The Impact of Sustainability Concept on the Architecture of Islamic Centers

(Clarity of Identity - as a Case Study)

Mahdi Saleh A.H. AL-Ataabi **Nabaa T. Muhammad AL-Khafaji**

Department of Architecture, University of Technology, Baghdad - Iraq

alfaraj200824@yahoo.com naba_arch@yahoo.com

Submission date:- 31/7/2019	Acceptance date:- 5/2/2020	Publication date:- 7/2/2020

Abstract

Achieving the concept of sustainability in its aspects (environmental, social, economic) is an important orientation during the design of buildings in general and mosques and Islamic centers in particular, since the Islamic faith calls for respect for the environment and man and the preservation of the economy, where the general problem was the increasing interest in achieving these axes in accordance with high-tech technologies. Losing the clarity of its identity as an Islamic architecture because sustainability solutions may have a profound impact on the overall shape of the mosque where it represented the particular problem of research, and the research problem was defined by Cognitive impairment in the impact of the concept of sustainability on the clarity of identity in Islamic centers. Because the importance of Islamic centers in the definition of the Islamic religion, especially in the West. The aim of the research is to reach the design and technical principles recommended to be used in the architecture of contemporary Islamic centers to serve the achievement of sustainability in all its aspects without covering the features of its identity as Islamic architecture.The hypothesis of research (high-tech solutions to achieve sustainability affects the clarity of the identity of Islamic centers). The research methodology adopted a conceptual framework of knowledge to address the definitions of the concepts of sustainability in architecture in general and the definition of mosques and the identity of Islamic architecture as well as analysis and devise sustainability solutions through examples of traditional and contemporary mosques, also criticism of previous studies that addressed these concepts of sustainability and the identity of mosque architecture ,and then build the theoretical framework and extract the main and secondary variables, and then the practical part, which addressed elected samples of Islamic centers (global and Arab) to reach the final conclusions and recommendations. The most important research reached is the possibility of using high-tech technologies to achieve sustainability in the construction of Islamic centers without blurring the features of its identity as Islamic architecture, and the need to emphasize the clarity of the Islamic identity of sustainable Islamic centers as a pride in the Islamic faith and the historical legacy of the ancient mosque architecture. Variables of its theoretical framework as design / technical criteria preferred to be taken into account in the design of contemporary sustainable Islamic centers characterized by the clarity of its Islamic identity.

Keywords: Sustainability - Islamic Centers - Identity of Islamic Architecture.

Journal of University of Babylon for Engineering Sciences by *University of Babylon* is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

أثر مفهوم الاستدامة في عمارة المراكز الاسلامية

(وضوحية الهوية – حالة دراسية)

مهدي صالح الفرج العتابي **نبأ طاهر محمد الخفاجي**

قسم هندسة العمارة، الجامعة التكنولوجية، بغداد – العراق

alfaraj200824@yahoo.com naba_arch@yahoo.com

الخلاصة

يعد تحقيق مفهوم الاستدامة بجوانبه (البيئي، الاجتماعي، الاقتصادي) من التوجهات المهمة اثناء تصميم المباني بصورة عامة والمساجد والمراكز الاسلامية بصورة خاصة كون ان العقيدة الاسلامية تنادي باحترام البيئة والانسان وحفظ الاقتصاد حيث تمثلت المشكلة العامة بأزدياد الاهتمام بتحقيق هذه المحاور وفق تقنيات عالية التكنولوجيا فبدأت عمارة المساجد بمرور الزمن تفقد وضوحية هويتها كعمارة اسلامية لان حلول الاستدامة قد يكون لها تأثيراً عميقاً على الشكل العام للمسجد حيث مثل ذلك المشكلة الخاصة للبحث، وتحددت المشكلة البحثية بالقصور المعرفي في تأثير مفهوم الاستدامة على وضوحية هوية المراكز الاسلامية المعاصرة، لاهمية المراكز الاسلامية في التعريف بكيان الدين الاسلامي وبالخصوص في دول الغرب. وتمثل هدف البحث بالتوصل الى مبادئ تصميمية وتقنية يوصى باستخدامها في عمارة المراكز الاسلامية المعاصرة بما يخدم تحقيق الاستدامة بجميع جوانبها من دون التغطية على ملامح هويتها كعمارة اسلامية. وفرضية البحث (تؤثر الحلول التقنية العالية التكنولوجيا المحققة للاستدامة على وضوحية هوية المراكز الاسلامية). واعتمد منهج البحث بناء اطار مفاهيمي معرفي تناول التعاريف الخاصة بمفاهيم الاستدامة في العمارة بصورة عامة وتعريف المساجد وهوية العمارة الاسلامية كما تضمن تحليل واستنباط حلول الاستدامة من خلال امثلة لمساجد ومراكز اسلامية تقليدية ومعاصرة، وكذلك نقد الدراسات السابقة التي تناولت هذه مفاهيم الاستدامة وهوية عمارة المساجد وعلى ضوئها تم تحديد المشكلة البحثية وبعدها بناء الإطار النظري واستخلاص المفردات الرئيسة والثانوية، ثم الجانب التطبيقي الذي تناول عينات منتخبة لمراكز اسلامية (عالمية وعربية) وصولاً الى الاستنتاجات النهائية والتوصيات، واهم ماتوصل البحث اليه هو امكانية استخدام تقنيات عالية التكنولوجيا لتحقيق الاستدامة في عمارة المراكز الاسلامية من دون طمس ملامح هويتها كعمارة اسلامية،وضرورة التاكيد على وضوحية الهوية الاسلامية للمراكز الاسلامية المستدامة كوجه من وجوه الاعتزاز بالعقيدة الاسلامية والارث التاريخي للعمارة المسجدية العريقة. وكذلك توصل البحث الى اعتمادية مفردات اطاره النظري كمعايير تصميمية/ تقنية لابد من مراعاتها في تصميم المراكز الاسلامية المستدامة المعاصرة المتميزة بوضوحية هويتها الاسلامية.

الكلمات الدالة: الاستدامة، المراكز الاسلامية، هوية العمارة الاسلامية.

1. المقدمة:

تمثل المراكز الاسلامية في العالم بصورة عامة وفي دول الغرب بصورة خاصة، أحد أهم الصور التي تعكس تعايش الأديان، حيث يتم فيها ممارسة الشعائر الدينية والفعاليات الاجتماعية، وظهرت نتيجة تزايد اعداد الجاليات الاسلامية في دول الغرب، قال الله تعالى في كتابه العزيز :(*يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ*) (الحجرات – 13). وبهذا اصبحت المراكز الاسلامية احد سمات المجتمعات المعاصرة، كما ان تحديات تحقيق ابعاد الاستدامة فيها اصبحت من اكثر التوجهات المعمارية شيوعا بين الدول المتقدمة. لذلك فإن وضوحية هويتها بالنسبة للمتلقي كعمارة اسلامية اصبح من اهم المحاور الواجب مراعاتها في التصميم، لان حلول الاستدامة المتعددة قد يكون لها تأثيراً عميقاً على الشكل العام لعمارة المركز الاسلامي وبالتالي التسبب بفقدان جزء او كل هويته كعمارة اسلامية مقروءة بوضوح من قبل كل شرائح المجتمع. فقد مثلت هذه المشكلة العامة للبحث.

يتمثل منهج البحث بتحليل واستنباط طرق تطبيق حلول الاستدامة في المساجد التقليدية والمعاصرة للتوصل الى مفردات محددة تعمل كمعايير لابد من مراعاتها اثناء تصميم المراكز الاسلامية المستدامة المعاصرة دون طمس ملامح هويتها الاسلامية.

وقد تحددت المشكلة البحثية بالقصور المعرفي في تأثير مفهوم الاستدامة على وضوحية هوية المراكز الاسلامية المعاصرة.وهدف البحث بالتوصل الى مبادئ تصميمية وتقنية يوصى باستخدامها في عمارة المراكز الاسلامية المعاصرة بما يخدم تحقيق الاستدامة بجميع جوانبها من دون التغطية على ملامح هويتها كعمارة اسلامية.

2. الاطار المفاهيمي والمعرفي:

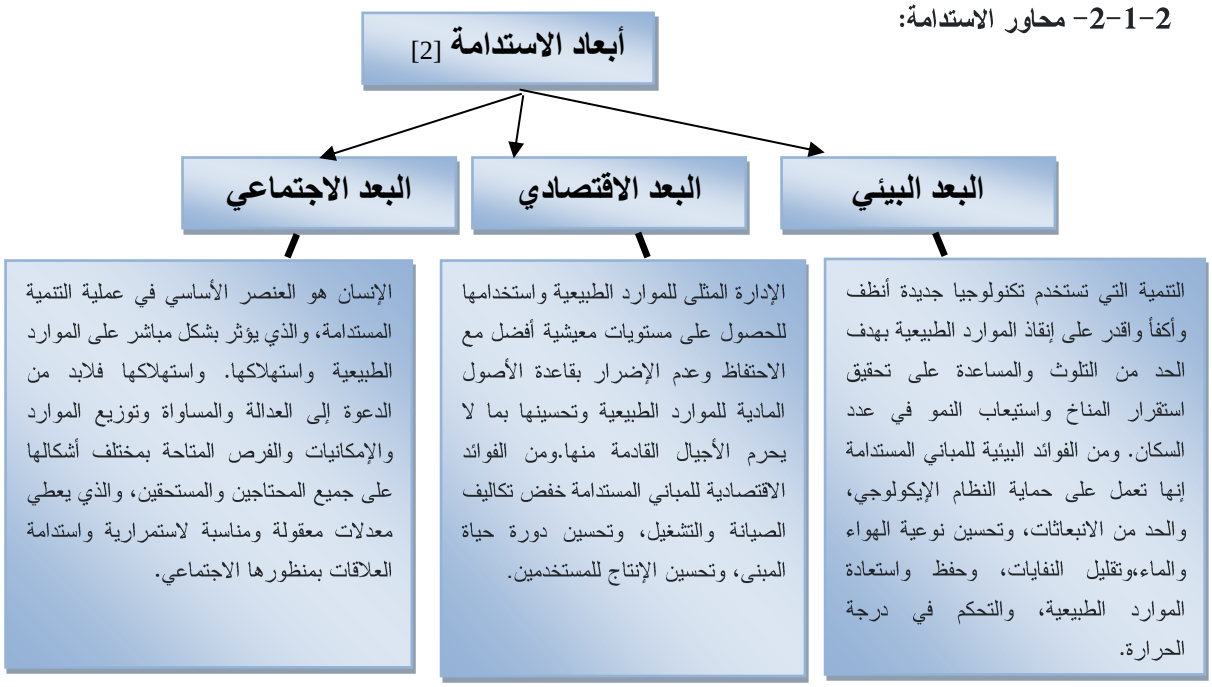
2-1- الاستدامة ومفاهيمها:

