

المميزات البيئية لعمارة القصبات

د. فيصل شمشير

أستاذ الهندسة المدنية كلية الهندسة - جامعة عدن - اليمن

حاليا أستاذ متفرغ بالمدرسة المحمدية للمهندسين - جامعة محمد الخامس - المغرب.

الملخص

تعتبر العمارة الطينية/ الترابية امتداد للأرض حيث أكدت ارتباط الإنسان بأرضه وشكلت الجذور التقنية والثقافية التقليدية، كما تعتبر الهندسة الترابية، نموذجاً لتكيف الإنسان مع البيئة الصعبة وقلة الموارد التي كانت تساهم في نشوب خلافات بين التجمعات البشرية المختلفة في تلك المناطق، مما ترك أثراً على نمط البناء ذاته من حيث إضافة عناصر التحصين للمباني. منذ العصور الوسطى عرفت المناطق الأطلسية والمناطق المتاخمة للصحراء المغربية حركة تجارية وثقافية وسياسية، لعبت دوراً مهماً في الترابط بين المشرق والمغرب العربي وبين الشمال الإفريقي وامتزجت معارفهم في مجالات عدة منها فنون العمارة والبناء، وانتشر بناء القصور والقصبات أبان تلك الحقبة بشكل واسع، يقصد بالقصبات القصور والمباني الترابية/ الطينية كما يقصد بها المباني المحصنة والمشيدة بأبراج في زوايا المبنى والتي شيدت في المناطق القريبة من الصحراء. تتناقص هذه الدراسة تاريخ عمارة القصبات (القصبية) ومفهومها المعماري، كما تسلط الضوء على المنظور العام للجانب البيئي في هذه الدراسة والذي أخذ حيزاً كبيراً في جوانب البيئة الطبيعية باحتوائه على العامل الجغرافي والعامل الجيولوجي والعامل المناخي وتطور العلاقة الجدلية بينهم وانعكاسها على العمارة والبيئة بشكل عام، مما أفرغ التحليل البيئي الملائم لعمارة القصبات: كتتظيم المجال المعماري في هذا النمط من البناء، اندماج القصبات في البيئة المحيطة بها وانسجامها مملأئمتها للمناخ.

كلمات مفتاحية: العمارة الطينية، العمارة الترابية، القصبات والقصور .

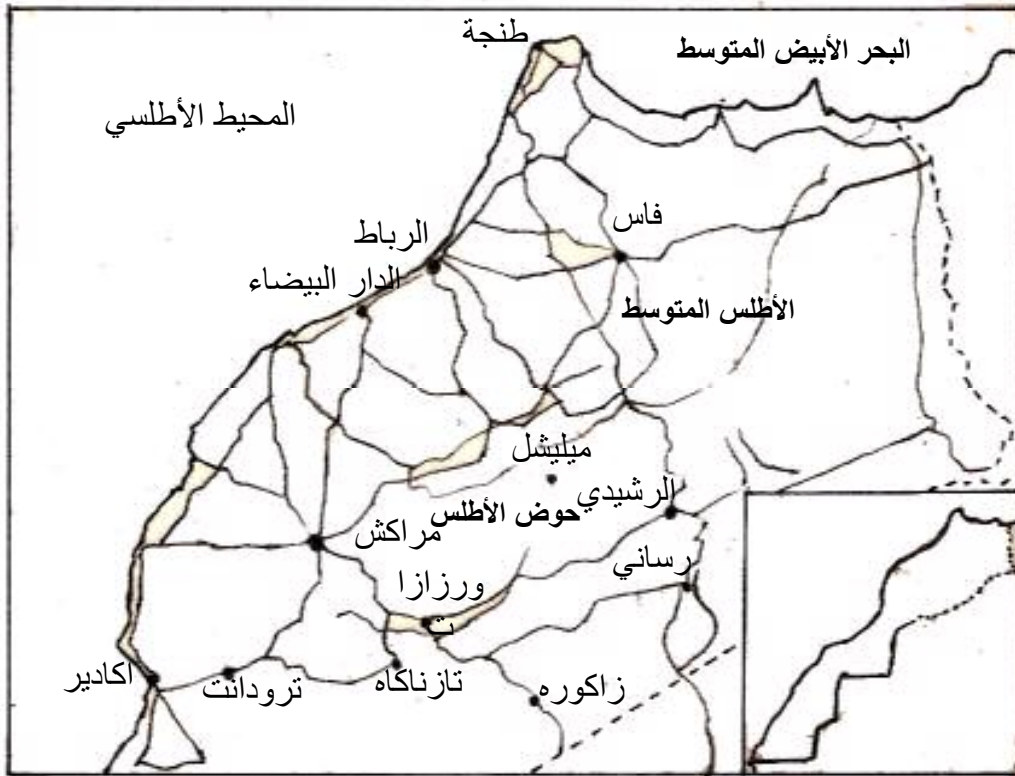
1- المقدمة :

إن المفهوم من اصطلاح البيئة الطبيعية مهم جداً من وجهة نظر العمارة والعمران فيتم تقسيم البيئة إلى بيئتين أساسيتين^[1]: الأولى هي البيئة الطبيعية التي من صنع الله سبحانه وتعالى، وتشمل كل ما يقع على السطح الجغرافي ويكون المنظر الطبيعي من جبال وأودية وأنهار وبحيرات وصحاري ... وما عليه من نبات وحيوان وإنسان، كما تشمل الجو المحيط من الكون الكبير. أما البيئة الثانية والتي هي من صنع الإنسان فتشمل كل ما أقامة الإنسان من منشآت من البيئة الطبيعية من مبان وعمارات وطرق وساحات وحدائق ... واختصاراً كل ما تتكون منه المستوطنات البشرية وما تؤويه من إنسان وحيوان ونبات^[2].

