

بنيوية قصر تاغيت ومواد بنائه

طالبة الدكتوراه مالكي سمية

malki_soumia@hotmail.com

الأستاذ ربيعين أعمار

rebaineamar@gmail.com

جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله

تاريخ الإرسال: 2020/07/06؛ تاريخ القبول: 2021/04/03

Abstract :

The architect in the arid and semi-arid regions relied on principles, design and specific planning for the construction in order to be in line with the nature of this environment. Tagit is a vivid example of that, in addition to its distinctive use of local building materials, which were abundant in the region, and inexpensive, the most important of which is clay and stones that were exploited for easy extraction, use, and formation, and the building techniques of the palace are also one of its unique characteristics represented in the ways that Man has used them over the years that are compatible with his own environment, and all this helped to adapt to the difficult climate of the desert region. This is reflected in the ability of buildings and dwellings to withstand to this day, as the importance of these palaces calls for scientific and technical study with a view to highlighting and preserving their properties and saving them from Extinction because it is related to the history and civilization of the ancient societies. This kind of studies can attract the attention of specialists in studying heritage and To preserve it.

Keywords: desert palaces; Taghit Palace; Building materials; Construction techniques; Integrated layout.

المخلص:

اعتمد المعماري في المناطق الجافة وشبه الجافة على مبادئ وتصميم وتخطيط معين للبناء لكي يتماشى مع طبيعة هذه البيئة، واتسمت القصور الصحراوية بعدة مميزات بالإضافة إلى كيفية

تخطيط وتصميم النمط المعماري السائد بهذه القصور، حيث لجأ إلى التخطيط المدمج المتضام والذي نلاحظه في معظم القصور الصحراوية الجزائرية وقصر تاغيت مثال حي على ذلك، إضافة إلى ما يميزه من استعمال لمواد البناء المحلية، التي كانت متواجدة بوفرة بالمنطقة، وغير مكلفة، وأهمها الطين والحجارة التي تم استغلالها لسهولة استخراجها واستعمالها وتشكيلها، كما أن تقنيات بناء القصر تعتبر كذلك من خصائصه الفريدة والمتمثلة في الطرق التي استخدمها الإنسان على مر السنين التي تتلائم مع بيئته الخاصة، وكل هذا ساعد على التأقلم مع المناخ الصعب للمنطقة الصحراوية هذا ما انعكس على قدرة البنايات والمساكن على الصمود الى يومنا هذا، حيث أن أهمية هذه القصور تستدعي الدراسة العلمية والتقنية بغرض إبراز خصائصها والمحافظة عليها وإنقاذها من الاندثار لأنها مرتبطة بالتاريخ وحضارة مجتمعات ضاربة في القدم ويمكن لهذا النوع من الدراسات أن يلفت اهتمام المختصين في دراسة التراث والمحافظة عليه.

الكلمات المفتاحية: القصور الصحراوية ; قصر تاغيت ; مواد البناء ; تقنيات البناء ; التخطيط المدمج.

مقدمة:

يرجع استخدام التراب والعمارة الطينية عموما إلى قديم الأزل، ونلاحظه في العمارة المنتشرة عبر العالم عموما والجزائر خصوصا، لتوفر هذه المادة واستخدامها من طرف كل فئات المجتمع على حد سواء، لعدم تكلفتها وكذلك خصائصها ومميزاتها التي جعلت منها المادة الأولية الأساسية للبناء، خاصة بالمناطق الحارة لقدرتها على تحمل تفاوت درجات الحرارة والبيئة المناخية الصعبة، وقد شكلت هذه القصور كل أنواع العمارة الصحراوية سواء كانت مساكن مدنية المتمثلة في البيوت والقصور، أو دينية كالمساجد والزوايا، أو عسكرية كالحصون والقلاع...

ويعتبر قصر تاغيت نموذجا للعمارة الصحراوية ، فما هي المميزات المعمارية والتقنية للعمارة الطينية الصحراوية؟ هذا ما يستدعي طرح عدة تساؤلات. فما هي خصائص مواد البناء وكيفية

تصميمها؟ وما هو نمطها المعماري؟، هذا ما يبرز الدور الكبير في تحقيق صمودها ضد المناخ البيئي الصعب بالمنطقة، وتحقيق راحة ساكنيها من خلال التحكم في تفاوت درجات الحرارة والبرودة، خاصة في فصلي الصيف والشتاء.

