دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تراث نجد المعماري بين الانتشار والاندثار
المصدر:	الثقافة الشعبية
الناشر:	جامعة المنصورة - كلية الاداب - المركز الحضاري لعلوم الإنسان والتراث الشعبى
المؤلف الرئيسي:	العمير، عبدالله بن إبراهيم
المجلد/العدد:	ع 3
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2002
الشهر:	أبريل
الصفحات:	481 - 548
رقم MD:	165803
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	السعودية، نجد، التراث المعماري، الهندسة المعمارية، مواد البناء، التخطيط العمراني، الأبواب، النوافذ، الأخشاب، الطين، الرمل
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/165803

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

جامعة المنصورة – كلية الآداب
المركز الحضاري لعلوم الإنسان
والتراث الشعبي

تراث نجد المعماري بين الانتشار والاندثار

د. عبد الله بن إبراهيم العمير
جامعة الملك سعود – كلية الآداب
قسم الآثار والمتاحف

الثقافة الشعبية دورية محكمة يصدرها المركز الحضاري لعلوم الإنسان والتراث الشعبي بالتعاون مع كلية الآداب – جامعة المنصورة إبريل ٢٠٠٢.

المقدمة :

هناك العديد من العوامل المرتبطة بشكل مباشر بتراث نجد المعماري ، بعضها طبيعية كالبيئة والظروف المناخية ، وبعضها الآخر ينشأ بفعل الإنسان ١ كالعوامل الاجتماعية والاقتصادية والأمنية ، حيث تتدخل هذه المؤثرات بالعمارة منذ تحديد موقع البناء ومساحته ومروراً بالتصميم والشكل ثم تنفيذ مراحل وخطوات البناء المتتابعة ، وانتهاءً باستخدام الفراغات الداخلية ووظائفها . كما تؤثر هذه العوامل مجتمعة على العناصر المعمارية الأخرى سواء كانت عناصر إنارة وتهوية أو عناصر اتصال وحركة أو عناصر إنشائية وتجميلية. هذه العناصر التي تتشكل منها المباني الطينية ، بمختلف أنماطها ، تبنى على حسب رغبة وإمكانات صاحب المنشأة ، ويتم ذلك عن طريق التخطيط المباشر على سطح الأرض دون اللجوء إلى مخططات مسبقة.

ولقد استخدم البنّاء أثناء تنفيذ مراحل العمارة أدوات ومستلزمات عديدة أنيط بكل منها استخدام معين ، فالمسحاه لخلط الطين وحفر الأساسات ، والفرزة والعتلة لخلع وتشكيل الأحجار ، والملبن لضرب اللبن كما اعتمد المعمار في الوقت نفسه على مواد بناء خام وفرتها بيئته المحلية كالأحجار والطين والجص وأخشاب الأثل وجريد النخل ونحوها وهذه المواد هي الأساس في تكوين الأبنية وعناصرها المعمارية الداخلية والخارجية ، كما أنها الحيز الذي تنفذ عليه العناصر الزخرفية. تلك الأبنية وعناصرها المعمارية التي كانت محط نظر إنسان الأمس طوال يومه وملجأه في أفراحه وأتراحه انتشرت على تراب أرضه وأدت وظيفتها بكل كفاءة واقتدار . لقد تصدت تلك المباني التراثية ، رغم هشاشة مقاومتها ، لعوادي الزمن العاتية لأقسى المؤثرات المناخية من الأمطار والجفاف والعواصف والرياح والحرارة والبرودة ، فكابدت وتغلبت على هذه المتغيرات ، وذلك تحقيقاً لآمال وتطلعات ساكنها الذي طالما أحاطها برعايته وعنايته . إن هذه المباني العريقة التي بنيت بنفس طينة ساكنها لا تتطلب ممن تحتضنه بين جنباتها سوى هذه الرعاية اللطيفة. ومتى انعدمت الرعاية وهجرت المباني فإن مآلها سيكون إلى الخراب والاندثار ، وما أسرع هذا الأمر ، إذ تنقلب تلك العناصر المعمارية المتخذة لتحسين

استخدام الأبنية إلى عناصر هدم فاعلة فتحيل محياها المضيء إلى الشحوب والزبول.

ولعل أبرز مثال على ذلك ما يحل بالمرازيم الخاصة بتصريف مياه الأمطار عن الأسطح ، إذ إنه بمجرد تعطل وظيفتها تتحول إلى آفة تنخر في واجهات الجدران وكأنها معول هدم مكين . والأمر ينطبق كذلك على مصير مواد البناء المعدة من المواد العضوية كأخشاب الأسقف والسواكف والأبواب والنوافذ ، إذ سرعان ما يدب فيها الخراب جراء وصول أنواع الآفات الحشرية والفطرية إليها كالضاروب ودودة الأرض ونحوها. وهكذا يلاحظ أن هذه الأبنية التراثية التي تضرب جذورها في عمق التاريخ وتعاصر الأجيال تلو الأجيال تنهك قواها فتشيخ رغماً عنها ثم تتحلل عناصرها ومكوناتها وتعود من جديد إلى أمها التي نشأت منها.

وخلال هذا البحث سنتناول مجمل ما له صلة بتراث نجد المعماري ، مع التركيز على أساليب العمارة ومواد وأدوات البناء، ووظائف الفراغات الداخلية ، مع محاولة تلمس أبرز عوامل انتشار واندثار ذلك التراث المعماري .

أولاً - أساليب البناء :

هناك العديد من العوامل التي تتدخل بشكل مباشر أو غير مباشر بطريقة أو كيفية تنفيذ الأبنية على اختلاف أنواعها. ومن هذه العوامل توفر أنواع مواد البناء الخام في مواقع الأبنية أو القريبة منها ، وكذا وظيفة المبنى وكيفية استخدامه ، إلى جانب إمكانات صاحب البناء المادية ، وإمكانات المكلف بالبناء المعرفية المعمارية. وبالإضافة إلى هذه العوامل هناك المؤثرات الجغرافية التي تلعب في الوقت نفسه دور أساسي في تحديد البناء بهذه الطريقة أو تلك . فالمؤثرات المناخية العديدة كالحرارة والرطوبة والأمطار تستوجب أن يحتاط لها البنّاء منذ تأسيس المبنى وحتى اكتمال عناصره المعمارية ، وذلك من حيث نوعية المواد الخام ، والموقع المناسب لاستخدامها، وسمك الجدران واتجاهات الأبواب والنوافذ، وأماكن مرازيم

تصريف مياه الأمطار ونحوها[1]. كذلك لابد من الأخذ بعين الاعتبار مدى ملاءمة الأبنية للمؤثرات الاجتماعية والبيئية وتطابقها مع وظائف الوحدات والمرافق المعمارية والفراغات الداخلية التي تتشكل منها الأبنية[2].

وهكذا نجد أن هذه العوامل والمؤثرات تحتم على البنّاء أن يكيف ما لدية من إمكانات مادية ومعرفية تتواكب وأحد أساليب البناء التالية:

أ - البناء باللبن :

يتمثل هذا الأسلوب البنائي بالاعتماد بشكل رئيسي على اللبن (الطوب الطيني) إلى جانب الطين المخلوط كمونه رابطة. فبعد مرحلة ضرب وتجهيز اللبن في مكان قط الطين (المطينة) أو في موقع البناء بالأعداد المطلوبة ، يتم البناء على الأساسات الحجرية التي بنيت قبل فترة وجيزة من مرحلة رص اللبن. وتعد هذه المرحلة من أسرع مراحل البناء تنفيذاً ، لا سيما عند توفر مواد البناء المطلوبة ، والأيدي العاملة التي تعين المعمار (الإستاد) على تلبية متطلباته. فقد جرت العادة أن يكون هناك عدد من العمال الذين يناط بكل فرد أو مجموعة منهم مهمة معينة يؤدونها وقت البناء. فمنهم من يتولى إعداد الخلطة وخلط محتوياتها من الطين والماء والرمل والتبن ، ومنهم من يقوم بتحويل الطين إلى كرات يتدافعها العمال حتى تصل إلى يد المعلم ، وهناك من يتولى جلب اللبن ودفعه إلى المعلم الذي يضعها بدوره بالتناوب مع كتل الطين في المكان المناسب على الجدار.

تجدر الإشارة إلى أن توفر اللبن إلى جانب وظيفة المبنى أو العنصر المعماري المراد تشييده تؤثر في كثير من الأحيان في كيفية البناء باللبن . فعندما يكون المبنى مخطط له أن يكون من عدة أدوار فإنه من الضروري أن يحتاط البناء لهذا الأمر ، وبالتالي لابد أن تكون الجدران السفلية عريضة ومتينة كي تتحمل ما فوقها من جدران . لذلك يعمد الإستاد إلى بناء جدران الدور السفلي من ثلاث أو أربع لبنات ثم يتناقص هذا العدد كلما ارتفعت الأدوار حتى تنتهي بواحدة في الدور

---

(١) الصالح ، ناصر بن عبد الله ، المؤثرات والأنماط الجغرافية للعمارة التقليدية في المملكة العربية السعودية ، جامعة أم القرى ، ص ١٦ .

(٢) الربدي، محمد بن صالح ، بريدة: نموها الحضري وعلاقاتها الإقليمية ، الرياض ، ج٢ ، ط٢، ص ١٧٤-١٧٥.

العلوي. ويتبع هذا الأسلوب في المساجد ذات الجدران المرتفعة والقصور المتعددة الأدوار وأسوار المدن والبلدات والأبراج الدفاعية ونحوها.

كما يتم البناء باللبن بشكل عرضي ، حيث يكون طول اللبنة هو عرض الجدار الفعلي وخصوصاً في المنازل وأسوار المزارع والأبنية ذات الارتفاع المحدود. وعلى العكس من ذلك يستخدم اللبن بشكل طولي وخصوصاً داخل المنازل حين تنفيذ بعض القواطع والجدران القصيرة والأحواض ونحوها. وفي حالات قليلة يتم البناء باللبن بشكل رأسي وذلك في مجنبات الأبواب والنوافذ أو لعمل الشرفات والزرانيق وغيرها من العناصر المعمارية ذات الطابع الوظيفي أو الزخرفي.

وعندما يشرع المعلم بوضع المدماك الأول من اللبن على الأساسات الحجرية فإنه يبسطها مستقيمة (مبطوحة) في حين يعمد إلى وضع لبنات المداميك العلوية مائلة نحو الأعلى بشكل واضح. ويلجأ البناء إلى هذا الأسلوب لاستغلال المساحة الكائنة بين أسنمة اللبن ، حيث أن هذه المساحة تستوعب كمية كبيرة من المونة الطينية وبالتالي تزيد من إمكانية الربط بين مداميك اللبن. وتتم عملية رص اللبن على هيئة صفوف (مداميك) طولية ذات ارتفاع يتراوح بين أربع وسبع لبنات ، ويعمد البنّاء إلى عدم الإفراط في رفع الجدران وذلك تفادياً لتخلخلها أو سقوطها.

ومما يلاحظ أن البنّاء يقوم برص مداميك اللبن وهو واقف أو جالس على الجدار ومتجه بنظره صوب موضع البناء ويتقهقر شيئاً فشيئاً نحو الخلف. وينفذ هذه العملية بهذا الأسلوب عمداً كي يتجنب الصعود أو الدعس على المداميك الجدارية التي يشتغل فيها أو تلك التل لم تجف بعد ، كما أن هذا الأسلوب يمكنه من معاينة استقامة المداميك أفقياً ورأسياً أولاً بأول. ويمكن للإستاد بعد الانتهاء مباشرة من بناء مجموعة من المداميك أن يستدرك ما يلاحظه من اعوجاج طفيف في الجدار أو بروز في بعض اللبنات وذلك بتقويمه يدوياً (شكل١) .

ب – البناء بالأحجار :

عندما يعتزم البنّاء استخدام الأحجار كمادة خام أساسية لإقامة منشآته ، فإنه لابد في المقام الأول من جمع أكبر قدر ممكن من الأحجار في موقع البناء ، بحيث

تهذب (تفصل) هذه الأحجار بالأحجام والأشكال المناسبة لمراحل البناء المختلفة. فأحجار الأساسات التي ستدفن تحت مستوى سطح الأرض يفضل أن تكون صلبة وكبيرة الحجم ، وليس من الضروري أن تكون منتظمة الشكل بل تستخدم تلك الأحجار الغشيم غير المشذبة . أما الأحجار المعدة لبناء الجدران وخصوصاً الواقعة في واجهات الأبنية وفي أطر المداخل والنوافذ فإنه يفضل أن تكون منتظمة الشكل قدر الإمكان. وتستخدم الأحجار الغشيم ذات الأحجام المتوسطة لبناء الجدران وتشكيل العناصر المعمارية الداخلية والخارجية كالشرفات والزرانيق والسواري ، بحيث تغطى الجدران بطبقة سميكة من الطين في مرحلة المشاش ، مما يخفي عدم انتظام الأحجار ويعطيها سمكاً واستقامة جيدة داخلياً وخارجياً . وفي حالات كثيرة تترك واجهات الأبنية الخارجية على حالتها الطبيعية ، حيث أن للأحجار قدرة أكبر من الطين على مقاومة الظروف المناخية المختلفة.

وفي جميع الحالات يستخدم الطين المخلوط بالتبن كمونه مناسبة للربط بين الكتل الحجرية والمداميك الجدارية. وقد يستخدم الجص عوضاً عن المونه الطينية، لاسيما في بعض العناصر المعمارية ذات الطابع التجميلي كالشرفات والزرانيق والحدائر والمثلثات المسننة ونحوها. كما يستخدم في حواف المداخل والنوافذ والمرازيم ، وفي حالات قليلة يستخدم في بناء جدران بعض المنشآت المهمة كالمساجد أو القصور ونحوها. (شكل٢).

ومما يلاحظ أنه عندما تشح الأحجار في بعض الأماكن أو لا يتوفر ما يكفي منها وقت البناء فإن استخدام الأحجار يقتصر على تلك الأماكن الحساسة كالأساسات والمداخل والسواري فحسب ، بل قد يقتصر استخدامها على أساسات الجدران الخارجية المعرضة للمياه والرشح، أما الجدران الداخلية وأساساتها فتبنى بالطين فقط.

تجدر الإشارة إلى أن استخدام الأحجار في البناء يعطي في كثير من الأحيان صفة القوة والمنعة حتى أصبحت هذه الظاهرة وكأنها أحد المظاهر المميزة التي تدل ليس فقط على أهمية المبنى الدينية أو الاجتماعية أو الدفاعية، بل على مكانة مالكه أو مشيده.

جـ - البناء بالعروق :

يطلق المشتغلون في حرفة البناء بمنطقة نجد على المداميك المبنية من الطين مصطلح "العروق"[١] أو "عروق الطين". وهم يشبهون هذه المداميك الطينية بعروق "جذور" بعض الأشجار القوية ذات الجذور الراسخة في الأرض ، والمعروفة في بيئتهم المحلية كأشجار الأثل والنخل التي تستغل كثيراً في أعمال البناء المتعددة .

والبناء بهذا الأسلوب يتطلب الكثير من الخبرة والجهد إلى جانب توفير كميات كبيرة من مادة البناء الخام الأساسية وهي الطين ، مع إضافة مواد أخرى كالتبن أو كسر الأحجار الصغيرة أو حتى الحصباء. وتبدأ الخطوة الأولى بإعداد الخلطة وذلك بجمع الطين في موقع البناء ثم فرده على هيئة حوض دائري له حواف عريضة ومرتفعة نسبياً ، وذلك لاحتواء أكبر قدر ممكن من الماء ، ويفضل أن يضاف الماء إلى الطين بشكل مستمر حتى يتخمر الطين ويتشرب أكبر كمية منه وذلك خلال مدة لا تقل عن يوم وليلة أو أكثر من ذلك ، لكي يسهل خلط واستخدام الطين . ولهذا يعمد المكلفون بإعداد الطين وخلطه إلى تجهيز أكثر من خلطة في وقت واحد ، خصوصاً أن بناء العروق يستنزف كمية كبيرة من الطين في مرحلة أو فترة البناء الواحدة. (شكل ٣).

بعد تجهيز الطين تأتي مرحلة رص العروق ، سواء كان ذلك على أساسات حجرية أو على الأرض مباشرة. ويتم جلب الطين من الخلطة إلى موقع البناء بواسطة الأيدي ، وذلك بعد تحويله إلى كرات كبيرة قد تتجاوز زنة الواحدة منها خمسة عشر كيلو غراماً. وقد يجلب الطين المخلوط بواسطة زنابيل (مكاتل) خوصية يحمل الواحد منها فرد أو أكثر وذلك حسب حجمها وحسب الرغبة في سرعة تنفيذ البناء. وقد يلجأ العمال إلى جلب الطين بواسطة محمل خشبي يعرف بالحمار بحيث يحمله عاملان أحدهما في مقدمته والآخر في مؤخرته . وفي حالات قليلة يحمل الطين على ظهور الإبل أو الحمير بعد وضع الزنابيل (المراحل) الخوصية أو المحامل الخشبية المناسبة عليها . ولعل هذه الوسائل توضح فعلاً مدى الحاجة إلى الكميات الكبيرة من الطين حين استخدام هذا الأسلوب البنائي.

---

[١] السويدا ، عبد الرحمن بن زيد ، نجد في الأمس القريب ، دار العلوم ، الرياض ، ١٤٠٣هـ ، ص ٣٥٨ .

وتتمثل مرحلة رص العروق بوضع الطين على هيئة حبال عريضة دون استخدام الحجارة الكبيرة أو اللبن ، ثم تسوى بالأيدي مباشرة. وقد جرت العادة أن يبنى مدماك واحد في الفترة (الوجبة) الواحدة ، صباحية كانت أو مسائية ، وقد يبنى مدماك واحد في يوم واحد فقط أي على كامل استطالة جدران الوحدات المعماريه ، وذلك حتى يتسنى للطين أن يجف ويتماسك . وتتكرر العملية في المراحل اللاحقة حتى بلوغ الارتفاع المرغوب سواء كان ذلك في الجدران القائمة بذاتها أو في جدران الوحدات والمرافق التي سوف تُسقف بالأخشاب . ونظراً لسمك المداميك الجدارية وكذلك كثافة الطين المعد لبنائها ، فقد يعمد البعض إلى استخدام لوح أو محور خشبي متين لضرب العروق ودكها من الأعلى والجانبين سعياً لزيادة قوتها وتماسكها . وحيث أن هذه العملية سوف تحدث آثاراً واضحة في واجهات المداميك الطينية وذلك على هيئة أقواس متجاورة أو سعفة نخل متطاولة ، فإنها تترك على طبيعتها كحلية تجميلية ، بل إن البعض يعمد إلى إحداث حليات شبيهة في واجهات الجدران في مرحلة كسوتها بالطين (مرحلة المشاش) .

تجدر الإشارة إلى أن البناء بالعروق يستخدم في جميع أنواع العمارة دينية كانت أو مدنية أو دفاعية ، لكنه يكثر بشكل ملحوظ في الأبنية الدفاعية وخصوصاً في أسوار المدن والبلدات والمزارع وفي أبراج المراقبة والأبراج الدفاعية ونحوها. وقد يكون ذلك باستخدام مدماك واحد يتراوح سمكه بين ٤٠ سم و ٨٠ سم ، وقد يكون باستخدام مدماكين متوازيين بينهما فراغ يتراوح عرضه بين ٣٠ سم و ٧٠ سم ليستغل لتعبئته ودكه بالرمل المخلوط بالطين وكسر الأحجار ، وذلك لإكساب الجدران قوة ومتانة . وقد يلجأ البعض لخلط كسر الأحجار مع الطين ويبنى بها مباشرة ، وقد يعمد البناء لغرز الكسر الحجرية داخل الجدران بعد الانتهاء من مرحلة رص المداميك الطينية .

ثانياً – مراحل وخطوات البناء :

تمر عملية البناء بمراحل وخطوات متتابعة يعتمد بعضها على بعض ، بحيث لا يمكن تنفيذ معظم مراحل البناء وخصوصاً الأساسية منها ، إلا بانتهاء تنفيذ ما هو قبلها ، كإقامة الأساسات قبل بناء الجدران أو الأعمدة قبل السواكف ونحوها.

