



كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية
قسم علم الآثار

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علم الآثار
تخصص آثار مغرب إسلامي

الموسومة بـ:

مواد وتقنيات البناء في قصور ولاية البيض
(قصر الشلالة الظهرانية وقصر بوسمفون) دراسة حالة

إشراف الأستاذ:
أ. قادة لبتير

من إعداد الطالبة:
سمية محبوبي

الموسم الجامعي: 2017-2016/1438-1437

شكر وعرفان :

إن شكر الزعمة خصلة حميدة بل واجب على كل عاقل واع فالحمد لله القائل في كتابه " ولئن شكرتم لأزيدنكم " حمدا كثيرا يليق بمقامه وجلال عظمته وجميل عطائه على توقيفه لنا في إنجاز هذا العمل المتواضع كما لا يفوتنا أن نتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ

المشرف الأستاذ " لبتير قادة "

الذي لم يبخل علي بتوجيهاته ونصائحه القيمة لإنجاز وإخراج هذه المذكرة في أحسن حلّه. كما اتقدم بالشكر الجزيل لكل من ساهم في نصدي وإرشادي وتعليمي في كل طور مر في حياتي، بدء بالابتدائي فالإكمالي ثم الثانوي وأخير وليس آخر الجامعي وإلى جميع أساتذتي في قسم الآثار، والذين رافقوني في مشواري الدراسي.

شكر خاص إلى من ساعدنا في إنجاز هذه المذكرة: بكارة بن عامر، رضوان، عبد الحليم يحيوي وزوليخة تواتي.

فائق الشكر للجميع .

إهداء

الحمد لله أحمدته وأطلي وأسلمه علي

سيدنا محمد وعلي آله وصحبه أجمعين.

- أهدي ثمرة جهدي إلى من ترعرعت بين أحضانها وعرفت السعادة معها،
- إلى التي غمرتني بالدفي والحنان وحببت إلي القناعة والمثابرة ورفعت
يدها إلى السماء لتدعوا لي بالتوفيق والنجاح إلى التي كانت نبأنا
وخذرا لي: أمي الغالية علي قلبي حفظها الله وأدامها فوق رؤوسنا
- إلى الذي رعاي ونمروني بعطفه ولم يبخل علي بأي شيء وحرص علي تعليمي لأرتقي
مراتب العلى دوما ولولا حرصه لما وصلت ومن علمني أن الحرية مسؤولية وليست شيئاً آخر.
- إلى أبي العزيز " عمر " رحمه الله تعالى
- إلى من أثار درج حياتي بدعواته ولم يبخل علي بدعمه المعنوي والمادي.
أخي الحبيب: محمد الكريم.
- إلى من يخلون حياتي أخواتي أسسمان، حفيفة، محمد بدر الدين.
- إلى من عشت معهم المعنى الحقيقي للأخوة والصدقة بكل معانيها وعشت معهم أحدى
الأيام وأروع اللحظات : فاطمة شعباني، نجات عابدي، صبرينة، رفيقة.
- إلى أروع الناس ، فاطمة الزهراء حساني، عتيقة خاليوي، رشيدة عامري
- إلى ولايتي صاحبة الصدر الواسع الحنون " البيّض " .
- إلى جميع الزملاء سيد أحمد ، سمير ، أسامة ، عز الدين إلى طلبة الأثار خاصة
دفعة ماستر 2015/2017.

إلى كل من يعرفه محبوبي سمية من قريب أو بعيد.

سهرينة

مقدمة:

تنوعت مواد البناء وتعددت استخداماتها خاصة تلك المستعملة في بناء القصور الصحراوية لما لها من أهمية بالغة في تطور عمارتها على مر العصور، فقد عرفت عدة تطورات في مجال استعمالها منذ أن وُجد الإنسان لتأخذ أشكال معمارية مختلفة فكل منطقة تميزت بأساليب معينة تعبر عن أفكار الإنسان أو المعماري الذي سهر على بناء هذه القصور ليخرجها في حلة أبرزها المظهر الأخير لها، وقد اختار في ذلك مواد تتلاءم مع بيئته موظفها بطرق تجعلها أكثر مقاومة ومتانة جعلتها صامدة الى وقتنا الحالي كبقية المعالم الأثرية في مختلف البيئات المختلفة، وتتميز القصور الصحراوية بخصائص معمارية وإنشائية جعلتها محل اهتمام ودراسة من طرف الباحثين في عدة جوانب أهمها التقنية، التي مثلت مواد البناء وتقنياتها جزءا منها، فماهي أهم مواد البناء المستعملة في قصور ولاية البيض، وكيف استطاع المعماري التنسيق بينها ليخرج لنا تقنيات قمة في الذكاء الوظيفي وهل تنوعت هذه التقنيات بين قصور ولاية البيض وخاصة العينات محل هذه الدراسة

وفي هذا الصدد ارتأينا دراسة هذه المواد وتقنيات التعامل معها في قصور ولاية البيض معتمدين في ذلك على دراسة نموذجين من هذه القصور هما قصر الشلالة الظهرانية



و قصر بوسمغون الواقعتين بالولاية حيث تبعد الأولى عن مقر الولاية بـ"140 كلم" والثانية بـ" 160 كلم" ولا تبعدان عن بعضها إلا بـ " 20 كلم".

تطرقنا في هذه الدراسة إلى الجانب التاريخي المتمثل في التعرف لى تاريخ منطقة البيض و الجانب الميداني من خلال الزيارات الميدانية للقصور ومعاينتها.

أما عن دوافع اختيارنا لهذا الموضوع فانقسمت إلى الدافع الذاتي: يهدف إلى التعريف بتراث المنطقة ونفض الغبار عليه وقصد جذب الأنظار إليه، إضافة إلى كونهما قريبين من بعضهما مما يسهل مهمتنا في التنقل كما أن التنوع والثراء الموجود بكلا القصرين خاصة من ناحية الموضوع الذي نحن بصدد دراسته والمتمثل في مواد وتقنيات البناء بهم، أما عن الدافع الموضوعي: بهدف التعرف على المواد المحلية التي لجأ إليها سكان المنطقة وكيفية تحضيرها و توظيفها في البناء، إضافة إلى قلة الدراسات.

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي المتمثل في وصف المعالم الأثرية بالقصور المتواجدة بالمنطقة والمنهج التجريبي من خلال المعاينة الميدانية و تحليل النتائج باستعمال الوسائل التقنية رغم افتقار العمل إلى التحاليل المخبرية.

وللإجابة على الإشكاليات السابقة جاء تقسيم بحثنا إلى العناصر التالية:

الفصل التمهيدي: تحت عنوان " تقديم عينات الدراسة " وتضمن هذا الفصل المعطيات التاريخية والجغرافية للمنطقة ثم لمحة وجيزة عن قصور المنطقة ثم النسيج العمراني المشترك لقصور المنطقة إضافة إلى تقديم عينات الدراسة المتمثلة في قصري " الشلالة الظهرانية وبوسمغون".

الفصل الأول: الموسوم بـ " مواد البناء في القصور المختارة " وتطرقنا من خلال هذا الفصل إلى المفاهيم العامة حول مواد البناء ثم خصائص هذه المواد ثم أسباب وعوامل اختيار مواد البناء في القصور المختارة وبعدها أهم مواد البناء مع تحديد استعمالها في القصور المختارة.

الفصل الثاني: والمعنون بـ " تقنيات البناء في القصور المختارة " تعرفنا من خلاله على المفاهيم العامة حول التقنيات ثم تقنيات البناء في القصور المختارة وذلك من خلال زيارة موقع الدراسة وتحديد تقنيات بناء الأساسات والجدران وكذا أنظمة الدعم وكيفية بناء السلاالم والتسقيف وفي الأخير تأتي الخاتمة التي تبرز نتائج هذا البحث متبوعة بملحق الصور والأشكال والمخططات مع ثبت قائمة المصادر والمراجع وفهارس البحث، وسبق كل هذه العناصر مقدمة جاء فيها أهم ما تم التطرق إليه من خلال طيات هذا البحث.

لم نستطع تقسيم خطة بحثنا التي سبق الإشارة إليها إلا من خلال مادة مرجعية انقسمت إلى نوعين، المكتوبة منها وتمثلت أساسا في المراجع التاريخية والمقالات والتقارير التي تحدثت عن تاريخ قصور المنطقة وكذا الوصف العام لها، وأخص بالذكر لا الحصر والتخصيص كتابات المستشرقين وبعض الأعمال الأكاديمية كمذكرات الليسانس ورسائل الماجستير لمن سبقنا إلى دراسة قصور المنطقة. أما النوع الثاني فهو المصادر المادية التي تمثلت أساسا في معالم القصور المختارة لهذه الدراسة.

وبالرغم من الصعوبات التي واجهتنا في إنجاز هذا العمل والتمثلة في قلة المراجع والدراسات عن قصور المنطقة فيفضل مساندة وتشجيع الأولياء بعض الأصدقاء دون أن ننسى فضل أساتذتنا الكرام لما تمكنا من إتمام هذا العمل الذي أتمنى أن يكون تعبيرا عن خالص وفائي لهذه المدينة الغالية التي ترعرعت بين أحضانها وأقدم لها ثمرة جهد السنين.

تمهيد:

تعد ولاية البيض من مناطق الهضاب العليا التي تمتاز بمناخها البارد شتاءً والحر الجاف صيفاً، والتي تزخر بتراث حضاري معتبر تمثل في القصور، نقوش حجرية وآثار أقدم ديناصورات تم اكتشافها في الفترة الماضية القريبة ولتعرف على هذه المنطقة عن قرب قمنا باختيار عينات من قصورها قصد الكشف عن أهم مواد البناء المستعملة في تشييدها وكيفية تهيئتها والتنسيق بينها لتصبح صالحة للإستعمال.

المعطيات التاريخية والجغرافية للمنطقة:**أ-نبذة عن ولاية البيض:**

تقع ولاية البيض في الجنوب الغربي من صحراء الجزائر وتحديدًا بين خطي عرض (40-33°) شمال خط الإستواء وبين خطي طول (00-01°) شرقاً، تبعد عن العاصمة ب 800 كلم ويحدها من الشمال ولاية سعيدة وتيارت ومن الشرق والجنوب الشرقي ولاية الأغواط وغرداية ومن الغرب والجنوب الغربي ولاية سيدي بلعباس والنعامة وبيشار، تقدر مساحتها ب 71697 كلم² بها ثمانية دواشر واثنا وعشرون بلدية¹، تم إعتماؤها كولاية بعد التقسيم الإداري سنة 1984 إذ كانت تابعة لولاية سعيدة وهي تحمل الآن رقم 32.

وتتقسم ولاية البيض إلى ثلاثة مناطق:

¹ محمد صالح رمضان، مبادئ الجغرافيا العامة وموجز جغرافية الجزائر، نشر الشركة الجزائرية، مؤسسة ثقافية مرازقة بوداود و شركائها، الجزائر، 1965، ص122.

المنطقة الأولى: منطقة الشمال المرتفعة تتألف من ستة بلديات: بوقطب، الخيثر، تيسمولين، الكاف الأحمر، الرقاصة، الشقيق.

المنطقة الثانية: المركز: الأطلس الصحراوي يتألف من ثلاثة عشر بلدية: البيض، بوعلام، سيدي أعر، سيدي طيفور، سيدي سليمان، أستنتن، الغاسول، الكراكة، أربوات، عين العراك، الشلالة، وبوسمغون.

المنطقة الثالثة: منطقة الجنوب أو منطقة الصحاري تتألف من ثلاث بلديات الأبيض سيدي الشيخ، البنود، بريزينة¹.

تمتاز بمناخها البارد شتاء والحار صيفا وتعتبر من أكثر المناطق برودة في الجزائر شتاء حيث يصل متوسط درجة الحرارة في هذا الفصل الى (07 و 09) درجات مئوية، وأكثرها حرارة صيفا فمتوسط الحرارة يصل ما بين (23-27) وغالبا وما تتعدى 35 مئوية².

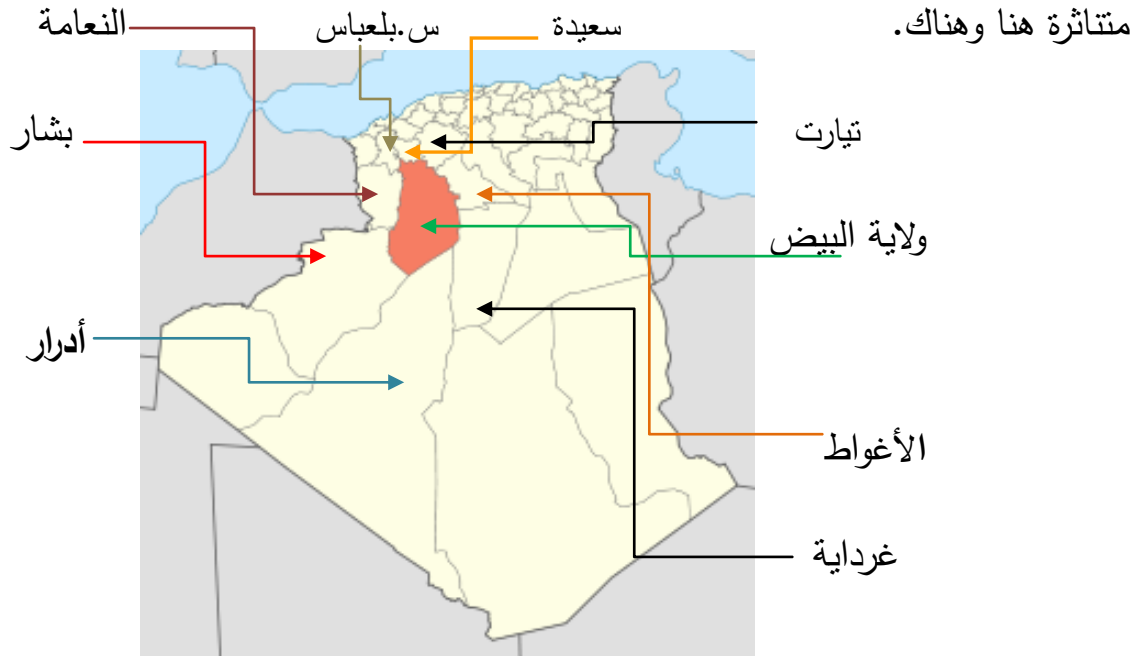
تعد ولاية البيض من أقدم المدن الجزائرية كان يطلق عليها اسم "لودي لبيض" تصغيرا "الواد الأبيض" والمكان كان عبارة عن سبخة ملحية تنمو حولها أشجار القصب الكثيفة والنباتات المالحة تجرى بها بعض ينابيع المياه³، وفي أواخر القرن التاسع عشر كانت تسمى "مدينة جريفيل" نسبة للعقيد الفرنسي جيري الذي كان

¹ - damas (l-c), le Sahara algérien , études géographique statistique et historique sur la région du sud établissements français en algerie , paris , Alger,1845 p 221 – 222.

² . سعيد مربيغي، التغيرات السكانية في الجزائر المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر، 1984م، ص21، 23

³ - duvollet . R , d'Alger a Tamanrasset, t 3, 1983, p 62 .

يحكمها، وتزخر ولاية البيض بمناطق أثرية متنوعة (ينظر الخارطة رقم:02) تمثلت في النقوش الحجرية وأهمها تلك التي اكتشفها الجيولوجي فلاموند في 16/06/1899¹ وكذا القصور الصحراوية التي بناها الملوك في فترات تاريخية غابرة تعود إلى ما قبل الفتح الإسلامي²، على الرغم من أن أغلبها يحتاج إلى دراسة معمقة لمعرفة تواريخ تشييدها وخاصة باستعمال الوسائل التقنية أو الرجوع إلى ما تم تركه من مخطوطات



الخارطة رقم 01: تمثل
موقع ولاية البيض

¹ فلاموند flamand، منشورات من طرف الأكاديمية للبحث في الفنون الجميلة بباريس في 1899 م، ص 45، 46.

² - مقابلة مع السيد: لعرج خالدي، رئيس جمعية الغزال لحماية التراث، يوم 2017/03/13 على الساعة 09:00 صباحا.

ب- النسيج العمراني المشترك لقصور المنطقة:

تمتاز القصور الصحراوية بولاية البيض بأشكالها الهندسية الرائعة وبنائاتها ذات الطابع المعماري المتميز، حيث بنيت من المواد الأولية الموجودة بالمنطقة (خليب الطين بالتبن، جريد النخيل، خشب العرعار، الصفصاف)، كما أنها ذات طابع ديني فلا يخلوا قصر من هذه القصور من المسجد، الزاوية، أضرحة¹، بنيت هذه القصور في المرتفعات نظرا لضرورة الحماية والحراسة والمراقبة من غارات القبائل المعادية، حيث أن فترات بناء القصور تزامنت مع كثير من الحروب والنزاعات القبلية، يحيط عادة بكل قصر بساتين وحدائق مختلفة وواحات حسب النشاط الزراعي لكل منطقة، كما يوجد في بعض القصور ممرات سرية تتعلق بنشاط القائد وجماعته كما نجد ممرات خاصة بالنساء.

ج-لمحة عن قصور المنطقة :

تعتبر القصور من أهم العمائر والمنشآت السياحية على مستوى ولاية البيض إلى جانب محطات النقوش الصخرية، ولا شك أن الزائر لهذه الولاية المضيافة، يجد كثيرا من التنوع في بنائاتها وأشكالها وتموقعها، ونحن في هذا الصدد نحاول التعرف على هذه القصور والتي تعتبر معرضا مفتوحا على الطبيعة.

