض ، كما استخدم الأشجار في إحاطة بعض المنشآت كما في بستان المؤيد بالمطرية الذي خصص لزراعة بعض الفواكه ، بينما أحاط مطبخ السكر بالأشمونين بسور من المباني به بوابة على مدخله يعلوها حجرة للمباشرين .

ونذكر أيضاً بأن المماليك ورثوا من المصريين مبدأ قطع الحجر من المقالع واستخدامها في نفس الاتجاه التوجيهي، من ضمن مداميك الحيطان ، بحيث تحافظ على ديمومتها. وقد تجسد في حيطان مدرسة السلطان حسن، وها هي

الأحجار ترتع بأمان، ولم تتآكل كما أحجار مسجد الرفاعي الذي يقع أمامه ،وقد أقيم في نهايات القرن التاسع عشر الميلادي، لكنه لم يصمد بسبب عدم احترام مبدأ توجيه الحجر الفرعوني[1].

٣. وظيفية الفكر المعماري المرتبطة بالعقيدة:

وظيفية الفكر المعماري :	**انتقاء المواقع: (الدلالة الرمزية الدينية والسياسية لمواقع الصروح المعمارية*):**
الأثر :	**مسجد ومدرسة المؤيد شيخ .**
التحليل :	من الملاحظ أن الصروح المملوكية شيدت على محاور مرور المواكب السلطانية [2] - كما ذكرنا سابقاً- وهو ما يعكس انتقاء دقيقا لمواقعها بل وفي توزيع وحداتها كصروح ذات مضمون مزدوج ديني / سياسي، وينعكس المضمون الديني في الوظيفة التعليمية لها وفي دورها كدور عبادة، أما المضمون السياسي فينعكس في اختيار السلاطين والأمراء إلحاق أضرحتهم المقبة بمنشآتهم رغبة في اكتساب عطف العامة بالدعاء لهم عند مرورهم بجوار هذه الأضرحة، أو عند الولوج إلى داخل المنشأة ، كما فعل معماري مدرسة المؤيد شيخ، الذي اختار أن يضع قبة المؤيد بعد المدخل مباشرة، لكي يدعو له كل داخل إلى ظلة القبلة، كما تعكس ضخامتها ضخامة القبة مكانة السلطان أو الأمير وقوته ومدى ثروته التي حاذها، فهي تعبير عن السلطة وطبيعتها. هذا التركيب المعماري كان المماليك كحكام في حاجة إليه لاكتساب سمعة دينية يتم إضفاؤها على أضرحتهم التذكارية.

وظيفية الفكر المعماري :	**الرمزية الدينية وكفاءة التصميم : حرص المعماري على وجود علاقة تربط بين بيت الصلاة بضريح المنشئ** في تصميم المجموعات المعمارية: (الرغبة في الحصول على البركة والدعاء كان هدفاً أساسياً يسعى إليه كل من المُنشئ والمعماري):
الأثر :	**ضريح شيخو ، مدرسة وضريح بارسباي ،مدرسة أبو اليسفسين، خانقاه برقوق، خانقاه إينال ، مدرسة قايتباي.**
التحليل :	في ضريح الأمير شيخو ٧٥٠هـ/١٣٤٩م ، كانت إضافة المحراب ستلغي الاتصال بين الضريح وبيت الصلاة، حيث الدعاء للمقبور والبركة التي يمكن أن تحل عليه من بيت الصلاة.كان المعماري في العصر المملوكي حريصا على أن يصل الضريح بشباك بيت الصلاة وآخر بالشارع، وأدى هذا إلى التحايل معماريا في بعض الأحيان لتحقيق هذا الهدف ففي مدرسة أبو اليسفسين ٧٣٠ هـ / ١٣٣٠م تحايل المعماري ليفتح شباك على الإيوان الجنوبي الغربي بالمدرسة من الضريح، هذا الشباك جاء عميقاً ومائلا بطريقة لافتة للنظر بالرغم من وجود باب يفتح على صحن المدرسة. وفى قرافة القاهرة، نجد غرفة الضريح عادة على أحد جانبي حائط القبلة كما في خانقاه برقوق، أو على أحد الجانبين كما في خانقاه السلطان أينال، أو في مدرسة السلطان قايتباي.

وظيفية الفكر المعماري :	**توجيه الضريح لاتجاه القبلة:**
الأثر :	**مدرسة تغري بردي**
التحليل :	حيث توجب توجيه الأضرحة إلى مكة المكرمة، وكانت أكثر الحلول شيوعاً هو زيادة سمك حائط القبلة، على أن يكون حده الخارجي موازٍ للشارع لاحترام خط تنظيم الطريق، والداخلي موازٍ للقبلة، تمت هذه المعالجة في أول ضريح يظهر بالمدينة قبل تحول دور الضريح بالمدينة إلى دور لا ديني، وهو الضريح الفاطمي أمام خانقاه بيبرس الجاشنكير حيث أدت من آن لأخر إلى مشاكل إنشائية والتي جعلت من الفتحات في اتجاه الشارع غريبة ، ويمثل ضريح الصالح أيوب مثالا شديد الغرابة حيث تحولت فتحات الشبابيك إلى ممرات وصل طول أحدهما خمسة

---

[1]) عبد العليم ، فهمي : ***العمارة الإسلامية في عصر المماليك الجراكسة "عصر السلطان المؤيد شيخ"*** ،وزارة الثقافة ، المجلس الأعلى للآثار ،١٩٩٤، ص ٧٨.

*سيتم الاستفاضة في الرمزية السياسية لعمائر المماليك لاحقاً في المنظومة الرمزية.

[2]) إسماعيل ،محمد حسام الدين : ***بعض الملاحظات على العلاقة بين مرور المواكب ووضع المباني الأثرية في شوارع القاهرة*** ، حوليات إسلامية، المعهد الفرنسي للآثار،١٩٩٥،المجلد ٢٥، ص ٨١:٩١.

أمتار.

واتبع المعماري أسلوب أكثر ذكاء في مدرسة تغرى بردى حيث كان الاختلاف بين اتجاه القبلة والشارع كبير، وفي هذه الحالة جعل المعماري الجزء الداخلي للمبنى على زاوية ٤٥ درجة مئوية مع واجهته، ونتج عن ذلك إبداع معماري فريد في توجيه المبنى وتوزيع فراغاته الداخلية، وانعكس ذلك على فتحات الشبابيك، وفي مدرسة خاير بك ٩٠٨ هـ / ١٥٠٢ م حوّل المعماري كتلة القبة المربعة للاتجاه نحو القبلة بواسطة التحكم في طبيعة الفتحات المطلة على الشارع.

وقد شاب بعض محاولات التوفيق بين موقع الضريح والتوجه إلى المسجد الحرام بمكة المكرمة أخطاء في تحديد القبلة بالضبط، ويلاحظ ذلك من الفارق بين درجتي محراب الصلاة سواء في المسجد أو المدرسة الملحق بها الضريح ومحراب الضريح، ففي مسجد ألماس الحاجب (٧٣٠ هـ / ١٣٢٩ -١٣٣٠م) يصل الفارق بين المحرابين إلى ٢٢ درجة، وفي مسجد أيدمر البهلوان قبل(٧٤٧ هـ / ١٣٤٦ م) بلغ الفرق عشر درجات، ومسجد وضريح سودون القصراوي (٨٧٣ هـ / ١٤٦٨ م) بلغ الفرق ١٨ درجة[١]، ويرى كريستل كسلر أنه في المراحل المتأخرة من العمائر الضريحية بالقاهرة، كان الشغل الأكبر للمُنشئ هو مجده الشخصي مما جعله يهمل أهم مطلب ديني يحتاجه، وهو اتجاه القبلة الذي توجه إليه رأس المتوفى عند دفنه، وهذا يعكس طبيعة العصر المملوكي، وهو احترام ومخالفة الشريعة الإسلامية في نفس الوقت[٢]، لم يكن الغرض إذن من عمل محراب داخل الضريح إلا تأكيد اتجاه القبلة التي سيوسد المتوفى إلى جهتها ولم يكن المحراب للصلاة في أغلب الأحيان.

---

[١]) المقريزي، الخطط ، ج ٢، ص ٣١٦،٣١٧.

[٢]) نويصر ،حسني : ***عوامل مؤثرة في تخطيط المدرسة المملوكية***، سلسلة تاريخ المصريين(٥١) الهيئة العامة للكتاب ١٩٩٠،ص ٢٢٧ : ٢٦٧ .

٣/٢/٢ المنظومة الهندسية في الفكر المعماري الإسلامي ..

إن التشكيل في حد ذاته ليس غاية بقدر ما هو وسيلة لاحتواء الجوهر ، والمنظومة الهندسية هي القانون المنظم للعملية الإبداعية ليحقق التشكيل غايته .. أو هو الوسيلة العقلانية لنقل الفكرة والخيال إلى التصميم والواقع .. وفكرة المنظومة الهندسية في العمارة والتصميم واحدة من أهم الأساسيات والمبادئ التي أقام عليها المبدع عمارته وفلسفته الإسلامية .. فالمنظومة الهندسية هي الميزان المنشود بين المعقول والمنقول.

و القانون في الحقيقة محاكاة للقانون الكوني الأكبر ،وهذا القانون هو جوهر العلاقة بين الجزء والكل ..قد يجعل من الأجزاء وحدات كل منها متفرد في حد ذاته وفي الوقت نفسه متجانس مع غيره متكامل معه ناظماً بذلك معزوفته التي يطرب لها القلب ويهدأ في رحابها العقل.

٣/٢/٢ الفلسفة التجريدية ذات البناء الهندسي في الفكر المعماري الإسلامي

ومن هذه المنظومة الهندسية نشأت الفلسفة التجريدية في العمارة الإسلامية.

الفكرة الكامنة وراء هذا الجزء :

التجريد هو الأداة التي من خلالها يمكن للمعماري المسلم ترجمة الخصائص البنائية المادية للطبيعة ، واستقراء دلائل تلك الصفات في اتجاه تطويره لمنظومة النقطة والخط ، بالقدر الذي يكفل قدراً لا حدود له من مرونة التعبير عن متطلبات الشكل للتعبير عن المحتوى الوظيفي الفراغي ، والتعبير عن المحتوى التشكيلي الزخرفي.

وسيتم دراسة هذا الجزء من خلال :

التجريد والتكوين الشكلي ..

التكوينات الهندسية فى الفكر الإسلامى ..

التحليل الهندسي للعمارة والفنون الإسلامية (متمثلة في القيم التشكيلية الآتية) :

النسب والتناسب..

المقياس..

الإيقاع..

الاتزان ..

التكرار..

(تحليل القيم التشكيلية المكونة للمنظومة الهندسية / التحليل الهندسي) لبعض نماذج العمارة المملوكية.

٣/٢/٢ الفلسفة التجريدية ذات البناء الهندسي في الفكر المعماري الإسلامي :

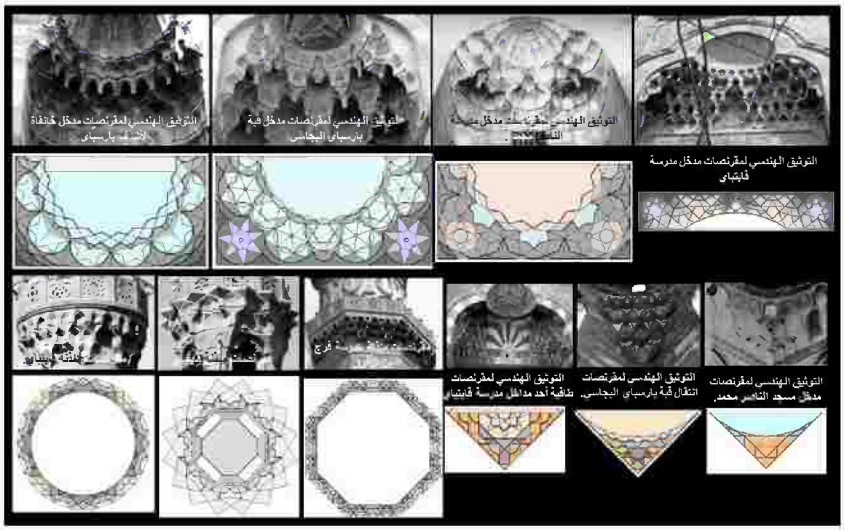
2/2/3 The philosophy of abstract, geometric construction at the thought of Islamic architecture

"عمارة تجريدية ذات أسس فكرية هندسية تناسبية ذات جمال شكلي" ..

التجريد في العمارة الإسلامية:

مقدمه :

إن الإنسان بخلافته للخالق في عمارة الأرض قادر بإرادته على إضفاء الجمالية على كل ما هو من إبداعه كما هو قادر بفطرته على تلبية احتياجاته المادية والوجدانية من خلال فهمه لبيئته واكتشافه للأنساق الربانية في الكون من حوله ، مستخدما تلك الطاقات التي سخرها الخالق لخدمة خليفته في الأرض ، ومع اكتشاف تلك الأنساق وصياغتها من جديد يكون هذا الإنسان المبدع قد استحق الخلافة بل اكتسبها من جديد فيخرج إلى القانون الذي يشكل من خلاله ابداعاته وعمارته ،ينطلق نحو هذا القانون ويبدع **عمارة المنظومات** ..



شكل(٧٧/٢/٢) :التجريد في عنصر المقرنص بعمارة المماليك.

Source: *http://www.tamabi.ac.jp/idd/shiro/muqarnas/data/cairo-a.html*

شكل (٧٨/٢/٢) :التجريد في عمارة المماليك – مدرسة السلطان قايتباي - يظهر التجريد للأشكال الهندسية بتصميم السقف./ **المصدر** : زيارة ميدانية

عمارة جوهرها القانون المنظم ومفرداتها التشكيل والمفردات المعمارية والبنائية والزخرفية.. عمارة يرتبط فيها هذا الجوهر بالمطلق .. بالكون اللامحدود ، ويرتبط فيها المطلق بالنسبي .. بالبيئة المحدودة بالمكان والزمان..

والعمارة من خلال المنظومات كما نراها وندركها ترانيم يعزفها المعماري المبدع على أوتار الزمان والمكان ، يصيغ خلال إيقاعاتها المتناغمة ، سيمفونية باقية ما بقيت تلك الإيقاعات حية في وجدان الإنسان نفسه يتفاعل معها وبها .. وباقية مادام القانون المنظم باقي من الأزل إلى الأبد .. فقد حاول المعماري المسلم جاهداً استقراء القانون والتناغم مع إيقاعاته فيما ابتكر وأبدع[١] . وتحققت عمارة المنظومات في الفكر المعماري الإسلامي عن طريق فلسفة التجريد ؛فالتجريد في المعمار الديني الإسلامي بوعي وببصيرة المعماري المسلم وبتمكنه من أدواته في إدراكه جوهر الأشياء والأشكال وعدم الإغترار بمظهرها ، حيث اعتبر المعماري المسلم أن النقل المحاكي للطبيعة في شكلها الظاهر سطحية في إدراك مكنونها وأعتبر ذلك الشكل حجاباً عن كنهها الذي هو مبدأ وقيمة وعلاقات تحقيق هذه القيمة توصل إليها بتأمله **وعبر عن المبادئ والقيم الكامنة في الأشياء بالعلاقات الهندسية بين الأشكال** أتاح له بوسائل التناظر والتبادل والتناظم له يتحرر من الشكل ويعبر بحرية مطلقة مما أتاح له إبداع عدد لا نهائي من الأشكال والعلاقات التي بتأملها يتواصل الإنسان مع روحه وخالقه وما يحيط به ويتحقق له الانسجام بين مكنونه وبين مكنون الطبيعة المحيطة به بإدراكه للوحدة الكامنة في الأشياء بتجريدها للأشكال الهندسية الأساسية مثل المربع والمثلث والدائرة ، ووعيه لما ترمز له هذه الأشكال وروحانيتها التي خلقت بها .

[١] والي ،طارق: مقال بعنوان : "*عمارة من خلال المنظومات*" . جريدة مركز والي ، العدد ٥ . تاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٢/ ص١١.

يقول "بورخارت *" عن التجريد في الفن الغربي : " أراد تحرير الإنسان من قوالب الحياة الإلهية الجامدة فانطلق به إلى آفاق اللامعقول ، أما التجريد في الفن الإسلامي فهو رؤية روحية للأشياء ، بمعنى رؤيتها في شكلها النوعي وليس في شكلها الكمي " [١]، لذلك اتجه الإسلام إلى الجانب التجريدي لأقصى درجاته [٢] .

وقد أشاع الإسلام الفن التجريدي ، ليس لتحريمه كما يقول البعض؛ فقد جاء قدماء التجريد الإسلامي في الرسم والبعد عن قواعد المنظور ، التي كانت من أهم سمات الفن الإسلامي بوجه عام ، وكانت المدرسة التجريدية الإسلامية تنسب غالباً في الفن الإسلامي إلى كراهية التصوير في الإسلام ؛ و التجريد هو الأداة التي من خلالها يمكن للمعماري المسلم ترجمة الخصائص البنائية المادية للطبيعة ، واستقراء دلائل تلك الصفات في اتجاه تطويره لمنظومة النقطة والخط ، بالقدر الذي يكفل قدراً لا حدود له من مرونة التعبير عن متطلبات الشكل للتعبير عن:

١. المحتوى الوظيفي الفراغي [٣] :

فالتشكيل في حد ذاته ليس غاية بقدر ما هو وسيلة لاحتواء الجوهر ، والمنظومة الهندسية هنا هي القانون المنظم للعملية الإبداعية ليحقق التشكيل غايته .. أو هو الوسيلة العقلانية لنقل الفكرة والخيال إلى التصميم والواقع .. وفكرة المنظومة الهندسية في العمارة والتصميم ليست بجديدة ولكنها واحدة من أهم الأساسيات والمبادئ التي أقام عليها المبدع عمارته وفلسفته العمرانية** .. فالمنظومة الهندسية هي الميزان المنشود بين المعقول والمنقول.

الفلسفة التجريدية..

شكل (٧٩/٢/٢) : تنشأ الفلسفة التجريدية ضمن دائرة مغلقة تنحصر داخل إطار المنظومة الهندسية التي هي من أهم مقومات الفكر المعماري الإسلامي بتأثيرها على المحتوى الوظيفي الفراغي ،و المحتوى التشكيلي الزخرفي و التي تتحقق بسمات التشكيل المختلفة من إيقاع ،واتزان ، تناسب ،وغيرها من العلاقات التي تحقق عمارة المنظومات.

إن الميلاد الفراغي للعمارة يبدأ من نقطة أساسية تتوالد منها المنظومة الهندسية ، تتفجر منها طاقة تعطي للفراغ وجوده وحيويته ، وباكتشاف هذه النقطة سواء كانت مادية ملموسة أو ميتافيزيقية محسوسة يمكن تركيب القانون المنظم أو ما نسميه بالمنظومة الهندسية..

٢. المحتوى التشكيلي الزخرفي:

و النقطة هي مركز النمو الفراغي ومنها أو من خلالها تنمو التركيبات والتشكيلات أفقيا ورأسيا [٤] ، ففي هذه التشكيلات نرى سموا يتمثل في أشكال مجردة نباتية أو هندسية تتمثل في أشكال محورة تقوم على التحوير وفقدان المنظور الخطي والكثافة أو ملئ الفراغ. [٥]

---

* الرحالة الألماني.

[١])مكداشي ،غازي : *وحدة الفنون الإسلامية* ، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، ص٩٩ .

[٢])سعيد ، حامد: *الفنون الإسلامية ، أصالتها وأهميتها* ، دار الشروق، ص ٧٤ .

[٣]) جبر ، محمد ابراهيم: *فكر المعماري المسلم* ، رسالة دكتوراه ، كلية الهندسة ، جامعة عين شمس، ص ٢٤ .

** ويرتقي مستوى التجريد في المعمار الإسلامي ليتخذ شكل الوحدة في وظيفة الفراغات حيث لا يوجد وظيفة محددة يختص بها فراغ عن الآخر بل قد يمارس في نفس الفراغ عدة وظائف تختلف باختلاف الفصول أثناء السنة أو حتى على مستوى اليوم الواحد قد يتطلب أن يؤدي الفراغ وظائف مختلفة أثناء النهار ، كذلك فلا يوجد تحديد وتعيين لأي فراغ في المسجد أو في المدرسة على قصور استخدامه في غرض دون الآخر.

[٤]) والي، طارق : *نهج البقاء في عمارة الصحراء* – تراتيم معمارية ، الطبعة الأولى ،١٩٩٦م،ص ٤٤.

[٥])حسني ، إيناس: *أثر الفن الإسلامي على التصوير في عصر النهضة* ،دار الجيل ، الطبعة الأولي ، ٢٠٠٥ ، ص ٣٦.

فقدم أشكال هندسية لعب الفرجار فيها دوراً مهماً ، منها تشكيلات ثلاثية ورباعية وخماسية مع مضاعفاتها ،وحَوِّر في كل شكل حتى لم يعد لأنواع هذه التشكيلات حدود ، واكتشف الفنان الإسلامي عالماً جديداً من الأشكال الهندسية التي حمَلها دائماً معانٍ عقائدية ، بل وصوفية ، والتي تجلت في الأشكال التي ترمز إلى القدرة الإلهية أنه هو يبدئ ويعيد .. عدا المعاني الفنية التي تجلت في روعة التخطيط، وفي روعة التلوين وتنسيقه ،وهناك نوع آخر من التشكيلات ذات الرسم اللين الذي يستعيد عناصره من الأشكال النباتية والفرق بين النوعين ما في الأول من عقلانية ونظام ، وما في الثاني من عفوية وانسياب ، ولكنهما يلتقيان في المعاني الصوفية التي يمكن أن يعبر عنها في مجال التكرار .وقد وصل الفنان المسلم إلى ذلك عن طريق تقسيم وتحليل تلك الأشكال فتارة نراها متشابكة وتارة نراها متداخلة وأحياناً متلاحقة وأخرى متباعدة [1] فهو يقدم لنا مادة للتعرف على علم الجمال تتجاوز حدود الرمز إلى حدود التشبيه المُحوَر والذي قام على مبادئ من الابتكار والإبداع ؛ فكرر الوحدات الزخرفية المتكررة تكراراً يمكن أن يستمر دون أن يقف عند حد ودون أن تمله العين، كما نرى الوحدات الزخرفية الفسيفسائية المتكررة من محراب جامع الطنبغا المارداني بمصر ،وهكذا ارتبط مفهوم الفراغ بالاتساع وعدم وجود تفاصيل أو تداخلات مع هذا الاتساع سواء أكان مدركاً حقيقياً أم مجهولة حدوده المكانية.

شكل (٢/٢/٨٠) :وحدات من الزخارف الهندسية المتكررة من محراب جامع الطنبغا المارداني

Source:*http://www.akhbarelyom.com/news/ne*

شكل (٢/٢/٨١): توضح أن الإيقاع في الفن الإسلامي يعتمد على التماثل والتناظر والتبادل من زخارف محراب مدرسة أبو بكر مزهر*.

Source:*http://www.msobieh.com/akhtaa/viewtopic.php?f=21&t=15003*

ويحمل الفن الإسلامي قيماً فنية متعددة تتضمن الخط واللون والظل والنور وملامس السطوح والإيقاع وعلاقة هذه العناصر بعضها بالبعض الآخر ، وما تشتمل عليه من إيقاع ، هي التي تعطي للعمل الفني صفة الجمال ، ذلك لأن الطبيعة نفسها لا تخلو من هذه العناصر وبروز بعضها في أشياء الطبيعة هو الذي يعطيها جمالها الذاتي في تكوينها وإذا تتبعنا وظيفة الخط في الفن الإسلامي ، نجد أنه يلعب دوراً أساسياً وبخاصة في العناصر الزخرفية ؛فنجد نوعين من أنماط الخط :

الأول : الخط المنحني الذي يدور هنا وهناك متحولاً بحرية وانطلاق في حدود المساحة المخصصة للزخرفة لا يخرج عليها ولكنه يعطى إحساساً بالمطلق والاستمرار إلى ما لا نهاية [2].

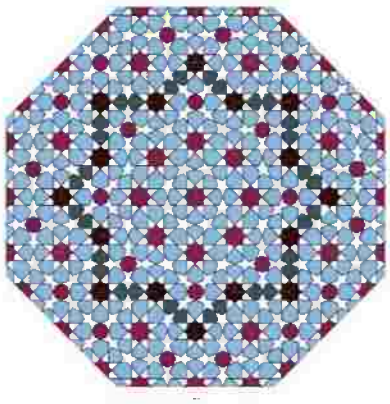
الثاني: الخط الهندسي الذي تكون وظيفته تحديد مساحات تتكون منها حشوات تتجه نحو الدقة والصغر كلما ازدهر الفن ، وتضم هذه الحشوات زخارف خطية لينة .

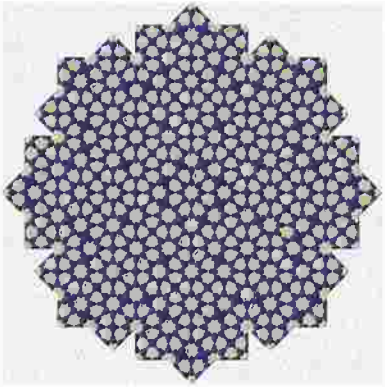
---

[1])ماهر ،سعاد: ***مساجد مصر وأوليائها الصالحين*** –الجزء الثاني- الهيئة المصرية للكتاب- ١٩٨٢- ص١٠.

* تاريخ الانشاء للأثر ٨٨٤-٨٨٥هـ/١٤٧٩-١٤٨٠م،عصر إنشاء الأثر: دولة المماليك الجراكسة، اسم المُنشئ: زين الدين أبو بكر محمد بن محمد بن أحمد بن مزهر.

[2])البهنسي-عفيف: ***الفن الإسلامي*** – دار طلاسي- دمشق-١٩٨٦- ص٧٤.





شكل (٢/٢/٨٢): نماذج الزخارف الهندسية في العمارة الإسلامية .

Source : S.KAPLAN ,DISS: ISLAMIC STAR PATTERNS FROM POLYGONS IN CONTACT,SCHOOL OF COMPUTER SCIENCE,UNIVERSITY OF WATERLOO,P:67

شكل (٢/٢/٨٣): الزخارف النباتية التي تعتمد على الخط المنحني في التصميم والذي يوحي بالاستمرارية واللانهائية .

Source:*http://www.tamol.net/tamolnet/index.php/permalink/3408.html*

و التجريد في الفن الإسلامي، اتكأ على قوانين الإيقاع الرياضية بما يحقق عمارة المنظومات ، تلك القوانين التي تعتبر الجوهر الأساسي للإيقاعات الموسيقية التي تعتبر انعكاساً بسيطاً للإيقاعات الفلكية الكونية[1] - وسنتناول الآن بالشرح علاقة التجريد بعمارة المنظومات الهندسية في الفكر المعماري الإسلامي من حيث التكوين الشكلي والعلاقات الرياضية التي تحدد التشكيل الفراغي المعماري والتشكيل الزخرفي-.

٢/٢/٣.أ التجريد والتكوين الشكلي :

تعتبر العمارة الإسلامية مثالاً متميزاً ينعكس من خلالها أثر نظم التكوين الشكلي في خلق عمارتها ، فقد مثلت العلاقات التكوينية أهم المفردات والأسس للتكوينات المعمارية ولا سيما في المستوى التجريدي لهذه التكوينات ، فقد شكلت هذه العلاقات القاعدة الأساسية التي بدورها مثلت الجانب الأهم في التكوين الشكلي لأية عمارة ،وبذلك فهي تمثل من أهم السبل في وصف الحقيقة الفيزيائية للنتاج المعماري.

٢/٢/٣.أ.١ التكوين الشكلي للمخططات في العمارة :

جاءت كلمة FORM بمعاني مختلفة فقد عبرت بعض الكتابات عن الهيئة SHAPE أو الترتيب CONFIGURATION أو البنية STRUCTURE أو التنظيم OGANIZATION كما استعملت لتعبر عن نظام العلاقات SYSTEM OF RELATIONS ، ويمثل الشكل الهيئة التي يأخذها الشيء للتعبير عن المحتوى أو المضمون ، ويؤكد "BONTA"* أن هناك حالتان تحددان نوع الخصائص للشكل وهي خصائص المادة الفيزيائية كالهيئة واللون والملمس ،والخصائص التجريدية التي تشمل العلاقات بين أجزاء الشكل [2] ، ويعرف الشكل أيضاً من خلال العلاقة بين الكل والأجزاء [3] ؛ فالشكل بصورة عامة هو كل وأجزاء وهناك علاقات بين الأجزاء بعضها مع بعض ومع الكل ، وهذه العلاقات تعتمد قواعد التنظيم التي تؤدي إلى الشكل النهائي ، حيث يرى" ZEVI "** أنه

---

[1])*http://www.artsgulf.com/news-action-show-id-1105.htm*

*كاتب معماري أمريكي.

[2])BONTA,JUAN: ***"Notes On The Theory Of Meaning In The Design"***,John&Willy,New York,1980,p28:30.

[3])Thompson,D.Arcy:***"On Growth &Form"***,Cambridge University-Massachusetts,U.S.A,1971,P:15.

**مهندس معماري ومؤرخ ومؤلف إيطالي ، وهو من أشهر منتقدي الكلاسيكية الحديثة وما بعد الحداثة.

بالإمكان تفسير وتأويل العمارة وفق ثمانية تأويلات يعتبر التأويل الشكلي أحداها والذي يتضمن تفسير العمارة من خلال الجماليات التقليدية وقواعده وقيمها ومبادئها متمثلة بالوحدة والتناقض والتوازن والتناظر والتناسب[1]..... إلخ

وتعد العلاقات التكوينية من المفاهيم المهمة في النظرية المعمارية ، ومحوراً رئيسياً من المحاور التي تم تناولها في الطروحات المعمارية القديمة والحديثة ؛ حيث أوضح "STEADMAN"* أن التصميم هو عبارة عن معالجة الشكل FORM مع التكوين COMPOSITION ، بوضع المكونات ثنائية وثلاثية الأبعاد في تنظيمات ARRANGEMENTS أو تراكيب CONFIGURATIONS[2]

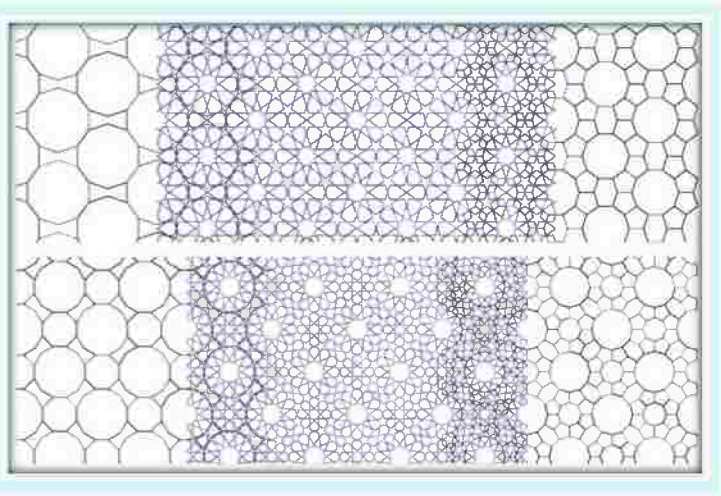
٢.أ.٣/٢/٢ التكوينات الهندسية في الفكر الإسلامي :

تعتمد فكرة التكوينات الهندسية على مبدأ التنوع في الوحدة والوحدة في التنوع ، حيث أصل الأشياء واحد ويرمز له بالرقم واحد ، وصوره المتعددة في الكون والتي هي أيضاً الأعداد.

وبتزايد الأشكال الهندسية وتنوعها اللانهائي اعتماداً على الوحدات الأساسية الهندسية في التشكيل ولانهائية العلاقات التي تربط بينها ، فهي رمز لآيات الله سبحانه وتعالى في الكون وكما في الأرقام ، تعتمد فكرة التشكيلات الهندسية على

التماثل والتقابل والتجاوب في الحجم والشكل والعلاقات التي تربط بين هذه الأشكال في أوضاع مختلفة .

إن التكوينات الهندسية كأفكار تتطلب ملئ الفراغات لأسطح التشكيلات باستخدام الزخارف والتي تنمو جنباً إلى جنب ، وهي حقيقة هندسية وجود أربع أشكال هندسية أساسية في ملئ الفراغات على السطح ، وهي المثلث المتساوي الأضلاع والمربع والمسدس ، وبوسائل متعددة مثل استخدام الأقطار والدائرة والمثلث القائم ، يمكن توليد عدد لا نهائي من التشكيلات الزخرفية الهندسية ، وتتولد عدة أشكال أخرى من تجميع وتركيب هذه الأشكال الثلاثة ، ولكن دائماً يكون الأساس هو أحد هذه الأشكال.



شكل (٨٤/٢/٢) :التكوينات الهندسية الإسلامية .

يُظهر الشكل أقصى اليمين وأقصى اليسار التكوين الأساسي الذي استخدمه الفنان المسلم للوصول إلى الأشكال المتتالية الأكثر تعقيداً عن طريق استخدام أقطار الدائرة .

Source : S.KAPLAN ,DISS: ISLAMIC STAR PATTERNS FROM POLYGONS IN CONTACT,SCHOOL OF COMPUTER science, UNIVERSITY OF WATERLOO,P:94.

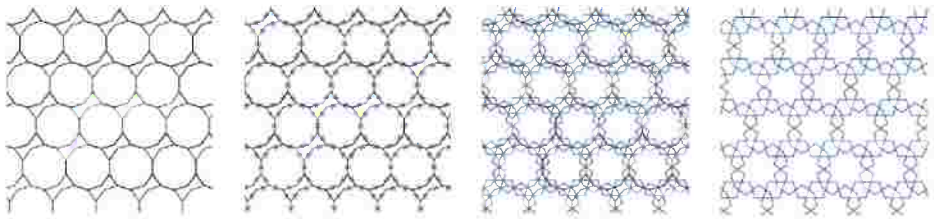
شكل (٨٥/٢/٢) : المثلث والمربع والخماسي هم الأشكال الأصلية التي يتولد منها مختلف التشكيلات الهندسية ، وبتكرار الشكل الهندسي بتوصيل النقاط للمثلث أو المربع أو الخماسي يتولد سلسلة من الأشكال بنسبة هندسية معينة .

Ardelan , Nader, "The sense of unity " The University of Chicago Press,Chicago and London,P.25.

[1])Zevi, Bruno, ***"ARCHITECTURE AS ASPACE . how to look at architecture "***, Da Capo Press,NEW YORK,1993,P195.

* استاذ فخري للدراسات الحضرية والنموذجية بكلية بارتليت Bartlett للهندسة المعمارية .

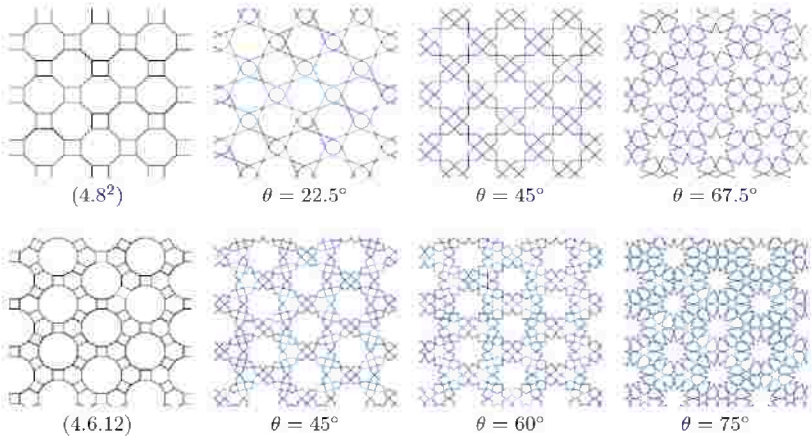
[2])STEADMAN,J.P. , ***"Architecture Morphology"*** ,Pion Ltd.,London,1983,p:2

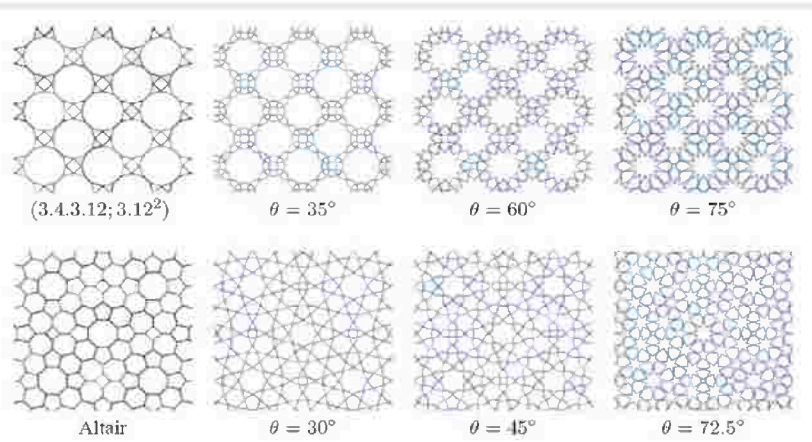


شكل (٨٦/٢/٢) :

يُظهر الشكل إلى اليسار التكوين الأساسي الذي استخدمه الفنان المسلم للوصول إلى الأشكال المتتالية الأكثر تعقيداً عن طريق استخدام أقطار الدائرة .

Source : S.KAPLAN ,DISS: ISLAMIC STAR PATTERNS FROM POLYGONS IN CONTACT,SCHOOL OF COMPUTER SCIENCE,UNIVERSITY OF WATERLOO,P:53





شكل (٨٧/٢/٢) ، (٨٨/٢/٢) :كل صف يُظهر ثلاث تراكيب مختلفة من الأشكال الهندسية الإسلامية المركبة -على اليمين- وهذه التكوينات تم استخلاصها من شكل مبسط على اليسار وذلك عن طريق الالتفاف حول المركز بزوايا مختلفة وكل زاويه تخلق نمط هندسي متراكب جديد.

SOURCE: S.KAPLAN ,DISS: ISLAMIC STAR PATTERNS FROM POLYGONS IN CONTACT,SCHOOL OF COMPUTER SCIENCE,UNIVERSITY OF WATERLOO,P:54

و نجد في تحليل (Keith Critchlow*) الأنماط الزخرفية للفن الإسلامي من خلال دراسته التي أسماها Islamic Patterns والتي هي من الأوائل والقلائل التي بحثت في موضوع الأنماط الزخرفية في الفن الإسلامي الذي يعتمد التجريد.

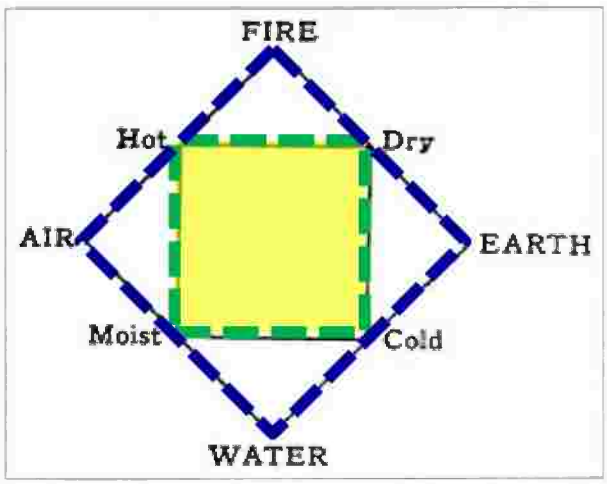
وقد بحثت هذه الدراسات في تحليلها من منظور ما وراء المحسوسات والنواميس الكونية الكامنة في هذه الزخارف التي تعتمد الأشكال الهندسية الأساسية كأساس لجميع التكوينات اللامتناهية التي أفرزتها عقلية المعماري المسلم على مدى القرون الطويلة التي سادت فيها العمارة الإسلامية، ووجود هذه العلاقات بشكلها الحسي (الهندسي والرياضي) أو غير الحسي (بدلالاتها الرمزية لمفاهيم فلكية أو اجتماعية) في العمارة العربية الإسلامية.

ويعتمد Critchlow رسائل إخوان الصفا وكتابات ابن عربي في تحرياته لفلسفة الشكل في المنظور الإسلامي؛ فمن مقولات إخوان الصفا المشهورة التي يرجع إليها:

"اعلم أخي، أن دراسة المنطق من وراء الهندسة يقود للدراية والخبرة بجميع الفنون التطبيقية، فيما تقود الدراسة في إطار الهندسة المدركة وارتباطاتها الفلكية إلى الدراية والمعرفة بماهية وحقيقة النفس و هي أساس جميع العلوم والمعارف".

وهذه التساؤلات وغيرها التي يعتمدها Keith Critchlow في دراسته تعكس تأثيرات الفكر التصوفي من ناحية، وكذلك تأثيرات الفكر الشرق آسيوي من ناحية أخرى حيث الفلسفة الصينية والتي تعتمد العودة للمبادئ الأصلية الهندسية والطبيعية في تعليل النواتج الفيزيائية وحيث أن أصل الأشياء أربعة الماء، والهواء والنار والتراب وهي فلسفة متطابقة مع فلسفة إخوان الصفا[1]** الذين اعتبروا الرقم أربعة كمرجع مهم في فلسفتهم ، فمن مقولاتهم أيضاً :

"و ذلك أن الأمور الطبيعية أكثرها جعله الباري جل ثناؤه مربعات مثل الطبائع الأربع التي هي الحرارة و البرودة والرطوبة و اليبوسة ،و مثل الأركان الأربع و التي هي النار والهواء والماء والأرض..و مثل الأزمان الأربعة و مثل الجهات الأربع و المكونات الأربع التي هي المعادن و النبات و الحيوان و الأنس، و على هذا المثال وجد أكثر الأمور الطبيعية مربعات"[2]*** رسائل اخوان الصفا، ترجمة سيد حسين نصر ، رساله رقم واحد في العدد.



شكل(٢/٢/٨٩) :يوضح فلسفة أخوان الصفا في جعل الرقم أربعة كمرجع لهم / **المصدر**: بشندي ، حمزة: مقال بعنوان" رباعية"، جريدة مركز والي ،العدد ٥/ تاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٢،ص٣٠.

---

*keith Barry Critchlow: (ولد في ١٦ مارس ١٩٣٣) هو فنان، محاضر، ومؤلف، وأستاذ الهندسة المعمارية في انكلترا ، والمؤسس المشارك لأكاديمية تيمينوس .وكان كريتشلو محاضرا في مدرسة الجمعية الهندسة المعمارية في لندن لمدة اثني عشر عاما، وكان أستاذ الفن الإسلامي في الكلية الملكية للفنون في لندن من عام ١٩٧٥ لسنوات عديدة. وقد ألف العديد من الكتب التي تناقش الفراغ المعماري الإسلامي.

[1]) عطيه، إيمان محمد عيد :المضمون الإسلامي في الفكر المعماري، رسالة دكتوراه، بكلية الهندسة جامعة القاهرة، بالجيزة،١٩٩٣.

**إخوان الصفا: نشأوا نشأة إسلامية ولكنهم انحرفوا عنها حيث أن مذهبهم النظر في جميع العلوم الطبيعية والرياضية والإلهية، وهم متحيزون لا يتمسكون بفلسفة واحدة، ويرون أن الأيمان نوعان (ظاهر وباطن) فالإيمان الظاهر هو تصديق الأنبياء على ما يقولونه والإقرار به بواسطة اللسان، والإيمان الباطن هو إضمار القلوب على تحقيق الأشياء التي أقر بها الإنسان، كما أنهم يرون أيضا أن الله قد رتب الوجود على ما اقتضت وأن العالم يسير بمقتضى هذا الترتيب وأن الأنسان خليفة الله في أرضه ولذلك أوحى الله إليه، ويرون أن الباطن هو النظر إلى مقصده ولكل عمل غاية يجب أن يعرف القصد منها، وقد أثر ذلك الفكر على العمارة حيث يوجد تصور خاص لدى إخوان الصفا، وهو يتلخص في أن العمارة التي ظهرت بعد دخول الإسلام تعتمد على تطبيق علوم الأعداد والهندسة والتي تجمع بين كل من المفهوم الحسابي للأرقام والمفهوم النوعي لها وقد تناولوا هذه المفاهيم في كتبهم (الرسائل) والتي تم تدريسها للطلاب في المدارس والخنقاوات في تلك الفترة حيث جاءت هذه المفاهيم انعكاساً مباشراً للدين الإسلامي وأركانه.عن : (عطيه، إيمان محمد عيد:المرجع السابق).

[2])بشندي ، حمزة: مقال بعنوان" رباعية"، جريدة مركز والي ،العدد ٥/ تاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٢،ص٣٠.

***ولم يتوقف تأثر الانسان برمزية العدد اربعة عند حد ، فهو منذ القدم وحتى الآن يظل القانون الملهم للإنسان أن يبدع ويبتكر المزيد ، ليلقي ذلك القانون بظلاله في كافة ابداعات الانسان يلقيها على العمارة فنرى تأثر الأهرامات المصرية القديمة ، والعمران كمدينة روما التي اطلق عليها قديما روما المربعة نسبة الى تخطيطها المربع ، ومدينة جايبور بالهند في القرن السابع عشر والتي خططت كذلك على شكل مربع والعمارة الاسلامية بإيوانات مساجدها الاربعة غيرها الكثير مما يضيق المقام في عرضه ،ويلقيها على الأدب فنجد في الشعر فن الرباعية و هو

فالجهات أربعة والفصول أربعة وأضلاع الأشكال الهندسية المنتظمة التي تشتق منها الأخرى أربعة، وبذا فقد شكل المربع أساس في مفاهيمهم الهندسية، ولذلك فمعظم النواتج الهندسية في العمارة الإسلامية تبدأ مع دوران المربع حول نفسه لإنتاج المثمن والأشكال متعددة الأضلاع الأخرى .

وتقترح الدراسة تبعاً لذلك وانطلاقاً من مفاهيم إخوان الصفا، أن أصل التشكيلات هو الاعتماد على فكرة التوحيد التي تتضمنها عبارة (لا إله إلا الله). والتي تتضمن الإثبات والنفي، فهي تنفي الألوهية لغير الله وتقر بالوحدانية لله وحده في آن واحد.ومن هنا ففكرة الفلسفة التي تتضمنها التشكيلات الهندسية تتضمن ذات المفهوم إذ هي تؤكد فكرة عدم وجود جزء بدون الكل وعدم وجود انعكاس دون مصدر، وعدم وجود أبعاد بدون كلية الأبعاد.

وبحسب اعتقاد Critchlow في دراسته يقودنا إلى إدراك (وحدة التكوينات) والفكرة من أصل مرجعيتها الواحدة في الثقافة العربية الإسلامية التي تعتمد الإسلام والتوحيد كأصل تنطلق منها في معتقداتها الفكرية والتي تجسدت في هذه الحالة في التشكيلات الهندسية الفريدة والتي تختص بها الحضارة الإسلامية، وتستطرد الدراسة لتبين كيف أن المجموعة الهندسية الزخرفية التي تتشكل من المربع والدائرة والمثمن، تحتوي أبعد من حدود هذه التجميعات لترتبط بمفهوم اجتماعي لعائلة المربع والمثمن، والتي تعكسها الأضلاع الأساسية والتكوينات الناتجة من مضاعفات الأرقام ٣، ٦، ٤ لتكوين مجموعات لا حصر لها من الأنماط الزخرفية.

ومن هنا يمكن القول إن الفنون الزخرفية في الهندسة التشكيلية الإسلامية تعتمد مزيجاً من الأشكال الهندسية النقية الأساسية وبين ما يمكن أن يسمى التشكيل المورفولوجي ذو الدلالة الرمزية والمتعلق بالثنائيات[1].

٣/٢/٢.ب التحليل الهندسي للعمارة والفنون الإسلامية :[المنظومة الهندسية]

مقدمه:

إن عمارة المنظومات نوعاً من التشكيل الشعري أو البناء الموسيقي تعتمد أساسا على التزاوج بين الفن والخيال من جهة ، بين العلم والعقل من جهة أخرى .. إنها مزاوجة بين النقيضين .. مزاوجة بين سكون الكتلة وديناميكية الفراغات .. بين المفردات والتركيبات وذلك من خلال سمات تشكيلية معمارية جعلت للعمارة الإسلامية طابع خاص ومن هذه السمات الإيقاع ، التناسب ، المقياس ،الاتزان ،والتكرار، وغيرها من السمات التشكيلية الرياضية ؛ولم يكن الهدف هو التشكيل أو التكوين المادي للفراغ فقط بقدر ما كان الاهتمام باحتواء الجوهر هو الغاية المنشودة ، و

شكل (٩٠/٢/٢) : بعض السمات التشكيلية المكونة للمنظومة الهندسية في العمارة الإسلامية.

المنظومة الهندسية كانت هي القانون الذي سيطر على هذه العملية الإبداعية وذلك لمحاولة الحفاظ على التوازن بين المحسوس و اللامحسوس و الروحاني والمادي..

ولقد أصبحت العلوم الهندسية في العالم الإسلامي مادة علمية هامة ، ففي العمارة نجد الالتصاق الشديد بالأسس الهندسية في تصميم المساقط والواجهات ،وأيضاً في التشكيل الفني لزخارف الواجهات نجده هو الأساس للتناسق والإيقاع والتنغيم ويلاحظ في تصميم العناصر ذات الأساس الهندسي تغطية المساحة بأكملها بإطار هندسي ضمن

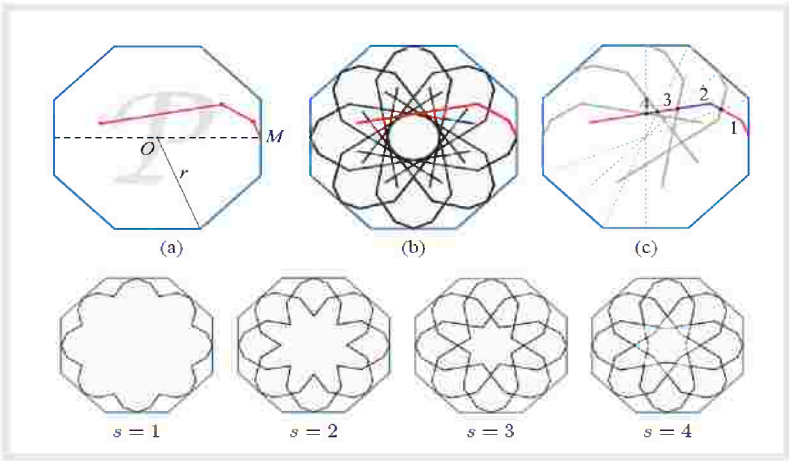
فن معروف منذ أواخر القرن الثالث الهجري: و الرباعية هي مقطوعة شعرية تتكون من أربع ابيات وتدور حول موضوع معين، و فيها اما أن تتفق قافية البيتين الأول و الثاني مع الرابع أو تتفق جميع الأبيات مع القافية.

[1]) السيد، وليد أحمد (د):**العلاقات الهندسية في العمارة العربية الإسلامية** – جامعة لندن ، مقال منشور : جريدة الجزيرة السعودية ، عدد ١١٠٣٤، تاريخ النشر /١٤ديسمبر لسنة ٢٠٠٢، ١٠ شوال ١٤٢٣،عن :

http://skfupm.kfupm.edu.sa/vb/showthread.php?t=1029

الفراغات التي تملأ بالتصميمات النباتية والهندسية المتقاطعة والمتداخلة[1]*.

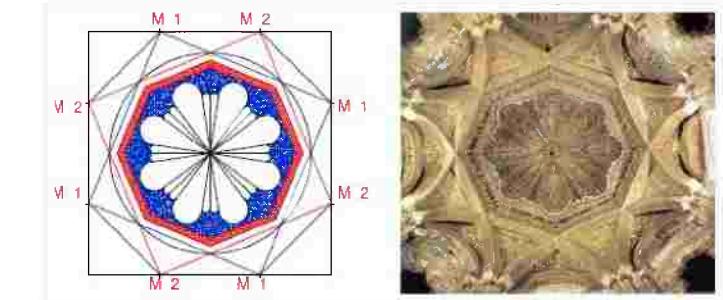
وللجمال مقاييس تختلف باختلاف البيئة الثقافية والطبيعية التي يعيش فيها المجتمع ، وقد حاول العديد من المفكرين استخلاص مقاييس ثابتة للجمال من خلال تحليل النظم الإنشائية للأشكال الطبيعية النباتية أو فرض بعض النظريات الهندسية التي توفر الأسس الجمالية مثل النسب الهندسية والتماثل والتجانس في الأشكال .



شكل (٢/٢/٩١) :رسم تكوينات هندسية متداخلة من شكل ثماني بسيط (مبدأ التكرار).

SOURCE: S.KAPLAN ,DISS: ISLAMIC STAR PATTERNS FROM POLYGONS IN CONTACT.SCHOOL OF COMPUTER

لقد بنيت الأنماط الهندسية على أساس تكرار الوحدات الهندسية بإبداع فني ؛ فالأشكال الهندسية والزخرفية المستخدمة في العناصر المختلفة داخل المبنى تعتمد على الوحدة المتكررة في التصميم[2]؛فمثلاً **فكرة هندسة المربعات المتعاقبة في الدائرة هي أساس فكرة المقرنص** المستخدم في معظم العمائر الإسلامية . وفكرة القبة ماهي إلا استخدام لهندسة التضليع وهو زيادة عدد الأضلاع لتحويل المربع إلى دائرة، فالمعماريون في تلك الفترة استعملوا الأشكال المتعددة الأضلاع التي تدور حول مراكزها منتظمة الحركة الدائرية بالنسبة لأنصاف الأقطار المرسومة من المربع الأساسي[3]، فنجد للوحدة المنفردة قانونها ومنظوماتها الهندسية التي تعطي للتصميم مرونته وحركته المستمرة والمتغيرة.. تتوالد كلها من النقطة المركزية وتدور في حركة مستمرة مع ميلاد المربع الأساسي قلب الوحدة ..إنه الميزان الذي يحكم حركة البناء الشعري والموسيقي للتصميم والعمارة .. حركة تبدأ من المركز ولا تحدها سوى قدرة الإنسان نفسه على الوعي واحتياجه للحدود[4].



شكل (٢/٢/٩٢) : تحليل هندسي مدخل المدرسة الظاهرية (مبدأ التكرار).

SOURCE: papadopoulo ,A: Islam & Muslim Art,Thames &Hudson,London,1980.fig.114.

شكل (٢/٢/٩٣):استخدام التضليع لتحويل الشكل المربع إلي دائرة والإستفاده منه في عمل قبة.

Source: Wadah, Hani Hashem : The Vaults of the Arab – Islamic Architecture and theInfluence of the Abbasid Vault on the Gothic Architecture in the Middle Ages, Tishreen University.p.63

---

[1]* ويمكن تتبع ظهور التأثير اليوناني وخاصة مبدأ إقليدس وابولونيوس في التصميم الهندسي منذ بدء الحضارة الإسلامية ؛ ففي بداية العصر العباسي يتضح أثر هذا التأثير من خلال نظريات بنى موسى وخاصة كتابهم عن معرفة مساحة الأشكال والذي ترجم إلى اللاتينية وأثر بعد ذلك في العديد من علماء الغرب في القرن التاسع عشر . كذلك يؤكد العديد من العلماء العرب أهمية العلاقات الرياضية (من هندسية وعددية بسيطة).

[2])El Said ,E: ***Geometric Concepts in Islamic Art***,London,1976,p7.

[3])papadopoulo . A: ***Islam & Muslim Art***,Thames &Hudson,London,1980.fig.114.

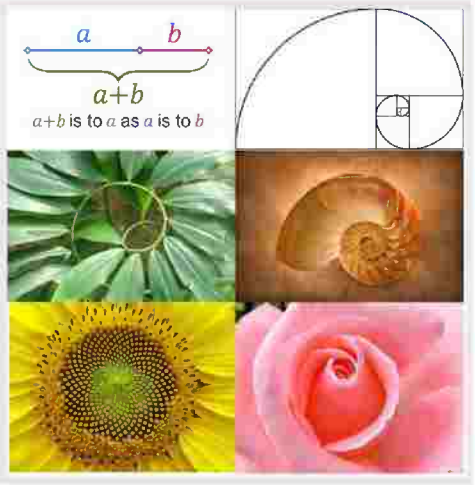
[4])والي، طارق: مقال بعنوان : **"عمارة من خلال المنظومات "** ، جريدة مركز والي ، العدد ٥ / تاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٢،ص٣٨.

