# العوامل المؤثرة في توجهات عمارة المساجد المعاصرة

**أ.م.د أسماء محمد حسين المقرم**
أستاذ مساعد
هندسة العمارة- الجامعة التكنولوجية

**م.زينب حسين رؤوف العبيدي**
مدرس
هندسة العمارة- الجامعة التكنولوجية

**الخلاصة**

برزت في الفترة المعاصرة توجهات وأنماط جديدة في عمارة المساجد تختلف في خواصها عما هو متعارف عليه ضمن المساجد التقليدية التي تأثرت طرزها بمجموعة من العوامل أسهمت في بلورتها بشكلها النهائي. من هنا برزت **المشكلة البحثية** المتمثلة بـ(قصور التصور الموضوعي والمعرفي عن العوامل المرتبطة بعمارة المساجد التقليدية وتأثيراتها بعمارة المساجد المعاصرة). اما **هدف البحث** فتبلور في استكشاف هذه التوجهات وتحديد درجة انتمائها وتأثرها بعوامل طراز عمارة المساجد التقليدية. **يفترض البحث** بأن (متغيرات العوامل الطرازية الوظيفية والجمالية والرمزية العقائدية هي ألاكثر تأثيراً في صياغة عمارة المساجد المعاصرة من العوامل العقائدية والبيئية). **توصل البحث** الى ان (العامل الوظيفي– رمز لحدث معين) هو الاكثر فاعلية فيما يتعلق بمستوى التنظيم الكلي layout لتوجهات عمارة المساجد المعاصرة، بينما المفردات المتعلقة بالعوامل الجمالية والرمزية العقائدية هي ألاكثر تحققاً وفاعلية على المستوى الشكلي والتخطيطي لهذه التوجهات.

**الكلمات الرئيسية:**عمارة المساجد التقليدية، الطراز، عمارة المساجد المعاصرة

# Facters affected trends of Contemporary Mosques Architecture

**Assmaa Muhammed Al- Muqram**
Assistant Professor
Department of architecture-technology university
z_alobaidi@yahoo.com

**Zainab Hussein Ra'ouf**
Lecturer
Department of architecture-technology university
Asmaamh1@Yahoo.Com

## ABSTRACT

Recently new trends of mosques' architecture have appeared. These trends differed from those of traditional ones in charictaristics which include two and three dimentional level. The traditional mosques' architecture are affected by several factors, so the research problem is (lack of knoweledge about factors forming traditional mosques' architecture and its effect on contemporary trends of mosques' architecture).The hypotheses of research is (the functional, aesthetic and symbolic religious factors of style are the most active factors in forming contemporary trends of mosques' architecture than religious and environmental factor).The research conclusion is that the symbolic functional factor is most effective factor in forming the layout of contemporary trends of mosques architecture while aesthetic and symbolic religious factors represent the factors that form main prayer hall and formal level of new trends.

**Keywords:** traditional mosque architecture, styles, contemporary mosque architecture.

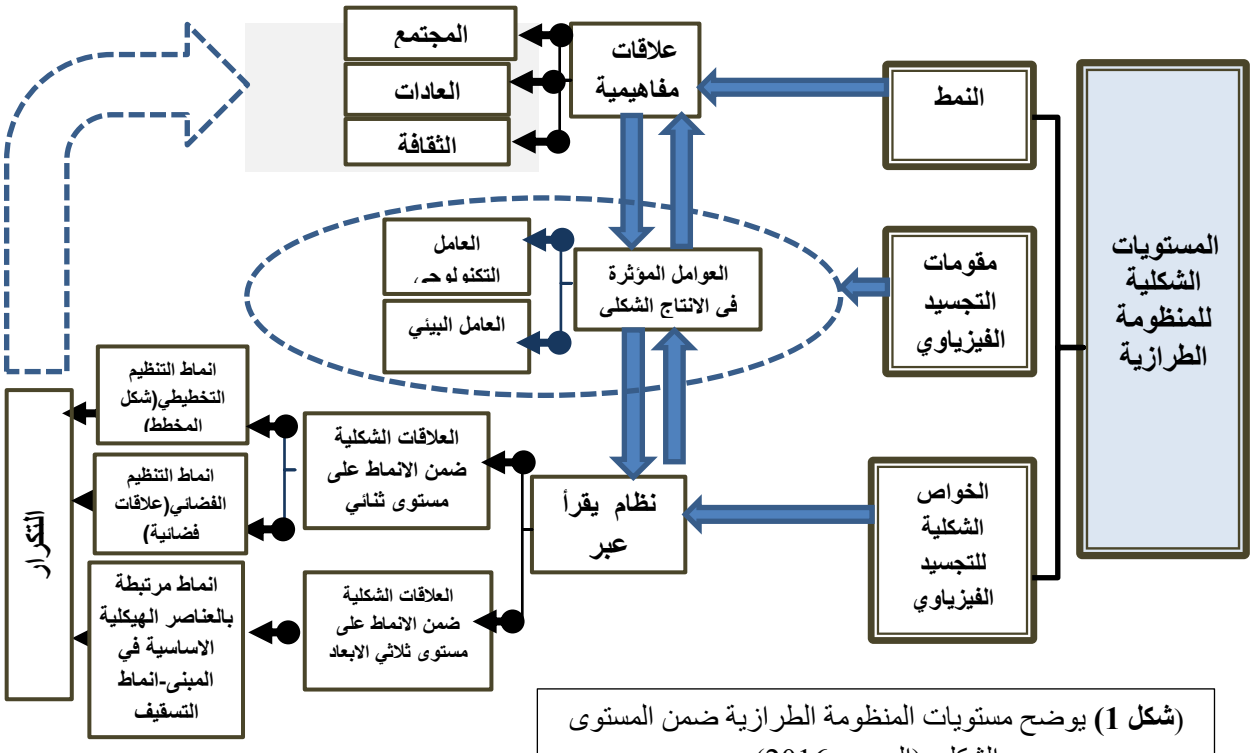
## 1- المقدمة:

شهدت العمارة الاسلامية عموماً وعمارة المساجد خصوصاً توجهات جديدة أختلفت تفسيراتها ضمن الطروحات المعمارية وفقاً لعلاقتها بمجموعة من المفردات من ضمنها (الطراز). الا ان المعارف المتعلقة بالموضوع قد ناقشت الطراز بمحدودية ولم يتم التطرق للظاهرة الطرازية بشموليتها التي تستقرء عبر جانبين (شكلي، معنوي). ولما كانت هذه الجوانب متأثرة بمجموعة من العوامل التي أسهمت في بلورة خصائصها بشكلها النهائي.فقد ارتأى البحث التركيز على العوامل بشموليتها وتقصي مدى تأثيرها ضمن توجهات عمارة المساجد المعاصرة.

تطلب حل المشكلة البحثية وتحقيق الهدف مرحلتين أساسية .أختصت الاولى بالجزء المفاهيمي النظري. لتختص المرحلة الثانية ضمن البحث بالدراسة التطبيقية عبر انتخاب مجموعة من نماذج المساجد المعاصرة وبانماط متنوعة لاستكشاف وتقصي فاعلية عوامل طراز المساجد التقليدية ضمنها وللتحقق من فرضية البحث.

## 2- مستويات الطراز ضمن عمارة المساجد التقليدية:

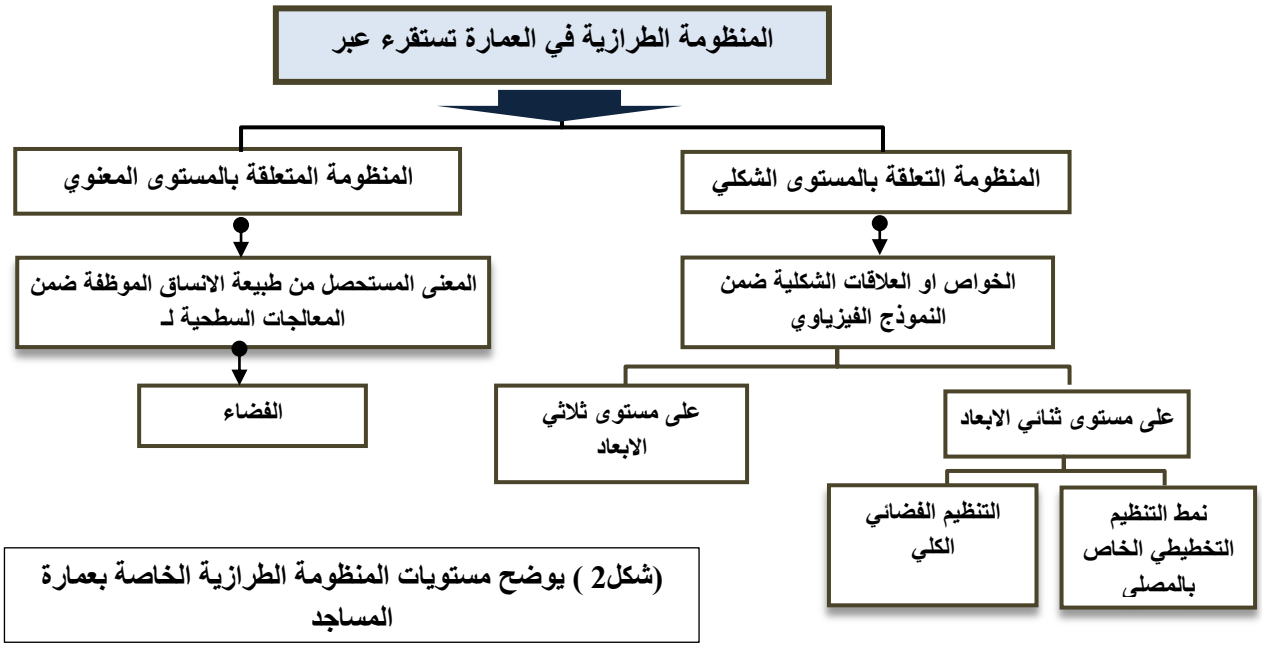
ان الطراز يمثل ظاهرة تستقرء من خلال مستويين شكلي ومعنوي. المستوى الشكلي للطراز يتكون من منظومة قوامها ثلاث مستويات تتمثل بـ"النمط، مقومات التجسيد الفيزياوي، والخواص الشكلية للتجسيد الفيزياوي" (كاظم،2000). فيما يخص النمط فيشمل على مجموعة من العلاقات المفاهيمية يمثل كل منها قطبي طرفين متقابلين في العلاقات المفاهيمية تتمثل في (الموقف من الكل والجزء، علاقة العام بالخاص،علاقة الكتلة بالفراغ،التنظيم الكلي). ارتبطت هذه العلاقات بطبيعة بناء المجتمع والعادات والثقافة التي تحكمه.بينما ارتبطت مقومات التجسيد الفيزياوي بالعوامل المؤثرة بالانتاج الشكلي وتعلق بالعامل التكنولوجي كتقنية انشائية مرتبطة بالمادة البنائية .ضمن هذه المرحلة يتحول النمط الى نموذج شكلي يمتلك مجموعة من العلاقات على المستوى الثنائي والثلاثي الابعاد ،بتكرار هذا النموذج على مر الزمن يتحول الى طراز يستحضر نمطاً معيناً وهكذا في دورة متواصلة (شكل 1).




(**شكل 1**) يوضح مستويات المنظومة الطرازية ضمن المستوى الشكلي.(العبيدي،2016)

بينما يُفسر المستوى المعنوي للطراز بعدّه وسيلة من وسائل التعبير ،إذ يمثل "المعنى الكلي للشكل الفيزياوي الذي نحصل عليه من وجود عناصر وسمات ثابتة بالعمل الفردي أو الجماعي"(Webster dictionary). فالطراز يمثل "كيفية في التعبيرعن القيم الروحية والحضارية والانسانية فهو لغة قابلة للتطور والتكيف مع الزمن"(كاظم،ص119). ميزت بعض التعريفات المستويين بشكل واضح، إذ يعرف الطراز من خلال سياقين"سياق فيزيائي شكلي ولافيزيائي تعبيري يتعلق بالمعنى المستحصل عن الشكل ضمن الفضاء"(Fricshman,1994,P.72).

اختلفت تصنيفات طرز المساجد التقليدية ضمن المعارف في تركيزها على هذه المستويات إذ نجدها قد اقتصرت على بعض مستويات الظاهرة الطرازية وبالخصوص المستويات الشكلية والعوامل المرتبطة بها دون المستويات الاخرى .اذ نجدها تركز مرة على الفترة الزمنية، ومرة على الاقاليم المكانية– إذ نوقشت عمارة المساجد وفقاً للسياقات الاقليمية والخصوصيات الاجتماعية المتعلقة بالعوامل التاريخية والثقافية حيث وصفت طرز المساجد بكونها طرز اقليمية (ibid,)، حيث "تطوّر فن انشاء المساجد في كل اقليم في اتجاه محلي ذي طابع اقليمي" (مؤنس،ص82). ومرة على خصائص شكلية انشائية او خصائص تنظيمية جوهرية خاصة بفضاء المصلى وعنها صُنِفت المساجد للطرز الاتية"الطراز متعدد الاعمدة، متعدد الاعمدة مع التاكيد على المحور بقبة، متعدد الاعمدة المسقف بقباب، الطراز ذو الاواوين الاربعة، ذو القبة المركزية". (بونتا،1996) كما وبرزت اهمية فضاء المصلى من الناحيتين الانشائية والشكلية كمكونٍ اساسي في تصنيف طراز المساجد وكالاتي: النموذج النبوي/النموذج ذو المجاز القاطع /النموذج ذو الاكتاف البنائية /المسجد المعلق/النموذج ذو الايوانات/ النموذج ذو القبة المسيطرة (حسين،2013). في حين فأن التباين في خواص مكونات التنظيم التخطيطي ونوعية التصميم، ومكونات المسجد ألاساسية والمسقط وأبعاده واساليب البناء والانشاء والتغطية والحجم والارتفاع كانت الأساس في تصنيف طرز عمارة المساجد الى اربعة انواع اساسية تشمل الطراز (العربي، السلجوقي، المغولي الهندي، العثماني) (العمري،1988). **فطرز عمارة المساجد التقليدية تركز على اهمية فضاء المصلى من (ناحية التخطيط والتنظيم والنظام الانشائي المعتمد والشكل) كنقاط أساسية في بلورة تصميماتها. بينما ركزت معارف اخرى مرتبطة بطراز المساجد على الظاهرة الطرازية بشموليتها.** اذ اشتملت على معظم جوانب المنظومة الطرازية للعمارة من خلال تكونها من ثلاث مستويات رئيسية تتضمن "الجانب المورفولوجي والتكنولوجي و التفاصيل التصميمية المرتبطة بالمعالجات السطحية ضمن الفضاء" (Tarrifshah,2014). فالمستوى المورفولوجي morphology يتعلق بالتنظيم الخاص الذي يشمل شكل وأبعاد ومخططات الطوابق والترتيب والتنظيم الشامل للفضاء، التناظر، المقياس العام (Ibid). يتضح ان المستوى المرفولوجي يمثل مفهوماً شاملاً للمستويات الشكلية للمنظومة الطرازية، كما يشمل العلاقات التركيبية من ناحية علاقة فضاء المصلى كمكون اساسي ببقية المكونات اللااساسية كالمنارة والمدخل والصحن والفعاليات الخدمية (الجبوري،1998). اما المستوى الثاني للمنظومة الطرازية في العمارة والمتعلق بالفضاء. فقد نوقِش كمستوى مؤثر في المنظومة الطرازية للعمارة المسجدية عبر الاعتماد على التأثير البصري للمعالجات التفصيلية التزيينية المعتمدة ضمن فضاء المصلى. إذ يقصد بالمعالجات التفصيلية Design Articulation "اللغة التصميمية الزخرفية وتضم الزخارف الهندسية والنباتية والزخارف المعمارية فضلاً عن توظيف االكتابات"(Tarrifshah,p.61). **يتبين مما سبق وعبر المعارف أن المستوى الشكلي للظاهرة الطرازية يرتبط بالتنظيم التخطيطي لفضاء المصلى والتنظيم الفضائي الكلي بينما ارتبط المستوى المعنوي بالمعنى وتعلّق بالمعالجات ضمن الفضاء. وقد توضح محدودية التمييز في العوامل المؤثرة في كل من المستويات الشكلية والمعنوية للظاهرة الطرازية وبما قاد الى تحديد مجال المشكلة البحثية.** يوضح (شكل 2) مستويات المنظومة الطرازية ضمن عمارة المساجد.




**(شكل2 ) يوضح مستويات المنظومة الطرازية الخاصة بعمارة المساجد**

## 3- مشكلة البحث:

(قصور التصور الموضوعي والمعرفي عن العوامل المرتبطة بمستويات المنظومة الطرازية الخاصة بعمارة المساجد التقليدية وتأثيراتها بعمارة المساجد المعاصرة).

**هدف البحث:** يهدف البحث الى تحديد العوامل المؤثرة في طراز عمارة المساجد التقليدية اولاً وتحديد توجهات عمارة المساجد المعاصرة ثانياً ومن ثم تحديد مدى فاعلية العوامل التقليدية ضمن عمارة المساجد المعاصرة.

**منهج البحث:** تطلب حل المشكلة البحثية وتحقيق الهدف مرحلتين أساسية. أختصت الاولى بالجزء المفاهيمي النظري وضمن جزئين، الاول اختص ببناء اطار مفاهيمي عن العوامل المكونة والمؤثرة في المنظومة الطرازية لعمارة المساجد التقليدية بينما اختص الثاني بتحديد وإستكشاف اهم توجهات عمارة المساجد المعاصرة. لتختص المرحلة الثانية ضمن البحث بالدراسة التطبيقية عبر انتخاب مجموعة من نماذج المساجد المعاصرة وبانماط متنوعة لاستكشاف فاعلية عوامل طراز المساجد التقليدية ضمنها والتحقق من فرضية البحث.