2-1-1- الاستدامة لغةً واصطلاحاً:

اسم المعجم	تعريف الاستدامة لغةً
معجم المعاني الجامع – معجم عربي عربي	اِستِدامة :(اسم) /مصدر اِستَدَامَ /اِستِدَامَةُ العَيْشِ الرَّغِيدِ : دَوَامُهُ ، اِستِمْرَارُهُ /إستدامة :(اسم) اِستَدَامَ :(فعل) /استدامَ يستديم ، اسْتَدِمْ ، استدامةً ، فهو مستديم ، والمفعول مُستدام – للمتعدِّي
معجم اللغة العربية المعاصر	استدامَ يستديم ، اسْتَدِمْ ، استدامةً ، فهو مستديم /استدام الشَّيءُ استمرَّ ، وثبت ودام –: استدام له الخيرُ استدام الشَّخصُ الأمرَ : تأنَّى فيه :– فلا تَعْجَلْ بأمرك واستدمه ..
المعجم الوسيط	استَدامَ الشيءُ : دام/ استدامَ فلانٌ : بالغ في الأمر /اسْتدامَ انتظر وترقَّب /ويقال : استدام ما عند فلانٍ
Almaany dictionary	Sustainability ، persistence ، Economic sustainment / Environmental sustainability / Operational sustainability

استخدم مصطلح الاستدامة منذ ثمانينيات القرن العشـــرين أول ما استخدم بمعنى الاستدامة البشرية على كوكب الأرض وهذا مهد إلى التعريف الأكثر شيوعا للاستدامة والتنمية المستدامة حيث عرفته مفوضية الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في 20 آذار 1987: "التنمية المستدامة هي التنمية التي تفي باحتياجات الوقت الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة". وتطلق كلمة الإستدامة على جميع جوانب الحياة التي يرجى بقاؤها وللحيلولة دون نضوبها ونفاذها وتلوثها كالموارد الطبيعية مثلا، الا أن المصطلح قد يطلق ايضا على نظم شاملة، تؤثر عناصرها على استدامة المنظومة فوجب الإهتمام بها وتحديد أولوياتها والعمل على صيانتها وحفظها من النفاد، تبنى الإستدامة على ثلاث ركائز أساسية ولا يستقيم الأمر إلا بمراعاة متغيراتها وهي:الاقتصاد – البيئة – المجتمع[1]

2-1-2- محاور الاستدامة:



مخطط (1) : أبعاد الاستدامة ، المصدر: الباحثان

2-2- المساجد (لغة واصطلاحاً):

- **المعجم الوسيط:** المَسْجِدُ : مصلّى الجماعة /والمسجدُ الحرام : الكعبة/والمسجد الأقصى : مسجد بيت المقدس . وفي التنزيل العزيز : الإسراء آية 1 ((سُبْحَانَ الَّذِي أَسْرَى بِعَبْدِهِ لَيْلاً مِنَ المَسجِدِ الْحَرَامِ إِلَى المَسْجِدِ الأَقْصَى)).

- **معجم القاموس المحيط:** سَجَدَ : خَضَعَ ، وانْتَصَبَ ، ضِدٌّ/ أسْجَدَ : طَأْطَأَ رَأسَهُ ، وانْحَنَى ، وأدامَ النَّظَرَ /ــ مَسْجِدُ ، ومَسْجَدُ: معروف ، والمَفْعَلُ من بابِ نَصَرَ بفتح العين ، اسْماً كان أو مَصْدراً إلاَّ أحْرُفاً ، كمَسْجِدٍ ، ومَطْلِعٍ ، ومَشْرِقٍ ومَسْقِطٍ.

-**Almaany dictionary:** (the) masajid of Allah [Koran Words] / Mosques [General] / (the) masajid [Koran Words]

ويطلق على المسجد أيضاً اسم جامع، وخاصةً إذا كان كبيراً، وفي الغالب يُطلق على اسم «جامع» لمن يجمع الناس لأداء صلاة الجمعة فيه فكل جامع مسجد وليس كل مسجد بجامع، كذلك يطلق اسم مصلى بدل من اسم مسجد عند أداء بعض الصلوات الخمس المفروضة فيه وليس كلها مثل مصليات المدارس والمؤسسات والشركات وطرق السفر وغيرها التي غالباً ما يؤدى فيها صلاة محدودة بحسب الفترة الزمنية الحالية، ويدعى للصلاة في المسجد عن طريق الأذان، وذلك خمس مرات في اليوم. وتعرف المساجد الجامعة بانها المساجد المركزية في المدن الإسلامية والتي تقام فيها الفعاليات المختلفة، والانشطة الدينية،والتعليمية ،والثقافية، والإدارية ،و في الحضارة الإسلامية فان الوالي يصلي فيها للاستزادة .[3].

2-3 المراكز الاسلامية:

تتباين المؤلفات في تصنيف مصطلح "المركز الإسلامي" ما بين المسجد الحضري (Urban Mosque)، و المراكز الإسلامية (Islamic Center) ، وعموما فان هذا المصطلح متداول في الولايات المتحدة الأميركية ، و بعض البلدان الأوربية الغربية كالمملكة المتحدة وهذه التسميات تتباين بالاعتماد على عوامل منها مساحة المركز الإسلامي والفعاليات التي تقام فيه فكلما تعددت الفعاليات فان مصطلح المركز ستكون هي المتداولة[4] ، كما واجه المسلمون اثناء انشائهم للمساجد الجامعة في البلدان التي قاموا بفتحها بعض الإشكاليات، وتأتي في مقدمتها: أن هذه المباني ينظر اليها بأنها مبان غريبة، وغير تقليدية بالنسبة للسكان الأصليين لهذه المجتمعات غير المسلمة، لذا قاموا بتوظيف بعض المباني و لاسيما الدينية منها بادئ الأمر لأغراض العبادة [5]. اضافة الى ذلك فقد خضع المخطط التصميمي للمسجد

الى إضافات عديدة، لاستيعاب اعداد المصلين الكبيرة، فضلا عن استيعاب الفعاليات الجديدة التي لم تكن بادى الامر موجودة في المساجد الإسلامية الأولى (كفضاء مسكن الامام ، وفضاء المدرسة الدينية [6] . أما حديثا فقد اصبحت المراكز الإسلامية توظف لتلبية حاجات الجاليات الإسلامية المتزايدة من تقديم خدمات اكثر من كونها مباني مقتصرة على العبادة ، وقد حل المركز الإسلامي محل المسجد في البلدان الغربية ذلك أن المركز أوسع واعم، وأن المسجد جزء منه فضلا عن ذلك فقد اسلفنا بان المسجد على مدى تأريخه لعب دورا محوريا في المجتمع عن طريق وظائفه المتعددة: (المدرسة، المحكمة، مكتبة، دار افتاء وشورى، بيت المال، دار اعانة للمحتاجين، مراكز استشفاء من الأمراض.....الخ)، أضف إلى ذلك فان للمركز الإسلامي دورا مهما في تجسيد مبادئ الثقافة الاسلامية عن طريق جعل المجتمع الغربي يتفهم طقوس المسلمين و دعوتهم لحضور تلك الطقوس في المركز الإسلامي [7] .

الفضاءات المرتبطة بالفعاليات التي لها علاقة بالعبادة	الفضاءات المرتبطة بالفعاليات التي لها علاقة بالانشطة الثقافية غير الدينية	الفعاليات الساندة
أ- حرم الصلاة. ب- مصلى النساء.	أ- مكتبة عامة ومكاتب ارشاد وافتاء. ب- قاعة متعددة الاغراض. ج- مدرسة دينية بمدخل خاص بها ومرتبطة بباقي اجزاء المركز. د- فضاءات مغلقة ومفتوحة للترفيه هـ-ورش تدريبية للتأهيل المهني. و- مركز صحي صغير. ز- محلات تجارية.	أ- مطعم صغير. ب- سكن الأمام بمدخل خارجي، وعلاقة مباشرة مع الحرم. ج- غرف لسكن موظفي المركز او ايواء الزوار الوافدين. د- حمامات عامة للرجال والنساء.

مخطط (2) : الفعاليات في المراكز الاسلامية ، المصدر: الباحثان

2-4- هوية المساجد:

توجهات هوية المساجد. [9] . [10] . [11]

الهوية المعيارية Normative Identity	الهوية النسبية Relativistic	الهوية من الداخل Identity Within	الهوية من الخارج Identity Off
وهي الهوية الغالبة والمسيطرة على الأذهان تقريبا وترى أن صورة المسجد تشكلت تاريخيا وأصبحت ضمن مكون الذاكرة الجمعية ولا تتحقق هوية المسجد إلا باستعادة هذا الشكل التاريخي. وبالطبع فإن محاولة تجاوز هذه الهوية تواجه صعوبات عدة في ممارسة العمارة المعاصرة.	وهي هوية "ديناميكية" ترى أن المسجد يمكن أن التعبير عنه بأشكال معمارية جديدة تتماشى مع روح العصر وليست بالضرورة مرتبطة بالاشكال التاريخية. هذه الهوية تعبر عن المحاولات المعاصرة.	وهي تعني المحددات التي تجعل من المسجد مكانا للصلاة بصرف النظر عن كيف ينظر الآخرون لهذا المبنى الذي تقام فيه الصلاة.	أي كيف ينظر الآخرون للمسجد وكيف يعرفونه كمبنى على أنه مسجد.