٣.ب.١ النسبة والتناسب :

تمهيد:

يعد التناسب أحد أهم عناصر بناء الكون والإنسان ، حيث ثبت وجود علاقات تناسبية تحكم العلاقات بين الكواكب في حركتها ودورانها وأفلاكها ، كذلك ثبت وجود تناسب بين أطوار النمو المختلفة وعلاقات تحكم بين نمو الأعضاء المختلفة في الإنسان ، وكذلك في النباتات ، حيث ينتج من علاقات نسبة وتناسب قيم تشكيلية .

الأمر الذي يعطي دلالة هامة حال استقراء مجموعة العلاقات التي تحكم تلك النسب من جانب ومحاكاة تلك النسب في طبيعة توظيفها من جانب آخر ، ولكلا الجانبين دوره في الترجمة التشكيلية لفكر المعماري حيال المبنى وعناصره الوظيفية[١] .



شكل (٩٤/٢/٢) : النسبة الذهبية حسب متتالية فيبوناتشي.- (النسبة الذهبية في الطبيعة).

SOURCE:

http://www.advancedskinwisdom.com/wordpress/2012/cosmetic-dermatologist-and-surgeon-r j/what-is-the-golden-ratio/

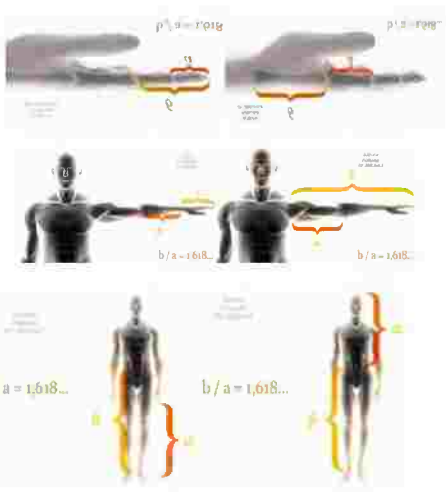
العلاقات الرياضية :

أحد أهم العلاقات الرياضية هي النسبة المعروفة باسم النسبة الذهبية أو القطاع الذهبي[٢] ، وقد استلهمها الإنسان وتوصل إليها من تأمله في الطبيعة؛ فقد وجد أن أسلوب نمو النباتات يحقق تلك النسبة ، حيث تنمو الأوراق الجديدة في اتجاه حلزوني حول الساق ، بحيث تكون مسافة الالتفاف من ورقة لأخرى هي جزء عشري من الدورة الكاملة حول الساق والنسبة بين هذه المسافات تحقق نسبة القطاع الذهبي ، وقد استخدمت عدة ثقافات تلك النسبة ، كذلك نجد أشكال بعض الفراشات وأوراق الأزهار تتحقق فيها هذه النظرية.

وتتحقق تلك النسبة في الشكل الخماسي ، فعند توصيل رؤوس هذا الشكل ببعضها تظهر النجمة الخماسية وباستمرار توصيل النقاط تظهر سلسلة من الأشكال والنجوم الخماسية تحقق النسبة بينهم النسبة الذهبية ، إن القطاع الذهبي يتكون من سلسلة من الأرقام تجمع بينها نسبة واحدة ، حيث مجموع أي رقمين متتالين يساوي العدد الثالث التالي لهما ، هذه النسبة عرفها الأوربيون من العالم الإسلامي من خلال ترجمة المخطوطات العربية في القرن الثالث عشر[٣] .

شكل (٩٥/٢/٢) : النسبة الذهبية حسب متتالية فيبوناتشي.- النسبة الذهبية في جسم الإنسان.

SOURCE:
http://www.bonah.org/news-extend-article-1169.html



وهناك عدة أنواع وعلاقات في هذا المجال وضعت على مر التاريخ لتحكم هذه العلاقة ، وأهمها نسب جسم الإنسان ، وكان للعرب المسلمون اهتماماً بالغاً بالنسب والتناسب .
والنسب التي ارتضاها الذوق العربي مستمدة من دراسة نسب جسم الإنسان ، ووجدوا في اتباعها في أعمالهم الفنية تكيفاً مع حكمة الخالق[٤] وهي " المثل والنصف ، والمثل والثلث

---

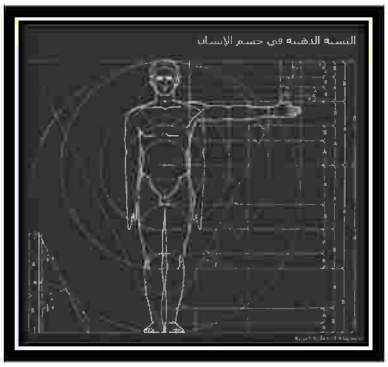
[١])جبر ،محمد ابراهيم (د) : ***فكر المعماري المسلم*** ، رسالة دكتوراه ، كلية الهندسة ، جامعة عين شمس ، ص٢٤٧.

[٢]) السيد، وليد احمد (د): **الأسس الهندسية والعلاقات الرياضية في العمارة والفن في الفترة الإسلامية**، جامعة لندن ، مقال منشور : جريدة الجزيرة السعودية ، تاريخ النشر /٢٣ نوفمبر لسنة ٢٠٠٢،عن: http://skfupm.kfupm.edu.sa/vb/showthread.php?t=1029

*تبدأ القصة مع الرياضي اليوناني فيثاغورس حيث أجرى الدراسات والأبحاث في علوم الطبيعة لدراسة معايير الجمال وعلاقات النسب في الطبيعة، وتوصل إلى ما يعرف في الهندسة الحديثة بالمستطيل الذهبي أو النسبة الذهبيةGolden Ratio ، وهي نسبة تبلغ ٦١٨٠٣٣٩٨٨٧٥ ،١ وتسمى Phi اشتقاقًا من الحرف اليوناني . والمستطيل الذهبي الذي ينتج النسبة الذهبية هو عبارة عن مستطيل مكون من مربع ومستطيل آخر صغير. ولكن المستطيل الصغير والكبير متماثلان، بمعنى ان النسبة بين أضلاعهما متشابهة، وبكلمات أخرى ان ناتج قسمة الضلع الكبير للمستطيل الصغير على ضلعه الآخر تساوي تماما ناتج القسمة للضلع الكبير للمستطيل الكبير على ضلعه الآخر.

[3])Ardelan, Nader: ***"The sense of unity "***, The University of Chicago Press,Chicago and London,P.23.

[٤]) حموده ، الفت : **نظريات وقيم الجمال المعماري** ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨١ ، ص٤٠.



شكل (٩٦/٢/٢) : الانسجام الرقمي في جسم الإنسان واستخلاص وحدة قياس.

Source:http://www.msoms-anime.net/t152956.html

، والمثل والربع ، والمثل والثمن ... " [١] (١:١ ، ١ : ٥ , ١ ، ١ : ٣٣ , ١ ، ١ : ٢٥ , ١ ، ١ : ١٢٥ , ١ ....) ولقد كان لمجموعة إخوان الصفا *[٢] فضلاً في تحديد هذه النسب والتناسبات.

استنباط وحدة القياس :

إن التوافق والانسجام الرقمي في جسم الإنسان يتحقق سواء تم اتخاذه في حد ذاته أو بالاتفاق مع وحدة التشريح التي تستخدم كوحدة قياس ، ذلك التوافق في جسم الإنسان يحققه علاقات يتحقق بها الانسجام للنسب المدركة مؤكدة التكوين المتماثل ، إن العلاقات النسبية أو تنظيم النسب في الإنسان تخلد الجمال الإبداعي الذي يمثله الإنسان .

ومن خلال النظام الإحداثي الذي نجده في الإنسان ، نجد أن بعض الوحدات القياسية مستنبطة من أجزاء من جسم الإنسان ، نظام رياضي من نسبة مرتبطة بالإنسان مستنبطة من أبعاد جسمه ، فالإصبع ، وطول الكف ، والذراع والقدم ، تطورت لتصبح وحدات أساسية للقياس ، وارتفاع قامة الإنسان تم حساب على أنه ستة أقدام ، والمسافة من قمة رأسه لأصابع يديه تساوي ستة أكف ، أو تساوي ذراع واحد ، وعرض الكف هو أربع أصابع ، والقدم هي أربع من طول الكف أو ستة عشر إصبع .

والإنسان قادر على إدراك وتعريف الفراغ وزيادته أو نقصانه بعلاقات نسبية رياضية مقياسها يقع في حدود مرتبطة بالبوصة والقدم والأميال والتي كلها وحدات قياس مستنبطة من الإنسان نفسه ، وامتداده في الفراغ [٣] .

التناسب في العمارة (Proportion) :

هي خاصية تمثل العلاقة بين أبعاد الفراغ الأفقية والعمودية فهي خاصية تشير إلى العلاقات الرياضية بين الأبعاد الحقيقية للشكل الفراغي .

وتحكم خاصية التناسب إدراكنا البصري ،وتحقق التلاؤم مع البيئة ،فهي خاصية ذات إيحاءات ومعانٍ لدى الإنسان مبعثها أن تجاوز الأبعاد العمودية للفراغ أربعة أضعاف أبعاده الأفقية وأكثر مما يجعل الإنسان يشعر بالانفصال عن الفراغ ،في حين أن الاتزان ينشأ من حالة التوازن بين الأبعاد الأفقية والرأسية للفراغ وصولاً إلى نسبة عرض إلى ارتفاع تنحصر بين (١ :٣) ونزولاً إلى النسبة (١:١) ،وبعدها يبدأ الفراغ يستحوذ على الإنسان ويشعره بالانقباض [٤] .

تعزز خاصية التناسب إحساسنا بالمقياس بواسطة الحجم فالتناسب هو الأداة الأساسية للسيطرة على المفاهيم التصميمية ؛لأن التناسب خاصية تقرر إحساسنا بالتوافق مع الفضاء محددة نوع الاستجابة التي يظهرها الأفراد فيه ،فنجاح التصميم يقرره نجاح العلاقات بين الناس والأبنية من جهة وبين الناس وعلاقاتهم مع البعض من جهة أخرى من خلال التناسب وعليه يعد التناسب عاملاً تصميمياً غاية في الأهمية [٥] .

٣.ب.٢ المقياس (Scale) :

المقياس هو تناسب ثابت يستعمل لتقرير القياسات والأبعاد . وهو أيضاً خاصية تمثل البعد آخذاً في الاعتبار الإدراك البصري للإنسان وحجمه الفيزياوي [٦] . وهو أيضاً خاصية تنظم العلاقة بين حجم الفراغ المادي أو شكله مع حجم آخر (فراغ آخر أو الإنسان المحتوى فيه)، لأن تحديد المقياس يعتمد على أسلوبين هما : المقياس العام (General Scale): حيث يقاس حجم الفراغ نسبة إلى آخر ،وهذا يشير إلى كيفية إدراك حجم الفراغ أو الكتل مقارنة بأخرى ، والمقياس الإنساني (Human Scale) . وخاصية المقياس (الإنساني تحديداً) خاصية نسبية ،فهي من جهة ترتبط بخاصية التناسب لاقترانها بالأبعاد الهندسية للفراغ ومن جهة أخرى ترتبط بأبعاد الإنسان، فالتناسب والحجم خصائص شكلية تقترن بالأبعاد الهندسية فقط لا غير مما يجعل المقياس الإنساني خاصية نسبية (Relative Property) [٧] .

---

[١]) رسائل اخوان الصفا : الرسالة الخامسة من الجزء الأول ، صـ ١٦٦ .

[٢] *اخوان الصفا : هم جماعة ظهرت في البصرة الفوا أول موسوعة علمية ظهرت في العالم وهي تحمل بذور الفلسفة الإسماعيلية العقلانية .

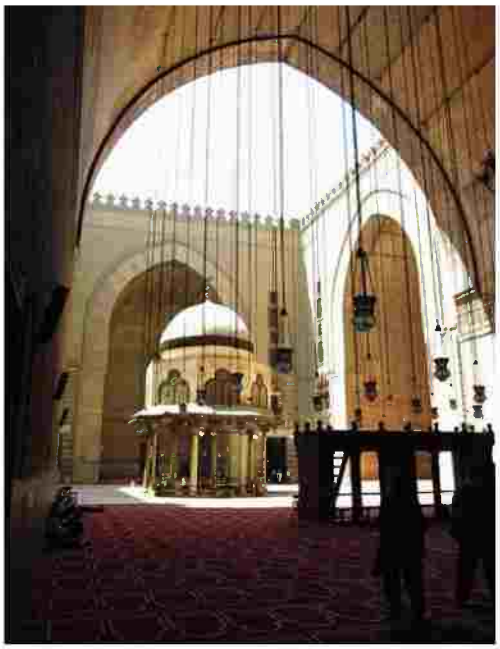
[3])Ardelan, Nader , **"The sense of unity "** The University of Chicago Press,Chicago and London,P.25.

[٤]) الطالب ،طالب حميد : ***الماضي والمستقبل وتطورها لمعمارة المعاصرة في المدينة العربية*** ، منظمة المدن العربية ، عدد ٤٣ ، ١٩٩٠، ص٤٠.

[5])Rubensten,M.Harvey: ***a Gide to site and environmental planning***,John Wiley and sons , INC,USA,1969,p:70.

[6])Zevi, Bruno, ***"ARCHITECTURE AS ASPACE . how to look at architecture "***, Da Capo Press,NEW YORK,1993,P196.

[7])Ching,F.D.K:***Architecture :Form ,Space And Order***, Van Nostrand Reihold Company ,1996,p:326,327.



شكل (٢/٢/٩٧) : صحن مسجد السلطان حسن — يبين المقياس العظيم (الفخيم) في العقود المكونة للكتل المعمارية ، والمقياس الإنساني في فتحات الدخول الفعلية.

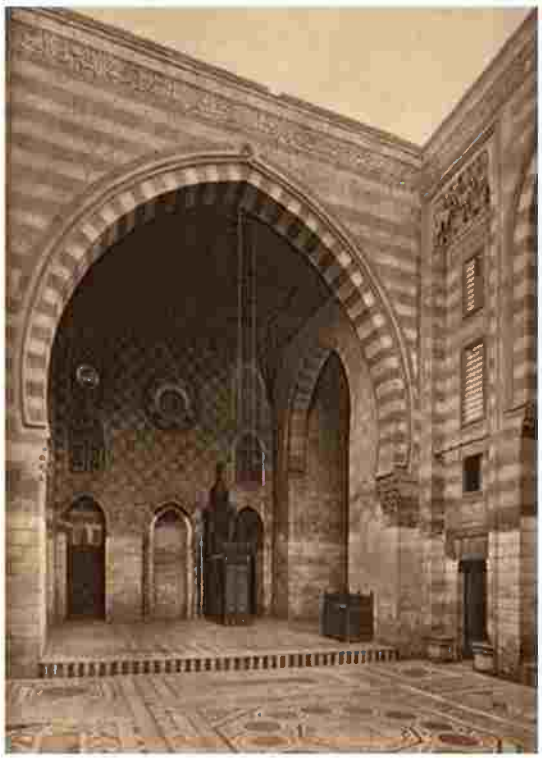
Source:*http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flickr_-_HuTect_ShOts_-_Masjid_of_Sultan_Hassan_%D9%85%D8%B3%D8%AC%D8%AF_%D9%88%*

شكل (٢/٢/٩٨) : مدخل مسجد السلطان حسن – يبين المقياس العظيم (الفخيم) في الكتلة الرئيسية للمدخل ، والمقياس الإنساني لفتحة الدخول الفعلية .

Source:*http://albasmh.com/vb/showthread.php?p=2617*

- **مثال :مقياس فتحات المداخل والنوافذ:** (ترجع إلى المقياس الإنساني) **:** وذلك من خلال استخدام النسب الذهبية الموجودة به ، ويعطي نتيجة لذلك الإحساس بالتفاصيل وينتج عن ذلك الإحساس بالراحة والانسجام ، و يحقق الانتماء والألفة وهو يعرف **بالمقياس الحميم** [1] .

وإذا تم المبالغة في المقياس تم الإحساس بالرهبة والخوف والضآلة للإنسان المتردد على هذا المكان وهو يستخدم بكثرة في مداخل المباني الدينية الهامة مثل مدرسة السلطان حسن وفي القصور في العصر المملوكي[2]* ويعرف باسم **المقياس العظيم والفخيم** ، ولكن تم تصميم فتحة الدخول بما يتناسب مع حجم الإنسان – أبعادها تتراوح بين ٠,٩٠ م إلى ١,١٠م للعرض و٢م إلى ٢,٢م للارتفاع – أما ضخامة المدخل



شكل (٢/٢/٩٩): مدرسة القاضي عبد الباسط – يبين استخدام المقياس الفخيم في العقود بما يحقق الرهبة والشموخ المعماري واستعمال المقياس الإنساني في فتحات الأبواب.

Source:*http://kenanaonline.com/users/Zeinab/posts/139677*

---

[1])Lezine,A: ***Trois palais d'époque ottomane au Caire***. I.F.A.O,1972.P.4.

[2]) أبو الفتوح ، محمد سيف النصر : المداخل في العصر المملوكي ، ماجستير كلية الآثار جامعة القاهرة ، ١٩٧٥، ص٢٠،٢٢ .

*كما في مدخل قصر قوصون يشبك وقصر الأمير طاز تعبيراً عن العظمة والأبهة ويسر حال أهلها.

متمثلة في مجموعة الزخارف المحيطة به والتي تعلوه .

- **مقياس فتحات المداخل التي ترجع إلى نوعية البناء المستخدمة :**
  وهو المصدر الآخر الذي يتحكم في مقياس الفتحات مثل حجم مداميك الحجر والطوب المستخدمة في بناء الفتحات فيرجع ارتفاع الفتحة إلى عدد قوالب الحجر والطوب كما أن عرض الفتحة يتم تحديده طول عرق الخشب المستخدم كعتب أو طول قطعة الحجر المستخدمة كعتب .

٣.ب.٣ الإيقاع :

تهدف العملية الإبداعية بطبيعتها إلى حل المعادلة الصعبة **لتناغم النقائض** ، فهي ميلاد فراغ أو مجموعة من فراغات محدودة ومحددة من الفراغ اللانهائي .. الكوني، هي عملية ميلاد غير محسوم أو نهائي ، فهذا الفصل المادي لا يعني الميلاد النهائي للفراغ والتشكيل الكامل للكتلة ، ولكنها بداية الميلاد المستمر مع حركة الزمان.. هنا يتوالد الحوار المضطرد بين هذا وذاك ، لكلٍ وجوده الذاتي ولكنهما يلتقيان ..

وبهذه المعرفة تصبح عمارة المنظومات التي يقوم عليها الفكر المعماري الإسلامي قصيدة من الشعر بقوافي وبحور ، يمكن أن تكون لها موازين شعرية ضابطة ومنظمة ، بل هي سيمفونية لحركة الظل والنور .. لحوار الكتلة والفراغ ، لصرامة الخط ونعومة المنحنى ، للمرئي واللامرئي[١] ..

وبتأمل عقل المعماري المسلم للطبيعة والنظام الكوني لمس الإيقاع فيما حوله من أنظمة في حركة الكواكب والشمس والقمر في إيقاع لا نهائي ..وبتصيرته لمس أن ذلك الإيقاع وسيلة يتحقق بها مدلول في روحه ولها تأصل كامن به ؛ فهو تعبير عن الحركة ، ويتحقق عن طريق التكرار لأشكال معينة في الفتحات ، وذلك باستخدام مفردات التشكيل

شكل(١٠٠/٢/٢) :مدرسة وسبيل وكتاب القاضي عبد الباسط .

المصدر: وزارة الثقافة –المجلس الأعلى للآثار- مدرسة وسبيل القاضي عبد الباسط – ص ٦.

شكل (١٠١/٢/٢) :مسجد الناصر محمد . / **المصدر** :

والي، طارق: نهج الواحد في عمارة المساجد - إصدارات بيت القرآن - ص١٥١ .

شكل (١٠٢/٢/٢) : مسجد المؤيد شيخ . / **المصدر** :

وزارة الثقافة –المجلس الأعلى للآثار- مسجد المؤيد شيخ – ص ٢١.

ثلاث نماذج مختلفة للفراغات الدينية المملوكية والتي توضح الإيقاع عن طريق التتالي بين الكتل والفراغات (الحركة والسكون)،و الإيقاع عن طريق التنوع في مناسيب العناصر المعمارية ، التضاد بين الكتلة والفراغ في العقود المتتالية.

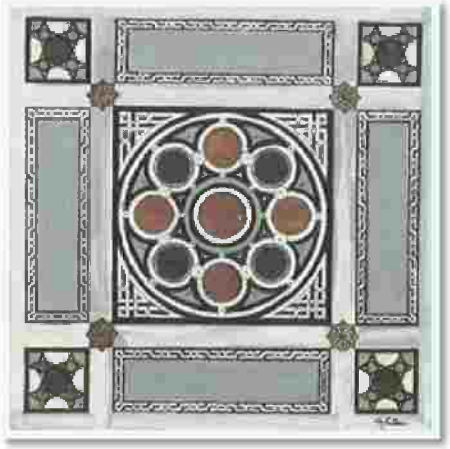
[١])والي، طارق: مقال بعنوان : **عمارة من خلال المنظومات** ، جريدة مركز والي ، العدد ٥ / تاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٢، ص ٤٣،٤٤.

المعماري ، كالخط والشكل واللون ، وهذه التكوينات الإيقاعية توحي بالارتياح البصري لدى المشاهد ، ويتأتى ذلك من احتياج الإنسان إلى النظام ، حيث يميل العقل البشري إلى تصنيف الظواهر العشوائية على هيئة مجموعات من الإيقاعات ، وذلك للمساعدة على تنظيم المعلومات وإعطاء إحساس بالراحة والرضا من مجرد وجوده ، والإيقاع هو علاقة البعد التي تنظم الأشكال في التكوين وبه نصحح برودة التكرار المنتظم ونتفادى رتابة الملل في التعبير ، كما يدخل التوافق في تنظيم الأشكال المتباينة [١] .

وأحد صور حدوث إيقاع هو الإيقاع بين عنصرين ، عنصر معماري كتلي والفراغ ، مثل تواتر الأعمدة والقناطر في قاعة الصلاة في المسجد ، يتحقق الإيقاع من تتالي الأعمدة والفراغات التي تفصل بين الأعمدة ، بحيث تكون ما يشبه الحركة والسكون ، وحدة وفراغ بحيث يكون الفراغ عنصر يتكامل مع العناصر المعمارية في تناسب وانسجام وتداخل والفراغ هو عنصر مهم ومقصود ، يدخل بإرادة فعالة مع العناصر الأخرى لتكون خصوصية الإيقاعات في حركة التشكيل الإسلامية .

أيضاً الإيقاع المتغير للضوء والظلال ، وحركة قبة السماء بما في عنقها من فتحات ، كلها عناصر أبرزتها العمارة الإسلامية ولم تخفها ، أو تتجاهلها فهي تشارك في الإيقاع وهدفها التوافق البيئي وهذا التوافق نتيجة متتابعة لفكر إسلامي روحاني [٢] .

والإيقاع المعماري تعبير مستعار من مجموعة الفنون الأخرى ، كالموسيقى والرقص ، والذي يعتمد على عاملي الوقت والحركة ، ويمكن للمعماري عمل الإيقاعات عن طريق التكرار ، فنجده يكرر نمطاً معيناً يحقق الوحدة في العمل المعماري ، ويمكن تحقيق هذا التكرار من خلال الموديول المعماري ، الذي يكثف من درجة الاستمتاع بالعمل المعماري ، ويتحقق النغم من الشد والجذب بين الاختلاف والتعقيد مع التكرار في نفس الوقت [٣] .



شكل (١٠٣/٢/٢):مدرسة جوهر اللالا – أرضية الصحن الرخامية - التماثل المطلق في التصميم.

المصدر:متحف بلا حدود – الفن المملوكي عظمة وسحر السلاطين –ص٨٧.

٣.ب.٤ الاتزان (Balance) :

يعرف الاتزان فيزياوياً في العمارة بأنه إيجاد علاقة ترابط بين الكتل البنائية والفراغ ،لتشكيل نمط أو نظام متوازن تتناسق أجزاؤه فيما بينها بحيث أن إضافة أو حذف أي جزء يعمل على اختلال مقياس ذلك النظام المتزن [٤] ،والتوازن أحد دلائل التعبير عن الجمال في شقيه النسبي والمطلق ، إضافة لكونه هدفاً لتلاقي الإيقاع والوحدة والتنوع والتجريد وخصائص اللون والنسبة والتناسب ، إلى غير ذلك من مقومات البناء الجمالي [٥] .

، وبالنسبة لأنواع الاتزان في التشكيل المعماري فهنالك نوعان هما:

الاتزان الديناميكي اللامستقر : حيث توزع العناصر بشكل غير متماثل على المحاور الأفقية أو الرأسية .

الاتزان الاستاتيكي المستقر: هو حالة التساوي بين العناصر حول المحور الأفقية أو الرأسية [٦] . يتحقق هذا الاتزان باستخدام إحدى الأساليب التالية :

التماثل المطلق :	وهو التكرار الذي نجده في الأشكال المنتظمة بالنسبة لنقطة مركز الشكل ، ونادراً ما نجد هذا النوع من التماثل في التكوين المعماري حيث تمنعه الضرورة النفعية لتحقيقه ، وهو لا يظهر إلا في العناصر الثانوية أو التشكيلات الزخرفية.
التماثل النسبي :	وهو التكرار الذي يحدث بالنسبة لخط المحور، و هذا الأسلوب وجد بكثرة في الواجهات الداخلية للمساجد.
التماثل المتوازن :	وهذا النوع من التماثل لا يوجد به تكرار لنفس العناصر على جهتي المحور ولكن يوجد اتزان للأشكال

---

[١]) حموده ، ألفت : **التشكيل المعماري** ، ص ١٣١ .

[2]) Nasr, Sayyed Hussain, ***"Islamic Art and Spirituality"***, State University of New York press.P.57.

[٣]) ولمزيد من الاطلاع يتم الرجوع إلي Stanley Abercrombie: Architecture as Art , Van Nostrand Reinhold, 1984

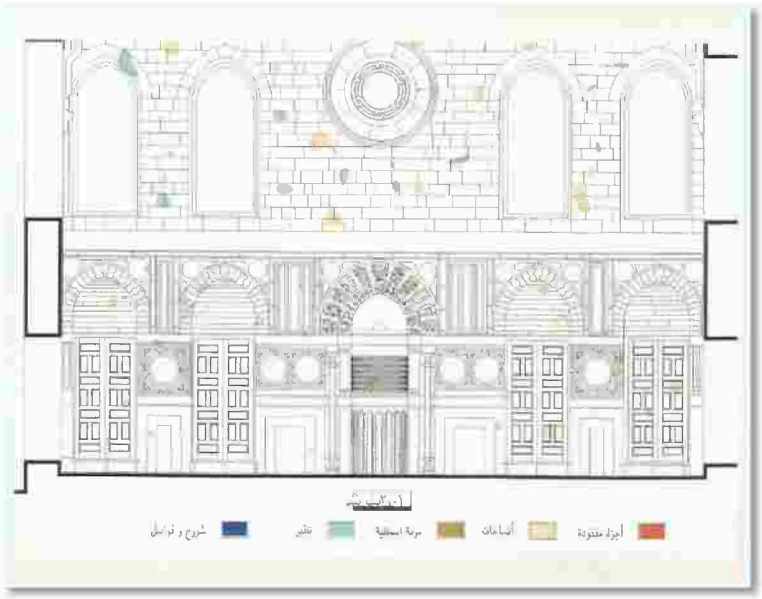
[4])Trancik,R. :***Finding Lost Space***, USA,1986,p:106

[٥]) جبر ، محمد ابراهيم : المرجع السابق ، ص ٢٤٩ .

[6])Isaac,Arg: ***Approach to Architecture Design***, friba Aibo Butterworth and Co. publisher, Ltd.,1971,p:22.

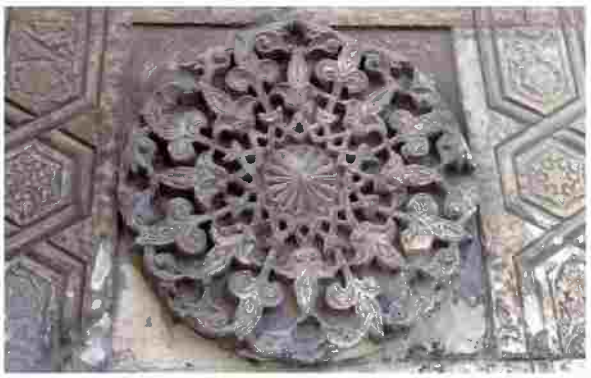
والكتل فيمكن أن تختلف العناصر في الشكل والمقاس بشرط ألا يهدم هذا الاختلاف اتزان الأشكال.

والاتزان إما أن يكون توازناً شكلياً وهو التعادل والتناظر حول الخط أو محور وهمي ،أو توازناً لا شكلي مثل اختلاف شيئين في قيمة كل منهما عن الآخر بحيث لا يكونان متناظرين شكلياً ويتحقق الثاني من خلال التجاذب المتقابل بدون وجود محور أو نقطة مركزية .



شكل (١٠٤/٢/٢) :مدرسة الأشرف بارسباى – التوثيق الهندسي للتكسيات الرخامية لجدار القبلة – التماثل النسبي في التصميم /**المصدر** : وزارة الثقافة –المجلس الأعلى للآثار – مدرسة الأشرف بارسباى – ص ٤٨

٣.ب.٥ التكرار :



شكل (١٠٥/٢/٢) :التكرار المتعاكس في الوحدات الزخرفية - مدرسة السلطان حسن .

شكل (١٠٦/٢/٢) : التكرار المتبادل في الوحدات الزخرفية - مدرسة السلطان حسن .

Source:*http://www.tamol.net/tamolnet/index.php/permalink/3408.html*

التكرار عنصر شائع في الفنون الإسلامية ، إذ وجد أنها ذات أهمية بالغة في عمل زخرفة ذات بعدين أو ثلاثة أبعاد في الفن الإسلامي ، ويتم عبر تكرار عنصر أو وحدة زخرفية على نحو متواصل ، وهذا يعطي التكوين جمالية بديعة ،ووظيفة التكرار هو التأكيد على شكل أو عنصر ،لأن التكرار يحدث إثارة عند الإنسان ،ويفيد بربط الأشكال بالرؤية البصرية فيحدث نوعاً من الوحدة في العمل الفني [١].

وهو على أنواع ومنها :

- **التكرار العادي :** وفيه تتكرر الوحدات في وضع ثابت متناوب متتالي.
- **التكرار المتعاكس :** وفيه تتجاور الوحدات ، في اوضاع متعاكسة ، في الأتجاه أوالوضع.
- **التكرار المتبادل :** وهو استخدام وحدتين مختلفتين في تجاور وتعاقب[٢].

وهناك تكرار شمولي (تام) فيكون واحد لجميع أجزاء التكوين ،وتكرار غير تام وفيه يتم استخدام أكثر من وحده مكرره أو وحدات مختلفة لتشكيل الأجزاء المختلفة للتكوين[١].ويكون على نوعين تكرار متناوب متتالي، وتكرار متغير ؛ ويحدث هذا عن طريق تكرار العناصر التصميمية مع إجراء تغييرات في بعضها لكسر رتابة التصميم.

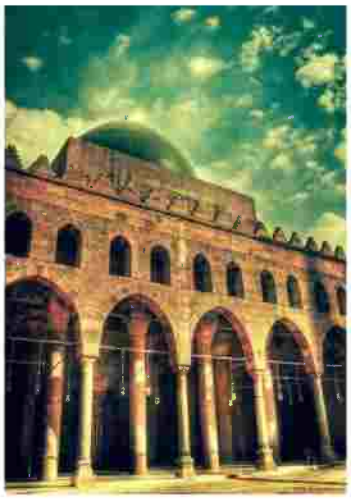
---

[١]) الدرايسة ، محمد عبد الله : الزخرفة الإسلامية، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ،٢٠٠٩، ص١٤٩..

[2])*http://www.tamol.net/tamolnet/index.php/permalink/3408.html*

حيث يتبادر إلى الذهن أحياناً أن التكرار حليف الملل والرتابة غير أن المعماري المسلم قد اعتمد على التكرار في كثير من أعماله لكي يؤكد على المعنى..

ومن أهم الأمثلة التي ظهرت على مستوى العناصر المعمارية هو عنصر الشرفات الذي يوجد بنهاية المبنى وهو يوحي بالتلاصق والتكرار والجماعية في العمل والأداء حيث أن التكرار هنا من الإيقاع الذي يمثل ترديداً لفكرة وهذا الترديد لا يتم على وتيرة واحدة فلابد أن يتضمن عنصر التنوع حتى يكتسب التصميم الثراء .



شكل (١٠٧/٢/٢): التكرار في عنصر الشرافات ، العقود ، والنوافذ بمسجد الناصر محمد بالقاهرة.

المصدر : زيارة ميدانية

▪ التكرار وعلاقة الجزء بالجزء:

قد طبق المعماري المسلم أسلوب يأتلف فيه كل جزء من أجزاء الشكل ببعضه لخلق الصلة المستمرة وإيجاد ما يسمى بحسن الجوار بين هذه الأجزاء أثناء تكرارها وانتشارها، فقد يلجأ المعماري إلى تشكيل الوحدات واستمرارها بمراعاة الاهتمام بالمساحات الموجبة والمساحات السالبة والمساواة بينهما في الأهمية، لذلك ركز المعماري المسلم على الفراغات الواقعة بين الأجزاء المصمتة وجعلها مدروسة ومتنوعة فيما بينها، ويستطيع أن يتحقق هذا من حسن معالجة هذه المساحات، فقد جاء التكرار هنا مع التناسب والاحترام بين كل جزء من أجزاء التصميم من حيث الشكل والحجم واللون، ومن العناصر المعمارية التي يتحقق فيها ذلك هو عنصر الشرفات (عرائس السماء) وكذلك المقرنصات في صفوف متراصة. ومن أمثلة القيم الجمالية في العمارة الإسلامية عنصر الشرفات ويتضح ذلك في التكرار من خلال شكلين متكررين كتلة وفراغ كما أن الفراغ بين هذه الشرفات يترك راحة للبصر لتقوية الرؤية البصرية حتى تستعد العين لاستقبال العنصر الذي يليه[٢].

شكل (١٠٨/٢/٢) :التكرار الإشعاعي –مسجد المؤيد شيخ. تفصيلية من باب المسجد المنقول من مدرسة السلطان حسن.

المصدر : وزارة الثقافة ،المجلس الأعلى للآثار، مسجد المؤيد شيخ

▪ التكرار والانتشار :

نزل بالقرآن الكريم في أكثر من آية تناول فكرة الانتشار يقول الله عز وجل "فإذا قضيت الصلاة فانتشروا في الارض"(آية ١٠ سورة الجمعة) ، حيث تدل الآية على الكثرة العددية وانتشارها بعد قضاء الصلاة، ولو تأملنا هذا سنجد أن حساب التصميم ونظمه البنائية التكرارية والمنطقية وراء ظاهرة الانتشار، فكأن المعماري بالنظر إلى السماء إلى عالم المجرات والنجوم المنتشرة على صفحة السماء الزرقاء قد توصل من خلال تلك الطبيعة إلى فكرة التكرار والانتشار في العمل المعماري ومن أهم الأمثلة التي ظهرت على مستوى العناصر المعمارية هو عنصر الزخارف ذات التكوين الإشعاعي الهندسي والنباتي.

▪ التكرار والتواتر:

هناك صلة وثيقة بين التكرار والتواتر حيث أن التواتر هو تتابع الأشياء وبينهما فجوات وفترات ، والتواتر أيضاً كل شيء جاء بعضه إثر بعض ، وأصل التواتر من الوتر وهو الفرد، ولا تكون المواترة بين الأشياء إلا إذا وقعت بينها فترة والوتر ما لم يشفع من العدد ،وقال تعالى (ثم ارسلنا رسلنا تتراً) (آية ٤٤ سورة المؤمنون)، وذلك من تتابع الأشياء وبينهم فجوات وفترات لأنه بين كل رسولين فترة متفاوتة وتتراً تعني واحد فالتكرار نتيجة مسافات ملتقة ومن غير انتظام ومن هنا جاء التواتر[٣] .

---

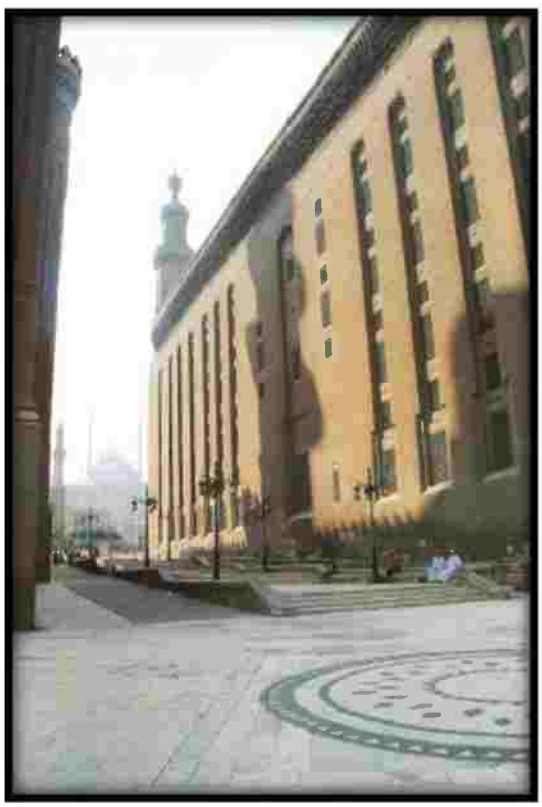
[1])Tzonis ,Alexander,and Lefaire: ***Classical Architecture – The Poetics Of Order***, MIT press,England,1984.

[٢]) محمد، مصطفى عبد الرحيم: **ظاهرة التكرار في الفنون الإسلامية** ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٩٧م، ص ٧٥.

[٣])الجبلاوي، كمال محمود كمال: موسوعة الأفكار الرمزية بالعمارة المصرية بعد دخول الإسلام ،ص٣٩.

شكل (١٠٩/٢/٢) :مسجد القاضي يحيي زين الدين –الواجهة الجنوبية – مبدأ التكرار والتواتر في التصميم .

المصدر : وزارة الثقافة –المجلس الأعلى للآثار – مسجد القاضي يحيي زين الدين ببولاق – ص٣٨.



شكل (١١٠/٢/٢) : مسجد ومدرسة السلطان حسن - الواجهة الشمالية الشرقية سنة ١٩٩٦م / مبدأ التكرار والتواتر في التصميم./ **المصدر** : والي ، طارق : مدرسة السلطان حسن القاهرة المحروسة – مركز والي للعمارة والتراث –ص ٣٤.

وفيما يلي نستعرض **تحليل القيم التشكيلية المكونة للمنظومة الهندسية** لبعض العمائر المملوكية ..

تحليل القيم التشكيلية المكونة للمنظومة الهندسية لبعض العناصر المعمارية المملوكية ..

نموذج ١			القيم الممكنه		المتغيرات التفصيلية	التحليل الشكلي
الاتزان	نوع الاتزان		اتزان مستقر (استاتيكي)..	■	من خلال استخدام عنصر رئيسي كمحور . من خلال توزيع الفتحات .	مدرسة الغوري ١٥٠٣م
			اتزان غير مستقر (ديناميكي) ..		من خلال عدم وجود عنصر مركزي. من خلال اختلاف حجوم العناصر .	
	طبيعة الاتزان		اتزان شكلي ..	■	من خلال هيمنة شكل متوازن . لا يوجد أي عنصر مهيمن شكلياً.	
			اتزان لا شكلي ..		التوازن متحقق في الحجوم والكتل . التوازن متحقق بصرياً بشكل عام.	
	شكل الاتزان		اتزان متناظر (متساوي) ..	■	من خلال التوزيع المتساوي حول المركز . من خلال توزيع العناصر المتشابهة.	
			اتزان لا متناظر (غير متساوي) ..		من خلال عدم وجود محور تناظري. من خلال عدم تساوي التوزيع للعناصر ..	
التكرار	نوع التكرار		التكرار الشمولي (التام) ..	■	من خلال استخدام أنساق متشابهة. من خلال تكرار هندسي صريح.	
			التكرار المختلف (الغير تام) ..		من خلال استخدام متنوع ومختلف. من خلال وجود انقطاع بصري شكلياً.	
	طبيعة التكرار		التكرار الخطي المستمر ..		من خلال استخدام خط من العناصر . من خلال استخدام عناصر متساوية .	
			التكرار الديناميكي ..	■	من خلال استخدام المحاور الأفقية والرأسية. من خلال استخدام أكثر من نوع للعناصر .	
	شكل التكرار		التكرار المستمر (المتناوب) ..		من خلال استخدام التغاير الشكلي للعنصر . من خلال استخدام التغاير بالموقع للعنصر .	
			التكرار المتغير ..	■	من خلال استخدام انقطاع الترتيب للعناصر . من خلال استخدام التغايير بالاتجاه للعناصر .	
التناسب	نوع التناسب		تناسب متوازن (مستقر) ..	■	من خلال استخدام تناسب متساوي تام . من خلال استخدام المنظومة المربعة .	
			تناسب غير متوازن (ديناميكي).		من خلال استخدام المنظومة الهندسية . من خلال استخدام منظومة جسم الإنسان .	
	طبيعة التناسب		تناسب تناظري (منتظم) ..		من خلال استخدام منظومة تناسب متوازنة . من خلال استخدام منظومة تناسب تناسقية .	
			تناسب غير تناظري (غير منتظم).		من خلال استخدام منظومة تناسبية متغايرة. من خلال استخدام منظومة تناسبية متنافرة.	التناسب ١ : ١,٣
المقياس	نوع المقياس		مقياس مستقر (ثابت) ..		من خلال التساوي بحجم العناصر ككل .	
			مقياس غير مستقر (متغير) ..	■	من خلال التغاير بحجم العناصر مع بعضها .	
	طبيعة المقياس		مقياس ذات صفه إنسانية ..	■	من خلال الحجم الكلي للكتلة وتفاصيلها.	
			مقياس فخيم ذات صفة صرحية.	■	من خلال التناقض بين الحجوم التشكيلية للعناصر المعمارية.	
	شكل المقياس		مقياس متحقق من خلال الكتل ..		من خلال إدراك حجم الكتلة وهيمنتها بالكامل .	
			مقياس متحقق من خلال العناصر ..	■	من خلال التدرج في أحجام العناصر التشكيلية .	

تحليل القيم التشكيلية المكونة للمنظومة الهندسية لبعض العناصر المعمارية المملوكية ..

نموذج ١			القيم الممكنه		المتغيرات التفصيلية	التحليل الشكلي
الاتزان	نوع الاتزان		اتزان مستقر (استاتيكي)..	■	من خلال استخدام عنصر رئيسي كمحور . من خلال توزيع الفتحات .	مدرسة الغوري ١٥٠٣م
			اتزان غير مستقر (ديناميكي) ..		من خلال عدم وجود عنصر مركزي. من خلال اختلاف حجوم العناصر .	
	طبيعة الاتزان		اتزان شكلي ..	■	من خلال هيمنة شكل متوازن . لا يوجد أي عنصر مهيمن شكلياً.	
			اتزان لا شكلي ..		التوازن متحقق في الحجوم والكتل . التوازن متحقق بصرياً بشكل عام.	
	شكل الاتزان		اتزان متناظر (متساوي) ..	■	من خلال التوزيع المتساوي حول المركز . من خلال توزيع العناصر المتشابهة.	
			اتزان لا متناظر (غير متساوي) ..		من خلال عدم وجود محور تناظري. من خلال عدم تساوي التوزيع للعناصر ..	
التكرار	نوع التكرار		التكرار الشمولي (التام) ..	■	من خلال استخدام أنساق متشابهة. من خلال تكرار هندسي صريح.	
			التكرار المختلف (الغير تام) ..		من خلال استخدام متنوع ومختلف. من خلال وجود انقطاع بصري شكلياً.	
	طبيعة التكرار		التكرار الخطي المستمر ..		من خلال استخدام خط من العناصر . من خلال استخدام عناصر متساوية .	
			التكرار الديناميكي ..	■	من خلال استخدام المحاور الأفقية والرأسية. من خلال استخدام أكثر من نوع للعناصر .	
	شكل التكرار		التكرار المستمر (المتناوب) ..		من خلال استخدام التغاير الشكلي للعنصر . من خلال استخدام التغاير بالموقع للعنصر .	
			التكرار المتغير ..	■	من خلال استخدام انقطاع الترتيب للعناصر . من خلال استخدام التغايير بالاتجاه للعناصر .	
التناسب	نوع التناسب		تناسب متوازن (مستقر) ..	■	من خلال استخدام تناسب متساوي تام . من خلال استخدام المنظومة المربعة .	
			تناسب غير متوازن (ديناميكي).		من خلال استخدام المنظومة الهندسية . من خلال استخدام منظومة جسم الإنسان .	
	طبيعة التناسب		تناسب تناظري (منتظم) ..		من خلال استخدام منظومة تناسب متوازنة . من خلال استخدام منظومة تناسب تناسقية .	
			تناسب غير تناظري (غير منتظم).		من خلال استخدام منظومة تناسبية متغايرة. من خلال استخدام منظومة تناسبية متنافرة.	التناسب ١ : ١,٣
المقياس	نوع المقياس		مقياس مستقر (ثابت) ..		من خلال التساوي بحجم العناصر ككل .	
			مقياس غير مستقر (متغير) ..	■	من خلال التغاير بحجم العناصر مع بعضها .	
	طبيعة المقياس		مقياس ذات صفه إنسانية ..	■	من خلال الحجم الكلي للكتلة وتفاصيلها.	
			مقياس فخيم ذات صفة صرحية.	■	من خلال التناقض بين الحجوم التشكيلية للعناصر المعمارية.	
	شكل المقياس		مقياس متحقق من خلال الكتل ..		من خلال إدراك حجم الكتلة وهيمنتها بالكامل .	
			مقياس متحقق من خلال العناصر ..	■	من خلال التدرج في أحجام العناصر التشكيلية .	

تحليل القيم التشكيلية المكونة للمنظومة الهندسية لبعض العمائر المملوكية ..

نموذج ١			القيم الممكنه		المتغيرات التفصيلية	التحليل الشكلي
الاتزان	نوع الاتزان		اتزان مستقر (استاتيكي)..	■	من خلال استخدام عنصر رئيسي كمحور .	مدرسة صرغتمش
					من خلال توزيع الفتحات . A	
			اتزان غير مستقر (ديناميكي) ..		من خلال عدم وجود عنصر مركزي.	
					من خلال اختلاف حجوم العناصر .	
	طبيعة الاتزان		اتزان شكلي ..	■	من خلال هيمنة شكل متوازن . A	
					لا يوجد أي عنصر مهيمن شكلياً.	
			اتزان لا شكلي ..		التوازن متحقق في الحجوم والكتل .	
					التوازن متحقق بصرياً بشكل عام.	
	شكل الاتزان		اتزان متناظر (متساوي) ..	■	من خلال التوزيع المتساوي حول المركز . A	
					من خلال توزيع العناصر المتشابهة.	
			اتزان لا متناظر (غير متساوي) ..		من خلال عدم وجود محور تناظري. B	
					من خلال عدم تساوي التوزيع للعناصر . B	
التكرار	نوع التكرار		التكرار الشمولي (التام) ..	■	من خلال استخدام أنساق متشابهة. A	
					من خلال تكرار هندسي صريح. A / B	
			التكرار المختلف (الغير تام) ..		من خلال استخدام متنوع ومختلف.	
					من خلال وجود انقطاع بصري شكلياً. B	
	طبيعة التكرار		التكرار الخطي المستمر ..		من خلال استخدام خط من العناصر . A / B	
					من خلال استخدام عناصر متساوية .	
			التكرار الديناميكي / اشعاعي ..		من خلال استخدام الأفقي والعمودي. A / B	
					من خلال استخدام أكثر من نوع للعناصر A / B	
	شكل التكرار		التكرار المستمر (المتناوب) ..		من خلال استخدام التغاير الشكلي للعنصر .	
					من خلال استخدام التغاير بالموقع للعنصر . B	
			التكرار المتقاطع (المتغير) ..		من خلال استخدام انقطاع الترتيب للعناصر . B	
					من خلال استخدام التغايير بالاتجاه للعناصر .	
التناسب	نوع التناسب		تناسب متوازن (مستقر) ..		من خلال استخدام تناسب متساوي تام .	
					من خلال استخدام المنظومة المربعة .	
			تناسب غير متوازن (ديناميكي).	■	من خلال استخدام المنظومة الهندسية .	
					من خلال استخدام منظومة جسم الإنسان .	
	طبيعة التناسب		تناسب تناظري (منتظم) ..	■	من خلال استخدام منظومة تناسب متوازنة . A	
					من خلال استخدام منظومة تناسب تناسقية . A	
			تناسب غير تناظري (غير منتظم).		من خلال استخدام منظومة تناسبية متغايرة.	
					من خلال استخدام منظومة تناسبية متنافرة.	التناسب ١ : ١,٢ - ١ : ٢,٢
المقياس	نوع المقياس		مقياس مستقر (ثابت) ..		من خلال التساوي بحجم العناصر ككل .	
			مقياس غير مستقر (متغير) ..	■	من خلال التغاير بحجم العناصر مع بعضها .	
	طبيعة المقياس		مقياس ذات صفه إنسانية ..	■	من خلال الحجم الكلي للكتلة وتفاصيلها.	
			مقياس فخيم ذات صفة صرحية.	■	من خلال التناقض بين الحجوم التشكيلية للعناصر المعمارية.	
	شكل المقياس		مقياس متحقق من خلال الكتل ..		من خلال إدراك حجم الكتلة وهيمنتها بالكامل .	
			مقياس متحقق من خلال العناصر ..	■	من خلال التدرج في أحجام العناصر التشكيلية .	

تحليل القيم التشكيلية المكونة للمنظومة الهندسية لبعض العناصر المعمارية المملوكية ..

نموذج ١			القيم الممكنه	المتغيرات التفصيلية	التحليل الشكلي
الاتزان	نوع الاتزان	[87]	اتزان مستقر (استاتيكي)..	من خلال استخدام عنصر رئيسي كمحور .	مدرسة قايتباي ١٤٧٤م
				من خلال توزيع الفتحات .	
			اتزان غير مستقر (ديناميكي) ..	من خلال عدم وجود عنصر مركزي.	
				من خلال اختلاف حجوم العناصر .	
	طبيعة الاتزان		اتزان شكلي ..	من خلال هيمنة شكل متوازن .	
				لا يوجد أي عنصر مهيمن شكلياً.	
			اتزان لا شكلي ..	التوازن متحقق في الحجوم والكتل .	
				التوازن متحقق بصرياً بشكل عام.	
	شكل الاتزان		اتزان متناظر (متساوي) ..	من خلال التوزيع المتساوي حول المركز .	
				من خلال توزيع العناصر المتشابهة.	
			اتزان لا متناظر (غير متساوي) ..	من خلال عدم وجود محور تناظري.	
				من خلال عدم تساوي التوزيع للعناصر ..	
التكرار	نوع التكرار		التكرار الشمولي (التام) ..	من خلال استخدام أنساق متشابهة.	
				من خلال تكرار هندسي صريح.	
			التكرار المختلف (الغير تام) ..	من خلال استخدام متنوع ومختلف.	
				من خلال وجود انقطاع بصري شكلياً.	
	طبيعة التكرار		التكرار الخطي المستمر ..	من خلال استخدام خط من العناصر .	
				من خلال استخدام عناصر متساوية .	
			التكرار الديناميكي / اشعاعي ..	من خلال استخدام الأفقي والعمودي.	
				من خلال استخدام أكثر من نوع للعناصر .	
	شكل التكرار		التكرار المستمر (المتناوب) ..	من خلال استخدام التغاير الشكلي للعنصر .	
				من خلال استخدام التغاير بالموقع للعنصر .	
			التكرار المتقاطع (المتغير) ..	من خلال استخدام انقطاع الترتيب للعناصر .	
				من خلال استخدام التغايير بالاتجاه للعناصر .	
التناسب	نوع التناسب		تناسب متوازن (مستقر) ..	من خلال استخدام تناسب متساوي تام .	
				من خلال استخدام المنظومة المربعة .	
			تناسب غير متوازن (ديناميكي).	من خلال استخدام المنظومة الهندسية .	
				من خلال استخدام منظومة جسم الإنسان .	
	طبيعة التناسب		تناسب تناظري (منتظم) ..	من خلال استخدام منظومة تناسب متوازنة .	
				من خلال استخدام منظومة تناسب تناسقية .	
			تناسب غير تناظري (غير منتظم).	من خلال استخدام منظومة تناسبية متغايرة.	
				من خلال استخدام منظومة تناسبية متنافرة.	التناسب ١ : ١ - ١ : ١,١
المقياس	نوع المقياس		مقياس مستقر (ثابت) ..	من خلال التساوي بحجم العناصر ككل .	
			مقياس غير مستقر (متغير) ..	من خلال التغاير بحجم العناصر مع بعضها .	
	طبيعة المقياس		مقياس ذات صفه إنسانية ..	من خلال الحجم الكلي للكتلة وتفاصيلها.	
			مقياس فخيم ذات صفة صرحية.	من خلال التناقض بين الحجوم التشكيلية للعناصر المعمارية.	
	شكل المقياس		مقياس متحقق من خلال الكتل ..	من خلال إدراك حجم الكتلة وهيمنتها بالكامل .	
			مقياس متحقق من خلال العناصر ..	من خلال التدرج في أحجام العناصر التشكيلية .	

- **التكرار و فلسفة التجريد في الزخارف الهندسية الإسلامية ودلالاتها الدينية والوظيفية والفنية:** (عنصر المحراب كنموذج للدراسة).

تميزت الزخارف الهندسية في الفن الإسلامي والتي أبدعها الفنان المسلم في فنونه التطبيقية والعناصر المعمارية لعمائره ومنها المحاريب بالتجريد الهندسي ،وهناك سمات مميزه لهذا التجريد أهمها وضوح الطابع المعماري العربي والبساطة والتعقيد والتجريد والرمزية والبعد عن التماثل الواقعي والميل نحو الزخرفة والتكرار ويتضمن التكرار التجريد والإستمرارية والإنتشار ومن السمات المميزة للتجريد الهندسي كراهية الفراغ وتقسيم السطح وتصوير الأشكال الخيالية والتنوع وتسطيح الأشكال والإحساس التلقائي بالحركة والتشابك والوحدة والإبداع [1].

