مجلة العمارة والتخطيط، م ٣٢ (١)، ص ص ١- ٣٧، الرياض (٢٠٢٠م / ١٤٤١هـ)

التكيُّف المناخي في عمارة المساجد التقليدية في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية حتى أواخر القرن الرابع عشر الهجري وما قبل التكيف الميكانيكي

عبد السلام بن محمد بن عبد الكريم المشيقح

طالب دكتوراه. قسم العمارة، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، محاضر بقسم العمارة، كلية العمارة والتخطيط، جامعة القصيم

asalamshaiqih@gmail.com

قدم للنشر في ١/ ١/ ١٤٤٠هـ ؛ وقبل للنشر في ٢٨/ ٣/ ١٤٤٠هـ

ملخص البحث. روعيت العوامل المناخية بالمساجد منذ قيام أول تكوين معماري للمسجد بناه النبي صلى الله عليه وسلم وأصحابه بالمدينة، بعنصرين هما رحبة وعريش، فكان المرجعية الأولى للمساجد، إذ كان المسجد التقليدي في منطقة القصيم حتى أواخر القرن الرابع عشر الهجري – وما قبل التكيف الميكانيكي – من أقرب المساجد تكويناً للمسجد النبوي الأول؛ للمجاورة وتشابه الظروف، وعدم تأثره بالعمارات الأخرى، وقد اختلفت المفاهيم المناخية حالياً في تصاميم المساجد المعاصرة بالقصيم جملةً وتفصيلاً عن نظيرتها في العمارة التقليدية بالأمس؛ التي تكيف المجتمع معها لعدة قرون، بتوافق واستغلال للطاقات الطبيعية. يهدف هذا البحث إلى استكشاف أوجه التكيف المناخي المُبدِع في عمارة المساجد التقليدية في منطقة القصيم – ذات المناخ القاري الحار الجاف – ومرئيات أستاذ البناء القصيمي؛ للاستفادة منها في المساجد المعاصرة، حيث قام الباحث باتباع المنهج الوصفي التحليلي بالدراسة لعيناتٍ من مساجد بالمنطقة تصل إلى قرابة ثلاثين مسجداً، وتوصَّل إلى نتائج ملخصها أن هناك حلولاً ومعالجاتٍ تكيفية مناخية ناجحة في عمارة المساجد التقليدية بمنطقة القصيم، معتبرة في تشكيل الفراغات، وراضٍ عنها كلٌّ من المعماري والمجتمع. تعايش المجتمع بهذا التكيف قروناً باستخدام خمسة أماكن متنوعة للصلاة فيها خلال فصول السنة الستَّة، وهي المصباح والسرحة والسطح والسطيح والخلوة والصُّفَّة، مستمتعاً بها بالتبريد والتهوية والتدفئة بالطاقات الطبيعية. بناء عليه يوصي الباحث بالاستفادة من هذه الدراسة بتصاميم المساجد المعاصرة بالمناخ نفسه.

الكلمات المفتاحية:أستاذ البناء، سمات المساجد التقليدية، التكيف الحراري البيئي، أماكن الصلاة المتنوعة، الفصول الستة، الثقافة المناخية المحلية.

١. المقدمة

إنَّ توفير الراحة المناخية في المساجد على مدار فصول السنة هو من صميم اهتمام المسلمين؛ لتخفيف الوطأة الحرارية على المصلين بوسائل التبريد والتدفئة المتاحة لهم، حيث يشهد العالم والمملكة العربية السعودية ارتفاعاً حاداً في أسعار الطاقة، وتغيرات مناخية بسبب الملوثات البيئية المتعددة، وأهمها التكييف الميكانيكي في المباني؛ وهو ما ساهم في ارتفاع حرارة الجوّ والاحتباس الحراري بالمدن، ودفع الميزانيات الكبيرة على المساجد بمليارات الريالات لاستهلاك الطاقة بها - تشكل المكيفات ٧٠٪ منها - وهو ما استلزم وضع استراتيجيات ورؤى متنوعة بهدف التكيف المناخي للمساجد.

لذلك، جاءت أهمية دراسة التكيف المناخي في عمارة المساجد التقليدية في منطقة القصيم حتى أواخر القرن الرابع عشر الهجري، وقبل التكييف الميكانيكي - كحالةٍ دراسية محلية ناجحة آنذاك - لأهمية إعطاء الأولوية للطاقات المتجددة النظيفة لتحقيق رؤية (٢٠٣٠)، وتوفير الظروف للتأقلم والتكيف مع التغيرات المناخية بطرق حكيمة في التعامل. وقد ذكرت خلاصة تقارير اللجنة الدولية للتغيرات المناخية أننا إذا كنا لا نستطيع وقف التغيرات المناخية، أو تخفيفها فلا بدَّ من أن نتعلم كيفية التعايش معها (GE Look ahead Posted,2014)، وهذا سرّ ما نجح به المجتمع التقليدي، فالسؤال المطروح إذاً هو: كيف يُمكننا التكيُّف مع تغيرات العوامل المناخية التي نجح بها الأجداد من قبلنا في المنطقة؟

لذا، فقد وجد الباحث أنَّ العمارة التقليدية بمساجد منطقة القصيم من أفضل الوسائل لدراسة ذلك - لمعرفة أساليب التكيف المناخي التي تعايش بها الأجداد من قَبْلِنا بالمنطقة آنذاك - فهي العمارة الأصلية المعبِّرة بصدقٍ عن تعامل المجتمع الحقيقي مع العوامل المناخية المؤثرة فيها بلا ريبٍ، بخبراتٍ متراكمةٍ لقرونٍ مضتْ، ولا سيَّما عندما تكون هذه العوامل ثابتة المصدر.

مصطلح التكيُّف، أو التكيُّف مع تغير المناخ:(Climate change adaptation) هو تعديل في النظم الطبيعية أَو البشرية؛ استجابةً للمؤثرات المناخية الفعلية، أو المتوقعة أو تأثيراتها، بهدف التخفيف من الأضرار، واستغلالٍ أفضل للفرص المفيدة. يعرّفُ كذلك بأنه «قدرة الكائن الحيّ ومنه الإنسان، على العيش في بيئته بالتأقلم والتعايش معها - للبقاء على الحياة والاستمرارية - مع مَجموعة الأَحوال، أو العوامل الجوِّيَّة، في مَكانٍ ما من الكُرَة الأرضيّة (https://ar.wikipedia.org/wiki/). يستخلص من ذلك أنَّ مفهوم التكيف إذاً مجموعة من الملاءمة والتصرف السلوكي من الكائن الحي للتعايش مع الظروف البيئية - وهذا المفقود حالياً - وهو سبب نجاح العمارة التقليدية.

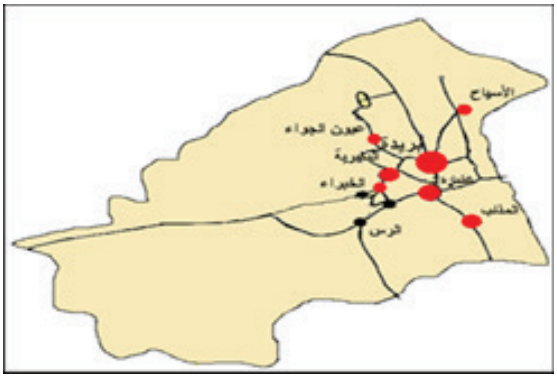
٢. موقع منطقة الدراسة

تقع منطقة القصيم في وسط المملكة العربية السعودية مائلةً قليلاً إلى الشمال، وعلى

مرتفع هضبة نجد، ويبلغ متوسط ارتفاعها حوالي ٨٠٠م تقريباً عن سطح البحر، وبعضها أكثر بقليلٍ، وتتوسط المنطقة الوسطى (نجد). القصيم: أصل الكلمة جاء في لسان العرب من القصيمة، وهي ما سَهُلَ من الأرض، وكثر شجره [الأنصاري، دون تاريخ]، وهي منبت الغضا والأرطا والسلم، وهي رملية (العبودي، ١٤٠٠هـ). تعد من المناطق المناخية الحارة صيفاً؛ حيث تقع ما بين خطيّ طولٍ ٤٠° و٤٤° شرقاً وخطيّ عرض ٢٤° و٢٨° (وزارة المعارف، وكالة الآثار والمتاحف، ١٤٢٣هـ). المناخ بها بارد ممطر شتاء بمتوسط درجة حرارة ١٧م ، وحار صيفاً بمتوسط درجة حرارة ٣٣ مْ (مصلحة الأرصاد، ١٤٣٩هـ)، وبها الكثبان الرملية الباعثة للإشعاع الليلي إلى السماء الصافية، والذي أثَّر على لطافة الجوِّ في فصل الصيف، ويبلغ عدد سكان المنطقة مليون نسمة تقريباً، ومساحتها قرابة ٨٠٠٠٠كم٢، ويخترقها وادي الرمة أكبر أودية الجزيرة العربية، وتكثر بها التلال الرملية والمزارع.



الشكل رقم (١). موقع منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية. المصدر: أطلس.



الشكل رقم (٢). أماكن عينات الدراسة في مدن ومحافظات منطقة القصيم. المصدر: الباحث.

٣. أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة بالتعرف إلى جوانب التميز بالتكيفات المناخية مع المناخ الحارّ الجاف – والموجودة في العمارة التقليدية للمساجد في منطقة القصيم – وتنوع حلولها المبدعة من أساتذتها[1] من مهرة البنائين؛ لدعم الجهات العامة والخاصة في خططها لبلورة عمارة إقليمية خاصة بكلّ منطقةٍ، ولدعم البحث العلمي بمادةٍ إضافيةٍ أصيلة لتأثير المناخ على تكوين عمارة المسجد المحلي، وكذلك النظريات التي تتكلم بهذا الموضوع؛ لتحقق الاستفادة من بعض التوصيات التي تخرج بها الدراسة للتكيُّف المناخي المطلوب في التصاميم المعاصرة للمساجد في المناخ الحار الجاف.

٤. المشكلة البحثية

تتمثل المشكلة بأنَّه كان هناك تكيف مناخي في المساجد التقليدية في منطقة القصيم، جعل المجتمع السابق بإمكانياته المتاحة آنذاك،

(١) الستاد/ الاستاد (بالدال)، وتجمع على الستادية أو الأستاذية بالذال. وهو لقب يطلق بالمنطقة على رؤساء البنائين الحرفيين المهرة بالمباني الطينية.

يتأقلم مع المناخ الحار الجاف، براحةٍ مناخيةٍ إلى حدٍّ كبيرٍ خلال فصول السنة المتنوعة، بطاقاتٍ طبيعيةٍ، فكيف كان هذا التكيف؟

٥. أهداف البحث

تتركز الدراسة على التعرف إلى أوجه التكيف المناخي في عمارة المساجد التقليدية في منطقة القصيم – بمرئيات «الأساتذة» من مهرة البنائين من أبنائها – التي جعلت المجتمع السابق يتأقلم مع المناخ الحار الجاف براحةٍ

مناخيةٍ داخلها خلال فصول السنة المتنوعة، بطاقات طبيعية إلى حدّ كبيرٍ.

يتطلب تحقيق هذا الهدف تحديد طرق وأساليب التكيف المناخي المتَّبعة في المساجد التقليدية، ومدى استجابتها لاحتياجات المستخدمين المناخية؛ لنجاحها بخبراتها المتراكمة في التصاميم العمرانية والمعمارية، ولمدة تزيد عن الألف عام، وكيف تم توظيف هذه الممارسات والتقنيات التقليدية ذات المردود العالي، والتكلفة المنخفضة؛ للاستفادة من الدروس المستخلصة منها في تصميم المساجد المعاصرة، إذا ما تمكن المعماريون من معرفة العلاقة بين المناخ واللغة التصميمية في عمارتنا المحلية.

تتمثل فرضية البحث بأن هناك تكيفاً مناخياً في عمارة المساجد التقليدية في القصيم – بشكلٍ دائمٍ إلى حدّ كبيرٍ – في التصاميم والممارسات، والتقنيات التقليدية بأماكن الصلاة، بسمات محلية فريدة تتواءم مع البيئة.

سيؤدي البحث إلى معرفة أوجه التكيف المناخي في هذه التصاميم، وتكويناتها المعمارية المصممة وفق اعتبارات تكيّف مناخية للمصلين، والكشف عن أسباب تكوينها، ومدى تأثرها بالعوامل المناخية بالمنطقة. يتمثل التساؤل المطروح بالبحث في السؤال التالي: ما العلاقة بين التكيف المناخي في إقليم القصيم ذي المناخ الحار الجاف صيفاً، البارد شتاءً، المعتدل ربيعاً وخريفاً، وتكوين عمارة المساجد التقليدية بها؟

تمثلت حدود الدراسة بتناول جانبٍ موضوعيٍّ هو التكيف المناخي في عمارة المساجد التقليدية في منطقة القصيم – كحالة دراسية في المملكة العربية السعودية – زمنياً، وافترض الباحث أنَّ فترة (القرن الرابع عشر الهجري) هي تلك الحقبة الزمنية التي تُمثّل أوج العمارة التقليدية، وأن ما وصلت إليه هو نتاج قرون عدة من التطور الفني والتقني، وقد تمت الدراسة على بعض العينات المختارة التي تمثل النموذج الشائع من المساجد التقليدية بالقصيم.

٦. المنهجية

اتبع الباحث المنهجية الآتية لتحديد مسار خطة البحث وتطبيق المنهج الوصفي التحليلي وفق ما يلي:

- البحث عن الأسس المناخية المتبعة بالتكيف بعمارة المساجد التقليدية، وفقاً لما جاء

في المراجع عن الاعتبارات المناخية في المناخ الحار الجاف - كمنطقة القصيم - وكذلك مرئيات «الأساتذة» من مهرة البنائين بالمنطقة، ومن ثَمَّ الخلفية الثقافية المناخية المتبعة في التأقلم مع العوامل المناخية بالمنطقة.

- الخروج بخلاصة الأسس المناخية للتكيُّف بعمارة المساجد التقليدية في المنطقة.
- تطبيق خلاصة الأسس المناخية للتكيُّف مع العوامل المناخية على عمارة المساجد التقليدية في المنطقة، حيث قامت الدراسة بالبحث عن بعض مواضع تكوين عمارة المسجد التقليدي التي رُوعِي فيها تطبيق أُسُس التكيف
- المناخي في بنائه - للاستشهاد بها - وذلك باستعراض بعضٍ منها في هذا البحث حيثُ لا يتسع المقام لها جميعاً، وهو ما يهدف إليه البحث.
- الوصف والتحليل للحالات الدراسية المختارة للتعرف إلى تأثير التكيف المناخي على العمارة التقليدية للمساجد في المنطقة من خلال العينات المختارة للمساجد.
- الخروج بالنتائج والتوصيات.

