JAUES

Journal of Al-Azhar University Engineering Sector

Vol. 17, No. 64, July 2022, 1028 - 1042

STANDARD DESIGN STANDARDS AND THE EXTENT OF THEIR APPLICATION IN THE MOSQUES OF THE CITIES OF BENHA - AND SADAT - EGYPT

Islam Ragab Abdelmegid Khamis[1*], Osama Mohammed Al-Rawi, and Hisham Othman Abdul Rahman[1].

[1]Architecture Engineering Department، Faculty of Eng.، Al- Azhar University، Qena، Egypt.

[2]Architecture Engineering Department، Faculty of Eng.، Al- Azhar University، Cairo، Egypt.

*Corresponding author's E-mail: Arch.islam@azhar.edu.eg

Received: 16 March 2022 Accepted: 17 April 2022

ABSTRACT:

Mosques are God's homes prepared for his worship, performing gatherings, groups, education and guidance. Mosques differ among themselves in terms of area and size, but they agree in the presence of basic components for each of them, which are represented in the design criteria for mosque architecture: (prayer yard, toilets, places of ablution and purity, prayer hall. The women, the pulpit, the mihrab, ...), which are not applied in a scientific way in terms of the required space, number, and location, and in a manner that enables the mosque to fulfill its function and serve its beneficiaries in a decent manner, where there is no contradiction between the partial functions of its elements, and the research deals with the study of the conditions The current state of mosques, both governmental (affiliated to the Ministry of Awqaf), And eligibility implemented by donating associations or citizens of the cities (Benha and Sadat), and knowing their suitability for the designed criteria, so that they become suitable for use by all members of society without exception, and to provide the best worship environment for worshipers to achieve reverence and increase the wage, God willing.

The problem of the study is that the mosque, which is considered the most sacred place, is marginalized from an architectural and design point of view, and there is no integrated vision for the application of architectural standards for it, and most of those standards in the current situation are below the level of approved standards, which requires speedy treatment of the current situation until those standards are established. Mosques, in turn, are very efficient

keywords: Mosques - comprehensive design - design standards - residential neighborhoods - Benha City - Sadat City.

المعايير التصميمية القياسية ومدي تطبيقها في مساجد مدينتي بنها – والسادات – مصر

إسلام رجب عبدالمجيد محمد خميس*[1]، أسامة محمد الراوي[2] و هشام عثمان عبدالرحمن عثمان[1]
[1]قسم العمارة، كلية الهندسة بقنا، جامعة الأزهر، مصر.
[2]قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة ، مصر.
*البريد الإليكتروني للمؤلف الرئيسي : Arch.islam@azhar.edu.eg

الملخص:
المساجد بيوت الله المعدة لعبادته، وأداء الجمع، والجماعات، والتربية والتوجيه، وتختلف المساجد فيما بينها من حيث المساحة والحجم إلا أنها تتفق في وجود مكونات أساسية لكل منها تتمثل في المعايير التصميمية لعمارة المساجد: (ساحة الصلاة، دورات المياه، أماكن الوضوء والطهارة، مصلي النساء، المنبر، والمحراب، ...)، والغير مطبقه بطريقة علمية من حيث المساحة المطلوبة، وعددها، وموضعها، وبالشكل الذي يُمكن المسجد من تحقيق وظيفته وخدمة المستفيدين منه بشكل لائق، لا يكون فيه تضاد بين الوظائف الجزئية لعناصره، ويتناول البحث دراسة الأوضاع الراهنة لحالة المساجد بشقيها الحكومية (التابعة لوزارة الأوقاف)، والأهلية المنفذة بالتبرع الجمعيات أو المواطنين لمدينتي (بنها والسادات)، ومعرفة مدي ملاءمتهما للمعايير التصميمة، بحيث تصبح مناسبة للاستخدام من قِبل جميع أفراد المجتمع دون استثناء، ولتوفير أفضل بيئة عبادة للمصلين لتحقيق الخشوع وزيادة الأجر بإذن الله.
وتعتمد الدراسة على تصميم مسطرة تقييم يمكن من خلالها الوقوف على مدي مراعاة مساجد مدينتي (بنها والسادات)، للمعايير التصميمة، وذلك بأجراء دراسة ميدانية تشمل مسحاً ميدانياً لمساجد المدينتين للجوانب المعمارية بها، للوقوف على أوجه القصور بتلك الجوانب، ووضع مقترحات لحلها، وخلصت الدارسة إلي أهمية إعادة النظر في عملية تصميم المساجد وتشييدها طبقاً للمعايير التصميمية والتي تضمن تحقيق احتياجات وراحة المستفيدين من وظائفه ومكوناته، ويتوافق وينسجم مع الوظيفة الأساسية لشروط الصلاة وأركانها، ضرورة التنسيق بين القطاعات المختلفة الأهلية والجهات المسئولة المتمثلة في وزارة الأوقاف وأجهزة المدن في بناء المساجد بما يخدم المجتمع.
الكلمات المفتاحية: المساجد – التصميم الشامل – المعايير التصميمية – الأحياء السكنية – مدينة بنها - مدينة السادات.

مقدمة:
للمسجد مكانة عظمي وأهميه بالغة الأثر، فهو مكان لا غني للمسلمين عنه فهو محل اداء شعائرهم التعبدية، ومنطلق الهداية والتوجيه، وميدان للعلم والتعليم، لذلك يجب علينا أن نهتم بالتصميم الشامل للمساجد للجانب المعماري ومفرداته من ساحة الصلاة الرئيسة، والصحن ونصيب الفرد، وأماكن الوضوء ودورات المياه، ....) والمحافظة على التناسب الأمثل بين مساحات مكونات وعناصر المسجد بالشكل الذي يمكنه من تحقيق أهدافه وخدمة المستفيدين منه، لتحقق الراحة والخشوع المطلوب للمصلي لتأدية اعظم فراض الإسلام وهي الصلاة؛ أول ما حساب علية المراء يوم القيامة، بل هي الصلة الوحيدة بين العبد وربه، مع الاهتمام بالجوانب العمرانية بداية من وضعها في التكوين العمراني وتوزيعها وأشكالها بحيث يكون المسجد هو العنصر البارز داخل التكوين العام، فهو من أهم المباني العامة في حياتنا اليومية للمجتمع الإسلامي، ويمكن القول بأن ذلك سيكون خطوة في إعطاء المسجد دوره الأساسي المرجو له.

الإشكالية البحثية:
تتمثل إشكالية الدراسة في كون المسجد الذي يعتبر المكان الأكثر قدسية مهمشاً من الناحية المعمارية والتصميمية، وعدم وجود رؤية متكاملة لتطبيق المعايير المعمارية له، كما أن معظم تلك المعايير في الوضع الراهن دون مستوي المعايير المعتمدة، وهو الأمر الذي يتطلب سرعة معالجة الوضع الراهن حتي تقوم تلك المساجد بدورها بكفاءة عالية.

أهداف البحث:
يهدف البحث إلى تحقيق أهداف المسجد في التكوين المعماري وذلك من خلال:
- دراسة وتحليل المعايير المعمارية للمساجد على مستوى مدينتي (بنها – السادات) وبعض الأحياء السكنية بهما، ومن ثم إجراء مقارنة بين المعايير المعتمدة والوضع الراهن، من حيث عناصره (الأساسية، وظيفية، خدمية، وحدات معمارية، عناصر رمزية،...).
- الوقوف على أهم المشكلات المعمارية التي تعاني منها مساجد الأحياء السكنية بمدينتي (بنها – السادات) في محاولة لمعالجة أوجه القصور لرفع كفاءتها.
- وضع مجموعة من المقاييس والاشتراطات المعمارية وترجمتها إلى معايير يسهل التعامل معها من خلال مسطرة التقييم، بما يضمن كفاية وكفاءة الخدمة استنادا إلى دراسات علمية.

فرضية البحث:

قام البحث بوضع فرضية تعتبر الإجابة عليها النتائج المطلوبة من البحث:
التصميم الشامل للمساجد بشكل يحقق مراعات المعايير المعمارية اللازمة سيساهم في تفعيل دور المساجد وإعادة مكانتها المجتمعية.

منهجية البحث:

يعتمد البحث لتحقيق أهدافه بشكل أساسي على منهجين رئيسيين:

- **الأول المنهج الوصفي التحليلي:** يعتمد على دراسة وتحليل أهم ما تناولته الدراسات السابقة عن المعايير المعمارية للمساجد وترجمتها إلى معايير يسهل التعامل معها من خلال مسطرة التقييم، بما يضمن كفاية وكفاءة الخدمة استنادا إلى دراسات علمية.
- **الثاني المنهج المسحي الوصفي:** يعتمد على نتائج المرحلة السابقة، وذلك من خلال الزيارة الميدانية لحالة الدراسة، وفيها يتم إجراء المسح الميداني، وتحليل مكونات المعمارية للمسجد، اعتماداً على الملاحظة الشخصية للباحث والتصوير الفوتوغرافي، يتم رصد المعوقات والتحديات التي تواجه تلك المساجد، وذلك بإجراء مقارنة بين الوضع الراهن لمساجد الأحياء السكنية بمدينتي (بنها – السادات) والمعايير المعمارية المعتمدة لها.