مخطط (3) : توجهات هوية عمارة المساجد، المصدر: الباحثان

تمثل "هوية المسجد"، من الناحية الثقافية، أحد الأسئلة الملحة في الوقت الراهن، فهناك من يصر على أن المسجد في حد ذاته يفترض ان تكون له هوية بينما هناك من يرى أن المسجد في شموليته وكليته يمثل هوية للمكان الذي يوجد فيه. بين الهوية الخاصة المرتبطة بمبنى المسجد والهوية العامة المتمثلة في القيمة الرمزية التي يعكسها المسجد على المكان، توجد إشكالات ثقافية/معمارية تقود عمارة المساجد في الوقت الراهن إلى معترك فكري يمثل في اعتقادنا مفصل أساسي في عمارة القرن الواحد والعشرين. هناك من يصر على أن المسجد، كما كان في العصور الاسلامية السابقة، يحمل هويته وطرازه الخاص الذي يعكس العصر والبلد اللذين وجد فيهما، بل ويعبر عن التقنية التي بني بها وأن هذه الهوية شكلت على الدوام "الإحساس" بعمارة المساجد على المستوى الجمالي وشكلت علامة مستمرة تشير إلى التاريخ والمعارف المحلية التي ساهمت في بناء المسجد في وقت بناءه. وبما أن المسجد عادة من المباني التي لا تمس وتحظى باحترام الملوك وحتى الغزاة فإن هويته كمبنى ظلت شاهدا على العصر. في المقابل، المدرسة التي لا ترى أهمية هوية المسجد كمبنى بل هويته كمعنى يصنع الهوية العامة للمكان تقلل من أهمية الطراز ولا تراه ذا أهمية بل أنها لا تقف عند الارتباط البصري بين شكل المسجد وتاريخ المكان وإن كانت تهتم بالجوانب البيئية/المناخية التي قد يكون تأثيرها عميق على الشكل العام للمسجد. هذه الهوية تمعن في التعميم وتتجه إلى الأصول التي نشأ منها المسجد وهي أصول لم تكن مادية مباشرة وإن كانت مرتبطة بالتوجيه والتنظيم الفراغي، وهي تتكر كل الاشكال التاريخية التي عبرت عن عمارة المسجد كمراجع وأسس تحكم عمارة المسجد في المستقبل. أنه إنكار لسلطتها المرجعية وليس لقيمتها التاريخية وبالتالي تظل هذه الاشكال التاريخية ذات أهمية كونها أحد مظاهر التعبير عن عمارة المسجد فقط لكنها لا تحمل "الصفة المعيارية" التي تحدد ماهية المسجد. وعموما فإن كل مستوى أو إتجاه للهوية هنا يضئ جانب مهم من عمارة المسجد. [12]

2-4-1 عناصر المساجد في العمارة العربية الاسلامية [13] . [14] . [15]: يمكن تلخيص اهم عناصر المسجد بما يلي:-

2-4-1-1 المدخل الرئيسي:-

يعتبر المدخل نقطة الانتقال من الفراغ الخارجي إلى الفراغ الداخلي، فقد تفنن المعماري المسلم في شكل المدخل، لما له من تأثير في جذب المصلي أو الداخل إلى المسجد بما يتوافق والشكل العام للمسجد بارتفاعاته التي تحددها العناصر والارتفاعات الأخرى كالقبة والمئذنة، فمدخل المسجد لم يخرج عن هذه القاعدة حيث الارتفاع الذي يعبر عن السمو بشكله المجوف حتى ارتفاع 5 أمتار يعتليه قوس نقش عليه اسم المسجد.

2-4-1-2 فناء المسجد :

اشتهرت العمارة الإسلامية بالدخول من الفراغ إلى الفراغ، وذلك عبر بوابة الدخول إلى صحن المسجد حيث الفراغ والنور والفضاء، فقد كان المعماري المسلم مشدوداً لمصدر النور في تشكيلته المعمارية، ولما كان المسجد يفتقر إلى الصحن كان من اللازم توفر هذا العنصر المهم في فناء المسجد بفتحاته المقوسة والمرتفعة بارتفاع المسجد إلى عنان سقفه لتضفي منظراً جمالياً.

2-4-1-3 لزخارف:

للخط العربي في الفن الإسلامي دلالته التصويرية والجمالية على جدران المساجد منذ زمن بعيد، وقد أبدع المعماري المسلم في استخدامه لأنواع الخطوط ومزجها بالزخارف النباتية تارةً وبالزخارف الهندسية تارةً أخرى.

2-4-1-4 المحراب:-

المحراب هو القبلة وتوجه المصلين والمحل الذي يتصل الإنسان المسلم بربه، كما يمثل عنصراً في غاية الأهمية في عمارة المسجد بشكله المجوف، ولم يذهب المسجد بعيداً عن منظومة المحراب الاعتيادية، فمحراب المسجد يرتفع بارتفاع جدار القبلة داخلياً تعبيراً عن السمو ويتناسب مع ارتفاعه القبة التي تعلو فراغ المحراب، والتي ترتفع عن مستوى كل عناصر المسجد باستثناء مئذنته.

2-4-1-5 القبة:-

تمثل القبة رمزاً وعنصراً أساسياً في عمارة المسجد ، وقد اعتمد المعماري المسلم في تحويرها وتجسيدها على جميع أنواع العمارة الإسلامية، وعادة ما كانت القبة والمئذنة تشكلان منظومة هندسية متوازنة تدخلان في وضع مثالية الشكل العام للمسجد.

2-4-1-6 الثريات:-

تعتبر الثريات من ضمن عناصر وكماليات المسجد، فقد أدخلت في فترة متقدمة من عمارة المسجد والتي كانت تشغل كثيراً من فراغات المسجد على امتداده، ومن أهم تلك الفراغات القبة، وقد يستخدم للمسجد الثريات ذات الطابع الإسلامي القديم بفكرة جديدة.-

2-4-1-7 المئذنة: -

المنارة أو الصومعة تمثل أحد أهم العناصر على الإطلاق في عمارة المسجد، فارتفاع المئذنة يخضع عادةً إلى التشكيل الخارجي للمسجد مع وجود التناغم في نسب التفاوت بينها وبين القبة وبين أبعاد وواجهات المسجد، مما يوحي للناظر التجانس المطلوب في وجوه فن العمارة بشكل عام.

2-4-1-8 السبيـــل :-

للسبيل علامات في العمارة الإسلامية وخاصة في عمارة المسجد، إذ لا يكاد يخلو صحن جامع من الفوارة التي توحي بمنبع ومجرى الماء وهو يتدفق على جنبات الحوض، وقد اختلفت المسميات ونوعية الاستخدام تبعاً للمورثات والحضارات والبيئة، وبالغ المعماريون المسلمون في تشكيل الفوارة على اختلاف أشكالها فجاءت على شكل مبان تعلوها قباب مزينة بزخارف معمارية أو على شكل أحواض بأشكال هندسية مختلفة، ودائماً ما كان الماء في كل ذلك مثالاً ورمزاً للحياة والاستمرارية.

2-4-1-9 **المنبر (المرقاة):-** ويقصد به ذلك العنصر من المسجد الذي يقف عليه الخطيب ليعظ المسلمين ويعلمهم امور حياتهم. وهومرقاة متنقلة ذات درجات، ويقع على الجهة اليمنى من المحراب.

2-4-1-10 الميضأة:- مكان الوضوء. ولم تكن الميضأة من العناصر المعمارية الأساسية الملحقة بالمساجد الأولى. كانت الميضأة أول الأمر حوضاً يُغرف منه الماء غَرفاً. ولكنها ما لبثت أن تطوّرت، فزُوّدت بالأنابيب والأقنية والمقاعد الحجرية والمجاري والنوافير، وبُلّطت بأنواع الرخام الجميل الملوّن، وغُطّيت بالقِباب.. مع ما يتطلّب ذلك من تأنّق في التصميم وزخرفة في التنفيذ.

2-4-1-11 المقصورة: وهي سياج من الخشب يحيط بالمحراب والمنبر، وهي مخصصة للإمام الذي هو نفسه الخليفة في بداية العصر الاسلامي. وتعرف ايضا بأنها حجرة يتم بنائها في صدر المسجد على احد جانبي المحراب لكلي يصلي فيها الحكام لحمايتهم من عامة الناس.

2-4-1-12 العقد: هي عنصر معماري مقوس يعتمد على نقطتي ارتكاز يشكل عادة فتحات البناء أو يحيط بها. وتمثل العقود ركيزة أساسية وعنصر مهم في عمارة المساجد .وهناك أنواع من العقود ، منها العقد نصف الدائري، والعقد المدبب .

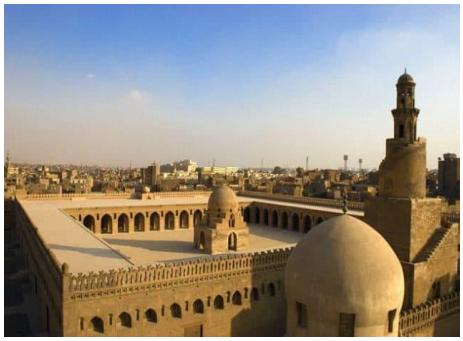
2-4-1-13 الإيوان : هو فضاء مسقوف تحيط به الجدران من ثلاثة جهات من أصل أربع. أو قد تكون مصفوفة بأعمدة أو يتقدمها رواق مفتوح وتطل على الصحن أو الفناء الداخلي. في اللغة هو إيوان، جمعه أواوِين وإيوانات ومعناه الصُّفّة، أو كلّ مجلس واسع مظلّل، أو القَبْو المفتوح المدخل والذي لا أبواب له.