ويرى ثروت عكاشة إن الفنان المسلم ذو نزعة شرقية لأصوله العربية ،وكذلك هو فنان باحث عن مطلق المكنونات المادية ومؤمن بأن عالم الكليات ليس إلا جزء صغيراً من عالم أكبر منه يتصف باللانهائية وأن الأشكال ليست إلا صورة بصرية سطحية خادعة وباطنها هو الحق الذي يجب الكشف عنه ؛ فهو يبحث عن باطن الأشكال وترك ظاهرها حيث لا يعبر عن الواقع المادي المحسوس هذا الباطن غير المعلوم في الشكل المرئي يحتاج إلى أشكال مجردة تناقش العين وتتطرق إلى الوجدان وتملكه ،تلك المعادلة الصعبة استطاع الفنان المسلم حلها من خلال تجريد أشكاله في قالب هندسي يفهم منه المتذوق المتأمل عقيدته وفكره ،وفي نفس الوقت تحرك وجدانه المليء بالانفعالات المختلفة فالأشكال عند الفنان المسلم ليست وليدة الصدفة وكذلك نموها وتوالدها في تشبيكات معقدة ليست سبباً لإظهار عبقرية الفنان في علوم الهندسة والرياضة والفلك بل هي رؤية فنية أتقن خباراتها الجمالية وتنطلق للبحث عن فن مقصود له دلاله في عقل هذا الفنان فعندما يشكل الفنان مثلثاً متساوي الأضلاع رأسه إلى الأعلى فهو يقصد السماء وإذا كان رأسه إلى أسفل فهو يقصد الأرض وإذا ضمهما معاً بشكل عكسي(نجمة داوود) فهو يقصد حركة الكون ،ويظل الفنان المسلم في فرض رمزيته للشكل كلما نما أو تغير من جراء زيادة التقسيمات والتشبيكات فكل خط وكل شكل له دلالته الرمزية والفنية والفلسفية توظف في العمل الفني والمعماري بما يبتغيه الفنان والمعماري المسلم .. و بتلك الفلسفة فرض الفنان مظاهر فنه بعدم مبالاته بنقل الحياة (وإنما ترمي نزعته العامة إلى تجريد المشاهد الحية في الطبيعة حتى لا يبقى منها إلا خطوطها الهندسية) بتحوير الواقع ومعالمه الخاصة وتعديل نسبته والابتعاد عن تشبيه الشيء بذاته[2].

شكل (١١١/٢/٢) : الزخارف الجصية النباتية بمحراب مدرسة الناصر محمد بن قلاوون.

Source: *http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flickr_-_HuTect_ShOts_-_Mihrab_%D9%85%D8%AD%D8%B1%D8%A7%D8%A8_-*

---

[1])عكاشة، ثروت: ***القيم الجمالية في العمارة الإسلامية*** ،دار الشروق ،١٩٩٤، ص١٩.

[2])إبراهيم، محمود عدلي: **الاستفادة من بعض العناصر التشكيلية الفاطمية لتصميم أقمشة الستائر**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان،١٩٨٤،ص٥٨.

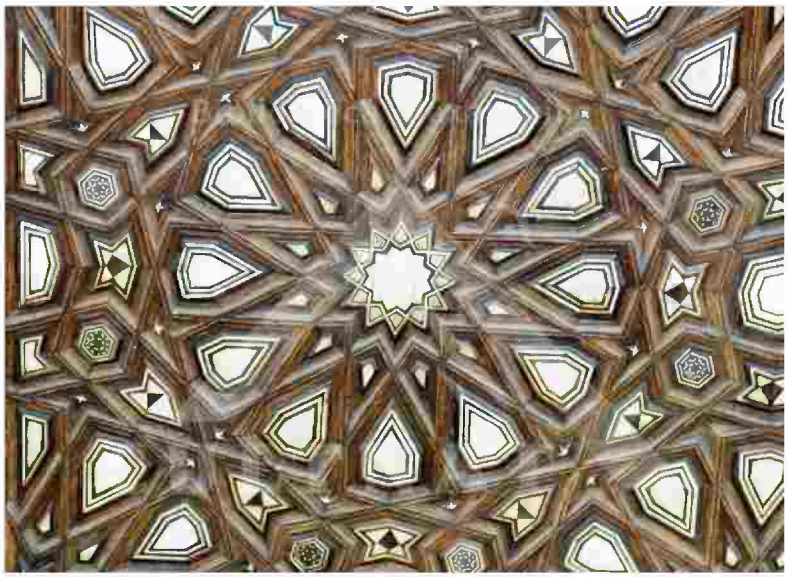
والفنـــان المســـلم لا يبغـــي التـزيين فقـط بـل أراد فـرض فلسـفته العقائديـة فـي رؤى جماليـة تـرجم فيـه رؤيتـه البصـرية علـى سـطح أعمالـه ونجـد تلـك السـمة فـي كـل الحضـارة الإسلامية ويرى بعض المحللون أن التكـرار سـمة يغلـب عليهـا الطـابع الفكـري أو الـوظيفي للتكـوين إلا أنهـا أصـبحت سـمة فرضـها الفنـان المسلم بكل ثقة في تكرارات جمالية بتعاقبات إيقاعيـة تتسـم بالدقـة لمـا تحويـه مـن أشـــكال وخطـــوط هندســـية فعلمـــه الرياضـي المـدروس ورؤيتـه الفنيـة ومع فلسفته العقائدية استطاعت بكل قـوة فـرض أطروحتهـا الفنيـة بشـكل جـدي فـي تكـوين زاخـر بقـوانين التماسات والمتشابكات والمتداخلات والمتجـاورات مسـتعيناً بـالتكرارات التبادليـــة والتماثليـــة بوحـــدات ومتساقطات .

شكل (١١٢/٢/٢) : محراب جامع الناصر محمد - قلعة الجبل –القاهرة.

فلسفة التكرار وما تحويه من استمرارية وديمومة للأسطح المعالجة .

Source:*http://arz.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%86*

أمـا عـن فلسـفة التكـرار التـي تمسك بها الفنان المسلم وطبقها في زخارف محاريبه فهي فلسفة تنشأ من عقيدته وتؤكد على عدة معاني فلسفية منهـا التجديـد والاسـتمرارية فيرسـم الفنان طبقة النجمي ذو ثمانية كندات ويبدأ في مد أطرافه طبقة إلى طبق نجمي آخر فتتشابك الأطراف وتنشئ نجمـة خماسية تتكـرر هـي الأخـرى علـى جـانبي طبـق نجمـي وتبـدأ هـي أيضـاً فـي النمـو لتنتهـي إلـى نهايـة الطبـق النجمـي ذو الثمـاني كنـدات وهكـذا .. هـذا التكـرار لا يصـل إلـى نهاية بل يبدأ في استمرارية لا حد لها دون أن تمل العين بل تتبعها العين فـي إثـارة واضـحة وبتركيـز شـديد ليحصـل الرائـي علـى رؤيـة جماليـة متنوعة توحي بالاستمرارية والتجديد والديمومة لا نهاية لها والانتشار .



شكل(١١٣/٢/٢) : فلسفة التكرار في الطبق النجمي.. فلسفة الديمومة والاستمرارية مستخدماً قوانين المتشابكات والمتجاورات والتكرارات التماثلية.

Source:*http://www.flickr.com/photos/cultnat/5799986304/*

وربما ساعد هذا الشعور امتداد الخطوط المتشابكة ثم كسرها بحدة في اتجاه آخر فيرى الرائي الأشكال والخطوط تتجه في كل مكان فهي تتجه بشكل رأسي وأفقي وفي كلا الاتجاهين الجانبيين وأيضاً بشكل دائري كل تلك المسارات

شكل (١١٤/٢/٢): تكوين فني زاخر بالمزاوجة بين ألوان الخامات وما تضفيه من مظهر جمالي (محراب مدرسة السلطان حسن).

المصدر :زيارة ميدانية .

توحي للرائي بانتشار التكوين وقدرة الفنان الفائقة في بث فلسفته العقائدية التي تؤمن بالله المطلق وانتشار قدرته الكاملة المتمثلة في جميع مظاهر مخلوقاته المرئية والغير مرئية [١].

والتكرار في فلسفة الشكل الإسلامي تعني الحرية ،ولأن الفنان المسلم تشبع بمبادئ المساواة والعدل فترجمها بتشكيل فني يعتمد على تقسيمات متساوية للخطوط والأضلاع والزوايا وبترديد إيقاعي في كل من الشكل واللون والمساحات من حيث الضيق والاتساع بدقة شديده والعودة للأبدية فكل شكل يرسمه الفنان لا يمكن التنبؤ ببدايته ولكن إذا اعتبر الرائي ضمناً أن شكلاً معيناً هو البداية ويبدأ في تتبع بصره داخل المنظومة الفنية حتى يصل إلى نهايتها فيدرك عقله ويشعر وجدانه بأنه لا يمكن معرفة نهاية الشكل الذي بدأ فهو يدور في دائرة لا بداية ولا نهاية لها حيث كراهية الفراغ التي يرى بعض النقاد أنها سمة شرقية [٢].

وقد اعتنى الفنان بتقسيم السطح في زخرفته للمحاريب إلى مساحات متساوية وتكون في أغلب الأحيان بخطوط داكنة اللون واضحة أو تكون مساحات فاتحة اللون إذا امتاز التركيب اللوني للكتل الشكلية بألوان قاتمة أو مبهجة ،وقصد الفنان من هذا التقسيم منطقين أحدهما فلسفي ليعبر عن الحق والمساواة والعدل والتطرق إلى عالم أكثر روحانية بتذويب المادة من خلال تقسيمات مختلفة ،أما المنطق الآخر فهو المنطق الجمالي الذي يحدد به أشكاله الفنية ويتلاعب بالتكوينات الفنية لتكون شكلاً حيناً وحيناً آخر تكون أرضية للتكوين مستعيناً في ذلك بمتضادات الألوان ،وقد قصد الفنان لهذا التنوع الشكلي من خلال تكرار نوع الإيقاع وترديده .ولكن ليس على نفس الوتيرة حتى لا يصبح الشكل الفني مملاً فاستخدم الفنان المسلم التنوع في التكرارات الإيقاعية محافظاً في نفس الوقت على وحدة العمل الفني ومن التنوعات الشكلية التي تبناها الفن الإسلامي المجرد ذو النزعة الهندسية التشكيل الكتابي الذي أدخله الفنان داخل عمله الفني ليصبح تكويناً ممتزجاً داخل الأطروحة الفنية دون أن يشعر المتلقي باستقلالية التشكيل الكتابي عن الأشكال الهندسية الأخرى، وأيضاً اهتم الفنان المسلم بتسطيح أشكاله الزخرفية لأنه يبحث عن عمق روحاني ووجداني وهذا المفهوم لا يتضح بتجسيد الأشكال أو محاكاتها بالطبيعة بل بتسطيح وتلخيص الأشكال ليصل إلى مضمونها الروحاني ومن أبرز السمات الفلسفية التي اعتمد عليها الفنان المسلم وظهرت تطبيقاتها في المحاريب وزخارفها الوحدة حيث امتلك المكان الواحد أشكال متنوعة برغم ذلك اتسم بوحدة تربط بين أنواع الخامات المختلفة المستخدمة فكان الترابط الشكلي سبباً في جمع الخامات المختلفة في ألفة وتناسق في مكان واحد هذا الترابط في الإشكالية الفنية أظهر الدراسة العميقة للفنان المسلم لفهم نفعية كلا من الوظيفة والشكل الذي يؤدي تلقائياً إلى تناسق فني يحث النفس على التأمل لمدى براعة الفنان المسلم وسيطرته على خاماته وإشكالياته الفنية .

---

[١])فرغلي ، ياسر على معبد: ***فلسفة التكرار في التصميم الداخلي*** ،رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان ،٢٠٠٦،ص٩١.

[٢]) حسن، زكي محمد: ***فنون الإسلام***، النهضة المصرية ،القاهرة ،١٩٨٤،ص٦٧٧.

٢. التحليل الهندسي لبعض نماذج العمارة الإسلامية المملوكية :

بعض الأمثلة العامة لتحليل الفراغ الداخلي الديني المملوكي ودراسة تفصيلية لمدرسة السلطان حسن :

١- النسب والتناسب :

يتضح من النماذج السابقة أن المسلمون استعملوا هذه النسب وطبقوها في أعمالهم المعمارية بهدف تحقيق التناسبات الأجمل والأكمل. هذا كما ترددت تلك النسب الفاضلة في تناسبات عناصر العمارة ، ونجد أن النسب المستعملة الغالبة (١:١ ، ١ : ١,٣٣ ، ١ : ٥ , ١ ، ١ : ٢) وعُنِيَ باستخدام هذه النسب في أدق التفاصيل المعمارية مثل فتحات أبواب ونوافذ الواجهة .

من ذلك يتضح أن استخدام المسلمين للنسب الجمالية المستنبطة من تناسبات الجسم الإنساني الذي خلقه الله عز وجل على نسب محفوظة هي الأكثر ملائمة ومناسبة وإرضاءاً للنفس. ولقد أصبحت هذه الفكرة – فيما بعد – أساساً لتوالي حدود "الموديلور " والقطع الذهبي .

وبتحليل عدة مساقط للفرغات الدينية في العصر المملوكي يتضح استخدام النظريات الهندسية في وضع أسس التصميم المعماري وقد تبين بشكل خاص أن المساقط قد ارتكزت على المربع ونسبة جذر ٢.

و الأشكال هندسية لم تكن تمثل للمعماري المسلم مجرد تكوين هندسي بل تكوين مثالي من نماذج هندسية بتكوينات لا نهائية تعبر عن الشكل والتكوين والطابع في نسيج متكامل ومتوازن يظهر القيمة الجمالية للتعبير الفني عن العمارة الإسلامية[١] في سيمفونية وضع إيقاعاتها المعماري المبدع في البناء التجريدي للفراغ .. مجمع في مستوياته المطلقة بين التشكيل المنظم للفراغات في المسقط الأفقي والعلاقة الجدلية في البعد الثالث لتلك الفراغات من جهة والكتل البنائية المشكلة لهيئة البناء داخلياً وخارجياً من جهة أخرى [٢].وهكذا جاءت المنظومة الهندسية في فكر المعماري المسلم لتخرج العمارة في أبعادها الثلاثية بل إلى أكثر من ذلك بإبداع البعد الرابع الحركي وهو الزمن بمفهومه العلمي في المتتالية الفراغية ،ثم البعد الخامس وهو التجريد المطلق والرمزي المتمثل في القانون المنظم لتلك العمارة في أبعادها المختلفة.

وبتتبع الثوابت التصميمية يمكن ترجمة المنظومة الهندسية في تشكيلها النهائي الكامل ،إلى تركيب فراغي يحقق العلاقات الهندسية ظاهرياً **وبدراسة وتحليل الفراغات المعمارية للعمارة المملوكية يمكن استنباط الثوابت التصميمية التي حكمت التشكيل الفراغي** ولعل أهمها :

النسب الفراغية التي تحكم التشكيل الكلي للفراغ الديني أو لعناصره أو العلاقات بين هذه العناصر.

ويمكن تأكيد أن الشكل المربع بكل ما يحمله من رمزية فلسفية وما يتوالد عنه من أشكال تحكمها نسب محددة قد تتغير ، هو من أهم الثوابت التشكيلية للفراغ الديني وعناصره في العمارة المملوكية.

- **بعض المعايير التصميمية لتشكيل الفرغ الديني في العمارة المملوكية : (متمثل في المسجد/المدرسة)**

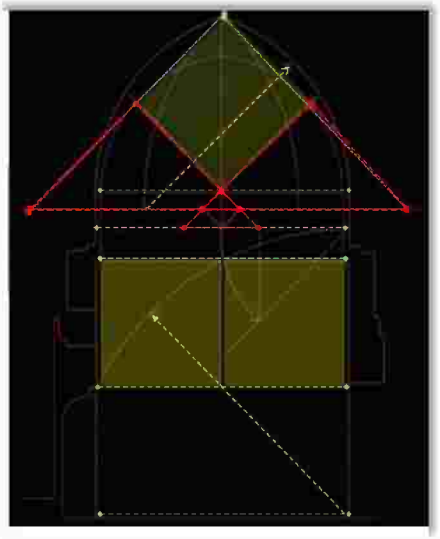
١	ثبوت النسب المحددة للتشكيل العام للفراغ (المسجد / المدرسة) داخلياً وخارجياً انطلاقا من التشكيل المربع ، ولا يعني هذا التشكيل المربع للفراغ وإنما يعني توالد تشكيل الفراغ كنسب تشكيلية عن المربع.
٢	تركيب عمارة المسجد من مكونات فراغية تتدرج ما بين المفتوح وشبه المفتوح للسماء، والمنغلق فراغياً على نفسه (المسقوف) ،وثبوت النسب الفراغية لتلك العناصر لبعضها البعض ،ولتشكيل الفراغ ككل متكامل[٣].
٣	وجود وحده شبه نمطية تتفق والأبعاد الإنسانية داخل الفراغ .
٤	الاعتماد على **(المتوالية الفراغية الداخلية)** وتتابع تلك الفراغات وتوالدها مع بعضها البعض .
٥	الاعتماد على الإيقاعات المعمارية التي تتدرج من المقامات الثلاثية وهيئتها الهندسية المثلث والمقامات الرباعية وهيئتها الهندسية المربع لتصل إلى المقامات المطلقة وهيئتها الهندسية الدائرة وحركتها المركزية .

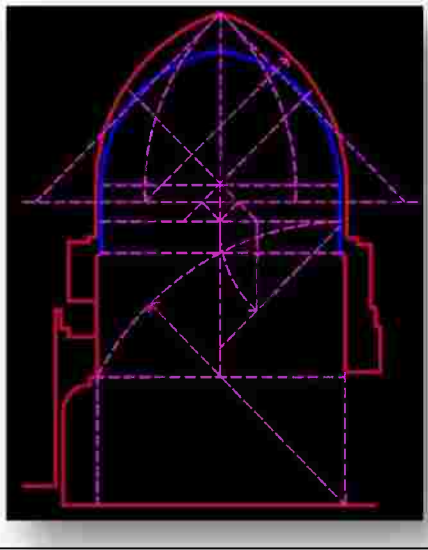
---

[١] لمعي ، صالح : ***القيم الجمالية والأسس الهندسية في عمارة المجتمع الإسلامي*** - بحث غير منشور-كلية العمارة والفنون الإسلامية – جامعة العلوم الإسلامية العربية - بحث مقدم للمؤتمر العلمي الدولي بعنوان " الفكر في الفن الإسلامي "- عمان – الأردن -٢٠١٢م –ص ١٦،١٧،١٨(تلخيص).

[٢] والي، طارق: مقال بعنوان : **عمارة من خلال المنظومات** : جريدة مركز والي ، العدد ٥ / تاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٢، ص ١٨.

[٣] والي، طارق: ***نهج الواحد في عمارة المساجد*** ،إصدارات بيت القرآن ،١٩٩٣،ص ٥١.



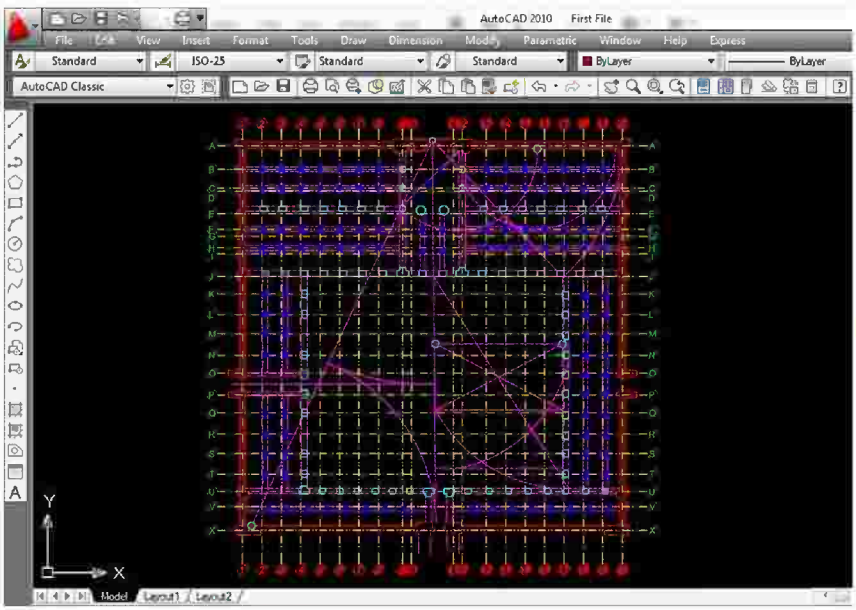


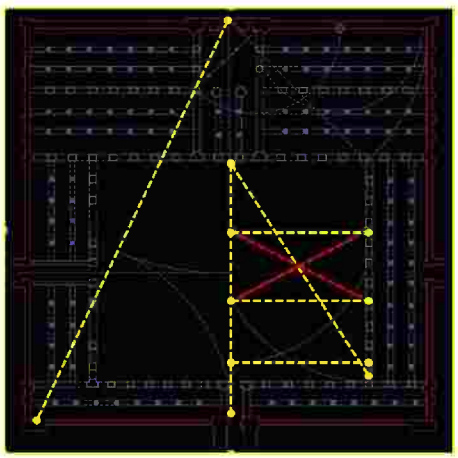
شكل (٢/٢/١١٥): جامع الظاهر بيبرس – تحليل قطاع القبة .

المصدر : لمعى ، صالح : القيم الجمالية والأسس الهندسية في عمارة المجتمع الإسلامي - بحث غير منشور-كلية العمارة والفنون الإسلامية – جامعة العلوم الإسلامية العربية-بحث مقدم للمؤتمر العلمي الدولي بعنوان " الفكر في الفن الإسلامي "-عمان – الأردن -٢٠١٢م – ص١٧(بتصرف من الباحث)

التحليل الهندسي لقطاع القبة بجامع الظاهر بيبرس يوضح اعتماد المعماري على المنظومة الهندسية الرياضية في التصميم والاعتماد على الإيقاعات المعمارية التي تتدرج من المقامات الثلاثية وهيئتها الهندسية المثلث والمقامات الرباعية وهيئتها الهندسية المربع والاعتماد على ثبوت النسب داخلياً وخارجياً، فنجد تكرار النسبة في: المثلث المتساوي الساقين واضلاعه مماس لجدار القبة وبتنصيف كل ضلع من أضلاعه وأخذ عمودي عليه تنقسم المساحة إلى مربع هو تكرار لنسبة المربع المستخدمة في أسفل بدن القبة وتتكرر نفس النسبة في المثلث الأصغر بأسفل.

النتيجة: استخدام الموديول في التصميم / ثبوت النسب / الاعتماد على الإيقاعات المعمارية .

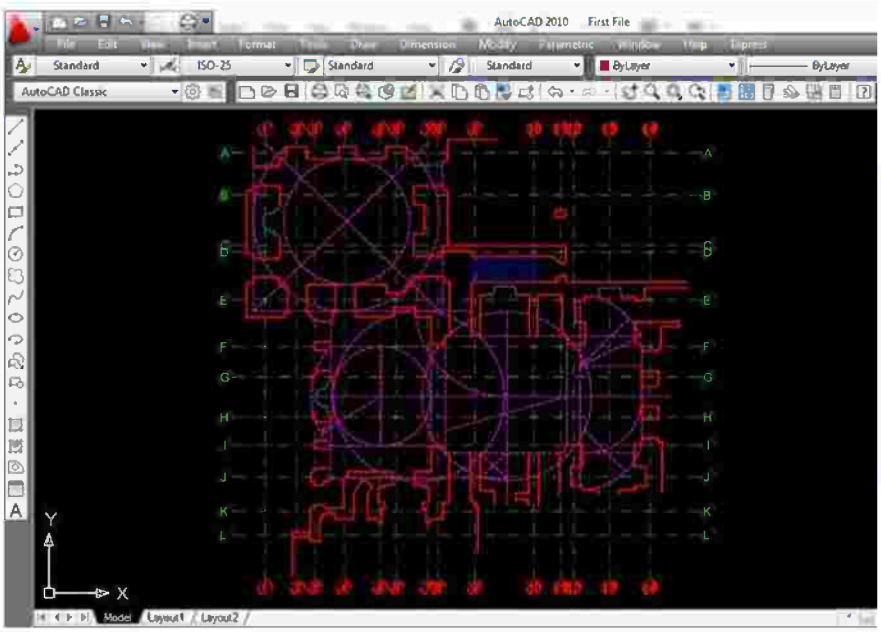


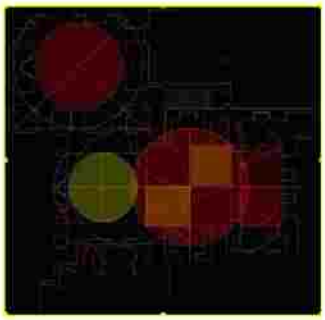


يتضح من تحليل المسقط الأفقي الاعتماد على العلاقات الهندسية في التصميم: الاعتماد على التماثل وتكرار نفس الزوايا.

شكل (٢/٢/١١٦): جامع الظاهر بيبرس- التحليل الهندسي للمسقط الأفقي .

المصدر: لمعي ، صالح : المرجع السابق –ص١٧(بتصرف من الباحث).

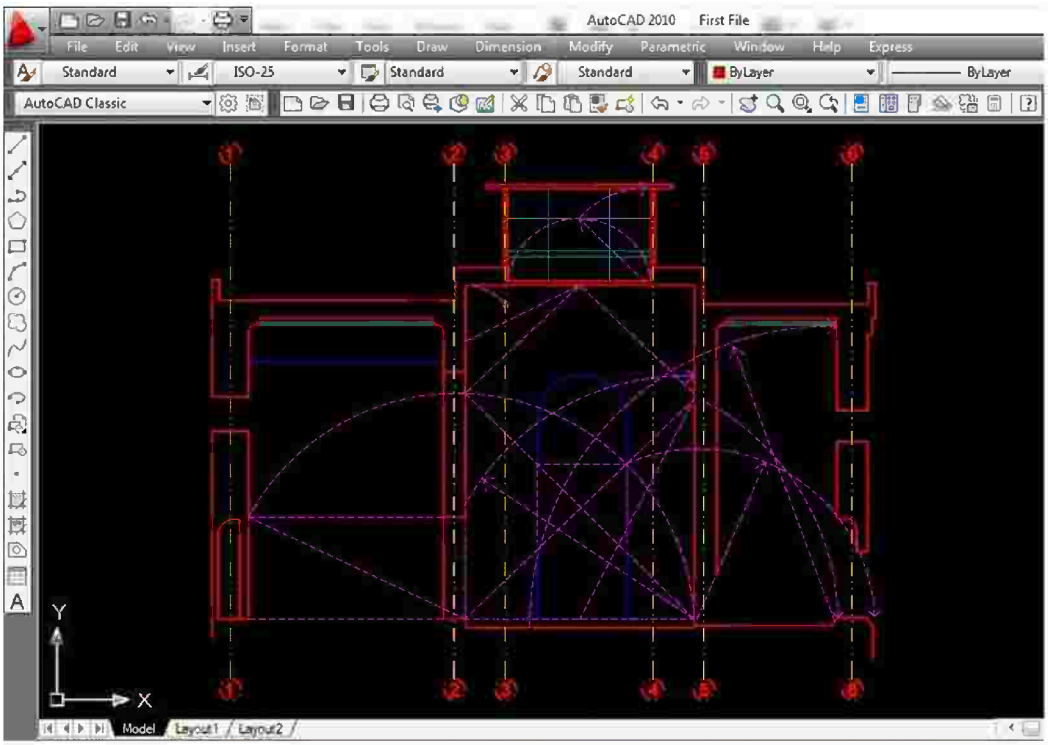




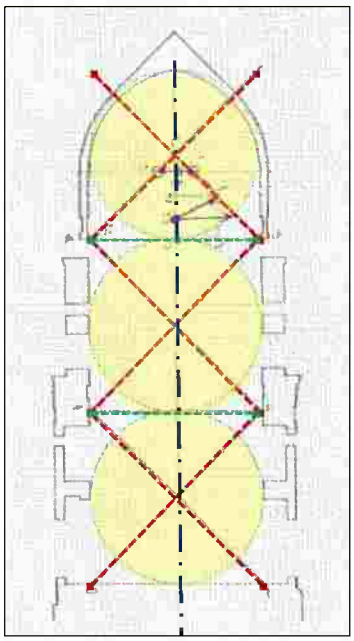
شكل (٢/٢/١١٧) : مدرسة السلطان قايتباي-التحليل الهندسي للمسقط الأفقي .

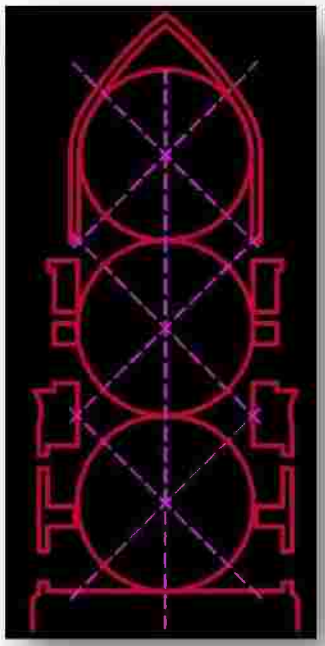
المصدر : لمعي ، صالح : القيم الجمالية والأسس الهندسية في عمارة المجتمع الإسلامي - بحث غير منشور-كلية العمارة والفنون الإسلامية – جامعة العلوم الإسلامية العربية-بحث مقدم للمؤتمر العلمي الدولي بعنوان " الفكر في الفن الإسلامي "-عمان –الأردن -٢٠١٢م -ص ١٨(بتصرف من الباحث).

يتضح من التحليل الهندسي للمسقط الأفقي الاعتماد على المنظومة الهندسية وتكرار النسب في التصميم من خلال استخدام المقامات الرباعية وهيئتها الهندسية المربع لو المقامات المطلقة وهيئتها الهندسية الدائرة وحركتها المركزية .



شكل (٢/٢/١١٨) : مدرسة السلطان قايتباي- التحليل الهندسي للقطاع الرأسي / يتضح من التحليل الهندسي للقطاع الرأسي الاعتماد على العلاقات الهندسية وتكرار النسب في التصميم / **المصدر** : لمعي ، صالح المرجع السابق - ص ١٨(بتصرف من الباحث).





شكل (١١٩/٢/٢): التحليل الهندسي لقبة يونس الدوادار*(٧٠٣هـ/١٣٨٢م):

Source: http://www.cpas-egypt.com/AR/book_1_ar.htm(بتصرف)

- التحليل الهندسي لقطاع القبة يوضح اعتماد المعماري على المنظومة الهندسية الرياضية في التصميم والاعتماد على المقامات المطلقة التي تتمثل في الدائرة والاعتماد على ثبوت النسب داخلياً ..
- ومسقط القبة عبارة عن مساحة مربعة يتوسط صدرها محراب، وقد تبين من تحليل المسقط أن التصميم الهندسي للقبة اعتمد على العلاقة الهندسية البسيطة والنسب التي تعرف بتوالي جمع المربعات وكذلك العلاقة $1:2:\sqrt{5}$.

* قبة يونس الدوادار بالقرافة الشرقية (١٣٨٢)، أثر ١٥٧ . تقع شمال قلعة الجبل في الطريق المؤدي إلى القرافة الشرقية وهي أقدم الآثار في دولة المماليك الجراكسة، وتتميز القبة بأضلاعها الطويلة التي ترتكز على الكوابيل فوق اسطوانة القبة ولذلك يبدو شكلها غير عادي، وتمتاز أيضاً بالنقوش التي تتوسط الشبابيك، والقبة الفريدة التي تشبهها هي المعروفة بالقبة السلطانية في القرافة الجنوبية (المماليك)، تلك التي نسبها الأستاذ كريزويل إلى أسلوب سمرقند. أما الضريح فجدرانه ومقرنصاته فمزخرفة، ولم يدفن الأمير في ضريحه لأنه مات شهيداً في سورية.عن: (زكي ، عبد الرحمن : موسوعة مدينة القاهرة في ألف عام، القاهرة: مكتب الأنجلو المصرية، ١٩٨٧، ص١٩٨.)

[1]) El Said .E : ***Geometric Concepts in Islamic Art***,London,1976,p:125

▪ التحليل الهندسي لمدرسة السلطان حسن : (دراسة تحليلية وصفية)

▪ الكتلة والفراغ :

تتشكل كتلة مدرسة السلطان حسن من تشكيل غير منتظم متعدد الأضلاع [1] تبلغ مساحته ٧٩٠٠متر مربع بامتداد ١٥٠متر وبعرض أقصاه ٦٨متر ، وترتفع كتلة المبنى ٣٧,٣ متر عند الباب وللمبنى أربع واجهات الشرقية حيث القبة والمنارتين القبلية وارتفاعها عن صحن المدرسة ٨١,٦٠متر والبحرية وقد سقطت سنة ١٠٧٠ هجرية / ١٦٥٩ميلادية .

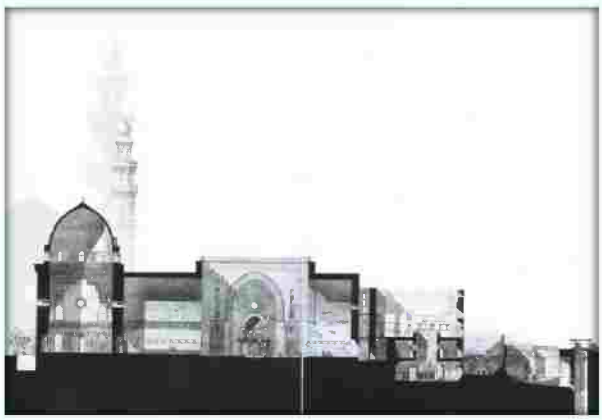
أما فراغات المدرسة فيؤدي المدخل إلى دهليز يبدأ بفراغ مربع تعلوه قبة ملبسة بالحجر الأحمر وثلاث إيوانات مغطاة بالمقرنصات ويؤدي هذا الفراغ من خلال الدهليز المعقود وفي حركة غير مباشرة في رحلة من الظل والنور تستغرق لحظات يقطعها الإنسان في سعي بين الخارج بكل صخبة إلى الداخل بكل سكونه ليصل بنا هذا الدهليز عبر انحنائه محسوبة إلى الصحن المربع الكبير في وسط المدرسة يبلغ طوله حوالي ٣٤,٦٠×٣٢,٠٠متر ، تتوسطه فسقية تعلوها قبة محمولة على ثمانية أعمدة مكتوب بدائرها آية الكرسي وتاريخ الفراغ منها وبها تاريخ عمارة أجريت بها سنة ١٠٨٨هـ -١٦٧٧م.

ويطوف بفراغ الصحن المكشوف أربعة إيوانات متعامدة التكوين ، أكبرها إيوان القبلة إذ تبلغ فتحته ١٩,٢٠متر يحيط بها إفريز نادر من الجص بالخط الكوفي المزهر ، وبصدر الإيوان المحراب المحشي بالرخام الملون والمحلي بالزخارف بالإضافة إلى المنبر الرخامي .. ويكتنف المنبر والمحراب بابان يوصلان إلى القبة خلف الإيوان ، وهي مربعة طول ضلعها ٢١ متر ويصل ارتفاع ذروتها إلى ٤٨متر ، وغطاء القبة الحالي ليس الأصلي ، فقد كانت القبة الخشبية مكسوة بالرصاص وكانت أعظم ارتفاعاً وقد سقطت سنة ١٠٧١هـ -١٦٦١م ، وهي محاطة من الخارج بدعامات أسطوانية.

ويحيط بالصحن أربع مدارس للمذاهب الأربعة ، وكأنها بنمط تصميمها وتشكيل عمارتها مدارس مستقلة ملحقة بالمدرسة الأصلية تبلغ مساحة أكبرها للمدرسة الحنفية ٨٩٨متر مربع ، وتحلق الإيوانات بالصحن وتطوف كتلة المدرسة حول مركز الثقل الفراغي للمدرسة في وسط الصحن المكشوف بحيث تتناغم الكتلة والفراغ في تتابع وتحاور متبادل ترتقي فيها العمارة إلى السماء دون أن تفقد رصانة استقرارها على الأرض .. معادلة محسوبة نجح من خلالها المعماري في إبداع تشكيلات متداخلة تحقق الجمال الفراغي وحسن الأداء الانتفاعي لهذه الفراغات المعمارية .. وهنا تكتسب المدرسة وعمارتها المملوكية النموذجية أهميتها وقدرتها الفائقة على تحدى الزمان .

شكل (١٢٠/١/١) : مدرسة السلطان حسن – مسقط أفقي يوضح التخطيط العام للمدرسة والتي تتكون من شكل منتظم داخل شكل غير نمطي غير منتظم.

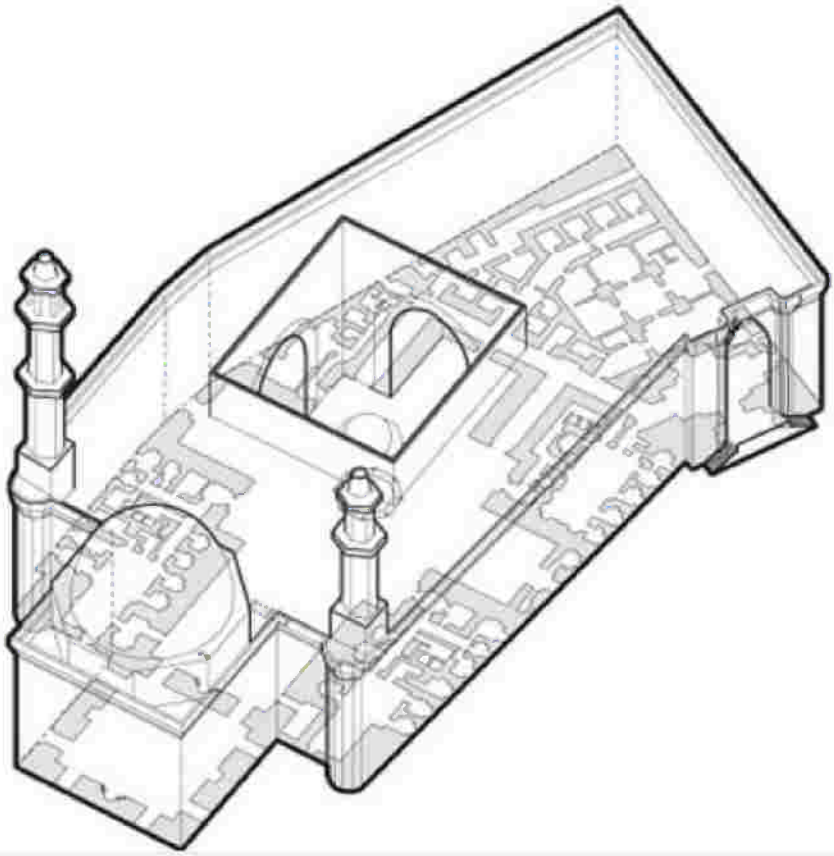
Source:*www.pua.edu.eg/PUASite/uploads/file/Art&Design/.../3.ppsx*



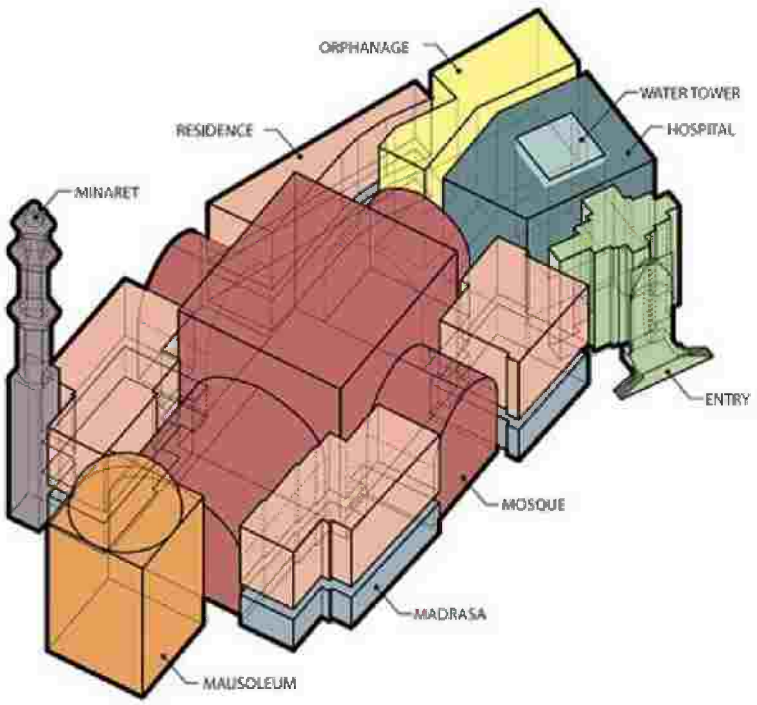
شكل (١٢١/١/١): مدرسة السلطان حسن –قطاع طولي عن هرتس باشا ١٨٩٥م.

Source:*http://www.walycenter.org/en/publications/books/114-madrasa-al-sultan-hassan*

[1])*www.pua.edu.eg/PUASite/uploads/file/Art&Design/.../3.ppsx*



شكل(١٢٢/١/١): ايزومتري لمدرسة السلطان حسن يُظهر المدرسة الكتلة والفراغ والتخطيط العام الخارجي الغير منتظم الشكل.

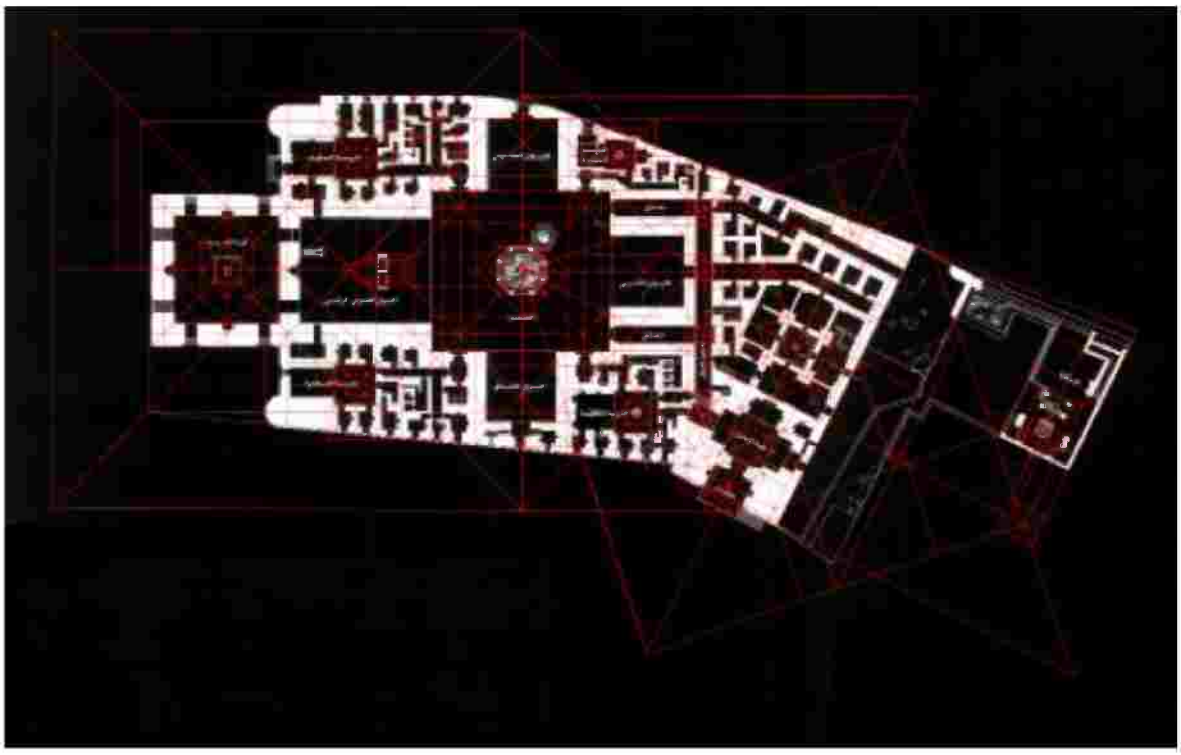


شكل(١٢٣/١/١): ايزومتري لمدرسة السلطان حسن يُظهر التخطيط الغير منتظم للخط الخارجي للمبني،ويُظهر مكونات الفراغ المعماري

Source:*http://otraarquitecturaesposible.blogspot.com/2011/03/tipologias-en-la-arquitectura-islamica_20.html*

السيمفونية والإيقاع..

كان المعماري المبدع لعمارة مدرسة السلطان حسن مكانته فهي بكل هذا حوار صوفي بين الظاهر والباطن ، تجربة ذاتية عاشت الظاهر وتجاوزته إلى الباطن .. الحقيقة المطلقة.. أخذت من المنهج المعرفي العقلاني لتقنية البناء وروعة التصميم مساراً إلى الأقصى لتعرج عنه إلى آفاق المطلق .. والقانون المنظم لتلك البناءات والتصميمات يبطن في قلب العمارة و المعماري ، ويتجلى في ظواهر يدركها الإنسان الواعي .. وعمارة مدرسة السلطان حسن هي إدراك لتلك التجليات الظاهرة في التشكيل والباطنة في التجريد .. وتبقي الإشكالية دائماً في كيفية اكتشاف الظاهر والباطن معاً ومعرفة القانون المنظم لهذا الاكتشاف ثم الانطلاق في إبداع وتصميم يجسد كل هذا في تجربة شعرية أو موسيقية يترنم بها الإنسان العازف أو المبدع والمتلقي على طول رحلة الزمان .. سيمفونية وضع ايقاعاتها المطلقة المعماري المبدع في بناء تجريدي يجمع في مستوياته المطلقة بين التشكيل المنظم للفراغات في المسقط الأفقي والعلاقة الجدلية في البعد الثالث لتلك الفراغات من جهة والكتل البنائية المشكلة لهيئة البناء داخلياً وخارجياً من جهة أخرى ، وهكذا جاءت مدرسة السلطان حسن بعبقرية تصميمها في أبعادها الثلاثة لتخرج بالإنسان والعمارة إلى **البعد الرابع الحركي** وهو " الزمن" بمفهومه العلمي في **المتتالية الفراغية** ، ثم لتعرج بهذا الإنسان وعمارته إلى **البعد الخامس** وهو

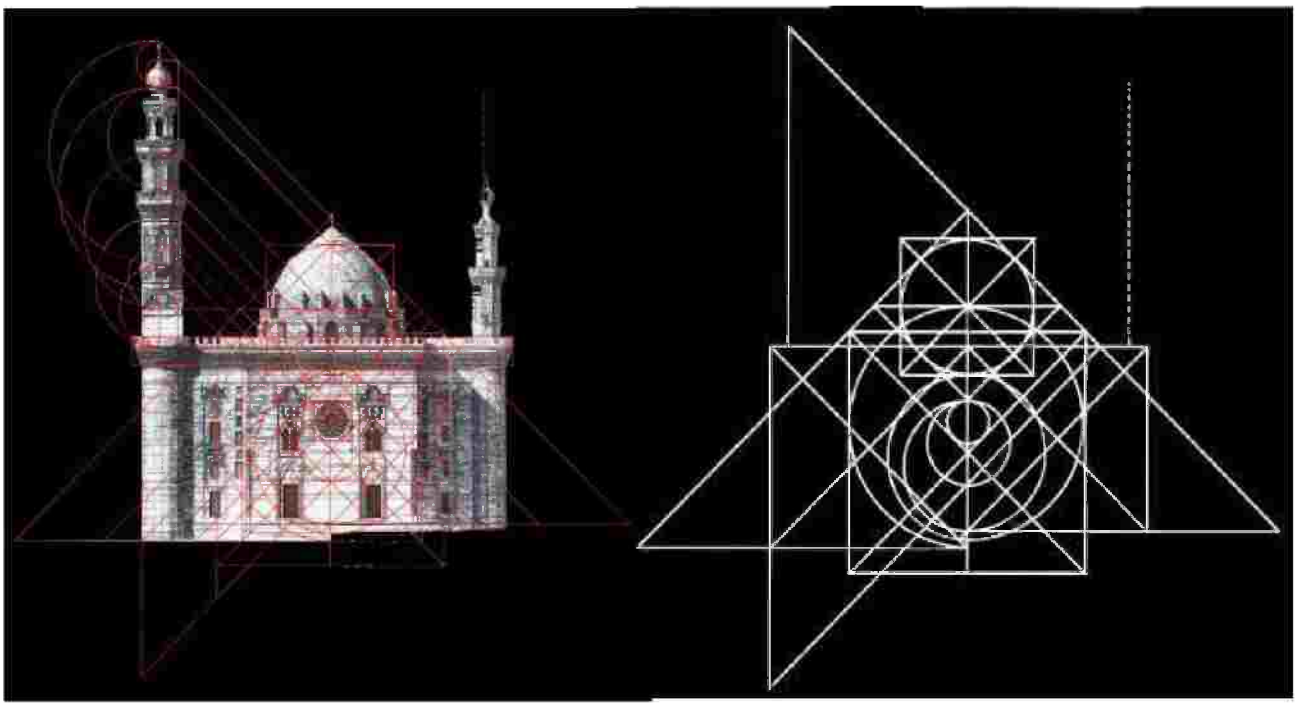


شكل (١/١/١٢٤) مدرسة السلطان حسن- التحليل الهندسي للمسقط الأفقي- المنظومة الهندسية للفراغات المعمارية الداخلية لمدرسة السلطان حسن ، وتمثل المتوالية الفراغية وتوالدها في المسقط الأفقي ، وسيطرة الإيقاعات والمقامات الرباعية وهيئتها الهندسية المربع على هذه المتوالية الفراغية مع تداخل وتوالد الإيقاعات والمقامات الثلاثية وهيئتها الهندسية المثلث والمقامات المطلقة وهيئتها الهندسية الدائرة في تكامل واتزان تصميمي للمسقط الأفقي. (والي، طارق: مدرسة السلطان حسن ،ص٥٠)

التجريد المطلق والرمزي المتمثل في القانون المنظم لتلك العمارة في أبعادها المختلفة وهنا تكتمل الرحلة عند المنتهى ويحقق المبدع ذاته ورؤيته النسبية والمطلقة ، وتخلد للأمة عمارة وتراث وحضارة [١]. وقد جاءت المنظومات المقننة لعمارة المدرسة بلحنين متداخلين.. متكاملين أحياناً ومتناقضين أحياناً أخري ؛ الأول يقنن التشكيل البنائي للكتلة والهيئة المعمارية الخارجية بكل مكوناتها ومفرداتها التي تصل في ذروتها عند المئذنة وتوأمها القبة بينما يقنن اللحن الثاني تركيب المتوالية الفراغية الداخلية وتتابع تلك الفراغات وتوالدها من بعضها البعض . واللحنين في تناغمهما يشكلان تلك السيمفونية الخالدة لعمارة لمدرسة ، هما يعتمدان على ذات المبدأ ونفس الإيقاعات المعمارية التي تندرج من

[١]) والي ، طارق : ***مدرسة السلطان حسن القاهرة المحروسة*** – مركز طارق والي للعمارة والتراث،ص٢٢،٤٦ تلخيص.

المقامات الثلاثية وهيئتها الهندسية : المثلث، والمقامات الرباعية وهيئتها الهندسية : المربع لتصل إلى المقامات المطلقة وهيئتها الهندسية : الدائرة وحركتها المركزية.[1]



شكل(١/١/١٢٥) مدرسة السلطان حسن- التحليل الهندسي لإحدى الواجهات .نرى استخدام الموديول في التصميم وتكامل التصميم وترابط العلاقات الهندسية المبني عليها الكتلة الفراغية للبناء .

المنظومة الهندسية للكتلة البنائية لعمارة مدرسة السلطان حسن ، وتمثل اللحن الأول الذي يقنن التشكيل البنائي لهذه الكتلة ، والهيئة المعمارية الخارجية لواجهات المدرسة ، وتتداخل الإيقاعات والمقامات الثلاثية وهيئتها الهندسية : المثلث والمقامات الرباعية وهيئتها الهندسية : المربع ، والمقامات المطلقة وهيئتها الهندسية الدائرة وحركتها الحلزونية. (والي، طارق: مقال بعنوان :عمارة من خلال المنظومات ،جريدة مركز والي للعمارة والتراث،العدد٥/تاريخ ٢٢أكتوبر ٢٠١٢ ،ص٢٠)

ومدرسة السلطان حسن بإيقاعاتها ومقاماتها المعمارية وبمنظوماتها وعمارتها تجسد عبقرية الإنسان المبدع في خلافة الخالق سبحانه وتعالى في عمارة الأرض وبناء الحضارة .. وتعدد استعمال المعماري لتلك الإيقاعات والمقامات المتداخلة في الكتلة والفراغ يكسب عمارة المدرسة تميزها وثراءها الباطن بالإضافة إلى عبقرية البناء وتقنيته في كافة المفردات والعناصر الزخرفية والمكونات الفراغية التي يدركها الإنسان وهنا تحققت لعمارة المدرسة تميزها على طول الزمان.[2]

شكل (١/١/١٢٦) : مدرسة السلطان حسن - المنظومة الهندسية للفراغات المعمارية الداخلية لمدرسة السلطان حسن ، وتمثل المتوالية الفراغية وتوالدها في المسقط الأفقي ، وسيطرة الإيقاعات والمقامات الرباعية مع تداخل وتوالد الإيقاعات والمقامات الثلاثية والمقامات المطلقة .

Source:*http://www.walycenter.org/en/research/publications/books/114-madrasa-al-sultan-hassan*

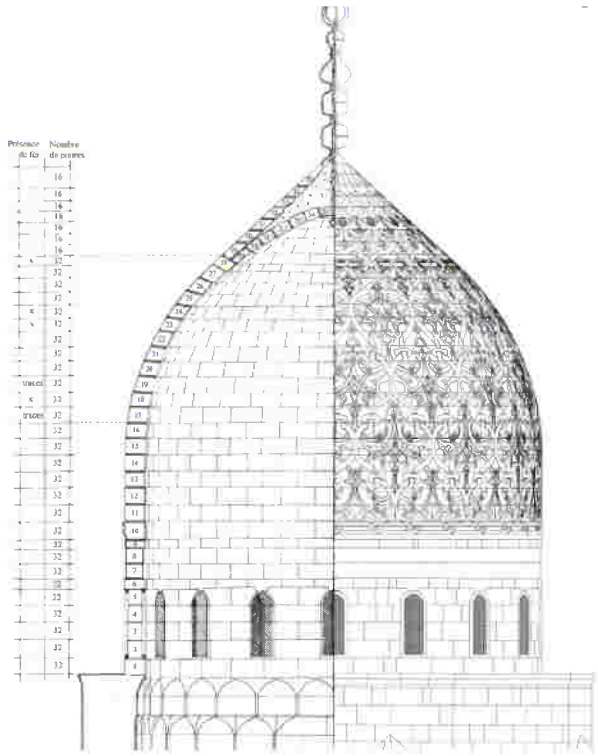
[1]) والي، طارق: مقال بعنوان :**عمارة من خلال المنظومات** ،جريدة مركز والي للعمارة والتراث،العدد٥/تاريخ ٢٢أكتوبر ٢٠١٢ ،ص١٨.
[2]) والي ، طارق : ***مدرسة السلطان حسن القاهرة المحروسة*** – مركز طارق والي للعمارة والتراث-ص٤٧ تلخيص .

٣.القباب المملوكية بين المفهوم الهندسي والفكر التصميمي الزخرفي ..

تعتبر القباب المزخرفة في العمارة المملوكية بالقاهرة فريدة من نوعها في العالم الإسلامي ؛ فإنها تمثل تحديا ليس فقط من حيث البنية الهيكلية (التركيب) ولكن كذلك الزخرفة المميزة لها. فمنذ منتصف القرن الرابع عشر إلى أوائل القرن السادس عشر بعد الميلاد كان هناك تطوراً ملحوظاً في الزخارف المحفورة على أحجار القباب المملوكية التي وصلت إلى ذروتها من خلال استخدام زخارف التوريق المتقنة (الزخارف النباتية) والأنماط الهندسية ، والتي أصبحت أكثر إبداعاً وتفرداً من خلال تضافر زخارف التوريق بالأشكال الهندسية النجمية .