تعريف العمارة الصحراوية:

تطلق هذه التسمية على العمارة التي نشأت في المناطق التي تندرج ضمن نطاق الصحاري الحارة والتي من ضمنها الصحراء الجزائرية، وهذه العمارة بالإضافة إلى الخصائص الثقافية التي تطبعها فإنها إنتاج لبيئة خاصة تتسم بالحرارة المرتفعة وندرة الأمطار والرياح، إضافة إلى شساعة المساحات مما يجعل هذه الظروف جميعا تشترك في فرض واقع معين على الإنسان يضطره إلى الاقتصاد والإبداع معا في بناء مسكن يساعده على التأقلم مع البيئة القاسية وبما توفر من مواد محلية. (هبول حنان، 2010-2011: 18).

تعريف القصر:

يعرف القصر لغويا على انه ما شيد من المنازل وعلا وبصيغة أخرى هو بناية فخمة واسعة ولقد ورد ذكره أيضا في القرآن الحكيم في قوله عز وجل [تتخذون من سهولها قصورا وتحتون الجبال بيوتا] سورة الأعراف الآية 74، كما عرف القصر باللهجة العامية في المغرب العربي تنطق بتسكين القاف وفتح الصاد وتسكين الراء، وهو بنايات محصنة نجدها في المغرب العربي بجنوبه خصوصا، واختلفت في تخطيطها عن باقي العماير فقد جمعت كل عناصر الترفيه (علياء عكاشة، 2008: 71)، تبنى القصور عموما على المرتفعات بمداخل واحات من النخيل ومنايع المياه، وتتكون القصور من مطامير لتخزين القمح والأكل عموما وبيوت للسكان، وتشكلت هندسة القصور لتصد القبائل الرحل في الصحراء، فكانت الحل المناسب لحماية سكان الواحات. (قابلة مبارك، 2009-2010: 15).

الإطار الجغرافي والتاريخي لقصر تاغيت:

يقع على بعد 93 كم عن مقر ولاية بشار ومعظم سكان القصر من جنس الحراطين الذين ينقسمون إلى ثلاث عائلات، كما أن معهم عائلة واحدة عربية وأخرى من السودان. والمجموع الكلي لعائلات قصر تاغيت هو 66 (عبد الله حمادي، الإدريسي 2013: 67).

بني قصر واحة تاغيت العتيق والذي شيد في القرن الحادي عشر ميلادي على هضبة صخرية بشكل مربع يصل طول ضلعه الى 500 متر تقريبا (عبد الله حمادي، الإدريسي 2013: 67) ، متجها من الشرق صوب الكثبان الرملية الكبيرة ومتصدرا يمينا باتجاه وادي زوزفانة وواحتة في الأسفل. كانت تسمى منطقة تاغيت ببني قومي وعندما احتلت فرنسا المنطقة سنة 1318هـ/1900م أسست لها مركزا عسكريا بالقصر وسمت هذا المركز بمركز تاغيت على اسم القصر ، وبالتالي أسست بناحيته المدينة الأوربية فاشتهرت البلاد باسم تاغيت على إلحاق تسمية الجزء بالكل، حتى انمحي اسم بني قومي من الذاكرة وأخذ الشهرة قصر تاغيت مع أنه كان مثله مثل باقي القصور القومية (انظر الصورة 2 ص 17).

وكما أكد ابن المنطقة المهندس والمرشد السياحي مروان تاغيتي أن بنائه كان من قبل أحد أجداده على حد قوله وأن القصر يحتوي على 60 منزلا غير مأهول، يتوسطه المسجد العتيق وسمي بهذا الاسم لقدمه ومكانته به بيت للصلاة مستطيلة الشكل تعلوها عقود نصف دائرية الشكل ومدرسة قرآنية بالإضافة إلى المحراب والمنبر، ومئذنة مربعة الشكل تقع فوق المحراب مباشرة، به أربعة دروب أولها درب بوشليخ، درب النوادي، درب الحناين ودرب النوادر، وبالنسبة للسوق كان خارج القصر ومحاذي له من الجهة الجنوبية، سكن القصر حوالي 66 عائلة وتركته آخر العائلات سنة 1991م، ويواصل القصر تحدياته مع الزمن بسبب الترميمات التي أجريت عليه ومواد الترميم الأصلية من قبل أهل المنطقة.

