البناء بالزَّابُور أحد أنماط البناء اليمني القديم

(دراسة تحليلية)

أحمد إبراهيم حنشور
قسم الآثار، كلية الآداب، جامعة عدن
Hanshoor1@gmail.com
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2017.n2.a04

الملخص

البناء بالزَّابُور أحد أقدم أنماط البناء الطيني متعدد الطوابق المنتشرة في اليمن، وتعتمد تقنية هذا النمط على إضافة الرمل إلى الطين وخلطه جيدًا، ثُمَّ يغمر بالماء؛ للتخمر مدة زمنية، بعدها يبدأ بناء الجدران الطينية على شكل مداميك من الطين، بعضها فوق بعض على الأساس الحجري، وتتم عملية البناء بواسطة قوالب خشبية، قابلة للتعديل بحسب سمك الجدار؛ إذ تملأ القوالب الخشبية بالطين بواسطة قذفه باليد بقوة؛ لتحقيق عملية الالتصاق والربط مع الأساس الحجري أو الطبقة الطينية السفلى. وبعد أن يجف المدماك الأسفل نسبيًّا، يبدأ البنّاء ببناء مدماك آخر عليه، وترص المداميك تباعًا، حتى الانتهاء من البناء الهيكلي كاملاً، وتفصل المداميك عن بعضها في الواجهات بخطوط غائرة يطلق عليها مياسم.

الكلمات المفتاحية: الطين، الزَّابُور، البناء متعدد الطوابق، صَعْدَه.

المقدمة:

تُعد مادة الطين من أقدم مواد البناء وأكثرها استخداماً من قبل الإنسان، استخدمتها أغلب الحضارات البشرية لبناء منشآتها، مثل حضارات بلاد الرافدين، وبلاد الشام، ووادي النيل، واليمن، وغيرها من حضارات العالم القديم، ومازال كثير من البشر –حتى يومنا هذا –يعيشون في منازل مبنية من الطين؛ إذ أثبتت هذه المادة ديمومتها وتناسب حالتها الطبيعية، مع ظروف البيئة المختلفة والتكيف معها.

إنَ استخدامات الطين في البناء تكتسب أهمية ومزايا خاصة، فالعمارات، والأسوار، والأبراج، والمساجد، والمآذن وغيرها من المنشآت العمرانية، التي بُنيت من الطين استطاعت التكيف مع البيئة، وتلبية خصائص المجتمع في عموم الأرض، سواء أكان في الريف أم المدينة.

ومن أهم مميزات مادة الطين أنهَا متوافرة في كل بقاع الأرض، ومتجددة على مر الزمن بفعل تأثير عوامل التعرية، مما يجعلها مادة رخيصة الثمن، يسهل الحصول عليها واستخراجها باستعمال الأدوات البسيطة، وتتميز بمقاومتها العالية للحرارة والحريق، وعازلة جيدة للصوت. أمَا أهم إشكالياتها، فهي النظرة الدونية من قبل المجتمعات الحديثة للبيت الطيني، والنظر إليه بوصفه رمزاً للفقر والتخلف؛ وهذه نظرة خاطئة تحتاج إلى بذل المزيد من الجهد والوقت للتعريف بهذه المادة وأهميتها ومميزاتها، وأهمية البيت الطيني وملائمته للحياة الطبيعية، مع الأخذ بعين الاعتبار مسألة تحديثه، وبناء النماذج المتجددة اللازمة لتلبية الحياة العصرية الحديثة.

وتزخر اليمن بالتربة الطينية الصالحة للبناء، التي استخدمت في أغلب المناطق مادة بناء أساسية.فمهنة البناء بالطين من المهن التي مارسها الإنسان اليمني منذ أقدم العصور، وتُعدُّ المباني الطينية المتعددة الطوابق ذات الأنماط المختلفة،التي وجدت في أنحاء مناطق اليمن من أقدم ما عثر عليه من مبانٍ طينية حتى الآن؛ إذ تختلف أنماط البناء باختلاف ظروف نشأتها، ومدى ارتباطها بمنطقة جغرافية معينة، وما تكتسبه من صفات خلال منحنى تطورها، واستخدامها للمواد والأساليب البنائية المحلية، والتفرد بحلول تطبيقية للمشكلات البيئية الموجودة بمجتمعها، الأمر الذي يؤدي إلى تشكيل نمط بناء معماري في المجتمع، يكون امتداداً فكرياً لثقافة المجتمع وقدرته على التحوير والتطوير، وتندرج أنماط البناء المعمارية اليمنية في إطار هذا التعريف؛ إذ نشأت أنماط البناء المعمارية اليمنية المختلفة، وتطورت من خلال التفاعل الكامل مع معطيات البيئة والموروثات الحضارية لمنطقة وجودها. فضلاً عن الدور الكبير الذي لعبته العادات والتقاليد اليمنية، والتراث