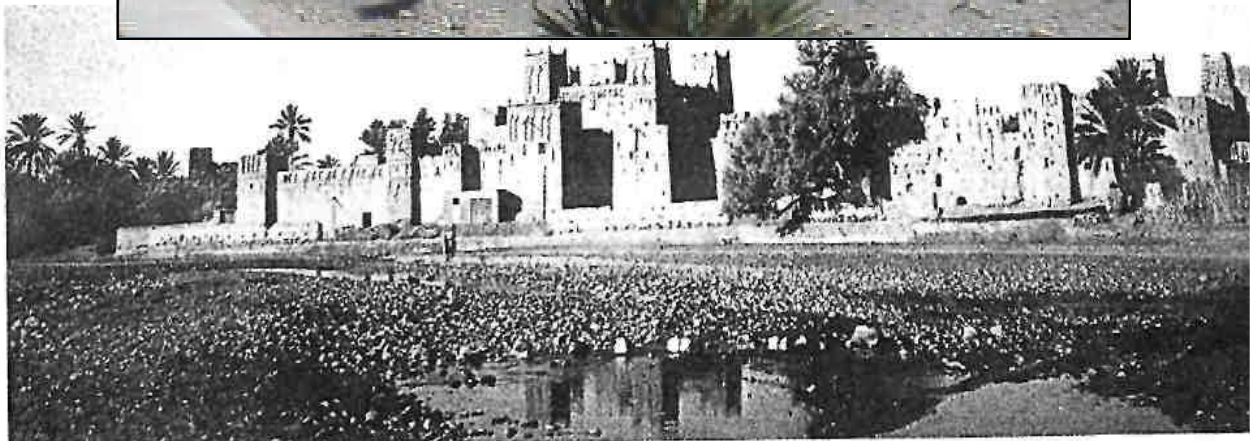
البيئة الطبيعية: تشمل على العامل الجغرافي والعامل الجيولوجي والعامل المناخي، ويقصد بالعامل الجغرافي الخصائص التي منحها الطبيعة لبعض المناطق، فهناك مناطق ساحلية وأخرى تسودها الغابات وأخرى صحراوية، كما يدخل في جغرافية الموقع مستوى ارتفاعه أو انخفاضه عن سطح البحر، أما العامل الجيولوجي فيقصد به التكوين الجيولوجي لتربة البيئة^[3] (التكوين الصخري للجبال ونوعية تكوين التربة والمواد الخام الطبيعية). أما العامل المناخي أو البيئة المناخية فيقصد بها

ظروف الطقس والمناخ التي يتأثر بها الإنسان وتتأثر بها الكائنات الحية الأخرى التي تشاركه الحياة على كوكب الأرض^[4].

تتميز المنطقة الممتدة جغرافيا من الأطلس إلى المناطق الشبه الصحراوية في المملكة المغربية (شكل 1) بنمط معماري خاص وأصيل يعبر عن وحدة هذه المناطق بما تميزه من شخصيتها، وتستعرض هذه الدراسة النمط المعماري السائد في هذه المناطق والتعرف على نوعية المواد المستخدمة وملاءمتها للمناخ والبيئة الصحراوية، ويتمثل هذا الطابع المعماري في الهندسة الترابية أو العمارة الطينية والتي تعرف بالقصبات، يقصد بالقصبات القصور والمباني الترابية/ الطينية، كما يقصد بها المساكن المحصنة التي شيدت في المناطق القريبة من الصحراء (صورة 1). إلا أن الاستعمال الشائع قد وسع مفهوم القصبات وصارت هذه التسمية تطلق على غالبية الهندسة المعمارية الطينية في جنوب شرق المغرب والتي تندرج تحتها كل المباني التي بها تحصينات، قرى أو مجموعة من المباني والقصور المسورة، مخازن الغلال، مبانٍ دينية، مدارس وبعض المباني، (الأسواق بأبراجها وأسوارها)^[6]، حيث تبنى هذه المباني في مساحات عالية كالتلال الترابية وأعلى مجرى المياه (السيول والأنهار). منذ العصور الوسطى عرفت المناطق الأطلسية والمناطق المتاخمة للصحراء المغربية حركة تجارية وثقافية وسياسية دؤوبة لفترة طويلة إبان تلك الحقبة، إذ كانت بها مراكز تجارية عدة، اجتذبت إليها المهاجرين من كل أنحاء إفريقيا والمشرق العربي وامتزجت معارفهم في مجالات عدة منها فنون العمارة والبناء. وقد امتد هذا النشاط التجاري إلى نهاية القرن التاسع عشر وتم التوسع في بناء القصبات حتى النصف الثاني من القرن التاسع عشر. ومازالت القصبات تستخدم للسكن، وبعضها أدخل إلى التراث الوطني والعالمي في عصرنا الراهن.



شكل (1) خريطة المملكة المغربية وحوض الأطلس



ج- قسبة إمرديل
صورة (1) القصور والقصبات

2 - تاريخ القصبية :

يرجع بعض المؤرخين تاريخ بناء القصبات إلى القصبية التي بناها الرومان لحماية شالة وكقاعدة عسكرية حصينة^[7]. والتي أصبحت رباطاً للمجاهدين الذين وقفوا في وجه طغيان إمارة بورغواطة حقبة طويلة من الزمن، إلى أن أقام فيهم الأمير تميم اليفرنى وذلك بعد سنة عشرين وأربعمائة (420هـ) فغلبهم على بلادهم^[8].

وبعدها ذكرت القصبية المهديّة في منطقة سلا التي أمر ببنائها أمير المؤمنين الخليفة عبد المؤمن رضى الله عنه عام 545 هـ في ذلك الموضع على فم البحر الداخل إلى سلا، حيث أجروا لها الماء من عين غبولة في سرب تحت الأرض^[9]، وفي هذه القصبية جامع وقصور وصهاريج الماء، وقد ذكر ابن الخطيب أن القصبية^[10] "اقتعدت فم الوادي كرسيا، وقربت أبراجها، وصوعدت أراجها، وحصنت أبوابها، ودار ببلدها السور والجسور والخندق المحفور"، وفي النصف الثاني من القرن السادس الهجري أمر الخليفة يوسف بن عبد المؤمن بصيانة قصبية المهديّة وعمارته وأمر أيضا ببناء الجسور وغيرها^[9].

وفي عهد الخليفة يعقوب بن يوسف بنيت مدينة رباط الفتح التي بلغت شأناً كبيراً في زمنه^[10] واتسع عمران قصبته بعد الهجرة الواسعة ونمت مدينة الرباط التي قام بها الأندلسيون غداة صدور ظهير الخليفة الموحي الرشيد يوم 21 شعبان عام 637 هـ الذي أذن للمهاجرين بسكن المدينة والقصبية واستثمار الأراضي المحيطة بها. وقد توالى لذلك الهجرات الأندلسية إلى الرباط وقصبته طوال عدة قرون^[11].

