

## الديناميكية الساكنة للعمارة الإسلامية والحديثة بين المفهوم والتطبيق Static Dynamics of Islamic and modern architecture concepts and applications

إ.م.د / أماني أحمد عبد السيد خضر

استاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والاثاث -كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

**كلمات دالة**  
الديناميكية الساكنة  
Static Dynamics  
العمارة الحديثة  
Modern architecture  
العمارة الإسلامية  
Islamic architecture

### ملخص البحث Abstract:

تعد الحضارة الإسلامية في مجال التشكيل الفني والمعماري من أروع الحضارات الإنسانية وأخصبها حيث تميزت بتعدد جوانبها وقوة شخصيتها، وأمانة الفنان والمعماري المتخصص في معالجة فنونها المختلفة بروح الإيمان والأمانة والجدية والتحرر من الذات ومن المظاهر الشكلية. وتزخر العمارة الإسلامية بمجموعة من الخطوط للمفردات المعمارية التي شكلت في مجملها لغة معمارية رائعة. وتحدث الحركة في التصميم اما موضوعيا في المجال المرئي، او ذهنيا في عملية الإدراك، والحصول على الحركة في التصميم تتطلب قواعد معينة لاداء ذلك، ولكن اذا لم نضع ضوابط في التصميم نسير عليها فاننا لا نستطيع ان نبني احكامنا على شئ لتطوير وفهم تصميمنا، وللتحكم في اشكال الحركة الذهنية، علينا ان نثبت من القيم الديناميكية لكل عنصر من عناصر التكوين، حيث تنتج الحركة من ترتيب العناصر التشكيلية في التصميم بالتتابع بحيث توحى بالحركة، وفيها يتم محاكاة الحركة الديناميكية ولكن بمعدلات اقل. ولذلك تتضح أهمية دراسة الأجدية للخطوط التشكيلية المعمارية الإسلامية التراثية دراسة واعية لخصائص كل عنصر فيها، وتحليلها وتحديد مكانها الجمال وقيمه في التشكيلات. بالمقارنة بالفكر الحديث لبعض المصممين برؤية مختلفة في التصميمات الحديثة، فأنتج بعض المعماريين والمصممين مبانى وواجهات تتميز بالديناميكية، بتطويع خصائص العناصر التشكيلية لكل من الخط والسطح والملمس والكتلة واللون. للحصول على ديناميكية وأثارة في التكوين ولكن تفقد الى القيمة والمضمون. ويتطلب من المصمم الذى يسعى إلى تصميم يتسم بالديناميكية مع الاهتمام بالقيمة والمضمون في نفس الوقت الإلمام بالمكونات المادية التي توحى بالحركة التي تقدمه تلك الخطوط وهو ما يتطلب الوعى الكامل بتلك العناصر وهو ما يتناوله هذا البحث.

Paper received 14<sup>th</sup> August 2016, accepted 15<sup>th</sup> September 2016, published 15<sup>th</sup> of October 2016

بها هذه العنصر أركزت على المبادئ الإسلامية التي استقى منها المعمار أفكاره لصياغة الشكل العام لهذه العنصر. وعندما زار " فرانك لويد رايت " مدرسة السلطان حسن عام ١٩٥٨م قال عنها : " كيف يفكر قوم لديهم مثل هذه الروائع أن يتركوها ويستبدلوا بسوءات العمارة الغربية التي يحاول الغربيون أنفسهم أن يخلصوا منها؟! 1

### مشكلة البحث Statement of the Problem:

ما هو مفهوم الديناميكية في كل من التصميم للعمارة التراثية الإسلامية والحديثة ويرصد هذا البحث بعض القيم التاريخية والفنية والمعمارية التي يمكن أن نستشفها من خلال دراسة خطوط العمارة الإسلامية وأهميتها عن مثيلاتها في العمارة الحديثة .

### أهمية البحث Significance:

إن التصميم والمشاريع المعمارية الإسلامية التي تتميز في تكوينها بالديناميكية وتعطى إحساسا بالحركة غير الذاتية تمنح التصميم والمبنى الكثير من المميزات مما يخلق المتعة والإثارة الحسية لدى المستخدم والمشاهد وما تحمله تلك الخطوط من قيمة ومضمون في الوقت ذاته ، فالحركة تمثل التغيير المستمر في موضع الصورة وهو ما يزيل الرتابة التي قد تتضمنها بعض التصميمات والمشاريع إن لم تكن تتعارض مع الوظيفة التي قد تتطلبها كتلة المبنى نتيجة ما يمارس داخله من أنشطة ، فمبنى المحكمة مثلا قد تتطلب كتلته الثبات والاتزان نتيجة لتحقيق قيم العدالة والمساواة التي تأتي من ثبات المبنى واتزانه ، كذلك تصميمات المختلفة لمآذن المساجد تعطى شعور للمسلم بالروحانيات والصعود للسماء، بينما نجد من مصادر قوة التكوين الحقيقية أننا لا نستطيع إجبار العين على أن تسير في طريق مرسوم ، فالتصميم الحركى الجيد يتطلب مئات الطرق لقراءة مضمونه وهذا العامل له دخل كبير في التمييز بين الشكل الخصب والشكل البسيط . فكيف تتشكل خطوط عناصر التصميم في المشروع التصميمي التي توحى بالديناميكية والحركة من الثبات الاستاتيكي للمبنى وما

### مقدمة Introduction:

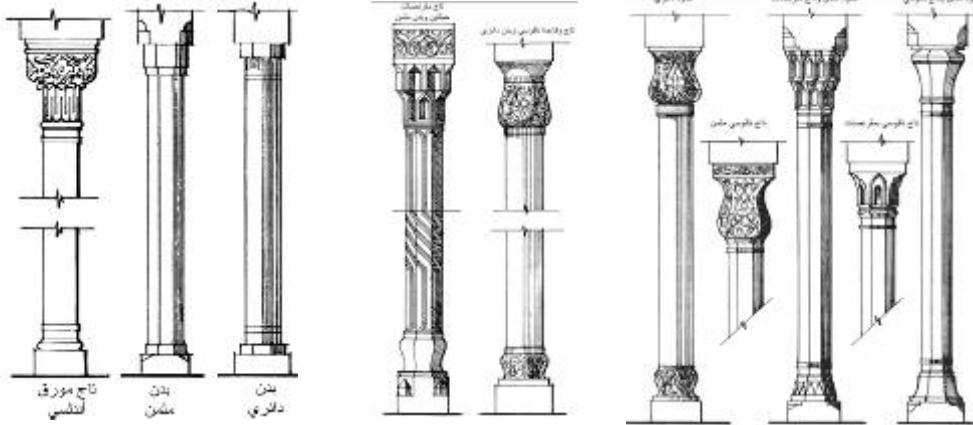
كل شئ خلق وفي طبيعة خلقه ميزة أنه متغير ومتبدل ومتحور فأحلى ما في الكون حركته المتغيرة ومفاجأته ' ولقد خلق الانسان بخيال دافق، وقد فكر بعض المصممين بنمط مختلف في العملية التصميمية لأسباب تتعلق بثبات المبنى وواجهاته على نفس التصميم لها مدى حياة المبنى، بما يعطى رتابة وملل للمتريدين عليه أو مستعمليه أو المارة فأنتج بعض المصممين مبانى وواجهات تتميز بالديناميكية بالرغم من ثبات المبنى فمنهم من استخدم خصائص الخط المتحرك والسطوح الإنسيابية ومنهم من استخدم الكتل النحتية والمائلة والحذف والإضافة ومنهم من استخدم التشكيل بالأسطح بمكونات وعناصر توحى بالحركة أو باستخدام حركة الظل والنور على الواجهات، إذ منح المصمم كتلة المشروع طاقة حركة إستاتيكية باستخدام المحاكاة لحركة ديناميكية للمشروع المعماري سواء عن طريق توظيف أسطحه الدورانية والمائلة أو كتلته المتغيرة في الوضع أو الحجم أو اللون أو غيرها من الأساليب التي توحى بالحركة، لتنتج عمارة بها قوة ديناميكية كامنة تعطى حيوية للمشروع وكتله المبنى ، كما يعتبر أحد مداخل الديناميكية في التصميم هي مدى قدرة المصمم على الترتيب والتعقيد والتجهيز بين العناصر المختلفة للتصميم، ووجود الكثير من التغيير بين عناصرها يؤدي إلى الإحساس بالحركة، لتنتج بها قوة ديناميكية تعطى حيوية للتصميم. ولكن لم يهتم مصممي الحدائة بأهمية وقيمة الخطوط المستخدمة الا شكليا فقط عكس الحضارة الإسلامية .

حيث يرصد هذا البحث بعض القيم التاريخية والفنية والمعمارية التي يمكن أن نستشفها من خلال دراسة خطوط العمارة الإسلامية الذي يختزل العمارة الإسلامية في أشكالها الأكثر رواجاً كالأقواس والقباب والباحات الداخلية والأواوين والمشربيات ويعطي لهذه الأشكال وظائف خصوصية إسلامية مختلفة عن مثيلاتها في العمارة الحديثة. وليس من شك في أن القيم التاريخية والمعمارية والفنية التي تتسم

عن الحركة الديناميكية التي يكون التغير والحركة بها بمعدلات عالية ، حيث تستخدم الحركة الإستاتيكية المكونات المادية للتصميم المعماري الذي يقود إلى إحساس عال بالحركة بالمشروع ، حيث يعتبر التغيير على التتابع متغيراً رئيسياً في دالة الحركة الديناميكية والإستاتيكية بالمشروع وبالتالي يعتبر الخط والسطح المنحني من أعلى المتغيرات التي تعطي تغيماً مستمراً بكتلة المبنى ، ويتضمن التغيير عدة مكونات كالموضع والإتجاه والحجم وغيرها كذلك تشمل الفراغ المعماري ، والإنشاء ، وأسطح الفراغ المعماري كالحائط والأرضية السقف ، والفتحات وعناصر الحركة كالسلالم ، وأنظمة ببنية طبيعية كالأفنية وأنظمة التقنية كالإضاءة الصناعية.

#### مفهوم الحركة الإستاتيكية بالعمارة التراثية:

تميزت الحضارات القديمة بتواجد مفهوم الحركة الإستاتيكية في الكثير من مبانيهم وأعمالهم الفنية والنحتية حيث تمثلت في العمارة الإسلامية في أشكال الأعمدة التي تشبه في تكوينها الحركة المتمثلة في نمو النبات في شكل الأعمدة وتجانسها شكل (1) ، صورة (1) تعتبر الأعمدة من أهم عناصر التكوين الإنشائي بالوحدات الخطية فالوحدات الخطية في المنظومات الإنشائية الحجرية أو الخشبية أو الحديدية تؤلف الهيكل الإنشائي وتضاف إليها فيما بعد المسطحات المغلفة كالبلاطات والحواط كحشوات.



