الخصائص الشكلية للنمط المعماري للمساجد المعاصرة في ضوء مفهوم الطوبولوجية

د. نوار سامي مهدي/ استاذ مساعد / جامعة فيلادلفيا / الأردن nawarsm5@yahoo.com
د.صبا سامي مهدي/ مدرس / جامعة النهرين / بغداد sabasami1000@yahoo.com

مستخلص

تعد دور العبادة ، ومنها المساجد الإسلامية ، من أهم وأقوى المؤسسات المعمارية النمطية على مر العصور ، وهي تلعب دورا رئيسيا في اكساب المدينة الاسلامية هويتها بما تحمله من ارث شكلي رمزي عال ، مفعم بالقيم الاعتبارية. ومع تمكن التقنية الرقمية ودخولها في عملية التصميم المعماري بمختلف مستوياتها ، شهدت عمارة المساجد ظهور نماذج جديدة أضيفت إلى الخزين المعماري لهذا النمط . مما يستدعي مراجعة هذا الجديد وتحديد التحولات الشكلية التي يقدمها وما تقترحه هذه التحولات من خصائص.

يهتم البحث باستكشاف ما بقي ملازما من مكونات شكلية في نمط عمارة المساجد ، وما انحسر منها ، ورصد كيفيات توظيفها في هذا العصر في ضوء مفهوم الطوبولوجية في العمارة ، حيث يعمد البحث الى استقراء ودراسة مجموعة من النماذج المعاصرة ، ومقارنتها بما مر به النمط من تطورات فيما يخص مكوناته الشكلية .

كلمات مفتاحية : تصميم المساجد المعاصرة ، انماط المساجد ، الهندسة الطوبولوجية ، مكونات المسجد .

Formal Characteristics of the Architectural Type of contemporary Mosques within the concept of Topology

Dr. Nawar Sami Mahdi / Assistant professor/
University of Philadelphia- Jordan
nawarsm5@yahoo.com

Dr.Saba Sami Mahdi / Lecturer / University of
Alnahrain- Baghdad
sabasami1000@yahoo.com

ABSTRACT

Mosques could be considered as one of the most powerful architectural types throughout historical ages. With their highly symbolic formal legacy, Mosques play an essential role in providing the Islamic city with its special identity. Nevertheless, the advent of digital technology and its ubiquity at different levels of architectural design marked the emergence of new tendencies in the Architecture of Mosques, represented by various models added to the storage of this architectural type. Consequently a review of these tendencies would be needed, aiming at pointing out the formal transformations and new suggested characteristics.

The paper investigates the surviving and the disappearing formal components of the Mosque Type, and reviews the different ways they are contemporarily employed within the notion of Topology in Architecture. This is achieved through the study and analysis of several examples of contemporary mosques , with comparison to the development of the formal components undergone by the Mosque type.

Key Words: design of contemporary mosques ,types of mosques, topology, elements of mosque.

مقدمة :

في خضم هذا العصر المفعم بالتحولات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية السريعة ، ما زالت العمارة تنحو نحو استكشاف صياغات جديدة للأنماط المعمارية المختلفة ، وأحد هذه الأنماط هي المساجد الأسلامية .

قال لوكوربوزييه Le Corbusier يوما عند دير لاتوريت La Tourette Monastery في 1961 : " أنا مبدع عبارة (الفضاء الذي لايوصف) " . فقد رأى أن الفضاء لم يعد يعتمد على القياسات بل على مدى نوعية كماله ولكونه ينتمي إلى حقل الذي لا يوصف ، حيث يعجز القول ويعجز التعبير في عملية التصميم[1] .

يهدف البحث إلى رصد واستكشاف ما بقي ملازما للنمط من مكونات شكلية في نمط عمارة المساجد ، وما انحسر منها ، ورصد كيفيات توظيفها في هذا العصر . **ويفترض البحث أنه** في ضوء مفهوم الطوبولوجية في العمارة الذي يركز على القيم النوعية للشكل بعيدا عن الهيئة التي تبدو عليها الاشكال، تكون القيمة النوعية التي يكمن فيها الاداء الطقسي– الوظيفي هي القيمة الاكثر تحفيزا لذاكرة الفرد والجماعة في نمط المساجد . **ويعتمد البحث منهجاً** يذهب نحو استقراء ودراسة مجموعة من النماذج المعاصرة التي ينحصر تصميمها في الفترة منذ سنة 2000 الى الوقت الحالي ، ومقارنتها بما مر به النمط من تطورات فيما يخص مكوناته الشكلية. ولكي يتسنى ذلك ، يشرع البحث، بعد التعريف بمفهوم الطوبولوجية، بتحديد المكونات المعمارية التي تحدد المسجد كنمط بين الأنماط الأخرى . ولأن المساجد لم تعد تبنى في البلدان الإسلامية فقط بل انتشرت في أنحاء العالم ، ولأن المرحلة التاريخية وما يلازمها من متغيرات في مختلف الأصعدة ، ومنها التطور التكنولوجي الرقمي ، وانعكاسات ذلك كله على العمارة ، فإن من الضروري التنويه بان **مجال البحث** لن يقتصر على المساجد في البلدان الإسلامية ، بل سيكون الرصد حيثما تظهر هذه النماذج ، ليترتب على ذلك عدة تساؤلات لا تقتصر فقط على ما تمت المحافظة عليه من المكونات الشكلية للمسجد ، بل يطمح البحث الى الإجابة حول ما إذا هناك اختلاف في التوجه بين تلك التي تنشأ في المدن الإسلامية ، وتلك التي تنشأ في مدن أخرى .

1. الطوبولوجية (الهندسة اللا كمية) Topology :

الطوبولوجية (الهندسة اللا كمية) Topology هي فرع واسع من فروع الرياضيات يمتد حتى الهندسة ، ويهتم بطبيعة الفضاء ويتحرى بناه الدقيقة وبنيته الكلية ، ويتخذ تطبيق بيان الخرائط mapping أو الوظائف الرياضية المستمرة أهمية في الطوبولوجية (الهندسة اللا كمية) ، وهي الوظائف التي تمط الفضاء دون تمزيقه إلى أشلاء ، أو تلصق الأجزاء المتمايزة ببعضها[2] . فالهندسة الإقليدية ليست سوى نوع من أنواع الهندسة ، ونقطة خاصة على مقياس لا متناه من الحني أو الطي تنتج التسطح كمظهر توازن قائم في وسط تأثيرات متنوعة تكون في المقام الأول فضاءً منحنياً ، ولا تشكل فيها المكعبات والمكورات blobs أكثر من حالات على مقياس منزلق sliding scale من التعقيد الشكلي ، يمكن به قلب المكعب إلى مكور ، والعكس بالعكس ، من خلال تنويع بارامترات معرّفة ضمن الحيز الذي يشغله الشكل[3] .

ووفقاً للتعريف الرياضي : الطوبولوجية (اللا كمية) : هي **دراسة الخواص الداخلية والنوعية للأشكال الهندسية التي لا تتأثر بأي تغير في الهيئة أو الحجم ، في حالة التحولات أو التشوهات deformations المطّية كالشد واللي** . فالدائرة والشكل البيضوي ، يعتبران طوبولوجياً متعادلين وكذلك المربع والمستطيل ، وكل من الدائرة والمربع يمكن شدهما بالمطّ إلى كل من الشكل البيضوي والمستطيل[4] ، ولهما خصائص مشتركة عديدة ، فكلاهما موضوع أحادي البعد من وجهة النظر الطوبولوجية (اللا كمية) ، وكلاهما يفصل المسطح إلى جزئين ،

أحدهما داخلي والآخر خارجي . كذلك المربع والمستطيل لهما نفس عدد الحافات edges ونفس عدد المتجهات vertices وبالتالي فهما من الناحية الطوبولوجية (اللا كمية) متطابقان أو : ذاتيا التحول Homeomorphic . (شكل 1) وتمتلك فكرة الطوبولوجية (الهندسة اللا كمية) قدرة خاصة في العمارة من حيث تأكيدها على التحول عن أشكال معينة في التعبير ، ضمن موقع محدد وبرنامج مقترح ، حيث تصبح هذه المعطيات المتداخلة القاعدة المنظمة والمكونة لتوليد الشكل وتحوله[5] .

إن المدى الذي تهتم به الطوبولوجية (اللا كمية) هو العلاقات والاتصالات الداخلية ضمن السياق الفضائي وليس أشكالاً محددة ، ويمكن تصوير الإنشاء الطوبولوجي الواحد من خلال عدة أشكال لا تحتاج لأن تكون منحنية الخطوط curvilinear . بعبارة أخرى تعنى الطوبولوجية بالعلاقات الفضائية أكثر من عنايتها بالتحديدات الفضائية .[6] .

إن العمل على أفكار الهندسة الطوبولوجية فيما يخص نمطا معينا كنمط المساجد قد يوحي بأن البحث في سبيله إلى العمل في مساحة التجريد الرياضي ، في حين قد يوحي التعامل مع المساجد بان البحث سيعمل في إطار النمط . إن كلا الأمرين معنيين إلى حد كبير في تحليلات البحث ، لكن الأمر يقع في مساحة مشتركة بين الإثنين ، حيث **يستفيد البحث من طروحات الهندسة الطوبولوجية في استكشاف المكونات الشكلية التي لم يتم تنحيتها في نمط المساجد .**

2. أهمية العناصر الشكلية المكونة لعمارة المساجد :

في معرض حديثه عن الـ (decorated sheds) ، وفي إشارة إلى Learning from Las Vegas يشرح كاريستن هاريس Karsten Harries أن ما هو مقدس – من العمارة ، كما يبدو – يعتمد على التاريخ والذاكرة [7] ، وأن العديد من البنى خال من المعنى ، وبأن العمارة تحتاج المقدس لكي لا تذبل[8]. ورغم أن محور حديثه يبدو وكأنه يستهدف أهمية وجود المعنى في العمارة ، إلا أنه يشير بوضوح إلى أهمية التاريخ والذاكرة (الجماعية) في صيانة المعنى وديمومته عبر ما هو مقدس منها . أما ميروسلاف فلوف Miroslav Volf ، الذي كتب حول الذاكرة والفضاء ، فيشير ، وتحت نفس المظلة ، إلى أن العمارة أصبحت موقعا للذاكرة المقدسة لما تشكله من هوية للأفراد ، لتصبح جزءا من تاريخ الجموع[9] .

أن المزج السابق بين قدسية المعنى في العمارة وارتباطه بالذاكرة والتاريخ على مستوى الفرد والمجتمع يحيل بالضرورة إلى الربط بين الشكل في العمارة وخزين المعاني التاريخي للشكل في الذاكرة الفردية والجمعية ، **ولأن المباني التي تحمل صفة القدسية تمتلك بعدا تاريخيا واعتباريا في ذاكرة الفرد والمجموع ، وفي حياتهما ، بغض النظرعن الديانة ، يصبح ارتباط الشكل فيها عبر هذه الذاكرة خاضعا إلى علاقة نوعية يحفز فيها الشكل ماهو كامن في ذاكرة الفرد والجماعة من قيم اعتبارية تخضعه إلى نوع من التقييم ، وتحكم عليه بالقبول أو الرفض ، فإما تصونه من خلالها ، أو تتركه إلى الإندثار** . و يرى البحث أن الذهاب نحو فحص ومناقشة مكونات شكل المسجد في هذا العصر والمتغيرات التي طرأت عليه عبر العلاقات النوعية المتضمنة فيه ، من شأنه أن يعطي تصورا للمكونات التي بقيت راسخة مع المسجد **وبالتالي قد يمكن تحديد تلك التي تلعب دورا في تحفيز هذه الذاكرة .**

3. العناصر الشكلية المكونة لعمارة المساجد وخصائصها النوعية :

إن العناصر الشكلية المكونة لنمط عمارة المساجد هي المكونات التي لا يخلو منها أي مصدر يتحدث عن هذا النمط . فمن متطلبات العبادة وجود فضاء مقدس مكرس لهذا الغرض[10] ، ومحراب ومنبر ، وغالبا وليس شرطا ، فناء بواجهات داخلية مصممة ، ومكان للوضوء وموقع مركزي ملائم للمساحات المستوعبة للمجتمع ، ثم اخيرا النداء للصلاة أي الآذان وهذه جميعا كانت المكونات المقبولة من قبل المسلمين . وسواء كانت مثبتة من زمن النبي في المدينة ، او خلال العقود التي تلت ، فان هذه المكونات كانت هي الجسد الثابت من الوظائف والاشارات الضرورية للمجتمع المسلم [11] .

