دور المناخ في تشكيل عمارة الصحراء

(قصور القورارة انموذجا)

نور الدين بن عبد الله
جامعة الجلفة (الجزائر)

الملخص

عبر تاريخ التعمير، يظهر لنا دور البيئة الطبيعية في تشكيل البيئة العمرانية، كما عُد المناخ من أهم العوامل تـأثيرا فـي العمارة، وخير دليل على ذلك المدن الإسلامية، فما بني في المناطق الصحراوية اختلف في التشكيل ومادة البناء عمـا بنـي فـي المناطق الباردة، ولهذا ابتغينا الحديث في هذه الورقة عن دور المناخ في تشكيل العمارة التقليدية، و يظهر ذلك جليـا فـي شـكل العمائر ومادة البناء، وعلى هذا الأساس قمنا باختيار دراسة حالة منطقة القورارة، بإقليم توات، محاولين في ذلك الإجابـة علـى سؤال جوهري، و هو :

كيف أثر مناخ المنطقة على تشكيل عمائرها؟ وفي ذات السؤال نتحدث عن أهم المعالجات المعمارية التي انتهجها معماريو تلك العمائر الصحراوية.

كلمات المفتاحية: القورارة، القصر، المناخ، المعالجات المعمارية.

Abstract

Throughout the process of urbanization, the natural environment plays a crucial role in the urban environment. Likewise, the type of climate is one of the most influential factors in determining the type of architecture.

One striking proof of that is the Islamic cities in that what was built in desert regions differed, substantially, in composition and material of construction of what was built in cold regions. This is to inform the rationale of the present paper where a focus is shed on the impacts of climate on the formation of traditional architecture and this is evident in the forms of buildings and materials of construction. Accordingly, we have chosen, as a case study, the Gourara , the province of Tuat trying to answer a pertinent question :

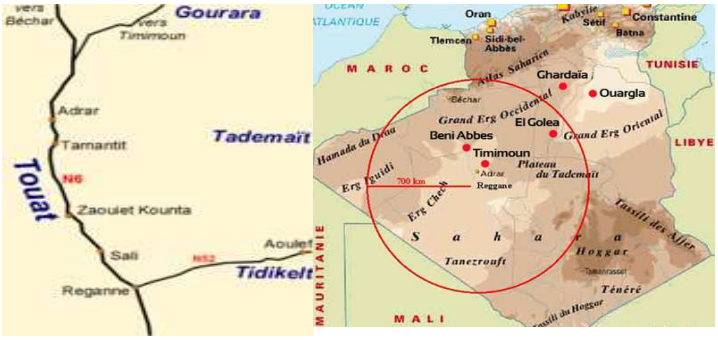
How did the climate shape the architecture of this region? In the same vein , we will be investigating the architectural treatments the architects have pursued in such a Saharan climate.

مقدمة

لقد كانت الغاية القصوى للتعمير هو ضمان الأمن للإنسان،ولأجل ذلك سعى الإنسان منذ العصور القديمة إلى البحث عن ملجأ يحميه من الأخطار التي تهدد وجوده،فاتخذ من المغارات أولى مساكنه وشيئا فشيئا،اهتدى إلى إقامة الأكواخ من جذوع الأشجار وما وفرته الطبيعة المحيطة به،وبتطور فكر هذا الكائن،وتعدد متطلباته،جاءت العمائر لتحقق له ما أراد،ومن هنا يمكن أن نميز لكل موضوع معماري مجموعة من العناصر،أولها المنفعة:فالإنسان محور كل موضوع معماري،لذا وجب أن تُصمم المباني من أجل الناس،مما يقتضي معرفة ودراية باحتياجاتهم الجسدية[1] والنفسية.