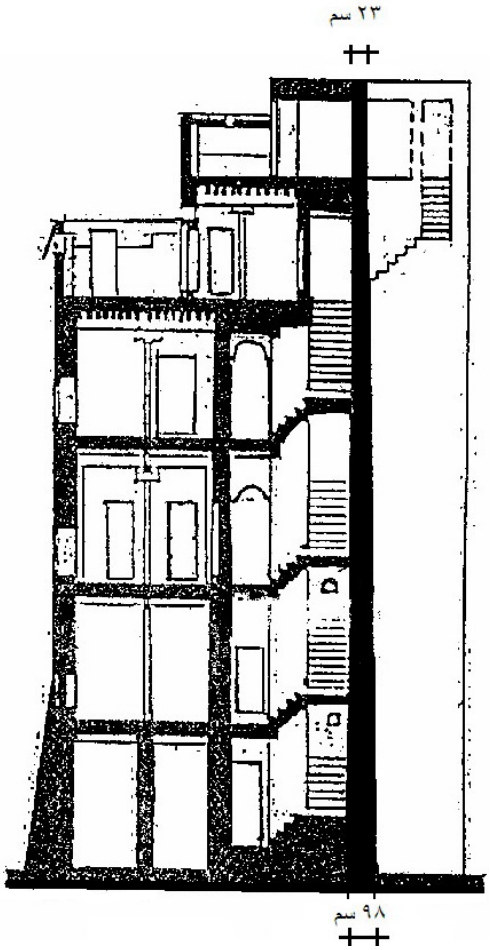
الثقافي الزاخر في إبداع نمط التكوينات الفضائية لتلك المباني، والأشكال الهندسية المعمارية والعمرانية، التي تنبع من جوهر المتطلبات الوظيفية وتتلاءم مع المؤثرات البيئية المحيطة، كخصائص ذات تأثير ثابت، تتمثل في الجوانب البيئية من مناخ وتكوين جغرافي وجيولوجي، وخصائص ذات تأثير متغير، تتمثل في القيم الحضارية المختلفة من جوانب روحية واقتصادية واجتماعية وجمالية.

وتعد المباني الطينية التي وجدت في وادي حضرموت من أقدم أنماط البناء الطيني، التي عثر عليها حتى الآن في اليمن، وهي عبارة عن مبانٍ سكنية من طابق واحد بنيت جدرانها بأسلوب رص الطوب الطيني (اللبن) في صفوف أفقية مع المونة الطينية (يتراوح إبعاد الطوبة بين 22×30 إلى 37×58 سنتيمتر)[10]، يعود تاريخها إلى القرن الثامن قبل الميلاد[9]، وقد انتشرت هذه التقنية في معظم مناطق السهول والأودية اليمنية.

وتطورت من هذه التقنية تقنية بناء المباني البرجية من اللبن بارتفاع ثمانية أدوار، وباستخدام تقنية الجدران المتناقصة؛ حيث يكون سمك الجدار 98سنتيمتر في الدور الأرضي، ويتناقص السمك كلما ارتفعنا إلى الأعلى ليصل إلى سمك 23سنتيمتر

في الدور الأخير، التي لازالت مستخدمة في وادي حضرموت، هذا التناقص في سمك الجدار يؤدي إلى تخفيف الأحمال على الأساسات كلما ارتفعنا نحو الأعلى [أنظر شكل1].

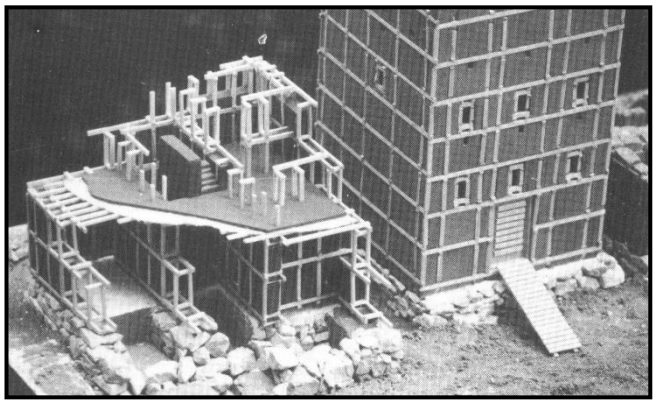
وهناك نمط آخر من أنماط البناء الطيني، استخدم في بناء المعابد، ومساكن الطبقات العليا في مملكة حضرموت، إلى جانب انتشاره في عدد من مناطق اليمن القديم، ويعتمد على تقنية بناء الجدران من هيكل خشبي مترابط تعاميديًا مكون من قطع خشبية عرضية، طولها مساو لطول الجدار وأعمدة رأسية تفصل بينها مسافات متساوية مشكلة بذلك إطار هيكليًا. ويعلو ذلك قطع مختلفة من الخشب، تربط بين أجزاء البناء، ويحشو هذا الهيكل باللبن وملاط الطين، بحيث تشكل تلك الأعمدة الخشبية المترابطة نسقًا متميزًا، يسمح ببناء طوابق متعددة تصل إلى سبعة أدوار، ويصل ارتفاع كل طابق إلى ثلاثة أمتار تقريبًا[5]، كما في القصر الملكي في شبوة والعمارة رقم2 في مستوطنة ريبون رقم1، ومباني مستوطنة مشغة(أنظر صورة1 والشكل2).



شكل1: مقطع لمبنى في مدينة شبام

ووجد عددٌ آخر من أنماط البناء الطيني، منها: البناء بالياجور والبناء بالزَّابُور، الذي هو موضوع بحثنا هذا.

شكل1: معبد في مستوطنة ريبونبنى بتقنية الهيكل الخشبي والطين



شكل2: تصور لمباني مستوطنة مشغة بتقنية الهيكل الخشبي والطين
عن: بريتون وآخرون، 1980م، ص 85

أولاً- لمحة تاريخية عن البناء بالزَّابُور:

البناء بالزَّابُور، أحد أنماط البناء اليمني القديم؛ حيث يعتمد هذا النمط على تقنية خلط مادتي الطين والرمل، المتوافرة في مناطق انتشاره مع الماء لإنتاج عمارة متميزة.

والزَّابُور في اللغة العربية: وضع البنيان بعضه على بعض، والزِّبْرُ: الحجارة، وأيضًا الزِّبْرُ طي البئر بالحجارة[2].

وفي اللغة اليمنية القديمة الزابور هي قوالب الطين النيئ وتكون أكبر حجمًا من اللَّبن العادي، وتستخدم في بناء الأسوار بالدرجة الأساسية فضلاً عن بناء البيوت[3].

ويذكر الدكتور يوسف محمد عبدالله أنَّ الزابور عبارة عن طين مضغوط أو صلصال، وأنَّ نمط البناء به يمثل أروع الأساليب المعمارية اليمنية، وقد يبلغ البيت منه ستة طوابق وزخرفته جذابة وحسنة[8].