¹. الحبيب قادري، قصور البيض، متاحف على الطبيعة، مجلة فصول العدد 2. 2009، ص09

تضم ولاية البيض العديد من القصور الصحراوية كان يسكنها أهالي المنطقة الذين يمارسون أعمال البستنة والزراعة إلى جانب الرعي والتجارة¹، وهي كالاتي:

1 . قصر الغاسول :

يعتبر من أقدم قصور المنطقة حيث بني هذا القصر منذ ثمانية قرون، وهو يقع على رهوة تطل على الوادي والبساتين المجاورة، ويعود هذا الاختيار لأسباب أمنية وكذا وفرة المياه وخصبة أراضيها الزراعية، مما ساعد على ظهور القصر بهندسة معمارية رائعة ، وقد اختلفت الروايات في أصل تسمية هذا القصر حيث يقول بعضها أن هناك قبيلة من أصل القبائل العامرية تسمى بقبيلة " هي غسل " استقرت بالمنطقة لذا سمي هذا القصر بالغاسول، وهناك رواية أخرى تقول بأن تربة بيضاء كانت تستعمل لغسل الصوف والثياب لهذا اشتق اسم الغاسول من هذه التربة².

2 . قصر بنت الخص :

يقع قصر بنت الخص في أعلى قارة* بنت الخص نسبة إلى صاحبة القصر وهي مباركة بنت الخص أميرة هلالية من بني عامر شيدته في القرن 14 م واستقرت فيه مع أبنائها مدة من الزمن إلى أن هاجمها السلطان الأكل حاكم قصر أربوات من

¹ . الحبيب قادري، المرجع السابق ص 13 .

² . عائشة كروشي، تأهيل قصر الغاسول بولاية البيض ، دراسة تمهيدية لدمج القصر في البيئة الاقتصادية والاجتماعية ، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في علم الآثار، تحت إشراف أ. شرفي أرزقي، جامعة تلمسان، 2009 ، 2010 ، ص 17.

* القارة : هي أبراج للمراقبة ، تسمى القارة محليا ، وفي قصر الغاسول مثلا خصصت منازل لهذا الغرض .

قبل بني مرين طمعا في سلب أموالها وبعد أن تخلصت من الحصار بفضل حنكتها وذكائها غادرت المنطقة مع قومها إلى المتبعة وهو عبارة عن أطلال ويبعد عن بريزينة* بمسافة 07 كلم ، وشيد في مكان إستراتيجي مهم يجمع بين البداوة ومياه الاستقرار¹.

3. قصر أستيتن :

كغيرها من المناطق تفتقر منطقة أستيتن لمدونات ومخطوطات قديمة يمكن أن تؤرخ لتاريخ المنطقة، ورغم أن منطقة أستيتن عرفت بمدارس العلم والعلماء إلا أن الاستعمار دمر كل هذا الموروث الحضاري، يقع هذا القصر بمقر بلدية أستيتن على السفح الجنوبي لجبل أكسال شرق ولاية البيض مبني بمادتي الطوب والحجارة مسقف بالخشب المزليج بالتراب منازل ذات طابق واحد، يذكر أنه بني في الفترة ما قبل الفتح الإسلامي ، ويتربع هذا القصر على مساحة تقدر بـ 2.8 هكتار ويحتوي على أربعة أبواب: الباب الغربي، الباب الشرقي، الباب الظهراني، والباب القبلي، منازل متداخلة ببعضها البعض تربطها أزقة وهذه المنازل مبنية مجملها من طابقين (طابق أرضي وطابق علوي وهو ما كان يسمى آنذاك بالغرفة وهي تستعمل في فصل الصيف،

* بريزينة: (البر الزين) التي يقع قصرها على سهل الطرف الأبيض من وادي " السقر " وهي واحة جميلة تقع على الجهة الجنوبية لجبال أعمور جنوب البيض
¹ . الحبيب قادري ، مرجع سابق ، ص 14 .

ويلاحظ أن هذا الشكل من العمران مبني بسبب العوامل الطبيعية باعتبار المنطقة حارة وجافة صيفا وباردة شتاء¹.

4 . قصر أربا وات :

يعود تاريخ تأسيس هذا القصر إلى حوالي خمسة قرون خلت أي سنة 1600 على يد أهالي المنطقة ويعود أصل تسميته إلى كلمة الربوة وهي المكان المرتفع باعتبار أن القصر يقع على ربوة وادي سيدي معمر بلعالية*².
بني هذا القصر من مادة الطين، واستعمل الجريد وجذوع النخيل للتسقيف ويرجع استعمال الطين لأنه مقاوم للحرارة صيفا والبرودة شتاءا.

نلاحظ أن القصر مقسم إلى أربعة أحياء ويوجد داخل الحي الواحد أزقة تربط البيوت وكل هذه الأحياء أزقتها تؤدي إلى الساحة الرئيسية والتي تسمى الرحبة التي يجتمع فيها سكان القصر بعد فضاء أعمالهم اليومية وذلك في المساء بعد صلاة العصر.

¹. الحبيب قادري ، مرجع سابق ، ص 13 .

². بوبكر بن حمزة ، مباركة خالفي، قصر أربوات التحتاني ، دراسة تقييمية لعملية ترميمه الأخيرة (2000 ، 2004) ، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في علم الآثار ، تحت إشراف أ / شرقي أرزقي جامعة تلمسان 2005 ، 2006 ، ص 19 .

* سيدي معمر بلعالية : ولي صالح تنتسب إليه الزاوية الواقعة بأرباوات وهي زاوية سيدي معمر بلعالية إذا كان لهذه الأخيرة دور كبير بالمنطقة ، حيث كانت تقوم بإطعام ، وسقاية بما يرى السبيل واستقبال ما صدي ضريح سيدي معمر بلعالية من أماكن مختلفة.

أما عن المرفق الديني الموجود بالقصر هو المسجد العتيق والذي كانت تقام فيه الصلوات الخمس وصلاة الجمعة إضافة إلى إقامة دروس الوعظ والإرشاد وتعليم الصبية القرآن الكريم واللغة العربية ، ويلاحظ أن كل القضايا التي تهم سكان القصر والخلافات التي كانت بينهم كانت تحل داخل المسجد¹.

5 . قصر بوسمغون :

يوجد هذا القصر في الناحية الغربية للولاية، وهو قصر قديم يعود تاريخ بنائه إلى فترة ما قبل العهد الإسلامي، ونذكر الروايات الشفوية أنه بني في القرن الثالث الميلادي أي منذ أكثر من 17 قرناً مضت والقصر رغم قدمه لا تزال بعض مبانيه قائمة خاصة المسجد والزاوية التجانية²، كما نلاحظ أن منازل القصر تختلف مساحاتها وذلك حسب عدد أفراد الأسرة أو اختلاف الثروة لديها، فمعظم المنازل تأخذ الشكل المستطيل أو المربع، ويبدو متشابهة في عمومها³.

أما المرفق الديني للقصر فنجد المسجد وزاوية سيدي أحمد التجاني، يقع الأول في وسط القصر تقريبا أو يعود تأسيسه إلى الفتح الإسلامي لأنه مسجد وحيد على مستوى القصر، وهو يحتل وسط القصر كموقع أساسي نظر للدور الذي يمثله كنقطة استقطاب وتوحيد أطراف القصر فهو محاط ببنائات سكنية وعلى جهته الجنوبية تقع

¹ . بوبكر بن حمزة، مباركة خالفي ، مرجع سابق ، ص 25 .

² . الحبيب قادري ، مرجع سابق ، ص 13 .

³ . منى دحمون، قصر بوسمغون بولاية البيض، دراسة أثرية تحليلية، رسالة ماجستير في الآثار الإسلامية، تحت إشراف الدكتور علي حملاوي، معهد الآثار الجزائر، 2004/2005، ص 46 .

المدرسة القرآنية، فوجوده في الوسط يجعلنا نعتقد أن القصر بني في نفس الفترة مع المسجد.

ولقد شهد هذا المسجد بعض الترميمات حيث تم تحديد تسقيفه سنة 1992 وقد تم توسيع بيت الصلاة من الجهة الشمالية، وذلك بإضافة البلاطة السادسة في سنة 1927 م، وسنة 1952 م، مع الإشارة أن هذه الترميمات تم تغيير من ملامحه الأولى وظل في صورته الحالية امتدادا لما كان عليه في الماضي¹.

أما عن الزاوية فتضم عدة مرافق مثل قاعات التدريس وبيوت لإيواء الطلبة، وبيوت للطهي، ومخازن المؤن، ومصلى، وفناء مكشوف يتوسط الزاوية بالإضافة إلى حجرة التعبد الخاصة ب: سيدي أحمد التجاني، وهي تقع داخل القصر بالجهة الشمالية الغربية تطل شرفاتها على الواحة، تأخذ شكل مستطيل غير منتظم الأضلاع، وتبدو من الخارج كبناء عادي إذا لا تستطيع تمييزها عن باقي البنايات المدنية الملتصقة بها.²

6 . قصر الشلالة الظهرانية :

لا يبعد هذا القصر كثيرا عن قصر بوسمغون، إذا لا يفصل بينهما سوى مسافة 25 كلم، إذا يعد قصر الشلالة العتيق بالشلالة الظهرانية من أكبر القصور في المنطقة وهو من أهم الشواهد وأكبر دليل على عصرنا ما قبل الإسلام في المنطقة.

¹ . مرجع نفسه ص 27 .

² منى دحمون، مرجع سابق ، ص 35 .

بني هذا القصر بقرب المنابع المائية التي تعد شرطاً للاستقرار يقول سالم عبد العزيز "أحسن مواضع المدن أن تجمع بين النهر الحماري والمحراث الطيب"، واعتدال المكان والمحطب القريب والسور الحصين¹، ويعود تأسيس القصر إلى أكثر من 17 قرناً مضت، وهو مبني من الطين والأحجار وشجر العرعار والنخيل²، وهو في حالة تدهور مستمر يفعل العوامل الطبيعية واليد البشرية، يتميز بنيانه بالهندسة المعمارية التي تؤكد ذوق ومهارة السكان آنذاك³.

7. قصر الكراكة :

الكراكة قرية عتيقة تقع في الجنوب الغربي للولاية، بها قصران قديمان قصر منهار ومردوم كان قد شيد على الضفة الشرقية للواد الكبير، بجوار قبة الوليين الصالحين ضيف الله الذي جاء إلى القرية من منطقة توات، وقصر الثاني حديث النشأة، أتى على الضفة الغربية للواد على تلت تطل على البساتين ولا تزال بعض بيوته قائمة ومسكونة⁴.

¹ . عبد العزيز سالم ، تاريخ المغرب الكبير في العصر الإسلامي، دار النهضة العربية، ج 2، بيروت 1981 م ، ص 441، 442 .

² . أشار إليها بوحفص سيرات ، قصر الشلالة الظهرانية ، دراسة تاريخية ، معمارية ، تحت إشراف عبد الحق زريوح ، رسالة نيل الماجستير في الثقافة الشعبية-جامعة تلمسان، 2008، ص 15 ، نقلا عن : Cominardi .(f),au cœur des monts des ksour , le ksar de challala dehrania , in tradition et modernité , revue d'architecture et d'urbanisme , n2 Alger , 1995 p 45

³ . الحبيب قادري ، مرجع سابق ، ص 12 .

⁴ . لحبيب قادري،مرجع سابق، ص 13 .

8 . قصر بوعلام :

وهو قصر قديم، وهو لا يزال قائماً أو مسكوناً غير أن بعض ساكنيه انتقلوا إلى المساكن الحديثة بالبلدة، و يأخذ نمطه المعماري نفس شكل بقية القصور المحاذية له، رغم ما حدث عليه من تجديد كونه يقع في موقع استراتيجي وهام.

9 . قصر بريزينة :

وهو قصر قديم أيضا لا يختلف من حيث تصميمه ومادة بنائه عن بقية قصور المنطقة، وهو مشيد على مرتفع يشرف على واحة النخيل وواد صقر أزفته وبيوته متراصة لا تتجاوز الطابق الواحد وباقي معالم القصر عبارة عن أطلال ما عدا بعض البيوت التي لا تزال مسكونة، وهو مشيد بطريقة تراعي الظروف الاجتماعية والروحية للسكان¹.

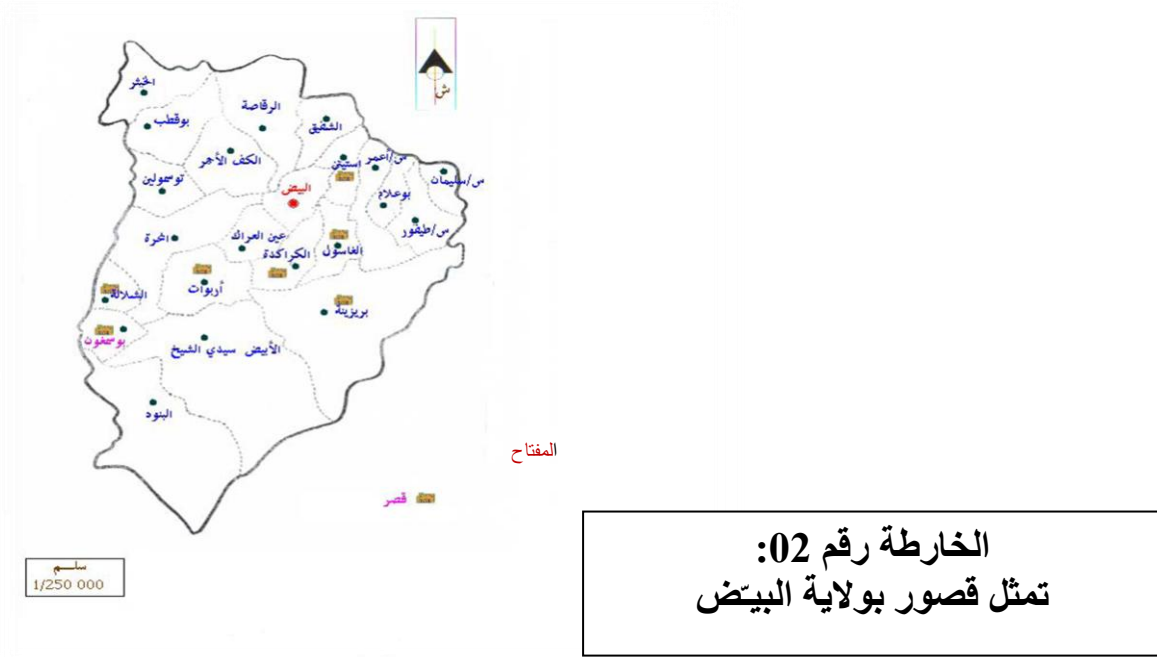
قصر المشرية الصغرى:

قصر المشرية الصغرى من القصور التي تنسب إلى جبال القصور والممتدة على طول الأطلس الصحراوي وتحديدا من الحدود المغربية غربا إلى جبال عمور شرقا²، تقع هذه القرية الجبلية جنوب غرب بلدية البيّض (مقر الولاية) على بعد 14 كلم وشرق جبال بودرقة جبل العريف من الجهة الغربية، فيظهر من بعيد قصرها العتيق، تحدها من الشمال بلدية البيّض ومن الجنوب كراكدة ومن الشرق الغاسول، ومن

¹ . الحبيب قادري، مرجع سابق، ص 14 .

² . بوحفص سيرات ، سابق ، ص 01 .

الغرب عين العراك¹، بني هذا الأثر التاريخي على مرتفع صخري يطل على بساتين المحيطة به من كل جهة من حوالي النصف الثاني من القرن السادس عشر تقريبا 1564، على يد أحفاد سيدي علي بن يحيى وهم : سيدي عبد الرحمان وسيدي الحاج، وسيدي محمد بعد شراء قطعة عين الماء الموجودة بها وتقدر مساحته، بني فوق مرتفع صخري كانت تثبت فوقه أشجار العرعار والبلوط التي كانت منتشرة بكثرة وعبارة عن غابات شاسعة، ويأخذ القصر الشكل المستطيل به ثلاث أبواب أحدها ما يزال حتى اليوم: الباب الأول على الشرق، الباب الثاني نحو الغرب باتجاه العين والمزارع و الباب الثالث نحو الجنوب باتجاه المزارع والمقبرة.



¹ . الحبيب قادري ، مرجع سابق ص 12 .

د-تقديم عينات الدراسة:

قصد التعرف على مواد البناء المستعملة في عمارة قصور منطقة البيض، ارتأيت دراسة بعض العينات ووقع اختياري على نموذجين من القصور الثمانية المتواجدة بالمنطقة وهما قصر الشلالة الظهرانية وقصر بوسمغون.

1- قصر الشلالة الظهرانية:

الشلالة الظهرانية من البلديات التابعة إداريا لولاية البيض، والتي تبعد عنها بحوالي 140 كلم و تتحصر بين (2-33 °) شمال خط الإستواء و (0-7 °) غرب خط غرينيتش، كانت منذ القدم مركزا استراتيجيا هاما وهمزة وصل بين الشمال والجنوب، كما كانت نقطة التقاء القوافل التجارية القادمة من مختلف الجهات.