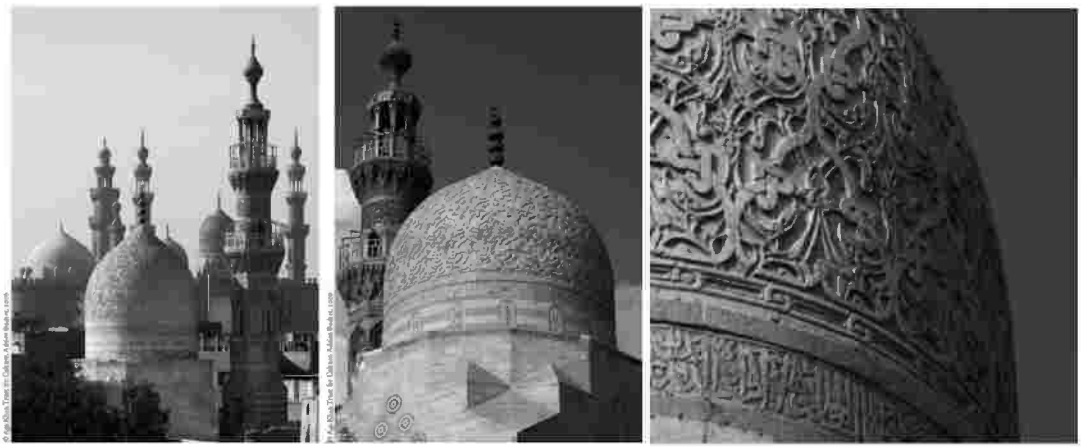
ولقد قامت العديد من الأبحاث بحصر التغيرات التي حدثت في الهيكل البنائي والزخرفي للقباب المملوكية فمن خلال دراسة Barbara Cipriani* تم التوصل إلى أن نظام زخرفة القباب المملوكية تستند على تكرار شرائح الزخارف لمضاعفات الأربعة (٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢) ، وأن عدد الأحجار المستخدمة في البناء بعدد إما مساوي لعدد الشرائح أو ضعفها. ويشير هذا الأمر إلى : احتمال تصميم الزخارف على شريحة القبة قد أعد من خلال الرسم على الحجر لتجهيز شرائح نحتية قبل أن يتم تجميع القبة.

وعلى العكس من ذلك أشارت دراسة Bouleau Christophe** بأن زخارف التوريق في قبة ضريح خاير بك تدل على الصلة التي لا تنفصم بين الهيكل البنائي والزخرفي ، مما يدل على أن القبة قد بنيت بالفعل وتم ربطها بعدد من الوصلات استخدمها النحات من أجل الشروع في برنامجه الزخرفي. وقد عملا كفريقي عمل منفصل.



شكل (٢/٢/١٢٧) : قبة خاير بك الهيكل البنائي للقبة (من الخارج/الداخل).

Source: Bouleau, C: "Batir une coupole en pierre de taille. La coupole du mausolee de l' emir Khayr Bek au Caire: dessin, construction et décor," Annales Islamologiques ,2007.p:223



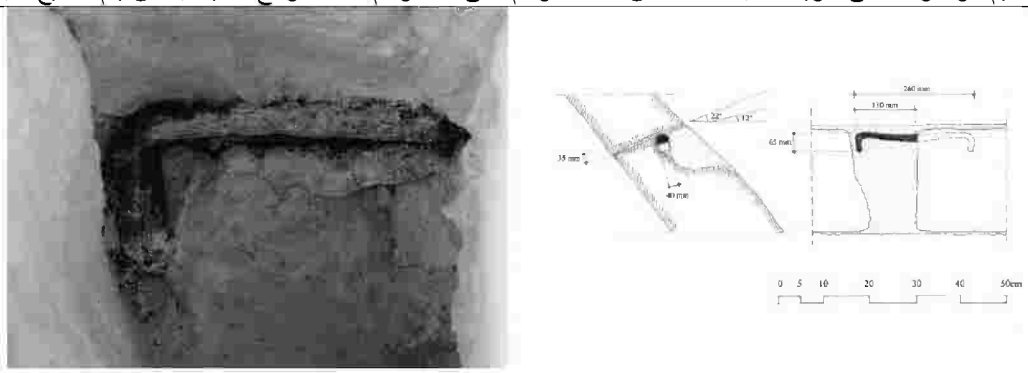
شكل (٢/٢/١٢٨):قبة خاير بك من الخارج /التفاصيل الزخرفية / **Source**: Bouleau, C: Ibid ,P:220,221.

---

*Barbara Cipriani: هي باحثة ومصممة معمارية حاصلة على درجة الماجستير من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في علوم الهندسة المعمارية عام ٢٠٠٥،ودرجة الماجستير في الهندسة المعمارية من جامعة IUAV فينيسيا ٢٠٠٠،وهي حاصلة على عدة جوائز منها جائزة الأغا خان للعمارة.

**Christophe Bouleau: معماري وباحث مهتم بالعمارة الإسلامية ،وله منشورات بمؤسسة الأغا خان الثقافية .

شكل (١٢٩/٢/٢): الهيكل البنائي للقبة تتكون من دورات متتالية على هيئة حلقات (القبة من الخارج موضح عليها آثار الوصلات المستخدمة التي يتبين منها الصلة بين الهيكل البنائي والزخرفي).ويمكننا من خلال الصور تأكيد رأي Cipriani هي أن تصميم الزخارف على شريحة القبة قد أعد من خلال الرسم على الحجر ثم عمل شرائح نحتية قبل أن يتم تجميع القبة.



شكل (١٣٠/٢/٢) : قبة خاير بك :وهذه الشرائح المكونة لهيكل القبة البنائي والزخرفي يتم ربطها ببعض بواسطة استخدام الكانات الحديدية.

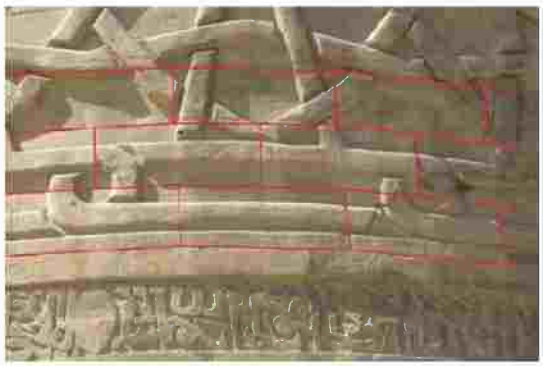
Source: Bouleau, C: "Batir une coupole en pierre de taille. La coupole du mausolee de l' emir Khayr Bek au Caire: dessin, construction et décor," Annales Islamologiques ,2007.p:223

- **قبتا ضريحي : السلطان برسباي ١٤٣٢م ، و الأمير جاني بك ١٤٣٢م :**

إن قبة ضريح السلطان برسباي في الخانقاه التي تقع في القرافة الشمالية ١٤٣٢م كانت أقرب إلى القبة الجركسية والتي كانت ذات النمط الهندسي النجمي الشكل . وهو نفس النمط الزخرفي المستخدم لباقي قباب القرافة الشمالية لكن بتكوينات مختلفة ؛ حيث زينت عدد من قباب أمراء السلطان برسباي ومنهم الأمير جاني بك.

شكل (١٣١/٢/٢): قبة برسباي ١٤٣٢م/ قبة جاني بك ١٤٣٢م. / **المصدر** : زيارة ميدانية.

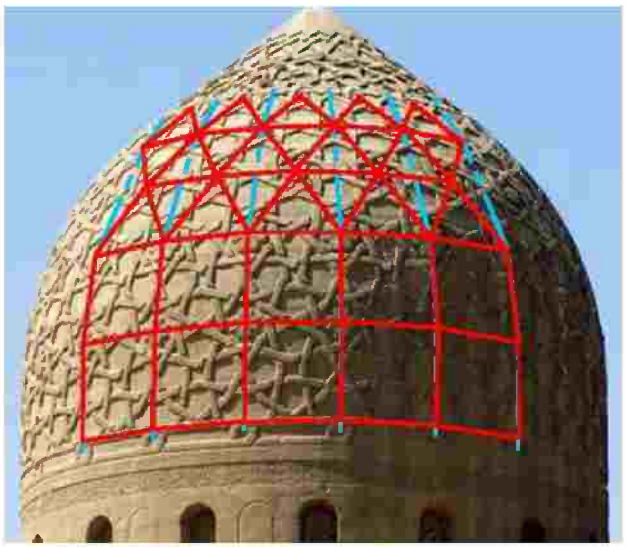
وعند مقارنة شكل الزخارف النجمية المتشابكة والمتضافرة في قبة برسباي والتي كانت أصغر في قبة الأمير جاني بك نجد أن الأولى تمثل الاستخدام التجريبي لتصميم النمط النجمي الزخرفي ، في حين نرى في الأخرى التطور في نوعية التصميم وبراعة التنفيذ [1] .



شكل (١٣٢/٢/٢):تفاصيل قبة بارسباي /تفاصيل قبة جاني بك :تحليل الهيكل البنائي للقباب المكون من حلقات متتالية مكونة من عدة شرائح متصلة .

Source: Montasser ,Dina .Wahby ,Ahmed :,The Ornamented Domes of Cairo: the Mamluk Mason's Challenge,p:7

ومن أجل فهم البنية الهندسية للأشكال النجمية المتداخلة للقباب ، فإنه لا غنى عن رسم التكوين الهندسي لها في كل قبة في شكل ثنائي الأبعاد.



شكل (١٣٣/٢/٢): قبة بارسباي: يعتمد التصميم الزخرفي على شبكة شبة منتظمة من الأشكال الأولية من المربعات والمثلثات كهيكل خفي مبسط للتكوين الزخرفي لسطح القبة.

Source: **Source**: Montasser ,Dina .Wahby ,Ahmed :,The Ornamented Domes of Cairo: the Mamluk Mason's Challenge p:7

وعند رسم الملامح الداخلية والخارجية لتكوين شكل القبة المدببة نجد إنها قد شيدت على شكل دورات متتالية (حلقات) من الحجارة ترتد باستخدام الوصلات الرقيقة من القاعدة التي تتحرك في الاتجاه الصاعد . وتتكون من نمط متداخل من النجوم الهندسية المتشابكة كما في قبة برسباي حيث كانت النجوم سداسية وسباعية وثمانية تترتب فوق بعضها البعض على التوالي ، في حين إنها تتكون في قبة جاني بك من نجوم مدببة عند قاعدتها ، لتصل إلى النجوم السداسية الموضوعة في المنتصف.

وإذا قمنا بتمديد الخطوط المستقيمة من الحلقات في قاعدة كل من القباب إلى وسط النجوم وجدنا أن هذه الخطوط يمكن التنسيق بينها وبين الوصلات العمودية للكتل الحجرية مع تقسيم جسم القبة إلى شرائح متساوية. وذلك خلافا لقبة خاير بك حيث يتكون كل نمط توريقي فيها من اندماج شريحتان باستخدام مبادئ التماثل الإشعاعي [2] .

وبدراسة البناء الهيكلي لكلاهما وجدنا أن الوصلات الأفقية والرأسية لا علاقة بينها وبين

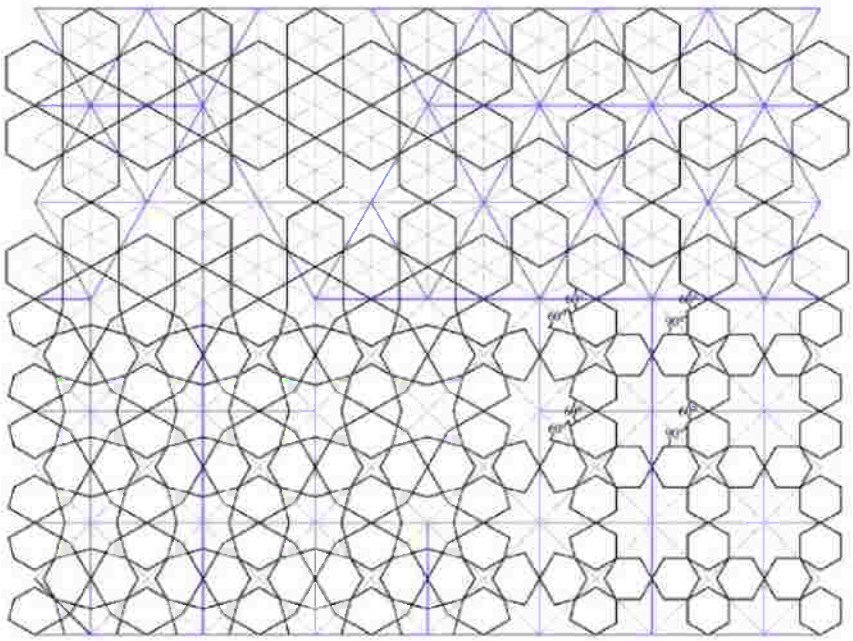
[1]) Kessler, C***: The carved masonry Domes (Cairo)***, 1976,p:23.

[2]) Montasser ,Dina .Wahby ,Ahmed : ***The Ornamented Domes of Cairo: the Mamluk Mason's*** Challenge,p:7

الأشكال النجمية المتشابكة باستثناء الوصلات العمودية التي تتوافق مع مراكز النجوم [1].

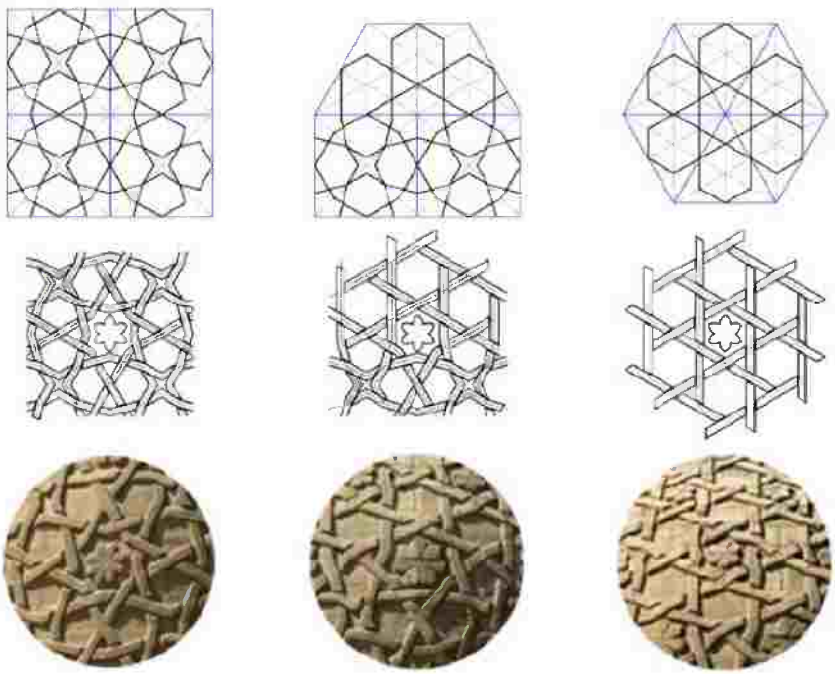
وقد وُجِد أن الشبكية الهندسية المستخدمة لتصميم النمط النجمي الزخرفي الذي يكوّن سطح قبة بارسباي شبه منتظمة فهي تتكون من هيكل مبسط من مثلثات ومربعات متتالية .

ونتج من استخدام شبكية ثلاثية (تكرار وحدة المثلث) نمط نجمي سداسي الشكل ، ونتج من استخدام الشبكية الرباعية (تكرار وحدة المربع) نمط نجمي ثماني الشكل ،ونتج نوع آخر ذو سبع رؤوس (سباعي الشكل) من دمج الشبكيتين معاً..



شكل (٢/٢/١٣٤) : البناء الهندسي للنمط النجمي الزخرفي المستخدم بقبة بارسباي .

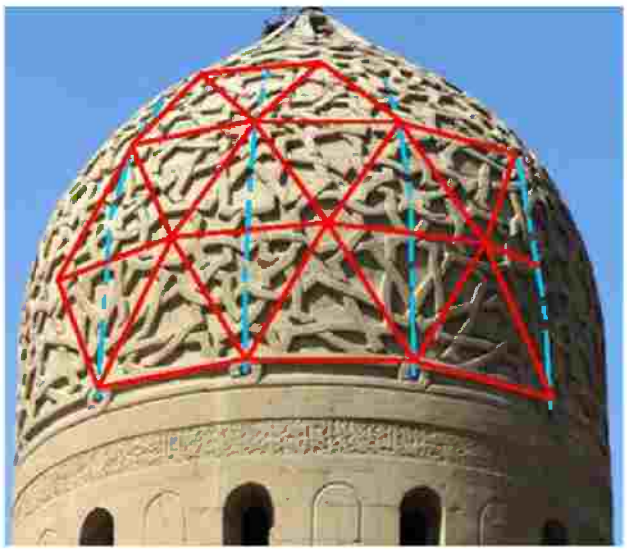
Source: Montasser ,Dina .Wahby ,Ahmed :,The Ornamented Domes of Cairo: the Mamluk Mason's Challenge,p:8



شكل (٢/٢/١٣٥) : تنوع النمط النجمي الزخرفي لقبة بارسباي : النمط النجمي السداسي الشكل الناتج من الشبكية الثلاثية ،النمط النجمي ثماني الشكل الناتج من الشبكية الرباعية ، النمط النجمي ذو السبع رؤوس الناتج من دمج الشبكية الثلاثية والشبكية الرباعية معاً .

Source: : Montasser ,Dina .Wahby ,Ahmed : Ibid,p:8

[1])Critchlow, K. :***Islamic Patterns an Analytical and Cosmological Approach*** ,London,1976,p:117,118,119,136.

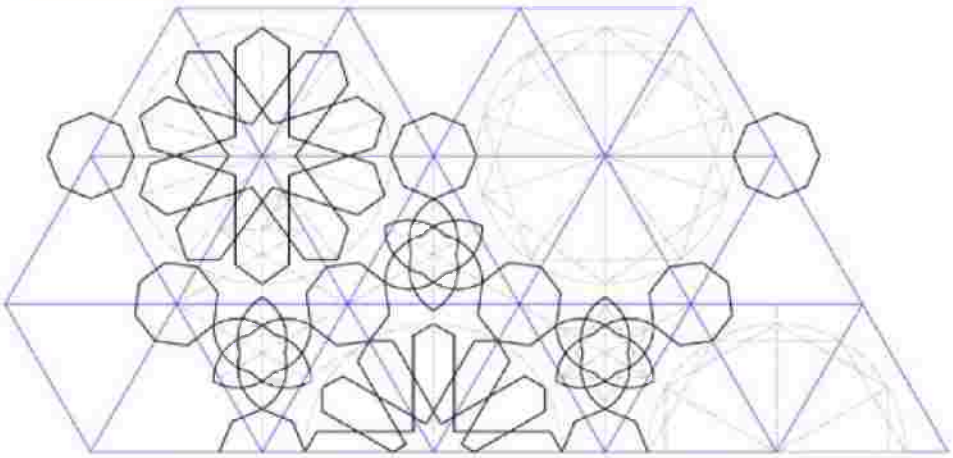


شكل (١٣٦/٢/٢): قبة جاني بك: يعتمد التصميم الزخرفي على شبكية منتظمة من المثلثات متساوية الأضلاع .

Source: Montasser ,Dina .Wahby ,Ahmed :,The Ornamented Domes of Cairo: the Mamluk Mason's Challenge,p:9

وعلى عكس قبة برسباي فإن النمط الزخرفي المستخدم لقبة الأمير جاني بك هو النمط النجمي ذو الرؤوس السداسية والرؤوس العشر والرؤوس الإثنى عشر. وتقوم الشبكية الهندسية للهيكل الزخرفي للقبة على وحدات ثلاثية الشكل (مثلثات متساوية الأضلاع) .

ومن التحليل الهندسي السابق للأنماط الزخرفية في قباب بارسباي وجاني بك يمكننا أن نتفق مع رأي Cipriani أن الهيكل الزخرفي قد تم تصميمه من خلال الرسم قبل التنفيذ، وكذلك يمكننا استنتاج أنه في حالة النمط النجمي تم استخدام الشبكية في تصميم الزخارف ليس فقط لسهولة التخطيط وتصميم النمط الزخرفي كما يزعم Kessler وإنما استخدمت من أجل توجيه التصميم على السطح الكروي الذي يتطلب معالجات مختلفة في أماكن الوصلات بين الأنماط الزخرفية المختلفة وهو ما رأيناه في المعالجات لقبة بارسباي . وهذه المعالجات المختلفة على القباب تظهر ما وصل له المصمم والمنفذ معاً لفهم هندسية تكوين القبة من تناسب هيكل الشبكية مع حجم القبة ومراحل انحناءاتها ، كما أننا نفترض أن كلا من المصمم والمنفذ قد استفادوا من التخصص الهندسي وخاصة الهندسة الكروية المتطورة[1].



شكل (١٣٧/٢/٢) : البناء الهندسي للنمط النجمي الزخرفي المستخدم بقبة جاني بك .

Source: Montasser ,Dina .Wahby ,Ahmed : The Ornamented Domes of Cairo: the Mamluk Mason's Challenge,p:8

وقد تقدم العرب كثيرا في الرياضيات والهندسة كما أنهم قد عملوا بشكل كبير في مجال الهندسة وقد أكد ابن خلدون على أهمية الهندسة في المجالات الحرفية ، وذكر "أن النجارة تحتاج قدرا كبيرا من الهندسة بأنواعها ، وأن ذلك يتطلب إما المعارف العامة أو المتخصصة من النسبة والقياس ، من أجل تحقيق الأشكال المرادة مع إمكانيات حدوث الأمر بطريقة سليمة ومعرفة النسب التي يمكن اللجوء من أجلها إلى اختصاصي بعلم الهندسة."

[1])Montasser ,Dina .Wahby ,Ahmed : ***The Ornamented Domes of Cairo: the Mamluk Mason's Challenge***,p:10

والأهم من ذلك هو أن عالم الرياضيات الفارسي أبو الوفاء كان أول عالم رياضيات في القرون الوسطى قام بدراسة المنشآت الهندسية من الزخارف مع إسقاط هذه الأنماط على الكرة في طرحه للكتاب الذي يشرح للحرفيين الإنشاءات الهندسية والذي يسمى: **"ما يحتاج إليه الصانع من أعمال الهندسة "** لقد قدم في بحثه كيفية استخدام الخصائص الأفلاطونية مع بعض المواد التي استخدمها أرشميدس. ويعتبر التصريح الأكثر إثارة للاهتمام هو أنه قد تم استخدام الرسوم التوضيحية ثنائية الأبعاد من أجل شرح كيف يمكن استخدام الأرقام المضاعفة للمضلع (المثلث ، المسدس ، المربع ، أو المثمن) في شكله الكروي وكذلك كيف يمكن استخدام المضلعات الكروية المختلفة في الأعمال الزخرفية الهندسية . ومن المسلم به أنه تم نقل المعرفة الهندسية بين علماء الرياضيات / الهندسة والحرفيين أثناء الاجتماعات ، و المحادثات[1] .

ومن الواضح أنه منذ القرن العاشر الميلادي كان من المعتاد للحرفيين اللقاء مع الرياضيين من أجل الحصول على المشورة بشأن بعض المشاكل المتعلقة بالتنفيذ ، والتطبيق وذلك يتحقق من خلال افتراضنا أن الهندسة كانت ضرورية لتصميم وتطبيق الزخارف الهندسية للقباب المملوكية بالقاهرة لأن وسط الحرفيين لم يكن باستطاعته أن يصمم وينفذ السمات الزخرفية بشكل متقن ؛فالشبكيات الزخرفية في قباب كل من برسباي و جاني بك توضح أن كلاهما تعاملا كما لو كانتا كرويتان مما يعني أن المصممين والحرفيين في كل القباب يعرفون أسس الهندسة الكروية جيدا ، ولكن ذلك لم يكن كافيا في حالة تصميم و تنفيذ زخارف قبة برسباي حيث لم يكتسب المصمم والمنفذ الخبرة بعد ، وتم الاستفادة لاحقا في قبة جاني بك حيث تم تقسيم سطح القبة الكروية إلى المضلعات التي تتناسب بشكل صحيح دون ثغرات[2] .

---

[1])Sarhangi, R. : ***"An Introduction to Medieval Spherical Geometry for Artists and Artisans***," in Conference Proceedings, University of London, Institute of Education, and, London Knowledge Lab, (London),2006, P:552.

[2])Montasser ,Dina .Wahby ,Ahmed : ***The Ornamented Domes of Cairo: the Mamluk Mason's*** Challenge,p:10

٤/٢/٢ المنظومة الرمزية في العمارة الإسلامية..

- **الفكرة الكامنة وراء هذا الجزء:**

ستتم دراسة الفلسفة الرمزية من خلال محورين :

١. **رمزية العناصر المعمارية :**

قراءة فلسفية واعية لفكرة "الرمز" في العمارة "الإسلامية"، وما يرتبط بها من دلالات وإشارات تبثها الأشكال المستخدمة وارتباط الشكل الفني بالوظيفة ..

حيث وجد الإنسان وجدانية الرموز بتجريد الظواهر والبحث فيما وراء الأشكال من القوانين الأزلية والتعبيرات والمعاني المختلفة التي تحملها هذه الأشكال ،فإن الناحية الرمزية فيما وراء الشكل تعود إلى الوجدان وبالتالي إلى العقيدة ،فإذا خلت العمارة من الناحية الوجدانية لأصبحت مادية لا روح فيها ،والرمز من المنظور الإسلامي هو أسلوب للنقل من عالم الواقع إلى عالم ما بعد الواقع أي من عالم الشهادة الظاهر أمامنا من خلال البصر إلى عالم الغيب الذي لا يرى إلا من خلال البصيرة ،وكذلك في نقل الصورة من المادية الواقعية إلى الروحانية الغيبية ..

وهنا نجد التأثير المباشر للإسلام على الفكر المعماري المجرد في صيغ بعضها مطلق وبعضها نسبي يرتبط بالحدث والموضوع ويتحدد به ،فكان لدى المعماري المسلم البصير بالقوانين الروحية التي يحكمها الوجود المطلق لله سبحانه وتعالى ،**أي أن المعماري المسلم كان يحاول أن يصمم لمنظور روحي ينسب للوجود المطلق ،بل إن الإنسان كمظهر لا قيمه له في حساب الكون إلا بما ينطوي عليه من جوهر ،والله هو الجوهر المطلق.. وللكشف عن الجوهر الذاتي النسبي لابد من تعريه يتخلى فيها الإنسان عن كل ما هو حسي ؛فالتأمل الذاتي عند المسلم يلتقي بالحدث الخارجي ،لذلك فإن نظره للعالم الخارجي أيضاً يتركب من اختلاط المادة والروح ،لكي يكشف عن النسبي والمطلق** ..

فمثلاً في عمارة المسجد نجد ارتباط بمعنى الحدث النسبي - الصلاة - إذ عن طريقه يكون إدراك الجوهر المطلق الحق سبحانه وتعالى الذي وسع كرسيه كل شيء . ومن هنا لم يقم المعماري المسلم وزناً للمحسوسات طالما أنها ستبقى ضمن حدودها المادية ،بل كان اهتمامه بالجوهر ،واندفع وراء المعنى والرمز لتلك المحسوسات لكي تنقل معرفته القدر الأكبر من الدلائل الوجدانية لهذه الفلسفة الفكرية.

فنجد نوعية الارتباط بالحدث على أن العمارة ميلاد فراغ من حدث ،والفراغ الديني المعماري ارتبط بحدث إسلامي بل شكلت تلك العمارة نفس الوحدانية التي تشكل صلب الدين ،وهنا يتلاقى مبدأ الوحدانية في الدين مع التشكيل المادي للفراغ الديني.

٢. **الرمزية السياسية للعمارة المملوكية :**

حيث تجسد العمارة قوة الدولة وتوجهاتها السياسية، ومثل هذا النوع من العمائر شاع في العمارة المملوكية الإسلامية، وتتمثل هذه الرمزية في عدد من المدلولات المعمارية، يحمل بعضها مضمونا حضاريا وبعضها الآخر مضمونا سياسيا، ويجمع بينهما أحيانا بعض العمائر ذات الدلالات المتعددة.

٤/٢/٢ الفلسفة الرمزية في العمارة الإسلامية :

١. رمزية العناصر المعمارية :

تمهيد: استطاع المعماري المسلم أن يتجاوز المفاهيم الإبداعية السائدة عندما أكد اهتمامه بالمعاني العميقة والسامية للكون، متجاوزاً الشكل الظاهري ليخرج متلائماً مع الضمير الجمالي العام للمجتمع الإسلامي، ولهذا فالمعمار الإسلامي الذي اختار ولوج عالم الباطن، عالم التجريد، إنما اختار ذلك تأكيداً منه لأهمية الجمال الذي هو من المقومات الأساسية للمجتمع الإسلامي، ذلك إن الجمال هو صفة من صفات المطلق (الرائد الأول للفنان المعماري الإسلامي) وهذا ما يفسر بحث الفنان المسلم عن الجمال العلوي السامي، بعيداً عن كل جمال غائي .

و تكوين الإنسان الروحاني يتضمن خمسة محاور تكون الهيكل العام للتكوين الروحاني ، وهي كامنة داخل الإنسان : القدرة على فهم الإشكال ، والخيال وهو القدرة على إدراك المعاني ، والبديهة (الذكاء) وهو القدرة على تذكر وحفظ الأشكال ، والذاكرة وهي القدرة على إدراك الشعور والمعاني .

فالإنسان لابد أن يتمكن من إدراك الكتل في وعي لما يكمن بها من قيم وشعور ، والعكس صحيح ، أي أن الإنسان يستطيع أن يعبر عن قيمه ومبادئه بالأشكال والكتل . لذلك فمنذ خلق الإنسان وهو بفطرته قد جرد الأشكال التي يراها إلى رموز لما في وجدانه من معاني وإدراك [١] .

شكل (١٣٨/٢/٢) محددات رمزية الشكل في العمارة الإسلامية حسب مفهوم "أولج غرابار"

وفي قراءة فلسفية لفكرة "الرمز" في العمارة "الإسلامية"، وما يرتبط بها من دلالات وإشارات يوضح "أولج غرابار*" أن العمارة الإسلامية تزخر بشكل مدهش بالمعاني والرموز والدلالات المختبئة في "الأشكال" التي تستعمل بغزارة. في مقاله المنشور عام ١٩٨٣ بعنوان (Symbols and Signs in Islamic Architecture) يزعم "غرابار" أنه لم يتطرق - آنئذ ومنذئذ- أي باحث بشكل جاد لهذا الموضوع الفلسفي الفني العميق. وبرغم ذلك نجد بعض الدراسات التي قدمها (Ardalan-Bakhtyar)** في كتاب (Sense of Unity) وغيرها مما تطرق للمنظومة الهندسية في العمارة الإسلامية، ولكن دون الخوض بتحليلات عميقة لمدلولات الشكل والرمز. في مقاله يطرح "غرابار" فكرة أساسية مفادها أن هناك إيحاءات "سيميائية" (semantic) متعلقة بالأشكال وخاصة بالعمارة الإسلامية. ويطرح تعريفا أساسيا بين الرمز (symbol) وبين الإشارة (sign). فالإشارة يزعم "غرابار" أنها تشير لشيء ما أو لانطباع معين، بينما الرمز يعرّف الشيء ويوحي ضمنيا به لكنه – أي الرمز – لا يصفه بإحاطة كما تفعل الإشارة أو الصورة (image)[٢].

الرمزية والتوجه الثلاثي:

---

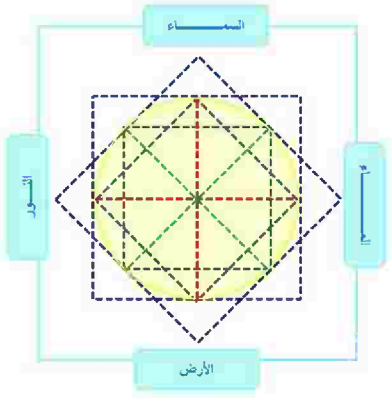
[١] والي، طارق : ***نهج الرؤية في عمارة المساجد***، إصدارات بيت القرآن، ١٩٩٣، ص٣٠٦.

[*] أولج غرابار : عالم وباحث فرنسي متميز ، توفي عام م ٢٠١١عن عمر يناهز ٨٢ عاماً قدم خلالها إسهامات متميزة في مجال دراسة التطور المعماري للعالم الإسلامي منذ العهد الإسلامي المبكر وحتى الوقت الحاضر، مما رشحه لتلقي العديد من الجوائز العالمية، وكان آخرها جائزة رئيس لجنة جائزة الآغا خان للعمارة . و قد ولد في عام ١٩٢٩ في مدينة ستراسبرغ في فرنسا، وتلقى تعليمه الثانوي في باريس، وحصل على إجازة في التاريخ من جامعتي باريس وهارفارد، وذهب في عام ١٩٥٥ إلى جامعة برينستون للحصول على شهادة الدكتوراه في اللغات والآداب الشرقية وتاريخ الفن.

[**] Laleh Bakhtyar : مؤلفة ومترجمة إيرانية أمريكية مسلمة ،ولد ت عام ١٩٣٨م في مدينة نيويورك لأم أمريكية وأب إيراني ، وهي حاصلة على درجة البكالوريوس في التاريخ من كلية Chatham في ولاية بنسلفانيا ،ودرجة الماجستير في الفلسفة وعلم النفس وعلى الدكتوراه في أصول التربية .وقد ترجمت وكتبت مجموعة من ٢٥ كتاباً عن الإسلام ،وقد ألفت وشاركت في تأليف عدداً من الأعمال منها Sence of Unity مع المعماري الإيراني Nader Ardelan.

[٢] اسماعيل ، عماد هاني (د) : ***المَدْنَة ومُسمّاة الرمزية في العمارة الإسلامية*** - كلية الهندسة – بحث منشور - جامعة الموصل – عن http://emadhani.blogspot.com/2012/02/blog-post_5416.html

فرمزية الشكل في العمارة الإسلامية تحدد إحداثياتها "**العلاقة الثلاثية**" بين "**الشكل**" و "**الوظيفة**"، والعنصر الثالث والأهم وهو "**المضمون**" الثقافي والبيئي والاجتماعي "والظرفي" التاريخي الذي تفرضه طبيعة العلاقة بين المحددات الثلاثة. وهذه المحددات الثلاثة لا تملي نمطا وقالبا "ثابتا" بل يخضع ناتجها لطبيعة التفاعل بين الشكل والوظيفة والمضمون.



شكل (١٣٩/٢/٢) : الثوابت الفلسفية في تصميم المساجد هي عناصر من الطبيعة.

المصدر: والي، طارق :نهج الواحد في عمارة المساجد، بتصرف من الباحث .

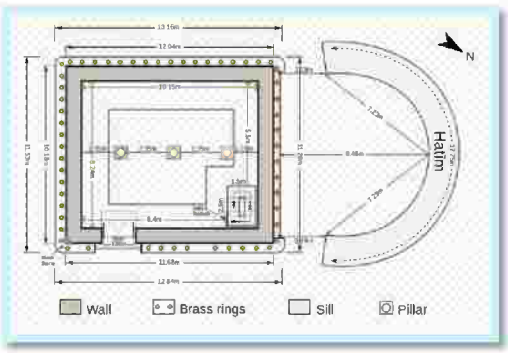
الرمزية والتوجه الرباعي:

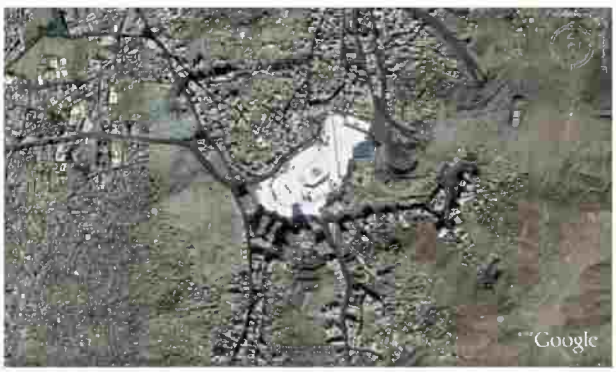
كما ذكرنا أن العمارة الإسلامية تحمل في طياتها معاني رمزية Symbolic meanings بها بعض المعايير الأساسية والثابتة في معمار المسلم وفي فكره الفلسفي والمسلم الحقيقي يرى الطبيعة وكل مظاهرها كآية على قدرة الله ووجوده سبحانه ، وليس كحالة خاصة منفصلة عن الوجود .

و الثوابت الفلسفية هي عناصر من الطبيعة أثرت في تكوين فكر المسلم ، فارتباط الإنسان بالسماء مصدر النور الروحاني ، وارتباط إنسان الصحراء بالماء التي هي رمز الحياة وبالأرض التي هو مستخلف بها لإعمارها بالحياة وبقائه بها بإرادة الحياة بداخله نجد أن هذه العناصر الأربعة : الأرض والماء والسماء والنور مضمون كامن وظاهر في تشكيل المعمار الديني .

و كثيراً من أطوار الحياة تمر أيضاً بأربعة مراحل ففصول السنة أربعة (الربيع ـ الصيف ـ الخريف ـ الشتاء) والاتجاهات الأصلية أربعة هي : (الشرق ـ الغرب ـ الشمال ـ الجنوب) ومراحل العمر أربعة هي : (الطفولة ـ الشباب ـ الرجولة ـ الشيخوخة)[1] والكعبة المشرفة سميت بذلك لأنها مربعة.

فالشكل المربع والمكعب ورمزياتهما لقاعدة الفضاء والكون وللثبات بوجه عام والإيحاءات الجمالية لهذا الشكل وإمكانية توالد أشكال عديدة منه ، بأسلوب تحريك الثابت الذي يرمز لقمة الثبات والتأصل بالأرض ، حيث تنتج إيحاءات تقترب من الأجواء الناتجة عن طواف المسلمين حول الكعبة ، فجاءت عمارة المسجد النبوي الشريف وعمارة المساجد المنتشرة في كافة أرجاء الأرض بمفرداتها وبنيتها تحاول الوصول إلى الإيحاءات التي تذكر المسلم بجماليات شعائر الطواف حول الكعبة ، فكان المعماريون لا يلجئون لتحقيق شكل محدد أو مادة معينة بل سعوا للتخفيف من مادية المادة وكسر جمود الشكل كالتربيع والتكعيب والذي يحمل أصل الثبوت الشامل [2].





شكل (١٤٠/٢/٢)،(١٤١/٢/٢) :بيت الله الثابت المطلق .. بداية بصمة المكان ،والباعث لصياغة هويته / مسقط أفقي للكعبة المشرفة.

المصدر : إبراهيم ،محمد إبراهيم جبر : ورقة بحثية بعنوان "بيت الله الثابت المطلق ..قراءة في قيم التعبير المعماري لعمران المنطقة المركزية"، رابطة الجامعات الإسلامية ،المؤتمر العالمي الأول ،العمارة والفنون الإسلامية ،"الماضي والحاضر والمستقبل"

---

[1]) عزمي ، حسام: ***وكالة الغوري كحالة تاريخية لحفاظ على التراث المعماري المصري*** ، رسالة دكتوراه ، كلية الهندسة جامعة القاهرة ١٩٩٥م ، ص ١٩١.

[2]) المكداشي ، غازي : ***وحدة الفنون الإسلامية*** ، صـ ٥٣ .

وارتبطت كل مساجد الأرض بالتوجيه نحو الكعبة التي هي مركز الأرض بل مركز الكون ، وهي مركز اتصال بين العالم العلوي والعالم السفلي [1] . فالكعبة التي اختارها الله سبحانه وتعالى لتكون القبلة قد حددت اتجاهاً مركزياً وإشعاعياً حيث هي المركز وترسم خطوطاً غير مرئية ، خطوطاً تجذب كل النقاط والكون للمركز ، وهي توجيه كامل للفراغ [2]؛ فمربع الكعبة نراه أيضاً في صحون المباني وهو ليس مجرد مربع ولكن له دلالة الثبات والكمال ويعكس صورة المربع في الجنة الذي تمثلها الكعبة على الأرض [3] .

والبناء المربع أو المكعب أو الدائري هو أبسط خطوط الأشكال تجريداً تماماً كما في اللون أيضاً فالأبيض والأسود في حيادهما هما اللذان يحتويان ويلخصان كل الألوان في أقصى درجات بساطتها وتجريدها فالتجريد هنا يشمل اللون والشكل [4] .

ولم تكن العمارة الإسلامية بمنأى عن هذه الفكرة كما نراها في تخطيط العمائر ذات الواجهات الأربعة والأروقة الأربعة والإيوانات الأربعة والمدارس الفرعية الأربعة والأبواب الأربعة التي تفتح على الصحن.

وظاهرة التوجه الرباعي نراها بصورة جلية في عمائر العصر المملوكي وخير مثال على ذلك مدرسة السلطان حسن بالقلعة بواجهاتها الأربع وإيواناتها الأربعة ومدارسها الفرعية الأربعة.

ومع هذا التوجه الرباعي إلا أننا نرى أن مباني الضلع البحري أعلى من بقية الواجهات المطلة على الصحن الداخلي وبذلك تكون بمثابة موجهة للهواء وتوزيعه [5] .

وغالباً ما يكون التوجه الرباعي حول الصحن أو الفناء ضابط الإيقاع ومن هنا نرى أن فتحات العمارة الإسلامية في الأضلاع الأربعة بصفة عامة موجهة إلى الداخل حول فناء داخلي مكشوف (الصحن).

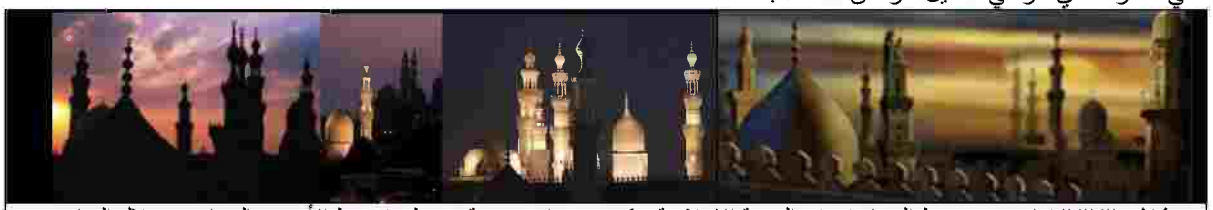
كما ظهرت بعض العناصر المعمارية التي تؤكد فكرة التوجيه فعرائس السماء والقبة ذات القطاع المدبب والمآذن كلها عناصر تشير إلى السماء حيث تتجه نحو المطلق إلى الله عز وجل .

وهناك عناصر معمارية أخرى تعتبر بمثابة البوصلة في المبنى مثل المحراب الذي يشير إلى اتجاه القبلة لكل من بداخل المسجد ،أيضا عنصر الهلال والمئذنتين لكي يشير كلا منهم إلى اتجاه القبلة لكل من بخارج المسجد .

الرمزية وخط السماء في العصر المملوكي :

اختلف خط السماء في العمارة المصرية عبر عصورها المختلفة ؛ حيث اعتمد خط السماء في المباني قبل ظهور الإسلام على فكرة القباب وأنصاف القباب وتدرجه من أعلى إلى أسفل أي نزول السماء إلى الأرض وهو يسمى خط السماء البيزنطي وهذا المفهوم قد ظهر في العصر القبطي ،حيث تحيط القبة الضخمة بالمبنى لكي تعطي الإحساس بالكون الصغير المنفصل مما كان له أكبر الأثر على خط السماء ،وبعد ظهور الإسلام وإضافة المآذن إلى نفس التشكيل انعكس المفهوم ومن ثم ربط السماء بالأرض وأصبح هناك تدرج هرمي مرفوعاً إلى السماء نحو المطلق .

وفي الفترة المملوكية زادت عناصر خط السماء من حيث الغنى في العناصر والتفاصيل ،مما كان له أكبر الأثر في إغناء التكوين البصري للمدينة الإسلامية ،وعلى سبيل المثال تطور القباب المملوكية ،وشكل المآذن التي أصبحت أكثر رشاقة وأكثر غنى في التفاصيل ،وعرائس السماء أو الشرافات التي أخذت شكل السلم المتدرج أو شكل الوردة الثلاثية مما أدى إلى التأثير على شكل خط السماء من خلال نهايات المباني ، وكانت جميع هذه التفاصيل نابعة من فلسفات ومبادئ فكره فمنها مبدأ الكثرة في الوحدة والوحدة في الكثرة الذي أثر في تشكيل عرائس السماء .



شكل (١٤٢/٢/٢) : تنوع خط السماء في في المدينة الإسلامية يعكس تعبيرات رمزية عن طريق ربط الأرض بالسماء من خلال العناصر المعمارية المختلفة في اتجاهات رأسية ، و اتجاهات أفقية تخاطب الإله المطلق .
(**Source**: /http://www.shutterstock.com / http://www.tripadvisor.com)

رمزية العناصر المعمارية الإسلامية :

ارتبطت الإيحاءات الرمزية بمدى إدراك الإنسان للمعنى التعبيري وراء هذه العناصر ، والذي يتوقف على مدى ثقافته وخبرته وإدراكه لقيمة العمل المعماري ،و هذه الرمزية تخاطب الروح فيما وراء المعنى فتهتم بالجوهر وتنظر إلى الجمال المستبطن ،تخاطب المطلق الذي هو روح الله وتؤكد على ارتباط الإنسان بالسماء .

---

[1]) Ali, Hatem Gabr, -**"The Influence of Traditional Muslim Beliefs on Medieval Religious Architecture**: A Study of the Bahri Mamluk Period." Unpublished Ph.D. Thesis, Edinburgh University, 1992 "". P.279.

[2]) Nasr, Sayyed Hussain: ***"Islamic Art and Spirituality"***, State University of New York press.P.44.

[3]) كسيبة ، كريم الغزالي : مرجع سابق ،ص٤٦.

[4]) عبد الرحيم محمد، مصطفى: **ظاهرة التكرار في الفنون الإسلامية** ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٩٧م، ص ٥٢.

[5])أحمد ، أحمد جمال الدين محمد : أثر البيئة على العمارة في مصر مع دراسة تحليلية لعمارة قرى الصعيد ، رسالة ماجستير ، جامعة حلوان ، كلية الفنون الجميلة ، قسم العمارة ، ١٩٧٥م ، ص ٧٦.

والمنظومة الرمزية ذو الفلسفة الروحانية جعلت فكر المعماري يتبلور نحو محورين:

المحور الأفقي:	**هو المحور المتجه نحو القبلة**، ومن أمثلة العناصر المعمارية التي يمثلها هذا المحور: **عنصر المحراب** ، حيث يعتبر ذلك العنصر الذي يوجد داخل الفراغ المعماري هو الجزء المقدس الذي يتوجه إليه كل من بداخل هذا المكان.
المحور الرأسي:	**هو المحور الصاعد إلى السماء** ، ومن أمثلة العناصر المعمارية التي يمثلها هذا المحور: **عنصر القبة** ذات القطاع المدبب والشكل المتدرج الذي يوجد بنهاية المبنى **الشرفات أو عرائس السماء** وكذلك **المآذن** فكلها عناصر متجهه إلى السماء للأعلى نحو الخالق عز وجل.

شكل (٢/٢/٣/١٤٣): رمزية العناصر المعمارية ذات المحاور الأفقية مثل عنصر المحراب والمحاور الرأسية كالمآذن المزدوجة والمفردة والأهلة المتجهة لأعلى نحو السماء حيث يعتبر كلا منهم بمثابة البوصلة ؛فهي تحمل التوجيه ناحية القبلة (الكعبة المشرفة) ،أو إلى السماء نحو الله الخالق. / (**المصدر :** وزارة الثقافة – المجلس الأعلى للآثار).

و تعتبر هذه الفكرة بمثابة البوصلة التي توجه كل من بداخل وخارج الفراغ الديني بوجدانه نحو خالقه. وسوف يتم دراسة رمزية بعض العناصر الإسلامية التي رسمت هذه الرؤية الفلسفية الرمزية في العمارة المملوكية ومنها:

المداخل.	الفتحات.	المآذن.	القباب.	المحراب.	المقرنصات.	الشرافات.	العقود.

١.المداخل:

رمزية المداخل :

- أن أشكال الأبواب لها معاني رمزية مختلفة ، فالأبواب ذات الأعتاب المنخفضة مثلاً توحي للمار خلالها أنه يخترق منطقة خاصة ذات حرمة[١] وهذه الوسيلة يزداد تأكيدها أحياناً بعمل عدد من الفتحات الصغيرة أعلى الباب.
- وللمداخل عامة معنى رمزي فهو الحد الفاصل بين الداخل و الخارج، و الحد الفاصل الذى ينقلنا مما هو غير مقدس (دنس: الطريق العام) إلى ما هو مقدس، حيث أن عنصر المدخل هو إجمال لعمارة واجهة المسجد في المباني الدينية، إذ هو نقطتها البؤرية[٢]، وذلك بارتفاعه وصرحيته الجدير ببيت الله.[٣]
- ولكي يرمز إلى الترحيب بالوافدين فقد أقيم بمعظم المباني على شكل ارتداد وليس بروز حتى لا يتصل بالطريق العام، وحيث يرمز بارتفاعه و رأسيته إلى التطلع نحو قدسية السماء.[٤]
- ويعلو المدخل مقرنصات ثم الطاقية ثم يواصل البصر صعوده بواسطة عقد أصغر حجماً يعلو العقد المدبب، وهذه الطريقة تسمو بالناظر إلى ما هو أعلى من القبة النصفية متجاوزاً قبة السماء إلى أعلى نحو المطلق إلى

---

[1])Krier, Rob:Edited by,Andreas C Papadakis: ***Elements of Architecture***, Published by Isopescu Laurentiu.1983.P.18.19.

[٢])عكاشة ،ثروت: القيم الجمالية في العمارة الإسلامية، تاريخ الفن العين تسمع والأذن ترى، دار الشروق ،١٩٩٤، ص١١١.

[٣])سليمان ،محمد سيد : أسس تصميم التشكيل الزخرفي بالعمارة الداخلية الإسلامية في العصر المملوكي، رسالة دكتوراه، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان بالقاهرة،١٩٨٧، ص١٨٧.

[٤])ممتاز ،ريهام إبراهيم : الأبعاد الثقافية لجماليات التشكيل المعماري ، رسالة ماجستير، كلية الهندسة قسم العمارة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣ ، ص٤٧.

الله عز وجل، ولذلك لم ينتهي المدخل بعتب أفقي حتى لا ينتهي البصر الصاعد عند هذه النقطة بينما اتخذ شكل العقد المدبب للإشارة نحو المطلق بالسماء إلى الله سبحانه وتعالى.[1]

شكل (٢/٢/١٤٤): مدخل مدرسة عبد الغني الفخري، مجموعة قلاوون، مسجد المؤيد شيخ، مدرسة السلطان حسن، وطاقية مدخل مدرسة السلطان حسن ،مدرسة صرغتمش. / (المصدر : وزارة الثقافة – المجلس الأعلى للآثار/زيارة ميدانية)

- نرى مدخل المسجد غائر عن سمت الواجهة يتقدمه إيوان عقده ثلاثي مدبب كرمز لتقابل العالم الأرضي والسماوي قبل الدخول لفراغ المسجد لتتخلى النفس عن مشاغلها الدنيوية وينتهي بمقرنصات تجذب البصر من أسفل الدنيوي إلى السماء الطاهرة.
- كما نرى طاقية المدخل ذات العقد المدبب كرمز لتقابل العالم الأرضي والسماوي في ذلك الفراغ نصف المفتوح، والمقرنصات توحي اتصال روحاني بالسماء فهي تجذب بصر الرائي من العالم الأرضي إلى السماء(ولم ينتهي المدخل بعتب افقي حتى لا ينتهي البصر الصاعد إلى السماء) .

- وغالباً ما يعلو باب المدخل آيات قرآنيه أو عبارات شهيرة توحى بالسلام والطمأنينة لكل شخص يريد الدخول إلى ذلك المكان المقدس، فهو دعوة و تأمين و نداء و ترحاب بالوافدين .
- وكذلك وجود عنصر المصطبة على جهتي الباب لبث معنى الراحة بعد الترحيب في نفوس الوافدين.
- كما استخدم عنصر المدخل في العصر المملوكي لكي يرمز ويشير إلى بداية التكوين لدى الإنسان أي (النطفة التي توجد في رحم الأم)،فالمدخل المرتد المتراجع إلى الداخل الذي ينعطف يميناً أو يساراً من خلال ممر أو دهليز منكسر ليصل بعد ذلك على الفناء المكشوف، حيث أن المدخل يرمز إلى بداية التكوين ثم الدهليز المؤدي إلى الصحن يرمز إلى مراحل الجنين في رحم الأم، ثم بداية الصحن أو الفناء المكشوف الذي يرمز إلى الولادة، ونلاحظ وجود ذلك الفناء بعد الممر المنكسر لكي يشير إلى معنى اليسر الذي يأتي بعد العسر، فالداخل إلى هذا المكان قد أنتقل من المدنس في العالم الخارجي إلى المقدس في العالم الداخلي وكأنه تم ولادته من جديد من خلال عبوره من المدخل ثم الدهليز والوصول إلى الفناء.[2]
- ونلاحظ أن كثير من المساجد في العصر المملوكي تحتوى على باب واحد أساسي في الواجهة الرئيسية، وهو يشير ويرمز إلى وحدانية الخالق عز وجل الذى يقوم المسلم بالصلاة بين يديه في الداخل ونلاحظ أن جميع المساجد والجوامع و المدارس المتعددة التي يدرس فيها المذاهب المختلفة وهم (المذاهب الأربعة) لم تحتوى إلا على باب واحد حيث أن جميع هذه المذاهب مستمدة ونابعة من أصل وفكر وعقيدة واحدة لا تتغير وهي عبادة إله واحد تتم الإشارة إليه من خلال احتواء ذلك المكان المقدس على باب أو مدخل واحد يرمز ويشير بارتفاعه ورأسيته إلى التطلع نحو قدسية السماء للأعلى نحو المطلق إلى الله عز وجل ، و لتأكيد ذلك المعنى قد تم وضع شكل نصف دائري ينبعث منه مقرنصات إشعاعية يرمز من خلال ذلك و يشير إلى النور حيث أن الله نور السموات و الأرض.[3]

---

[1]) عكاشة، ثروت :مرجع سابق ،١٩٩٤، ص١١١.
[2])الجبلاوي ،كمال :مرجع سابق ،ص٢٥.
[3])عكاشه،ثروت :مرجه سابق، ١٩٩٤، ص١١٥.

شكل (٢/٢/ ١٤٥) :التعبير عن مراحل عمر الإنسان من خلال فرغات مجد السلطان حسن .
(**المصدر** : الجبلاوي ،كمال مرجع سابق ، ص٢٦.)

- ويمثل مسجد الناصر محمد بن قلاوون بشارع المعز قيمة رمزية مهمة ومن ذلك أن مدخلها الرخامي يدل على انتصار المسلمين على آخر معاقل الصليبيين في بلاد الشام [1] حيث إنها ذات طراز قوطي جلبها معه الملك الأشرف خليل من عكا أثناء الحروب الصليبية ، فهي بذلك رمز للانتصار عند رؤيتها أو المرور من أسفلها.

شكل (١٤٦/٢/٢): مسجد الناصر محمد بن قلاوون –المدخل الرخامي يدل على انتصار المسلمين على آخر معاقل الصليبيين في بلاد الشام
source: http://www.almasryalyoum.com/news/details/1418.

٢. الفتحات:

يقصد بالفتحات أنها المساحات المبنية التي تتخلل الغلاف الخارجي للكتلة المشيدة، وتعكس مقدار نفاذية الأسطح الخارجية لها، وتتواجد الفتحات طبقاً لاحتياجات وظيفية ودينية و رمزية و إنسانية متعددة ،وترتبط الفتحات بعنصر النور الذي يعتبر إحدى الثوابت الفكرية الأربعة المؤثرة على الفكر الفلسفي لدى المعماري المسلم، وتعتبر الفتحات من أهم العناصر الحاكمة في تصميم المساجد لما لها من رمزيات ترتبط بصلب العقيدة ، فكان لارتباط النور بالسماء والأرض علاقته السببية في ارتفاع هذه الفتحات فوق المستوى الإنساني.