ويذهب البحث مع اعتبار هذه المكونات مكونات رمزية ، وهي أساسية ، ويمكن اعتبار ما دونها من مكونات : إضافية أو مكملة [12] ، وسيستبعد البحث كل المكونات التي لا ترتبط بفريضة الصلاة ، وكما يلي :

3- 1- المكونات الرمزية الأساسية :

وهي المكونات الرمزية التي تخدم الناحية الرمزية والوظيفية ، من حيث أنها ترمز إلى المسجد ككيان معماري بشكل مباشر ، وترتبط بالأداء الوظيفي لعملية الصلاة . ولقد تناولتها بالشرح والتنظير عدة دراسات ، لكن البحث يرى أن من الضروري التطرق لها بإيجاز باعتبار أن خصائصها مفاتيحا لرؤيته ، مركزا على الجوانب التي ترتبط مباشرة بهذه الرؤية . وهي من الناحية المعمارية كالآتي :

3-1- 1 فضاء الحرم أو المصلى :

وهو الفضاء الرئيسي المسقف في المسجد الذي تتم فيه فريضة الصلاة . لقد كان منزل النبي محمد (ص) في المدينة هو المركز الأول لكل النشاط الديني والاجتماعي ، وكان فناؤه مكانا مناسبا للقاء والصلاة والتعرف على تعاليم الإسلام . وبعد فترة وجيزة ، دعت الحاجة إلى إنشاء مكان مظلل يقي من حرارة الشمس على الحائط الشمالي للبيت ، وهو حائط يواجه إتجاه القبلة الأولى للمسلمين في بيت المقدس ، ثم أضيف مكان مظلل آخر على الحائط الجنوبي للمنزل ، الذي يواجه مكة المكرمة ، بعد أن تم تفضيلها واتخاذها قبلة للمسلمين بدلا من بيت المقدس [13]. **وهكذا كان المكون الإنشائي لهذا الفضاء حر الصياغة على مستويات مختلفة من شكله العام وحتى تفاصيله التزينية .**

لكن الحرم على مر العصور كان يضم خصائص نوعية في بنيته العامة ، فهو **أولا** يتمتع بضرورة وجود **الاتجاه نحو القبلة** ، وهي الكعبة المكرمة في مكة ، وتعد هذه الاتجاهية احدى العوامل الحسية والبصرية المهمة التي اثرت على المدينة الاسلامية والتي تأثرت بدورها بشكل واضح بالدين الإسلامي .

من جانب آخر يثير فحص المكونات الإنشائية للحرم ، على اختلاف صياغاتها الشكلية ، **وجود إيقاع ملازم يحدد اصطفاف المصلين** من جهة ويعزز توجهم نحو القبلة [14]. وحتى مع التغييرات التي حصلت في تخطيط المصلى في عمارة المساجد عبر العصور المختلفة ، واتخاذه أشكالا مختلفة مثل الدائرة والمثلث وغيرها من الاشكال التي قد لا تعطي اتجاها واضحا نحو القبلة[15]، **بقي التوجه نحو القبلة خاصية نوعية . ومن منطلق طوبولوجي ، تتساوى قيمة الفضاء المركزي مع الفضاء المضلع متعدد الاتجاهات . وبقي أيضا إيقاع اصطفاف المصلين خاصية نوعية أيضا ، وكلتا الخاصيتين كامنتان في اشكال المصليات على اختلافها .**

3-1- 2 حائط القبلة والمحراب والمنبر :

يضم الحرم حائط القبلة والمحراب والمنبر . ولقد كانت بداية حائط القبلة جدران منزل النبي محمد (ص) الواقع باتجاه القبلة[16] . ويضم حائط القبلة : المحراب ، ويعتبر رمز القبلة التي يتجه اليها المسلمون ، وهو متوجه نحو المسجد الحرام ، ويقع حيث مكان وقوف الامام ليؤم المصلين[17] .

والمحراب هو عنصر رمزي وليس وظيفي لأن المصلين قاطبة لا يمكن أن يروه في أثناء تأدية الصلاة، بالاضافة الى أن المصلي يعلم مسبقا الاتجاه الذي يجب ان يتوجه إليه عند دخوله فضاء الصلاة[18]. وظهرت فكرة المحراب لأول مرة في مسجد الرسول (ص) ، فقد وضع حجر اسود باتجاه بيت المقدس ، حيث كانت القبلة في البدء ثم انتقل الى الحائط المقابل لمكة المكرمة حين تغير اتجاه القبلة نحو الكعبة[19] . وقد اتخذ المحراب لاحقا شكل حنية تفاوتت أحجامها وأشكال معالجاتها بين المساجد المختلفة . ويمكن **تشخيص خاصية نوعية لاترتبط بشكل الحنية ولكن بفكرة العمق المرتبط بالغموض المكتسبة من قدسية وجوده ، والذي يدعم موضوعيا ورمزيا الاتجاه نحو القبلة ، ويعزز الإحساس بالخشوع .**

أما المنبر ، فقد كان ارتفاعا في الارض الى جانب موقع المحراب في مسجد الرسول ، استخدم كمنصة للخطابة يقف الرسول اعلاها . واكتسب لاحقا اهمية دينية وسياسية وادارية . ويوضع في المساجد الجامعة[20] .

3-1- 3 المئذنة :

رغم أن البحث يتفق حول القيم الستراتيجية والعمرانية للمآذن[21] ، لكنه يرى أن سبب انشائها ليس تاريخيا صرفا. فأسم المئذنة دال على وظيفتها بفعل الحاجة إلى رفع الأذان من على مرتفع ، وهو الأكثر ترجيحا كسبب لاعتمادها ، لا سيما وأن بعض المصادر تشير لذلك[22] ، وما القيم الأخرى إلا قيما تبعت هذه الخاصية النوعية المتمثلة بالاتجاه نحو الأعلى لإيصال الأذان لأبعد ما يمكن ، والتي جعلت المئذنة ملازمة للمسجد . كما أن قيمة المسجد الاعتبارية في المدينة تحتم تكون العلاقة بين دلالة المئذنة على المستوى الحضري وإشارتها إلى مكان المسجد – الجامع في احيان كثيرة . وهذا بمجمله **يشكل خاصية نوعية أخرى يمكن تشخيصها للمسجد ، وهي ارتباطه بمكون يرتفع نحو الأعلى .**

3-1- 4 الميضأة :

وتسمى أحيانا : الفسقية (الميضأة الخارجية)[23] ، وهي مصدر للماء الجاري النظيف يتم توفيره في المسجد لكي يتمكن الفرد من الوضوء قبل الصلاة[24] . وحضور عنصر الماء في المسجد يرتبط بمفهوم الطهارة ، وهي احد شروط فريضة الصلاة ، وفي مساجد الفترة الاسلامية المبكرة توقع الميضأة في وسط الفناء ، بينما في الفترة المتأخرة ، فقدت معانيها وغرضها الاساس ، واصبح حضورها رمزيا وجماليا فقط ولا تستعمل للوضوء[25] .

3- 2- المكونات الرمزية المكملة – الإضافية :

وهي تلك المكونات التي ترافقت وتطور المساجد كنمط :

3-2- 1 القباب :

تعد قبة الصخرة أول بناء يتم تشييده بطراز اسلامي خالص[26] ، فكان اختيارها كما يراه البعض مذكرا بقبة السماء ، لذا بدا أن ارتباط القبة بالمساجد مثاليا ، رغم ما يرد بشانها من تحفظات[27] ، وكذلك باعتبارها منشأ بنائيا يغطي مساحة كبيرة من الفضاء[28] . ويبدو هذا السبب أكثر واقعية ومنطقية من معاني إكساب القبة دلالة التذكير بالسماء ، من الناحيتين التصميمية والإنشائية فمن الطبيعي لمركزيتها المتفقة مع مركزية الصخرة . كذلك فإن اقتران القباب بالمساجد قد يكون ذا قد يكون ذا قيمة جمالية على مستوى النسيج الحضري[29] ، لكنه لم يكن ذا ميزة رمزية – دينية – معينة ، إلا فيما ذهبت إليه بعض أنماط المساجد – لأغراض دلالية – من تأكيد على منطقة المحراب[30] ، وقيام أنماط أخرى بتغطية المصلى بقبة رئيسية[31] . **ومن منطلق طوبولوجي ، يمكن للقباب ان تكون مرتفعة أو منخفضة ، مضلعة أو دائرية ، ويمكن إحالتها كلها إلى مسطح منبسط.**

3-2- 2 الصحن :

يمكن تتبع وجود الصحن ، لا سيما بشكله المحاط بالأروقة ، في المساجد منذ المسجد الأول[32] ، لكنه اختفى نسبيا في المساجد الحديثة[33] . ويهيء الصحن انفتاحا نحو السماء كخاصية نوعية رمزية ، لكنه أيضا تفريغ في هندسة المبنى أكثر منه مكونا شكليا هندسيا ، وهذا التفريغ يقع في وسط هندسي من الترددات الإيقاعية المتكررة من الأواوين المقباة أو المقببة الممتدة غالبا عن إيقاعات المصلى ، وهذا التكرار الإيقاعي يمكنه أن يتزايد عمقا وتكرارا ، أو يقل ويختزل ليصبح مجرد عنصر خطي واحد يتمثل بالسور ، **وهذا الإيقاع هو الخاصية النوعية الكامنة في وجود الصحن والحرم معا ، وتندرج تحتها عناصر مثل الأعمدة والعقود والأواوين والأقبية إلى جوار القباب الصغيرة.**

3-2- 3 معالجة الأسطح :

تعتبر معالجة السطوح بالزخرفة والخط العربي من أهم الخصائص في العمارة الإسلامية . ولقد استخدمت عناصر زخرفية مختلفة استمد بعضها اصوله من فنون الامم القديمة ، اما البعض الآخر فقد ابتكره المسلمون [34].

فبسبب ابتعاد المسلم عن الرسوم الآدمية والحيوانية – وعدم الميل نحو – رسم الانسان او الحيوان – باعتبار أن خلق – الخالق سبحانه لا يقلد[35] ، ابتكر المسلمون الزخارف – الهندسية – التجريدية ، والمتميزة بالديمومة والاستمرار وقابلية التجديد ، وخلق ما لا نهاية من الاشكال ، باعتماد التكرار والتوالي[36]. كما اعتمد المسلمون الخط العربي ، فكتبوا على الجدران الآيات القرانية وأسماء الله الحسنى ، والأدعية وذكر الإشخاص والتواريخ، وبالإضافة إلى المقرنصات والألوان[37] ، وقد حفلت المساجد ، قديمها وجديدها ، بمثل هذه الزخارف والكتابات .