ومن القرن السابع إلى القرن الحادي عشر للهجرة ظلت القصبية مقراً لملوك الدولة العلوية الأوائل وأمرائها إلى أن شرع المولى محمد بن عبد الله في نهاية القرن الثاني عشر الهجري في عمارة الشغور وتشبيد ما هذه منها الأزمنة والدهور، فقد بني برباط الفتح القصبية الكبيرة، وجدها بعد الهدم... وجدد قصبية مولانا الرشيد^[12]، وأسكن بالقصبية جماعات تنتمي إلى مناطق مختلفة من البلاد عام 1187 هـ. ويبدو أن تطور عمران القصبية استدعى تجديد مسجدها الذي أصبح يعرف "بجامع الودايا" عام 1195 هـ^[13]، وقام ببناء قصره بالمشور السعيد، في سنة تسع وتسعين ومائة ألف (1199 هـ)^[12]. في عام تسعة وثمانين وألف (1089 هـ) القرن الحادي عشر الهجري الموافق السابع عشر الميلادي أمر السلطان المولى إسماعيل ببناء قصبية سلوان والتي استغرق بناؤها سنة وثلاثة أشهر^[14]، وتقع هذه القصبية في الجانب الشرقي من الطريق الرئيسية بين مدينة (وجدة) و (مليلية) في الكيلو عشرة جنوب (الناضور)، وقد ذكر الخطيب^[15] أنه خلال حكم السلطان المولى إسماعيل الذي بويع في 1082 هـ وتوفي 1139 هـ قام ببناء ست وسبعين قصبية بمختلف أنحاء القطر... وجعل قسما هاما منها لحماية السواحل".

ويجدر الإشارة هنا إلى أن القصبية خلال القرن الثالث عشر والنصف الأول من الرابع عشر للهجرة ظلت تعرف بقصبية الرباط والقصبية الكبيرة وظل جامعها يعرف بجامع القصبية^[7]. إن القصبية والدار الكبيرة بتلوات المبني على النمط الحضري والتي تشبه مثلها في منازل مراكش يرجع عهدها إلى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، ويجدر الإشارة إلى أن قصبية أمريديل شيدت على أربعة مستويات وفق التصميم المتعارف في بناء المساكن المحصنة حول فتحة مركزية، هذه القصبية الواقعة على ضفة النهر يرجع عهدها إلى بداية القرن العشرين^[16].

3- البيئة الطبيعية:

تتميز المنطقة الجنوبية للمغرب باحتوائها على ثلاث مناطق مناخية : المنطقة الساحلية، المنطقة الصحراوية والمنطقة الشبه الصحراوية وهي المنطقة التي تركز عليها الدراسة حيث تتسم بمناخها الجاف بين شحة تساقط الأمطار، كما تعرف المنطقة الشبه الصحراوية تقلبات مناخية ناتجة أساسا عن

البعد أو القرب من قمم الجبال، فإن المناخ السائد بها هو مناخ قاري ذو طابع متوسطي، يوضح جدول (1) المنطقة وكمية الأمطار واتجاه الرياح^[17].

جدول (1) : كمية الأمطار واتجاه الرياح للمناطق الشبه الصحراوية^[17]

الرياح	كمية الأمطار في السنة (مم)	المنطقة
رياح رملية من اتجاه الشمال والشمال الغربي	أكثر من 300	منطقة الجبال
الرياح صحراوية من الشرق جنوب شرق	200-300	دادس ومكون
رياح شرقية	60-140 وأحيانا نادرا ما تسقط الأمطار	جنوب الأطلس الصغير

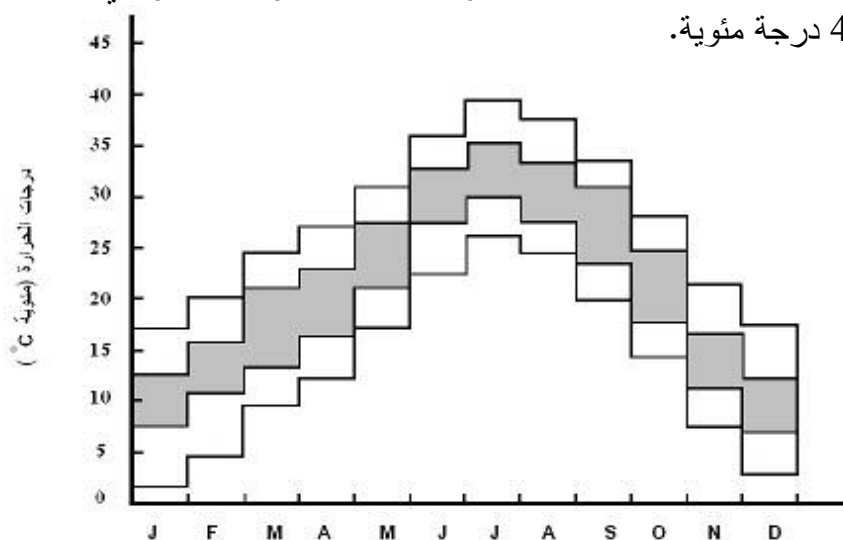
الجدير ذكره أن الأمطار في المناطق الشبه الصحراوية غالبا ما تكون نتيجة عواصف رعدية، ففي الجنوب المغربي لا يوجد موسم للأمطار منتظم كما في الشمال.

تقع المنطقة الشبه الصحراوية في جنوب شرق المغرب وتعرف بحوض الأطلس وتشتمل على ثلاث مناطق : الرشيدية، ورزازات، وزاكورة، وهذه المناطق تقع على خط طول 45° 45' - 6° وخط عرض 30.00° - 31.56° ، وارتفاع 923-1136 متر من مستوى البحر جدول (2).

جدول (2): الارتفاع وخط العرض والطول^[18].

اسم المنطقة	الارتفاع (م)	خط العرض (درجة)	خط الطول (درجة)
ورزازات	1136	30.56°	6.54°
الرشيدية	1037.2	31.56°	4.24°
زاكورة	923	30.00°	5.39°

الحرارة: تتفاوت نسبيا درجة الحرارة في المغرب الشبه الصحراوية، وهذا التفاوت ناتج عن الظروف الصحراوية التي تسود جميع الأودية الواقعة جنوب الأطلس الكبير والصغير، حيث تنخفض درجة الحرارة إلى 1.5 درجة مئوية ليلا في فصل الشتاء شمال الأطلس، بينما ترتفع في فصل الصيف إلى 39 درجة مئوية (شكل 2)، ويصل الفرق بين الحرارة الدنيا والعليا في الغالب إلى 35 درجة مئوية، وكلما ابتعدنا عن المناطق المرتفعة باتجاه الشرق الصحراوي يكون الفرق في درجة الحرارة 30-40 درجة مئوية.