٧. الدراسات السابقة

تم استعراض بعض ما كتب عن المساجد التقليدية وما شابهها، وارتباطه بالعوامل المناخية بالمنطقة التي تعايش معها المجتمع السابق بمصادرها المتعددة، وقد تم ذلك ابتداءً بما اكتسبته عمارة المسجد بمنطقة القصيم من التوجيه والمحاكاة بالقدوة بمسجد النبي (صلى الله عليه وسلم) الأول كنواةٍ تصميميةٍ ومرجعيةٍ أولى للمعالجات المناخية للمساجد بالمناخ الحار الجاف، وما بعدها من دراساتٍ ذات علاقةٍ، ومن ثَمَّ الخروج بخلاصةٍ تصور مفاهيم التكيف المناخي بالتشكيل المعماري للمسجد بمنطقة القصيم وأسبابه.

كان المسجد النبوي الأول موجِّهاً بقواعده المناخية من شكل سور مربع مكشوف، فتلاه التوجيه النبوي بالإبراد صيفاً؛ بعمل العريش وحجب المصلين عن المطر بقوله صلى الله عليه وسلم (عريشٌ كعريشِ موسى)[٢]، ليصبح التكوين المعماري من الرحبة المكشوفة والعريش المظلل (السمهودي، ١٣٧٤هـ. ابن النجار، ١٤١٧هـ). انتشر المسجد بشكله الأصلي داخل الجزيرة العربية، وبقي أقرب ما يكون للمسجد النبوي الأول (بن صالح، ١٤١٩هـ).

كما جاءت القيم الإسلامية في رفع المشقة عن المصلين في الحرِّ والبرد، وتم بلورتها إلى مسائل تصميمية في المساجد بمنطقة القصيم بتطور لأكثر من ألف عام، فأنتجت تكوينات معمارية بمرئيات أساتذتها من مهرة البنائين، مناسبة ومعبرة عن تكيف المجتمع مع واقعهم المناخي (King.G, 1986)، فالعمارة الإسلامية ومنها

(٢) أخرجه ابن أبي شيبة في «المصنف» (١/ ١٠٠/ ٢) وإسناده صحيح مرسل.

التقليدية كما قال أكبر: (هي العمارة المنشأة وفق مبادئ الشريعة الإسلامية والأعراف المتوافقة معها، مع اعتبار الموقع الجغرافي) (أكبر، ١٤١٢). إن العمارة التقليدية هي العمارة الأصلية المعبِّرة بصدقٍ عن المجتمع بلا ريبٍ (Popper,1968)، ولا سيَّما عندما تكون هذه العوامل ثابتة المصدر (الهذلول، ١٤١٤هـ. أكبر، ١٤١٢هـ). تناولت بعض الدراسات العمارة البيئية وعلاقة مناخ المناطق الحارة بالعمارة والعمران كاستخدام النسيج (Al-Hathloul, 2017)، أو الفناء وراحة الإنسان (السيد، ٢٠١٣)، أو وضع قواعد التصميم المناخي فيها (شفق الوكيل ومحمد سراج، ٢٠١٨). كذلك، تم التطرق إلى التصميم المعماري والجوانب البيئية في العناصر المناخية (عبد الرحيم، ١٤١٨هـ)، والمؤثرات المناخية على العمارة العربية (الخولي، ١٩٧٥م)، والمناخ والعمارة في المسكن والعناصر التي تؤثر فيه (الساعدي، ٢٠١١)، والمناخ والعمارة (الثروة، ١٤٢٤)، (الأحمر، ٢٠١١).

جاءت العمارة التقليدية في الحضارات السابقة وفق اعتباراتٍ تصميميةٍ لعوامل قد أثرت على تشكيلها (ملتقى التراث العمراني الوطني الأول، ١٤٣٥)، فأثبتت نجاحها، وهو ما جعلها جديرة بالاهتمام والدراسة (سراج الدين، ٢٠٠٧م)، وقد أشاد بعض المقالات بأن العمارة التقليدية تحوي نماذج مناسبة لتُقدَّم للحاضر المعاصر بحاجاته الحالية كبدائل مناخية مقبولة (الناجم، ١٩٩٩).

هناك رصيدٌ علميٌّ متقنٌ في منطقة القصيم من الثقافة المناخية للمجتمع التقليدي بنجد، ساعدهم تطبيقه على التكيف المناخي قروناً عديدةً، حيث قسموا فيها مناخ السنة إلى ستة فصولٍ موسميةٍ[٣]، تصف تنقلات أحوال المناخ السنوية، وقد ذكر المختصون الجغرافيون المعاصرون أن أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في المناخ في نجد والمتمثلة في الموقع الجغرافي تكون وفقاً للتقسيم المناخي، ووضعوا لها التقاويم السنوية الخاصة بها، والخصائص المناخية لها (المسند[٤]، الزعاق[٥]، وغيرهما)، وخلص المناخيون المحليُّون إلى أَنَّ العوامل المؤثرة على الشعور بالراحة الحرارية تتمثل في أمرين هما: تغيرات مناخية فصلية موقوتة في الحرارة والرطوبة والرياح كقولهم: لا حرَّ إلا بعد الانصراف، ولا برد إلاَّ بعد الانصراف[٦]، وعوامل شخصية مثل السن والملابس ونوع النشاط، (مفتاح، ٢٠١٢م).

جاءت الاعتبارات المناخية في البناء

(٣) الفصول الستة هي الوسمي والشتاء والربيع والصيف والقيظ والخريف، شهرين لكل فصل تقريبا بسلم المجتمع السابق، يتأقلم الناس تدريجيا مع أحوالها المناخية السائدة في أوقاتها داخل وخارج المبنى.

(٤) عبد الله بن عبد الرحمن المسند. سعودي، ولد بعنيزة عام ١٣٨٦هـ، أستاذ المناخ بقسم الجغرافيا بجامعة القصيم، التخصص الجغرافية المناخية، له اهتمامات علمية في التغير المناخي، ودليل الطوالع والنجوم منشور ١٤١٠هـ، تقاويم لبعض الأعوام الماضية، تغير المناخ في المملكة العربية السعودية ـ دراسة حالة منطقة القصيم المناخية والجغرافية وفلكية، والمشرف العام على جوال كون المناخي .

(٥) خالد بن صالح الزعاق. سعودي، من مواليد مدينة بريدة لعام ١٣٩١هـ، وباحث فلكي، عضو الاتحاد العربي لعلوم الفلك والفضاء – السعودية وخبير بالأرصاد والأحوال الجوية مشرف مرصد بريدة الفلكي. حصل على إجازة فلكية من رائد الفلك بالخليج صالح العجيري. عضو في الإتحاد العربي لعلوم الفضاء والفلك، والجمعية العربية لمتابعة الأهلة.

(٦) يقصد بالانصراف للشمس بنقص أو زيادة زاويتها الأفقية صيفاً وشتاء حيث يبدأ بعد ذلك اشتداد الحر أو البرد.

وملاءمتها للمباني (Givoni, 1998)، كما تم رصد الجداول التي تتضمن تحديد المعدلات المناخية للموقع كاعتبارات تصميمية لمعالجة مناخية للراحة (Mahoney, 2005)، وتوظيف معالجات التصميم البيئية في مراحل العملية التصميمية ووضع الاستراتيجيات المعمارية المؤثرة في المناخ صيفاً وشتاءً وربيعاً وخريفاً، مع مراحل العملية التصميمية في تسلسل فكري ومنهجي (سليم، سري، ٢٠١٦)، وارتباط ذلك بالطاقة وخواص المواد والأداء الحراري للمباني (اليحيى ومجموعته، ١٤٣٦) وأن عملية تصميم المبنى أصبحت تحتاج إلى درايةٍ واسعةٍ بأَساليب الحماية من التقلبات المُناخية الخارجية وخصوصاً في المناطق ذات المناخ الحار– الجاف (Givoni, 1994). كما تم دراسة تنوع الخصائص التضاريسية للمدينة أو القرية، أو تلوث الجو، حيث تسود في المدن الكبيرة ظاهرة الجزيرة الحرارية Heat Island (الموسوي، الساعدي، ٢٠١١، وآخرون). وقد قدمت مجموعة أحريز (أحريز ومجموعته، ١٤٣٨هـ) نموذجاً افتراضياً لشكل وأبعاد المساجد الصغيرة في الصحاري الحارة في العالم، لتوفير الراحة الحرارية بطرق تصميميةٍ وطبيعيةٍ.

خلصت الدراسات السابقة إلى الأَهمية الكبرى لدراسة الطقس والمناخ؛ للوصول إلى التكيّف والتأقلم مع الظروف الجوية والمناخية السائدة في مختلف فترات السنة، وإمكانيات ربط مراحل العملية التصميمية بتطبيق استراتيجيات التحكم الحراري الذاتية للمناخ الحار والجاف والمعالجات التصميمية. لا زالت بعض المسائل غامضة التفسير في التكوين المعماري للمساجد تحتاج إلى بحثٍ في أسبابها المناخية؛ وهو ما حدا بالباحث إلى دراسة دور تأثير التكيُّف المناخي على التكوين المعماري للمسجد التقليدي بمنطقة القصيم، ولا سيَّما في أَماكن الصلاة المتنوعة. هذا ما اتبعه الباحث في إثبات تأثير التكيُّف المناخي على التكوين المعماري في الحالات الدراسية للمساجد التقليدية في المنطقة – مستشهداً بحالات التكيُّف في هذا المجال – للوصول إلى الجديد منها في هذا البحث.

٨. أعمال الرفع للمساجد

قام الباحث بالبحث الميداني بزيارة بعض المساجد التقليدية الموجودة بالمنطقة، والمسح الميداني، والرفع لبعضها الذي لا زال بحالة جيدة، مع الاطلاع على الصور والوثائق القديمة للمساجد، ثم المقابلات الشخصية مع ذوي الخبرة الفنية لمن عرفوا بهذا المجال من الأساتذة البنائين القُدامى، ومنسوبي الأَوقاف، وأَئمة ومؤذني المساجد ممن لديهم خبرة في هذا الموضوع لمعرفة مرئياتهم بذلك، كما جرى مع ذلك رصد المشاهدات والملاحظات والمعايشة لبعض الحالات من المساجد التقليدية والصلاة مع جماعتها، والمكوث بها؛ لمعرفة واستشعار ما يوجد بها من التكيُّف المناخي وفق تكويناتها المعمارية، وسلوك مستخدميها خلال الفصول المناخية المختلفة، فضلاً عن معايشة الباحث

لبعضها قبل سنوات.

١. ماهية عمارة المسجد في منطقة القصيم ومكوناتها

يقع المسجد في وسط المدينة أو الحي، داخل النسيج العمراني، وهو مبنى على شكل مستطيلٍ، أو مربع، وقد كان للعوامل المناخية أثر كبير على تخطيط وتصميم العناصر الأساسية للمسجد، بالتكامل مع وظيفته، فنتج عن ذلك التكوين المعماري المميز له، والمكون من المصباح، والسرحة، والسطح، والسطيح، والخلوة والصُّفة، كما هي بالرسومات المعمارية بالأشكال رقم (٣، ٤، ٥) والتي سوف يتناول البحث تعريفها وإيضاحها.

٢. بعض عينات الدراسة بالمساجد في منطقة القصيم

تمت الزيارات الميدانية لعينات الدراسة، ووجدت تطبيقات التكيُّف المناخي بالمساجد التقليدية بفلسفتها المعمارية المحلية، بخبرات متراكمة للمجتمع - لوحظ من خلالها أن الحلول الطبيعية أكثر انسجاماً مع فيسيولوجية الإنسان من الوسائل الميكانيكية التي تعتمد على الطاقة الناضبة المكلفة - تم ذلك من خلال معالجات التخطيط والتصميم المعماري لتوفير مناخ موضعيٍّ[٧] مريحٍ للمناطق الحارة الجافة؛ بتشكيلٍ فراغيٍّ، وتوجيهٍ مفضلٍ، ومواد بيئيةٍ مناسبةٍ لغلاف المبنى والعزل[٨]. كما عملت جميع تلك الاعتبارات لراحة الإنسان في الحرارة والتهوية المؤدية للتصميم المناخي الناجح، مع المعالجة عند الضرورة بأساليب ميكانيكيةِ الطاقة لتحسين الأوضاع البيئية القاسية الناجمة عنها، أو المناخية المؤقتة إذا لزم الأمر. وهذه عينات من الحالات الدراسية لمساجد القصيم تتمثل في:

- **مسجد المشيقح في مدينة بريدة**، يتكون من مصباح وسرحة وخلوة تحت سطح الأرض، وسطحٍ مستخدم، ومنارة وغرفتين للمعتكفين، وله مدخلان في الجهة الخلفية. وقد صُممت الفتحات به ضيقةً ورفيعةً على حائط القبلة والحائط الجانبي، وفتحات الرواق الخلفية الشرقية الشمالية الكبيرة. الشكل رقم (٣).

- **مسجد الخريزة في محافظة عنيزة**، يتكون من مصباح وخلوة تحت سطح الأرض، وسطح مستخدم أعلى المصباح كبديلٍ عن السرحة لعدم وجود سرحة لضيق مساحة الموقع، مع فناء خلفيٍّ ومنارةٍ رفيعةٍ. تقع مداخله في الجهة الخلفية، ومتوافق مع النسيج العمراني حوله، والفتحات به ضيقة ورفيعة على جميع الحوائط، وبه رواق خلفي، مع تميزه بالسطح الدائم، للاستفادة منه صيفاً، وشتاءً. الشكل رقم (٤).

(٧) المناخ الجزئي ويشمل الخصائص المناخية في حدود من حوالي ١٠٠م إلى ١كم، ويتأثر بالبيئة المشيدة والتصميم العمراني // https: /ar.wikipedia.org /wiki /.

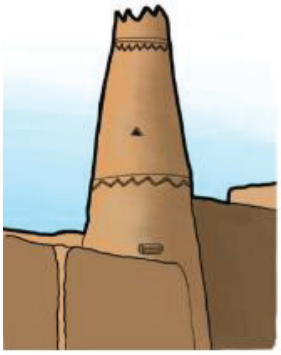
(٨) في المناخات الحارة الجافة يجب ألا يقل معامل الإنفاذ الحراري لجدار خارجي عن ١,١ (كيلو سعر/ سم مربع درجة سيليوس) للحصول على مقاومة حرارية مناسبة. وقد أثبتت التجارب أن الطوب الطيني (الآجر) ملائم جداً لتوفير شروط الراحة المتعلقة بالمحيط الحراري بالإضافة لتوفره لجميع شرائح المجتمع بأسعار معقولة.