ويرتفع سور به نحو 4 م بأعلاه كوات للرمي، وله باب واحد من الجنوب وباب آخر من الجهة الشمالية ، تحده الرمال من الشمال ومن الغرب، وبه عين علي موسى مأوها وعمقها يصل إلى عشرة

أمتار تقريبا، به خمس أبراج أما غابة النخيل تمتد على طول 4 كم شمالا و 1 كم جنوب القصر وعرضها يقدر ب 300 متر تقريبا(عبد الله حمادي، الإدريسي 2013: 67).

مواد بناء القصور الصحراوية:

الطين

تعرف هذه المادة انتشارا واسعا بقصر تاغيت، وإقبالا لدى سكانه، وبها بنيت جدران المباني بمختلف أنواعها، وغطيت بها أجزاؤها واستعملت في تماسك الحجارة والطوب، واستعملت هذه المادة في البناء لما تتميز به من خصائص.

والطين هو عبارة عن صخر متماسك، يتألف من الصلصال ومشتقاته بنسبة كبيرة من الماء، وقد يحتوي على أنواع مختلفة من المعادن، وتمتاز هذه المادة كونها سهلة التشكيل لأنها تمتص نسبة عالية من المياه المقدرة ما بين 60 الى 80 % من وزنها، وهي على نوعين فمنها الطين الدسمة ومنها الضعيفة، وينتج كليهما من جراء عوامل كيميائية كالأكسدة، أو بفعل عوامل ميكانيكية كالقوارق الحرارية والرطوبة وعمليات الحت، ويتميز الطين بتركيبه كيميائية مميزة وتحليل حبيبي (أنظر الجدول رقم 01 و 02 ص 23).

ومن الطين يستخدم الطوب الذي يعد أحد العناصر الأساسية المكونة في بناء القصر، فالطوب هي كلمة أصلها عربي انتقل استعماله إلى إسبانيا وأوروبا وحتى الولايات المتحدة الأمريكية، ويطلق هذا المصطلح على الطوب الطيني الذي يشكل بواسطة القالب ويجفف في الشمس ويعتبر الطوب من أفضل المواد الطبيعية التي يمكنها توفير العزل الحراري للمبنى (إبراهيم نعلي، 2009-2010: 115).

ويتم تشكيل الطوب وفق خطوات متبعة لدى أهل القصر على

النحو التالي:

أولا: تحضير العجينة الطينية

يتم جلب المادة الخام من المناطق المجاورة للقصر وغير البعيدة عنه فهي تحيط به من كل جانب، توضع التربة الطينية في حفرة أبعادها متفاوتة، ثم يضاف لها الرمل والماء وبعض البقايا

النباتية كالتبن لزيادة التماسك والعزل الحراري، وبعد الخلط الجيد بالأرجل تترك عجينة الطين تتخمر لمدة يومين أو ثلاثة أيام ليتم الانتقال إلى المرحلة الموالية (أنظر الصورة 3 ص 18).

ثانيا: تشكيل الطوب

في منطقته الدراسة يشكل الطوب اللبن باستعمال قالب خشبي مستطيل أبعاده 30 سم و 10 سم بدون قاعدة (أنظر الصورة 4 ص 18)، ويتم التشكيل في بطحة مخصصة لذلك، ويراعى أن يكون القالب الخشبي مبللا وفي حالة جيدة، حيث يغمر في الماء كل صباح، وبعد وضعه على الأرض يملأ بعجينة الطين ويسوى جيدا بواسطة قطعة خشبية، ليسحب بحركة خفيفة ومتقنة وينقل إلى مكان مجاور، وهكذا حتى تغطي كل البطحاء وفي آخر العمل يرش الطوب بالرمال الناعم، أو برمال الأفران، لزيادة تماسكه وحمايته من التشقق خلال تعرضه لأشعة الشمس.

ثالثا: التجفيف

يترك تحت أشعة الشمس لمدة تتراوح ما بين أربعة أو خمسة أيام لضمان جفافه (أنظر الصورة 5 ص 18)، ويستدل على ذلك من لونه المائل للأبيض، بعد أن يجف تماما ويفقد ما فيه من ماء، ومن الفصول المفضلة لصناعة الطوب الخريف والربيع، وتجنب فصل الصيف لارتفاع درجة الحرارة، مما يؤدي إلى تشققه، أما فصل الشتاء فخوفا من سقوط الأمطار بالرغم من قلتها، وبعد جفافه يجمع ويصبح صالح للاستعمال في بناء الجدران أو الأعمدة، كما يستعمل في الحالات النادرة لبناء الأساسات، ويستعمل في بناء الأسوار والعقود (بن الصغير حضري يمينه، 2013-2014: 400).