وقد جاء ذكر الزابور في عدد من النقوش اليمنية القديمة، منها:

- النقش CIH782/1؛ إذ ترد كلمة زبرن(فعل) بمعنى بنى بقوالب الطين النيئ الكبير (زَابُور).

أ س د / ه ظ ل و / و ز ب ر ن / ذ م ه ر ت ن

رجال بنو مظلة وبنوا بالزابور ذي مهرتن..."

- ويرد اللفظ في المعجم السبئي بمعنى بنى، أقام بناء[12]، ويرد أيضًا عند (Biella) بنفس المعنى " construct, Build"[13].
- ويرد اللفظ في النقش CIH 287/ 2-3

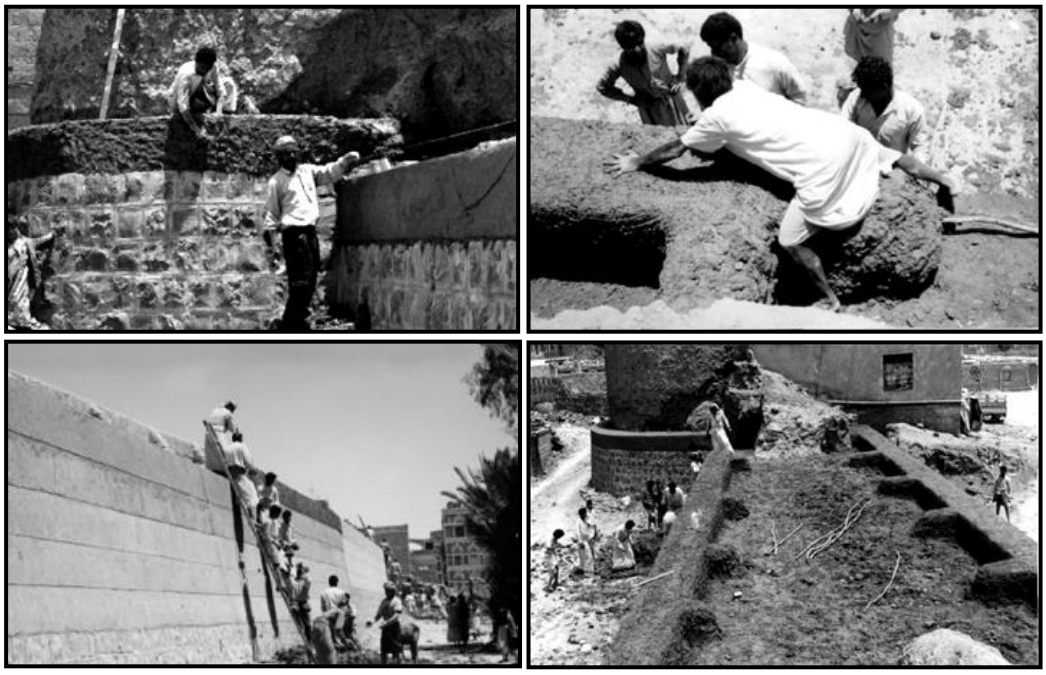
ه ظ ل ي / و ز ب ر ن

بنيا ظلة وبنى بالزابور.

تنتشر تقنية البناء بالزابور في مناطق متعددة من اليمن، أهمها: مدن صَعْدَة، والجوف، وبرط، وصحار، وبعض نواحي صنعاء ومأرب، وقد استخدمت هذه التقنية في بناء المباني السكنية وأسوار المدن؛ حيث تشيد المباني من الطين بهذه التقنية، بارتفاع يصل إلى أكثر من ثلاثة أدوار، ويختلف منظر الواجهات الخارجية للمباني باختلاف المدن، إلا أنَّها تشترك جميعها في إبراز الخطوط الغائرة، التي تفصل مداميك الجدار بعضها عن بعض، التي تشكل منظرًا جماليًا رائعًا، تتخللها نوافذ صغيرة يزخرف إطارها بالنورة، وهذا النمط المعماري يعد أحد النماذج التقليدية للمدن اليمنية، ويعكس العناصر، والخصائص، والقيم الجمالية والفنية المعبرة عن تميز الطابع المعماري وخصوصيته المعمارية(شكل 3).

شكل 3: مباني من مدن مختلفة منفذة بتقنية البناء بالزابور

أما تقنية بناء الأسوار، فإنَّها تعتمد على تقنية دفاعية، يكون فيها سُمك المداميك السفلية كبيرًا؛ لكي يصمد أمام أي محاولة لاختراقه؛ إذ لا يقل سُمك المدماك السفلي في معظم الأسوار عن ثلاثة أمتار تقريبًا، ويتناقص تدريجيًّا كلما ارتفع إلى الأعلى، وأكبر سُمك للجدار الطيني بتقنية البناء بالزَّابُور، يظهر في جدار سور صنعاء (المصمت)، الذي يصل سُمك مدماكه الأول نحو ستة أمتار، وسُمك مدماكه الأخير – عرض الممر – عند السطح يصل إلى نحو ثلاثة متر، ويبلغ سُمك الذروة المرتفعة على السور مترًا واحدًا (صور ة 2).



صورة 2: مناظر مختلفة لسور مدينة صنعاء القديمة أثناء الترميم
طاهر وآخرين، 2005م، ص

ثانياً: دراسة ميدانية لمدينة صَعْدَة "أنموذجًا":

يتطرق هذا البحث إلى دراسة مدينة صَعْدَه، أحد أهم المدن التي بنيت مسكنها بهذه التقنية.