بني هذا الاثر التاريخي بقرب من المنابع المائية التي تمثلت في عدة عيون تجري لحد اليوم " عين يوسف" و " عين شديري" كما تتوفر على أشجار النخيل و أشجار أخرى ساعدت في بناء القصر وكذا توفير الوقود للتدفئة والطبخ ، تأسس قصر الشلالة الظهرانية في القرن الثاني عشر حوالي 1180 على يد مولاي يوسف من جيل الثاني عشر بعد ادريس الثاني¹، نلج إليه عبر مدخلين رئيسيين (باب تشرافين من الجهة الشرقية وباب تافرننت من الجهة الجنوبية الغربية) وآخرين ثانويين (باب أخفير وباب الشديري)، وهو ذو شكل شبه دائري غير مننظم له موقع دفاعي نظرا لوقوعه في ربوة

¹ - . بوحفص سيرات ، سابق ، ص01

صخرية، بني بالحجارة الصلبة والطين كما استعملت جذوع النخيل والعراعر كأعمدة للتسقيف والأبواب والشبابيك، يتوسطه مسجد جامع وساحة كبيرة للتجمع وإقامة الأفراح كما تحيط به مساكن وشوارع مختلفة عن بعضها البعض فمنها الضيقة تسمح بمرور شخصين على الأكثر أو الحيوانات، وبعضها الآخر واسعة تسمح بمرور الدواب المحملة.

الأسوار والأبراج:

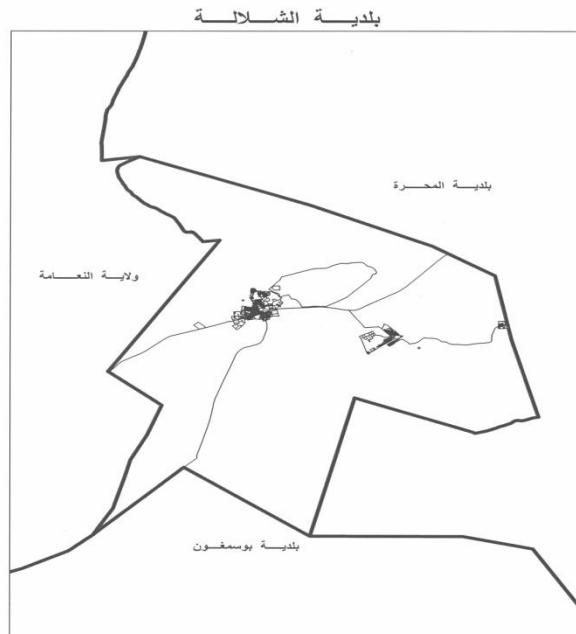
باعتبار المداخل منفذاً يمكن للعدو الولوج منها، فقد دعت بفتحات صغيرة للحراسة¹ وهي كثيرة تشمل معظم الأماكن العالية بالسور الدفاعي، الذي يصل طوله حتى (09 م) وسمكه حتى (01 م) مزود بممرات للحراس وفتحات للمراقبة، إضافة إلى وجود السور الخارجي الذي يحيط بالقصر، وينطلق من عين تيزدمت مرورا بعين واد خليفة (عين ابن الساسي)، ثم عين العمر وأخيرا عين زيان، وهذا السور يربط الينابيع المائية الأربعة والتي تبعد عن القصر بمسافات مختلفة، وبه 8 أبراج للحراسة لا تزال أثارها موجودة حتى الآن، وكغيره من القصور فقد استدعت الحاجة إلى إنشاء أسواق وتزامن ذلك مع نشأة القصر، وهي منطقة مستوية عند المدخل الجنوبي الغربي للقصر (باب تافرننت)، ولا يسمح للأجانب بدخول القصر محافظة على حرمة، حيث كانت تتم المقايضة وبيع السلع المحلية مقابل شراء سلع دخيلة أو أجنبية الصنع.

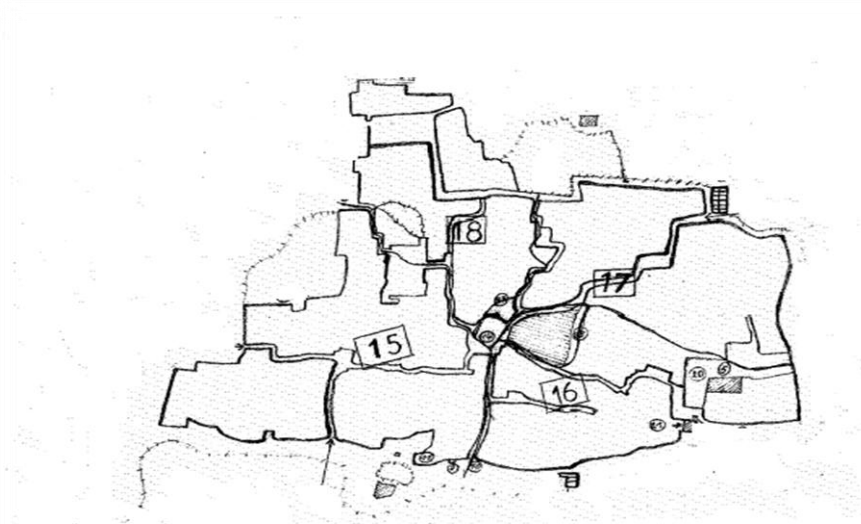
¹ - بوحفص سيرات، مرجع سابق، ص 141.



الصورة رقم 01
تمثل سور قصر الشلالة

خارطة رقم 03:
توضح موقع بلدية الشلالة





مخطط رقم = 1

مخطط العام لقصر الشلالة نقلا عن بوحفص سيرات، مرجع سابق.

2 - قصر بوسمغون:

تقع بلدية بوسمغون في ولاية البيض، بين خطي عرض 32° و 33° درجة قريب من خط "غرينتش" ترتفع على مستوى سطح البحر بـ 1148م وتبعد عن مقر الولاية بـ 160 كلم، يحدها من الشمال بلدية الشلالة. ومن الجنوب بلدية "البنود" ومن الشرق الأبيض سيد الشيخ ومن الغرب بلدية عسلة، كما أنها همزة وصل بين الشمال والجنوب ومركز التقاء القوافل التجارية، أخذ القصر تسميته من اسم الولي الصالح سيدي بوسمغون الذي دفن فيه، وهذا ما يذهب إليه "لوكلارك" سنة 1858م، يعود بناؤه إلى القرن السادس ميلادي بالقرب من منابع مائة وواحات النخيل يتم الدخول إليه عبر ثلاث مداخل من جهات مختلفة (باب ايت ناسي من الجهة الغربية، الباب القبلي من الجهة الشرقية وباب تمدة آت تبون من الجهة الجنوبية)، يتوسطه مسجد عتيق ومن جنوبه المدرسة القرآنية وتحيط به من الجهات الثلاثة مساكن عددها 106

مسكن وشوارع رئيسية تتفرع منها شوارع ثانوية أقل حجما واتساعا من الشوارع الرئيسية.

الأبراج و الأسوار:

زود القصر بسور عالٍ وهو في الأصل جدران المنازل المكونة له و يبلغ إرتفاعه من 08 إلى 09 أمتار. أما عن الأبراج فلم يبقى منها إلا آثارها غير أنه وعلى بعد سبعة (07) أمتار يوجد برج قائم إلى يومنا هذا على ربوة يبلغ طول ضلعه 2.60 م ولم يتلف سوى الجزء الأعلى منه، إضافة إلى مجموعة من الدكاكين التي تلبى حاجيات السكان.



الصورة رقم 02
تمثل سور قصر بوسمغون



خارطة رقم 04:

توضح موقع بلدية بوسمغون نقلا عن منى دحمون، مرجع سابق، ص 07



مخطط رقم 02:

يبين مخطط العام لقصر بوسمغون نقلا عن منى دحمون، مرجع سابق، ص 35

ج-أسباب إختيار العينات:

بما أن قصور منطقة البيض ذات طابع معماري إسلامي موحد ولها نفس الموصفات والخصائص، ارتأينا اختبار اثنين من بين الثمانية قصور المتواجدة على مستوى المنطقة فوق الاختيار على قصري الشلالة الظهرانية وبوسمغون و ذلك لأنهما متجاورين وعلى نفس الخط مما يسهل علينا عملية التنقل والبحث، وكذلك لإزالة الغبار عن هذين الصرحين المهمشين والمهجورين قبل زوالهما وفوات آوان الدراسة ولا نجد حتى من يحدثنا عن هذا الموروث الحضاري الذي يمثل هوية الإنسان، إضافة إلى التنوع والثراء الموجود بمعالم كلا القصرين ، وخاصة في ناحية موضوع محل الدراسة والمتمثلة أساسا في دراسة مواد وتقنيات البناء بها، وكذا توزيع المرافق الأساسية على مساحة القصرين كما نلاحظ اختلاف في الإمتداد العمراني للقصرين وهذا ما أثر على الجانب الإنشائي ونمط العامل المعماري بهما.

خلاصة:

وخلاصة القول فإن القصر مادة حيوية يمكن من خلالها استخلاص التراث الثقافي للمنطقة ما، فهو يمثل في هذا الصدد أول معين للباحث المتخصص، خاصة إذا أخذنا بعين الاعتبار ذلك التحول الكبير على المجموعات الإثنوغرافية لفعل مقتضيات العصر، وهذا ما رأيناه في منطقة البيض إذ أن لكل قصر بها ميزة خاصة تمثلت في أساليب البناء، طبيعة المنطقة والميل إلى الطابع الديني، ونلاحظ أنه يمكن

لهذا التراث الثقافي أن يؤهل المنطقة لتكون قطبا سياحيا مميّزا خاصة وأن لها موقعا استراتيجيا يربط بين الشمال والجنوب ما يمكنها جلب الأنظار إليها.

تمهيد:

عرفت مواد البناء تنوعا ملحوظا في عمارة القصور الصحراوية و اختلفت باختلاف خصائص كل منطقة وحسب المواد المتوفرة بها حيث أشار ابن خلدون إلى " أن الاختلاف في أحوال البناء إنما يكون سبب الاختلاف في المدن وكل مدينة تعرف بموادها."¹، كما تنوع استعمال هذه المواد فمنها ما استعمل مباشرة ومنها ما أضيفت له مواد أخرى تجعله أكثر فعالية وتميزت بخصائص عالية تتناسب مع البيئة الصحراوية.

أ- المفاهيم العامة:

المواد: مفردا مادة، وهي كل جسم ذا وزن وامتداد، ويقال مادة الشيء أصوله والعناصر المتكون منها.² أما البناء: فهو وضع الشيء على آخر ويراد به الثبات كبناء حائط، ويمثل البناء الجانب المادي في العمارة الذي يعمل المعماري على تحقيقه،³ بذلك فإن مواد البناء هي كل ما استعمله الإنسان في إنشاء المباني بأشكالها المختلفة، وتتمثل في مواد طبيعية وأخرى صناعية.

¹ - عبد الرحمان بن خلدون، كتاب العبر و ديوان المبتدأ و الخبر في أيام العرب و العجم و البربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، (المقدمة)، ط1، دار الفكر، بيروت، لبنان، 1998، ص388،389.
- عطية شعبان وآخرون، المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية و مكتبة الشروق الدولية، ط1، القاهرة، 2004، ص858.

³ -نوبي محمد، نظريات العمارة، مطبعة الأوفست الحديثة، أسبوط، 2000، ص95.

ب- خصائص مواد البناء:

تستعمل مواد بناء عديدة ومختلفة سواءً كانت صلبة كالحجارة والأخشاب أو سائبة كالرمل، ومن المهم أن تكون هذه المواد ملائمة لمتطلبات الإنشاء ومطابقة لمواصفات الجودة و نذكر هنا أهم ما تميزت به مواد البناء.

1- الخصائص الميكانيكية:

-المتانة: مقاومة انهيار أو انكسار المادة تحت إجهادات مختلفة (الضغط، الشدة...)

-الصلادة: مقاومة الخدش والتآكل على سطح المادة.

-المقاومة: تحمل الاجهاد دون انهيار أو تشوه أو تشقق المادة.

-الصلابة: قدرة المادة على مقاومة التشكل.

-المرونة : قدرة المادة على استرجاع شكلها الأولي بعد نزع الإجهاد الذي طبق

عليها.

-اللدونة: قدرة المادة على الاحتفاظ بشكلها الناتج بعد نزع الإجهاد الذي طبق عليها.

-الرجوعية : قدرة المادة على امتصاص الطاقة دون حدوث أي تشكل دائم¹.

سطاس محمد راتب واندراوس مسعود، مواد البناء و اختبارها، الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية،

¹-الجزائر، 1992، ص06.

-الاسترخاء : قابلية المادة لحدوث تغير لدن كبير دون تشقق بسبب الشد (القابلية للسحب).

-الزحف : زيادة التشوهات اللدنة مع الزمن، وذلك بثبات الإجهادات المطبقة على المادة.

-التقصف : انهيار المادة تحت تأثير قوى طارئة مع عدم ظهور تشوهات لدنة.

-الاعتراء : تآكل الطبقات السطحية للمادة بسبب الاحتكاك

2-الخصائص الفيزيائية:

-الوزن الحجمي: نسبة الوزن الطبيعي للمادة إلى حجمها الكلي الطبيعي لها (مع فراغات أو مسامات)

-الوزن النوعي: نسبة وزن الحبيبات الصلبة في المادة إلى حجمها المطلق (بدون مسامات أو فراغات)¹

-المسامية: نسبة حجم الفراغات أو المسامات إلى الحجم الكلي الطبيعي للمادة

-الكثافة : نسبة المواد الصلبة في المادة (نسبة الوزن الحجمي إلى الوزن النوعي)

-الكتامة أو النفاذية: قدرة المادة على تمرير الماء من خلالها تحت ضغط ثابت وخلال زمن معين.

¹-مجموعة من المؤلفين، خواص و اختبارات المواد، المؤسسة العامة للتعليم الفني و التدريب المهني، الرياض، 2005، ص4.

- درجة امتصاص الماء: نسبة امتصاص الماء أو بخاره والاحتفاظ بها إلى وزن المادة الجافة.

-درجة فقدان الماء:نسبة سرعة تخلص المادة من الماء أو من الرطوبة في الهواء العادي.

- الناقلية الحرارية : قدرة المادة على نقل الحرارة عبرها.

-السعة الحرارية: قدرة المادة على امتصاص الحرارة بالتسخين دون تشوه.

-مقاومة الحرارة: قدرة المادة على تحمل درجات الحرارة من التسخين دون تشوه .ا

-التقلص أو الانكماش: نسبة نقصان حجم المادة إلى حجمها الطبيعي بسبب

نقصان الرطوبة فيها¹.

-مقاومة الحريق: قدرة المادة على تحمل النار لفترة معينة دون أن تضعف مقاومتها

الميكانيكية.

-مقاومة الضوء: قدرة المادة على عدم تغيير لونها تحت تأثير الظروف المحيطة.

-مقاومة الكهرباء: قدرة المادة على عزل الكهرباء.

¹-بركات محمد علي، مواد البناء و اختبارات القياسية، دار الراتب، بيروت، 1990، ص30.

-مقاومة النفاذ الإشعاعي: قدرة المادة على مقاومة مختلف الإشعاعات الذرية.

-مقاومة الصقيع: قدرة تحمل المادة المشبعة بالماء لتناوب التجمد و الذوبان دون أن تضعف مقاومتها¹.

3-الخصائص الكيماوية:

-مقاومة التآكل: ثبات خواص المادة المختلفة تحت تأثير التآكل الكيماوي.

-مقاومة عوامل الطقس: ثبات خواص المادة المختلفة وشكلها تحت تأثير العوامل الجوية المختلفة.

-الحرارة الكيماوية: قابلية ومقدار اكتساب الحرارة ونشرها بفعل التفاعلات الكيماوية.

-التبلور: تشكيل بلورات من المادة عندما تتحول من الحالة الغازية أو السائلة إلى الحالة الصلبة.

-التصلب : زيادة مقاومة المادة للوسط المحيط أو مقاومتها الميكانيكية من خلال عمليات فيزيائية أو كيماوية.

-الانحلال: قدرة المادة على تشكيل محاليل كيماوية متجانسة مع الماء (أو أي محلول آخر)

-الترابط: متانة المادة الناجمة عن قوى الترابط الداخلي بين جزيئاتها.

¹-سطاس محمد راتب و أندرواس مسعود، المرجع السابق، ص24.

-الالتصاق: قدرة فصل المادة عن مادة أخرى عندما تلتصق بها.

-الشيخوخة: تغير خواص المادة بسبب الزمن , وفقدان مزاياها.

-مقاومة التعفن: خاصة تتعلق بالخشب لمقاومته للتعفن بفعل الرطوبة أو العوامل

البيولوجية أو غيرها¹.

ج- أسباب وعوامل اختيار مواد البناء في المنطقة:

يعود سبب اختيار مواد البناء بالمنطقة إلى العوامل الطبيعية السائد بها

باعتبارها تمتاز بقسوة المناخ الذي له تأثير على المباني القديمة ويمكن حصرها في ما

يلي:

التغيرات اليومية لدرجة الحرارة: تعتبر انخفاض وارتفاع درجة الحرارة من أهم العوامل

المؤثرة على المباني الطينية بصفة عامة لأنها تتعرض لارتفاع درجة الحرارة

وانخفاضها بصفة مباشرة في منطقة الهضاب العليا(شمال الصحراء) فارتفاع درجة

الحرارة يفقد الطين نسبة كبيرة من الماء داخل تركيبة القوالب الطينية والتالي يحدث

انكماش في حجم القوالب، وكذا انفصال الرابط(الماسك) بين الحبيبات الرملية مما

يجعلها هشّة وسهلة التفتت. كما يؤدي ارتفاع درجة الحرارة الى الانكماش والذي ينتج

¹ - تواركا (جورجيو)، تكنولوجيا المواد وصيانة المباني الأثري، د/أحمد إبراهيم عطية، ط1، دار الفجر للنشر

والتوزيع، القاهرة، ص37.