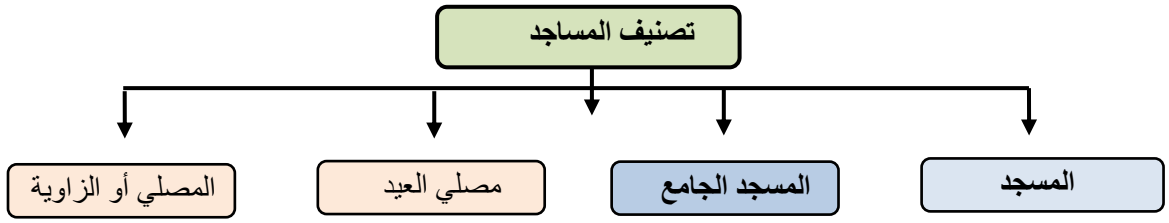
حدود البحث المكانية:

يشمل البحث مدينتي (بنها – السادات) كأساس للدراسة، ثم التركيز على منطقة منشية النور كمثال لاحد أحياء مدينة بنها، والمنطقة الأولي كمثال لاحد أحياء مدينة السادات كحالة دراسية، كما تختص الدراسة بالمعايير المعمارية فقط للمساجد لعمل مقارنة بين الوضع الراهن لها بتلك المدينتين والمعايير المعمارية المعتمدة.

١- عناصر التكوين المعماري للمساجد:

للمسجد خصوصية دينية ووظيفية تعبدية أدت إلي توحد عناصره المعمارية، فلا يمكن أن تختلف من بلد إلي آخري، إن كان هذا لا يمنع من تنوع الأشكال التصميمة أو اختلاف أسلوب البناء من بيئة إلي أخري ومن طراز إلى أخر، وقد عبر المفكر الفرنسي "روجيه جارودي" عن صفة الوحدة التي تنبع من وحدة التكوين المعماري للمسجد في قوله: "أنا شخصيا حينما أري روائع الفن الإسلامي أشعر بأن رجلاً واحداً قد قام ببنائها مدفوعاً بإيمانه باله واحد"[١] وتنقسم عناصر التكوين المعماري للمسجد إلي:

١-١ أنواع المساجد: تختلف المساجد بحسب تصنيفها إلى عدة أصناف، فيمكن تصنيف المساجد من ناحية حجمها واتساعها على أساس تصميمي، إلى عدة أنواع، شكل (١):



شكل (١) يوضح شكل أنواع المساجد. (الباحث)

١-١-١ المسجد: هو نواة تجمعات المجاورة السكنية، ويعمل على توفير الخدمات الدينية لها، يقام فيه فروض الصلاة الخمسة والنوافل وصلاة الجمعة، وقد تعقد به حلقات درس وذكر وقرآن كريم، لهذا نجد أن هذا النمط هو الأكثر عدد والأقل مساحة حيث يتطلب مساحات سير قليلة وأمنة لمستخدميه[٢].

١-١-٢ المسجد الجامع: هو المسجد الذي تقام فيها إلى جانب الصلوات الخمس صلاة الجمعة، وصلاة الكسوف والخسوف والاستسقاء وصلاة الجنازة، وصلاة العيدين، المسجد الجامع من أهم المنشآت العامة في المدينة الإسلامية لما له من دور أساسي في حياة مجتمعها [٣].

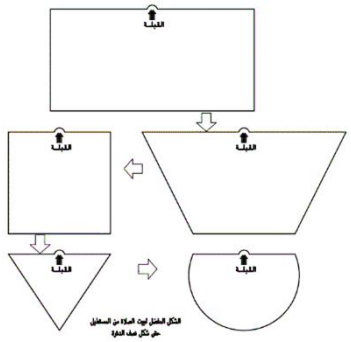
١-١-٣ مصلي العيد: هو يقع على أطراف المدينة وفى حالات المدن الكبرى قد يكون هناك أكثر من مصلي للعيد، وفي هذه الحالة يمكن استعمال المسجد الجامع الموجود كمصلي للعيد، كما في أغلب المدن المصرية[٤].

١-١-٤ المصلي أو الزاوية: هو مخصص لتأدية صلاة الجماعة في أوقاتها الخمس للمسلمين الموجودين في مؤسسة أو مصنع أو مدرسة... الخ، أو لخدمة سكان الحارة، أو المجموعة السكنية، أو قرية صغيرة[٢].

١-٢ عناصر الأساسية: وهي العناصر الثابتة التي لا غني لأي مسجد عنها، ولو تأملنا في أول مسجد في الإسلام وهو مسجد المدينة فبعد تشييد الرسول ﷺ لمسجده، أصبح هذا النمط هو الغالب على تصميم المساجد في العالم الإسلامي، وتبينا انه يضم العناصر الأساسية التي لا يمكن لأي مسجد أن يخلو منها مهما كان المسجد بسيطاً أو فخماً وهي بيت الصلاة والصحن والقبلة والمحراب والمنبر [٥].

١-٢-١ **بيت الصلاة (المصلى الرئيسي):** وهو الجزء المسقوف من المسجد ناحية القبلة حيث يقف المصلين في استواء تام في صفوف بمحاذاة القبلة[٢]، وهو جزء من الفراغ العام والذي اقتطعه المصلي ليؤدي فيه الصلاة، وبالتالي فإن المصلي يؤثر في تكوين الهيئة المعمارية لحيز المسجد، كما أن تصميمها المعماري وهيئتها تؤثر فيه أثناء تأديته للصلاة، **وذلك يكون معايير تصميم شكل المسقط الأفقي للمصلي (بيت الصلاة) كالآتي:**

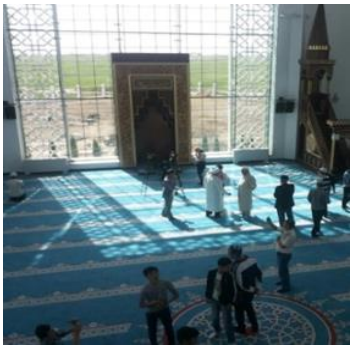
- **الشكل المستطيل:** هو الأنسب لفراغ المصلي بحيث يكون طول ضلع المحراب ضعف طول الضلع المتعامد معه ما أمكن ذلك.
- **الشكل المربع والشبة منحرف:** الشكل المربع يلي المستطيل، يليهم الشبة منحرف شرط أن يكون الضلع الأكبر نحو القبلة.
- **الشكل المثلث ونصف دائرة:** الشكل المثلث يلي شكل الشبة منحرف، يليهم شكل نصف الدائرة.
- يجب ألا يقل المسافة بين الصفوف عن ١,٢٠م، ويفضل عدم وجود صفوف بين الأعمدة.
- يجب توزيع الممرات على جوانب المصلي وأمام الأعمدة في المساجد الكبيرة.
- يجب ألا يقل عرض الممر عن ٠,٩٠م لسهولة الحركة داخل المصلي شكل (٢).



شكل (٢) يوضح افضلية شكل المصلي. (الباحث)

١-٢-٢ **القبلة:** والقبلة هي صدر المسجد وهي جداره عنصراً مهماً لتوضيح اتجاه الصلاة بالمسجد والمتجه نحو الكعبة، فالتوجه للقبلة هو أحد أهم الثوابت التصميمية الخاصة بعمارة المساجد، وأن كل مسجد في شتى أنحاء المعمورة، يحتل نقطة على محيط دائرة مركزها الكعبة، وتبعاً لذلك يكون جدار القبلة هو أهم عنصر معماري في أي مسجد، وبالتالي يصبح توجيه المسجد من الوجهة التجريدية هو المحدد لشخصية المسجد وليس مجرد عناصره الأخرى المختلفة[٦]، **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم القبلة كالآتي:**

- الابتعاد عن زخرفتها بالرسومات والخطوط المبالغ فيها التي تشد انتباه المصلين وتشغلهم عن العبادة.
- الابتعاد عن وجود نوافذ في جدار القبلة في مستوي نظر المصلين، أو عمل الحائط من الزجاج الشفاف، حتي لا ينشغل المصلين في صلاتهم شكل (٣).
- ارتفاع حائط القبلة لا يقل عن مترين.
- طول حائط القبلة يجب أن يكون أطول أضلاع المصلي، لتحقيق أفضلية الصف الأول.
- تجنب عمل أبواب في حائط القبلة، لتحقيق عدم المرور أمام المصلين.



شكل (٣) يوضح حائط القبلة من الزجاج الشفاف والتي تظهر ما ورائها فتعمل على انشغال المصلين، (موقع مركز العمارة الإسلامية على الانترنت،٢٠٢٠)

١-٢-٣ **المحراب:** وظهر المحراب نتيجة لتوجيه المسجد صوب اتجاه القبلة "المسجد الحرام"، وهو يفيد في تحديد مكان الإمام عند الصلاة، ويفيد في توسيع طاقة المسجد بما يقرب من صف من المصلين في الصلاة الجامعة، وصمم المحراب بمساحة تتسع للإمام في ركوعه وسجوده أثناء الصلاة، بحيث لا يشغل مساحة كبيرة يستهلكها الإمام من أصل مساحة المسجد دون أي فائدة، ويساعد على تجميع صوت الإمام وتكبيرة[٧] **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم القبلة كالآتي:**

- يجب تجنب الزخرف الزائدة في المحراب، وكذلك لا يكون من زجاج شفاف.
- ارتفاع المحراب لا يقل عن ٢,٠٠م، وعرضة لا يقل عن ١,٠٠م، وعمقه لا يقل عن ١,٢٠م شكل (٤).

شكل (٤) يوضح محراب مسجد الكبير المتعال بمدينة بورسعيد. (الباحث)

- يجب تجنب زيادة سقف المحراب من داخل المسجد بحيث يصعب مسح الغبار من عليه.