وعبر تاريخ التعمير،يظهر لنا دور البيئة الطبيعية في تشكيل البيئة العمرانية،كما عُد المناخ من أهم العوامل تأثيرا في العمارة،وخير دليل على ذلك المدن الإسلامية،فما بني في المناطق الصحراوية اختلف في التشكيل ومادة البناء عما بني في المناطق الباردة،ولهذا ابتغينا الحديث في هذه الورقة عن دور المناخ في تشكيل العمارة التقليدية،وقد اخترنا لذلك دراسة حالة منطقة القورارة،بإقليم توات،وقد وقد صغت إشكاليتي في سؤال جوهري هو:

كيف أثر مناخ المنطقة على تشكيل عمائرها؟ وفي ذات السؤال نتحدث عن أهم المعالجات المعمارية التي انتهجها معماريو تلك العمائر الصحراوية.



منطقة القورارة : اسم القورارة هو تحريف للملفوظ الأمازيغي (الزناتي) تيكورارين، أو تيقورارين ،و مفردها تاقورارت، و تعني المجتمعات أو التجمعات السكنية أو المعسكرات. وعاصمتها الحالية مدينة تيميمون، تقع إلى الجهة الشمالية من عاصمة الولاية ادرار،بحوالي200كم. وقد ورد ذكر للمنطقة عند مجموعة من المؤرخين نذكر منهم،ابن خلدون حيث قال:(ومن هذه القصور قبلة تلمسان،وعلى عشر مراحل منها قصور تيكورارين، و هي كثيرة تقارب المائة في بسيط واد منحدر من الغرب إلى الشرق،و أستبحرت في العمران،و غصت بالساكن و أكثر سكان هذه القصور في الصحراء،بنو يا لدس[2] هؤلاء و معهم من سائر قبائل زناته...)[3]. أما الحسن الوزان في وصفه لإفريقيا فيقول:(...تيكورارين منطقة مأهولة في صحراء نوميديا،بعيد ة بنحو مائة وعشرون ميلا شرق تسابيت،حيث يوجد بها ما يقارب من خمسين قصر،وأكثر من مائة قرية،بين حدائق النخيل وسكانها أغنياء ،لأنهم اعتادوا الذهاب بسلعهم إلى بلاد السودان،ويأكلون لحم الجمال، ويستعملون في طعامهم الشحم المالح،الذي يأتي به تجار فاس وتلمسان)[4].

[1] فبالنسبة للجسد ينبغي معرفة قياسات جسم الإنسان في الأوضاع المختلفة(واقفا،جالسا،ما شيا ومضطجعا)(للمزيد راجع: رئيف مهنا،و ويس بحر،نظريات العمارة،ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر،1992،ص.02)

[2] وهم من بطون بني ومانو،البقة الأولى من زناته،وقد زعموا،أنهم من مغراوة ،وموطنهم متصل قبلة المغرب الأقصى والأوسط،وهم من اختط قصور الصحراء،أنظر بن خلدون، المصدر السابق، ص.1833

[3] ابن خلدون، ديوان العبر ،ص.1834

[4] الحسن الوزان،**وصف افريقيا**،ص. 134

العناصر المناخية للمنطقـــة تعتبر دراسة الغلاف الجوي و معرفة خصائصه مهمة للكائنات و خاصة الإنسان فالأرض في دورانها حول نفسها

محاطة بغلاف غازي يعتبر جزءا منها، و يبدو واضحا أثر هذا الغلاف إذا تحرك الهواء بسرعة، لأن الهواء هو الحيز الذي يعيش فيه الإنسان و الحيوان،و هي ملزمة عند القيام بأي مشروع معماري و عمراني [5]،ومن أهم عناصـــر المناخ اللازمة لذلك ما يلي :

- الحرارة و الإشعاع الشمسي.
- الضغط الجوي و الرياح.
- الرطوبة.
- الأمطار.

الحرارة و الإشعاع الشمسي: يعتبر عنصر الحرارة من أهم عناصر المناخ، حيث تختلف درجات الحرارة من منـــاطق إلى أخرى فهي ترتبط بكمية الإشعاع الشمسي الوارد إلى الأرض و بكمية الإشعاع الصادر منها.