شكل (1) نماذج لأهم طرز القواعد والأبدان والتيجان بالعمود الإسلامي.

بالحركة في الحضارة الإسلامية بجانب الشكل الجمالي لها قيمة نفعية ، حيث نجد أن معماريون الغرب قد صدروا لنا ذلك العنصر المعماري العربي الأصيل الذي كان جزء هام في العمارة الإسلامية وهو تخصيص مساحة كبيرة من الدور الأرضي للبوائل لحماية المارة والمتردددين على المبنى من الشمس والحر والمطر تحت اسم العمارات السكنية المرفوعة على عمد3 في حين ان أصلها يرجع للحضارة الإسلامية.

ويتواجد فكر الحركة الإستاتيكية بالعمارة بالقرن العشرين المستمد من فكر التصميم الإسلامي من خلال تحليل المبنى إلى اجزائه المنحنية والمستقيمة ومن ثم إيجاد التغيير بمظهر أسطح الكتلة من عنصر إلى آخر من عناصر التصميم ، كما بأعمال لوكوربوزيه في فيلا سافوي.



صورة (2) مسجد عمرو بن العاص

ينطلب الوعي الكامل بالعناصر التشكيلية التي توحى بالحركة ومدى قوة وتأثير كل منها في التصميم وما تعطيه من قيمة واهمية وهو ما سيحاول تغطيته البحث.

#### أهداف البحث Objectives:

يهدف البحث إلى التعرف والتأكيد على المفردات التراثية الإسلامية وملاحظتها يكون بالتعرف على لغة التصميم التي تحتوي على مجموعة من المفردات المعمارية المرتبطة مع بعضها في علاقات، لتستقر استقراراً مناسباً في التشكيل المعماري عن طريق ديناميكية الحركة، بحيث إذا عدل من مكانها في التكوين المعماري أو التشكيل اختل أداؤها الفني. ولذا نؤكد أن اللغة المعمارية في التقييم ليست عبارة عن مجموعة من المفردات المعمارية فقط، بل مجموعة من العلاقات، وتشكل نظرية العلاقات العلاقة بين تركيبات هذه المفردات المعمارية مع بعضها.

#### الإطار النظري Theoretical Background :

##### الحركة الإستاتيكية في التصميم (الحركة من خلال الثبات)

يقصد بها ديناميكية التشكيل المعماري للمنشأ أي الأيهام بالحركة من خلال الثبات وهو ما يعرف بالديناميكية الساكنة ، والحركة أما أن تكون ديناميكية أو إستاتيكية ، والحركة الأستاتيكية يتم فيها محاكاة الحركة الديناميكية ولكن بمعدلات أقل من التغيرات الناتجة



صورة (1) الأعمدة أحد أهم عناصر التكوين الإنشائي بالوحدات الرأسية - مسجد الماراداني.

وكذلك التغيير المستمر بارتفاع وإنخفاض أرضية سقف المبنى على محور الحركة ، مما يعطي إحساساً بالحركة بفراغاته صورة (2)،(3) مسجد عمرو بن العاص 20، تتواجد حركة إستاتيكية نتيجة لتغير نهايات المبنى بأسطحه المائلة وكذلك إستخدمت الأسطح المنحنية في القباب والقنوات.

##### الحركة الإستاتيكية بالعمارة المعاصرة:

الحركة بالإيحاء يقصد بها ترتيب العناصر التشكيلية في التصميم بحيث توحى بالحركة مع ثبات المبنى إلا أن التأثير الناتج من تشكيل الخطوط وتركيب الكتل والأسطح والفراغات يوحى بالحركة ، ولكن نجد تشكيل الخطوط والفراغات التي توحى

### ديناميكية التشكيل الخارجي لخطوط المبنى ما بين العصر الإسلامي والعمارة المعاصرة:

الخط هو العنصر الاساسي الذي يشير الى الحركة المستمرة للنقطة على طول السطح ويعرف بأنه مسار لنقطة في اتجاه ما ولهذا هو فاصل بين مساحتين ، وتعبيرات الخط وتأثيراتها على المشاهد ترجع للأوضاع والتكوينات التي يظهر فيها هذا الخط وتتغير خصائص الخط تبعاً لكونه أفقياً أو رأسياً ، منكمراً أو منحنياً وتكتسب الخطوط حركتها من ذاتياتها أو من عوامل أخرى تؤثر فيها ( مكانها ، اتجاهها ، ارتفاعها تغير سمكها ، لونها ، الأرضية التي عليها )

### ديناميكية الخطوط في التكوينات الأفقية :

الخطوط الأفقية في التصميم المعماري من شأنها أن تعطي للمشاهد الإحساس بالثبات والراحة والهدوء والاستقرار، وخاصة لو وضعت في الجزء الأسفل من التصميم ، فالخطوط الأفقية ترتبط في إدراكنا بالأرض وتعمل كأرضية أو قاعدة لكل الأشكال أو اطوط المرسومة فوقها ، أما التقاء الخطوط الأفقية مع الخطوط العمودية يعطي الإحساس بالتوازن ، كما توحى الخطوط الأفقية على زيادة الإحساس بالإتساع ، بينما يمكن أن تعطي أحاسيس أكثر حركة وحبوية إذا ما وضعت في التصميم بشكل غير منتظم أو متداخل وعلى مناسيب وإرتفاعات مختلفة كما نشاهد ذلك التأثير الحركي للخطوط الأفقية في فيلا الشلالات لفرانك لويد رايت صورة (٦-٧) 18 .

والخط الأفقي يوحي بالحركة السريعة إذا كان بترتيب غير منتظم أو متدرج في مستويات أو اتجاهات مختلفة على السطح أو أختلاف وتغير حجمه أو سمكه على طول السطح والمبنى دون أن يفقد خصائصه كخط أفقي أو أدخل عناصر أخرى معه كاللون أو الخامة أو الأضاءة أو أختلاف شكل الأرضية التي تقع عليها تلك الخطوط الأفقية كوسيلة تضاد تؤكد حركة الخط على السطح أو الفصل بين الخط الأفقي على الواجهة والخلفية عن طريق عمق بعض المسطحات للداخل أو الخارج وكذلك الهيكل الإنشائي وبروز الخطوط الأفقية التي قد تتمثل في التراسات أو هياكل إنشائية خارجية في أكثر من اتجاه متعامد مما يوحي بالحركة المستمرة وعدم الممل ويظهر ذلك في الكثير من الأعمال المعمارية المعاصرة. صورة (٨-٩).



صورة (٣) مسجد عمرو بن العاص



صورة (٤) مسجد قبة الصخرة



صورة (٥) فيلا سافوي من تصميم لوكوربوزييه  
توضح صورة رقم (٤) ، (٥) مثالين للعمارة المرفوعة على أعمدة (مسجد قبة الصخرة يميناً ، وفيلا سافوي من تصميم لوكوربوزييه في أوائل القرن العشرين يساراً).

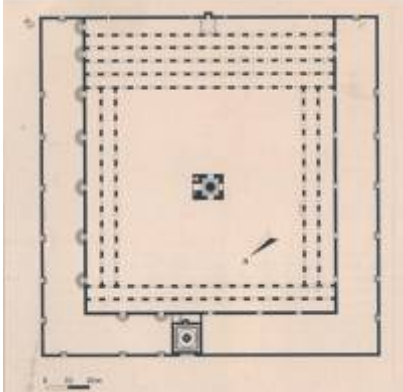


صورة (٦-٧) فيلا الشلالات لرايت والحركة المتداخلة للخطوط الأفقية



صورة (٨ - ٩) الحركة الأستاتيكية للخطوط الأفقية في بعض الأعمال المعاصرة 18

توصيله قد يختلف عما قبله أو بعده أو يتصل به 16 ومن هنا عرفت العمارة الإسلامية أنواعاً عديدة من المنشآت وكلها تتقارب في تخطيطها ولكنها تحمل معاني وقيم مختلفة. فالأشياء تكتسب قيمتها الجمالية بما فيها من وحدة وتناسق وإنسجام – ظاهر وباطن – بمدى ارتباطها الكلي ، انها عناصر بسيطة في حدس توحيدي يعمق معرفتنا وإيماننا بالجمال المطلق ، وبالتالي فإن الأيمان يرتد ثانية ليزيد إحساسنا بالخصائص الجمالية لهذه العناصر. وعند دراسة التخطيطات المختلفة للعمائر الإسلامية كالجوامع والمساجد والمدارس ... ألخ نجد أن تخطيطها يتسم بصفة التنوع فقد عرفت العمارة الإسلامية التخطيط المكون من صحن أو صحنين أو صحنين ( شكل رقم ٢ ) والتخطيط المكون من صحن أو صحنين أو صحنين أو دورقاعة وأربعة إيوانات ويشاهد ذلك في مدرسة السلطان حسن بالقاهرة ( شكل رقم ٣ ) والتخطيط المكون من بيت الصلاة والحرم ونرى ذلك في جامع محمد علي بالقاهرة ( شكل رقم ٤ ).

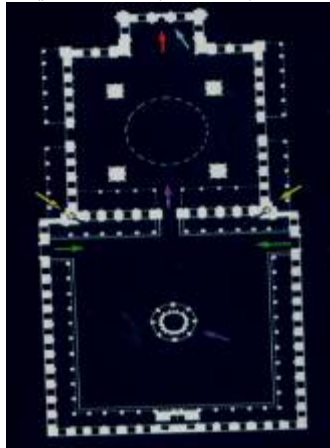


شكل رقم (٢) : مسقط أفقي لجامع أحمد ابن طولون



شكل رقم (٣) : مسقط أفقي لمدرسة السلطان حسن

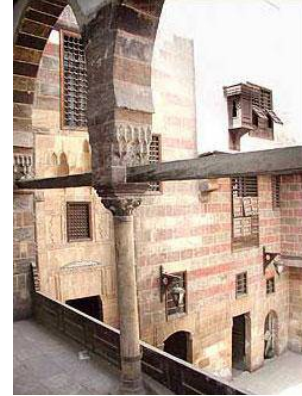
كذلك يمكن القول بأن "لوكوربوزيه" استلهم فكرة الشقق الدوبلكس التي قدمها في "عمارة مرسيليا" (١٩٤٦-١٩٥٢) ، من مباني الوكالات التي ظهرت في العمارة الإسلامية، الشكل رقم (5)، حيث نقل ذلك القول المعماري الأمريكي "فيليب جونسون" Philip Johnson إلى المعماري المصري "حسن فتحي" ١١



شكل رقم (٤) : مسقط أفقي لجامع محمد علي بالقاهرة

بينما نجد قيمة التشكيل والتنظيم الفراغي في العمارة الإسلامية له جانب جمالي ووظيفي في نفس الوقت ..  
فالتواصل بين الأروقة والعناصر المختلفة المغطاه مع السماء دون عائق ومنها على سبيل المثال إعطاء فرصة لأهل المسكن للإتصال الروحي مع الخالق وبخاصة في المجتمعات الإسلامية للإرتباط بأهلها ونجومها وكواكبها فأقل عينه عن الخارج وفتحها نحو السماء ويؤكد ذلك حسن فتحي قائلاً " لقد أصبح صحن الدار(الفناء الداخلي) هو الجزء الخاص من السماء لصاحب الدار يمنحه الراحة والأمان، صورة (١٠) وأكثر من ذلك فإنه يجذب هذه السماء ليتصل بها ولتعيش معه بين الغرف حين يعكس صورتها في نافورة المياه.