٤-٢-١ **المنبر:** ظهر المنبر كعنصر أساسي منذ بدايته فقد اتخذ النبي ﷺ جذع نخلة ثم صنع له منبر من الخشب مكون من ثلاث درجات وقد اهتم المسلمون بالمنبر اهتماماً بالغاً وتطورت أشكاله ويجب مراعاة ألا يشغل المنبر جزاء كبيراً من ساحة الصلاة بحث لا يقطع صفوف المصلين[٨]، وأهم دور للمنبر (عدا خطبة الجمعة والعيدين) أنه كان في الصدر الأول مكاناً لمبايعة الخلفاء عند توليهم أمور المسلمين[٩]، **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم القبلة كالآتي:**

شكل (٥) يوضح منبر الجامع البحري بمدينة بنها. (الباحث)

- يجب ألا يكون المنبر كبيراً حتي لا يشغل مساحة كبيرة من المصلي، مع إمكانية تصميم منبر متحرك يمكن وضعه في المخزن لحين صلاة الجمعة.
- يجب البعد عن الزخارف والألوان أو المغالاة فيها، حتي لا يصرف أنظار المصلين عن الخطبة والصلاة شكل (٥).
- ارتفاع المنبر عن أرضية المصلي ٦٠سـم ثلاث درجات، عمق المنبر لا يقل عن ٩٠سـم، وعرضة لا يقل عن ٨٠ سـم، وارتفاع حاجز المنبر ١٠٠ سـم من أرضية المنبر.
- يفضل عمل مدخل المنبر يسار المحراب، ودرجات المنبر خلف المحراب، لنزول الإمام ووقوفه بالمحراب دون مروره أمام المصلين.
- يجب عدم زيادة بروز شرفة المنبر داخل المصل للحد الذي يعوق الصلاة في الصف الأول.

شكل (٥) يوضح الصحن والأروقة المحيطة به بمسجد أحمد بن طولون

١-٢-٥ **صحن المسجد:** تدل العديد من الدراسات التحليلية أو التاريخية للعمائر الإسلامية على أن الصحن يعد أحد العناصر الأربعة الأساسية (الثوابت) في عمارة المسجد[١٠]، إذ أنه مصدر الضوء والهواء لظلات المسجد وبخاصة ظلة القبلة التي يندر أن تكون فيها فتحات للنوافذ، وقد تضمنت استخدامه لأداء الصلوات في فصل الصيف.

١-٢-٥-١ المساجد المعاصرة وواقعها بدون صحن: غياب الصحن "الفناء" من المساجد المعاصرة والتوجه إلى بناء مساجد حديثة لا تحتوي على عنصر الصحن التقليدي ويرجع ذلك إلى قلة الوعي بأهمية صحن المسجد وما يمثله من معالجات مناخية وبيئية ومعاني إنسانية وروحية، كذلك يعود ذلك إلى صغر مساحة الأراضي، كما أدت الحاجة الكبيرة إلى التوسع واستيعاب عدد اكبر من المصلين إلى بناء المساجد المتعددة الطوابق[١١]، **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم الصحن كالآتي:**

- يجب ألا يقل مساحة الصحن عن ثلث مساحة المسجد الصغير.
- يجب توفير مصدر ماء داخل الفناء.
- يجب أن يحتوي الصحن على مصابيح أضاءه، لإبرازه بالليل.
- يجب أن يكون الصحن خلف ظلة القبلة ويحاط به الأروقة.

١-٢-٦ **كرسي الصلاة:** يستعمله الداعي أو إمام المسجد لتفسير آية من كتاب الله ﷻ، أو تفسير لحديث رسول ﷺ، أو يتناول مسألةً فقهيةً بشيء من الإسهاب والتفصيل مما له علاقة بأحوال الناس.

١-٣ **العناصر الوظيفية:** وهي عناصر لا تقل أهمية عن العناصر الرئيسية، ويتضح أهميتها في تأثيرها الواضح في المسجد، وعدم استغناء أي مسجد من وجود تلك العناصر مثل (أمكان الوضوء، مصلي النساء، والحمامات،...) وتنقسم العناصر الوظيفية للمسجد إلي:

١-٣-١ **المداخل:** يتطلب أن يكون اتساع المداخل وعددها متوفراً بما يخدم سيولة خروج المصلين وتوفير الأمان لهم وخصوصا في حالة الطوارئ، وطبقاً لما توصي به الجمعية الوطنية للحماية من الحريق بالولايات المتحدة الأمريكية فإن المدة الزمنية لإخلاء المكان في حالة الطوارئ يجب ألا تتجاوز ثلاث دقائق[١٢]، **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم المداخل كالآتي:**

شكل (٦) يوضح المداخل ومنحدر المعاقين بمسجد المدينة المنور

- الحد الأدنى لسقف المداخل لا يقل عن ٣,٠٠م من أرضية المصلي.
- يجب أن يستقل مصلى النساء بمدخل خاص بعيد عن مداخل الرجال.
- يجب أن يكون مدخل النساء ساتراً ولا ينفذ الرؤية لداخل المصلى.
- يجب توفير منحدر للمعاقين (Ramp) لتسهيل دخولهم إلى المسجد شكل (٦).
- يجب أن تكون المداخل من خلف المصلين في الحائط المقابل للقبلة، وكذلك المداخل الجانبية إن وجدت في الربع الأخير البعيد عن القبلة.
- يجب أن تكون المداخل مرتفعة بمنسوب ٠,١٥م على الأقل.
- يجب عدم وضع أية مداخل في اتجاه حائط القبلة.
- يجب أن تفتح الأبواب إلي الخارج.

١-٣-٢ مصلي النساء: يفضل اتخاذ الشكل المستطيل لمصلى النساء، لما فيه من فائدة الصف الأول، وإذا كان بعيدا ومفصولا بحاجز أو سترة منيعة، فالفضل للصف الأول، **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم مصلي النساء كالآتي:**

شكل (٧) يوضح وضع مصلي النساء من المسجد، (الباحث)

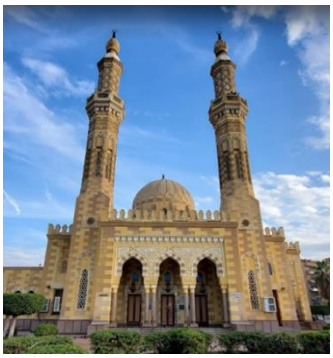
- يجب أن يستقل مصلى النساء بمدخل خاص بعيد عن مداخل الرجال.
- يجب أن يكون مدخل النساء ساتراً ولا ينفذ الرؤية لداخل المصلى.
- يجب أن يكون موقع مصلي النساء خلف مصلي الرجال، أو في دور علوي داخل المسجد على أن يكون في الجزء الأخير منه.
- يجب حجب مصلى النساء حجباً جزئياً عن مصلي الرجال بحيث تتمكن النساء، أو بعضهن من رؤية الإمام، أو بعض المصلين شكل (٧).
- يجب أن تكون الرؤية إلى داخل مصلى النساء محجوبة تماماً عن خارج المسجد.
- يجب أن تكون دورات المياه وأماكن الوضوء لمصلي النساء مستقلة.
- يجب أن يكون ارتفاع جدران مصلى النساء الفاصل عن مصلى الرجال ٢م.
- يجب توفير مصلى النساء بالمساجد والمسجد الجامع ومصلي العيد، ولا يشترط وجودة في المصلي أو الزاوية.

١-٣-٣ أماكن الوضوء: مكان الوضوء أول الأمر حوضا يغرف منه الماء غرفا، ولكنها ما لبثت أن تطورت فزودت بالأنابيب والأقنية والمقاعد الحجرية والنوافير، وكسيت بأنواع الرخام وغطيت بالقباب، مع ما يتطلب ذلك من تأنق بالتصميم وزخرفة بالتنفيذ[١٣]، **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم أماكن الوضوء كالآتي:**

- يجب ألا يمنع موقع مكان الوضوء أي توسعات مستقبلية للمسجد أو لمكان الوضوء نفسه.
- يجب الأخذ في الاعتبار حركة الرياح لمنع انتقال الرطوبة والروائح الكريهة المتعلقة بها إلى مكان الصلاة.
- يجب أن يكون تؤدي المسارات الممتدة بين مدخل مكان الوضوء ومدخل مكان الصلاة إلى الجهة الخلفية من مكان الصلاة.
- يجب توفير ٤ صنابير لكل ١٠٠ مصلي، والمسافة بين كل صنوبر ٨٢ سم.
- يجب أن تكون صنابير الوضوء مصنوعة من الصلب المقاوم للصدأ، تعمل بأسلوب ضخ الهواء مع الماء، وأن تحتوي على أجهزة استشعار بالأشعة تحت الحمراء أو تقنية التحكم في استهلاك المياه.
- يجب أن يكون مكان الوضوء بعيدا عن دورات المياه، وأن يلحق بقاعة الصلاة مع وجود ممر بينهما يبدد الصوت القادم من مكان الوضوء، ويسمح للأقدام الرطبة أن تجف.
- يجب أن يكون صنوبر من كل ١٠ صنابير وبحد أدنى واحد مخصص لمستخدمي المقعد المتحرك، وأقرب ما يكون لمدخل مكان الوضوء لسهولة الدخول والخروج، مع مراعاة ممرات الحركة حتى لا تسبب أي إعاقة.
- يجب أن يكون ساند غسل الأرجل ومسكة اليد وجميع الملحقات يجب أن تكون من مواد مقاومة الصدأ.
- وضع لافتات إرشادية توضح أماكن الوضوء في مكان ظاهر، وفي نقاط التجمع لتعريف المصلين بها.
- توفير خزان لتجميع مياه الوضوء، وإعادة استخدمها بعد معالجتها في مياه صرف دورات المياه، أو ري زرع مكان الوضوء والحدائق المحيطة بالمسجد، أو مكافحة الحرائق.