## 4- العوامل المؤثرة بالمنظومة الطرازية لعمارة المساجد التقليدية

**4-1 العوامل المؤثرة بالمستويات الشكلية لعمارة المساجد التقليدية:** لقد تنوعت المستويات الشكلية وفقاً لتأثرها بمجموعة من العوامل شملت العامل العقائدي والعامل البيئي والعامل الوظيفي والعامل التكنولوجي. وسيتم توضيحها تباعاً :

أ-**العامل العقائدي:** يمثل المسجد رمزاً للاسلام كدين ومبادئ وقيم. فهو يمثل رمزاً للنظام العقائدي (كوريتس). اثر هذا العامل على مستويات المنظومة الطرازية عبر الشروط التي يفرضها ويحددها والتي جاءت بمجملها لتؤكد على مفهوم الاتجاهية. فقد فرضت العقيدة الاسلامية بعض المحددات الشرعية الواجب اعتمادها في تخطيط قاعة الصلاة والمستحصلة عن اقوال الرسول فيما يخص الافضلية والمباركة للصف الاول في شكل فضاء المصلى اذ يتسم بأستطالته بموازاة جدار القبلة، اذ ورد عنه قوله: "الاتصفون كما تصف الملائكة عند ربهم عز وجل، وقلنا كيف تصف الملائكة؟ قال: يتمون الصفوف المقدمة ويتراصون في الصف" وقوله "سوّوا صفوفكم فان تسوية الصف من تمام الصلاة" (رواه البخاري ومسلم). تمثل ذلك ضمن فضاء المصلى لمسجد الرسول المستطيل الذي ضلعه الاول يواجه جدار القبلة(العمري،2000) .فوظيفة المسجد

الاساسية كمكان للصلاة تفرض استواء تام للناس في صفوفٍ بموازاة جدار القبلة. كما وتجعل هنالك تفضيلاً لبعض الاشكال عن الاخرى. فالشكل المستطيل الموازي بضلعه الاكبر للقبلة وشبه المنحرف ونصف الدائرة كلها اشكال تحقق صفوف اولى اكثر طولا (Kahera,2009,p.54). كما تشمل الشروط بعض الضوابط المطلوبة لتأدية فعل الصلاة ومنها جدار القبلة ووجود فضاء للصلاة الجماعية" (Arrifshah,p54). بينما حددت الثوابت في طراز المساجد ضمن معارف اخرى بـ"التوجه الكوني لقاعة الصلاة باتجاه مكة، مكان للامام وسط جدار القبلة والذي يمثل الاتجاه لمكة لقيادة المصلين ويتمثل بالمحراب والذي يؤسس تناظر المسجد حول محوره المركزي، المأذنة، مكان الوضوء، وللروحانيات الاخرى مثل المنبر(Tabbaa,1987). يتوضح التركيز على توجيه الصلاة باتجاه مكة الذي فرض مجموعة من المعالجات الخاصة ضمن فضاء الصلاة تتعلق بالمكونات والتوقيع. فالتحديدات تتمحور حول الاتجاهية كمفهوم اساسي الذي يقود التنظيم التخطيطي وانعكاساته على المستوى الشكلي. حيث جسد التنظيم الكلي توجيه فضاء المصلى باتجاه مكة المكرمة خضوعاً لامر الله تبارك وتعالى "فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ"(البقرة:144). كما وانعكست تأثيرات ذلك على المستوى الشكلي. تم ذلك عبر مجموعة معالجات منها :أسلوب التسقيف الخاص لقاعة الصلاة ضمن المحور المؤدي الى جدار القبلة، اذ قد يرتفع عما يجاوره، او يتم تعزيزه بقبة توضع ضمن المحور الخاص امام المحراب. بينما وضمن مستوى علاقة فضاء المصلى ببقية العناصر المنائر مثلا فقد وقعت بشكل يعزز من الاتجاهية باتجاه جدار القبلة.حيث يتم توقيعها اما على جانبي المحور المؤدي الى المحراب او الى يمين المحراب او توقع على امتداد المحور المؤدي الى المحراب.**إزاء ماتقدم يتبين ان تاثيرات العامل العقائدي بالمنظومة الطرازية للعمارة المسجدية برزت عبر مفهوم الاتجاهية الذي اثر على المستويين المورفولوجي والفضائي. أما المؤشرات الخاصة بالتنظيم التخطيطي الخاص بقاعة الصلاة فتتبلور بـ(الاتجاه الطولي لقاعة الصلاة بموازاة جدار القبلة، خطية جدار القبلة،التناظر على مستوى المخطط، التاكيد على الاتجاهية من خلال حنية المحراب). اما فيما يخص التنظيم الكلي فقد اعتمد بعض المعالجات من ناحية التوقيع لتعزز من الاتجاهية. بينما وفيما يخص المستوى الشكلي فقد تم رفع السقف ضمن المحور المؤدي للمحراب ووضع قبة امام المحراب وجميعها معالجات تعزز من الاتجاهية كمفهوم متعلق بالعامل العقائدي.**

ب- **العامل البيئي ويشمل مؤثر البيئة الثقافية ومؤثر البيئة الطبيعية:** تشمل مقومات البيئة الثقافية التاريخ والموروث الحضاري والمؤثرة بالمستويات المتعلقة بالمنظومة الطرازية (الشكلية والمعنوية) عبر مفردة التراكب والتقاطع الحضاري overlay. يفسر التراكب الحضاري على انه عملية ألاخذ والاقتباس عن الاخر مع التعديل والتطوير (ذنون،2008). فطرز المساجد قد اقتبست بعضها من الاخر الا انها تحور العناصر المقتبسة وتضمنها طابعها الخاص" (مؤنس،1981،ص182). حيث تمتلك المساجد ومن خلال التراكب الحضاري حضوراً قوياً عبر تقاطع المبادئ الاسلامية العالمية والواقع المحلي لاثراء التبادل الدائم والمستمر(Cantacauzino,1985,P.72). هذا ويجسد التقاطع والتراكب الحضاري مدى حيوية الفكر الاسلامي التي تحث للتحاور والتواصل مع الامم الاخرى (فالثقافة الثابتة تموت حتماً) (Itewi,2007). توضحت مستويات تأثير هذا العامل بالمنظومة الطرازية عبر نمط التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى والمستوى الشكلي. اذ برزت اربعة طرز اساسية للتنظيم التخطيطي والفضائي لفضاء المصلى، تمثلت بـ:

**الطراز المعمّد العربي**Hypostyle Mosque الذي أتسم بالشكل التخطيطي المربع او المستطيل لفضاء المصلى والمتأتي عن بيت الرسول (صلى الله عليه وسلم) ، يكون ذو نمط متعدد الاعمدة ويشتمل على صحن او فناء تطل عليه حنيات تكون موازية او عمودية على جدار القبلة. شمل العديد من الانواع منها الطراز الاموي والعباسي والاندلسي والفاطمي وغيرها. بينما **تميّز الطراز الايران**Iranian mosque ببروز تأثير الصحن المركزي المحاط باواوين اربعة كمكّون اساسي

في التنظيم التخطيطي الخاص بالمصلى متأثراً بمخططات الارث المعماري للسلالة الساسانية قبل الاسلام، فكان الصحن اكثر بروزاً من قاعة الصلاة نفسها. في حين تأثر **الطراز العثماني** بالحضارات السابقة وبالأخص الحضارة البيزنطية. إذ توضحت ضمن التنظيم التخطيطي الخاص بالمسجد العثماني تأثيرات كنيسة ايا صوفيا بفضاء المصلى عبر تكونه من قاعة مركزية كبيرة عليها قبة باسقة ،وتتدرج منها منظومة قباب انشائية انسيابية الشكل(**Bouhoula,2014**). غالباً ماتكون هذه المساجد جزءاً من مجمعات كبيرة. بينما ضمن **الطراز الهندي** انعكس تأثير المعبد الهندوسي ضمن التنظيم التخطيطي. اذ جاء هذا الطراز ليمثل إنشاءاً مقفلاً يضم خلوات صغيرة للصلاة المنفردة، وتكويناً معمارياً خارجياً اقرب الى النحت منه الى العمارة وكسيت اسطحه بكاملها بالزخارف والنحت البارز (حسين،2013).ضمن مستوى التنظيم الكلي، أتسم هذا النمط بتباعد اجزائه بما ميزّه بفقدان الوحدة والتماسك (ثويني،2005). كما شمل تاثير التاريخ والموروث الحضاري المستوى الشكلي للمنظومة الطرازية من خلال استمرارية العناصر وتحويرها لتلائم المبادئ الاسلامية. فالعنصر العمودي المرفق بالمبنى الديني ظل مستمراً قبل وبعد الاسلام واصبح بهيئته يمثل الصلة بين الارض والسماء. **في حين فان مؤثر البيئة الطبيعية** شمل مجموعة من المفردات التي تتعلق بالمناخ والمواد البنائية والتضاريس الطبيعية ،إذ "يمتزج المناخ والطبوغرافيا بالعوامل التاريخية والاجتماعية وتعمل جميعها في تكييف حجم العمائر الاسلامية وهياكلها (صيداوي، ص45). اثرت هذه العوامل بمجموعها في تنوع طراز العمارة المسجدية وشمل الخصائص الشكلية لعناصرها كالمنائر.

**نستخلص ان تاثير العامل البيئي الثقافي ومن خلال التاريخ والموروث الحضاري يتضح عبر مفرده التراكب او التداخل الحضاري التي اثرت في المنظومة الطرازية لعمارة المساجد التقليدية. حيث برزت اربعة انماط للتنظيم التخطيطي وانسحبت تأثيراتها ضمن المستوى الشكلي توضح ذلك ضمن الطراز العربي والايراني والعثماني والهندي. كما شمل التاثر بالموروث الحضاري استمرارية بعض المعالجات منها توظيف الشاخص العمودي الذي يوازي الاتجاه الافقي.**

**ج- العامل الوظيفي الرمزي- رمز لحدث معين:** تنحصر المساجد المرتبطة بأحداث معينة بمجموعة نماذج صُنفت على انها مساجد مقدسة لارتباطها بحادثة تاريخية معينة وتشمل "مسجد قبة الصخرة[1]، المسجد الاقصى، الكعبة المشرفة والحرم النبوي"(Tajuddin&rasdi,2014)، تعبر هذه المساجد عن قوة الدين(القحطاني،2009). جاءت خصائص هذه المساجد لتؤكد الناحية الرمزية رغبةً في تعزيز الحدث ضمنها. برز ذلك في مسجد قبة الصخرة المتأثر بحادثة الاسراء والمعراج وضمن مستوى التنظيم التخطيطي والشكل الكلي. اذ يتسم التنظيم التخطيطي المتعلق بفضاء المصلى بتأثره بطبيعة الحدث ضمنه وكان ذلك عبر اختيار الشكل المركزي المثمن للبناء الذي يمثل الطبيعة الاحتفالية للبناء(المصدر السابق)، والذي يمكن من رؤيته بالشكل نفسه في اثناء الدوران حوله. كما وانعكست تأثيرات الحدث على التنظيم الفضائي الكلي. عن طريق علاقة المسجد بالسياق المكاني المتموضع ضمنه. حيث وقع المسجد في وسط موقع مؤثر محاطاً بسور الحرم الابراهيمي الشريف. إذ تعد قبة الصخرة اول تكوين معماري اسلامي يعتمد الشكل الثماني.في حين فأن تحفيز الوعي بأهمية الحدث عُزِز ضمن المستوى الشكلي عبر الاعتماد على مجموعة مؤشرات تتعلق باعتماد مواد انهائية متميزة للعناصر. برز ذلك في القبة الذهبية التي تغطي فضاء المسجد برمته والتي تعد "مؤشراً واضحاً من مؤثرات الظهور او البروز له (القحطاني، ص149). كما وانه ضمن الفضاء الداخلي للمسجد فان الناحية الرمزية المتعلقة بمركزية الله (الجانب المقدس) انعكست تأثيراتها عبر جعل حركة العين ترتفع الى أعلى في بحثها الدائم عن المطلق. اي ان رمزية الفضاء عززت عبر توظيف الاتجاة العمودي ضمنه.فالفراغ الداخلي لقبة الصخرة هو تدرج من الافقي الى العمودي،يبدا من الجدار الخارجي المثمن للقبة وصولاً الى الصخرة نفسها، ثم

[1] تجدر الاشارة الى ان قبة الصخرة يعد جامع وليس مسجد كونه ارتبط بمدينة يوجد فيها قاضي والذي يعد شرط اساسي في التمييز بين الجامع والمسجد ،الا ان ماسيذكر ضمن المتن بكونه مسجد بحسب ماجاء ضمن الادبيات والطروحات.

لايلبث هذا الفراغ ان يبلغ الذروة في قبة الفناء التي تعتلي الصخرة .**عليه فأن توظيف رمزية الحدث المقدس له تأثيرات في طراز عمارة المساجد بجانبيها الشكلي والمعنوي، وتنحصر المؤشرات المتعلقة بالمستوى الشكلي بنمط التنظيم التخطيطي الخاص بالمسجد –بالخروج عن المألوف عبر اختيار الشكل المركزي للمصلى وبما عزز من هيمنته، وفي التوقيع الخاص بالمسجد ضمن السياق المكاني المحيط–حيث احيط بفضاء يمكن من رؤيته من جميع الجهات. كما وان تضخيم المقياس واعتماد مواد انهائية متميزة وتعزيز الاتجاه العمودي ضمن الشكل والفضاء تعد مؤشرات مجسدة ومعبرة عن رمزية وقدسية الحدث على المستوى الشكلي.**

**د– العامل التكنولوجي وتأثيره في المنظومة الطرازية للمساجد التقليدية:** أثر هذا العامل بالمنظومة الطرازية عبر فهمه كنظام انشائي ،فالعناصر الانشائية تشمل "القبة، القبوات، الاواوين، الاعمدة، العقود"(الجبوري،1998) تؤثر في شكل فضاء المصلى والشكل الكلي بشكل عام،ومواد بنائية. شملت النظم ألانشائية أربعة انماط أساسية أرتبطت بالانماط الرئيسية لطراز العمارة المسجدية السابقة الذكر، إذ شملت(النظام متعدد الاعمدة hypostyle ويرتبط بالطراز العربي، والنظام ذو ألاواوين الاربعة ويرتبط بالطراز الايراني، ونظام القباب الثلاثة الموظف في الطراز الهندي،ونظام القباب الموظف ضمن الطراز العثماني). يمكن توضيح اثر النظام الانشائي بالطرز الاساسية للعمارة المسجدية وكالآتي:

**د–1 النظام متعدد ألاعمدة hypostyle المرتبط بالطراز العربي وأنماطه المتعددة:** مكّن توظيف هذا النظام من اكساب فضاء المصلى المرونة وقابلية التوسع. حيث"يسمح هذا النظام بأنشاء فضاءات كبيرة وواسعة ،وشكل السقف للمصلى يكون مسطح يرتكز على اعمدة متباعدة بصورة منتظمة او اروقة، فأنه يشكل وحدة معمارية مرنة للنمو العمراني المستمر"(Flood,2001) .يضم العديد من الانماط "**نظام ألاكتاف البنائية، النموذج ذو الرواق الوسطي، نموذج الوحدات المكررة وتشمل نظام الحوائط المتقاطعة ونظام القباب وألاقبية** "(الفتلاوي،2011 )

د–2 **النظام ألانشائي ذو ألاواوين الاربعة المرتبط بالطراز الايراني:** أثّر في تحديد الملامح العامة لقاعة الصلاة للمسجد. حيث توظف اربعة اواوين ضخمة تكون أربعة محاور رئيسة. برز ذلك في مسجدالشاه المتميز بفخامته (فكري،1969)

د–3 **النظام الانشائي ذو الثلاث قباب:** المعتمد بالطراز الهندي المغولي، فقد تأثر المصلى ضمنه بأنظمة التناسبات الهندسية وأختير الشكل المستطيل لمجمل المساجد الهندية. رفعت القباب على اعمدة مرتفعة رشيقة غنية بالزخارف. (ثويني،2005)

د–4 **النظام الانشائي ذو القبة الواحدة:** الموظف ضمن الطراز العثماني اثرّ في تحديد فضاء المصلى بشكل واحد مركزي مهيمن على مجمل التكوين. حيث يتحقق فضاء واسع بدون اعمدة او عوائق بصرية ويسمى بالمسجد ذو الوحدة الواحدة. ان القبة هي البنية الاساسية في تكوين العمارة العثمانية، القبة هي اختراع انشائي قصد به تغطية فراغات واسعة،اذ تمثل نظاماً انشائياً فعالاً يمكّن من تغطية اكبر قدر من الفراغ. بفعل القباب ارتفعت جدران الهياكل العثمانية وكبرت دعاماتها واتسعت قبابها (القحطاني،2009). **بذلك فالنظام الانشائي، بوصفه عاملاً تكنولوجياً، يكون مؤثراً في مستويات المنظومة الطرازية المتعلقة بنمط التنظيم التخطيطي لفضاء المصلى والكلي وللمعالجات التفصيلية الشكلية. حيث كان لاعتماد النظام المتعدد الاعمدة في كافة انماطه تأثيراً على امتلاك نمط التنظيم التخطيطي للمصلى الامكانية للتوسع والتمدد بكافة الاتجاهات. ففضاء المصلى اتسم بإمتلاكه لفضاء موحد ذو تقسيمات. ينما كان تأثير النظام المقبب مؤثراً على المستويين التنظيم التخطيطي والمعالجات التفصيلية الشكلية. حيث يتسم المصلى بتكونه من فضاء مركزي موحد**

**4–2 العوامل المؤثرة في المستويات المعنوية للمنظومة الطرازية:** يرتبط المستوى المعنوي بالمعالجات التفصيلية الشكلية التزيينية المعتمدة ضمن الفضاء لتعزيز التواصل. إذ يمثل الفضاء الحيز المغلق ويعد غاية الجهد التأليفي للحضور الكلي لمكونات الفعل المعماري من "بنيان وشكل ووظيفة ورمز"(**المزوغي،2014**). جاءت المعالجات ضمنه معتمدةً على