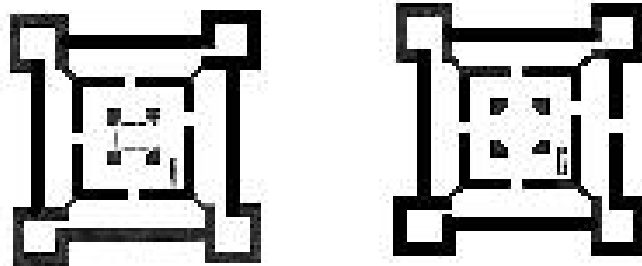
الأشهر للأعوام 2007-2000

شكل (2) متوسط درجة الحرارة المرتفعة والمنخفضة لحوض الأطلس^[19]

4- التعريف والوصف المعماري للقصبات:

1.4- تعريف القصبَة

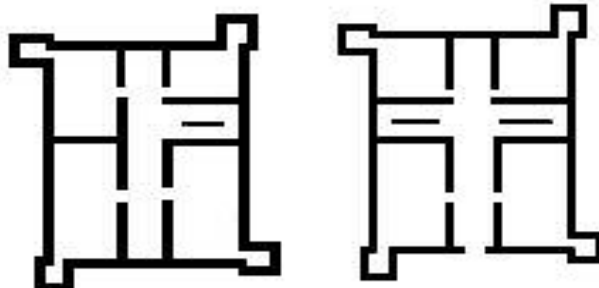
✓ القصبَة هي بناية سكنية تقطن بها عائلة أو مجموعة عائلات، قد تكون على شكل مستطيل/ مربع تحاط بأربعة أبراج في جوانبها الأربعة، ويمتد إليها البناء مما يؤدي إلى امتداد المباني معها، وتكون متقاربة في خط واحد وبنفس الاتجاه أو مبعثرة بشكل غير منتظم، وعادة ما يكون للقصبَة مدخل واحد. ويوجد داخل القصبَة صحن / بهو وهذا النوع موجود في الصحراء، أما في المناطق الجبلية فلا يوجد الصحن ولكن توجد ممرات (شكل 3).



الطابق الأول

الطابق الأرضي

أ- قصبَة بها صحن



الطابق، الأول

الطابق الأرضي

ب- قصبَة بها ممرات

شكل (3) أنواع القصبات

4-2- الوصف المعماري:

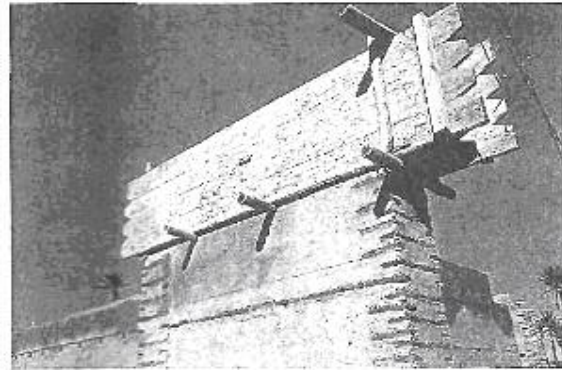
قال أبو العباس التازي الذي تولى هندسة قصبَة سلوان - التي أمر بنائها السلطان المولى إسماعيل (1056-1139هـ) - وأشرف على بنائها في العام 1090 هـ (1679م): "وقد جعلنا طولها وعرضها متساويين في كل منهما 150 قدما، وجعلنا لها باباً واحداً، عرضه 15 قدما، وطوله ثلاثة ونصف، وبنينا في داخلها منازل 13، ثلاثة في الجدار القبلي، وأربعة في الجدار الشمالي، وأربعة في الجدار الجنوبي. أما الجدار الغربي الذي يتوسطه الباب فقد جعلنا في القسم الموالي منه لمدينة مليية- أعادها الله للإسلام- مربطاً للخيل، وفي الشطر الموالي للجبل بنينا فيه محلاً خاصاً بالعتاد طوله 36 قدما وعرضه كجميع الديور لا يتعدى سبعة. أما الباقي فقد بنينا فيه مسجداً طوله 15 قدما ومحلاً خاصاً بالضيوف، ضيوف الوافدين عليها من قبل أمير المؤمنين أعز الله أمره، وقد جلبنا لها الماء من العين المعروفة بعين (للا حليلة) وهي قريبة من القصبَة"^[14].

5- البناء والتشييد:

بعد الاتفاق على موقع المبنى غالبا ما يكون موقع المبنى شمال شرق وعلى أرضية صلبة، ويعتمد حفر الأساس على طبيعة الأرض، فإذا كانت قوية فلا داعي لحفر الأساس، وإذا كانت أرضية التربة تستدعي حفر الأساس فيتم الحفر إلى عمق 0.8-1.2 متر ويعرض لا يقل عن متر واحد، يبنى الأساس من الأحجار وبطريقة الرص ويتم ربطها بمونة (الطين + الماء) لكي تلتحم، ويستمر بناء الأساس إلى ارتفاع متر فوق مستوى الأرض. وفي بعض الأحيان يتم بناء الجدار الترابي مباشرة فوق التربة الصلبة، وذلك بوضع قالب خشبي كبير فوق الأساس أو التربة يسمى التابوت بطول 1.8-2 متر وارتفاع ثابت 0.8 متر، وأما العرض فيقدره المعلمون حسب عدد أدوار المبنى وغالبا ما يقدر سمك الجدار في الدور الأرضي بمتر واحد، أما سمك الجدار في الأدوار العلوية فيتم تصغيره حيث يقومون بتقريب لوح التابوت. يملأ التابوت بالتربة المخصصة لبناء الجدران، وغالبا ما تحتوي التربة المستخدمة للبناء على 15% من الحصى 20% من الرمل 65% من الطين، تخلط التربة مع الماء بنسبة 12%-15% من حجم التربة (بالقياس) بحيث يكون الخليط سهل الخلط والتعامل بالدك. يتم نقل الخليط بواسطة السطل ويسكب في التابوت وتتم عملية الدك بواسطة مطرقة يدوية تسمى (تمايكت) وهي من الخشب القوي ذي شكل اسطواني مثبتة بعصا، يتم دك التربة المخلوطة بالماء عدة مرات إلى أن تتصلب وتقوى في التابوت طبعا بمعرفة المعلم، وتفرش التربة المخلوطة بالماء بطبقات وتلك جيدا إلى أن تصل الارتفاع المطلوب (صورة 2) وبعدها يفتح لوح التابوت وينقل إلى المكان المجاور الآخر أفقيا وبعد الانتهاء أفقياً يبدأ العمل رأسيا ويستمر أفقياً إلى الارتفاع المطلوب^[6]،