و تعد خطوط العرض من أهم العوامل المؤثر في توزيع درجات الحرارة ،فالمناطق التي تقع على خط عرض واحد تنال نفس القدر من أشعة الشمس؛ وإذا علمنا أن منطقة القورارة تقع ضمن الصحراء الإفريقية الكبرى و كونهـــا تقع بين خطي عرض **26 ^{0} – 30^0** شمالا،ومن ذلك فكمية الإشعاع الشمسي لتلك المناطق تكون كبيرة.

وعلى هذا الأساس امتازت بمناخ صحراوي جاف شديد البرودة شتاءًا و حار صيفاً، حيث تصل درجة الحرارة أحيانا إلى **50^0 د** تحت الظل، و هذا المناخ الصحراوي يمتاز كذلك بقلة الأمطار و هبوب الرياح مع قلة الرطوبـــة، و كل هذه العوامل تؤثر في درجة الحرارة .

رسم توضيحي للتبادل الحراري بين الإنسان والمناخ المحيط به عن سعيد عبد الرحيم

<u>الرياح</u>: تعرف الرياح بأنها التيارات الهوائية المتعلقة بالضغط الجوي و بالحرارة،فمنها[6]:

رياح الخماسين: هي رياح رملية هوائها شديدة الحرارة تهب من الجهات الجنوبية وهذا النوع يكثر في شهر فيفري.

رياح السيروكو: و هذا النوع من الرياح يكثر في المنطقة ، وبفعلها تتشكل الكثبان الرملية،والمعروف أن هناك علاقـــة بين حركة الرياح واختلاف درجات الحرارة.

[5] د سليم فجال، **العمارة البيئية في المناطق الصحراوية الحارة**، دار الثقافة للنشر القاهرة، طبعة أولى 1422 هـ / 2003 ص.09 .

[6] سليم فجال ، نفس المرجع السابق، ص. 17 .

وكل هاته العناصر المناخية تؤثر على الإنسان،ولذا كان لزاما عليه أن يأخذها بعين الاعتبار عند عملية التعمير،ذلك لأن الهدف الأسمى للعمارة، كان دوماً محاولة إيجاد مأوى يحتوي جميع نشاطات الإنسان،ويحميه من الأخطار أياً كان مصدرها،فكان لابد لهذا المأوى أن يكون مؤمنا للنشاط الإنساني الذي يحتويه،وذلك من حيث انسجامه فراغياً مع نوع هذا النشاط،ثم لابد له من أن يكون متيناً قوياً،وأن يؤدي لمستعمله كل راحة نفسية وجسدية ممكنة.

المعالجات المعمارية للتخفيف من وطأة المناخ : يعد المناخ أهم العناصر البيئية تأثيرا في تشكيل العمارة،فقد كان له التأثير الواضح في شكل المدن الإسلامية،ذلك لأن عمارة المناطق الجافة تختلف عن عمارة المناطق الممطرة،كما كان له دخل في تخطيط شوارع المدينة وتوجيهها، فعلى المستوى التخطيطي للتجمعات السكنية،ظهرت الاستفادة من عناصر البيئة والموقع،بهدف تحقيق ظروف وأوضاع مناخية تلاؤم الحياة،ففي حالة المدن الساحلية،تأخذ الأبنية شكل المصاطب المتدرجة،للاستفادة من نسيم البحر،أما في الوديان العميقة،والتي تسمح منحدراتها بالاستفادة من شمس الشتاء وتحقيق مناخ رطب[7]،و قد مثلت كل هاته الاختلافات البيئية للمناطق الإسلامية،تحدياً لكل من المخطط والمعماري.