توظيف مجموعة من العوامل التي تعزز من إنتماء الانسان للفضاء الاسلامي وتحقيق الالفة معه (استئناس الفضاء). شملت هذه العوامل (العامل االجمالي والعامل الرمزي العقائدي ) وكما يلي:

**أ–العامل الجمالي:** تتبلور الأفكار العامة للرؤية الجمالية الأسلامية في سياقها المعماري بعدة جوانب منها (حرص الفنان المسلم على تحقيق التناسق العام والتوازن بين الاجزاء وكمال التكوين الفني، الكمال الفني في جوهره امتداد ونظير للأنسان الكامل، الاحساس بالتناسق)(حسين،2013). **تشمل عناصر الجماليات المعمارية الاسلامية** للفضاء الاسلامي وعبر معالجاته السطحية التزيينية :

**توظيف البعد الرياضي:** التقدير الرياضي هو جزء لايتجزأ من الجماليات المعمارية ضمن الفضاء الاسلامي وهو واضح ضمن معظم القيم الجمالية في العمارة الأسلامية والمتمثلة بالفخامة والاتساق والوحدة والرصانة والجلال. اذ يتجسد التعبير الرياضي عبر المعالجات التشكيلية للقشرة السطحية للفضاء. تعتمد هذه المعالجات على انساقٍ تستثير الانسجام والتناسق والتكامل عن طريق توظيف الهندسة الرياضية الكسرية والتي تمثل فرعاً من الرياضيات تركز اهتمامها في الانساق غير المنتظمة المتكونة من اجزاء تكون في طريقة ما مشابهة للكل مثل الاصول وفروع الاشجار حيث تمتلك خاصية التشبيه الذاتي او التناظر الذاتي (المقرم،2008).فالخواص الهندسية للانساق التزيينية تعتمد على خواص الهندسة الرياضية الكسرية والتي تتمثل في امتلاك الجزئ خواصاً واضحة ضمن المقياس الصغير ،كما وتتسم بالتعقيد، وتمتلك خاصية التشبيه الذاتي وتقوم على الخاصية التكرارية (المصدر السابق). فالنسق الكسري ممثلاً للواحد ضمن تعددية والتعددية ضمن واحد من خلال التكرار اللانهائي للنموذج الاساسي ضمن النسق الكلي.فالتكرار كاسلوب معتمد للتوليد الشكلي برز عبر العديد من الاليات الموظفة ضمن المعالجات التزيينية الشكلية، منها تكرار لنفس المعالجة حول محورٍ وسطي (الانعكاس)، او تكرار لنفس المعالجة وبمقياس مختلف(المقياس)، او تكرار نفس المعالجة وبتدوير حول نقطة مركزية (التدوير) او تكرار لنفس الشكل على بعد ثابت افقياً او عمودياً او مائلاً (النقل). اي **يختص العامل الجمالي بالبحث في نسق العناصر الشاملة لـ(الانسجام والتناسق والوحدة والتكامل) ضمن المعالجات السطحية التزيينية لفضاء المصلى. استحصلت هذه الانساق من خلال مجموعة من الاساليب والعناصر منها: توظيف الرياضيات ومن خلال الاعتماد على خواص الهندسة الكسرية التي تشمل: التكرار، التشابه الذاتي، نسب ذهبية ،نسب كسرية. كما وان اعتماد التكرار كاسلوبٍ توليدي ضمن المعالجات السطحية التزيينية لفضاء المصلى وعبر "الية الانعكاس، المقياس، التدوير والنقل" عزز من التجربة الجمالية ضمن .**

**ب– العامل الرمزي العقائدي:** يمثل الجانب الثاني للمستوى المعنوى للمنظومة الطرازية . يرتبط بالعامل الجمالي ،إذ أن الجمالية "هي البحث عن تجسيد المضامين الروحية للاسلام عبر الانساق والمظاهر الزخرفية للمعالجات السطحية" **(الهنداوي،2013).** فالفضاء يمثل رمزاً للعقيدة الاسلامية عبر تعالقه مع مجموعة من المبادئ الاسلامية وتتمثل بـ:

**ب–1 مبدأ الوحدة :** يمثل المسجد وفضاءه تجسيداً حقيقياً للاسلام كدين ومبادئ وقيم ؛فهو "يمثل مظهراً ايديولوجياً في الفضاء،الزمن، المادة (Alrouf,2011). كما وانه يمثل بناية تسقط رسالة الاسلام ضمن اللون والشكل والمادة والحجم. ففكرة الاسلام عن التوحيد تتمثل ضمن فضاء المسجد الذي يعد رمزاً لها.

يمثل التوحيد جوهر الاسلام ويعني ان الله سبحانه وتعالى هو الاحد الصمد الاول والاخر ملك الكون الذي ترجع اليه الامور والذي يتاكد من خلاله ارتباط الخالق بالمخلوق الذي لايخرج عن الارادة الالهية. فالانسان خاضع لقوة عظيمة واحده في عالمه المحسوس المدرك وعالمه الغيبي. جاء انعكاس هذا المبدأ في العمارة الاسلامية بشكل عام. اذ تمثل المبدأ الذي نشعره في كل مبنى، في كل زخرفة وعلى مستوى المدينة. فالعمارة الاسلامية تمثل عمارة الوحدة (schulze,1993). إنّ الاساس للاحساس بالتوحيد ضمن الفضاء يتم اما بترجمة هندسة الطبيعة ضمن المعالجات التزيينية للسطوح المحيطة لفضاء المصلى–

فالزخرفة تكون ذات اصل واحد، شكل واحد ومن خلال التكرار. فالتكرار الزخرفي وعبر تتابع الوحدات يشكل نسقاً اساسياً حيوياً فيها بامتلاكه للجمال والنظام اذ ان "النسق الزخرفي هو تصميم تكوين واحد من العناصر الزخرفية المتكررة؛ او اكثر،يتعدد وينظم في تسلسل نظامي" (المالكي،2002)، او عبر التكرار الايقاعي للعناصر الموظفة كالاقواس والاعمدة فضلاً عن النسب التي تشغل الفضاء والنابعة من المقياس الانساني.كان ذلك الاساس لتعميق الجانب الروحي للمسجد عبر لامادية الاشكال. **بذلك فالوسائل والاساليب المعززة للجانب الروحي ضمن الفضاء تعتمد ترجمة هندسة الطبيعة وخواصها وخصوصاً التكرار ضمن العناصر المادية سواء اكانت معالجات سطحية او عناصر مميزة.او عبر النسب التي تشغل الفضاء. فالجانب الروحي انعكس من خلال لامادية الاشكال والتي برزت بطبيعة التكوين الوحدوي للمعالجات السطحية التزيينية ومن خلال اعتماد التكرار.**

**ب-2 مبدأ البساطة والتجريد:** ان البساطة ترتبط بالعامل الرمزي العقائدي عبر مبدأ التجريد. اذ يعد التجريد من المبادئ الاساسية التي يدعو اليها الاسلام وهو الشرط الاساسي في الفن الاسلامي حيث تختفي كل الاشكال المادية مما يحرض الخيال للتفكير في الحقائق الالهية دون ان يكون حبيس مادة او صورة او مسألة. تعد البساطة أحد الخواص الناتجة عن التجريد وتمثل مبدأ مهم انعكس في صياغة فضاء المسجد. كما انها تمثل المفهوم الذي يملا الفراغ الداخلي الاسلامي الذي يعكس الروحانية ويجعل المرئي لامرئي(Longhurst,2012,p.6). فمن خلال تكرار وتتابع الخطوط المستقيمة والمنحنية يعبر عما هو مطلق وروحي معززاً من الشعور الانساني بوجود قوة عظيمة غير متخيلة يمثلها الله سبحانه وتعالى. **عليه يتبين أن تأثير العامل الروحي بالمنظومة الطرازية انعكس في المعالجات المعتمدة في المعالجات السطحية وعبر اعتماد (الوحدة- لامادية الاشكال ومن خلال اعتماد التكرار كالية اساسية/ البساطة والتجريد- وماتثيره من مفاهيم تتعلق بالمركز الحر والحركة نحو المطلق). وقد اسهمت هذه الخواص في تعزيز سمات (اللامادية للاشكال وبما يجعل المرئي لامرئي، الاستمرارية، النقاوة، البساطة). ازاء ماتقدم يمكن تحديد مقومات المنظومة الطرازية لعمارة المساجد التقليدية بالعوامل المرتبطة بالمستويات الشكلية والعوامل المرتبطة بالمستويات المعنوية. ويوضح جدول(1) القيم والمفردات الممثلة لعوامل المنظومة الطرازية لعمارة المساجد التقليدية.**

**جدول(1-1) يوضح الاطار النظري الخاص بعوامل المنظومة الطرازية لعمارة المساجد التقليدية-إعداد الباحث**

| العوامل المؤثرة بالمنظومة الطرازية للعمارة المسجدية التقليدية | | القيم الرئيسة | مستويات المنظومة الطرازية للعمارة المسجدية التقليدية | | القيم الثانوية |
|---|---|---|---|---|---|
| العوامل المرتبطة بالمستويات الشكلية | العامل العقائدي | الاتجاهية | نمط التنظيم التخطيطي لفضاء المصلى | | الاتجاه الطولي لقاعة الصلاة بموازاة جدار القبلة |
| | | | | | خطية جدار القبلة |
| | | | | | التناظر على مستوى المخطط |
| | | | | | التأكيد على الاتجاهية من خلال حنية جدار القبلة "المحراب" |
| | | | على مستوى التنظيم الفضائي الكلي | علاقة المصلى بالموقع | مراعاة التوجيه نحو القبلة عند التخطيط |
| | | | | | رسمانية الحركة والتسلسل الايقاعي لمراسيم الصلاة |
| | | | | علاقة فضاء المصلى ببقية العناصر | تموضع المنارة على جانبي المحور المؤدي الى فضاء المصلى |
| | | | | | تموضع المنارة الى يمين المحراب |
| | | | | | المنارة عنصر حر يقع على امتداد المحور المؤدي الى المحراب |
| | | | على مستوى المعالجات الشكلية | المتعلقة بفضاء المصلى | رفع السقف ضمن المحور المؤدي للمحراب |
| | | | | | وضع قبة امام المحراب |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العامل البيئي | | التاريخ والموروث الحضاري – مراجع المنظومة الطرازية | التنظيم الخاص بفضاء المصلى والتنظيم الكلي | بيت الرسول "ص" اثر في الطراز العربي | التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | استطالة قاعة الصلاة بموازاة جدار القبلة |
| | | | | | | التنظيم الفضاءي الكلي | امتداد فضاء الصلاة ضمن الصحن |
| | | | | | الايوان السلجوقي اثر في الطراز الايراني | التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | فضاء المصلى يتسم باستطالته وضخامته |
| | | | | | | التنظيم الفضاءي الكلي | هيمنة الصحن المركزي المستحصل عن تقاطع محاور اواوينه على فضاء المصلى |
| | | | | | كنيسة ايا صوفيا اثر في الطراز العثماني | التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | تتسم بمركزيتها .علاوة عن ان فضاء المصلى يتسم بكونه فضاء موحد مركزي التخطيط. |
| | | | | | | التنظيم الفضائي الكلي | تداخل فضاء المصلى مع الصحن |
| | | | | | المعبد الهندوسي اثر في بروز الطراز الهندي | التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | نمط ذو اجزاء مفصصة تستطيل بموازاة جدار القبلة. فضاء المصلى يتسم بتقسيماته التناسبية |
| | | | | | | التنظيم الفضائي الكلي | هيمنة الجزء المفتوح على المغلق. اجزاء متباعدة |
| | | | | | المعالجات المعتمدة | الخاسف والبارز على مستوى الواجهة | |
| | | | | | | وجود الشاخص العمودي الذي يوازي الاتجاه الافقي | |
| | | مؤشر البيئة الطبيعية | المناخ | نمط التنظيم التخطيطي الكلي من ناحية المكونات "مثل | الصحن | وجود | |
| | | | | | | عدم وجود | |
| | | | المواد البنائية | المعالجات التفصيلية الشكلية | المكونات | شكل | |
| | | | التضاريس الارضية | | | عدد | |
| | | | | | | توقيع | |
| | العامل الوظيفي | الوظيفة الرمزية للمسجد | المسجد رمز لحدث معين | نمط التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | | شكل المخطط المركزي | |
| | | | | نمط التنظيم الفضائي الخاص بالتنظيم الكلي | | توقيع-احاطة فضاء المصلى بفضاء يمكن من رؤيته من جميع الجهات | |
| | | | | | | هيمنة فضاء المصلى | |
| | | | | المعالجات التفصيلية الشكلية | | تضخيم المقياس | |
| | | | | | | مواد انهائية متميزة | |
| | | | | | | الاتجاه العمودي ضمن افضاء | |
| | | | | | | الاتجاه العمودي للشكل الكلي | |
| | العامل التكنولوجي | نظام متعدد الاعمدة | | نمط التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | | امكانية التوسع والامتداد الافقي | |
| | | | | | | يتسم بكونه فضاء موحد ذو تقسيمات | |
| | | | | المستوى الشكلي | | سقف مستوي قد تتموضع قبة في المحور المؤدي الى المحراب في الامام والوسط | |
| | | نظام القباب | | نمط التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | | يتسم بتكونه من فضاء موحد بدون عوائق بصرية | |
| | | | | المستوى الشكلي | | يتسم بتكونه من شكل موحد تتداخل فيه العناصر | |
| العوامل المرتبطة بالمستويات المعنوية | العامل الجمالي | المعالجات التزيينية السطحية الموظفة ضمن فضاء المصلى | | توظيف البعد الرياضي | | نسب ذهبية | |
| | | | | | | نسب كسرية | |
| | | | | | | تكرار | |
| | | | | | | تكرار بمقاييس مختلفة | |
| | | | | | | تكرار حول محور معين | |
| | | | | | | تكرار حول نقطة معينة | |
| | | | | | | تكرار ضمن مسافات اما افقية او عمودية او مائلة | |
| | | | | | | التخريم(اقتطاع اجزاء) | |
| | | | | | | التجزئة بمقياس ثابت أو مقاييس مختلفة | |
| | العامل الرمزي العقائدي | المعالجات التزيينية السطحية الموظفة ضمن فضاء المصلى | | الوحدة | | التكرار الايقاعي بين المصمت والمفتوح | |
| | | | | | | اللغة المستمرة للمعالجات التزيينية وبما يعزز من لامادية الاشكال | |
| | | | | | | التدرج باتجاه القبة السماوية | |
| | | | | البساطة و التجريد | | البساطة | |
| | | | | | | مفهوم المركز الحر | |
| | | | | | | الحركة نحو المطلق | |
| | | | | | | تضخيم المقياس | |
| | | | | | | تعزيز الاتجاه العمودي | |

**5- توجهات عمارة المساجد المعاصرة:** ان المسجد المعاصر يتخطى الحدود الاقليمية عن طريق قانونه الوظيفي والرمزي وليس عبر ادراكه الشكلي(Frishman,1994,P.247) ويمكن تصنيفه الى أربعة أنواع رئيسة وفقاً للاولويات والعوامل المعتمدة في التأثير بالتصميم والتي تركز على: **العامل العقائدي وتضم المساجد اللامادية او اللاشكلية Non-Physical Form mosque، العامل البيئي ويضم المساجد المستدامة sustainable mosques، العامل الجمالي ويضم المساجد المنصية staged mosques والعامل التكنولوجي ويضم عدة انواع تعتمد على طريقة تفسير التكنولوجيا وتشمل:المساجد المجلوبة transplanted mosques والمساجد الهجينة hybrid mosques والمساجد اللاتقليدية unfamiliar mosques**"

**5-1 المساجد اللاشكلية الناتجة عن التأثر بالعامل العقائدي:** يعتمد تصميم هذه المساجد على مفهوم (الفضاء المرن). فالمسجد يعبر عن (المرونة)، عبر:

- الفعالية الادائية المتعلقة بالصلاة وعبر تجسيد المبادئ الاسلامية المرنة ضمن نموذج شكلي يتسم باستجابته للظروف البيئية، الاجتماعية، الطبيعية، المختلفة مع التزامه بالمبادئ الشرعية كما في المقترح التصميمي لنموذج المسجد المولد generic mosque_ (Aksamija,2012) إذ شكلّ تحولاً في فهم المسجد من فهمه كنمطٍ بنائي ذو مكونات أساسية "فضاء صلاة،صحن،جدار القبلة"الى فهمه كفضاء عام يعرّف من خلال الفعالية ألادائية المتعلقة بطقوس الصلاة. تتبلور المبادئ ألاسلامية المعتمدة ضمن هذا النموذج بأربعة نقاط أساسية تمثل بمجملها ألاطار المفاهيمي المولّد لهذا النموذج. تشمل:**(مبدأ ألاتجاهية، مبدأ الفعالية ألادائية للصلاة، مبدأ اللامحدودية، مبدأ المرونة من خلال البرنامج التنوعي الوظيفي)** (ibid). فمبدأ الاتجاهية عبر عنه ضمن مُجمل المعالجات الموظفة ضمن الفضاء بدءاً من ألاسلوب ألانشائي الذي تضمن توظيف اعمدة حديدية مخروطية الشكل ذات انساق هيكلية متأتية عن الانساق الزخرفية ألاسلامية تميل قمتها بأتجاه مكة المكرمة لتؤكد على اتجاهية الصلاة. كما وان هذه ألاعمدة قد وظفت باحجام ومقاييس مختلفة أثرت بكليتها في توجيه البصر ضمن فضاء المصلى،فالفضاء يقوم بوظيفة المحراب. كما وان المسجد عبّر عن مبدأ المرونة او الفكرة التحولية للبرنامج الوظيفي للمسجد من خلال عدم تحديد الفضاء وفقاً للحدود التقليدية من خلال الجدران والقواطع بل أن تحديده وتمييزه يكون عبر مجموعة المعالجات السقفية التي تتتغير وفقاً للاستخدام ضمن الفضاء. فالسقف مكون من وحدات هيكلية مشتقة من الانساق الزخرفية الهندسية الاسلامية مجهزة بمستشعرات لونية حساسة .فوضع سجادة الصلاة على الارض يحفز من حساسات السقف ويغير من لونها. فالاجزاء السقفية ستميز مكان الصلاة اسفلها. جسد المسجد المولّد فكرة التحول في الاساليب والالتزام بالوظائف ليس فقط من خلال فضائه الذي يقوم بوظيفة المحراب ولكن أيضاً من خلال عناصره أيضاً.فالوظيفة الرمزية للمنارة التي تتمثل بتأشيرها لوقت الصلاة "كرمزٍ مسموع" قد حُولت الى رمزٍ مرئي عبر توظيف اللون ضمن الواجهة ذات القشرة الهيكلية الزجاجية. (شكل3) فمرونة الواجهة حُققت من خلال جعل المصلي"جزءاً من عملية ألانتاج الشكلي للواجهة" .اذ حررت من نسق البناء بالطابوق ووظفت ضمنها الهياكل الحديدية التي تتموضع ضمنها سجادات الصلاة. **فمرونة المبادئ التصميمية مثلت اطاراً مولداً للمسجد المعاصر والذي أُستتبع بتغييرات على كل مستويات عمارة المساجد التخطيطية والشكلية .**
- المبادئ الاسلامية التي يعرّف المسجد من خلالها والتي تحث على مفهوم اللامحدودية والتفاعلية. فوجود المسجد يعتمد على الحدث المقام ضمنه ويتعلق عندئذٍ بمفهوم التدفق الوظيفي و يمثل طاقة حيوية vital force تتعلق بالحدود بين الداخل والخارج. حيث يتحول فضاء المسجد(كيان الموضوع) الى وجودٍ مائع ضمن السياق .يشترط هذا النموذج عدة معالجات تتمحور حول نقطة أساسية تتعلق بالتوقيع ضمن المحيط الحضري.كما في المسجد المتلاشي **The**