الملاط الطيني:

يعد الملاط لربط أجزاء الجدران فهي لا تختلف كثيرا عن الطوب، فعند الحصول على العجينة تترك لمدة معينة من الزمن حتى يزول كلما هو عالق بها من الشوائب التي تعيق عملية الالتحام بينما يحضر الملاط المخصص لتلييس الجدران بخلطه بالماء والطين أولا حتى يحصل على سائل طيني صافي، عند ذلك يضاف له الرمل

الصابي ويخلط الكل دفعة واحدة حتى يصبح ملاطاً لزجاً جاهزاً للاستعمال.

الرمل:

وهو مادة معدنية ومزيج حبيبي مفكك صغير الذرات ناتج عن الصخور الصوانية والكلسية، وهو مادة متوفرة بالمنطقة ويتراوح حجم حبيباتي ما بين 0.06 إلى 2 ملم (Geneviere C. G, 1991: 15).

فالرمل الناعم يستخدم لصناعة الملاط والتكسية والرمل الخشن في فرش الأرضيات والسطوح، ومعظم الأحيان يكون مضاف للمواد الأخرى كخليط في الطين والملاط وغيرها. (roche (m), 1970 : 76).

الحجارة:

تعددت استعمالات الحجارة بصفة عامة، وتنقسم إلى عدة أنواع صلبة وهشة...الخ (هبول حنان، 2010-2011: 400)، ومنها الموجودة على سطح الأرض والتي تكون ليست جيدة للبناء، لذلك علينا استخراج الموجودة في أعماق التربة وذلك بالحفر حتى الوصول إلى الصخرة الأم (Deffontaine Pierre, 1972: 44-46)، ومن أهم الحجارة المستعملة في هذه القصور الأحجار الجيرية حيث تختلف في نسيجها ويعود ذلك إلى اختلاف القرون التي تكونت خلالها (Pomarel (ch), Fouet (r) , 1953 : p105).

الحجارة الصلبة:

هي عبارة عن حجر رسوبي مشكل من حبيبات رملية متماسكة فيما بينها بواسطة ملاط سيليسي أو كلسيوي، وتشكل أكبر مصدر لعنصر الكربون في القشرة الأرضية (الغنيم عبد الله يوسف 1998: 13)، يطلق عليها محلياً في المنطقة اسم التافزة، وتميل هذه الحجارة إلى اللون الأحمر المصفر نظراً لاحتوائها على أكسيد الحديد، أما بالنسبة لاستعمالاتها وبصورة واضحة في معظم منشآت القصر (الجران السالم والتسقيف في بعض الأحيان) وبطرق مختلفة، وهي الحجارة الأكثر استعمالاً للبناء والتزيين لتوفرها وسهولة استخراجها. (lazzarini (l), 1988 : 88).

الحجارة الهشة:

تتشكل الصخور الرسوبية من كربونات الكالسيوم تحت تأثير المياه، وتعتبر ضعيفة القساوة مقارنة بالصخور الأخرى تحتوي على حوالي 50 بالمئة من كربونات الكالسيوم عموماً، أما بالنسبة لاستعمالاتها فقد كانت تستعمل في استخراج مواد جديدة كالجير والملاط بعد عملية حرقها، أو حتى مواد لاصقة لتبليط الأرضيات، واستعمالها في شكلها الطبيعي المركب، نجدها عموماً في البناء ونجدها بكثرة في تبليط الأرضيات، وتلبيس الواجهات والزخارف (هبول حنان، 2010-2011: 61)، وانتشر استعمالها في هذه المناطق لوفرتها وسهولة الحصول عليها (علي حملاوي، 2006: 291-293).

الخشب:

يعتبر الخشب من أهم المواد المستعملة في البناء إلى جانب المواد السالفة الذكر، وهي مادة متوفرة في المنطقة وفي البيئة الصحراوية عموماً، وتعد أشجار النخيل من المصادر الأساسية التي توفر هذه المادة، حيث تستخدم جذوعها كدعائم لتقوية الجدران وتسقيف البيوت وتستخدم كعوارض توضع على مسافات معينة تثبت في جدران البيوت، وتتميز بالمتانة والقوة وشدة المقاومة، وتقوم بدور عازل الحرارة ومدعم البناء (عبد الحق معزوز، 2011: 130-131).