و نظرا لوقوع المنطقة في إقليم صحراوي جاف، فقد كان لهذا المناخ سطوة على شكل المعمار المحلي، ولهذا سعى المعماري إلى إيجاد حلولا معمارية تجعل المبنى يتأقلم مع كل الظروف، فكان من بين أهم تلك المعالجات ما يلي:

- اعتماد الشكل المتراص للمباني،حيث جاءت البيوت متراصة بعضها إلى بعض،للتقليل من تعرض واجهاتها للعوامل الجوية(أشعة الشمس،الرياح)،التي تؤدي إلى رفع درجة الحرارة داخل المبنى، وقد عرف هذا النظام في العمارة الإسلامية بنظام(اللحمة الواحدة)[8]
- الارتفاع الكبير للجدران الخارجية للمنازل،يعمل على تظليل أجزاء كبيرة من أسقفها.[9] ومن أجل كسر حدة المناخ الحار،جاءت كتلة المباني في المسقط الأفقي أكبر من مسطح الفراغات المكشوفة،سواء كانت شوارع أو أفنية داخلية،وذلك لتوفير أكبر قدر من الظل.[10]
- تعرج الشوارع وضيقها بالنسبة لارتفاع المباني، وقد جاءت هذه الميزة من اللجوء الى الحل المتضام للمباني،حيث يؤدي ذلك إلى تعرضها لأقل قدر ممكن من الإشعاع الشمسي،وقد كان لارتفاع المباني على جانبي الشارع أثره الواضح في تحقيق نسبة ظل معقولة،كما أنه يفضل
- في بعض المناطق الحارة، أن توجه(الشوارع) من الجهة الشمالية إلى الجنوبية، حتى تكون عمودية على حركة الشمس، مما يجعلها تكتسب ظلالاً طوال فترة النهار[11].كما تعمل الشوارع بشكلها الضيق والمتعرج، على كسر شدة التيارات الهوائية، الباردة شتاءاً والحارة صيفاً، وبذلك تعمل الشوارع عمل المصفاة للهواء الداخل للبيوت، فلا يمر إلا ما كان نافعاً صيفاً وشتاءاً، كما أن اتجاه تلك الشوارع جاء موافقا لاتجاه الرياح.

[7] سعد عبد الكريم شهاب، **أنماط العمارة التقليدية**، ص.281

[8] وهو أسلوب اتبعه المعماري المسلم، كإحدى المعالجات التخطيطية،في المدن الإسلامية ،حيث يعرف عن المختصين باسم(الحل المتضام للمباني)،ويقصد به تجميع المدينة بتقارب مبانيها بعضها من بعض،بحيث تتكتل وتتراص، في صفوف متلاصقة لمنع تعرض واجهاتها للعوامل الجوية مثل أشعة الشمس المباشرة،ورياح الخماسين المحملة بالرمال،التي تؤدي الى رفع درجة الحرارة داخل المباني(لمزيد من المعلومات راجع يحي وزيري:المرجع السابق،ص.92–95)