رمزية النوافذ :

هناك معاني ورموز مختلفة وراء شكل وعدد تلك الفتحات فعلى سبيل المثال :

- احتواء مسجد قايتباى بالقرافة الشرقية على أربعة نوافذ بالواجهة الرئيسية ويتوسطهم نافذة واحدة دائرية تقع في حائط القبلة أو الجهة التي بها عنصري المحراب والمنبر، فالمعنى الخفي الذي يوجد وراء الأربعة نوافذ هو الدلالة على الجهات الأصلية الأربعة (الشرق والغرب والشمال والجنوب)، أما المعنى الذي يوجد وراء النافذة الدائرية هي الدلالة على الشمس أو الكون الذي يشمل كل ذلك، كما يوجد تفسير آخر هو أن الأربعة نوافذ ترمز إلى الأربعة مذاهب التي يتم تدريسها في ذلك الجامع، أما الفتحة الدائرية التي توجد في الوسط ترمز إلى الدين الإسلامي أو العقيدة الواحدة التي تشمل هذه المذاهب الأربعة. فكل شكل وعدد يوجد بالمسجد له معنى ومدلول ينصب نحو التوجه إلى الله من خلال التوحيد و الإيمان.

شكل (١٤٧/٢/٢) :احتواء مسجد قايتباي بالقرافة الشرقية على أربعة نوافذ في الواجهة الرئيسية ويتوسطهم نافذة واحدة دائرية تقع في حائط القبلة أو الجهة الذي بها عنصري المحراب و المنبر ؛فالمعنى الخفي وراء هذا التشكيل الدلالة على الجهات الأصلية الشرق والغرب والشمال والجنوب ،أما المعنى وراء النافذة الدائرية هي الدلالة على الشمس الدائرية الشكل. **Source** : http://www.cairo.gov.eg / http://ar.wikipedia.org

[1] الغزالي كسيبة ، كريم : ***فقه العمارة مفهوم العمارة الإسلامية بين النظرية والتطبيق*** ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ٢٠٠٢م ، ص٤٧ ، ٤٨.

شكل (١٤٨/٢/٢): مدرسة السلطان حسن النوافذ الخارجية الأربعة في التصميم ما هي إلا فكرة رمزية تكررت في تصميم العمائر المختلفة بصور مختلفة أيضا فهي ترمز إلى الجهات الأصلية الأربعة والنافذة الدائرية في المنتصف ترمز إلى الشمس .
أما النوافذ الوهمية فيصل عددها إلى ثمانية نوافذ ترمز للثمانية ملائكة الحاملين لعرش الرحمن، وأيضاً إشارة إلى أبواب الجنة الثمانية. **Source** : http://ar.wikipedia.org

- كما أن النوافذ التي توجد برقبة القبة كالتي توجد بمدخل مسجد السلطان حسن عددها يصل إلى ثمانية نوافذ والعدد ثمانية له مرجعية قرآنية فهي ترمز للثمانية ملائكة الحاملين لعرش الرحمن(ويحمل عرش ربك فوقهم يومئذ ثمانية) (الحاقة / آيه :١٧) ، وأيضاً إشارة إلى أبواب الجنة الثمانية.
- وإذا نظرنا إلى النوافذ التي توجد بالقبتين الخاصة بمسجد برقوق وفرج بالصحراء الشرقية لوجدناها مقسمة إلى شبابيك حقيقية، وأخرى وهمية حيث أن الشبابيك الحقيقية تستعمل للإضاءة والتهوية والغرض الأساسي منها هو الإشارة إلى الاتصال بالكون اللانهائي من خلال البصر، أما الشبابيك الوهمية تستعمل لكي تشير إلى المطلق اللانهائي من خلال البصيرة، وهذه الفكرة تظهر بوضوح بالمحراب، ونلاحظ أن الفكرة الأساسية المسيطرة على العمارة الإسلامية فكرة ارتباط البناء بالكون وتوجيه مفرداته نحو السماء.[١]

رمزية المشربية :

من أهم هذه الأفكار المبدأ الصوفي القائل: "تحويل كل ما هو غير نفيس إلى نفيس" ، وهو مبدأ صوفي قديم مأخوذ من علم الكيمياء(تحويل التراب إلى ذهب)، وهذا المبدأ تم تطبيقه في عنصر المشربيات حيث يعنى تحويل خرط الأخشاب التي لا قيمة لها إلى أحجبة توضع على النوافذ ذات قيم متعددة ومتنوعة وهامة، فكانت المشربية هي النموذج الأمثل لحجب الرؤية، كما أنها ترمز إلى الحجاب الذي يخفي ما وراءه فهي كالحجاب أو النقاب على وجه المرأة، ولذلك فقد ظهرت المشربية لكي تشير إلى الحماية والخصوصية والستر والإخفاء ، ومن هنا فقد اتخذت المشربية رمزاً للحفاظ على الشيء الغالي النفيس الذي يوجد خلفها.[٢]

٣.رمزية المآذن:

هناك أبعاد جمالية ورمزية للمئذنة في العمارة الإسلامية ، ويتحقق ذلك من خلال أسس التصميم (التوازن – الهيمنة – التكرار – الوحدة – الحركة – الملمس – التماثل – التناظر – التباين – الظل والضوء – الانسجام) .

- في العمارة الإسلامية يتحد الصوت بإيقاعاته المتعددة ليصبح واحداً كلياً يرتفع نحو السماء ، وهو يؤكد نجاح المعماري المسلم بابتكاره للمئذنة لكي يعلو صوت المؤذن، وهو ينادي للصلاة على كل ما عداه من أصوات ويصبح نغم الله أكبر ملء الأسماع على طول المدى، فالكثرة والزمن تتبدد حين يتعلق الكائن الحي بالمطلق لتؤكد مفهوم التوحيد وانطلاقاً من قوله عز وجل (يسبح له ما في السماوات والأرض وهو العزيز الحكيم)

---

[١] الغيطاني ، جمال: مرجع سابق ،٢٠٠٥.
[٢] الجبلاوي ، كمال : مرجع سابق ، ص٩٩.

(الحشر/ الآية : ٢٤) فالصياغات العقلية للمكان والزمان والحدث والأشياء تخضع في وجودها وفي إمكانية تحقيق استمرار الوجود طويلاً أو لمدة تقتصر لقوة تفيض له هذا الحق .

- واعتمد المعماري المسلم على الدائرة في بعض المآذن والمربع في الأخرى ، فالدائرة هي توأم المربع ومكمله الهندسي، فإذا كان المربع سكوناً مطلقاً فالدائرة هي الالتفاف الكوني الدائم، متحررة من أسر الزمان والمكان وهو ما يتألف منه الفكر الإسلامي الذي يرى أن الزمان والمكان قياسيان، فالزمان وجوده مرتبط بالمطلق والمكان (الأرض هي مكان فاني) . أما المكان الخالد فهو الفردوس الأعلى (الجنة) . لذا فالدائرة تجسد مفهوم اللانهائية في الفكر الإسلامي، وهذا ما يدعو المعماري الإسلامي إلى اعتمادها كقاعدة انطلاق في عمارته للمئذنة التي تجمع المصلين في ذكرهم وتسبيحهم لتوصلهم عبر معراج روحي إلى المطلق[١].
- وحيث الإيقاع مع الزمن ينتجان العمارة نجد أنه يتتبع قطاعات المأذنة التي تجذب العين برأسيتها ، وقد وفق المعماري في تحقيق ذلك بأن استخدم قطاعات تتدرج في الحجم من قطاعات طويلة إلى قطاعات أصغر ، وبالتالي تتحرك العين من نقطة نهاية القطاع إلى النقطة التي تليها وتزيد العين في سرعتها كلما صغرت القطاعات في اتجاهها إلى أعلى وقد حدد ارتفاع القطاعات والنسبة في تدرجها نسبة القطاع الذهبي [٢].
- ونجحت المأذنة كعنصر رمزي للتعبير عن الصعود أو التصعيد للحركة الرأسية إلى أعلى فاستخدم المعماري المسلم الصفة الفطرية للشكل الهندسي في تصميمه وهي ترمز للتوحيد ومعراج الروح في ارتقائها وصعودها من العالم السفلي الدنيوي إلى العالم الروحاني أي من مقام لمقام في رحلتها في المعرفة الإلهية ، وعودتها لمنبعها .
- فالمئذنة تمثل الطموح و اتجاه الصعود فهي ترتفع لأعلى فوق تشكيل الكتلة في تناقض مع الواجهات الأفقية، حيث ترمز المئذنة إلى تقابل الأرض بالسماء عند المستوى الشمولي المطلق، و ترمز الشرافات لتقابل السماء بالأرض عند المستوى الإنساني النسبي[٣] .

شكل (١٤٩/٢/٢) : تنوع أشكال المآذن في العصري المملوكي البحري والبرجي.
Source : http://archnet.org / http://www.tamabi.ac.jp/idd/shiro

- في مجموعة السلطان قلاوون استخدام البدن المربع والأسطواني في التصميم يوحي التحول من القاعدة المربعة إلى القاعدة الدائرية بالتدرج في الانتقال في الحجم والارتفاع ،وذلك التدرج يرمز لمعراج الروح إلى السماء إلى العالم الروحي.
- و في مئذنة مسجد الطنبغا المارداني نجد التحول من البدن المربع إلى البدن المثمن برمزيته للعرش والتحول للبدن الأسطواني في نهاية المئذنة تمهيداً للتحول إلى قبة السماء، واستخدم المعماري بدن ذو ستة عشر وجهاً في الشرفة العلوية تؤكد الحركة التصاعدية للعين نحو السماء نحو المطلق الله عز وجل.

[١]) الأمير ، صفا لطفي عبد الأمير : الأبعاد الجمالية للمئذنة في العمارة الإسلامية ،بحث منشور ، مجلة جامعة بابل، العلوم الإنسانية ، المجلد ١٨- العدد ٢/ لسنة ٢٠١٠. كلية الفنون الجميلة ، جامعة بابل ، ص ٥٥٣،٥٥٢(تلخيص).
[٢]) والي، طارق: ***نهج الواحد في عمارة المساجد*** ،إصدارات بيت القرآن،١٩٩٣،ص٢٩٨.
[٣]) والي ،طارق : المرجع السابق،١٩٩٣،ص٢٩٤.

٤. القباب:

كان لاستخدام القباب رؤية خاصة فهي لم تكن حلاً دينيا ومناخياً وإنشائياً ووظيفياً فقط بل كانت أيضاً رمزاً روحانياً يرمز إلى السماء، حيث أنها تعتبر صورة مصغرة لما كان يراه العربي في صحرائه من اتساع الأفق واستدارة السماء من فوق ، وقد أخذ المعماري المسلم إنشاء القباب عن الساسانيين والأقباط والبيزنطيين، وقد أقبل على استعمالها في الأضرحة وصارت كلمة قبة أسما للضريح، وقد ظهرت القباب صغيرة في بداية استعمالها بالعصر الإسلامي، واقتصر استخدامها لتغطية الأماكن الهامة المقدسة كالتي توجد أمام المحراب وفوق الإمام كمسجد الأزهر والحاكم بأمر الله بالعصر الفاطمي، ثم انتشر استعمالها فوق الأضرحة كمسجد السلطان حسن وقايتباى بالعصر المملوكي مثل قبة برقوق بالقاهرة ، وقد تم وضعها فوق الميضأة التي توجد بالصحن المكشوف بوسط المسجد للإشارة إلى أهمية عنصر الماء[١].

*

شكل (١٥٠/٢/٢) : في العصر المملوكي استخدمت القباب للإشارة إلى مكان الضريح ، واستخدمت أيضا للإشارة إلى الميضأة رمز الماء الذي هو أحد الثوابت الأربعة في الفكر الفلسفي لتصميم الفراغات الدينية.
Source : http://archnet.org / http://www.myoops.org

ونتيجة للرؤية الإسلامية للقبة فقد جاءت استعمالات مميزة وفريدة عما سبقتها من قباب الحضارات المختلفة حيث الأفكار الرمزية والمعاني التي ظهرت وراء ذلك العنصر حيث يمكن تلخيصها فيما يلي :-

- استخدمت القباب في العمارة الإسلامية كرمز روحاني يرمز ويشير إلى السماء ؛فجرد السماء إلى القبة النصف كروية، كما رأى في الحضارات السابقة أن القبة ترتكز على أربعة أركان هي الأرض ، ومن هنا ربط العالم الأرضي الدنيوي الفاني بالعالم الروحي اللانهائي[٢]، والمعنى الواضح الذي تشير إليه القبة هو فكرة الاحتواء[٣] فهي عنصر معبر عن شيء ما بداخلها .
- وتتكون القبة من دائرة ومركز ، والدائرة في حركتها المحورية حول مركزها تكون القبة (نصف كرة) ، ويرتبط مركز القبة بمحيطها بخطوط لا نهائية ، فهي ترمز لعلاقة الروح بخالقها ، فالنقطة هي الواحد

---

[١]) الألفي، محمود محمد فتحي :***العمارة الإسلامية في مصر خلال القرن التاسع عشر أسرة محمد علي بالقاهرة ١٨٠٥-١٨٩٩***،رسالة دكتوراه كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٨٦.

* تعتبر قبة ضريح الأمير سنقر السعدي عام ١٣١٥ م أجمل مثال موجود للقبة الحافظة لجمال شكلها ومنطقة الانتقال من المربع إلى الدائرة بما فيها من مقرنصات داخلية وبما فيها من نقوش جصية خارج وداخل القبة تشهد بذلك الفن الراقي.

[٢]) والي ، طارق: المرجع السابق،١٩٩٣، ص ٣٠٦.

[٣]) الغيطاني، جمال : مرجع سابق،٢٠٠٥.

والمركز والخطوط هي الطرق أو الرحلة التي ينتجها المؤمن ليصل لربه ، وهي بعدد البشر ، وسطح القبة يرمز للتعدد ، والمركز فهو محور لكل المستويات بالكون يرمز للوحدة .[1]

- وإذا نظرنا إلى الشكل الخارجي الذي نشأت عليه القبة لوجدناها متدرجة إلى أعلى وهي تشبه شكل الهرم المدرج في تكوينه، **حيث أن الفراغ في شكله وتكوينه منطلق إلى أعلى نحو السماء المطلق إلى الله عز وجل، فهي تلخيص لقبة السماء(كما ذكرنا) كما أنها تشير إلى كروية الكون أو إلى الهلال الوليد الذى أكتمل وأصبح دائرة، حيث أن الشكل الدائري يرمز ويشير للشمس أو الكون.**[2]

شكل (١٥١/٢/٢): والقبة رمز السماء التي تحيط بالكون ،وتؤكد الكتلة الاتجاه الصاعد نحو السماء نقطة الاتصال بالمطلق.
وقبة مدرسة صرغتمش في بعدها الرمزي توحي بالوحدة في التعدد حيث لها قاعده مثمنة الشكل والقبة ترمز للعرش.
(**المصدر**: والي، طارق: نهج الواحد في عمارة المساجد،ص١٥٧/ http://dome.mit.edu).

- ويذكر المعماري حسن فتحي أن القبة ترمز وتشير إلى السماء وذلك من خلال:

١. **قطاع العقد المدبب المنطلق إلى أعلى نحو المطلق.**
٢. **وكذلك من خلال الزخارف النباتية التي توجد على السطح الخارجي للقبة التي اتخذت رمزاً للصعود إلى أعلى في تضاد مع جاذبية الأرض.**

- **كما أن القبة الكروية التي ترتكز على ثمانية أركان نموذجاً مصغراً للسماء الواسعة المحمولة على أكتاف الملائكة الثمانية التي تدعم عرش الرحمن**، وقد ظهر ذلك المعنى في كثير من الأعمال المعمارية التي ظهرت في ذلك الوقت وخصوصاً بالعصر المملوكي حيث أراد المسلم أن يعبر عن العلاقة النسبية بين الإنسان والكون المطلق.[3]
- ويذكر الأديب جمال الغيطاني لكي يعطي المعماري المسلم تأثير الخفة وصعود القبة إلى أعلى، فقد استخدم بنهاية القبة شكل الخوذة المعدنية المتدرجة في الارتفاع وهي عبارة عن عدة كرات تتناقص تدريجياً كلما اتجهنا إلى أعلى ويوضع فوقها هلال يوجه ناحية الكعبة، حيث أن التناقص التدريجي هنا يرمز إلى الصعود إلى السماء نحو المطلق إلى الله عز وجل، كما تم زخرفة القباب بزخارف زجاجية ودائرية تذكرنا بأمواج البحر اللانهائية التي تتجه نحو الشاطئ، فالأمواج هنا ليست أفقية ولكنها رأسية إلى أعلى متجهة نحو السماء، ويعتبر ذلك تجريد لمعنى تدفق الأمواج في البحر، حيث أن تلك الأمواج أو النسمات لا ترسوا على شاطئ ولكنها تتجه إلى أعلى نحو السماء إلى الله عز وجل.[4]

---

[1]) Ali, Hatem Gabr:"**The Influence of Traditional Muslim Beliefs on Medieval Religious Architecture**: A Study of the Bahri Mamluk Period." Unpublished Ph.D. Thesis, Edinburgh University, 1992 " , p:367.

[2]) الغيطاني، جمال : مرجع سابق، ٢٠٠٥.

[3]) الجبلاوي ، كمال : مرجع سابق ، ص ٨٦،١٢٣.

[4]) الغيطاني، جمال : مرجع سابق، ٢٠٠٥.

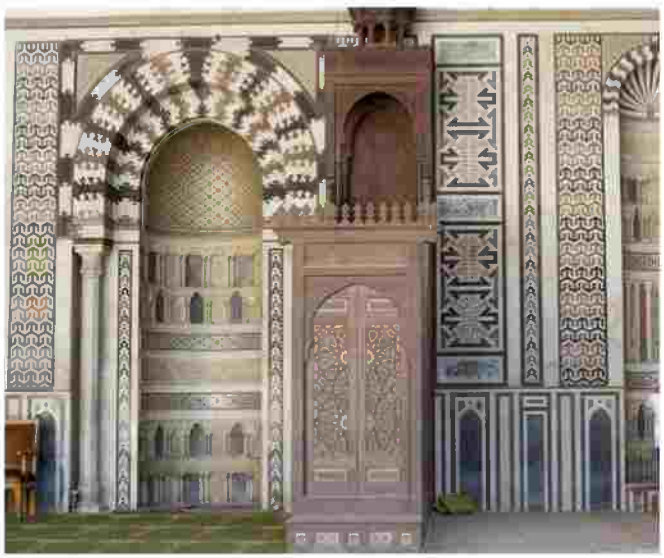
- كما استخدمت الزخارف ذات الأشكال النباتية والهندسية فوق أسطح القباب فجردتها من مظهرها الذى يوحي بالثقل إلى الإيحاء بالصعود إلى أعلى من خلال النقوش الهندسية والزخارف النباتية، فالنبات قد اتخذت رمز لإرادة النمو.[1]

٥.المحراب:

- **تعريف :** هو لفظ مشتق من الفعل حرب، والمحراب شديد المحاربة لأن المصلي عند صلاته يحارب الشيطان فيه بطاعة الرحمن، ويعتبر المحراب هو صدر المجلس وأشرف موضع فيه كما أنه يشير إلى اتجاه القبلة، والمحراب في المصادر القديمة هو عبارة عن غرفة أو مكان ينفرد فيه الشخص عن الناس،[2] ويعتبر المحراب من العناصر الأساسية في عمارة المساجد، حيث أن الغرض الأساسي الواضح أمام جميع المسلمين هو الإشارة إلى مكان القبلة في الجدار المتجه إلى بيت الله الحرام بمكة المكرمة، حيث يقول المولى: (وحيث ما كنتم فولوا وجوهكم شطره) (البقرة / آيه :١٤٤)، ومن هنا كانت تبنى المحاريب في ضلع من تخطيط المسجد يكون متجهاً إلى مكة، ويكون غالباً على شكل حنية تعلوها نصف قبة، **وقد صمم المحراب على شكل تجويف لكي يساعد على تجميع صوت الإمام وارتداده**[3] .

رمزية المحراب:

المحراب هو علامة وتوجيه لنقطة الاتصال الروحاني الإنساني النسبي والتوجيه هنا مجازي [4] وهو في جدار القبلة المحدد باتجاه الكعبة ، كان المحراب في بداية الأمر حربة تغرس في الأرض ، ثم تطور الأمر إلي أن أصبح على شكل باب على جدار القبلة ، ثم أصبح تجويفاً ، وهو يتوسط جدار القبلة دوماً ، وغالباً يحيط به فراغ يميزه عن فراغ قاعة الصلاة ، فتعلوه قبه مصدر للنور الإلهي ، ويتقدمه أحياناً رواق أعرض عن باقي أروقة قاعة الصلاة وقد يكون سقف هذا المجاز القاطع أعلى من مستوى سقف الجامع ليكون مصدر آخر للنور .



شكل (١٥٢/٢/٢): محراب مسجد الناصر محمد بن قلاوون:

والمحراب بتجويفه يوحي بالعمق والتفكر في العالم الروحي فهو نقطة اتصال المطلق بالنسبي، وعلى جانبي المحراب عمودان فهي توحي بفكرة الأعمدة التي تحمل قبة السماء فينتقل المحراب في عدة مستويات وتنتقل الروح معه لعدة مستويات من الإدراك المرتبط بذلك التوجيه الجسدي نحو قبلة الكعبة .

Source:http://www.a.jazeera.net/programs/pages/ca8f8d

وإذا نظرنا للعمارة المساجدية بنظرة تأملية، نجد أن فراغ المسجد يدور في فلك الحدث، والحدث يولد في رواق القبلة، وإيجاز رواق القبلة في القبلة، والقبلة في المحراب، والمحراب هو النقطة المادية للاتصال اللامادي بين الذاتين السفلى والعليا، وهو الاتصال بين الفرد وربه، ويذكر جمال الغيطاني عن المحراب أنه الخطوة الأخيرة في المسجد وهنا تتحقق الوحدة الكاملة مع الخالق عز وجل، حيث يصل الإنسان إلى الانفراد مع اللانهاية متوجها إلى الله بأكمله، حيث يحدث تحقق للحظة التي جاء الإنسان فيها إلى العالم بمفرده واللحظة التي سيخرج منها الإنسان من العالم أيضا بمفرده ، وبالتالي تتحقق الوحدة الذاتية من خلال المحراب، حيث ينتقل المسلم

---

[1] عطية، محسن محمد : ***موضوعات في الفنون الإسلامية*** ، النهضة المصرية ، القاهرة،١٩٩٩،ص ٧٨.
[2] الحداد ،عبدالله عبد السلام : ***مقدمة في الآثار الإسلامية*** ،دار نشر الكتاب العربي ، ١٩٩٨،ص١١٦.
[3] عطيه، محسن محمد: مرجع سابق،١٩٩٩،ص٧٩.
[4] والي ، طارق : ***نهج الواحد في عمارة المساجد*** ، صـ ٥٢ ،٢٨٧.

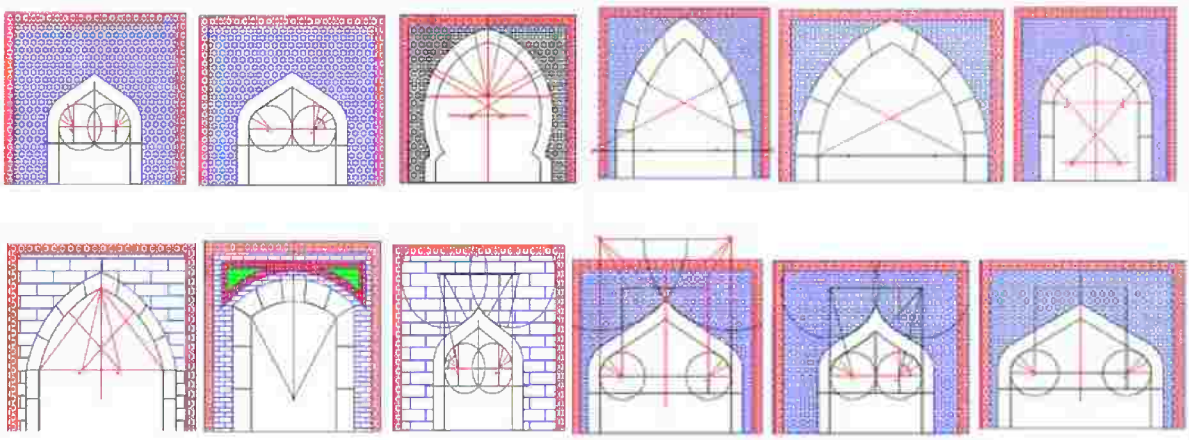
عبر المحراب بخياله من المادي المحدود إلى اللامحدود، وهنا يمثل عنصر المحراب نقطة عبور إلى اللانهاية وإلى اللامحدود إلى الله سبحانه وتعالى.

٦.العقود:

- **تعريف :** هو عنصر معماري ناتج من الاستخدام الإنشائي للخصائص الطبيعية للمواد اعتماد الجاذبية الطبيعية، حيث يعتمد على انتقال الحمل الطبيعي من النقطة الأعلى إلى النقطة الأسفل وهكذا حتى تصل إلى مستوى الأرض[١].

ولعبت العقود دوراً هاماً في تاريخ العمارة الإسلامية منذ عصورها المبكرة ومازالت لها قيمتها ، ويلاحظ أن لكل عقد من العقود بمنحنياته معنى رمزي ككل الأشكال الهندسية. ويقل استخدام العقد النصف دائري في العمارة الإسلامية بينما يكثر استخدام العقد المدبب والمخموس أو ذلك الذي هو على شكل حدوة الفرس ؛ حيث أن العقد الدائري في الحضارة الفرعونية يسمى بالعقد الأوزيري نسبة إلى أوزوريس إله الموتى الذي من الأرض يصعد وإلى الأرض يعود ، على حين أن خطي القوى في العقد المدبب يلتقيان عند قمة العقد منطلقين في اتجاه المماس بزاوية وبذلك تكون المحصلة رأسية ومن ثم يربط المشاهد بين هذين الخطين ومحصلتهما الذي يعطي الشكل المدبب للعقد ويبين الصعود لأعلى [٢] .

وبمقارنة مجموعة من العقود بنفس الاتساع ولكن بأشكال مختلفة نجد أن التغيير في شكل العقد يحدث تغييرا في سمته [٣].



شكل (١٥٣/٢/٢) : أشكال العقود الإسلامية المختلفة.

رمزية العقود:

- إن تكرار العقود حول الصحن كأنه تسبيح المصلين ،وارتفاع العقد الشاهق يؤكد على فكرة التوجه نحو السماء .
- إن السقف هو تصغير لقبة الجنة ، وموضع الروح والنقطة التي عندما يصل إليها العقد الصاعد للسماء والرامز لإدراك يصل لمنتهاه ويبدأ عندها العقد في النزول وتبدأ عندها أيضاً دورة جديدة في الاتجاه للعالم الأرضي .

٧.المقرنصات:

- **تعريف :** هي زخارف تشبه خلايا النحل . استعملت في المساجد كعامل إنشائي . ثم استعملت كعامل زخرفي للتجميل .وقد بدأ ظهور المقرنصات في القرن الحادي عشر الميلادي . ثم أقبل رجال المعمار على استعمالها في المباني الإسلامية وبناء المساجد . وأصبحت من سماتها الظاهرة في تصميم الواجهات والمآذن والقباب والأسقف الخشبية والأعمدة .والأصل في استعمال المقرنصات كعامل إنشائي كان للتدرج من السطح المربع إلى السطح الدائري حيث يُراد إقامة القباب وعليه فقد طور العرب كل الأفكار القديمة وتوصلوا في العصر الإسلامي الزاهر إلى فكرة الانتقال

[1])http://ar.wikipedia.org

[٢]) عكاشة ، ثروت : ***القيم الجمالية في العمارة الإسلامية*** ، دار الشروق ، القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص١١١.

[٣]) حموده ، يحيى : ***التشكيل المعماري*** ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٤ ، ص٤٥.

من المربع إلى المثمن لبناء القباب عن طريق المقرنصات التي أخذت تنتشر بسرعة . فاستعلمت في القباب والمآذن والاسقف الخشبية والاعمدة وغيرها من عناصر البناء الانشائية و الزخرفية [1].

رمزيـــــــة المقرنصات : كانت المقرنصات تتبع بعض الأفكار الرمزية المأخوذة من الفكر الأشعري الصوفي الذي يؤكد أن الخلق يستمر منذ البداية وحتى النهائية لحظة بلحظة؛ فالمقرنصات قد استعملت لكي ترمز وتشير إلى الاستمرارية في الخلق والتوالي، مثل الأمواج المتتالية المتدفقة نحو الشاطئ، وكان أول استخدامها في واجهات الجوامع والمدارس المختلفة التي ظهرت في العصر الفاطمي كواجهة جامع الأقمر والمدرسة الصالحية ووصلت لأوجها في العصر المملوكي.[2]

شكل (١٥٤/٢/٢): المقرنصات التي ترمز إلى الاستمرارية في الخلق والتوالي .
١.مقرنصات مدرسة قايتباي ٢.مقرنصات مدرسة بارسباي ٣/٤. مقرنصات خانقاه فرج بن برقوق ٥. مقرنصات مدرسة الناصر محمد .
Source : *http://www.tamabi.ac.jp/idd/shiro/muqarnas/data/cairo-a.html*

٨.الشرافات:

تسمى عرائس السماء ،وهي نوع من أنواع التجميل المستخدم في معظم المباني الدينية الإسلامية وهي تنقسمفي العصر المملوكي إلى نوعين :

١. الشرافات المورقة:	وهي التي تمثل زخارف محورة من أشكال أوراق النباتات المختلفة في خطوط تجريدية بسيطة.
٢. الشرافات المسننة:	سواء كانت هذه الأسنان مائلة . وهي التي يطلق عليها الشرافات المسننة المنشارية . أو كانت بأسنان غير مائلة[3] .

رمزية الشرافات :

- قام المعماري المسلم بربط العالم الأرضي المادي بالعالم الروحي والجنة السماوية عن طريق الشرافات (عرائس السماء) أعلى المباني الدينية لتحقيق الاتزان النفسي لمرتادي الفراغ[4].
- وهي أيضاً تعبير عن الثنائية الكونية (خلقناكم من ذكر وأنثى).. ليل، نهار، ظل، ضوء، أرض يابسة ،و في العقيدة جسد وروح، وهذا ما تعبر عنه الشرافات[5].
- وهذه العرائس هي أجزاء مصمته متكررة تحصر فيما بينها فراغ له نفس الشكل لكن في وضع معكوس فيرمز الجزء المفرغ إلى السماء ويرمز الجزء المصمت للأرض فما بين الشكل المنحوت من الحجر ومثيله شكل آخر لكن من الفراغ، من الضوء.. إنه الفراغ والامتلاء، إنه الروح والمادة.. وهذا تفسير آخر رمزي لتلك الشرافات، هذا المعنى يتضح عند الحد الفاصل بين البنيان واللانهائي المتجه إلى أعلى، لذلك كان الحجر والفراغ، تماما مثل الحضور والغياب، الوجود والعدم .
- تقوم الشرافات في التأكيد على عقيدة الإنسان المسلم ،في إيمانه بالمساواة ،فهي ترمز لفكرة المساواة بين العباد أمام الله سبحانه وتعالى ،كما إنها تشير إلى اصطفاف المصلين في صفوف منتظمة بصلاة الجماعة ،وأيضا إلى تكاتف وتلاحم المسلمين ،كما أنها ترجمة لتكامل علاقة المادة والروح معاً في تكوين الإنسان .

---

[1]) *http://www.qalqilia.edu.ps/mosqtat.htm*

[2]) الجبلاوي ، كمال : مرجع سابق ، ص ١٥ ، ٢٢ .

[3]) *http://www.qalqilia.edu.ps/mosqtat.htm*

[4]) Ali, Hatem Gabr:**"The Influence of Traditional Muslim Beliefs on Medieval Religious Architecture**: A Study of the Bahri Mamluk Period." Unpublished Ph.D. Thesis, Edinburgh University, 1992 ".p.373.

[5]) مقال بعنوان: عمارة الوهن.. الصراع بين العمارة المصرية والعثمانية في مسجد المحمودية، جريدة المصري اليوم ، تاريخ/الأحد ١٣-٩-٢٠٠٩. عن : *http://www.almasryalyoum.com/news/details/65555*

شكل (٢/٢/١٥٥) : شرافات مجموعة السلطان قلاوون. (شرافات مسننة).	**شكل (٢/٢/١٥٦):** شرافات مسجد ومدرسة الأشرف بارسباي (شرافات مورقة).
Source: http://ar.wikipedia.org	**Source:** http://www.elazhar.com/mosqu2.asp

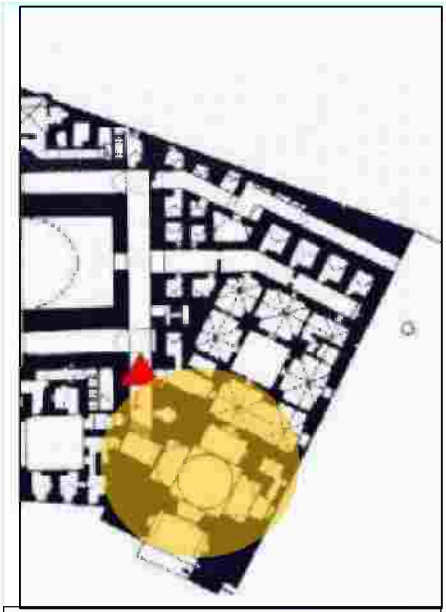
رمزية الحيزات المعمارية..

المجاز. | **الصحن.** | **الإيوانات.**

١.المجاز:

رمزية المجاز:

- المدخل يؤدي للمجاز المنكسر الذي يكون بمثابة فصل أو منع رؤية الشارع لمن بداخل المسجد والعكس أيضاً ..ووجوده يفرض على التصميم لخصوصية و التدرج البصري للفراغات .
- و هذه الفكرة الانتقالية للمدخل تتأكد عندما يترك الفراغ مفتوحاً للسماء كاستمرار للخارج ، وأحياناً أخرى يكون مسقوفاً كمقدمة للفراغ الداخلي .
- والمجاز عادةً يكون فراغاً ذو اتجاه رأسي لأعلى تغطية قبة على مقرنصات أومثلثات كروية ، أو يكون مقببا .
- والمجاز أيضاً مظلم وضيق ، ويمكن رؤية عبور الإنسان في المجاز بانكسارات تغير اتجاهه في الحركة الأفقية بمثابة ارتقاء عقلي وانتقال للوعي والعقل فهو يتخلى عن مشاغله الدنيوية لمقابلة الله ، حيث مع كل تغير في اتجاه الحركة يدرك الإنسان أنه يبعد عن الخارج لمستوى أرقى من الوجود (اتجاه رأسي) ، بينما هو في نفس الوقت يقترب من القبلة واتجاه القبلة أي يقترب لما يرمز لوجود الله [١] .



شكل (٢/٢/١٥٧):مسجد ومدرسة السلطان حسن، المسقط الأفقي، المجاز(المجاز المظلم والضيق ذو الهدوء الذي يفصل الزائر عن العالم الخارجي بصخبه ودنيويته ويقربه أكثر لنقطة اتصاله بخالقه لينتهي بالنور المبهر داخل الصحن.
http://167.206.67.164/resources/humanit

٢.الصحن:

رمزية الصحن :

- الصحن مركز البناء الروحي حيث تقابل الأرض والسماء ،وعند وجود الميضأة ذات الشكل المثمن والتي ترمز لصفوف الملائكة التي تحمل العرش ،وتوحي بمدى ارتباط المسلم بالسماء نحو المطلق ،ومدى اهتمام المسلم بالباطن والجوهر بدلاً من الظاهر ؛لذلك فالصحن فراغ منتظم الأبعاد يتوسطه الماء رمز الحياة .

[١] والي، طارق: ***نهج الواحد في عمارة المساجد*** ،إصدارات بيت القرآن،١٩٩٣،ص٣٥٦.

- ويعتبر الصحن مركز المسجد وبه تتصل السماء والأرض ، وبه الماء رمز الحياة ، والدور الإلهي رمز لله تعالى وهدايته ، فهو فراغ له رمزيته الكاملة وانتفاعيته بعدة ثوابت فلسفية [1]:

١	السماء ..	
٢	الأرض ..	
٣	النـور ..	الصحن فراغ منظم للنور وهو مصدر نور السماء لأرض المسجد وفراغه.
٤	المـاء ..	فهو فراغ محتوى على الفوارة والحوض أو الميضأة.

أعطت هذه الثوابت الأربعة للعمارة الإسلامية عامة ،وعمارة المسجد خاصة شخصيتها كما منحت الفرصة للمعماري المسلم أن يبتكر لغته الرمزية المتطورة والمتجددة ليعبر بها عن ذاتيته وذاتية المجتمع ،وبالتالي عن انتماء العمل الإبداعي للإنسان وللمكان والزمان – وهذا ما يمكن أن نضعه في إطار مفهوم فلسفة الفكر لديهم فتُرسي هذه الثوابت المدلولات المادية والوجدانية للقيم والمعايير الإسلامية وتشكل في إيجازها النهج الذي قامت عليه الفلسفة المعمارية الإسلامية [2].

النور كعنصر رمزي :

- و اعتبر الإسلام النور هو جوهر الأشياء مما جعل المعماري المسلم يرتبط به في جميع أعماله، فالعمل المعماري ما هو إلا فراغات يشكلها الظل والنور أما النور في حد ذاته مغير للملموسات ولكنه في طبيعته المادية يشكل الفراغات [3]،و النور المطلق هو الله (الله نور السموات والأرض مثل نوره كمشكاة فيها مصباح المصباح في زجاجة الزجاجة كأنها كوكب درى يوقد من شجرة مباركه زيتونة لا شرقية ولا غربية يكاد زيتها يضئ ولو لم تمسسه نار نور على نور يهدى الله لنوره من يشاء ويضرب الله الامثال للناس والله بكل شيء عليم) (النور/ آيه :٣٥) أما الرسول صلى الله علية وسلم قد وصف بالـ (سراجاً منيراً) (الأحزاب/ آية :٤٦) ، وجعل القرآن (نور يهدى به) (الشورى /آيه :٥٢) ، مما يدل على أهمية النور في الفكر الإسلامي.
- والمسجد كمكان شَكَله النور النسبي المرتبط بالنور المطلق وتحدد معالمه من خلال ميلاد الفراغ في المشكاة المحتوية على النور ، ونلاحظ أن النور الذي يتجلى في فناء المسجد الذي يظهر في شكل اللون الأبيض المشرق هو عنصر وظيفي ورمزي له معاني جليلة، لذا استغله المعماري المسلم في عمله الفني للوصول إلى هدفه [4].
- وحيث أن النور رمزاً لله سبحانه وتعالي، ويرمز لقدرته في خلقه ، فقد برع المعماري المسلم في استخدام مختلف الوسائل والحيل المعمارية لإبراز عنصر الضوء في المعمار الديني باعتباره فراغاً يتم به ذكر الله ، فقد كان النور أساسي ومصدره الصحن أو الفتحات المختلفة والمتنوعة الأشكال ، مع استخدام الزجاج الملون .
- كما برع المعماري المسلم في استخدام الظلال والضوء ليحقق تنوعاً في التأثيرات الضوئية الملهمة للروح بالجمال والموحية للتأمل بحيث تتكامل الفراغات المعمارية وترتقي بالفكر والخبرة المكتسبة حيث الضوء الأبيض يرمز لوحدة التنوع للحقائق والألوان الناتجة من تفكيك الضوء ترمز لتأكيد وجود الواحد في المتعدد ، واعتماد كل متعدد على الواحد الأحد ، كل لون يرمز لمكانة معينة وهو مصدر النور نفسه [5].

الأرض كعنصر رمزي :

- إن البعد الأفقي للأرض في المعمار يرمز للأرض التي تضم عليها المخلوقات ، ومن خلال الفناء ، يتطور وينمو الإدراك والوعي بالأبعاد الأفقية وتغلب فكرة الخط والتشكيلات التي تأكد الاتجاه الأفقي .

---

[1]) والي، طارق: المرجع السابق ،ص ٣١٦.
[2]) والي، طارق : المرجع السابق ،ص ٤٧.
[3])Ardelan, Nader, Bakhtiar, Laleh ***:"The sense of unity "*** The University of Chicago Press ,Chicago and London,P.35
[4]) والي ،طارق محمد: العمارة الإسلامية في مصر، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، كلية الهندسة ، قسم العمارة ،١٩٨٢، ص ٢٧٦.
[5]) Nasr-Sayyed Hussein :***"Islamic Art and SPIRITUALITY"***, State University of New York press ,p 55

الماء كعنصر رمزي:

- وبالنظرة المتأملة نجد المسطحات المائية في النوافير التي تعمل كمرآة تعكس الجنة على سطحها ، مما يوحد العلوي بالسفلي في رمزية عميقة تمثل المنظور الإسلامي لرمزية الأرض[1] .

شكل (١٥٨/٢/٢) : مسجد السلطان حسن – الصحن.
يتوسط الصحن نافورة الماء يحمل سقفها ثمانية أعمدة ترمز للثمانية صفوف من الملائكة التي تحمل العرش ،والعقود المحيطة بالصحن يتخللها الفراغ إلى داخل الكتلة لتوحي بالشفافية ،والصحن يدل على اهتمام المعماري بالجوهر الباطن ؛لذلك فالصحن فراغ نقي منتظم الأبعاد يتوسطه الماء رمز الحياة .
Source:*http://archnet.org/library/dictionary/entry.jsp?entry_id=DIA0859&mode=full*

٣.الإيوانات:

رمزية الإيوانات:

إن كل سطح في الإيوان له هدف معين ، فالأرض المرتفعة عن أرضية الصحن المركزي تستحضر المكانة الراقية للإنسان فوق كل المخلوقات ، وهذا الإيوان يكون الفراغ الانتقالي بين العالم الفاني والعالم السماوي (الروحاني) الذي من خلاله يسافر الإنسان في رحلته للحق ، وهذا الانتقال من الأرض للسماء تم التعبير عنه بأحسن صورة في الإيوان المقبى والإيوان ذو العقد المدبب حيث الأرض المقدسة والسقف السماوي .أما الفراغات التي تتخل الإيوان فتخفف من ثقل الكتلة .

[1]) Ardelan, Nader, Bakhtiar, Laleh***: "The sense of unity "*** The University of Chicago Press,Chicago and London,P.35.

3) والي ، طارق :المرجع السابق، ص٦٦،٦٧.

الرمزية في تشكيل الواجهات :

رمزية الأبلق : يتكون الأبلق من اللونين الأبيض والأسود أو الأصفر والأحمر ، وهو يرمز إلى تعاقب الليل والنهار .

شكل (١٥٩/٢/٢) :استخدام الأبلق في تشكيل واجهات العصر المملوكي يرمز إلى تعاقب الليل والنهار .

Source : http://www.tamabi.ac.jp/ / http://ar.wikipedia.org/

تلخيص :

يمكن تلخيص رمزية التركيب الفراغي للفراغات الدينية في الآتي:

بتتبع الثوابت التصميمية وتنظيم العناصر المعمارية يمكن ترجمة المنظومة الهندسية والمنظومة الرمزية في تشكيلها النهائي الكامل ،إلى تركيب فراغي يحقق العلاقات كالآتي:

نظراً لارتباط المدخل بالماء كما تحدده الثوابت الحرفية والثوابت الفكرية ،وارتباط الميضأة مع مدخل المسجد بعلاقة مباشرة فإن نقطة الاتصال الفراغي على المستوى الانساني المادي كانت نقطة الانتقال المادية والرمزية من الفراغ الخارجي إلى الفراغ الداخلي الديني ،ومن الفراغ الغير طاهر إلي الفراغ الطاهر ..وتأكيدا لطاقة الدوران للمكان فإن المدخل يؤدي إلى صحن المسجد من خلال مجاز يتحرك فيه المصلي في علاقة مباشرة مع السماء ،بالرغم من كونها منفصلة شكلياً عن الفراغ الخارجي ،وبذلك يعبر المجاز عن المرحلة الانتقالية بين الداخل والخارج ، ويدور المصلي متجهاً إلى الصحن حول مربع المئذنة في ذات اتجاه حركة الدوران (الطاقة الكامنة للمكان) ليدخل في اتجاه محوري مع القبلة إلى الصحن ، ويتحرك مربع المئذنة في ركن الصحن بشكل تصاعدي حيث يدور المربع في نفس اتجاه حركة دوران المصلي الداخل للمسجد ،وهنا تتأكد رمزية الحلزون للارتقاء النفسي نحو السماء عند نقطة الاتصال الروحاني المطلق –المئذنة التي تستمر في ارتقائها حتى تصل إلى القبة .. وينتهي صحن المسجد في اتجاه القبلة بإيوان مفتوح محلى بالعقود يتقدم رواق الصلاة ،وهناك في نهاية رواق الصلاة يكون المحراب النقطة المادية للاتصال اللامادي بين الذاتين السفلى والعليا ،ويعلو المحراب القبة التي تنتهي عندها ارتقاء المئذنة نحو المطلق ..وهنا تكون قبة المحراب مصدراً للنور المادي والنور الروحاني عند نقطة الاتصال على المستوي الإنساني الروحاني.

٢. الرمزية السياسية بعمائر المماليك :

تمهيد :

في العصر المملوكي لم تشيد عواصم جديدة بل نشأت أحياء جديدة تتبعت مركز السلطة أينما كان. و ظلت العواصم القديمة بما فيها القاهرة في تزايد مستمر وتكدس سكاني، ولهذا فإن مباني العصر المملوكي لم تكن عمائر ابتداء كما كان الحال في العواصم الأولى بل كان ولا بد من هدم عقار قديم لإقامة المباني الجديدة عليها[١].

وهذه الظاهرة ملحوظة جداً في داخل القاهرة في الأحياء المأهولة بالسكان، أما خارج القاهرة، فالأمر مختلف؛ فقد أتاح البناء خارجها للمعماري أن يتوسع في المباني، وخير دليل على ذلك مقارنة مساحة المدرسة الظاهرية بيبرس في شارع المعز لدين الله بجامع الظاهر بيبرس في العباسية ومقارنة مدرسة وخانقاة السلطان الظاهر برقوق في شارع المعز بخانقاة الناصر فرج بن برقوق في الجبانة الشمالية[٢].

وأقيمت وفقاً لذلك المجمعات المعمارية التي أصبحت توضح الوجاهة الاجتماعية السياسية لمشيديها فبنيت وفقاً لتركيب معماري كان المماليك كحكام في حاجة إليه لاكتساب سمعة دينية يتم إضفاؤها على أضرحتهم التذكارية، وهكذا تم إثراء داخل القاهرة وخارجها بالمجمعات المعمارية الجنائزية، ولكي لا يصطدم هذا النوع من المنشآت مع فتاوى الفقهاء الخاصة بتحريمها فعل بناتها المستحيل حتى لا يتركوا فرصة للشك في أن مبانيهم الدينية يمكن أن تخبئ دوافع محرمة كالحصول على أضرحة تذكارية شخصية، وبالرغم من الحيل المعمارية التي كان بعضها مبتكرا، إلا أن هذا النوع من المنشآت تعرض في كثير من الأحيان للانتقاد، ولكي نستطيع أن نرى الجانب السياسي الرمزي في هذه القباب الضريحية، يمكننا أن نراه من خلال التحليل المعماري:

- استخدم المحراب لتأكيد الشخصية الدينية للقباب الضريحية داخل المجمعات المعمارية ،خاصة إنه يوجه نحو مكة المكرمة حيث المسجد الحرام ووجود عنصر المحراب بها جعل ابن تيمية يرى الهدف منه تحويل الناس عن عبادة الله إلى عبادة المقبورين بالقبة سواء كانوا أولياء أو شخصيات سياسية غير أن فحص العديد من القباب الضريحية يؤكد أن وجود المحراب في القباب الضريحية لم يكن ضرورة حتمية، وهناك تسع حالات تثبت أن المحراب لم يكن ضرورة، وفي هذه الحالات أُلغيَ المحراب لتحقيق ما يبدو وكأنه كان ذا قيمة دينية أكبر، وهو الدعاء للمتوفى سواء من المارة أو من المصلين بالمنشأة، ومن الدراسة التالية يتبين أنه لم يكن الغرض من عمل محراب داخل الضريح إلا تأكيد اتجاه القبلة التي سيوسد المتوفى إلى جهتها ولم يكن المحراب للصلاة في أغلب الأحيان:
  - فضريح مدرسة الأشراف برسباى ٨٢٩ هـ/١٤٢٥م لا يوجد به محراب، وهو الضريح السلطاني الوحيد الذي يخلو منه، ويوجد به شباك في اتجاه حائط القبلة يفتح على القصبة العظمى بالقاهرة، وربما رأى المعماري عدم وجود ضرورة للمحراب في القبة الضريحية لوجودها على حائط القبلة بالمدرسة حيث يوجد محرابها، فضلا عن وجود شباك يفتح من القبة على إيوان القبلة.
  - وفي ضريح الأمير شيخو ٧٥٠هـ/١٣٤٩م ، كانت إضافة المحراب ستلغي الاتصال بين الضريح وبيت الصلاة، حيث الدعاء للمقبور والبركة التي يمكن أن تحل عليه من بيت الصلاة.
  - كان المعماري في العصر المملوكي حريصا على أن يصل الضريح بشباك بيت الصلاة وآخر بالشارع، وأدى هذا إلى التحايل معماريا في بعض الأحيان لتحقيق هذا الهدف ففي مدرسة أبو اليسفسين ٧٣٠ هـ / ١٣٣٠م، تحايل المعماري ليفتح شباك على الإيوان الجنوبي الغربي بالمدرسة من الضريح، هذا الشباك جاء عميقا ومائلا بطريقة لافتة للنظر بالرغم من وجود باب يفتح على صحن المدرسة ولكن تظل الرغبة في الحصول على البركة والدعاء هدفا أساسيا يسعى إليه كل من المنشئ والمعماري.
  - أما في قرافة القاهرة، نجد غرفة الضريح عادة على أحد جانبي حائط القبلة كما في خانقاه برقوق، أو على أحد الجانبين كما في خانقاه السلطان أينال، أو في مدرسة السلطان قايتباي.

- **طبوغرافية المكان والرمزية السياسية** :

---

[١] نويصر ، حسني : ***عوامل مؤثرة في تخطيط المدرسة المملوكية*** ، سلسلة تاريخ المصريين (٥١) الهيئة العامة للكتاب ١٩٩٠،ص٢٢٧.

[٢])http://daharchives. com/issue_archive.html

- إذا عدنا إلى المدينة سنجد أن هناك عاملا آخر يتحكم في موقع القبة الضريحية، وهو طبوغرافية المباني من خلال النسيج العمراني للمدينة، هذا العامل هو الذي يحدد الرمزية السياسية للضريح بصورة قاطعة، فلم يكن الضريح مجرد غرفة دفن يجب تصميمها لتناسب الرغبات الدينية للمنشئ فحسب، بل كان صرحا تذكاريا شخصيا يوضح للعامة تقوى وقوة المنشأ للمؤسسة الدينية التي كان يلحق بها الضريح فكانت ترفع قبتها أعلى من كل ما يحيط بها عن طريق عدد من العناصر المعمارية.
- يعد هذا المنطلق الموقع المثالي لأي صرح جنائزي ذلك الذي يطابق فيه اتجاه القبلة اتجاه الشارع ، والقاهرة حظيت بمثل هذه المواقع المثالية في بعض المواقع، وتبين طبوغرافية المباني الجنائزية أن مثل هذه المواقع المثالية كانت في الغالب من اختصاص السلاطين، فكانوا يشيدون منشآتهم في الشوارع الرئيسية، وكان للموقع المثالي أثره في اختيار السلاطين تشييد منشآتهم على الجانب الغربي للقصبة العظمى حيث يتطابق اتجاه القبلة مع اتجاه الشارع، ونرى ذلك في منشآت الظاهر برقوق وقلاوون وبرسباى والمؤيد شيخ بينما على الجانب الشرقي شيد أول وآخر ضريح سلطاني في العصر المملوكي الأول شيدته شجر الدر لزوجها ملحقا بمدرسته والآخر شيده الغوري ملحقا بخانقاته، ويبرز الضريح الأخير ذروة ما بلغته العمارة التذكارية من الفخامة والعظمة، حيث من الواضح أنه شيد ليكون أهم معلم في مجمع معماري .يحتل جانبي القصبة العظمى.

☒ **مثال : مجموعة السلطان قلاوون :**

شيدت مجموعة السلطان قلاوون لتكون صرحا معماريا يعبر عن قوة عصره، ولتدشين بداية حكم أسرته لمصر وبلاد الشام؛ فلقد كان هذا الصرح الخيري، ذا طابع سياسي رمزي تكرس بإلحاق قبة ضريحيه به، لفتت انتباه المارة بالقصبة العظمى بالقاهرة.. وهو ما دعا المقريزي شيخ مؤرخي مصر المملوكية باستعارة أبيات من الشعر للتعبير عن ذلك تقول:

أرى أهل الثراء إذا توفوا بنوا تلك المقابر بالصخور

أبوا إلا مباهاة وتيها على الفقراء حتى في القبور

- فقد شيد السلطان المنصور قلاوون على بقايا القصر الغربي الفاطمي منشأته التي أراد لها أن تتميز عن المنشآت السابقة وظيفيا، وأن تعلوها قدرا من الناحية المعمارية، فقد كان المنصور يريد بطريقة غير مباشرة أن ينافس سابقيه ويتفوق عليهم، ووقع اختياره ليشيد بيمارستان *لتوفير الرعاية الصحية للمصريين وألحق ذلك مدرسة وقبة وحماما وحوضا لسقي الدواب[1].
- وكان إخفاء البيمارستان خلف الضريح والمدرسة هدفا سياسيا مدروسا، وليس نتيجة عفوية لمعطيات الموقع، فلن يستطيع أي شخص استخدام البيمارستان دون المرور على الضريح والمدرسة .
- وعلى العكس من ذلك، فإن القبة الضريحية تشكل العنصر الأكثر ظهورا بالمجموعة، وهي تهيمن مع المئذنة على شارع المعز لدين الله بحيث يراها القادم من باب النصر في اتجاه شارع المعز، والقادم من باب الفتوح سالكا شارع المعز، ومما يعزز هذه الفرضية أنه كان من المنطقي أن تكون المدرسة هي العنصر الذي يلتصق بالمئذنة– وليس الضريح –لارتباط وظيفة المئذنة بالمدرسة وليس بالضريح، فبنى المعماري المئذنة*، في أهم موقع للناظر للمجموعة، وأكد على أهمية المئذنة ببنائها بضخامة ونوعية من الزخارف بشكل غير مسبوق في مآذن القاهرة،

---

*تشتهر مجموعة السلطان المنصور قلاوون المعمارية بالبيمارستان، وبالرغم من ذلك فان البيمارستان أكثر مكونات المجموعة اختفاء وبعدا عن الناظر من القصبة العظمى، ويمكن تبرير ذلك بحاجة المرضى للهدوء، إلا أن هذا لا يعطي تفسيرا كاملا، وإلا فلم لم يبن المنشئ مبناه خارج المدينة أو في أحد ضواحيها ولعل أحد أكثر التفسيرات إقناعا هي اهتمام المنشئ بأن يرتبط البيمارستان كمؤسسة خيرية باسمه ليعضد من قوته السياسية في حياته ومكانته بعد مماته، فيلحق البيمارستان بمدفنه ومدرسته دون الحاجة للتضحية بأي جزء من الواجهة ذات القيمة السياسية الكبيرة

[1]) مهدي ، حسام : ***مجموعة السلطان قلاوون***، دراسة معمارية أثرية، دراسة تحت النشر ، ص١٣./ عزب ، خالد: ***الرمزية السياسية لعمارة*** ، العمارة لغة للحوار الحضاري ، ص٣١٩ ، ٣٢٠.

*بنى المئذنة الحالية الناصر محمد بن قلاوون في سنة ٧٠٣ هـ / ١٣٠٣ م على أثر سقوطها في زلزال سنة ٧٠٢ هـ/ ١٣٠٢م، وسجل ذلك على نص منقوش بالدورة الأولى للمئذنة، إلا أن التصميم المعماري والانشائي للمبني يؤكد أن المئذنة الجديدة بنيت على قواعد المئذنة القديمة . (حسن عبدالوهاب، تاريخ المساجد الأثرية، ص ١١٦،١١٧ / حسام مهدى، مرجع سابق، ص ١٥).