مميزات العمارة الطينية:

إن التاريخ الحافل بالعمارة الطينية الذي يرجع إلى قديم الأزل ما هو إلا دلالة واضحة على قدرتها على مواكبة المراحل المختلفة للمجتمعات البشرية طوال العصور المختلفة، إن هذا النوع من العمارة يعتبر عمارة عضوية اقرب للطبيعة وتنتشر ارتباطاً قوية مع البيئة، فلذلك هي الحل الأمثل للتعامل مع ظروفها الجوية بالإضافة إلى توفيرها الراحة الحرارية لما لها القدرة على العزل الحراري و توفر البرودة في فصل الصيف و الدفء في فصل الشتاء، وهي مصنوعة أساساً من التربة المتاحة على نطاق واسع ويمكن دمجها مع مواد أخرى لجعلها أكثر قوة ومقاومة .

لا تسبب التلوث البيئي فهي منتجة من الأرض وتعود إلى الأرض ففيها ميزة في إعادة تدوير نفسها تلقائياً (أنظر مخطط 02 ص 23)، تستطيع مشاهدته العمارة الطينية مستخدمة في جميع أنواع البناءات منها السكنية، فستشاهدها في القصور أو المساكن البسيطة للفقراء على حد سواء. (ديالا عطيات، 2017م: ص03).

الأسس التصميمية للنمط العمراني المعتمد في القصور الصحراوية:

التخطيط المدمج او المتضام:

وهو نمط عمراني يقصد به إتباع الحل المتضام في جميع المدينة وهو تقارب مباني المدينة بعضها من بعض حيث تتكثف وتتراص في صفوف متلاصقة، في البيئة الصحراوية الجافة يكون التفاوت كبير بين درجة الحرارة صيفا وشتاء، وكذلك بين الليل والنهار، مما يوجب معه التخطيط المتضام المتلاحم، لتوفير أكبر قدر من الضلال التي تسقطها المباني على بعضها البعض، والناجمة عن اختلاف الارتفاعات والبروزات في الحوائط الخارجية، بحيث لا يتعرض لأشعة الشمس سوى أقل مساحة من الواجهات والأسطح، ومن ثم تكون الطاقة النافذة أو المتسربة إلى المباني في أضيق الحدود (انظر الصورة 6 ص 19)، (فضيل الجزائري، 2008)، كما أنه يعكس مظهر من مظاهر الثقافة الإسلامية كالتماسك والاتحاد بين المسلمين(علي حملاوي، 2006: 24).

إيجابيات التخطيط المدمج:

من سمات هذا التخطيط أن الشوارع ضيقة وملتوية، للتقليل من المساحات المعرضة للشمس مما يعمل على الاستقرار الحراري والحفاظ على ركود الهواء البارد أسفل الشوارع، مع مراعاة أن تكون متعامدة على اتجاه الرياح السائدة بسبب احتمال هبوب الرياح المحملة بالأتربة والرمال، التي تؤدي إلى رفع درجة الحرارة داخل المبنى، إما الشوارع الضيقة داخل التجمعات السكنية ذات التخطيط غير المتضام فإنها تظل قاصرة في الاستقرار الحراري حيث ترتفع درجة حرارة الهواء في هذه الشوارع، وهذا راجع إلى سقوط أشعة الشمس المباشرة عليها وسخونة الأرض وانعكاس الإشعاع الشمسي من

الحوائط المجاورة لها وعدم تهويتها بالكم الجيد أو توجيهها في اتجاه الهواء السائد، وهذه الأسباب تجعل من هذه الشوارع الضيقة مخزنا للحرارة، مما ينقل هذه الحرارة للقشرة الخارجية للمبنى عن طريق خاصية التوصيل الحراري، أما في الشوارع المتسعة والتي تعد من العناصر السلبية كونها تزيد من الكسب الحراري نجد أن اتساع هذه الشوارع وتحرك الهواء فيها بشكل سريع مع تشجيرها يمكن من خلاله التقليل من الكسب الحراري (حنان نادر الكعبي : 5).