مما سبق نتوصل الى ان البحث سيركز على اهمية وضوحية ((الهوية المعيارية للمساجد)) لانها تمثل المخزون التاريخي وعناصر المسجد المتعارف عليها في الذاكرة الجمعية كالصحن والقبة والعقود والمحراب والمئذنة وتهتم بالزخارف والانماط التي تطورت تاريخيا وتعتبرها هي الدلالات الأساسية التي تعبر عن عمارة المسجد عبر الزمن لأنها لا تكتفي بقيمتها كعناصر وظيفية بل بقيمتها كصور وسمات تحدد هوية العناصر نفسها.

2-5 تحليل أمثلة لمساجد تقليدية ومعاصرة من منظور الاستدامة: ظهرت محاولات الانسان في التأقلم مع بيئته بصورة واضحة في العمارة العربية الاسلامية بصورة عامة، وتباينت صور هذا التاقلم من نوعية المواد المستخدمة ومصادرها المحلية وطرق استخدامها، انتهاءاً بأساليب البناء وتقنيات التعامل مع عناصر البيئة ومحدداتها من الرياح والامطار والحرارة. فتوجهت العمارة العربية الاسلامية الى

العديد من الحلول المحققة للاستدامة مثل استخدام التضام والاحتواء والافنية والملاقف والقباب والاقبية والمشربيات وغيرها الكثير من الحلول الفعالة الاخرى. ومن اهم هذه الحلول:

الفناء الوسطي حيث يتم استغلاله للصلاة في المناخ الملائم، ويمتاز بقدرته على تأمين التهوية والاضاءة الطبيعية المناسبة [16]



شكل (1):الفناء الوسطي في مسجد ابن طولون – القاهرة

المصدر: https://al-rahhala.com

شكل (2): الفناء الوسطي في مسجد قرطبة

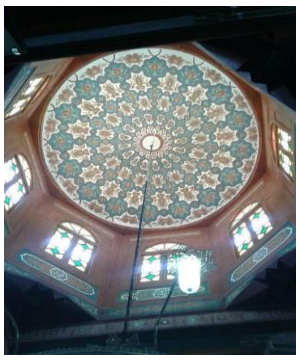
المصدر:

https://bajolamiradadecordoba.blogspot.c

ويتم أحياناً تغطية الفناء بالشخشيخة ذات الفتحات التي تسهل عملية مرور الهواء، كما تساعد على حجب اشعة الشمس المباشرة [16]

شكل (3): شخشيخة مجمع السلطان الاشرف قايتباي – القاهرة

المصدر: https://www.flickr.com

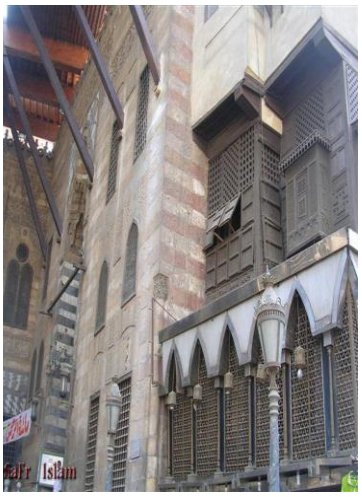


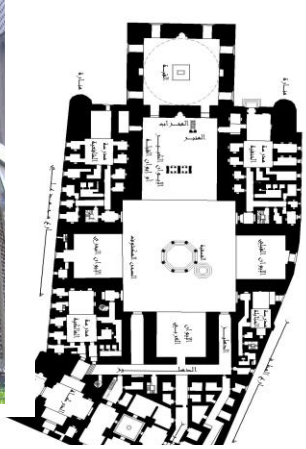
شكل (4): شخشيخة المسجد العباسي ـ مصر

المصدر: http://www.antiquities.gov.eg

كما تم استخدام المشربيات (الشناشيل) بأشكال متعددة في الفتحات والنوافذ كونها تساعد على تخفيف الاشعاع الشمسي والحرارة، والسماح للهواء بالمرور، وفسح المجال للرؤية من الداخل الى الخارج. كما انها توفر الظلال على جدران المسجد الخارجية.

واعتماد الجدران السميكة في المساجد التقليدية ساعد بصورة كبيرة على الاحتفاظ بدرجات حرارة داخلية مستقرة. مع استخدام المدخل المنكسر لتوفير الخصوصية والتقليل من الاتربة والحد من الضوضاء الخارجية [17]





شكل (5): الجدران السميكة في المساجد القديمة

المصدر: https://ar.wikipedia.org

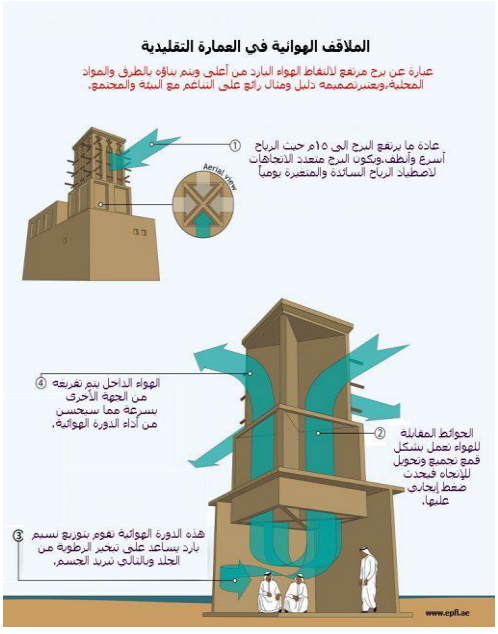
شكل (6) (7): المشربيات في جامع الأزهر ـ مصر

المصدر: https://www.arab-army.com

ويعتبر الملقف الهوائي (البادكير) من اهم الوسائل لإصطياد الرياح ودخولها للمسجد، فهي توضع في مواجهة الرياح، ليدخل الهواء عبرها مرورا على الفراغات المختلفة داخل المسجد ليخرج مرة اخرى عبر فتحات السقوف وبذلك يتم التخلص من الحرارة الزائدة [18]

شكل (8): ملاقف الهواء السقفية والحائطية

المصدر: https://www.almrsal.com



شكل (8): آلية عمل االملقف الهوائي

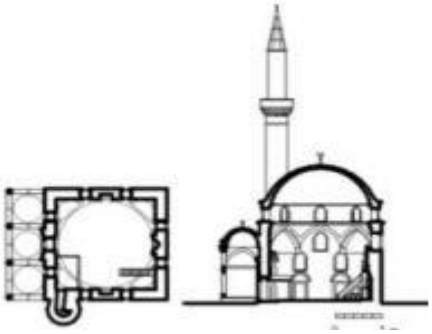
المصدر: https://www.pinterest.ca

كما ظهرت فكرة الاستفادة من مياه الوضوء وإعادة استخدامها لري الاشجار والمزروعات في المساجد التقليدية [18]

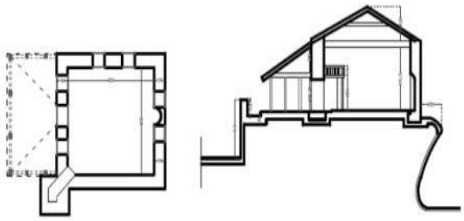
شكل (9) (10): ري الاشجار من مياه الوضوء في مسجد قرطبة - اسبانيا

المصدر: http://archive.thawra.sy

وتعد القباب من اهم عناصر المساجد التقليدية التي تساعد في الحصول على اكبر قدر من الاضاءة الطبيعية خلال ساعات النهار. حيث عمدت دراسات متعددة الى المقارنة بين التسقيف بالقبة والتسقيف بأساليب اخرى، واتضح ان التسقيف بالقباب يعطي مستويات مريحة اكثر من الاضاءة الطبيعية وبالذات في المنطقة القريبة من المحراب لانه مكان صلاة الجماعة والمحاظرات والدروس والخطب الدينية، فضلا عن التهوية الجيدة التي تؤمن الراحة الحرارية للمصلين [19] .



شكل (11): مسجد بقبة دائرية المصدر:
https://civilizationlovers.wordpress.com



شكل (12): مسجد بسقف هرمي

المصدر: https://cap.ksu.edu.sa

أما في بعض المساجد المعاصرة فتم اعتماد الفتحات السقفية لزيادة الاضاءة الطبيعية وتقليل الاستهلاك من خلال نظام توجيه الضوء (نظام الأبيار الضوئية)، حيث تعمل على ادخال وتوزيع الضوء الطبيعي لداخل المبنى من خلال انابيب رأسية او افقية. كما تقوم بعض الشركات بدمج خلايا شمسية تولد الطاقة الكهربائية بالاضافة الى نقلها للضوء الطبيعي الى داخل المبنى [20]

شكل (13) (14) (15) : نظام الأنابيب الضوئية وطريقة عملها

المصدر: https://www.roof-stores.co.uk

كما ظهرت الجدران الستائرية والمزدوجة كأحد ابرز حلول الاستدامة في المساجد المعاصرة، والجدران المغطاة بشاشة خارجية ذات فتحات لتقليل حدة ضوء الشمس المباشر[21].

شكل (16) : الجدران المزدوجة في مسجد عبد الرحمن الصديق - دبي

المصدر: https://abunawaf.com

شكل (17) : الشاشات الخارجية لأحد مساجد الكويت

المصدر: https://www.pinterest.com

أما حلول الاستدامة على مستوى التصميم الحضري فتمثلت بإستخدام مواد انهاء بالوان فاتحة لتعكس اشعة الشمس، وتقليل امتصاص الحرارة، مثال ذلك ، استخدام رخام ابيض اللون في الباحات الخارجية لمسجد المدينة المنورة. وايضا من الضروري مراعاة تصميم المسجد بصورة تضمن عزله التام عن ضوضاء البيئة المحيطة [22] .