تعدّ مدينة صَعْدَه إحدى المدن اليمنية القديمة المميزة بعمارتها وعمرانها، ذكرت بهذه التسمية في النقوش اليمنية القديمة، وقد ذكر الهمداني سبب تسميتها، بقوله: (مدينة صَعْدَة، وكانت تسمى في الجاهلية " جماع"، وكان بها في قديم الدهر قصر مشيد، فصدر رجل من أهل الحجاز من بعض ملوك البحر، فمر بذلك القصر وهو تعب فاستلقى على ظهره، وتأمل سمكه، فلما أعجبه قال: لقد صَعْدَة لقد صّعد!! فسميت صَعْدَة من يومئذ)[11].

تقع مدينة صَعْدَة في سهل منبسط، بين خطي عرض (°16، °18) شمال خط الاستواء، وبين خطي طول (42°، 44°) شرق جرينتش، وترتفع عن مستوى سطح البحر حوالي 1800متر، تبلغ مساحة المدينة المسورة قرابة 70هكتارًا، وتبعد عن مدينة صنعاء بحوالي 243 كيلو متر.

1- تخطيط المدينة:

قُسمت مدينة صَعْدَة عند تأسيسها إلى خمس حارات سماها ابن المجاور بالدروب[1]، هي: **درب الإمام**: ويسمى حاليًا بحارة درب الإمام، و**الدرب العتيق**: ويعرف بحارة السوق أو حارة الجامع، و**درب القاضي**: ويضم حارتي الشكة (الشكحة) والسمارة (السمرة)، و**درب القاضي زيدان**: ويطلق عليه حارة الحائط، أو حارة الزيدان، و**درب الغُزْ**: ويسمى حارة القصر، وقد توسعت المدينة شمالاً وأصبحت تضم أربع عشرة حارة متداخلة ومتكاملة، وبعض حارات المدينة تشكل وحدات مستقلة بذاتها، يمكن إغلاقها من خلال بوابات تفتح على بقية الحارات، ويتميز مخطط المدينة بمحور رئيس (شمالي جنوبي)، ويحيط بالمدينة سور ذو شكل شبه بيضاوي متداخل شرق غرب – شمال جنوب مبني من الزابور، يبلغ متوسط ارتفاعه عن سطح الأرض قرابة ثلاثة أمتار، ويتراوح عرضه ما بين 2 – 3 أمتار، ويبلغ طوله قرابة 3326متر (صورة 3 وشكل 4).

صورة 3: منظر جوي لمدينة صَعْدَه

شكل 4: مدينة صَعْدَه القديمة وحارتها

2- الخصائص المعمارية للمدينة:

تتميز مدينة صعدة بمباني متوسطة الارتفاع، متقاربة من بعضها بعضاً، يفصل بينها أزقة ضيقة ومتعرجة، توفر الظل، وتسهم في توفير نسمات من الهواء للمشاة، والنمط المعماري لمدينة صَعْدَة يحمل كثير من العناصر والقيم الجمالية والفنية المعبرة، التي تميزه عن غيره؛ إذ شيدت المباني من الزابور، تغطي واجهاتها الخارجية، التكوينات الإنشائية الهندسية، وتبرز بينها فتحات النوافذ المزينة بعقود مزخرفة بالنورة،

معالجة بطريقة رائعة، تحفظ الخصوصية وتوفر أقصى درجة من التهوية الطبيعية، وهذا النمط المعماري يعكس مفاهيم التخطيط المعماري للمدينة وخصوصيتها التراثية، ومواد البناء المتوفرة في البيئة المحلية وتقنياتها المتلائمة مع العوامل المناخية، فضلاً عن العناصر الجمالية للمبنى التقليدي، وروح الأصالة الفنية والإبداع المعماري، الذي يتميز به التراث الثقافي الحضري في مدينة صَعْدَه(صورة 4).

صورة 4: مباني بنيت بتقنية الزَّابُور

3- مكونات المدينة:

أهم معالم مدينة صَعْدَة هي:

أ- **السور:**

يحيط بالمدينة من جميع الجهات وله أربعة أبواب:

- باب اليمن: يفتح في الجهة الجنوبية.
- باب نجران: يفتح في الجهة الشمالية على الطريق القادم من نجران.
- باب جعران: يفتح في الجهة الشرقية.
- باب المنصورة: نسبة إلى قصر المنصورة، ويفتح في الجهة الغربية (صورة 5).

صورة 5: سور مدينة صَعْدَه القديمة من الجهة الغربية.

ب- الجامع الكبير:

يقع قريبًا من الطرف الجنوبي الشرفي للمدينة، وسط حارة الهادي، يطل منالشرق على ميدان الجامع، وتحيط به مجموعة من المباني السكنية غربًا، فيما يفتح شمالاً على سوق المدينة، وتحده منالجنوب مقبرة حائط الشهداء.

ج- مساجد المدينة:

يوجد في المدينة 27 مسجدًا، منها ستة مساجد مخصصة للنساء.

د- السوق:

يقع في المنطقة المركزية للمدينة القديمة إلى الشمال من الجامع الكبير.

ه- القلعة (القشلة):

تقع على أعلى تل ارتفاعًا في المدينة، إلى الشمال الشرقي من الجامع الكبير، ويعود بناؤها إلى فترة الوجود العثماني الثاني في اليمن، في النصف الثاني من القرن الثالث عشر الهجري، إلى القرن التاسع عشر الميلادي.