**Vanishing mosque**. **(**Alrouf, 2011) حيث مثل مبدأ اللامحدودية الذي يؤكد عليه الاسلام في علاقة المصلي بالخالق النقطة الجوهرية التي يتمحور حولها التصميم المقترح. ان فكرة المسجد المتلاشي تتعالق مع مفهوم ال ( An Objectial)[2] الذي يمثل حضوراً مؤقتاً للموضوع من خلال ارتباطه بحدثٍ معين. فالمسجد المقترح قد أُقحم ضمن الاماكن العامة الممتلئة بالحياة اليومية إذ لايتم التعامل مع المساجد كمواضيع مستقلة" فالهيكل المُنشأ لايمثل عنصراً من الممكن ان يُعزل كموضوع ولكنه في استمرارية و تواصلية" (Ballantyne, 2012, p.3). فالمسجد المتلاشي يمثل التلاشي الوظيفي للمسجد مع المدينة ومن خلال ربط فعالية الصلاة بالتدفق الحيوي للمدينة وبما يجعله اكثر رمزية واكثر وضوحية واكثر تكاملية للعمل الثقافي والروحاني ضمن المجتمع. تجسدت علاقة المسجد بالسياق ضمن المستويات الخاصة بعمارة المسجد والتي تتعلق ب(المكونات، الاتجاهية، المعالجات للعناصر، التخطيط العام) .(شكل4) **فالمسجد المتلاشي يتعامل مع المسجد على انه فضاء واحد يشترط في تواجده الفعل او الاداء او الوظيفة اذ انه يمثل حدث بمدد زمنية محددة ويتسم بالوقتية والامكان. فمكونات المساجد تتعلق بالاحياز الفضائية وماتحتويه من معالجات تصميمية تضمن تداخلها وذوبانها مع المحيط. علاوة عن معالجات من شأنها تعزيز التجربة الروحانية ضمن هذه الفضاءات والتي قد تتعلق بتوظيف مؤثرات صوتية،بصرية،سمعية وبما يعزز من درامية الحدث الفضائي.**

- التركيز على جوهر الفضاء الديني وتعزيز الناحية الروحية للاسلام عن طريق اعتماد البساطة والعودة الى الطبيعة بالضد من المادية الشكلية للمسجد كما في مسجد الكهف **Cave Mosque**[3].

## 5-2 المساجد المستدامة Sustainable Mosque الناتجة عن التأثر بالعامل البيئي:

تُظهر النماذج المنضوية ضمن هذا التوجه تأثرها بالعامل البيئي وإنتمائيتها لتوجه الاستدامة عبر تركيزها على الجوانب والاعتبارات التي تركز عليها والتي تتراوح مابين (الأعتبار البيئي، الأعتبار الاقتصادي والأعتبار الاجتماعي). شمل هذا النمط او التوجه مجموعة من النماذج منها **مسجد سايبر جايا عن الاعتبار البيئي** 2015: حيث حُددت الفكرة التصميمية للمشروع بنقطتين، تمثل الاولى الرغبة في تجسيد مبادئ التصميم ألاخضر. بينما تمثل رغبة المصمم بتوظيف التوجهات المعاصرة في تصميم المسجد تعزيزاً لتصوير الاسلام كعقيدة تطورية لم تفرض شكل معين للمساجد النقطة الثانية التي تمحور حولها التصميم. جُسدت هذه الافكار ضمن مستويات المسجد التخطيطية والشكلية. بينما يمثل المسجد **العائم Floating Mosque: (moon,2011)** نموذجاً عن الاعتبار الاقتصادي إذ يمثل نموذجاً عن العمارة الثورية المائية التي تمثل حل كامن للقضايا المعاصرة كأرتفاع منسوب المياه والطاقة المستدامة..**شمل هذا النموذج مؤشرات الاستدامة ضمن عدة جوانب تتمثل بالاتي:تدفق ضوء النهار خلال الاعمدة والعناصر السقفية الشفافة ،نظام تبريد المياه من خلال تدوير مياه البحر ضمن الارضية والسقف والجدران،استخدام الطاقة الشمسية،كفاءة الطاقة ضمن مادة الجدران** (ibid). تتكون قاعة الصلاة من سقفٍ زجاجيٍ مسنود باعمده خمسة تشير الى اركان الاسلام. السقف والاعمدة مصنوعة من مواد اكريلك ،وهذه المادة تستعمل للمتاحف المائية ،والماء يتدفق من الارضية الى الجدران والاسقف ،الخاصية الشفافة فعالة و تعزز الناحية الجمالية.تُقاد مياه

[2] ويمثل المصطلح الذي اطلقه deleuze لتفسير المواضيع المرتبطة بالاحداث. والمعتمدة على علم الوجود الدينامي dynamic ontologyالعميق . وفكرة الموضوع كحدث ممكن ان تطبق على البيئة المعمارية حسب المنظرة الادائية "dorita Hannah وضمنها تكون البيئة كفضاء في اثارة" space in action".وسمبرطرح البنايات"biomineralization"المرتبطة بالعضويات الاجتماعية"organisms of society"فالعلاقات الحقلية تستجيب وتسبب متغيرات مستمرة وهناك نتائج طارئة مستمرة بين السبب والنتيجة .وفكرة تداخلات الاحداث في العمارة عرفها تشومي"tschumi" على انها ترابط في وقت واحد لل"فضاءاتspaces،احداثevents،برنامجprogramme"،وضمن هذه الفكرة فان القضايا التي تكون خلفية الاحداث تصبح احداث بحد ذاتها""ballantyne,p.67,2012"

3- http://www.arcspace.com/features/emre-arolat-architects/sancaklar mosque/#.VrS16f4FURw.facebook
4-hadhramouts.blogspot.com

البحر عن طريق الفلترات من الخارج وضمن الارضيات ،والجدران ثم السقف ثم تُعاد من السقف ضمن دورة كاملة (شكل5)، بينما المسجد الاخضر **Green Mosque** [4] يمثل نموذجاً عن الاعتبار الاجتماعي والبيئي. أُشرت مظاهر الاستدامة المتعلقة بالجانب الاجتماعي ضمن هذا النموذج عبر وظيفة المسجد الشاملة للجانبين الديني والدنيوي والمتأتية عن طراز المساجد العثمانية التي تشمل انشاء مجمعات ذات وظائف متعددة. فالمسجد يمثل مجمعاً لمختلف ألانشطة ألآجتماعية والفعاليات المتبادلة. برز ذلك بمكوناته الشاملة، فبالاضافة الى بناية المسجد الاساسية يشمل المسجد"مكتبة،قاعة للتعليم والمحاضرات ،مطبخ ومطعم خاص للمحتاجين". اتسم التنظيم الخاص بالمسجد بتكونه من اجزاء تمت مراعاة احترام خصوصية المصلين في توقيعها .حيث فُصل فضاء المصلى الاساسي ومناطق الوضوء عن بقية الفعاليات بواسطة المستويات المختلفة للمداخل الخاصة بكل جزء.ان اعتماد هذه المعالجة عزز من تدرجية الانتقال من العام الى شبه العام والى المستوى الخاص بالمجمع. (شكل6) بينما تنحصر جوانب الاستدامة البيئية في مجموعة المعالجات المعتمدة. فبما ان المسجد يقع في منطقة المناخ الحاري الرطب استدعى ذلك الاستفادة من مياه الامطار والخصائص الشمسية لادامة الفعاليات الخاصة بالمسجد والتي تتطلب توظيفاً للمياه. فجاءت مناطق الوضوء والفعاليات الخدمية والمناطق الزراعية التي سقفت الفعاليات الوظيفية معتمدةً على توظيف مياه الامطار. فرعاية السقف الاخضر للمكتبة والمطبخ وقاعات المحاضرات يُعد مطلب مهم لأهميته في عزل البناية وتحسين نوعية الهواء في المنطقة الحضرية.كما وان زراعة الاراضي الزراعية ببعض المنتجات التي يُستفاد من وارداتها لتحضير وجبات للمحتاجين يُعد عامل معزز للدعم الاجتماعي ضمن المجتمع.

### 5-3 المساجد المنصية Staged Mosque الناتجة عن التاثر بالعامل الجمالي والرمزي العقائدي:

أُشرت مظاهر الجمال في توجهات ضمت نماذج متعددة تباينت في تفسيرها للجمال وأشتركت في انتمائيتها لتوجه معاصر يتمثل بتوجه منصة العمارة (staged architecture). سجل هذا التوجه الرغبة في اعتماد الناحية الجمالية والروحية كمنطلق او مرجع للتصميم.اذ يعرّف بانه عملية حضور العمارة ويمثل احد التوجهات المعاصرة المُعتمدة في التصميم والفن والثقافة (ardhiati,2013). يتعلق هذا التوجه بالتفسير الاسلامي للجمال الذي يرتبط بالبساطة وتناسق المظهر والتوافق في التكوين والارتباط مع السياق المكاني "الحدث" بصريا بما يعزز من درامية وروحانية الحدث التصميمي المعتمد. فالمسجد ومن خلال الجانبين الجمالي والروحي يمثل حدث درامي يرتبط حضور العمارة به.يشمل هذا التوجه عدة نماذج مثل:-**مسجد ألارشاد[5] في اندونيسيا**-2010حيث يُعد تجسيداً واضحاً لهذا المفهوم عبر الاعتماد على بساطة وتناسق المظهر وقد مثل تمهيداً لنهضة ابداعية في عمارة المساجد (rad,2012).**كما ويعد مسجد ألاصلاح[6]Islah Mosque في سنغافورة 2015** نموذجاً اخر مجسداً لتوجه منصة العمارة. جُسد الجانب الجمالي بتوظيف الانساق التزيينية الاسلامية بينما تعلق الجانب الروحي بتوظيف مفهوم الانفتاحية والحوار الذي يدعو اليه الاسلام (يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا) ضمن المعالجات التخطيطية الخاصة بالمسجد.اعتمد الفريق التصميمي للمشروع المتمثل بـ Formwerkz Architectsعلى التركيز على الجوانب اعلاه، فضمن نمط التنظيم التخطيطي لجأ الفريق التصميمي الى تحقيق الانفتاحية ضمن المستوى العمودي الخاص بقاعة الصلاة. حيث شملت قاعة الصلاة اطلالات من بقية الفعاليات عليها وضمن مستويات متعددة (شكل7). كما تحققت الانفتاحية لقاعة الصلاة ضمن المستوى الافقي من خلال توظيف نظام العقود الانشائي ،اذ تمتلك جوانب مفتوحة تسمح للمصلين بالامتداد خارج حدود القاعة في اوقات الذروة. كما يعد الشكل الكلي تعبيراً واضحاً عن الجمال بأعتماده على الانساق الزخرفية الاسلامية المستوحاة من المشربيات كأساس للمعالجات السطحية للقشرة الخارجية

[5] (http://www.styleofdesign.comu ) (http://www.rangkep.com/
[6] https://foursquare.com/v/alislah-mosque/55767410498e91ef49c51750

(الواجهات). قد عزز توظيف القشرة المسامية من تعميق الشعور الروحاني ضمن قاعة الصلاة من خلال الانساق المتنوعة للظلال المنعكسة للواجهة المسامية. بنفس الوقت فقد عُززت التواصلية البصرية ضمن قاعة الصلاة من خلال المسامات التي سمحت بمد الفضاء خارج حدوده.

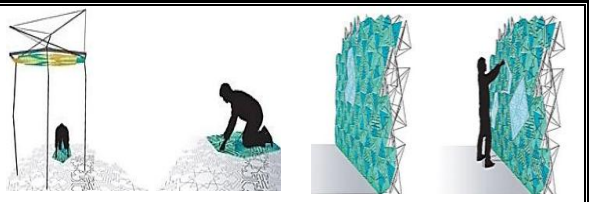
**5-4 العامل التكنولوجي ويشمل ثلاثة انماط :**

**أ- المساجد المنقولة الناتجة عن تفسير العامل التكنولوجي كـ(مواد جديدة تنقل صورة قديمة):** تشمل نماذج صرحية ذات نزعة تاريخية تفسر ضمنها التكنولوجيا كمواد حديثة تنقل الصورة التاريخية القديمة. فالمساجد ضمن هذا النموذج تُرمز القوة (الاقتصادية،السياسية). وتتسم بغناها بالعناصر الرمزية المرتبطة بعمارة المساجد كنمطٍ بنائي كالقبة والمنارة فهي تمثل عناصر مجازية تعزز من فهم الهوية الاسلامية كشكل ثابت، لغة واحدة. برز ذلك ضمن العديد من النماذج منها مسجد الفاروق في دبي (شكل7) و**مسجد الشيخ زايد في الامارات- 2007 الذي** تبرز انتمائيته للمساجد المجلوبة عبر توظيف مجموعة من الطرز المعمارية الإسلامية المختلفة. فالتكنولوجيا وظفت لنقل صور وطرز مختلفة "كالطراز المغربي في القباب، والطراز العثماني في اسلوب توقيع المنائر، والطراز الهندي من ناحية اسلوب توقيع القباب الثلاث المتجاورة فوق قاعة الصلاة الرئيسة". **يؤكد ماسبق ان المساجد المنقولة تمثل المساجد التي تستلهم الطرز القديمة وتعيد انتاجها بتكنولوجيا جديدة.**

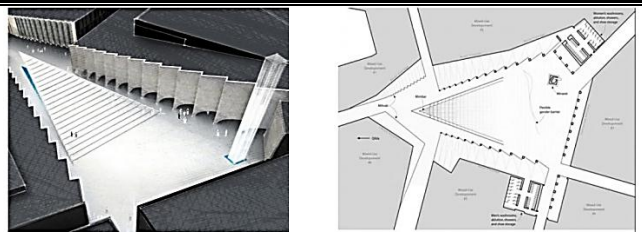
**ب- المساجد الهجينة الناتجة عن تفسير العامل التكنولوجي (وسيلة لتعزيز التفاعلية مع السياق):** تُفسر التكنولوجيا ضمن هذه النماذج على انها وسيلة تعزز من التكيف السياقي عبر مجموعة المعالجات التي اتاحها التقدم التكنولوجي (مواد،تقنيات) في معالجة المفاصل الرابطة بالسياق وبما يعزز من فهم الاسلام كثقافة مفتوحة تتقبل الاخر. يقصد بالمساجد الهجينة مجموعة النماذج الشكلية التي تظهر التزاماً ببعض العناصر والمكونات المميزة للمسجد كنمط بنائي مع اظهارها لمرونة ضمن اجزاء اخرى تنتج عن التعامل بتكيفٍ مع السياق الخاص بالموقع. من هنا يظهر ارتباط هذه المساجد بمجموعة من المصطلحات منها المساجد الحضرية urban mosque والمراكز الاسلامية Islamic centers. فالمسجد الحضري يعمل بظل قيود خاصة بالموقع وبهذا فهو يُجبر لعمل هويته الخاصة به والتي يتحدى بها الكثير من المبادئ المرتبطة بالحضرية. يشير هذا النموذج الى "النماذج التمثيلية العقائدية المنشئة من المسلمين المقيمين ضمن المحليات الحضرية في العالم، وغالباً ماتوصف هذه النماذج كمراكز أجتماعية متعددة الوظائف" (kahera,2009,p.1). حيث يتم فهم المعنى المعماري الذي يمثله المسجد كأجزاء معزولة عن السياق الا ان الانعزال عن السياق يكون من الناحية الشكلية فقط، اذ يشمل المسجد الحضري تكيفات سياقية من الناحية الوظيفية. حيث يكون في علاقة وظيفية مباشرة بالبيئة الحضرية المقحم ضمنها، بذلك فهو يمثل مركزاً اجتماعياً يقدّم افكاراً فريدة من العلاقات والحدود الحضرية. مثل مركز يسلي فادي في اسطنبول (شكل8)، ومثله الكثير من النماذج منها مسجد كولونيا المركزي الذي انشأ وفقا للطراز العثماني. جاءت الفكرة الاساسية للمسجد من الرغبة في انشاء مكان خاص لعبادة المسلمين مُعززاً للتعايش والانفتاح بين الثقافات. حيث أتسم المسجد بأنفتاحه لجميع سكان المدينة بغض النظرعن اديانهم وعقائدهم وطوائفهم. فقد صُمِم المسجد وفقاً لمفهوم الانفتاحية ليكون مؤهلا للقاء والتعارف والتقارب بين الناس، واضحى رمزاً للاندماج الناجح في المجتمع الالماني. جاءت معظم المعالجات على صعيد التنظيم التخطيطي الخاص بالمسجد وعلى صعيد المعالجات التفصيلية للقشرة الخارجية معززةً لهذه الفكرة.