ومعماري قلاوون كان ذكيا حين ابتعد بمئذنة قلاوون عن مدرسة الظاهر بيبرس ومئذنتها التي تواجه مدخل مجموعة قلاوون حتى يعطي للمجموعة بعدا بصريا خاصا، ليقابل ببعد مئذنة بيبرس بل يتفوق عليها، ومن مظاهر الاهتمام الشديد بوصل الضريح بالحياة العامة في شارع المعز الممر الطويل ذو التصميم المعقد الذي يوصل الشباك الشرقي بالحائط الشمالي للضريح بالشارع حيث يقول المقريزي :" وفي هذه القبة أيضا قراء يتناوبون القراءة– قراءة القرآن- بالشبابيك المطلة على الشارع طول الليل والنهار[1] وهي ظاهرة الهدف منها إكساب المتوفى بالقبة مزيدا من الثواب، وكذلك لفت انتباه المارة وهم يتكاثرون بالقصبة للدعاء للمتوفى والمنشأ.

- فالهدف من بناء الضريح، بهذا الموقع، وهذا الحجم، وارتباطه بالمباني ذات الصفة الدينية والخيرية كان سببا سياسيا بالدرجة الأولى، وهو أن يصبح رمزا لحكم قلاوون وأسرته وقاعة التشريفات التي يؤدي بها رجال الدولة اليمين، بدلا من القبة الصالحية، وتحقق هذا الهدف بنجاح، واستمرت هذه الوظيفة للضريح حتى نهاية عهد أسرة قلاوون، فلقد أراد السلطان قلاوون أبرز القوة السياسية بتقديم ضريحه[2] على ما سواه من مكونات المجموعة، لكي يذكره المار به بصفة مستمرة، ولم يكن الضريح جزءا من مكون معماري، بل وحدة مستقلة وبذلك لم يثر اعتراض أحد، وجاء تقديمه ليكون مع المدرسة ذات الوظيفة الدينية على البيمارستان ذي الوظيفة الدنيوية، كصدى لترتيب العلوم في الفكر الإسلامي، حيث تقدم العلوم النقلية الدينية لتشريفها على العلوم العقلية الدنيوية.
- وقد أدى هذا إلى تسابق مملوكي محموم إلى إقامة عدد من هذه الصروح بالقصبة العظمى، كل منها يعبر عن مرحلة من مراحل التاريخ المملوكي:
  - فإلى الشمال من مجموعة قلاوون شيد الظاهر برقوق جامعا ومدرسة وقبة.
  - وإلى الجنوب شيد الأشراف برسباي مدرسته.
  - وعند التقاء باب زويلة مع القصبة العظمى شيد المؤيد شيخ مدرسته واستغل مهندس منشأته بدنتي باب زويلة ليشيد فوقهما مئذنتي المدرسة ليسيطر بصريا على القادمين من داخل القاهرة إلى ظاهرها ومن ظاهر القاهرة إلى داخلها.
  - وعلى امتداد محاور القصبة العظمى والشوارع الرئيسية كشارع الصليبية الذي يصب في القلعة شيد السلاطين والأمراء صروحا معمارية تعبر بقوة عن قوة الدولة وسياستها.
- ومن الملاحظ أن هذه الصروح شيدت على محاور مرور المواكب السلطانية في العصر المملوكي ومواكب الولاة العثمانيين[3] وهو ما يعكس انتقاء دقيقا لمواقعها بل وفي توزيع وحداتها كصروح ذات مضمون مزدوج ديني / سياسي، وينعكس المضمون الديني في الوظيفة التعليمية لها وفي دورها كدور عبادة، أما المضمون السياسي فينعكس في اختيار السلاطين والأمراء إلحاق أضرحتهم المقبية بمنشآتهم رغبة في اكتساب عطف العامة بالدعاء لهم عند مرورهم بجوار هذه الأضرحة، أو عند الولوج إلى داخل المنشأة ، كما فعل معماري مدرسة المؤيد شيخ، الذي اختار أن يضع قبة المؤيد بعد المدخل مباشرة، لكي يدعو له كل داخل إلى ظلة القبلة، كما تعكس ضخامتها ضخامة القبة مكانة السلطان أو الأمير وقوته ومدى ثروته التي حازها، فهي تعبير عن السلطة وطبيعتها.

هذا وقد فشل بعض كبار الأمراء المماليك في بعض الأحيان في الحصول على موقع مثالي، فنرى الأمير صرغتمش على ماله من نفوذ وسلطة، لم يستطع الحصول على موقع مثالي يوفي بالمطلبين الديني والحضري، فشيد مجمعه على شارع الصليبية، وجعل ضريحه يطل على الشارع وعندما تشيد هذه المجمعات على أكثر من شارع روعي بحرص على أن يشيد الضريح في جانب الشارع ذي الأهمية الأعلى وقت الإنشاء، فعندما بنى شيخو مجمعه عند تقاطع شارعين رئيسيين لم يضع ضريحه على الشريان القديم بين باب زويلة والفسطاط، وإنما وضعه على شارع الصليبية والذي يؤدي إلى مركز الحكم وهو القلعة ولنفس السبب اختار السلطان حسن موقع مدرسته وضريحه في الميدان أسفل القلعة، ولم يخف رغبته في تشييد صرح معماري ضخم له، فتقدم بناء الضريح أمام المحراب، وهو أشد

---

[1] المقريزي ،الخطط ،ج٢،ص٣٨٠.

[2] ذكر الدكتور محمد حمزة في دراسة له عن مجموعة قلاوون أن القبة لم تُعد لتكون مدرسة، واعتمد بذلك على الاستنتاج من عدد من المصادر التاريخية ،غير أن شافع بن علي المعاصر لإنشاء المجموعة، والذي رافق قلاوون أثناء زيارته لها أكد أنها أعدت لتكون ضريحا للسلطان بعد وفاته . عن :حمزة ،محمد :السلطان المنصور قلاوون ،مكتبة مدبولي ١٩٩٣م ، ص ١٤١،١٤٠.

[3] اسماعيل ،محمد حسام الدين : بعض الملاحظات على العلاقة بين مرور المواكب ووضع المباني الآثارية في شوارع القاهرة ، حوليات اسلامية، المعهد الفرنسي للآثار،١٩٩٥،المجلد ٢٥، ص ٩١:٨١.

ما كرهه الفقهاء في بناء الأضرحة، حيث يصلي المسلم خلفها ولكن رغبته في إبراز الضريح في الميدان في مواجهة القلعة كانت هي المهيمنة، فهو بذلك يستطيع أن يراه من القصر الأبلق أو من القاعة الشرفية أو قاعات الحريم، بل وصل الأمر في هذه المنشأة إلى التفاخر المعماري، فقورن إيوانها بإيوان كسرى، بل عدت المنشأة من عجائب البنيان آنذاك. و كان موقع هذه المدرسة تجاه القلعة وبالا عليها، إذ استغلت ضخامة عمارتها من قبل المعارضين للسلطة لتكون مقرا لمناوئتهم للقلعة مقر الحكم وهو ما دفع الظاهر برقوق إلى أن أمر بهدم درج المئذنتين وهدم بسطة المدرسة ودرجها، وكذلك سد بابها وظلت حالات إغلاق وفتح وأعمار المدرسة مرتبطة بطبيعة الصراع على السلطة في العصر المملوكي .

وتوضح المجمعات المعمارية الوجاهة الاجتماعية السياسية لمشيديها، والتي لعبت دورا محوريا في جميع مراحل التفكير والتنفيذ وهو ما جعل مهندسيها أمام تحديات متعددة، **فالضريح كان مطلوب توجيهه إلى مكة المكرمة، وكانت أكثر الحلول شيوعا هو زيادة سمك حائط القبلة، على أن يكون حده الخارجي موازٍ للشارع لاحترام خط تنظيم الطريق، والداخلي موازٍ للقبلة**، تمت هذه المعالجة في أول ضريح يظهر بالمدينة قبل تحول دور الضريح بالمدينة إلى دور لا ديني، وهو الضريح الفاطمي أمام خانقاه بيبرس الجاشنكير حيث أدت من آن لأخر إلى مشاكل إنشائية والتي جعلت من الفتحات في اتجاه الشارع غريبة ، ويمثل ضريح الصالح أيوب مثالا شديد الغرابة حيث تحولت فتحات الشبابيك إلى ممرات وصل طول أحدهما خمسة أمتار.

- واتبع المعماري أسلوب أكثر ذكاء في مدرسة تغرى بردى حيث كان الاختلاف بين اتجاه القبلة والشارع كبير، وفى هذه الحالة جعل المعماري الجزء الداخلي للمبنى على زاوية ٤٥ درجة مئوية مع واجهته، ونتج عن ذلك إبداع معماري فريد في توجيه المبنى وتوزيع فراغاته الداخلية، وانعكس ذلك على فتحات الشبابيك، وفى مدرسة خاير بك ٩٠٨ هـ / ١٥٠٢ م حوّل المعماري كتلة القبة المربعة للاتجاه نحو القبلة بواسطة التحكم في طبيعة الفتحات المطلة على الشارع.
- وقد شاب بعض محاولات التوفيق بين موقع الضريح والتوجه إلى المسجد الحرام بمكة المكرمة أخطاء في تحديد القبلة بالضبط، ويلاحظ ذلك من الفارق بين درجتي محراب الصلاة سواء في المسجد أو المدرسة الملحق بها الضريح ومحراب الضريح، ففي مسجد ألماس الحاجب (٧٣٠ هـ / ١٣٢٩ -١٣٣٠م) يصل الفارق بين المحرابين إلي ٢٢ درجة، وفي مسجد أيدمر البهلوان قبل(٧٤٧ هـ / ١٣٤٦ م) بلغ الفرق عشر درجات، ومسجد وضريح سودون القصراوي (٨٧٣ هـ / ١٤٦٨ م) بلغ الفرق ١٨ درجة، ويرى كريستل كسلر أنه في المراحل المتأخرة من العمائر الضريحية بالقاهرة، كان الشغل الأكبر للمنشئ هو مجده الشخصي مما جعله يهمل أهم مطلب ديني يحتاجه، وهو اتجاه القبلة الذي توجه إليه رأس المتوفى عند دفنه، وهذا يعكس طبيعة العصر المملوكي، وهو احترام ومخالفة الشريعة الإسلامية في نفس الوقت، لم يكن الغرض إذن من عمل محراب داخل الضريح إلا تأكيد اتجاه القبلة التي سيوسد المتوفى إلى جهتها ولم يكن المحراب للصلاة في أغلب الأحيان.[1]

[1]) عزب ، خالد: مرجع سابق ، ص٣١٩ ، ٣٢٥.

☒ ملخص الفصل الثاني :

- فلسفة الفكر الإسلامي تنبعث من العقيدة كأساس للتشكيل المعماري و هذه العقيدة مصدر تشريعها القرآن الكريم ،والسنه النبوية.
- المنظور الروحي للفراغ في العمارة الإسلامية اعتمد على أن الفراغات كلها موجودة بالنسبة للمطلق الحق الواحد الأحد، لأنها من خَلقه سبحانه وتعالى ،وليست موجودة قائمة بالنسبة للإنسان ؛ فالعمارة الدينية الإسلامية ذات صيغتين نسبية ومطلقة يتفاعلان لإيجاد التشكيل المادي للعمارة ، وهو العنصر الثالث بعد الصيغ النسبية والمطلقة .

- كان الدافع وراء المعماري المسلم على طول رحلته الحضارية إلى الإبداع وإيجاد وابتكار المفردات تلبية لحاجة الاستعمال ،وانسجاماً مع موروثه الحضاري ،ووفقاً لفلسفة فكرة العقائدي الروحاني .. وهنا أبدع هذا المعماري نمط من العمارة تطور مع الزمن ليصبح ذا أهمية وظيفية سمتها الروحية والرمزية من أهم المظاهر الجمالية في العمارة ، وبهذه السمات الرمزية والتجريدية كان التأثير المباشر على الفكر المعماري في صيغ بعضها نسبي وبعضها مطلق ..فكون بذلك فلسفته ذات المنظومات الفكرية ،والتجريدية الهندسية ،والرمزية ..

١.المنظومة الفكرية: تتضمن الفلسفة الكونية ، والفلسفة العقائدية ، والفلسفة العضوية ، والفلسفة الانتفاعية :

- **الفلسفة الكونية :**

- العمارة هي صورة للإنسان في بعده الكوني .. والأشكال المعمارية المكونة للفراغات الإسلامية ذات علاقات ونسب هندسية لها رؤية روحانية رمزية وظيفية تعكس فلسفة كونية ..فالفراغ المعماري كمضمون وكشكل يعني في حقيقته تعامل الفراغات المعمارية مع المستويات الكونية المختلفة وبناء عليه تتجسد في هذا الفراغ عناصره.

- **الفلسفة الروحانية العقائدية :**

- لقد عبرت العمارة والفنون في مضمونهما الإسلامي عن تعاليم الإسلام بشكل مباشر، وآخر غير مرئي (روحاني)، مكن القارئ من استنباط الشعور بالتواصل البصري والفيزيائي سواء أكان ذلك بالفراغات المعمارية أو الزخارف و النقوش والتي كان كل خط يحمل في طياته بعداً روحانياً مميزا يخدم الوظيفة التي وضع لأجلها بشكل فعال ويبعث في عقل الناظر الحاجة إلى التأمل والتدبر طويلاً ، مما سمح وعلى مر الزمان باتحاد العمارة والفن وتطورهما كجزء واحد منصهر أضفى التميز الذي أثر على مختلف الحضارات المعاصرة للعالم الإسلامي .

- **الفلسفة العضوية :**

- العمارة الإسلامية هي عمارة عضوية وظيفية نابعة من البيئة التي نشأت فيها ...
- استطاعت العمارة الإسلامية دراسة الفراغات الداخلية و الخارجية بما يتلاءم ويتناسب مع البيئة التي حولها ، بحيث أدت هذه الفراغات وظيفتها على أكمل وجه.

- **الفلسفة الوظيفية الانتفاعية :**

- استطاع المعماري المسلم تحقيق الكفاءة الوظيفية المناخية بوضع كثير من الحلول للمشكلات التي أمامه .
- ابتكر المعماري المسلم عناصر معمارية تحقق الفكر الانتفاعي والجمالي مثل المقرنصات.
- استطاع المعماري المسلم تحقيق الفكر الوظيفي في التخطيط عن طريق وضع بعض المعالجات المعمارية مثل التعامل مع المسقط الأفقي حسب معطيات قطعة الأرض، و تكامل وترابط العناصر المعمارية في التخطيط .
- استطاع المعماري المسلم تحقيق الكفاءة الوظيفية للبعد العقائدي عن طريق وضع بعض المعالجات المعمارية مثل : تدرج الشوارع وتكاملها، التقسيم إلى مقاطع بصرية والرؤية عن بعد وما يحققه ذلك من تلافي الإحساس بالملل.

٢.المنظومة الهندسية : الفلسفة التجريدية ذات البناء الهندسي في الفكر المعماري الإسلامي :

- عبر المعماري المسلم عن المبادئ والقيم الكامنة في الأشياء بالعلاقات الهندسية بين الأشكال بوسائل التناظر والتبادل والتناظم مما أتاح له ابداع عدد لا نهائي من الأشكال والعلاقات التي بتأملها يتواصل الإنسان مع روحه وخالقه وما يحيط به ويتحقق له الانسجام بين مكنونه وبين مكنون الطبيعة المحيطة .

٣. **المنظومة الرمزية :**

- **الفلسفة الرمزية لعناصر العمارة :**

- كان المعماري المسلم يحاول أن يصمم لمنظور روحي ينسب للوجود المطلق ،فالإنسان كمظهر لا قيمه له في حساب الكون إلا بما ينطوي عليه من جوهر ،والله هو الجوهر المطلق.. وللكشف عن الجوهر الذاتي النسبي لابد من تعريه يتخلى فيها الإنسان عن كل ما هو حسي .
- هناك رمزية سياسية لعمائر المماليك فكان الهدف من بناء بعض المجموعات المعمارية بمواقع واضحة ، وأحجام ضخمة هو أن يصبح رمزا لحكم السلطان وأسرته ، فلقد أراد المماليك إبراز القوة السياسية وذلك بتقديم الضريح على ما سواه من مكونات المجموعة، لكي يذكر المار به بالدعاء له بصفة مستمرة، وقد أدى هذا إلى تسابق مملوكي محموم إلى إقامة عدد من هذه الصروح بالقصبة العظمى، كل منها يعبر عن مرحلة من مراحل التاريخ المملوكي.
- احتواء مفردات العناصر المعمارية التي ظهرت في العمارة الإسلامية عامة والمملوكية خاصة على أفكار ومعاني رمزية ،وتشمل تلك العناصر على : المداخل والأبواب والنوافذ والمحراب والمنبر والعناصر الإنشائية(كالعقود والقباب والمقرنصات) والمآذن والشرافات حيث أن جميع هذه العناصر قد احتوت على تشكيلات تدعوا للتوجه إلى الله نحو المطلق للأعلى وذلك من خلال التلميح إلى ذلك المعنى الخفي .

- **فلسفة الرمزية السياسية للعمارة المملوكية:**

- هناك رمزية سياسية تكمن خلف انتقاء مواقع المجمعات المعمارية المملوكية؛ فتوضح المجمعات المعمارية الوجاهة الاجتماعية السياسية لمشيديها فبنيت وفقاً لتركيب معماري كان المماليك كحكام في حاجة إليه لاكتساب سمعة دينية يتم إضفاؤها على أضرحتهم التذكارية، ومن أمثلة ذلك مجموعة قلاوون ، ومدرسة ومسجد السلطان حسن .
- طبوغرافية المباني هو العامل الذي يحدد الرمزية السياسية للضريح بصورة قاطعة، فلم يكن الضريح مجرد غرفة دفن يجب تصميمها لتناسب الرغبات الدينية للمنشئ فحسب، بل كان صرحا تذكاريا شخصيا يوضح للعامة تقوى وقوة المنشأ للمؤسسة الدينية التي كان يلحق بها الضريح فكانت ترفع قبتها أعلى من كل ما يحيط بها عن طريق عدد من العناصر المعمارية.

الرؤية البحثية ، والتوصيات ، والنتائج ..

☒ الرؤية البحثية والخاتمة والنتائج :

▪ أولاً : الرؤية البحثية :

- **ما توصل إليه موضوع الدراسة :**

قد توصلنا في نهاية الدراسة إلى أن: فلسفة الفن الإسلامي هي فلسفة الديانة الإسلامية ؛حيث التوازن بين المادي و المعنوي، وكان الفن الإسلامي يعبر عن فلسفته داخل نظام مرئي ، يدفع للتسامي نحو التوحد مع الذات والحضور الإلهي.

وكان الدافع وراء المعماري المسلم على طول رحلته الحضارية إلي الابداع وإيجاد وابتكار المفردات تلبية لحاجة الاستعمال ،وانسجاماً مع موروثه الحضاري ،ووفقاً لفلسفة فكرة العقائدي الروحاني .. وهنا أبدع هذا المعماري نمط من العمارة تطور مع الزمن ليصبح ذا أهمية وظيفية سمتها الروحية والرمزية من أهم المظاهر الجمالية في العمارة ، وبهذه السمات الرمزية والتجريدية كان التأثير المباشر على الفكر المعماري في صيغ بعضها نسبي وبعضها مطلق ..

وقد جاءت المنظومات المقننة لفلسفة العمارة الإسلامية بألحان متداخلة ومتكاملة تقنن التشكيل البنائي للكتلة الخارجية (الهيئة المعمارية الخارجية) و المتوالية الفراغية الداخلية وتتابع تلك الفراغات و توالدها مع بعضها البعض .إن هذه السيمفونية وضع ايقاعاتها المعماري المبدع في البناء التجريدي مجمع في مستوياته المطلقة بين التشكيل المنظم للفراغات والعلاقة الجدلية في البعد الثالث لتلك الفراغات من جهة والكتل البنائية المشكلة لهيئة البناء داخلياً وخارجياً من جهة أخري .وهكذا جاءت العمارة الإسلامية بعبقرية في التصميم في أبعادها الثلاثية لتخرج بالإنسان والعمارة إلي البعد الرابع الحركي وهو الزمن بمفهومه العلمي في المتتاليات الفراغية ، ثم لتعرج بها الإنسان وعمارته إلي البعد الخامس وهو التجريد المطلق والرمزي المتمثل في القانون المنظم لتلك العمارة في أبعادها المختلفة وهنا تكتمل الرحلة عند المنتهى.

وهذه الدراسة دعوه إلى كل شخص يظن أن العمارة الإسلامية تفتقر إلى الفكر المنهج في التصميم حيث إنهم يرونها عمارة يصعب وضع أُطر ثابتة لنظريتها المعمارية .

- **كيفية الاستفادة من موضوع الدراسة :** نستطيع الاستفادة من هذه الدراسة من خلال الآتي :

أولاً : فهم المنظومات المكونة للفكر الفلسفي للعمارة الإسلامية المملوكية والتي توصلنا إليها ،ومن خلال هذه المنظومات يمكن تطوير المفردات التراثية القديمة واستخدام هذه الرؤية الفلسفية في التصميم المعاصر عن فهم ووعي بعيداً عن النقل والتقليد كما يحدث الآن بمعظم المباني المعاصرة وخصوصاً التي تقع بالمناطق التاريخية .

ثانياً: محاولة تثقيف المجتمع بشكل عام من خلال النشر لإدراك قيمة ومعنى عمارة المنظومات والتي توصلنا إليها في هذه الدراسة ؛لأنها في مجملها ذات فكر ممنهج يهتم بالوظيفة والمنفعة من خلال المنظومة الفكرية ،ويهتم بالجانب الرياضي الهندسي البحت من خلال المنظومة التجريدية ، و يربط التصميم المادي بالمطلق فهي تدعو الناس إلى الله عز وجل من خلال التوجه والإشارة إليه عن طريق مفردات العناصر المعمارية من خلال المنظومة الرمزية .

▪ ثانياً : الخاتمة :

قد حاولت في هذه الدراسة البحثية المقدمة والتي تحمل عنوان : **(المفهوم الفلسفي لتصميم العمائر الدينية في العصر المملوكي)** التوصل إلى ركائز فلسفة الفكر التصميمي للعمارة الدينية في العصر المملوكي إيماناً يقيناً أن هذه الفترة من الحضارة الإسلامية تمتعت برؤية مختلفة في صياغة الفراغات الدينية حيث نتجت عن فلسفة الفكر المعماري آنذاك نمط من العمارة امتاز بالبقاء والشموخ والصرحية في أبعاد تدعو الرائي إلى التفكر فيما وراء الشكل فهذه الأفكار لم تنبع من فراغ كما إنها ليست مجرد شكل جمالي فقط ..

وبعد إتمام هذه الدراسة وجدت فلسفة الفكر المعماري في العصر المملوكي في مجملها تحتوي على أفكار ذات مضمون هندسي وظيفي ورمزي كان أساس عدة منظومات كانت الموجهة لفكر المعماري المسلم في تلك الحقبة

مراعية في ذلك المضمون الإسلامي والملامح الآتية من الكتاب الحكيم والسنة النبوية التي وضعت المواصفات الفعلية والمعايير الحقيقية للمجتمع المسلم.

▪ ثالثاً: النتائج والتوصيات :

أولا : النتائج: اتضح من الدراسة السابقة ما يلي:

الباب الأول / الفصل الأول : المماليك في مصر .. الإطار التاريخي ..

١. ظهرت المماليك لأول مرة في العالم الإسلامي حين انخرط عدد قليل من الترك من بلاد فرغانة وطشقند وبلاد ما وراء النهر في قوات الحرس ،والسكرتارية الخاصة بدولة الخلافة العباسية في النصف الثاني من القرن الثامن الميلادي .
٢. توسعت مصر في استخدام المماليك قبل قيام دولتهم بها بوقت طويل . وعند ختام القرن التاسع الميلادي قام حاكمها أحمد بن طولون (٨٦٨ /٩٠٥ م) وهو من سلالة المماليك التركية بخلع الخلافة العباسية عن مصر ، واعتلى عرش مصر ،واعتمد ابن طولون على المماليك من أبناء جنسه التركي في ولايته غير أنه طمع إلى شيء من الاستقلال بمصر ، ولذلك اهتم فيما اهتم بالجيش على وجه خاص. وأتى بعد الطولونيين الإخشيديين حيث أسس الأسرة محمد بن طغج* (٩٣٥-٩٤٦ م) والذي تولى سنة ٩٣٠ م ولاية الشام من قبل العباسيين، ثم أصبح سنة ٩٣٣ م والياً على مصر. استقل بالأمر منذ سنة ٩٣٥ م .ثم انتهت الدولة الإخشيدية بقيام الدولة الفاطمية في مصر (٣٥٨ – ٥٦٧ هـ) ، لتصبح خلافة فاطمية لا تتبع الخلافة العباسية في بغداد، و انتهت الدولة الفاطمية بقيام الدولة الأيوبية على يد الناصر صلاح الدين سنة ٥٦٧ هـ / ١١٧١م .والدولة الأيوبية كما هو معروف كردية الأصل ، ولكنها جاءت عن طريق الدولة السلجوقية التركية ومماليكها ، ونقلت عنها الكثير من عاداتها وأنظمتها التركية المشرقية ،وطبقتها في مصر والشام لأول مرة.
٣. بدأت دولة المماليك البحرية ، عندما نصب المماليك "شجر الدر" سلطانا على البلاد خلفا لزوجها الملك الصالح نجم الدين أيوب.
٤. كان الحكام من المماليك البحرية ، يتم اختيارهم من بين أبناء السلطان . فقد خلف بيبرس البندقداري اثنان من أبنائه ، ثم تولى بعدهما قلاوون وأبنائه ثم أحفاده وأبناء أحفاده.
٥. أرسى سلاطين المماليك مبدأ عدم وراثة العرش إلا في حالات نادرة، فكان عندما يموت السلطان يولي أحد أبنائه حتى يستقر الأمر ، ثم يتولى أقوى الأمراء السلطنة، وعلى سبيل المثال ابن السلطان أيبك وأبناء السلطان بيبرس .
٦. وكان أبناء السلاطين مسلمين أحرار . ومن ثم يتم استبعادهم من الجيش المملوكي . ونتيجة لذلك لم يكن لهم أن يرثوا منصب آبائهم السياسي
٧. ولدت دولة المماليك ليجد سلاطين المماليك أنفسهم أمام مسئوليات جسام ، تتمثل في تطهير الوطن العربي من الصليبيين والمغول وخصوصاً بعد أن غزا المغول العراق عام ٦٥٦هـ/١٢٥٨م. واستولوا على بغداد وقتلوا الخليفة العباسي فقامت مصر لتدرأ الخطر المغولي ، وتمكن الجيش المصري بقيادة سيف الدين قطز ، من إنزال هزيمة ساحقة بالمغول عند عين جالوت ، بالقرب من الناصرة في فلسطين عام ٦٥٨هـ/١٢٦٠م، وهي أول هزيمة لحقت بالمغول في تاريخهم منذ أيام "جنكيز خان" وبذلك بسط قطز سيادة السلطنة المملوكية على جميع بلاد الشام عدا إمارة الكرك ، وحقق للسلطنة هيبة داخلية وخارجية في العالم الإسلامي وأوروبا.
٨. وكان عهد المماليك في مصر مسرحاً للفتن والاضطرابات فيما بينهم ومع جيرانهم في الشام وفلسطين ، وذلك للوصول إلى السلطة والثروات التي تدعم ملكهم.
٩. لم تكن الدولة المملوكية الثانية سوى امتداد للدولة المملوكية الأولى من حيث الخصائص الحضارية والاتجاهات الاقتصادية والتنظيمات الادارية.
١٠. واجهت دولة المماليك البرجية مثل سابقتها الخطر المغولي ممثلا في الدولة التيمورية التي أرسلت تهديدا للسلطان برقوق إلا أنه قتل السفراء وأخذ يستعد لملاقاة الجيش التيموري فقام بخفض الضرائب كسبا لحب الشعب وتأييده في حملته ضد المغول ويؤكد ذلك المرسوم الموجود على يسار الداخل إلى جامع القنائي.
١١. يمكن هدم نظرية المماليك البحرية والبرجية ، فكلاهما انصهرا مع بعضهما البعض ويؤكد ذلك أيضاً ما ذكره المقريزي بخصوص تزاوج ابن بيبرس الملك سعيد ناصر الدين من ابنة قلاوون وحيث أن قلاوون كان

قبجاقي الجنس من قبيلة مرج وجعل من جملة البحرية " ، أي أن قلاوون لم يكن من الأصل التركي وإنما كان من أصل شركسي (أي يمكن نسبه إلي مماليك الدولة البرجية) بالرغم من أن فترة حكمه هو وأولاده تجاوزت تسع وخمسون عاماً وكانت أطول فترة حكم في تاريخ دولة المماليك بوجه عام .

١٢. عاش المماليك في مصر طبقه منفصلة ممتازة عن سائر السكان بالبلاد المصرية ، وساعد ذلك على قيام نظام طبقي و ضحت فيه كل طبقه من طبقات المجتمع وضوحاً أملاه مركزها و نوع نشاطها.

١٣. المماليك كانوا الطبقة العسكرية الممتازة التي سيطرت على البلاد و أهلها، و لهم في أصلهم و نشأتهم و طريقة تربيتهم و أسلوبهم الخاص في الحياة و عدم اختلاطهم بأهالي البلاد ، سياج يحيط بهم و يجعل منهم طبقه ذات خصائص تعزلها عن المحيط الذى تعيش وسطه.

١٤. المماليك لم يكونوا جميعاً من أصل واحد.

١٥. انتسب هؤلاء المماليك غالباً إلى أساتذتهم ، أي سادتهم الذين اشتروهم من التجار ، أو انتقلوا إليهم بطريقه أو أخرى ؛ فالأشرفية خليل نسبه الى السلطان الأشرف خليل . و ربما انتسب المملوك إلى تاجره الذي جلبه ، و لصقت به هذه التسميه طوال حياته ، مثل يابغا السالمي نسبه إلى التاجر الذي جلبه و اسمه سالم ، و أحيانا نسب المماليك إلى أصولهم و قبائلهم مثل المماليك العثمانية الذين أسرهم أزبك سنه ٨٩٤ هـ / ١٤٨٨ م عندما انتصر على الأتراك العثمانيين ، فأنزلهم قايتباى في ديوانه .و ربما انتسب المملوك إلى قيمته التي أشترى بها إذا كانت مبلغاً كبيراً يستحق التفاخر و يدل على ما في المملوك من صفات طيبه و مواهب ، مثل قلاوون الذي اشتراه أستاذه الأمير علاء الدين آقسنقر بألف دينار " و غالى في قيمته لحسنه و صورته فعرف بالألفي ".

١٦. **سيكولوجية المماليك** :المملوك ذو تركيبة نفسية بالغة التعقيد وقد ساهمت الظروف البيئية والسياسية والاجتماعية والتربوية في ذلك ؛فالمماليك من أجناس وعرقيات مختلفة أغلبها من آسيا الصغرى (منغوليا – جورجيا- القوقاز- أذربيجان –سيركاسيا) فَهُم لا يتحدثون بلغة واحده ، ولا يعتنقون ديناً واحداً..

١٧. بالرغم من اعتناقهم الإسلام إلا أن الغالبية العظمي منهم كان الدين لهم مفتاح طريق للوصول إلى السيادة والقليل منهم من فهم مبادئ الدين وعامل الآخرين بتلك المبادئ .والمملوك يتفاخر بعرقيته (مغولي ، قوقازي ، ..... إلخ) وعندما يريد الزواج يتخير من نفس عرقيته ليحافظ على نقاء نسله – وهذا سلوك عرقي جاهلي لم يستطع الإسلام أن يخرجهم منه .

١٨. بالرغم من تباين أصول المماليك إلا أنهم جميعاً اشتركوا في أمر واحد هو تقلب الشخصية . فقد يقضي المملوك ليله في النهب ثم يملأ النهار بالندم فيوزع على الفقراء غنيمته وقد يهم بالقتل فتراجعه نفسه بما ينتظره في العالم الآخر من جزاء ، ولقد اتسم السلاطين أنفسهم بهذا المزاج المفعم بالتقلب .

١٩. جمعت الشخصية المملوكية متناقضات عدة ، كان لها عظيم الأثر في خلق فلسفة خاصة بهم ، وتأثرت بها عمائرهم .

٢٠. **الاهتمام بالعمارة** :حيث وجد المماليك في الدين الوسيلة المثلى لتحقيق أهدافهم ، والطبقات الحاكمة استعملت الدين لمصلحتها وتتخذ منه قناعاً لسياستها ومصدراً هاماً لشرعيتها وحتى وسيلة من وسائل القمع التي تستخدمها وأن أغلب الفرق الدينية والشيع والطوائف التي تكاثرت فجأة في صدر الإسلام وما بعده بدأت أصلاً على شكل أحزاب سياسية وصراعات على السلطة والحكم ، تستغل القوة لتشريع وجودها غير الشرعي مرة ، أو لتبرير مظالمها وابتزازها مرة أخرى .

٢١. زادت العناية في هذا العصر بواجهات المساجد وذلك بتتابع طبقات أو مداميك أفقية من أحجار صفراء وأخرى حمراء داكنة أو في عمل تجاويف أو حنايا عمودية قد تفتح فيها نوافذ وقد تنتهي في أعلاها بزخارف معمارية من المقرنصات ويظهر ذلك في أشرطة الزخارف والكتابات القرآنية أو التاريخية وفي شرفات مسننة تتوج بها الواجهة .

الباب الأول / الفصل الثاني : العمارة الدينية بين الإطار التاريخي والفكر التصميمي ..

١. أن العمارة في عصورها الإسلامية ذات فكر معماري شامل لجميع أوجه حياة الإنسان ، وأنها كانت مرتبطة بمبادئ وأسس مثلت في مجموعها مضمونًا للفكر المعماري.

٢. أن العمارة في عصورها الإسلامية ذات فكر معماري لا ينفصل عن الإنسان والبيئة و أنه فكر لم يرتبط بزمان محدد أو عناصر معينة، وإنما قد ارتبط بمبادئ ثابتة واعتمد على عناصر تقبل التطور مع الزمن كما كانت تختلف من بيئة إلى أخرى.

٣. أن الفكر المعماري الإسلامي اعتمد على مبادئ أساسية لم تختلف من بيئة إلى أخرى، مثل مبدأ التوجيه للداخل وحماية الواجهات الخارجية والخصوصية والتوافق مع البيئة المحيطة .

٤. حتى يتكامل الفكر المعماري في صورة هيئات معمارية واضحة، فقد اعتمد الفكر المعماري الموروث على مجموعة من العناصر والمفردات التصميمية التي أظهرت هذا الفكر، ولقد تطورت الملامح المعمارية في مصر الإسلامية منذ بداية الفتح الإسلامي وحتى عصر الدراسة العصر المملوكي فمن خلال دراسة المباني الدينية في عمارة العصور الإسلامية في مصر تبين الآتي:

- بدأت عمارة المساجد في مصر بعد الفتح الإسلامي بمسجد عمرو بن العاص حيث ارتبطت عمارته ارتباطا كاملا بعمارة المسجد النبوي في المدينة المنورة .ثم حدثت تعديلات وإضافات على عمارة المسجد في الفترات المتعاقبة التالية .وقام المسجد بالعديد من الوظائف بجانب إقامة الشعائر الدينية.
  وكان تصميم الجامع يعبر عن مجموعة من الأسس التصميمية التي ظهرت في ذلك الوقت ومن أهمها تخطيط مسقط المسجد على شكل مستطيل و تميز المسجد ببساطة التشكيل والبعد عن الزخارف المفتعلة، كما كانت الهيئة المعمارية للمسجد ناتجًا طبيعيًا للعناصر الوظيفية له دون أي إضافات.
- في فترة حكم الدولة الطولونية اختلف منهج التعمير عنه في الفترات السابقة، فبدأ أحمد بن طولون ببناء قصره ثم المسجد وبينهما ميدان فسيح، كما ظهر أن الوالي الذي يتولى زمام الأمور يحمل معه بعض الملامح المعمارية من موطنه الأصلي.
  وفي هذا العصر عمل بالمسجد محراب مجوف ومنبر ممتد وتعددت مداخل المسجد، و تميزت الهيئة المعمارية للمسجد بالبساطة ولم يظهر الاهتمام بتشكيل الواجهات الخارجية خلال هذا العصر كما لم يظهر الارتباط بين تشكيل الواجهات الخارجية والفراغات الداخلية والتي تميزت بالغنى في الزخارف والنقوش الجصية.
- في صدر فترة حكم الدولة الفاطمية ظهر المجاز القاطع في رواق القبلة في كل من جامعي الأزهر والحاكم كما ظهرت مباني المشاهد التي أقيمت على القبور، وأستمر في هذا العصر استخدام النموذج النبوي في تصميم المساجد .كما ظهر الاهتمام بتصميم الواجهة لأول مرة في جامع الأقمر حيث استخدمت المقرنصات والقوصرات الطولية في الواجهات وأصبحت المآذن عنصرا أساسيا في التشكيل .كما ظهر نوع جديد من المساجد المعلقة التي تعلو الحوانيت مثل مسجد الصالح طلائع، كما استخدم الملقف لتهوية المسجد.
- في عصر الدولة الأيوبية استعمل الإيوان بدلا من الرواق وكان يحيط بالصحن الذى قلت مساحته كما قلت مساحة المسجد بصفة عامة، مع توجيه المحاور الأساسية للمبنى ناحية القبلة حتى مع اختلاف توجيه قطع الأراضي، هذا بالإضافة إلى قلة عدد المداخل للسيطرة على المبنى لتوفير الهدوء بحكم وظيفته كمدرسة ،كما استمر في هذا العصر الاهتمام بتشكيل الواجهات الخارجية، كما لعبت المآذن دورًا في تشكيل الكتلة وتحديد مدخل المسجد .واستخدم الإيوان المسقوف بقبو مدبب، كما أستمر استخدام القباب في تغطية الأضرحة الملحقة بالمساجد.

٥. تعتبر أهم الفراغات الدينية في العمارة الإسلامية فراغ (المساجد والمدارس والخانقاوات) وتشابهت الوظائف والمهمات ما بين المساجد والمدارس والخانقاه فصعب التفريق بينهم لاحتواء الجميع على نفس العناصر المعمارية - وصارت موحدة المعنى ، مختلفة الأسماء.

وعند دراسة الإطار التصميمي للفراغات الدينية محل الدراسة وجد الآتي :

أولاً :المسجد:

- إن الاتجاه التصميمي والتخطيطي للمسجد كان له أثر على رسالة المسجد، و اندماجه مع أفراد المجتمع .
- كان للمصمم حرية الإبداع دون الإخلال بالغرض الأساسي من بناء المسجد وهو التعبد والخشوع في الصلاة .
- أحد أهم الثوابت في تصميم المساجد هو : اللامحورية النابعة من تربيع المبنى الذي من صفاته عدم وجود محور رئيسي ، والاعتماد على الأشكال التي ترتبط بالشكل المربع بنسب تشكيلية محددة .
- أما صفة الانغلاق والانفتاح في تصميم المسجد فتأتي من تدرج الفراغات المكشوفة للسماء مثل الصحن ، إلى الفراغات شبه مفتوحة ، والمغلق المسقوف كما في الإيوان أو قاعة الصلاة ، وتتكامل تلك الفراغات مع بعضها لتوحي بالشعور بالخفة والشفافية المتناهية للمحيط .

- المعماري المسلم تميز منذ البداية بقدر من الحرية الإبداعية في تصميم عمارة المساجد من دون الخضوع للقدر الهائل من الضوابط والقيود التي فرضت على المعماريين في حضارات أخرى .
- لقد كان المضمون في العمارة الإسلامية يتمثل في ثوابت هذا الدين التي لا تتغير باختلاف الزمان والمكان ، وهي الثوابت المستمدة من القرآن والسنة والتي تمثل المنهل الحقيقي للفكر الإسلامي.
- استطاع المعماري المسلم أن يبرز قدسية الوحدانية في تصميم المساجد من خلال توجيه القبلة والمحورية في التشكيل المعماري للكتل والواجهات ، وإشارة المئذنة لأعلى . وخلافاً لما هو شائع في المباني الدينية من الديانات الأخرى فقد خلا المسجد (داخله وخارجه) من كل ما يشبه المخلوقات والكائنات الحية سواء في عمل التصوير أو النحت أو الزخرفة ، مما دعا بالفنان المسلم إلى استلهام مصادر أخرى للزخرفة لا تختلف مع مضمون الشريعة وتستند إلى التجريد وتصوير الطبيعة البحتة .
- هناك مجموعة من الضوابط التصميمية التي توجب الالتزام بوظيفة المسجد في التصميم وتقديم الوظيفة "functionalism" على الشكل"form"، لأن الهدف الأساسي للتصميم تحقيق الخشوع والتدبر .
- يرتبط تصميم المباني الدينية في المدينة الإسلامية وخاصة المساجد بفلسفة روحانية عقائدية حاول المعماري تجسيدها في تشكيل فراغاته المعمارية وهكذا كان المسلم يرى عمارته الدينية من خلال عين الله المطلقة ؛ حيث كان له اتجاهين محددين :اتجاه رأسي صاعد يربطه بالسماء ،واتجاه أفقي يربطه بمكة المكرمة (مع وجود المحراب في المسجد وتحديد مكان القبلة).
- تحدد أبعاد قاعة الصلاة ومساحتها وفقاً للمساحة التي يحتاجها المصلي للقيام بالصلاة ، وطبقاً للأبعاد التي يحتاجها في الركوع والسجود ،كذلك المساحة مرتبطة بنوع المسجد وعدد المصلين ،وعادة يحتاج المصلي من ١,٢٠ إلى ١,٤٠ متر في السجود ، وعرض ٠,٥٥ متر في الوقوف.
- تأكيد التوجيه الفراغي للشوارع والميادين عن طريق بناء الواجهات الخارجية للمسجد على حد الملكية وموازياً للشارع مما يحافظ على البناء الفراغي للشارع ،واحترام الواجهات الخارجية للمسجد للتشكيل الفراغي للشارع مع صرامة توجيه الفراغات الداخلية لاتجاه القبلة مما يؤكد احترام المسجد للبيئة العمرانية القائمة .
- الفكرة الأساسية لعمارة المسجد نمت وتطورت حسب اختلاف البيئات والموروثات الحضارية وحسب الإمكانيات المادية المتاحة وحسب نوعية البيئة المُعاشة .

ثانياً : المدارس:

- كانت المساجد هي المعاهد الأولى للتعليم عند المسلمين، فيها يتلقون مبادئ الإسلام وأصول الدين الحنيف، وحث الإسلام على التعلم وشجع المؤمنين على السعي في طلب العلم. وكان ذلك مظهراً أولياً لنشأة حركة التعليم، وتبع ذلك تدريجياً ظهور حلقات العلم والأدب التي كانت تعقد في المساجد أو في بيوت الخلفاء والحكام، وأصبحت المساجد في القرون الثلاثة الأولى بعد الهجرة خير أماكن للتعليم.
- شهد القرن الرابع الهجري تبلور فكرة «المدرسة» بظهور دور مخصصة للتدريس، فيها مساكن للغرباء وأوقفت لها الأوقاف وجعلت فيها خزانات للكتب ودرست فيها علوم مختلفة.
- لم تكن حلقات الدروس في المساجد مقصورة على الدراسات الدينية فقط فقد درست علوم اللغة والمنطق والطب.
- بعد أن قامت الدولة الفاطمية في مصر اتجهت الحركة العلمية اتجاها آخر ؛ فقد أدى مجيئهم إلى مصر إلى ضرورة القضاء على المذهب السني وإقامة مذهبهم الشيعي .
- ازدهار الحركة العلمية في العصر الفاطمي كان مرتبطا بجهود الفاطميين في نشر المذهب الشيعي والدعوة له والإقناع به والذي قام جامع الأزهر بدور كبير بالإضافة إلى دار الحكمة ومجالس العلم الأخرى ، وعلى الرغم من أن الفاطميين عملوا على القضاء على السنة والفقه السني في مصر إلا إن الاضطرابات السياسية التي شهدتها البلاد في عهدهم هيأت حالة من الانتعاش لمذهب أهل السنة التي ظلت حلقاتها باقية في جامع الفسطاط رغم محاولات الفاطميين العديدة للقضاء عليها .
- عمل صلاح الدين على تدعيم المذهب السني في مصر بإنشاء المدارس .
- ظهرت المدرسة في العصر الأيوبي في نطاق المسجد، وظهر مسقط المدرسة، وتحول المعمار لاستعمال الإيوان المغطى بقبو مدبب بدلا من الرواق المسقوف بسقف خشبي .وقد راعى تصميم المسقط الأفقي خط الشارع في الواجهات الخارجية واتجاه القبلة في التشكيل الداخلي مما نتج عنه اختلاف في عروض الجدران .
- يتكون مسقط المسجد المدرسة من فناء مكشوف يحيط به إيوانان :إيوان القبلة والمواجه له وعلى جانبيه غرف الدارسين وخلاوي الشيوخ .وقد انتقلت فكرة المدارس إلى مصر من الشام حيث أقام الأتابكة عدداً من المدارس بالشام خلال فترة حكم صلاح الدين الأيوبي .
- ظهرت المداخل المنكسرة والدركاة والدهليز في المبنى الديني لأول مرة من خلال مباني المدارس الأيوبية .
- كما قل عدد مداخل المبنى ،وربما كان ذلك بسبب وظيفة المبنى كمدرسة .

- ربما كان استخدام الإيوانات والمداخل المنكسرة في المدارس ناتجاً من تحول صلاح الدين الأيوبي في أول عهده لعدد من البيوت الفاطمية- كما ذكرنا –إلى مدارس.
- وقد ارتبط المدخل الرئيسي بالمئذنة كما في العصر الفاطمي.
- وقد درست الواجهات وزخرفت بالزخارف النباتية والهندسية وبطرز خطية أفقية إضافة للقوصرات الرأسية ،وعمل بصدر إيوان القبلة محراب مجوف أو أكثر حيث استخدمت المحاريب كعناصر زخرفية .
- وقد استخدمت المدارس لتدريس المذاهب السنية الأربعة وخصص كل إيوان لمذهب من المذاهب ،أو خصصت لدراسة علوم الحديث.

ثالثاً :الخوانق :

- الخوانق ، ومفردها خانقاه، وهي كلمة (فارسية معربة : خانگاه) عن الخان و هو البيت .وهو المكان الذي ينقطع فيه المتصوف للعبادة، اقتضت وظيفتها أن يكون لها تخطيط خاص، فهي تجمع بين تخطيط المسجد والمدرسة ويضاف إلى هذين التخطيطين الغرف التي يختلي أو ينقطع بها المتصوف للعبادة والتي عرفت في العمارة الإسلامية باسم الخلاوي.
- وكانت أول خانقاه في مصر سعيد السعداء وكانت دارا تعرف في الدولة الفاطمية بدار سعيد السعداء .
- انتشرت الخانقاه في مصر على يد صلاح الدين الأيوبي وكان نشر التصوف وإنشاء الخنقاوات في مصر من أساليبه في القضاء على المذهب الشيعي وتدعيم ونشر المذهب السني.
- في العصر المملوكي أطلقت كلمة خانقاه على المجموعات الدينية الكاملة للسلاطين مثل خانقاه السلطان بيبرس الجاشنكير ومسجد الأشرف برسباي وضريحه بقرافة المماليك .

الباب الثاني / الفصل الأول : الطراز المملوكي .. الإطار التصميمي ..

١. الطراز هو حصيلة خبرة المعماريين التي وصلت إلى مرحلة الثبات والاستقرار في عصر ما والتي تطبع مباني العصر الواحد بشكل عام ، وأنه لا يصح تطبيقه على العصور الأخرى وإلا كان تصنعا وزيفا ، نظرا لتغير الظروف والاحتياجات الإنسانية ، ويطلق على أدق العناصر المعمارية للمباني مثل الأعمدة كما يطلق على المبنى بأكمله بل وعلى المدينة أيضا.

٢. **يتكون الطراز المعماري المملوكي من عدة عناصر كونت ملامح الطراز ألا وهي :**

حيز الصلاة:

العصر المملوكي البحري :استمر في هذا العصر استخدام ظلات الصلاة الأربع المحيطة بالصحن ، كما استمر تطور استخدام الإيوانات الأربعة المحيطة بالصحن .

العصر المملوكي الجركسي :استمر استخدام الصحن الأوسط المكشوف للسماء حيث يمد أروقة الصلاة بالإضاءة والتهوية اللازمتين لها ويحفظ لها خصوصيتها ويعزلها عن الفراغ الخارجي، ولكن من الملاحظ صغر مسطح الصحن عن مثيله في العصور السابقة ، كما ظهر في هذا العصر الصحن الأوسط المغطى وهو يشبه إلى حد كبير تصميم الدورقاعة في عمارة المباني السكنية، حيث غطى سقف القاعة بفانوس خشبي.

المحراب :

العصر المملوكي البحري :لم تستعمل المحاريب الجصية بعد عام (٧٠٣هـ/١٣٠٣-١٣٠٤م).استعمل الرخام الملون في تكسية المحاريب ،واستعملت أيضاً الفسيفساء والموزاييك ارخام بأشكال هندسية ونباتية.

العصر المملوكي الجركسي : طليت الأسطح الرخامية في بعض المحاريب بماء الذهب ، كذلك وجدت في العصر المملوكي محاريب حجرية بدون تكسيات،وفي نهاية العصر المملوكي الجركسي وجدت محاريب حجرية بزخارف نباتية أو هندسية بارزة في الحجر .

المنبر:

العصر المملوكي البحري :استمر استخدام المنابر الخشبية العالية على يمين المحراب ،وقد ظهرت المنابر الرخامية في بعض الأحيان.

العصر المملوكي الجركسي: ظهر المنبر من الأحجار بنفس شكل المنبر الخشبي والذي أستخدم في العصور السابقة وقل استعمال الزخارف النباتية في تزيين سطح الوحدات ،كما كثر استعمال التطعيم بالصدف والسن والزرنشان ، وصغر حجم الوحدات التي تتكون منها الزيشة.

المداخل :

في بداية العصر المملوكي: ظهر المدخل البارز بكتلة خارج سمت الواجهة ويؤدى مباشرة إلى الأروقة المحيطة بالصحن المركزي بالإضافة إلى المدخلان الجانبيان، والتزمت هذه المدخل بمحاور الصحن المكشوف.

وتواجدت في هذا العصر المداخل المنكسرة، وقد ظهرت أكثر ما ظهرت في مباني المدارس حيث المدخل يؤدى إلى دهليز ثم إلى الصحن الأوسط ثم إلى الإيوانات في متتابعة فراغية توفر للمصلى الفرصة لتهيئة نفسه لدخول بيت الله في هدوء وسكينة، كما يفصل الداخل عن الخارج ويوفر الهدوء إلى

أماكن الدراسة والصلاة.

الصحن : **العصر المملوكي البحري:** أستخدم الصحن الرئيسي المكشوف كقلب للمبنى تتجمع حوله العناصر المختلفة في كل من نظام المساجد ذات الأروقة أو ذات الإيوانات كما تواجدت أفنية صغيرة التفت حولها عناصر أخرى، حيث تمدها بالإضاءة والتهوية.

العصر المملوكي الجركسي: استمر استخدام الصحن الأوسط المكشوف للسماء حيث يمد أروقة الصلاة بالإضاءة والتهوية اللازمتين لها ويحفظ لها خصوصيتها ويعزلها عن الفراغ الخارجي، ولكن من الملاحظ صغر مسطح الصحن عن مثيله في العصور السابقة.

القباب: **في عصر المماليك البحرية:** كان شكل القبة من الخارج في الغالب ذات قطاع مدبب بيضاوي الشكل .وكانت تقوم غالباً فوق رقبة مثمنة ويفتح بها نوافذ قنديلية الشكل بسيطة أو مركبة .

الزخارف من الخارج : غالباً ما كانت القباب المملوكية البحرية مضلعة .

القباب الجركسية: استمر ظهور التضليع المائل في أول القباب الجركسية ثم بدأ المعمار المبدع في ابتكار أنماط جديدة لزخرفة قبابه من الخارج فظهر النمط النجمي ،ثم الزخارف النباتية التوريقية المرنة .

وتطورت القبة الضريحية من حيث مساحتها التي صغرت في الفترة الجركسية ، ولكن تغيرت مادة بنائها إلى الحجر المكسي بطبقة من الرخام متعدد الألوان .

و أصبحت منطقة الانتقال غاية في الرشاقة والارتفاع بسبب تعدد مستويات المقرنصات.

المآذن: **في بداية هذا العصر:** ارتفع الجسم المربع للدورة الأولى بالمقارنة بمآذن العصر الأيوبي مع الاحتفاظ بالشكل العام للفترة الأيوبية واستعمل الحجر الجيري في البناء بدل من الطوب ، كذلك استخدم الحجر في البناء بدلاً من الآجر .وفي بداية القرن الثامن الهجري /الرابع عشر الميلادي : أضيف طابق ثالث ومسقط دائري إلى المئذنة ،وفي نهاية هذا العصر أصبح الجزء السفلي المربع المسقط قليل الارتفاع وتطور الانتقال من الجسم المربع السفلي إلى جسم المثمن العلوي وشُكل عن طريق مثلثات ركنية .

العصر المملوكي الجركسي: احتلت مكانها بجوار المدخل لتأكيده ، وغلب عليها المسقط الدائري بالنسبة للدورة الثانية وأصبحت المئذنة غنية بالزخارف الحجرية وزادت حطات المقرنصات بنهاية كل دورة ،كذلك استعملت التكسيات الرخامية للأسطح الخارجية ،كذلك استعملت عقود مزخرفة لفتحات المآذن .

وفي نهاية هذا العصر وجدت مآذن تنتهي من أعلى بقبتين .

٣. استطاع المعماري في العصر المملوكي ، إيجاد علاقات بين العناصر التي استمدها من فنون مختلفة ، ولا سيما من فنون الشعوب التي ينتمي إليها المماليك .
٤. تعتبر ظاهرة كثرة المنشآت الدينية في عصر المماليك من الظواهر الملفته للنظر.
٥. كان القضاء علي المذهب الشيعي هو السبب الرئيسي وراء إنشاء المنشآت الدينية السنية في عصر الأيوبيين .
٦. حرص السلاطين والأمراء المماليك علي الظهور في صورة حماة الدين والعقيدة السنية ، العاملين علي نشرها وذلك ليتسنى لهم رعاية ماضيهم الذي ارتبط بالرق ، فضلا عن اغتصابهم الحكم من سادتهم بني أيوب .
٧. **المدارس في العصر المملوكي :** سار المماليك على نهج الأيوبيين في تدعيم المذهب السني ،واستقرت المذاهب الأربعة بعد استقرار وضعها الرسمي وتعد أكبر ايونات تلك المدارس هو إيوان القبلة وذلك لتتم به صلاة الجمعة وقد أضيف في تلك الفترة إلى المدارس بعض الملحقات مثل مساكن الطلاب الملتحقين بنفس المدرسة وكذلك من أشهر ما وجد في ذلك العصر وجود سبيل الماء ويعلوه كُتّاب لتعليم الأيتام فضلا عن وجود قبة ضريحيه للمنشأ في بعض المدارس .
٨. **الخانقاه في العصر المملوكي:** كانت الخانقاوات في بداية نشأتها تختلف عن المساجد في وجود مطبخ لتجهيز الطعام للصوفية ، كما تم تجهيز أماكن الإقامة المتمثلة في خلاوي الصوفية .