وفيما يلي سنتتبع مراحل البناء وكيفية تنفيذها ، وذلك حسب أولويتها معمارياً على النحو التالي:-

١ – تهيئة وتخطيط موقع البناء :- قبل الشروع في عمارة مبنى ما فإنه لابد من تهيئة موقعه وتسويته ليكون جاهزاً لتنفيذ مراحل البناء المتتابعة . فإذا كان الموقع لم يسبق أن بني فيه فإن أرضيته تسوى بأدوات الحفر المناسبة قدر الإمكان ، بحيث يخلى من الأحجار وتنزع منه الأشجار وغيرها مما يعيق أعمال البناء وخصوصاً ما يتعلق منها بمرحلة البناء الأولى وهي حفر الأساسات. وقد لا تحتاج هذه العملية إلى جهد ووقت كثير ، حيث أن اختيار مواقع الأبنية الحديثة يكون في العادة في أماكن صالحة للعمران كأطراف الأحياء المعمورة أو المزارع ونحوها.

أما إذا كان البناء سيتم في موقع سبق وأقيمت عليه بعض الأبنية فإن الأمر قد يحتاج إلى مزيد من العناية ، لاسيما وأن الموقع قد يكون محصور المساحة ببعض أبنية الجيران ، كما أن التهيئة ستشمل في هذه الحالة ما يتعلق ببعض واجهات البناء التي ستلتحم بالأبنية المجاورة بالإضافة إلى أرضيته التي تحتوي في العادة على بقايا الأبنية القديمة، والتي سوف تستغل كمواد بناء إضافية لمواد البناء الحديثة.

وبعد تهيئة الموقع والتعرف على مقدار المساحة المراد عمارتها وكذا عدد الوحدات المطلوبة ، يتدارس صاحب البناء مع الاستاد أو غيره من أصحاب الخبرة حجم هذه الوحدات ووضعيتها ووظائفها واتجاهات مداخلها ونوافذها ونحو ذلك. ثم يتم تخطيط الوحدات على الأرض مباشرة وذلك بواسطة قدم الاستاد أو أحد معاونيه ، خصوصاً إذا كانت الأرض المعمورة جديدة وخالية من الإحداثيات البنائية. أما إذا كان الموقع لا يسمح بتخطيطه بالقدم فيتم البناء بمجرد أخذ القياسات والتعرف على اتجاه الوحدات، وتعرف هذه المرحلة عند كثير من أرباب المهنة بـ (التفصيل) أو (تفصيل المباني)[1].

---

[1] يشبه المشتغلون بحرفة البناء عملية تخطيط المباني على الأرض بمرحلة تفصيل القماش عندما يجهز لخياطة الألبسة .

ويستخدم لقياس أطوال الوحدات المعمارية أدوات قياس متواضعة من قبيل الخيوط المفتولة من الليف أو الصوف ، ويحدد طولها بالذراع أو البوع ، وقد تعد أداة القياس من جريد النخل الجاف وتعرف بـ (المقواس).

٢ – حفر وبناء الأساسات :– بعد تهيئة الموقع وتحديد أماكن الأساسات يبدأ العمال تحت إشراف الاستاد بحفر الأساسات التي تعرف محلياً بـ (السيسان) ، وذلك باستخدام المساحي حينما تكون الأرضية غير قاسية ، أو يستعان بالكزمة والفاروع لتليين تلك المواضع الصلبة قبل حفرها بالمسحاة[1]. وفي بعض الحالات يستخدم المحفر الخوصي في إبعاد الأتربة المحفورة بعيداً عن الأساسات ، وقد تستغل هذه الأتربة لاحقاً إما لردم جوانب الأساسات الحجرية بعد بنائها، أو لإضافتها إلى خلطة الطين ، أو لمجرد تسوية أرضيات بعض الوحدات . وقد جرت العادة أن يكون عمق الأساس بين ٥٠ سم و١٠٠ سم في حين يكون عرضه بين ٤٠ سم و٦٠ سم ، مع الأخذ بالحسبان جملة من الاعتبارات منها مدى هشاشة الأرض وارتفاع المباني وتوفر مواد البناء ونحو ذلك .

وعندما يستكمل حفر الأساسات كلياً أو جزئياً يتولى البنّاء اختيار الأحجار المناسبة للأساسات ، بحيث يعمد إلى وضع تلك الكتل الكبيرة غير المشذبة في قاع الأساس ثم يتابع رص الأحجار بعضها فوق بعض حتى ترتفع عن مستوى أرضية الوحدات وأرضية الشوارع أو المواقع المجاورة المنخفضة. وأثناء رص الأحجار يحرص الاستاد وعماله على اختيار وخلط الطين المستخدم جيداً ، كما يعمدون إلى تعبئة الفراغات الكائنة بين الأحجار بشظايا حجرية صغيرة تعرف بـ (الشقايص أو المشاقيص) ، وذلك للحفاظ على توازن الأحجار وعدم تخلخلها أثناء وبعد البناء. وعندما تصل الأساسات إلى الارتفاع المطلوب يوضع عليها طبقة سميكة من الطين المخلوط بكمية كبيرة من التبن، وذلك بغرض تسوية وبسط ظهر الأساسات بشكل مستقيم استعداداً لاستقبال مداميك اللبن أو الطين.

---

(١) يطلق على عملية تليين الأرض القاسية بالكزمة تثوير الأرض، أي المرور عليها أو حرثها بهذه الأداة تمهيداً لعمل المسحاة، وهي عملية حقلية يستخدمها الفلاح عند استصلاح الأراضي الزراعية الصلبة .

٣- بناء الجدران :- بعد استكمال رص الأساسات سواء بالأحجار أو الطين ، يأتي بناء الجدران ، وهي مرحلة طويلة وشاقة ، إذ أنها تحتاج إلى كمية كبيرة من الطين ، أو إلى عدد غير قليل من اللبن وكمية مناسبة من الطين إذا كان البناء سيتم بواسطة اللبن. وفي هذه المرحلة يحشد الاستاد أكبر عدد ممكن من العمال (الحرفية) بحيث يتولى بعضهم تجهيز وخلط الطين والبعض الآخر يتولى جلب الماء أو إحضار اللبن قرب الجدران ، بينما يتولى بنفسه تناول الطين أو الطين واللبن من أيدي مساعديه ليضعها حسب خبرته على هيئة صفوف (مداميك) متراصة ومستقيمة.

وقد جرت العادة أن الاستاد لا يبني في الغالب خلال الفترة (الوجبة) الوحدات أكثر من ستة صفوف من اللبن أقل من ذلك بكثير من مداميك الطين ، وذلك تحاشياً لتخلخل البناء وعدم تماسكه . وقد ترتفع الجدران أكثر من ذلك عندما يكون البناء مرحلياً ، أي عندما يتم البناء إلى أجزاء ينفذ كل منها على حدة ، أما إذا كان البناء سيشمل عموم الجدران فإن ارتفاعها يكون محدوداً.

ومما يلفت الانتباه أن الاستاد أثناء بنائه للجدران لا يقف على الأرض مباشرة أو على سقالة جانبية بمحاذاة الجدار كما هو عليه الحال في البناء الأسمنتي اليوم ، بل يقف مباشرة على الجدار الذي سيضيف إليه مداميك علوية ، فتارة يشتغل وهو جالس على قدميه ، وأخرى وهو على هيئة الراكع ، وفي حالات قليلة يركب الاستاد على الجدار على هيئة الراكب على الدابة . وفي كل الحالات يقوم بعمله دائماً وهو يتقهقر رويداً رويداً نحو الخلف ، بحيث يعاين في كل مرة يضع فيها اللبن أو الطين مدى استقامة الجدار واعتداله[1]. وحينما يلاحظ أثناء البناء أو بعد الانتهاء مباشرة منه أن هناك ميول طفيف في الجدار أو عدم استقامة فيه ، فإنه يبادر إلى تقويمه بلطف بيده قبل أن يجف الطين وتتراكم المداميك. ويبدو أن غالبية

---

[1] عندما تتكون لدى البنّاء خبرة ودراية كافية بأعمال البناء ، فانه لا يستعين بالأدوات الخاصة بالتعرف على استقامة الجدران، ومن هنا ظهر المثل المحلي الذي يقول : " ميزان الاستاد عينه " .

البنائين يقومون بهذا الإجراء من حين لآخر على الرغم من أن بعضهم يستخدم أدوات للتعرف على استقامة الجدران من قبيل البلبل والشاقول.

٤ – عمل الأبواب والنوافذ :– أشرنا فيما مضى أنه عند تخطيط (تفصيل) الأبنية تؤخذ بعين الاعتبار جملة ترتيبات ينبغي التنبه لها عند تنفيذ مراحل البناء المختلفة ، ومن هذه الأمور تحديد مواقع ومقاسات المداخل الخارجية والداخلية للوحدات المعمارية. فعندما يشرع الاستاد بالبناء ويتجاوز مرحلة بناء الأساسات الحجرية ويبدأ بناء الجدران الطينية فإنه يترك اعتباراً من المداميك السفلية أماكن الأبواب على هيئة فراغات تكبر كلما ارتفع البنيان نحو الأعلى. وعندما يبلغ ارتفاع المدخل حدود قامة الرجل أي ما بين ١,٥٠م إلى ٢م في الأبواب الداخلية وبين ٢م إلى ٢,٥م في الأبواب الخارجية يتم وضع ساكف خشبي على قمتي الجدارين اللتان تحفان المدخل. ويجهز هذا الساكف الذي يتكون من ثلاث أو أربع عوارض من خشب الأثل المتين ، بحيث ترقق أطرافها أفقياً كي تستند على الجدران بشكل ثابت، وقد يوضع أسفلها وسائد حجرية (فروش) زيادة في اتزانها.

كما جرت العادة على شد عوارض الساكف فيما بينها مؤقتاً بحبل ليفي حتى يتم تثبيتها بالطين ويستأنف رص مداميك اللبن فوقها. ومما يلاحظ أن طرف أحد العوارض الوسطي في الساكف تزود بفتحة دائرية لاستقبال الطرف العلوي لصاير الباب الذي يقابل رجل الباب السفلي التي تلج بالدواسة المثبتة بعتبة الباب.

تجدر الإشارة إلى أن أتساع المداخل يختلف من وحدة إلى أخرى وذلك حسب أهمية وحجم ووظيفة كل منها ، وهو أمر يؤثر على شكل وحجم الأبواب الخشبية الخاصة بهذه المداخل . فمن الأبواب الداخلية ذلك النوع المتطاول المكون من درفة واحدة والمصنوع من خشب الأثل أو من جذوع (دبداب) النخل وجريده أو بهما جميعاً ، وهو الأكثر استعمالاً في أنواع الأبنية المدنية والدينية والدفاعية. ومنها نوع مكون من درفتين أي على غرار أبواب النوافذ وهو أقل انتشارا من سابقه. كما تستخدم هذه الأبواب في المداخل الخارجية، بالإضافة إلى نوع آخر من الأبواب تتميز بكبر حجمها ومتانة صناعتها . ومنها نوع كبير يتراوح ارتفاعه بين ٢,٥م و٣م وعرضه بين ٢ و ٢,٥م ، ويصنع من أخشاب الأثل وجذوع النخل مع

الحرص على جعل عوارضه الخشبية سميكة جداً . وقد يلبَّس هذا النوع من الخارج بصفيحة معدنية يطلق عليها " تصفيحة أو تلبيسة الباب" وذلك زيادة في حمايته وحماية المبنى الملحق به.

وفي حالات قليلة يزود الجزء السفلي من الباب الخارجي الكبير بباب صغير يعرف بـ (الخوخة) ، ويكون بحجم النافذة أي بارتفاع متر واحد وعرض نصف متر. وتستخدم الخوخة للدخول والخروج من خلاله في الحالات العاجلة، ولاستخدام الأطفال أثناء ترددهم المستمر، وذلك لصعوبة فتح وإغلاق الباب الكبير من قبلهم[١] ويلاحظ أن استخدام هذه الأبواب يكثر في تلك الأبنية التي تحتاج لإدخال وسائل النقل القديمة المحملة من قبيل الجمال والحمير ونحوها.

وعندما يتم وضع الباب (تركيب الباب) في مكانه المناسب سواء في المداخل الخارجية أو الداخلية وتعرف مواقع مزاليجها في الجدار المقابل ينقر لها عرضياً فيه بحسب طول كل مزلاج . وقد يكون في الباب الواحد مزلاج أو اثنين أو ثلاثة، ويعتمد ذلك على أهمية ووظيفة الوحدة المعمارية التابع لها الباب . وعندما يتأكد الاستاد أو مركب الأبواب أن مزاليجها تلج في فتحاتها بشكل انسيابي موزون ، فإنه قد يزود جوانب هذه الفتحات التي تعرف بالكوات [٢] بألواح حجرية (خدود) ، حماية للكوة الطينية من التآكل جراء احتكاك المزلاج (المجرى) الخشبي بها. ولزيادة تأمين هذا الموقع توضع ألواح حجرية (فروش) سميكة ومتينة في الجدار المقابل لمزاليج الباب يطلق عليها (السميلة) بحيث يغرس جزء منها في الأرض بينما ينطلق جزؤها العلوي بمحاذات الكوات ومن ثم يعمل للمزاليج ما يناسب مقاسها من فتحات. وربما ينحصر هذا الإجراء على الأبواب الداخلية المهمة بالإضافة إلى الأبواب الخارجية سواء كانت لأسوار المدن أو المزارع أو المنازل والدكاكين. ويماثل هذا وظيفياً ما يوضع في الأعتاب السفلية للمداخل من أحجار

---

[١] اليمان ، محمد إبراهيم ، من مفردات التراث الشعبي ، الرياض ، ١٤٠٨هـ ، ص ١١ .

[٢] تطلق كلمة الكوة كذلك على تلك الفجوات التي توضع بشكل مواجه في عرض جدران بعض الوحدات. وذلك على هيئة مربعة أو مدببة أو منحنية. وتستخدم لرفع بعض الأغراض والمستلزمات الشخصية.

متطاولة غليظة تعرف بالرزحة يغرس جزء منها في الأرض بينما يبرز جزء آخر لصد الباب ومنع دخول الأتربة والغبار والمياه والحشرات إلى داخل المباني ، إلى جانب تقوية هذا الجيز بما يردع محاولات الاقتحام المتعمدة.

وفيما يتعلق بفتحات النوافذ سواء كانت صغيرة الحجم أو كبيرة فان مراحل تنفيذها تشبه إلى حد كبير مراحل تنفيذ فتحات الأبواب من حيث إقامة مجنباتها وتركيب سواكفها وعمل فتحات أو كوات مزاليجها، مع الأخذ بعين الاعتبار وظيفة كل منها وحجمه وموقعه من الجدار.

٥ – نصب الأعمدة :- حينما تحتاج بعض الوحدات المعمارية كالمصابيح واللواوين والسواكف إلى الأعمدة فإن بناءها يكون مواكباً لبناء الجدران والوحدات المرتبطة بها أو القريبة منها ، وقد يكون ذلك بعد الانتهاء منها . وينصب العمود على كتلة حجرية كبيرة يحفر لها في الأرض بعمق أساسات الجدران المحيطة به وذلك في المواضع الهشة، أما في المواضع الصخرية الصلبة فإن العمود ينطلق منها مباشرة ولا يحفر لقاعدته في باطنها . وتؤدي تلك الكتلة الحجرية دور الأساسات الحجرية للجدران الطينية ، بحيث تكون مضلعة الشكل ومسطحه الوجهين العلوي والسفلي كي توضع على الأرض بشكل ثابت وفي الوقت نفسه تثبت خرزة العمود السفلية عليها بشكل متزن. ثم يتوالى رص خرز العمود بعضها فوق بعض حتى تصل إلى الارتفاع المطلوب(١). وتستخدم في هذه المرحلة مادة الجص القوية للربط بين الخرز، كما تستخدم شظايا أحجار الخرز الصغيرة في تقويم الميول الذي قد ينشأ عند تطابق أوجه الخرز غير المسطحة تماماً . ويحتاج العمود في الغالب بين أربع وسبع خرزات ، علماً بأن هذا العدد يختلف بحسب اختلاف ارتفاع الخرز، حيث أن ارتفاع بعض الخرز قد لا يتجاوز ٢٠ سم في حين يصل ارتفاع بعضها الآخر إلى ٧٠سم . كما أن قطر الخرز الذي يتراوح بين ٣٠سم و ٦٠سم له علاقة مباشرة في عدد ا لخرز وارتفاع الأعمدة ، فكلما اتسع القطر كلما زاد ثبات واتزان الخرز وبالتالي استقامة وقوة العمود. ويعتمد اختيار

---

(١) النويصر . محمد بن عبد الله . خصائص التراث العمراني في المملكة العربية السعودية (منطقة نجد) . إدارة الملك عبد العزيز . الرياض . ١٤١٩هـ . ص ١٥٦ .

حجم الخرز على نوعية البناء وطبيعته من حيث الأهمية والوظيفة وارتفاع الوحدات الملحقة بها الأعمدة ، إلى جانب رغبة البنَّاء وتفضيله لحجم على آخر. (شكل ٤).

وبعد استكمال رص خرز العمود يتوج بقناعة حجرية مضلعة من جنس الخرز ، وتكون ذات شكل مربع أو مستطيل. ويعتمد اختيار القناعة أو القنايع على الوظيفة المناطة بها وهي استقبال أطراف السواكف الخشبية السميكة. وقد تكون القناعة مكونة من أكثر من حجر أو طبقة ، فحيناً تكون من طبقتين متراكبتين وقد تكون من ثلاث طبقات أحياناً أخرى ، وفي هذه الحالة يطلق عليها مجتمعة القنايع . بحيث تكون السفلي التي تعرف بـ " القعدة " هي الصغرى ، ثم تكبرها الوسطي التي تعرف بـ " الوسطية أو الوسطانية "، وتكبر هذه الكتلة العليا التي يطلق عليها " العلوية ". وتشكل القناعة السفلي دائماً من حجر مضلع واحد ، أما الوسطي والعليا فقد تشكل من حجر متطاول واحد وقد تكون من أكثر من حجر .

ويكمن السبب في وضع أكثر من طبقة (قناعة) فوق رأس العمود في هدفين أساسيين ، الأول هدف وظيفي يتمثل في زيادة ارتفاع العمود وبالتالي الأبنية الملحق بها ، إلى جانب البسط في المساحة التي تعلو رأس العمود لاستقبال أطراف السواكف التي قد تصل إليها من جهتين أو ثلاث أو أربع جهات. أما الهدف الثاني فهو جمالي يتمثل بإضفاء صبغة جمالية إلى شكل القنايع التي تتوج العمود وتستند عليها السواكف.

وبعد استكمال تتويج الأعمدة بالقنايع تكسى بطبقة سميكة من الجص ، وذلك لزيادة تماسك الخرز التي تشكل بدن العمود من جهة ، ولتغطية أسطح الخرز غير المنتظمة وتحسين هيئتها من جهة ثانية.

تجدر الإشارة إلى أن البنَّاء يحرص دوماً عند تشييد الأعمدة إلى تجهيز وحشد جميع مواد البناء المطلوبة من قبيل الخرز والقنايع والمشاقيص والجص والسواكف، وذلك لإنهائها سريعاً في مرحلة واحدة حيث يصعب ترك الأعمدة قائمة رأسياً دون أن توضع عليها السواكف الخشبية التي من شأنها الحفاظ على تماسكها إلى جانب شد الأبنية المجاورة بعضها ببعض.

٦ – تشييد السَّواري :– تشيد السارية أو الساري بالأحجار أو باللبن أو بعـــروق الطين فقط ، وتتخذ شكلاً مربعاً وحجماً ضخماً بخلاف العمود الأسطواني الرشيق. وتقوم السارية على أساس حجري يدفن في الأرض على غرار أساسات الجدران ، ثم تنطلق نحو الأعلى لتستقبل الأسقف أو السواكف العلوية مباشـــرة دون القنـــايع المعهودة في الأعمدة . وتستخدم السواري لرفع السواكف العلوية أو ذات الأحجـــام الكبيرة ، كما يكثر استخدامها لرفد ودعم الجدران المرتفعة من الداخل والخـــارج ، وقد يعود السبب في استخدامها إلى سهولة تنفيذها ووفرة مواد بنائها.