**ج- المساجد اللامألوفة الناتجة عن تفسير العامل التكنولوجي كعامل مؤثر في الفكرة التصميمية:** تُفسر التكنولوجيا ضمن هذا النموذج على انها احد العوامل المؤثرة في العملية والانتاج التصميمي. حيث أُخضعت الفكرة التصميمية لتفاعل أربعة قوى رئيسة تتمثل بـ"الثقافة، التطلعات الخاصة بالمصمم، التكنولوجيا، المناخ" (Rauof,2007). فالتكنولوجيا تُخضع المواد الجديدة للعملية التحولية التصميمية ذات الطابع التفاعلي والتي تستدعي اعادة لاكتشاف التعبير المعماري. برز ذلك ضمن مجموعة

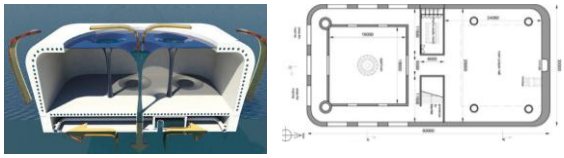
من النماذج المقترحة والمقدمة ضمن المسابقات المعمارية مثل مسجد المعراج ومسجد ستارسبورغ لزها حديد مسجد المعراج في دبي (شكل 9). وكذلك مسجد الزهرة البيضاء في تيرانا. **نستخلص ان توجهات عمارة المساجد المعاصرة تعتمد في تصميماتها على ذات العوامل المقومة للمنظومة الطرازية والتي تشمل (العامل العقائدي، العامل البيئي،العامل التكنولوجي،العامل الجمالي) الا ان طريقة تفسيرها اختلفت واثر ذلك بدوره على المستويات التخطيطية والشكلية للمسجد ويوضح جدول (1-2) اهم توجهات عمارة المساجد المعاصرة وخواصها والمعالجات المعتمدة ضمنها.**



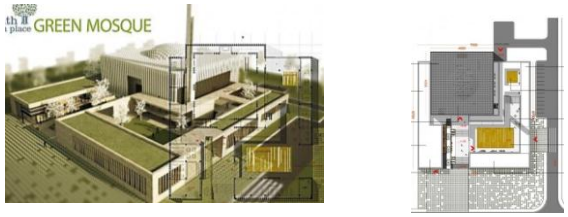
**(شكل 3) يوضح نموذج المسجد العام المقترح من قبل Azra Aksamija**
عن http://tdd.elisava.net/coleccion/24/aksamija



**(شكل 4)يوضح نموذج المسجد المتلاشي**– عن مصدر http://www.arch-news.net/ Alraouf,p.11,2011"



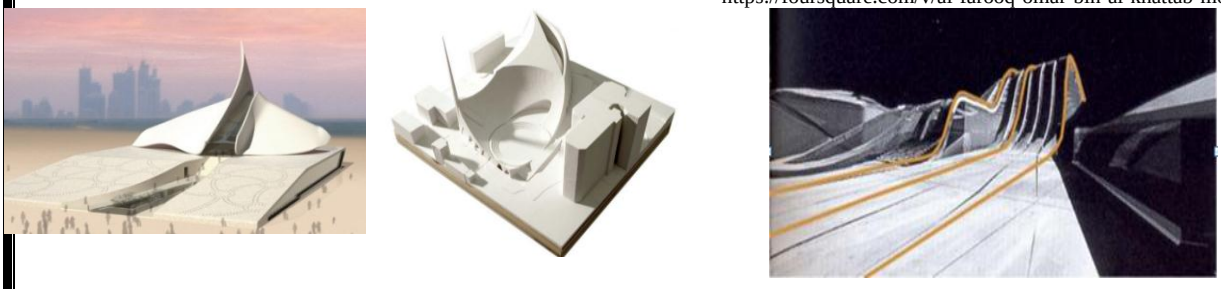
**(شكل5) المسجد العائم من تصميم Koen Olthuis نموذجاً عن المساجد المستدامة** .عن مصدر ( moon,p.5,2011)




**(شكل6) المسجد الاخضر** عن مصدر-http://www.bustler.net/images/new2/green-mosque-7.jpg

(شكل 7 )مسجد الفاروق نموذجاص عن المساجد المجلوية
https://foursquare.com/v/al-farooq-omar-bin-al-khattab-mosque

**(شكل8)مسجد يسلي فادي في اسطنبول** (https://www.google.iq/search?q



**(شكل9) يمين-مسجد ستارسبورغ لزها حديد،وسط-مسجد المعراج ضمن مسابقة برشتينا،يسار-مسجد شعاع الضوء في دبي** (mosque-zest-architecture) )/**(http://www.ibda3world.com)**/( raouf,2007,p.21).

**جدول(1-2) يوضح خواص توجهات عمارة المساجد المعاصرة**

| العوامل او النقاط المؤثرة في تصميم المساجد المعاصرة | توجها العمارة المسجدية المعاصرة | النقطة الاساسية المعتمدة في تصميم المسجد | الخواص الاساسية | بعض النماذج عن كل نمط او توجه | المعالجات المعتمدة وعلى المستويين الخطيطي والشكلي |
|---|---|---|---|---|---|
| العامل العقائدي | المساجد اللاشكلية non-physical form mosque | الفضاء | عدم الالتزام بنمط شكلي معين | Generic mosque | فضاء المسجد يمثل فضاء مرن يعرف من خلال الفعالية الادائية المتعلقة بطقوس الصلاة |
| | | | | An objectial bosque | فضاء المسجد عبارة عن فضاء مانع يشترط عدة معالجات تتعلق بالتوقيع والاستمرارية مع المحيط الحضري(وظيفياً) |
| | | | | Cave mosque | فضاء المسجد يمثل جوهر الفضاء الديني وتعزز الناحية الروحية للاسلام ويتعلق بالاستمرارية مع المحيط الحضري بينياً.على مستوى مسطحات خضراء |
| العامل البيني | المساجد المستدامة sustainable mosque | - اولوية الاعتبارات التي تهتم بها العمارة المستدامة وتشمل (الاعتبار البيني، الاقتصادي، الاجتماعي).<br>-انشاء مجمعات متعددة الوظائف شاملة للوظيفتين الدينية والدنيوية | العلاقة التفاعلية من الناحيتين الوظيفية والبينية مع السياق | مسجد سايبر جايا في ماليزيا | اعتماد الحدود المنزلقة التي تتيح استمرارية الفضاء ضمن الفضاءات المجاورة ويكون ذلك على المستويين الافقي والعمودي |
| | | | | المسجد العائم | الاعتماد على موارد السياق لديمومة المسجد وتزويده بالطاقة ومن خلال الاعتماد على معالجات لامألوفة مثل الاعمدة الشفافة |
| | | | | المسجد الاخضر | -اعتماد المستويات المتعددة على مستوى التنظيم العام الكلي تتيح التدرج والانتقال من العام الى شبه العام الى الخاص |
| | | | | | -انشاء العناصر المعرفة للمسجد(الرمزية) مثل القبة بشكل تلقائي دون اقحام. |
| العامل الجمالي | المساجد المنصية staged mosque | الاعتماد على الجانب الجمالي بالمفهوم الاسلامي والذي يعتمد: | بساطة التكوين<br>التجريد<br>التناسق | مسجد الارشاد | المخططات والعبارات الاسلامية توظف على مستوى المعالجات السطحية وتوظيف الاستمرارية والعلاقة التفاعلية مع السياق على المستوى الافقي |
| | | | بساطة التكوين<br>تناسق المظهر | مسجد الاصلاح | الانساق الاسلامية توظف على مستوى المعالجات السطحية وتوظيف الاستمرارية بين الفضاءات الوظيفية المختلفة وفضاء المصلى على المستوى العمودي. |
| | | | الاعتماد على المفاهيم الاسلامية في تصميم الفضاء كفهوم اللامركزية . | مسجد الروضة | توظيف الانساق الاسلامية التي تعتمد في صياغتها على الهندسة الكسرية وذلك ضمن المعالجات السطحية للفضاء على المستوى الشكلي الخارجي والذي ينتج عليه تعددية المراكز ضمن الفضاء من خلال تاثيرات الضوء والظل النافذ من خلالها. |
| العامل التكنولوجي | المساجد المجلوبة | تفسر التكنولوجيا على انها مواد حديثة تنقل الصورة القديمة | الالتزام بالاشكال والمكونات التقليدية للمساجد | مسجد الشيخ زايد | نقل الطرز التقليدية وتمثيلها بمواد جديدة |
| | المساجد الهجينة | تفسر التكنولوجا على انها وسيلة تعزز من فهم الاسلام كثقافة مفتوحة | الالتزام بالعناصر الرمزية للمسجد كالقبة والمنارة والتي تكون بعيدة عن السياق شكليا ولكن متكيفة ومستمرة مع السياق وظيفياً | مسجد كولونيا المركزي | الالتزام ببعض العناصر للطراز وتطبيق معالجات خاصة ضمنها مثل استعارة القبة من الطراز العثماني وصياغتها بما يحقق التواصل الوظيفي مع المحيط |
| | المساجد اللاتقليدية | تدخل التكنولوجيا كعامل في العملية التصميمية | اشكال لامألوفة للمسجد | مسجد الزهرة البيضاء | انشاء مركز متعدد الوظائف والمسويات ضمن الموقع الحضري فضلا عن الوظيفة الاساسية التي تتطلب انشاء مصلى |

**للتحقق من مدى فاعلية عوامل المنظومة الطرازية للمساجد التقليدية ضمن المساجد المعاصرة سيصار الى انتخاب مجموعة من العينات التي تنتمي لهذه الوجهات وتطبيق مفردات الاطار المفاهيمي للمنظومة الطرازية للمساجد التقليدية ضمنها وهو ماستوضحه المرحلة الثانية.**

**6- مرحلة الدراسة العملية:**

**6-1 معايير إنتخاب العينات:** في اطار تحليل نماذج العمارة المسجدية المعاصرة ،تم انتخاب العينات البحثية وفقاً لعدة معايير تتمثل بـ:(تعدد وتنوع توجهات العينات المنتخبة وفقاً الى اولوية الاعتبارات في التصميم والتي تم تحديدها ضمن المحور السابق "البيئية،الجمالية،العقائدية،التكنولوجية "/انتخاب العينات على اساس الاتفاق في انتمائيتها الزمانية ،إذ اعتُمدت جدة العينات وتم تحديدها بالنماذج المنشئة ضمن القرن الواحد والعشرين) .لابد من الاشارة على عدم وجود محددٍ للعينات المنتخبة بتوجه بذاته،حيث يمكن ان تنطبق عدد من الاسس لتصنيف التوجهات ليكون المشروع انعكاساً لصدى عدد من التوجهات في ذات الوقت.

**2-6 وصف العينات:**سيتم الاعتماد على انتخاب احد العينات التي تنتمي للتوجهات السابقة وكالاتي:

**أ-مسجد الكهف Cave Mosque عن المساجد اللاشكلية** يقع في ضواحي اسطنبول للمهندس المعماري ايمير ايرولايت Emre Arolat وأُفتتح عام 2013. كان اعتماد غار حراء الذي نزل فيه الوحي بالتبليغ بالنبوة للرسول صلى الله عليه وسلم أساساً للفكرة التصميمية للمشروع. تم توقيع المسجد تحت المستوى الارضي لتحقيق اعلى تجربة روحية ممكنة. فالمسجد يفتقر للعناصر الشكلية الواضحة والبارزة بأستثناء المنارة ومنطقة مسقفة مخصصة للجلوس مجاورة لها. (شكل10) تكّون المشروع من قاعة صلاة اساسية واماكن وضوء ومنطقة مظلله للجلوس بجوار المنارة ودار للامام. **تم أختيار نمط التنظيم التخطيطي** لقاعة الصلاة بشكل شبه مستطيل وبموازاة جدار القبلة ،وقد ضمت القاعة مجموعة معالجات من شأنها تعزيز الاتجاه لجدار القبلة. كما وانه عمد المصمم الى توظيف المواد الطبيعية كالصخور الخشنة كمواد انهائية عززت من الطابع الطبيعي للمسجد بشكل عام والتي بتناقضها مع السطوح الافقية الكونكريتية البيضاء عززت من التكامل البصري له. اما المكان المخصص لصلاة النساء فتم فصله ضمن نفس قاعة الصلاة الرئيسة بواسطة مرآة كبيرة نُقشت عليها عبارة "واذكر ربك كثيرا"..

**ب-مسجد الارشاد عن المساجد المنصية staged mosque:** جُسدت مظاهر البساطة ضمن معظم مستويات المسجد التنظيمية والتخطيطية والشكلية. فضمن المستوى التخطيطي تم اعتماد الشكل المربع لموائمته لترتيب صفوف المصلين بأتجاه القبلة. تميز جدار القبلة بشفافيته تعزيزاً لفكرة الامتزاج مع الطبيعة و رغبةً لتعميق الشعور الايماني للمصلي عبر رؤيته لروائع خلق الله . كما وان التلال البانورامية الموقعة كخلفية تُبرز الكتابة النحتية الواقعة امام مكان الامام ،توكيداً للاتجاهية ضمن القاعة باتجاه جدار القبلة ،تم توقيع نحت برونزي لكلمة الله امام الجدار الشفاف ليمثل معالجة جديدة للمحراب.(شكل11).على مستوى المواد الانهائية فقد اختار المصمم التنوع في المواد الطبيعية مثل (الصخور البيضاء، ماء، اضاءة طبيعية، كتابة معدنية في غطاء الضوء) لتمثل جمال الطبيعه، ضوء شمس يدخل من خلال الفتحات او الثقوب في الجدران) بينما توضحت بساطة المستوى الشكلي عبر اعتماد الشكل المكعب كشكل اساسي للمسجد يتعالق مع الكعبة.جاءت المعالجات السطحية لهذا الهيكل مؤكدة للبساطة عبر اعتماد المادة الكونكريتية كمادة انهاء اساسية منقوشة بالمخطوطات الاسلامية وبعبارة "لااله الا الله محمد رسول الله" وتمنح الشفافية لهذه السطوح، فمن خلالها تسلل الضوء مالئاً فضاء الصلاة بأكمله.

**ج- مسجد سايبر جايا عن المساجد المستدامة sustainable mosque:** يقع ضمن مدينة سايبرجايا التي تمثل مدينة المستقبل والتكنولوجيا في ماليزيا. يمثل البناء الصديق للبيئة. حيث سُمي بمسجد البلاتينيوم لحصوله على اعلى درجة في مؤشر البناء الاخضر(LEED). أهم العناصر للوصول للنقاط المطلوبة لهذا المؤشر هي ألابداع والاقتصاد في إستخدام الطاقة والتخطيط للموقع وإدارة المياه والعلاقة بالمجتمع . إذ تتمثل معايير التصميم الاخضر ضمن المسجد بـ:(جمع مياه الامطار لارواء المزروعات والحمامات/ نظام تكييف لحفظ الطاقة Variable Refrigerant Flow-Vrf./ اضاءة Led ذات كفاءة لحفظ الطاقة/ استخدام الواح زجاجية من نوع e المنخفض Low-e التي تقلل من تسرب الحرارة./استخدام Grass Crete Paving System/الواح شمسية سقفية/ اعتماد او توقيع نظام التهوية الطبيعي). تبرز الوظيفة الشاملة للجانبين الديني والدنيوي ضمن المسجد من خلال مكوناته المتنوعة. (شكل12)

**د- مسجد كولونيا المركزي عن المساجد الهجينة hybrid mosque:** افتتح المشروع عام 2012، للمصمم بول بوم Paul Böhm. انشأ وفقا للطراز العثماني. صُمِم المسجد وفقاً لمفهوم الانفتاحية ليكون مؤهلا للقاء والتعارف والتقارب بين الناس، واضحى رمزاً للاندماج الناجح في المجتمع الالماني. جاءت معظم المعالجات معززةً لهذه الفكرة. فضمن المستوى الشكلي اتسم المسجد بتكونه من شكل واحد متناظر حول محور وسطي. وظفت منارتين بطراز عثماني على جانبي الشكل الكلي وبأرتفاع

55م مؤكدةً على التناظر (شكل13). تضمن المشروع قاعة صلاة وباحة ضخمة مفتوحة لكل الاديان،فضلا عن بزار ومدخل وقع ضمن المستوى الارضي. شغلت قاعة محاضرات السرداب. بينما جاءت مساحة الصلاة ضمن المستوى العلوي. وظفت رحبة وسطية كجزء رابط بين المستويين معززةً من الجو العام المعزز للتعايش والانفتاح. اذ وظفت هذه الباحة كمكان للقاء الاجتماعي بين افراد المجتمع الالماني.

**هـ- مسجد الشيخ زايد نموذجاً عن المساجد المجلوبة transplanted mosque** وظفت التكنولوجيا لنقل صور وطرز مختلفة. عدّ هذا النموذج تحفة معمارية معبرة عن القوة الاقتصادية لمؤسسيه.حيث اتسم المسجد بسعته (شكل14).استخدم في تشييد المسجد مواد بناء تم استيرادها من دول مختلفة. تم اختيار المواد الطبيعية للبناء والتصميم. تميز المسجد بقبابه التي تصل إلى 82 قبة مستوحاة من الفن المعماري المغربي، والمصنوعة من الرخام الأبيض.وظفت انواع الرخام المختلفة في جميع أنحاء المسجد. يحيط المسجد أربع مآذن في زواياه الأربع. كما يحيط المسجد البحيرات الاصطناعية تضم بلاطًا داكن اللون.