- وتعتبر خانقاه السلطان بيبرس الجاشنكير (٧٠٩هـ/١٣٠٤م) أول الخانقاوات التي شيدت في العصر المملوكي .
- كان أول تطور ارتبط بمفهوم الخانقاه هو تشييد الجامع في مبنى مستقل بالقرب من الخانقاه أو في مواجهتها لكي يؤدي الصوفية الصلاة به مثلما فعل الأمير شيخو .
- وقد تطورت الخانقاه بعد ذلك فأصبحت بالإضافة إلى التصوف تؤدي دور الجامع ،وترتب على ذلك إضافة المنبر والمئذنة إلى عمارة الخانقاه .
- كما أن هذه الخانقاوات أصبحت تشتمل – بالإضافة إلى الوظائف الثلاث المشار إليها ضريحاً للمُنشئ ،كما ألحق بالخانقاه ملحقات أخرى كالسبيل والكتاب ،ونظراً لاندماج المدرسة التي تجمع بين الطالب والصوفي مع المسجد الجامع فقد اندمج الصوفية في الحياة الاجتماعية .

٩. تشابهت وظائف المسجد والمدرسة والخانقاه في العصر المملوكي فصعب التفريق بينهم لاحتواء الجميع على نفس العناصر المعمارية .

١٠. **من أهم أسس تصميم المباني الدينية في العصر المملوكي البحري:**

- **وظيفيًا:**
  ١. استمر استخدام المسقط الأفقي المستطيل لبعض المساجد بجانب انتشار استخدام الإيوانات لتلقي علوم المذاهب الدينية الأربعة.
  ٢. توجيه المحاور الأساسية للمسقط ناحية القبلة برغم اختلاف توجيه قطع الأراضي.
  ٣. أصبحت فكرة الدخول للمسجد من الحائط الخلفي أساسية في تصميم مداخل المبنى لعدم تخطي رقاب المصلين.
- **تشكيليًا:**
  ١. ظهر بشكل واضح الاهتمام بتشكيل الواجهات والفراغات الداخلية.
  ٢. احتلت المئذنة والقبة مكان ظاهر في كتلة المبنى وتعددت المآذن المختلفة الارتفاع في بعض الأحيان، كما وضع بعضها فوق المداخل والتي تميزت ببروزها عن سمت الحائط وتغطيتها بالقوصرات بارتفاع المبنى تعلوها المقرنصات.
  ٣. ظهرت فكرة المتتابعات البصرية في المباني في رحلة المصلي ما بين الفراغ الخارجي والداخلي .

- **انشائياً:** تغطية الأروقة بعقود مرتفعة تحيط بالصحن، بالإضافة إلى استخدام القباب في تغطية المجاز أمام المحراب وتغطية المدافن.

- **اجتماعيًا:** بالإضافة إلى وظيفة المسجد الأساسية كمكان للعبادة، فقد تأكدت وظيفته كمكان لتلقي علوم المذاهب الأربعة.

- **بيئياً:** استخدم الصحن المكشوف لإضاءة وتهوية الأروقة المختلفة.

١١. **ومن أهم أسس التصميم المعماري للمباني الدينية في هذا العصر فيما يلي:**

- **وظيفيًا:**
  ١. احترام فكرة توجيه عناصر المبنى ناحية القبلة.
  ٢. وجود الفراغات ذات النسب المربعة والمستطيلة رغم عدم انتظام الحدود الخارجية لقطع الأراضي.
  ٣. تعدد العناصر الوظيفية التي احتوى عليها كل نمط من أنماط المباني الدينية لتأدية الغرض منها، مثل إضافة عنصر المطابخ للتخديم على الخلوات.
- **تشكيليًا:**
  ١. اتسمت الواجهات الخارجية بالزخارف الهندسية والنباتية وطرز الكتابات والفتحات الطولية والقمريات.
  ٢. والتأكيد على موقع المدفن بالنسبة للمبنى بتغطيته بقبة.
  ٣. وضع المئذنة في تشكيل متزن مع القبة والمدخل في الواجهة الرئيسية، مع تنوع وثراء عملية التشكيل المعماري ، والتنوع في استخدام مواد البناء من أحجار وأخشاب.
- **انشائياً:**
  - استخدم الحجر في بناء الحوائط الخارجية والطوابق الأرضية، وفي القبوات والقباب .
  - بينما استخدم الآجر في بناء الأماكن الرطبة مثل دورات المياه في الطوابق العلوية ، كما استخدم الخشب في عمل الأسقف الملونة والشخشيخة.
- **اجتماعيًا:** بالإضافة إلى وظيفة المسجد الأساسية كمكان للعبادة، فقد تأكدت وظيفته كمكان لتلقي العلوم الدينية.
- **بيئياً:** استمرار استخدام الأفنية الداخلية وتنوع مسطحها تبعًا للحاجة فنجد الصحن الرئيسي يحتل المسطح الأكبر لإضاءة وتهوية إيوانات الصلاة، و وجدت الدهاليز الصغيرة لإضاءة وتهوية الخلوات وباقي عناصر المبنى.

١٢. **أسس تصميم المدارس :** تجمعت كتلتا مدرسة الصالح نجم الدين أيوب في كتلة واحدة جمعت الإيوانات الأربعة على فناء مكشوف ووضعت الغرف والخلاوي على جانبيه وبالطوابق العلوية ،**وقد تطور هذا النمط في العصر المملوكي البحري** ،وقد استعمل هذا النمط في المدارس التي تدرس المذاهب الأربعة وأيضاً التي قامت بتدريس مذهب واحد أو مذهبين .وقد ضم المسقط في أمثلة نادرة بجوار إيوان كل مذهب سكناً وخلاوي للشيوخ والدارسين لهذا المذهب مجمعة حول إيوان وفناء صغيرين .وكثيراً ما ارتبطت كتلة المدرسة بضريح منشأها وأضرحة أسرته. واستخدمت المداخل المنكسرة في المدرسة ذات الإيوانات وميز المدخل الرئيسي بوضع المئذنة فوقه امتداداً لما كان موجوداً بالعصر الأيوبي .ووضعت المطهرة في منسوب منخفض عن منسوب أرضية المدرسة المسجد بحيث تكون معرضة للشمس وبحيث لا تزعج الروائح الصادرة منها الدارسين والمصلين ومراعاة الحفاظ على طهارة المدرسة .

أما في **العصر المملوكي الجركسي** :استمر نمط المدرسة ذات الإيوانات .ووجد أن المسقط كان عبارة عن فناء كبير أوسط مكشوف وحوله أربعة إيوانات ،وقد كانت إما أروقة أو إيوانات مقببة أو مسقوفة بأسقف خشبية . وقد ضم المسقط غرفاً لسكن أسرة المنشئ في المناسبات وطباقاً لسكن الشيوخ والدارسين .وقد وجد نمط آخر من المدارس استبدل فيه الفناء بدورقاعة إيوان القبلة والإيوان المقابل له ،واستبدل الإيوانان الجانبيان بسدلتين أصغر في مساحتهما من الإيوانين .وفي كلا النمطين وجد بصدر إيوان القبلة محراب مجوف مزخرف ومنبر ممتد .كما احتوى المسقط الأفقي على سبيل أو اثنين بأركان المدرسة وكان يعلو السبيل كتاب لتعليم الأطفال الأيتام .وقد خصص كل إيوان لتدريس المذاهب الأربعة وإن خصصت المدرسة بأكملها أحياناً لتدريس علوم مذهب بعينه .وغالباً ما ضم المسقط مدفناً رغم مخالفة ذلك لتعاليم الإسلام .

١٣.وكانت أهم سمات التخطيط :

تأكيد المدخل الرئيسي.	تدرج الفراغات والاتجاه للداخل.	ارتباط التصميم بالبيئة.	التكوين الرأسي لحل مشكلة صغر المساحة.	الوظيفية في الحلول المعمارية للفراغ الداخلي.
التناسب بين توزيع الكتل المعمارية ومساحة المسقط الأفقي.	تحقيق الخصوصية.	التوجيه	التماثل على المحور الطولي.	استخدام الحيز الانتقالي.

١٤. وجدت بعض القيم المعمارية في فراغات العصر المملوكي يمكن إيجازها في الآتي :

التناسب.	المقياس.	التعبير العضوي لعناصر العمارة الداخلية.	السهولة.	التوجيه إلى الداخل.
درجة الأقفال.	تنوع الخامات.	التشكيلات الهندسية والنباتية والخطية.	السيلويت.	الانفتاح إلى الداخل.
تكامل الفراغات.	التنغيم في التشكيل المعماري.	التباين بين المساحات المقفلة والفتحات.	تعبير الخارج عن الداخل.	التعبير المعماري للعناصر الإنشائية.

الباب الثاني / الفصل الثاني: فلسفة الفكر المعماري الإسلامي ..

- فلسفة الفكر الإسلامي تنبعث من العقيدة كأساس للتشكيل المعماري وهذه العقيدة مصدر تشريعها القرآن الكريم ،والسنه النبوية.
- فلسفة الفن الإسلامي هي فلسفة الديانة الإسلامية ؛حيث التوازن بين المادي و المعنوي، وكان الفن الإسلامي يعبر عن فلسفته داخل نظام مرئي ، يدفع للتسامي نحو التوحد مع الذات والحضور الإلهي.
- تمثل لغة العمارة الإسلامية في سياقها العام دلالات ورموز ثقافية منبعها العادات والتقاليد والقيم الثقافية والروحية والمؤثرات البيئية.
- تعددت النظريات المعمارية التي يمكن من خلالها رؤية العمارة والفكر المعماري .
- لا تقتصر العمارة الإسلامية على الجانب الوظيفي أو الآلي فقط، ولكنها تعبير شامل لمواجهة المتطلبات الأساسية في ضوء القيم الإسلامية ، فضلاً عن الجانب التشكيلي والجمالي لاستكمال المضمون الإسلامي من واقع القيم التراثية والثقافية للمكان .
- المنظور الروحي للفراغ في العمارة الإسلامية اعتمد على أن الفراغات كلها موجودة بالنسبة للمطلق الحق الواحد الأحد، لأنها من خَلقه سبحانه وتعالى ،وليست موجودة قائمة بالنسبة للإنسان ؛ فالعمارة الدينية الإسلامية ذات صيغتين نسبية ومطلقة يتفاعلان لإيجاد التشكيل المادي للعمارة ، وهو العنصر الثالث بعد الصيغ النسبية والمطلقة ، وتمثل تلك العناصر الثلاثة محاوراً ثلاثة لفلسفة التصميم في الفكر المعماري الإسلامي:

المحور الأول:	**محور الزمان والمكان**	**الصيغة المطلقة**	يرتبط بالحدث والموضوع ويتحدد بهما ، ويتجه نحو المنظومة الفكرية ليشكل بها أطراً أو قوالب معمارية .
المحور الثاني:	**محور الإنسان**	**الصيغة النسبية**	يرتبط بالحدث والموضوع ويتحدد بهما ،ويتجه نحو المنظومة الرمزية (المعنى الخفي وراء الشكل) ليُشكل بها لغة معمارية .
المحور الثالث:	**محور العقل**	**التشكيل المادي ذاته**	ويرتبط بالعملية التصميمية والبنائية للعمارة ،ويتجه نحو المنظومة الهندسية ليُشكل بها المبادئ أو القوانين المعمارية.

- كان الدافع وراء المعماري المسلم على طول رحلته الحضارية إلى الإبداع وإيجاد وابتكار المفردات تلبية لحاجة الاستعمال ،وانسجاماً مع موروثه الحضاري ،ووفقاً لفلسفة فكرة العقائدي الروحاني .. وهنا أبدع هذا المعماري نمط من العمارة تطور مع الزمن ليصبح ذا أهمية وظيفية سمتها الروحية والرمزية من أهم المظاهر الجمالية في العمارة ، وبهذه السمات الرمزية والتجريدية كان التأثير المباشر على الفكر المعماري في صيغ بعضها نسبي وبعضها مطلق ..فكون بذلك فلسفته ذات المنظومات الفكرية ،والتجريدية الهندسية ،والرمزية ..

١.المنظومة الفكرية: تتضمن الفلسفة الكونية ، والفلسفة العقائدية ، والفلسفة العضوية ، والفلسفة الإنتفاعية :

☒ **الفلسفة الكونية :**

- **العمارة هي صورة للإنسان في بعده الكوني .. والأشكال المعمارية المكونة للفراغات الإسلامية ذات علاقات ونسب هندسية لها رؤية روحانية رمزية وظيفية تعكس فلسفة كونية ..**فالفراغ المعماري كمضمون وكشكل يعني في حقيقته تعامل الفراغات المعمارية مع المستويات الكونية المختلفة وبناء عليه تتجسد في هذا الفراغ عناصره.
- الأشكال المعمارية المحددة للفراغ عند المسلمين ذات علاقات ونسب رياضية وهندسية لها رؤية رمزية تعكس فلسفة كونية .
- التشكيل الفراغي الإسلامي يعبر عن الاختلاف في إطار الوحدة الذي يعبر عنه الكون من حولنا بظاهره وباطنه على مستوياته المتباينة ،وهو ما ينعكس في تشكيل الفراغ المعماري المتقطع أساساً من الفراغ الكوني الأعظم ،هذا الفراغ المحدود والمحدد قد تتجسد وتتجمع فيه المعاني والدلالات التي تشير إلى هوية وشخصية الإنسان المنتفع .
- الفراغ في العمارة الإسلامية يُعَد جزءاً متقطعاً من الفراغ الكوني ليعطي أشكالا كليه مركبة تجمعها وحده يؤكدها التوجيه الفراغي والعلاقة المتجددة بين الشكل والفراغ ؛ فمنطلق التصميم هنا المتطلبات المادية والمعنوية للإنسان المتفاعل مع هذا الفراغ وبالتالي يأتي تشكيل الفراغات من الداخل نحو الخارج مجسداً لهذه المتطلبات في صورة علاقات وتكوينات فراغيه تجعل لكل فراغ شخصيته المميزة وتجعل من علاقات الفراغات ببعضها شيئاً حيوياً.

☒ **الفلسفة الروحانية العقائدية :**

- **لقد عبرت العمارة والفنون في مضمونهما الإسلامي عن تعاليم الإسلام بشكل مباشر، وآخر غير مرئي (روحاني)، مكن القارئ من استنباط الشعور بالتواصل البصري والفيزيائي سواء أكان ذلك بالفراغات المعمارية أو الزخارف و النقوش والتي كان كل خط يحمل في طياته بعداً روحانياً مميزا يخدم الوظيفة التي وضع لأجلها بشكل فعال ويبعث في عقل الناظر الحاجة إلى التأمل والتدبر طويلاً ، مما سمح وعلى مر الزمان باتحاد العمارة والفن وتطورهما كجزء واحد منصهر أضفى التميز الذي أثر على مختلف الحضارات المعاصرة للعالم الإسلامي .**
- **الحياة الدينية في عصر سلاطين المماليك وأثرها على الوقف :** يعتبر العصر المملوكي هو العصر الذهبي لنظام الأوقاف في مصر الذي يرجع انتشاره وازدهاره إلي جوانب دينية ،وسياسية ،واقتصادية ،واجتماعية، وثقافية وقد أثرت هذه الجوانب على نظام الوقف كما تأثرت به .
- لما كان سلاطين المماليك أغراباً عن البلاد وأهلها ولأنهم لم يصلوا إلى الحكم بطريق شرعي فقد اتخذوا من نظام الوقف وسيلة لتدعيم حكمهم والتودد إلي الشعب فأكثروا من وقف الأراضي والعقارات سواء من أملاكهم أم من أملاك بيت المال على المرافق التي تؤدي خدمات مباشرة إلى الشعب مثل تسبيل المياه العذبة والخدمات التعليمية ابتداء من المكاتب والبيماريستانات لعلاج المرضي وإطعام الفقراء ودفن وتكفين الموتى .
- من أهم العوامل التي ساعدت على ازدهار الأوقاف طبيعة الحياة الدينية في العصر المملوكي أن القاهرة- عاصمة سلطنة المماليك - أصبحت قاعدة الخلافة العباسية سنة ٦٥٩هـ/١٢٦١م.
- ساعد على تأجج المشاعر الدينية ما شهدته سلطنة المماليك من نشاط ديني بدا واضحاً في محاولة صبغ الحكام المماليك حكمهم بصبغة شرعية واتخاذ الدين ستاراً يخفي حقيقة اغتصابهم للسلطة ويقربهم إلى قلوب أفراد المجتمع الذي كان غالباً يتقبل الأمر الواقع .
- **الحياة الاقتصادية في العصر المملوكي وأثرها على ازدهار الوقف:** لقد كان اقتصاد دولة المماليك متينًا ومزدهرًا، لاهتمام السلاطين بالزراعة والصناعة، وكذلك التجارة التي احتلت المكان الأول في الحياة الاقتصادية، ونتج عن هذا الازدهار الاقتصادي ثراء الدولة.
- **الحياة السياسية في العصر المملوكي وأثرها على ازدهار الوقف :** يتمثل الجانب السياسي ونظام الحكم في علاقة الحكام بالمحكومين ، وفي العلاقات الداخلية بين أفراد الطبقة الحاكمة ذاتها ،ذلك أن المماليك لم يصلوا إلى الحكم بطريق شرعي ؛إنما كان المماليك أغراباً عن البلاد وأهلها ،مغتصبين للحكم والعرش من أصحابه الشرعيين وهم بنو أيوب. وظلت هذه الحقيقة ماثلة للعيان في مفهوم كل من الحكام والمحكومين ،طوال ذلك العصر ، مما جعلها تعكس صورتها على كثير من الاتجاهات والنظم ، ومنها نظام الوقف. وكان أن اتخذ سلاطين المماليك من نظام الوقف وسيلة لتدعيم حكمهم ،والتودد إلى المجتمع ليغض الطرف عن مساوئهم ،ويكف عن البحث في أصلهم

ومدى أحقيتهم في الحكم ،وقد وجد سلاطين المماليك ورجال دولتهم غايتهم المنشودة في نظام الوقف لحماية أملاكهم من المصادرة وبذلك يضمنون مورداً اقتصادياً ثابتاً من ريعها لأنفسهم ولأولادهم من بعدهم مهما تقلبت الأيام خصوصاً أن سلاطين المماليك لم يحترموا نظام الوراثة إلا في حالات قليلة وأحياناً ما كان يصادر السلطان الجديد أملاك السلطان الراحل وماشيته.

- **نتائج ازدهار الأوقاف:** دولة المماليك جاءت لتكمل إنشاء المؤسسات العلمية والتربوية، وكان الأيوبيون قد سبقوها بإنشاء المدارس، لكن هذه المدارس زادت أعدادها في عصر المماليك زيادة لم تكن في أي عصر من العصور الإسلامية في مصر والشام، وكذلك المساجد التي نشأت مع ظهور الدين الإسلامي، زادت أعدادها أيام المماليك بشكل ملفت، وازدهرت باقي المؤسسات وكل ذلك كان بسبب ازدهار الوقف الإسلامي وفعاليته.

☒ الفلسفة العضوية :

- العمارة الإسلامية هي عمارة عضوية وظيفية نابعة من البيئة التي نشأت فيها ...
- العمارة الإسلامية احتضنت الطبيعة وأدخلتها في جمع مبانيها من خضرة وماء وسماء ..
- استطاعت العمارة الإسلامية دراسة الفراغات الداخلية و الخارجية بما يتلاءم ويتناسب مع البيئة التي حولها ، بحيث أدت هذه الفراغات وظيفتها على أكمل وجه.

☒ الفلسفة الوظيفية الانتفاعية :

- التصميم الوظيفي هو تحقيق الاحتياجات الفعلية للمكان ولطبيعة النشاط المستخدم من خلال الإلمام بحجم الفراغ موضوع المعالجة وملامحه وتأثيره وتعميق الإحساس بالجمال والملائمة للعصر .
- **استطاع المعماري المسلم تحقيق الكفاءة الوظيفية بوضع كثير من الحلول للمشكلات التي أمامه والتي كان من أهمها :**

١.تأثير المناخ على التخطيط : حيث يعتبر العامل المناخي من العوامل الأساسية المؤثرة على تخطيط المُدن وتشكيلها معمارياً ؛ فالمناخ يُعد أساساً لتحديد الشكل العام لتكوين المدينة ومبانيها ، وقد اهتم المعماري بتوفير الحماية من الظروف الجوية المتقلبة ، وذلك بتحقيق الوظيفية في التخطيط ، ويظهر لنا كيف استطاع المعماري المسلم وضع معالجة معمارية لتتلائم مع الظروف المناخية المحيطة به.

- و لقد نجح المعماري المسلم في التصدي للمشكلات المناخية التي واجهته عند إقامة المدن والمباني ، وتمكنوا من خلال الاعتماد على الموارد والطاقات الطبيعية المتجددة والمتوافرة في البيئة ، كطاقة الشمس والرياح مثلا، من تحقيق عدة أهداف رئيسية أهمها :

الحماية من الإشعاع الشمسي..	العمل على تحريك الهواء ..
تنظيم درجة الحرارة ليلا ونهارا ..	تحقيق التهوية الطبيعية..
تعديل نسبة الرطوبة في الجو..	الاعتماد على الإضاءة الطبيعية في المباني..
معالجة ظاهرة الإبهار Glare	تقليل الكسب الحرارى داخل الفراغات المعمارية..
تقليل معدل الانتقال الحراري	

- ونرى ابداع المعماري المسلم وابتكاره لحلول معمارية وظيفية في التصدي للمشكلات المناخية التي واجهته في :

المشكلة :	المعالجات المعمارية :
تقليل الكسب الحراري(النفاذ الحراري) ..	توجيه فتحات النوافذ/مسطح فتحات النوافذ./ تغطية فتحات النوافذ / تظليل النوافذ الخارجية.
ترطيب الهواء ومواجهة قلة الرطوبة	استخدام ملاقف الهواء .
العزل الحراري والبيئي وعزل الأصوات الخارجية	نوع خامات البناء / الاستفادة من سماكة الأحجار.
مواجهة الإشعاع الشمسي ..	التوجيه نحو الشمال./تسقيف الشوارع وبروز الواجهات./علاقة المباني بالطريق والمباني المجاورة./ اتباع الحل المتضام للمباني./ ضيق الشوارع وتعرجها.
توفير الظلال	نسبة ارتفاع المبني الي عرض الشارع./ توجيه شوارع المدن./ ضيق الشوارع.
تبريد الهواء ..	استخدام ملاقف الهواء
التهوية/معالجة الإشعاع الشمسي	ابتكار المشربيات.
ترطيب الهواء	الفناء الداخلي..

- من أهم العناصر المعمارية التي ابتكرها المعماري المسلم وتحقق الفكر الانتفاعي والجمالي (**المقرنصات**) : **الوظائف المعمارية** :

- تساعد على تخفيف ثقل الكتلة حيثما وجدت في البناء ، وذلك لأن المقرنصات تقسم الكتلة إلى أجزاء صغيرة يرتكز بعضها على بعض ، مما يؤدي إلى توزيع ثقل الكتلة على نقاط متعددة ، وذاك عن طريق تركيبها الهندسي الدقيق في صفوف بعضها فوق بعض .
- تسمح بالالتقاء و الربط بين السطوح المستوية والسطوح المنحنية والتي شاع استخدامها على سبيل المثال في التحويل من الشكل المربع للحجرة إلى شكل ثماني ثم إلى قبة دائرية أو التحول من سطح إلى آخر في أحواض المآذن أو في المحاريب أو الأروقة .
- كان يستخدم في أجزاء أخرى من العمارة إذ كان يستخدم كتكأة حقيقية أو ظاهرية لجسم بارز ، وكذلك في تربيعات السقف ، وفي هذه الحالات تأخذ شكلا أفقياً أو مائلاً يفقدها أهميتها الأصلية .
- تحمي القبة من التصدع أو الإنهيار عن طريق إيجاد قاعدة قوية للقبة (تأمين قاعدة ذات ٨ أضلاع أو ١٦ ضلعاً أو ٢٤ ضلعاً أو ٣٢ ضلع) التي تؤمن توزيع دفعها توزيعاً مريحاً وتتجنب أي تركيز في الثقل والضغط.

الوظائف الزخرفية: المقرنصات أعطت شكلاً زخرفياً رائعاً يقلل من حدة الجدران الملساء المرتفعة وتعطي شكلاً هندسياً ذي ثلاث أبعاد يتقبله الناظر أكثر من تقبله للأوجه الملساء و يخفف من وقع ثقل الكتلة بإيجاد لوحات من الظل و النور وذلك عن طريق مبادئ أساسية قام عليها تركيب المقرنصات.

أ. التطابق	ب.التشابه	ج.التدرج	د.التعارض

٢.المعالجات المعمارية التي تحقق الفكر الوظيفي في التخطيط :

- **التعامل مع المسقط الأفقي حسب معطيات قطعة الأرض**
- **المعالجات المعمارية التي تحقق الكفاءة الوظيفية للبعد العقائدي في تخطيط الشوارع:**

تدرج الشوارع وتكاملها..
التقسيم إلى مقاطع بصرية والرؤية عن بعد وما يحققه ذلك من تلافي الإحساس بالملل.
انتقال المحاور البصرية يحقق متعة بصرية بالإضافة إلى أنها تساعد السائر على تحديد اتجاهه، ولا يتم ذلك بواسطة المحورية
الظهور والوضوح والرؤية عن بعد.
الاستمرارية والإحساس بالحركة وذلك عن طريق استمرار الشخصية الوظيفية الواحدة وكذلك الطابع الواحد.
استخدام الشوارع المسدودة.
كانت الحارات تنتهي ببوابات لغلق المناطق السكنية وذلك لك لتحقيق الأمان والخصوصية.

٣.وظيفية التخطيط وتكامل الفراغات (تكامل وترابط العناصر المعمارية في التخطيط) : استخدم المعماري المسلم العناصر المعمارية للربط بين الحيزات ؛فمثلاً تستخدم المداخل والأبواب في تكامل بين حيزين مختلفين ، أو كعنصر ربط أو اتصال بين الحيزات وكعلاقة بمكونات الفراغ .

- **وظيفية الفكر المعماري في العصر المملوكي: (وظيفية التخطيط)**

كان المعماري المسلم في تلك الفترة كان متسع الافق عميق الخبرة وافر العلم لديه حلول لجميع المشاكل ، ولم يكن جامد أمام فكرة محددة أو تخطيط معين مقيد به في هذا الوقت . بل كان التخطيط أو توزيع الوحدات المعمارية يخضع للمساحة التي أمامه ، اتسعت او ضاقت وسواء اختلفت زوايا ميل الشوارع الجانبية أو لم تختلف فكان في جعبته الكثير من الأساليب الفنية ، والحرية في التصرف مع مراعاة وظيفة المنشاة . ولم يتقيد إلا بشيء واحد هو إخراج عمارته في أحسن صورة تخطيطا وزخرفة وتوزيعا للوحدات المعمارية ومتانة البناء ونرى ذلك في :

انتقاء المواقع لدعم الدلالة السياسية : تخطيط المجموعة المعمارية للسلطان حسن **بزاوية ميل محسوبة** حتى تظهر تفاصيلها للسائر في الموكب السلطاني.

بناء المجموعات المعمارية وفقاً لمعايير تصميميه مدروسة للتغلب على المشكلات المناخية.

استخدام مبدأ التماثل في التصميم . **تأكيد التوجيه الفراغي للشوارع.**

توجيه التصميم المعماري. **فكرة الحيز الانتقالي.**

مراعاة الجوانب الصحية. **تناسب شكل البناء مع وظيفته ومساحته ومنسوب الأرض.**

التناسب والتسلسل في أسماك الجدران كمعالجات في بعض الأحيان للتحايل على زاوية ميل الشارع .

استخدام أسلوب الدخول المتدرج / استخدام حيزات وسيطة. **تكامل الفراغات وتتابعها.**

إيجاد أقوى علاقة تشكيلية بين الضريح والمبنى والشارع لدعم الدلالة الرمزية والاجتماعية والتاريخية

التنغيم في التشكيل المعماري . **التباين الفراغي بين الداخل والخارج.**

الهيمنة البصرية والتميز البصري. **التعبير المعماري للعناصر الإنشائية.**

استخدام مواد البيئة المحلية وتوظيفها في عمارته. **التوافق والتناسب بين توزيع الكتل المعمارية ومساحة المسقط الأفقي.**

- **وظيفية الفكر المعماري المرتبطة بالعقيدة:**

▪ **انتقاء المواقع: (الدلالة الرمزية الدينية والسياسية لمواقع الصروح المعمارية**	▪ **توجيه الضريح لاتجاه القبلة:**

▪ **الرمزية الدينية وكفاءة التصميم : حرص المعماري على وجود علاقة تربط بين بيت الصلاة بضريح المنشئ في تصميم**

المجموعات المعمارية.

٢.المنظومة الهندسية : الفلسفة التجريدية ذات البناء الهندسي في الفكر المعماري الإسلامي :

- تحقق التجريد في المعمار الديني الإسلامي ببصيرة المعماري المسلم وبتمكنه من أدواته في إدراكه جوهر الأشياء والأشكال وعدم الإغترار بمظهرها .
- اعتبر المعماري المسلم أن النقل المحاكي للطبيعة في شكلها الظاهر سطحية في إدراك مكنونها وأعتبر ذلك الشكل حجاباً عن كنهها الذي هو مبدأ وقيمة وعلاقات تحقيق هذه القيمة توصل إليها بتأمله.
- **عبر المعماري المسلم عن المبادئ والقيم الكامنة في الأشياء بالعلاقات الهندسية بين الأشكال** بوسائل التناظر والتبادل والتناظم مما أتاح له ابداع عدد لا نهائي من الأشكال والعلاقات التي بتأملها يتواصل الإنسان مع روحه وخالقه وما يحيط به ويتحقق له الانسجام بين مكنونه وبين مكنون الطبيعة المحيطة .
- المنظومة الهندسية كانت هي القانون الذى سيطر على هذه العملية الإبداعية وذلك لمحاولة الحفاظ على التوازن بين المحسوس و اللامحسوس و الروحاني والمادي..
- اعتمد تشكيل الفرغ الديني في العمارة المملوكية على المعايير التصميمية الآتية :
  ١. ثبوت النسب المحددة للتشكيل العام للفراغ داخلياً وخارجياً انطلاقا من التشكيل المربع ، ولا يعني هذا التشكيل المربع للفراغ وإنما يعني توالد تشكيل الفراغ كنسب تشكيلية عن المربع.
  ٢. تركيب عمارة المسجد من مكونات فراغية تتدرج ما بين المفتوح وشبه المفتوح للسماء، والمنغلق فراغياً على نفسه (المسقوف) ،وثبوت النسب الفراغية لتلك العناصر لبعضها البعض ،ولتشكيل الفراغ ككل متكامل .
  ٣. وجود وحده شبه نمطية تتفق والأبعاد الإنسانية داخل الفراغ .
  ٤. الاعتماد على (المتوالية الفراغية الداخلية) وتتابع تلك الفراغات وتوالدها مع بعضها البعض .
  ٥. الاعتماد على الإيقاعات المعمارية التي تتدرج من المقامات الثلاثية وهيئتها الهندسية المثلث والمقامات الرباعية وهيئتها الهندسية المربع لتصل إلي المقامات المطلقة وهيئتها الهندسية الدائرة وحركتها المركزية .

المنظومة الرمزية :الفلسفة الرمزية لعناصر العمارة :

- وجد الإنسان وجدانية الرموز بتجريد الظواهر والبحث فيما وراء الأشكال من القوانين الأزلية والتعبيرات والمعاني المختلفة التي تحملها هذه الأشكال .
- الرمز من المنظور الإسلامي هو أسلوب للنقل من عالم الواقع إلى عالم ما بعد الواقع اي من عالم الشهادة الظاهر أمامنا من خلال البصر إلى عالم الغيب الذي لا يرى إلا من خلال البصيرة ،وكذلك في نقل الصورة من المادية الواقعية إلى الروحانية الغيبية ..
- كان المعماري المسلم يحاول أن يصمم لمنظور روحي ينسب للوجود المطلق ،فالإنسان كمظهر لا قيمه له في حساب الكون إلا بما ينطوي عليه من جوهر ،والله هو الجوهر المطلق.. وللكشف عن الجوهر الذاتي النسبي لابد من تعريه يتخلى فيها الإنسان عن كل ما هو حسي .
- ارتباط المستوى الفكري الفلسفي لدى المعماري المسلم عبر العصور الإسلامية عامة و في العصر المملوكي خاصة بالثوابت الأربعة وهم : (النور ، والماء ، و الأرض ، و السماء) ، مما أثر على شكل التصميم المعماري.
- استعمال الفلسفة الرمزية لتعبير عن مراحل عمر الإنسان بداية من مرحلة النطفة التي توجد في رحم الأم ومروراً بمرحلة الولادة ثم الشباب والشيخوخة والانتهاء بمرحلة الموت وذلك من خلال الفراغات المتتالية التي توجد بالمبنى ومن هذه الأمثلة مجد السلطان حسن .
- ظهرت فكرة التوجيه من خلال المحاور التي أنشأت عليها معظم العمائر الدينية من خلال بعض العناصر التي تشير إلى الجزء المقدس (القبلة) ،كما ظهرت بعض العناصر التي تشير إلى السماء كعنصر القبة ذات القطاع لمدبب والشرفات (عرائس السماء) ، والمآذن والأبراج والمسلات والشكل الهرمي المدرج ،فجميع العناصر السابقة متجهة إلى السماء للأعلى نحو المطلق إلى الله عز وجل ، كما ظهرت بعض العناصر والتشكيلات المعمارية التي تعتبر بمثابة البوصلة في المباني عبر العصور المختلفة .
- احتواء مفردات العناصر المعمارية التي ظهرت في العمارة الإسلامية عامة والمملوكية خاصة على أفكار ومعاني رمزية ،وتشمل تلك العناصر على : المداخل والأبواب والنوافذ والمحراب والمنبر والعناصر الإنشائية (كالعقود والقباب والمقرنصات) والمآذن والشرافات حيث أن جميع هذه العناصر قد احتوت على تشكيلات تدعوا للتوجه إلى الله نحو المطلق للأعلى وذلك من خلال التلميح إلى ذلك المعنى الخفي .
- **الرمزية السياسية لعمائر المماليك :**

- هناك رمزية سياسية لعمائر المماليك فكان الهدف من بناء بعض المجموعات المعمارية بمواقع واضحة ، وأحجام ضخمة هو أن يصبح رمزا لحكم السلطان وأسرته ، فلقد أراد المماليك إبراز القوة السياسية وذلك بتقديم الضريح على ما سواه من مكونات المجموعة، لكي يذكر المار به بالدعاء له بصفة مستمرة، وقد أدى هذا إلى تسابق مملوكي محموم إلى إقامة عدد من هذه الصروح بالقصبة العظمى، كل منها يعبر عن مرحلة من مراحل التاريخ المملوكي.
- هناك رمزية سياسية تكمن خلف انتقاء مواقع المجمعات المعمارية المملوكية؛ فتوضح المجمعات المعمارية الوجاهة الاجتماعية السياسية لمشيديها فبنيت وفقاً لتركيب معماري كان المماليك كحكام في حاجة إليه لاكتساب سمعة دينية يتم إضفاؤها على أضرحتهم التذكارية، ومن أمثلة ذلك مجموعة قلاوون ، ومدرسة ومسجد السلطان حسن .
- استخدام المحراب لتأكيد الشخصية الإسلامية في القباب الضريحية بالمجمعات الدينية في العصر المملوكي غير أن هناك تسع حالات تم تصميمها بدون محراب، وفي هذه الحالات أُلغيَ المحراب لتحقيق ما يبدو وكأنه كان ذا قيمة دينية أكبر، وهو الدعاء

للمتوفى سواء من المارة أو من المصلين بالمنشأة مثل مدرسة الأشرف برسباي ،وضريح الأمير شيخو .

- طبوغرافية المباني هو العامل الذي يحدد الرمزية السياسية للضريح بصورة قاطعة، فلم يكن الضريح مجرد غرفة دفن يجب تصميمها لتناسب الرغبات الدينية للمنشئ فحسب، بل كان صرحا تذكاريا شخصيا يوضح للعامة تقوى وقوة المنشأ للمؤسسة الدينية التي كان يلحق بها الضريح فكانت ترفع قبتها أعلى من كل ما يحيط بها عن طريق عدد من العناصر المعمارية.
- القاهرة حظيت بمواقع مثالية لتصميم هذه المجمعات ،وتبين طبوغرافية المباني الجنائزية أن مثل هذه المواقع المثالية كانت في الغالب من اختصاص السلاطين، فكانوا يشيدون منشآتهم في الشوارع الرئيسية، وكان للموقع المثالي أثره في اختيار السلاطين تشييد منشآتهم على الجانب الغربي للقصبة العظمى حيث يتطابق اتجاه القبلة مع اتجاه الشارع، ونرى ذلك في منشآت الظاهر برقوق وقلاوون وبرسباى والمؤيد شيخ .
- هذا وقد فشل بعض كبار الأمراء المماليك في بعض الأحيان في الحصول على موقع مثالي مثل الأمير صرغتمش .
- عندما تشيد هذه المجمعات على أكثر من شارع روعي بحرص على أن يشيد الضريح في جانب الشارع ذي الأهمية الأعلى وقت الإنشاء، مثل مجمع شيخو ،ولنفس السبب اختار السلطان حسن موقع مدرسته وضريحه في الميدان أسفل القلعة.
- توضح المجمعات المعمارية الوجاهة الاجتماعية السياسية لمشيديها، وهو ما جعل مهندسيها أمام تحديات متعددة، فالضريح كان مطلوب توجيهه إلى مكة المكرمة، وكانت أكثر الحلول شيوعا هو زيادة سمك حائط القبلة، على أن يكون حده الخارجي مواز للشارع لاحترام خط تنظيم الطريق، والداخلي مواز للقبلة مثل معالجات خانقاه بيبرس الجاشنكير ، ومدرسة تغري بردي.
- قد شاب بعض محاولات التوفيق بين موقع الضريح والتوجه إلى المسجد الحرام أخطاء في تحديد القبلة بالضبط، في مسجد ألماس الحاجب (٧٣٠ هـ / ١٣٢٩ -١٣٣٠م) وفي مسجد أيدمر البهلوان قبل(٧٤٧ هـ / ١٣٤٦ م) ، ومسجد وضريح سودون القصراوي (٨٧٣ هـ / ١٤٦٨ م) .
- كان الشغل الأكبر للمنشئ هو مجده الشخصي مما جعله يهمل أهم مطلب ديني يحتاجه، وهو اتجاه القبلة الذي توجه إليه رأس المتوفى عند دفنه، وهذا يعكس طبيعة العصر المملوكي، وهو احترام ومخالفة الشريعة الإسلامية في نفس الوقت.
- لم يكن الغرض من عمل محراب داخل الضريح إلا تأكيد اتجاه القبلة التي سيوسد المتوفى إلى جهتها ولم يكن المحراب للصلاة في أغلب الأحيان.

ثانيًا : التوصيات:

- توصي الدراسة بالاهتمام والتركيز على جوهر الفكر المعماري الإسلامي ومضمونه والفلسفة الكامنة وراء تخطيط فراغاته وصياغة مفرداته المعمارية ، وعدم التركيز على المفردات المعمارية كأساس الفكر المعماري الموروث .

- كما توصي الدراسة بضرورة الوصول إلى صيغ معمارية جديدة لمبادئ الفكر المعماري الإسلامي ومفرداته .

- يجب أن يهتم الإعلام المصري والإسلامي بالثقافة المعمارية الإسلامية كأساس للثقافة المعمارية بدلا من التركيز على كل ما هو غربي، لتعريف المواطن العادي بمضمون العمارة الإسلامية في مصر عبر عصورها المختلفة.

- توصي الدراسة بضرورة احترام التراث المعماري واستخدام معالجاته حيث أن الطابع في مفهومه ليس في تقليد الماضي أو تبسيط عناصره ، ولكن في تأصيل فلسفته وفكره المعماري ؛ لذا يجب تطوير التصميمات المعمارية والفنون المعاصرة على أسس تراثية تلائم العصر بأيدي معماريين ذي وعي تام بهوية مضمون الفكر الإسلامي ومحاولة تطبيق تلك المعايير التصميمية والتخطيطية على النماذج المعاصرة.

- كما نوصي بالاهتمام ببذل الجهود في المجال التعليمي والحرفي لتوظيف المفردات التراثية للعمارة الإسلامية عامة و العصر المملوكي خاصة حيث أن المجتمعات المعاصرة تتصارع من أجل تحديد هويتها في عصر العولمة في عالم سريع التغير .

- توصي الدراسة بأهمية تنشيط دراسة الفكر الفلسفي للعمارة الإسلامية داخل كليات الهندسة والفنون بهدف تعريف الطلاب بالقيم الجمالية والمعاني ورائها .

- توصي الدراسة بأهمية إعادة توظيف مفردات العمارة الإسلامية والاهتمام بإعادة تفسير الماضي وتحديد معالم ذوق فني معاصر تمتد جذوره في المعايير الثقافية والقيم الاجتماعية في المجتمعات سريعة التغير وبالتالي يسهم بحق في تأصيل الجديد بإعطائه تعبير معاصر عن المبادئ التصميمية للعمارة الإسلامية .

- توصي الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات التحليلية للعمائر الدينية المملوكية للوقوف على أسس الفكر الهندسي للتصميم المعماري والزخرفي ، و بإجراء المزيد من الدراسات المتخصصة في مجال بحث عناصر التراث الثقافي و الفني الغني و المتنوع للعمارة الدينية الإسلامية من أجل الوصول إلى فلسفة ما وراء الشكل والوقوف على الأبعاد الفكرية والهندسية والرمزية وراء التصميم في العصور الإسلامية المختلفة ومعرفة أهم أسس الفكر لدى المعماري في هذه الحقب المتعددة .

- توصي الدارسة بالاهتمام بالعمائر الدينية محل الدراسة والاهتمام بترميمها كهيئتها الأصلية وعدم تشويهها بخامات مغايرة لهيئتها الأصلية.

مراجع الدراسة ..

مراجع الدراسة .. Search references ..

المراجع العربية : Arabic References

- ابن الرامي : **الإعلان بأحكام البنيان** ، تحقيق فريد بن سليمان ، مركز النشر الجامعي ،١٩٩٩م.
- ابن الاخوة : **معالم القربة في احكام الحسبة** ، عني بنقله وتصحيحه روبن ليوي ، مطبعة دار الفنون بكمبرج ، ١٩٢٧م.
- أبو العباس شهاب الدين أحمد بن علي بن أحمد القلقشندي : **صبح الأعشى في صناعة الإنشا** ، بيروت، دارالكتب العلمية، ١٩٨٧، ط ١ ، ،ج٣، ج ١١.
- أبو صالح الألفي: **الموجز في تاريخ الفن العام** ،دار نهضة مصر .
- ابو الفرج الأصفهاني: **الأغاني** ، دار الكتب العلمية-بيروت، الطبعة الثانية، ١٤١٢هـ ، ج١٢.
- أبو المحاسن جمال الدين يوسف بن الأمير سيف الدين ابن تغري بردي: **النجوم الزاهرة في ملوك مصر والقاهرة** ،ج٤.
- أحمد عبد الرازق أحمد: **الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى** ،القاهرة،١٩٩٠.
- أحمد عبد المعطى الجلالي: **البيئة وأثرها على الفنون والعمارة في مصر** ، مؤسسة الأهرام للنشر والتوزيع ،القاهرة.
- أحمد عوف :**أحوال مصر من عصر لعصر من الفراعنة إلى اليوم** ، العربي للنشر والتوزيع.
- أحمد فكري: **مساجد القاهرة ومدارسها** ،الجزء الثاني، دار المعارف، مصر،١٩٦٥.
- أحمد مختار العبادي: **في تاريخ الأيوبيين والمماليك** ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ١٩٩٥م.
- اخوان الصفا : **رسائل اخوان الصفا** ،الرسالة الخامسة من الجزء الأول.
- أسامة حسن: **الناصر محمد بن قلاوون** ، دار الأمل ، (١٤١٨ هـ/ ١٩٩٧م).
- إسحق أحمد فرحان : **التربية الإسلامية بين الأصالة والمعاصرة**، دار الفرقان، الأردن، عمان، ١٤٠٤هـ/١٩٨٣م.
- أندريه ريمون - ترجمة لطيف فرج : **القاهرة: تاريخ حاضرة** ، دار الفكر للدراسات والنشر والتوزيع ، الطبعة الأولي ، القاهرة ، ١٩٩٤.
- أنور نصار: **دور المسجد في التنمية المهنية والعلمية** ، جامعة القدس المفتوحة.
- السيد سابق : **فقه السنه** ، المجلد الأول ، دار الفتح للطباعة والنشر، ١٩٨٦.
- السير وليم موير – ترجمة محمود عابدين وسليم حسن : **تاريخ دولة المماليك في مصر** (صفحات من تاريخ مصر) ، مكتبة مدبولي ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، ١٤١٥ هـ / ١٩٩٥ م.
- ألفت يحيي حمودة :**الطابع المعماري بين التأصيل والمعاصرة** ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ،١٩٨٧م.
- الفت يحيى حمودة : **نظريات وقيم الجمال المعماري** ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨١ .
- أيمن فؤاد سيد (د) : **التطور العمراني لمدينة القاهرة منذ نشأتها وحتى الآن** ، الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٧،ط ١.
- إيناس حسني : **أثر الفن الإسلامي على التصوير في عصر النهضة** ، دار الجيل ، ٢٠٠٥، ط١ .
- اوقطاى آصلان آبا- ترجمة أحمد محمد عيسى: **فنون الترك وعمائرهم** ،استانبول ،١٩٨٧.
- بدر الدين الزركشي: **أعلام الساجد بأحكام المساجد**- مطبوعات المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية، القاهرة ،١٩٨٢ م
- بديع عابد: **أحكام البنيان الإسلامية نشأتها ومجالها** ، المدينة الإسلامية ، عدد ٧١ ، ابريل ١٩٩٦.
- توفيق عبد الجواد : **العمارة الإسلامية**، فكر وحضارة ، مكتبة والأنجلو المصرية، الطبعة الثالثة ،القاهرة، ١٩٨٧
- تقى الدين ابى العباس أحمد المقريزي : **المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار (الخطط المقريزية)** ،القاهرة، مكتبة الثقافة الدينية ، دار صادر بيروت د . ت ،ج ٢.
- تقى الدين ابى العباس أحمد المقريزي: **السلوك لمعرفة دول الملوك**، دار الكتب، القاهرة ١٩٩٦.
- ثروت عكاشة: **القيم الجمالية في العمارة الإسلامية**، تاريخ الفن العين تسمع والأذن ترى، دار الشروق ،١٩٩٤.
- جاد الحق على جاد الحق : **المسجد إنشاء ورسالة وتاريخا**، الأزهر، القاهرة، ١٤١٦هـ .
- جمال الدين الشيال: **تاريخ مصر الإسلامية**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٦٦.
- جمال الغيطاني: **قاهريات مملوكية** ، دار المعارف ، سلسلة اقرأ.
- جميل عبد القادر أكبر : **عمارة الأرض في الإسلام**، دار القبلة بجدة ، الطبعة الأولى،١٩٩١م.
- حازم محمد إبراهيم : **المعايير التخطيطية للمساجد** ،المملكة العربية السعودية، وزارة الشئون البلدية والقروية ، الرياض،١٩٧٩م .
- حامد حسني سعيد :**المدرسة المصرية في الفن والحياة** : الفنون الإسلامية أصالتها وأهميتها ، دار الشروق.
- حامد عبد السلام زهران :**علم النفس الاجتماعي**، عالم الكتب، القاهرة ،١٩٨٤م.
- حسام محمود مهدي :**مشروع ترميم مسجد ومدرسة السلطان قلاوون**، المجلس الأعلى للآثار .
- حسن إبراهيم حسن: **تاريخ الاسلام السياسي والديني والثقافي والاجتماعي العصر العباسي الثاني في الشرق ومصر والمغرب والاندلس** ٤٤٧ - ٦٥٦ هـ ، الجزء الرابع، القاهرة، مكتبة النهضة- ١٩٦٤ م.
- حسن الباشا، وآخرون: **القاهرة، تاريخها، فنونها، آثارها**، مطابع الأهرام التجارية، القاهرة، ١٩٧٠م.
- حسن عبد الوهاب : **تاريخ المساجد الأثريه في القاهرة** ، الدار العربية للكتاب ، ١٩٩٣،ج١.
- حسن فتحي : **العمارة والبيئة** ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٧م .
- حسن فتحي: **الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية** ،المؤسسة العربية للدراسات والنشر ،بيروت ،١٩٨٨م.

- حسين مؤنس : **المساجد** ، عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، ١٩٨١م.
- حكم الطاهر: **نظريات العمارة والتصميم المعماري** ، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٨٥ م.
- خالد عزب: **تخطيط وعمارة المدن الإسلامية**، وزارة الأوقاف والشئون الدينية، الدوحة، قطر،١٩٩٧م ، ط١ .
- خير الدين وانلي: **المسجد في الإسلام**، رسالته، نظام بنائه، أحكامه، آدابه، بدعه -١٩٨٠م.
- رأفت محمد محمد النبراوي : **محاضرات في تاريخ مصر الإسلامية** ،جامعة القاهرة ، كلية الآثار ، القاهرة ، ٢٠١٣.
- رفعت الجادرجي : **إشكالية العمارة والتنظير البنيوي**، عالم الفكر، المجلد ٢٧ العدد ٢ ، أكتوبر – ديسمبر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،١٩٨٨م .
- رفعت موسى محمد : **الوكالات والبيوت الإسلامية في مصر العثمانية** ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، ١٩٩٣.
- زاهي حواس: **مدرسة الأمير عبد الغني الفخري** (جامع البنات)٨٣١هـ/١٤١٨م، أثر رقم ١٨٤، وزارة الثقافة، المجلس الأعلى للآثار، مركز تسجيل الآثار الإسلامية والقبطية.
- زاهي حواس: **مسجد القاضي يحيى زين الدين بالحبانية** ٨٥٦هـ/١٤٥٢م، وزارة الثقافة- المجلس الأعلى للآثار، المشروع القومي لتسجيل وتوثيق الآثار الإسلامية والقبطية.
- زكي محمد حسن : **فنون الإسلام**، النهضة المصرية ،القاهرة ،١٩٤٨.
- زيد بن محمد الرماني: **البطالة. العمالة. العمارة من منظور الاقتصاد الإسلامي** ، دار طويق للنشر والتوزيع، الرياض،١٤٢٢هـ/ ٢٠٠١ م، ط١.
- سعاد ماهر : **مساجد مصر وأوليائها الصالحين** ،الهيئة المصرية للكتاب ،١٩٨٢ م ، ج٢.
- سعاد ماهر : **مساجد في السيرة النبوية** ،الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ،١٩٨٧م .
- سعد زغلول عبد الحميد : **العمارة والفنون في دولة الإسلام** ،مؤسسة المعارف للطبع والنشر، الإسكندرية ،٢٠٠٤.
- سعيد إسماعيل علي : **معاهد التعليم الإسلامي**، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٧٨، م .
- سعيد عبد الفتاح عاشور : **مصر والشام في عصر الأيوبيين والمماليك** ،دار النهضة العربية ، ١٩٩٦م.
- سمير عمر إبراهيم – (د): **الحياة الاجتماعية في مدينة القاهرة** ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،١٩٩٢م.
- سهير جميل ابراهيم : **الآثار الباقية بالحطابة** ،المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ،١٩٩١م.
- سيد قطب: **نحو مجتمع إسلامي**، بيروت ، دار الشروق، ١٣٩٨هـ ، ط٣.
- شحاته عيسى إبراهيم : **القاهرة(تاريخها - نشأتها - امتدادها وتطورها منذ تاريخها البعيد حتى الوقت الحاضر)**، دار الهلال، ط١.
- شفق العوضي الوكيل ، محمد عبد الله سراج: **المناخ وعمارة المناطق الحارة** ،القاهرة، عالم الكتب،١٩٨٩م.
- شفيق مهدى (د) : **مماليك مصر والشام** (نقودهم –نقوشهم- مسكوكاتهم- ألقابهم- سلاطينهم)، الدار العربية للموسوعات ، بيروت ، ٢٠٠٨م.
- شمس الدين محمد بن عبد الرحمن السخاوي :**الضوء اللامع لأهل القرن التاسع** ، مكتبة القدسي ، القاهرة، ١٩٣٥م ، ج٤ ، ج١٠.
- شهاب الدين أحمد الخفاجي: **شفاء الغليل فيما كلام العرب من الدخيل** ، تصحيح الشيخ نصر الهوريني، ١٢٨٢هـ.
- صالح بن ناصر الخزيم : **وظيفة المسجد في المجتمع** ، وزارة الشئون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد ، – ١٤١٩ هـ - ١٩٩٨م ، ط١ .
- صالح علي عبد الله الهذلول: **المدينة العربية الإسلامية** (أثر التشريع في تكوين البيئة العمرانية)، الرياض، المملكة العربية السعودية ،١٩٩٤م .
- صالح لمعي ، ،وآخرون : **ستائر الضوء ..فنون المشربية والزجاج المعشق بالجص في مصر** ،وزارة الثقافة المصرية ،القاهرة،١٩٩٦م.
- صلاح البهنسي ،وآخرون : **الفن المملوكي عظمة وسحر السلاطين** ، سلسلة معارض "متحف بلا حدود" الدولية ،الفن الإسلامي في منطقة البحر المتوسط ، الدار المصرية اللبنانية.
- طارق والي : **نهج الواحد في عمارة المساجد** ،إصدارات بيت القرآن،١٩٩٣م.
- طارق والي : **نهج البقاء في عمارة الصحراء** – تراتيم معمارية ، الطبعة الأولى ،١٩٩٦م.
- طارق والي : **مدرسة السلطان حسن القاهرة المحروسة** – مركز طارق والي للعمارة والتراث.
- طالب حميد الطالب: **الماضي والمستقبل ونظرتنا للعمارة المعاصرة في المدينة العربية** ، منظمة المدن العربية ، عدد ٤٣ ، ١٩٩٠.
- عادل شريف شرف: **النصوص التاسيسية على العمائر الدينية المملوكية الباقية بمدينة القاهرة**: دراسة مقارنة في ضوء التخطيط وما ورد بالمصادر والوثائق، المركز القومي للدراسات القضائية ،١٩٨٦م.
- عاصم محمد رزق : **معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية** ، مكتبة مدبولي ، مصر، ٢٠٠٠م، ط١.
- عاصم محمد رزق : **خانقاوات مصر في العصرين الأيوبي والمملوكي (٩٢٣-٥٦٧هـ)**،مكتبة مدبولي ، القاهرة ،١٩٩٧م ،ج١.
- عاطف العقلة (د): **الدين والتغير الاجتماعي في المجتمع العربي** ، الهيئة المصرية ، ١٩٩٠م.
- عبد الباقي محمد ابراهيم: **المنظور الاسلامي للنظرية المعمارية** ، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة، ١٩٨٦م.
- عبد الباقي محمد ابراهيم (د): **تأصيل القيم الحضارية في بناء المدينة الإسلامية المعاصرة** ،مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، ١٩٨٢م.