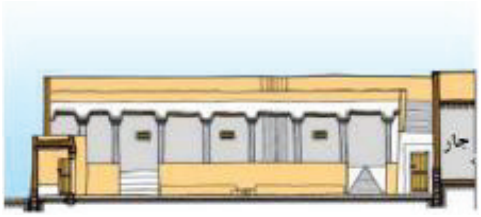
الموقع العام داخل النسيج العمراني



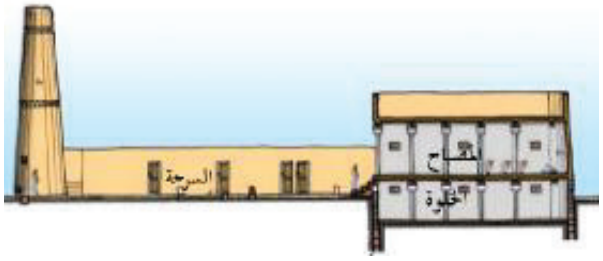
الواجهة الشرقية



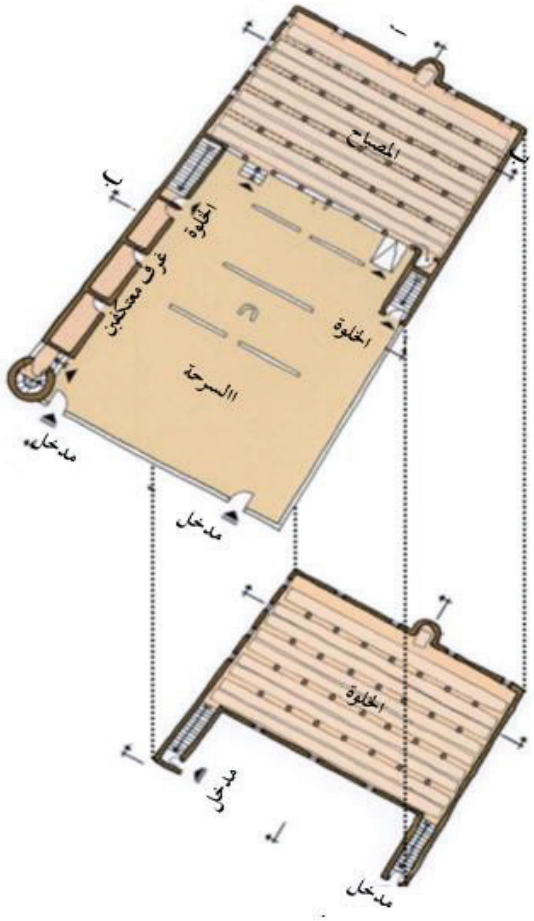
منظور للمنارة من الجهة الجنوبية



الواجهة الداخلية للمسجد



القطاع أ – أ



المسقطان الأفقيان للمصباح والقبو

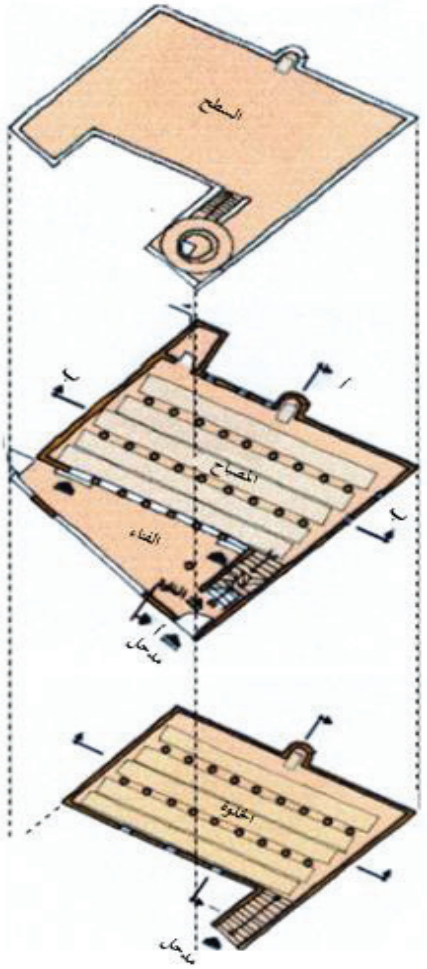
الشكل رقم (٣). الرسومات المعمارية لمسجد المشيقح ببريدة المصدر: الباحث.



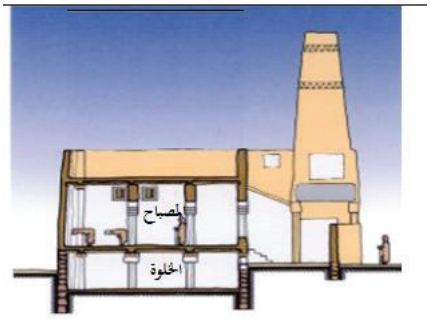
الموقع العام للمسجد بحي الخريزة



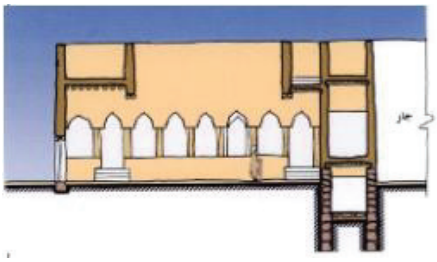
كتلة المسجد بالنسيج العمراني المصدر: وكالة نجد للدعاية والاعلان.



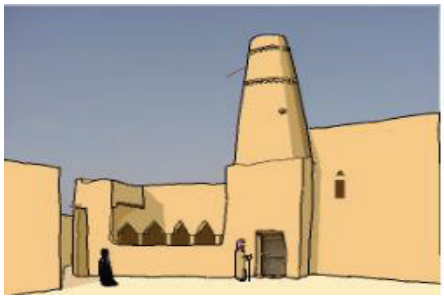
المساقط الأفقية المتراكبة للمسجد الخلوة والمصباح والسطح



القطاع أ – أ



القطاع ب – ب



منظور خارجي

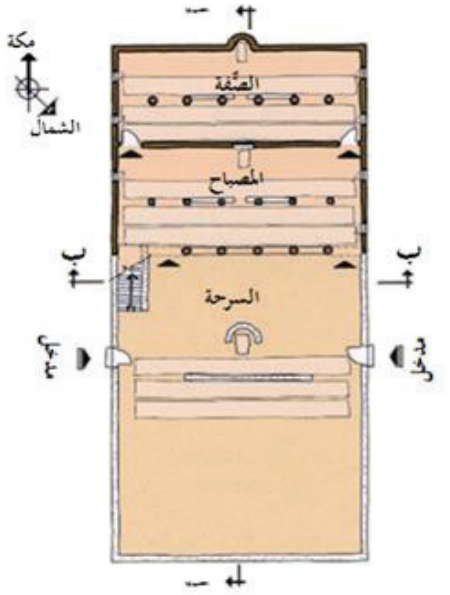
الشكل رقم (٤). الرسومات المعمارية لمسجد الخريزة بعنيزة المصدر: الباحث.



الموقع العام للمسجد بحي الشورقية



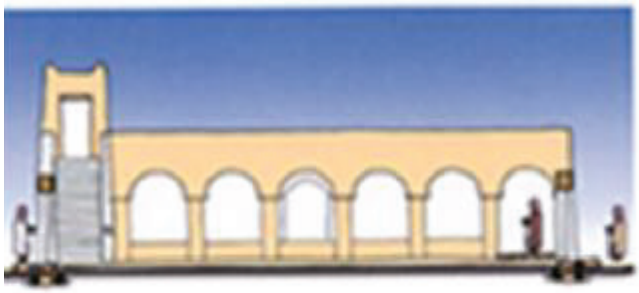
كتلة مسجد الشورقية تظهر بها مكوناته السرحة والمصباح



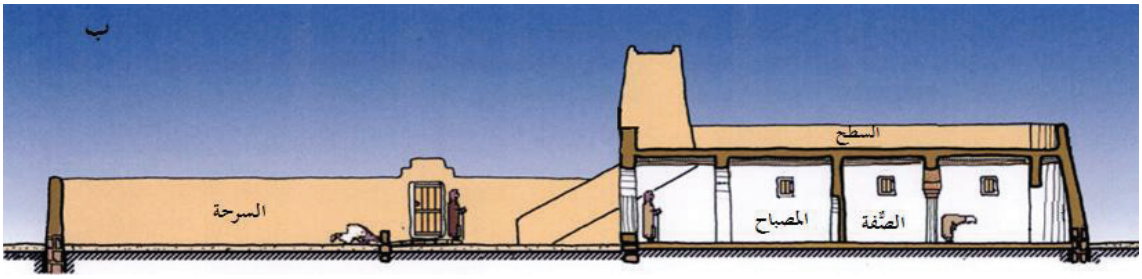
المسقط الأفقي للمسجد تظهر به جميع مكونات المسجد كالسرحة والمصباح والصّفَّة



منظور خارجي للمسجد المصدر: المشيقح وخفاجي



الواجهة الداخلية للمسجد



القطاع أ – أ

الشكل رقم (٥). الرسومات المعمارية لمسجد الشورقية بالمذنب المصدر: الباحث.

● **مسجد الشورقية في محافظة المذنب**، يتكون من مصباح وسرحة في الخلف، وصفَّة في المقدمة على سطح الأرض، مع سطح غير مستخدم أعلى المصباح والصفّة، وبمنسوب واحد لجميع أماكن الصلاة، ومنارة في الزاوية الشرقية الخلفية للسطح. المسجد عبارة عن جزئين رئيسين هما كتلة في المقدمة للمصباح والصفّة، وسرحة الخلفية، وصممت الفتحات به ضيقة ورفيعة على الحائطين الجانبيين، فضلاً عن فتحات البواكي الخلفية الشمالية الشرقية الكبيرة ذات الأقواس الدائرية بأروقته الخلفية، خلافاً لغيره من مثلثة أو بواكي أُفقية. الشكل رقم (٥) .

٩. عناصر ومصطلحات المساجد التقليدية في منطقة القصيم

٩, ١ تعريف العمارة التقليدية والمقصود بها

جاء ذكر العمارة قديماً في القرآن الكريم بقوله تعالى: (أَجَعَلْتُمْ سِقَايَةَ الْحَاجِّ وَعِمَارَةَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ كَمَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَجَاهَدَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ لَا يَسْتَوُونَ عِنْدَ اللَّهِ وَاللَّهُ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الظَّالِمِينَ) [سورة: التوبة، الآية: ١٩]. تُعرَّف العِمَارَة بأنها فنّ تشييد المباني ونحوها وتزيينها وفق قواعد معينة بعلم أساليب تصميم المباني، وطريقة تشييدها (المعجم الوسيط، ١٩٧٢م). وتُعرّف التقليدية بأنها عادة متوارثة يقلِّد فيها الخلف السلف (المعجم الوسيط، ١٩٧٢م). فالتقليد لغة اتخاذ أثر فني نموذجاً والنسج على منواله، إما من حيث المضمون، وإما من حيث الأسلوب، وإما من حيث الاثنان معاً على الإنتاج الجديد، مثل تقيّد معظم شعراء العرب بشكل القصيدة العمودية[٩].

بالرجوع لما جاء عن العمارة التقليدية في المراجع، يمكن الخروج بمعنى لها مناظر لمعنى العمران التقليدي الذي ذكره الربدي (الربدي، ١٤٠٧هـ)، مع التصرف، حيث يمكن أن تُعرَّف العمارة التقليدية وفقاً للسياق من المعاجم اللغوية بتعريف مختصر مطوَّر، بأنها: البناء المحلي الذي فرضته ضرورة البيئة، والعوامل الأخرى المتعددة بحياة السكان وفق احتياجاتهم الفردية والجماعية، ووفق مبادئهم وأعرافهم وطبائعهم، بمناهج وأساليب متبعة في تحقيق الأثر وفي مضمونه، ومأخوذة عادةً عن السلف جيلاً بعد جيل، معتمدين بتشكيلها على المصادر البيئية المحلية، وبدون وجود أية مؤثراتٍ خارجية سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية، والتي دخلت على المنطقة بعد اكتشاف النفط، وانفتاح البلاد على العالم الخارجي بشكلٍ واسعٍ وسريعٍ.

٩, ٢ الستاد البناء (الاستاد/ الأستاذ/ المُعلِّم)

(العمير، ١٤٢٨هـ) هو معماري الأمس، والشخص الذي يتولى عملية تخطيط المباني وتصميمها وتصورها في الموقع، ورئيس عملية التشييد والمشرف عليها، ويقوم بالعمليات الرئيسة

(٩) كما تُعرّف التقاليد: أدبياً: بأنها أعراف وعادات في بلد، أو شمائل وطبائع خيرة، وسمو في مخالفة الناس. فنياً: مناهج وأساليب متبعة في تحقيق الأثر وفي مضمونه، ومأخوذة عادة عن السلف جيلاً بعد جيل، بحيث تصبح مع مرور الزمن ميزة عضوية في أدب من الآداب، أو فن من الفنون، ويعتبر التحرر منها أو الابتعاد عنها خروجاً عن السنّة المسلم بها، أو ثورة على التراث المتوارث [عبد النور، ص ٧٥-٧٦].

في البنـاء بنفسـه كوضـع السـاقف والمشـاش[١٠].

٩,٣ تعريف المسجد وعناصره

● المسجد: كلمة مأخوذة من سَجَدَ، والمسجِد بخفض الجيم المعجمة ونصبها: المكان الذي يُسجَدُ فيه، وموضع السجود نفسه. (الأَنصاري، د.ت).

● المصلى: مكان الصلاة، أو فراشٍ ونحوه ليصلى عليه. (المعجم الوسيط، ١٩٧٢م).

● المصباح: هو السراج (المعجم الوسيط، ١٩٧٢م). جاء في حديث يحيى بن زكريا عليه السلام: كان يخدم بيت المقدس نهاراً، ويصبح فيه ليلاً، أي يسرج السراج، فالمصباح هو المكان المضاء ليلاً من المسجد لتعليق القناديل فيه للصلاة، وهو معروفٌ قديماً بالعريش: وهو ما يستظل به (الأَنصاري، دون تاريخ). فهو يُغطي المصلين ويقيهم من الشمس والمطر، غير محاطٍ بالجدران من جميع جوانبه، ومفتوح من الخلف بأَروقة للإِضاءة والتهوية (الإِسماعيل، ٢٠٠٠م). يوضع المصباح عادةً في الجهة الأَمامية الغربية للمسجد، به محرابٌ، وأروقة متوازية - بأَقواسٍ مثلثة، أَو بدون (أَفقية) - والمتعامدة مع اتجاه القبلة، ترتكز على أَعمدة أسطوانية. يكون ارتفاع سقف المصباح ما بين (٣,٢٠م - ٤,٣٠ م) (الشكل رقم ٦، ٧).

● المحراب مقام الإمام من المسجد (المعجم الوسيط، ١٩٧٢م).

(١٠) التشطيب النهائي للحوائط.



الشكل رقم (٦). مثال لجامع الخبراء وهو أهم مسجد تراثي في بلدة الخبراء في القصيم. المصدر: هيئة السياحة والتراث الوطني.



الشكل رقم (٧). مثال لمسجد المعارك ببريدة، ويتضح به مكونات المصباح التقليدي بالقصيم والأروقة الأفقية للتهوية والإضاءة في القصيم. المصدر: هيئة السياحة والتراث الوطني.

● السرحة: هي الفناء (المعجم الوسيط، ١٩٧٢م)، وتُعرف بالرحبة، وهي الساحة التي تلي المصباح، بلا سقف ولا ظلة. (الولي، ١٤٠٦هـ)، تكون مساحتها متناسبة طردياً مع مساحة موقع المسجد المتاحة، توضع عادةً في الجهة الخلفية الشرقية للمسجد لتوفير التهوية والإِضاءة الطبيعية الضرورية للمصباح والخلوة. يُصلَّى بالسرحة بأوقات المغرب والعشاء والفجر صيفاً؛ طلباً للهواء والنسيم العليل، أَو في الشتاء نهاراً في أَوقات صلاتي الظهر والعصر طلباً للتدفئة بالتشمس. يكون عمق السرحة تقريباً

مـن مـرةٍ ونصـفٍ إلى مرتـين مـن عمـق المصبـاح؛ لتحـوي مصليـين، صيفـي في المقدمـة، وشـتوي خلفـي. (الشـكل رقـم ٨، ٩).