وكذلك التضاد العضوي بين الداخل والخارج، فالخارج برماله وشمسه المحرقة وفقره والداخل بخضرتة وظلاله وبرودته ومياهه والوحدة العمرانية الجمالية في الفراغ.



صورة (١٠) الفناء الداخلي بمنزل جمال الدين الذهبي ويبدو المقعد العائلي للاستقبال في الأعلى مطلا على الفناء وبأتجاه الهواء لاستقبال الهواء البارد صيفا

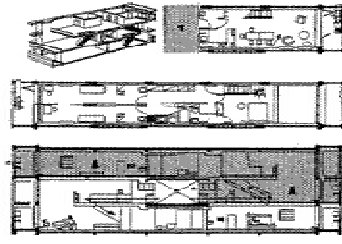
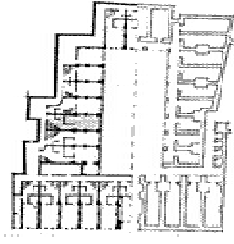


صورة (١١) واجهة وكالة الغورى

ويتضح هنا من الخطوط الأفقية الحركة الاستاتيكية ولكن لها قيمة ومضمون كما تعمل البروزات من دور لآخر بمساكن رشيد والمشربيات بالخانات والوكالات علي إيجاد تغيير بالمستويات مما يوحى بالحركة وابتقال العناصر الزخرفية كالمقرنصات من وضع لآخر وبالتالي الإحساس بالحركة، وكذلك إستغلال حركة الشمس في خلق تكوينات وتشكيلات مختلفة بالفراغات الداخلية باستخدام الظل والضوء على مدار اليوم عن طريق المشربيات.

#### قيمة التنوع للحركة والوحدة

تنتم العمارة الإسلامية بصفة عامة بقيمة التنوع والوحدة ومن هنا يمكننا أن نشبه العمائر الإسلامية بقصيدة من الشعر تسير وفق نظام القوافي ولكن على الرغم من توالي الأبيات وقوافيها بموازيتها الدقيقة إلا أن ذلك لا يعني أن كل بيت من بيوت القصيدة تكرر لما سبقه في عدد الحروف والكلمات والمعاني مع ثبات تلك الجور والقوافي لأن لكل بيت من بيوت القصيدة معنى يراد

وكالة الغوري<sup>٦</sup>الشفق الدوبلكس في عمارة مرسيليا - تصميم لوكوربوزيه<sup>٨</sup>

الشكل رقم (5) اسنلهم "لوكوربوزيه" لفكرة الشفق الدوبلكس في عمارة مرسيليا من الوكالات الإسلامية

لأن الإيقاع لا يدرك إلا في الزمان ومن خلاله. وقد استخدم الإيقاع في الفن الإسلامي ومن أمثلة ذلك شكل العقود في الجوامع الإسلامية وهي تتشكل من سلسلة من الأقواس المتواليه بحيث تعطى مثل هذه العقود والمسافات الواقعة بين أقواسها إنطباعاً لمن يشاهدها بسرعة وتزايد حركتها المتعاقبة. ويتم من خلال التكرار الدوري للتشكيل بأشكال محسوسة ومتنوعة ، وهو الذي يخلق النظام الذي تتردد به الجملة التصميمية، ويتم من خلال:

- التكرار : وهو وحدة التشكيل المختارة - واحدة او اكثر - ويكون بإحدى الأشكال الآتية
- متشابهة : بتكرار نفس الوحدة كما هي
- متنوع : بتكرار نفس الوحدة بمقاييس مختلفة
- مختلف : بتكرار نفس الوحدة بتشكيل مختلف ( كما في إختلاف شكل العقد "Arch" او الوحدة الأساسية المستخدمة في التشكيل )
- التأكيد : ويتم التأكيد باستخدام الوحدة التشكيلية في الأبعاد الأخرى فإذا كانت مستخدمة مثلاً في المسقط الأفقي فإنه يتم استخدامها في المسقط الرأسي او على ارتفاعات مختلفة بالنسبة لنظر المتلقي
- التوقف : وهو بمثابة فترات الأسترحة للمتلقي حيث يسمح بالنقاط الأنفاس إذا كانت الرسائل البصرية شديدة القوة او مليئة بالتعقيدات وفي نفس الوقت تسمح بتحضير رسالة تصميمية جديدة ستقابل المتلقي ١٧.

والإيقاع في الحضارة الإسلامية له أيضا عدة توجهات مختلفة عن كونه مجرد شكل جمالي، فلقد استعمل المهندس الإسلامي إيقاعات بانكات العقود على أعمدة متكررة في الاتجاهين وذلك لأصول عقائدية انتفاعية وحول الأفنية الداخلية في المساجد والمساكن كما يظهر في جامع الأزهر صورة رقم (١٤) ، هذه الإيقاعات تمنح المكان مقياساً مبهراً ناتجاً عن تكرار البانكة. مثل هذه الإيقاعات تكررت بالنسبة للمشربيات والفتحات

في الأحواش الداخلية كما في وكالة الغوري. وبذلك يتضح لنا ان الخطوط وحركاتها وإيقاعاتها لها اصل انتفاعي وليس فقط شكلي كما يتم في العمارة الحديثة.

حيث إنتقل استعمالها إلى عمارة عصر النهضة الغربية خارجياً وداخلياً حول الأفنية الداخلية في مستشفى فوندلنج في فلورنسا لبرونلسكي على سبيل المثال.

وفي عصر ما بعد الحداثة حدث اتجاه نحو الرجوع للماضي والعمارة الكلاسيكية فيما أطلق عليه المسار الشكلي التاريخي بحيث ترتبط الأشكال بالتكوينات الهندسية البسيطة وخط السماء النظيف.

هذه الواجهات تكونها صفوف أعمدة خارجية مستقلة على مودبول ثابت وعلى محاور تماثل تحمل أعتاباً أفقية أو عقوداً نصف دائرية أو مغطوسة كتصرفات فيليب جونسون في متحف أمون كارتر للفنون الغربية في تكساس (١٩٦١). وكما في تصميم والاس هاريسون لأوبرا متروبوليتان في نيويورك (١٩٦٦).<sup>١٠</sup>

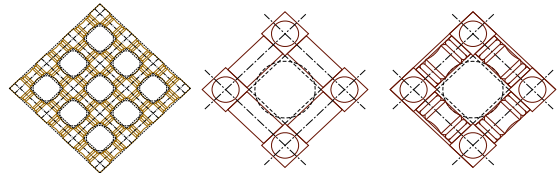
كما تبدو سمة الوحدة في أشكال المآذن والقباب<sup>٧</sup> والعقود وقد عرف منها أنواع كثيرة كالعقد النصف دائري والعقد المدبب والعقد المنكسر والعقد حدوة الفرس ... الخ وكل هذه العناصر المعمارية تميز العمارة الإسلامية في العالم الإسلامي عن مثيلاتها من العماائر التي تعود إلى فترات سابقة على ذلك العصر ، صورة (١٢). لذلك فإن الوحدة في العمارة الإسلامية تتجلى في تحقيق أقصى مجهود إبداعى في العمل المعماري المعقد يخرج في شكل موحد مستمر متكامل داخلياً وخارجياً سواء في التجربة البصرية او الذهنية للمتلقى مهما بلغت درجة تعقيد وتركيب الشكل. وتكوينة ، بمعنى ان يكون تأثيره مستمراً كتأثير وحدة واحدة فية ، وان يتلافى التكوين المعماري الشعور بالتفكك او التشتت وعدم التجانس الذي ينعكس بإضطراب ذهني وبصري على المتلقي ، وهذا المفهوم لايعني ان الوحدة تنتج عن رتابة الشكل او نمطية ؛ فنجد في عمارة المسجد ترتيب إيقاعات الشكل من الخارج يمثل وحدات منفصلة تصل في مجملها إلى جملة إيقاعية واحدة يصل مردودها إلى الداخل بدون إنفصال لأشكال تكوينها فتظهر في الخارج دون الداخل .

وفي تشكيل الخطوط للعمارة الإسلامية نجد تكوين الحيز الفراغي مستقطع من كتلة المبنى يظهر مردودة الخارجي حيث ينطلق الفراغ من نقطة يتكون حولها الكل في جزء متكرر كما في استخدام التشكيل التراكمي في تحويل المسقط المربع إلى مثنى إلى دائرة إلى قبة ... ١٧



صورة (١٢) الأزهر وسمة الوحدة في أشكال المآذن والقباب

والعقود

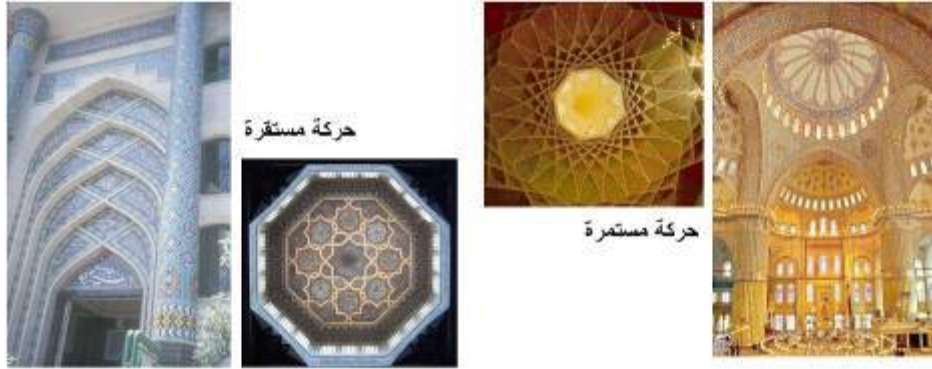


شكل (٦) الوحدة من خلال تكوين الكل باستمرار حركة الأجزاء والتكامل

### قيمة الإيقاع والحركة

الإيقاع ظاهرة تمثل تدفق الحياة في أجمل صورها فالشهيق والزفير ونبضات القلب ترمز للحياة أما السكون فيرمز للموت ، والحياة ما هي إلا إيقاعات مرتبطة ببعضها ببعض أما الموت فيعني فناء هذه الإيقاعات<sup>١٦</sup>.