نلاحظ أن النمط السائد في العمارة الصحراوية على مستوى أفقي بارتفاعات قليلة بدورين أو ثلاثة على الأكثر موجهها للداخل على أفنية تفتح عليها عناصر المسكن، وهذا النوع يوفر جوا اجتماعيا أفضل ويعطي كثافات أعلى من النمط المفتوح، ولهذا النمط عدة مميزات فهو يتلائم مع بيئة الصحراء فمن خلال الأفنية الداخلية تنظم درجات الحرارة داخل القصر ويعمل الفناء أيضا على التهوية والحماية من الرياح، وسماكة الحوائط التي تعمل على تأخير توصيل الحمل الحراري إلى داخل المبنى أو عزله (محمد عبد الله السقاف: 1218-1219)، وكذلك العزل الصوتي وعزل الضوضاء، وكانت تفضل الممرات للتخفيف من شدة الحرارة، كما أن الشوارع الضيقة والملتوية ساعدت في تضيق المساحات المعرضة للشمس وبذلك تهوية الجو وتلطيفه، والعديد من المزايا لهذا النمط لهذا نراه في قصر تاغيت وأغلب القصور الصحراوية الأخرى.

تقنيات البناء في القصور الصحراوية:

من التقنيات المستعملة في القصور الصحراوية عامة وقصر تاغيت بشار خصوصا، أولا تقنية المداميك والتي يوضع بها الطوب المنتظم المقاسات والأشكال أفقيا بشكل متتالي على شكل صفوف فوق بعضها وتلتحم بالملاط واستخدمت في الجدران الداخلية (أنظر صورة رقم 7 ص 19)، وثانيا تقنية أدية وشناوي يكون الطوب متساوي المقاسات وتوضع الطوبة أفقيا على إحدى جانبيها والأخرى على إحدى واجهتيها ونكمل الصف بوضع الطوبة الأولى طولا على احد بطنيها حيث لا يظهر إلا احد بطنيها والثانية طولا على بطنها باتجاه الجدار بحيث لا يظهر منها سوى إحدى الواجهتين واستخدمت كذلك

في الجدران الداخلية (أنظر صورة رقم 8 ص 19)، وثالث تقنية هي الدبش حيث نعتد على الحجارة وتستخدم بشكلها الطبيعي صغيرة أو متوسطة توضع أفقيا ومتتالية واستخدمت في الأسوار الخارجية للقصر (أنظر صورة رقم 9 ص 20)، ورابعا تقنية المزج تعتمد على الملاط كمادة أساسية وإضافة القليل من الحجارة صغيرة الحجم فضيف الملاط بشكل تكتلات ثم الحجارة ونضغط حتى تنغمس ونضيف فوقها الملاط (أنظر صورة رقم 10 ص 20) وهكذا إلى أن نكمل الجدار (أنظر مخطط 03 ص 23) (Adam(JP), 1995: 63).

نتائج البحث:

توصلنا من خلال دراستنا لهذا الموضوع إلى مدى أهمية القصور الصحراوية والتي تعتبر تراث عمراني ذات قيمة أثرية وتاريخية ومنبع للأصالة والاستمرارية بالرغم من تحديات المناخ إلا أنه صمد إلى يومنا هذا.

وكان النسيج العمراني المتضام للقصر والذي تميز بتلاصق الأحياء وتضييق الشوارع والأزقة لتقليل تعرض الواجهات للشمس وركود الهواء البارد أسفلها وبذلك التحكم في درجة الحرارة والبرودة المطلوبة، وكان مبنيا على عوامل تحكمت في تصميمه منها الدينية والاجتماعية والبيئية.

ونلخص مما سبق دراسته أن لاستخدام العمارة الطينية ميزات عديدة من بينها:

- وفرة مواد البناء وقلة تكلفتها وقدرتها على تقديم حلول بيئية مبتكرة وصداقتها مع البيئة.
 - أهميه تقنيات بنائها وأهمية التخطيط المدمج الذي يتوافق مع البيئة ويساهم في صمودها وهذا دليل على صلاحيتها وقدرتها على تحمل الظروف المناخية الصعبة لاسيما في المناطق الحارة التي تتفاوت بها درجات الحرارة بشكل كبير والجفاف.
 - مراعاة الظروف الاجتماعية والثقافية وتحقيق الخصوصية.
- لذلك يجب عدم السماح لهذا النوع من العمارة بالاندثار والحفاظ عليها وعلى مكوناتها الأساسية وزيادة الاهتمام بها من

طرف أهل الاختصاص والدراسة والبحث لتطوير هذه المادة واستخدامها ضمن المواد المعاصرة في المباني.