الشكل رقم (٨). مكونات السرحة بالمسجد التقليدي بالقصيم – جامع البرقاء بالأسياح – يتضح بها المصليان الصيفي والشتوي. المصدر: الباحث.



الشكل رقم (٩). موقع وفرش مصلى السرحة الصيفي بالقصيم– جامع البرقاء بالأسياح – يتضح بها قرب المصلى الصيفي من كتلة المصباح. المصدر: الباحث.

● الخلـوة: اسـم مـكان خـلاء، معـزول (العلايـلي، ١٩٧٤م). فهـي معزولـة عـن البيئـة الخارجيـة لراحـة المصلـين المناخيـة، تقـام تحـت الأَرض، وتكـون غاطسـة كليـاً أو نصـف غاطسـة، وغالبـاً مـا تكـون تحـت المصبـاح لتوفـير المسـاحة والتكلفـة (العمـير، ١٤٢٨هـ)، وبارتفـاع يقـارب ٢,٦٠ م، وجميـع حوائطهـا مصمتـة مـا عـدا الشرقي، والغـربي معـه بالجوامـع بفتحـات صغـيرة للتحكـم بالتهويـة، وتعـرف حاليـاً بالقبـو. تسـتخدم الخلـوة في الظـروف الجويـة المناخيـة البـاردة جـداً، والحـارة جـداً، لاسـتغلال طاقتهـا الحراريـة ليصـلى بهـا دافئـةً هروبـاً مـن البـرد القـارس والأمطـار، وبـاردةً بالقيـظ الشـديد ذي الحـرِّ اللاهـب لمنـاخ نجـدٍ، وكذلـك للقيلولـة بهـا، ومكانـاً لإقامـة الغربـاء عـن البلـد، ومعتكفـاً للمصلـين في شـهر رمضـان المبـارك. الشـكل رقـم (١٠، ١١).



الشكل رقم (١٠). مكونات الخلوة بمسجد الجوز بعنيزة المصدر: الباحث.



الشكل رقم (١١). ارتفاعات الخلوة بمسجد المبارك ببريدة. المصدر: الباحث.

● السطح أو الصطح بالعامية، أو الطاية، وهو ظهر المبنى. (الأنصاري، بدون تاريخ). وهو ما يكون عادة أعلى المصباح ويحتوي على جدران ساترة، عمل لراحة المصلين المناخية؛ ليستمدوا إبرادهم من الرياح المحببة صيفاً، وتدفئتهم شتاءً من الشمس، حيث يصلى به وقت ليالي وفجر الصيف طلباً للهواء والنسيم العليل، كما يصلى به في الشتاء نهاراً في أوقات صلاتي الظهر والعصر طلباً للتدفئة بالتشمس، عندما تكون السرحة قليلة العمق فلا تأتيها الشمس عصراً، أو ضيقة فلا تتسع لجميع المصلين. الشكل رقم (١٢).

● السطيح، وهو السطح المنخفض المنسوب عن السطح الرئيسي، عادة ما يكون أعلى الخلوة المنخفضة بنصف دور يعمل عندما تكون السرحة غير مشمسة عصراً، كما هو بمسجد الميمان. الشكل رقم (١٣).



الشكل رقم (١٢). مسجد الخريزة بعنيزة، بحي الخريزة ويتضح به مكونات السطح بالمسجد التقليدي. المصدر: وكالة نجد للدعاية والإعلان.



الشكل رقم (١٣). يتضح به السطح العالي أعلى المصباح الصيفي والسطيح المنخفض أعلى الخلوة الشتوي بمسجد الميمان بالخبراء القديمة. المصدر: الباحث.

● الصُّفَّة: تعني سقيفة، مكان مُظَلَّل (معجم المعاني الجامع، https://www.almaany.com/ar/dict/ar) كصالة داخليةٍ محاطة بأربعة حوائط (المانع، ١٤١٨هـ)، بها أبواب محدودة للحاجة، ليس بها أروقة، عالية السقف في الغالب، توضع في مؤخرة أو مقدمة المسجد، ليس لها أروقة مباشرة على الخارج؛ حيث تُدخَل عن طريق أبواب تفتح على المصباح، وتكون عادة بفتحات ضيقة، وحوائط سميكة تصل إلى ٨٠ سم، ومنسوبها منسوب المصباح تقريباً، وتستخدم كالخلوة للتدفئة والتبريد، إلاَّ أن الخلوة أدفأ وأبرد منها قليلاً بسبب حرارة الأَرض الثابتة (الشكل رقم ٥).

● المنارة: وهي وسيلة لنشر الأذان بالنداءِ للصلاة، وغالباً ما توضع بموقع لا يُظلل على المصلين شتاءً في السرحة أو السطح؛ فتكون بالخلف للمسجد، أو بالمنتصف بين السرحة والمصباح في الزاوية الشمالية الشرقية للمصباح

لتفادي تظليلها على السرحة والسطح عصر الشتاء (الشكل رقم ٣، ٤).

٤, ٩ تعريف بعض التفاصيل المعمارية: ومنها

● الشَّرَف: الموضع العالي يشرف على ما حوله. الواحدة شُرفة وتجمع على أشراف (المعجم الوسيط، ١٩٧٢م)، وهو أحد العناصر المعمارية الخارجية الجمالية التي توضع على قمم الجدران الخارجية في الأدوار العلوية والسفلية (العمير، ١٤٢٨هـ). وفي حديث ابن عباس رضي الله عنهما: أمرنا أن نبني المدائن شُرّفاً والمساجد جُمَّاً، أراد أبنيتها التي طولت بالشَّرفِ (الأَنصاري، بدون تاريخ).

● البناء الجم: البناء بلا شرف، كما في قول ابن عباس رضي الله عنهما: « أمرنا أن نبني المدائن شُرّفاً وَالْمَسَاجد جُمَّاً». كقول العرب بوصف التيس الأجم أو الشاة الجمّاء، وهي التي لا قرن لها، وقال مجاهد: نهينا أن نصلي في مسجد مشرَّف. جَمّ السَّطحُ: كان بغير سُتْرَةٍ (معجم المعاني الجامع، https: / /www.almaany.com /ar/ dict /ar).

● الشنوف (الحدائر): هي مثلثات صغيرة رؤوسها للأسفل ترص بجانب بعضها البعض على هيئة مسننة مسنمة بارزة عن واجهة الجدار بمقدار ٥ سم تقريباً، توضع لحماية الأجزاء السفلية من تأثير الأمطار على الواجهة، وتنفذ في مرحلة التشطيب النهائي للجدار المسماة المشاش. تُحف الحدائر في معظم الحالات بالحقاف[١١] أسفل منها (العمير، ١٤٢٨هـ).

● الحجا (سترة السطح/ الذروة): هي تلك الجدران التي تحف أسطح المبنى من الخارج (العمير، ١٤٢٨هـ). يقصر ارتفاع الجزء الخلفي الشرقي منها المطل على السرحة إذا كانت سرحة المسجد غير عميقة، حتّى لا يعوق أشعة شمس عصر الشتاء من السقوط بالسرحة فتدفئ المصلين عصراً.

أمَّا عن فرش المسجد فكان في القدم تراباً رملياً، ثم بعد ذلك فرش بحصير من سعف النخل، ثم عيدان الخيزران الصغيرة مع بعض السجادات المنسوجة يدوياً للإمام والمصلين. وجميع هذا الفرش كان متناسباً مع المصلين لخواصه في العزل والتبريد والتدفئة والامتصاص للحرارة.. (الشكل رقم ١٤، ١٥، ١٦).



الشكل رقم (١٤). الفرش بالرمل بمسجد العمر ببريدة.
المصدر: الباحث.

(١١) خد غائر مستقيم في الجدار، يبدو كأن الشنوف ترتكز عليه.



الشكل رقم (١٥). فرش المسجد بالحصير. المصدر: الباحث.



الشكل رقم (١٦). فرش المسجد بالسجادات بمسجد الخريزة بعنيزة. المصدر: وزارة البيئة والمياه والزراعة وكالة نجد للدعاية والإعلان.

١٠. مرئيات الأساتذة من مهرة البنائين في القصيم عن التكيُّف المناخي في عمارة المساجد التقليدية:

١٠,١ التأثر الفكري للأستاذ: تأثر أستاذ البناء بالقصيم بمرجعية الشكل المتوارث للمسجد النبوي الأول، والمكون من عريش في القبلة ورحبة (فناء) مسوَّرة، وبتصاميم مباني عمارة الصحراء ذات المناخ الحار الجاف بالمنطقة منذُ القدم وذات الفناء الداخلي، والتي تتسم وتتميز بالخبرات المناخية المتراكمة لمجتمع الإقليم عبر قرونٍ، وبتقسيماتها الفصلية، وبمعايشته لها، ومعرفة ما يلائم منها للراحة وما يتفادى، وكيف يتأقلم مع بيئته؛ فعمل بعض الحلول التكيُّفية المناخية المناسبة لبناء المسجد في منطقة القصيم. خلص الباحث من ذلك إلى مجموعةٍ من الأُسُس المناخية المتبعة التي تبيّنت فيها مرئيات الأساتذة من مهرة البنائين في القصيم، عن التكيُّف المناخي في عمارة المساجد التقليدية من خلال الرفوعات والمقابلات والزيارات، والمتمثل اتباعها فيما يلي:

- اختيار الشكل الأنسب للمسجد حرارياً (المربع تقريباً) من الناحية الحجمية للتكوينات المعمارية.

- اختيار شكل المستطيل للمصباح، وخلفه السرحة – لتزويده بالإضاءة والتهوية، والشمس صباحاً من الخلف الشمالي الشرقي – بعمقٍ مناسبٍ بلا شمسٍ بأَوقات الصلاة، مع التمتع بالشمس شتاءً في السرحة والسطح.

- استخدام المواد المحلية بالبناء بالطين واللّبن المتميّزين بسعتهما الحرارية، والتأسيس بالحجر لمقاومة جرف الأمطار، مع تسميك الحوائط لزيادة العزل الحراري عن طريق تأخير وصول الحرارة إلى الداخل.

- تهوية المسجد كاملاً تهويةً طبيعيةً بفناء داخلي (السرحة)، وبأَسوارٍ غير رفيعةٍ حتَّى لا تحجب الريح.

● توزيع أماكن الصلاة في المسجد بلا إعاقة للتهوية المحببة، أو حجبٍ لبعضها عن الرياح المحببة.

● استخدام البناء المتضام مع المجاور؛ لتخفيف التعرض لأشعة الشمس على واجهات كتلة المسجد.

● الجودة والإتقان للمشروع في العمل بروح جماعية بين الأستاذ وسكان الحيِّ، ويتمثل ذلك في: التصميم - التبرعات والمشاركة بالتنفيذ - انتقاء المواد - جودة التنفيذ - استشارة المختصين.

هذا ما تم التوافق والاستمرار عليه في أسس التكيُّف المناخي لواقع العمارة التقليدية للمساجد بمنطقة القصيم حتى أواخر القرن الرابع عشر الهجري، وتحدثت المراجع عن بعضها في قواعد التصميم المناسب للمناخ الحار الجاف، وما تم رصده من الدراسات الميدانية والمشاهدات والمقابلات والملاحظات للمساجد التقليدية بالقصيم كما ذكر سابقاً. كما ظهرت بتلك الأُسس المناخية المتبعة علاقات قوية تربط بينها وبين العوامل المناخية التي تكيَّف معها المجتمع السابق، كالشمس والرياح الحرارة والرطوبة، والأمطار، وهذا ما سيلقي البحث الضوء عليه.

٢,١٠ مرئيات أستاذ البناء القصيمي:
جاءت فلسفة مرئيات الأستاذ بالتعامل والتكيُّف مع العوامل المناخية المؤثرة على التصميم المعماري بتطبيق بعض الاعتبارات التصميمية للتكيف المناخي في تكوين عمارة المساجد التقليدية في القصيم مشتملة على بعض الاستراتيجيات التصميمية وبعض المعايير، وذلك في:

● تحديد المعلومات المناخية بالمنطقة، والموقع الموضعي الذي يقع فيه المبنى لكل فصلٍ مُناخي (الشكري، ١٤٣١هـ)، مع تقييم الظروف الداخلية والخارجية للطقس للوصول إلى حالات تحقيق الارتياح الحراري لشاغلي المسجد، ليلاً أو نهاراً خلال هذه الفصول، وما يُتوقع من أحوالها[١٢].

● أَجاد الأستاذ القصيمي التقليدي ومجتمعه الثقافة المناخية العالية، وذلك بالتكيُّف البيئيِّ الحراريِّ بالموقع لتصميمٍ مناخيٍّ مناسبٍ، فالأستاذ هو المعماري والمقاول والمراقب، والمستخدم المشارك للمجتمع، ومجتمعه هو المستخدم المقيّم، والناقد الفاحص، والمشارك المطور للمنتج المعماري في حينه، فكمَّل بعضهم البعض بالجهد والمشورة، وتقبُّل النقد، كما يتضح ذلك من خلال استعراض فهم الأستاذ وإدراكه، ومتابعته وتقيُّده بجداول فصول السنة وأحوالها، واختياره مكان الصلاة المناسب لها، مع اعتبار السلوك الإنساني التنقلي للوصول للراحة الحرارية داخل المساجد التقليدية بمفاهيم الجيل السابق، وفكرهم السائد بمنطقتهم للمعالجات البيئية المناخية آنذاك.

● قسم المجتمع التقليدي فصول السنة إلى

(١٢) اتخذ المهتمون بالفصول والمواسم تقويمًا خاصاً يتناسب مع دخول المواسم.

ستة أقسامٍ بحسب تسمياتها المتوارثة المعهودة في نجد، وحالاتها بالراحة المناخية، من واقع معايشتهم لها بموقعهم الجغرافي، وتحديد فتراتها بشواهدها المحسوسة (الجدول رقم ١)، بخلاف الواقع للتقسيم الجغرافي بأربعة فصولٍ، وقد نوَّه بذلك المسند[١٣] والزعاق[١٤].

جدول رقم (١). إيضاح فترات الفصول الستة في السنة.

الفصول	المدة (تقريبا)	الفترة من:.. الى:
الشتاء	شهران	15ديسمبر- ١٤ فبراير
الربيع	شهران	15فبراير – ١٤ أبريل
الصيف	شهران	15أبريل – ١٤ يونيو
القيظ	شهران	15يونيو- ١٤أغسطس
الخريف	شهران	15أغسطس - ١٤أكتوبر
الوسمي	شهران	15أكتوبر – ١٤ ديسمبر

المصدر: الباحث، بيانات المصدر: المسند. جريدة الرياض[١٥]



الشكل رقم (١٧). أحد بنّائي القصيم/ الأستاذ البناء عبد الله العبد الرحيم من مدينة بريدة. العمر ٩٠ عاماً. المصدر: الباحث.



الشكل رقم (١٨). أحد بنّائي القصيم/ الأستاذ البناء إبراهيم الكبيدة من محافظة عنيزة. العمر ٨٧ عاماً. المصدر: الباحث.