إن ميزة ما ابتكره المسلمون من زخارف **تهيء خاصية نوعية لمعالجة السطوح إذا ما نظر إليها على أنها (تضاريس) أو Patterns يمكن توليدها على سطح منبسط . ومن الجدير بالذكر أن الكتابة باللغة العربية وبخط عربي له بعده الرمزي بحد ذاته ، ذلك أن لغة القرآن هي اللغة العربية ، لذا لاغرابة في تلازم الكتابة بالخط العربي مع عمارة المسجد .**

4. قراءات في المساجد المعاصرة

لقد حاول البحث من خلال مراجعة مكونات المسجد تحديد الخصائص الكامنة ضمنها من منظور طوبولوجي تمثلت بجملة من الخصائص النوعية – الرمزية لهذه المكونات **والتي تمثل المؤشرات التي يتقصاها البحث في أمثلته** من المساجد المعاصرة، وقد شملت بشكل عام : **وجود عنصر طبيعي للتطهر ، التوجه نحو القبلة ، وإيقاع اصطفاف المصلين ، وعمق المحراب المرتبط بالغموض بفعل قدسية وجوده ، والارتفاع نحو الأعلى لرفع الأذان ، وتقبيب السقوف ، ووجود انفتاح فضائي ، مركزي أم غير مركزي ، نحو الأعلى – نحو السماء – ، ومعالجة السطوح بالزخرفة والخط العربي .**

فقد وجد البحث أن مكونات المسجد أشبه بمجموعة من الوظائف والاشارات الضرورية للمجتمع المسلم لتحديد هوية مبنى المسجد ، في حين لم تتحدد أي أشكال ثابتة لأي من هذه المكونات ، رغم أن المحراب كان حنية ، والمنبر تطلب نظام سلالم متكررة . فالتنظيم المهيمن للفضاء الداخلي كان باديء الامر نظام قاعة معمدة ، ذات عدد كبير من المراكز الحاملة للسقف بمسافات متساوية . وبمرور الزمن أدخلت نظما شكلية اخرى مثل الصحن مع اربعة اواوين، او قبة مركزية كبرى وفناءات جانبية ، وعدد من التنويعات على هذه المكونات . ولقد تم تطوير الاشكال على مدى القرون ، ومثل هذا التطوير يحمل عادة انعكاس للممارسات المحلية والايديولوجيات الموجودة في الاماكن المختلفة[38]. **فإعطاء صياغة شكلية لمكون مرتبط بأداء فريضة الصلاة مثلا لم يكن ملزما للمسلم . ومع ذلك هنالك دائما صياغة نوعية – رمزية لأي مكون شكلي يرتبط بالمسجد . وهذه هي القضية التي يستهدف البحث إظهارها عبر مناقشته للأمثلة .**

يتخذ البحث من الأمثلة التي يدرجها أدناه إسنادا لرؤيته في ذلك الترابط بين الهندسة الطوبولوجية وعمارة المسجد كنمط . وقد تم اختيار أمثلة متنوعة في العالم الإسلامي وفي غيره ، وباحجام مختلفة ، وكان شرط الاختيار أن تظهر المعلومات المتوفرة تصورا للمصلى تحديدا ، بالإضافة إلى الشكل الخارجي للمبنى ، والهدف من هذا الاختيار هو : أولا : الجمع بين نمطين من الاعتبارات وفقا لنوعي المجتمعات ، أحدهما تهيمن عليه قوة النمط ويبحث عن ملامح المسجد ، والآخر يعتم على وجود هذا النمط ويتهيب من ملامحه . وثانيا : جعل الاختيار عشوائيا ، فقد تعمد البحث ذلك ليتوافق مع فكرة الذهاب نحو تلقائية انتقال المكونات الرمزية للمسجد في نماذجه المختلفة[39]. وسيتم رصد ملامح المسجد حسبما ورد في جمل مصممية ومقاصدهم بالإضافة إلى القراءة المباشرة مما توفر من صور ومخططات ومجسمات حول المثال :

5 – 1 مساجد في البلدان الإسلامية :

5-1-1 مسجد شعاع الضوء في دبي/ المصممون ZEST للعمارة . , The Ray of Light Mosque Dubai, ZEST Architecture. (شكل 2)

يقدم التصميم مسجدا حديثا يصلي فيه النساء مع الرجال في فضاء واحد ، مع احترام الحاجة الى درجة معينة من الفصل . وبتعبير المصممين " يتخذ المصلى شكلا يحاكي قبة متدفقة مقسومة الى نصفين بشريط زجاجي يمثل "شعاع الضوء" ينفذ منه ضوء الشمس ليحقق فصلا ميتافيزيقيا بين الجنسين . ويتم تحقيق نفس التأثير ليلا بالانارة الاصطناعية . وينطوي احد نصفي القبة الى الاعلى ليحقق منارة مندمجة . وينحرف المخطط بزاوية مناسبة ليتحقق التوجيه نحو المسجد الحرام ، وتكون منطقة صلاة النساء خلف الرجال اتباعا لما كان في المساجد الاولى المفتوحة " [40]. عليه يمكن استقراء ما يلي من :

- المئذنة ، التي اندمجت مع تسقيف فضاء المصلى (فضاء واحد يضم عزلا اعتباريا بين النساء والرجال) – كما يشير المصممون – ، لتولد شكلا مشابها للقبة .
- التوجه نحو المسجد الحرام مؤكد عليه بشعاع الضوء نفسه الذي يفصل بين المصلين .
- استخدام الزخرفة باسلوب يعتمد على إنارة ضوء الشمس في تسقيف الفضاءات العامة للمسجد .

5-1- 2 مسجد قلب دبي / تصميم AEDAS- الجعفري حاتم 41 . The Dubai Mosque, Aedas – Hatam Aljafari – . (شكل 3)

عمد المصمم الى ارساء القبة على الارض مباشرة ، وبذلك فإنه " يرمز لجنّة ممكن وصولها لأي فرد" ، استخدم المصمم فن الخط لإدخال الضوء إلى مبناه[42] ، فهو مكون من ثلاثة عناصر رئيسية : قبة ومكعب ومئذنة. ويضم المسجد مركزا للمعلومات والتعليم [43]. عليه يمكن استقراء ما يلي :

- القبة والمأذنة .
- عنصر الخط والإيقاع داخل المصلى .

5-1- 3 مقترح مسابقة مسجد نظمتها : the municipality of kayseri , Turkey لشركة manco-architects ومركزها استنبول (شكل 4)

في هذا المسجد : تم إبدال القبة كعنصر أولي لصالح شكل إيقوني بديل تمثل بمكعب منكفيء للمحافظة على وجود فضاء واسع ووحد للصلاة . لقد تم تحريف هذا المكعب ، الذي كان نقطة البداية ليقع على مسطح مستطيل للمسجد، كتصميم تخطيطي مبدئي للانتظام الخطي للمسجد . وقد تأثرت بحركات الحني كل من منطقة المحراب والسجود للصلاة ، فقد تم تقطيع منصة منطقة الصلاة المنحدرة بشكل شريطي نحو توجه الكعبة . وامتدت هذه المعالجة نحو الخارج لتقسم القطعة – الموقع – إلى فنائين بدرجات مختلفة – بارتفاعين مختلفين – ، الفناء الأعلى بينهما يضم صلوات المناسبات : الجمعة ، العيد ، والمآتم بينما يغرق الأوطأ بمقدار 1.5 متر تحت المستوى ويحاط ب annex [44] . ويمكن ملاحظة ما يلي :

- القبة التي كما يبدو أنها اتخذت شكل الكعبة ، والمأذنة .
- عنصر فن الخط في سقف المصلى والإيقاع داخل الذي ظهر بشكل مدرجات لصفوف المصلين . أما المحراب والحائط القبلة فلم يتخذا شكلهما التقليدي الصلد . بل تحولا إلى شكل نوافذ مستمرة من الزجاج ، فيها ايضا التقسيم الايقاعي، تتوسطها نافذة مميزة تمثل المحراب .

5-1- 4 المسجد المتلاشي في دبي The vanishing mosque in Dubai by RUX Studio (شكل 5)

فاز ستوديو آر يو أكس من مانهاتن بمسابقة (ترافك) للتصميم متعدد الانتظام multi-discipline ، تحت صنف المسجد ، بالمسجد المتلاشي . الذي وضع ، وبما يرتبط به من تقاليد ، عددا من الأفكار البسيطة والجديدة [45]. وتتلخص الفكرة الأولى بعدم رؤية المسجد كمكان بشكل مبنى ، بل فضاء يتلاشى في نسيج المدينة ، غير ملحوظ ضمن الشوارع ، مرتبط بنبض الحياة ، ومفتوح لأي كان ، في أي وقت ، ليصبح كعلامة إيقونية اكثر تداخلا بالجانبين الروحي والثقافي للمجتمع أكثر من أي مبنى مغلق له أبواب ونوافذ[46] . وتتعكر شبكة المسجد المحيطة بالمسجد بقوة جاذبة مقتدرة تفتعل مستوى أرضيا ، وتلوي الواجهات وتزيف منظرا منظوريا باتجاه مكة .

لا يستغني هذا المسجد أيضا عما يلي :

- المئذنة ، ولا تلوح القبة في أي من ثناياه
- يندمج فيه المصلى مع خاصية الانفتاح على السماء ، وهي الخاصية التي يتمتع بها الفناء الوسطي .
- يستعيض عن المحراب بتزييف توجه ثلاثي الأبعاد باتجاه القبلة يمثل ، فيجسد الغموض الذي صحب المحراب بإظهاره بشكل تلاش مزيف في الأفق .
- ولا يستغني المسجد عن الإيقاع ، الذي يصحب صفوف المصلين ضمن المصلى ، فالإيقاع لا يبرز في الأرضية والجدران فقط ، بل وأيضا في التسقيف المؤقت للفضاء الذي يفتح مع ارتفاع حرارة الشمس وشدة سطوعها .

5- 2 مساجد في البلدان غير الإسلامية :

5-2- 1 مسجد كولون المركزي (مسجد إيهرنفيلد الكبير) في المانيا The Cologne Central Mosque , Germany , by Paul Böhm (شكل 6)

صمم المسجد بطراز عثماني ، وله جدران زجاجية ، ومئذنتين وقبة . وكان مقررا له أن يضم سوقا ، وقاعتين في مستوى السرداب ، أما المصلى فاتخذ الطابق العلوي مع مكتبة إسلامية . وتضمن التصميم أيضا حوائط زجاجية لتعطي الإحساس بالإنفتاح للزائرين ، وبحسب المصمم ، تم تعزيز هذا الانفتاح بسلم رحب من الشارع ، بالإضافة إلى مجموعة من الفعاليات الأخرى المفتوحة لكل الناس من كل الأديان[47].

من خلال بعض ماورد أعلاه ، وما يمكن ملاحظته على المسجد يمكن تدوين ما يلي :

- للقبة حضورها على كتلة المبنى رغم كونها تبدو مجزأة على شكل شرائح ، كما أن للمسجد مأذنتين .
- أما (شرائح) القبة فتثير قضية الإيقاع داخل الحرم رغم ان إيقاعاتها لا تذهب نحو التوافق مع إيقاع اصطفاف المصلين .
- يبدو من خلال المقطع ، والواجهات أن طريقة التقطيع ليست عشوائية ، بل تشكل مع المنائر مفردة (الله) باتجاهين متعاكسين وبشكل واضح ، رغم أن المصمم لم ينوه عنها .

5-2- 2 مركز ثقافي مع مسجد في البانيا Islamic Cultural complex in tirana, Albania (شكل 7) مجموعة بيغ Big ، ومقرها كوبنهاغن الدنيماركية

يستخدم التصميم متجهين متقاطعين هما التوجه الشبكي للمدينة وتقاطعه مع إتجاه مكة . وينحت شكل المباني وفقا لمربع التقاطع بينما تسهم شوارع المدينة بمساواة خطوطها الخارجية . وللمسجد ساحتين ثانويتين على جانبي ساحة المسجد وساحة كبيرة رئيسية ، تتصدرها المأذنة ، لتمتد بها قدسية المكان إلى المدينة . وقد تمت معالجة الواجهة بتكرار منتظم Pattern من مستطيلات صغيرة ، تيمنا – بالنوافذ الإسلامية : المشربيات أو الشناشيل – ينفذ منها الضوء وتتغير شدته ونوعيته واتجاهه خلال النهار على السطوح المنحنية وفي داخل المسجد[48] .

في هذا المسجد :

- المئذنة ، ولها حضور واضح . أما القبة فتبدو ذات حضور رمزي رغم عدم ذكره ، من خلال تحليل المصممين أعلاه ، تم أخذ القراءة المعاكسة لها ، ليصبح الفضاء كتلة ، والكتة فضاء ، ثم لي الكتلة من إتجاه المدينة نحو اتجاه مكة . وتكرار العملية لباقي مكونات المسجد .
- إتجاه القبلة ، وله حضور وتأثر على صياغة التصميم ككل . أما حائط القبلة فمازال يضم المحراب وإلى جواره المنبر بشكليهما التقليديين .
- الفناء الوسطي ، يسبق المصلى ، رغم عموميته وانفتاحه على المدينة .
- هناك زخرف Pattern لجدران المبنى تمثل بالاستيحاء من زخرف الشبابيك الإسلامية .

5-2- 3 مسجد مدينة ستراسبورغ / زهاء حديد 2000 ، Strasbourg Mosque, by Zaha Hadid Architects, International competition (unbuilt) 2000 (شكل 8)

رفع المسجد والفناء فوق مستوى الارض لعزله عن سياقه الحضري ، وتمكينه من تكوين فضاء مقدس عائم فوق المدينة. وينظر الى الفناء الوسطي بوصفه فضاء تأمل، ومنطقة تحول بين العالم الخارجي والعالم الداخلي ، ... بالإضافة لما له من طبيعة وظيفية تاريخية ، حيث تتم فيه صلوت المناسبات[49].

وتظهر بوضوح إستعارات الخط الإسلامي على الخطوط المنسابة للهيكل الإنشائي المبنى وفي قطاعاته ، وقد ضم الخط سورا من القرآن الكريم تظهر على الغشاء الداخلي للمصلى بشكل خاص . وقد نظم الصعود الى المسجد بتوظيف الضوء والصوت[50] . وتم التأكيد على جدار القبلة من الداخل لتهيئة غلاف صوتي . وقد استخدمت فكرة الزخارف الهندسية الاسلامية لتوليد فضاء كسري . والكسري يعزز الاقواس الخرسانية بوصفها المنشأ الاساسي ، التي تدعم بدورها طبقة من الالواح الخرسانية المبعثرة والزجاج والسيراميك [51] .