١-٣-٤ دورات المياه: وبتطور الزمن والعمران وزيادة أعداد المصلين للمساجد نتيجة الزيادة السكانية أصبح وجود دورات المياه بالمساجد أمراً مألوفا حيث لا ضرر ولا ضرار، وفيها تيسير لمن أتنقض وضوئه ألا يفارق الجماعة ويمكنه إعادة الوضوء واللحاق بالجماعة بدلاً من العودة إلى مسكنه، والذي قد يكون بعيداً عن المسجد[١٤]، **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم دورات المياه كالآتي:**

- لا تكون دورات المياه أعلى المكان الذي تقام فيه الصلاة.
- فصل دورات المياه من أماكن الوضوء، تحقيقاً للطهارة.
- يجب الأخذ في الاعتبار حركة الرياح لمنع انتقال الرطوبة والروائح الكريهة المتعلقة بها إلى مكان الصلاة، وطرد الهواء الناجم عن مرافق الدورات بعيدا عنه.
- يجب توفير ميول بمقدار ١٪ بأرضيات دورات المياه لمنع خروج المياه.
- يجب أن تكون دورات المياه متمتعة بدرجة عالية من التهوية والإنارة الطبيعية.
- يجب أن تكون أبواب دورات المياه مرتفعة بمقدار ١٠ سم عن الأرض أو مزودة بشبك تهوية سفلي.
- مساحة دورة المياه لا تقل عن ١,٠٠م عرض ١,٥٠م طول ٣,٠٠م ارتفاع، وذلك للمرحاض العربي (البلدي).
- مساحة دورة المياه لا تقل عن ١,٠٠م عرض ١,٧٠م طول ٣,٠٠م ارتفاع، وذلك للمرحاض الإفرنجي.
- يجب توفير لكل مسجد سكني حمام لكل ٦٥ مصلي، وحمام لكل ٥٠ مصلية، ولكل مسجد أعمال (تعليمية، تجارية، طبية، مصالح حكومية) حمام لكل ١٣ مصلي أو مصلية، ومسجد السفر حمام لكل ٨ مصلين أو مصليات[١٥].
- يجب توفير على الأقل دورة مياه واحده لذوي الاحتياجات الخاصة، واحده مزودة بدوش بكل مسجد.
- يجب المتابعة المستمرة على نظافة دورات المياه وكذلك أعمال الصيانة الدورية لها.


شكل (٨) يوضح المآذن والأهلة بمسجد ناصر بمدينة بنها وتحديد اتجاه القبلة، (الباحث)

١-٣-٥ **المكتبة:** أما أن تكون مكتبة منفصلة بها أمهات الكتب كما في المساجد الكبر، أو جزء من حائط المسجد، يتوقف ذلك على عدد الكتب المتاحة.

١-٣-٦ **غرفة الإمام:** تكون في صدر المصدر مجاورة للمحراب والمنبر تيسر على الإمام بدون تخطي رقاب المصلين ومراجعة الدروس والخطب.

١-٣-٧ **القاعة:** تكون منفصلة عن بيت الصلاة في المسجد الجامع والمساجد الكبر والمراكز الإسلامية منها قاعة حفظ القران، وقاعة للدروس، قاعة متعددة الأغراض، قاعة حفظ الأمتعة.

١-٤ **المفردات المعمارية:** وهي عناصر لا تقل أهمية عن العناصر الرئيسية، ويتضح أهميتها في تأثيرها الواضح في المسجد، هي أحد عناصر الاتصال الروحاني نحو السماء، وتكتسب بعداً مادياً وروحياً، وغرضها إيصال صوت الآذان للناس ودعوتهم للصلاة ومنها:

١-٤-١ **المآذن والأهلة:** في كل مدن العام تنتصب مآذن المساجد صاعدة نحو السماء، فهي المعلم البصري الأبرز الذي يصدح فوراً بالهوية الدينية للمكان وحضارته الإسلامية ومعمارها الديني المميز، ويعتبر عنصر المآذن من العناصر التشكيلية الهامة التي تعبر عن تأكيد ظهور مكان العبادة بالنسبة للمسلمين[١٦] شكل (٨)، **والأهلة:** تعلو المآذن والقباب، وتكون باتجاه القبلة لتعطي دلالة على تحديد اتجاه القبلة لسكان المنطقة المحيطة بالمسجد وللمارة، فالقبلة تعرف من داخل المسجد باتجاه المحراب وتعرف من خارج المسجد من فتحة الهلال وهذا هو الهدف والغاية من وضع الهلال، **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم المآذن كالآتي:**

- يجب ألا يقل ارتفاع المئذنة عن ضعف إلي ضعفي ارتفاع المسجد.
- يجب ارتفاع شرفات المئذنة بما يجب كشف من بداخله للدور المحيطة، وذلك لتوفير الخصوصية لسكان المحطين بالمسجد.
- يجب توفير على الأقل مئذنة واحده لكل مسجد، وذلك لرفع مكبرات الصوت وإبراز المسجد من بعد.
- يجب دراسة وضع مكبرات الصوت على المئذنة، وذلك لتفادي التداخلات الصوتية مع المآذن القريبة.
- يجب أن تكون المئذنة على أحد الشوارع الرئيسية المحيطة بالمسجد.
- يجب أن تحتوي المئذنة على مصابيح أضاءه، لإبراز المئذنة بالليل.

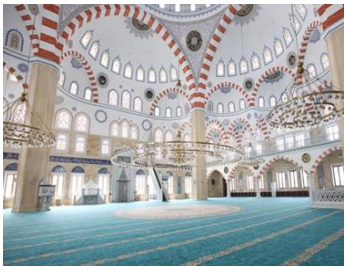
شكل (٩) يوضح المآذن والأهلة بمسجد العباسية وعلاقة المأذنتين والقبة. (الباحث)

١-٤-٢ **القبة:** والقبة إلى جانب المئذنة تعتبر من أبرز عناصر العمارة المسجدية الإسلامية، ويكاد من العسير أن تتصور مسجداً ذا مئذنة بجون قبة أو مسجداً ذا قبة بدون مئذنة قربيه من بعضهما، لأن المعماريين المسلمين عرفوا كيف يجعلون من هذين العنصرين المعماريين المختلفين في الهيئة وحدة جمالية تضفي على المسجد توازناً يرتاح إليه النظر[١٧] شكل (٩).

١-٤-٣ **النوافذ: الإضاءة** الطبيعية أهميتها لا تقتصر فقط على توفير استهلاك الطاقة فحسب، بل لها تأثيرها على المستخدمين من الناحية العضوية والنفسية وكذلك على الناحية الوظيفية للمبني[١٨].

- **كما يوجد نوعين من الفتحات هما: الشمسيات، والقمريات:**

الشمسية هي: نافذة مؤلفة من لوح حجري أو رخامي أو جصي مفرغة بزخارف نباتية أو هندسية أو كتابية، وغالباً ما كانت الفراغات الموجودة منها تملأ بزجاج ملون، وأصل تسميتها يرجع إلى الشمس، إذ أن النور الذي يتخللها يكون قوياً بعكس الذي يدخل من القمريات، **القمرية** هي: نافذة صغيرة ذات تغشية من الجص المخرم أو الحجر المفرغ أو خشب الخرط، وكانت القمريات في بادئ الأمر ذات أشكال نباتية وهندسية متشابكة أو مخرمة بغير زجاج معشق، فهي فتحة مستديرة، أو مربعة، أو مسدسة، أو مثمنة الهيئة تفتح أبواب ونوافذ المسجد أو في أعلى حوائط المسجد أو في رقاب القبة، أو في القبة نفسها، ثم تغطي بالزجاج الملون[١٩] شكل (١٠) **ومن ذلك يمكن استنتاج معايير تصميم النوافذ كالآتي:**


شكل (١٠) يوضح أشكال النوافذ والفتحات العلوية مسجد ومجمع الأمة بالعاصمة الغانية أكرا. (ar.wikipedia.org)[٢٠]

- الحد الأدنى لارتفاع جلسة النوافذ ١,٠٠م من أرضية المصلي.
- يجب أن تكون النوافذ القابلة للفتح وارتفاع الجلسة أقل ٢,٠٠م عن أرضية المصلي أن تكون من النوع السحاب وليس المفصلي.
- يجب أن تكون النوافذ وملحقاتها من زجاج به مانع لأشعة الشمس المباشر.
- يجب توفير سلك مانع للحشرات في النوافذ المتحركة.
- النوافذ في مصلى النساء يجب أن تكون غير شفافة.
- يجب أن تكون النوافذ في جدار القبلة إن وجدت في منسوب ٢,٠٠م ومن الزجاج غير شفاف.
- يجب أن يكون ٢٠ ٪ من مساحة النوافذ بحد أدنى من النوافذ القابلة للفتح وموزعة بشكل متجانس يسمح بمرور تيار الهواء.