٧ – وضع السَّواكِف:– يطلق مصطلح "الساكف" على تلك العارضة أو العوارض الخشبية التي تصل بين نقطتين أو أكثر في المباني ، كأن يكون ذلك بين الأعمدة أو بين الأعمدة والجدران أو على الأعتاب العلوية في الأبواب والنوافذ ونحـــو ذلـــك. ولقد جرت العادة على اختيار أجود أنواع أخشاب الأثل أو جذوع النخل لاستخدامها كسواكف في المساجد والمنازل والقصور وغيرها . ويتم وضع السواكف وتثبيتهـــا في أماكنها وذلك بعد قص أطرافها السفلية بطريقة أفقية وذلك ابتغاء ثباتها واتزانها، وفي حالات أخرى تقص كامل أوجه السواكف السفلية طولياً وذلك لاستغلالها لتنفيذ بعض العناصر الزخرفية التجميلية بالدهانات المحلية (شكل ٥) .

٨ – الحنْـــاك:– بعد أن يصل بناء جدران الوحـــدات المعماريـــة إلـــى الارتفـــاع المطلوب فإنها تقف على مرحلة الحناك ، وهذه تتمثل برفع أخشاب الأثل (الطمايم) المعدة للتسقيف ووضعها على أطراف الجدران ، ومن ثم توزع بمســـافات معينـــة تتراوح بين ٢٠ و٤٠ سم ، على حسب أهمية البناء وتوفر الأخشاب[١] . وبعد ذلك تثبت بشكل جيد بالطين مع استخدام لبنات صغيرة الحجم تضرب خصيصاً للفصل بين أطراف الأخشاب كما تستخدم الكسر الحجرية (اللهايز) المناسبة لتساعد علـــى رفد الأخشاب لمنع تدحرجها عندما تعرض بالوضـــع اللائـــق ، وذلـــك بواســـطة شخصان يتقابلان عند طرفي كل خشبه وتثبت كل منها على حدة ، وتترك حتـــى يجف بناؤها ثم تأتي مرحلة الرمل أي رص الجريد فوق الأخشاب.

---

[١] المنصور ، أحمد بن حسن ، بريدة داخل الأسوار وخارجها ، بريدة ، ١٤٢٢هـ ، ص ١٢٢ – ١٢٣ .

٩ – الرَّمِل:– تتمثل مرحلة " الرَّمِل" لتنظيم الجريد بشكل متراص على أخشاب أسقف الوحدات المعمارية ، بحث يحتوي سقف الوحدة على مرمل واحد، بمعنى أن طولها يكون بمقدار طول الجريدة أو أكثر بقليل، وقد يحتوي السقف على أكثر من مرمل، فكلما زاد طول الوحدة كلما تطلب الأمر زيادة في عدد المرامل. وقد جرت العادة أن توضع أطراف الجريد الرفيعة نحو الوسط بحيث تتداخل فيما بينها ، بينما توضع جذوع الجريد إما نحو أطراف الجدران أو على ظهر إحدى الأخشاب أو السواكف السميكة. ويلجأ البعض إلى ربط الجريد بخشب الأثل (الطمايم) بواسطة حبال تفتل من الخوص أو الليف ، وذلك تفادياً لعدم تخلخلها وقت رصها أو في مرحلة التنعيل اللاحقة، حيث أن بعض الأخشاب تكون متعرجة بعض الشيء، وليست ذات استقامة وسمك واحد.

١٠ – تنعِيْل الأسطح:– إحدى الخطوات الضرورية لاكتمال مرحلة التسقيف (الطمام). فبعد ما يتم تثبيت خشب الأثل (الطمايم) في مواضعها على الجدران وفوقها الجريد ثم الخوص، يوضع فوقها طبقة سميكة من الطين يتم دعكه وخلطه بالأقدام جيداً مع إضافة الماء والتبن كلما دعت الحاجة. وبعد ذلك يسوى الطين يدوياً بمستوى واحد وبميول معين نحو مرزام (مثعب) الوحدة الذي يثبت في معظم الحالات في مرحلة التنعيل هذه. وعندما ينتهي التنعيل يقوم البنّاء بتزويد أطراف بعض جدران السطح من الداخل بزوائد صغيرة من الأحجار أو اللبن لتمييز أسطح الوحدات المعمارية ، ولتسهيل صرف المياه نحو المرازيم ، في حين تزود أطراف الجدران الخارجية بسترة جدارية.

تجدر الإشارة إلى أن الخطوات الثلاث السابقة: الحناك والرمل وتنعيل الأسطح ، تكمل فيما بينها في واقع الأمر مرحلة واحدة هي مرحلة الطمام، أي التسقيف بالخشب والجريد والخوص والطين، لكن ليس من اليسير تنفيذ خطوات هذه المرحلة دفعة واحدة، إذ أن الأمر يتطلب تنفيذها مرحلياً كي يجف ويتماسك بنيان مواد البناء، وبذلك يمكن تفادي الأضرار بخطوات البناء المتعاقبة[١].

---

[١] الصالح ، المرجع السابق ، ص ١٦ .

١١- **بناء السَّتْـرَة:**- السترة هي تلك الجدران المبنية من اللبن، والتي تحف أسطح المباني من الخارج. ويمكن أن تبنى السترة بارتفاعات متباينة حسب الحاجة إلى الأسطح التي تحيط بها ، فمنها ما لا يتجاوز ارتفاعه مدماكين من اللبن ، وذلك لمنع تسرب مياه الأسطح على الجدران . ومنها تلك التي تكون بارتفاع قامة الرجل، كي تكون سائرة لهم في الأسطح وقت النوم أو عند مزاولة بعض الأعمال المنزلية. ويمكن أن تزود السترة بشرفات تجميلية ، كما تزود واجهاتها الخارجية ببعض الفتحات المثلثة (اللهوج) أو الحُدائر (المثلثات المسننة) ونحوها.

١٢ - **مشَـاش الجدران وملقها :** - مشاش الجدران هي إحدى المراحل البنائية التي بانتهائها تكتمل أعمال البناء. وتتمثل هذه المرحلة بكسوة الجدران من الداخل والخارج بطبقة طينية مخلوطة بالتبن أو هدب الأثل يتراوح سمكها من ا سم إلى ٣سم. ويتم تنفيذ المشاش يدوياً، بحيث تؤخذ كتلة من الطين (نقثة) بمقدار قبضة اليد الكبيرة ثم تضرب على الجدار وتفرد عليه وتملَّس براحة اليد. وقد تخربش هذه الطبقة الطينية بأطراف الأصابع عشوائياً أو بطريقة منتظمة، وفي بعض الحالات يمرر على المشاش لوح خشبي لعمل بعض التشكيلات المستقيمة أو المتقاطعة أو المنحنية . وفي حالات أخرى قد لا يتطلب الأمر إضافة التبن إلى الطين ، بل يكتفي بخلطه جيداً حتى يصبح على هيئة ترويبة ، ثم يؤخذ منه ملء الكف ويملق سريعاً على الجدار. ويكثر استخدام هذا الأسلوب إما في الجدران غير السميكة أو في بعض الجدران الداخلية التي لا تتعرض للأمطار.

١٣ - **رَبَـاب الأرضيات:**- هي إحدى المراحل البنائية التكميلية التي تنفذ في أرضيات الوحدات المعمارية . فبعد اكتمال أعمال البناء من حيث إقامة الجدران والأسقف وعمل المشاش ، تكون الأرضيات بحاجة إلى تسوية بحيث تزال منها بقايا البناء ثم يوضع فيها كميات مناسبة من الطين غير المخلوط ويُسكب عليه مقدار كبير من الماء ، ويترك فترة قصيرة من الزمن للتخمير. وبعد ذلك تقوم مجموعة من الأفراد بخلط الطين ودعكه بالأرجل ذهاباً وإياباً حتى يتحول الطين إلى ترويبة طرية تسوى بكلتا اليدين أو بواسطة لوح خشبي يعد لهذا الغرض .

ثالثاً – مواد البناء تحضيرها واستخدامها :-

يعتمد البناة في منطقة نجد على عدد غير قليل من مواد البناء الخام التي توفرها البيئة المحلية في كل بلدة ، سواء كانت هذه المواد عضوية كالأخشاب والعسب أو غير عضوية كالطين والأحجار ونحوها. والبيئة بذلك تؤثر تأثيراً مباشراً في توفر مواد البناء المستخدمة في العمارة التقليدية ، بل ويمكن القول أن البيئة تحدد في كثير من الأحيان نوعية المواد المستخدمة أكثر مما يحدده صاحب البناء. وقد جرت العادة على استخدام ما لديهم من هذه المواد دون تكبد عناء البحث عن مواد أخرى خارج نطاقهم السكني ، فقد لا يكون من اليسير جلبها واستخدامها من خارج نطاقهم العمراني .

ومما يدل على إتباع هذا النهج واستمراريته أن كثيراً من البلدان تعتمد على ما يوجد فيها من مواد حتى وإن كانت هذه أقل جودة مما هو في البلدان المجاورة . بل قد تبرز هذه الظاهرة في البلدة الواحدة عندما يوجد فيها أكثر من مكان لجلب مواد البناء حجرية كانت أو طينية ، إذ يلاحظ أن ذلك الحي القريب من مطينة أو مقلع أحجار معروفة بنوعها أو لونها تكاد تكون حكراً على ذلك الحي ، في حين أن الحي المجاور تختلف المواد المستخدمة فيه ، ويبدو ذلك جلياً في تفاوت ألوان الطين وأشكال الأحجار.

ولعل سبب عدم الاعتماد على نفس أماكن جلب المواد يكمن في قناعة صاحب البناء والمشتغلون به أن مواد البناء متشابهة في مواصفاتها العامة ، فضلاً عن عدم الالتفات كثيراً إلى الأمور الجمالية في هذه المواد الأساسية ذات الطابع الوظيفي ، إلى جانب التباين الاجتماعي والاقتصادي الذي يؤثر في اختياره. وتستخدم هذه المواد إما حسب تكوينها الطبيعي في البيئة التي وجدت فيها كالأحجار الصغيرة والمتوسطة الحجم على سبيل المثال ، أو قد يضاف إليها مواد أخرى تغير في شكلها وقوتها ولونها كإضافة الرمل إلى الطين ، أو أن يقوم الحرفي بتهذيبها وإعطائها شكلاً وحجماً أفضل مما كانت عليه أو لمجرد توافقها مع رغبة البناء وأسلوب البناء. ونظراً لتباين مواصفات المادة الواحدة من حيث القوة والصلابة والجودة ونحوها ، فان استخدام كل نوع يكون حسب مقاومته للعوامل الطبيعية

وملاءمته لظروف المكان المناخية المستخدمة فيه . وإلى جانب تنوع مواصفات مواد البناء هناك اختلاف في أساليب البناء وهو أمر يؤدي إلى تباين واضح في الشكل النهائي للبناء [١].

تجدر الإشارة إلى أن تحضير مود البناء يعتمد في المقام الأول على صاحب البناء ، وذلك إما بالاعتماد على نفسه وأفراد أسرته من الرجال والنساء ، بحيث يناط بكل منهم ما يناسبه من أعمال ، أو بتكليف من لديه القدرة والإمكانية للقيام بهذه المهمة مقابل أجر مادي .

وفيما يلي سنتناول دراسة هذه المواد مرتبة حسب تسلسلها الأبجدي وذلك على النحو التالي :

أ - الأحجار:- هناك العديد من أنواع الأحجار والصخور التي تستخدم في مجال البناء، منها الصلبة الجيدة ومنها الهشة الرديئة، ويكثر استخدام هذا النوع أو ذاك بحسب توفره في البيئة المحلية. ومهما تكن طبيعة هذه الأحجار فان هناك مواضع معينة في العمارة يفضل أن تستخدم فيها الأحجار وليس الطين أو الأخشاب. ومن هنا أخذت بعض الأحجار سميات تميزها عن غيرها حين استخدامها لتنفيذ العناصر المعمارية. ويمكن التعرف على مسميات ووظائف هذه الأحجار على النحو التالي:

١ - أُوْقَات:- قطعة حجرية غير سميكة ، توضع تحت بعض سواكف المصابيح أو الأبواب والنوافذ أو حتى تحت الأحجار، وذلك إما لتقويم استقامتها أو لمجرد منع تحركها أثناء البناء. وهي بذلك تشبه " الرفادة " من حيث الوظيفة ، وإن كانت أصغر حجماً . وقد تستخدم الأوقات في بعض الأحيان حتى من كسر اللبن أو الجمش ، إذ أن وظيفتها الأساسية تكمن في الغالب لتثبيت مادة بناء أو عنصر معماري ما حتى اكتمال مراحل البناء وشد بعضه ببعض.

٢ - الخَرْزَ:- مفردها خرزة ، وهي عبارة عن كتلة حجرية مشذبة بشكل أسطواني، وتعد من الأحجار البيضاء الصلبة وتجلب من مقاطع (مقالع)

---

(١) لمقارنة مواد وأساليب البناء المستخدمة في المملكة بشكل عام وفي نجد على وجه الخصوص مع ما يماثلها في الخليج العربي انظر : الخليفى . محمد جاسم . العمارة التقليدية في قطر . وزارة الإعلام والثقافة . الدوحة . ١٩٩٠م. ص ص ٢١٣ - ٢٢١ .

حجرية خاصة يغلب عليها اللون الأبيض أو اللون المائل للحمرة . وهناك من يعد الخرز من أحجار الحَّرة السوداء. ويتراوح ارتفاع هذه الأحجار من ٣٠ سم و٦٠سم ، أما قطرها فبين ٣٠ سم و ٥٠ سم ، ويُستخدم الخرز لإقامة الأعمدة الأسطوانية في جميع أنواع المباني ، مدنية كانت أو دينية أو دفاعية. وقد جرت العادة على استغلال كسر الأحجار المشذبة من الخرز كدبش (مشاقيص) لتسوية استقامة أو اتزان الأعمدة والجدران الحجرية. وقد تستغل قطع الخرز الصغيرة كقاعدة " دواسة " لرجل الباب الخشبي أو ما يعرف بـ " ذيخ الباب"، فيطلق عليها في هذه الحالة خرزة الباب . ويمكن وضع الخرز على الأرض بطريقة أفقية داخل المنازل وخارجها ، ثم تغطى بطبقة سميكة من الطين ، فتستخدم كمتكأ ثابت يستند عليه.

٣ – الشّقَاص :– الشقاص أو "المشقاص" هي قطعة حجرية صغيرة الحجم تقاس عادة بحجم كف اليد . وتجلب إما من الجبال أو من مقالع الأحجار، أو يتم الحصول عليها في موقع البناء وذلك بتكسير الكتل الحجرية إلى مشاقيص صغيرة . وتستخدم المشاقيص لرفد الكتل الحجرية للتحكم باستقامتها واستقامة الجدران وقت البناء. وتعد أفضل الكسر الحجرية المناسبة لهذه الوظيفة هي تلك الكسر الناجمة جراء تشذيب وتهذيب الخرز الأسطوانية المعدة لإقامة الأعمدة .

٤ – الطّبْـق : –لوح حجري " فرش " كبير الحجم وذو شكل مستطيل يتراوح طوله بين ٦٠سم و ١٢٠ سم وعرضه بين ٤٠ و ٥٠ سم. ويجلب هذا النوع من الأحجار من مقاطع (مقالع) جبلية معينة يتم تفصيلها في موقع قطعها قبل جلبها لموقع البناء . وتستغل هذه الطبوق في تشييد أقواس مصابيح المسجد ذات الرؤوس المدببة ، بحيث يستند أسفلها على قمة قناعة العمود أو على الكمر (الوسادة) فوقها، في حين يتلاقى أعلاها بشكل مائل ، ثم يبنى فوقها بالأحجار أو اللبن بالارتفاع المطلوب ، أما واجهتها السفلية وجوانبها فتكسى بطبقة سميكة من الجص.

٥ – الفَـرْش : –لوح حجري يتراوح سمكة بين ٥ إلى ١٠ سم ، وتختلف هيئته بين أملس في وجهيه وحوافه أو خشن غير متساوي الأسطح. والفروش الحجرية تستخدم لأغراض معمارية عديدة ، كأن تستخدم في تأسيس بعض الجدران ، ولبناء

الأحواض الخاصة بالماء أو لتشييد الجصص الخاصة بالتمر ، ولإقامة الأرفف الجدارية وغيرها.

تجدر الإشارة إلى أن مياه السبخات المالحة عندما تتبخر ويبقى الملح جافاً على سطح الأرض فأنه يتشقق بأحجام مختلفة يطلق عليها " فروش الملح" ، وهي تشبه بأحجامها وأشكالها الفروش الحجرية.

٦ – **القْنَاعَة** :– هي عبارة عن كتلة حجرية مستطيلة الشكل ، يتم قطعها وتشكيلها في المحاجر الخاصة بخرز الأعمدة قبل إحضارها لموقع البناء ، ويفضل أن تكون من نوع الأحجار الصلبة القابلة للتشكيل. والقنايع تعد من العناصر المعمارية الضرورية المكملة لوظيفة الأعمدة ، حيث أنه عندما يكتمل بناء هذه الأخيرة بواسطة الخرز الأسطوانية فإن مساحة رؤوسها غير كافية لاستقبال أطراف السواكف الخشبية ، لذا يعمد البنّاء إلى تتويجها بقناعة أو اثنتان أو ثلاث ، سواء أتت منفردة أو مجتمعة فوق بعضها البعض ، وذلك حسب حجم تلك السواكف الخشبية. وبالإضافة إلى هذه الوظيفة الأساسية ، فإن القنايع تستغل لزيادة إرتفاع الأعمدة ، إلى جانب هيئتها التجميلية. يجدر التنوية إلى أن هناك من يميز بين القنايع من حيث حجمها ووضعها فوق العمود ، حيث تعرف القناعة الصغرى السفلية التي تتوج العمود مباشرة باسم " القعدة " ، أما الوسطى فيطلق عليها "الوسيطة أو الوسطانية" ، ويطلق على الثالثة العليا "العلوية ".

٧ – **الكُمَـــر**:– لوح حجري صغير الحجم يوضع فوق تاج العمود (القناعة) وأسفل الألواح الحجرية العريضة (الطبق) التي تتشكل منها أقواس مصابيح المسجد. ويلجأ المعمار لاستخدام الكمر إما لمنع تحرك تلك الألواح الحجرية الكبيرة أو لتفادي قصر القناعة أو تلك الألواح لمطابقة أطرافها العلوية .

٨ – اللهَـــازَة:– هي قطعة حجرية متوسطة الحجم ، تســتخدم لإســناد أطــراف سواكف الأعمدة أو الأبواب أو النوافذ أو حتى بعض كتل الأحجار الكبيرة ، وذلك عندما يلاحظ عدم اتزان ذلك الجزء أو العنصر المعماري المراد بناؤه . وقد تتخذ اللهازة من الأخشاب أو من كسر اللبن أو الجمش ، وهي بشكل عام تستخدم علــى غرار الشقايص الحجرية .

٩ – المغَطَّاة:– فرش حجري متوسط السمك، يتخذ فــي الغالــب مــن الأحجــار الخاصة بخرز الأعمدة الأسطوانية، بحيث يشذب بمقاس رأس العمود المراد إضافته إليه. وقد تتخذ المغطاة من أحجار البناء الاعتيادية وتكــون ذات شــكل مربــع لا تتجاوز أضلاعها محيط رأس العمود. ويلجأ البناء في بعــض الحــالات لوضــع المغطاة على أطراف بعض الأعمدة لتسوية ارتفاعاتها ، وفي حالات أخرى يضعها على جميع أطراف الأعمدة المتساوية الارتفاع وذلك لكونها ذات أســطح مســتوية وتستقبل القنايع العلوية بشكل متزن .

ب – الأخشاب وتوابعها :– توفر الأشجار المحلية في نجد، علــى الــرغم مــن شحها، ما تحتاجه أعمال البناء من أخشاب تؤدي وظيفتها بشكل جيد؛ فشجرة الأثل – على سبيل المثال– تستغل بكاملها لأعمال البنــاء فجــذوعها الكبيــرة تســتخدم للسواكف والأسقف ومنها تصنع ألواح الأبواب والنوافــذ والأرفــف، وفروعهــا وأغصانها تعد منها الأوتاد والعوارض ونحوها، وهدبها يضاف إلى خلطة الطــين فيكسبها تماسكاً وصلابة. وهكذا الحال بالنسبة لجذوع النخــل وعشــبه وجريــده وخوصه. وفيما يلي سوف نسلط الضوء على الأخشاب وتوابعها واستخداماتها في مجال البناء، وذلك وفق تسلسلها الأبجدي :

١- **الجرِيْد**:- هو سعف النخيل المنزوع الخوص وذلك بواسطة أداة زراعية تشبه المحش يطلق عليها المجردة ، ويتم ذلك في موقع البناء لحظة تسقيف الوحدات المعمارية. ويرص الجريد فوق أخشاب الأثل (الطمايم) وهي رطبة طرية ، بحيث توضع أطرافها الرقيقة بشكل متخالف طولياً نحو الوسط، بينما أطرافها التخينة نحو الجدران.