عنه حدوث شروخ وتشققات في الجدران ويظهر ذلك جليا في الجدران ولأسقف الخارجية المعرضة لأشعة الشمس بنسبة كبيرة وبالتالي انهيار المبنى الأثري.

تأثير مياه الأمطار: لمياه الأمطار تأثيرات كبيرة على القصور لكونها مهجورة أي أنها خالية من العنصر البشري فأعطت الحق للعوامل الطبيعية خاصة الأمطار في تخريبها وذلك لما تحدثه مياه الأمطار من قنوات وحفر في الجدران والأسقف وتساهم في تفكيك مونة البناء والملاط الموجود في الجدران ، كما أنها تؤدي الى ركود المياه في المناطق المنخفضة فتتسبب في ارتفاع نسبة الرطوبة في الجدران بواسطة الخاصية الشعرية، ومنه تذاب الأملاح فتخرج الى الطبقة الخارجية الى الجدار، كما أنها تتسبب في انتفاخ الحبيبات الطينية و ازدياد حجمها فتشكل ضغوط خارجية على الأسطح ومع ارتفاع درجة الحرارة تتبخر المياه وتتفتت الحبيبات، وبتكرار هذه العملية تصاب الجدران بالشروخ وتتساقط الطبقات السطحية وكذا انقسام الجدار في الوسط وانفصال الطوب المشبع بالماء عن الطوب الجاف.

وبالتالي استوجب اختيار مواد ذات مقاومة شديدة لهذه العوامل، وحتى فيما يخص خلط المواد التي تتلائم مع بعضها لتكون أشد مقاومة وصلابة كمزج الطين والتبن و الماء وكذلك استعمل الحجارة والطوب بالتناوب.¹

¹ -ar.meteo-cast.net/forecast.dz/elbayadh.

كما اعتمد البناء على المواد المتوفرة بكثرة في المنطقة تحاشيا لصعوبة البحث عن المواد في مناطق توفيراً للجهد والوقت فقد أثبتت أعمال التنقيب الجيولوجية التي تمت على مستوى المنطقة وجود المواد التالية:

الرمل: يمتد إلى غاية 01 كلم، وهو من النوعية الصالحة لصناعة الزجاج، أما الرمل المستعمل في مواد البناء يصل سمكه إلى 07 م ، أما الرمل الصالح للإستعمال في صناعة الأجر سيليكو - كلس يصل إمتداده إلى 01 كلم¹

-الطين: (الصلصال) يصل سمكه من 05 إلى 08 م، وهو من النوعية الجيدة لصناعة الأجر.

الكلس: يتواجد بكثرة تحت التربة، فهي تحتوي على الكثير من الكلس في شكل طبقات أفقية.

الجبس والجير: يتواجد بكثرة على شكل صخور جبسية التي تستخلص منها مادة التيمشنت والجير المستعملة في بناء القصور ويتم ذلك بعد عملية الحرق في الأفران التقليدية، وهي متواجدة في عدة مناطق.

¹ -Repertoire des gisements et indices de gisement de la wilaya d'elbayadh, 2007,P06.

الملح الصخري: متوفر بكثرة ويصل سمكه إلى (15 م) وهو من المواد الصالحة للصناعة الكيماوية كملح الطعام، فقد كان استغله سكان المنطقة قديما وأصحاب القوافل التجارية التي كانت تمر بها آنذاك.¹

- تأثير الرياح:

تعتبر من أخطر عوامل التعرية فهي من الأسباب الرئيسية في عمليات هدم ونحر كثير من المباني ويزداد تأثيرها على المباني عندما تحمل حبيبات الرمال ذات الصلابة العالية أثناء مرورها على سطح الأرض، ويبقى عامل الرياح من أبرز ما تميزت به المنطقة خاصة في فصل الصيف²

د- أهم مواد البناء المستعملة في القصور:

تختلف مواد البناء وتتعدد حسب طبيعتها ومجال استعمالها، ويمكن تقسيمها إلى مجموعات رئيسية: مواد حجرية، مواد ترابية ومواد نباتية³، فقد اختاروا مواد تتلاءم مع حاجاتهم وركزوا على بعض المواد التي أرادوا من خلالها بقاء المبنى وتخليده عبر الزمان⁴

¹ --Repertoire des gisements et indices de gisement de la wilaya d'elbayadh, 2007,P08.

² - Armieux (B), Topographie médical de sahara de la province d'orn, gazette médical de l'Algérie, 1864, P79.

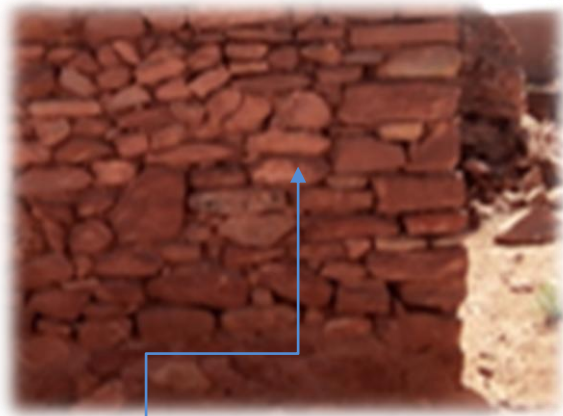
³ Adam (J.P) & mathews (A), roman building, routledge, london, 1999, P16.

⁴ -مشاري عبد المنعم، عبقرية المكان في التراث، مجلة ابحاث و تراث، ط3، المملكة العربية السعودية، 2013،

1-المواد الحجرية:

-الحجارة: من أهم المواد المستعملة في البناء والمعروفة منذ القدم، فهي أكثر مقاومة للعوامل المناخية الصعبة، لأنها عبارة عن كتل ضخمة مختلفة الاحجام تعددت استعمالاتها في قصور منطقة البيض ورأينا ذلك جليا في النماذج التي تم دراستها (قصر الشلالة الظهرانية، قصر بوسمغون) فقد اعتمد عليها في بناء الاساسات وجدران الاسوار والاجزاء السفلية من المباني وذلك لتوفرها بكثرة هناك وكانت تجلب من المحاجر المتواجدة لا تبعد كثيرا عن مقر القصر.

والحجارة نوعان **الحجارة الغرانيتية** التي تحتوي على نسبة ضعيفة من الكلس ذات اللون الاحمر وهي أشد مقاومة للرياح القوية، و**الحجارة الكوارتزيتية** الغنية بأكسيد السلس لونها أبيض مصفر غير قابلة للإنصهار.



صورة رقم 04:

تبيين الحجرة الغرانيتية



صورة رقم 03:

تبيين الحجرة الكوارتزيتية

2-المواد الترابية:

تتمثل في التربة التي هي عبارة عن جسم غير متجانس تحتوي على حالات المادة الثلاث (الصلبة، السائلة، الغازية)¹ ومن أنواع التربة المستعملة في بناء قصور المنطقة نذكر مايلي:

-**الطين:** يعتبر من أنسب المواد للبيئة الصحراوية² عرفت هذه المادة إقبالا واسعا لدى سكان قصور المنطقة كما أن لها خاصية الاحتفاظ بالماء³، وقد فبنيت بها جدران المباني بمختلف أنواعها وغطيت بها أجزاؤها

و استعملت في ربط الحجار أو الطوب⁴ فهي مادة متنوعة قابلة للتشكيل استخدمت في العينات التي بين أيدينا كملاط ماسك لتثبيت الجدران وتلييسها حتى تصبح أكثر صلابة⁵، كما استخدم على شكل لبنات من الطوب لبناء الجدران وكان يمزج الطين مع الماء وذلك بتبليل التبن لمدة 15 يوما ليفرز مادة لزجة تجعله أكثر مقاومة للعوامل الطبيعية، يجلب الطين عادة من أطراف الأودية أو من سفوح الجبال الطينية.

¹-مجموعة من المؤلفين، خواص و اختبارات التربة، مرجع سابق، ص08.

²- منصور لجديد، عمارة الطين في البلاد العربية والغربية: طرق البناء و محاور التطوير المقترحة، مجلة مركز البحوث و الدراسات، المدينة المنورة، 2005..

³- الجوهري، الصحاح في اللغو والعلوم، تقديم العلامة الشيخ عبد الله العلايلي، اعداد وتصنيف: نديم

مرعشلي و أسامة مرعشلي، ج2، ط1، دار الحضارة العربية، بيروت، لبنان، 1974، ص63.

⁴-علي الحماوي، نماذج من قصور منطقة الأغواط، دراسة تاريخية أثرية، طبع المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، وحدة الرغاية، الجزائر، 2006، ص287.

⁵-عبد الرحيم غالب، موسوعة العمارة الإسلامية، ط1، بيروت، لبنان، 1998، ص265.

-الرمل:

يعتبر من المواد الأساسية في البناء ويوجد بنوعي الرمل الناعم و الرمل الخشن،
استعمل الرمل الناعم بكثرة في معظم مباني كلا القصرين حيث كان يجلب من
الأودية بالإضافة إلى الرمل الممزوج بالحصى الصغير الذي استعمل في تليس
الجران الخارجية لتصبح أكثر صلابة وأشد مقاومة.

-الطوب:

هو عبارة عن خليط من الطين والتبن والماء، يتم قولبته وتجفيفه تحت أشعة
الشمس¹، وأخذ الطوب المعمول به في قصر بوسمغون الشكل المثلث ليكون أشد
تماسك ومقاومة للعوامل الطبيعية حيث توضع فوق بعضها ويتم تثبيتها بملاط
الطين. أما عن قصر الشلالة فلم يستخدم الطوب واقتصر على الحجارة فقط.

¹-عاصم محمد زرق، معجم مصطلحات العمارة والفنون، نشر مكتبة المدبولي، 2000، ص184.

صورة رقم 05:

تمثل طريقة تشكيل الطوب باليد



صورة رقم 06:

تمثل طريقة تشكيل الطوب باليد

نقلا عن موقع:

syrianvoicesmediationandart.com



صورة رقم 07:

تمثل طريقة تشكيل الطوب باليد نقلا عن

syrianvoicesmediationandart.com



3-المواد النباتية:

استخدمت النباتات بأجزائها المختلفة بكثرة في البناء القديم، وذلك لسهولة استعمالها وفنية خواصها¹، وتمثلت في:

الخشب:

من المواد الأولية التي استعملت بكثرة في منشآت قصور المنطقة ويظهر هذا بشكل كبير في التسقيف وتدعيم الجدران وكذا انجاز الأبواب وهو متوفر بكثرة لتوفر المنطقة على الواحات المتنوعة الأشجار نذكر منها:

أ-خشب جذوع النخيل:

ويستعمل النخيل اذا أصبحت غير منتجة لأنها ركيزة المجتمع الصحراوي²، وتستعمل كل مكوناتها حيث تستعمل الجذوع كعوارض للسقف فتقطع إلى نصفين ثم إلى أربعة لتصبح ذات شكل مسطح بطول 2م إلى 3م، وتستعمل كذلك لتسقيف المنازل وصناعة الأبواب ووسائل الدعم³.

¹-فاروق عباس حيدر، الموسوعة الحديثة في تكنولوجيا تشييد المباني، ج1، ط4، توزيع منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، 1994، ص3.

²-العوايدة محمد و آخرون، واقع زراعة النخيل في الأردن، دراسة فنية وإقتصادية، وزارة الفلاحة الأردنية، عمان، 2007، ص29.

³-عبد الرحيم غالب، مرجع سابق، ص118.

صورة رقم 08:
تمثل جذع نخلة المستعمل في التسقيف



-السعف والجريد:

السعف مفرده سعة وهي ورقة النخيل المركبة الريشية الشكل أما الجريد فهو نصل السعة بعد نزع الخواص عنه¹ يستعمل في التسقيف، يتم تحضيره بطريقة تقليدية حيث ينزع منه الشوك ويعرض لأشعة الشمس ليجف وتصبح بعد ذلك قابلة للإستعمال، فهو حاجب لأشعة الشمس جزئياً، ويستعمل كذلك في صناعة أثاث المنازل².

¹-العوايدة محمد و آخرون، مرجع سابق، ص34.

²-عبد الرحيم غالب، المرجع السابق، ص119.

صورة رقم 09:
تمثل جريد النخيل المستعمل
في التسقيف قبل تجهيزه



صورة رقم 10:
تمثل جريد النخيل المستعمل في التسقيف
بقصر الشلالة

صورة رقم 11:
تمثل جريد النخيل المستعمل في التسقيف
بقصر بوسمخون



-الكرناف:

هو ذلك الجزء العريض من جريد النخيل يتميز بالصلابة حيث يوضع بين جذوع النخيل ليأتي فوقه الليف ثم يوضع عليه التبن الممزوج بالطين، وهو بذلك يمثل مادة قوية ومدعمة للطين.

- الليف:

تفرش به الأسقف لمنع تسرب المياه والأتربة ويعرف كذلك بـ" الفدام"، كما يصطلح عليه لغويا "المسد" لقوله تعالى "فِي جِيدِهَا حَبْلٌ مِّن مَّسَدٍ"¹.

ب- خشب العرعار والصفصاف:

يعتبر كليهما من الأشجار الجبلية ذات الجذوع القوية والعرعار يستخدم في الأماكن تحتاج الى سند أو المعرضة لضغط قوي أما الصفصاف أستخدم بمثابة عوارض مساعدة في عمليات التسقيف وفي عمليات الربط بين الجدارين.

-القصب وأعواد الدفلى:

بعد مد الأعمدة الخشبية المعدة لتغطية المبنى يوضع فوقها القصب وأعواد الدفلى

والكرناف المشذب جيدا بطريقة التناوب.

¹-سورة المسد الآية 05

-الحلفاء و الرتم:

تعد هذه النباتات من الأنواع المحلية الوفيرة التي لا تتطلب جهدا للحصول عليها، كما هو الحال ببعض المناطق الصحراوية التي تتواجد بها مثل هذه النباتات¹، لذلك لم يستغن عنها المعماري في تشيد مبانيه وكونها ذات ألياف دقيقة وكثيفة استخدمت في التسقيف لأنها تمنع مرور الطين وبالتالي تمنع مرور مياه الأمطار.

3- المواد المعدنية:

استعملت بشكل ضئيل فنجد استخدامها شمل بعض الأقفال والأوتاد و المسامير سواء صغيرة أو كبيره أو لتدعيم بعض الأبواب بصفائح الحديدية أو استعمالها لطرق أبواب المنازل خاصة التي يبعد مدخلها الرئيسي عن الغرف.

فرغم كل الخصائص التي تميزت بها مواد البناء في كلا القصرين إلا أنهما في حالة متدهورة وهذا ناتج عن سوء الترميم وذلك لعدم الإستعانة بالمختصين في المجال، فعدم استعمال نفس مادة البناء يؤدي إلى تآكل المباني و بالتالي سقوطها.

¹ - علي حملاوي ، المرجع السابق، ص296.

خلاصة الفصل:

نلاحظ أن المواد المستعملة في بناء هذه القصور كلها محلية معروفة لدى سكان منطقة البيض وتتوفر بكثرة حيث أن المعماري لجأ إليها كونها مقاومة للظروف الطبيعية التي تمتاز بها المنطقة وتمثلت هذه المواد في مواد أساسية وضرورية كالحجارة والطين والخشب ومواد مضافة كالنباتات وبعض المواد المعدنية ساعدت في زيادة متانة المباني ما أبقى على صمودها إلى وقتنا الحالي.

تمهيد:

استعمل بناؤوا القصور تقنيات مختلفة ومتعددة وفقا لما يناسبها وحسبما تتطلبه مادة البناء، وكذلك حسبما يلائم مساحة البيت وموقعه فكثيرا ما نجد اختلاف في كفاءات البناء من بيت لآخر فمثلا بيت الحاكم أو القايد يختلف عن بيت عامة السكان، فقد استعانوا بطرق متنوعة من أجل الحصول على مبنى متين يأويهم قساوة برد الشتاء ويقيهم حر الصيف ولعل من بين أهم هذه التقنيات ما سنتطرق له خلال هذا الفصل.

أ- مفاهيم عامة:**أ-1- التقنيات:**

- **لغة:** أتقن، اتقانا، أتقن العمل أو نحوه أحكمه وأجاده¹، مفردتها تقنية وهي اسم مؤنث منسوب إلى تقن وتعني الأسلوب أو الفنية في الإنجاز، وهي أسلوب مختص بفن أو مهنة أو حرفة²، وهي كذلك الطريقة والكيفية المتبعة والمتعارف عليها منذ القديم في منطقة ما أو عند فئة أو شعب معين، والتي اكتسبت خصائص وميزات معينة

¹ - أبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم بن منظور، لسان العرب، المجلد الثاني، دار الصادر،

بيروت، ص33.

² - النمجدي في اللغة والإعلام، دار المشرق، بيروت، 1986، ص788.

وتتعرض للتحسين والتطور¹، والتقنية في معناها المعماري هي طريقة تجميع مواد البناء إلى بعضها البعض وكيفية تداخلها، وتعتبر أيضا أول عنصر يعطي للمبنى مظهره المعماري الخاص به².