١-٥ العناصر الرمزية، والعناصر الخدمية، والعناصر الإنشائية، والعناصر التشكيلية: ويمكن تجميعهم في الجدول (١) التالي:

جدول (١) يوضح العناصر التصميمية للمساجد (الرمزية، الخدمية والإنشائية، والتشكيلية) (الباحث)

العناصر الرمزية	العناصر الخدمية	العناصر الإنشائية	العناصر التشكيلية
١- **المقرنصات:** نتوءات بارزة تؤلف حليات معمارية تتكون من صواعد وهوابط تشبه خلال النحل تتدلي في طبقات مصفوفة بعضها فوق بعض. ٢- **الشرفات:** شكل جمالي وزخرفي سواء كانت أعلى المسجد أم أعلى المنبر. ٣- **المشربيات:** فهي النقوش على الفتحات بغرض وظيفي أو جمالي وتكون من مواد مختلفة. ٤- **الزخارف**: ما تميزت بها العمارة الإسلامية في مختلف وظائفها. ٥- **العقود**: العمارة الإسلامية استخدمت أنواع مختلفة من العقود النصف دائرية والمدببة.	١- **عناصر مساعدة:** وتشمل (محراب ثانوي، مساند جلوس، كرسي للصلاة، سترة المصلي، زي شرعي، صندوق مصليات) ٢- **الدواليب:** وتشمل (مصاحف، كتب ومطويات، أحذية) ٣- **الطيب**: ويشمل(حامل المسواك، المبخرة، المعطر) ٤- **أدوات كهربائية:** ويشمل (مبرد المياه، التكيف، المروحة، كمرات، سماعات، مكبرات) ٥- **الأثاث: ويشمل** (الفرش، تنظيف، طاولة محاضر، سلة نفايات، طفاية حريق، سلم أو سقالة)	١- **الأعمدة:** تنوعت أشكال الأعمدة الإسلامية ما بين الشكل الدائري والمثمن والمستطيل. ٢- **الحوائط:** حوائط المسجد أما أن تكون لها دور أنشائي أو لا، والخارجية منها تكون بسمك كبير لتعمل على الراحة الحرارية داخل المصلي والظلال على الواجهة والتشكيل. ٣- **الأسقف:** أشكال الأسقف حسب المواد المستعملة في بنائها وحسب البيئة ومؤثراتها ٤- **الكوابيل:** ٥- **القبة والقبو:** تعد القبلة والقبو أحد أهم معالم الحضارة العربية والإسلامية التي عمت أرجاء واسعة من عالمنا الإسلامي.	١- **الوحدة:** ترابط بين عناصر الكتلة المختلفة. ٢- **النسب:** وتشمل (القطاع الذهبي، الموديولر) ٣- **الإيقاع:** الإيقاع بين عناصر الكتلة سواء كان إيقاع منتظم أو غير منتظم. ٤- **المقياس:** ويشمل المقياس (الإنساني، العظيم، الضخم). ٥- **مادة التكسية:** استخدام المواد المثلة التي تتوافق مع وظيفة المسجد. ٦- **اللون:** التناسق بين اللون الكتلة والعناصر واختيار اللون المناسب مع وظيفة المسجد

١-٦ مسطرة لتقييم المعايير التصميمية للمساجد للمجتمعات العمرانية: تتكون من العنصر الأساسية، والعناصر الوظيفية، والمفردات المعمارية، والعناصر الرمزية وتم تجميع ذلك في الجدول رقم (٢)، في حين تم تجميع العناصر الخدمية، والعناصر الإنشائية، وعناصر تشكيل الواجهة، في جدول رقم (٣)، وهذه المعايير مستنتجة من الدراسة النظرية التي

قام بها الباحث، ومن دليل المعدلات والمعايير التصميمية للخدمات الدينية الإسلامية بجمهورية مصر العربية، ولوائح تطوير مساجد أبو ظبي لخطة عام ٢٠٣٠، والمعايير التصميمية للمساجد بالمملكة العربية السعودية، مع إضافة بعض العناصر من قبل الباحث والتي يري انها ذات أهمية في التكون المعماري للمسجد، ويشمل كل منها على عدة نقاط تقييم تم تجميعهم في الجدول التالية.

١-٧ الهدف من مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمساجد للمجتمعات العمرانية: التعرف على مدى تحقيق المساجد للمعدلات التصميمية من مراعاة للعناصر الأساسية، والعنصرة الوظيفية وغيرها من العناصر ومدي تحقيق ذلك من خلال مسطرة القياس لكل تلك العناصر والمعايير.

١-٧-١ مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمساجد (الأساسية، الوظيفية، المعمارية، الرمزية). للمساجد للتجمعات العمرانية القائمة والجديدة جدول رقم (٢):

<table dir="rtl">
<tr><th colspan="53">جدول (٢) يوضح مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمساجد (الأساسية، الوظيفية، المعمارية، الرمزية). (الباحث)</th></tr>
<tr><td colspan="13">عينات الدراسة</td><td colspan="13">نموذج رقم:</td><td colspan="13">المدينة:</td><td colspan="14">المنطقة :</td></tr>
<tr><th colspan="53">المعايير التصميمية للمساجد المجتمعات العمرانية</th></tr>
<tr><th rowspan="3">النتائج الخاصة بعينة الدراسة</th><th colspan="16">العناصر الأساسية</th><th colspan="17">العناصر الوظيفية</th><th colspan="9">المفردات المعمارية</th><th colspan="10">العناصر رمزية</th></tr>
<tr><th colspan="3">بيت الصلاة</th><th colspan="3">القبلة</th><th colspan="3">المحراب</th><th colspan="3">المنبر</th><th colspan="2">صحن</th><th colspan="2">كرسي الدرس</th><th colspan="3">المداخل</th><th colspan="2">مصلي النساء</th><th colspan="3">أماكن الوضوء</th><th colspan="3">دورات المياه</th><th colspan="2">المكتبة</th><th colspan="2">غرفة الأمام</th><th colspan="2">قاعات</th><th colspan="2">المآذن</th><th colspan="2">الأهلة</th><th colspan="2">القبة</th><th colspan="3">النوافذ</th><th colspan="2">المقرنصات</th><th colspan="2">الشرفات</th><th colspan="2">المشربيات</th><th colspan="2">الزخارف</th><th colspan="2">العقود</th></tr>
<tr><td>شكل</td><td>ممرات</td><td>الصفوف</td><td>الزخارف</td><td>وجود نوافذ</td><td>طول</td><td>الزخارف</td><td>الغرض</td><td>الطول</td><td>الحجم</td><td>الزخارف</td><td>ارتفاعه</td><td>موجود أو لا</td><td>شكله أو تأثيره</td><td>موجود أو لا</td><td>شكله أو تأثيره</td><td>الارتفاع</td><td>منحدر للمعاقين</td><td>المكان</td><td>المكان</td><td>موجود</td><td>موقعة</td><td>العدد</td><td>خزان تجميع</td><td>المكان</td><td>العدد</td><td>التهوية والاضاءة</td><td>موجود أو لا</td><td>مناسب أو لا</td><td>موجود أو لا</td><td>تخطي رقاب المصلين</td><td>موجود أو لا</td><td>تأثيرها</td><td>موجود أو لا</td><td>تأثيرها</td><td>اتجاه القبلة</td><td>غير اتجاه القبلة</td><td>موجود أو لا</td><td>تأثيرها</td><td>ارتفاع الجلسة</td><td>المكان</td><td>المعالجات</td><td>موجود أو لا</td><td>تأثيرها</td><td>موجود أو لا</td><td>شكلها أو تأثيرها</td><td>موجود أو لا</td><td>معالجات أو خصوصية</td><td>موجود أو لا</td><td>شكلها أو تأثيرها</td><td>موجود أو لا</td><td>شكلها أو تأثيرها</td></tr>
<tr><td>النوع</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>التقييم</td><td colspan="52"></td></tr>
</table>

١-٧-٢ مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمساجد (الخدمية، الإنشائية، تشكيل الواجهات) للمساجد للتجمعات العمرانية القائمة والجديدة جدول رقم (٣):

<table dir="rtl">
<tr><th colspan="54">جدول (٣) يوضح مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمساجد (الخدمية، الإنشائية، تشكيل الواجهات) (الباحث)</th></tr>
<tr><td colspan="13">عينات الدراسة</td><td colspan="13">نموذج رقم:</td><td colspan="14">المدينة:</td><td colspan="14">المنطقة :</td></tr>
<tr><th colspan="54">المعايير التصميمية للمساجد المجتمعات العمرانية</th></tr>
<tr><th rowspan="3">النتائج الخاصة بعينة الدراسة</th><th colspan="29">الخدمية</th><th colspan="12">العناصر الإنشائية</th><th colspan="12">التشكيل المعماري للواجهات</th></tr>
<tr><th colspan="6">العناصر المساعدة</th><th colspan="3">الدواليب</th><th colspan="3">الطيب</th><th colspan="4">الاعلانات</th><th colspan="7">أدوات كهربائية</th><th colspan="6">الأثاث</th><th colspan="2">الأعمدة</th><th colspan="2">الحوائط</th><th colspan="2">الأسقف</th><th colspan="2">الكوابيل</th><th colspan="2">القبو</th><th colspan="2">القباب</th><th colspan="2">الوحدة</th><th colspan="2">النسب</th><th colspan="2">الإيقاع</th><th colspan="2">المقياس</th><th colspan="2">مادة التكسية</th><th colspan="2">اللون</th></tr>
<tr><td>محراب ثانوي</td><td>مساند جلوس</td><td>كرسي للصلاة</td><td>سترة المصلي</td><td>الزي الشرعي</td><td>صندوق مصليات</td><td>مصاحف</td><td>كتب ومطويات</td><td>أحذية</td><td>حامل السواك</td><td>المبخرة</td><td>المعطر</td><td>لوحة توجيهات</td><td>سبورة</td><td>شاشة</td><td>مواقيت</td><td>المبرد</td><td>تكيف</td><td>مروحة</td><td>المدفئة</td><td>كمرات</td><td>سماعات</td><td>مكبر صوت</td><td>الفرش</td><td>تنظيف</td><td>طاولة محاضر</td><td>سلة نفايات</td><td>طفاية حريق</td><td>سلم أو سقالة</td><td>موجود أو لا</td><td>تأثيره في المصلي</td><td>يوجد زخارف أو لا</td><td>المعالجات</td><td>يوجد زخارف أو لا</td><td>المعالجات</td><td>موجود أو لا</td><td>شكله أو تأثيره</td><td>موجود أو لا</td><td>شكله أو تأثيره</td><td>موجود أو لا</td><td>شكله أو تأثيره</td><td>مترابطة أو غير</td><td>شكلة أو تأثيره</td><td>محققة أو لا</td><td>شكلة أو تأثيره</td><td>منتظم</td><td>شكلة أو تأثيره</td><td>عظيم</td><td>تذكاري</td><td>متناسق أو لا</td><td>شكلة أو تأثيره</td><td>متناسق أو لا</td><td>شكلة أو تأثيره</td></tr>
<tr><td>النوع</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>التقييم</td><td colspan="53"></td></tr>
</table>