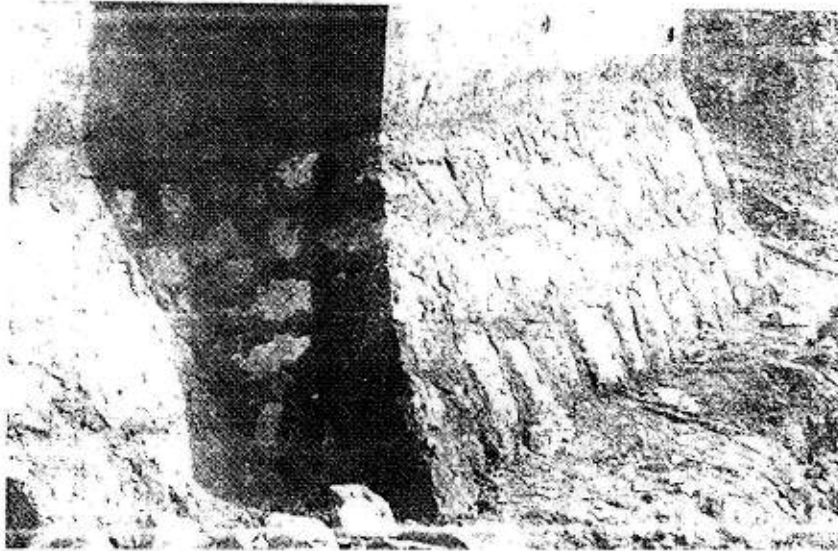
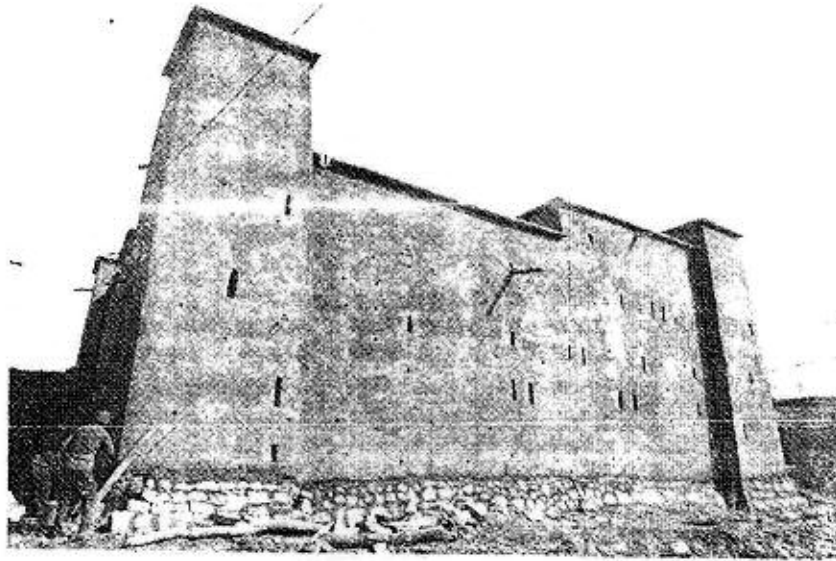
ب- أثناء ملء التابوت بالتربة



أ- وضعية التابوت في مقدمة الجدار

ج - عملية دك التربة في التابوت
صورة (2) عمليات بناء الجدار بالتابوت

ويتوقف البناء عند أعتاب النوافذ والأبواب ويتم تدعيمها بأعواد النخيل وبعدها تكتمل عملية البناء، وقد ذكر العلامة ابن خلدون (1332-1406م) هذه الطريقة في كتابه الشهير (مقدمة ابن خلدون)^[20] ووصفها وصفا دقيقاً. كما يلاحظ ميل الجدار من الخارج واستقامته من الداخل مما يوحي بأن المبنى عبارة عن قلاع وحصون. الجدير بالذكر أن بناء الجدران يزداد صلابة كلما جف طبيعياً بأشعة الشمس والحرارة وبالعكس كلما أصيب بالرطوبة وبفعل مياه المجاري والأمطار مما يساهم في تفككه وتراخيه مما حدا بالمعلمين ببناء جدار واقٍ من الحجر/ الطين مثلت حاد الزاوية ليحافظ على الجدار من الأسفل ويبقى متماسكا صورة (3).



صورة (3) جدار واقٍ من الأحجار والطين

عندما يكتمل بناء الجدار إلى ارتفاع (2.5-3) أمتار بواسطة التابوت تأتي مرحلة بناء السقوف، ويعني ذلك بالنسبة لهم تقدما ملموسا ومهما في إنجاز مشروع البناء فيستخدم الخشب من شجر الصفصاف، النخيل وجوز الهند بحسب توفر نوعية الأشجار في المنطقة، فيتم استخدام الأخشاب الطويلة كرافدات (Beams) فهذه الرافدة يبلغ طولها في المعدل 4 أمتار وهي تحدد عرض الحجرات، حيث يتم وضعها عموديا فوق الجدران المتوازية، ويتم وضع العوارض (المرايبع) وتسمى الأعمدة، بشكل متواز لبعضها البعض ومتباعدة بالتساوي، وهذا التباعد يكون منتظما. بعد هذه المرحلة توضع جذوع وأخشاب القصب (البانبو / الجرع) في الاتجاه المعاكس لتغطي الفراغات المتروكة وتزخرف بأشكال هندسية بديعة مع تلوينها، وبعدها توضع حصير من سعف النخيل تم توضع طبقة من التراب الطيني الذي يدك جيدا^[21]. وبعد هذه المرحلة تتم عملية تلييس الجدران من الداخل والخارج بمواد الطين + التبن وبعضها من الطين الناعم من الداخل وتستخدم الزخارف في الجدران باستخدام اللبن المقوى بالتبن. ويتم تركيب النوافذ والأبواب المزخرفة بأشكال هندسية بديعة، (صورة 4 و 5)



صورة (4) بناء الأرضيات



صورة (5) الأرضيات وزخرفتها

السقوف: عادة ما يكون عرض السقف في المجال 2.3-2.5 متر وفقا لما يتوفر من أطوال الخشب، تتجز هذه السقوف بصف عوارض الأخشاب بين الجدران الحاملة بشكل متعامد معها ومتباعدة فيما بينها بـ 30-50 سم توضع فوق هذه العوارض (البانبو) القصب بأشكال هندسية أو روافد صغيرة من أغصان الدفلة، بعدها توضع سعف النخيل مصفوفة بعضها ببعض، تفرش فوقها طبقة من التراب، الجاف المخلوط بالتبن الناعم (المنخول) ثم ترش بالماء وتلك جيدا وتلييس جيدا بشكل ناعم. وفي بعض المناطق الجبلية يضاف الملح والطين الأحمر: ويسمى (المعدن) لكثرة وجود المواد الكيميائية (الكلس)، ويليس وينعم ويتم صيانتها كل عام قبل هطول الأمطار.