شكل (18) : الرخام الابيض في مسجد المدينة المنورة

المصدر: http://albushraa.com

شكل (19) : تصميم ممتد على شكل مدرجات تحت الارض لتجنب الضوضاء - مسجد (Sancaklar) - تركيا

المصدر: https://www.batikoyvizyon.net

ومن الجدير بالذكر، ان هنالك العديد من حلول الاستدامة ذات التقنيات الحديثة التي من الممكن اضافتها الى المساجد بعد انتهاء عملية التنفيذ ، مثل انظمة الخلايا الشمسية والسخانات الشمسية وانظمة تحلية المياه العاملة بالطاقة الشمسية والمتحسسات الذكية لضوء الشمس وحركة المستخدمين. واستخدام توربينات الرياح في المآذن لتوليد الطاقة الكهربائية المغذية للمسجد. وانظمة تدوير المياه الرمادية.بالاضافة الى استخدام المواد النانوية في وظائف مختلفة في تشييد المساجد والمراكز الاسلامية.

من الاطار المفاهيمي العام وتحليل الامثلة السابقة الذكر، نستخلص بعض مفردات الإطار النظري والتي من الممكن تطبيقها على العينات المنتخبة في الجزء العملي. وتتمثل هذه المفردات بعناصر عمارة المساجد المرتبطة بهوية العمارة الاسلامية المتعارف عليها في الذاكرة الجمعية للمجتمع والتي تمثل المخزون التاريخي العريق للعمارة العربية الاسلامية بصورة عامة وعمارة المراكز الاسلامية بصورة خاصة. من هذه المفردات: (الفناء، القبة، المأذنة، الصحن، الايوان، الرواق، البوابات، الاعمدة، العناصر الزخرفية، المقرنصات، محورية/مركزية التخطيط، البرك المائية، المنبر، المحراب، العقود، الثريات)

3. نقد الدراسات السابقة:

3-1- دراسة الصراف ،2015 "عمارة المراكز الاسلامية في البلدان الغربية" : ركزت الدراسة على الآليات التصميمية لعمارة المراكز الاسلامية في الدول الغربية ومنها (آلية التهجين) واثرها على التكوين العام للمسجد من الجانب التخطيطي والشكلي ، كما توصلت الى انواع المراحل التصميمية لعمارة المراكز الاسلامية في اوروبا وامريكا، حيث تمثلت (بالتصميم المستورد حيث يأخذ أشكالا و عناصر مستعارة من عمارة المسلمين التقليدية ويحاول توظيفها في العمارة الجديدة ، والتصميم التكيفي والذي يعتمد في تراكيبه وعناصره على عمارة البلد الذي سيقام فيه تصميم المركز الإسلامي ، والتصميم التوافقي الذي يدمج مابين المستورد والتكيفي الذي يهدف الى انتاج صيغة توافقية ما بين الاثنين).

3-2- دراسة القطان ، 2016 " نحو مفهوم معاصر للإستدامة البيئية في العمارة الاسلامية" :تتناول الدراسة إشكالية بيئية تتعلق بهوية العمارة الاسلامية ومدى ملائمتها وعصريتها في مقابل ما يطلق عليه بالعمارة العالمية والتي تتصف بالاستدامة البيئية المعاصرة دون مراعاة الخصوصية البيئية والمجتمع المحليين.كما تهدف الدراسة للإسهام في تأصيل المفاهيم المعاصرة

للاستدامة البيئية، وربطها بالكم الهائل من المفاهيم والمعايير الخاصة بالعمارة العربية الإسلامية، وذلك بتطبيق المفهوم المعاصر للاستدامة على العمارة العربية الإسلامية، مع مراعاة الخصوصية الثقافية والاجتماعية

3-3- دراسة العبيدي ، 2017 " العوامل المؤثرة في توجهات عمارة المساجد المعاصرة" : تخلص الدراسة للتوصل الى العوامل المؤثرة في توجهات عمارة المساجد بصورة عامة وهي (العامل العقائدي، العامل البيئي، العامل الجمالي والعامل التكنولوجي) مما نتج عنها طرز متعددة لعمارة المساجد وحسب تغليب عامل على عامل آخر، ومن احد هذه التوجهات هو توجه المساجد المستدامة.

3-4- دراسة الزبيدي " مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية على وفق المنظور الإسلامي" : ركز البحث على مفهوم الاستدامة في مراجع العمارة التقليدية عموما، و المسكن بشكل خاص، من خلال استعراض العلاقة بين الإنسان و البيئة و الحفاظ عليها في المنظور الإسلامي لاستخلاص مبادئ الاستدامة في تخطيط المدينة التقليدية و الوحدة السكنية. والتي تمثلت بالتضام، الاحتواء، المدخل المنكسر، ملاقف الهواء، الفناء الوسطي، سماكة الجدران، التوجيه واختيار الالوان المناسبة ومعالجات متعددة اخرى.

الدراسات السابقة	الصراف	القطان	العبيدي	الزبيدي
اعادة تطبيق واستثمار مفاهيم الاستدامة في العمارة المعاصرة		●		
انواع آليات التصميم المكونة لنوع هوية المراكز الاسلامية.. والعوامل المؤثرة بها.	●		●	
الاشكالية البيئية المتعلقة بهوية العمارة الاسلامية		●		●
المساجد المستدامة ومعالجاتها التصميمية			●	
الاستدامة على وفق المنظور الاسلامي				●

4. المشكلة البحثية :

يتبين من تحليل نماذج لمساجد تقليدية ومعاصرة وتحليل الدراسات السابقة سعة الموضوع وعمومية الطرح السابق حيث تم تناول جوانب متعددة ترتبط بالاستدامة في المساجد التقليدية والمعاصرة من دون التعرض الى تأثير مفهوم الاستدامة على وضوحية هوية المراكز الاسلامية. مما يقودنا الى **المشكلة البحثية المتمثلة: بالقصور المعرفي في تأثير مفهوم الاستدامة على وضوحية هوية المراكز الاسلامية المعاصرة.**

5. استخلاص مفردات الاطار النظري:

يتضمن هذا المحور استخلاص مفردات الاطار النظري الرئيسة والثانوية والقيم الممكنة والتي تعد اولى خطوات حل المشكلة البحثية، وذلك بعد استعراض الدراسات السابقة المرتبطة بالموضوع.

5-1- دراسة القاضي وآخرون "**دور عمارة المساجد في تأصيل مفاهيم الإستدامة في المدن العربية المعاصرة**": ركزت الدراسة على مفهوم الترشيد في عمارة المساجد قديما، وإمكانية تطبيق المفهوم في عمارة المساجد المعاصرة بالمدن العربية من الجوانب (بيئي، اجتماعي، اقتصادي، معماري، عمراني) وامكانية ترسيخ مفاهيم الترشيد لدى المعماريين والقائمين على عمارة المساجد التي ستبني حديثا مع ضرورة الانتقال التدريجي بالمساجد القائمة لتطبيق هذه المفاهيم بها. كما تناولت تحليل مبادئ العمارة المستدامة على وفق المفاهيم الثلاثة (بيئي، اجتماعي، اقتصادي) في عمارة المساجد بشكل عام.

تم تحديد مفردة الاستدامة (كمفردة رئيسة) ومفردات (العامل الاقتصادي، العامل الاجتماعي، العامل البيئي) كمفردات ثانوية .. اما القيم الممكنة التي تم استنتاجها فهي (ترشيد الاستهلاك، وخفض تكلفة التشييد، وقابلية التوسع المستقبلي) كمؤشرات لمفردة العامل الاقتصادي. وقيم (استغلال الطاقة الطبيعية، واستغلال خصائص الموقع) كمؤشرات لمفردة العامل البيئي، وقيم (خصوصية المصلين ، والراحة والسلاسة في أداء الفعاليات، واضافة الفعاليات الترفيهية) كمؤشرات لمفردة العامل الاجتماعي.

5-2- دراسة القطان ، 2016 "**نحو مفهوم معاصر للإستدامة البيئية في العمارة الاسلامية**" **:** تتناول الدراسة إشكالية بيئية تتعلق بهوية العمارة العربية الاسلامية ومدى ملائمتها وعصريتها في مقابل ما يطلق عليه بالعمارة العالمية والتي تتصف بالاستدامة البيئية المعاصرة دون مراعاة الخصوصية البيئية والمجتمع المحليين.كما تهدف الدراسة للإسهام في تأصيل المفاهيم المعاصرة للاستدامة البيئية، وربطها بالكم الهائل من المفاهيم والمعايير الخاصة بالعمارة الإسلامية، وذلك بتطبيق المفهوم المعاصر للاستدامة على العمارة الإسلامية، مع مراعاة الخصوصية الثقافية والاجتماعية. كما تتناول الدراسة مقومات العمارة الاسلامية والقيم المكونة لها نذكر منها الخصوصية ، التعاون ، الانتماء ،الوحدة ، التماسك.

حيث تم استخلاص مفردات دالة على الهوية منها الخصوصية والقيم الممكنة لها (ارث البلد الثقافي، وتوفير الامان والحماية للمستخدمين) ، ومفردة الانتماء والقيم الممكنة لها (التلقائية في التشكيل، التدرج في الفراغات البنائية)، وكذلك مفردة الوحدة والقيم الممكنة المتمثلة بـــ(تماسك الواجهات ، ومركزية التخطيط).

5-3- دراسة العبيدي ، 2017 " **العوامل المؤثرة في توجهات عمارة المساجد المعاصرة**" **:** تخلص الدراسة للتوصل الى العوامل المؤثرة في توجهات عمارة المساجد بصورة عامة وهي (العامل العقائدي، العامل البيئي، العامل الجمالي والعامل التكنولوجي) مما نتج عنها طرز متعددة لعمارة المساجد وحسب تغليب عامل على عامل آخر، ومن احد هذه التوجهات هو توجه المساجد المستدامة.كما ركزت الدراسة على طرز عمارة المساجد التقليدية التي تركز على اهمية فضاء المصلى من ناحية التخطيط والتنظيم والنظام الانشائي المعتمد والشكل) كنقاط أساسية في بلورة تصميماتها. كما ركز البحث على اهمية ابراز قدسية الحدث الديني المتمثل بمؤشرات المقياس الضخم، واستخدام مواد الانهاء المتميزة، والتوقيع المكاني للمسجد ضمن السياق الحضري، وتعزيز الاتجاه العمودي على مستوى الكتلة الرئيسة والعناصر المضافة.