وتهيء المعلومات المتوفرة بمجملها ما يلي من الملاحظات :

- اختفاء القبة والمنارة ، رغم أن نهوض فضاء المصلى عن مستوى الأرض قد يذكر بالقبة .
- يتالف المصلى من ترددات شريطية منسابة ترتفع عن الأرض مكونة فضاء إيقاعيا يتمثل بالمصلى ، وهذه الإيقاعات تنسجم واتجاه الصلاة .
- تاكيد جدار القبلة بمعاملته صوتيا ، وليس فقط بصريا .
- توظيف الخط العربي ضمن فضاء المصلى . في حين تم توظيف الخاصية النوعية الرياضية للزخرفة الإسلامية في تشكيل الفضاء .

ويبدو أن زهاء حديد تستخدم نفس النوع من الأفكار في مسجد كورنيش الدوحة[52] .

5-2- 4 مسجد ومركز اسلامي في لندن/ مانجيرا ايفارس . Mosque in London , Mangera Yvars Architects (شكل 9)

هو مركز إسلامي عالمي يضم فضاءات مسجد ومدرسة ومعرض ، بالإضافة إلى حديقة إسلامية . ويمتد على ضفة نهر جانل سي ، ويتحدد شكل المسجد باتجاه الصلاة فيتجه نحو مكة ، وبخطوط الحديقة الإسلامية الجديدة ، وهي فضاء يهيء تحولا عن الحياة اليومية ذات الأعراق المتعددة في المدينة[53] . يمكن قراءة ما يلي في هذا المثال :

- يمتلك المبنى مآذن موزعة على أركانه ، أما القباب فلا يبدو لها وجود شكلي مع احناءات الكتلة ، وقد تكون ذائبة فيها .
- يضم المبنى فضاء رئيسي للتجمع على المستوى الحضري ، يبدو وكأنه الفناء الوسطي . وتظهر على الكتلة (الغشائية) للمبنى خطوط متقاطعة تتألف بشكل زخرفي .
- يتبنى المبنى ككل إتجاه القبلة . ويتمتع المصلى بتكرار لخطوط تكون مستطيلات ذات ألوان مختلفة متعادلة ، ونصوص مكتوبة بالخط العربي ، كلها تمتد في غير اتجاه المصلين .

5. تحديد العلاقة بين النمط والهندسة الطوبولوجية من خلال نمط المسجد

إن الشعور بالراحة الناتج عن المعروف والمألوف لما هو من الماضي يغذيه مظهران في الثقافة الاسلامية المعاصرة . الاول يقع في صميم الاسلام وهو عدم وجود نظام لاهوتي مؤسس ، كما هو الحال في السياق المسيحي – رغم ان المذاهب الأربعة في الإسلام تعطي صيغة مشابهة ، كما أن وجود الأولياء والاعتقاد بمقدراتهم لا يذهب بعيدا عن ذلك – ، بذلك ليس هناك مرجع يقرر او يرعى او يرفض التغييرات عدا المجتمع نفسه ككل . وكأي مجتمع ، يكون الحفاظ على الاساليب الماضية آمن السبل وأبسطها من تقديم الجديد .

أما المظهر الثاني فهو الحاجة الى اثبات الهوية والرموز المرتبطة بها ، في الفترة بعد الاستعمارية ، حيث يلعب المسجد دورا رئيسيا في ذلك[54] ، وهذا الأمر قابل للنقاش فيما يخص هذا العصر ، وأمام تيار العولمة والانفتاح العالي بين المجتمعات والتبادل السريع للمعلومات والبيانات ، التي اصبح كل نوع منها في متناول الجميع ، بشكليها الإيجابي والسلبي . ففي هذا العصر ، قد يصبح الميل نحو إثبات الهوية هو نوع من الحفاظ على جانب من الخصوصية النوعية التي تميز البشر عن بعضهم ، والأقاليم عن بعضها ، ووقوف أمام تيار الأسلوب الوحيد للعيش القائم على انتهاز الفرص ، والذي تتساوى فيه المعايير رغم تمايزها ، وتتشكل فيه عمارة تسيح فيها التمايزات والقيم الشكلية على بعضها البعض .

يرى البحث أنه ليس للمفارقة المتمثلة في التشابه بين مفردتي typology و topology دور في فكرة رصد التشابه بين الأفكار الجوهرية للطوبولوجية والنمطية ، بل يبدو أن الإثنين يلتقيان بعدة نقاط إلى الحد الذي يدفع إلى التساؤل فيما إذا كان من الممكن للإثنين أن يمثلا وجهين لعملة واحدة . ولعل بالإمكان وضع مثل هذه نقاط بالشكل الاتي :

أ. وجود الخاصية النوعية المستمرة عبر الزمن ، التي تتساوى بها القيم في البداية والنهاية . بغض النظر عن طبيعة هذه الخاصية – رياضية كانت أم دلالية – .

ب. كون الهيئة shape في أي موضوع لهما هو اختيار لأحدى البرهات الزمنية instances على مسار الزمن لهما . وأن هذا الاختيار حتمي لأنه يحقق النموذج .

ج. إن الاختيار لأي من هذه البرهات / الهيئات في أي لحظة – طالت أم قصرت – من لحظات الزمن يخضع لاعتبارات ومعايير خارجة عن النمط وعن الطوبولوجية .

وتتداخل هذه النقاط مع بعضها البعض .

فلطالما كان من الممكن اعتبار النمط كمرجع من الحلول العامة لمشاكل الترتيب المعماري وتمثيلها بأقصى مستويات التخطيط ، أو اعتباره تلك البنية العميقة في لغة العمارة ، أو بنية داخلية في الشكل ، أو قاعدة تحمل الإمكانية اللانهائية لتنوع شكلي والتعديل على النمط نفسه . والطوبولوجية كما تم إشرحها تتمثل بالعلاقات

والاتصالات الداخلية ضمن السياق الفضائي وليس أشكالاً محددة . ولو تم الأخذ بنظر الاعتبار أن : النمط يحمل جملة من الخصائص النوعية التي تستمر عبر الزمن واعتبر الزمن هو مجال التغير الذي يتحول فيه الشكل الهندسي من هيئة لأخرى ويبقى فيه محافظا على خصائصه النوعية ، فإن الطوبولوجية ستمثل حينئذ الجانب المنطقي – الرياضي لهندسة النمط ، وسيمثل النمط الجانب الحسي الذي يوصل المعنى الدلالي الذي ينتقل من خلال الهيئات / البرهات عبر الزمن .

وحاسبيا ، يمكن بسهولة تمثيل أيا من العناصر التي تم رصدها مع خلفياتها ثم التنقل بين أشكالها بسهولة ، ليمثل كل شكل حالة من الحالات التي يمكن التوقف عندها . إذ تتشكل الهيئة لأي شكل من حافات وسطوح يمكن مضاعفتها أو تقليلها ، ويمكن زيادة حدتها أو تنعيمها حاسبيا ، ومن ثم تقسيم هذه الهيئة إلى قطاعات تتخذ اشكالا مختلفة ، أو تذوب مع بعضها لصالح الهيئة فيصبح الشكل النهائي إما مجزءا : كما في العديد من الأمثلة التاريخية للنمط ، أو مختزلا ومواحدا في كلٍ واحد : كما في بعض النماذج التي قدمها البحث . وتوضح التغيرات الشكلية الخاصة بالمئذنة هذه الفكرة **(الشكل 10)** . ويعرف هذا الإسلوب في مجال التمثيل الرقمي بأسلوب الاستحالة الصورية Metamorphosis ، الذي يستخدم الزمن كبعد رابع في توليد الشكل رقميا[55].

ويبدو : أن القيم المفاهيمية – لنماذج المساجد بهيئاتها المختلفة – ، كلما كانت مرتبطة بالقيم المفاهيمية الدينية للعقيدة الاسلامية ، كلما ترسخت هذه النماذج في الذاكرة الجمعية للعقل المسلم : مصمماً كان ، أم متلقياً أم ناقداً ، وما يرافق ذلك من تكرار لهذه القيم كانماط عليا مرجعية للنتاجات اللاحقة أو النصوص النقدية [56]. وتمثل هذه القيم من وجهة نظر البحث القيم الدلالية للنمط الكامنة في خاصيته النوعية باعتبارها العامل الأول الذي يخضع له اختيار الهيئة التي يكون عليها النموذج . وتظهر النماذج التي قدمها البحث توظيفات علائقية جديدة لمكونات المسجد تلعب على القيم الدلالية لمكوناته لكنها مع ذلك تبقى محافظة على شيء من الخصائص النوعية الكامنة في تلك المكونات.

لكن التساؤل الذي قد يطرح نفسه هو إلى أي الحدود يمكن للفعاليات غير الدينية في المسجد أن تؤثر على طبيعة ما يعتبره المسلمون عموما : مقدسا[57] . يرى البحث أن جواب مثل هذا التساؤل يقع فيما عرف في الفكر المابعد حدائي بالسياق ، فالسياق يبقى هو المحدد الآخر لاختيار الهيئة التي يكون عليها النمط بكل ابعاده المتعارف عليها لاسيما الأبعاد الاجتماعية والثقافية ، ويبقى هذا كله بعيدا عن قدسية المسجد وحرمته .

وبينما يحدث ذلك كله في كل برهة من برهات الزمن ، تبدو الأنماط العليا وكأنها تتعالى في كون فوقي Hyper–Universe ، لتشكل من خلاله مقياسا للحكم على مصداقية الدلالة لأي النموذج ، وهو كون يذكر بالفضاء الفوقي Hyperspace الرباعي الأبعاد الذي تتواجد فيه الطوبولوجية نفسها به ، لتنظر منه إلى مقياس الزمن وهو يشهد التحولات في الهيئة ، في كل برهة منه .

6. خلاصة القراءات والاستنتاج

لإظهار الرؤية التي يقدمها هذا البحث تم تتبع العلاقات النمطية ومميزاتها في جملة من المساجد المعاصرة (**جدول 1)** . وتظهر النماذج المعاصرة لعمارة المساجد على اختلاف مقترباتها ، وبضمنها تلك التي تبدو أشكالها منتجة رقميا ، مجموعة من الخصائص التي تؤكد طبيعتها الوظيفية كمساجد من جهة ، والتي تحافظ على العلاقات والخصائص النوعية من جهة أخرى ، وهي خصائص متوارثة مع النمط نفسه .(**الشكل 11)**

ولقد ضمت كل المساجد فضاء للصلاة مبدئيا ، مقرونا بحائط القبلة والمحراب ، باستثناء ما جاء به مسجد التلاشي (المسجد المتلاشي) من حالة خاصة اختفى فيها كلاهما لصالح انطباع غير حقيقي بتلاشي الجدران

والتوجه نحو القبلة ، وهو حل عليه شيء من التحفظ لأنه يختزل معه حالة الاصطفاف في الصف الأول التي يتزاحم لأجلها المصلون . لكن المصلى كان موجودا ، رغم أنه ضم خاصية الانفتاح على السماء ، وهي خاصية من خواص الفضاء الوسطي أو الفناء **(شكل 5)** . وعموما كان هناك ثبات في التوجه نحو القبلة في جميع الأمثلة .

كما أظهرت الأمثلة ، التي قدمت مصادرها تصورا للمصلى ، حضور الإيقاع في فضاء الحرم بشكل أو بآخر . وقد كان لبعض الإيقاعات خصوصية ارتبطت بصفوف المصلين وباتجاه الصلاة ، كما في المسجد المقترح من شركة معماريو مانكو التركية **(شكل 4)** الذي تدرجت فيه أرضية المصلى ، وهو نفس المقترح الذي حل فيه الزجاج مكان الصلادة في حائط القبلة ، وكذلك مسجد زهاء حديد في ستراسبرغ – فرنسا ، مبنى المسجد والمركز الاسلامي لمانجيرا ايفارس في لندن **(شكل 8)** .