ويتم رص الجريد بواسطة شخصين أو أكثر ، وذلك بوضعها عشوائياً على الأخشاب ، ثم يتم صف الواحدة بجانب الأخرى بشكل رتيب من قبل الأشخاص وهم جلوس ، بحيث يتم الضغط عليها بالأقدام في حين تربط بواسطة حبال من الليف أو الخوص على خشب الأثل كلما دعت الحاجة ، وتعرف هذه العملية بـ(الرمل) وبعد انتهاء هذه المرحلة يوضع فوقها الخوص ثم الطين الخاص بالتنعيل .

٢ - **الدّبْدَابَة**:- الدبدابة هي جذع النخلة المتطاول المكرَّب أي المنزوع الكرب والجريد . وتستخدم هذه لأغراض كثيرة في الأبنية السكنية والزراعية ، من قبيل استغلالها كسواكف بين أعمدة اللواوين والمصابيح أو كسواكف للوحدات الواسعة ، أو كأعمدة لحمل الأسقف ، أو دعامات خارجية للجدران ، وكذلك كدوامر (عوارض) بين زرانيق الآبار لتثبيت محالة السانية الخاصة باستخراج الماء ، ونحو ذلك.

٣ - **الطّمايم** :- هي أخشاب الأثل التي تستند على الأطراف العلوية لجدران الوحدات المعمارية بشكل عرضي[1]، كي تستقبل بدورها جريد النخل الذي يوضع بشكل طولي . وقد تطلق لفظة (الطمايم) في بعض البلدان على جذوع النخل ، سواء وضعت بكاملها أو شقت من منتصفها ثم ثبتت على الجدران.

٤ - **النّبْع** :- جذع النخلة المكرَّب (أي المنزوع الكرب) الذي قصت أطرافه بشكلٍ منتظم وذلك بعد موت النخلة وجفافها . ويمكن أن يستخدم النبع بكامل حجمه

---

[1] إلبيني . ماركو . العمارة التقليدية في المملكة العربية السعودية " المنطقة الوسطى " . ترجمة : أسامة الجوهري وزارة المعارف . الرياض . ط٢، ١٤١٩هـ . ص ١٤ .

أو بعد قصة من منتصفه بشكل رأسي كي يسهل استخدامه فيستغل في أكثر من وظيفة كسواكف بين الأعمدة أو المداخل الواسعة أو حتى في تسقيف (طمام) الوحدات المعمارية ، وخصوصاً عندما يشح خشب الأثل الذي يستخدم في مرحلة الطمام. كما يستخدم النبع على نطاق واسع ضمن مستلزمات السانية ، بحيث تثبت أطرافه على زرانيق البئر فتوضع عليها العوارض الخاصة بالمحَّالة.

٥ – الهَصِيْر :– تطلق لفظة الهصير على أغصان وأعواد خشب الأثل التي لا تتناسب وعملية التسقيف (الحناك) ، وذلك إما لصغر أحجامها أو لعدمْ استقامتها. لذلك يستغل الهصير ليحل محل جريد النخل الذي يرص فوق الطمايم ، وخصوصاً في تلك البلدان التي لا يتوفر فيها الجريد. كما أن الهصير يستخدم كثيراً لتشييد حظائر الحيوانات والدواجن ونحوها .

جـ – الطين والرمل :– حينما يعاين المرء كثرة استخدام هذه المادة في شتى أنواع العمارة المدنية والدينية والدفاعية، ليس في نجد فحسب بل في بعض مناطق المملكة وتحت مختلف الظروف والعوامل المناخية والبيئية، فانه ليس من المبالغة اعتبار الطين أهم مواد البناء الخام التي تعتمد عليها العمارة[٢]. ولعل ذلك يعود إلى جملة اعتبارات جوهرية من أبرزها، وفرة هذه المادة، وسهولة تشكيلها ، بالإضافة إلى قابليتها للعزل الحراري ، وكذلك إمكانية تكيفها مع أساليب البناء المختلفة. ويمكن الحصول على الطين من مواضع مختلفة سواء كانت فوق سطح القشرة الأرضية أو في باطن الأرض ، فالطين السطحي يوجد ويتكون في القيعان وفي الأماكن المنخفضة التي تستقر بها السيول كبطون الأودية والغدران ونحوها ، وهي مواضع مكشوفة لا تحتاج إلى كبير عناء لاستخراجها. أما الطين الباطني فانه يستخرج من المطينة حسب إمكانية العثور على الطين المناسب من حيث الجودة والكمية. ويحرص المشتغلون باستخراج الطين والمحترفون بأعمال البناء على كون المطينة غنية بالطين النقي الخالص من الشوائب والمعروف بالطين الذكر أو الذكرة ويتم العثور على الطين بعد النزول في أرضية المطينة بعمق يتراوح بين ٣م و ٦م.

---

(٢) الجاسر . حمد ، مدينة الرياض عبر أطوار التاريخ . دار اليمامة . الرياض . ١٣٨٦هـ . ص ١١٨ .

وقد جرت عادة البعض على الحفر بشكل أفقي داخل بطن المطينة ، فتنشأ بذلك فجوات عميقة يطلق عليها (صفاف الطين أو صفاف المطينة) ، وقد تحتكر هذه من قبل الأشخاص الذين أحدثوها فتعرف بأسمائهم . وعند استخراج الطين يتم جمعه على هيئة أكوام كبيرة قرب المطينة وذلك لتعريضه للهواء والشمس ، كي تتسرب منه أكبر كمية ممكنة من الرطوبة والأملاح ، ومن ثم يضرب اللبن في موقع الطين ، أو ينقل إلى موقع البناء.

وفيما يلي نسلط الضوء على حالات الطين وكيفية استخدامه ومسمياته مرتبة أبجدياً على النحو التالي:-

١ – **الجَمْشَ:** يطلق مصطلح "الجمش" ، ومفردها جمشة ، على كسر اللبن أو الطين الجاف، وخصوصاً تلك الكسر التي تشكل جزءً من القضيض الناتج جراء هدم جدران المباني. ويستغل الجمش في كثير من الأحيان إما لإضافته على خلطة طينية جديدة ، أو تستغل الكسر الكبيرة منه وقت البناء كمادة مساعدة لسد بعض الفتحات الصغيرة أو لتسوية استقامة بعض العناصر المعمارية ونحو ذلك.

٢ – **الخَلْطَة :** كمية من الطين الذَّكر المضاف إليها كمية من الرمل والتبن والماء بنسب معينة حسب نوعية الطين والرمل وحسب طبيعة البناء المعدة له الخلطة. ويتم تجهيز الخلطة بفرد الطين على هيئة حوض دائري له حواف مرتفعة، ثم توضع كمية الرمل والتبن المناسبة داخل الحوض ويغمر بالماء ، ثم يترك على هذه الحالة لفترة متفاوتة تطول وتقصر حسب صلابة الطين وحسب الوظيفة المعد لها الطين. حيث أن تخمير الطين المعد لضرب اللبن يستغرق وقتاً أقل من الطين المعد للبناء أو المشاش. وبعد ذلك تخلط محتويات الخلطة بالمسحاة وتدعك بالأقدام، ويقلب بعضها على بعض عدة مرات ، فيبدأ الخلاط أو الخلاطين من أحد حوافها وينتهي بالحافة المقابلة حتى تصبح على هيئة عجينة مفرودة أو على هيئة كوم كبير، وبذلك يصبح الطين جاهزاً للعمل.

تجدر الإشارة إلى أن خلط الطين بالطريقة السالفة يحتاج إلى شيء من الجلد والتحمل والأناة ، خصوصاً إذا كان الطين يعد للبناء أو المشاش به ، لذا فإن هذه المرحلة يكلف بها في العادة أناس يتحلون بتلك الصفات. أما إذا كانت الخلطة تعد

بكميات كبيرة ، كأن تكون لضرب اللبن أو لمرحلة التنعيل ، أو تسوية الأرضيات، فإنها توضع على هيئة حوض كبير جداً ثم تروى بالماء حتى تتخمر، ولا يتم خلطها بالكامل ، بل يتم خلط جزء منها حسبما يكفي لإتمام عمل فترة يومية واحدة صباحية كانت أو مسائية ، وتعرف عملية تجزئة الخلطة هذه بـ " قطْع الخلطة ".

٣ – **الذِكْـرَة** : تطلق لفظة ذكرة على ذلك الطين الذي يقط من المطينة بعد النزول بأعماق معينة، حيث أن هذا الطين الجوفي يتميز بنقاوته وتماسكه على هيئة صلصال لدن سميك القوام. وقد جرت العادة أن هذا الطين عندما يستخرج من أماكنه فإنه يعرض للشمس مدة من الزمن قبل خلطه واستعماله ، ثم يخلط عند الاستخدام برمل أو طين أقل نقاوة وذلك بمقدار نصف الكمية المخلوطة ، إذ يتسبب عدم الخلط بالتشقق مباشرة حينما يجف.

٤ – **الشّبَاعَة**:– كتلة طينية تكون في العادة لينة القوام ، وتؤخذ من الخلطة بحجم قبضة اليد الكبيرة. وتستعمل الشباعة لملء بعض الفتحات والتجاويف الموجودة في الجدران الحجرية أو الطينية ، أو لمجرد تسوية أوجه الجدران وأسطح الغرف قبل مشاشها ، وذلك على غرار استخدام اللقمة.

٥ – **القَضِيْـض**: تطلق لفظة القضيض على ما تهدم من الجدران المبنية باللبن أو بالعروق الطينية ومشاشهما. فبعد أن تتهدم أو تهدم المباني الطينية فان هديمها (قضيضها) يستغل لأغراض عديدة مثل خلطه وتلبينه من جديد أو البناء به ، أو لمجرد تسوية أرضيات وأسطح الوحدات المعمارية وردم الأساسات .

كما أن هذا القضيض يستخدم في كثير من الحالات لاستصلاح الأراضي الزراعية وأحواض النخيل والقناطر ونحوها .

٦– **اللَّبْن** : اللبنة هي كتلة طينية ذات شكل مضلع تعد بالملبن الخشبي المصنوع من خشب الأثل ،طولها يتراوح بين ٤٠ و٥٠ سم وعرضها بين ٢٥ و٣٥ سم. سطحها العلوي إما أن يكون مسطح أفقي فتكون ذات شكل مكعب ، وإما أن يكون محدب أو مسنم. ويفضل هذا النمط الأخير وقت البناء ، حيث أن هذه الوضعية تساعد على استقبال أكبر قدر ممكن من المونة الطينية ، وبالتالي تساعد على تماسك الجدران. تجدر الإشارة إلى أن الاهتمام بإعداد الطين الخاص بتشكيل اللبن

قد يكون في كثير من الحالات أقل من الاهتمام بإعداد الطين الخاص بالبناء أو المشاش. ذلك أن إعداد أو ضرب اللبن يحتاج إلى كميات كبيرة من الطين ، وقد يتعذر تخميره وخلطه وإضافة التبن إليه كما هو مطلوب.

٧ – **اللُّقْمة** : كتلة من الطين المخلوط الجاهز للبناء بحجم قبضة اليد الصغيرة ، وهي بذلك تشبه "النقثة" إلا أن هذه الأخيرة أكبر حجماً . واللقمة تستخدم أثناء أو بعد مرحلة البناء لتقويم أو تحسين موقع ما قبل مرحلة المشاش ، كأن يكون هناك فتحة كبيرة بين اللبن أو فجوة بين الأخشاب والجدران ونحو ذلك ، وقد تطلق اللقمة على بقايا الخلطة المعدة للبناء ، أو على ذلك الطين الذي يتساقط أسفل الجدران جراء البناء أو المشاش ، ولعل هذه اللفظة أخذت مسماها من لقمة الطعام التي تشكل بحجم قبضة اليد عند الأكل.

٨ – **النِقْثة** : كتلة من الطين المخلوط بالرمل والتبن ، والمجهزة لعمل اللبن أو للبناء أو للمشاش ، والنقثة تستقطع من الخلطة وتعد على هيئة كرات يتدافعها العمال حتى تصل إلى يد الأستاذ الذي يضعها في مكانها المناسب .

٩ – **النَّقِيْض** : هو كل ما تم نقضة أو هدمه من مواد البناء كاللبن والأحجار والأخشاب والجريد وغيرها ، وللتمييز بين مواد البناء الجديدة والمواد المنقوضة ، فإنه تضاف إلى هذه الأخيرة كلمة "نقيض" فيقال : نقيض اللبن أو نقيض الأخشاب أو نقيض الأحجار وهكذا.

١٠ – **النَّكِيْح** : هو ذلك الحفير المكون من الرمل أو الطين أو الرماد أو الأحجار التي تستخرج من الأرض وقت تنفيذ أعمال البناء والتجهيز لها ، عند حفر أساسات الجدران أو الأعمدة أو الأحواض أو الآبار ونحو ذلك. والنكيح أو الحفير يستخدم في كثير من الأحيان لأعمال الردم أو التسوية أثناء أو بعد أعمال البناء ، وفي أحيان أخرى ينقل للحقول الزراعية لاستغلاله لأغراض زراعية مختلفة.

د – مواد التبييض :- هناك القليل من مواد البناء المستخدمة لتبييض العناصر المعمارية، ولعل سبب قلة استخدام هذه المواد يكمن في صعوبة تحضيرها وليس في عدم توفرها. وتكاد تنحصر مواد التبييض المستخدمة في عمارة نجد بالمادتين التاليتين :

١ – الجـــصَ : أحد مواد البناء الخام التي تستخدم لأغـراض وظيفيـة وأخـرى زخرفية ، والمادة الأساسية للجص هي الجير، ويمكن الحصول عليهـا إمـا مـن الجبال الصخرية ومقالع الأحجار، أو من بعض الكثبان الصلبة التي تحتوي علـى مادة الكثَّان. ويتم تحويل مادة الجير الكلسية إلى جص بأساليب وطـرق متنوعـة تعتمد أساساً على حرق المادة الجيرية الصلبة وتحويلها إلى مادة مفتتة سائبة[١]، بعد طرد أكبر قدر ممكن من الأملاح المشبعة بها ، وتتمثل أكثر الطرق استخداما مـن قبل الجصاصون بجمع قطع الأحجار الجيرية على هيئة كوم هرمي كبير قرب مقلع الأحجار أو في موقع البناء ، ثم تكدس عليها كمية كبيرة من الحطب ، وخصوصاً خشب وهصير الأثل وعشب النخل ، ويوقد على الكوم لفترة معينة ، ثم يعزل أكبر قدر ممكن من الرماد عن الجير، ويسحق ثم يغربل ليصبح جاهزاً للاستخدام ويمكن حرق الجير داخل حفرة كبيرة ، بحيث يفرد بشكل أفقي ، كي يصله لهب الوقـود بشكل مركز وسريع ، وتعرف هذه الطريقة عند البعض بـ"شوي الجص".

أما الممتهنون لحرفة الجصاصة فإنهم يستخدمون أفراناً خاصة لاسـتخراج الجص يطلق عليها مجاص ، وهذه عبارة عن بناية مربعة أو دائريـة ذات سـقف مقبب ومزرد بمجموعة فتحات موزعة على جوانب السقف ، ولها باب أو أبـواب جانبية صغيرة ويتم رص الأحجار على القبة بطريقة شبه منتظمة ، في حين يزود داخل الفرن بكمية كبيرة من الحطب ، ثم يوقد عليه ليخرج لهب النار عبر الفتحات العلوية ليصل إلى الأحجار مباشرة وبعد مرور فترة من الزمن يوقـف الحـرق ، وتبعد الأحجار عن الفرن ثم تدق وتسحن بمداق أو مرازب غليظة سـواء كانـت خشبية أو حجرية أو معدنية ، ثم تنظف وتنقى من الشوائب بواسـطة غربـال أو منخل خاص.

ونظراً لأن حرق الجير بواسطة الأفران لا يتسبب باختلاطه مع رماد الوقود فإن الجص في هذه الحالة يكون نقياً وذو لون أبيض ناصع بحيث يستخدم لتبييض وتجميل الأجزاء والعناصر الداخلية من المباني. أما الجص الذي يميل لونـه إلـى الحمرة أو الرمادي ، المستخرج بطريقة حرق الأكوام الجيرة ، فإنه يستخدم لكسوة

---

[١] الربدي ، المرجع السابق ، ص ١٨٤ .

وتبييض العناصر المعمارية الخارجية ، وكذلك في بناء الأحواض والقناطر الزراعية ونحوها.

٢ – **النُّوْرَة:** مادة جيرية تؤخذ من بعض مقالع الأحجار الخاصة بالبناء ، وهي تتشكل بين الأحجار أو تلتصق بها ، كما يمكن أن توجد على هيئة ألواح أو كتل متماسكة تعرف بالكثان أو الصالوخ وذلك على حواف الأودية والقيعان وبمحاذات بعض المناطق الجبلية. ويتم تحويل هذه المادة إلى النورة الصالحة للبنيان وذلك بالحرق بواسطة الأفران الخاصة أو بالحرق المباشر بحطب الوقود على غرار حرق مادة الجص(١). والنورة بذلك لا تختلف كثيراً عن الجص من حيث المادة الخام وكيفية الحرق أو الشوي ، إلا أنها تستخدم إلى جانب تبييض الجدران وبعض العناصر المعمارية ، كمادة علاجية جيدة لطلاء جلود بعض الحيوانات وخصوصا الإبل عندما تصاب بداء الجرب.

ومما يلاحظ أن كيفية استخدام مادتي الجص والنورة في أعمال التبييض والبناء الطفيفة تختلف كثيراً عن كيفية استخدام الطين ، إذ جرت العادة حين إعداد الجص لتنفيذ الأعمال البنائية أنه لا يضاف إليه الماء ولا يخلط إلا لحظة البناء . ويتم بوضع نسبة معينة من الماء في حوض أو قدر معدني ثم تضاف إليه بودرة الجص شيئاً فشيئاً حتى ترتفع إلى مستوى الماء ، ثم يؤخذ (يقط) منه كمية قليلة باليد ليتناولها المجصص بيده ويضعها في مكانها بالملعقة سواء كان ذلك للبناء أو لكسوة واجهات الجدران وبعض العناصر المعمارية بطبقة رقيقة منه ، وتعرف عملية تجهز الجص بهذا الأسلوب بـ "طبخ الجص" ، أما الشخص الذي يتولى إعداده فيعرف بـ "طباخ الجص" ويحرص الحرفي على عدم الإكثار من طبخ كمية الجص لأنه يجف (يموت) بسرعة ، وعندما يصل إلى مرحلة الجفاف فانه يصعب الاستفادة منه مرة أخرى.

هـ – المواد العضوية : نقصد بالمواد العضوية المستخدمة في مجال البناء تلك المواد المستخرجة من بعض الأشجار أو الشجيرات أو النباتات ، سواء كانت بر...

---

(١) عبد الله . محمد علي . الزخرفة الجبسية في الخليج . مركز التراث الشعبي لدول الخليج العربية . الدوحة . ١٩٨٥م ، ص ٢١ .

أو مستزرعة ، والتي تخلط مع الطين فتزيد من قوته وتماسكه . حيث عرف المشتغلون بحرفة البناء أن لهذه المواد خصائص جيدة تتميز بها كالربط بين جزيئات الطين وإمكانية العزل الحراري ، وذلك حين إضافتها للطين في مراحل تحضيره واستخداماته المتعددة كمرحلة ضرب اللبن والبناء والمشاش ونحوها. وسنتعرف على أبرز هذه المواد مرتبة حسب تسلسلها الأبجدي على النحو التالي:

١ - **التِّبن** : يستخرج التبن من سيقان وأوراق نباتات القمح والشعير ، وذلك بعد جفافها وقت الحصاد. فبعد استواء الزرع يحبس الماء عنه فترة معينة حتى تجف سنابله ، ثم يحصد ويكدس ، ثم يمر بمرحلة الدياسة وهي عملية درس المحصول لعزل الحبوب عن غيرها من الشوائب ، وذلك بواسطة الحيوانات أو يدوياً بواسطة العصي والمداق الخاصة.