من هذه الدراسة يتبين ان المنظومة الطرازية المعبرة عن هوية المساجد تستقر عبر جانبين وهي الجانب الشكلي والجانب المعنوي حيث ان لكل جانب مفردات متعددة لتحقيقه وتختلف من خصوصية بلد لآخر.

جدول رقم (2) : مفردات الإطار النظري، المصدر : الباحثان

المفردات الرئيسة	المفردات الثانوية	القيم الممكنة
1. أبعاد استدامة المساجد	البعد الاقتصادي	ترشيد استهلاك الطاقة، المياه، المواد
		خفض تكلفة التشييد بالتقنيات غالية الثمن
		التوسع المستقبلي
		اعتماد المواد المحلية
	البعد البيئي	استغلال موارد الطاقة الطبيعية
		استغلال خصائص الموقع والظروف المناخية
	البعد الاجتماعي	الراحة والسلاسة في اداء الفعاليات
		الفعاليات الترفيهية وتقوية العلاقات الاجتماعية

2. هوية المساجد	المستوى الشكلي (عناصر المسجد)	عناصر افقية	صحن
			ايوان
			رواق
			منبر
			محراب
			ميضنة / برك ماء
		عناصر عمودية	منارة
			قبة
			بوابات
			اعمدة
			عقود
		عناصر جمالية	زخارف
			مقرنصات
			تغليف (حجر – مرمر – جفقيم)
			ثريات داخلية
			الوان
		الخصوصية	الارث الثقافي للبلد
			الحماية والامان للمصلين
		الانتماء	تلقائية التشكيل الكتلي
			التدرج في الفراغات البنائية
		الوحدة	تماسك مظهر الواجهات بلغة مشتركة
			محورية / مركزية المخطط
		قدسية الحدث	المقياس الضخم
		الديني	مواد الانهاء المتميزة
			التوقيع المكاني للمسجد ضمن السياق الحضري
			تعزيز الاتجاه العمودي

6. التطبيق العملي:

يتم في هذا المحور تطبيق مفردات الاطار النظري على مجموعة منتخبة من المراكز الاسلامية (عالمية ، عربية) ، وصولا الى محور الاستنتاجات النهائية والتوصيات العملية والتي تحقق هدف البحث المتمثل بـــ(التوصل الى مبادئ تصميمية وتقنية يوصى باستخدامها في عمارة المساجد المعاصرة بما يخدم تحقيق الاستدامة بجميع جوانبها من دون التغطية على ملامح هويتها كعمارة اسلامية).

6-1- مركز سايبر جايا الاسلامي- ماليزيا – المصمم Atsa :

الوصف العام: يعد هذا المركز مثالاً لعمارة المساجد المعاصرة التي صممت على وفق الوعي البيئي السائد. يقع ضمن مدينة سايبرجايا" التي تمثل مدينة المستقبل والتكنولوجيا في ماليزيا. حيث سمي بمسجد البلاتينيوم لحصوله على اعلى درجة في مؤشر البناء الأخضر (LEED). أهم العوامل للوصول لهذا المؤشر هو الابداع، والاقتصاد في إستخدام الطاقة، تخطيط الموقع، وإدارة الموارد المائية، العلاقات الاجتماعية [23]

تطبيق مفردات الاطار النظري على العينة المنتخبة:

- ✓ **ترشيد استهلاك الموارد (الطاقة، المياه):** كما ذكر سابقا فان هذا المركز حائز على اعلى تقييم في البناء الاخضر، عبر التقنيات التالية التي تقلل من استهلاك الطاقة والتي تحقق اعلى استغلال للموارد الطبيعية، وكما يلي:
  - o تجمع مياه الأمطار لسقي المزروعات .
  - o نظام تكييف لحفظ الطاقة (Variable Refrigerant Flow)
  - o اضاءة Led ذات كفاءة عالية لترشيد استهلاك الطاقة.
  - o استخدام الواح زجاجية منخفضة الطاقة " Low - e" التي تقلل من التسرب الحراري.
  - o استخدام نظام (Grass Crete Paving System)
  - o الالواح الشمسية السقفية.
  - o اعتماد نظام التهوية الطبيعي.

كما استخدام الخلايا BIPV الضوئية والخلايا الشمسية والتي تعمل بمثابة تغطية للسطح واستخدامها أيضا لتغطية صحن الصلاة، وهي تغطي 15.000قدم مربع والتي تولد 0.18 MW في اليوم الواحد، ومن فوائدها أيضا إعطاء كمية من الظلال أثناء الصلاة.

شكل (20): يوضح توزيع الواح الخلايا الشمسية على سقف مركز سايبرجايا –ماليزيا/ المصدر:

http://cyberview.com.my/green-initiatives/green-infrastructure/cyberjaya-mosque

- ✓ **خفض تكلفة التشييد بالتقنيات غالية الثمن:** لم يتم تحقق هذا المؤشر في المشروع بسبب استخدام تقنيات عالية التكنولوجيا لترشيد استهلاك الطاقة وكما تم ذكره في الفقرة السابقة.

- ✓ **قابلية التوسع المستقبلي:** تتسم قاعة الصلاة مستطيلة الشكل (1200 شخص) بالمرونة التصميمية عن طريق قابليتها للتوسع الى الخارج من الجهة الشرقية وذلك عبر فتح الجزء المخصص للتهوية الطبيعية الذي يكون مغلقا جزئيا لاستيعاب تزايد اعداد المصلين ضمن هذه المساحة. حيث ان هذه المساحات تكون ممتدة ومتراكبة عمودياً بطابقين وتكون مفتوحة ومن الممكن أن تستوعب (1800شخص) ضمن كل طابق في حالة احياء المناسبات وتزايد اعداد الوافدين الى المسجد. كما تم الاستفادة من فكرة الفناء الداخلي والخلفي والتي تعمل كعوازل جوية بين المحيط الخارجي والداخلي للمسجد.

شكل (21): يوضح مخطط مركز سايبرجايا –ماليزيا/ المصدر:

http://cyberview.com.my/green-initiatives/green-infrastructure/cyberjaya-mosque

شكل (22): يوضح ظهور الفناء الداخلي في مركز سايبرجايا –ماليزيا/ المصدر:

http://cyberview.com.my/green-initiatives/green-infrastructure/cyberjaya-mosque

كما يضم المركز منطقة خارجية لإقامة الشعائر الجنائزية، وكل مايتعلق به من فعاليات وظيفية وصولا الى المقبرة. كما يشمل منطقة مكاتب وغرفة للإدارة وملحق بها غرفة خاصة بالشخصيات المهمة، وقد صممت بشكل مجاور ضمن الساحة المجاورة للقاعة الرئيسة. وغرفة للامام ومكتبة، وغرفة الامام تقع خلف المحراب مباشرة وتكون مجهزة بكافة المعدات التكنولوجية لتكون ملائمة للإمام. اما المنارة التي تمثلت بنموذج حديث بخمس مستويات وبارتفاع يصل الى ٢٧م. وتمثل نقطة جذب امام الساحة الاسلامية وبمواجهة الطريق مما يدعم الاستدامة الاجتماعية وتواصل المصلين، كما ان قابلية توسع قاعات الصلاة لاستقبال اعداد الزائرين المتزايدة اثناء الاعياد والمناسبات تعتبر ايضا من العوامل المحققة للاستدامة الاجتماعية.

جدول رقم (3) :جوانب الاستدامة المتحققة في مركز سايبر جايا، المصدر: الباحثان

ترشيد استهلاك الطاقة	خفض تكلفة التشييد	التوسع المستقبلي	اعتماد المواد المحلية	استغلال موارد الطاقة الطبيعية	الراحة والسلاسة في اداء الفعاليات	الفعاليات الترفيهية	استغلال خصائص الموقع والظروف المناخية
●		●	●	●	●	●	●

ثانيا: وضوحية هوية المسجد (عناصر المساجد التقليدية):

جدول رقم (4) :عناصر المسجد التقليدية المتحققة في التصميم والمعبرة عن الهوية الاسلامية، المصدر: الباحثان

صحن	ايوان	رواق	منارة	قبة	بوابات	اعمدة	زخارف	مقرنصات	المحورية	برك الماء	منبر
●		●	●	●	●	●	●		●	●	●
محراب	عقود	ثريات	الارث الثقافي	الحماية والامان	تلقائية التشكيل الكتلي	تدرج فراغات البنائية	تماسك مظهر الواجهة	المقياس الضخم	مواد الانهاء المتميزة	التوقيع المكاني	تعزيز الاتجاه العمودى
●			●	●	●	●	●	●	●	●	

مما سبق نستنتج ان مركز سايبر جايا قد احتوى الكثير من عناصر المساجد التقليدية التي تعزز وضوحية الهوية الاسلامية ،بالاضافة الى نجاحه في تحقيق مستوى عالي من الاستدامة وعلى جميع المستويات (اقتصادية، بيئية ، اجتماعية).

شكل(23): الزخارف في واجهات المركز

شكل(24): مقطع يوضح المحورية العالية في التصميم

شكل(25): المنارة كعنصر رمزي ومنطقة تجمع

المصدر: http://cyberview.com.my/green-initiatives/green-infrastructure/cyberjaya-mosque

2-6 مركز المدينة التعليمية – قطر 2014 – المصممين: علي منجيرا و آدا يفارز:

الوصف العام: قدم مسجد المدينة التعليمية وكلية الدراسات الاسلامية في قطر، إحدى الكليات التابعة لجامعة حمد بن خليفة عضو مؤسسة قطر، تصميا معماريا متميزاً. وقد افتتح رسميا في شهر مارس 2015كرمز يعرب عن رؤية مؤسسة قطر ورسالتها.وقد سعت مؤسسة قطر من خلال هذا المشروع الى إحياء منظومة المدرسة في المعمار الذي نجده في المدن العربية االقديمة حيث تجتمع العبادة والتعليم في مكان واحد. وقد قام بتصميم المبنى المعماريان علي منجيرا و آدا يفارز، واعتمدا في تصميمه على فكرة رئيسية ترتكز حول مفهومي الإستنارة والعلم، و عبرا عن هذين المفهومين بشريطين يرتبطان لتكوين كتل المبنى المختلفة، إلى أن ينتهيا بالارتقاء إلى السماء باتجاه القبلة كرمز لمئذنتي المسجد، وتقف مئذنتان كبيرتان على جانب المشروع على ارتفاع يصل إلى تسعين مترا، كما يشكل الخط العربي قلب المبنى، حيث يشاهد منمقا على كل عنصر من عناصر سطح المبنى، من أسطح بلاط السيراميك الزجاج النوافذ [24] .