- عبد الحميد يونس وآخرون : **تاريخ وآثار مصر الإسلامية** ،الهيئة العامة للاستعلامات ،١٩٧٣م.
- عبد الرحمن النحلاوي: **أصول التربية الإسلامية وأساليبها في البيت والمدرسة والمجتمع** ، دمشق، دار الفكر،١٤٠٣ هـ ، ط٢.
- عبد الرحمن زكي: **القاهرة تاريخها وآثارها من جوهر القائد إلى الجبرتي المؤرخ** ، دار الطباعة الحديثة ،القاهرة، ١٩٦٦م.
- عبدالستار عثمان - (د): **المدينة الإسلامية** ،عالم المعرفة (١٢٨)، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب،الكويت ، أغسطس ١٩٨٨ م.
- عبد الستار عثمان : **النظرية الوظيفية بالعمائر الدينية المملوكية الباقية بمدينة القاهرة** ، القاهرة ، دار الوفاء للطباعة والنشر.
- عبد الستار عثمان- محمد وعيد: **دراسة لإمكانية استخدام المسطحات الخضراء في التشكيل المعماري للمساجد**، الرياض ،١٩٩٩م ، ج ٣.
- عبد السلام أحمد نظيف :**دراسات في العمارة الإسلامية** ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،١٩٨٩م .
- عبدالله عبد السلام الحداد : **مقدمة في الآثار الإسلامية** ، دار نشر الكتاب العربي ، ١٩٩٨.
- عبد الله كامل موسى عيد: **تطور المئذنة المصرية بمدينة القاهرة من الفتح العربي وحتى نهاية العهد المملوكي دراسة معمارية زخرفية مقارنة مع مآذن العالم الإسلامي**، المجلس القومي للثقافة والآداب، ١٩٩٤ م.
- عدنان محمد فايز الحارثي : **عمران القاهرة وخططها في عهد صلاح الدين الأيوبي** ، القاهرة، مكتبة زهراء الشرق ،١٤٢٠هـ / ١٩٩٩م .
- عرفان سامي : **نظرية الوظيفية في العمارة**، دار المعارف بمصر، ١٩٦٦ م.
- عزة حسين : **تأصيل القيم المعمارية في العمارة المصرية** ، المنهج الاسلامي ، منظمة العواصم والمدن الإسلامية ، الرباط ، ١٩٩١م
- عصام الدين علي: **المعايير التخطيطية للمدينة العربية في ضوء المنهج الإسلامي** ، ٢٠٠١م.
- عصام الدين عبد الرؤوف : **القاهرة والتراث التخطيطي و المعماري**، القاهرة ، طبعة خاصة ، ١٩٨١م .
- عفيف البهنسي: **الفن الإسلامي** ، دار طلاس للدراسات والنشر، دمشق،١٩٨٦م.
- عفيف البهنسي ، (د) :**فنون العمارة الإسلامية وخصائصها في مناهج التدريس** ،ايسيسكو،٢٠٠٣م.
- علي باشا مبارك :**الخطط التوفيقية الجديدة لمصر القاهرة ومدنها وبلادها القديمة والشهيرة**، طبعة مصورة عن الطبعة الثانية بالقاهرة سنة ١٩٦٩ والهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٨٢م ، ج٤.
- علي عبد الحليم محمود: **المسجد وأثره في المجتمع الإسلامي**، القاهرة، دار المعارف.
- على بن داود الجوهري الصيرفي: **إنباء الهصر بأنباء العصر** ، تحقيق حسن حبشي ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ٢٠٠٢م.
- غازي مكداشي: **وحدة الفنون الإسلامية(عمارة- خط- موسيقى)**، دراسة جمالية فلسفية ،شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.
- فاتن لبيب محمد عطوة ، وآخرون : **دراسة تحليلية لنماذج من عمائر التصوف الديني في مصر**، جامعة حلون ، كلية الهندسة والتكنولوجيا ، بالمطرية، ١٩٨٥.
- فالح الصغير: **المشروع والممنوع في المسجد** ، وزارة الأوقاف، الرياض ، ١٩٩٨ م.
- فتح الباب عبد الحليم - أحمد حافظ رشدان (د) : **التصميم في الفن التشكيلي** ، عالم الكتاب، ١٩٩٤م.
- فريد شافعي (د): **العمارة العربية في مصر الإسلامية** ،المجلد الأول، عصر الولاه ، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر،١٩٧٠م.
- فهمي عبدالعليم : **العمارة الإسلامية في عصر المماليك الجراكسة "عصر السلطان المؤيد شيخ"**،سلسلة الثقافة الأثرية والتاريخية ،مشروع المائة كتاب ،رقم ٣٣.
- كمال الدين سامح: **العمارة الإسلامية في مصر** ، مطبعة جامعة القاهرة، ١٩٧٠م.
- كمال الدين سامح : **في العمارة الإسلامية** ، مطبوعات الدراسات الإسلامية ،١٤١١هـ / ١٩٩١م.
- كمال محمود كمال الجلاوي: **موسوعة الأفكار الرمزية بالعمارة المصرية بعد دخول الإسلام**،٢٠٠٩م .
- ماهر محمد عمر: **سايكولوجية العلاقات الاجتماعية** ، دار المعرفة الجامعة، مصر،١٩٨٨م.
- محسن محمد إبراهيم عطية :**موضوعات في الفنون الإسلامية** ، النهضة المصرية ، القاهرة،١٩٩
- محمد حسين جودي: **العمارة العربية الإسلامية (خصوصيتها – ابتكارتها - جماليتها)** ، دار الميسره للنشر و التوزيع ، عمان ،١٩٩٨م.
- محمد بدر الدين الخولي: **المؤثرات المناخية والعمارة العربية** ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٧م.
- محمد بن احمد بن إياس الحنفي : **بدائع الزهور في وقائع الدهور**، تحقيق محمد مصطفي ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٨٤م ، ج٣.
- محمد بن أحمد ابن إياس الحنفي: **المختار من بدائع الزهور** ،مكتبة الأسرة، روائع التراث ، الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- محمد بن عبد العزيز بنعبد الله : **الوقف في الفكر الإسلامي**، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، المملكة المغربية، ١٩٩٦م،ج١.
- محمد توفيق عبد الجواد: **معجم العمارة وانشاء المباني** ،مؤسسة الأهرام ،القاهرة ،١٩٧٦م.
- محمد جمال الدين سرور :**تاريخ الحضارة الإسلامية في الشرق** ، دار الفكر العربي ، القاهرة، ١٩٦٥م.
- محمد حسين جودي : **العمارة العربية الإسلامية** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، ١٩٩٨م، ط١.

- محمد حمزة إسماعيل الحداد : **المجمل في الآثار والحضارة الإسلامية** ،مكتبة زهراء الشرق.
- محمد عبد الله الدرايسة : **الزخرفة الإسلامية**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ،٢٠٠٩م.

- محمد الجهيني: **أحياء القاهرة القديمة وآثارها الإسلامية:** حي باب البحر، القاهرة: دار نهضة الشرق، ٢٠٠٠، ط١.
- محمد النويصر (د) : **خصائص التراث العمراني في المملكة العربية السعودية** ، منطقة نجد، ١٩٩٩م.
- محمد الأرناؤوط: **دور الوقف في المجتمعات الإسلامية**، ط ١، دار الفكر، دمشق، ٢٠٠٠ م.
- محمد ماجد عباس خلوصي :**عمارة المساجد** :تصميم وتاريخ وطراز ،مطابع سجل العرب ،القاهرة، ١٩٩٨م.
- محمد محمد أمين : **الأوقاف والحياة الإجتماعية في مصر** ،دار النهضة العربية ،١٩٨٠م.
- محمد محمد أمين : **تاريخ الأوقاف في مصر في عصر سلاطين المماليك** ، دار الدعوه للطبع والنشر والتوزيع ،١٩٧٢م.
- محمود عبد الهادي الأكيابي : **المضمون والشكل في عمارة المسكن الإسلامي** ، المنهج الإسلامي الحلقة الرابعة ، منظمة العواصم الإسلامية ، ١٩٩١.
- محمود عبد الهادي الأكيابي: **التحكم البيئي في العمارة وتأثير الدين عليها خلال العصر الفرعوني والعصر الإسلامي في مصر**، جامعة أسيوط ، عام ١٩٧٥م.
- مختار الكسباني - طارق المري وآخرون :**جامع المؤيد شيخ** ، القاهرة التاريخية، وزارة الثقافة، المجلس الأعلى للآثار .
- مصطفى عبد الرحيم محمد : **ظاهرة التكرار في الفنون الإسلامية** ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،١٩٩٧م .
- ناجي محمد حسن عبد القادر الأنصاري :**عمارة وتوسعة المسجد النبوي الشريف عبر التاريخ** ، من إصدارات نادى المدينة المنورة الأدبي ، المملكة العربية السعودية ،١٤١٦هـ /١٩٩٦م.
- نعمت اسماعيل علام : **فنون الشرق الأوسط في العصور الإسلامية**،دار المعارف،١٩٨٢م.
- نوبي محمد حسن: **عمارة المساجد في ضوء القرآن والسنة** ، دار النهضة، القاهرة ،٢٠٠٢ م.
- نيللي حنا ، (د) : **بيوت القاهرة في القرنين السابع عشر والثامن عشر (دراسة اجتماعية)**،تحقيق :حليم طوسون ،الناشر: العربي للنشر والتوزيع،١٩٠٠م.
- يحيي وزيري: **العمارة الإسلامية والبيئة** - الروافد التي شكلت التعمير الإسلامي ،عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت،٢٠٠٤م.
- يحيى حموده : **التشكيل المعماري** ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٤ م.
- يوسف القرضاوي: **العبادة في الإسلام** . بيروت، مؤسسة الرسالة،١٣٩٣ هـ .

الرسائل العلمية
Scientific thesis
رسائل الدكتوراه
Doctoral thesis

- ايمان عطيه : **المضمون الإسلامي في الفكر المعماري** ، دكتوراه ، كلية هندسة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٣م.

- حسام عزمي : **وكالة الغوري كحالة تاريخية للحفاظ على التراث المعماري المصري** ، مخطوط رسالة دكتوراه ، كلية الهندسة جامعة القاهرة ١٩٩٥م.
- عباس محمد الزعفراني : **كاسرات الشمس المائلة وسيلة إظلال تامة الانتقائية للواجهات الشرقية والغربية**، رسالة دكتوراه ، كلية التخطيط العمراني ،القاهرة.
- مايسة داوود: **النوافذ وأساليب تغطيتها في عمائر سلاطين المماليك بمدينة القاهرة** ،رسالة دكتوراه ، كلية الآثار- جامعة القاهرة.
- مسعد سلامة مسعد مندور :**الإشعاع الشمسي في مصر**، دراسة في الجغرافيا المناخية-كلية الآداب ، جامعة المنصورة -٢٠٠٢ م .
- محمد ابراهيم جبر: **فكر المعماري المسلم** ، رسالة دكتوراه ، كلية الهندسة ، جامعة عين شمس .
- محمد سيد سليمان: **أسس تصميم التشكيل الزخرفي بالعمارة الداخلية الإسلامية في العصر المملوكي**، رسالة دكتوراه، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان بالقاهرة،١٩٨٧م.
- محمد عبد الستار عثمان : **نظرية الوظيفية بالعمائر الدينية المملوكية الباقية بمدينة القاهرة** ، مخطوط رسالة دكتوراه ، كلية الآداب بسوهاج ، جامعة أسيوط ١٩٧٩م
- محمود محمد فتحي الألفي :**العمارة الإسلامية في مصر خلال القرن التاسع عشر أسرة محمد علي بالقاهرة** ١٨٠٥-١٨٩٩،رسالة دكتوراه كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٨٦م.
- ياسر على معبد فرغلي : **فلسفة التكرار في التصميم الداخلي** ،رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان ،٢٠٠٦.
- Ali Hatem Gabr: "**The Influence of Traditional Muslim Beliefs on Medieval Religious Architecture**: A Study of the Bahri Mamluk Period." Unpublished PhD. Thesis, Edinburgh University, 1992" .
- Nagwa Zaki**: Building Fenestration "Day lighting",** Doctoral thesis ,faculty of Engineering,Alex,1986..
- Mohamed Ali El-Kahlout - Dr : **Evaluation reading to the Islamic city and standards**

of its planning-the Islamic university- Gaza/ architecture department.

رسائل الماجيستير **Master thesis**

- أحمد جمال الدين محمد أحمد : **أثر البيئة على العمارة في مصر مع دراسة تحليلية لعمارة قرى الصعيد** ، مخطوط رسالة ماجستير ، جامعة حلوان ، كلية الفنون الجميلة ، قسم العمارة ، ١٩٧٥م .
- أكرم ابراهيم محمود :**المعالجة التشكيلية السينمائية للعمارة المملوكية "** دراسة تحليلية" ، رسالة ماجستير ،جامعة حلوان .
- أماني السيد عبد الرحمن أحمد الريس : **المواثيق والتوصيات الدولية للتعامل مع التراث المعماري والعمراني** ، مخطوط رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ٢٠٠٢م.
- أيمن زيدان محمد : **الاتجاهات الحديثة لهندسة الشكل والتشكيل في تناول التراث الإسلامي في العمارة المعاصرة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ،٢٠٠٧م.
- رشا محمود علي الزيني :**المشربية كعنصر تشكيلي ووظيفي في العمارة الداخلية** ،رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة ،جامعة حلوان ،القاهرة .
- ريهام إبراهيم ممتاز : **الابعاد الثقافية لجماليات التشكيل المعماري** ، رسالة ماجستير، كلية الهندسة قسم العمارة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣م.
- سعاد محمد حسن : **أعمال الأمير شيخو العمري القاهري المعمارية بالقاهرة** ، رسالة ماجستير، كية الآثار ،جامعة القاهرة، ١٩٧٦م.
- شفيق أمين بعارة: **الحديقة في العمارة الإسلامية "دراسة تحليلية لمدلولها الرمزي ووظيفتها المعمارية"**،رسالة ماجستير،كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس، فلسطين،٢٠١٠م.
- طارق محمد والي: **العمارة الإسلامية في مصر**، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، كلية الهندسة ، قسم العمارة ،١٩٨٢م.
- كريم الغزالي كسيبة ، **فقه العمارة مفهوم العمارة الإسلامية بين النظرية والتطبيق** ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ٢٠٠٢م .
- محمد سيف النصر أبو الفتوح : **المداخل في العصر المملوكي** ، ماجستير كلية الآثار جامعة القاهرة ، ١٩٧٥م.
- محمد عبد الستار :**الأعمال المعمارية للسلطان الأشرف بارسباي بمدينة القاهرة** ،رسالة ماجستير، كلية الآثار ،جامعة القاهرة ، فبراير ١٩٧٧م.
- محمد ممدوح صلاح الدين شعراوي : **المعايير التخطيطية والتصميمية لعمارة المسجد** ، رسالة ماجستير ،كلية الهندسة ،جامعة القاهرة ،٢٠٠٣م.
- محمود عدلي إبراهيم: **الاستفادة من بعض العناصر التشكيلية الفاطمية لتصميم أقمشة الستائر**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان،١٩٨٤م.
- معاذ أحمد محمد عبد الله : **المناخ والعمارة دراسة قليلة العوامل المناخية وأثارها على عمارة المناطق الحارة**، Climate & Architecture A case study of Climatic Conditions and its effects on Tropical Architecture ، جامعة حلوان.

الأبحاث والبرامج المنشورة في المؤتمرات العلمية :

- عصام الدين محمد علي(د): **المعايير التخطيطية للمدينة العربية في ضوء المنهج الإسلامي** ، المؤتمر العلمي الثاني لهيئة المعماريين العرب.
- نادر جواد النمرة (د) : **نحو تطبيق تفاعلية التراث الافتراضي لتمثيل التراث المعماري** - Interactive Virtual Heritage Implementation as an Approach to Present the Architectural Heritage—كلية الهندسة ،الجامعة الإسلامية ،بحث غير منشور المؤتمر الدولي بعنوان "التراث المعماري الواقع وتحديات الحفاظ".
- صالح لمعي: **القيم الجمالية والأسس الهندسية في عمارة المجتمع الإسلامي** ،بحث غير منشور، كلية العمارة والفنون الإسلامية ، جامعة العلوم الإسلامية العربية ، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الدولي بعنوان " الفكر في الفن الإسلامي "، عمان ، الأردن ،٢٠١٢م.
- محمد محمد أمين: **ازدهار الأوقاف في عصر سلاطين المماليك**، دراسة تاريخية وثائقية ، نموذج مصر، بحث مقدم لمؤتمر الأوقاف الأول في المملكة العربية السعودية ، جامعة أم القرى، مكة المكرمة،١٤٢٢هـ
- محمود أحمد محمد اسماعيل : ورقة بحثية بعنوان**" رؤية نقدية نحو مزج تجليات الطرز الإسلامية لحيز العمارة الداخلية المعاصرة** ،المؤتمر العلمي الدولي "الفن في الفكر الإسلامي " ، عمان ، الأردن ، ٢٠١٢م.
- وائل حسين يوسف (د) : **إعادة توظيف فكرة المسكن ذو الفناء في العمارة المعاصرة** (The Reuse of Court House Concept in Modern Architecture)، بحث غير منشور مقدم لمؤتمر بجامعة الملك عبد العزيز ، سنة ٢٠٠٠م.عن:
  http://www.kau.edu.sa/Files/0053038/Researches/30679_%D8%A7%D8%A1.pdf
- نجوى شريف : **المعاني في العمارة وتأثيرها على التصميم المعماري والعمراني** ، المؤتمر العلمي الدولي الرابع ، كلية الهندسة ، جامعة الأزهر، ١٩٩٥م.
- نوبي حسن : **خصائص التفكير في تصميم الحيز الداخلي للمسجد**- أبحاث ندوة عمارة المساجد ، الجزء الخامس ،كلية العمارة والتخطيط ،جامعة الملك سعود، ٢٠١٢م.

- Lobna A. Sherif: **The Changing Significance of Domes in Cairo**, Al_Azhar , Engineering Sixth International Conference ,1:4 September 2000.

الأبحاث والبرامج المنشورة في المجلات العلمية:

- أحمد كمال عبد الفتاح: تأثير المناخ على المدينة والمنزل في العراق القديم ،مجلة الثقافة العربية الأفريقية ، عدد ديسمبر ،١٩٦٧م.
- أحمد كمال عبد الفتاح :الثوابت والمتغيرات في تصميم وتخطيط المسجد ، المجلة المعمارية ، السنة الأولى ،العدد:٢.
- أحمد كمال عبد الفتاح : الاتجاهات الفكرية المعمارية بين الوحدة والاختلاف ،المجلة المعمارية ،العدد:٩، ١٩٨٨م.
- حازم إبراهيم: اعتبارات أساسية لتصميم المساجد، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ((CPAS ، مجلة عالم البناء، العدد: ٣٨ ، ١٩٨٣.
- صفا لطفي عبد الأمير الأمير : الأبعاد الجمالية للمئذنة في العمارة الإسلامية ،بحث منشور ، مجلة جامعة بابل، العلوم الإنسانية،المجلد ١٨، العدد ٢/ لسنة ٢٠١٠. كلية الفنون الجميلة ،جامعة بابل.
- عماد هاني اسماعيل (د) : المئذنة وفلسفة الرمزية في العمارة الإسلامية ، كلية الهندسة ، بحث منشور، جامعة الموصل ، عن http://emadhani.blogspot.com/2012/02/blog-post_5416.html
- هاني محمد القحطاني: العمارة الإسلامية بين الوظيفية والإنتفاعية "تحليل سوسيولوجي ومقاربة في الأنساق" ، بحث منشور ،جامعة الملك فيصل ، الدمام . عن :مركز دراسات الوحدة العربية http://www.caus.org.lb/Home/index.php

- M. Al-Hussayen: Significant Characteristics and design considerations of the courtyard house ,Journal of Architectural and Planning research ,Chicago.
- S .El Tounev: Preliminary Study on Courtyard Dwelling Environment, The housing and construction industry in Egypt, Interim Report, Department of Building Sciences, Sheffield university, Sheffield ,1978.
- S.ElTounev: Courtyard Acoustics ,Department of Building Sciences ,Sheffield university,Sheffield,1972.
- S. El Tounev: The aerodynamic and acoustic environments of courards, Department of Building Sciences, Sheffield university,Sheffield,1972.

المقالات :

- ألاء أحمد الأصبحي: فن العمارة الإسلامية وأثره على الحضارات الغربية ، مقال منشور :جريدة الجمهورية اليمنية ، الأحد ١٠ أغسطس ، آب ٢٠٠٨.
- حمزة بشندي : مقال بعنوان" رباعية"، جريدة مركز والي ،العدد: ٥، تاريخ النشر / ٢٢ أكتوبر ٢٠١٢م.
- رانيا نبيل زهران- هبة رءوف عزت :البيئة- من مركزية الإنسان والطبيعة.. إلى الاستخلاف.عن:'Islam On Line'
- عبد الرازق ورقية : مقال بعنوان "أثر الفقه الإسلامي في التهيئة العمرانية للمدن العريقة " ، مجلة آفاق الشريعة الإلكترونية ، دراسات شرعية فقه وأصوله تاريخ ١٣-٥-١٤٣٣هـ/٤-٤-٢٠١٢ م ،.عن : www.alukah.net/web/sharia/1002
- عبد الله كامل موسى عبده: المدرسة نشأتها وتطور عمارتها – مقال منشور بمجلة الوعي الإسلامي ، وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية ، دولة الكويت ، العدد: ٥٣٢ / تاريخ العدد ٣سبتمبر ٢٠١٠م. عن : http://alwaei.com/topics/view/article.php?sdd=801&issue=468
- طارق والي: مقال بعنوان : "*عمارة من خلال المنظومات*" . جريدة مركز والي ، العدد : ٥ ، تاريخ النشر / ٢٢ أكتوبر ٢٠١٢م.
- وليد أحمد السيد (د):العلاقات الهندسية في العمارة العربية الإسلامية ، جامعة لندن ، مقال منشور : جريدة الجزيرة السعودية ، عدد :١١٠٣٤، تاريخ النشر /١٤ديسمبر لسنة ٢٠٠٢، ١٠ شوال ١٤٢٣،عن : http://skfupm.kfupm.edu.sa/vb/showthread.php?t=1029
- وليد احمد السيد(د): الأسس الهندسية والعلاقات الرياضية في العمارة والفن في الفترة الإسلامية، جامعة لندن ، مقال منشور : جريدة الجزيرة السعودية ، تاريخ النشر /٢٣ نوفمبر لسنة ٢٠٠٢،عن : http://skfupm.kfupm.edu.sa/vb/showthread.php?t=1029
- مقال بعنوان: عمارة الوهن.. الصراع بين العمارة المصرية والعثمانية في مسجد المحمودية، جريدة المصري اليوم ،تاريخ النشر / الأحد ١٣-٩-٢٠٠٩م. عن : http://www.almasryalyoum.com/news/details/65555
- نوبي محمد حسن (د): قيم الوقف والنظرية المعمارية (صياغة معاصرة)، بحث منشور بـ مجلة أوقاف، الأمانة العامة للأوقاف، الكويت، العدد : ٨ تاريخ النشر / مايو ٢٠٠٥ م.

الموسوعات :

- أحمد عطية الله: القاموس الإسلامي: موسوعة للتعريف بمصطلحات الفكر الإسلامي، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة ، ١٩٧٦م.

- أبو طاهر مجيد الدين محمد بن يعقوب بن محمد بن إبراهيم الشيرازي الفيروز آبادي: القاموس المحيط ، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الثانية، ١٩٩٩ م.
- أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري في العصور الإسلامية المختلفة بالعاصمة القاهرة ، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ، مركز إحياء تراث العمارة الإسلامية ، منظمة العواصم والمدن الإسلامية ، ١٤١١هـ /١٩٩٠.
- حسن الباشا : موسوعة العمارة والآثار والفنون الاسلامية، أوراق شرقية للطباعة والنشر، بيروت ، لبنان ، ١٤٢٠هـ /١٩٩٩م .
- الموسوعة العربية العالمية ، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع ، الطبعة الثانية ، ١٩٩٩م.
- الموسوعة العربية"Arab Encyclopedia" ، المجلد الثاني ، الحضارة العربية ، الأشرف خليل بن قلاوون .
- يحيي وزيري: موسوعة العمارة الإسلامية ، مكتبة مدبولي، سنة ١٩٩٩.(٤أجزاء).
- عبد الرحيم غالب : موسوعة العمارة الإسلامية ،جروس بيرس، بيروت،١٩٨٨.
- عبد الرحمن زكي : موسوعة مدينة القاهرة في ألف عام، القاهرة، مكتب الأنجلو المصرية ، ١٩٨٧ م.
- عفيف البهنسي : موسوعة تاريخ الفن والعمارة :الفنون القديمة ، دار الرائد اللبناني ، بيروت ، ١٩٨٢م.
- محمد حمزة إسماعيل الحداد : موسوعة العمارة الاسلامية في مصر ، الطبعة الأولي .
- المنهج الإسلامي في التصميم المعماري والحضري ، منظمة العواصم والمدن الإسلامية ، جدة، ١٩٩٢م.

- **English references**
- A. W . Newhall: **The patronage of the Mamluk Sultan Qā'it Bay**, 872-901/1468-1496 ,Diss. Harvard, 1987.
- A. papadopoulo :**Islam & Muslim Art** ,Thames &Hudson,London,1980
- A .Lezine: **Trois palais d'époque ottomane au Caire**. I.F.A.O,1972
- Allan Konya :**Design Primer For Hot Climates**,LONDON,The Architectural,1984
- Ahmed Elastal: Openings, Lecture No.4, 23-11 2008, (deplibrary.iugaza.edu.ps/.../lecture-Openings%20design.pdf)
- Arg Isaac: **Approach to Architecture Design**, friba Aibo Butterworth and Co. publisher, Ltd.,1971.
- Alexander Tzonis,and Lefaire: ***Classical Architecture – The Poetics Of Order***, MIT press,England,1984.
- Baruch Givoni :**Man, climate and Architecture**,London,Applied Science Publishers, 1976.
- Bruno Zevi: **"ARCHITECTURE AS ASPACE – how to look at architecture "**, DA CAPO PRESS,NEW YORK,1993.
- C.F. Petry , Twilight of majesty: **the reigns of the Mamlūk Sultans al-Ashrāf Qāytbāy and Qānṣūh al-Ghawrī in Egypt** ,Seattle, 1993.
- David Wright: **Natural Solar Architectuer : the passive solar**. New York: Van normand reinhold company.
- Dina Montasser, Ahmed Wahby : **The Ornamented Domes of Cairo: the Mamluk Mason's Challenge.**
- DORIS BEHRENS-ABOUSEIF: **Islamic Architecture in Cairo : An Introduction** , Leyde/New York , Copenhague/Cologne: E. J. Brill, 1992.
- D.Arcy Thompson: **"On Growth &Form"**, Cambridge University-Massachusetts,U.S.A,1971
- E. El Said : **Geometric Concepts in Islamic Art**,London,1976
- Ernest Tatham Richmond: **Moslem Architecture** , 623 to1516:some causes and consequences ,London:Royal Asiatic Society,1926.
- Emmanuele Piloti, P. H. Dopp : **L'égypte au commencement du quinziéme siécle daprés le traité dEmmanuel Piloti de Créte** (incipit 1420) : Avec une introd. et des notes par P[ierre]-H[erman] Dopp, Le Caire Imp. Univ. Fouad I,1950.
- F.D.K .Ching,:**Architecture :Form ,Space And Order**, Van Nostrand Reihold Company ,1996.
- Gideon Golany: **Housing in Arid Lands Design planning** ,New York ,Halsted Press Division,1980.
- Hasan Uddin Khan: "**An Over View of CONTEMPORARY MOSQUES",**1994.
- Jacques Revault et Bernard Maury : **Palais et maisons du Caire du XIV au XIXe siècles**, tome III. C.N.R.S.,publication de l'Institut Francais d'Archeologie Orientale, le Caire ,1979.

- Jonas Lehrman : "**Earthly Paradise – Garden & Court Yard in Islam"** vol.1-U.K.-Thames&Hudson,1980.
- J. Antoniou, **"Historical Cairo - A Walk through the Islamic City"**, The American University in Cairo Press, 1988.
- J.P. STEADMAN: **"Architecture Morphology"** ,Pion Ltd.,London,1983.
- JUAN BONTA: **Notes On The Theory Of Meaning In The Design**,John&Willy,New York,1980
- K .Critchlow :**Islamic Patterns an Analytical and Cosmological Approach** ,London,1976
- K.A.C. Creswell: **The Muslim architecture of Egypt**, Oxford, University, Amen House, London, 1959 .
- Martin EVANS: **Housing, climate, and comfort**- Architectural Press, J. Wiley - London-New York- 1980.
- M.A. El Bakry: **The Islamic House** .London :M.Sc.University College.
- M.Harvey Rubensten: **a Gide to site and environmental planning,**John Wiley and sons , INC,USA,1969,
- Nader Ardalan, Laleh Bakhtiar: **The sense of unity**, The University of Chicago Press,Chicago and London.
- L. Hautecoeur et G. Wiet :**Les Mosquees du Caire**, Paris .1932.
- Oleg Grabar & Ernst J. Grube: **Architecture of the Islamic World**: Its History and Social Meaning, Thames & Hudson, 1995.
- Pascal-Xavier Coste: **Architecture Arabe ou Monuments du Kaire mesures et dessines de 1818 a 1826**, Paris: Firmin-Didot, 1839.
- R. Trancik :**Finding Lost Space**, USA,1986.
- R. Sarhangi: **An Introduction to Medieval Spherical Geometry for Artists and Artisans** in Conference Proceedings, University of London, Institute of Education, and, London Knowledge Lab, (London),2006.
- Randi Degiulhem:**Le Waqf dans Lespace Islamique**,Damas,1995.
- Sayyed Hussain Nasr : **"Islamic Art and Spirituality"**, State University of New York press.
- Sayyed Hussein Nasr : **The Principle of Unity and the Sacred Architecture of Islam** ,State University of New York press.
- Sayed. M Ettouney***:Courtyard Acoustics***,Department of Buiding Sciences,Sheffield university,Sheffield,1972
- Sayed.M Ettouney:***The aerodynamic and acoustic environments of courards***,Department of Sc.Shefield Univer,1972
- Sayed. M Ettouney:***Preliminary Study on Courtyard Dwelling Enviromnent***.The housing and construction industry in Egypt,Interim Report,M.I.T.,1978
- Salah El-Bahnasi, Enaam Selim: **Mamluk Art : The Splendour and Magic of the Sultans** , Publisher: Museum With No Frontiers, MWNF (Museum Ohne Grenzen
- Stanley Abercrombie: **Architecture as Art** , Van Nostrand Reinhold, 1984
- Stanley Lane- Poole: **A History of Egypt in the Middle Ages**,New York:C.Scribner's Sons,Boston public library,1901.
- Sydney Baggs, Joan Baggs: **The Healthy House, Creating a Safe, Healthy and Environmentally Friendly Home** ,Thames&Hudson,London,1996,p:132,133.
- Victor Olgyay:**Design With Climate. bioclimatic Approach to Architectural Regionalism**, Princeton University Press, New Jersey, USA,1973
- Victor Olgyay & Aladar Olgay**: Solar Control & Shading Devices**. Princeton, NJ.Princeton University Press.1976
- William Lam, :**Sunlighting as Formgiver for Architecture** ,Newyork:Van Nostrand Company,1986.
- Y. Wazeri :**The relationships between solar radiation and building design in North Africa** (M.Sc.).Institute of African research and studies ,Cairo Univ., Cairo.

websites .. المواقع الإلكترونية..

- *ocw.up.edu.ps/repositories/up.edu.ps/upinardata/42/3.ppt*

- www.pua.edu.eg/PUASite/uploads/file/Art&Design/.../3.ppsx
- www.cim.gov.eg/thumbnails.asp
- http://www.eternalegypt.org/EternalEgyptWebsiteWeb/HomeServlet?ee_website_action_key=action.display.element&story_id=&module_id=&language_id=3&element_id=30611
- http://www.discoverislamicart.org/database_item.php?id=monument;ISL;eg;Mon01;12;ar
- الاعتقاد في انغلاق العمارة الإسلامية ، عن موقع - http://www.bonah.org/news-extend-article-565.html اخر زيارة للموقع ٢٠١٣/١١/٣.
- علي مهران هشام : المعايير التخطيطية والأسس التصميمية لمساجد في المدن الإسلامية - ١٩٩٩م -ندوة عمارة المساجد ،كلية العمارة والتخطيط ،جامعة الملك سعود، عن : http://www.aun.edu.eg/Aresersh.php?page=40&Dept_Code=0205
- الدور التربوي والاجتماعي لمسجد ، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة عن : http://www.isesco.org.ma/arabe/publications/Massjid/Massjid.php
- http://www.cairo.gov.eg/tourism/islamic.aspx
- http://yyy.ahram.org.eg/archive/2006/11/8/FRON13.HTM
- http://www.bonah.org/news-extend-article-565.html
- http://www.marefa.org
- http://www.cairocitadel.gov.eg/mon_mohqlawnmosque_A.html.
- http://islamicture.blogspot.com/2008/03/blog-post.html
- http://www.albayan.ae/paths/books/1215004194320-2008-07-06-1.654457.
- http://www.sis.gov.eg/Ar/Templates/Articles/tmpArticles.aspx?ArtID=2277
- Http://encarta.msn.com/encnet/refpages/search.aspx?q=mosques
- http://www.islamonline.net/arabic/arts/11/2000/article17.html
- http://maqrezyat.blogspot.com/2012/08/blog-post.html
- http://ar.wikipedia.org/
- http://www.hadara.net/modules/news/article.
- http://civilizationlovers.wordpress.com/2011/10/31
- Howayda al-Harithy: The Concept of Space in Mamluk Architecture. Moqarnas, 2001. Vol. XVIII. (http://ArchNet.org/library.):عن
- http://top.trytop.com/thread11543.html
- http://www.alsabaah.com/paper.php?source=akbar&mlf=copy&sid=7417
- http://www.uiah.fi/metodi/13k.htm
- http://repository.yu.edu.jo/handle/123456789/453079
- http://www.alsabaah.com/paper.php?source=akbar&mlf=copy&sid=7417.
- http://almadapaper.net/sub/02-319/p15.htm
- http://www.qalqilia.edu.ps/jamal.htm
- http://sy-weather.com/vb/t5402.html
- http://www.ens-constantine.dz/site-HG1/cours/sahli/cours4.pdf
- http://www.azsolarcenter.org/tech-science/solar-for-consumers/passive-solar-energy/passive-solar-design-manual-consumer/passive-solar-design-manual-heating.html
- http://www.aleqt.com/2011/01/09/article_489101.html.
- www.lonaard.com/ar/arc-2.pdf.
- http://www.arab-eng.org/vb/t96893.html
- http://mirathlibya.blogspot.com/2010/09/blog-post_22.html
- http://www.wmasr.com/vb/archive/index.php/t-19737.html
- http://www.artsgulf.com/news-action-show-id-1105.htm
- http://www.tamol.net/tamolnet/index.php/permalink/3408.html

- البرامج التليفزيونية .. television programs ..
- الغيطاني ، جمال : برنامج : تجليات مصرية يرويها الغيطاني ، قناة دريم ، التليفزيون المصري ،٢٠٠٥.

.. ملخص الدراسة ..

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى إيجاد المفهوم الفلسفي للفكر المعماري الإسلامي والبحث فيما وراء الشكل عن ماهية ومضمون الفكر الذي يوجه المعماري في صياغة فراغاته المعمارية وتطبيق ذلك على العصر المملوكي في محاولة لقراءة فلسفة تصميم الفراغات الدينية في ذلك العصر ، فلقد عبرت العمارة والفنون في مضمونها الإسلامي عن تعاليم الإسلام بشكل مباشر ،وآخر روحاني ، مكّن القارئ من استنباط الشعور بالتواصل البصري والفيزيائي سواء أكان ذلك بالفراغات المعمارية أو الزخارف والتي كان كل خط فيها يحمل في طياته بُعداً روحانياً مميزاً يخدم الوظيفة التي وضع لأجلها بشكل فعّال ويبعث في عقل الناظر الحاجة إلى التأمل والتدبر طويلاً ،ويمكننا أن نستشف علاقة العمارة بالفلسفة حين نحاول قراءة الفلسفة المختفية خلف العمارة الإسلامية ،أو قراءة ما توحي به هذه العمارة من فلسفة ورؤى فكرية أو روحية مستمدة في الأساس من الإسلام كوحي إلهي ، وهذه الفلسفة توضح ماهية المعنى في عمارة المسلمين ؛ تشرح معنى الفراغ والتشكيل والتوازن ما بين الوظائف والروحانيات التي جاءت خدمة المجتمع الإسلامي ضمن النطاق الفكري الذي نادى به الإسلام ،حيث تنوعت الأبعاد الجمالية المعمارية .

وجاءت عمارة المنظومات .. عمارة جوهرها القانون المنظم ومفرداتها التشكيل والمفردات المعمارية والبنائية والزخرفية .. عمارة يرتبط فيها هذا الجوهر بالمطلق .. بالكون اللامحدود ،ويرتبط فيها المطلق بالنسبي ؛فالعمارة الإسلامية من خلال المنظومات كما نراها ترانيم يعزفها المعماري المبدع ،يصيغ خلال إيقاعاتها المتناغمة سيمفونية باقية مادام القانون المنظم باقي من الأزل إلى الأبد .. فقد حاول المعماري المسلم جاهداً استقراء القانون والتناغم مع ايقاعاته .

وهذه المنظومات هي أساس المفهوم الفلسفي للفكر المعماري الإسلامي ؛فكان منها المنظومة الفكرية والتي انبثق منها الفلسفة الانتفاعية الوظيفية والفلسفة الروحانية العقائدية والفلسفة الكونية والفلسفة العضوية ،وأيضاً المنظومة الهندسية والتي انبثق منها الفلسفة التجريدية ،والمنظومة الرمزية والتي انبثق منها الفلسفة الرمزية ..

لقد سعى المعماري المسلم وراء إيجاد عمارة تتلاءم مع السكينة النفسية للمتلقي؛ فكانت الفلسفة الروحانية التي تنبعث من العقيدة هي أساس التشكيل المعماري.

وتحققت عمارة المنظومات في الفكر المعماري الإسلامي عن طريق فلسفة التجريد ؛فالتجريد في المعمار الديني الإسلامي بوعي وبصيرة المعماري المسلم وبتمكنه من أدواته في إدراكه جوهر الأشياء ،فالتشكيل في حد ذاته ليس غايه بقدر ما هو وسيلة لاحتواء الجوهر ،والمنظومة الهندسية هنا هي القانون المنظم للعملية الإبداعية ليحقق التشكيل غايته .

وتحققت الفلسفة الرمزية بتجريد الظواهر والبحث فيما وراء الأشكال من القوانين الأزلية والتعبيرات والمعاني المختلفة التي تحملها هذه الأشكال .

واهتمت الدراسة بالبحث عن فلسفة الفكر المعماري للفراغات الدينية في العصر المملوكي نظراً لأن العصر المملوكي هو العصر الذهبي لتاريخ العمارة المصرية الإسلامية ؛وذلك بسبب كثرة المنشآت الدينية وقد تنوعت أسباب ذلك؛ فكان القضاء على المذهب الشيعي هو السبب الرئيسي وراء إنشاء المنشآت الدينية السنية في العصر الأيوبي ومن بعده العصر المملوكي .

ومن بين الأسباب حرص المماليك على الظهور في صورة حماة الدين والعقيدة السنية ،وذلك ليتسنى لهم رعاية ماضيهم الذي ارتبط بالرق ،وكذلك حرص المماليك وهم الغرباء عن الثقافة واللغة العربية على أن يظهروا المتصلين والمشجعين للثقافة واللغة العربية ولاسيما بعد انتهاء الأخطار الخارجية الكبرى التي تمثلت في الصليبيين والمغول والتي أتاحت الفرصة لسلاطين المماليك الأوائل أن ينتزعوا من رعاياهم ومن العالم الإسلامي أجمع اعترافاً بأنهم حماة الإسلام ،وعندما خفت هذه الأخطار نسبياً لم يجد سلاطين المماليك وأمراؤهم بداً - ولاسيما في عهد الجراكسة – من الإكثار من إنشاء المنشآت الدينية والتقرب إلى العلماء ليعوضوا شعورهم بالنقص ، وهذا يعني أن المماليك حاولوا تطويع الدين لتدعيم موقفهم السياسي ،ولذلك شهد العصر المملوكي نشاطاً دينياً منقطع النظير ،فليس هناك أقوى من المشاعر الدينية التي يمكن استغلالها على أساس أن المماليك مسلمون حريصون على إقامة شعائر الدين بإنشاء هذه

المنشآت الدينية والظهور بمظهر التقوى والورع مما جعل عامة الشعب تغض النظر عن البحث في مدى أحقية السلطان القائم بالعرش وفي أصل المماليك ومدى أحقيتهم في تولي الحكم على أساس أن السلطان حاكم تقي ورع .وهو أمر يكشف عن أن **الهدف السياسي كان في المقام الأول وكان هو المحرك لهذا الشعور الديني الذي انعكس في كثرة المنشآت الدينية في عصر المماليك.**

وقد جمعت الشخصية المملوكية متناقضات عدة ،كان لها عظيم الأثر في خلق فلسفة خاصة بهم ،وتأثرت بها عمائرهم في التناقض بين نشأة الفقر والحرمان وما وصلوا إليه من جاه ومال وسلطان ؛ فظهر ذلك في التضاد العضوي والبيئي بين البيئة الخارجية (حياتهم الأولى في البيئة العسكرية القاسية) والبيئة الداخلية للفراغ (الجنة والرفاهية وحلمهم الموعود) فظهر ذلك باهتمامهم المبالغ في الزخرفة الداخلية .

أيضاً الحنين للخلاء وامتداد الرؤية البصرية للسماء (في نشأتهم العسكرية) جعلهم يحرصون على وجود الفناء المفتوح على السماء .كما ظهر عندهم التشبيه بين حرمة ما يملكون (حريم المنزل) وحرمة المسجد ؛وظهر ذلك باستخدام التشكيلات الزخرفية للقوصرات فوق مدخل حريم المسكن وهي نفس التشكيلات الموظفة في المداخل الرئيسية للمساجد .واستخدامهم المقياس الفخيم في المداخل كان نتيجة الشعور بالعظمة والكبر لإشعار الداخل بصغر شأنه.

والباحث عن مفهوم فلسفة التصميم في عمائر الدولة المملوكية يجد به النموذج الأمثل لتطبيق فلسفة عمارة المنظومات التي اعتمد عليها الفكر المعماري الإسلامي ؛فنجد المنظومة الفكرية بكل جوانبها الفلسفية حيث الفكر التصميمي في ربط الفراغ الداخلي بالكون وتحقيق فلسفة فكرية عقائدية وظيفية (تعبديه) عن طريق الاتصال بالسماء في عمارته الداخلية متمثلاً في الفناء الداخلي وتحقيق فكرة الاتصال بالمطلق الذات الإلهية مع خلق الإيحاء بالرهبة والشموخ في استخدام النسب والعلاقات بين الكتل والفراغات داخل التكوين المعماري بما يحقق الكفاءة الوظيفية والهيمنة البصرية و الرؤى الرمزية .

وتحققت الكفاءة الوظيفية بطرق عده ؛فنجدها في استخدام مبدأ التماثل في التصميم في مدرسة السلطان حسن ،ومجموعة السلطان قلاوون .كما نرى الوظيفية في الحلول التي اتبعها المعماري لمواجهة مشكلات الموقع في التوافق والتناسب بين توزيع الكتل المعمارية ومساحة المسقط الأفقي كما في مدرسة قاني باي المحمدي.

ومن النماذج المعمارية التي تؤكد رؤية المعماري وتحكمه في الفراغات المعمارية فكرة الحيز الانتقالي في مجموعة السلطان قلاوون بالنحاسين ؛ فنرى الواجهة في مجمع قلاوون ليست مجرد غلاف للمساحات الداخلية فحسب ، بل هي جزء لا يتجزأ من البناء التشكيلي .

كذلك استخدام المعماري أسلوب الدخول المتدرج (استخدام حيزات وسيطه) كما في مجمع قلاوون ،ومدرسة السلطان حسن ،خانقاه بيبرس ،مسجد الغوري ؛ فتعمل الردهة كحيز وسيط بين العام في الشارع والخاص بالداخل مهمتها أن تضبط الإيقاع المتدرج نحو العمق عبر الممر الذي يربط مكونات المبنى حسب درجة الخصوصية التي تتطلبها وظائف المبنى .

وكما تحققت المنظومة الفكرية تحققت أيضاً المنظومة الهندسية بفلسفتها التجريدية فنجد بعض المعايير التصميمية لتشكيل الفراغ في العصر المملوكي ومن هذه المعايير :

- ثبوت النسب المحددة للتشكيل العام للفراغ داخلياً وخارجياً انطلاقاً من التشكيل المربع ،ولا يعني هذا التشكيل المربع للفراغ وإنما يعني توالد تشكيل الفراغ كنسب تشكيلية عن المربع .
- تركيب عمارة المسجد من مكونات فراغية تتدرج ما بين المفتوح وشبه المفتوح للسماء ،والمنغلق فراغياً على نفسه (المسقوف)،وثبوت النسب الفراغية لتلك العناصر لبعضها البعض ،ولتشكيل الفراغ ككل متكامل .
- وجود وحده شبه نمطيه تتفق والأبعاد الإنسانية داخل الفراغ.
- الاعتماد على المتوالية الفراغية الداخلية وتتابع تلك الفراغات وتوالدها مع بعضها البعض .
- الاعتماد على الإيقاعات المعمارية التي تتدرج من المقامات الثلاثية وهيئتها الهندسية المثلث والمقامات الرباعية وهيئتها الهندسية المربع لتصل إلى المقامات المطلقة وهيئتها الهندسية الدائرة وحركتها المركزية.

وأيضاً تحققت المنظومة الرمزية في المعمار المملوكي فارتبطت الإيحاءات الرمزية بمدى إدراك الإنسان للمعنى التعبيري وراء العناصر المعمارية ،وهذه الرمزية تخاطب الروح فيما وراء المعنى فتهتم بالجوهر وتنظر إلى الجمال المستبطن ،تخاطب المطلق الذي هو روح الله وتؤكد على ارتباط الإنسان بالسماء ،والمنظومة الرمزية ذو الفلسفة الروحانية جعلت فكر المعماري يتبلور نحو محورين :

- **المحور الأفقي** : هو المحور المتجه نحو القبلة ،ومن أمثلة العناصر المعمارية التي يمثلها هذا المحور :
عنصر المحراب حيث يعتبر ذلك العنصر الذي يوجد داخل الفراغ المعماري هو الجزء المقدس الذي يتوجه إليه كل من بداخل هذا المكان ؛والمحراب بتجويفه يوحي بالعمق والتفكر في العالم الروحي فهو نقطة اتصال المطلق بالنسبي ،وعلى جانبي المحراب عمودان توحي بفكرة الأعمدة التي تحمل قبة السماء فينتقل المحراب في عدة مستويات وتنتقل الروح معه لعدة مستويات من الإدراك المرتبط بذلك التوجيه الجسدي نحو قبلة الكعبة .
- **المحور الرأسي** : هو المحور الصاعد إلى السماء ،ومن أمثلة العناصر المعمارية التي يمثلها هذا المحور :
عنصر القبة ذات القطاع المدبب ، والشرافات أو عرائس السماء ذات الشكل المتدرج الذي يوجد بنهاية المبنى ،و كذلك المآذن فكلها عناصر متجهه إلى السماء نحو الخالق عز وجل .
وتعتبر هذه المنظومة بمثابة البوصلة التي توجه كل من بداخل وخارج الفراغ الديني بوجدانه نحو الخالق .

وأخيراً ومن خلال الدراسة يتضح لنا نجاح المعماري المسلم في العصر المملوكي في خلق رؤية وفلسفة خاصة في تشكيل فراغاته المعمارية وخلق لغة صامته تخاطب الوجدان فكان يرى عمارته الدينية من خلال عين الله المطلقة فينتقل من عالم الواقع إلى عالم ما بعد الواقع أي من عالم الشهادة الظاهر من خلال البصر إلى عالم الغيب الذي لا يُرى إلا من خلال البصيرة .. محققاً بذلك عمارة جوهرها القانون المنظم ومفرداتها التشكيل والمفردات المعمارية والبنائية والزخرفية..

.. Abstract ..

Abstract

This study aims to find the philosophical concept of Islamic architecture thought and search beyond the shape for the essence and content of thought which directs the architect to form architectural spaces and apply it to the Mamluk period in an attempt to read religious spaces in that age.

Architecture and Arts in its Islamic content have showed Islamic teachings in adirect way and another spiritual one which enabled the reader to devise the feeling of visual and physicist communication , whether this was in architectural spaces or decorations. Each font of these decorations carries a distinctive spiritual dimension serving its function effectively and motivates seer's mind to contemplate .We can discern the link between architecture and philosophy when trying to read the hidden philosophy beyond the Islamic architecture , or to read what the architecture reflects from philosophy and intellectual or spiritual visions derived mainly from Islamic as divine revelation . This philosophy illustrates the core of meaning in Muslims' architecture ,explains the meaning of space , formation and balance between functions and spiritualties aiming to serve the Islamic society within the intellectual scope adopted by Islam.

And concerning systems architecture , it is based on organizing law and its details are formation , architectural ,structural and decorative ones .it's architecture in which this essence associated with absolute .. with unlimited universe ,in which the absolute is linked to relative . The Islamic architecture ,through the systems as we see ,is like tones sung by skilled architects ,who compose ,through their harmonious rhythms, a lasting symphony a long as the organizing law is from time immemorial and for all eternity.

Muslim architect had tried hard the extrapolation of law and harmony with its rhythms.

These systems are the basis of philosophical concept regarding Islamic architecture thought ,like intellectual system from which emerged the functional pragmatic philosophy ,ideological spiritual philosophy ,universal philosophy and organic philosophy .There is also a geometric system from which emerged the abstract philosophy and a symbolic system from which emerged the symbolic philosophy .

The intellectual system of Islamic architecture thought was realized in the spiritual philosophy inspired from the doctrine as a basis of architectural formation . Muslim architect had sought to find a suitable architecture for receiver's psychological quietness.

Systems architecture was achieved through abstract philosophy , as abstraction in Islamic architecture is characterized by awareness and foresight from Muslim architect as well as his efficiency in grasp the essence of things .Formation is not an end in its self as much as it is away to contain the essence .The geometric system here is the law governing the creative process to achieve formation's aim.

And symbolic philosophy in striping phenomena and search beyond forms of eternal laws and different expressions and meanings carried by these forms .The study has shown interest in the search for the philosophy of Architectural Thought for religious spaces in the

Mamluk period because it's the golden age in Islamic architecture history in Egypt . The elimination of Shia was the main reason behind the establishment of Sunni religious institutions in the era of the Ayyubid and then Mamluk.

Among the reasons was the keenness of the sultans and Mamluk princes to appear as religion protectors and the Sunni faith ,So as enable them to take care of their past ,which has been linked to slavery. As well as the keenness of the Mamluk who are strangers about the culture and the Arabic language on manifestation of fans for the culture and the Arabic language and particularly after the end of major external threats represented by the Crusaders and the Mongols which provided an opportunity for first Mamluk sultans to be uprooted from their subjects, and the whole Islamic world a recognition that they are the protectors of Islam.

When these risks found it necessary especially in the era of the Garkasi to establish intensively of religious facilities and be closer to scientists and to make up for their sense of inferiority .This means that the Mamluks tried to subdue the religion to strengthen their political position .Therefore Mamluk period witnessed unrivalled religious activity ,there is no stronger than the religious feelings that can be exploited on the basis that the Mamluks are keen to perform rituals of religion to through establishing religious facilities and the appearance of piety which made the public turn a blind eye in the search over the eligibility of the current throne's Sultan .This matter reveals that the goal was political in the first place and it's the engine of this religious sentiment which reflected in the large number of religious facilities in the Mamluk era .

Mamluk's character combined several contractions which participate significantly in creating their own philosophy .

Their structures influenced by the contraction between growth in poverty and deprivation and what they have attained from prestige ,money and power . This was manifested in organic and environmental antibiosis between the external environmental antibiosis between the external environment (their first life in harsh military environment)and the internal environment of vacuum (paradise ,luxury and their promised dream) so this was extremely clear in internal decoration.

Also nostalgia for the emptiness and extension of the optical vision to the sky made them keen on having open courtyard on the sky .there was also likening between the sanctity of what they have harem and the sanctity of the mosque .This was clear in using decorative forms of pediments above the entrance and they are the same forms used in the main entrances of mosques .Their use of precious design was a result of their feeling of conceit and arrogance.

And researcher for the concept of design philosophy in architecture of mamluk state finds it optimal model for the application of the philosophy of systems architecture upon which the thought of Islamic architecture relied . We find the thought of design in connecting inner emptiness with the universe and achieving intellectual , ideological and functional philosophy devotional via communication with the sky in the internal architecture represented in the yard .

Besides realizing the idea of contact with the divine spirit and creating an impression of awe stepping up in the use of ratios and relationships between spaces and blocks within the architecture configuration to achieve the functional efficiency .

This functional competence was achieved in several ways such the use of the principle of symmetry in design in Al Sultan Hassan School ,Al Sultan Qalawoun Group. We also see functional trait in architectural solutions that architects follow to solve problems of location in compatibility and proportionality between distribution of architectural blocks space of Horizontal projection in Qani Bye Al Muhammadi.

The interface in Qalawoun complex is not just a cover for the interior spaces only ,but

It's an integral part of the architectural construction .So it's one of the architectural models ,which emphasizes architect's vision and his control on architectural spaces is the idea of transitional space in Al Sultan Qalawoun Group in El Nahaseen.

The architect also used the gradual entry style (using intermediate spaces) such in Qlawoun complex ,Al Sultan Hassan ,Khankah Pepars and Al Ghori Mosque .The lobby is as an intermediate space between the public in the street and the private inside , it's function is to set the gradual tempo towards the depth across the corridor ,which connects between the components of the building according to the degree of privacy required by the functions of the building.

When studying religious architecture in the Mamluk period ,We find some of the design criteria for forming the space and from these standards:

- Fixed Ratios specified for the general structure of space Internally and externally emitting from the square structure ,and this does not refer to the square structure of the space itself but it refers to the generation of the structure of the space as structural ratios of the square.
- The mosque contains of vacuum components ,ranging between open and semi-open to the sky ,and the closed on itself (roofed), and there are fixed ratios spaces of these elements to each other ,and to form the gap as a whole .
- The existence of a semi-stereotyped unit which is consistent with humanitarian dimensions inside the space.
- Reliance on (internal successive spaces)and sequence of those spaces and their reproduction with each other.
- Dependence on architectural tunes ranging from triple shrines in triangle forms and quartet shrines in square forms to reach absolute shrines in circle forms.

As the symbolic system was achieved in the Mamluk architecture , the symbolic overtones were linked to the extent of human perception of expressive meanings behind architectural elements .This symbolism converses the spirit behind the meaning ,focuses on the essence and looks at the underlying beauty . It addresses the absolute ,which is the spirit of God and emphasizes the correlation of human with heaven .The symbolic system with a spiritual philosophy has made the thought of Architect crystallized around two axes:

- The Horizontal axis :is the axis oriented towards Qiblah , and from the examples of architectural elements represented by this axis :
  Elements where the Mehrab is that element which exists within the architectural vacuum. It's the sacred place to which goes to all of the inside of the place . Mehrab with its cavity revealed the depth and thinking in the spiritual world, it's a link point between absolute and relative .There are two columns on both sides of the Mehrab, they suggest the idea of the columns which carry the vault of heaven. Mehrab Moves in several levels and moving spirit with him for several levels of awareness associated with that physical guidance to the Qiblah of Kaaba.
- The Vertical axis :is the axis rising to the sky and from the examples of architectural elements represented by this axis: Dome element with aspire sector and shape the gradual end of the building , which have Shoraphat aswell as the Minarets they are all elements heading to the sky towards the Almighty Creator .
  This system is represented as a compass ,which directs both inside and outside the religious vacuum towards his Creator.
  Finally , it is clear to us during the study , the success of Muslim architect in Mamluk era in creation a special vision and philosophy in the formation of architectural spaces and creating a silent language touching the conscience . He saw Sees his religious structure through the absolute eye of God, then moves from the world of reality to the world after the fact , from the apparent visible world to the unseen world which not only see through insight ..Thus achieving architecture which its essence the orderly law and its vocabulary of formation ,architectural vocabulary ,structural and decorative.

.. Abstract ..

Alexandria University

Faculty of Fine Arts

History of Art Department

The Philosophical Concept of the Religional Architecture in MAMLUK Era in Egypt in 1250 : 1517 A.D.

By :

Shaimaa Tarek Marouf Badr

A Thesis
Submitted to Optain the Master
In Philosophy of Art History

Supervisors:

Prof. Dr. Salah El Din El Kamari

Emeritus Professor of Sculpture & Art History Department

Faculty of Fine Arts- Alexandria University

2015