ويعد التبن أحد أهم أعلاف الحيوانات التي يعتمد عليها اعتمادا كبيراً ، كما أنه يعد في الوقت نفسه أحد مواد البناء الخام المهمة التي تدخل بشكل غير مباشر في هذا المجال. إذ يرتبط التبن ارتباطا وثيقاً بالطين سواء كان ذلك المعد لضرب اللبن أو الخاص بالمشاش أو بمونة البناء ، ويتمثل هذا الارتباط بخلط كمية معينة من التبن مع الطين بحيث يكسبه خاصية التماسك قبل وبعد البناء ، كما يكسبه خاصية العزل الحراري المعهودة عن المواد العضوية[١] .

---

[١] الشويش ، سعود بن فهد . مساجد أثرية من وسط نجد : "رسالة ماجستير غير منشورة / جامعة الملك سعود". الرياض ، ١٤١٥هـ ، ص ٢٥١ .

٢ - **الخُوْص:** هو ورق عسب النخل الذي يسحت منه بأداة زراعية تشبه المحش يطلق عليها المجردة ، وبعد سحت الخوص من العسب تصبح العسب جريداً ، والخوص ينزع من عسبه في موقع البناء ، ويستغل لفرده فوق الجريد المثبت على خشب الأثل (الطمايم) . والغاية من وضع الخوص هي منع تسرب الطين وقت التبعيل ، حيث أنه في هذه المرحلة البنائية يتم إضافة كمية كبيرة من الماء إلى الطين ، كما أنه يدعك كثيراً بالإقدام ، لذلك فإن طبقات الخوص المتراكبة لها خاصية منع تسرب الطين الرائب ، كما أن له خاصية العزل الحراري الجيد.

٣ - **الرِّيْش:** هو ورق أو خوص عسب النخل الآنف الذكر ، إلا أنه في هذه الحالة يهشم تهشيماً جيداً بمداق خشبية حتى يصبح على غرار أعواد التبن ، ومن هنا أطلق عليه الحرفيون لفظة "الريش" تشبيهاً له بريش الطيور ، وتخلط هذه المادة مع الطين لكي يستخدم في أعمال المشاش والبناء المختلفة .

٤ - **الهدب :** هو ورق شجرة الأثل التي تكثر في بيئة نجد المحلية ويمكن الحصول على هدب الأثل الجاف عند تساقطه من الأشجار ، وهو أمر يحدث تلقائياً وبشكل مستمر طوال أيام السنة فيتراكم عند جذوعه ويجمع بالأيدي ليستغل لأغراض عديدة كخلطه مع أعلاف بعض الحيوانات أو لتدخين المزارع لمكافحة بعض الآفات الحشرية ، أو لبعض الاستخدامات الطبية الشعبية. وفي مجال البناء يعد المادة العضوية الأساسية الثانية بعد التبن ، حيث أن له خاصية تقوية الطين وسهولة الخلط وكذلك العزل الحراري.

٥ - **مواد عضوية أخرى :** يعمد بعض المشتغلون بحرفة البناء إلى إضافة ما تصل إليه أيديهم من النباتات والشجيرات البرية أو المستزرعة إلى الطين ، وخصوصاً عندما تشح تلك المواد الأساسية كالتبن أو هدب الأثل وحيث أن خلط هذه المواد مع الطين أصبح من الأمور المكملة لدى أرباب المهنة فانهم يحرصون على إضافة الأعشاب البرية المعدة كأعلاف للبهائم أو بقايا أشجار المنتجات الصيفية المزروعة، وذلك حسب توفر هذه المواد خلال فصول السنة .

<u>***رابعاً - العناصر المعمارية :***</u>

تعرضنا فيما مضى إلى جملة من أهم عناصر البناء ، ذلك حين استعراض مراحل وخطوات البناء ، إلا أن هناك العديد من العناصر المعمارية التي يفضل تناولها بمعزل عن تلك المراحل ، وذلك سعياً لدراستها بشكل مركز حيث مادة بنائها وشكلها وحجمها ووظيفتها وموقعها من المبنى ونحو ذلك وسنتناول هذه العناصر حسب ترتيبها الأبجدي على النحو التالي:

١ – **الحَدَائِر**: مثلثات بنائية صغيرة ترص بجانب بعضها البعض ، فتكون على هيئة مسننة أو مسنمة بارزة عن واجهة الجدار بمقدار ٥ سم ويتم تنفيذ هذه الحدائر في مرحلة "المشاش" ، وذلك بتناول كتل طينية متينة القوام تضرب في الموقع المطلوب من الجدار ثم تشكل يدوياً أو بواسطة لوح خشبي على هيئة المثلث ومما يلاحظ أن رؤوس المثلثات تظهر في بعض الحالات نحو الأعلى ، وفي حالات أخرى تظهر رؤوسها نحو الأسفل، وفي كلا الحالتين تحف الحدائر في كثير من الحالات بالحقاف ، وهو خد غائر مستقيم في واجهة الجدار ، فتبدو وكأنها تستند عليه ، أو يستند عليها.

وحيث أن هذه المثلثات المتراصة تبدو بارزة قليلاً عن واجهة الجدار فإن الفراغات المثلثة الواقعة بينها ستصبح بدورها غائره وهذا يضيف إليها مزيداً من الجمال ، وهو أمر يتوافق مع وظيفتها الزخرفية كما أن الهدف من وضع الحدائر بارزة عن واجهة الجدار هو لحماية الأجزاء السفلية من الجدران من أضرار الأمطار ، سواء كان ذلك وقت سقوط المطر أو وقت سيلانه على الجدران ، لا سيما وأن هذه الحدائر تكسى في معظم الحالات بطبقة جصية سميكة.

٢ – **الحْقَاف**: عبارة عن خد أو خط مستقيم غائر عمقه حوالي ٥ سم ، يحفر في مرحلة البناء أو المشاش في مواقع معينة من واجهات المباني وذلك في الأجزاء العلوية من الجدران ، سواء كان ذلك في الدور السفلي أو العلوي أو في سترة الأسطح العلوية والهدف الأساسي من وضع هذا الحقاف تجميلي بحت ، بحيث يشكل مع المثلثات المسننة التي تعرف بـ "الحدائر" منظراً جميلاً لواجهات المباني، كما قد يساعد هذا العنصر في حماية الأجزاء السفلية من الجدران من أضرار

الأمطار وخصوصاً عندما يكون مصاحباً للحدائر المثلثة البارزة عن واجهة الجدار(١).

٣ – **الزِّرْنُوْق:** عنصر معماري يشيد على زوايا الجدران العلوية في المنازل والمساجد والقصور ويبنى الزرنوق بالطين واللبن بشكل متدرج ، على غرار الشرفات ، أي أن قاعدته تعد من ثلاث لبنات تستند عليها لبنتان تتوجهما واحدة بشكل رأسي ، وقد تزود اللبنة العلوية القائمة بطاقية طينية على هيئة القرص. ويكسى الزرنوق بعد الانتهاء من بنائه بطبقة طينية ، تكسى بدورها بطبقة جصية سميكة. ويكمن الهدف الرئيسي في بناء الزرانيق على قمم الأسوار وجدران أحواش المنازل ووحداتها العلوية في المحافظة على الأجزاء الواقعة أسفلها من ضرر الأمطار ، إلى جانب وظيفتها التجميلية التي تشد الانتباه إلى الأبنية المتوجة بها (شكل ٦). وقد تشيد الزرانيق لهدف تجميلي بحت وذلك عندما توضع على جدران داخلية ، كأن تكون فوق جدار دكه الحطب في القهوة ، أو على بعض القواطع الداخلية التي لا تتعرض للأمطار .

تجدر الإشارة إلى أن لفظة "الزرنوق" تطلق كذلك على تلك الأعمدة المشيدة بالطين والحجارة أو اللبن على حواف الآبار من الخارج ، والتي تستخدم في عملية استخراج الماء من الآبار بواسطة الدلاء أو الغروب الجلدية وذلك ضمن مستلزمات السانية المتعددة (شكل ٧) .

---

(١) القويعي ، المرجع السابق ، ج٣ ، ص ٧٧ .

٤ – السَّيَّالي: هو خد يحفر ببعض واجهات الجدران الخارجية بعمق يتراوح بين ٥ سم و ١٠ سم وعرض بين ١٠ سم و ١٥ سم ، وذلك أسفل بعض فتحات تصريف المياه في أسطح الوحدات المعمارية أو داخلها . إذ يتم حفر السيالي ابتداءً من تلك الفتحات وحتى الأرض، ثم يجصص من جميع جوانبه منعاً لتسرب الماء إلى الجدران. والسيالي يقوم مقام المثعب (المرزام) الخشبي أو المعدني الذي تزود به أسطح المباني، إلا أن للسيالي أو (الخرّار) خاصية عدم الأضرار بالجدران المجاورة أو المشاة الذين يعبرون الأزقة.

٥ – الشَّرف : أحد العناصر المعمارية الخارجية ذات الطابع الوظيفي والتجميلي في العمارة التقليدية(١). وتشيد الشرف أو الشرفات على قمم الجدران الخارجية سواء كان ذلك في الأدوار السفلية أو العلوية ، ويستخدم في بنائها الطين واللبن ، بحيث توضع ثلاث لبنات متجاورة على قمة الجدار تستند على منتصفها لبنتان تتوجهما أخرى بشكل رأسي. وهكذا يستمر هذا العنصر على هذه الوتيرة على طول الجدران المراد تتويجها بهذه الحلية المعمارية. ويعد بناء الشرفات بثلاثة مستويات هو السائد في عمارة نجد التقليدية (شكل ٨) ، إلا أن هناك من يزيد أو ينقص عليها حسب توفر مواد البناء والوظيفة المناطة بها إلى جانب رغبة صاحب المنزل . ونظراً لكون اللبن المشيدة به الشرفات ذات زوايا قائمة فان الشرفات نفسها تأخذ هذا الشكل المزوى ، إلا أن هناك من البنائين من يخفي هذه الزوايا بكمية سميكة من المشاش الطيني فتأخذ أشكالاً منحنية على هيئة الأكتاف. وكمرحلة نهائية تغطى الشرفات بطبقة من الجص وذلك للحفاظ عليها من أضرار الأمطار ، إلى جانب إضفاء مسحة تجميلية عليها وعلى المبنى الذي تتوجه.

تجدر الإشارة إلى أن تلك الشرفات التي تتوج قمم الجدران الخارجية قد تستخدم لتزيين الجدران الداخلية في المصابيح ونحوها. إلا أن البناء يحرص في

---

(١) القويعي ، محمد بن عبد العزيز ، تراث الأجداد : دراسة لجوانب مختلفة من تاريخ مأثوراتنا الشعبية ، الرياض ، ١٤١٥هـ ، ج٣ ، ص ٧٧.

الغالب على تجميل الجدران الداخلية بشرفات صغيرة الحجم وغير سميكة ، وقد تكون مفرغة وذات هيئات هندسية متنوعة.

٦ – الطَّرْمَة : عنصر معماري خارجي بارز يبنى فوق مداخل المنازل والقصور ، كما تزود به الأسوار العالية والأبراج في مواضع وأحجام وأعداد مختلفة ، ويتم بناء الطرمة بعمل فتحة تتسع لرأس الآدمي أو حتى نصفه العلوي ، وذلك في الجدار الواقع فوق الأبواب أو أركان الأبنية من الداخل ، ثم يثبت أسفل الفتحة خشبيتين تتعامدان على الجدار ويستغلان كأساس لجدارين صغيرين جانبيين وثالث أمامي ترتفع بدورها نحو الأعلى بشكل رأسي ، ثم تميل نحو جدار المبنى فوق فتحة الطرمة وعندما يكتمل بناء الطرمة وتصبح على شكل صندوق طيني ملحق بالجدار الخارجي للمبنى ، فإن جوانبها اليمنى واليسرى والأمامية تزو بفتحات صغيرة ، بالإضافة إلى ما هو موجود أصلاً من فتحات بين أخشاب قاعدته (شكل ٧). وكمرحلة نهائية قد تكسى جميع واجهاتها بطبقة جصية مؤطرة ، وقد يكتفي بتزيين الجزء الواقع أسفلها بعناصر زخرفية هندسية ونباتية مخصصة .

تجدر الإشارة إلى أن الوظيفة الأساسية للطرمة هي المراقبة من خلا فتحاتها ثم الدفاع بالسلاح أو المادة المناسبة ، لذلك أطلق عليها "الطرمة" أي الشخص المعاين أطرم صامت لا يتحدث بل يراقب باحتراس ويدافع بحزم عـ قرب[1] ، ومن هنا نجد أن البعض يطلق عليها لفظة "القاتولة" أي أن الشخص الذي يراقب من خلالها بإمكانه قتل من يرى من الأعداء كما يطلق عليها "الخرصة أي أن ذلك المكلف بالمراقبة فيها مطلوب منه الالتزام بالصمت والهدوء وكأنه إنسان أخرس.

٧ – الكِشَّافَة : فتحة مربعة أو مستطيلة الشكل يتراوح طول ضلعها بين ٥٠ سم و ١ م ، تنفذ في سقف بعض الوحدات المنزلية كالقهوة والموقد ، بحيث تكون فوق الأوجار في القهوة أو فوق مكان إيقاد النار في الموقد وتتمثل الوظيفة الأساسية للكشافة بإخراج الدخان والروائح من داخل الوحدات ، كما تشمل وظيفتها في الوقت

---

[1] اليمان . المرجع السابق . ص ١٢ .

نفسه إدخال أشعة الشمس اللازمة للإنارة وكذا التهوية المناسبة ، ونظـراً لكـون فتحة الكشافة في السقف عرضة لإدخال الماء والغبار، فانه يبنى على جوانبها جدار محكم صغير لمنع تسرب الماء إلى داخل الوحدات ، كما يستفاد منه لاستقبال غطاء الكشافة المعد من صفيحة معدنية ثقيلة ، وتزود الكشافة الخاصة بالقهوة في كثيـر من الأحيان بغطاء معدني أو خشبي ملبس بلوح من الصفيح . ويمكن فتح وإغلاق الكشافة بواسطة حبل مفتول أو سلسلة معدنية متصلة ببكرة خشـبية أو معدنيـة ، وذلك من موقع إعداد القهوة دون الحاجة إلى الصعود إلى الكشافة فـي السـطح العلوي .

ومما يلاحظ أن البعض يطلق على الكشافة أو الكشاف لفظة "الفتّاش" بمعنى كشف أو فتش الغطاء أي فتحه ، وهناك من يطلق عليها لفظة "السـماوة" أي أنهـا تفضي إلى السماء ، وهناك من يطلق عليها "المدخنة" أي أنها مخصصة لإخـراج الدخان.

٨ – **الكُمار:** أحد العناصر البنائية الرئيسية في القهوة المعدة لاسـتقبال الضـيوف وهو عبارة عن مجموعة أرفف متجاورة ذات أشكال وأحجام مختلفة ، منها المربع والمستطيل ومنها ما هو على هيئة الكوة الجدارية ، ومنها ما هو على هيئة المبخرة أو الدلة ، وتستغل هذه الأرفف لوضع أدوات إعداد القهوة والشاي والمباخر فيها ، كما تستغل لمجرد تجميل القهوة وتزينها ، ويبنى الكمار في مقدمة القهوة سواء كان في الجهة اليمنى أو اليسرى أو في الصدر أو في جميع هذه الجهات .

ويعتمد بناء الكمر على مادة أساسية هي الجص ، وقد يستخدم اللبن أو المطلع الحجرية الصغيرة في المساعدة بإقامة جدرانه ، لاسيما عند شح هذه المادة وقلـة المشتغلين بها ، ويعتمد المجصص وقت البناء على أدوات معينة لهذا النوع مـن البناء كالملاعق المعدنية والسكاكين العتيقة والمبارد الخشنة والناعمة وقطع الخشب والعظم المناسبة ، وقد يستخدم البعض قوالب خاصة لتنفيذ العناصر المعماريـة أو الزخرفية المختلفة .

٩ – **الكَـوَّة :** تجويف يعد وقت بناء الجدار وقد يحفر بعرضه على ارتفاع قامـة الرجل ، وهي بذلك تشبه الروزنة من حيث الشكل والموقع والتـزيين بالعناصـر

الزخرفية ، إلا أن الكوة تأخذ حجماً أكبر من الروزنة ، وبالتالي قد يمتد استخدامها لرفع الكتب والعلب وغيرها من المستلزمات الشخصية والمنزلية.

كذلك يطلق لفظ "الكوة" على تلك الفتحة الجانبية التي توضع بفتحة بعض الأبواب مقابل المجرى ، والتي تستخدم لإدخال اليد والذراع لفتح مزلاج الباب الخشبي من الداخل.

١٠ – اللّهَج: تطلق هذه اللفظة على تلك الفتحات الصغيرة المثلثة الشكل التي توضع في أماكن مختلفة من المباني وخصوصاً في واجهاتها الرئيسية وفوق المداخل والنوافذ، وتبنى أضلاع اللهوج المثلثة إما باللبن أو بألواح حجرية منتظمة الأوجه ، بحيث يستغل وجه الجدار العلوي كقاعدة للمثلث فينصب ضلعاه الجانبيان على هذه القاعدة بشكل مائل حتى يتلاقى رأسيهما ، ثم يستمر رص مواد البناء حسب الأسلوب المتبع ، ومما يلاحظ أن المغزى الأساسي من بناء اللهوج هو هدف تجميلي ، إلا أنها في الوقت نفسه تؤدي دوراً وظيفياً مهماً هو إدخال الهواء والإنارة كما تسمح بخروج الدخان والروائح ونحوها. ويمكن أن تظهر اللهوج بصحبة نافذة مربعة أو مستطيلة أو تظهر منفردة أو على عدة أشكال بحيث تكون مزدوجة ، أو من ثلاث فتحات فيطلق عليها مثولث ، أو من أربع فتحات فيطلق عليها مروبع ، أو من خمس فتحات فيطلق عليها مخومس ، وقد تكثر أعداد هذه المثلثات في حيز واحد حتى تتجاوز الخمس عشرة فتحة ، وفي الوقت نفسه قد تتباين أشكال هذه الفتحات المثلثة في الحيز الواحد بحيث يكون شكل بعضها متساوي الأضلاع ، في حين يكون بعضها الآخر ذو شكل متساوي الساقين.

١١ – المِثْعَب: خشبه مصمتة ذات مقطع دائري يتراوح قطرها بين ١٠سم إلى ٢٠ سم ، أما طولها فبين ١ م إلى ٥ ،١ م . ويراعي دوماً طول المثعب بحيث لا يصب الماء على أساسات المبنى التابع له أو أي من الجدران المجاورة ، ويعد المثعب من خشب الأثل ، بحيث يحفر (يمخى) منتصف سطحه العلوي بمقدار الثلثين أي بعمق يتراوح بين ٥ سم و ١٠ سم ، وقد تترك مؤخرة المثعب بمقدار شبر ونصف على حالتها الطبيعية أو تسحت من الجهتين العليا والسفلي ، وذلك تسهيلاً لتثبيته أسفل خشب السقف في مرحلة الطمام (شكل ٨). ولقد جرت عادة

بعض النجارين أو معدي المثاعب على عمل نتوء أو أكثر في طرف المثعب السفلى كحلية تجميلية. تجدر الإشارة إلى أن هناك من يعد المثعب إما من ألواح خشبية تسمر فيما بينها ، أو من لوح معدني أو من أنبوب من الصفيح ، وفي كل الحالات يركب المثعب بشكل مائل نحو الأسفل ، تسهيلاً لنزول المياه من الأسطح(١).

١٢ – **المِصَالِيت:** فتحات دائرية صغيرة توضع في السترة العلوية للمباني أو في مواضع مرتفعة منها وذلك بشكل أفقي مائل والغرض الأساسي من هذه الفتحات هو لمراقبة ما يدور حول المبنى أو للدفاع عنه بواسطة أدوات الدفاع المناسبة ، بحيث يحتمي المدافع بالجدار الساتر في الوقت الذي تمكنه المصاليت من معاينة العدو والنيل منه عن قرب.

١٣ – **المعْبَـار:** فتحة صغيرة تنفذ في جدران الوحدات التي يُشيد حولها الحوض (المغسل) الخاص بالغسل والوضوء. ويعد المعبار إما وقت بناء الجدران وذلك بوضع أحجار تحيط بجوانبه ، أو بعد الانتهاء من إقامة الجدران بحيث يتم ثقب فتحة المعبار ومن ثم يتم تغطية جوانبه بالجص ، وقد يتخذ المعبار من أنبوب من المعدن أو الصفيح في حالة توفرها ، وتزود فوهة المعبار الداخلية في كل الحالات بسدادة من الليف لمنع دخول الحشرات والزواحف إلى داخل المنزل.