وتقنية البناء هي الوسيلة المتاحة لتعبير المعماري عن أسلوبه وفنيته في بناء المنشآت المختلفة واختلفت لتعدد المعماريين فكل حسب أفكاره وابداعه وقد يكون هذا الاختلاف في منشآت القصر الواحد³.

ب- تقنيات البناء في العينات المدروسة:

- تقنية بناء الأساسات:

الأساسات هي القاعدة السفلى لمنشأة هندسية أو بناء ومهمتها نقل الحمولات البناء إلى التربة وضمان ارتكازها على الأرض ارتكازا ثابتا⁴، كما يقول المهندس المعماري فيتروفوس " أن الأساسات هي الجزء الأسفل من المباني، يجب أن توضع على أرض صلبة وفي حالة عدم وجودها يجب حفر الأرض تحتها للوصول إليها"⁵، وذلك لتوزيع حمولات المبنى إلى مساحة أكبر من سطح التربة الصالحة للبناء،

¹-اصطيف عبد النبي، الأسلوب و الأسلوبيات، الموسوعة العربية، مج 02، دار الفكر، دمشق،

2005، ص55

² Martin (R), L'appareil Architecture, encyclopedia universalis, T2, paris, 1990, P670

³ - علي الحملاوي، المرجع السابق، ص297.

⁴-البقري عبد اللطيف، الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني، عالم الكتب، القاهرة، 1984، ص39.

⁵ -Morgan(M.H), the ten bookson architecture,Ed, plein labl book, harvard, 1914,P124.

ولتحقيق استقرار المبنى ضد أي تأثير خارجي مثل الرياح والأمطار والزلازل، وبذلك فإن بناء الأساس يعتمد على الأرضية التي يراد البناء عليها فإذا كانت الأرضية صخرية فإن الأساس يتطلب عمق أقل لأن قوة تحمل التربة تكون عالية جدا كما هو حال الكثير من القصور حيث أن التربة الصالحة لوضع الأساسات تكون دائما قريبة من السطح بفضل اختيار موقعها على هضاب صخرية¹، وهذا حال القصور التي بين أيدينا لأنها مبنية فوق هضبات رغم أن لاختيارها أسباب أمنية تدخل في مراقبة الوافدين عليها وترصدا للعدو، أما إذا كانت الأرضية غير صخرية تكون قوة تربتها ضعيفة لذلك يجب إقامة أساسات ذات عمق أكبر لتضمن سلامة البناء.

وبالنسبة للسّمك هذه الأساسات تكون أكثر اتساعا من الجدران فهناك أساسات يصل عرضها إلى متر (01 م) واحد²، تبنى من حجارة ذات الأحجام الكبيرة والمتوسطة يتم جلبها من الأودية المجاورة، فيقوم البناء بتحضير حفرة بالعمق المناسب للبناء وحسب طبيعة الأرض ثم ترص الحجارة صفوفًا بشكل مداميك ويوضع عليها الملاط الطيني لملء الفراغات وترتفع هذه الأساسات إلى واحد (01) متر.

¹-Didillon (H et J.M) & donnadien(C et P),Habiter le désert : les maison mozabites, 03 eme ed, mardaga, bruxelle, 1984, P91.

²-فريد الشافعي، العمارة العربية في مصر الإسلامية، الهيئة المصرية العامة للتأليف و النشر، القاهرة،

- بناء الجدران:

اختلفت المواد المستعملة في بنايات القصور من حجارة وطوب ما جعلها تتنوع في طريقة البناء حيث نجد هذا الاختلاف من بناية لأخرى أو في البناية الواحدة، وذلك لتشديد مقاومة المبنى واكتسابه نظرة جمالية¹، إذ يصل إرتفاع الجدار إلى 1.50م ثم تستعان بالرافعة المصنوعة من جذوع الأشجار ليصعد من خلالها إلى الأعلى وقد نفذت عدة طرق لبناء الجدران نذكر منها المنفذة على مستوى القصور المختارة:

1- طريقة المداميك:

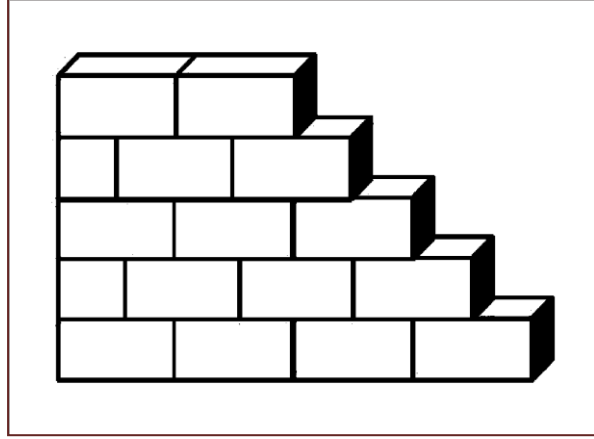
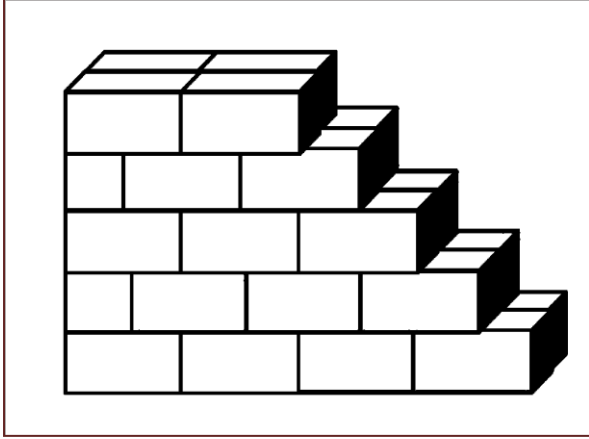
ظهرت منذ القرن الرابع قبل الميلاد واستعملت في بلاد المغرب الإسلامي كبناء جدران مدينة القيروان والعباسة وسفاقص بتونس²، تتم هذه العملية برص الحجارة أو الطوب بطريقة أفقية متتالية تلتحم ببعضها بملاط طيني يوضع بين المداميك على ارتفاعات مختلفة³، وعند الإنتقال إلى الصف الثاني توضع طوبة فوق طوبتين التي

¹ - أرزقي بوخونوف، تشخيص الطوب المشكل لهياكل قصري النزلة و تماسين (ولاية ورقلة)، أطروحة دكتوراه، معهد الآثار، الجزائر، 2012/2011، ص56.

² - أرزقي بوخونوف، المرجع السابق، ص103.

³ - أحمد إبراهيم عطية، دراسات علمية في ترميم المباني و المقتنيات الأثرية، ط1، الدار العالمية للنشر و التوزيع، مصر، 2006، ص14.

أسفل منها لتحكم التلاحم، وهكذا تتم العملية دواليك حتى يكتمل الجدار ويصل إلى الإرتفاع المطلوب¹.



الشكل رقم 01: طريقة البناء بالمداميك نفاعن موقع: www.capterre.dz



صورة رقم 13:

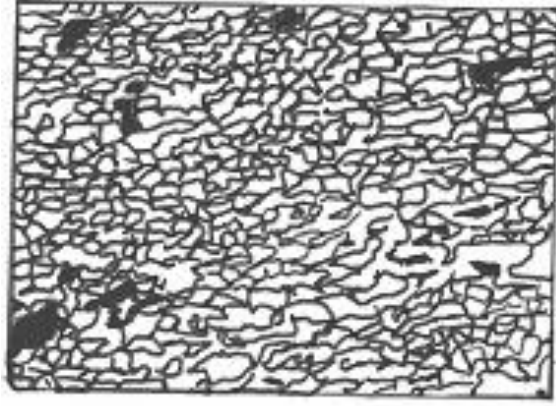
طريقة البناء بالمداميك بقصر بوسمفون



صورة رقم 12:

طريقة البناء بالمداميك بقصر الشلالة

¹ - علي حملاوي، المرجع السابق، ص 299.



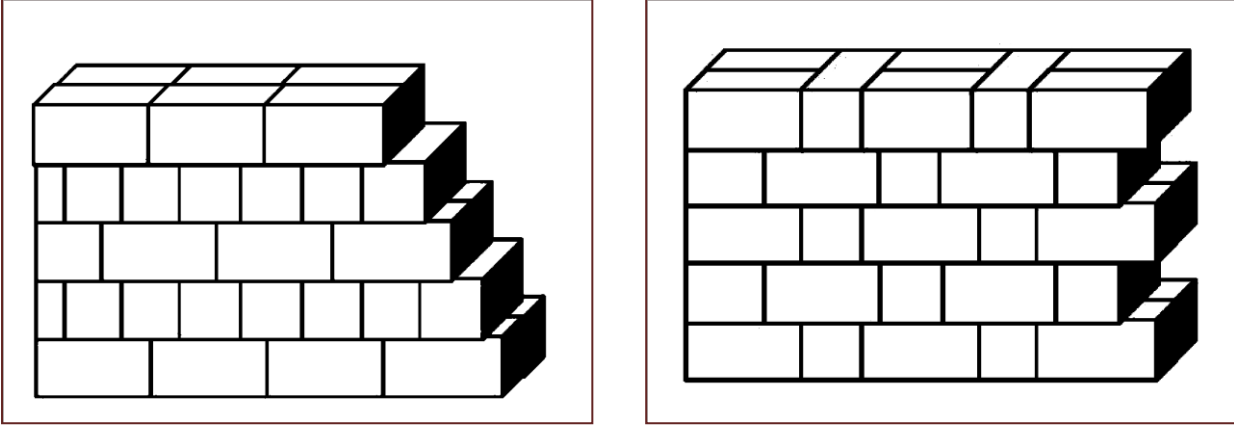
الشكل رقم 02:

طريقة البناء بالمداميك بقصر الشلالة

2- طريقة أدبة و شناوى:

عُرفت هذه الطريقة في الأندلس، وتستعمل فيها مواد البناء على شكل مداميك طريقة طولية وعرضية بالتبادل مما يجعل الجدار أكثر متانة وقوة كما يعطيه منظرا جميلا¹، تتم هذه الطريقة بوضع الطوب على الرأس وعلى الطول للحصول على أربطة متنوعة ويراعى في ذلك استعمال مواد ذات زوايا قائمة ومتساوية المقاسات لتوضع الطوبة أفقيا على أحد جانبيها مقابلة لمحور الناظر أما الثانية فتوضع وجهها مقابلة لمحور الناظر ويستمر ذلك بالتناوب حتى نتحصل على جدار ذو سمك كبير.

¹ - عبد العزيز لعرج، المباني المرينية في إمارة تلمسان الزيانية، دراسة أثرية، معمارية، فنية، رسالة دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية، الجزائر، 1999، ص 666.

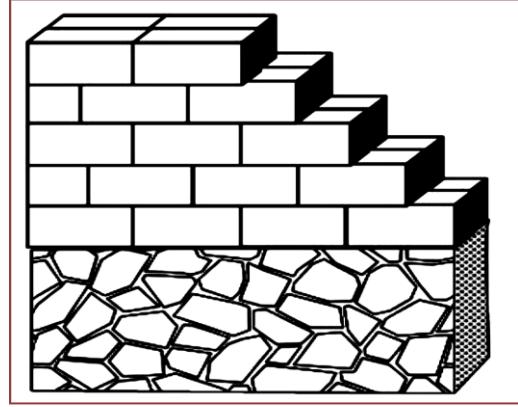
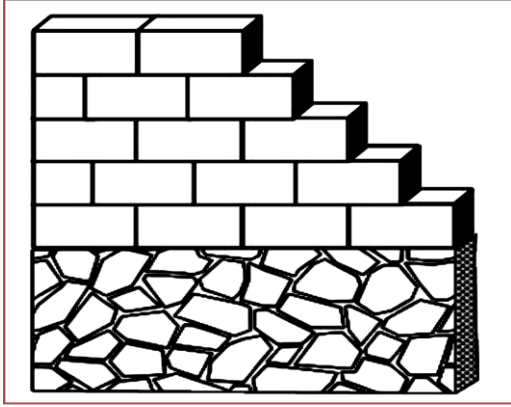


الشكل رقم 04: طريقة بناء الجدران بالأبوية و الشناوي

3- طريقة المزج أو المتناوية:

طريقة موجودة منذ القرن الثالث قبل الميلاد، وتتم بمزج مواد مختلفة الأحجام والتركيبية في نفس الجدار حيث تقوم ببناء جدار من الحجارة ويستكمل بناؤه بالطوب ويربط بينهما بماسك طيني¹، أو بناء جدار من الطوب ويلبس بالحجارة من الخارج وهذا عائد لأسباب من ضمنها المناخية التي تتمثل في الأمطار والرياح والفيضانات أيضا، وكذلك أسباب إقتصادية وتكمن في قلة تكلفة المواد المستعملة ويمكن أيضا إضافة أسباب جمالية المتمثلة في إعطاء امباني شكلا مختلف ومتنوع من بناية لأخرى، واستعملت هذه الطريقة في قصر بوسمغون فقط أما قصر الشلالة فاكتفوا باستعمال الحجارة فقط.

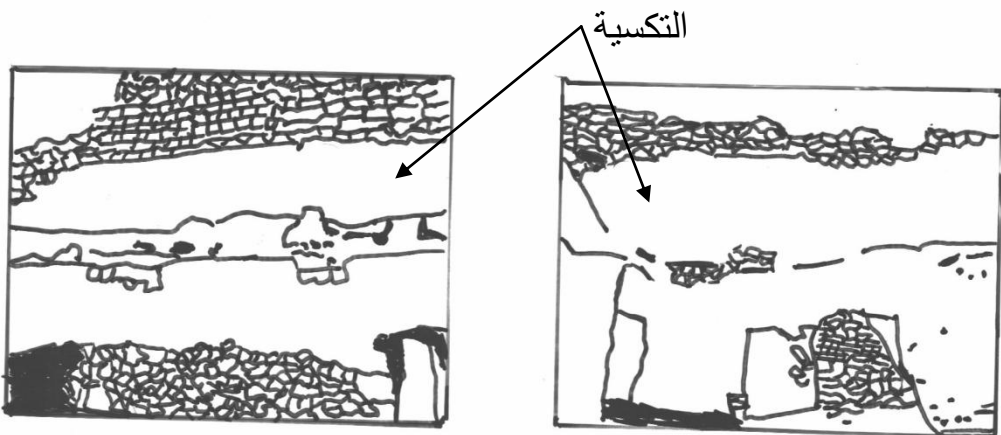
¹ - نور الدين بن عبد الله، العمارة التقليدية لمنطقتي توات الوسطى و قورارة، ط1، م.ن.م، القاهرة،



الشكل رقم 05: يوضح طريقة بناء الجدران بالمرزج أو المتناوية



صورة رقم 14: تمثل طريقة بناء الجدران بالمرزج أو المتناوية في قصر بوسمغون



الشكل رقم 06: يمثل طريقة بناء الجدران بالمرزج أو المتناوية في قصر بوسمغون

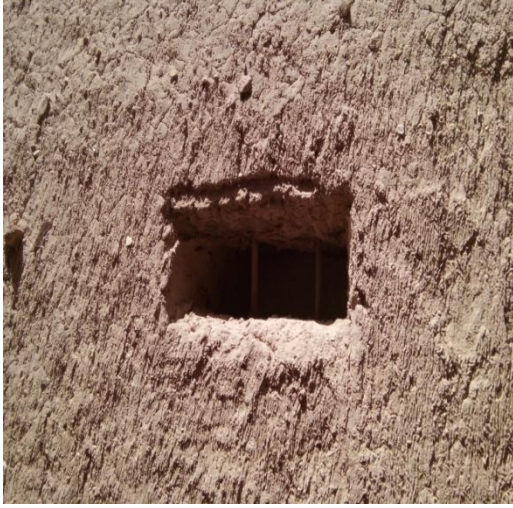
- التغطية:

هي من أهم الأعمال التي أولاهها السكان اهتماما بالغاً لدورها الفعال في ضمان استمرارية المباني خاصة تلك المبنية بمادة الطوب وتتم هذه العملية بتحضير ملاط من الطين أو الجير ويلصق باليد على الجدار مع تسويته وهذا بعد تجيز المبنى بالكامل. تعمل التغطية على حماية الجدران من العوامل المناخية كالأمطار والرياح كما تمكن من عزل الحرارة وبفضلها يتم معالجة بعض العيوب مثل الثقوب والانحناءات والشقوق والتجاويف بتسويتها وجعلها أكثر متانة كما أنها تقي المبنى من خطر التلف البيولوجي كتواجد الحشرات ونمو النباتات الضارة بالمبنى¹.



صورة رقم 15: تمثل تغطية جدران في قصر الشلالة

¹ - قبالة مبارك، تطور مواد وتقنيات البناء في القصور الصحراوية، رسالة ماجستير في الآثار، جامعة بسكرة، 2009-2010، ص 114.