ويعتبر الإيقاع من العناصر الأساسية في الحركة فله سمة زمنية



صورة (١٣) توضح استخدام الأيقاع في الفن الإسلامي ومن أمثلة ذلك شكل العقود في الجوامع الإسلامي

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 مكتشف (الصحن) وهو عكس ما نراه الآن في العمارة الحديثة من توجيه فتحات المساكن إلى الخارج، صورة (١٦).



صورة (١٦) توضح توجيه الفتحات إلى الخارج

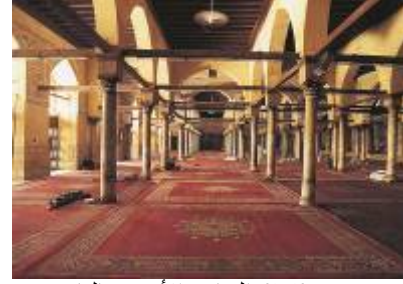
وتعتبر الطبيعة من أهم العوامل التي أوجدت الفناء (الصحن) كعنصر أساسي في العمارة الإسلامية ذلك أن العرب نشأوا في ظل بيئة صحراوية ومن ثم تطلّعوا للفناء الداخلي ووضعوا بوسطه نافورات المياه بل وزرعوا الفناء.

ومن الناحية الاجتماعية نجد أن الفناء في العمارة المدنية كان موضعاً للنشاط العائلي مما يوفر شيئاً من الخصوصية لهذه العائلات.

والفناء 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 وتفقدتها ليلاً، ومن ثم تشع جميع الأسطح المحيطة بالفناء ثانياً في الفراغ هنا على تبريد الجو المحيط به ولما كان الهواء البارد عادة ما يتميز بكثافته العالية - بعكس الهواء الساخن - فإنه يهبط إلى أسفل في الفناء الذي يصبح بمثابة وحدة تخزين له وفي الوقت نفسه يساعد على طرد الهواء الساخن إلى أعلى أي إلى خارج الفناء وفي الصباح يكون الفناء محمياً من أشعة الشمس ومن ثم يمكن الاحتفاظ بالهواء البارد الذي جمع أثناء الليل لفترة طويلة بالنهار.

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 ونجد ذلك في كثير من العمارات الدينية والمدنية في العصر المملوكي.

فالتوجه هو إحدى الخصائص الشكلية للتوحيد وفيه يتحدد توجيه الفراغ إلى نقطة واحدة مثل الكعبة كمرکز لتوجيه الكون، والفناء كمرکز لتوجيه الفراغات من حوله، والنافورة كمرکز لتوجيه الفناء حول نقطة....، ومن هذا المنطلق يتكون الجزء حول وحدة



صورة (١٤) الجامع الأزهر بالقاهرة



صورة (١٥) مستشفى فوندانج في فلورنسا للمعماري برونلسكي قيمة التوجه الرباعي في التصميمات الإسلامية:

إن كثيراً من أطوار الحياة تمر بأربعة مراحل فصول السنة أربعة (الربيع - الصيف - الخريف - الشتاء) والاتجاهات الأصلية أربعة هي: (الشرق - الغرب - الشمال - الجنوب) ومرحلة العمر أربعة هي: (الطفولة - الشباب - الرجولة - الشيخوخة) والكعبة المشرفة سميت بذلك لأنها مربعة.

ومربع الكعبة نراه في صحن المباني وهو ليس مجرد مربع ولكن له دلالة الثبات والكمال ويعكس صورة المربع في الجنة الذي تمثلها الكعبة على الأرض ١٤.

والبناء المربع أو المكعب أو الدائري هو أبسط خطوط الأشكال تجريداً تماماً كما في اللون أيضاً فالأبيض والأسود في حياهما هما اللذان يحتويان ويلخصان كل الألوان في أقصى درجات بساطتها وتجريدها فالتجريد هنا يشمل اللون والشكل ١٦.

ولم تكن العمارة الإسلامية بمنأى عن هذه الفكرة كما نراها في تخطيط العمارات ذات الواجهات الأربعة والأروقة الأربعة والإيوانات الأربعة والمدارس الفرعية الأربعة والأبواب الأربعة التي تفتح على الصحن.

وظاهرة التوجه الرباعي نراها بصورة جلية في عمارات العصر المملوكي وخير مثال على ذلك مدرسة السلطان حسن بالقاهرة (شكل رقم ٣) 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 ١.

التي تكون اشكال نجمية إشعاعية تتجمع في تنوع على البانكات بين الأكتاف .وقد تتجمع هذه الزخارف في وحدة حول المدخل المرتفع الذي قد تتنوع فتحاته بين الأبواب المستطيلة او ذات العقود المدببة او المستديرة في إطار وحدة المدخل ذاته ، اما الكتل فتتجمع حول كتلة القبة المسيطرة بشكلها المركزي ، بينما تتجمع الأقبية ذات الأشكال المربعة بأحجامها و ابعادها المختلفة حول صحن الجامع .

ونجد الغرب صدر إلينا الأفنية الداخلية تحت اسم باثيو ٣ والتي امتد استخدامها في النصف الثاني من القرن العشرين في المباني العالية ، وبلغ ارتفاع بعضها حوالي عشرين طابقا ، مع استغلال القاعدة السفلية للمبنى في عمل حدائق جذابة تضم أو تطل عليها صالات الجلوس والمطاعم والمقاهي والمحال التجارية ، اما باقى الادوار فتتدلى منها النباتات بأشكال جذابة ،ومن أعلى الفراغات يتم توفير مصادر الإضاءة الطبيعية التي تملأ الأفنية بالأضواء المتغيرة حسب حركة الشمس طوال ساعات النهار ،وقد أتاحت هذه الحدائق والأفنية فرصة كبيرة لتنسيقها بالنباتات والزهور وناقورات المياه التي ساعدت على ترطيب الجو صيفا<sup>٨</sup>، وهذه الأفنية الداخلية شرقية الأصل فالفناء الداخلي هو احد السمات المعمارية في الحضارة الإسلامية ك معالجة معمارية تحجب عن الساكن جميع تقلبات الطبيعة وتترك له التمتع بالسماء وحدها ،وبالتالى ففكرة الفناء الداخلي تعد استجابة صريحة لمقتضيات المناخ الشرقى.



صور (١٩)،(٢٠) توضح نماذج للأفنية السماوية داخل المباني الحديثة نهارا وليلا ٢٢

استعارها الغرب من الشرق. وقد رأيناها مستقلة من فرانك لويد رايت في المنحدر اللولبي المستمر في عدة مباني من أهمها متحفه الشهير لجوجنهايم في نيويورك (١٩٥٩) ١٢ .



صورة (٢١) العقود المتكررة و التي توضح تطبيق فكرة الانتقال للعناصر المتكررة على المستوى الرأسى

متكررة لها قوة ديناميكية تدفعها نحو التوحد مع الكل، دون فقدان لأستقلاليتها الفراغية لتندمج مع النظام العام والبنية الكلية للتصميم ؛ ( صورة رقم ١٧). ولايطبق هذا على التوزيع الفراغي للمساقط الأفقية والرأسية فقط ، بل أيضاً على الواجهات والزخارف والحليات والتي غالباً ما تنطلق من نقطة او مجموعة من النقاط



صورة رقم (١٧) توضح الفناء السماوى داخل بيت الكرنيتلية



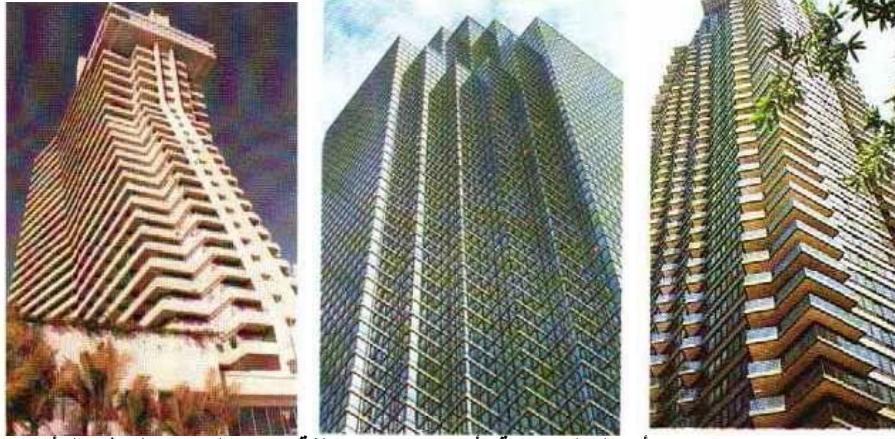
صورة رقم (١٨) توضح الفناء السماوى داخل وكالة الغورى



### ديناميكية الخطوط فى التكوينات الرأسية (العمودية):

تعتبر الخطوط الرأسية فى التصميم رمزا للقوى النامية أو الرافعة أو الشموخ ،وهذا الإدراك البصرى وما ينتج من أحاسيس منبعثة من إتجاه قوى النمو فى الطبيعة دائما ويتمثل فى المسار الرأسى ، فنجد النبات عادة فى نموه يتجه إلى أعلى نحو ضوء الشمس التى هى قوام الحياة بالنسبة للنبات والأنسان فيدرك النبات كشكل قائم. وترمز الخطوط الرأسية المائلة على عدم التوازن ، وكانت ترجمة الحركة فى الفن تتم بأستخدام الخطوط المائلة وكذلك فى العمارة ،حيث تشبه فى بدايتها العمارة التفكيكية ، كما يمكن أن تعطى الخطوط الرأسية إحساسا بالعمق وبعد الأشكال عن بعضها كما يوحى بالحركة إلى أعلى صور (٢٢-٢٤) .