خامساً – العناصر الزخرفية : يمكن القول بأن العمارة التقليدية ومعظم عناصرها المعمارية لا تحفل إلا بالقليل من عناصر الزخرفة التجميلية ولعل السبب في ذلك يكمن في جملة اعتبارات من أبرزها اهتمام البنّاء بتلك الجوانب الجوهرية التي من شأنها أن تزيد في عمر البناء أو تقوي أركان الأبنية ، أو تؤمن ما يتطلبه المسكن من خصوصية أسرية ، كالتأسيس بأحجار صلبة متينة تتحمل الظروف المناخية المحيطة كرشح المياه والتكلسات الملحية ونحوها / أو تزويد المداخل الخارجية بأبواب خشبية سميكة تبعث في نفس الساكن الراحة والطمأنينة ، وهكذا الحال في

---

(١) لمزيد من المعلومات عن العناصر المعمارية في عمارة نجد التقليدية انظر : أبو درك . حامد إبراهيم . سدوس نموذج متكامل لصغر قرية تاريخية قديمة مسورة في المملكة العربية السعودية . ضمن كتاب : الحفاظ على التراث المعماري الإسلامي ، المعهد العربي لإنماء المدن . الرياض . ١٤٠٩هـ . ص ص ٣٢١ – ٣٥٨ .

رفع جدران المباني ، أو وضع فتحات النوافذ نحو جهات بعينها للاستفادة من الإنارة والتهوية الطبيعية . ومن ناحية أخرى لابد من التأكيد على أن هناك عوامل مؤثرة تتحكم بشكل فعال بزخرفة العمارة من عدمها،ومن ذلك الحالة الاقتصادية والظروف الاجتماعية والدينية ، إلى جانب وجود اليد الماهرة وتوفر المادة الخام .

ومهما يكن الأمر فإن الإنسان ميال بطبعه إلى ما هو جميل وجذاب لذلك عمد البنَّاء أو المزخرف النجدي إلى إضفاء لمسة فنية تجميلية إلى بعض العناصر المعمارية وكذلك إلى بعض واجهات الوحدات والمرافق البنائية. فنجد أن بعض العناصر تتسم بهيئتها الزخرفية وإن كانت في الأصل شيدت لهدف وظيفي ، ومثال ذلك تلك الشرفات التي تتوج قمم الجدران ، والزرانيق التي توضع على زوايا الأبنية العلوية. فهي في الأصل بنيت لزيادة ارتفاع الجدران ولاستغلالها كمصدات دفاعية، إضافة إلى كونها عنصر فعال لحماية الأجزاء السفلية من ضرر الأمطار، لاسيما وأنها في الغالب تكون مكسوة بمادة الجص التي لا تتأثر بالأمطار ، وهكذا الحال بالنسبة للحدائر أو المثلثات المسننة التي تجمل بها الأجزاء العلوية من واجهات المباني.

أما عندما يلجأ المزخرف لتجميل بعض العناصر المعمارية أو الواجهات الداخلية بالعناصر الزخرفية فإنه يحاول قدر الإمكان أن يستمد موضوعاته من بيئته المحلية ومشاهداته الطبيعية التي تتميز بالبساطة والبعد عن التعقيد ، فنجده يلجأ إلى استخدام العناصر النباتية ، وخصوصاً تلك الأشكال التي يستطيع تنفيذها بسهولة ويسر، ومثال ذلك شجرة النخل المتوفرة في بيئته والتي لا يتطلب تنفيذها سوى عمل محور رأسي تنبثق من قمته خطوط قصيرة ، كما يكثر المزخرف التقليدي من العناصر الهندسية التي يعتاد على تنفيذها كالمربعات والمثلثات والدوائر وأنصافها وأرباعها (شكل ١٠) ، والأهلة والأقواس (شكل١١) والخطوط المستقيمة والمنحنية ونحوها (شكل١٢). أما الأشكال الآدمية والحيوانية فإنه يتجنبها بشكل كلي ، وذلك توافقاً مع مبادئه التي يحرص أن يستلهم منها ما يؤطر أعماله المعمارية سواء على مستوى توظيف وحداته ومرافقه البنائية أو على مستوى تجميلها .

وفيما يتعلق بالكتابة حين استغلالها كعنصر تجميلي فيمكن القول إنها لا تستخدم إلا على نطاق ضيق جداً ، ويكاد ينحصر استخدامها بكتابة بعض النصوص المأثورة ككلمة التوحيد "لا إله إلا الله محمد رسول الله" أو الشهادتين "أشهد ألا إله إلا الله وأن محمداً رسول الله" أو بعض الأقوال المأثورة مثل: "ما شاء الله ، لا حول ولا قوة إلا بالله ، اذكروا الله ذكراً كثيراً وسبحوه بكرة وأصيلاً"، وقد تكتب بعض الآيات أو الأحاديث النبوية أو الأدعية أو تاريخ البناء ونحو ذلك.

ومما يلاحظ أن المزخرف يركز على مجموعة من العناصر الهندسية والنباتية ، ثم يعمد إلى تكرارها لمرات عديدة داخل حواف أو أشرطة أفقية أو رأسية ، وهو أمر يتفق وما هو معهود عند المزخرف المسلم على شتى مجالات الفنون الإسلامية وفي مختلف العصور الإسلامية[١].

تجدر الإشارة إلى أن الزخارف المشار إليها آنفاً تنفذ عادة في تلك المواضع المجصصة كصدر مجلس الرجال (القهوة) أو بعض الدواوين أو حواف المداخل والنوافذ ونحوها. ويتم تنفيذها بأسلوب الحفر الغائر أو بحفر خلفياتها لتبقى بارزة بذاتها ، وذلك باستخدام أدوات بسيطة كالفرجال الخشبي والأزاميل والسكاكين والحلقات الدائرية أو الإطارات الخشبية أو المعدنية المضلعة. وقد تنفذ الزخارف بشكل مجسم كالأقواس والأعمدة والشرفات الصغيرة ، وخصوصاً على الكمار الخاص بأدوات إعداد القهوة[٢] .

أما إذا كانت المواد المجملة مصنوعة من الخشب كالسواكف والأرفف والأبواب والنوافذ ، فإنها تزخرف بالدهانات والأصباغ أو الأحبار المحلية المستخرجة من بعض ثمار وأوراق النباتات ، والتي تستخرج منها الألوان التي تمد الحرفي باللون الأحمر والأسود والأصفر والأخضر ونحوها. وقد يعتمد المزخرف على أسلوب الحز الغائر على الأسطح الخشبية الملساء أو حتى على أسلوب الزخرفة بالكي.

---

(١) الألفي ، أبو صالح . الفن الإسلامي : أصوله . فلسفته . مدارسه . دار المعارف . القاهرة : ط٣ . ص ٩٧ .

(٢) الجبالي ، عبد الله بن سليمان . حرف ومفردات من التراث . الرياض . ١٤١٠هـ . ص ص ١٦ – ٢٤ .

ولابد من التأكيد على أن المغزى الحقيقي وراء هذه الزخارف سواء كانت على العمارة الدينية أو المدنية أو الدفاعية هو هدف تجميلي بحت ، إلا أن هناك من يعمد إلى تنفيذ بعض العناصر التي ترمز إلى مقاصد معينة يزاولها الفرد أو المجتمع في حياته اليومية . ومن ذلك الزخرفة بأشكال الرسوم أو بعض العناصر التي ترمز للكرم أو الشجاعة ونحوها .

سادساً- أدوات ومستلزمات البناء: يستخدم المشتغلون في مجال البناء أدوات ومستلزمات كثيرة يطلق عليها عدة البناء. منها ما هو ضروري ويصعب الاستغناء عنه في هذا المجال من قبيل المسحاة والمنحفر والفأس والملبن والعتلة ونحوها ، ومنها ما هو مكمل كالفاروع والمجردة والمحمل والفرزة. والمستلزمات والعدد التي توظف في أعمال العمارة ، لاسيما غير الضروري منها، لم تصنع لتستخدم في مجال البناء فقط ، بل هي أدوات عامة تستخدم في كثير من الأعمال والحرف الشائعة بين الناس، سواء في المنازل أو المزارع أو ورش الحرفيين وغيرهم. على أن هناك أدوات ومستلزمات تعد خصيصاً لتنفيذ أعمال البناء ولا يمكن استخدامها في غير هذا المجال كالملبن الخاص بضرب اللبن والبلبل والشاقول الخاصين بمعرفة استقامة الجدران ونحو ذلك.

تجدر الإشارة إلى أن معظم مستلزمات وأدوات البناء تأخذ مسمياتها إما من الوظيفة المناطة بها كالملبن والمحفر، أو من كيفية استخدامها كالمحمل (الحمار) أو حتى من هيئتها كالبلبل والشاقول.

وسنتعرف على أدوات البناء حسب ترتيبها الأبجدي على النحو التالي :

١ - **البُلْبُل :** أحد أدوات التعرف على استقامة العناصر البنائية وخصوصاً الجدران والأعمدة والسواري ونحوها . وهو عبارة عن قضيب أو مجموعة قضبان حديدية تشكل فيما بينها هيئة مستطيلة أو مربعة يلف عليها خيط مفتول من الصوف أو الليف أو القطن . وتستخدم القضبان بمثابة بكرة يستل منها ما يراد من طول الخيط لمعرفة استقامة العنصر المعماري في مراحل بنائه الأولية ، كما تستخدم لحفظ الخيط عند عدم استعماله (شكل ١٣).

تجدر الإشارة إلى أن خيط البلبل يستخدم في كثير من الأحيان لقياس أطوال العناصر والوحدات المعمارية كالأساسات ، والأعمدة والغرف ونحوها ، وفي هذه الحالة يزود الخيط بمجموعة عقد تدل على طول الذراع أو المتر أو البوع.

٢ – **الحْمارَ** : يتكون الحمار أو المنقل من عارضتين خشبيتين تجهزان من أخشاب الأثل الجافة السميكة . ويصل بين العارضتين أو ما يعرف بـ (أكتاف الحمار) عدد من العوارض الخشبية يطلق عليها (ظلوع الحمار) ويتراوح طول هذه العوارض بين ٨٠ سم و ١٢٠ سم ، وهو عرض الحمار تقريباً . وتثبت الضلوع بالأكتاف إما بربط أطرافها على ظهور الأكتاف بسيور القد الجلدية ، أو بإدخال تلك الأطراف بفتحات تعد مسبقاً لاستقبالها . ويفضل أن يفصل بين كل عارضة وأخرى مسافة شبر واحد (٢٠ سم تقريباً) وذلك للتقليل من وزن الحمار من ناحية ، ولزيادة تثبيت الأحجار المحمولة عليه من ناحية أخرى.

وتوظف هذه الأداة كثيراً في أعمال البناء الكبيرة ، سواء في مرحلة نقل الأحجار من أماكن اقتطاعها في المحاجر الجبلية إلى أماكن جلبها لموقع البناء ، أو لنقل وتقريب الأحجار واللبن داخل موقع البناء. كما يستخدم الحمار في مرحلة التلبين لنقل الطين من الخلطة بكميات كبيرة إلى مكان ضرب اللبن ، وذلك بعد أن يزود ظهر الحمار بألواح خشبية تسد الفتحات الواقعة بين الضلوع أو بقطعة خصف خوصية مناسبة.

تجدر الإشارة إلى أن أطراف العارضتين الطوليتين (أكتاف الحمار) ترقق بشكل يتناسب وقبضة اليد ، حيث أن الحمار يحمل بواسطة شخصين يقف أحداهما بين طرفي مقدمته والآخر يقف بين طرفي مؤخرته. وقد يحمل الحمار بواسطة أربعة أشخاص ، وذلك بوضع كل طرف من أطرافه على أحد أكتاف الأشخاص على غرار النعش الخاص بحمل الجنائز.

٣ – **الزِّنْبِيل** : يصنع الزنبيل بأحجامه المختلفة من خوص النخل ، وذلك بالربط فيما بين حواف السفيف بحبال الليف أو الخوص المفتولة التي تعرف بالشبطان. ويتم ذلك انطلاقا من طرف السفيفة الذي يصنع منه مركز قاعدة الزنبيل الدائرية ، بحيث تكبر هذه القاعدة شيئا فشيئاً حتى يبلغ محيطها القياس المطلوب . ثم تنطلق

منها جدران الزنبيل نحو الأعلى وذلك بلف أطراف السفيفة رأسياً على بعضها البعض بطريقة شبه حلزونية حتى تبلغ الارتفاع المطلوب ويأخذ الزنبيل شكلاً أسطوانياً. وبعد ذلك يلحق بحافته العلوية عروتين متقابلتين تصنعان من الليف الخشن المفتول، وقد يصل طرفي كل عروة إلى قاعدة الزنبيل وذلك لتمكين العرى من حمل الزنبيل دون الأضرار بحافته العلوية.

ويدخل استخدام الزنبيل في مراحل بنائية كثيرة ، ففي مرحلة حفر الأساسات يستخدم في حمل وإبعاد ما يستخرج منها من الرمل والأحجار ونحوها ، وفي مرحلة إعداد الخلطة يستخدم في نقل الطين من الخلطة إلى موقع ضرب اللبن أو البناء وكذا في مرحلة المشاش. كما تستخدم الزنابيل الكبيرة في إحضار التبن الذي يخلط مع الطين، وكذلك في نقل خوص السعف الذي يوضع فوق الجريد في مرحلة الطمام ونحو ذلك .

٤ – **السّلّم** : عبارة عن خشبتين متوازيتين طولهما يتراوح بين ٣م و٦م ويصل بينهما مجموعة عوارض خشبية يطلق عليها درج أو عتب السلم وذلك بعرض يصل إلى نصف المتر ، وتفصل بينها مسافة تتراوح بين ٣٠ و٤٠ سم وتثبت العوارض أو الدرج على خشبتي السلم إما بحبال ليفية أو بسيور جلدية متينة ، وقد تثبت بمسامير معدنية. ويفضل أن يكون السلم من أخشاب الأثل المتينة المعروفة بالشغية ، وهي في الأصل ذلك الجذع الغليظ الذي يتفرع إلى شعبتين بطول وسمك متساوي ، ويطلق على هاتين الشعبتين ذراعي السلم ، أما الجزء السفلي الغليظ الذي تنطلقان منه فيطلق عليه رجل السلم.

ويستخدم السلم في كثير من الأعمال المعمارية ، وخصوصاً عندما ترتفع الأبنية فوق قامة الرجل ، حيث يستخدم عند بناء أو مشاش الجدران وكذلك في مرحلة الحناك أي تثبيت أخشاب السقف على قمم جدران الوحدات ، أو عند تثبيت قنايع الأعمدة والسواكف ، وفي مرحلة الطمام أي سقف الوحدات بالجريد والطين ، وكذلك في تنفيذ بعض العناصر الزخرفية ونحوها . والسلم يستخدم في بعض المراحل للوقوف أو الجلوس عليه في تنفيذ أعمال البناء كمرحلة المشاش أو عند تركيب المرازيم ونحوها ، وفي مراحل أخرى يستخدم السلم لمجرد الصعود عليه

إلى مكان ما في البناء، كأسطح الأبنية وقمم الجدران ونحوها . وقد تستخدم بعض السلالم الخشبية ، وخصوصاً السميكة منها ذات الطول المحدود كدرج دائم للربط بين نقطة وأخرى داخل الوحدات المعمارية.

٥ – **الشَّاقُوف** : أحد أدوات النجار التي تستخدم جنباً إلى جنب مع القدوم ، وهو يشبهه إلى حد ما في الشكل والوظيفة . ويتكون من جزأين أساسيين ، أحداهما المقبض أو النصاب وهو يماثل تماماً نصاب القدوم. الجزء الآخر هو رأس الشاقوف ، ويتكون من طرفين بينهما فتحة أو عين النصاب ، أحد الأطراف مدبب ومتطاول ، أما الآخر فعريض وقاطع. ويستخدم الشاقوف في سحت بعض العوارض الخشبية رأسياً ، كما يستخدم لحفر ونقر الأوعية والأدوات والعدد الخشبية والحجرية[1].

٦ – **الشَّاقُول** : يتكون الشاقول من جزأين رئيسيين : الأول خيط رفيع يفتل من الليف أو الصوف أو غيرهما وذلك بطول يتراوح بين ١,٥م و٢م . أما الجزء الثاني فهو عبارة عن ثقل معدني يعد بحجم قبضة اليد وذلك بأشكال مختلفة ، فقد يكون بيضاوي أو مخروطي أو على هيئة أنبوب أسطواني ، وفي كل الحالات يظهر طرفه السفلي مرقق وأقل سمكاً من طرفه العلوي الذي يحتوي على حلقة (عروة) أو ثقب يثبت به خيط الشاقول (شكل ١٤).

ويكثر استخدام الشاقول عند البناء بالمداميك الحجرية وخصوصاً عندما تكون الأحجار المستخدمة مشذبة بشكل منتظم. كما يستخدم عند تنفيذ بعض العناصر المعمارية ذات الطابع الزخرفي بمادة الجص. ويكمن الهدف من استخدام هذه الأداة في التثبت من مدى استقامة العناصر المنفذة بشكل رأسي.

٧ – **العتلة** : قضيب حديدي غليظ طوله يتراوح بين ١,٥م و ٢م وسمك مقطعه بين ٣ و٥سم . أحد أطرافه مدبب نافذ ، أما الطرف الآخر فمفلطح قاطع . ويكثر استخدام هذه الأداة في تحريك وقلع الكتل الصخرية والحجرية سواءً كانت هذه

---

[1] حجازي ، ثروت السيد ، البناء في مكة قديماً ، دراسة ميدانية ، مجلة المأثورات الشعبية ، السنة ٤، العدد ١٥، ١٤٠٩هـ ، ص ٤٠ .

الكتل منفصلة عن الجبال أو تقطع بأحجام متفاوتة منها. كذلك تستخدم في تكسير الكتل الضخمة وتفصيلها مبدئياً في مقالعها أو في موقع البناء ، وربما استخدمت في مرحلة حفر الأساسات في تلك المواقع الصخرية أو الصلبة.

٨ – **الفَأس** : يتكون الفأس من نصاب (مقبض) خشبي يتراوح طوله بين ٨٠ سم و ١م ، وكتلة حديدية ثقيلة ذات حد عريض وقاطع ، بمؤخرة حد الفأس هناك فتحة دائرة تعرف بـ "عين الفأس" أو "حران الفأس" وظيفتها استقبال طرف النصاب الخشبي ، الذي يودع بشكل ثابت بهذه العين. وللفأس أحجام متنوعة تستخدم حسب طبيعة مراحل وخطوات تنفيذ أعمال البناء والنجارة ابتداء من قطع الأشجار وقص فروعها ومروراً بمرحلة تجزئتها وتفصيلها وانتهاءً البناء وبالتشكيل الأولي للأخشاب والمصنوعات الخشبية المتعددة.

٩ – **الفُحْمَة** : تتخذ الفحمة من بقايا الأعواد بعد إيقادها ، وقبل تحولها إلى جمر متفتت وهي تقوم مقام قلم المرسم أو الرصاص الحالي ، بحيث تستخدم لتخطيط وتصميم أشكال المصنوعات الخشبية ، وكذلك لتصميم العناصر الزخرفية قبل تنفيذها بالأدوات المناسبة كالمحفار والفرجار ونحوها.

١٠ – **الفُرْجال** : هو الفرجار المعروف أو (المعلم) ، ويصنعه النجار محلياً من ذراعين خشبيين ، يثبت أحد طرفيهما بواسطة برشامة أو مسمار معدني يسمح بفتح وإغلاق الذراعين ، أما طرفيهما الآخران فيزود كل منهما برأس معدني ثابت ، أحدهما يستخدم لتحديد نقطة الارتكاز ، والآخر يستخدم كمرسم تنفذ به الدوائر أو أنصافها أو أرباعها[١]. وقد يزود أحد أطراف الفرجار بمرسم صغير على هيئة قلم الرصاص ويكثر استخدام الفرجال بأنواعه الكبيرة والصغيرة لعمل العناصر الزخرفية وخصوصاً الدوائر وما يتفرع منها من أشكال النجوم والورود ونحوها ، وذلك على الأبواب والنوافذ والأرفف والمصنوعات الخشبية عامة .