صورة رقم 16: تمثل طريقة الكسبة في قصر بوسمغون

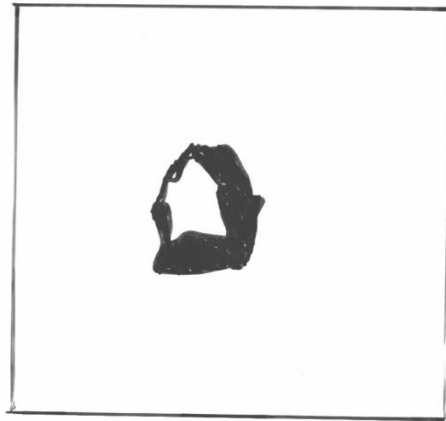
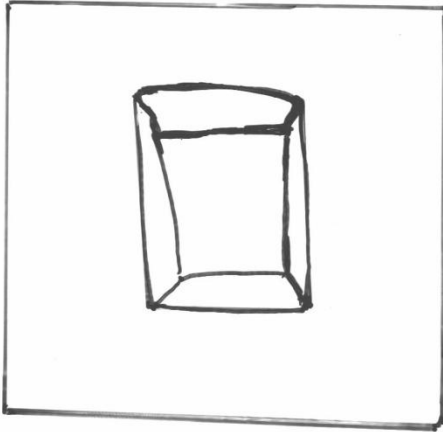
2- الفتحات و الأبواب:

* **الفتحات:** تميزت قصور المنطقة بفتحاتها الصغيرة التي خصصت للإضاءة والتهوية لكن استعمالها كان قليلا وهذا بسبب تميز المنطقة بمناخها القاسي المتمثل في البرودة الشديدة والأمطار وحتى الزوابع الرملية، دون أن ننسى تمسك السكان بالدين الإسلامي الذي يعطي للمنزل حرمة.

جاءت هذه الفتحات بسيطة خالية من أي زخرفة وذات أشكال مستطيلة ومربعة تؤدي وظيفة تهوية الغرف وتزويدها بالضوء، ونجدها في أعلى الجدران أو في أسقف البنايات، تتراوح قياساتها ما بين (40×30×60 سم).



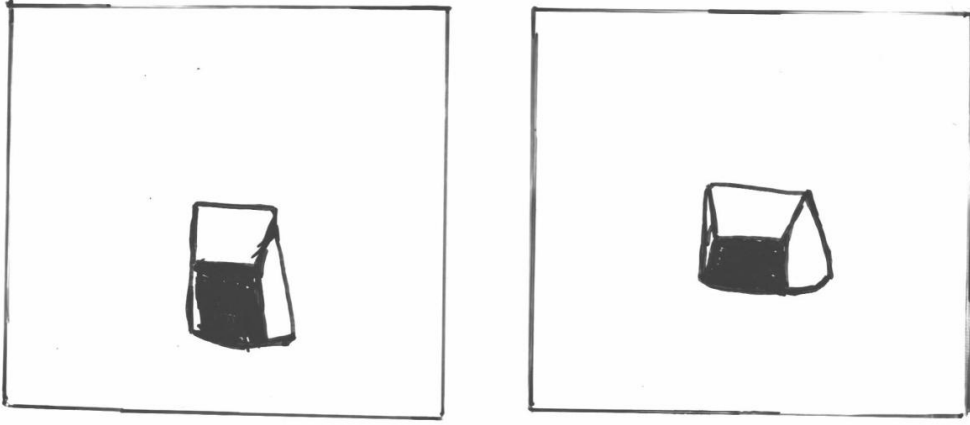
صورة رقم 17: تمثل أنواع الفتحات في قصر الشلالة



الشكل رقم 07: تمثل أنواع الفتحات في قصر الشلالة



صورة رقم 18: تمثل أنواع الفتحات في قصر بوسمغون



الشكل رقم 08: تمثل أنواع الفتحات في قصر بوسمغون

* الأبواب: أهم ما يميز الأبواب أنها تفتح نحو الداخل، وتكون بمصراع كأبواب البيوت أو بمصراعين كأبواب المداخل الرئيسية للقصر، فأبواب قصورنا جاءت بسيطة في مجملها تتكون من مصراع واحد وخاليا تماما من الزخارف مصنوعة من مادة

الخشب وهذا حسب أنواع الأشجار المتواجدة في كل المنطقة، كما لاحظنا أبواب مزودة بأقفال معدنية كالتي وجدناها في قصر الشلالة الظهرانية على خلاف تلك الموجودة بقصر بوسمغون فأقفالها مصنوعة من مادة الخشب كذلك.

يتم تهيئة أبواب قصري المنطقة بوضع عوارض عمودية تضاف إليها عوارض أفقية مسمرة بمسامير لتمتينها، وتزود بأقفال إما خشبية أو معدنية كما سلف الذكر ويتراوح عرضها ما بين (0.85 إلى 01 م) و إرتفاعها بين (1.80 و 1.90 م).



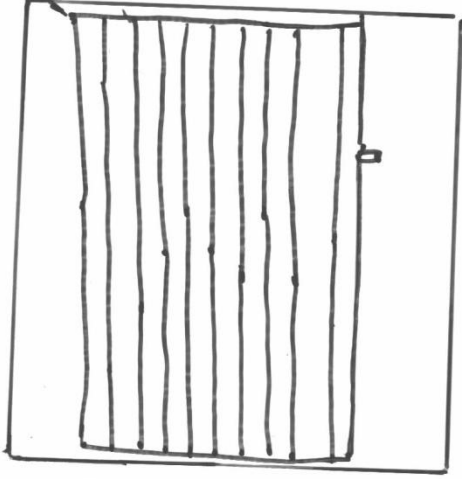
صورة رقم 20:

تمثل قفل في أحد أبواب قصر الشلالة



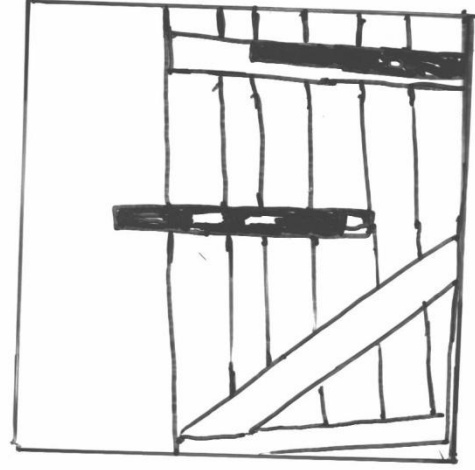
صورة رقم 19:

تمثل باب من أبواب قصر الشلالة



الشكل رقم 10:

يمثل باب من أبواب منازل قصر الشلالة

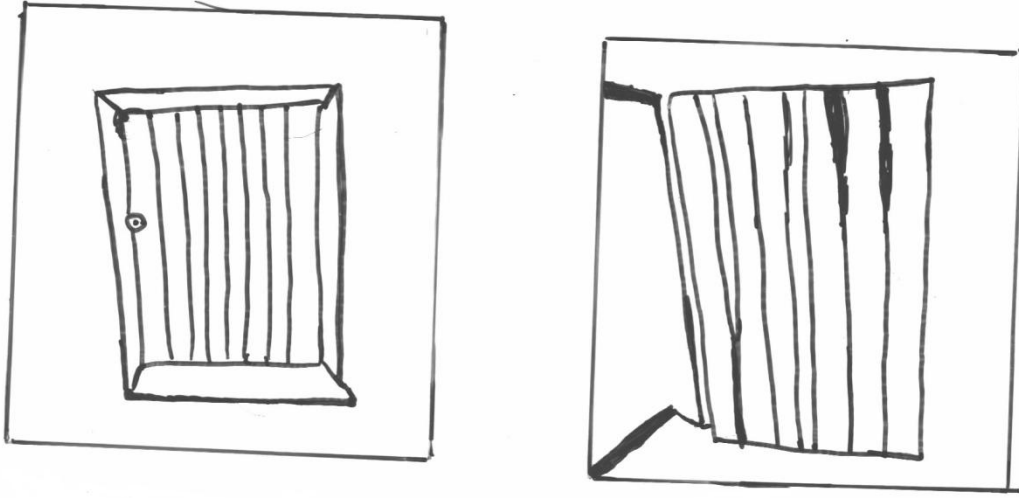


الشكل رقم 09:

يمثل قفل في أحد أبواب منازل قصر الشلالة



صورة رقم 21: تمثل أنواع أبواب بقصر بوسمغون



الشكل رقم 11: يمثل أنواع أبواب بقصر بوسمغون

3- نظام الدعم:

- الدعامات: هي عنصر معماري يدخل في صلب البناء، استعمل لأول مرة بطريقة نظامية في آثار "سوسة"¹ ويستعان بها قصد تدعيم أسقف المباني و الجدران قاعدتها مربعة أو مستطيلة كما نراها في مسجد ابن طولون²، ونجد استعمالها في بيت الصلاة لمسجد قصر بوسمغون وهي مربعة الشكل بقياس (0.70×0.70) تعمل على توزيع الأثقال نحو الأساسات كما أنها تحمل الأقواس، كما نجدها أيضا في مسجد العتيق لقصر الشلالة الظهرانية عددها 27 دعامة متعددة الأشكال ومختلفة الأحجام والمقاسات وفقا لضرورة المعمارية بحيث وجدت دعامات مستطيلة مدمجة في الجدار،

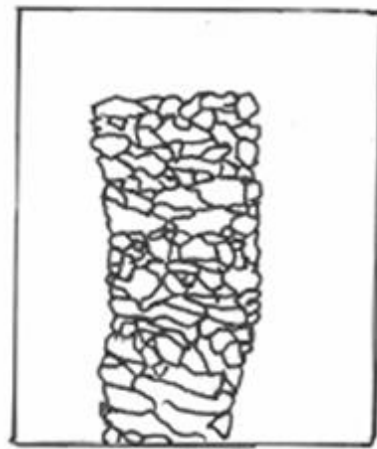
¹- أحمد فكري، آثار تونس الإسلامية، دار المعرف تونس، 1949، ص 02.

²- فريد الشافعي، المرجع السابق، ص 405.

أما الدعامات المربعة تراوحت مقاساتها بين (59×56سم) أو (60×55سم)، أما الدعامة المدمجة في الجدار فتتراوح ما بين (60×65سم)، تبنى هذه الدعامات بالحجارة الصلبة المتوفرة محليا حيث يقوم البناء برص الحجارة على بعضها البعض ووصلها بملاط من طين، وهي ذات أشكال مختلفة مربعة ومستطيلة كما نجدها أحيانا بدون قاعدة لأنها تبنى مباشرة بنفس طريقة بناء الجدران.



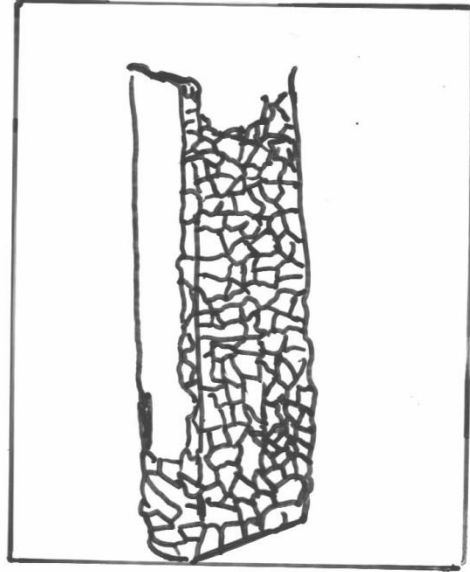
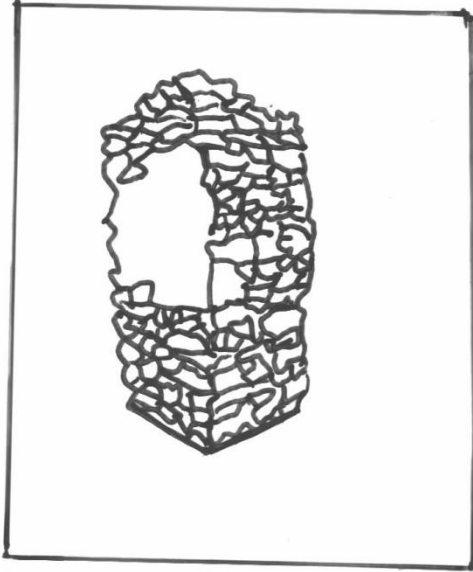
صورة رقم 22: تمثل إحدى دعامات في قصر الشلالة



الشكل رقم 12: يمثل إحدى دعامات في قصر الشلالة



صورة رقم 23: تمثل إحدى دعائم في قصر بوسمنون



الشكل رقم 13: يمثل إحدى دعائم في قصر بوسمنون

- العقود و الأقواس:

تعد من العناصر الإنشائية التي استعملت في العمارة الإسلامية لما يؤديه دورها في توزيع ثقل السقف على الركائز والجدران¹، وهي مقوسة الشكل تعتمد على نقطتي ارتكاز تشكل فتحات في البناء وهي أشكال مختلفة².

يتم تشكيل هذه العقود باستخدام هيكل خشبي أعد خصيصا لبنائها، فبعد تثبيت الهيكل يشرع في بناء واصل بين الجدارين أو بين الدعامتين باستعمال الحجارة أو الطوب أو الخلط بينهما ثم تلابط هذه الكتل بملاط طيني حتى يلتقي البناء في الأعلى نقطة من العقد وبهذا يُضمن تماسك العقد ليؤدي دوره في توزيع الثقل بين الأركان والجدران الحاملة³.

ونلاحظ أن العقود المستعملة في قصر بوسمغون هي عقود نصف دائرية وتعتبر من أقدم أنواع العقود في العمارة الإسلامية كذلك الموجود بقبة الصخرة⁴ جاءت بسيطة لا انكسار فيها ونجدها في بيت الصلاة، كما استعملت أيضا عقود نصف حدوية التي تتألف من قوسين يتقاطعان في رأسه مركز دائرتيها داخل العقد، ويتعدى

¹ - معروف بالحاج، العمارة الإسلامية : مساجد مزاب و مصلياتها الجنائزية، ط1، دار قرطبة للنشر، الجزائر، 2008، ص247.

² - جمعة أحمد قاجة، موسوعة فن العمارة الإسلامية، ط1، دار الملتقى للطباعة و النشر، بيروت، لبنان، 2000، ص 332.

³ - نور الدين بن عبد الله، المرجع السابق، ص247.

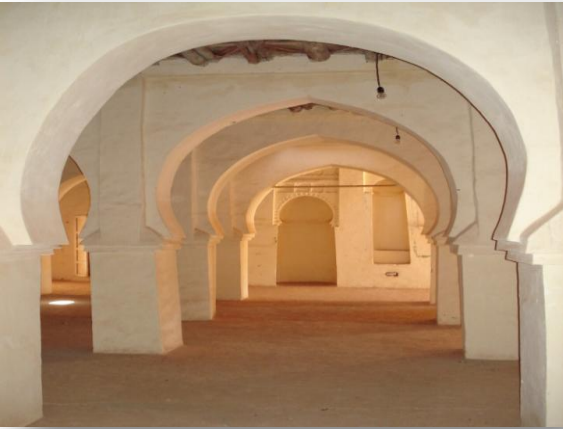
⁴ - فريد الشافعي، المرجع السابق، ص 201-202.

قطره نصف الدائرة¹ في بعض المنازل وفوق المحراب، أما عن العقود المستعملة في قصر الشلالة الظهرانية فوجدناها أيضا في بيت الصلاة وهي عقود نصف دائرية وعقود منكسرة نصف دائرية.



صورة رقم 24:

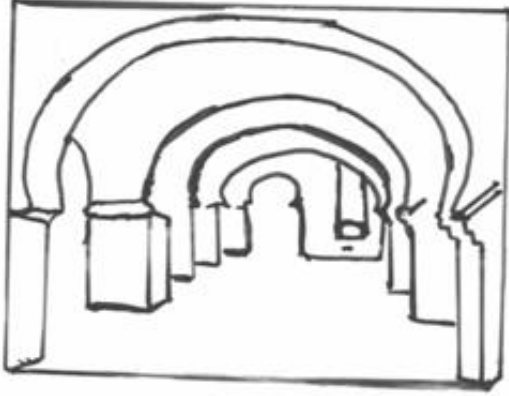
تمثل العقود والأقواس في بيت الصلاة
لمسجد قصر الشلالة



صورة رقم 25:

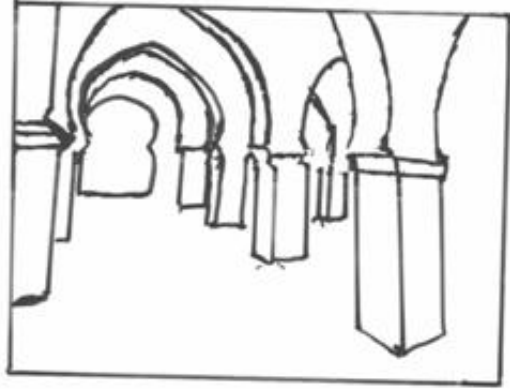
تمثل عقود وأقواس بيت الصلاة
لمسجد بوسمغون

¹ - مورينو مانويل جوميث، الفن الإسلامي في اسبانيا، تر: لطفي عبد البديع والسيد عبد العزيز سالم، دار الكتاب العربي، القاهرة، 1968، ص 489.



الشكل رقم 15:

يمثل عقود وأقواس بيت الصلاة
لمسجد بوسمغون



الشكل رقم 14:

يمثل العقود والأقواس في بيت الصلاة
لمسجد قصر الشلالة

4- السلالم:

تعد من العناصر الإنشائية التي يستعان بها في المباني من أجل الانتقال من الطابق السفلي إلى الطابق العلوي وتدعى أيضا بـ " الدروج"¹ وهي عبارة عن جذوع من النخيل توضع على طولها من الطابق السفلي نحو الطابق العلوي على شكل إنحدار ثم تبنى عليها درجات على العرض بمادة الطوب وتراوح طول السلم في قصر الشلالة الظهرانية بين (3.5- 5 م) بدون حامي أو واقى على الجانب وينتهي بفتحة صغيرة في الأعلى (01 × 01 م) يمكن المرور عبرها إلى الأعلى، أما سلالم قصر بوسمغون فهي وحيدة الإتجاه يتم بناؤها بوضع مجموعة من جذوع النخيل تصل إلى أربعة (04)

¹ - منى دحمون، المرجع السابق، ص 74.