ومن تلك الخطوط خط اللولب الذى يعطى الشكل ذو الأصل البيئى الشكل اللولبي كشكل هندسى الانتقال المستمر حول مركز خطى مع الصعود إلى أعلى رأسياً أو منطلقاً إلى الخارج أو الداخل إلى ما لانهاية. وهو يؤكد الشعور بالدوران مع الصعود أو الهبوط كما يعظم الطاقة الديناميكية الحيوية فى الفراغ. وقد انتقل الشكل من الطبيعة إلى العمارة واستعمله البنائون اليونان والرومان فى رؤوس الأعمدة الأيونية. كما استعمل فى الشرق فى السلام اللولبية فى منذنة الجامع الكبير فى سامراء (٨٤٨-٥٢) ومنذنة جامع ابن طولون فى القاهرة (٨٧٦-٧٩) وهى من الأشكال التى



صور (٢٢ - ٢٤) بعض الأعمال المعمارية بأماكن ومدن مختلفة تتسم بالتكوين الخطي الرأسى

الذى يرمز إلى بغداد صاعدة لتصبح العاصمة الثقافية والسياسية للعالم الاسلامي ٢٣.

كما استعمل نورمان فوستر اللولب كعنصر رؤية داخل القبة الزجاجية المستجدة في مبنى البرلمان الألماني (الرايخستاغ) في برلين (١٩٩٩). كما دخل الشكل اللولبي بالتواء منفرد في أبراج كالاترافا للجذع الملتوي وتحول إلى مزدوج بشريطين متداخلين في برج قصر المدينة في الحي المالي بموسكو من تصميم المكتب الإنجليزي RMJM بالتعاون مع الفنان الاسكتلندي كارن فوريس وهو من أكبر المشاريع المعمارية النحتية في موسكو. والبرج مكون من شريطين لولبيين متداخلين يفصلهما حائط زجاجي ينتهي إلى صالة المدخل. والبرج يحتوي على ١٠٨ مليون قدم مربع على ٤٦ دوراً وسيقسم إلى جزئين متساويين مخصصين للتجارة والمباني الادارية ١٢.



صورة (٢٩) مبنى البرلمان الألماني (الرايخستاغ) في برلين، ١٩٩٩. للمعماري نورمان فوستر.



صورة (٢٨) برج قصر المدينة في موسكو .



صورة (٢٧) النصب التذكاري لهارون الرشيد



صورة (٢٥) الجامع الكبير في سامراء



صورة (٢٦) متحف جوجنهايم في نيويورك، ١٩٥٩. فرانك لويد رايت

ولقد دعا الملك فيصل الثاني مجموعة من المعماريين البارزين لتقديم أفكار لتأسيس بغداد حديثة، وكان لوكوربوزييه ووالتر جروبياس وفرانك لويد رايت من هؤلاء. زار رايت بغداد عام ١٩٥٧ وهو يقارب التسعين من عمره، ورسم رسومات للمدينة الجديدة وكانت العمارة والفنون العربية والفارسية من أهم مصادر إلهامه. نذكر من المباني التي وضع رايت تصميمات لها النصب التذكاري لهارون الرشيد وقد أدخل عليه المسلمون بعض التعديلات كما في الجامع الكبير في سامراء. تخيل رايت بغداد في زمن هارون الرشيد في القرن الثامن الميلادي في الشكل اللولبي

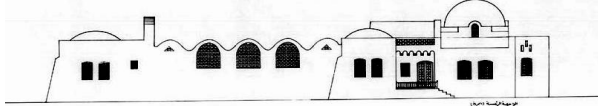


والوظيفة واستخدام الخطوط ذات المنحنيات الواسعة يثير في النفس أحساسا بالحركة البطيئة والهدوء عكس استخدام الخطوط ذات الزوايا الحادة التي تعطي الأحساس بالقوة والسرعة، ويوضح في كل من قاعة اوبرا "تيليرف" و "محطة قطار ليون" بأسبانيا "الكالترافا" إستخدامه للخطوط المنحنية التي تجمع عناصر التصميم وتمنحه حركة هادئة في التكوين صور (٣٠-٣٢).



صور (٣٠-٣٢) بعض أعمال "كالترافا" التي تتسم بالديناميكية في التكوينات والخطوط المنحنية"

فالعمارة الإسلامية استخدمت الأسطح المنحنية في القباب والقنوات وتحولات المآذن لتعطي الأحساس بالحركة الإستاتيكية كمجموعة القباب بليون مسجد السلطان حسن ومجموعة القباب المتغيرة في إرتفاعها وحجمها بمسجد محمد علي ومعمار حسن فتحي ، شكل (٧،٨) كما تعمل البروزات من دور لآخر بمساكن رشيد والمشربيات بالخانات والوكالات علي إيجاد تغيير بالمستويات مما يوحي بالحركة وإنتقال العناصر الزخرفية كالمقرنصات من وضع لآخر وبالتالي الإحساس بالحركة كنمو النباتات.

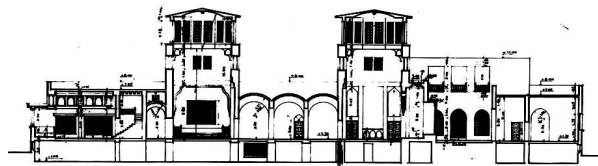


شكل (٧) أحد أعمال حسن فتحي التي توضح حركة خط السماء مع المبنى ٢٢ .



شكل (٨) مسجد محمد علي بقلعة صلاح الدين ١٨ .

كما تعمل الملاقف والشخشيخة في البيوت العربية علي إيجاد حركة ديناميكية للهواء بالمساكن كمدخل للرياح المحببة صيفا ومخارج علوية للهواء الساخن بالشخشيخة، بالإضافة إلى حركة الماء الديناميكية من خلال النوافير وكذلك إستغلال حركة الشمس في خلق تكوينات وتشكيلات مختلفة بالفراغات الداخلية بإستخدام الظل والضوء على مدار اليوم عن طريق المشربيات. شكل (٩)



شكل (٩) قطاعات توضح الحركة الديناميكية التي تنتج من الملاقف والشخشيخة بالعمارة العربية احد اعمال حسن فتحي ٢٢

### الخطوط والتكوينات المنحنية والدائرية والعضوية:

توصف الخطوط والتكوينات المنحنية على انها أكثر الخطوط تعبيراً بالحركة في التكوين، كما أن من شأنها أن تضم العناصر المتفرقة وتجمعها في التصميم الواحد ، ولكن نجد تكوينات الخطوط والأسطح المنحنية في العمارة الإسلامية لها توجهات مختلفة عن مثيلتها في التصميمات الحديثة سواء من ناحية الشكل

يتميز التصميم ذو الخطوط المنحنية بالدواعة والرقعة واللبونة والحركة البطيئة في التصميم ، وعندما تصل زيادة الخطوط المنحنية إلى الأستدارة سواء في الخطوط أو تحديد المساحات أو الكتل فقد تعطي معنى للأسترخاء أو الضعف وتعطي الخطوط المنحنية المتكررة ذات الطبيعة الموجية أحساسا بالحركة الزائفة . ولكن نجد تكوينات الخطوط والأسطح المنحنية في العمارة الإسلامية لها توجهات مختلفة عن مثيلتها في التصميمات الحديثة سواء من ناحية الشكل والوظيفة ، كما تبدو سمة الوحدة في أشكال المآذن والقباب<sup>٧</sup> والعقود وقد عرف منها أنواع كثيرة كالعقد النصف دائري والعقد المدبب والعقد المنكسر والعقد حدوة الفرس ... ألخ وكل هذه العناصر المعمارية تميز العمارة الإسلامية في العالم الإسلامي عن مثيلاتها من العناصر التي تعود إلى فترات سابقة على ذلك العصر أو فترات حالية.

فأستغل المعمارى الإسلامى القباب والأقبية سواء المخروطية منها أو الدورانية احسن استغلال كعنصر انشائي وجمالي وفني مستوحى من الطبيعة ، وذلك باعطائها تشكيلات متباينة تعبر عن صورة خاصة في إيقاعات منتظمة أو متزايدة أو متناقصة ، وقد اتخذت التصميمات المعمارية للقبية اتجاهات مختلفة بالنسبة لصورتها الخارجية أو الداخلية.

كما ان القبية في العمارة التقليدية والإسلامية بصفة خاصة تمثل رمزا للسماء ، وخاصة في عمارة المساجد والأضرحة ، فمبنى المسجد يعبر عن انفتاحه في اتجاهين بتصميمه وتكويناته المعمارية في الاتجاه الاول رأسيا للاتصال بالسماء والاتجاه الثاني أفقيا نحو الكعبة المكرمة للاتصال بقبلة المسلمين.

أما الأقبية فتمثل الامتداد الخطي للعقد وتمثل عنصرا إنشائيا هاما في العمارة التقليدية وخاصة في عمارة المساجد حيث تمثل الأيوانات عنصرا أساسيا في مساجد العصر المملوكي.

إنشائيا استخدمت عدة اساليب لتحميل القباب ، والانتقال من المسقط الأفقى المربع الذى تغطيه القبية إلى الشكل الاسطوانى الذى يحمل القبية منها<sup>١٣</sup> .

المثلثات الكروية ، المقرنصات ، القبية المحمولة على انصاف قباب ومن أهم امثلتها مسجد محمد علي بالقلعة.

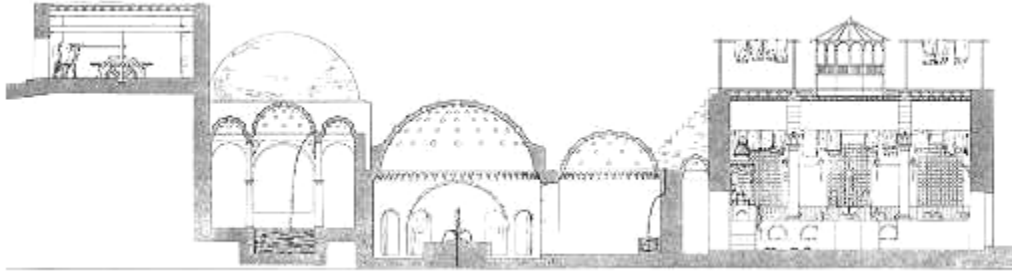


صورة رقم (٣٣) مسجد محمد علي بالقلعة

الزجاجية للإضاءة والتهوية<sup>٢١</sup>.  
وبعد أن يخلع المستحم ملبسه يضع فوطة حول وسطه تصل إلى الركبتين وينتقل إلى الغرفة الرئيسية وهي بيت الحرارة والتكبيس، وبها أربع إيوانات بكل واحد منها حوض حجر وخلوتان وحجرات أخرى. وفي بيت الحرارة يقوم عامل الحمام بتدليك الجسم وغسله بالماء الساخن الذي يوجد في المغطس الساخن ويحيط بها المغطس الدافئ والمغتس البارد والدفء البارد. وبعد الإستحمام يجفف المستحم جسمه ثم ينصرف إلى بيت أول حيث يقضى بعض الوقت للراحة. وترفع المياه الجوفية إلى مستوى الحمام بواسطة ساقية خشبية مركبة على فوهة بئر ويسخن الماء في مرجل كبير. وقد خصصت بعض الحمامات للنساء. ولم تقتصر الحمامات على الطبقة الفقيرة إذ فضلها الأغنياء على حمامات منازلهم<sup>٤</sup>.