وعلى مستوى المقترب ، أظهرت كل المساجد احتفاظها بجزء منها يرتفع عموديا يمثل المئذنة ، يبدو هذا الجزء احيانا بشكل عنصر قائم بحد ذاته وأحيانا يبدو امتدادا لكتلة المبنى الرئيسية ، أو مدمجا معها . ويبدو أن وجود هذا المتجه العمودي الكامن في وجود المئذنة قد ارتبط بوجود المسجد دلاليا في السياق الحضري . أما القبة فلم تكن واضحة كما كان حضور المئذنة في معظم النماذج ، لكنها بدت احيانا مدمجة مع كتلة المبنى الرئيسي **(شكل 6)** وأحيانا مدمجة مع المئذنة نفسها **(شكل 2) (شكل 3)** .

وفيما يخص الصحن ، ذلك الفضاء المفتوح نحو السماء فقد اختفى في العديد من المساجد بشكله التقليدي ، لكنه ظهر بشكل فضاء مركزي في بعض الأمثلة تكونه كتل الفعاليات المختلفة الحاضرة مع المسجد في امثلة المراكز الإسلامية ، لا سيما تلك التي انشأت في دول غير إسلامية ، ومثل هذا الفضاء ، بقدر ما يعتبر امتدادا إلى حرم المسجد ، إلا أنه اعتبر كذلك ساحة للقاء والحوار بين البشر من مختلف الطوائف ، كما هو الحال في المراكز الإسلامية التي اقترحت في : تيرانا – ألبانيا ، التي تم اختيار مشروعها الفائز في هذا البحث **(شكل 7)** ، ولندن – أنكلترا **(شكل 9)** . ولم يغب استخدام الماء والميضاة كعناصر تصميمية في بعض النماذج **(شكل 3) (شكل 4)**.

ويبدو أن الشكل النهائي للمسجد بقي ، كما تم تشخيصه ، محتاجا إلى الخط العربي و/ أو الزخرفة لتثبيت هويته كمسجد وبالتالي فإنه رغم عمومية التجريد الذي تأتي به الهندسة الطوبولوجية وبالتالي عولمة الشكل هناك نوع من الترابط الإقليمي ، فالخط العربي هو لغة القرآن الكريم وهو خصوصيته ، أما الزخرفة العربية الإسلامية فهي خاصية من خصائص العمارة الإسلامية ، ولهذا مهما كان التجريد طاغيا فإنه يبقى محتاجا لهما في تحفيز الربط بين القيم الاعتبارية للمسجد وعلاقتها بالقيم الشكلية عبر استثارة الذاكرة بغرض تحقيق القبول والمعنى والحفاظ على المبنى من الاندثار . بذلك كانت الزخرفة والخط العربي حاضرين معا ، أو أحدهما ، في أغلب الأمثلة .

ومن هنا يمكن مبدئيا القول أن أهم الخصائص النوعية لمكونات المسجد التي كان لها حضورا أعلى في الأمثلة هي : الاتجاه نحو القبلة ، إيقاع صفوف المصلين ، الاتجاه نحو الأعلى أسوة بالمئذنة ، وجود الزخرفة أحيانا والخط العربي أحيانا أخرى أو الثنين معا . أما العناصر الاخرى فكان وجودها اختياريا وكان التأكيد عليها واستحضارها يرتبط بالأفكار التصميمية .

أما فيما يخص تعدد الوظائف في المسجد باعتباره مركزا دراسة القرآن والتدارس واللقاء والحوار فالواقع إن جمعها مع المسجد في مبنى / فضاء واحد له صيغة أخرى جاءت بها متطلبات العصر ، ألا وهي أن يجمع المسجد مع فعاليات ثقافية . هذا من جهة ، من جهة أخرى ، وبفعل عدم ارتباط أداء وظيفة الصلاة بمكان ذي صيغة شكلية محددة ، فإن أداء الصلاة في المجتمعات الإسلامية في هذا العصر أصبح ممكنا حتى في الشارع ، ولا تخلو العديد

من مؤسسات العمل ، على اختلاف أنماطها ، من مكان يتخذه المسلمون مصلى (مسجدا) لهم ليؤدوا الفرض حين يحين وقته أثناء عملهم .

إن قدسية المكان ترتبط بقدسية الفرض لا بشكله ولا بالوظائف الأخرى التي يمكن أن يضمها . وخلاصة القول : إن الخاصية النوعية لعمارة المسجد كنمط ، الكامنة في الأداء الطقسي – الوظيفي ودلالاته ، تجيز من منطلق طوبولوجي إمكانية تحرر الدلالة من وطاة القوالب الشكلية التقليدية لمكوناتها ، والذهاب بها نحو حرية التعبير بمكونات ذات أشكال من شأنها أن تحفظ للمسجد ارتباطه بذاكرة الفرد والجماعة . وبالتالي قد يكون من الممكن تجاوز تحديد نماذج شكلية مرجعية لمكونات المسجد ، والذهاب نحو خصائص نوعية تكون هي المرجعيات الجديدة لتلك المكونات فتشكلها بعيدا عن تعالي عالم الأنماط الشكلية المرجعية ، نحو عالم تفاعلي يقدم نمط المسجد بدلالات تحفظ له كيانه بقدر ما تخاطب هذا العالم الحافل المتغير بلغة معمارية يفهمها .

المصادر :

- الفتلاوي، استبرق عارف. **النظم المنشئية الحديثة لعمارة المساجد الجامعة المعاصرة.** رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد، 2011
- العميد، طاهر مظفر . **تخطيط المدن العربية الاسلامية،** وزارة التعليم العالي والبحث العلمي– جامعة بغداد، 1986.
- العمري ، حفصة رمزي . **عمارة المساجد في العراق** . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، ***1988.***
- المالكي، قبيلة فارس. التناسب والمنظومات التناسبية في العمارة العربية الاسلامية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد 1996.
- دايكمان، توماس . **المجمعات السكنية في المدينة العربية المعاصرة،** في مجلة : **عمارة** ، ع3، تشرين الثاني 1989، بغداد ،ص ص36–41.
- مهدي ، نوار سامي . **الاغتراب والموضوع المعماري : دراسة في العلاقة بين التصميم والعمارة الرقمية .** رسالة دكتوراه مقدمة إلى كلية الهندسة ، جامعة القاهرة . 2009
- نيازي طاهر ، أسماء . **الظواهر المشتركة في فن عمارة المساجد** : دراسة استقرائية مقارنة للمحور في الابنية الدينية . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الهندسة جامعة بغداد . **1994.**
- نيازي طاهر ، أسماء . **الخلود في العمارة : مع دراسة تحليلية لخصوصية ظاهرة الخلود في العمارة الاسلامية** ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، قسم العمارة ، كلية الهندسة ، **جامعة بغداد ، 2002.**

- KOLARVEIC, Branko . 2003 , **Architecture in the Digital Age – design and manufacturing .** KOLARVEIC, Branko – editor , New York : Tylor & Francis
- Frishman, Martin. and Hasan-Uddin Khan. **The Mosque : History , Architectural development & Regional diversity**. Thames & Hudson, **London, 1994**
- Grover , Razia . ***Sacred sites : Mosques*** . **Roli & Janssen BV, India,2006.** .

الهوامش:

1 - http://heartchitecture.wordpress.com/2012/03/ ، وجد في 14 أبريل / نيسان 2013 .

2 - Nagel , Claus . 2014 . Spatio – Semantic Modelling of indoor environment for indoor navigation . Dissertation . Deutsche geodätische Kommission der Bayerischen Akademie der Wissenschaften اللجنة الجيوديسية الألمانية في الأكاديمية البافارية للعلوم . p 65 .

3 - KOLARVEIC, Branko . 2003 . Architecture in the Digital Age – design and manufacturing . KOLARVEIC, Branko – editor . New York : Tylor & Francis . p 15 .

4 - نفس المصدر ، ص 13 .

5 - نفسه ، نفس الصفحة .

6- ولأن الطوبولوجية (اللا كمية) تمثل من قبل الرياضيين بأشكال منحنية الخطوط curvilinear فإن المرء قد يعتقد بأنها مرادفة للسطوح المنحنية curve surfaces ، وهذا فهم خاطيء جذرياً ، شائع الاستخدام بشكل أو بآخر ، ومن ثم فإنه في النصوص المعمارية غير المطلعة ، غالبا ما يعني في (الطوبولوجي) : (الانحناء) والعكس صحيح. (نفس المصدر السابق ، ص6).

7 - INTRODUCTION Karla Britton : Yale University , Karsten Harries : Yale University , "Untimely Meditations on the Need for Sacred Architecture" ، وقائع يوم : F riday, October 26 Afternoon Session, 2:00 PM , تحت عنوان : MEMORY AND IDENTITY ، في الندوة : Symposium : **Constructing the Ineffable: Contemporary Sacred Architecture** , October 26-27, 2012 , presented by the Yale School of Architecture with support from Yale Divinity School and Yale Institute of Sacred , بقيت وقائع الندوة معروضة على الموقع :
http://www.architecture.yale.edu/drupal/index.php?q=lectures/sacredarchitecture ، حتى مطلع نيسان ، 2013

8 - نفس المصدر السابق

9 - RESPONSE Miroslav Volf, Yale University Stanley Tigerman, Architect "The Tribe versus the City-State: An Architectural Conundrum for the Jewish Project"
نفس تفاصيل وقائع اليوم في المصدر السابق .

10 - راجع : Garber , Oleg . The Mosque in Islamic society . p243 ، في المصدر Frishman, Martin. and Hasan-Uddin Khan.(Edit.) **The Mosque : History , Architectural development & Regional diversity**. Thames & Hudson, **London, 1994**

11 - المصدر السابق ، نفس الصفحة .

12 - اعتمادا على ما جاء به المصدر السابق ، وكذلك المصدر : العمري ، حفصة . **عمارة المساجد في العراق** . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، **1988** . رغم أن البحث يختلف مع هذه الرسالة في طريقة تقييم العناصر الأنشائية والتزينية في المسجد . ولا يبتعد المصدر Grover, Razia. 2006 عن ذلك في الصفحات pp21-22.

13 - Grover , Razia . ***Sacred sites : Mosques,*** 2006, Roli&Janseen BV , India, p19.

14- نيازي طاهر ، أسماء . الظواهر المشتركة في فن عمارة المساجد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، 1994، ص58 .

15 - العمري ، حفصة . مصدر سابق ، ص 20 .

16 - المصدر السابق : Grover , Razia . P 22.

17 - العمري ، حفصة . مصدر سابق ، ص 49 .

18 - نيازي طاهر ، أسماء . مصدر سابق ، ص 103 .

19 - العمري ، حفصة . مصدر سابق ، ص 49.

20 - المساجد الجامعة (مفردها المسجد الجامع) وهي المساجد التي تقام فيها صلاة الجمعة المصدرالسابق ، ص 51 بتصرف .

21 - ترى بعض المصادر كما يبدو أن ظهور المئذنة كإحدى المكونات المهمة في المسجد كان سببه تاريخيا وهو : وجود الابراج في المعبد الروماني القديم الذي تحول الى كنيسة والذي انشأ فيما بعد على انقاضه المسجد الاموي المعروف . ثم ظهرت لها فوائد ستراتيجية وعمرانية، ويتخذ مؤرخو الفن الاسلامي مئذنة جامع عقبة بن نافع في القيروان (105- 109 هج) نقطة البداية لتاريخ المآذن وتطورها ، ففي العصر المبكر كانت المآذن تتبع تكوينا معماريا مشتركا ومتشابها لمئذنة القيروان أو قريبا منها . راجع المصدر السابق ، ص 47 .

22 - مصدر سابق : Garber , Oleg. p243 .

23 - العمري ، حفصة . مصدر سابق ، ص 41 .

24 - **Features of the mosques** , found in : http://www.educationislam.org/educationislam_download/featuresofamosque.pdf , 4 April 2013 .

25 - نيازي طاهر ، أسماء . مصدر سابق ، ص72 .

26 - كما ورد في : العمري ، حفصة . مصدر سابق ، ص 52 .

27 - كما ورد في : المصدر سابق ، نفس الصفحة .

28 - المصدر سابق ، نفس الصفحة .

29 - كما ورد في : المصدر سابق ، نفس الصفحة .

30 - كما ورد في : المصدر السابق ، Grover , Razia. P .

31 - نيازي طاهر ، أسماء . 1994، مصدر سابق ، ص 64 .

32 - العمري ، حفصة ، مصدر السابق ، ص 9 .

33 - نفس المصدر ، ص 19 .

34 - نفسه ، ص 61 .

35 - نيازي ، أسماء . **الخلود في العمارة : مع دراسة تحليلية لخصوصية ظاهرة الخلود في العمارة الاسلامية** ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة بغداد 2001، . ص 127 .

36 - نفسه ، ص 61 ، وص 62 .