كل ذلك حقق الهدف الأساس في معرفة الاعتبارات والاستراتيجيات التصميمية المناخية للتكيف البيئي الحراري في المسجد لكلِّ فصلٍ، وطريقة التفكير بها بشكلٍ مدروس مع السلوك الإنساني للمصلين، ومعرفة دراساتهم وتحليلاتهم الدقيقة لعملية وضع الأُسس التصميمية المناسبة للعوامل المناخية في كلِّ فصلٍ من السنة، ومقارنتها بمتطلبات الراحة الحرارية للإنسان؛ لقياس مدى نجاحها والاستفادة منها في عمارة المساجد باستغلال الطاقات الطبيعية. كذلك شملت فلسفة أستاذ البناء القصيمي الاستراتيجيات التصميمية للتدفئة والتبريد تمثلت في:

- دراسة بيئة المواقع المجاورة للمبنى لمعرفة خصائص المناخ الموضعي المتأثر بالبيئة المشيدة حوله.
- دراسة بيئة المواقع الجيولوجية لاتخاذ قرارات الحفر بالموقع من عدمه، والامتداد الأُفقي أو الرأسي بالمسجد.

(١٣) التقسيم المحسوس للفصول. صحيفة تواصل الإلكترونية http://www12.0zz0.com/2014/03/21/.

(١٤) جمرة القيظ. ٢٥يونيو ٢٠١٨ - ١١ شوّال ١٤٣٩ https://sabq.org/BN3mgp

(١٥) الرياض، الإثنين ٢٠ ذو الحجة ١٤٣٠هـ - ٧ ديسمبر ٢٠٠٩م العدد ١٥١٤١.

● تحديد الإجراءات التصميمية المنوي اتباعها Strategies لإنشاء مبنى متكامل شكلاً ومضموناً، وتنوعاً في أماكن الصلاة، وأداءً كالإضاءة والتهوية الطبيعيتين، والتشمس والتظليل.

● معرفة طبيعة التشغيل الفعلي والسلوك الإنساني بالمسجد، ونسبة الإشغال لتحديد حمله الحراري.

● الوصول إلى المنطقة المناخية المريحة التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند التصميم في:

داخل المبنى: (درجة الحرارة التصميمية الداخلية شتاءً وصيفاً، التهوية والرطوبة).

خارج المبنى: (درجة الحرارة للفصول، سرعة الرياح واتجاهها).

● معرفة خصائص المواد الإنشائية المنوي استخدامها كالمؤخرة للحرارة كالطين، والمسرعة للحرارة كالرمل، والعازلة كالخشب والحجر لمقاومة جرف المطر.

● معرفة شدة الإشعاع الشمسيِّ للموقع، وحركة الشمس وزاوية سقوط الأشعة للاستفادة منها أو تفاديها.

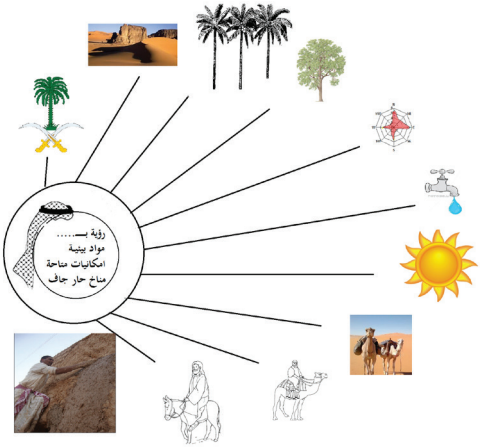
● عدم حجب الشمس الجزئي عن السرحة شتاءً بكتلة المنارة الرأسية بتفادي وضعها بالزاوية الجنوبية الغربية.

● معرفة العوامل المؤثرة على الشعور بالراحة الحرارية (وزيري، ٢٠٠٧) وتتمثل في عوامل شخصية (كالسِّن والملابس والنشاط)، وعوامل بيئية (كالحرارة والرطوبة والرياح).

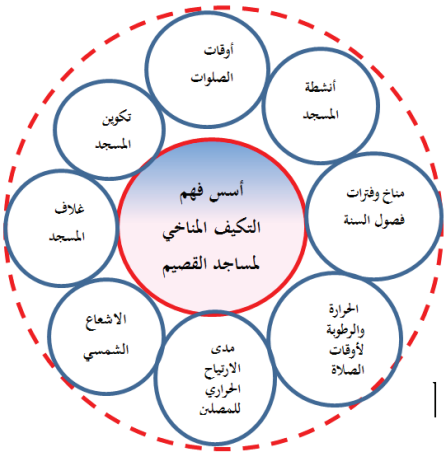
١١. تطبيقات التكيُّف المناخي في المساجد

بدراسة وتحليل عيناتٍ للمساجد التقليدية في القصيم - ذات المناخ الحار الجاف - تمثَّل التكيف بها بوجهين هما:

الأول: تلطيف وتحسين مُناخ البيئة المجاورة للمسجد بتطبيق النسيج العمراني المتضام للحيِّ، فلا تُعرَّض جميع واجهات المسجد للشمس، مع تظليل النسيج بالشوارع الضيقة المتعرجة ذات السقيفات، وبناء الحي بكثافة عالية تقلل تعرض الموقع لأشعة الشمس؛ فَتخِف وطأة الحرارة الخارجية عليه. كذلك، عدم حجب الريح والتهوية عن المساجد برفع المباني المجاورة، أو البناء فوقها، مع استخدام مواد بيئيةٍ مناسبةٍ للشوارع والساحات والمباني، غير ماصةٍ أو



الشكل رقم (١٩). منابع رؤية وفلسفة أستاذ البناء البيئية مع الواقع المناخي الحار الجاف وفق الإمكانيات المتاحة المحدودة بالمنطقة. المصدر: الباحث.



الشكل رقم (٢٠). أسس فهم التكيف المناخي بالمساجد التقليدية بالقصيم لدى المجتمع التقليدي بمنطقة القصيم. المصدر: الباحث.



الشكل رقم (٢٢). السقيفات بالنسيج المتضام بعنيزة؛ لتظليل المشاة والشوارع والمباني، وبمواد بيئية مناسبة للمناخ. المصدر: https://www.youtube.com/watch?v=98fBJPRPcq8

مخزنةٍ للحرارة صيفاً كالأثل والطين، والرمل الفاقد للحرارة بسرعة، بخلاف المواد المعاصرة كأسفلت وخرسانات تبلغ بها درجة الحرارة قرابة (٧٠ م). فضلاً عن الخضرة الدائمة بالنخيل في النسيج العمراني للحي، ونقاء الأجواء بلا احتباسٍ حراريّ. الشكل رقم (٢١، ٢٢).



الشكل رقم (٢١). مسجد الخريزة بالنسيج المتضام، غير محجوب عن الريح، ومحاط بمواد بيئية مناسبة للمناخ. المصدر: وكالة نجد للدعاية والإعلان.

الثاني: عمل الاستراتيجيات التصميمية المناسبة في الإبراد والتدفئة والاعتدال للمصلين في التكوين المعماري للمسجد – للوصول للراحة الحرارية بأماكن الصلاة – حسب الأحوال المناخية لفصول السنة وذلك في:

١. اختيار نمط المباني الصحراوية، بالطابع المحلي، ذات الحوائط السميكة والفناء الداخلي للمسجد (باستخدام السرحة) والفتح عليها. كما في الشكل رقم (٢١).

٢. توزيع وتنويع مواقع أماكن الصلاة أفقياً ورأسياً للوصول إلى التكيف المناخي لراحة المصلين، وملاءمتها للفصول المناخية كالأشكال (٣، ٤، ٥)، وحسب العوامل المناخية والجغرافية. الشكل رقم (٢٣) والمتمثلة في:

١,٢ عامل الشمس، وذلك باتباع الاستراتيجيات المتمثلة في:

٢,١,١ تفادي الشمس الحارة صيفاً على المصلين بالأَوجه التالية:

- بالتوفيق المناخي بالتنسيق في الموقع بين اتجاه القبلة (الجنوبي الغربي) ومسار حركة الشمس اليومي من شروقها لغروبها؛ وذلك في:

● توزيع كتل المسجد لعمل الظلال بالموقع حيث وضِع المصباح باتجاه الجنوب الغربي؛ لحماية المصلين من

● أَشعة وحر شمس الظهيرة والعصر بتفادي أشعتها صيفاً؛ بالاكتفاء بدخول أَشعتها الشرقية صباحاً من الأَروقة الخلفية بغير أَوقات الصلاة، والإضاءة غير المشمسة بأوقات الصلاة كما في الأَشكال رقم (٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧).

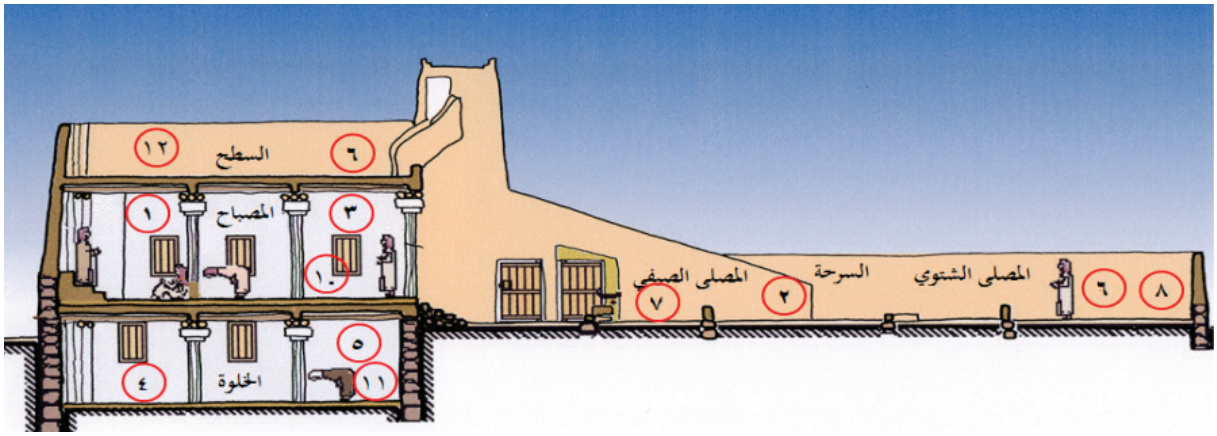
● وضع مُصَلَّين في السرحة؛ أحدهما صيفي في مقدمة السرحة المظللة عصراً بكتلة المصباح، والمجاورة لأَروقة المصباح الخلفية؛ ليكون أَبرد مكانٍ في السرحة لصلاة المغرب والعشاء والفجر. الشكل رقم (٨).

● عمل التدرج الحراري بالمسجد بين المكان المشمس والمظلل من الشرق إلى الغرب، الشكل رقم (٢٨).

- معالجة الفتحات بالغلاف الخارجي للمصباح، وذلك بوضع الفتحات الكبيرة (الأروقة) في الجهة الشمالية الشرقية الباردة، وانعدام الفتحات بالجهات الأخرى، أَو وضع فتحات صغيرة في الحوائط الأخرى عند الحاجة

جدول رقم (٢). تطبيقات حالات التكيف مع تغيرات الطقس والحرارة لأوقات الصلاة، واختيار أماكنها المناسبة في المسجد التقليدي

فصول السنة	الفترة	نطاق درجة الحرارة	درجة حرارة أوقات الصلاة وأماكنها										ملاحظات
			الفجر	مكان الصلاة	الظهر	مكان الصلاة	العصر	مكان الصلاة	المغرب	مكان الصلاة	العشاء	مكان الصلاة	
شتاء بلا سحب	١٢ ديسمبر - ٢٢ مارس	٠-١٥	٠-٥	الخلوة	١٠-١٢	السرحة	٨-١٥	السرحة	٥-١٠	الخلوة	٥-٧	الخلوة	نزول الخلوة بغياب الشمس
شتاء مغطى بالسحب والمطر		٥-١٥	٢-٧	الخلوة	٧-١٥	الخلوة	٥-١٠	الخلوة	٣-٧	الخلوة	٢-٥	الخلوة	
الربيع	٢٢ مارس - ٢٢ يونيو	١٢-٣٠	١٢-١٨	المصباح	٢٢-٣٢	المصباح	٢٨-٣٢	المصباح	٢٦-٢٨	السرحة	٢٤-٢٦	السرحة	يفضل المصباح على السرحة في حالات الغبار والغيوم
أول الصيف واخره		١٨-٤٠	١٨-٢٢	السرحة	٣٠-٣٥	المصباح	٣٥-٤٠	المصباح	٣٠-٣٥	السرحة	٢٦-٣٠	السرحة	
قمة حرارة الصيف	٢٢ يونيو - ٢١ سبتمبر	٢٠-٤٥	٢٠-٢٥	السرحة	٤٠-٤٢	المصباح	٤٠-٤٣	المصباح	٣٦-٣٨	السطح	٣٦-٣٨	السطح	يفضل السطح في سكون الريح للنسائم
الخريف	٢٢ سبتمبر - ١٣ ديسمبر	١٢-٣٠	١٢-١٨	المصباح	٢٢-٣١	المصباح	٢٨-٣٢	المصباح	٢٦-٢٨	السرحة	٢٣-٢٥	السرحة	يفضل المصباح على السرحة في حالات الغبار والغيوم



١) منطقة صلاة الظهر والعصر صيفاً.
٢) منطقة صلاة المغرب والعشاء والفجر صيفاً.
٣) منطقة صلاة المغرب والعشاء والفجر ربيعاً وخريفاً.
٤) منطقة صلاة المغرب والعشاء شتاءً وكذلك الظهر.
٥) منطقة صلاة الظهر والعصر شتاءً في الأجواء المطرة والغائمة.
٦) منطقة صلاة العصر في الشتاء المشمس عند عدم توفر الشمس بالسرحة.
٧) منطقة صلاة العشاء صيفاً، والظهر شتاء.
٨) منطقة صلاة العصر شتاءً، ومنطقة مؤقتة لصلاة النساء ليلاً برمضان صيفاً.
٩) منطقة مؤقتة لصلاة النساء ليلاً برمضان ربيعاً.
١٠) منطقة مؤقتة لصلاة النساء ليلاً برمضان خريفاً.
١١) منطقة مؤقتة لصلاة النساء برمضان شتاء.

الشكل رقم (٢٣). توزيع الأستاذ لأماكن الصلاة بالمسجد بمنطقة القصيم للحصول على التكيف البيئي المناخي بأيام السنة. المصدر: الباحث

للإضاءة والتهوية، بجامعٍ أو مصباحٍ عميق، فلا تتجاوز مساحتها ٣-٥ ٪ تقريباً من الحوائط.

- استخدام مواد بيئية مناسبة لتخفيف حرارة أشعة الشمس على الغلاف، كالطين ذي السعة الحرارية العالية، والخشب العازل، ومادة الجص البيضاء العاكسة للأشعة خارجياً وداخلياً (الشكل رقم ١٦)، والرمل الفاقد بسرعة للحرارة لأرضيات أماكن الصلاة (الشكل رقم ١٦، ١٥، ٢٥)، مع تسميك الحوائط.