**و- مسجد الزهرة البيضاء عن المساجد اللاتقليدية unfamiliar mosques** يمثل المقترح التصميمي المقدم من قبل Festim Toshi كمشروع خاص للتخرج عام 2015.تداخلت عدة اعتبارات لانشاء فكرة المشروع تراوحت بين اعتبارات جمالية وبيئية واجتماعية. أنطلقت فكرة المسجد من الرغبة في انشاء مركز شامل للمدينة يعرّف بالثقافة الاسلامية .لاتقتصر وظيفته على الفعالية الادائية المرتبطة بالصلاة، وانما التفكير به كبناية ورمز مرحب للمجتمع ككل. فهو يُعد رمزاً ذو قوة مغناطيسية تهدف لجذب الناس الى الواحة الايمانية والقيم الكونية الانسانية. تمثيلاً لهذه الرغبة تم اختيار موقع المشروع ضمن مركز مدينة تيرانا. جسدت المستويات المتعددة للمسجد التعبير عن الوظيفة الشاملة له .ضمن المستوى الشكلي، جاءت الاستعارة الشكلية للزهرة البيضاء محققةً لعدة جوانب (شكل15) اذ أُعتمد شكلها للارتباط بالخواص الطبيعية ضمن الموقع، كما وانها رمزاً للنقاء والجمال الملازم للعقيدة الاسلامية.فضلا عن ان تقاطع الشبكات الناتجة الخاصة باتجاه القبلة من جهة والخاصة بالساحة يُلزم بشكل غير منتظم تُلبيه الزهرة. وقد وُظِفت مادة لـ Glass Reinforced Fiber Plastic (GRFP)- للمساعدة في تنفيذ هذا الشكل اذ تتسم هذه المادة بطواعيتها للتشكيل.

**3-6 منهجية التحليل والمفردات المنتخبة للقياس وأسلوب القياس والتحليل:** اعتمد البحث منهج الدراسة الوصفية التحليلية في تحليل العينات المنتخبة وفقاً لمتغيرات الاطار النظري المتعلق بـ"عوامل المنظومة الطرازية للعمارة المسجدية التقليدية". في الجدول (1-4) تتوضح عملية تطبيق للعينات المنتخبة. **قد** تم اعتماد المؤشرات المستنبطة من تطبيق الاطار النظري ومن ثم اعتماد الحاسوب بشكل تكميلي كاداة تحليلية واحصائية عبر البرنامج التحليلي الاحصائي excel 2010 لحساب النسب والمقارنة

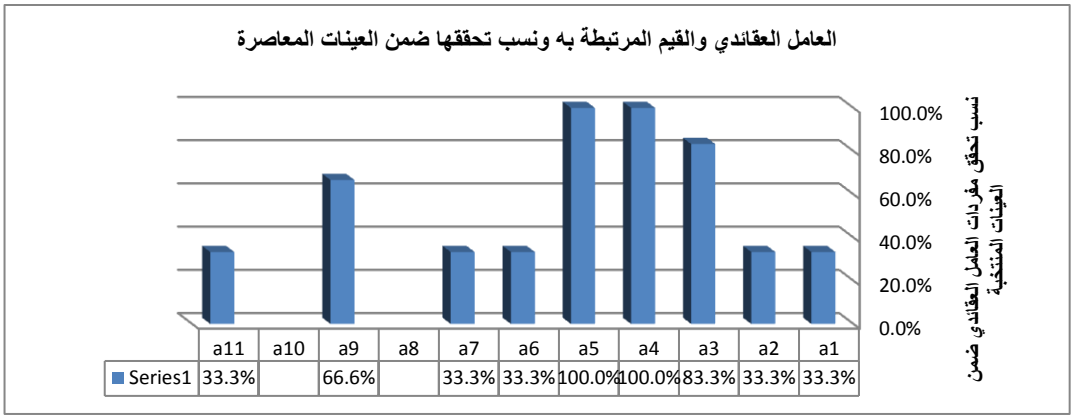
## القياس ومتغيراته

اعتمد القياس على تطبيق مجموعة المفردات الخاصة بالاطار النظري لتشمل مجموعة العوامل المؤثرة بالمنظومة الطرازية لعمارة المساجد التقليدية التي تتوضح بمؤشرات تتعلق بالمستوى الشكلي ومؤشرات متعلقة بالمستوى المعنوي والموضحة ضمن الجدول الملحق(1-3).

**7-نتائج الدراسة التطبيقية:** بعد ان تم تطبيق مفردات الاطار النظري الخاص بالعوامل الطرازية لعمارة المساجد التقليدية ضمن العينات المنتخبة المعاصرة حسب جدول(1-4). تم التوصل للنتائج الاتية:

**أولاً- فيما يخص العوامل المؤثرة بالمستوى الشكلي فيشمل:**

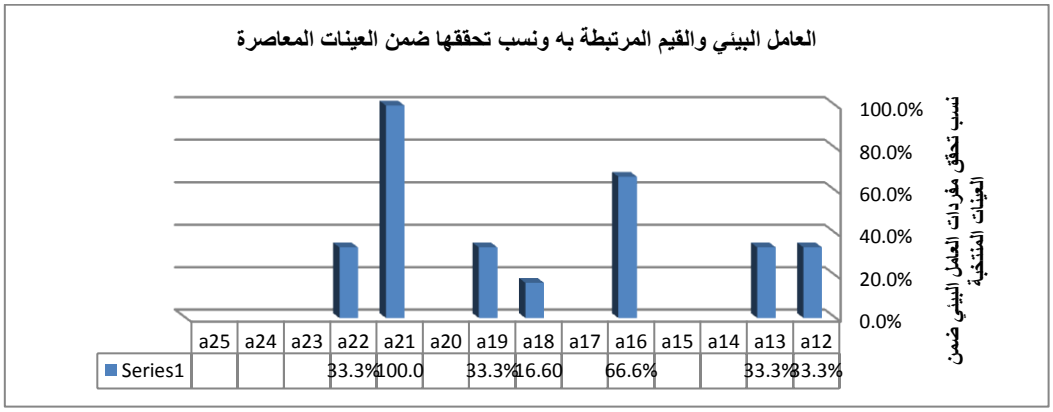
أ-**العامل العقائدي:** وقد أشرت نتائج التطبيق النسب الاتية كالاتي:




ضمن مفهوم الاتجاهية الذي يؤكد على الاتجاه الطولي لقاعة الصلاة بموازاة جدار القبلة (a1) فقد أشرت العينات تحققا لهذا المتغير ضمن مسجد الشيخ زايد ومسجد سايبر جايا. اما خطية جدار القبلة (a2) فقد اشرت النتائج تحققا لهذا المؤشر ضمن مسجد الشيخ زايد وسايبر جايا. اما وفيما يخص التناظر على مستوى المخطط (a3) فقد أظهرت غالبية العينات تحقيقها لهذا المؤشر باستثناء مسجد الكهف .بينما كان متغير التاكيد على الاتجاهية من خلال المحراب (a4) هو الاكثر فاعلية ضمن العينات المعاصرة وبنسب تحقق تامة ضمن جميع المشاريع .بينما مراعاة التوجيه نحو القبلة عند التخطيط (a5) يؤشر تحققه ضمن كافة العينات وبنفس النسبة.

اما رسمانية الحركة والتسلسل الايقاعي (a6) فقد اشرت تحققا بشكل نسبي وبمعدل مسجدين كما في مسجد سايبر جايا ومسجد الشيخ زايد. اما وفيما يخص النتائج المستحصلة عن تطبيق العامل العقائدي على مستوى علاقة المصلى كجزء ببقية المكونات (المنارة) ، تؤشر النتائج نسبية تحقق توقيع المنارة على جانبي المحراب (a7) ضمن مسجد الشيخ زايد ومسجد كولونيا المركزي.بينما لم تؤشر تحققا لتموضع المنارة يمين المحراب .اما التعامل مع المنارة على انها عنصر حر(a9) فقد اثبتت فاعليتها وبمعدل اربعة مساجد من اصل ستة.اما وضع قبة امام المحراب فقد أشر فاعليته ضمن مسجد سايبر جايا ومسجد الشيخ زايد.**يتضح مما سبق ان مراعاة التوجيه نحو القبلة عند التخطيط والتاكيد على الاتجاهية ضمن المصلى وعبر المحراب بمعالجاته المختلفة والتناظر على مستوى المخطط تمثل المؤشرات الاكثر فاعلية المتعلقة بالعامل العقائدي.**

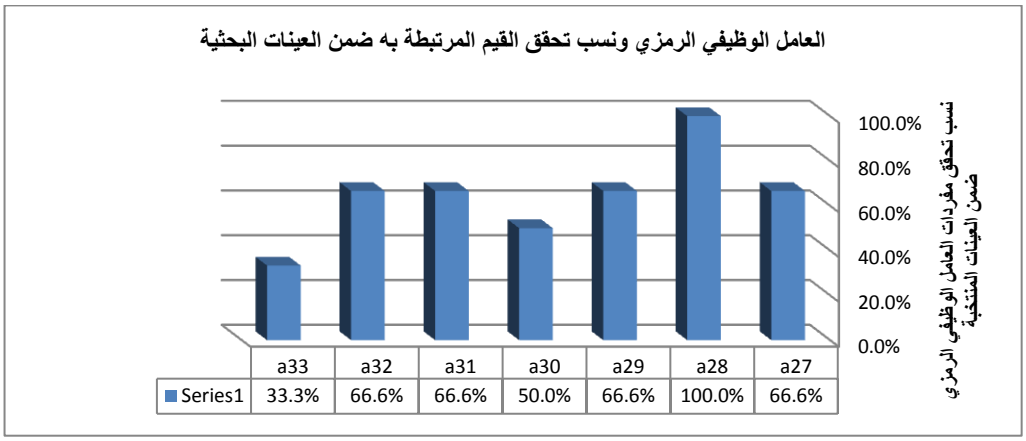
ب- **<u>العامل البيئي للمنظومة الطرازية</u>**: يشمل التاريخ والموروث الحضاري والعامل البيئي الطبيعي، اشرت نتائج التطبيق القيم الاتية :




انحصرت تأثيرات العامل البيئي الثقافي وضمن مفردة التراكب الحضاري ضمن المستوى التخطيطي بالانماط االتخطيطية الرئيسة والتي توزعت بين نسبة قليلة للطراز العربي "النمط الطولي للمخطط"(a13،A12) ضمن مسجد سايبر جايا ومسجد

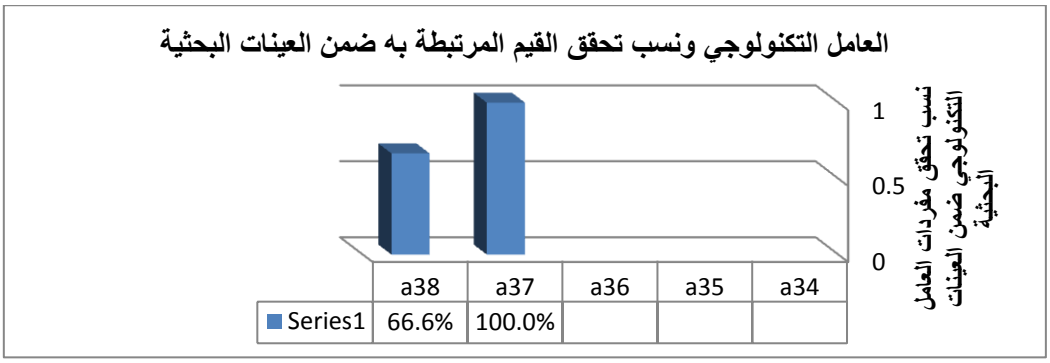
الشيخ زايد.بينما شكل مؤشر مركزية المصلى السائد بالطراز العثماني (a16) تحققه ضمن العينات الاخرى كما في مسجد الارشاد ومسجد كولونيا ومسجد الزهرة البيضاء ومسجد الكهف. وضمن المستوى الشكلي فوجود الشاخص العمودي الذي يوازي الاتجاه الافقي(a21) أشر تحققاً ضمن كافة العينات المحلية والعربية والعالمية. اما العامل البيئي الطبيعي والذي يرتبط بمجموعة مؤشرات منها وجود الصحن (a22) فقد أشرت بعض العينات تحقيقها لهذا المؤشر كما في مسجد سايبر جايا ومسجد الشيخ زايد. **اي انه يظهر من خلال النتائج وفيما يخص المستوى التخطيطي اثبتت فاعلية مفردة التراكب الحضاري وضمن الطراز العثماني ،اذ تحقق اعتماد التخطيط المركزي ضمن غالبية العينات.اما وفيما يخص المستوى الشكلي فقد أشارت النتائج لتحقق متغير وجود الشاخص العمودي الذي يوازي الافقي ضمن كافة النماذج وبما يؤشر لفاعلية هذا المتغير.**

**ج–العامل الوظيفي–المسجد رمز ديني** أشرت النتائج تحقق النسب الاتية:



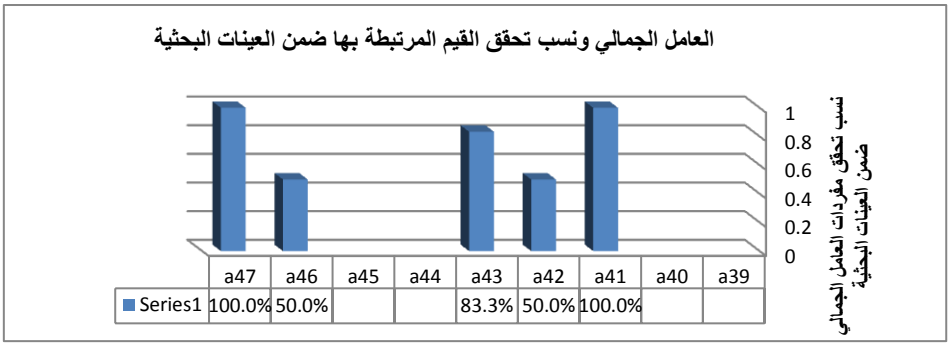

تبرز من خلال النتائج فاعلية غالبية متغيرات هذا العامل وبنسب متقاربة باستثناء متغير الاتجاه العمودي للشكل الكلي (a33) الذي شكل تحققا نسبيا ضمن العينات وذلك ضمن مسجد مسجد كولونيا ومسجد الزهرة البيضاء.اذ ان احاطة المسجد بفضاء يمكن من رؤيته من جميع الجهات (a28) برزت كمؤثر فاعل وبنسب تحقق تامة وضمن كافة العينات. اما بقية المتغيرات التي تشمل الاتجاه العمودي ضمن فضاء المصلى(a32) ومواد انهائية متميزة (a31) وهيمنة المصلى (a29) فاظهرت النتائج فاعليتها وبنسب متوسطة وبمعدل اربع من اصل 6.**نستنتج ان مؤشرات العامل الوظيفي للمسجد كرمز ديني حققت تاثيرا بالعمارة المسجدية المعاصرة وضمن المستوى التخطيطي الخاص بالمصلى كجزء اساسي والمستوى التخطيطي الكلي layout أكثر من المستوى الشكلي.فضمن المستوى التخطيطي كانت الهيمنة والتخطيط المركزي والتوقيع المهيمن من خلال توفير مساحات كافية لاستيعاب الحدث الذي يمثله المسجد من المؤشرات الفاعلة ضمن العينات. في حين وضمن المستوى الشكلي ،أشر متغير تضخيم المقياس والاتجاه العمودي ضمن الفضاء من المؤشرات الفاعلة ضمنها. اي انه أشرت النتائج فاعلية المؤشرات المرتبطة بهذا المتغير ضمن المستوى التخطيطي اكثر من المستوى الشكلي للعينات.**

**د-العامل التكنولوجي تم التوصل للنتائج الاتية :**



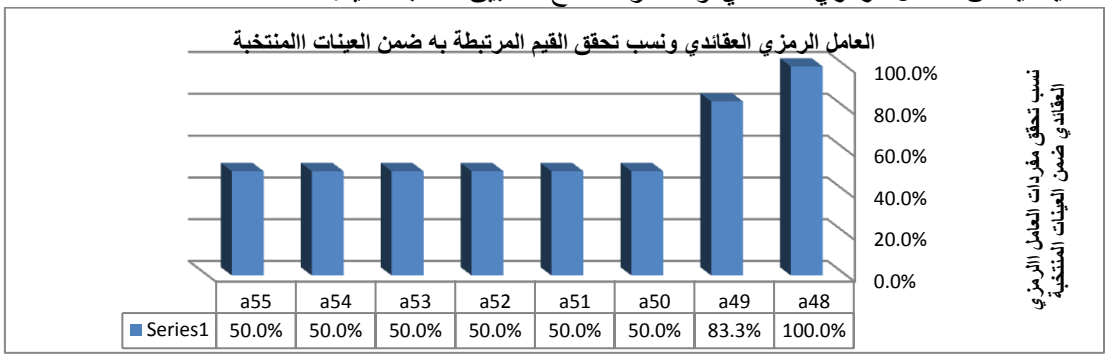

أشرت النتائج وفيما يخص **المستوى التخطيطي** فاعلية مميزات النظام القشري وعبر فضاء موحد بدون عوائق بصرية (a37) ضمن العينات،كما تبرز فاعلية الشكل موحد الذي تتداخل ضمنه العناصر (a38) ضمن مسجد كولونيا وارشاد والزهرة البيضاء والكهف.اي تبرز من خلال النتائج ان العامل التكنولوجي كنظام انشائي اعتمد في اولوية النظام الذي يحقق فضاء مستمر بدون عوائق بصرية.