[9] يحي وزيري،المرجع السابق،ص.95

[10] سعد عبد الكريم شهاب،المرجع السابق،ص.167

[11] يحي وزيري،المرجع السابق،ص.98

- قلة الفتحات في الجدران الخارجية،ووجودها في الأفنية الداخلية.كما اعتُمد تضييق الفتحات من الخارج واتساعها من الداخل، لتعمل كمصفاة للهواء الداخل للمبنى،وكذلك للتخفيف من كمية النور،ومنع الأشعة المباشرة من الدخول،وبهذا جاءت تلك الفتحات على هيئة المزاغل[12].
- تسقيف جزءاً كبيراً من الأزقة، وذلك لتوفير المزيد من الظلال.
- تنظيم درجة الحرارة ليلاً ونهاراً،وقد تم ذلك باختيار مواد البناء، ذلك لأن مواد البناء،لها علاقة مباشرة بتحديد المدة الزمنية لانتقال الحرارة من الجو الخارجي إلى الداخلي،وعلى هذا الأساس تم استعمال اللبن الطيني كمادة أساسية في عملية البناء،حيث تعتبر الطين من أفضل مواد البناء،إذ يمكنها توفير العزل الحراري للمبنى،و لهذا تم استعمالها على نطاق واسع في العمارة على مر العصور والأزمان.
- اعتماد الفناء الداخلي المكشوف،الذي يعمل دور المعدل الحراري،إذ يُعتبر الوسط بين الظروف المناخية الخارجية،وفراغات المبنى الداخلية،كما يُعد مع السطح من ملاقف الهواء،وهما مصدرا الشمس لكافة أجزاء البيت،إضافة لهذا يعمل الفناء المكشوف في مناطق الحارة على إعادة إشعاع كميات الطاقة الشمسية التي اختزنها طوال النهار،في حوائطه وأرضيته،إلى السماء مرة أخرى،وفي الوقت نفسه يتم تخزين الهواء البارد به، لتتم الاستفادة من برودة الفناء أثناء النهار في اليوم الموالي، كما استعمل البناءون الاختلاف في درجة الحرارة،ليحصلوا على توزيع جيد للهواء بالمباني،فقد بنيت المنازل حول فناء داخلي،ومن خلاله تتم عملية سحب هوائي،فبتعرض الفناء لأشعة الشمس يقل وزن الهواء البارد من خلال نوافذ الحجرات،ليحل محل الهواء الساخن [13].
- زيادة سمك الجدران الخارجية،حيث تتراوح بين **50سم** الى **70سم**،وذلك لتحقيق العزل الحراري التام للمبنى.
- العمل على تحريك الهواء داخل المبنى، من خلال التخطيط الذي يعتمد على مظهرين أساسيين هما الشوارع الضيقة، والأفنية المكشوفة داخل المبنى.
- تحقيق شيء من الرطوبة في الجو المحيط بالنسيج المعماري،وذلك بالاعتماد على طريقتين هما:

[12] من أهم عناصر العمارة الدفاعية،ذلك لأنها تساعد الحراسة على مراقبة كامل المساحة المحيطة بالمبنى، لا يعرف اشتقاق الكلمة،وقد تعود التسمية الى الفعل العربي زغل ،والذي من معانيه كما جاء عند ابن منظور،زغل الشيء،زغلا وأزغله:إذا صبه دفعة واحدة،وقد أنشد ابن بري صخر بن عمرو بن اشريد: (ولقد دفعت الى دريد طعنة**نجلاء تزغل مثل عط المنحر)،فمن خلال هذا التفسير نستنتج أن تسمية المزاغل بهذه التسمية،مردها الى وظيفة المزاغل،حيث تصب منها النبال دفعة واحدة على المهاجمين،وكأنها صب الماء دفعة واحدة،لصد الأعداء من التقدم نحو الهدف،ومنه سهولة القضاء عليهم دون اشتباك،وقد بقي دور المزاغل نفسه مع دخول الأسلحة النارية،أين يتضح التشبيه بقوة،

[13] يحي وزيري،المرجع السابق،ص.111

أولا: تمرير قناة الفقارة داخل القصر،ليتشبع الجو بذرات الماء،مما يضفي عليه شيئا من الرطوبة.

ثانيا: البناء بمحاذاة البساتين للاستفادة من الاخضرار في تشبيع الجو بنسبة معتبرة من الرطوبة،كما عملت الهضبة كذلك، على تحقيق نسبة من الهواء المنعش.

- قلة اعتماد الزوايا القائمة في الجدران الخارجية، وذلك تفاديا لتكدس الرمال عندها، ومنه منع زحف الرمال على النسيج العمراني.

خاتمة : وصفوة القول فقد لعب المناخ دورا رئيسيا في تشكيل المنطقة،على وجه الخصوص والمناطق المشابهة مناخيا بشكل عام،وقد نجلى ذلك في اختيار مادة البناء،ثم الحلول المعمارية لتمكين الإنسان من التأقلم مع تلك الظروف القاسية،ويبقى السر في ذلك أن الإنسان القديم فقه واقعه فعمر بما يلائمه، وهذا عكس ما اعتمده الإنسان المعاصر الذي جرفته تيارات العالمية،فراح يعمر دون وعي،فعجزت مدننا الحديثة على توفير الراحة النفسية والجسدية لساكنيها،فهل يا ترى نستفيق ونعيد التفكير في طرق تعميرنا؟