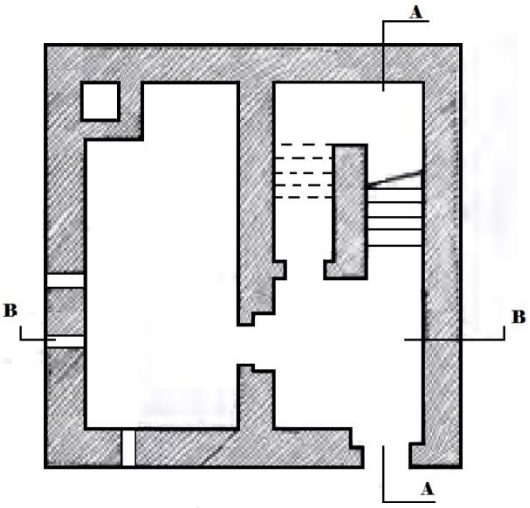
و- السمسرة:

من أبرز معالم صَعْدَة الأثرية تقع إلى الشمال الشرقي من الجامع الكبير، وهي مبنية من الحجر والطين، ويطلق عليها الأهالي تسمية (وكيل الهادي).

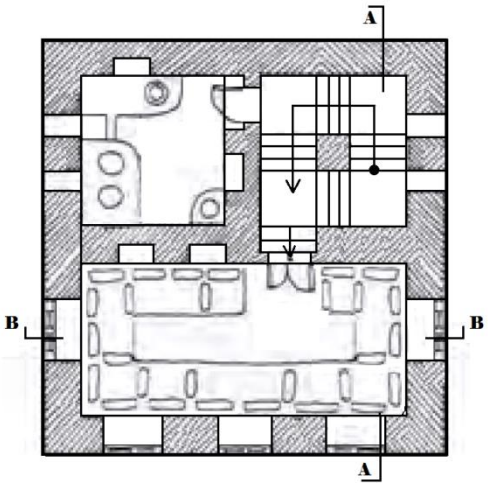
ثالثًا: العناصر الوظيفية المكونة للمبنى:

يبلغ ارتفاع المباني في صَعْدَه من ثلاثة إلى أربعة أدوار، وتختلف وظائف الدور الأرضي عن بقية أدوار المبنى، **فالدور الأرضي** لا يستخدم لأغراض سكنية؛ إذ يفتح المدخل الرئيسي على ممر يؤدي إلى الدرج، وإلى غرفة مستطيلة تستخدم مخزنًا للحبوب والحطب والعلف، وقد تستخدم لمبيت المواشي (شكل 6).

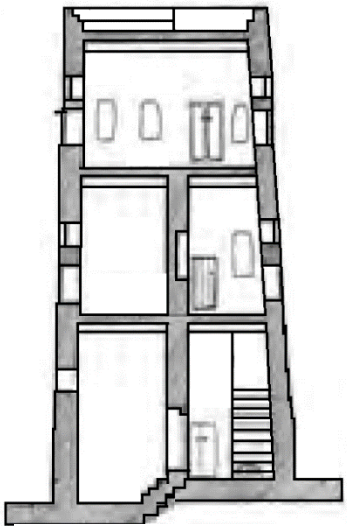
أما **الأدوار المتكررة**، فيعد كل دور بمثابة شقة مستقلة، مكوناتها تلبي كل ما تحتاج إليه الأسرة؛ حيث يوجد في كل دور من أدوار البيوت التقليدية المربعة غرفتان؛ غرفة مستطيلة المسقط تستخدم للمعيشة واستقبال الضيوف، وأخرى مربعة المسقط، تستخدم لنوم الأبوين المسنين والأطفال البالغين(شكل7).



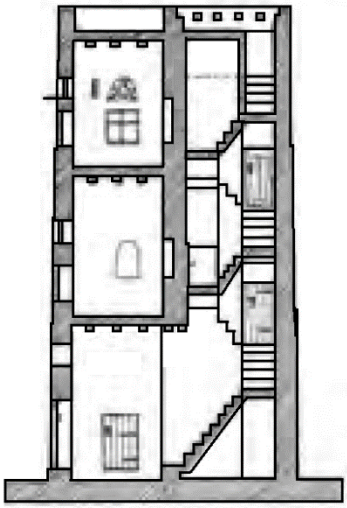
شكل 6:مسقط الدور الأرضي.



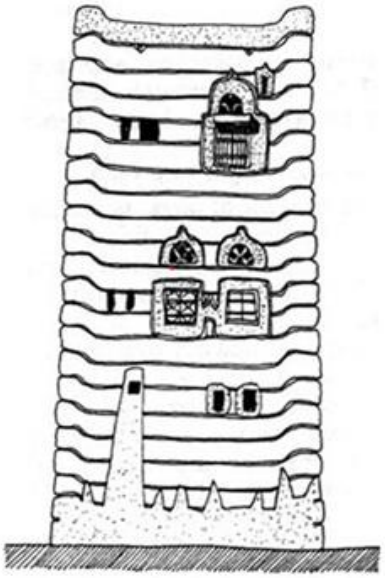
شكل 7:مسقط الدور المتكرر.



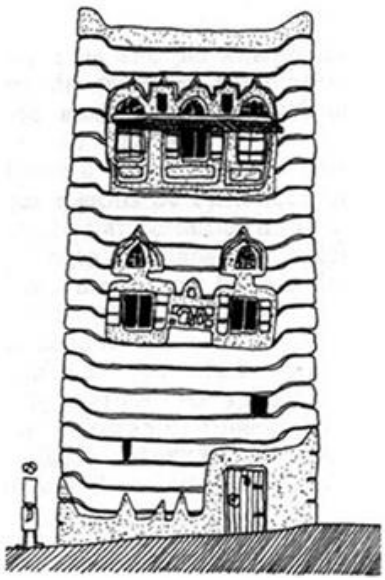
شكل 8:المقطع الرأسي (B – B).



شكل 8:المقطع الرأسي (A – A).



شكل 10: الواجهة الجنوبية للمبنى.



شكل 9: الواجهة الشرقية للمبنى.

رابعًا: تحضير خلطة الزَّابُور:

تعتمد هذه التقنية على إضافة الرمل إلى الطين؛ حيث يقوم المعلم بالبحث عن التربة الطينية ذات التدرج الحبيبي المناسب والصالحة للبناء في المنطقة المحيطة بموقع المبنى المراد إنشائه، وبعد تحديد مصدرها تزال الطبقة العليا؛ لأنها غير صالحة للبناء.