١-٨ طريقة التقييم: سوف يتم تقييم كل نقطة من النقاط المكونة للمعايير التصميمية للمساجد للمجتمعات العمرانية والمكون منها مسطرة التقييم المقترحة كما أن طريقة التقييم والتقدير تختلف من فرد لآخر، يتم التقييم لكل نقطة في المسطرة ويفترض حصولها على أعلى نسبة وبالتحليل يتم التوصل إلى تأثير كل نقطة وعلى ذلك يكون: **التقييم العام للمسجد = عدد العناصر المتوفرة بمسطرة التقييم.**

ويكون النتيجة النهائية للمسجد وما حققه من عناصر هي: **التقييم العام للمسجد = التقييم للعناصر المتوفرة على الإجمالي.**

ويتم توضيح هذه القيم بالجدول بالرموز التالية: التقييم وجود العنصر من عدمه ونوع تأثيره (✿ تأثير إيجابي، ❄ تأثير متوسط، ❁ تأثير سلبي، Ø غير موجود)

(✿ تأثير إيجابي=٧٥٪ إلي ١٠٠٪، ❄ تأثير متوسط= ٥٠٪ إلي ٧٤٪، ❁ تأثير سلبي= أقل من ٥٠٪ ، Ø غير موجود)

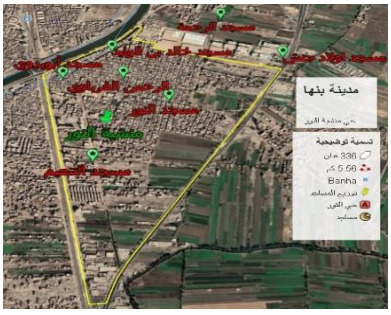
٢- **منطقة الدراسة وأسباب الاختيار:** تم اختيار مساجد مدينتين (بنها – السادات)، لتكون مدينة بنها معبرة عن المجتمعات العمرانية القائمة وعن الوضع المعماري الرهن لكثير من المدن المصرية، ومدينة السادات هي ثاني مدن الجيل الأول التي قامت هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة بإنشائها عام ١٩٧٦ لتصبح مجتمعا عمرانياً جديداً، مع اختيار منطقة من كل مدينة كمثال معبر عن وضع المساجد داخلها، مدينة بنها تم اختيار منطقة (منشية النور)، مدينة السادات تم اختيار (المنطقة الأولي)، لتكونا معبرتين عن الدراسة الميدانية، والتي يمكن من خلالهما تقيم لبعض الخدمات بالمدينة، ومنها الخدمات الدينية المتمثلة في المساجد والتي يتعامل معها الفرد خمس مرات في اليوم على الأقل.

٢-١ **نبذة عن مدينة بنها:** هي إحدى المدن المصرية الواقعة في محافظة القليوبية، وتُعدّ عاصمتها ومركزها الإداري شكل (١١)، ويبلغ عدد سكان بنها حوالي ١٧٠,٦٥٦ نسمة ، وذلك بحسب الإحصائية الأخيرة لعام ٢٠١٧م، وتضم تسعة أحياء هم (منشية النور، تريب، كفر السرايا، بنها الجديدة، المنشية، بنها القديمة، كفر مناقر، الحرس الوطني، الزراعة)[٤].

شكل (١١) يوضح المخطط الاستراتيجي العام لمدينة بنها[٤].

٢-٢ **الوضع الحالي للمساجد في مدينة بنها:** بلغ عدد المساجد الحكومية بالمدينة ٦٠ مسجداً، و٤١ مسجداً أهلياً، ٦٣ زاوية أهلية، ٩٣ زاوية حكومية[٤].

٢-٣ **منطقة الدراسة منشية النور:** منطقة تقع شرق المدينة يبلغ مساحتها السكنية ٣٣٦ فدان وتضم الإسكان المتوسط وتحت المتوسط وتمثل اكثر من ٢١٪ من سكان المدينة بما يعادل حوالي ٣٥٨٤٠ نسمة وفق تقديرات السكان لعام ٢٠١٧ ويبلغ أعداد المصلين بالمنطقة حوالي ١٢٢٧٠مصلي من إجمالي أعدا المدينة ٥٨٤٣٠ مصلي بما يعادل ٢١٪ من إجمالي أعدا المصلين[٢١].



شكل (١٢) توزيع المساجد الحكومية داخل المنطقة باستخدام (Google Earth)

٢-٤ **توزيع المساجد الحكومية داخل المنطقة:** يوجد داخل المنطقة سبع مساجد وهم مسجد التنعيم، مسجد أبوبدوي، مسجد خالد بن الوليد، مسجد عبدالرحمن الغرباوي، مسجد النور، مسجد أولاد جنش ، مسجد الرحمة شكل (١٢).

٣- **تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمساجد المنطقة:**

٣-١ **مسجد التنعيم:**

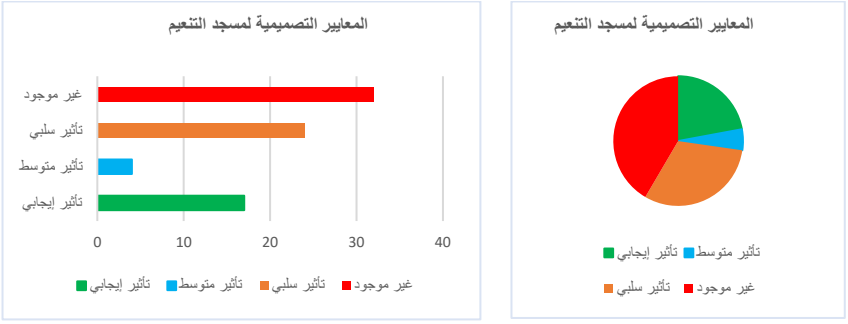
تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الأساسية، الوظيفية، المعمارية، الرمزية) شكل (١٣)

شكل (١٣) يوضح المعايير الأساسية واوظيفة والمعمارية والرمزية لمسجد التنعيم. (الباحث)

٣-١-١ **مسجد التنعيم:** تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الخدمية، الإنشائية، تشكيل الواجهات) شكل (١٤)

شكل (١٤) يوضح المعايير الخدمية والإنشائية وتشكيل الواجهة (الباحث)

٣-١-٢ **نتيجة التقييم:** حصل مسجد التنعيم في المعايير التصميمية على (❁ تأثير إيجابي في ١٧معيار)، و(❁ تأثير متوسط في ٤ معايير)، و(❁ تأثير سلبي في ٢٤ معيار) و (Ø غير موجود في ٣٢ معيار) شكل (١٥)



شكل (١٥) يوضح نتيجة مسطرة التقييم للمعايير التصميمية لمسجد التنعيم. (الباحث)

٣-١-٣ التقييم العام للمسجد: "أن المسجد لم يحقق الكثير من المعايير التصميمية مما أثر على تأدية وظيفية بالصورة المثلي ويرجع ذلك البناء بصورة تلقائية (عشوائية) كما هو حال البناء داخل المدينة، وكذلك غياب الجهات الرقابية المعنية المتمثلة في وزارة الأوقاف"

٣-٢ **مسجد خالد بن الوليد:** تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الأساسية، الوظيفية، المعمارية، الرمزية) شكل (١٦).

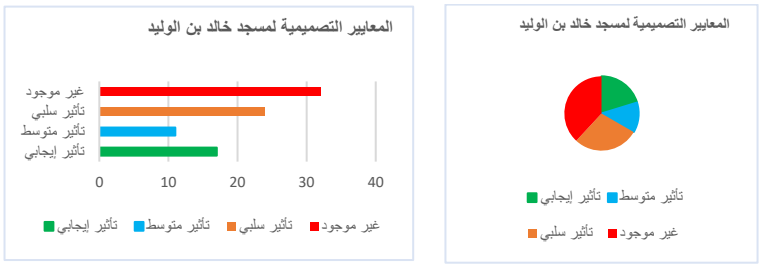
شكل (١٦) يوضح المعايير الأساسية والوظيفة والمعمارية والرمزية لمسجد خالد بن الوليد. (الباحث)

١-٢-٣ تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الخدمية، الإنشائية، تشكيل الواجهات) شكل (١٧)

٢-٢-٣ **نتيجة التقييم:** حصل مسجد خالد بن الوليد في المعايير التصميمية على (❁ تأثير إيجابي في ١٧معيار)، و(❁ تأثير متوسط في ١١ معايير)، و(❁ تأثير سلبي في ٢١ معيار) و (Ø غير موجود في ٣٢ معيار) شكل (١٨)

شكل (١٧) يوضح المعايير الخدمية والإنشائية وتشكيل الواجهة لمسجد خالد بن الوليد. (الباحث)

٣-٢-٣ التقييم العام للمسجد: "أن المسجد لم يحقق أغلب المعايير التصميمية مع وجود مساحة أو إمكانية التوسعة الراسية، ويرجع ذلك البناء بصورة تلقائية كما هو حال البناء داخل المدينة، وكذلك غياب الجهات الرقابية المعنية المتمثلة في وزارة الأوقاف"



شكل (١٨) يوضح نتيجة مسطرة التقييم للمعايير التصميمية لمسجد خالد بن الوليد. (الباحث)

٣-٣ مسجد النور:
تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الأساسية، الوظيفية، المعمارية، الرمزية) شكل (١٩).