37 - نفسه ، ص 63 .

38 - بتصرف Garber , Oleg . p243 ، يسجل البحث تحفظا على بعض الجوانب الواردة في نص هذا المصدر .

39 - أن البحث عن الأمثلة قد أسفر عن عدد كبير من المساجد في بقاع مختلفة من العالم الإسلامي وغير الإسلامي ، ومجمل هذه الأمثلة لم يخرج عما أتى به هذا البحث . راجع مثلا الأمثلة في المواقع التالية : http://al-fikrah.net/index.php?option=com_kunena&func=view&catid=46&id=30070&limit=30&limitstart=60&Itemid=205 ، وكذلك : http://www.archdaily.com/56689/mosque-proposal-studioz/ ، وكذلك : http://erginbirinci.blogspot.com/2012/03/mosque-and-museum-of-religious-harmony.html ، وكذلك : http://www.tuvie.com/in-remembrance-of-sinan-the-great-by-nuvist-architecture-and-design/ ، وكذلك : http://www.worldbuildingsdirectory.com/project.cfm?id=4449 ، وكذلك : http://www.myaa.eu/projects-detail/?id=482&filter_by=choosen ، وكذلك : http://www.arch2o.com/avenues-mall-mosque-zaha-hadid
وجدت المواقع في الفترة : 30 مارس / آذار 2013 - 27 سبتمبر / ايلول 2014 .

40 - http://www.archdaily.com/81209/ray-of-light-mosque-zest-architecture . ، وجد في : 30 مارس / آذار 2013 .

41 - http://belajararsitek.blogspot.com/2011/01/contemporary-mosquedubai-mosque-from.html ، وجد في : 30 مارس / آذار 2013 .

42 - http://www.aedas.com/News/Mosques-of-the-Future ، وجد في : 30 مارس / آذار 2013

43 - مصدر سابق : الفتلاوي ، ص116.

44 - http://www.designboom.com/architecture/manco-architects-conceptual-mosque/ ، وجد في : 30 مارس / آذار 2013

45 - http://www.archi-europe.com/news-1009-the-vanishing-mosque-rux-wins-design-as-reform-com.html ، وجد في : 30 مارس / آذار 2013

46 - نفس المصدر

47 - https://en.wikipedia.org/wiki/Cologne_Central_Mosque. بتصرف . وجد في : 30 مارس / آذار 2013

48 - نفس المصدر

49 - http://www.vam.ac.uk/content/articles/c/contemporary-islamic-architecture-projects ، وجد في : 30 مارس / آذار 2013

50 - نفس المصدر ، بتصرف

51 - نفس المصدر ، بتصرف

52 - تظهر قراءة ما يهيئه الموقعين التاليين من صور إلى وجود نفس الأفكار في مسجد كورنيش الدوحة http://www.csudh.edu/dearhabermas/hadid01.htm ، وكذلك : http://archnet.org/library/images/thumbnails.jsp?collection_id=&location_id=9542&place_id=&start=28&limit=9 ، وجد في : 30 مارس / آذار 2013

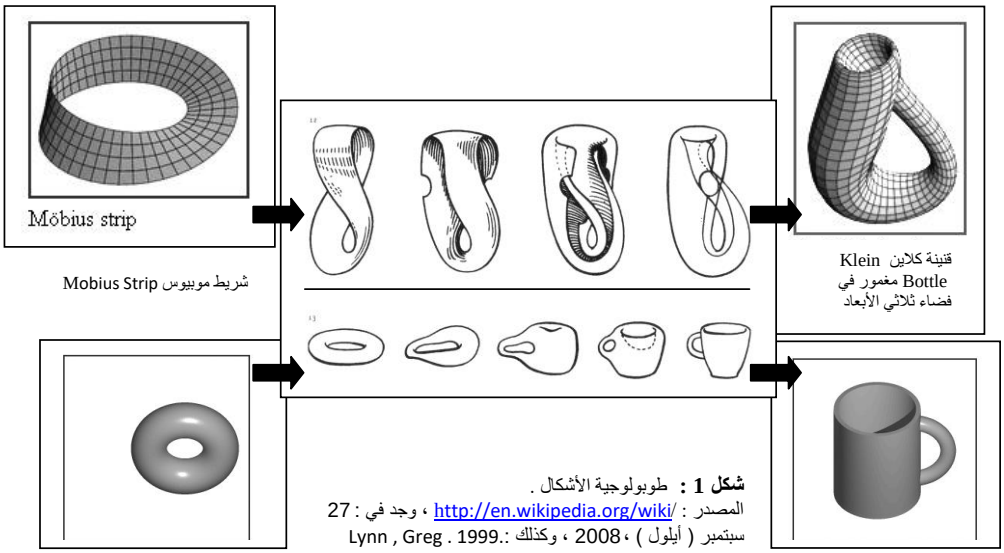
53 - http://blog.miragestudio7.com/new-islamic-centre-for-london/126/ ، الصور : http://clippings.com/images/mangerayvarsabbeymills88jpg-54658 ، وجد في : 30 مارس / آذار 2013

54 - Garber , Oleg . p244 ، وبتصرف .

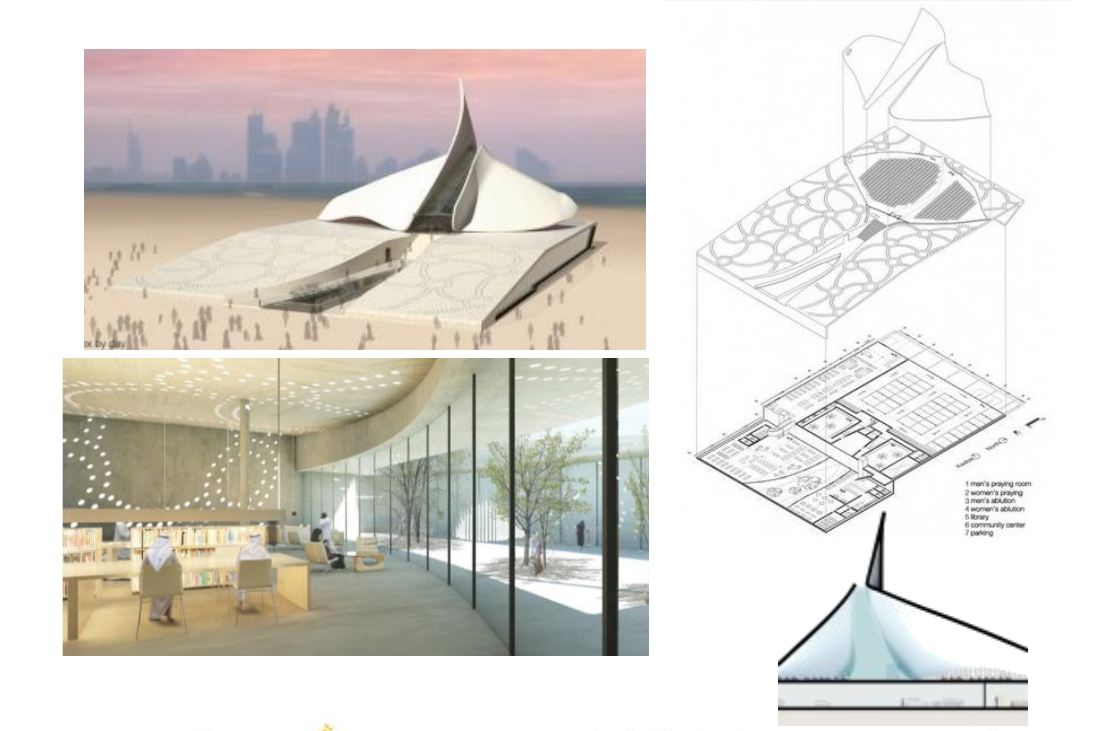
55 - سامي مهدي ، نوار . الاغتراب والموضوع المعماري : دراسة في العلاقة بين التصميم والعمارة الرقمية . رسالة دكتوراه مقدمة إلى كلية الهندسة ، جامعة القاهرة . 2009 . ص : 220 – 223 .

56 - نيازي طاهر ، أسماء . ص 123 . بتصرف : ويسجل البحث هنا تحفظه على مفردة – الخالدة – التي يستخدمها المصدر .

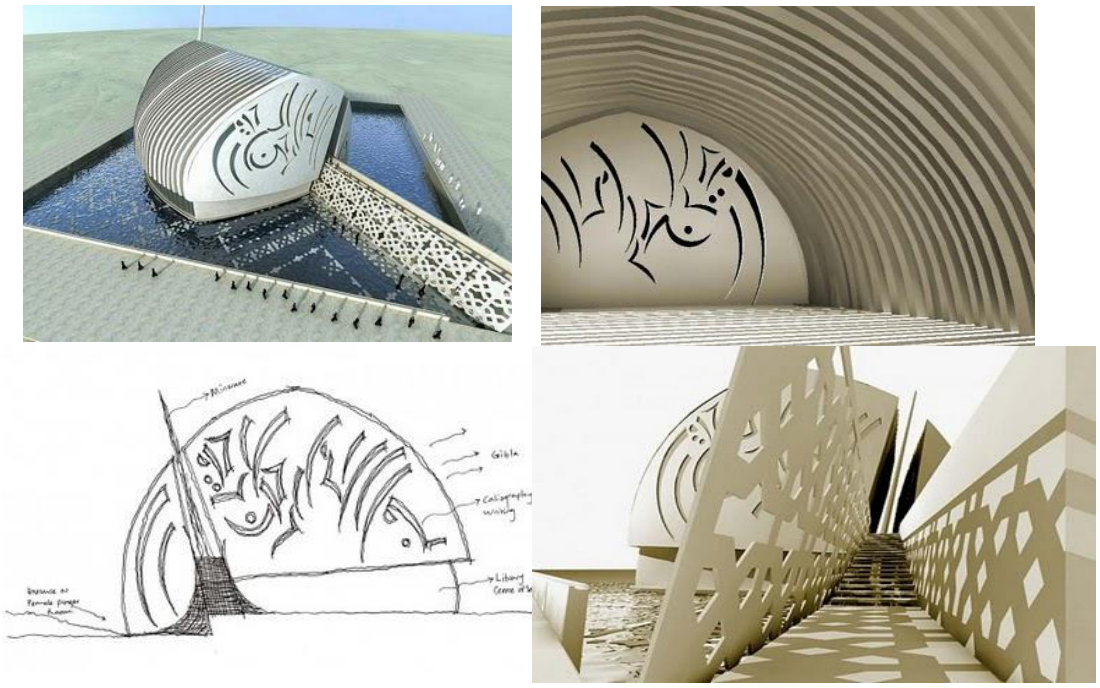
57 - Arkoun , Mohammed . p271 ، يتحدث آركون عن العلاقة بين التعليم والمسجد واتباطهما بالتقوى والذات ، ومن ثم علاقة المساجد بمقامات الأولياء التي شملها مفهوم القدسية ، هذا بالإضافة إلى كون المسجد يمكن أن يكون مأوى سياسيا .