تجلب التربة الطينية إلى موقع البناء، ويضاف إليها الرمل المخلوط بحصى الوادي الصغيرة بنسبة 30%، ثُمَّ تغمر بالماء وتترك مدة 3 – 4 أيام؛ للتخمر، بعد إنهاء مدة التخمر، تبدأ عملية الخلط والعجن والتقليب للطين يدوياً، للوصول إلى تربة طينية ممزوجة ومتجانسة، ذات قوام لدن وتماسك مقبول، مع قابلية تشغيل جيدة، ومن ثم تصبح جاهزة للاستخدام(6).

مراحل البناء:

يمكن توصيف مراحل البناء وعناصر المبنى كالآتي:

1- الحفر: يعتمد حفــر الأساس وفقــًا لطبيعة الأرض، ويتم الحفر بعمق يتراوح ما بين 40 إلى 80سنتيمتر، وعرض أكثر من50سنتيمتر.

2- الأساس: تبنى أساسات مباني الزابور من الحجر بطريقة الأساسات الشريطية؛ إذ تبنى الأساسات من الأحجار الكبيرة بطريقة الجدران المزدوجة؛ حيث يتم بناء الجدارين الخارجيين (الظهارة والبطانة) من الأحجار في صفوف مستقيمة، وربطها بمونة الطين، ثم تملأ الفراغات بينهما بالأحجار المتوسطة والصغيرة الحجم، إلى أن يبلغ ارتفاع الأساس 20– 40 سنتيمتر فوق مستوى سطح الأرض.

ويحرص المعلم في المدماك الحجري الأخير للأساس، على رفع بناء أركان المبنى عن مستوى المدماك بمقدار ارتفاع مدماك الطين، وذلك لتحقيق عملية الترابط بين مداميك الطين العلياء بعضها ببعض(صورة6).

صورة6: توضح رفع بناء أركان المبنى عن مستوى المدماك بمقدار ارتفاع مدماك الطين.

3- الجدران الحاملة:

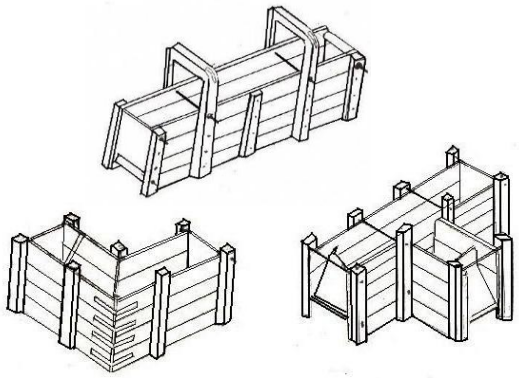
يبدأ بناء الجدران الطينية على شكل مداميك من الطين بعضها فوق بعض على الأساس الحجري، وتتم عملية البناء بواسطة قوالب خشبية (يتراوح طول القالب ما بين 1.5 – 2 متر وارتفاعه ما بين 50 – 80 سنتيمتر، أمَّا العرض فيقدره المعلم بحسب عدد أدوار المبنى، عبر التحكم بلوحي القالب، القابلة للتعديل بحسب سمك الجدار (شكل 5))؛ إذ تملأ القوالب الخشبية بالطين بواسطة قذفه باليد بقوة؛ لتحقيق عملية الالتصاق والربط، مع الأساس الحجري أو الطبقة الطينية السفلى.

يتم ملئ القالب الخشبي بالخلطة على طبقات تقدر من قبل المعلم، ويقوم عامل بدك كل طبقة جيدا إلى أن يمتلئ القالب، بواسطة دكاكة خشبية (يحرص المعلم على أن تكون الخلطة متوازنة، سهلة التعامل؛ بحيث ألاَّ تزيد كمية الماء كثيرًا مما يضعف عملية الالتصاق، وأنَّ لا تقل حتى لا يصعب عملية الدك).

بعد أن يجف المدماك الأسفل نسبيًّا، يبدأ البنّاء ببناء مدماك آخر عليه، وترص المداميك تباعًا، يتوقف البناء عند المستوى العلوي لفتحات النوافذ والأبواب؛ إذ يتم استخدام الأخشاب (جذوع الأشجار المحلية) كأعتاب ويتم تدعيمها، بعدها تكتمل عملية البناء إلى أن يصل الجدار ارتفاع الدور الأرضي، ويتكرر الأمر نفسه مع بقية الأدوار، حتى الانتهاء من البناء الهيكلي كاملاً[7]، وتفصل المداميك عن بعضها في الواجهات بخطوط غائرة يطلق عليها مياسم.

بعد اكتمال الدور الأرضي يتم خفض سُمك المدماك إلى الداخل بمقدار 5 سم – يتَّبع الأسلوب نفسه في كل دور – والغرض من ذلك هو تخفيف الأحمال كلما اتجهنا نحو الأعلى؛ حيث يكون سُمك المدماك السفلي كبيرًا – يصل سُمك المدماك السفلي في البناء البرجي إلى 70سنتيمترًا تقريبًا – وتقل سماكة الجدار تدريجيًّا كلما ارتفعنا إلى الأعلى.

وقد تم الاستغناء عن القالب الخشبي تدريجيًا، وأصبح البناء بالزابور في الوقت الحاضر يتم بدون قالب خشبي، ويعتمد على خبرة معلم البناء المتراكمة على مر السنين، في قوة قذف الطين بواسطة باليد؛ لتحقيق عملية الالتصاق والربط للمدماك الجديد مع المدماك السفلي، واستخدام عصا خشبية غليظة يضرب بها الزابور ضربًا جيدًا لزيادة تماسكه(صورة7).