وقد ذكرت الدكتورة دليلة الكرداني في دراسة قامت بها لحالة حمامات القاهرة أن بيئتها النمطية تتكون من ثلاثة أجزاء: الحجرة الباردة/ قاعة تغيير الملابس (المسلخ)، الحجرة الدافئة / قاعة الاسترخاء (بيت أول)، والحجرة الساخنة (بيت الحرارة) متضمنة الفراغات الفرعية مثل قاعات المغطس والحجرات الخاصة (الخلوات)<sup>٢١</sup>.

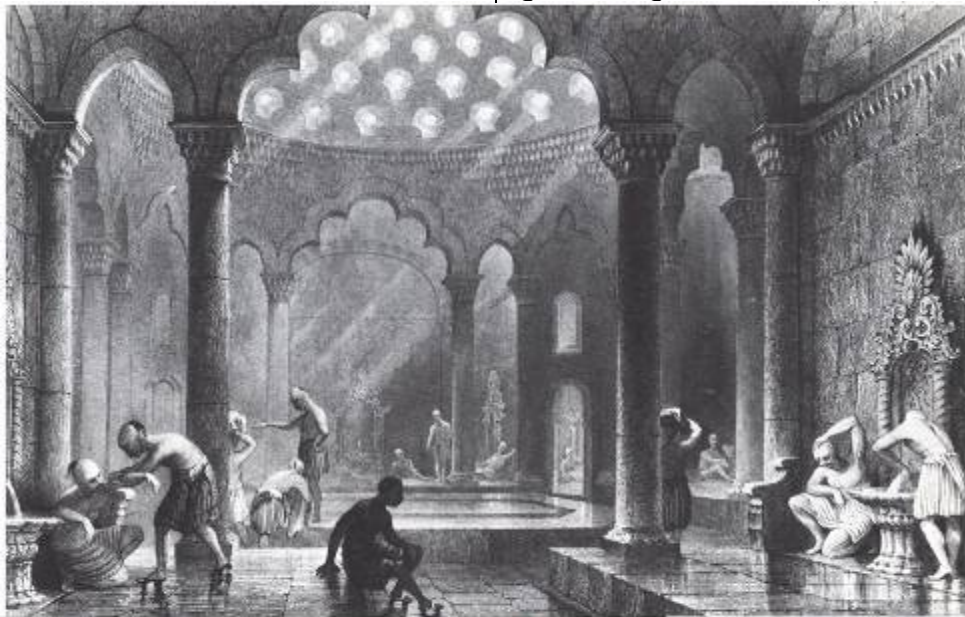
ويربط كل حمام بالفراغ العام مدخل صغير يطل باستحياء على الطريق الرئيسي. ويغطي قاعة البهو الرئيسية (المسلخ) سقف مرتفع تتوسطه شخشيخة لتوفير الإنارة والتهوية. أما القاعات الداخلية، والتي تتضمن حجرات الحرارة والبخار فتغطيها مجموعة من القباب والقبوات، تتبع تنظيم المسقط المتصالب المكون من صحن رئيسي تتوسطه فسقية ويحيط به أربعة إيوانات. وتنتشر في القباب المغطية للمغاطس، العديد من الفتحات الدائرية والثقوب



شكل (١٠) قطاع في حمام قاهري

بيت الحرارة (الحجرة الساخنة) حيث يعرق المستحم ثم يستحم ثم بذلك<sup>١٩</sup>.

ومن أقدم الحمامات الشهيرة التي ما زالت عاملة في اسطنبول حمام كاجالوجلو Cagaloglu والذي بني في أوائل القرن السادس عشر. والصورة عبارة عن رسم من القرن التاسع عشر يوضح



الحجرة الساخنة  
(بيت الحرارة)

الحجرة الدافئة  
قاعة الاسترخاء (بيت أول)

الحجرة الباردة  
قاعة تغيير الملابس (المسلخ)

شكل (١١) حمام كاجالوجلو في اسطنبول بني في أوائل القرن السادس عشر الميلادي

### الخطوط والتكوينات المنكسرة:

الخط المنكسر يوحى بالحركة المفاجئة والقوة والعنف والتكوينات الإشعاعية التي تشكل خطوطا منكسرة قد تعطي إحساسا بصدمة أو بتشقق للسطح الذي رسمت عليه، كما تشكل نقطة تجمع وفي الوقت نفسه تعطي إحساسا بالانطلاق والحركة من نقطة معينة إلى إتجاهات مختلفة صور (٣٤-٣٦).

ومن هنا نجد المضمون الانتقاعي للحضارة الإسلامية كان له تأثير كبير على تشكيل خطوط حركة المباني بالوصول لاقامة مبان ذات وظائف معينة تقدم لهم الخدمات في كافة أوجه حياتهم على مستوى جماعي. في بعض هذه المباني كان العرب سابقين لاقامتها وتنسيق فراغاتها بكفاءة واقتصاد وفي أخرى طوروها لتناسب احتياجات متنامية مما عمل على تشكيل خطوط المباني المختلفة ولعب دور مهم في تشكيل خطوط المباني



صور (٣٤-٣٦) بعض الاعمال المعاصرة التي تعكس ديناميكية الخط المنكسر

تحريك الهواء ، وبالتالي فهو يحقق قيم وظيفية مختلفة،بالأضافة إلى أن هذا الترتيب يساعد على التشكيل الحر في الواجهات والتنوع ، وبالتالي فهو يحقق قيمة جمالية وهذا التدرج في خط القطاع الخارجي للبيوت الإسلامية يهدف إلى أكثر من قيمة ، فهو يزيد من الأنتفاع بالفراغ العلوى للشارع ،ويزيد من مسطح الحجرات تعويضا عن ضيق المساحة الفارغة المتوفرة في الأراضي<sup>١٥</sup> .



صورة (٣٧) تكامل التشكيل الخارجي ومردودة في الحيز الداخلي

ومن هنا يتبين لنا تأثر علماء الغرب من المهندسين والمصممين بالعناصر المعمارية الشرقية الأصيلة الموجودة في العمارة الإسلامية وأخذوا منها الكثير من وحدات معمارية وأسس وقواعد وتكوينات مختلفة متعددة ، ثم حوروها ونسبوها إلى انفسهم وسموها بالعمارة الملائمة للمناطق الحارة ، وقد استخدموا في إنشاء هذه العناصر وتلك التكوينات المعمارية الشرقية مواد بناء مختلفة وجوروا في نسبها دون تعمق في دراستها ، فلم تؤد الغرض الكامل منها.

إستخدم المصمم المميز والخصائص السابقة للخطوط خلال إبداعات تثير كثيرا من المعانى التي تمتد من الاحساس بالإستقرار والإتزان والثبات إلى الإحساس بالحركة والإندفاع والتوتر الديناميكي يعطى غنى وقوة وثناء فى التصميم ، فالخط فى التصميم لا يقتصر على كونه خطا خارجيا يحدد الأشكال التمثيلية بل أصبح له قيمة مستقلة ينشأ عنه تنمية الإحساس بالحركة أو بالثبات ، كما يريده المصمم فى التكوين.

بينما نجد التصميم الحر للواجهات من القيم التصميمية فى العمارة الإسلامية التباين بين المسطحات المقفلة والمفرغة (الفتحات) ، ويظهر هذا التباين نتيجة لطبيعة وطرق الإنشاء التى كانت تعتمد على مواد البناء المحلية مثل الحجر والطابوق ، الأمر الذى أعطى معظم الفتحات اتجاها طوليا وأوجد العقود لتغطية الفتحات الكبيرة ، وبالتالي فلا توجد هناك ارتباطات تشكيلية مفتعلة سواء بخطوط رابطة أو بمسطحات ألوان أو بغير ذلك من الإضافات المعمارية السطحية التى لا ترتبط بوظيفة أو منطق كما يظهر فى كثير من التشكيلات المعمارية الحديثة<sup>٩</sup>.

ومن الملامح المعمارية التى تتميز العمارة الإسلامية خط القطاع الخارجى خاصة فى المباني السكنية ،ففى هذا القطاع تزداد البروزات تدرجيا من الأدوار السفلى إلى الأدوار العليا<sup>٩</sup> ، حيث كانت الأدوار العليا فى البيوت العربية الإسلامية تبرز للخارج مستندة على كوابيل من الحجر تحمل عروقا خشبية تمتد لمسافات بعيدة داخل الجدران لكى تحمل ثقل الجدران المعلقة والتي تنوء الكوابيل الحجرية وحدها بحملها<sup>١٥</sup> .

وكذلك يتيح سهولة مراقبة الطريق وهذا التشكيل فى الواجهات يساعد على تظليل جوانب المبنى<sup>٩</sup> ، ويضيف ظل على الشارع ، ويعزل الهواء الساخن ويعمل على سرعة



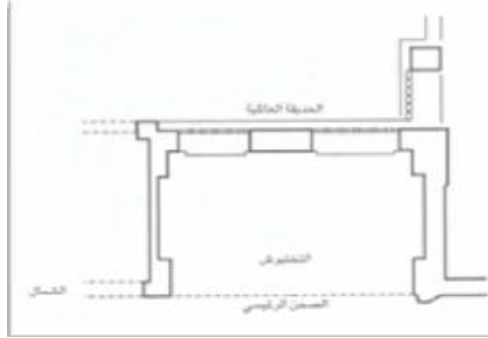
صور(٣٨-٣٩) توضح التصميم الحر للواجهات من خلال خط القطاع الخارجى،والتباين بين المسطحات المقفلة والمفرغة

برامق المشربيات من إضاءة ساطعة ،وتعويضا عن تضاول التهوية ، كما صمم الفنان العربى المسلم الشرفات المتمثلة فى التختبوش والمقعد كحلول تصميمية للربط بين الفراغ المعمارى الداخلى والخارجى .