صورة 1 منظر عام لقصر تاغيت.



صورة 2 توضح المركز العسكري بالقصر



صورة 3 تخمير عجينة الطوب.



صورة 4 القوالب.



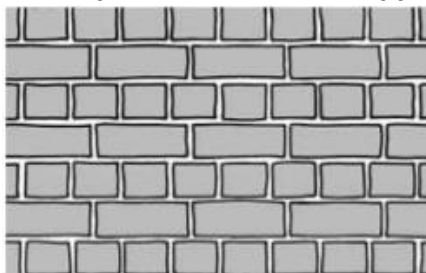
صورة 5 الطوب المشكل في مرحلة التجفيف.



صورة 6 توضح التخطيط المتضام والتصاق البنايات في قصر تاغيت.



صورة 7 تقنية المداميك بقصر تاغيت .



صورة 8 تقنية أدية وشناوي.



صورة 9 تقنية البناء بالدبش بقصر .



صورة 10 تقنية المزج بقصر تاغيت.

النسبة %	المركب
35-85%	أكسيد السليسيوم
9-25%	أكسيد الألمنيوم
0-25%	أكسيد الكالسيوم
0-5%	أكسيد المغنيزيوم
1-5%	أكسيد البوتاسيوم
3-9%	أكسيد الحديد
2-3%	أكسيد التيتان
0-3%	أنديد كبريتي
0-13%	ثاني أكسيد الكربون
5-11%	الماء

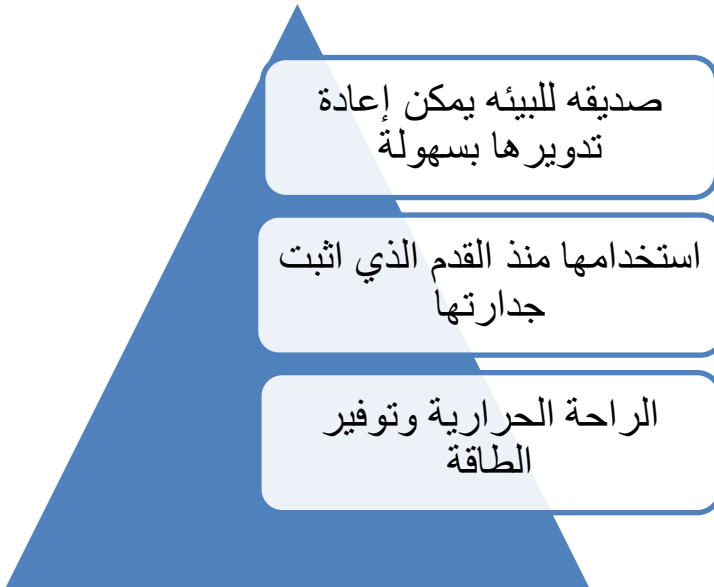
الجدول رقم 1 التركيبية الكيميائية للطين (أرزقي بوخوف،
2011م: 81).

نوعية الراسب	القياسات
الحصى	$> 2\text{mm}$
الرمال	$63\ \mu\text{m}-2\text{mm}$
الطمي	$2\ \mu\text{m}-63\ \mu\text{m}$
الطين	$< 2\ \mu\text{m}$

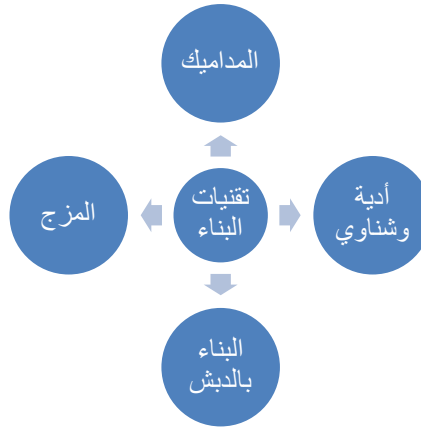
الجدول رقم 2 التحليل الحبيبي للطين (أرزقي بوخوف،
2011: 81)



مخطط 1 مخطط عام لقصر تاغيت بشار (أرشيف الحصن
formulaire classement des monuments, sites) (14
.historiques et naturels : 05)



مخطط 2 مميزات العمارة الطينية (ديالا عطيات، 2017م: 1219).