**ثانياً: فيما يخص العوامل المرتبطة بالمستويات المعنوية ،وبخصوص العامل الجمالي فتم التوصل للنتائج الاتية**

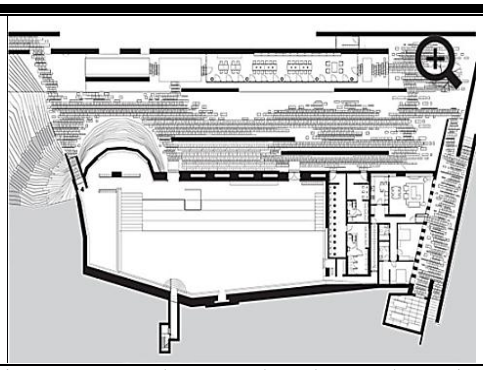
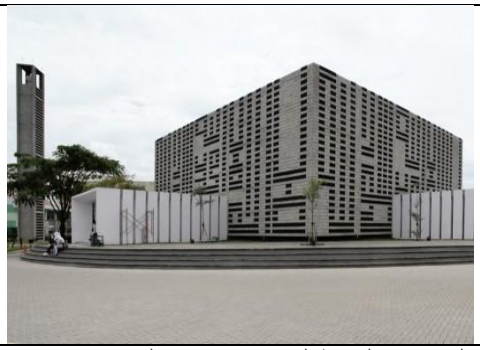
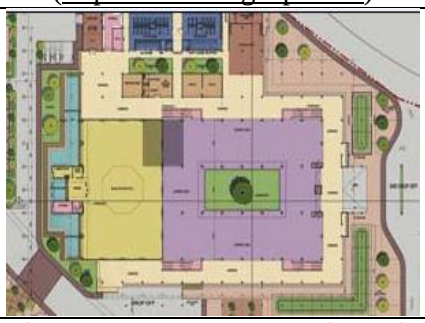


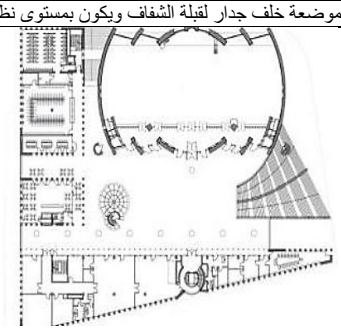
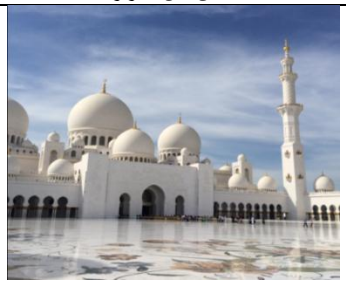
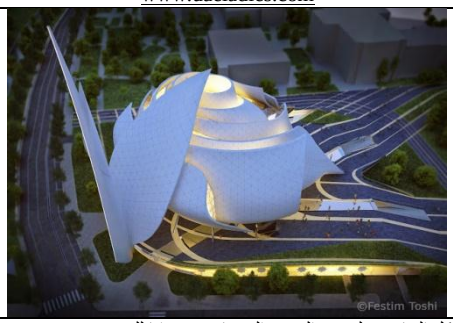

ضمن **المستوى التخطيطي** أشرت العينات أعتماد وتوظيف الرياضيات ضمنها وعبر متغير التكرار(a41) وبتحقق تام ،كما وان اعتماد اسلوب التجزئة سواء ضمن المستوى التخطيطي وعلى مستوى معالجة جدار القبلة او ضمن المستوى الشكلي وبمقياس ثابت او بمقاييس مختلفة اثبت فاعليته ضمن العينات (a47). بينما اشر فاعلية التكرار حول محور معين (المحور المار بالمحراب) (a43) ضمن مسجد كولونيا والارشاد وسايبر جايا والشيخ زايد والزهرة البيضاء. **ان ماذكر من النتائج اعلاه يؤكد فاعلية العامل الجمالي بمؤشراته في الصياغة التخطيطية والشكلية للعينات وبما يدعم فرضية البحث.**

- **اما فيما يخص العامل الرمزي العقائدي**،وقد أشرت نتائج التطبيق النسب الاتية:



فيما يتعلق **بالمستويات الشكلية** فقد أشرت النتائج تحقق أسلوب التناوب الايقاعي بين المصمت والمفتوح(a48) ضمن العينات. كما برزت فاعلية متغير اللغة المستمرة على المستوى الشكلي ضمن كافة العينات باستثناء مسجد الكهف (a49). بينما اشرت بقية متغيرات هذا العامل تحققاً بنفس النسبة ضمن العينات وشمل ذلك متغير التدرج باتجاه القبة (a50)، البساطة (a51)، المركز الحر(a52)،الحركة نحو المطلق (a53)، تضخيم المقياس (a54)، تعزيز الاتجاه العمودي (a55). **عليه فقد اظهرت النتائج اعلاه ان مؤشرات العامل الروحي كانت الاكثر فاعلية في الصياغة التكوينية لفضاء المصلى وشكله الخارجي .**

| | |
|---|---|
|  | |
| شكل(10)لمساجد اللاشكلية-مسجد الكهف في اسطنبول 2013.يظهر المصلى المشترك للرجال والنساء . http://www.arcspace.com/features/emre-arolat-architects/sancaklar mosque/#.VrS16f4FURw.facebook_ | يظهر امتزاج المسجد مع الطبيعة المحيطة ،وتبرز المنارة كعنصر وحيد مرئي وبارز ضمن السياق |
| |  |
| **شكل(11)المساجد المنصية-مسجد الارشاد في باندونغ في اندونيسيا 2010** ويظهر تكونه من نمط تخطيطي مركزي وجدار قبلة شفاف ومحراب مفصول (http://www.styleofdesign.comu ) (http://www.rangkep.com/) | الشكل الخارجي البسيط لمسجد الارشاد الذي يتكون من سطوح مستمرة ذات انساق اسلامية مستمرة منقوشة بعبارة لااله الا الله محمد رسول الله. |
|  | |
| شكل(12)المساجدالمستدامة-مسجد سايبر جايا في ماليزيا 2015 للمصمم **ATSA /كوالالمبور** يظهر المصلى المستطيل الذي | تتموضع المنارة في الساحة الامامية لتعزز من الجذب الخاص للمسجد.وتكون بشكل خمس مستويات رمزّت دعائم الاسلام |

| | |
|---|---|
| يوازي بضلعه الاكبر جدار القبلة . مصدر http://cyberview.com.my/green-initiatives/green-infrastructure/cyberjaya-mosque | الخمسة ،تشغل منطقة الوضوء قاعدة المنارة المسقفة بسقيفة مستوية مربعة الشكل. |
| | |
| الساقية المائية المتموضعة خلف جدار لقبلة الشفاف ويكون بمستوى نظر الشخص الجالس | تفصيل للوحدات المكررة ضمن مسجد سايبر جايا |
|  | |
| **شكا(13)المساجد الهجينة-مسجد كولونيا المركزي 2012** يتضحتكونه من نمط تنظيم تخطيطي شبه مركزي .وجدار القبلة يتسم بتجزئته ضمن مقاييس مختلفة | يتضح استخدام القبة الشائعه ضمن الطراز العثماني مع توظيف المنائر القلمية الشائعة ضمن نفس الطراز |
| |  |
| **شكل(14)المساجد المجلوبة -مسجد الشيخ زايد 2007 عن www.roro44.net** | www.uaeladies.com |
| |  |
| **شكل(15)المساجد اللامألوفة-مسجد الزهرة البيضاء في تيرانا 2015** | الشكل الخارجي لمسجد الزهرة البيضاء في تيرانا للمصمم festom toshi |

## 8-الاستنتاجات:

**أولاً: فيما يخص العوامل المرتبطة بالمستويات الشكلية فقد تم التوصل للاستنتاجات الاتية:**

- **العامل العقائدي**- فيما يخص **المستوى التخطيطي** وضحت نتائج **العامل العقائدي** بان اغلب العينات المنتخبة قد حققت تعارضاً مع الضوابط الشرعية فيما يخص المؤشرات الواجب اعتمادها في تخطيط المصلى والمتعلقة بـ"الاتجاه الطولي لقاعة الصلاة بموازاة جدار القبلة، خطية جدار القبلة، توقيع المداخل بحيث لاتعيق صفوف المصلين" من جهة الا انها اظهرت التزاماً بنقاط اخرى تتمثل بالتاكيد على الاتجاهية من خلال وجود المحراب ضمن كافة العينات وبما يشير الى فاعلية هذا

المؤشر.بينما على مستوى الlayout الكلي الذي يتعلق بعلاقة المصلى ببقية المكونات مثل المدخل والمنارة فقد اظهرت غالبية النتائج تحقيقها لتوقيع المنارة بشكل حر بمعزل عن الالتزام بالتاكيد على التوجيه ضمن قاعة الصلاة. اما على **المستوى الشكلي** فقد اشرت النتائج لاتاثيرية العامل العقائدي الذي يؤكد التوجيه وبالاسلوب التقليدي من خلال رفع السقف ضمن المحور المؤدي للمحراب باستثناء تاثيره النسبي عبر توقيع القبة امام المحراب ضمن بعض العينات المنتخبة

- **العامل البيئي**– اشارت نتائج **العامل البيئي** وضمن مفردة التراكب الحضاري فيما يخص **المستوى التخطيطي** وضمن غالبية العينات تاثره بالطراز العثماني المركزي التخطيط. اما وفيما يخص **المستوى الشكلي** فقد اشرت كافة العينات تحقق الشاخص العمودي الذي يوازي الاتجاه الافقي.وبما يشير ويؤكد فاعلية هذا المؤثر. اما العامل البيئي الطبيعي فقد اشرت النتائج لاتاثيره ضمن غالبية العينات المنتخبة بالمعنى والفهم التقليدي الذي يتعلق بفهمه كـ"مناخ،مواد بنائية، تضاريس ارضية". **نستنتج من خلال التحليل محدودية تأثير هذا المؤشر ومن خلال مفردة التراكب الحضاري.**
- **العامل الوظيفي الرمزي**– اشارت نتائج العامل الوظيفي وضمن دور المسجد كرمز ديني تاثيره بالمستوى التخطيطي للعينات المنتخبة. برز ذلك عبر مجموعة من المؤشرات التي اثبتت فاعليتها ضمن كافة العينات ومنها الهيمنة التي تحققت من خلال حجم المصلى مقارنة ببقية الفعاليات بالاضافة الى فاعلية نمط التخطيط المركزي. وتحققت الهيمنة ضمن المستوى الكلي layout من خلال اسلوب التوقيع واحاطته بفضاء يمكن من رؤيته من جميع الجهات .كما واوضحت النتائج تاثير مؤشرات الرمز الديني بالمستوى الشكلي للمساجد المعاصرة وبنسب متوزعة بين تضخيم المقياس وتوظيف مواد انهائية متميزة والاتجاه العمودي ضمن لفضاء والاتجاه العمودي للشكل الكلي. نستنتج فاعلية مؤشرات هذا العامل ضمن المستويات التخطيطية وعلى مستوى التنظيم الكلي ضمن كافة التوجهات والنماذج.
- اوضحت نتائج **العامل التكنولوجي** تاثيراته بالمستوى التخطيطي والشكلي من خلال الاستمرار في فهمها على اساسا انها نظام انشائي يتعلق بتسقيف بحور طويلة يسهم في تحقيق فضاء مستمر بدون عوائق بصرية .

**ثانياً: فيما يخص المقومات المرتبطة بالمستويات المعنوية فقد تم التوصل للاستنتاجات الاتية:**

- **فيما يخص العامل الجمالي**– اوضحت النتائج فاعلية مؤشرات العامل الجمالي بالمستويين التخطيطي والشكلي للعينات المنتخبة. فأعتماد الرياضيات تحققت بمخططات العينات المنتخبة كافة، من ناحية النسب المعتمدة ومن ناحية الاليات. حيث انه أشرت النتائج فاعلية تاثير الية التكرار وخصوصا التكرار حول محور معين المار بمنتصف جدار القبلة والذي يؤشره المحراب.فضلاً عن فاعلية الية التجزئة في معالجة جدار القبلة. هذا وضمن المستوى الشكلي كانت كافة مؤشرات العامل الجمالي متحققة ضمن العينات،فالتكرار كان من اكثر الاليات المعتمدة ويكون لوحدة معينة تتكرر على مستوى الواجهة والتي اثبتت فاعليتها ضمن العينات او ان التكرار يكون لمعالجة سطحية معينة تتكرر ضمن الواجهات والتي اثبتت فاعليتها "سطوح تزيينية متكررة".
- **العامل الرمزي العقائدي**– اثبتت النتائج ان مؤشرات هذا العامل كانت الاكثر فاعلية في الصياغة التكوينية لفضاء المصلى وشكله الخارجي بنسبة كبيرة. فالبساطة التكوينية ضمن **مخطط المصلى** اثبتت فاعليتها ضمن العينات باختيار شكل نقي اساسي ضمن كافة العينات وقد انعكست هذه البساطة ضمن **المستوى الشكلي** الخارجي. كما وان الاستمرارية تمثلت ضمن المستوى الشكلي لكافة العينات وقد اشرت النتائج تحققها عبر توظيف المعالجات السطحية المستمرة للغة التزيينية كما في بعض العينات مثل مسجد الارشاد وسايبر جايا بينما تحققت الاستمرارية ضمن مسجد كولونيا المركزي ومسجد الزهرة البيضاء من خلال السطوح القشرية المستمرة. فيما يخص مؤشر التناوب بين المصمت والمفتوح فقد اظهر فاعليته ضمن العينات وعبر اسلوب توقيع الفتحات. تحققت مجموعة من المفاهيم المعززة للجانب الروحي ضمن فضاء المصلى منها مفهوم المركز الحر

الذي يكون من خلال تاثيرات الضوء النافذ من السطوح القشرية التزيينية وبما يجعل البصر يتنقل ضمن بؤر متعددة المراكز. اما الحركة نحو المطلق فتكون من خلال الاتصال بالكون الذي يكون ضمن مستويين افقي من خلال المفاصل الشفافة الرابطة كما في الارشاد وكولونيا وسايير جايا والزهرة البيضاء وعمودي من خلال التركيز على المعالجات المعززة لعمودية الفضاء. **يبرز من النتائج فاعلية متغيرات العامل الرمزي العقائدي ضمن عمارة المساجد المعاصرة على المستوى الشكلي.**

**أوضحت مجمل الاستنتاجات المتعلقة بالعوامل المؤثرة في عمارة المساجدالمعاصرة فاعلية المتغيرات المتعلقة بالعامل الوظيفي ضمن مستويات التنظيم الكلي التخطيطي علاوةً عن فاعلية العامل الجمالي والرمزي العقائدي على مستوى المعالجات الخاصة بنمط التنظيم التخطيطي الخاص بالمصلى فضلاً عن فاعليته ضمن المستوى الشكلي. أن ماذكر اعلاه يدعم فرضية البحث في ان (متغيرات العوامل الطرازية الوظيفية والجمالية والرمزية العقائدية هي ألاكثر تأثيراً في صياغة عمارة المساجد المعاصرة من العوامل العقائدية والبيئية). توصل البحث الى ان (العامل الوظيفي– رمز لحدث معين) هو الاكثر فاعلية فيما يتعلق بمستوى التنظيم الكلي layout لتوجهات عمارة المساجد المعاصرة ،بينما المفردات المتعلقة بالعوامل الجمالية والرمزية العقائدية هي ألاكثر تحققاً وفاعلية على المستوى الشكلي والتخطيطي لهذه التوجهات.حيث تبلورت خواص العامل الجمالي على المستوى الشكلي من خلال الايقاع، التكرار، التناظر، النسب. بينما برزت الخواص المرتبطة بالعامل الرمزي العقائدي عبر تعددية المراكز الناتجة عن تاثيرات الضوء والظل ،الحركة نحو المطلق،توظيف الضوء،البساطة، فضلا عن الاتجاه العمودي للشكل عبر معالجاته الشكلية. كما وانعكست تأثيرات المفردات المتعلقة بهذين العاملين ضمن فضاء المسجد فيضم الخواص الايقاعية عبر المؤشرات الجمالية وعبر التناوب بين المصمت والمفتوح والنظام المعتمد ضمن الفضاء والحركية والاستمرارية من خلال استمرارية السقف مع الجدران وتعددية المراكز عبر المؤشرات الروحية وتوظيف الضوء والظل.في حين تقتصر فاعلية متغير العامل العقائدي بالتوكيد على الاتجاهية نحو جدار القبلة عبر المحراب وبمعالجاته المختلفة.**

**المصادر العربية:**


- **بونتا**، خوان بابلو، 1996، **العمارة وتفسيرها– دراسة المنظومة التعبيرية في العمارة**، ترجمة: سعاد عبد علي مهدي، مراجعة: د.احسان فتحي، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ص156
- **ثويني**،علي،2005،**معجم عمارة الشعوب ألاسلامية**،بيت الحكمة،بغداد،الطبعة ألاولى،.ص492
- **الجبوري**،سمعان مجيد ياس،1998، **الخصائص الهندسية في العمارة الاسلامية"دراسة تحليلية لقواعد الشكل في عمارة المساجد"**، رسالة ماجستير غير منشورة،قسم الهندسة المعمارية–الجامعة التكنولوجية ، ص55
- **ذنون**، احمد عبد الواحد،2008، **دور التكيف في تطور عمارة المساجد**، أطروحة دكتورة غير منشورة مقدمة الى قسم الهندسة المعمارية الجامعة التكنلوجية،.ص36.
- **صيداوي**، حيّان،**ألاسلام وفئوية تطور العمارة العربية**، دار المتنبي، باريس– بيروت.ص45.
- **العبيدي**،زينب حسين رؤوف، 2016،**دينامية الطراز في عمارة المساجد المعاصرة**،اطروحة دكتوراه غير منشورة،قسم هندسة العمارة،جامعة بغداد،ص104.
- **العمري**، حفصة رمزي، **1988، عمارة المساجد الحديثة في العراق**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة– قسم الهندسة المعمارية، جامعة بغداد.
- **العمري**، حفصة رمزي، **2000**،**اثر الدين الاسلامي على تشكيل انماط أبنية العمران – دراسة تحليلية لنمط المساجد من القرن الثاني الى السابع الهجري**، رسالة دكتوراه، القسم المعماري، كلية الهندسة، جامعة بغداد ،.ص150