وقد قام المصمم المسلم بابتكار عدة معالجات تصميمية لإضفاء الاستمرارية بين داخل المبنى وخارجه دون الإخلال بمبدأ الخصوصية ، منها استخدام المشربيات التى استخدمها بمساحات تفوق مساحة النافذة العادية تعويضا عما قد تحجبه



صورة رقم (40)



شكل رقم (12) يوضح التختبوش في منزل السحيمي بالقاهرة

والتختبوش عبارة عن مساحة أرضية خارجية مسقوفة تستعمل للجلوس ، وتقع بين الفناء الداخلي والحديقة الخلفية ، وتطل بكاملها على الفناء الداخلي ، وتتصل من خلال المشربية بالحديقة الخلفية ، وبما أن مساحة الحديقة الخلفية أكبر من مساحة الفناء وبالتالي أكثر تعرضاً لأشعة الشمس لذلك يسخن الهواء بسرعة ويرتفع إلى أعلى ، مما يدفع الهواء المعتدل البرودة إلى التحرك من الفناء إلى الحديقة الخلفية مروراً بالتختبوش مؤدياً إلى تكون نسيم معتدل البرودة - شكل رقم (12) ١٨ ، أي أن فكرة التختبوش تعتمد على أنه مكان للجلوس صيفاً مفتوحاً للاتجاهين البحري والقبلي فتزيد سرعة الرياح عند المرور به ٣ .

أما المقعد فهو عبارة عن شرفة تقع في الطابق الأول من السكن وتكون مواجهة للرياح السائدة ويتم الوصول إليها من خلال الفناء الداخلي عن طريق درج مباشر يصعد إليها ، وللمقعد واجهة مفتوحة على الفناء الداخلي ١٨ - صور رقم (40) ما سبق يتضح أن الفكر التصميمي الإسلامي قد طبق مفهوم الاستمرارية بين الداخل والخارج قبل الدعوة إليها في العمارة الحديثة ولكن في إطار القيم الإسلامية ، كما أن ما تنسم به الواجهات في العمارة الحديثة من تشكيلات حرة وتراسات كابولية ما هو إلا تقليد للتختبوش ، والذي صدره الغرب إلى الشرق باسم "الفراندة" ، والمقعد الإسلامي ، والى صدره الغرب إلينا تحت مسمى "التراس" .



صورة رقم (41، 42) توضح المقعد في بيت الكريتلية بالقاهرة ١٧



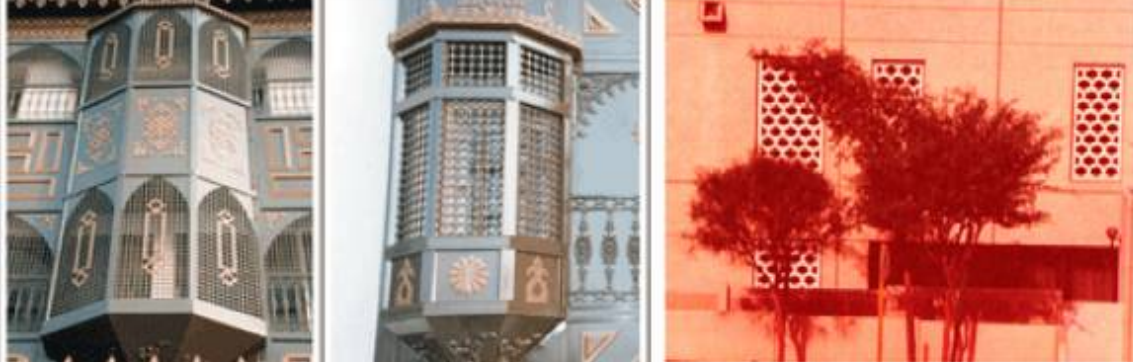
صورة رقم (43، 44) توضح نماذج للتراسات في العمارة الحديثة ٢١

الهدف منها ، فتزيد من حدة الضوء في كثير من الحالات .والجدير بالذكر أن الوحدات المختلفة للمشربيات العربية الإسلامية الأصلية لا يمكن تكبيرها أو تصغيرها لأنها وحدات ذات مقاسات مطلقة حيث أنها تستعمل لكسر حدة الضوء الناتج عن شدة الاستضاءة ، وهي معالجات معمارية عربية نابعة من الشرق ذات حساب علمي دقيق تسمح بدخول اشعة الشمس . وعادة توضع المشربيات لتغطي المسطح الخارجي للشبابيك أو البلكونات ، وأهم ما يلاحظ أيضاً في هذا

كذلك صدر إلينا الغرب المشربيات العربية الإسلامية الأصلية " كاسرات الشمس " بأسم الكولاسترا ، وصنعوها بالجيس أو الحجر الصناعي أو الخرسانة المسلحة بوححدات ذات مقاسات مختلفة تتناسب مع الفتحات المراد تغطيتها وحمايتها من أشعة الشمس . ولكنهم وقعوا في خطأ جسيم ، حيث عجز معماريو الغرب عن تفهم عمق الحلول المعمارية للمشربيات العربية الإسلامية واقتباسهم لأشكالها دون جوهرها ، وأدى بهم إلى إهمال فكرة المقاسات فأنت استعمالاتهم للمشربية تؤدي عكس

المساكن فلتنستعمل فيها المشربيات ذات العيون الواسعة أو تشابيك أوسع تساعد على التهوية (٣) .

الصدد أن المشربيات ذات التشابيك الخشبية الضيقة تستعمل في الأجزاء أو في الطوابق السفلى من المسكن لكسر حدة الضوء وتوفير عامل الخصوصية، أما الأجزاء العليا من



صورة رقم (45) توضح استخدام المخمرات والمشربيات المصنوعة من الألمونيوم في المباني الحديثة ٤

أخرى ومن هذه الحلول: التراكيب بأنواعها التام والجزئي والشفاف والمتصافر، ومنها أيضا علاقات التجاور والتماس والتبادل بين الشكل والأرضية، وحلول الانتشار المتفرق والمتجمع للأشكال وغير ذلك من الحلول الفنية مثل التصغير والتكبير والتكرار في الوحدة التشكيلية بالسطح، فالاسطح التي تتصف بالديناميكية تتكون من وحدات تشكيلية غير متطابقة ولكن الأشكال الكلية تشبه أجزائها ووحدتها الأولية، والتي تتسم بتكوينات وإيقاعات عفوية، تنمو وتتطور، تعتمد على إفرزات تقنية صور (٤٦-٤٨) .

### السطح والملبس الخارجي للمبنى:

ينشأ السطح من تتابع وتلاحق مسار خط وإنغلاقه تاركا مساحة من الفراغ المحصور نتيجة تقاطع مجموعة من الخطوط في اتجاهات ومسارات مختلفة حيث يؤدي ذلك إلى مساحات وأشكال يختلف مظهر حدودها الخارجية باختلاف تكوينات الخطوط واتجاهاتها ونظام تحركها .

### ديناميكية السطح الخارجي للمبنى:

يقوم المصمم بالتعبير عن أفكاره في التصميم بالعديد من الأنماط والحلول التي تحقق الترابط بين عناصرها من ناحية وبينها وبين الأرضية والخلفية والمجال المرئي من ناحية



صور (٤٦-٤٨) بعض الاعمال المعاصرة التي تعكس ديناميكية التشكيل على السطح

التصاميم التقني العالي مع تكرار المواضيع التي تشير الي ما لا نهاية.))

اما في العمارة الإسلامية، تصمم تلك الأنماط لتكون منتشرة ومعتمدة على انماط الاضاءة النهارية الي اقصى حد فالنمط الهندسي الاسلامي هو (( مفهوم القوة اللامتناهية وأثار مفهوم



صور (٤٩-٥٠) بعض الاعمال الاسلامية المعاصرة التي تعكس اهمية ديناميكية التشكيل على السطح

بين اسطح هذه التكوينات ليستمر تكامل حضور الكتلة والفراغ، بحيث لا تؤدي إلى انقطاعها، أو تقنينها أو كسر تناليها الإيقاعي . (شكل ١٣)

ولقد كان "هنري فوسيون" دقيق التعبير في قوله " مألخا شينا يمكنه ان يجرد الحياة من ثوبها الظاهر وينقلنا الى مضمونها الدفين مثل التشكيلات الهندسية للزخارف الإسلامية

### تشكيل الحيز بالكتلة والأسطح بالزخارف في الحضارة الإسلامية:

الحيز الفراغي هو إحدى السمات المميزة للعمارة الإسلامية والذي يتسم بالتكوين الكتلي والأبراج الممتدة للوصول إلى مجموعة من الفراغات المتقاطعة والتي تنجس إلى نقطة مركزية تمثل محور التشكيل كالفناء أو الصحن ، وتعد الزخارف بانواعها المختلفة النباتية والهندسية والخطية هي لغة الربط

- الكتابات وهي من أهم عناصر الإبداع المعماري، بيد أن هذه الكتابات، على جمال الخطوط فيها تبقى وثائق تاريخية، وتكاد لا تخلو عمارة إسلامية من كتابات نقشت على الحجر أو الخشب أو نفذت بالفسيفساء والخزف وموضوع أكثرها آيات قرآنية كريمة والمتأخر منها يتضمن مآثر المنشئ ودوره في إعمار البناء وهذه الكتابات تحدد تطور الخط العربي منذ نشأته الأولى إلى ظهوره بالأسلوب الكوفي والأسلوب الثالث، وفي المساجد الفارسية المملوكية والعثمانية روائع الخط العربي التقليدي المبتكر بشكل شطرنجي أو تصويري<sup>١٧</sup>.

فاذا تأملنا الزخرفة الإسلامية نجد أن لها فائدة كبيرة للتطبيقها في الأنماط الهندسية والتي تطورت على مر القرون، حيث تطورت التصاميم الهندسية في أنماط جميلة ومعقدة للغاية، لا تزال تستخدم في كثير من إعدادات وتصاميم العصر الحديث. فالمربع والمستطيل أشكال تلعب دورا هاما في العمارة الإسلامية. وهناك واجهات بنيت من الطوب المفرغ المستطيل. ويلقي الطوب ظلًا في ضوء الشمس الصحراوية قوي يخلق تأثير ثلاثي الأبعاد. وتكرار الشكل الهندسي المتحول ٤٥ درجة في المساحة المركزية الصغيرة داخل المربع الأكبر. مصدر آخر للخلق سلاسل هندسية غير متناهية حيث تميل الهندسة العربية أن تكون على درجة كبيرة من الانتظام في حياتها.