الزخارف: للزخرفة أهمية خاصة في التشكيل الفني للقصبة فهي تعكس جهدا إبداعيا وتحكما تقنيا، فنجد الزخارف بأعالي الأبراج تكون إطاراً يعكس الهدف الدفاعي في صياغة فنية مثيرة، لذا جاءت هذه الزخارف كتاج بالغ التشكيل على أبراج وجدران القصبات بتشكيل معماري بتقاطعات خطوطه الهندسية ودقة أشكاله المستلهمة من البيئة والطبيعة كما هو موضح (صورة 6). تقتصر الزخارف على الجزء الأعلى من الستر (أعالي الجدران) والأبراج دون سواها من الأجزاء، ويستخدم اللبن المقوى بالتبن المجفف طبيعياً في بناء جدران الأدوار العليا من القصبية، وتستخدم الزخارف بأشكال هندسية مختلفة، كما توجد زخارف على الخشب ومنها الأبواب والنوافذ.



صورة (6) زخرفة الجدران

6- العناصر الوظيفية للقصبية

تتميز القصبات عن غيرها من المباني السكنية بتقسيم عناصرها الوظيفية كالتالي:

الدور الأرضي: لا يستخدم لأغراض

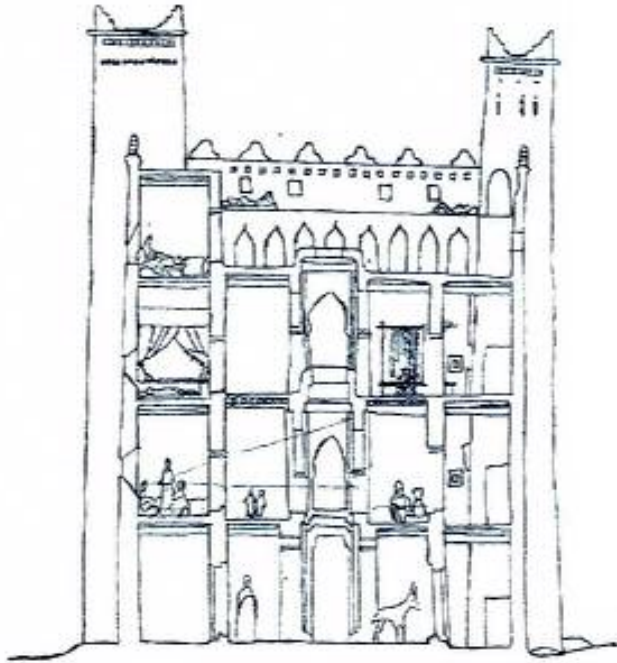
سكنية، إذ يحتوي على المدخل الرئيسي الذي يؤدي إلى ممر والي الدرج وغرف صغيرة تستخدم كأسطبلات وحظائر، وفي حالة وجود صحن يؤدي الممر إلى صحن القصبية والغرف والدرج، فالغرف تستخدم كمخازن للحبوب والحطب والعلف ولمبيت المواشي (شكل 4) كما يوجد فتحة عمودية إلى السماء في الممرات ووجود صحن.

الدور الأول: يستخدم هذا الطابق من

قبل النساء في ممارسة الأعمال النسائية ويحتوي على المطبخ وعدة حجرات.

الدور الثاني: يستخدم هذا الطابق

للضيافة ويتم ربطه عمودياً بالطابق الأرضي بواسطة الدرج، كما يستعمل لممارسة بعض الأعمال النسوية (شكل 4) ويستخدم للنوم.



شكل (4) العناصر الوظيفية

السطح: وهو يغطي مجموع مساحة القصبية، بما فيه الممرات المحورية، ويعتبر مكان الاستقرار والنوم في فصل الصيف ليلاً. وكذلك يستخدم في ربط الأغنام نهاراً أحياناً، كما تجفف فيه المحاصيل في فصل الصيف وتخزن، وتوجد به فتحات لإزاحة الثلج شتاءً.

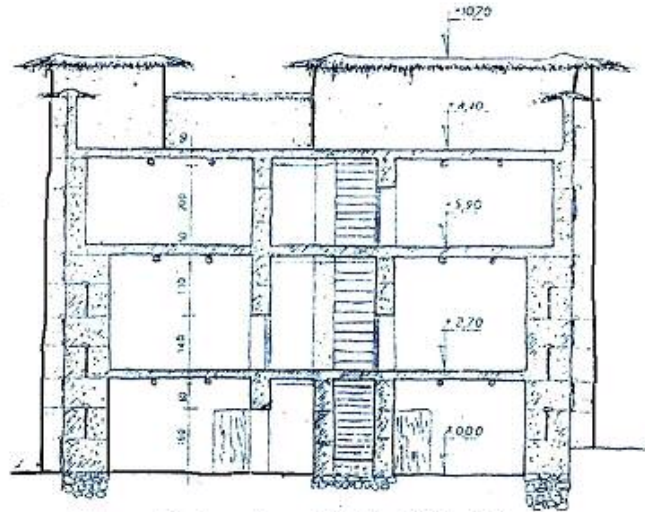
الدرج: يكتسب الدرج أهمية قصوى داخل التنظيم المجالي للمبنى، فهو يضمن الاتصال العمودي بين مختلف الأدوار المكونة للمبنى، ويتموضع في أحد أركان رواق المدخل كما يظهر الدرج في موضعين:

أ- وجود درجتين (اثنتين) جانبيتين يقع كل منهما بين غرفتين مفتوحتين وسط ممر مركزي (الموضع الأول) شكل 5.

ب- الموضع الثاني وجود درج واحدة في رأس الممر المركزي . (شكل 5)

الفتحات: يلاحظ من خلال النزول الميداني قلة عدد النوافذ تأثراً بالعامل المناخي، والنوافذ الموجودة والمحدودة عبارة عن (فرج مفرد فرجة) فتحات تركت بين مواضع التقاء الجدران الترابية، إلا أن هذه الفتحات تسد في فصل الشتاء بسبب الرياح الباردة.