- عزل بعض أماكن الصلاة عن الشمس والبيئة الخارجية كُلياً كالخلوة، أو شبه كليّ كالصُّفّة.

٢,١,٢ جلب أشعة الشمس وحرارتها الدافئة شتاءً للمصلين بالأوجه التالية:

- بالصلاة ظهراً وعصراً تحت الشمس مباشرةً بالسرحة والسطح والسطيح، ووضع مصليين في السرحة؛ أحدهما شتوي في مؤخرة السرحة، للتشمس به والصلاة بعيداً عن كتلة المصباح المظللة للجزء الأمامي من السرحة؛ ليكون أدفأ مكان للصلاة فيه عصراً، مع تقصير سترة السطح الشرقية حتّى لا تحجب الشمس المنخفضة شتاءً. الشكل رقم (٢٤، ٢٧). وبذلك يكون عمق السرحة لا يقل عن (ضعفي ارتفاع الواجهة الشرقية للمصباح + عمق المصباح تقريباً)[١٦] لإدراك شمس العصر المنخفضة ومتزايدة الانخفاض حتى الغروب.

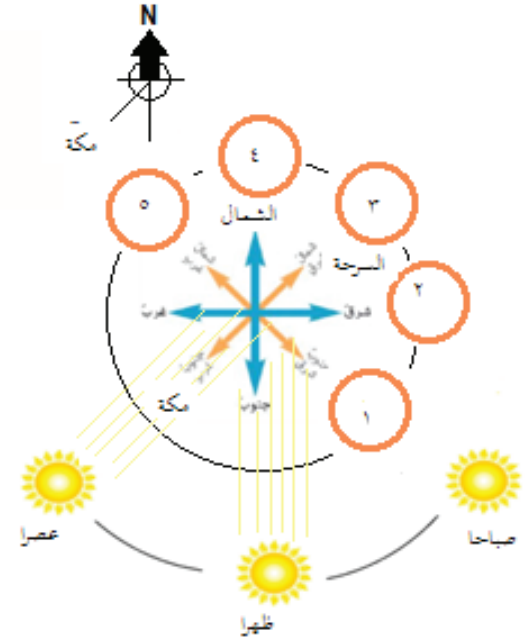
(١٦) أن صلاة العصر تدخل عندما يكون ظل الشيء مثليه، فتكون هذه المنطقة غير مشمسة شتاءً، فيبدأ المصلى الشتوي من بعدها.



الشكل رقم (٢٤). جهة القبلة (الجنوبية الغربية) في القصيم وحركة الشمس اليومية في منطقة القصيم وطريقة تفاديها بتوزيع الكتل بالموقع. المصدر: الباحث.



الشكل رقم (٢٥). متوسط قبلة القصيم بانحراف ٢١٦ درجة عن الشمال، ودخول الشمس الصباحية للمصابيح في منطقة القصيم بغير أوقات الصلاة كمسجد الغماس ببريدة. المصدر: الباحث.



الشكل رقم (٢٦). مواقع المنارة بالنسبة للسرحة لتفادي الظلال في حركة الشمس الشتوية ظهراً وعصراً. المصدر: الباحث



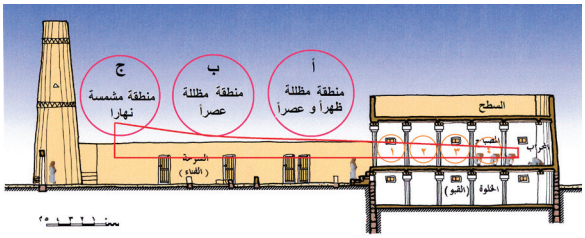
الشكل رقم (٢٧). التوفيق والتحكم في منطقة القصيم بإشعاع الشمس والتظليل بين اتجاه القبلة والجهة الجنوبية الغربية الساخنة بالشمس صيفاً، واستغلال أشعة الشمس للتدفئة في الشتاء عصراً بشرق سرحة المسجد. مسجد المشيقح ببريدة. المصدر: الباحث.

- بتفادي وضع المنارة بالجهة الغربية أو الجنوبية الغربية للسرحة أو السطح، لمنع تظليلها عليهما شتاءً. الشكل (٢٦).

- بوضع الخلوة أسفل السرحة، ليتعرض سقفها لأشعة الشمس، فيزداد دفؤها شتاءً، وجعلها بباب واحد غير مباشر لمنع وصول تيارات التهوية عليها، وتوجيهه للجنوب تجاه الرياح الدافئة شتاءً، فتحفظ حرارتها.

- وضع باب غرفة النساء لاستماع الخطبة

بالجهة الجنوبية لتدخل الشمس الدافئة للمكان، ولا تدخل الرياح الشمالية، والشمالية الشرقية الباردة شتاءً. الشكل رقم (٣١).



الشكل رقم (٢٨). تدرج درجة الحرارة كلما تعمق الداخل في المسجد، وتصل أقل مستوى في عمق المصباح ، وتكون حرارة السرحة الأعلى في الخلف تلي المداخل مباشرة – مسجد المشيقح ببريدة. المصدر: الباحث



الشكل رقم (٢٩). مصباح مسجد الهلالية بفتحات فقط في الأروقة الخلفية الكبيرة. المصدر: الباحث

٢,٢ درجة الحرارة: وذلك باتباع الاستراتيجيات المتمثلة في:

● التكيُّف في التعامل مع حرارة الطقس، والشعور بها المتوافق مع الخلفية الثقافية المناخية العالية للمجتمع التقليدي، بتقاويمها المحلية للفصول الستة، وتجاوب المجتمع السلوكي معها بالتنقل بين الداخل والخارج،

● بمناسيب متعددة بحثاً عن الراحة الحرارية في كل حين حسب أَحوالها الحرارية التنقلية على مدار العام.

● البحث عن الراحة الحرارية بإيجاد وتنويع (خمسة) أماكن بالمسجد، ما بين مسقوفةٍ كالمصباح، ومكشوفة (كالسرحة والسطح)، ومعزولة (كالخلوة)، وشبه معزولة (كالصُّفَة)، يتنقلون بينها للصلاة بالمسجد خلال السنة حسب مناسبتها للطقس اليومي للفصول المناخية المعروفة للأَجيال السابقة، الشكل رقم (٣، ٤، ٥).

● مقاومة الحرارة الخارجية، أو جلبها. يكون ذلك في:

– بناء غلاف للمبنى وتشطيبه بمواد بيئية مناسبة لمناخ المنطقة الحار الجاف للراحة الحرارية (طين وحجر، وأثل وجريد، ورمل)؛ لما تتميز به هذه المواد من خواص، من سعة حرارية[١٧]، وعزل وتنفس، واكتساب للحرارة وافتقادها بسرعة – كالرمل في الأَرضيات – فيكون دافئاً شتاءً بالشمس، وبارداً صيفاً ليلاً وفجراً، فلا يخزن الحرارة.

– استخدام ألوان فاتحة، أَو الأبيض للواجهات، أَو إطار الفتحات لعكس الحرارة، وكذلك استخدام النوافذ والأبواب الخشبية للعزل الحراري.

– تسميك الحوائط (٣٠ – ٨٠) سم ذات

(١٧) يبلغ الانتقال الحراري بالحوائط الطينية من الداخل إلى الخارج قرابة ١١ ساعة، بينما في الخرسانية قرابة ٥ ساعات (جريشة، ص: ٣٠٥).

السعة الحرارية العالية، فيكون فرق درجة الحرارة في الصيف ظهراً بين جدران الداخل والخارج يصل إلى قرابة ١٥ درجة[١٨] (مرتضى، ممدوح). (بدون تاريخ). ص (٤٠ - ٤١).

- انعدام الفتحات، أَو تضييقها عند الحاجة للإضاءة في حوائط المصباح؛ لمنع دخول الحرارة والرياح غير المحببة، وتكون بنسب لا تصل إلى ٥٪ من مساحة الواجهات غير المحببة للفتح، مع عملها على شكل مثلث، وتوسيعها بأروقة كبيرة خلفية في الجهة الشمالية الشرقية باتجاه الرياح المحببة، والإضاءة غير المشمسة، أو ذات إجهار للمصلين أثناء وقت صلاة الظهر والعصر. الشكل رقم (٢٩).

- تحقيق التكيُّف المناسب للمصلين في شدة الأَحوال المناخية في البرد والمطر والريح الباردة، والحرارة الجافة؛ بإيجاد فراغ معزول عن العوامل المناخية كالخلوة والصُّفَّة، وباستغلال الطاقات الطبيعية لحرارة الأَرض المتباينة مع الخارج. الشكل رقم (٢٣، ٢٨).

٢,٣ الرياح والتهوية الطبيعية: وذلك باتباع استراتيجيات التكيف معها حسب حاجة الأماكن لها، والمتمثلة في:

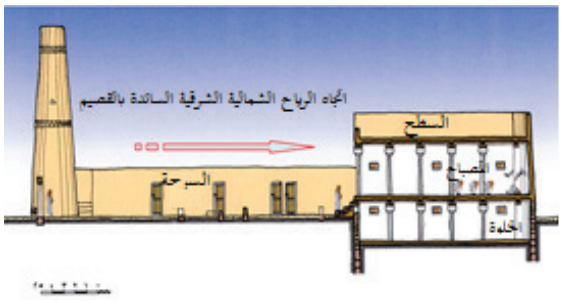
- التبريد والتهوية المحببان للمصلين من خلال الرياح. وذلك في:

- توجيه المسجد باتجاه الرياح المحببة السائدة بالمنطقة صيفاً وهي الشمالية، والشمالية الشرقية، وذلك في أماكن الصلاة الصيفية والاعتدالية، مع التدرج الرأسي التصاعدي بكتل أماكن الصلاة من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي من سور السرحة، ثم المصباح، فسترة السطح الشرقية القصيرة، فالغربية الرفيعة - فلا تحجب الرياح المحببة عن أي منها - وحجب الرياح غير المحببة عنها بالتدرج التنازلي، مع عدم البناء فوق المسجد، الشكل رقم (٣٠). عمل فناء بالمسجد (السرحة) لتقوم بدورها كمنظم طبيعي لتهوية مصباح المسجد، مع الانسيابية للفراغ باتجاهٍ واحد على السرحة من الخلف في المصباح، حيث تستقبل صيفاً الهواء البارد الثقيل ليلاً، ويخرج من خلالها الهواء الحار المتجمع نهاراً.

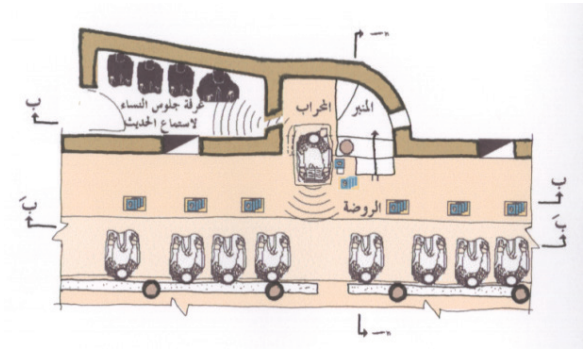
- استخدام الرمل لأرضية السرحة لتميزه باكتساب الحرارة بسرعةٍ نهاراً، وفقدها بسرعة ليلاً، فيساهم في تبريد الفناء، وتحريك تيار الهواء من أسفل إلى أعلى والعكس؛ فينفذ إلى المصباح. الشكل رقم (٢٥).

- حجب الرياح الباردة عن الأَماكن المطوب تدفئتها، مثل: الجهة الخلفية من السرحة للمصلى الشتوي نهاراً بالسور الشرقي للسرحة، وكذلك مداخل الخلوة بحيث تفتح باتجاه الجنوب مع كسرها، أو جعلها من داخل المصباح بعيدة عن السرحة، وكذلك مداخل الصفة الداخلية بقبلة المصباح، وتوجيه باب مكان استماع الخطبة

(١٨) وفق ما ذكر فريق مشروع توثيق وتحليل التراث العمراني في منطقة القصيم للخبراء والمذنب (٢٠١١ - ٢٠١٤)، في جزء التحليل الحراري لهم للمباني التقليدية ص (٤٠ - ٤١)، وتم ذلك في رصدهم لحوائط مبانٍ تقليدية الساعة الثانية ظهراً، لشهر يونيو، لعام ٢٠١٣ وكانت درجة حرارة الأسفلت في حينها ٦٣م°.



الشكل رقم (٣٠). فتحات المصباح الخلفية كبيرة (مسجد المشيقح) لاستقبال الرياح المحببة (الشمالية الشرقية)، وفتحات الخلوة صغيرة لتدفئتها شتاء، مع تقصير سترة السور فلا تحجب الريح عنه ولا يبنى فوقه. المصدر: الباحث.



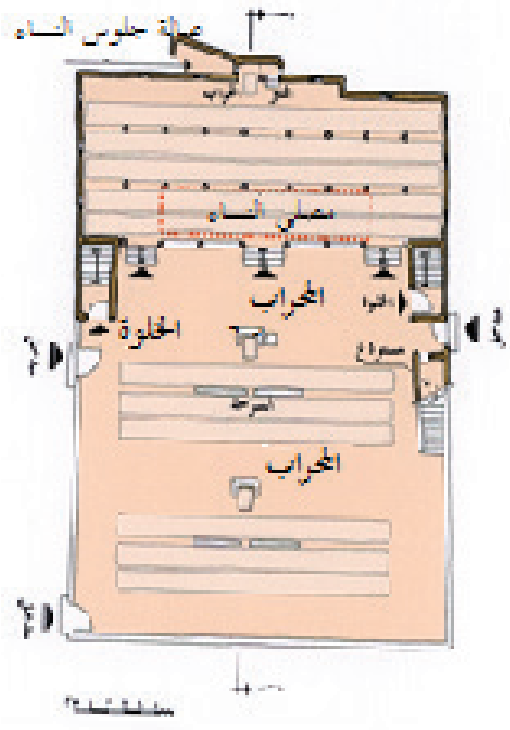
الشكل رقم (٣١). حجب غرفة جلوس النساء عن الرياح الباردة، وشمس الضحى الحارة صيفاً. المصدر: الباحث.

للنساء للجنوب. الشكل رقم (٣١)، مع جودة التهوية بتضييق الفتحات وتقليلها، ومعالجة التحكم بتهوية الخلوة بإغلاق وفتح النوافذ الصغيرة شبه المخفية.

– رفع سقف أماكن الصلاة الصيفية كالمصباح (٤–٥) م للتهوية والتبريد ولا سَّيما الجوامع ذات الكثافة العالية بالمصلين، أو عندما يكون عمق المصباح كبيراً بالمسجد لإبعاد الهواء الساخن عن المصلين، مع عمل الأقواس المثلثة الرفيعة والقصيرة عن السقف؛ لخلخلة وحركة الهواء بين صفوف أروقة الأعمدة في دخوله وخروجه. تم عكس ذلك في تخفيض السقف بأماكن الصلاة الشتوية بارتفاع (٢٫٦م) كالخلوة؛ لزيادة الاحتباس الحراري بالخلوة لتدفئة أجسام المصلين، وتصغير حجم الفراغ لتدفئته أكثر. الشكل رقم (١١، ١٥).

– اعتبار سعة أماكن الصلاة فلا يشغل أكثر من ثلثيه ليكون جيد التهوية والحرارة. الشكل رقم (٣٢).