شكل (26): منظور جوي للمسجد

المصدر : minarets of the Arabian gulf book

شكل (27): مواد انهاء الواجهات

المصدر : alfozanaward.org

شكل (28): منارات المسجد

المصدر : alfozanaward.org

تطبيق مفردات الاطار النظري على العينة المنتخبة: أولا: مفاهيم الاستدامة:

يتميز المبنى باحتوائه على جميع وسائل الراحة الحديثة، المحققة لمفاهيم الاستدامة البيئية والاجتماعية والتي تمثلت بـــ (الاحواش، الفناء الوسطي الكبير، الاضاءة الطبيعية، الحدائق التي تروى بماء الوضوء، الماء في الداخل والخارج حيث تم استخدام اربعة انهار مستوحاة من انهار الجنة تلتف حول المبنى وتتخلله لتلطيف اجوائه وارساء الشعور بالسكينة في مختلف انحائه) حيث اتاحت هذه الوسائل للطلبة والمصلين بالتعلم في الهواء الطلق والاستخدام المريح لمدة ستة اشهر في السنة.

جدول رقم (5) :جوانب الاستدامة المتحققة في مركز المدينة التعليمية ـ قطر. المصدر : الباحثان

ترشيد استهلاك الطاقة، المياه، المواد	خفض تكلفة التشييد	التوسع المستقبلي	اعتماد المواد المحلية	استغلال موارد الطاقة الطبيعية	استغلال خصائص الموقع والظروف المناخية	الراحة والسلاسة في اداء الفعاليات	الفعاليات الترفيهية
●				●	●	●	●

بالرغم من اعتبار هذا المسجد محقق لمفهوم الاستدامة الا انه لم يراعي الاستدامة الاقتصادية اثناء التشييد بسبب استخدام التقنيات العالية الكلفة ومواد البناء الغير محلية بالاضافة الى انعدام امكانية التوسع المستقبلي.

ثانيا: وضوحية هوية المسجد (عناصر المساجد التقليدية):

جدول رقم (6) :عناصر المسجد التقليدية في التصميم. المصدر: الباحثان

صحن	ايوان	رواق	منارة	قبة	بوابات	اعمدة	زخارف	مقرنصات	المحورية	برك الماء	منبر
●			●			●	●			●	●
محراب	عقود	ثريات	الارث الثقافي	الحماية والامان	تلقائية التشكيل الكتلي	تدرج فراغات البنائية	تماسك مظهر الواجهة	المقياس الضخم	مواد الانهاء المتميز	التوقيع المكاني	تعزيز الاتجاه العمودي
●				●	●	●		●	●		

مما سبق نستنتج ان المركز لايعكس الهوية الاسلامية بوضوحية عالية فهو غير مقروء كعمارة مسجدية بالرغم من استخدامه للزخارف والخط العربي في الواجهات ،كما ان استخدامه لعناصر المسجد التقليدية (المنارة، الصحن، الاعمدة) كان بصورة بعيدة جدا عن معايير تصميم عناصر المسجد المعرفة لهويته الاسلامية، وكما هو موضح في الاشكال التالية.

شكل (29): الخط العربي واعمدة المسجد

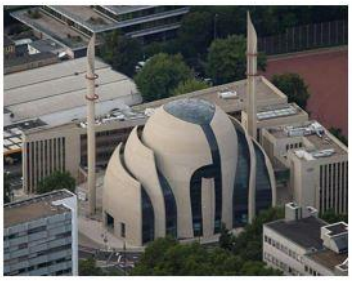
المصدر :alfozanaward.org

شكل (30): صحن المسجد والمنائر

المصدر :alfozanaward.org

3-6 مركز كولن الاسلامي 2013 – المانيا – المعماري الالماني باول بوم:

الوصف العام: يحتوي المركز على قاعة صلاة مفتوحة، ثم على باحة ضخمة تدعو الناس من جميع الأديان إلى الدخول إلى المسجد، علاوة على قبة مفتوحة إلى الأعلى تبدو كبرعم زهرة على طرفيها تقف أبراج مئذنتين رشيقتين شامختين في السماء. هذان البرجان كانا أساس المشكلة قبل بدء البناء في تشرين الثاني لعام 2009. لقد قيل في البدء في صفوف حركة "برو كولونيا" "أنهما مرتفعتان جداً"، رغم أنهما كانا وفقاً للمخططات المعمارية الأولية أعلى من ذلك حيث يتجاوزان بارتفاعهما كاتدرائية كولونيا، التي تعد أهم معالم المدينة ورمز المسيحية فيها، وهي كنز من كنوز التراث الثقافي العالمي. وبعد نقاشات مطولة في مجلس المدينة، وفي وسائل الإعلام وبين الناس تم التوصل إلى حل وسيط تمثل في أن تبنى أبراج المآذن أقل ارتفاعاً مما يقر به المخطط المعماري. واكد المصمم بأن وجود مثل هذا المسجد يمكن أن يقلل من الشعور بالخوف من الغريب ومن المجهول عند الناس ويستطيع أن يكون منصة تواصل اجتماعي بين المواطنين جميعاً. قاعة الصلاة كبيرة بما يكفي لـــ 1200 شخص بالإضافة إلى قاعة كبيرة جانباً ، لاستقبال أشخاص من أديان أخرى يبحثون عن معنى الإسلام وما يمثله بسلام وتساهل. يحتوي المركز أيضًا على مكتبة كبيرة بها كتب مهمة وفصول دراسية وقاعة مؤتمرات ومكاتب وموقف سيارات تحت الأرض.[25]



شكل (31) (32) (33): مركز كولن - المانيا

المصدر: http://algedra.com.tr

تطبيق مفردات الاطار النظري على العينة المنتخبة: أولا: مفاهيم الاستدامة: يراعي التصميم جوانب الاستدامة البيئية من خلال توفير الاضاءة الطبيعية عبر الفتحات الشريطية الممتدة عمودياً على جدران المركز. كما ان سقف القبة الزجاجي يذكرنا بالضوء الطبيعي الداخل من خلال فتحات قباب المساجد التقليدية مما يضفي جواً من السكينة والهدوء. كما يراعي التصميم جانب الاستدامة الاجتماعية من حيث التنوع والاختلاط بين الاديان المختلفة حيث تهدف فكرة بناء مسجد كولونيا المركزي إلى تحويله إلى مكان عبادة لجميع سكان المدينة، بغض النظر عن اختلاف عقائدهم وأديانهم وطوائفهم، بهدف تعزيز التعايش السلمي بين المسلمين وغير المسلمين. كما أن فكرة جعله مكان لقاء وتعارف وتقارب بين الناس تؤهله كي يصبح رمزا للإندماج الناجح في المجتمع الألماني.

جدول رقم (7) :جوانب الاستدامة المتحققة في مركز كولن الاسلامي -المانيا . المصدر : الباحثان

ترشيد استهلاك الطاقة، المياه، المواد	خفض تكلفة التشييد	التوسع المستقبلي	اعتماد المواد المحلية	استغلال موارد الطاقة الطبيعية	استغلال خصائص الموقع والظروف المناخية	الراحة والسلاسة في اداء الفعاليات	الفعاليات الترفيهية
				●	●	●	●

مما سبق نستنتج ان التركيز في هذا التصميم كان منصباً على تحقيق الاستدامة الاجتماعية وتخالط الاديان ونشر التسامح، من خلال توفير قاعات للزوار من غير المسلمين للتعريف بالدين الاسلامي وتوفير الكتب والمحاظرات، بالاضافة الى تقديم الفعاليات الترفيهية المتعددة مما يرسم صورة ايجابية للجالية المسلمة في دول الغرب عامة والمانيا على وجه التخصيص.

ثانيا: وضوحية هوية المسجد (عناصر المساجد التقليدية):

جدول رقم (8) :عناصر المسجد التقليدية في التصميم. المصدر: الباحثان

صحن	ايوان	رواق	منارة	قبة	بوابات	اعمدة	زخارف	مقرنصات	المحورية	برك الماء	منبر
●			●	●			●				●

محراب	عقود	ثريات	الارث الثقافي	الحماية والامان	تلقائية التشكيل الكتلي	تدرج فراغات البنائية	تماسك مظهر الواجهة	المقياس الضخم	مواد الانهاء المتميزة	التوقيع المكاني	تعزيز الاتجاه العمودي
●		●		●				●	●		●

مما سبق نستنتج ان المصمم قام باختيار عنصر القبة وضخمها لتشمل هيكل المركز ككل، كما تلاعب بشكلها الاساسي بإدخال الحديد والخرسانة والنوافذ الشريطية التي قللت من هيمنتها كقبة مركزية. وقد كان هدفه اظهار لمحة من هوية العمارة الاسلامية من دون اظهارها بشكل واضح جدا ، تلائماً مع الهدف الاساسي من بناء هذا المركز المتمثل باختلاط الاديان والسماح لزوار من اديان اخرى بالتوافد اليه، لتقليل الشعور بالخوف من ما هو مجهول بالنسبة لسكان الدول الاوروبية. مما يبرر قلة توافر عناصر المسجد التقليدية في هذا التصميم.