- **الفتلاوي**،أستبرق عارف محسن،**2011**،**النظم المنشئية الحديثة لعمارة المساجد الجامعة المعاصرة**،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية الهندسة ،جامعة بغداد،.ص27-39.
- **فكري**، د. احمد، **1969**، **مساجد القاهرة ومدارسها**، الجزء الاول،.ص88-93.
- **القحطاني**، الدكتور هاني محمد،2009،**مبادئ العمارة الاسلامية وتحولاتها المعاصرة"قراءة تحليلية في الشكل**"،مركز دراسات الوحدة العربية،الطبعة الاولى،بيروت،آب-اغسطس.
- **كاظم**، عبد الرزاق عبد الوهاب،د.جنان،**2000**، **جدلية التواصل في العمارة العراقية** "**دراسة استقرائية لتواصل طرز العمارة الوادي رافدينية في تاريخ العمارة العراقية**"**مع اشارة خاصة الى عمارة العصور العراقية الوسيطة539 ق.م-632 م**، دار الشؤون الثقافية العامة-الطبعة الاولى،بغداد، ص119.
- **كامل يوسف حسين**، 2013، **موسوعة مساجد ألامارات**، صادر عن صحيفة البيان- مؤسسة خلف أحمد الحبتور للاعمال الخيرية، الامارات العربية المتحدة .
- كورتيس،9.
- **لمقرم**، أسماء محمد حسين عبد الرزاق،2008، **الكسرية في العمارة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية،**الجا**معة التكنولوجية،كانون الثاني.
- **المالكي**، قبيلة فارس، 2002 **التناسب والمنظومات التناسبية في العمارة العربية الاسلامية**، ص165
- **المزوغي**،مصطفى محمد، **2014**، **حوار على هامش نظريات العمارة**،دار الفارابي للطباعة والنشر،الطبعة الاولى، بيروت، ص22
- **المقرم**،أسماء محمد حسين عبد الرزاق، **1996**،**النظام في العمارة الاسلامية**، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، ص52
- **مؤنس**، د.حسين، 1981،المساجد، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآدآب،سلسلة كتب عالم المعرفة، الكويت، ص182
- **الهنداوي**، د.حسين،**2013**،**محمد مكية والعمران المعاصر**، الدار العربية للعلوم ناشرون، الطبعة الاولى،بيروت، ص87
- **ياسين**،عبد الناصر،2006،**الرمزية الدينية في ألزخرفة ألاسلامية -دراسة في ميتافيزيقيا الفن الاسلامي** ،صادر عن زهراء الشرق للطباعة والنشر، الطبعة الاولى-القاهرة، .ص107

**المصادر الاجنبية:**

- المسجد الاخضر refikburakatatur.com (hadhramouts.blogspot.com)
- Alrouf, Dr.Ali, 2011,Mosquephobia:The Dilemma Of Architecture,Multiculturalism And Islam, Lonaard Magazine Is A Peer-Reviewed Periodical, Publication Of Lonaard Group In London, Volume3, May
- Ardhiati,Yuke, 2013, The New Architecture of Mosque Design To Express the Modernity of Moslems, Global Advanced Research Journal of Arts and Humanities (GARJAH) Vol. 2(4) pp. 075-078, September, P.75,78,79, http://garj.org/garjah/index.htm.
- Ballantyne, Andrew and smith,chris, 2012, Architecture In The Space Of Flows,typest in univers by swales and willis ltd,Exeter,devon,.p.65
- Bouhoula, Najla Allani-, 2014, Morphological Knowledge for the Modeling of Ottoman Mosques, Civil Engineering and Architecture 2(2) , P.73.
- Cantacuzino, sherban, 1985, Achitecture In Continuity: bulding in the Islamic world today, The Aga Khan Award For Architecture,aperture,.p.87.
- Cantacuzino, sherban, 1985, Achitecture In Continuity: bulding in the Islamic world today,The Aga Khan Award For Architecture,aperture,.p.72,73.
- Deddyek, 2012, masjid al irsyad di kota baru parahyangan-banung, june 5. http://2dheart.wordpress.com/2012/06/05/masjid-al-irsyad-di-kota-baru-parahyangan-bandunglatticework-islamic-patterns-punggol-singapore
- Flood, Finbarr Barry 2001, The Great Mosque of Damascus. Leiden; Boston: Brill, p. 184-260

- Foster, Michael, 1988, The Principle of Architecture, Styles, Structure and Design, U.K , Oxford Phandom press Ltd,.
- Frishman, Martin and Hasan Uddinkhan, 1994, The Mosque: History, Architectural Development And Regional Diversity, London: Thames And Hudson,.p.72
- http://gemersiksufi.blogspot.com/2009/11/floating-mosque.html
- http://mimpi2020.blogspot.com/2011/06/masjid-al-irsyad-bandung-indonesia.html
- http://tdd.elisava.net/coleccion/24/aksamija المسجد العام
- http://www.archiexpo.com/prod/waterstudionl/product-74535-532262.html
- http://www.arcspace.com/features/emre-arolat-architects/sancaklarالمسجدالكهف mosque/#.VrS16f4FURw.facebook
- http://www.boehmarchitektur.de & http://www.boehmarchitektur.de)http://www.koeln.de/
- http://www.dezeen.com/2015/03/25/henning-larsen-architects-new-mosque-design-copenhagen-denmark/
- http://www.dezeen.com/2015/08/27/al-islah-mosque-formwerkz-architects
- http://www.hrpub.org. Copyright © 2014 Horizon Research Publishing All rights reserved
- http://www.merriam-webster.com/dictionary/style
- http://www.styleofdesign.com/ ( http://www.archdaily.com).
- http://www.stylepark.com/en/news/islands-made-of-old-bottles-and-floating-mosques/325786
- http://www.youtube.com/watch?v=96gsayoxc50 & http://cyberview.com.my/green
- https://foursquare.com/v/alislah-mosque/55767410498e91ef49c51750
- Itewi, Mahmoud, 2007, Towards A Modern Theory Of Islamic Architecture,Australian Journal Of Basic And Applied Sciences, 1(2), p.154
- Kahera, Akel, Abdulmalik, Latif, and Anz, Craig, 2009, Design Criteria for Mosques and Islamic Centers: Art, Architecture and Worship, UK, 1st ed., P.1.
- Longhurst,Christopher e., 2012, Theology of a Mosque"The Sacred Inspiring Form, Function and Design in Islamic Architecture", lonaard magazine is a peer-reviewed periodical, publication of Lonaard Group in London, Issue 8, Vol. 2, p.7.
- Moon, Changho, 2011, Sustainable Characteristics of Floating Architecture, iaps international network symposium.
- Rad, 2012, Rad religion charting the borderlands between religion and pop culture, Contemporary mosque architecture, may31, https://radreligion.wordpress.com/2012.
- Rauof, Tara A., 2007, ZAHA HADID Commands The Architecture Does She Remember Her Roots?, History Of Architecture Thesis AR3Auh25, Delft University Of Technology,Faculty Of Architecture, August, P.19-20.
- Schulze, 1993, P.40.
- Tabbaa,Yasser, 1987, Geometry and Memory,in: Theories And Principles of Design in the Architecture of Islamic Societies, The Aga Khan Program for Islamic Architecture, Cambridge, Mass.,.
- Tarrifshah, Mega, Arbi Ezrin, Inangda,Nila, 2014, Transformation Of Mosque Architecture In Malaysia:Critical Analysis Of Architectural History Approaches, Faculty Of Built Environment, University Of Malaya,.( megatshah@siswa.um.edu.my/ Proceeding of the International Conference on Arabic Studies and Islamic Civilization.p.54
- Tojuddin Mohamad & Mohamed Rasdi, 2014, RETHINKING THE MOSQUL IN THE MODREN MUSLIM SOCIETRY, ITBM- Institute Terjemahan & Buku Maloysia, Kula Lumpur.
- المسجد المتلاشي http://www.arch-news.net/

**جدول(1-3) يوضح مفردات القياس الخاصة بالاطار النظري لعوامل المنظومة الطرازية للمساجد التقليدية**

| العوامل المؤثرة بالمنظومة الطرازية للعمارة المسجدية التقليدية | | القيم الرئيسة | مستويات المنظومة الطرازية للعمارة المسجدية التقليدية | | القيم الثانوية | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| العوامل المرتبطة بالمستويات الشكلية | العامل العقائدي | الاتجاهية | نمط التنظيم الخاص بفضاء المصلى | | الاتجاه الطولي لقاعة الصلاة بموازاة جدار القبلة | | | A1 |
| | | | | | خطية جدار القبلة | | | A2 |
| | | | | | التناظر على مستوى المخطط | | | A3 |
| | | | | | التأكيد على الاتجاهية من خلال حنية جدار القبلة "المحراب" | | | A4 |
| | | | علاقة المصلى بالموقع | على مستوى التنظيم الفضائي الكلي الخاص | مراعاة التوجيه نحو القبلة عند التخطيط | | | A5 |
| | | | | | رسمانية الحركة والتسلسل الايقاعي لمراسيم الصلاة | | | A6 |
| | | | علاقة فضاء المصلى ببقية العناصر | | تموضع المنارة على جانبي المحور المؤدي الى فضاء المصلى | | | A7 |
| | | | | | تموضع المنارة الى يمين المحراب | | | A8 |
| | | | | | المنارة عنصر حر يقع على امتداد المحور المؤدي الى المحراب | | | A9 |
| | | | المتعلقة بفضاء المصلى | على مستوى المعالجات الشكلية | رفع السقف ضمن المحور المؤدي للمحراب | | | A10 |
| | | | | | وضع قبة امام المحراب | | | A11 |
| | العامل البيني | التاريخ والموروث الحضاري –مراجع المنظومة الطرازية | التنظيم الخاص بفضاء المصلى والتنظيم الكلي | | التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | استطالة قاعة الصلاة بموازاة جدار القبلة | بيت الرسول "ص" اثر في بروز الطراز العربي | A12 |
| | | | | | التنظيم الفضاءي الكلي | امتداد فضاء الصلاة ضمن الصحن | | A13 |
| | | | | | التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | فضاء المصلى يتسم باستطالته وضخامته | الايوان السلجوقي اثر في بروز الطراز الايراني | A14 |
| | | | | | التنظيم الفضاءي الكلي | هيمنة الصحن المركزي المستحصل عن تقاطع محاور اواوينه على فضاء المصلى | | A15 |
| | | | | | التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | تتسم بمركزيتها .علاوة عن ان فضاء المصلى يتسم بكونه فضاء موحد مركزي التخطيط. | كنيسة ايا صوفيا او اثر في بروز الطراز العثماني | A16 |
| | | | | | التنظيم الفضائي الكلي | تداخل فضاء المصلى مع الصحن | | A17 |
| | | | | | التنظيم التخطيطي الخاص بفضاء المصلى | نمط ذو اجزاء مفصصة تستطيل بموازاة جدار القبلة . | المعبد الهندوسي اثر في بروز الطراز الهندي | A18 |
| | | | | | التنظيم الفضائي الكلي | هيمنة الجزء المفتوح على المغلق . | | A19 |
| | | | | | المعالجات المعتمدة | الخاسف والبارز على مستوى الواجهة | | A20 |
| | | | | | | وجود الشاخص العمودي الذي يوازي الاتجاه الافقي | | A21 |
| | | مؤشر البيئة الطبيعية | نمط التنظيم التخطيطي :لمكونات "مثل الصحن | المناخ | وجود | | | A22 |
| | | | | | عدم وجود | | | A23 |
| | | | المعالجات التفصيلية الشكلية | المواد البنائية | شكل | | | A24 |
| | | | | التضاريس الارضية | عدد | | | A25 |
| | | | | | توقيع | | | A26 |
| | العامل الوظيفي | الوظيفة الرمزية للمسجد | نمط التنظيم التخطيطي | المسجد رمز لحدث معين | شكل المخطط المركزي | | | A27 |
| | | | التنظيم الفضائي الكلي | | توقيع-احاطة فضاء المصلى بفضاء يمكن من رويته من جميع الجهات | | | A28 |
| | | | | | هيمنة فضاء المصلى | | | A29 |
| | | | المعالجات الشكلية | | تضخيم المقياس | | | A30 |
| | | | | | مواد انهائية متميزة | | | A31 |
| | | | | | الاتجاه العمودي ضمن اقضاء | | | A32 |
| | | | | | الاتجاه العمودي للشكل الكلي | | | A33 |
| | العامل التكنولوجي | نظام متعدد الاعمدة | التنظيم التخطيطي | | امكانية التوسع والامتداد الأفقي | | | A34 |
| | | | | | يتسم بكونه فضاء موحد ذو تقسيمات | | | A35 |
| | | | المعالجات الشكلية | | سقف مستوي قد تتموضع قبة في المحور المؤدي الى المحراب في الامام والوسط | | | A36 |
| | | نظام القباب | التنظيم التخطيطي | | يتسم بتكونه من فضاء موحد بدون عوائق بصرية | | | A37 |
| | | | المعالجات الشكلية | | يتسم بتكونه من شكل موحد تتداخل فيه العناصر | | | A38 |
| العوامل المرتبطة بالمستويات المعنوية | العامل الجمالي | المعالجات التزيينية السطحية الموظفة ضمن فضاء المصلى | توظيف البعد الرياضي | | نسب ذهبية | | | A39 |
| | | | | | نسب كسرية | | | A40 |
| | | | | | تكرار | | | A41 |
| | | | | | تكرار بمقاييس مختلفة | | | A42 |
| | | | | | تكرار حول محور معين | | | A43 |
| | | | | | تكرار حول نقطة معينة | | | A44 |
| | | | | | تكرار ضمن مسافات اما افقية او عمودية او مائلة | | | A45 |
| | | | | | التخريم(اقتطاع اجزاء) | | | A46 |
| | | | | | التجزئة بمقياس ثابت أو مقاييس مختلفة | | | A47 |
| | العامل الرمزي العقائدي | المعالجات التزيينية السطحية الموظفة ضمن فضاء المصلى | الوحدة | | التكرار الايقاعي بين المصمت والمفتوح | | | A48 |
| | | | | | اللغة المستمرة للمعالجات التزيينية وبما يعزز من لامادية الاشكال | | | A49 |
| | | | | | التدرج باتجاه القبة السماوية | | | A50 |
| | | | البساطة و التجريد | | البساطة | | | A51 |
| | | | | | مفهوم المركز الحر | | | A52 |
| | | | | | الحركة نحو المطلق | | | A53 |
| | | | | | تضخيم المقياس | | | A54 |
| | | | | | تعزيز الاتجاه العمودي | | | A55 |

**جدول(1-4) يوضح تطبيق مفردات الاطار النظري الخاصة بعوامل المنظومة الطرازية للمساجد التقليدية ضمن توجهات عمارة المساجد المعاصرة**

| | | المساجد للاشكلية | المساجد المنصية | لمساجد الهجينة | المساجد المنقولة | المساجد لمستدلنة | المساجد اللاتقليدية | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | قيم | مسجد الكهف | مسجد الارشاد | مسجد كولونيا المركزي | مسجد الشيخ زايد | مسجد سايبر جايا | مسجد الزهرة البيضاء | نسب التحقق |
| العامل العقائدي | A1 | | | | • | • | | %33.3 |
| | A2 | | | | • | • | | %33.3 |
| | A3 | | • | • | • | • | • | %83.3 |
| | A4 | • | • | • | • | • | • | %100 |
| | A5 | | | | | | | |
| | A6 | | | | • | • | | %33.3 |
| | A7 | | | • | • | | | %33.3 |
| | A8 | | | | | | | |
| | A9 | • | • | | | • | • | %66.6 |
| | A10 | | | | | | | |
| | A11 | | | | • | • | | %33.3 |
| العامل البيئي | A12 | | | | • | • | | %33.3 |
| | A13 | | | | • | • | | %33.3 |
| | A14 | | | | | | | |
| | A15 | | | | | | | |
| | A16 | • | • | • | | | • | %66.6 |
| | A17 | | | | | | | |
| | A18 | | | | • | | | %16 |
| | A19 | | | | • | • | | %33.3 |
| | A20 | | | | | | | |
| | A21 | • | • | • | • | • | • | %100 |
| | A22 | | | | • | • | | %33.3 |
| | A23 | | | | | | | |
| | A24 | | | | | | | |
| | A25 | | | | | | | |
| | A26 | | | | | | | |
| العامل الوظيفي | A27 | • | • | • | | | • | %66.6 |
| | A28 | • | • | • | • | • | • | %100 |
| | A29 | • | • | • | | | • | %66.6 |
| | A30 | | | • | • | | • | %50 |
| | A31 | | | • | • | • | • | %66.6 |
| | A32 | | | • | • | • | • | %66.6 |
| | A33 | | | • | | | • | %33.3 |
| العامل التكنولوجي | A34 | | | | | | | |
| | A35 | | | | | | | |
| | A36 | | | | | | | |
| | A37 | • | • | • | • | • | • | %100 |
| | A38 | | • | • | | • | • | %66.6 |
| العامل الجمالي | A39 | | | | | | | |
| | A40 | | | | | | | |
| | A41 | • | • | • | • | • | • | %100 |
| | A42 | | | • | • | | • | %50 |
| | A43 | | • | • | • | • | • | %83.3 |
| | A44 | | | | | | | |
| | A45 | | | | | | | |
| | A46 | | • | • | | | • | %50 |
| | A47 | • | • | • | • | • | • | %100 |
| العامل الرمزي العقائدي | A48 | • | • | • | • | • | • | %100 |
| | A49 | | • | • | • | • | • | %83.3 |
| | A50 | | | • | • | | • | %50 |
| | A51 | • | • | | | • | | %50 |
| | A52 | • | • | | | • | | %50 |
| | A53 | | | • | • | | • | %50 |
| | A54 | | | • | • | | • | %50 |
| | A55 | | | • | • | | • | %50 |