الأبراج: توجد أربعة أبراج يتم الوصول إليها عبر كل طابق وبها فتحات صغيرة للرماية وهي تستعمل للحالات الدفاعية والحراسة، كما توجد أبراج ملصقة بالإطار الخارجي للقصبية وتعد للدعم فقط وهناك نوع آخر من الأبراج يعتبر محورياً ملتصقاً بالممر الرئيسي وهو متمائل مركزياً.



شكل (5) مقاطع لجدران حاملة مختلفة

7- التحليل البيئي

7-1- المعالجات البيئية المناخية:

مما تقدم سابقا حول المناخ، فإن المناخ الحار جاف وصحراوي، والمشكلة في هذا المناخ هي ارتفاع درجات الحرارة مع جفاف الهواء، وارتفاع كميات الإشعاع الشمسي، كما أن الفرق بين درجات الحرارة نهارا وليلا أو صيفا وشتاء كبير، وهو ما يطلق عليه المدى الحراري^[22]. لذلك يتطلب عناية كبيرة في اختيار مواد بناء الجدران والسقوف والأرضيات وسمكها بحيث تتناسب التوصيل الحراري والمقاومة الحرارية والإنفاذ الحراري وعاكسية الضوء الخارجية لما لها من أهمية كبرى لأنها المسؤولة عن تحديد المدة الزمنية لانتقال الحرارة من الجو الخارجي إلى داخل المبنى^[23].

فقد لوحظ بأن تصميم القصبات يخضع للمعطيات المناخية مما يحدث حركة داخلية تسمح بها تعدد وظائف القصبية، في فصل الصيف يقضي السكان الجزء الأكبر من اليوم في الطابق الأرضي والدور الأول، أما في المساء (الليل) يقضون الليل وينامون بالسطح، والسبب في هذا الترحال (التنقل) أن الغرف الداخلية للقصبية تكون (طرية) باردة في النهار، هذا راجع لسمك جدرانها الخارجية (0.5-0.7 متر) وكتلة الجدران الكبيرة ذات الكثافة العالية بالإضافة إلى توجيهها (توجيه المبنى شمال - شرق) وكذلك لطبيعة المواد المكونة لها والتي هي التراب، الجدير بالذكر بأن الغرف في الطابق الأرضي تصل درجة حرارتها القصوى بفارق خمس ساعات تقريبا عن المجال الخارجي وهذا يجعلها غير محتملة بالليل^[24]. فكما هو معروف أن الصحن أو الممرات المفتوحة هي الموقع والمكان الذي يقوم بإدخال أكبر قدر ممكن من الهواء ويعمل كمكثف حراري عمودي: فالهواء الذي تراكم بالطابق الأرضي ليلا لا ينتهي من التسرب إلا في المساء، فهو يعمل كعمود هوائي ينزل فيه الهواء العلوي البارد إلى المستوى السفلي الذي يسمح بتبريد الجو بالنهار. كما أن السقيفة المحيطة بالصحن (الممر) في حالة وجودها تقلص أيضا من أشعة الشمس التي تصل إلى الأسفل.

7-2- البيئة المعمارية للقصبات:

يتفق علماء الآثار على اشتمال العمارة الإسلامية على العمارة الدينية والعمارة المدنية والعمارة الحربية،^[25] وهذه التقسيمات تكاد تنطبق على كل الإنتاج المعماري في مختلف الطرز المعمارية الأخرى. فعند دراسة أسلوب العمارة في القصبات يلاحظ ذلك جيدا فإن هناك الجانب المدني في توزيع الغرف وفقا لحاجة الساكنين من غرف الإعاشة والعبادة والراحة وقضاء الحاجة والاستخدام والتخزين والحضائر والاسطبلات، والعمارة الدينية: المساجد والكتاتيب والمدرسة، كما اعتمد جانب التحصين على ارتفاع الأبراج وعلو الجدران وحائط للرمية لصد الهجمات الخارجية وحماية جوانب القصبية من المخربين، فيلاحظ أن المجال التخطيطي والشكل الخارجي بما فيه الأبراج، كانا عنصرين أساسيين وهيكلين في القصور والقصبات على السواء، مما يؤكد قدرة هذين العنصرين في التأقلم مع المعطيات البيئية والطبيعية والأمنية، وكونها ترتيبا مجاليا متداولاً يدخل في الموروث المعماري بالوحدات الجنوبية (المناطق الشبه الصحراوية)، وحاليا هذه الترتيبات الدفاعية اختفت باختفاء حالة الاضطراب التي كانت سائدة في الحقبة التاريخية الماضية بالمنطقة لتصبح مجرد تقليد بنائي (تراثي).

7-3- البيئة الإنشائية للقصبات:

البيئة الإنشائية للقصبات عبارة عن جدران مبنية من التراب بواسطة لوح خشب (التابوت) إلى ارتفاع معين وبعدها يكمل البناء بواسطة الطوب المقوى بالتبن وبالذات الدور الثاني وما فوق السطح. يقام بناء الجدران الحاملة فوق أساس حجري، وتعتبر القصبات هي ذات تصميم مربع مدعم بأربعة أبراج مربعة في زواياها وهرمية الشكل الخارجي، تتمحور هذه القلاع حول صحن مربع محدود بأربعة أعمدة، أو أكثر وأحيانا يحاط بسقيفة. وتتكون القصبية من طابق أرضي وطابقين آخرين، والسطح، ووظيفة الأبراج هي التحصين كما تعتبر مواقع للرمية.

وللأبراج أهمية قصوى في التركيبة الإنشائية البيئية للقصبات بجانب دورها الدفاعي، أيضا لها فاعلية تقنية إنشائية وهي عند التقاء جدارين (حاملين) مبنيين من التراب المدكوك داخل التابوت في نقطة التقائهما، حيث إن هذه المنطقة معرضة في الغالب لشقوق وتصدعات نتيجة لضعف الترابط بينهما، لذا فقد عمد البناؤون المغاربة بذكاء فطري في هذه المناطق إلى استحداث إطار هرمي من أربعة جدران لتقوية هذا الالتقاء، فأضاف هذا الاستحداث بعدا جماليا وشكلا يتلاءم مع بيئته الصحراوية، ومن حيث المضمون تناقص سمك الجدار من أعلى يدل على تقليص الأحمال من الناحية الإنشائية والتي تستخدم حاليا في الجانب الإنشائي الحديث، فقد أدت هذه الأبراج دورا إنشائيا يعكس جهدا إبداعيا متميزا.