شكل (34) (35) (36): قاعة الصلاة، المنبر، المحراب والسقف الزجاجي في مركز كولن - المانيا

المصدر: http://algedra.com.tr

7. الاستنتاجات والتوصيات:

- تعد تصاميم اغلب المساجد و المراكز الاسلامية المعاصرة غير مراعية لوضوحية هويتها الاسلامية بقدر مراعاتها لتحقيق ابعاد الاستدامة، حيث ان الرغبة في تحقيق تصميم معاصر ادى الى طمس ملامح هوية العمارة الاسلامية.
- يظهر في تصميم المراكز الاسلامية المعاصرة على المستويات (الافقي، العمودي والجمالي) تعارضاً مع الضوابط التصميمية فيما يخص اغلب المؤشرات الواجب اعتمادها اثناء التصميم.
- اعتماد التوقيع الحر للمنارة بشكل منعزل عن توجيهها ضمن قاعة الصلاة، كما انها منائر ذات شكل رمزي فقط من دون تحقيق وظيفتها بايصال صوت المؤذن اثناء وقت الاذان.
- من العينات المنتخبة يتوضح امكانية تحقيق المعاصرة في تصميم المراكز الاسلامية المستدامة مع التاكيد على وضوحية هويتها الاسلامية كما في مركز سايبر جايا، ولم يتحقق ذلك في مركز المدينة التعليمية في قطر.
- تعتبر وضوحية الهوية الاسلامية من اهم المحاور الواجب مراعاتها في تصميم المساجد والمراكز الاسلامية، كون ان المساجد كانت هي البؤرة المحورية التي يتم نسج المدن الاسلامية التاريخية حولها وهي من تعطي هوية للمكان في الماضي والحاضر.
- تعد المساجد المستدامة من اكثر العمائر المعبرة عن مبادئ العقيدة الاسلامية التي تنادي باحترام البيئة والانسان وحفظ الاقتصاد للحفاظ على نصيب الاجيال القادمة من الموارد.
- من الممكن استخدام تقنيات عالية التكنولوجيا لتحقيق الاستدامة في عمارة المساجد من دون طمس ملامح هويتها كعمارة اسلامية مقروءة، وبالاخص في المراكز الاسلامية في دول الغرب.
- التاكيد على وضوحية الهوية الاسلامية للمراكز الاسلامية المستدامة كوجه من وجوه الاعتزاز بالعقيدة الاسلامية والارث التاريخي للعمارة المسجدية العريقة.
- من الضروري الاهتمام بالخصوصية المحلية عند التعامل مع العناصر والمفردات المعمارية في تشييد المراكز الاسلامية وعلى المستويين المادي والفكري، كي لاتكون غريبة عن بيئتها وسياقها المكاني ولتصبح فاعلة ومؤثرة في سياقها الجديد ومؤسسة للهوية الاسلامية.
- تعزز العناصر العمودية والافقية في المراكز الاسلامية مثل (المآذن، القباب، الاعمدة، البوابات ...الخ) وضوحية الهوية الاسلامية التي ترسم صورتها الذهنية لدى المتلقي ضمن السياق المكاني الحضري.
- تستمد المراكز الاسلامية تنظيمها الفضائي والعمراني من المنظومة القيمية لمفاهيم الدين الاسلامي والتي تعزز وتدعم الاستدامة بأبعادها (البيئي، الاجتماعي، والاقتصادي)، فضلا عن التشريعات الاسلامية وقوانين وانماط واعراف البناء.
- على المستوى الاجتماعي تدعم الاستدامة في المراكز الاسلامية تعزيز الجوانب الاجتماعية بين ابناء الجاليات الاسلامية في المهجر من خلال توطيد الاواصر والعلاقات، وتعزيز روح التكافل والتعاون والمحبة فيما بينهم، فضلاً عن الاختلاط بالاديان والسماح لزوار من أديان اخرى بالتوافد اليها لتقليل الشعور بالخوف والريبة من المساجد والمراكز الاسلامية، وتعزيز حالة التعايش والاندماج مع مختلف شرائح المجتمع.

التوصيات:

- يوصي البحث باعتماد القيم الممكنة في الاطار النظري كمبادئ تصميمية يعتمدها مصممي المراكز الاسلامية المستدامة في كل انحاء العالم وبالاخص دول الغرب لضرورة اظهار هويتها بصورة مقروءة كعمارة اسلامية من قبل جميع شرائح المجتمع.
- ضرورة تحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية سواء على المستوى التصميمي او التقني من دون الإخلال بالجانب الاقتصادي ، وذلك بالعودة الى روحية تصميم المساجد التقليدية التي تميزت بتحقيقها للاستدامة باقل كلف مادية، وتميزت بظهور هويتها الاسلامية بوضوحية لايمكن انكارها.

– اعتماد أساليب وتقنيات الاستدامة التي تم استخلاصها (في الاطار المفاهيمي) من خلال تحليل مساجد تقليدية ومعاصرة حققت الاستدامة على اعلى مستوى.

Conflicts of Interest

The author declares that they have no conflicts of interest.

8. المصادر:

8-1 القران الكريم

8-2 المعاجم:

- معجم المعاني الجامع – معجم عربي عربي
- معجم اللغة العربية المعاصر
- المعجم الرائد
- المعجم الوسيط
- معجم القاموس المحيط

8-3 : المصادر العربية والاجنبية حسب تسلسلها في البحث:

[1] : A. Zare, R. Zare, "The Principles of Sustainable Architecture in Tradional Architecture", Scientific Jornal of Review,vol. 37, pp. 640-653,2014.

[2] : Article in Design Build, "The Benefits of Sustainable Building", (April 2011).

[3] :مؤنس، د. حسين، "المساجد" ، سلسلة عالم المعرفة –37 ،الكويت، 1981م.

[4]: Alive, Stefano, " Mosques in Europe Why a solution has become a problem", Network of European Foundations, 2010.

[5] : وزيري، د.م. يحيى ،"العمارة الإسلامية والبيئة"، سلسلة عالم المعرفة – 304، الكويت،2004.

[6]: نوفل، محمود حسن،" المعايير التصميمية لعمارة المساجد"، رسالة ماجستير، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة أسيوط،١٩٩٩.

[7] : الصراف، عبد الله عبد الرحمن، " عمارة المراكز الاسلامية في البلدان الغربية – التهجين آلية لانتاج الشكل المعماري" رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ،قسم العمارة، جامعة الموصل،2015.

[8] : Akel & Abdulmalik, kahera& latif,"DESIGNCRITERIA FOR MOSQUES & ISLAMIC CENTERS", Elsevier Ltd, U.S.A, 2009.

[9] :النعيم، أ.د.مشاري عبد الله ، "هوية المسجد بين المبنى والمعنى" مقال منشور ، أكتوبر 4، 2018.

[10]: Ali KHAKI, Ali Sadeghi Habib ABAD ,"The Essence of Islamic Architecture of Mosques: a Reflection on the Spiritual Identity and Sacred Suppositions".Shahid Rajaee Teacher Training University , Tehran, Iran, 2015.

[11]: Nada A. Shuaib Miami," Integrating Islamic Cultural Identity Preservation in the Urban Fabric of the United States".A Thesis Submitted to the Faculty of Miami University ,Department of Architecture and Interior Design, University Oxford, Ohio 2015.

[12]: Charlotte Fridolfsson and Ingemar Elander ,"Faith and place: constructing Muslim identity in a secular Lutheran society", Linköping University Post Print.2013.

[13]:عبد الستار بن محمد عبد الرحمن غازي، "دراسة تحليلية للمنبر في المسجد"، ندوة عمارة المساجد، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، 1999.

[14] :خالد عزب، كتاب "عمارة المساجد"، مركز الكويت للفنون الاسلامية، 2018.

[15] :م.ر. ابحاث. نجاة علي محمد، "المقصورة في المسجد الاسلامي"، مجلة كلية الاداب، العدد 102.

[16] :علا سمير مصطفى،" الفناء في العمارة الاسلامية بين التأصيل والتحديث (دراسة مقارنة بين الفناء في العمارة الاسلامية والفناء في كل من العمارة المصرية القديمة والعمارة الذكية)" ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان، القاهرة ، مصر.

[17] :ميساء عرديتي، "الطابع المعماري لعمارة المساجد في النصف الثاني من القرن العشرين"، رسالة ماجستير، كلية الهندسة ، قسم التصميم المعماري، جامعة البعث، سوريا، 2011.

[18] :م.د. شريف حسين ابو السعادات، "دراسة تحليلية لطرق إنشاء البيوت الاسلامية واستخدام الموارد الجوية بإعتبارها المصدر الاهم للطاقات المتجددة كأحد حلول مشكلة الطاقة"، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة بنها، مجلة العمارة والفنون، العدد السادس.

[19]: Ahmad Sanusi Hassan, Yasser Arab, "Analysis of Lighting Performance between Single Dome and Pyramid Roof Mosque in Mostar, Bosnia Herzegovina", Social and Behavioral Sciences 91(1-12), ScienceDirect,2013.

[20]: https://7br.online

[21]: وليد بن محمد أبانمي،" التأثير الحراري للحوائط المزدوجة على الفراغات المعمارية في المناخ الحار والجاف"، مجلة العمارة والتخطيط، الرياض، 2014.

[22] :عصام الدين وآخرون، "تضمين مبادئ الاستدامة الشاملة في التصميم الحضري"، مجلة العلوم الهندسية، جامعة اسيوط، العدد 3، 2018.

[23] :العبيدي، زينب حسين، " دينامية الطراز في عمارة المساجد المعاصرة" اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، كلية الهندسة، قسم العمارة،2016.

[24] :النعيم والسيد ، كتاب "منارات الخليج العربي" ،2016.

4-8 مصادر الانترنت:

- https://al-rahhala.com
- https://bajolamiradadecordoba.blogspot.com
- https://www.flickr.com
- http://www.antiquities.gov.eg
- https://ar.wikipedia.org
- https://www.arab-army.com
- https://www.almrsal.com
- https://www.pinterest.ca
- http://archive.thawra.sy
- https://civilizationlovers.wordpress.com
- https://cap.ksu.edu.sa

- https://www.roof-stores.co.uk
- https://abunawaf.com
- http://albushraa.com
- https://www.batikoyvizyon.net
- http://cyberview.com.my/green-initiatives/green-infrastructure/cyberjaya-mosque
- alfozanaward.org
- http://algedra.com.tr