١١ – **الفُرْشَاة** : تستخدم الفرشاة ، أو ما يعرف لدى أهل الصنعة بـ " الفرشة "، في المراحل النهائية من أعمال النجارة ، وذلك في دهان الأسطح الخارجية

(١) القويعي ، المرجع السابق ، جـ ٢ ، ص ٣٣٢ .

والداخلية للأخشاب ببعض المواد السائلة الحافظة أو المقوية من قبيل القطران أو الزيت أو الشحم أو الصمغ ، أو لتنفيذ العناصر الزخرفية بالأصباغ والدهانات المحلية. وهناك ضرب كبير من الفرشاة يستخدم في تنظيف أسطح الأخشاب من النشارة الناتجة جراء نشر وصنفرة أجزاء أوجه وأطراف الأخشاب .

١٢ – القدوم : يعد القدوم أو القادوم أحد أهم أدوات النجار التي تنفذ بها مصنوعاته الخشبية. وهو يتكون من جزأين مختلفين : الأول مقبض أو نصاب خشبي قطره بحجم قبضة اليد، أما طوله فيتراوح بين ٣٥ سم و٤٥ سم . أما الجزء الآخر فهو رأس القدوم ، وهو عبارة عن حديده متينة تشبه رأس المسحاة الصغيرة ، إلا أن منتصفة معكوف نحو الأسفل. مقدمة رأس القدوم قاطعة وحادة ، أما مؤخرته فبها فتحة دائرية تسمح بإيلاج طرف النصاب الخشبي. وقد تنتهي مؤخرة القدوم برأس مسطح تستخدم لدق وتثبيت المسامير المعدنية والخشبية وغيرها من أدوات ومستلزمات النجارة . منتصف وجه أو صابر القدوم يحتوي في الغالب على ثقب دائري أو مثلث ، يستغل في تعديل وتقويم أو خلع المسامير والقضبان المعدنية ونحوها . ويكثر استخدام القدوم في تهيئة الألواح والعوارض والأجزاء الخشبية وإعدادها في مراحلها الأولية للصناعة.

١٣ – الكزمة: أداة حديدية غليظة ذات جهتين طويلتين ، أحداهما مدببة والأخرى قاطعة ، وبينهما ثقب دائري يثبت به مقبض خشبي سميك. وتستخدم الكزمة أو الفاروع جنباً إلى جنب مع العتلة في أعمال فصل الكتل الحجرية عن أماكنها ، وكذلك في تفصيل الأحجار وإعطائها أشكالها المبدئية ، بالإضافة إلى استخدامها في مرحلة حفر أساسات المباني المزمع تشييدها في مواقع صلبه لا يمكن حفرها بالمسحاة الخاصة بهذا الأمر.

١٤ – المَجْرَدَة : محش صغير الحجم ، يتكون من مقبض خشبي بحجم قبضة اليد، ونصل قصير لا يتجاوز طوله ١٠ سم. أسنان النصل تتميز بأنها متطاولة ومتراصة تشبه أسنان المنشار، وتختلف عن أسنان المحش الخاص بالأعشاب. وتستخدم المجردة في أعمال زراعية متنوعة ، إلى جانب استخدامها في سحت

(جرد) الخوص والشوك عن عسب النخل وتحويله إلى جريد يستغل في تسقيف الوحدات المعمارية.

١٥ – **المَحَّالَة** : عبارة عن بكرة تعد من جذع غليظ من خشب الأثل ، بحيث يعمد النجار إلى خرقه من منتصفه أفقياً وذلك لاستقبال محور حديدي يرفع البكرة وتدور عليه . كما يقوم النجار بحفر أخدود عميق في منتصفها وذلك لوضع حبل السحب (المتّخ) داخله بحيث تمنع حواف المحالة التي تشبه الإطار ذلك الحبل من الانزلاق خارجها وقت العمل. وقد تأخذ المحالة أشكالاً وأحجاماً متعددة تحكمها إمكانات وقدرة الشخص الذي ينفذها.

والمحالة تستخدم لأغراض كثيرة في مجال البناء وغيره ، بحيث تثبت على أعمدة خشبية تعرف بالمقام ، وذلك لرفع مواد البناء المختلفة من الطين واللبن والأحجار والأخشاب ونحوها إلى أماكن استخدامها في الأجزاء العلوية من الأبنية ، وبذلك تسهل وتسرع مهمة العمال الذين يتولون الصعود أو النزول بتلك المواد.

١٦ – **المحفار** : أداة تتكون من مقبض خشبي يشبه مقبض السكين ، وينطلق منه ذراع حديدي مستقيم يتراوح طوله في الغالب بين ٥ و١٠ سم وينتهي طرفة بحد مفلطح قاطع. هذا الحد الذي يتراوح عرضه بين ٣ سم و٥ سم ، يأتي في معظم الأحيان بشكل أفقي مستقيم ، وفي أحيان أخرى يكون إما معكوف أو على هيئة زاوية. ويعود السبب في اختلاف أشكال حد طرف المحفار إلى كثرة الأشكال والأحجام المراد تنفيذها في مشغولات النجار ، سواء كان ذلك وقت تنفيذ مراحل وخطوات الصناعة أو عند تنفيذ العناصر الزخرفية المختلفة ويمكن استخدام هذه الأداة عند حفر وسحت الأسطح الخشبية إما بمساعدة أداة أخرى كالمطرقة المعدنية أو الكابون الخشبي ، بحيث يمسك المحفار بيد، وتمسك أداة الدق باليد الأخرى، أو يستخدم بمفرده بحيث يمسك بيد ويدق عليه مباشرة براحة اليد الأخرى ، وخصوصاً عند كشط أجزاء سطحية ورقيقة ، أو عند حفر بعض الأجزاء الناعمة وغير الصلبة.

١٧ – **المِحْفَر** : عبارة عن وعاء شبه أسطواني قاعدته أصغر قطراً من فوهته، وحافته العلوية مزودة بعروتين متقابلتين يحمل بهما المحفر وقد جرت العادة أن

يصنع المحفر من قطعة مستطيلة من الربل أو المطاط الذي يعرف محلياً بالخنزير، بحيث يتم وصل أو خرز طرفي القطعة بسيور جلدية أو ليفية ، وقد تزود بأسلاك أو مسامير معدنية. ثم تلحق بأسفل الوعاء قاعدة دائرية من جنسه تثبت بالطريقة السابقة.

تجدر الإشارة إلى أن هناك من يستخدم الزنابيل الصغيرة المصنوعة من الخوص محل محافر الربل في أعمال البناء المختلفة ، من قبيل إبعاد الرمل أو الطين (الحفير) أو الأحجار المستخرجة من أساسات الجدران عند حفرها . لذلك أطلق على هذا الوعاء اسم المحفر أو المحفرة ، وهو اسم يطلقه البعض كذلك على المسحاة المعدنية التي تستخدم جنباً إلى جنب في أعمال الحفر مع المحفر كما يستخدم المحفر في مراحل نقل أو تقريب الطين من الخلطة إلى مكان البناء أو المشاش ، ونحو ذلك .

١٨ – المِحْمَل : يعد المحمل أحد أهم مستلزمات نقل مواد البناء من أماكن تحضيرها إلى موقع البناء . وهو عبارة عن مجموعة ألواح تعد من خشب الأثل ويعشق فيما بين أطرافها أو تثبت بسيور جلدية متينة لتشكل فيما بينها ما يشبه سلّة مفرغة ذات واجهتين يماثل كل منهما درجات السلم. الواجهة الداخلية ذات وضعية رأسية ، أما الخارجية فتنطلق من أسفل الأولى بشكل مائل نحو الأعلى، هذا الوعاء أو السلة المفرغة تشكل نصف المحمل أي جهة واحدة منه ، حيث سيظاهرها النصف الآخر بعد تثبيت أطرافها العلوية بحبال ليفية مفتولة ، بحيث لا تتلامس هذه الأطراف بل يكون بينها مسافة تصل إلى ٤٠ سم. هذه المسافة تسمح بوضع المحمل على ظهر الدابة (البعير أو الحمار) بشكل ثابت فتتدلى جهتيه على جانبي الدابة[١] .

---

[١] العيسى ، عباس محمد ، موسوعة التراث الشعبي في المملكة العربية، وزارة المعارف، الرياض، ١٤١٩هـ ، ج٤، ص٨٨ .

ويستخدم المحمل لنقل الأحجار من المحاجر الجبلية وكذلك اللبن من أماكن ضربها إلى موقع البناء ، بحيث يوضع على جهتي المحمل عدد أو وزن متساو من المواد المحمولة.

١٩ - المِخْرَاق والمخصرة : ويعرف كذلك بـ " المثقاب" وهو عبارة عن ذراع خشبي ذو مقطع دائري يتراوح طوله بين ٢٠ و٣٠ سم ، طرفه السفلي مزود بزائدة حديدية ذات رأس حاد، أما طرفه العلوي ففيه قطعة خشبية حرة الحركة بحجم راحة اليد. ولهذه الأداة جزء آخر مكمل هو المخصرة ، وهي ذراع خشبي مقوس أو مستقيم معكوف الطرف ، ويزود طرف الذراع بسير جلدي أو مطاطي على هيئة وتر يتجاوز طوله طول الذراع نفسه. وعند استخدام الأداة لابد من لف السير الجلدي لفه واحدة على منتصف المخراق ثم يمسك طرفه على بداية المخصرة بإحدى الأيدي ، أما اليد الأخرى فيضغط براحتها على رأس المخراق العلوي ، وذلك بعد وضعه على المكان المراد خرقه أو زخرفته ، ثم تجذب المخصرة نحو الخلف وتدفع نحو الأمام بشكل متتابع وسريع ، وينتج عن ذلك دوران المخراق الذي يقوم بدوره بخرق ما يراد خرقه من الألواح والأواني والعدد الخشبية ، وهو بذلك يقوم مقام الدريل المعدني الحديث (شكل ١٥).

٢٠ - المِسْحَاة : تتكون المسحاة من صفيحة حديدية مربعة تشبه المجرفة ، مقدمتها تنتهي بزوايا منحنية أو حادة ، أما مؤخرتها فتنتهي ببروز (حران) به فتحة دائرية تستقبل مقبض المسحاة. هذا المقبض أو النصاب يعد من خشب الأثل ويتراوح طوله بين ١م و ١,٣٠م .

وتستخدم المسحاة بالإضافة إلى استخداماتها في الحقل ، لحفر أساسات البناء ولتسوية أرضيات الوحدات المعمارية وفي أعمال الردم ، وفي قط الطين في المطاين وخلطه ، وفي مرحلة تنعيل الأسطح ونحوها كما تستخدم المسحاة في أحيان كثيرة بدل الفأس لقص الجريد بالمقاس المطلوب ، وفي تجهيز الأوتاد الخشبية. أما حران المسحاة الخلفي فقد يستخدم بدل المقرعة في تكسير وتهذيب الأحجار والطوب وقت البناء .

٢١ – المِسْحَل : يتخذ المسحل أو "المبرد" من قطعة حديدية سميكة ، مؤخرتها ذات زائدة متطاولة تودع بمقبض خشبي بحجم قبضة اليد . وتأخذ القطعة الحديدية أو نصل المسحل أشكالاً متنوعة وذلك حسبما يتطلبه تنفيذ أعمال النجارة المتعددة. فمنها ذات الأوجه المسطحة ومنها ذات الأوجه المحدبة ، ومنها المحببة ومنها ذات الخطوط الخشنة أو الناعمة . ويتوقف استخدام هذا النوع أو ذاك على حسب طبيعة المادة المصنعة ، ويعطى المسحل بناءً عليه اسمه الخاص ، فيقال: مسحل خشابي لاستخدامه في الأعمال الخشبية ، أو يقال: مسحل حدادي للأعمال الحديدية . وتكثر استخدامات المسحل في موقع البناء وداخل ورشة النجار وذلك قبل وبعد تجهيز المصنوعات الخشبية ، سواء كان ذلك لنحت وتسوية وتنعيم أسطحها ، أو لعمل بعض الفتحات والثقوب ، أو لتنفيذ العناصر الزخرفية البارزة أو العائرة.

٢٢ – المقرعة : للمقرعة أحجام وأنواع متعددة، منها ذات الرأس الضخم ومنها المتوسطة ومنها الصغيرة. إذ يستخدم الضخم منها وهو المعروف بـ "المرزبة أو الفرزة" في المراحل الأولية لإعداد أحجار البناء ، بحيث تهشم بها تلك الكتل الحجرية الكبيرة ، وتفصل تفصيلاً مبدئياً في موقعها. أما المقرعة المتوسطة والصغيرة التي تشبه المطرقة فإنها تستخدم في تهذيب وتشذيب الأحجار وإعطائها أحجامها وأشكالها النهائية في موقع قطع الأحجار أو في موقع البناء [1].

٢٣ – المِقْطاع : قضيب معدني ذو مقطع دائري أو مضلع ، طوله يتراوح بين ١و٢٠ سم ، وله طرف حاد أو مدبب . ويستخدم المقطاع أو "المنجار" في ورشة النجار على غرار الآزميل الحالي ، وذلك لقطع بعض الأوصال الخشبية الخاصة بالأبواب والسواكف ، أو لسحت أجزاء بعض الأواني والأدوا ، إلى جانب استخدامه لتنفيذ أنواع الزخرفة البارزة والغائرة.

٢٤ – المِقْوَاس : يستخدم المشتغلون بالبناء أدوات قياس ناجعة توفرها لهم بيئتهم المحلية ، فهناك من يستخدم جريد النخل وذلك بطول يتراوح بين المتر الواحد والأربعة أمتار وتستخدم الجريدة المستقيمة لقياسات متعددة ، من قبيل طول

---

[1] العيسى ، المرجع السابق . ص ١٤ .

الجدران وارتفاعها ، وطول وعرض الوحدات المعمارية ، وكذا طول أخشاب السقف (الطمايم) والسواكف وغيرها .

والجريدة تعطى طولها إما بالذراع أو المتر أو البوع ، ويكتفي بها في كثير من الحالات لأخذ القياسات المرغوبة ، وفي حالات قليلة تستخدم إلى جانب طول ذراع الرجل في القياسات الأفقية ، أو بالإضافة إلى قامته في القياسات الرأسية . وقد يتخذ المقواس عند البعض من حبال رفيعة تفتل من الليف أو الصوف ، ويختلف طول المقواس المعد من الخيوط بحسب الحاجة والإمكانات ، فمنها ما يصل طوله إلى ٢٠م ومنها ما يتجاوز ٥م ، وقد يعلم المقواس بعقد تدل على أطوال معينة فيه وقد جرت العادة على لف خيط القياس على عود من خشب الأثل أو جريد النخل ، وذلك لحفظه أو لتيسير استخداماته أوقات تفصيل الأبنية على الأرض أو في مراحل البناء المتتابعة .

٢٥ – المِلْبَن : يعد الملبن من أربعة ألواح من خشب الأثل ، على هيئة صندوق مستطيل يتراوح طوله بين ٣٠ و٤٠ سم وعرضه بين ٢٠ و٣٠سم. أما ارتفاعه فبين ١٠ و١٥ سم. وتسمر ألواح الملبن فيما بينها بمسامير حديدية متطاولة تزود في بعض الأحيان بصفيحة (سبتة) معدنية تزيد من تماسك أوجه الملبن. وقد تربط (توسر) أطراف أوجه الملبن بسيور جلدية من القد اللين الذي يجف سريعاً فيحكم تماسك الملبن (شكل ١٦).

وفي حالات أخرى يستغني عن أسلوب تسمير الملبن أو شده بالسيور الجلدية، وذلك بوصل أوجه الملبن العرضية بالطولية بأسلوب التعشيق ويتم ذلك بإحداث زوائد قصيرة في منتصف الأطراف العرضية تستقبلها فتحات دائرية في نهايات الأوجه الطولية ، وبذلك تصبح عوارض الملبن متحركة فتسمح بنزعه بسهولة من اللبنة الطينية المودعة داخله[1]. مؤخرة الوجهين الطوليين تحتوي كل منهما على زائدة قصيرة تستغلان كمقبضين صغيرين لتسهيل مسك الملبن ورجه ورفعه عن اللبنة.

---

[1] القويعي ، المرجع السابق ، ص ٣٢ .

تجدر الإشارة إلى أن الملبن يعد في الغالب لإنتاج لبنة واحدة فقط ، إلا أن هناك بعض الملابن المزدوجة ، أي المعدة لاستخراج لبنتين في الوقت نفسه ، وذلك في حالة الاحتياج إلى عدد أكبر من اللبن للإسراع في إنجاز أعمال البناء.

٢٦ – المِنْشَار : يستخدم النجار أنواعاً مختلفة من المناشير المصنوعة من الحديد المطاوع الرقيق بعضها يستخدم لقص جذوع وفروع الأشجار الكبيرة وتجزئتها وتفصيلها في موقع قطع الأشجار ، وبعضها الآخر يستخدمه الحرفي داخل منجرته، وذلك للتشكيل الأولي للأواني والأدوات الخشبية المتنوعة وهناك أنواع أخرى ذات أحجام صغيرة تستخدم في مراحل الصناعة المتتابعة ، سواء كان ذلك وقت قطع وتعشيق أجزاء المصنوعات أو وقت تنفيذ بعض العناصر الزخرفية البارزة أو الغائرة.

ومن أكثر المناشير استخداماً في مراحل النجارة الأولية منشار "أبو رأسين" وهو عبارة عن صفيحة مطاوعة من الحديد الصلب، يتراوح طولها بين ١,٥م و٢م، وهي مسننة من جهة واحدة بأسنان حادة وكبيرة ، ويزود طرفيها بمقبضين (رأسين) خشبيين ، يستخدمان بواسطة شخصين يتجاذبان طرفي المناشر وقت نشر الأخشاب (شكل ١٧). وهناك المنشار " أبو ذراعين" ، ويتكون من صفيحة طريه غير سميكة تعرف بـ "الريشة" ، يثبت طرفيها بذراعين يرتفعان نحو الأعلى ويميلان نحو الداخل بشكل طفيف ، بحيث يصل بين رأسيهما عارضة خشبية موازية لريشة المنشار وتفيد العوارض الخشبية الرأسية والأفقية بشد الريشة وعدم السماح لها بالانطواء لحظة نشر الأخشاب. ويستخدم هذا النوع في قص جذوع الأشجار اليابسة ، وفي التشكيل الأولي لبعض الألواح والأواني الخشبية ، سواء كان ذلك في موقع قطع الأشجار أو في ورشة النجار وهناك مناشير صغيرة ومتوسطة الحجم يطلق عليها " أبو يد" وتستخدم في أغراض النجارة العديدة.

٢٧ – المِنْقَار : قضيب حديدي مصمت يشبه الوتد، طوله يتراوح بين ٣٠ سم و٤٠ سم وسمكه بين ٢سم و٤ سم. أحد أطرافه مفلطح يطرق عليه بالمطرقة أو المقرعة ، أما الطرف الآخر فيكون إما مدبب أو قاطع. ويكثر استخدام المنقار أو "الكزل" إلى جانب المقرعة في تكسير الكتل الحجرية الكبيرة وإعطائها أشكالها

الأولية كما يستخدم في مراحل نقر وحفر الأحجار من الداخل والخارج وزخرفتها بالعناصر المختلفة، إلى جانب إحداث أنواع الحفر والثقوب والأخاديد ذات الطابع الوظيفي أو الزخرفي في الأحجار المستخدمة في العمارة .

٢٨ – الميْقعَة : وهي الشاكوش المعروف المكون من مقبض خشبي ، ورأس معدني ذو وجهين ، أحداهما دائري مسطح لطرق المسامير ، والآخر مكون من شعبتين متباعدتين لخلع المسامير وكذلك لثني أنواع الخطاطيف والقضبان والمقابض المعدنية.

سابعاً – عوامل انتشار التراث المعماري واندثاره : بعد هذا الاستعراض المستفيض لتراث نجد المعماري والتعرف على بيئته والظروف الجغرافية المؤثرة عليه لابد أنه أصبح من اليسير استقراء تلك العوامل التي أدت إلى انتشاره داخل نجد وخارجها ومن ثم اندثاره . ويمكن إبراز أهم هذه العوامل على هيئة نقاط مفصلة تسهيلاً للإلمام بها على النحو التالي :

أ – عوامل الانتشار :

١ – استثمار موارد البيئة المحلية وما تجود به من مواد البناء المختلفة كالطين والرمل والجص والأحجار والأخشاب وغيرها ، مع اقتصار السكان على موارد نطاقهم الجغرافي غير المكلفة مادياً ودون اللجوء إلى جلب ما لا يتيسر لهم خارج هذا النطاق.