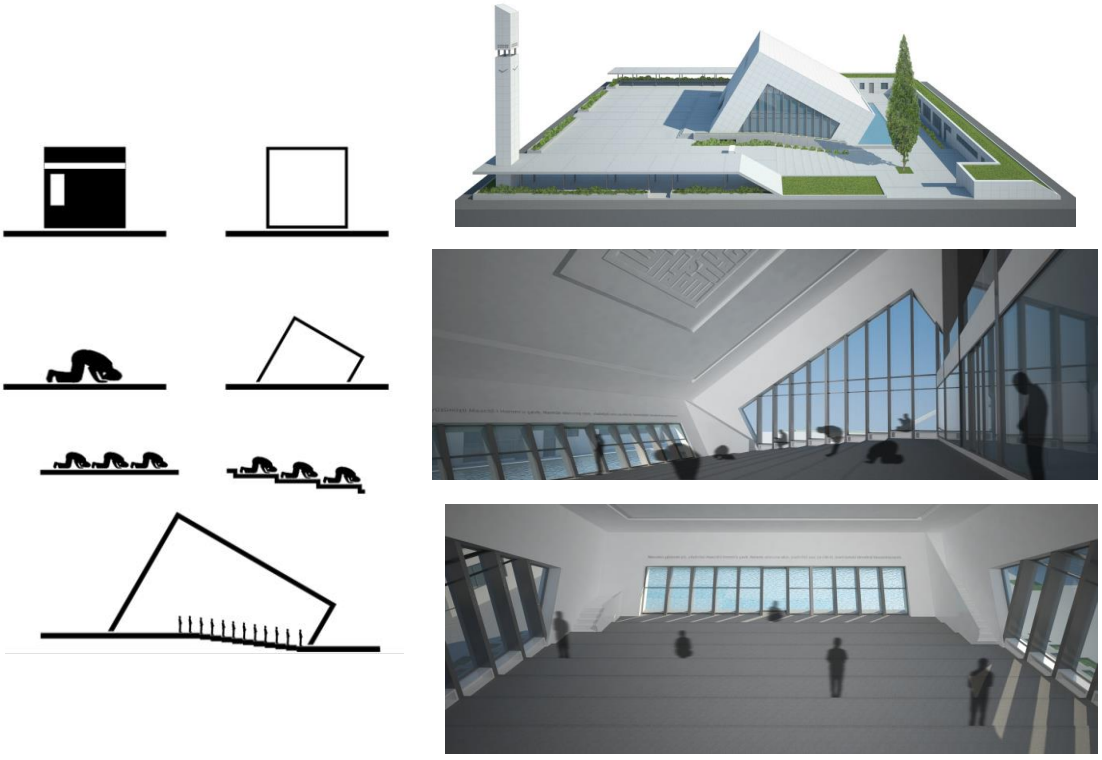
شكل 1 : طوبولوجية الأشكال .
المصدر : http://en.wikipedia.org/wiki/ ، وجد في : 27 سبتمبر (أيلول) ، 2008 ، وكذلك :. Lynn , Greg . 1999



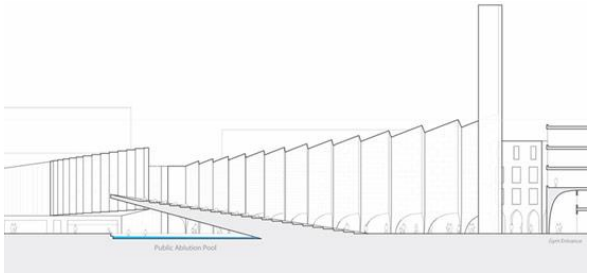
شكل 2 : مسجد الشعاع في دبي .
المصدر : www.archdaily.com/81209/ray-of-light-mosque-zest-architecture/ ،
عن : ArchDaily . 10 Oct 2010 ، وجد في : 8 نيسان (إبريل) 2014

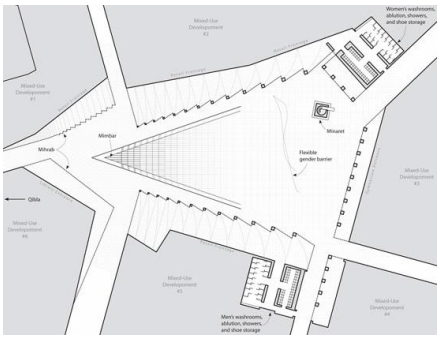


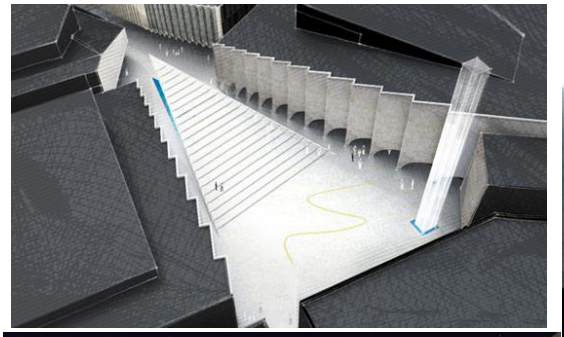
شكل 3 : مسجد قلب دبي . المصدر : http://arabianindustry.com/construction/united-arab-emirates/photos/2009/jun/3/dubai-mosque-3662269/#.U0NBZ_mSxT4 ، وجد في : 8 نيسان (إبريل) 2014



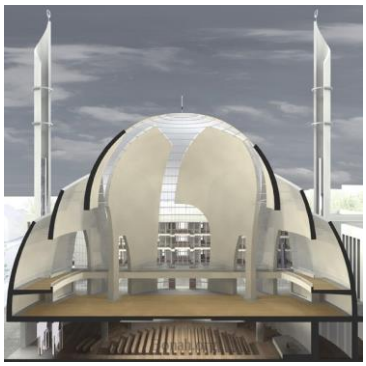
شكل 4 : مقترح مسابقة لشركة manco-architect في اسطنبول . المصدر : www.designboom.com/architecture/manco-architects-conceptual-mosque/ ، وجد في : 8 نيسان (إبريل) 2014

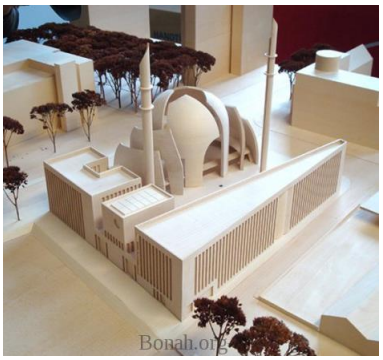


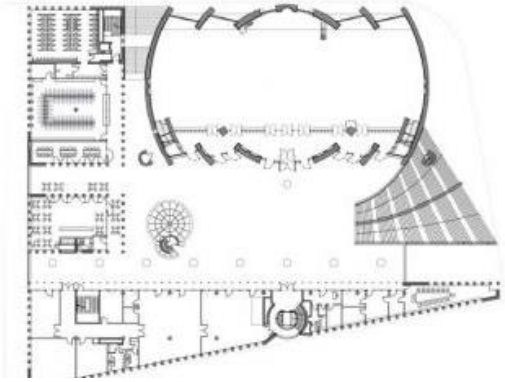


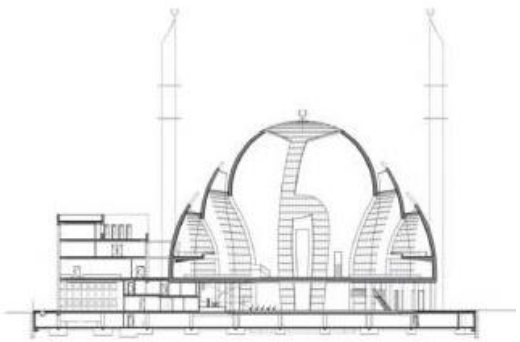


شكل 5 : المسجد المتلاشي في دبي . المصدر :
http://www.dezeen.com/2010/07/19/the-vanishing-mosque-by-rux-design-for-traffic ،
وجد في : 19 July 2010 وجد في : 8 نيسان (إبريل) 2014



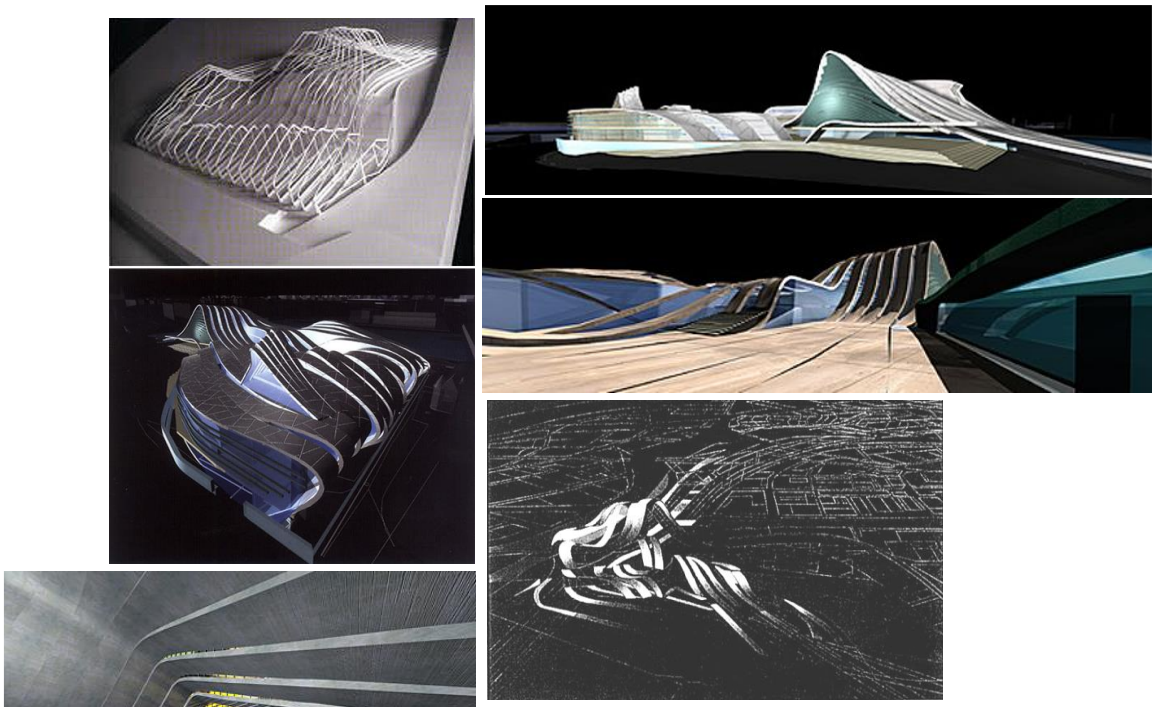




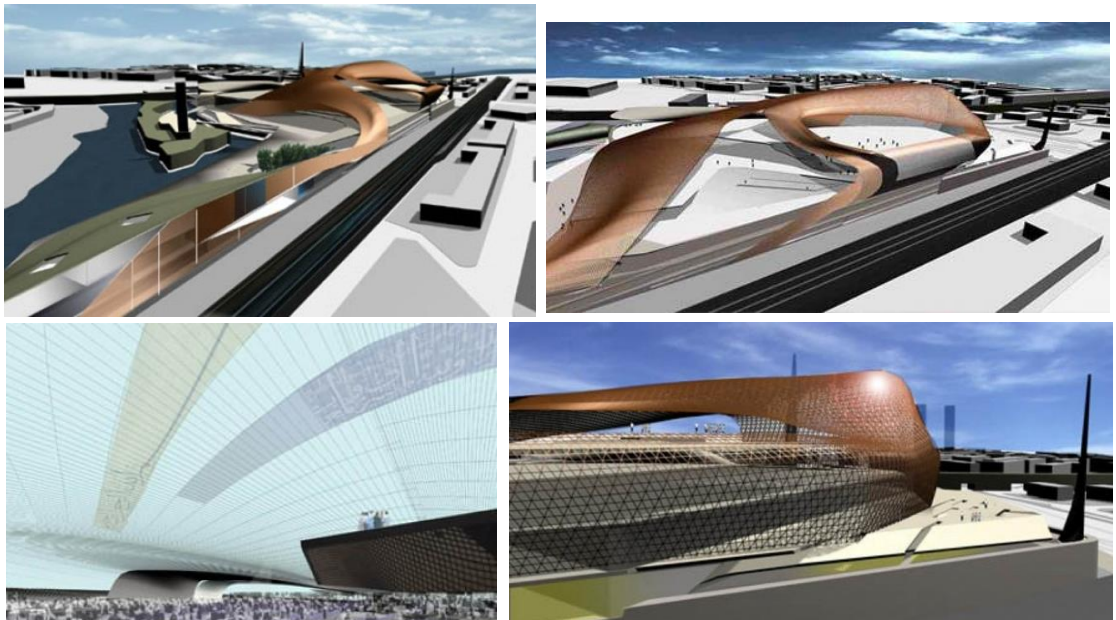


شكل 6 : مسجد كولون المركزي (مسجد إيهرنفيلد الكبير) في المانيا.
المصدر : http://forum.xcitefun.net/biggest-mosque-of-europe-in-germany-t92114.html ، وكذلك :
http://peribacasi.tumblr.com/post/49163377938/enochliew-cologne-central-mosque-by-paul-bohm
، وجد في : 8 نيسان (إبريل) 2014