شكل5: يوضح القوالب الخشبية المستخدمة في بناء جدران الزابور

صورة7: توضح بناء جدران الزَّابُور بدون استخدام القالب الخشبي.

4- السقوف:

بعد أن يصل ارتفاع مداميك البناء (الجدران الحاملة) إلى 3 أمتار تقريبًا، تبدأ مرحلة سقف المبنى؛ إذ تستخدم جذوع الأشجار وأغصانها الغليظة، عوارضًا رئيسة لحمل السقف؛ حيث توضع المرابيع الخشبية الرئيسة (Timber beam) على أبعاد منتظمة تتراوح ما بين 30 – 50 سنتيمتر، على امتداد طول الغرفة، توضع فوقها المرابيع الخشبية الثانوية (Timber joists)) بشكل متعامد، يلي ذلك عملية تغطية الفراغات بين المرابيع الخشبية الثانوية، باستخدام أغصان الأشجار الرفيعة (Boarding)، ثم يوضع فوقها حصير (سلقة) مصنوع يدويًا من سعف النخيل والمرحلة الأخيرة توضع طبقة من الطين والتبن بسماكة (150-200 مم). وبعد أن يجف الطين توضع فوقه طبقة من الجير المطفي (Slacked lime). والجدير بالذكر أنَّ الأرضيات مبنية

بمستوٍ أفقي منتظم في كل طابق، وبعض الأرضيات التي تحتاج إلى ميول، لها ميول منتظم، مما يدل على إتقان العمل والحفاظ على مستوى ارتفاع الأدوار.

الأرضيات:

التقنية المتبعة في بناء الأرضيات هي أيضًا متبعة في بناء السقوف إلا أنَّ أرضية السطح تجصص بطبقة من القضاض، التي من مميزاتها مقاومة عوامل التجوية مثل المطر، والرياح، وانعكاس أشعة الشمس.

5- السلالم:

مباني الزابور مبانٍ متعددة الأدوار، ويعد السلم في المبنى عنصرًا مهمًا، للوصول إلى الأدوار العلياعند بدء البناء، ويتم تحديد الواجهة الرئيسة التي غالبًا ما تكون في الجهة الجنوبية أو الشرقية، وفيها يحدد موضع المدخل الرئيس، الذي يفتح على السلم، ويبنى السلم على شكل سلم مربع (يبلغ طول ضلعه 1.5 متر تقريبًا)، ينتهي أمام كل دور بصرحة فسيحة (بلاطة مستطيلة)، تفتح منها المداخل (الأبواب) إلى غرف ذلك الدور.

6- أعمال اللياسة والتجصيص: تنقسم أعمال اللياسة والتجصيص إلى قسمين وهما:

أ- اللياسة الخارجية: تتم عملية اللياسة الخارجية لكل الجدران على مرحلتين، المرحلة الأولى تتم بعد الانتهاء من بناء المدماك مباشرة؛ حيث يقوم عامل بصقل الطبقة الخارجية للمدماك من الجهتين (الخارجية والداخلية) بواسطة خيشة، مع استخدام الطين الناعم والماء؛ لمليء الفراغات وتنعيم الواجهة، ثم يترك حتى يجف. أما المرحلة الثانية، فتأتي بعد الانتهاء من البناء كاملاً؛ حيث يتم عمل طبقة من الملاط المكون من 30% من الرمل الناعم + الطين والماء، ويتم تحديد خطوط المياسم بشكل واضح، وتجصص إطار فتحات النوافذ بزخارف من النورة، وتكيس الجدران الخلفية للمبنى بملاط من الجير + الرماد؛ لمقاومة الرطوبة والمياه.

ب- اللياسة الداخلية: تكسى الجدران الداخلية بطبقة من الملاط (الرمل + الطين والماء)،بعدها يتم التجصيص بطبقة من الجير، تصقل هذه الطبقة بواسطة حجر خاص لإعطاء السطح اللمعان.

7- الفتحات:

النوافذ في مباني الزابور عبارة عن نوافذ طولية ذات عرض صغيرة تبلغ مساحتها قرابة460 × 230مم، وظيفتها توفير قدر كاف من الإضاءة الطبيعية في النهار، وأعلى النوافذ توجد فتحات لتأمين استمرار حركة الهواء داخل المبنى.

ومن خلال الزيارة الميدانية لوحظ بأنَّ وضعية فتحات التهوية الخارجية والداخلية هي إعطاء قدر من الضوء؛ حيث تفتح بشكل أكبر أو أصغر لإضفاء جو من التهوية والرؤية، ولوحظ انتظام ترتيب النوافذ في الواجهات الأمامية وتوزيعها، بشكل ينسجم والدور الوظيفي لها، فضلاً عن أعمال الزخرفة على النوافذ والأبواب، وهذا يدل على القدرات والمهارات الفائقة لمعلمي البناء في صَعْدَه.

8- التمديدات الصحية:

يتم تصريف المخلفات الصلبة عبر اختيار مدروس، وفهم الوظيفة الخاصة بموقع الجلوس في الحمام، ويتم تصريف مياه الأمطار والمغاسل بواسطة قنوات تسريب خشبية مجوفة يطلق عليها مساريب (مفردها مُسْرُب)، يتم تركيبها في جدار المبنى الخلفي من الخارج – في بعض المباني، ويتم بناء مجرى من النورة على طول سطح الجدار الخارجي إلى الأرض – تتجمع المياه في قنوات مشتركة ممتدة أفقيًا بين المنازل، وتصرف إلى خارج المدينة.

الخلاصة:

يعد البناء بالزابور أحد أهم أنماط العمارة التقليدية في اليمن، وهو كبقية أشكال العمارة التقليدية يواجه تحديات وتهديدات متزايدة، منها نقص معلمي البناء المحليين، وعدم توارث هذه المهنة؛ نتيجة لانتشار أنماط البناء الحديثة التي تستغني عن استخدام مواد البناء المحلية، والمهارات والتصاميم والفنون المعمارية التقليدية المتوارثة.