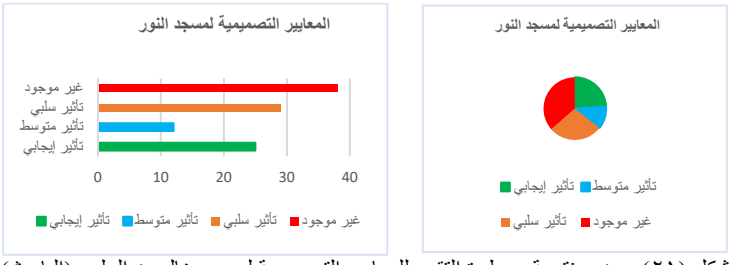
١-٣-٣ تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الخدمية، الإنشائية، تشكيل الواجهات) شكل (٢٠)

شكل (١٩) يوضح المعايير الأساسية والوظيفة والمعمارية والرمزية لمسجد النور. (الباحث)

٢-٣-٣ نتيجة التقييم: حصل مسجد النور في المعايير التصميمية على (❁ تأثير إيجابي في ٢٥معيار)، و(❁ تأثير متوسط في ١٢ معايير)، و(❁ تأثير سلبي في ٢٩ معيار) و (Ø غير موجود في ٣٨ معيار) شكل (٢١)

شكل (٢٠) يوضح المعايير الخدمية والإنشائية وتشكيل الواجهة لمسجد النور. (الباحث)

٣-٣-٣ التقييم العام للمسجد: "أن المسجد يحقق أغلب المعايير التصميمية بصور ضعيفة من خلال وجود المساحة، ولكنها غير مستغلة بصورة أفضل، وكذلك غياب الجهات الرقابية دون مراعاة التوسعات مع زيادة عدد سكان المنطقة"



شكل (٢١) يوضح نتيجة مسطرة التقييم للمعايير التصميمية لمسجد خالد بن الوليد. (الباحث)

٤- **نبذة عن مدينة السادات**: مدينة السادات، تقع في شمال مصر، وتتبع إداريا لمحافظة المنوفية وهي عاصمة مركز السادات، هي ثاني مدن الجيل الأول التي قامت هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة بإنشائها عام ١٩٧٦ لتصبح مجتمعا عمرانياً جديداً، وتبلغ مساحتها ٥٠٠كم٢ بطول ٢٠كم٢ وعرض ٢٥كم٢، وتمثل الكتلة العمرانية بها ١٨,٧٪ من أجمالي المساحة والباقي أرض صحراوية[٢٢]، ويبلغ عدد السكان بها ٣٥٠٠٠٠ نسمة شكل (٢٢)[٢٣].

شكل (٢٢) يوضح المخطط العام لمدينة السادات حتي عام ٢٠٣٢[٢٢].

٤-١ **الوضع الراهن لمساجد مدينة السادات:** بلغ عدد المساجد الحكومية بالمدينة ٤١ مسجداً، ٢٣ مسجداً أهلياً[٤].

٤-٢ **منطقة الدراسة المنطقة الأولي بمدينة السادات:** تقع المنطقة الأولي شمال المدينة وهي منفذة من قبل جهاز المدينة وتحتوي علي إسكان متوسط عمارات يمثل جنوب محور الخدمات، وإسكان فوق المتوسط (فيلات) يمثل شمال محور الخدمات بالمنطقة ويبلغ عدد إجمالي الوحدات المخصصة بالمنطقة ٣٤١١وحدة، بأجمالي عدد سكان ١٧٠٥٥ نسمة شكل رقم (٢٣)[٢٣].

شكل (٢٣) يوضح توزيع المساجد داخل المنطقة (Google Earth)

٤-٣ **الوضع الراهن للمساجد المنطقة:** تحتوي المنطقة على عدد ٣ مساجد حكومية (التقوي، والرحمة، الكبير) بمساحة صحن الصلاة ١٩٥٠م٢ بمحور خدمات المنطقة ويبلغ عدد سكان المنطقة ١٧٠٥٥نسمة، عدد المصلين من الرجال ٦٥٠٠ مصلي، أي ما يعادل ٣٥٪ من عدد السكان، أما عدد النساء التي يذهبن للمسجد تقدر ٥٢٠ مصلية بما يعدل ٨٪ [٤].

٥- **تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمساجد المنطقة:**

٥-١ **مسجد التقوي:** تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الأساسية، الوظيفية، المعمارية، الرمزية) شكل (٢٤)

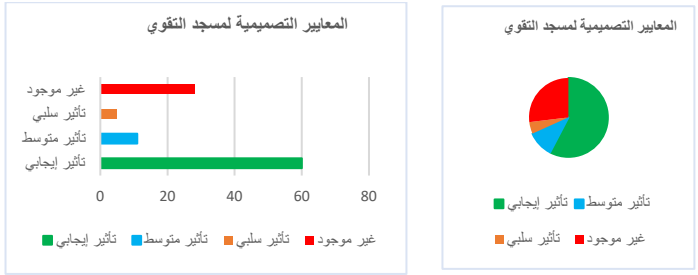
شكل (٢٤) يوضح المعايير الأساسية والوظيفة والمعمارية والرمزية لمسجد التقوي. (الباحث)

٥-١-١ تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الخدمية، الإنشائية، تشكيل الواجهات) شكل (٢٥)

شكل (٢٥) يوضح المعايير الخدمية والإنشائية وتشكيل الواجهة لمسجد التقوي. (الباحث)

٥-١-٢ نتيجة التقييم: حصل مسجد التقوي في المعايير التصميمية على (❁ تأثير إيجابي في ٦٠ معيار)، و(❁ تأثير متوسط في ١١ معايير)، و(❁ تأثير سلبي في ٥ معيار) و (Ø غير موجود في ٢٨ معيار) شكل (٢٦)

٥-١-٣ **التقييم العام للمسجد: "أن المسجد يحقق أغلب المعايير التصميمية بصور جيد فيما تم تصميم من عناصر متابعة الجهات ذات الصلة، غير أنه لم يراع التوسعات المستقبلية"**



شكل (٢٦) يوضح نتيجة مسطرة التقييم للمعايير التصميمية لمسجد التقوي. (الباحث)

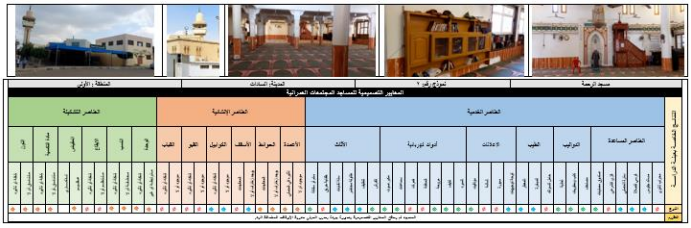
٥-٢ **مسجد الرحمة:** تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الأساسية، الوظيفية، المعمارية، الرمزية) شكل (٢٧)

٥-٢-١ تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الخدمية، الإنشائية، تشكيل الواجهات) شكل (٢٨)

شكل (٢٧) يوضح المعايير الأساسية والوظيفة والمعمارية والرمزية لمسجد الرحمة. (الباحث)

٥-٢-٢ نتيجة التقييم: حصل مسجد الرحمة في المعايير التصميمية على (❁ تأثير إيجابي في ٢٩ معيار)، و(❁ تأثير متوسط في ٢٥ معايير)، و(❁ تأثير سلبي في ١٥ معيار) و (Ø غير موجود في ٣٤ معيار) شكل (٢٩)

٥-٢-٣ التقييم العام للمسجد: "أن المسجد لم يحقق أغلب المعايير التصميمية بصور جيد فيما تم تصميم وغير ذلك إضافة مبني مدرية الأوقاف إليه دون دراسة وكذلك لم يراع التوسعات المستقبلية"



شكل (٢٨) يوضح المعايير الخدمية والإنشائية وتشكيل الواجهة لمسجد الرحمة. (الباحث)

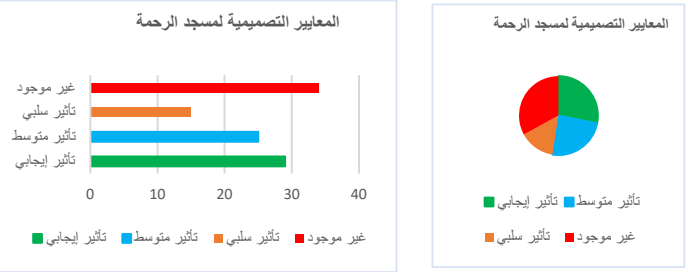
٥-٣ المسجد الكبير: وهو المسجد الجامع للمنطقة.