الخلاصة:

1- القاسم المشترك الأكثر حضورا في عدة أنماط وأنواع القصبات هو عمودية التخطيط وتقنيته الهيكلية، بالإضافة إلى استعمال المواد المتوفرة محليا. مما جعل تجمع هذه المقومات في السماح بتجانس المبنى أولا مع مستخدميه بتكوين إطار تصميم مرن يسع للحياة اليومية، وثانيا مع محيطه البيئي على مستوى التوضع والمادة والألوان.

2- الاستفادة مما هو موجود في البيئة المحيطة بالطبيعة من مواد بناء واستخدامها الأمثل كمادة بناء مثل التربة في أهم عنصر من عناصر المبنى وهي الجدران الحاملة من خلال ابتكار تقنية فريدة خاصة باستخدام لوح الخشب (التابوت) في إنشاء جدار بالحجم الكبير وبارتفاع عشرة أمتار.

3- عمد البناؤون المغاربة بذكاء فطري في هذه المناطق إلى استحداث إطار هرمي من أربعة جدران (الأبراج) لتقوية هذا الالتقاء إنشائيا فأضاف هذا الاستحداث بعدا جماليا وشكلا يتلاءم مع بيئته الصحراوية، بالإضافة إلى أن تناقص سمك الجدار من أعلى يدل على فهم تقني متطور في تقليص الأحمال من الناحية الإنشائية، وهذه التقنية تستخدم حاليا في الحسابات الإنشائية الحديثة.

4- استخدام التهوية العمودية والإضاءة الطبيعية في داخل القصبات بالرغم من محدودية الفتحات الخارجية. وذلك من خلال توظيف الصحن والممرات، وهو ما يعتبر أحد المعالجات المناخية المهمة.

المراجع

1. فتحي، حسن (1977): العمارة والبيئة (سلسلة كتابك 67) دار المعارف، القاهرة، ص9.
2. وزير، يحيى (2004): العمارة الإسلامية والبيئة (سلسلة عالم المعرفة - 304)، مطابع السياسية، الكويت، ص8.
3. حمودة، الفت يحيى (1987): الطابع المعماري بين التأصيل والمعاصرة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ص56.
4. الفقي، محمد عبد القادر (1999) البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث (سلسلة مكتبة الأسرة) الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ص14.

5. Zerhouni Selma and Guillaud Hubert (2001) "L'ARCHITECTURE DE TERRE AU MAROC" ACR Edition International, courbe voie, Paris.
6. كتيب التراث (1990) " التراث المعماري في مناطق الأطلس والجنوب" إصدار وزارة الشؤون الثقافية، مديرية التراث، المملكة المغربية، الرباط.
7. كريم، عبد الكريم (1994) " المدخل التاريخي لقصبة رباط الفتح" مجلة آفاق الثقافة والتراث السنة 2، العدد 7 " تصدر عن إدارة البحث والنشاط الثقافي بمركز جمعة الماجد للثقافة والتراث " ص 16-19، الإمارات العربية المتحدة، دبي.
8. بوجندار، محمد (1987) " الاغتباط بتراجم أعلام الرباط" مطابع الأطلس ، ص 280- المملكة المغربية، الرباط
9. ابن صاحب الصلاة (1980) " المن بالإمامة" دار الغرب الإسلامي ص 475، لبنان- بيروت.
10. بوجندور، محمد (1994) " قصبة الرباط الأثرية " مخطوط بدار الوثائق بالرباط عن كريم عبد الكريم (مرجع 7)
11. الفشتالي، عبد العزيز (2005) " مناهل الصفا " منشورات جمعية المؤرخين المغاربة، ص 204، المملكة المغربية، الرباط.
12. محمد، عبد السلام (2007) " تاريخ الضعيف الرباطي" دار الثقافة للنشر والتوزيع، ص 157، المملكة المغربية، الدار البيضاء.
13. الزياتي، أبو القاسم (1991)"الترجمانة الكبرى" دار نشر المعرفة للنشر والتوزيع ص84، المملكة المغربية-الرباط
14. النكادي، عبد القادر (1972) " من مآثر السلطان المولى إسماعيل قصبة سلوان " مجلة دعوة الحق تصدرها وزارة عموم الأوقاف والشؤون الإسلامية بالمملكة المغربية، العدد 1 السنة الخامس عشر ص 142-145 المغرب- الرباط.
15. الخطيب، عبد اللطيف (1963) " الثغور الأسيرة وجهاد المولى إسماعيل لتحريرها " مجلة دعوة الحق، تصدرها وزارة عموم الأوقاف والشؤون الإسلامية بالمملكة المغربية العدد 2، السنة 7 ص 15، المغرب- الرباط.
16. ملين، سعيد وجان هانسن (1992) " أبنية القصور والقصبات بالأودية المتاخمة للصحراء"، ترجمة عبد السلام السائح- وزارة السكنى وإعداد التراب الوطني- الرباط.
17. التصميم الوطني لإعداد التراب (2004)" الوثيقة التركيبية، إعداد قطاع التراب الوطني، وزارة إعداد التراب الوطني والماء والبيئة، ص 72 المملكة المغربية- الرباط.
18. النشرة الإحصائية السنوية للمغرب (2007) تنشر عن مديرية الإحصاء، ص 30، المغرب- الرباط.
19. معلومات درجات الحرارة (2007) كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة، وزارة الطاقة والمعادن، المغرب- الرباط
20. أبين خلدون، عبد الرحمن (2007) " مقدمة ابن خلدون : ديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر" دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ص 412، بيروت.
21. كتيب (2005) "المحافظة على التراث المعماري الطيني في الوديان المشرفة على الصحراء في المغرب-CERKAS/centre du patrimoine mondial de l'unesco/CRA- terre- EAG.

22. وزير، يحيى (2004) " العمارة الإسلامية والبيئة "، عالم المعرفة العدد 304 يونيو، تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ص 105 الكويت.
23. الوكيل، شفيق العوازي وسراج، محمد عبد الله (1985) المناخ وعمارة المناطق الحارة- ص 18، القاهرة.
24. البلعشي، عبد الرحمن، النحلي عبد اللطيف وأيت حساين إبراهيم (1992) "القصور والقصبات دراسة تفصيلية لمصطلحات عمرانية" دراسة مقدمة لنيل الدبلوم- المدرسة الوطنية للهندسة المعمارية- الرباط (غير منشور).
25. شيحة، مصطفى عبد الله (1993) "تنوع العماائر الإسلامية وعناصرها" معهد الدراسات الإسلامية- القاهرة.