– توزيع الفتحات الجانبية للمصباح ما بين صفوف الأعمدة، مع رفع جلساتها عن قامة الرجل لتحريك الهواء بين الصفوف وفوق المصلين. الشكل رقم (٦، ٣٣).



الشكل رقم (٣٢). سعة أماكن الصلاة لا تزيد عن ثلثي مكان الصلاة كحد أقصى. المصدر: الباحث.



الشكل رقم (٣٣). نسبة فتحات الحوائط الخارجية الغربية بالواجهة، مع تأسيس الحوائط بالأحجار وقاية من عوامل التعرية المطرية من جريان ماء المطر على الأرض. المصدر: الباحث.

٤ , ٢ الرطوبة: وذلك باتباع الاستراتيجيات المتمثلة في:

– زيادة الرطوبة الداخلية صيفاً، حيث تنخفض إلى أقل من ٢٠٪ صيفاً، فتم التكيف المناخي مع هذا الجفاف داخلياً ببناء الغلاف الخارجي للمبنى وتشطيبه بمواد بيئية مناسبة لمناخ المنطقة الحار الجاف من طين وحجر ولياقة طينية بالتبن للحوائط، وأثل وجريد للأَسقف، ورمل بالأَرضيات؛ جميعها ذات الخاصية المسامية – تتنفس ليلاً ونهاراً – لتخزن الرطوبة ليلاً، وتبثها نهاراً فتخفف جفاف أماكن الصلاة الداخلية. فضلاً عن تصميم المبنى بالأَروقة الداخلية الرفيعة التي تكتسب الرطوبة ليلاً، وتحتفظ بها نهاراً، فتلطف الجو الداخلي للمصلين.

– زيادة الرطوبة الخارجية صيفاً، وذلك برش السرحات الرملية المكشوفة بالماء مساءً كل يوم قبل الغروب، من كل يوم قيظ شديد الحر، فيحصل به التبريد التبخيري المنعش ببرودته ورطوبته في الليل صيفاً للمصلين، علاوةً على الهبوب الليلية الرطبة، والبيئة المجاورة المزروعة.

٥ , ٢ الأَمطار: وذلك باتباع الاستراتيجيات المتمثلة في إِكنان المصباح عن المطر بتشطيب سقفه بطينة خاصة معالجة (تُسمّى التنعيلة)، المقاومة بشكل كبيرٍ آنذاك لنفاذ المطر بالسقف، مع عمل الميول اللازمة للمزاريب، والتشطيب النهائي الخارجي للواجهات بخلطة اللياقة المقاومة للتآكل، وعمل الشنوف (المثلثات البارزة) لمقاومة انجراف الأمطار على الواجهة. كذلك تم تأسيس الحوائط الطينية بالأَحجار، ورفعها ذراعاً عن الأرض حتى لا تذوب أَسافلها، أَو تتآكل مع جريان ماءِ المطر.

١٢. النتائج

من خلال الدراسة والتحليل للمساجد التقليدية، ومرئيات الأساتذة من مهرة البنائين – في منطقة القصيم ذات المناخ الحار الجاف – يمكن الخروج ببعض النتائج لتأثير التكيف المناخي على التكوين المعماري لمسجد المنطقة، وهي:

١. إن تكوين النسيج العمراني التقليدي المتضام للحي، له تأثير كبير في تلطيف وتحسين مناخ البيئة المجاورة للمسجد، إذ إنَّ له انعكاساته الإيجابية في تخفيف الحرارة في أماكن الصلاة داخل المسجد.

٢. هناك تطبيقات مناخية أتقنها المجتمع التقليدي الحضري بالقصيم قروناً عديدة، فأجاد بها فن التعامل مع المناخ وفق الخلفية الثقافية

المناخية المحلية العالية لديه، بتقسيماتها الدقيقة لفصولها المناخية الستة، المتفق على تصنيفها للشعور بالحرارة المتنوعة لدى المختصين، وأحوالها الجوية، وفق مواقيتها المعروفة بموقعها الجغرافي؛ فتجاوب المجتمع معها بالتكيّف المناخي بحلوله المبدعة من مهرة البنائين بالمنطقة لتناسب كل فصل، باستغلال الطاقات الطبيعية ما أمكن في الإبراد والتدفئة في كل حين - حسب ما تتطلبه أحوال المناخ على مدار العام - فحقق الراحة الحرارية الطبيعية المجانية للمصلين؛ بما يقارب نسبة ٨٠٪ من أيام السنة.

٣. هناك فن ودراية بخبرات متراكمة في وضع الاستراتيجيات المناسبة بالإبراد، والتدفئة، والاعتدال للمصلين في تصميم التكوين المعماري للمسجد - للوصول للراحة الحرارية - بتحقيق التكيف المناخي حسب العوامل المناخية وتأثيرها بالموقع على المسجد، والمتمثلة في:

- التصميم باستخدام نمط المباني الصحراوية ذات الحوائط السميكة والفناء الداخلي والفتح عليه، بنماذج متعددة للطابع المحلي (عشرة نماذج)، وأماكن ستة متنوعة للصلاة بالمسجد، ما بين مسقوفة كالمصباح، ومكشوفة كالسرحة والسطح والسطيح، ومعزولةٍ كالخلوة، وشبه معزولةٍ كالصُّفة، يتنقلون بينها للصلاة خلال السنة حسب الطقس ليلاً أو نهاراً.

- في التكوين المعماري للمسجد، بتوزيع وتنويع مواقع أماكن الصلاة أفقياً أو رأسياً - حسب ظروف الموقع الجغرافي والجيولوجي ومساحته - للوصول إلى الهدف المنشود في التكيف المناخي.

- اعتبار حركة الشمس السنوية واليومية بزواياها الأفقية والرأسية بتوزيع الكتل بالموقع، والفتحات والارتفاعات وأعماق الفراغات، مع تفادي وصول أشعة الشمس الحارة صيفاً لأَماكن الصلاة، واستغلالها شتاءً للتدفئة فيها.

- التوافق في التصميم والتشكيل، وتوزيع العناصر أُفقياً ورأَسياً مع الرياح المحببة (الشمالية، والشمالية الشرقية) بالمنطقة، وحجبها عن الأَماكن المعزولة شتاءً.

٤. هناك فن ودراية في المعالجات المناخية للمساجد التقليدية، والمتمثلة في:

- رفع سقف أماكن الصلاة الصيفية والاعتدالية كالمصباح (٤,٠٠-٥,٠٠م) لمعالجة التهوية والتبريد.

- تخفيض السقف بارتفاع (٢,٦م) بأماكن الصلاة الشتوية كالخلوة؛ لتقريب الاحتباس الحراري بالخلوة لتدفئة أجسام المصلين وتصغير حجم الفراغ للتدفئة.

- بناء غلاف للمبنى ذي فتحاتٍ قليلةٍ وضيقةٍ، وتشطيبه بمواد بيئيةٍ محليةٍ مناسبةٍ لراحة مناخ المنطقة الحار الجاف ذات السعة الحرارية والعزل، وتخزين الرطوبة ليلاً، وبثها نهاراً؛ فتخفف حرارة وجفاف أماكن الصلاة الداخلية.

وأخيراً، وجد الباحث أن العمارة التقليدية للمساجد ليست نتائج اجتهادات فردية؛ من معمارٍ متفرد بها برأيه كواقعنا المعاصر، ولكنها نتاج جماعي متكيف مناخياً - كما هو بالقطاع الموضح أدناه بالمناخ الحار الجاف - مع تغيرات الفصول المناخية في المنطقة بأماكنها المتنوعة لتوفير الراحة الحرارية واستهلاك الطاقة.

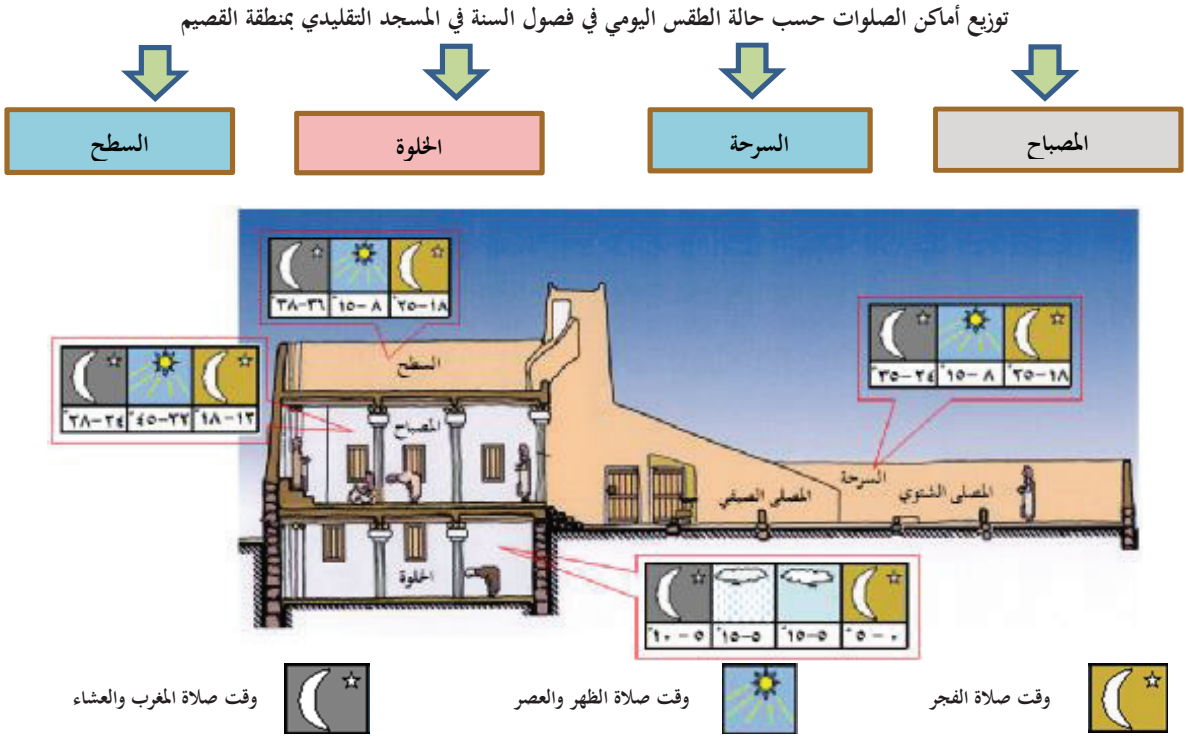
١٣. الخاتمة

توصلت الدراسة إلى أهمية الاستفادة من تجارب ومزايا التكيف المناخي في عمارة المساجد التقليدية في منطقة القصيم، ومرئيات أساتذتها المهرة، وإدارتها السلوكية؛ وذلك بتقديم بعض التوصيات المقترحة التي تساعد على تطوير التكيف المناخي للمساجد المعاصرة في المناخ الحار الجاف، ويتمثل ذلك في:

١. ضرورة التقيد بالاعتبارات التصميمية المناخية بالمناطق ذات المناخ الحار الجاف لمراعاة الجوانب المناخية فيما يتعلق في اعتماد تصاميم المساجد من وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف.

٢. الاستفادة من علم المناخ المحلي، وطرق التجاوب السلوكي معه في التنقل بين الخارج والداخل في المجتمع التقليدي؛ لأهمية ذلك في التصميم البيئي لعمارة المساجد المعاصرة، وتدريس ذلك في كليات العمارة.

٣. الاستفادة من تخطيط وتكوين النسيج العمراني التقليدي لتلطيف مناخ البيئة المجاورة



الشكل رقم (٣٤). قطاع نموذجي لفلسفة اتباع استراتيجية التكيف مع تغيرات العوامل المناخية الفصلية بتنوع أماكن الصلاة، واختيار المكان الأمثل منها للصلاة حسب الحالة الطقسية. المصدر: الباحث.

الموضعيــة للمســجد.

٤. الاســتفادة مــن نــماذج تطبيقــات التكيــف المناخــي المبدعــة في تصاميــم المســاجد التقليديــة، وســلوكيات المجتمــع التقليــدي في التعامــل مــع العوامــل المناخيــة المؤثــرة في التصميــم المناخــي لعمارة المســاجد؛ للتكيــف معهــا في التطبيقــات المعماريــة المعــاصرة، بتنويــع وتوزيــع أماكــن الصــلاة، بــما لا يقــل عــن ثلاثــةٍ هــي: بيــت الصــلاة والفنــاء والقبــو؛ لاســتغلال الطاقــات الطبيعيــة، وعــدم الاكتفــاء بصالــةٍ واحــدةٍ فقــط يحكمهــا التكييــف الميكانيكــي. كذلــك الاســتفادة مــن موادهــا المناســبة للبيئــة بعــد تطويرهــا؛ لتوفــير الراحــة الحراريــة الطبيعيــة للمصلــين عــلى مــدار العــام مــا أمكــن ذلــك، بطاقــةٍ صفريــةٍ، فــلا يلجــأ للتكييــف الميكانيكــي إلاَّ عنــد الــضرورة، صيفــاً وشــتاءً.

٥. تطويــر الخلفيــة المناخيــة الســلوكية لــدى إمــام المســجد والمــؤذن باســتغلال الطاقــات الطبيعيــة – بــدورات خاصــة بالشــؤون الإســلامية – لتثقيفهــم بمعرفــة أوقــات التنقــلات بــين الداخــل والخــارج، أو النــزول للقبــو شــتاءً، وتشــجيعهم مــع المصلــين عــلى ذلــك، مــع وضــع أجهــزة استشــعار إرشــادية للتجــاوب مــع الطقــس داخــل المســاجد.

٦. تخصيــص عامــلٍ (فــرَّاشٍ أو خــادمٍ) لــكلِّ مســجدٍ لتهيئــة الأَجــواء المطلوبــة للمصلــين بالفنــاءِ، لإِخــراج وإِدخــال الســجاد، ليــلاً ونهــاراً، يدويــاً أو ميكانيكيــاً؛ لتجــاوز مشــكلة عــدم تهيئــة المــكان الــذي يحتــج بهــا معظــم الأئمــة.

٧. تبنــي المزيــد مــن الاهتــمام والتعمــق بدراســة عــمارة المســاجد التقليديــة في المناطــق داخــل كليــات العــمارة، لمعرفــة أكثــر في فلســفتها ومكوناتهــا وأنماطهــا وخبراتهــا التصميميــة، وتغطيــة جانــب النقــص في الفهــم المناخــي بهــا، وبمرئيــات أســتاذيها، مــع تطويــر الخــبرات التقليديــة؛ للاســتفادة منهــا في التصاميــم المعــاصرة.

٨. ضرورة تَبنّــي وزارة الشــؤون الإســلامية والأَوقــاف وضــع دليــلٍ للأُسُــس المناخيــة المعمــارية المطلوبــة للتكيّــف المناخــي بالمســاجد المعــاصرة، للرجــوع إِليــه مــن قبــل المعماريــين للاسترشــاد به في تصميــم المســاجد، وتوزيعــه عــلى المختصين، شــاملاً التوجيهــات الخاصــة بالتطبيقــات للأئمــة والمُــؤَذنين والخــدم.