٥-٣-١ تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الأساسية، الوظيفية، المعمارية، الرمزية) شكل (٣٠)

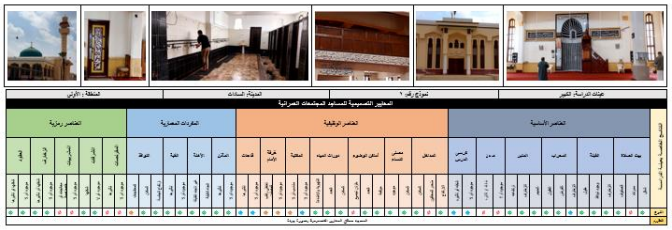
٥-٣-٢ تطبيق مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد (الخدمية، الإنشائية، تشكيل الواجهات) شكل (٣١)

٥-٣-٣ نتيجة التقييم: حصل مسجد الكبير في المعايير التصميمية على (❁ تأثير إيجابي في ٦٥ معيار)، و(❁ تأثير متوسط في ٣ معايير)، و(❁ تأثير سلبي في ٣ معيار) و (Ø غير موجود في ٢١ معيار) شكل (٣٢)

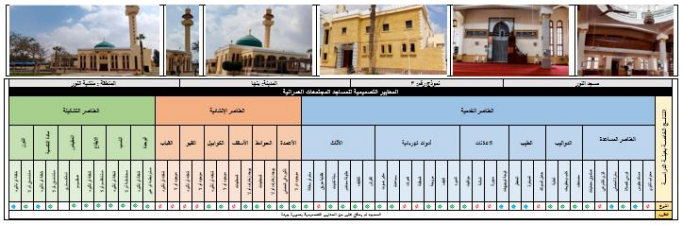
٥-٣-٤ التقييم العام للمسجد: "أن المسجد يحقق أغلب المعايير التصميمية بصور جيد فيما تم تصميم وكذلك راع التوسعات المستقبلية"



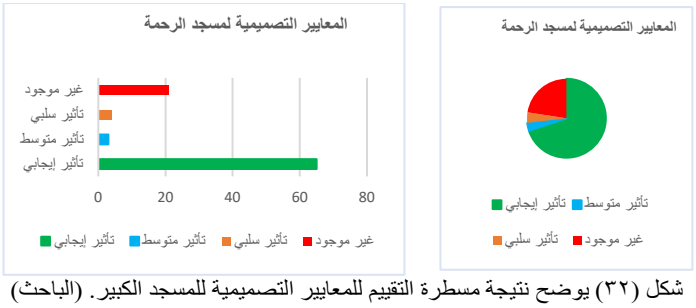
شكل (٢٩) يوضح نتيجة مسطرة التقييم للمعايير التصميمية لمسجد الرحمة. (الباحث)



شكل (٣٠) يوضح المعايير الأساسية والوظيفة والمعمارية والرمزية للمسجد الكبير (الباحث)



شكل (٣١) يوضح المعايير الخدمية والإنشائية وتشكيل الواجهة للمسجد الكبير (الباحث)



شكل (٣٢) يوضح نتيجة مسطرة التقييم للمعايير التصميمية للمسجد الكبير. (الباحث)

٦- النتائج :

- عدم مراعاة المعايير التصميمية لمساجد منشية النور بسبب عدم وجود مكان مناسب للخدمات وخاصة المساجد مما ساهم في وجود مشاكل في التصميم من صغير مساحة المصلي.
- عدم وجود تخطيط معد لمنطقة منشية النور ادي إلى عدم مراعاة اتجاه القبلة في المسقط الأفقي وصغير حائط القبلة وبالتالي الصف الأول.
- مصلي النساء في مساجد منشية النور لا يوجد اتصال بصري بمصلي الرجال أدي إلى متابعة الأمام فقط عن طريق السماعات الداخلية مما يأدي مشكلة في حالة انقطاع التيار الكهربائي.
- عدم وجود مساجد جامعة في منطقة منشية النور، ساهم في خلق مشكلات تصميمية وتخطيطية من خلال زيادة عدد المصليات الصغيرة إلى ٥١ زاوية مما أدى إلى تفريق المصلين بدلا من تجميعهم، أما المنطقة الأولي المشكلة بها صغير المساحة المخصصة للمسجد وعدم مراعات الأعداد الحقيقية للمصلين عند اكتمال المنطقة.
- إضافة مبني إدارة الأوقاف إلى مسجد الرحمة بالمنطقة الأولي بدون دراسة أدي إلى تشوه الواجهة الخارجية للمسجد.
- عدم استخدام الكثير من المفردات الإسلامية في مساجد المدينتين مثل القباب والقبو والزخارف والعقود بأنواعها.
- عدم مراعاة المعايير التصميمة لذوي الاحتياجات الخاصة لا في مساجد منشية النور ولا المنطقة الأولي.

٧- التوصيات:

- توفير قاعدة بيانات خاصة بالمساجد (كود) وتوفيرها للمهتمين والباحثين في مجال الخدمات الدينة.
- اتباع المعايير التصميمية العالمية والمحلية عند تنفيذ المساجد الجديدة، أو تطوير القائم منها.
- مراعاة الكثافة السكانية الحقيقية لأحياء والمناطق في الاعتبار عند تصميم مساجد جديدة في المدينة.
- يجب عمل خزانات مياه للاستفادة من مياه الوضوء وإعادة استخدامها في ري الحدائق أو الدفاع المدني.
- يجب استخدام الأمثل للسقف المساجد في المعالجات المناخية بالزراعة أو توفير الطاقة الازمة للمسجد.
- رفع كفاءة مساجد مدينة بنها سواء بالتوسعة الرأسية أو هدم القديم منها وإعادة بناءة بالمعايير التصميمة المعتمدة.
- عدم التصريح من الجهات المختصة في المحليات ومجالس المدن لبناء مساجد في الأحياء والمناطق إلا بعد موافقة الجهات ذات الاختصاص والتحقيق من مدي مراعاة المعايير التصميمية لها.

٨- المراجع:

١- **محمد جلال استانبولي، محمد عبدالجواد الحفناوي، "المسجد المعاصر بين الشكل والمضمون: تحليل مقارن للتجربة الإيطالية"**، بحث منشور في المؤتمر الدولي الأول لعمارة المساجد جامعة الدمام، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الدمام،٣-٦ أكتوبر، ٢٠٢١ م.

٢- **زياد محمد شحادة، "أثر التصميم العمراني على تفعيل دور المساجد في قطاع غزة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)"**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية، الجامعة الإسلامية - غزة، ٢٠١٠م.

٣- **محمد عبدالستار عثمان، "المدينة الإسلامية"**، كتاب، عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٨٨م. (محمد عثمان، ١٩٨٨م)

٤- **إسلام رجب خميس، أسامة محمد الراوي، هشام عبدالرحمن عثمان، "دراسة تحليلية مقارنة للمعايير التخطيطية لمساجد مدينتي بنها – السادات - مصر"**، بحث منشور في المؤتمر الدولي الخامس عشر، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ص ص (٧٣٤: ٧٤٣)، ٢٠٢١م.

٥- **حسين مؤنس، "المساجد"**، الكويت، عالم المعرفة، ١٩٨١م.

٦- يحي وزيري، "موسوعة عناصر العمارة الإسلامية"، كتاب: محاريب ومنابر دكة المبلغ وكرسي المصحف وقباب ومآذن أعمدة وعقود عرائس ومقرنصات، المجلد الثاني، الطبعة الثانية، مكتبة مدبولي، القاهرة، ٢٠٠٥م.

7- **Titus Burckhardt, "Art of Islam Language and Meaning:**", Commemorative Edition. World Wisdom. 2009.

٨- **عاطف بكري حسانين، "الثوابت والمتغيرات للمساجد في الدول غير الإسلامية في ظل عصر التكنولوجيا"**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٨م.

٩- **بديرينة ذيب، "المنبر في العمارة الإسلامية"**، بحث منشور في مجلة آفاق للعلوم، جامعة زيان عاشور الجلفة، دار المنظومة، بنك المعرفة المصري، عدد رقم ١ ص: (١٧٣: ١٨٣)، ٢٠١٦م.

١٠- **مصطفى عبد الله شيمة، "الأثار الإسلامية في مصر من الفتح العربي حتى نهاية العصر الأيوبي"**، كتاب، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة،١٩٩٢م.

١١- **عبدالكريم حسن محسن، "صحن المسجد ودوره في إحياء العمارة التقليدية في المساجد المعاصرة"**، بحث منشور المؤتمر الدولي الثاني للتراث المعماري: نحو بناء علاقات التعاون والشراكة بين أوروبا والعالم الإسلامي، كلية الهندسة، الجامعة الإسلامية غزه، ٢٠١٠م.

12- **Sinnatt, Ralph "Safety and security in Building design**", New York: Collins professional and technical Books، 1996

١٣- **دينا فكري جمال إبراهيم، "رؤية تصميمية معاصرة لفراغات الوضوء بالمساجد بين الضرورة والضرر بالبيئة"**، بحث منشور في مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، المجلد ٣، العدد ٩، ص: (٢٨٩: ٣١٧)، ٢٠١٨م.

١٤- **نوبي محمد حسن، "عمارة المساجد في ضوء القرآن والسنة"**، كتاب، دار نهضة الشرق، القاهرة، ٢٠٠٢م. (نوبي حسن، ٢٠٠٢م)

١٥- **لوائح تطوير مساجد أبو ظبي لخطة عام ٢٠٣٠م، "لجنة تطوير المساجد (إصدار ٢٠١٣)"**، دليل ٢ "التصميم".

١٦- **إبراهيم محمد محمد، "المآذن: فن هندسة البناء الرأسي في العمارة الإسلامية"**، بحث منشور في مجلة القافلة، شركة أرامكو، دار المنظومة، بنك المعرفة المصري، مجلد ٦٦، عدد رقم ٦، ٢٠١٧م.

١٧- **حسين مؤنس، "المساجد"**، الكويت، عالم المعرفة، ١٩٨١م.

18- **Ives، G."Buoyant interiors with day lighting –architectural strategies"**، proceedings of the Thirteenth National Passive Solar Cambridge، Massachusetts: 1988

١٩- **كمال محمود كمال الجبلاوي، "موسوعة الأفكار الرمزية بالعمارة المصرية بعد دخول الإسلام"**، كتاب، الطبعة الأولي، القاهرة، ٢٠٠٩م.
٢٠- **ويكبيديا، الموسوعة الحرة، (www.ar.wikipedia.org)**
٢١- **الجهاز المركزي للتعبئة العام والإحصاء، "الإدارة العامة للإحصاءات والبحوث التعبوية بالقليوبية"**، قسم أول، ثاني بنها لعام ٢٠١٧م.
٢٢- **إسلام رجب خميس، "التشكيل المعماري للمباني السكنية بالمدن الجديدة في مصر، تطبيقاً على مدينة السادات"**، رسالة ماجستير غير منشورة، بكلية الهندسة المعمارية، الجامعة الأزهر، ٢٠١٧م.
٢٣- **جهاز مدينة السادات**، مركز المعلومات.