مخطط 3 يوضح تقنيات بناء قصر تاغيت.

المراجع:

- إبراهيم نغلي، 2009- 2010، قصر الغاسول بولاية البيض، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الآثار الريفية والصحراوية، جامعة الجزائر، الجزائر.
- أرزقي بوخونف، 2011م، تشخيص الطوب المشكل لهياكل قصري النزلة وتماسين (ولاية ورقلة)، رسالة دكتوراه، الجزائر.
- بن الصغير حضر ي يمينة، 2013 2014، قصور منطقة وادي ريغ قصر تمرنة القديمة نموذجا ما بين القرن 8 هـ 13 هـ - 14م 19 م(دراسة تاريخية أثرية)، مذكرة لنيل شهادة الدكتوراه في الآثار الإسلامية، جامعة الجزائر، الجزائر.
- ديالا عطيات، 2017م، مميزات العمارة الطينية وفرص تطبيقها عمارة واحة سيوة نموذجا، جامعة الإسراء الخاصة، قسم الهندسة المعمارية.
- حنان نادر الكعبي، تخطيط وبنوية عمارة الصحراء، مديرية الأبنية الحكومية لمحافظة العقبة، قسم الدراسات الهندسة المعمارية، من 01 الى 24.
- عابد براك الأنصاري ومنتهى خلد فرج، تأثير العوامل الطبيعية على المباني التراثية مدينة سامراء القديمة نموذجا، دراسة ميدانية، جامعة سامراء، كلية الآثار.
- عبد الله حمادي الإدريسي، 2013، حاضرة تاغيت وبلادها بني قومي والزواوية الفوقانية والتحتانية تاريخ ومناقب، الطبعة الأولى، بوسعادة للنشر والتوزيع.

- عبد الحق معزوز، 2011، العمارة الصحراوية التقليدية بمدينة تندوف، الطبعة الأولى، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية وحدة الرغاية، الجزائر.
- علي حملاوي، 2006، نماذج من قصور منطقة الأغواط دراسة تاريخية وأثرية، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية وحدة الرغاية، الجزائر.
- علياء عكاشة، 2008، العمارة الإسلامية في مصر، بردي للنشر، الجيزة، مصر.
- الغنيم عبدالله يوسف، 1998، الموسوعة الجيولوجية، ج1، الطبعة الأولى، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت.
- فضيل الجزائري، 2008، الأنماط العمرانية في العمارة الصحراوية، منتديات ستار تايمز، أرشيف العلوم الهندسية.
- قبالة مبارك، 2009-2010م، تطور مواد وأساليب البناء في العمارة الصحراوية، رسالة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر.
- محمد عبد الله السقاف، عمارة المناطق الحارة ومدى الاستفادة والحماية من الطاقة الشمسية (دراسة حالة المناخ في مدينة المكلا إحدى مدن الساحل في محافظة حضرموت) قسم الهندسة المعمارية، التخطيط البيئي، جامعة حضرموت.
- هبول حنان، 2010-2011، إعادة تأهيل القصور الصحراوية قصر عين ماضي نموذجا، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر2، الجزائر.
- Adam(JP) , 1995, la construction romaine matériaux et techniques manuel picard, édition paris.
- Deffontaine Pierre, 1972, l'homme et sa maison édition Gallimard, France.
- formulaire classement des monuments, sites historiques et naturels, direction de culture wilaya de bechar, bastion 23.
- Pomarel(ch), Fouet(r), 1953, les roches sédimentaires presses universitaires de France, Paris.
- Genevieve(C.G), 1991, les poussière saharienne, John libbey, euro texte, paris.
- lazzarini (l), 1988, genèse et classification des roches dans les dégradations et la conservation de la pierre texte des cours Internationaux de Venise sur la restauration de la pierre, publié sous la direction de Lazaarini(l)et Pieper(r), UNESCO.

- Roche(m), 1970, le mizab,architecture ibiditeen algerie, edarthaud, paris.

للإحالة على هذا المقال:

- مالكي سمية، ربعين أعر، (2022)، « بنيوية قصر تاغيت ومواد بنائه ». المواقف، المجلد: 18، العدد: 01، أوت 2022، ص.ص 414-433.