وخلال العقود الأخيرة شهدت المنطقة تحولات كبيرة في عملية البناء، ودخلت مواد بناء جديدة إلى المنطقة؛ حيث شكل البناء الحديث بالإسمنت والخرسانة المسلحة تهديدًا كبيرً لعمارة الزابور الطينية بسبب قلة

تكلفة البناء الأولية والسرعة في تجهيز المبنى، فضلاً عن التوسع الأكبر للمساحات بسبب نقص سماكة الجدران، إلا أنَّ هذه المميزات الأولية تتضاءل أمام تحديات البيئة الطبيعية للمنطقة، وذلك أنَّ المناخ السائد والفرق الحراري الكبير بين فصلي الصيف والشتاء، واختلاف درجات الحرارة بين النهار والليل، وطبيعة الأرض الصحراوية، كل ذلك جعل من المنازل الحديثة مساكن غير صالحة للمعيشة إلا بوجود الخدمات الحديثة، كالمراوح ومكيفات الهواء صيفًا، وسخانات الهواء شتاءً مما يرفع التكلفة الإجمالية للمنزل باستمرار.

إنّ التعمق في فهم الخصائص العمرانية والمعمارية، والحلول الإبداعية للعمارة التقليدية، تمثل خطوة إيجابية على طريق مواجهة التحديات، التي تواجهها الأنماط المعمارية التقليديةفي اليمن، وعلى الباحثين والمتخصصين في مجال العمران والجهات ذات العلاقة أن يبدلوا جهدًا أكبر في شرح الأخطار التي تهدد العمارة التقليدية، وأن تتضافر جهود المؤسسات العلمية والرسمية والأهلية لشرح أهميتها، وفق رؤية واضحة وخطوات وإجراءات عملية وواقعية، وخصوصًا من قبل مدرسي وطلاب العمارة في الجامعات اليمنية.

المراجع:

1- ابن المجاور، جمال الدين أبو الفتح يوسف بن يعقوب (1996م) (ت: 690هـ / 1291م)، صفة بلاد اليمن ومكة وبعض الحجاز، المسمى تاريخ المستبصر، راجعه ووضع هوامشه: ممدوح حسن محمد، مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة 339 صفحة.

2- ابن منظور، أبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم(1990م) لسان العرب، ج3, دار الفكر، بيروت 432 صفحة.

3- الإرياني، مطهر علي(1996م) المعجم اليمني في اللغة والتراث، دار الفكر، دمشق 1008صفحة.

4- بريتون، جان فرنسوا وأدوان، ريمي وبدر، ليلى وسنييه، جاك(1980م) وادي حضرموت (تنقيبات 1978-1979) المركز اليمني الثقافية والآثار المتاحف، عدن 118صفحة.

5- حنشور، أحمد إبراهيم(2014م) نشوء العمارة اليمنية القديمة وتطورها، المحتسب للطباعة والنشر، عدن 117صفحة.

6- سلام، ياسين شاهر (2002م) إعادة بناء سور صنعاء التاريخي، مجلة جامعة عدن للعلوم الطبيعية والتطبيقية 6(1): 91 -108.

7- طاهر، عبدالرقيب (2005م) أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري في العصور الإسلامية المختلفة، دراسة تحليلية على العاصمة صنعاء، منظمة العواصم والمدن الإسلامية، جدة624 صفحة.

8- عبدالله، يوسف محمد(1989م) مدونة النقوش اليمنية، الإكليل، العدد الأول، وزارة الإعلام والثقافة، صنعاء.

9- كوجين، يوري (1985م) الفن المعماري بحضرموت، نتائج أعمال البعثة العلمية اليمنية السوفيتية المشتركة لعام 1985، المركز اليمني للأبحاث الثقافية والآثار والمتاحف وأكاديمية العلوم للاتحاد السوفيتي، سيؤن، اليمن، 121 صفحة.

10- كوجين، يوري (1988م) نحو مسألة إعادة إنشاء فن العمارة للمباني القديمة لحضرموت، نتائج أعمال البعثة العلمية اليمنية السوفيتية المشتركة لعام 1988، المركز اليمني للأبحاث الثقافية والآثار والمتاحف وأكاديمية العلوم للاتحاد السوفيتي، سيئون، اليمن، 195 صفحة.

11- الهمداني، الحسن بن أحمد بن يعقوب(1990م) صفة جزيرة العرب، مكتبة الإرشاد، صنعاء، اليمن، 682 صفحة.

12- Beeston, A.F.L, Ghul, M.A, Müller, W.W, Rckmans, J., 1982, Sabaic Dictionary (English – French-Arabic) publication of the University of Sana'a ,Louvain- la- Neuve (Éditionspeeters) et Beyrouth (Librairie du liban)173p.

13- Biella, Joan Copeland, 1982, Dictionary of old South Arabic (Sabaean Dialect), Harvard Semitic Studies, scholars press, USA, 561p.

Al-zabor construction one of the old Yemeni building styles

(Analysis study)

Ahmed Ibrahim Hanshoor
Dept. of Archaeology, Faculty of Art, Univ. of Aden
Hanshoor1@gmail.com
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2017.n2.a04

Abstract

Al-zabor construction is one of the oldest multi – stories construction technique in Yemen, This technique is based on mixing clay with 30% sand, submerged in water for period time, then begins to build mud walls on a stone base,in the form of building layers by wooden molds.
The building process is performed by filling the wooden molds with mud thrown by hand strongly; to achieve adhesion and connectivity with the foundation stone or mud bottom tier.
After the layer dries relatively down,the construction begins to build another layer above it, and stacked layers successively until the of the structural construction complete is completed.

Key words: Clay, Al-zabor, Multi-storey building, Sa'ada