.... وأخــيراً، فإننــي أتقــدم بالشــكر لجميع من تعــاون معــي مــن المشرفــين والأســاتذة والمختصــين والطــلاب ومنســوبي الشــؤون الإســلامية والمأمومــين عــلى تزويــدي بــأي معلومــة أو فائــدة، وكذلــك مجلــة كليــة العــمارة لاســتقبالها البحــث.

المراجع

المراجع العربية :

ابــن النجــار ، محمــد بــن محمــود. (٤٦٣هــ)، الــدرة الثمينــة في أخبــار المدينــة . المدينــة المنــورة : دار المدينة المنورة للنشر و ا لتو ز يــع ، (١٤١٧هــ) .

الاحمر ، كيمو . المناخ والعمارة . القاهرة .(٢٠١١)، منشور على الموقع : http://www.startimes.com/?t22735391

اللجنة الدولية للتغيرات المناخية.استراتيجيات التكيف مع التغيرات المناخية وكيفية التعايش مع التغيرات المناخية.(By GE Look ahead Posted,2014)، منشور على الموقع : http: //gelookahead.economist.com /ar.

الإسماعيلي ، خليفة إسماعيل. قاموس الأريج من كلام أهل الجزيرة والخليج (د.ن)، (د.م)، (٢٠٠٠ م)،ص : (٤٠١).

اكبر ، جميل عبد القادر . عمارة الأرض في الإسلام . جدة : دار القبلة للثقافة الإسلامية ، (١٤١٢هـ) .

الأنصاري، جمال الدين محمد . لسان العرب لابن منظور . بيروت : دار بيروت ، (د.ت).

بن صالح ، محمد بن عبد الله . عمارة المساجد في مرتفعات جنوب غرب المملكة العربية السعودية- أنماطها

المعمارية وتأثرها بعمارة مسجد الرسول . سجل بحوث ندوة عمارة المساجد ، المجلد الثاني ، كلية العمارة والتخطيط ، جامعة الملك سعود . الرياض ، (شوال ١٤١٩هـ). ص . ص (٦٨-٨٠).

الثروة ، عبدالله علي. العمارة والمناخ، الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية . (١٤٢٤هـ) .

الخولي ، محمد بدر الدين. المؤثرات المناخية والعمارة العربية . بيروت : جامعة بيروت العربية ، (١٩٧٥) م .

الراشد ، سعد عبد العزيز. القصيم تراث وحضارة . الوكالة المساعدة للآثار والمتاحف ، وزارة المعارف ، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية ، (١٤١٧ هـ) .

الربدي ، محمد بن صالح . مدينة بريدة – دراسة في الخصائص الطبيعية السكانية . الطبعة الأولى . الرياض : دار الكتاب السعودي ، ج١ ، (١٤٠٧) هـ ، ص (١٧٣).

الرشيد ، سليمان بن عبد الله .مساجد الرس واطرافه.الرياض:دارالعقيدة،(٢٠١٨م).

الساعدي ، محمد. المناخ والعمارة في المسكن والعناصر التي تؤثر فيه. كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة بابل: شبكة القسم قسم الجغرافية،(٢٠١١) م.

سراج الدين ، اسماعيل . التجديد والتأصيل في عمارة المجتمعات الاسلامية. الإسكندرية: مكتبة الإسكندرية ،(٢٠٠٧ م) .

سليم ، يونس محمود . سرى، زكريا يحيى . توظيف معالجات التصميم البيئية في مراحل العلمية التصميمية في المناطق الحارة – الجافة .بغداد: الجامعة التكنولوجية- قسم هندسة العمارة ، (٢٠١٦م) .

السمهودي ، نور الدين علي بن أحمد . وفاء الوفاء بأخبار دار المصطفى . القاهرة : مصر الجديدة، (١٣٧٤).

السيد، وليد احمد. يوسف ، وائل حسين .إعادة توظيف فكرة المسكن ذو الفناء في العمارة المعاصرة.(٢٠١٣) م. منشور على الموقع :. http://www.lonaard.com/ar/arc-2.pdf.

عاطف ،احريز ... واخرون. نحو تصميم حراري أمثل للمساجد بالأقاليم الصحراوية الحارة (حالة مساجد واحات الصحراء الكبرى). المؤتمر العالمي الأول لعمارة المساجد « جائزة عبد اللطيف الفوزان لعمارة المساجد». كلية العمارة والتخطيط ،جامعة الدمام. الدمام، ١٤٣٨هـ. ص (٢٩ - ٦٠).

العبودي ، محمد بن ناصر . المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية - بلاد القصيم . الرياض : دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر (١٤٠٠هـ).

العلايلي ، عبدالله . مرعشلي ، نديم. الصحاح في اللغة والعلوم (تجديد المصطلحات العلمية والفنية للمجامع والجامعات العربية) . الطبعة الأولى ، بيروت : دار الحضارة العربية ، (١٩٧٤م) . ص: (٢٥٨).

العمير، عبدالله بن إبراهيم .العمارة التقليدية في نجد. دراسات آثاريه (٤) . الرياض: الجمعية السعودية للدراسات الاثارية، (١٤٢٨ه).

عوف ،سعيد عبد الرحيم سعيد. العناصر المناخية والتصميم المعماري .الرياض: مطابع جامعة الملك سعود،(١٤١٨)هـ.

اللجنة المختصة بمجمع اللغة العربية بمصر. المعجم الوسيط ج١، ج٢ .الطبعة الثانية. بيروت: دار إحياء التراث العربي، (١٩٧٢م).

المانع ،عبدالرحمن بن عبدالعزيز . معجم الكلمات الشعبية في نجد: منطقة الوشم (د. ن)، ص (٨٧) . الرياض ،(١٤١٨)هـ .

مرتضى، هشام. مصباح ، عصام، توثيق وتحليل التراث العمراني في منطقة القصيم (٢٠١١ -٢٠١٤)

مصلحة الأرصاد - قسم المناخ . البيانات المناخية لمنطقة القصيم ، مطار منطقة القصيم . ، الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٠ م). القصيم، (١٤٣٨) هـ .

مفتاح، محمد خليفة. رسالة دكتوراه المناخ وأثره على راحة الإنسان في الجماهيرية الليبية: دراسة في المناخ التطبيقي. رسالة دكتوراه .كلية الآداب ، قسم جغرافيا ،جامعة عين شمس .القاهرة : (٢٠١٢م) .

الموسوي ، هاشم عبود . العمارة والمناخ . عمان : دار الحامد للنشر و التوزيع ، (٢٠٠٨م).

الناجم ، علي . أهمية فناء المسجد في البيئة العمرانية الحديثة ، المؤتمر الهندسي السعودي الخامس ـ مكة المكرمة ـ (١٩٩٩)،

الهذلول، صالح بن علي. المدينة العربية الاسلامية – اثر التشريع في تكوين البيئة العمرانية. الرياض :دار السهن ، (١٤١٤هـ).

الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني . ملتقى التراث العمراني والوطني الأول . أبها ، (١٤٣٥هـ) .

اليحيى ، سليمان، واخرون. هندسة الطاقة الشمسية. بريدة: جامعة القصيم، (١٤٣٦هـ).

Arabic References:

Ibn al-Najjar, Muhammad bin Mahmoud. (463 H). Precious Pearl of Al Madinah News. Madinah: Dar Al Madinah for Publishing and Distribution, (1417 H).

Al-ahmar, Kimo. Climate and Architecture. Cairo . 2011. Published at: http://www.startimes.com/?t=22735391

International Committee on Climate Change. Adaptation to climate change Strategies and how to live with climate change, (By GE Look ahead Posted, 2014), published at: http://gelookahead.economist.com/en

Isma›ili, Khalifa Isma›il. Areej dictionary of the Peninsula and Gulf people words, (2000), p: 401.

Akbar, Jamil Abdelkader. The land Building in Islam. Jeddah: Dar Al-Qiblah of Islamic Culture, (1412 H).

Al-Ansari, Jamal al-Din Muhammad. The Arab tongue For Ibn Mandhour. Beirut: Dar Beirut, undated.

Ben Saleh, Mohammed bin Abdullah. of Mosques Architecture in the highlands of Southwest Saudi Arabia - their architectural styles and their impact on the architecture of the Prophet ‹ Mosque. Research Papers-seminar on Mosque Architecture, Folder 2, College of Architecture and Planning, King Saud University. Riyadh, (1419 H). s . P. (68-80).

Altharwah, Abdullah Ali. Architecture and climate. Riyadh: King Fahad National Library (1424 H)

Khouli, Mohammed Badr Eddin. Climate influences and Arab architecture. Beirut: Beirut Arab University, 1975.

Al-Rashed, Saad Abdul Aziz. Qassim heritage and civilization. Agency of Antiquities and Museums, Ministry of Education, Riyadh: King Fahad National Library, (1417 H).

Al-Rubdi, Mohammed bin Saleh. Buraidah City: A study of natural and demographic characteristics. First Edition. Riyadh: The Saudi Book House, (1407 H) p (173). Al-Rasheed, Suleiman bin Abdullah. Alras Mosques and its limbs. Riyadh: Dar al-Aqeedah, (2018).

Saadi, Muhammad. Climate and architecture in the dwelling and the elements affecting it Faculty of Education for Human Sciences, University of Babylon: Department of Geography, 2011.

Serageldin, Ismail. Renewal and consolidation in the architecture of Islamic societies. Alexandria: Library of Alexandria, (2007).

Salim, Younis Mahmoud. Sra, Zakaria Yahya. The use of environmental design processors of design science stages in the hot - dry areas. Baghdad: University of Technology – Department of Architecture, (2016).

Mortada, Hisham. Mosbah, Essam, Documentation and Analysis of Architectural Heritage in the Qassim Region (2011 -2014) Alkhabra and Almedhneb. Riyadh: The General Authority for Tourism and National Heritage, (without date).

Meteorological Department - Climate Section. Climate Data for Qassim Region, Qassim Airport, Period (1987-2000). Qassim, (1438H).

Miftah, Mohammed Khalifa. Climate and its impact on the welfare of human beings in Libyan Jamahiriya: a study in the applied climate - PhD thesis. Faculty of Arts, Department of Geography, Ain Shams University, Cairo: (2012).

Moussawi, Hashim Abboud. Architecture and climate. Amman: Dar Al-Hamed Publishing and Distribution, (2008).

Al-Najem, Ali. «The importance of mosque courtyard in the modern urban environment» Fifth Saudi Engineering Conference Makkah (1999).

Al-Hadhloul, Saleh bin Ali. Arab Islamic City - The impact of legislation in the formation of urban environment. Riyadh: Dar al-Sahn, (1414 H).

The National Authority for Tourism and National Heritage. The first urban and national heritage forum. Abha, (1435 ,mn-H)

Al-Yahya, Sulaiman et al… . Solar Energy Engineering. Buraidah: Qassim University, (1436 H).

English References

Al-Hathloul, S. Riyadh Development Plans in the Past Fifty Years (1967-2016). Current Urban Studies, 5, 97-120. doi: 10.4236/cus.2017.51007. (2017).

Samhoudi, Nour al-Din Ali bin Ahmed. Wafa Alwafa with the news of House of Mustafa – Dar Mustafa news. Cairo: Heliopolis, (1374H).

Al-Sayed. Waleed Ahmed. Yousef, Wael Hussein. Recruiting the idea of housing with-courtyard in contemporary architecture. 2013. Published on: http://www.lonaard.com/en/arc-2.pdf.

Atef, Ahriz et al... Towards the best thermal design for mosques in the warm desert regions (the case of mosques in the oases of Sahara)The First International Conference on Mosque Architecture «Abdul Latif Al-Fawzan Prize for Mosque Architecture». College of Architecture and Planning, University of Dammam. Dammam, 1438 H. Pp. 29-60.

Aboudi, Mohammed bin Nasser. The Geographical Lexicon of Kingdom of Saudi Arabia. Riyadh: Dar Al Yamamah for Research, Translation and Publishing,(1400 H).

Al-Alaily, Abdullah. Marashli, Nadim. Journalism in Language and Science (renewing the scientific and technical terms of the Arab universities). First edition, Beirut: Arab Civilization House, (1974). P. 258.

Al-Omair, Abdullah bin Ibrahim. Traditional Architecture in Nejd – Archaeological Studies. Number (4). Riyadh: The Saudi Society for Archaeological Studies, (1428H).

Awf, Said Abdul Rahim Said. Climate elements and architectural design. Riyadh: King Saud University Press, (1418 H).

The concerned committee with the Arabic language complex in Egypt. Alwaseet lexicon C1, C2. Second edition. Beirut: House of Revival of Arab Heritage, (1972).

Al-Manea, Abdulrahman bin Abdulaziz. Dictionary of Popular Words in Najd: Washim region (without date), p. 87.

Givoni, Baruch. Passive Low Energy Cooling of Buildings، John Wiley & Sons, 1994, p. 21-23.

Givoni, Baruch. Climate Consideration in building and urban design . Van Nostrand Reinhold. New York, ،NY 10003.(1998).

Karl Popper. " Towards a Rational Theory of Tradition ", in his Conjectures and Refutation : the Growth of Scientific Knowledge , New York : Happer and Row ,p. 125. 1968.

King.G.,R.D. The Historical Mosques Of Saudi Arabia . London :Longman (1986). P (122-128).

Sarada, Chidambareswaran. Mahoney Ttabes plus a tool for sketch design recommendations for a building. A Master Thesis . Faculty of the school of Architecture University of Southern Califonia . 2005.

.

Adaptation of Climate in Architecture of Traditional Mosques in the Qassim Region In the Kingdom of Saudi Arabia Until the Late 14th Century AH and Before Mechanical Adaptation

Abdulssalam M.A.Al-Mushaiqih

Postgraduate PhD student. Department of Architecture, College of Architecture and Planning, King Saud University
Lecturer, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Planning, Qassim University

lamshaiqih@gmail.com

Received 11/9/2018; accepted for publication 6/12/2018

Abstract. Since the first architectural formation of the mosque built by the Prophet and his companions in the city, two elements, Rahba and Arish, were considered the primary reference for the mosques. The traditional mosque in the Qassim region until the end of the fourteenth century AH, and before mechanical air conditioning, was one of the most similar mosques to the Prophet mosque in terms of formation. The current climatic design concepts of contemporary mosques in Qassim are different than their counterparts in the traditional architecture of yesterday, to which the community has adapted for centuries by exploiting natural resources. This research aims to explore the climatic adaptations of the traditional mosques in the Qassim region - the warm dry continental climate – as well as the views of the construction masters in the Qasimi area on how to make use this in contemporary mosque design. The researcher applied a descriptive analytical approach to study mosques in the region. The research results indicate that there are successful solutions and adaptive climatic treatments in the architecture of traditional mosques in Qassim, particularly considering the formation of spaces, which satisfied both the architect and the community. The community lived with this adaptation for centuries by using specific five different places to pray during the six seasons of the year, enjoying the cooling, ventilation and heating by natural means. Based on this, the researcher recommends the benefits from this study to the contemporary mosque designs in a similar climate.s.

Key words: Master Builder, Characteristics of Traditional Mosques, Environmental Thermal Adjustment, Miscellaneous Places of Prayer, Six Seasons , and Local Climate Culture

.