جذوع بشكل مائل ثم يمرر عليها الملاط الطيني مباشرة فوق الجذوع و بعدها تبنى

درجات السلم بمادة الطوب أيضا يصل عرض السلم بين (0.80- 0.90 م).

ونلاحظ أن هذه السلالم تميزت بالبساطة وقلّة التكلفة، كما نجد في بعض الأحيان

استعمال الحجارة في بناء الدرجات وذلك بوضع قطع حجرية مستطيلة ثم يتم تبليطها.



صورة رقم 26:

تمثل سلالم لمنزل بقصر الشلالة



صورة رقم 27:

تمثل سلالم لمنزل بقصر بوسمنون



الشكل رقم 17:

يمثل سلام لمنزل بقصر بوسمفون



الشكل رقم 16:

يمثل سلام لمنزل بقصر الشلالة

5- التسقيف:

يعد التسقيف من العناصر المعمارية الإنشائية، يقوم بنقل الأحمال إلى العناصر الإنشائية العمودية، ويؤدي وظيفته في عزل الحرارة ويتألف من طبقتين الأولى طبقة إنشائية والثانية طبقة التغطية¹، وتختلف أشكال الأسقف حسب مواد البناء المستعملة فيها وحسب البيئة و مؤثراتها²، ونجد في أسقف القصور التي بين أيدينا استعمال النوع المسطح وهو الأكثر شيوعا في جميع المباني لأنه لا يتطلب كثيرا من الوقت والجهد فقد تحدث ابن خلدون عن كيفية انشاء سقف مسطح قائلا " يُمد الخشب محكمة

¹ - عبد العزيز بغباعة، أنواع التسقيف في البنايات التقليدية بواسطة بوادي ميزاب، إصدارات ديوان حماية وادي ميزاب و ترقيته، غرداية، 2013، ص 05.

² - يحي وزيري، موسوعة عناصر العمارة الإسلامية، الكتاب الثاني، مصر، 1999، ص 33.

النجارة على حائطي البيت ومن فوقها الألواح موصولة بالدسائر ويصب عليها التراب والكلس وييسط بالمراكز حتى تتداخل الأجزاء وتلتحم ويُعالى عليها الكلس كما يُعالى على الحائط¹، أما طريقة تسقيف بقصورنا فتتم بتقسيم الفراغ المراد تسقيفه باستعمال عوارض خشبية بعد احداث فجوات في الجدران وذلك لثبيت العوارض بإحكام ونقل الأحمال إلى الجدران حيث يتم إدخالها بشكل أفقي على أطراف الجدران مع ترك واحد (01 م) متر بين العارضة والأخرى ولا يتجاوز طولها (03م) وقطرها (20سم)، وبعد إنتهاء هذه الخطوة يقوم البناء بثنيتها بملاط طيني ويفرش فوقها الكرناف ثم يوضع فوقه الليف والتبن الذي له دور في عزل الحرارة ومنع تسرب الماء وفي الأخير يوضع الملاط الطيني لتكمل عملية التسقيف، كما نجد في بعض الأحيان استعمال القصب وخشب العرعار بنفس الطريقة في تسقيف بعض منازل قصر الشلالة الظهرانية.



صورة رقم 28: تمثل طريقة التسقيف في قصر الشلالة

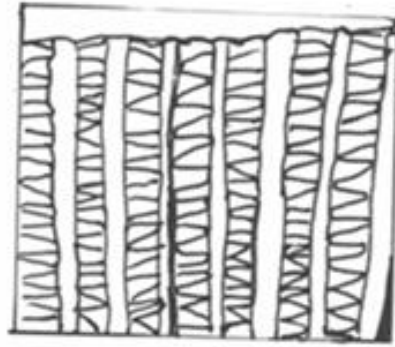
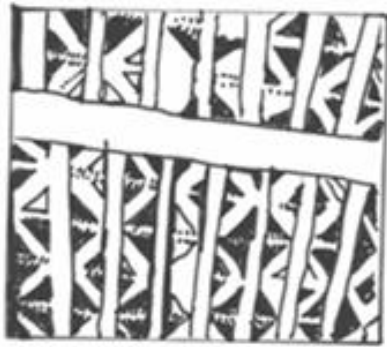
¹ - ابن خلدون، المصدر السابق، ص 512.



صورة رقم 29: تمثل طريقة التسقيف في قصر بوسمنون



الشكل رقم 18: يمثل طريقة التسقيف في قصر الشلالة



الشكل رقم 19: يمثل طريقة التسقيف في قصر بوسمنون

6- عوامل تلف الناتجة عن اختلاف تقنيات البناء:

- **سقوط التكسية:** قد تؤدي سقوط التكسية إلى عدة أضرار المؤدية بدورها إلى تلف المباني كنمو الحشائش والنباتات الفطرية بين الفراغات ولعل من أبرز أسباب سقوط التكسية الرياح الموسمية الحاملة لحبيبات خشنة تتسبب في تأكلها، كذلك التي وجدناها بكلا القصرين في أحد جدران مبانيها (ينظر إلى الصورة رقم 14 و 15)، كما أن التكسية بمادة مغايرة للأصل قد يؤدي إلى سقوطها بسبب تفاعل المواد.

-**التشققات:** هي أيضا بدورها تؤدي إلى تلف المباني فسقوط التكسية تحدث شقوق بالجدران مما يؤدي إلى انتشار الحشرات الضارة، وقد تكون هذه التشققات ناجمة عن الاهتزازات المحيطة بالقصر وذلك بسبب المنشآت الجديدة.

- **الضغوطات:** والمتمثلة في سقوط الجدران والأسقف وهذا ناتج عن التغيرات المفاجئة للمناخ كسقوط الأمطار والسيول الجارفة وكذا هبوب الرياح القوية مما يؤدي إلى سقوط كلا القصرين كما هو الحال بقصر بوسمغون الذي سقط منه جزء كبير من المباني في الفترة القليلة الماضية وهذا ناتج عن قلة حرص المسؤولين وعدم التقيد بالتعليمات ويرجع أيضا إلى سوء التسيير وغياب الوعي بمدى قيمة هذا الموروث الثقافي الحضاري

- **الرطوبة:** تكون من عدة أسباب نذكر منها ماء الأمطار أو غير مباشرة كمياء الرشح الجوفية الصاعدة بالخاصة الشعرية والرطوبة الناتجة عن تكاثف بخار الماء

الناتج عن الوادي¹. فهي سبب رئيسي في التفاعل الكيميائي من خلال حملها للأملاح خلال مرحلة تفاوت نسبها، فبعد الجفاف تتبلور هذه الأملاح وتتحلل².

7- التدخلات الإستعجالية الميدانية:

- ترميم القصر بسد فراغات التي قد تكون ملجأ للفطريات والحشرات.
- ترميم المباني بمادة الأصلية لتفادي الأضرار والاضرار التي يمكن أن تلحق بالقصر
- إقامة سدود وسواقي، تساعد على سير مياه الأمطار بعيدا عن القصر، وكذا حفظ كميات التساقط للاستفادة منها من جهة، ومن جهة أخرى إبعاد خطر السيول عن القصر.
- إقامة حواجز تمنع الرمال المتحركة للحد من شدة الزوابع الرملية.
- إعادة ترميم السور الدفاعي للقصر لتفادي خطر اليد البشرية من استغلالهم لمساكن القصر بشكل سلبي يلبي حاجاتهم اليومية.
- استكمال الأجراء الناقصة بالقصر وإقامة المباني المتهدمة بعد دراسة مخطط القصر.
- محاولة القضاء على الفطريات والنباتات المتطفلة اللاحقة بالقصر وكذا الحشرات الضارة.

¹ . هزار عمران وجورج دبوره، المباني الأثرية، ترميمها، صيانتها والحفاظ عليها، منشورات وزارة الثقافة، سوريا، دمشق، 1997، ص 101 .

² عبد القادر الريحاوي، المدن التاريخية، حمايتها وطرق صيانتها، منشورات المديرية العامة للآثار والمتاحف، سوريا، دمشق، 1976، ص 20.

8- مقترحات التأهيل في قصور المنطقة :

* حفظ وصيانة وتصليح وإضافة وتهيئة القصر حسب ما تنص عليه المادة 21 من قانون رقم 98-04 ، وتكون عمليات الصيانة بتوفير وتهيئة الظروف التي تتلاءم مع حالة المبنى من رطوبة وحرارة وإضاءة وغيرها مع المعاينة المستمرة للتأكد من منع الانهيار المفاجئ للمباني.

* إعادة تصوير للحالة التي كان عليها القصر قبل تعرضه للدمار والتلف، حيث يمكن إعادة المباني المنهارة بعد دراسة مخطط هذه المباني، دون استحداث عناصر لم تكن موجودة، وتتم العملية بنفس المواد المحلية وبلون مغاير.

* العمل على توعية الناس بقيمة هذا الموروث الحضاري وما يمكن التنبؤ به لمستقبل البلاد من خلاله.

* إستغلال القصر وتوظيفه بفتحه مرافق ضرورية، كالمراكز الطبية، ودور التعليم، والمكتبات، والمحلات التجارية والمراكز الثقافية وورشات الحرف، أماكن الترفيه، المقاهي، الخدمات العمومية من فنادق.

* محاولة إعمار القصر بالإقامة فيه أو استخدامه في مجالات أخرى أو المناسبات التي تختص بها المنطقة من وحدات وأعراس واحتفالات دينية كالمولد النبوي الشريف¹.

* إستكمال الأجزاء الناقصة بالقصر من خلال تاريخه وما تحمله الروايات الشفوية ، بإجراء عملية سير الأساسات ولمعرفة مدى قدرة تحملها للضغوط .

¹ . قانون 98 - 04 المؤرخ في 20 صفر عام 1419 الموافق لـ 15 يونيو 1998 يتعلق بحماية التراث الثقافي الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 44 المادة 19 . 20 - 18.

- * إزالة الكتل المتساقطة في أسفل المباني، نتيجة عوامل التلف.
- * إستكمال وترميم الأسقف بنفس الأساليب القديمة واستعمال نفس المواد.
- * النظر إلى جميع العمائر باختلاف أصلها وأماكن وجودها من التراب الوطني فتزدهر بلادنا بالسياحة والآثار التي يمكن أن يكون مصدر عيش ثاني للجزائر بعد البترول.
- * المراقبة المستمرة من طرف المختصين للحفاظ على الترميم والصيانة الدورية التي من شأنها المساهمة في بقاء المبنى قائم.
- * معاقبة كل من خالف النظام وقانون حماية التراث.
- * محاولة معرفة تاريخ بلادنا وإخراجه إلى النور للتعرف عليه لأنه حقا تاريخ مشرف جدا على خلاف الأمم التي تصنع لنفسها تاريخ مزيف وتؤمن به.
- من أهم ما يتطلبه كلا القصرين من مرافق ما يلي:
- * توفير المياه الصالحة للشرب، وقنوات الصرف الصحي، حيث تكون مرتبطة بدورة المياه¹.
- * تزويد مباني القصر بالطاقة الكهربائية.
- * توفير وحدات الإطفاء.
- * ضمان متطلبات الوقائية الصحية لرمي القمامة، وتفريغها في أماكن مخصصة

¹ . السيد محمود إلينا ، المدن التاريخية خطط ترميمها وصيانتها ، مكتبة زهراء الشرق القاهرة، 2002، ص 226.

* توفير شبكة النقل لضمان التكامل بينها خلال وسائل النقل في المدينة.

* شق الطرق لتسهيل حركة السير.

* فتح مناطق خاصة بتراث المنطقة.

* تهيئة الساحات للعروض الفلكورية.

* إنشاء محلات مخصصة لبيع المنتجات التي تميز المنطقة.

خلاصة:

ختاما لما سبق ومن خلال ما تطرقنا إليه في هذا الفصل نلاحظ أن سكان المنطقة اعتمدوا في تشييد قصورهم على تقنيات بسيطة جدا وهذا راجع إلى شدة حاجتهم لمأوى في ذلك الوقت، كما أن للظروف الطبيعية القاسية التي تميز المنطقة جعلتهم يحتاطون ويحرصون على بناء قصور أشد مقاومة وأكثر متانة لتصدي لمثل هذه الظروف، ونلاحظ أيضا أنها تقنيات قليلة التكلفة خالية من الزخارف حسب بساطة السكان.

خاتمة:

من خلال دراستنا لهذا الموضوع استطعنا التعرف عن قرب على طبيعة حياة سكان القصور الصحراوية الذين واجهتهم مصاعب في استقرارهم بحكم الحروب والنزاعات القبلية، فتطلب ذلك تشييد مباني سكنية اصطلح على تسميتها " القصور " على ربوات صخرية تقيهم شر العدو وتمكنهم من مراقبة الوافدين عليهم وأخذ الحيطة والحذر.

فعمدنا إلى دراسة مواد وتقنيات البناء في قصور ولاية البيض من خلال نموذجين هما قصر "الشلالة الظهرانية" و " قصر بوسمغون " فلاحظنا أن سكان المنطقة حرصوا على انتقاء مواد تتلاءم مع العوامل المناخية السائدة في المنطقة، وبرعوا في تكييفها وتطويرها حسب حاجتهم إليها بإتباع عدة تقنيات في ذلك، وتمثلت في مواد محلية المتوفرة لديهم بكميات كافية تساعدهم على البناء بسهولة و دون تكاليف.

فبالنسبة لمواد المستعملة في بناء هذه القصور فتميزت كونها شديدة المقاومة وأكثر متانة ولازالت تحافظ على صلابتها رغم كل الظروف الطبيعية التي مرت بها خلال هذه السنين فهي مواد جد مناسبة للمنطقة، وتمثلت هذه المواد في مواد الحجرية ومواد خشبية وبعض المواد المعدنية، وقد استعملت المواد نفسها في كل أنواع المنشآت بالقصور.

أما عن التقنيات المتبعة في البناء فهي بسيطة بساطة أهل المنطقة فقد اتبعوا طرق بدائية في بناء العناصر الإنشائية كالجدران والأسقف والتي اعتمدت على مادة الخشب بالدرجة الأولى أما العناصر الأخرى كالدعامات والعقود والأقواس اعتمدت على الحجارة أو في أحيان أخرى الطوب، لكنها مع هذا فقد حققت مطلبها في الصمود إلى وقتنا الحالي وبالتالي هي منسجمة مع بيئتها الصحراوية.

لقد كانت هذه الدراسة سبيلا للتعرف على معطيات البحث في هذا المجال، بعدما كانت تتطوي على الجانب النظري فقط.

فمن خلال الخرجات الميدانية ووقوفنا في محطة مستكشفين وجدنا أننا تحصلنا على:

- الحرص على أن يكون هذا العمل مقام البحث العلمي العالي.
- الخروج من دائرة الاكتساب إلى دائرة العطاء.
- الطموح الى مواصلة العمل في درجات العليا حتى نتمكن من اخراج هذا التراث الى العيان لتتعرف على ميزاتة الجمالية.
- القدرة على تمييز خصائص المشكلة للمباني الأثرية.

قائمة المصادر والمراجع:

القرآن الكريم.

أ - المصادر:

- 01 - ابن خلدون (عبد الرحمن)، كتاب العبر وديوان المبتدأ في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، دار العلم للملايين بيروت ، 1981.
- 02- ابن منظور (جمال الدين محمد)، لسان العرب، مؤسسة التاريخ العربي، بيروت، 1999.

- 03- الجوهري (عبد الله العلايلي)، الصحاح في اللغة والإعلام، إعداد وتصنيف نديم مرعشلي وأسامة مرعشلي، دار الحضارة العربية، بيروت، 1974.

ب- المراجع باللغة العربية :

- 04- البكري عبد اللطيف، الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني، علام الكتب، القاهرة، 1984.

- 05- البنا (السيد محمود)، المدن التاريخية خططها وترميمها وصيانتها، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة ، 2002.

- 06 - الشافعي فريد، العمارة العربية في مصر الإسلامية، الهيئة المصرية العامة للتأليف و النشر، القاهرة، 1970.

- 07- العوايدة محمد و آخرون، واقع زراعة النخيل في الأردن، دراسة فنية إقتصادية، وزارة الفلاحة الأردنية، عمان، 2007.

- 08- الريحاوي عبد القادر، المدن التاريخية حمايتها وطرق صيانتها، منشورات المديرية العامة للآثار والمتاحف، سوريا، دمشق، 1976.

- 09 - بلحاج معروف، العمارة الإسلامية: مساجد مزاب ومصلياتها الجنائزية، ط1، دار قرطبة للنشر، الجزائر، 2008.