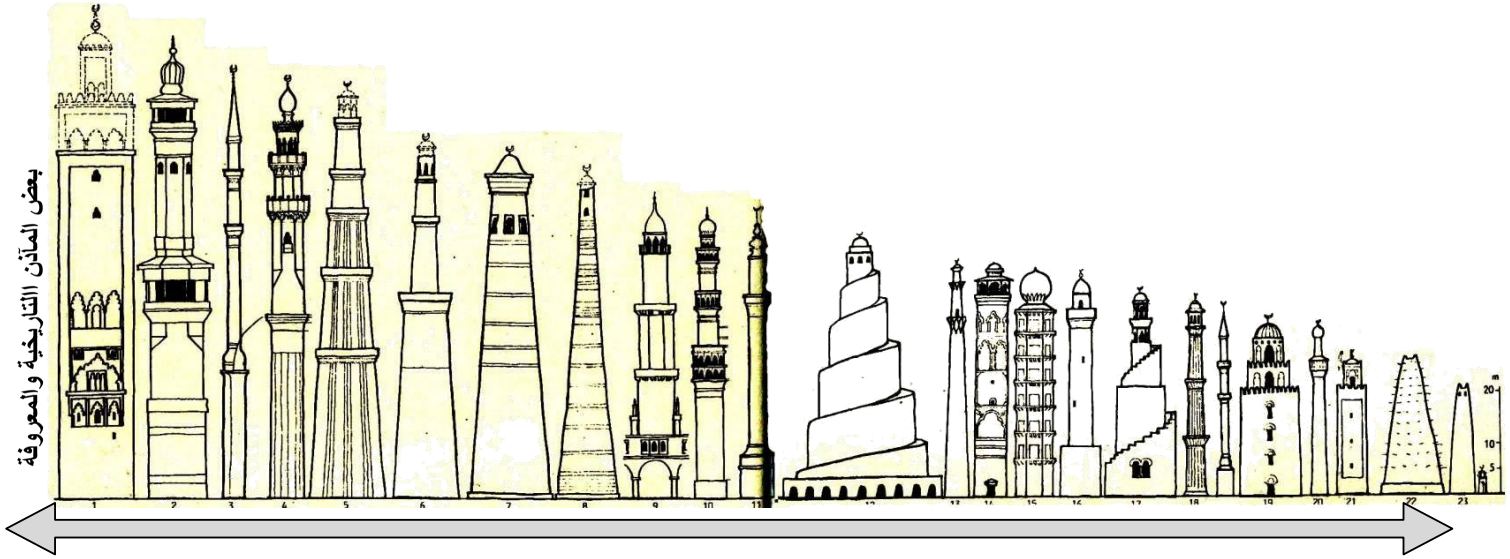
شكل 7 : مركز ومسجد في البانيا. المصدر : www.designboom.com/.../big-architects-cultural-center-in-albania/ ، في : may 04, 2011 ، وجد في : 8 نيسان (إبريل) 2014

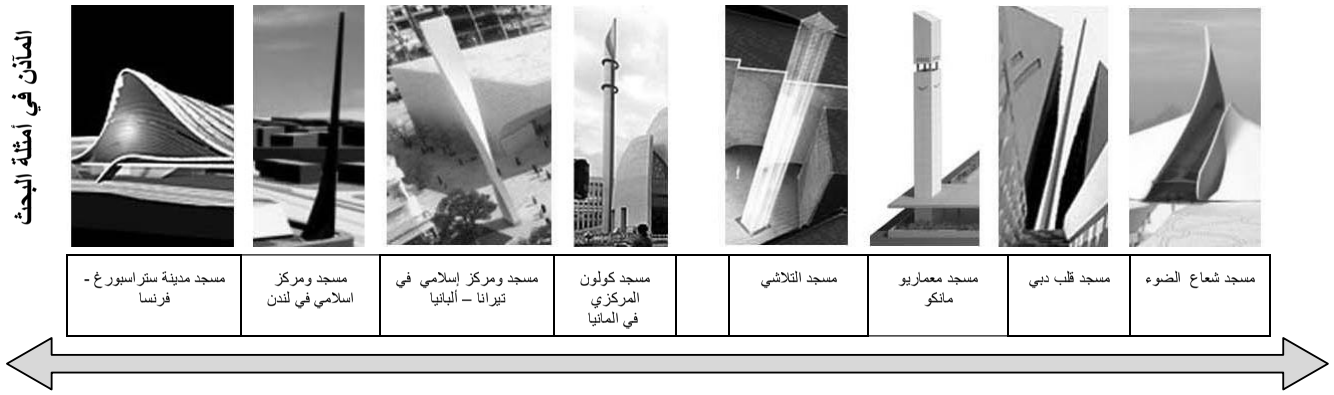


شكل 8 : مسجد مدينة ستراسبورغ / زهاء حديد 2000 . المصدر : http://www.vam.ac.uk/content/articles/c/contemporary-islamic-architecture-projects/ ، وكذلك : http://al-fikrah.net/index.php?option=com_kunena&func=view&catid=46&id=30070&limit=30&limitstart=60&Itemid=205 وجد في : 8 نيسان (إبريل) 2014



شكل 9 : مسجد ومركز اسلامي في لندن/ مانجيرا ايفارس . المصدر : http://adesignideas.blogspot.com/2009/05/london-mosque-building-mangera-yvars.html ، في : May 29, 2009 ، وجد في : 8 نيسان (إبريل) 2014



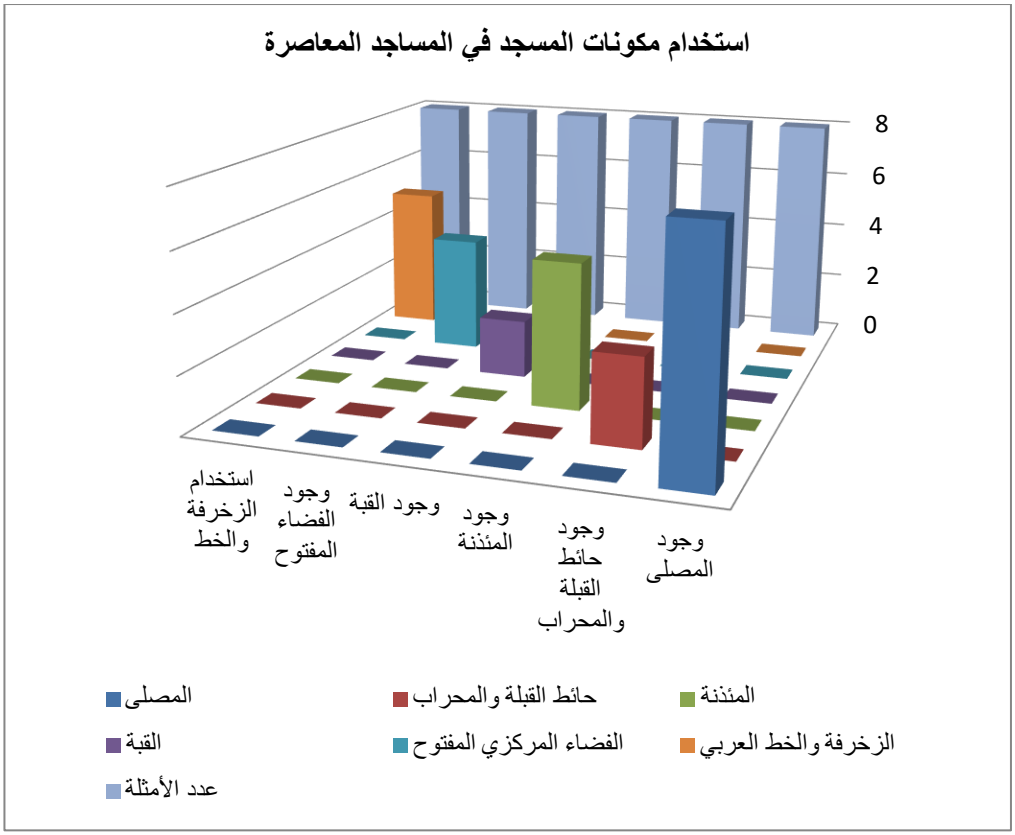


يمثل التطور التاريخي لشكل لمأذنة (الزمن باعتباره معامل التغير في هندسة الشكل) ، مقياسا تتحرك من خلاله الخصائص الشكلية لها ، مع استمرار الحفاظ على صفتها النوعية الخاصة المتمثلة بالاتجاه نحو الأعلى ، فالحدود الخارجية للأشكال على مختلف ارتفاعاتها ومكوناتها هي عبارة عن حافات يمكن مكاثرتها وتنعيمها والتلاعب باحجامها ، وبالتالي تجزأة الهيئة العامة للمأذنة إلى مختلف القطاعات الدائرية منها أم المربعة ، العريضة منها أم الضيقة ، في مقابل ثبات سمة نوعية واحدة هي الاتجاه نحو الأعلى ، دون المستوى الأفقي للمسجد ، أيا كان حجمه.

شكل 10 : تم تطوير الشكل عن المصادر التالية – مع ملاحظة أن رصف المذن لا يتبع التطورالتاريخي :
مصدر رسومات المآذن : Bouhamil PROUCHAZKA , Amjad. MARP . Zurich, 1989 . pp. 70 – 71 . ، مصادر الصور : مواقع الأنترنت التي ذكرت في هوامش الأمثلة

جدول 1 : تصنيف وجود مكونات المسجد مقابل عدد الأمثلة

إسم المسجد		المكونات الأساسية			المكونات الإضافية		
		إيقاع المصلى	حائط القبلة	المأذنة	القبة	الصحن	معالجة السطوح
المساجد في البلدان الإسلامية	مسجد شعاع الضوء	المصلى ذو جزئين يكونان شكل موشوري باتجاه القبلة	لا يوجد حائط فعلي للقبلة	المأذنة مدمجة مع القبة ليس لأي منهما شكل واضح		لا صحن	استخدام الزخرفة باسلوب يعتمد على الإنارة في الفضاءات العامة للمسجد
	مسجد قلب دبي	المصلى مدمج مع القبة	حائط القبلة يحمل الخط العربي	المأذنة تختفي في قلب القبة	القبة تحمل إيقاع المصلى	لا صحن لكن المسجد يجلس على الماء لتحقيق العزل	استخدام الزخرفة والخط العربي في المصلى وخارجه
	مسجد معماريو مانكو	أرضية المصلى مدرجة لها إيقاع المصلين ومزين بالخط	زجاجي ، بما في ذلك المحراب	له مأذنة	لا توجد قبة - القبة تحولت لشكل مكعب	لا صحن لكن المسجد يقع في فضائه الخاص	استخدام الخط العربي في المصلى
	مسجد التلاشي	غير مسقف ، مفتوح إلى السماء ، معزز بالإيقاع في الجدران والأرضية	لاوجود فعلي لجدار القبلة ، يتلاشى المسجد باتجاه القبلة	له مأذنة	ليس له قبة	لاوجود للصحن ، لكن الانفتاح على السماء كخاصية ، مدمجة مع المصلى	لا وجود للزخرفة
المساجد في البلدان غير الإسلامية	مسجد كولون المركزي في المانيا	محتوى ضمن قبة رئيسية ذات ارتفاع كبير	وجود حائط للقبلة	له أكثر من مأذنة	القبة مجزأة بشكل شرائح وتغطي المسجد	فضاء يتشكل بين المسجد وباقي أرجاء المركز	لاوجود للزخرفة
	مسجد ومركز إسلامي في تيرانا – ألبانيا	يتمتع المصلى بكل المواصفات التي تتميز بها كتل المركز	وضوح حائط قبلة	له مأذنة	أتخذ الشكل السالب للقبة وتم حرفه لتشكيل للكتل	فضاء يتشكل بين المسجد وباقي أرجاء المركز	له إيقاع زخرفي وحدته مؤلفة من نوافذ ضغيرة مستطيلة
	مسجد مدينة ستراسبورغ	المصلى مكون من تتابع إيقاعي شريطي	تميز معالجة حائط القبلة	ليس للمسجد مأذنة أو قبة		تكون أجزاء المصلى فضاء وسطيا يسبق الدخول للمسجد	لا يبدو استخدام الزخرفة والخط العربي واضحا
	مسجد ومركز اسلامي في لندن	له مصلى بخطوط شبكية إيقاعية يحمل بعضها أشرطة من الخط العربي والزخارف و لايبدو حائط القبلة واضحا		له أكثر من مأذنة غير موحدة في الشكل	لاوجود للقبة	فضاء يتشكل بين المسجد وباقي أرجاء المركز	يمتلك المصلى أشرطة من الخط العربي والزخارف ، كما يكون هيكل الكتلة الإنشائي إيقاعا زخرفيا



8 من 8 له مصلى ، ومع وجود ذكر المسجد والمصلى ، يكون لكل المساجد مصليات كشرط لقيامها

3 من 8 له وضوح في حائط القبلة

5 من 8 له مأذنة واضحة

2 من 8 له قبة واضحة

4 من 8 له صحن أو فضاء مركزي واضح

5 من 8 يستخدام واضح للزخرفة او الخط العربي

شكل 11 : تحليل مدى تواجد المكونات الأساسية والثانوية للمسجد في ثمانية من النماذج المعاصرة