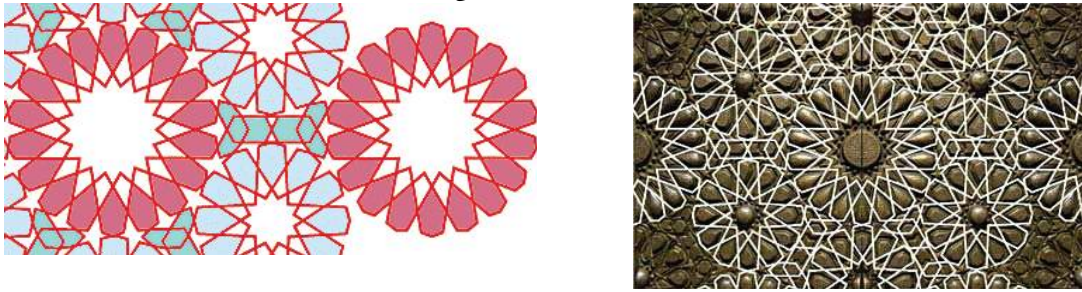
، فليست هذه التشكيلات سوى ثمرة لتفكير قائم على الحساب الدقيق قد يتحول الى نوع من الرسوم البيانية لأفكار فلسفية ومعان روحية ، غير أنه ينبغي الا يفوتنا أنه خلال هذا الأطار التجريدي تنطلق حياة متدفقة عبر الخطوط فتؤلف بينها تكوينات تتكاثر وتتزايد ، متفرقة مرة ومجمعة مرات وكان هناك روحا هائلة هي التي يصلح لأكثر من تأويل يتوقف على ما يصبوب عليه المرء نظره ويتأمله منها وجميعها تخفي وتكشف في ان واحد عن سر ماتتضمنه من امكانات وطاقت بلا حدود "

وتستند الزخرفة على مبداء التكرار المتماثل والعكسي ، وعلى قاعدتين جماليتين أساسيتين: التغيير الإيقاعي للحركة مع ما يتركه من انطباع هارموني ، وضرورة ملء الفراغ أو السطح بكامله بالزخارف ويمكن حصرها في نوعين :

- الرقش العربي من أبرز آيات الإبداع الفني الإسلامي ، وفيه يتم استخدام وحدة هندسية أساسية تكون الوحدة العامة ، وذلك من خلال مضاعفاتها وتكرارها فتملاء سطحها كاملا بمجرد اتباع سلسلة من القواعد الثابتة ، اما اللون فلا يحمل وظيفة فنية قائمة على عنصر الزخرفة فحسب ، بل إن له بعدا فلسفيا أيضا فاللون لاوجود له بدون ضوء وهو رمز للنورانية، وهذا انما يؤكد على أن حضور اللون هو بمثابة تعبير عن القدرة الألهية .



(شكل ١٣) نماذج للزخارف ولغة الربط بين اسطح التكوينات ليستمر تكامل حضور تشكيل الكتلة، ولا تؤدي إلى انقطاعها، أو تفتيتها أو كسر تتاليها الإيقاعي



(صورة ٥١) نموذج من الزخارف الإسلامية الموجودة في احد الابواب و نلاحظ تطبيق مبدأ الدوران.

والمعاصرة ما هو إلا استيراد أنماط جميلة من بيئات مختلفة ومناخ مغاير لمجرد التفرد ولفت الأنثبة ، وغياب دور المصمم الداخلي .

ومن هذا المنطلق يتكون الجزء حول وحدة متكررة لها قوة ديناميكية تدفعها نحو التوحد مع الكل، دون فقدان لاستقلاليتها الفراغية لتندمج مع النظام العام والبنية الكلية للتصميم.

ومن هنا يتضح ان البعد التصميمي لديناميكية حركة الخطوط على اختلافها في التصميمات الإسلامية هو تحويل المتطلبات الوظيفية إلى اشكال معمارية ذات علاقة تكاملية فيما بينها ، وهذه الفراغات اما تصمم حسب الوظيفة المطلوبة لكل فراغ او وفق مؤثرات شخصية او إجتماعية او غير ذلك ،على حين ذلك البعد التصميمي في بعض التصميمات الحديثة

**النتائج Results:**

- ١- أن الخطوط الحديثة للتصميم من حيث الحركة الاستاتيكية والديناميكية المعاصرة موجودة في الفكر الإسلامي وهي لا تعتمد على الشكل فقط بل على مضمون الفكر الإسلامي سواء من حيث العقيدة والوظيفة فأسلوب حياة المسلم أوجد تلك المفردات المختلفة .
  - ٢- أن التقاليد البنائية ومفردات التصميم في العمارة الإسلامية ليست أنظمة ثابتة ولكنها حلول إبداعية يمكن من خلالها ابتكار أساليب وخطوط تصميمية متجددة ومتطورة لا حد لها.
  - ٣- المضمون والقيمة هو المحور الرئيسي الذي تبنى عليه خطوط حركة التصميم في إطار المنظور الإسلامي، والذي يستكمل بعد ذلك بالقيم التشكيلية المرتبطة بالبيئة الطبيعية والثقافية والتراثية للمكان، فالمضمون هو أساس البحث عن الشكل وليس العكس كما تدعو النظرية المعمارية الغربية.
  - ٤- اتسم الابداع التصميمي في العمارة الإسلامية بالعقلانية والإتقان والموازنة بين الوظيفة الإنسانية والجمالية للعناصر ومفردات البناء.
  - ٥- إن تراث العمارة الإسلامية زاخر بالعديد من الأفكار والمضامين والخطوط التصميمية القادرة على الاستمرار عبر الزمن، وهي رؤية متجددة ومتطورة تتزود بالقيم الحضارية وتعي متطلبات العصر .
  - ٦- تمنح الحركة الديناميكية التصميم المعماري الكثير من المميزات بالأخص عند استخدام المكونات المادية الخاصة بالكتلة والهيئة، حيث تعطى التصميم قوة وحيوية وإثارة في التكوين ولكن يجب ربطها بالوظيفة والمضمون مما يجعل من تلك المشاريع نقاط جذب وعلامات مميزة .
- التوصيات:**
- ويصل البحث الى عدد من التوصيات :
  ١. ان التراث المعماري الإسلامي ثروة حضارية يجب الحفاظ عليها ووضع آليات واستراتيجيات متنوعة لإحيائها فكفر ومنهج للعمل التصميمي في ظل العمارة المعاصرة .
  ٢. تضمين القيم الفكرية والأسس التصميمية للعمارة الإسلامية في مناهج تعليم التصميم، وعدم اقتصرها على الاقتباس المباشر للمفردات والرموز الشكلية أو اختزالها دون فهم مضامين استنباتها .
  ٣. الاهتمام بالخطوط التصميمية وذلك في إطار منهج تصميمي يحل ويستخلص الدلالات الفكرية والأساليب للوصول إلى حلول إبداعية ووظيفية معاصرة نابعة من القيم التراثية للعمارة.
  ٤. يتطلب من المصمم الذي يسعى إلى تصميم يتسم بالديناميكية الإمام بالمكونات المادية التي تتشكل منها العناصر المعمارية التي توحى بالحركة وما تعطيه من أهمية للتصميم وهو ما يتطلب الوعي الكامل بتلك العناصر ومدى تأثير وقوة كل منها.
- المراجع References**
١. أحمد جمال الدين محمد أحمد، أثر البيئة على العمارة في مصر مع دراسة تحليلية لعمارة قرى- المصعيد، مخطوط رسالة ماجستير، جامعة حلوان، كلية الفنون الجميلة، قسم العمارة، ١٩٧٥م .

٢. أحمد خلف عطية، التصميم المستحدث في المناطق التراثية ونحات- القيمة منهج لرصد المطابع المعماري- لتحقيق الإستمرارية البصرية مع المحتوى حالة دراسية: " حى " العريضة " بمدينة حلب - سورية، مخطوط رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة ٢٠٠٣م .
  ٣. توفيق احمد عبد الجواد (دكتور)، "العمارة الإسلامية فكر وحضارة"، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة الثالثة، ١٩٨٦ .
  ٤. الجنيدى مصطفى، أثر العرب على العمارة الغربية، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، قسم الهندسة المعمارية، ١٩٨٢ .
  ٥. حسام عزمى، وكالة الغورى كحالة تاريخية للحفاظ على التراث المعماري المصري، مخطوط رسالة دكتوراه، كلية الهندسة جامعة القاهرة ١٩٩٥م .
  ٦. سامح كمال الدين، العمارة الإسلامية في مصر، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للمعارف، ١٩٨٣م .
  ٧. صالح لمعى، التراث المعماري الإسلامي في مصر، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٨٧ .
  ٨. صلاح زيتون، عمارة القرن العشرين، مطابع الأهرام، القاهرة: مطابع الأهرام، ١٩٩٣م .
  ٩. عبد الباقي إبراهيم (دكتور)، "تاصيل القيم الحضارية في بناء المدينة الإسلامية المعاصرة"، مارس ١٩٨٢ .
  ١٠. علي رأفت، المضمون والشكل بين العقلانية والوجدانية، مركز أبحاث انتركونسلت، القاهرة، ٢٠٠٧ .
  ١١. علي رأفت، ثلاثية الإبداع المعماري ( البيئة والفرغ)، القاهرة: مركز أبحاث إنتركونسلت، ١٩٩٦م .
  ١٢. علي رأفت، عمارة المستقبل، مركز أبحاث انتركونسلت، القاهرة، ٢٠٠٧ .
  ١٣. علي رأفت، ثلاثية الإبداع المعماري، "الإبداع المادى فى العمارة-الإبداع الانشائى"، مركز أبحاث انتركونسلت، الطبعة الثانية، ٢٠١٠ .
  ١٤. كريم الغزالي كسيبة، فقه العمارة مفهوم العمارة الإسلامية بين النظرية والتطبيق، مخطوط رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة ٢٠٠٢م .
  ١٥. محمد محمود عويضة (دكتور)، "تطور الفكر المعماري فى القرن العشرين"، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ١٩٨٤ .
  ١٦. مصطفى عبد المرحيم محمد، ظاهرة المتكرار- فى الفنون الإسلامية، الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٩٧م .
  ١٧. وائل رأفت محمود هلال، منطلقات الجمال في العمارة الإسلامية وأثرها على التصميم الداخلي للمسكن المعاصر، المؤتمر العلمي الدولي الثاني عشر، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ٢٠١٢ .
18. <http://ar.wikipedia.org>
19. [http://www.cyberbohemia.com/Pages/IsIaham\\_mam.htm](http://www.cyberbohemia.com/Pages/IsIaham_mam.htm).
20. <http://www.egyptarch.net>
21. <http://www.hammams.org/modules.php>
22. [www.Hasaanfathi.com](http://www.Hasaanfathi.com)
23. [http://kuipercliff.wordpress.com/2007/04/14/f\\_rank-lloyd-wright-in-baghdad/](http://kuipercliff.wordpress.com/2007/04/14/f_rank-lloyd-wright-in-baghdad/)