- 10- بركات محمد علي، مواد البناء واختباراتها القياسية، دار الراتب، بيروت، 1990.
- 11- بن عبد الله نور الدين، العمارة التقليدية لمنطقتي توات الوسطى و قورارة، ط1، م.ن.م، القاهرة، 2013.
- 12- تواركا جورجيو ، تكنولوجيا المواد وصيانة المباني الأثري، د/أحمد إبراهيم عطية، ط1، دار الفجر النشر والتوزيع، القاهرة.
- 13- حملاوي علي، نماذج من قصور منطقة الأغواط، دراسة التاريخية أثرية، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، 2006.
- 14- حيدر فاروق عباس ، الموسوعة الحديثة في التكنولوجيا لتشييد المباني، ج1، ط4، توزيع منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، 1994.
- 15- جمعة احمد قاجة، موسوعة فن العمارة الإسلامية، ط1، دار الملتقى للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، 2000.
- 16- رمضان محمد صالح ، مبادئ الجغرافيا العامة و موجز جغرافية الجزائر، نشر الشركة الجزائرية، المؤسسة الثقافية مرازقة بوداود وشركائها، الجزائر 1965.
- 17- سالم عبد العزيز ، تاريخ المغرب الكبير في العصر الإسلامي، دار النهضة العربية، ح2، بيروت، 1981.
- 18- سطاس محمد راتب و أندرواس مسعود، مواد البناء و اختبارها، الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005.
- 19- عطية ابراهيم أحمد ، دراسات علمية في ترميم المقتنيات الاثرية، ط1، الدار العالمية للنشر والتوزيع، مصر، 2006.
- 20- غالب عبد الرحيم، موسوعة العمارة الإسلامية، ط1، بيروت، لبنان، 1998.
- 21- فكري أحمد، آثار تونس الإسلامية، دار المعارف، تونس، 1949.

- 22- مجموعة من المؤلفين، **خواص و اختبارات المواد**، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، الرياض، 2005.
- 23- مربيعي سعيد، **التغيرات السكانية في الجزائر**، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1984 .
- 24- مورينو مانويل جوميث، **الفن الإسلامي في اسبانيا**، تر: لطفي عبد البديع و السيد عبد العزيز سالم، دار الكتاب العربي، القاهرة، 1968.
- 25- نوبي محمد، **نظريات العمارة**، مطبعة الأوفست الحديثة، أسبوط، 2000.
- 26- هزاز عمران ودبورة جورج ، **المباني الأثرية ترميمها وصيانتها والحفاظ عليها**، منشورات وزارة الثقافة، سوريا، دمشق، 1997.
- ج . المراجع باللغة الأجنبية :

27-Armieux (B), **Topographie médicale de sahara de la rovince**

d'Oran, gazette médicale de l'Algérie, 1864.

28- Adam (J.P) & Mathews (A), **Roman building routledge**, london,1999.

29- Damas (L.c), **le Sahara algérien**, études géographiques statique et historique sur la région, paris Alger, 1845

30- Didillon (H.etJ-M) & Dannadiou(C et P), **Habiter le désert : les maison mozabites**, 03ème ed, mardaga, bruxelle,1984.

31- Duvellet.(R), **villages d'Algérie et oasis du Sahara**, t 7, 1987.

32- Duvellet .(R), **d'Alger a Tamanrasset**, t 3, 1983

33 - Caminardi ,(F) , **Au cœur des monts des ksour** , le ksar challala dahrania un tradition et modernité revue d'architecture d'urbanisme, n2,Alger,1995.

34- Martin (R), **Lappariel architecture, encylopedia universalis**, T2, Paris, 1990.

35- Monographiede la wilaya d'el-bayadh, direction de la planification de l'amenagement de territoire, 2010.

36- Morgan(M.H), **the ten books on architecture**, Ed, plein labl book, Harvard, 1914.

37- Repertoire des gisement et indices de gisementde la wilaya d'el-bayadh,2007.

د - القواميس والمعاجم و الموسوعات:

38- المنجد في اللغة والإعلام، دار المشرق، بيروت، 1986 .

39- عاصم محمد رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون، نشر مكتبة المدبولي، 2000.

40 - عطية شعبان وآخرون، المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية، ط1، القاهرة،2004.

41- وزير يحيى، موسوعة العمارة الإسلامية، الكتاب الثاني، مصر، 1999.

ن - الرسائل الجامعية:

42- بوخنوف ارزقي، تشخيص الطوب المشكل لهياكل قصري النزلة و تماسين(ولاية ورقلة)، أطروحة دكتوراه في الآثار، الجزائر 2011-2012.

43- بن حمزة بوبكر، خالفي مباركة، قصر الربوات التحتاني، دراسة تحليلية لعملية ترميمية الأخيرة (2000 - 2004) مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في الآثار تحت

إشراف د/شرقي أرزقي ، جامعة تلمسان، 2005 /2006.

- 44- حملاوي علي، قصور جبال أعمور (السفح الجنوبي عن القرن العاشر إلى القرن الثالث عشر هجري (16 م . 19 م)، دراسة تاريخية أثرية دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية، الجزائر.
- 45 - دحمون منى، قصر بوسمغون بولاية البيض، دراسة أثرية تحليلية رسالة ماجستير في الآثار الإسلامية تحت إشراف علي الحملاوي 2004 - 2005.
- 46- سيرات بوحفص، قصر الشلالة الظهرانية، دراسة تاريخية معمارية، تحت إشراف عبد الحق زريوح، رسالة ماجستير في الثقافة الشعبية تلمسان، 2008.
- 47- قبالة مبارك، تطور مواد وأساليب البناء في القصور الصحراوية، رسالة ماجستير في الآثار، جامعة بسكرة، 2009-2010.
- 48- كروشي عائشة، تأهيل قصر الغاسول بولاية البيض، دراسة تمهيدية لدمج القصر في بيئته الاقتصادية والاجتماعية، تحت إشراف اشرفي أرزقي، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في الآثار جامعة تلمسان 2009 - 2010.
- 49- لعرج عبد العزيز، المباني المرينية في إمارة تلمسان الزيانية، دراسة أثرية، معمارية، فنية، دكتوراه دولة في الآثار، الجزائر، 1999.
- 50- محبوبي سمية ، إقتراح أعمال الصيانة والترميم لقصر المشرية الصغرى بولاية البيض، دراسة أثرية، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في علم الآثار، تخصص صيانة وترميم، تحت إشراف الأستاذ محمد بن حمو، جامعة تلمسان، 2011.ص16.
- هـ -الدوريات
- 51- اصطيف عبد النبي، الأسلوب و الأسلوبيات، الموسوعة العربية، مج2، دار الفكر، دمشق، 2005.
- 52- الجديد منصور، عمارة الطين في البلاد العربية و الغربية: طرق البناء و محاور التطوير المقترحة، مجلة البحوث و الدراسات، المدينة المنورة، 2005.

- 53- بباغة عبد العزيز، أنواع التسقيف في البنايات التقليدية بوادي ميزاب، إصدارات ديوان حماية وادي ميزاب وترقيته، غرداية، 2013.
- 54- فلاموند flamand ، منشورات من طرف الاكاديمية للبحث في الفنون الجميلة، باريس، 1899.
- 55- قادي الحبيب ، قصور البيض، مناطق على الطبيعة، مجلة فصول عدد 02، 2009، "مقال تاريخي".
- 56- قانون رقم 84-09 المؤرخ في 04/02/1984، المتعلق بالتنظيم الإقليمي للبلاد، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 06، 1984.
- 57- قانون 98 - 04 مؤرخ في 20 صفر عام 1419، الموافق لـ 15 يونيو سنة 1998، يتعلق بحماية التراث الثقافي الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 44.
- 58- مشاري عبد المنعم، عبقرية المكان في التراث، مجلة ابحاث و تراث، المملكة العربية السعودية، 2013.
- و - المقابلات:
- 59- مقابلة مع السيد: خالدي لعرج، رئيس جمعية الغزال لحماية التراث، يوم 2017/03/13 على الساعة 09:00.
- 60- مقابلة مع السيد: سحنون محمد، ضابط الحالة المدنية ببلدية البيض، 2017/02/23، الساعة 10:15

فهرس الخرائط

- الخارطة (1): تمثل موقع مدينة البيّض.....07
- الخارطة (2): تمثل القصور بولاية البيّض.....16
- الخارطة (3): تمثل تمثل موقع بلدية الشلالة.....19
- الخارطة (4): تمثل تمثل موقع بلدية بوسمغون.....21

فهرس المخططات

- المخطط (1) : المخطط العام لقصر الشلالة الظهرانية.....19
- المخطط (2) : المخطط العام لقصر بوسمغون.....21

فهرس الصور :

- الصورة (1) : تمثل سور قصر بوسمغون . 18.....
- الصورة (2) : تمثل سور قصر الشلالة الظهرانية..... 20.....
- الصورة (3) : تمثل الحجارة الكوارتزية 34.....
- الصورة (4) : تمثل الحجارة الغرانيتية..... 34.....
- الصورة (5) : تمثل طريقة تشكيل الطوب باليد..... 37.....
- الصورة (6) : تمثل طريقة تشكيل الطوب باليد..... 37.....
- الصورة (7) : تمثل طريقة تشكيل الطوب باليد..... 37.....
- الصورة (8) : تمثل جذع النخلة المستعمل في التسقيف..... 39.....
- الصورة (9) : تمثل جريد النخيل المستعمل في التسقيف قبل تجهيزه..... 40.....
- الصورة (10) : تمثل جريد النخيل المستعمل في التسقيف بقصر الشلالة..... 40.....
- الصورة (11) : تمثل جريد النخيل المستعمل في التسقيف بقصر بوسمغون..... 40.....
- الصورة (12) : تمثل طريقة البناء بالمداميك بقصر الشلالة 49.....
- الصورة (13) : تمثل طريقة البناء بالمداميك بقصر بوسمغون..... 49.....
- الصورة (14) : تمثل طريقة البناء بالمزج او المتناوبة بقصر بوسمغون..... 52.....
- الصورة (15) : تمثل تكسية الجدران بقصر الشلالة . 53.....
- الصورة (16) : تمثل تكسية الجدران بقصر بوسمغون..... 54.....
- الصورة (17) : تمثل أنواع الفتحات بقصر الشلالة . 55.....
- الصورة (18) : تمثل أنواع الفتحات بقصر بوسمغون..... 55.....

- الصورة (19) : تمثل باب من أبواب بقصر الشلالة.....56
- الصورة (20) : تمثل قفل باب بقصر الشلالة.....57
- الصورة (21) : تمثل أنواع الأبواب بقصر بوسمغون.....59
- الصورة (22) : تمثل إحدى الدعامات بقصر الشلالة . . .59
- الصورة (23) : تمثل إحدى الدعامات بقصر بوسمغون.....61
- الصورة (24) : تمثل عقود و أقواس ببيت الصلاة لمسجد قصر الشلالة.....61
- الصورة (25) : تمثل عقود و أقواس ببيت الصلاة لمسجد قصر بوسمغون.....61
- الصورة (26) : تمثل سلالم لمنزل بقصر الشلالة.....63
- الصورة (27) : تمثل سلالم لمنزل بقصر بوسمغون.....63
- الصورة (28) : تمثل طريقة التسقيف بقصر الشلالة.....65
- الصورة (29) : تمثل طريقة التسقيف بقصر بوسمغون.....65

فهرس الأشكال

- الشكل رقم 01: يمثل طريقة البناء بالمداميك.....49
- الشكل رقم 02: يمثل طريقة البناء بالمداميك.....50
- الشكل رقم 03: يمثل تفريغ طريقة البناء بالمداميك.....50
- الشكل رقم 04: يمثل طريقة البناء بالأديّة و شناوى.....51
- الشكل رقم 05: : يمثل طريقة البناء بالمزج و المتناوية.....52
- الشكل رقم 06: يمثل طريقة البناء بالمزج و المتناوية.....53
- الشكل رقم 07: يمثل أنواع الفتحات بقصر الشلالة.....56
- الشكل رقم 08: يمثل أنواع الفتحات بقصر بوسمغون.....56
- الشكل رقم 09: يمثل قفل باب لقصر الشلالة.....59
- الشكل رقم 10: يمثل أحد أبواب قصر الشلالة.....68
- الشكل رقم 11: يمثل احدى الدعامات بقصر الشلالة.....60
- الشكل رقم 12 : : يمثل احدى الدعامات بقصر بوسمغون.....61
- الشكل رقم 13: يمثل احدى الدعامات بقصر الشلالة.....62
- الشكل رقم 14: يمثل احدى الدعامات بقصر بوسمغون.....64
- الشكل رقم 13: يمثل العقود والأقواس بقصر الشلالة.....64
- الشكل رقم 15: يمثل العقود والأقواس بقصر وبسمغون.....65
- الشكل رقم 16 يمثل سلام لمنزل بقصر الشلالة.....67
- الشكل رقم 17: يمثل سلام لمنزل بقصر بوسمغون.....67
- الشكل رقم 18: يمثل طريقة التسقيف في قصر بوسمعون.....69
- الشكل رقم 19: يمثل طريقة التسقيف في قصر بوسمعون.....59

فهرس العام

* مقدمة:

* الفصل التمهيدي: تقديم عينات الدراسة.

- 1- تمهيد. 05
- 2- المعطيات التاريخية والجغرافية عن ولاية البيض 05
- 3- النسيج العمراني المشترك لقصور المنطقة..... 08
- 4- لمحة عن قصور المنطقة..... 08
- 5- تقديم عينات الدراسة. 17
- 6- أسباب اختيار العينات..... 23
- 7- خاتمة الفصل..... 24

* الفصل الأول: مواد البناء في القصور المختارة :

- 1- تمهيد..... 26
- 2- المفاهيم العامة. 26
- 3- خصائص المواد. 27
- 4- أسباب و عوامل اختيار مواد البناء في المنطقة..... 31
- 5- أهم مواد البناء المستعملة في القصور 34
- 6- خلاصة الفصل. 44

* الفصل الثاني : تقنيات البناء في القصور المختارة .

- 1- تمهيد. 46
- 2- المفاهيم العامة..... 46
- 3- تقنيات البناء في القصور المختارة..... 47
- تقنية بناء الأساسات..... 47

- 49.....- تقنية بناء الجدران
- 54- تقنية تغطية الجدران
- 55.....4 - الفتحات و الأبواب
- 60.....5- نظام الدعم
- 60.....- الدعامات
- 63.....- العقود و الأقواس
- 65.....6- السلم
- 67.....7 - التسقيف
- 70.....8- عوامل تلف الناتجة عن اختلاف تقنيات البناء
- 71.....9- التدخلات الإستراتيجية الميدانية
- 7210-مقترحات التأهيل في قصور المنطقة
- 67.....-خلاصة الفصل
- 77.....*خاتمة
- 80.....- قائمة المصادر والمراجع
- 86.....- الفهارس
- 87.....- فهرس الخرائط
- 88- فهرس المخططات
- 90.....- فهرس الصور
- 91.....- فهرس الأشكال
- 92.....- فهرس الموضوعات

الملخص:

العمارة الصحراوية من أوسع الأبواب التي تشكل حيزا شاغرا في نفوس الباحثين من حيث التخطيط و اختيار موقع البناء ومن ثم اختيار مواد البناء المساعدة في تلك البيئة. وقد مثلت قصور ولاية البيض نموذجا من هذه القصور التي تحمل ميزات معمارية تعكس تاريخ مجتمعاتها، فهي عمارة أصلية يتحكم في تصميمها و إتشائها عوامل كثيرة من العادات و التقاليد و المناخية المتمثلة في البرودة القاسية شتاءا والحرارة الشديدة صيفا فاستوجب تنقية مواد للبناء تكون أكثر مقاومة لهذه العوامل، كما لاحظنا في هذه الدراسة أن للمعماريين أفضل في الاختيار الأمثل لمواد محلية متواجدة بالمنطقة و بكمية كافية تمثلت في (الحجارة، الطين، الخشب) كمواد أساسية للبناء كما أضيفت لها مواد أخرى جعلتها أكثر مقاومة و متانة، واستعملت هذه المواد بطرق بدائية و بسيطة إلا أنها حققت مطلبها كونها بقيت صامد ليومنا هذا.

الكلمات المفتاحية: مواد البناء، تقنيات البناء، القصور الصحراوية

Résumé :

L'architecture de désert, l'objet que plus important chez les chercheurs de la planification, les meilleurs sites ; les matériaux de construction qui on' a déjà trouvés dans le site ils sont convenables à cet environnement. D'abord les ksours de la wilaya d'elbayadh, c'est l'exemple de ksour qui portait les caractéristiques architectural qui reflètent l'histoire de leurs sociétés. C'est une architecture origine est contrôlé par leur planification et leur construction pour plusieurs causes, nous pouvons consulter ses traditions et aussi les conditions climatique : le froid en hiver et la chaleur en été, dans ce cas il faut choisir des matériaux plus résistants devant ces conditions pour la construction . Ensuite, nous avons noté dans cette étude le bon choix par les constructeurs de la région a les matériaux locaux de la willaya d'Elbayadh avec une quantité suffisante (les noyaux, l'argile et le bois) sont des matériaux nécessaires pour la construction, mais on' a ajouté d'autre matière pour une construction plus résistante et plus solide. Enfin, pour finir ce travail, les constructeurs sont utilisé des moyens simples et primitifs mais ils sont atteints son objectif d'être resté a ce jour.

Les mot clé : les matériaux de construction, les méthodes de construction.

Abstract :

Desert architecture, is an important topic for the reseaches from where planing, best location and the building materials whiche we fin dit in this environment.

Ksour of El-Bayadh state represented a modal of this ksour, whiche hold architectural propeties are reflect in the history of them communities, this architecture is original to controls at deferent causes, we can restricted them at : cold in winter and very hot in summer, in this case we must to use the materials for building to be more resistance ? and for this causes then, we noted in this stady the best choice by the architects of the region at :a local materials with enough amount : (the stones, the clay and the wood) ; this materials are essential for building more resisance and durability.

Finilly, the a echitects are using a primitive and simple methode for finished this travel, but it has achived his goal because theu are remaining steadfast to this day.

The key word : building materials, building technique, desert ksour.