٢ – تعرف السكان على مراحل وخطوات تحضير مواد البناء المختلفة كل حسب استطاعته ومقوماته ، حيث ينفذ الرجال تلك المهام التي تؤدى خارج موقع البناء ، بينما تساعد النساء على إنجاز تلك الأعمال التي تنفذ في موقع البناء.

٣ – اعتماد السكان المحليين على أساليب العمارة المناسبة لكل مادة بناء مع محاولة استخدام أسلوب ومادة العمارة الملائمة لأنواع الأبنية ووظائفها المعدة لها.

٤ – الاعتماد على الإمكانات المعرفية المتاحة لدى أرباب المهنة من حيث تخطيط وتوزيع الوحدات والمرافق المعمارية وتحديد استخداماتها الخاصة (الوحيدة) والعامة (المتعددة).

٥ – مقاومة الأبنية التراثية للظروف المناخية المتقلبة بفعل انسجام مواد بنائها ومواصفاتها الإنشائية العامة لتلك الظروف .

٦ – انسجام أشكال وألوان الأبنية التراثية مع البيئات المحلية وما يحيط بها من طبغرافية طبيعية.

٧ – إمكانية استحداث أو تغيير بعض الاستخدامات الخاصة برحداتها ومرافقها ، سواء بإضافة أو إلغاء بعض العناصر المعمارية المعدة في مراحل سابقة .

٨ – سهولة صيانة وترميم الأبنية الترابية بحكم توفر المواد الخام في كل زمان ومكان.

٩ – استيفاء احتياجات السكان الآنية والدائمة ، من حيث إيجاد الخصوصية الأسرية ودعم الروابط الاجتماعية ، وتحقيق المتطلبات الأمنية والدفاعية ، وهي أمور تتفق ومضامين أصول وفقه العمارة الإسلامية .

ب – عوامل الاندثار :

١ – اختلاف ظروف المجتمع المعيشية وتنامي متطلبات الحياة الضرورية والاستهلاكية التي تتطلب اتساع مساحات الوحدات المعمارية أو استحداث مرافق جديدة ، تستدعيها ظروف العصر .

٢ – تأثر العمارة المحلية من حيث الشكل والتصميم والمساحة بالأفكار والتصاميم المعمارية الوافدة والاقتباس العشوائي منها ، وإن كانت قد حسَّنت في بعض الجوانب ، إلا أنها أهملت جوانب أساسية أخرى .

٣ – البعد والنفور عما توفره البيئة المحلية من مواد البناء الخام نتيجة تأثر المجتمع بمواصفات المواد المستوردة ، بغض النظر عن مدى ملاءمتها للظروف المناخية والبيئية المحلية . حتى وإن ثبت عدم مناسبتها للأجواء المحلية ، لأنها لم تأخذ حقها من التجربة وقت التجهيز المصنعي.

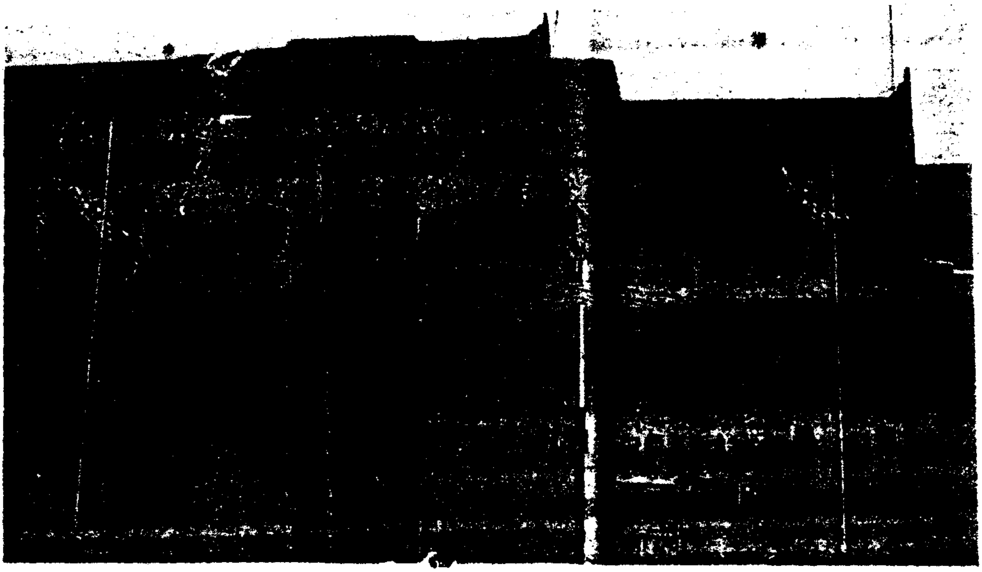
٤ – عدم اجتهاد المتخصصين في مجال العمارة والبيئة لإجراء دراسات معمقة من شأنها لتطوير وتطويع ما توفره البيئة المحلية من مواد البناء الخام ، واستحداث تصاميم جديدة تواكب روح ومستجدات العصر ، دون البعد عن الثوابت الخاصة بالمجتمعات المحلية.

وعلى الرغم من كثرة عوامل الانتشار مقابل عوامل الاندثار ، إلا أن هذه الأخيرة أوغلت في سحق التراث المعماري وتمكنت من طمس وتشويه معالمه الأصيلة. إلا أن هناك في الآونة الأخيرة توجه جاد من قبل شرائح عريضة في المجتمع نحو العودة إلى تقييم تراث الماضي المعماري ومقارنته بأنماط العمارة الوافدة ، لاسيما بعد ظهور الكثير من الثغرات السلبية والتعرف عليها عن كثب.

وبعد التعرف على جدوى ذلك التراث بتصاميمه ومواده وأشكاله بدأت تبرز في بيئتنا المحلية نماذج معمارية رائعة هي وليدة الإبداع والتمازج الإيجابي بين تراث الماضي وحاضره، فأصبحت تتناثر الكثير من الأبنية التراثية بحلتها الجديدة، سواء كان ذلك في المباني الرسمية أو المنازل الأهلية (شكل ١٨). والمرافق العامة (شكل ١٩) .

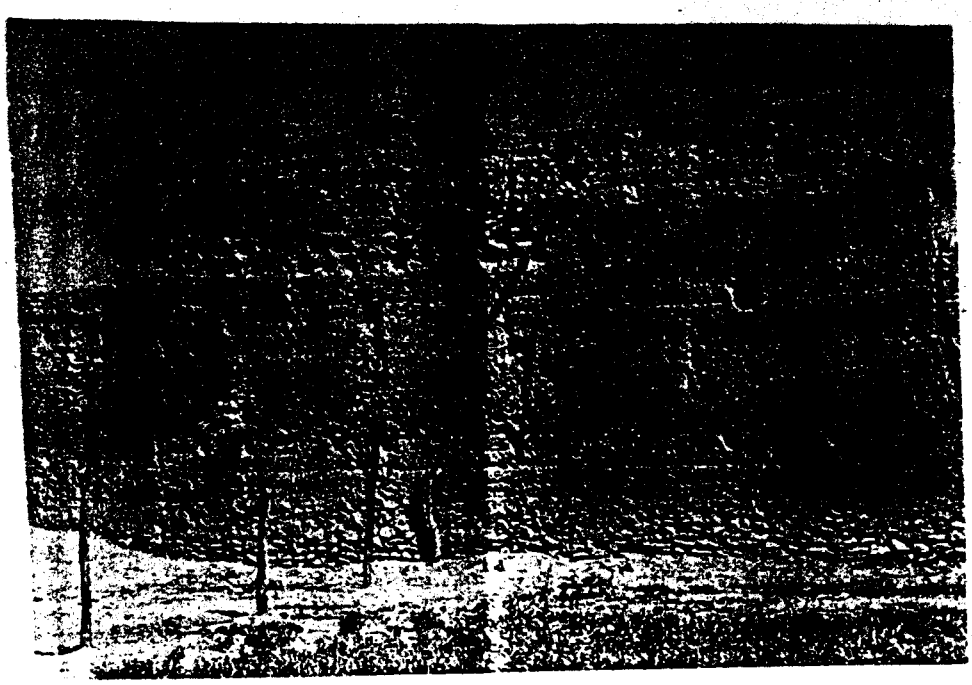
المراجع :

- الألفي ، أبو صالح ، الفن الإسلامي : أصوله ، فلسفته ، مدراسه ، دار المعارف ، القاهرة : ط٣ .
- البيني ، ماركو ؛ العمارة التقليدية في المملكة العربية السعودية "المنطقة الوسطي" ، ترجمة : أسامة الجوهري ، الإدارة العامة للآثار والمتاحف ، الرياض، ط٢ ، ١٤١٩هـ .
- الجاسر، حمد ، مدينة الرياض عبر أطوار التاريخ ، دار اليمامة ، الرياض ، ١٣٨٦هـ.
- الجبالي ، عبد الله بن سليمان ، حرف ومفردات من التراث ، الرياض ، ١٤١٠هـ .
- حجازي ، ثروت السيد ، البناء في مكة قديماً ، دراسة ميدانية ، مجلة المأثورات الشعبية ، السنة ٤ ، العدد ١٥ ، ١٤٠٩هـ .
- الخليفي، محمد جاسم، العمارة التقليدية في قطر، وزارة الإعلام والثقافة، الدوحة، ١٩٩٠م.
- أبو درك ، حامد إبراهيم ، سدوس نموذج متكامل لصغر قرية تاريخية قديمة مسورة في المملكة العربية السعودية ، ضمن كتاب : الحفاظ على التراث المعماري الإسلامي ، المعهد العربي لإنماء المدن ، الرياض ، ١٤٠٩هـ .
- الربدي ، محمد بن صالح ، بريدة : نموها الحضري وعلاقاتها الإقليمية ، الرياض ، ج٢ ، ط٢.
- السويدا ، عبد الرحمن بن زيد ، نجد في الأمس القريب ، دار العلوم ، الرياض ، ١٤٠٣هـ .
- الشويش ، سعود بن فهد ، مساجد أثرية من وسط نجد : "رسالة ماجستير غير منشورة/ جامعة الملك سعود"، الرياض ، ١٤١٥هـ.
- الصالح ، ناصر بن عبد الله ، المؤثرات والأنماط الجغرافية للعمارة التقليدية في المملكة العربية السعودية ، جامعة أم القرى .
- عبد الله ، محمد علي ، الزخرفة الجبسية في الخليج ، مركز التراث الشعبي لدول الخليج العربية ، الدوحة ، ١٩٨٥م .
- العيسى ، عباس محمد ، موسوعة التراث الشعبي في المملكة العربية، وزارة المعارف، ج٤ ، الرياض، ١٤١٩هـ .
- القويعي ، محمد بن عبد العزيز ، تراث الأجداد : دراسة لجوانب مختلفة من تاريخ مأثوراتنا الشعبية ، ج٣، الرياض ، ١٤١٥هـ .
- المنصور ، أحمد بن حسين ؛ بريدة داخل الأسوار وخارجها ، الرياض ، ١٤٢٢هـ.
- الميمان ، محمد إبراهيم ، من مفردات التراث الشعبي ، الرياض ، ١٤٠٨هـ .
- النويصر، محمد بن عبد الله ؛ خصائص التراث العمراني في المملكة العربية السعودية (منطقة نجد) ، دارة الملك عبد العزيز . الرياض ، ١٤١٩هـ .



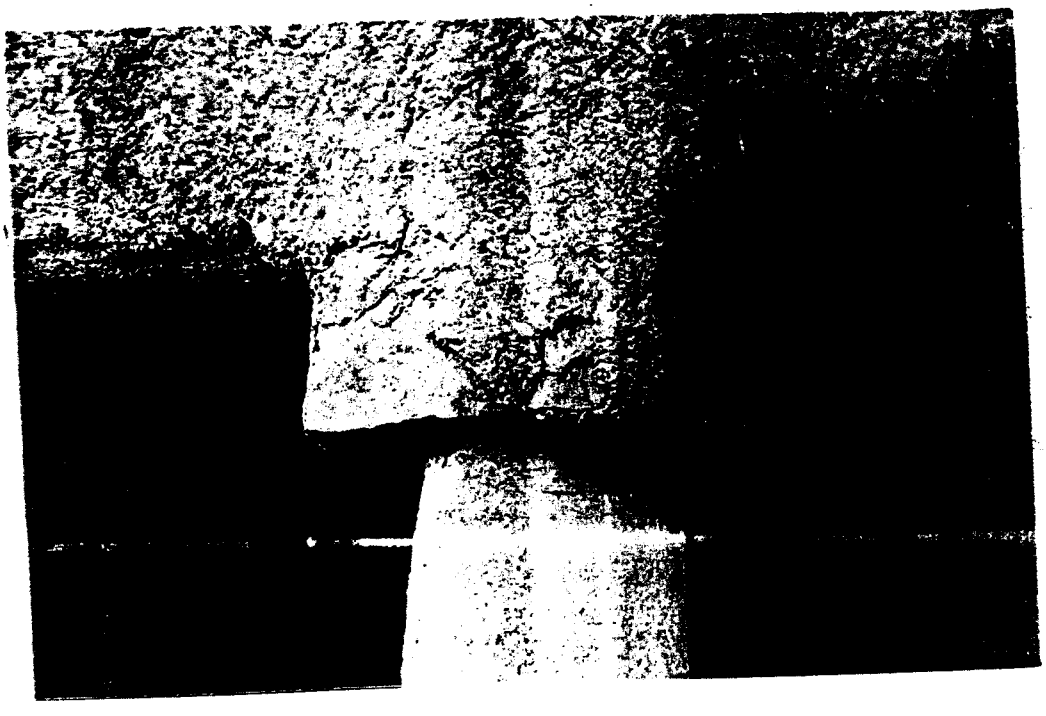
شكل (١) منزل طيني مبني بأسلوب اللبن.

شكل (٢) قصر طيني مبني بالأحجار والعروق.

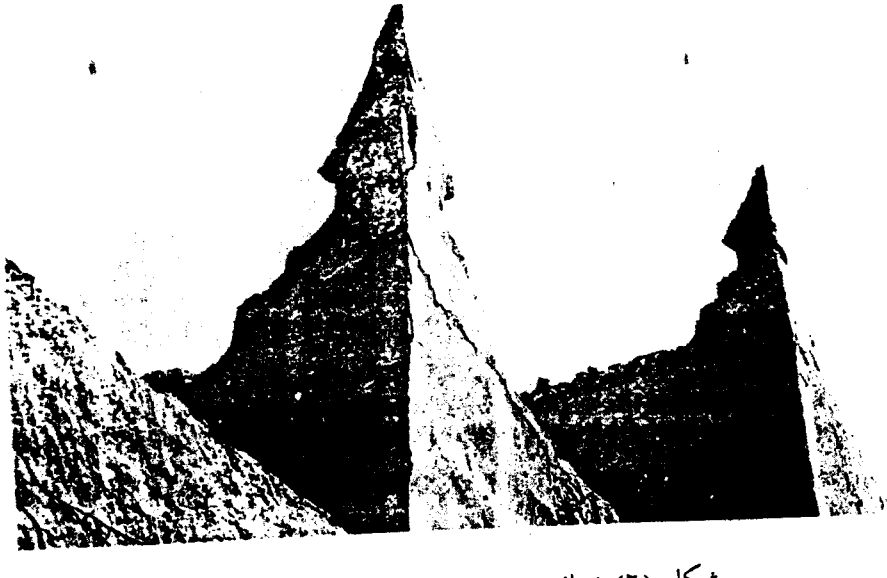


شكل (٣) قصر مبني بالحجارة والعروق.

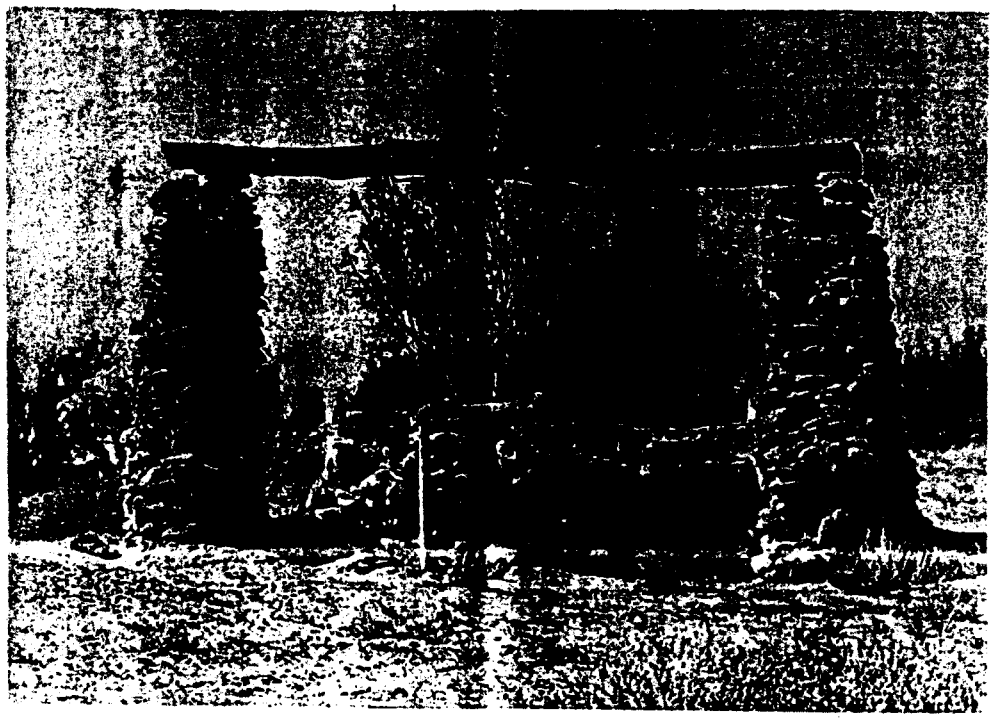
شكل (٤) عمود مبني بخرز أسطوانية الشكل.



شكل (٥) قناعة عمود تستند عليها اطراف السواكف.

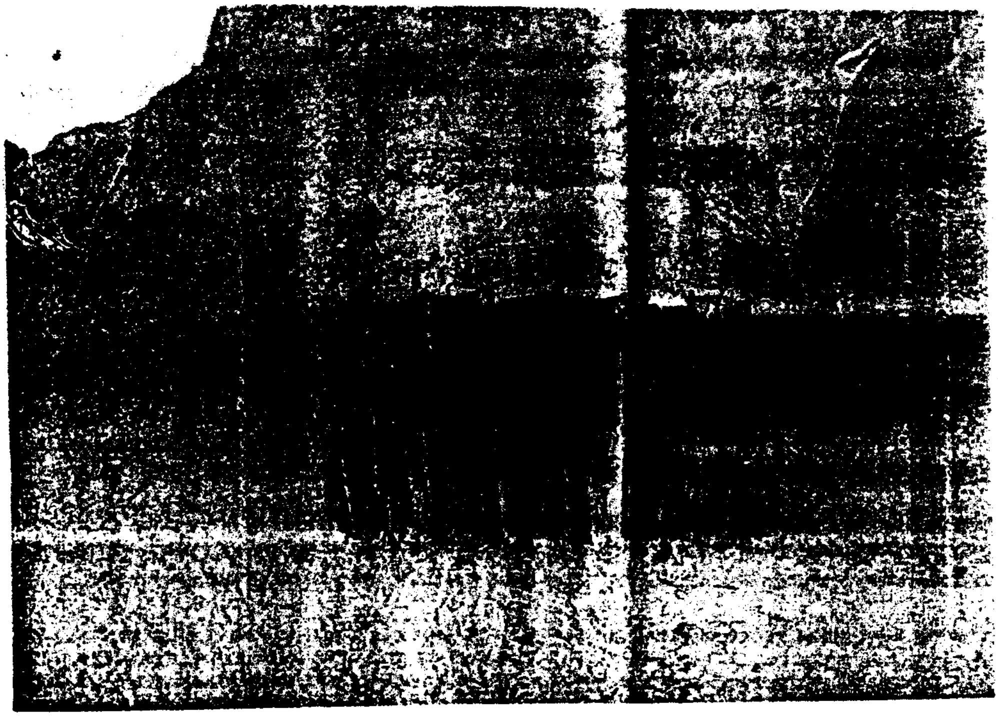


شكل (٦) زرانيق تتوج قمم الجدران.

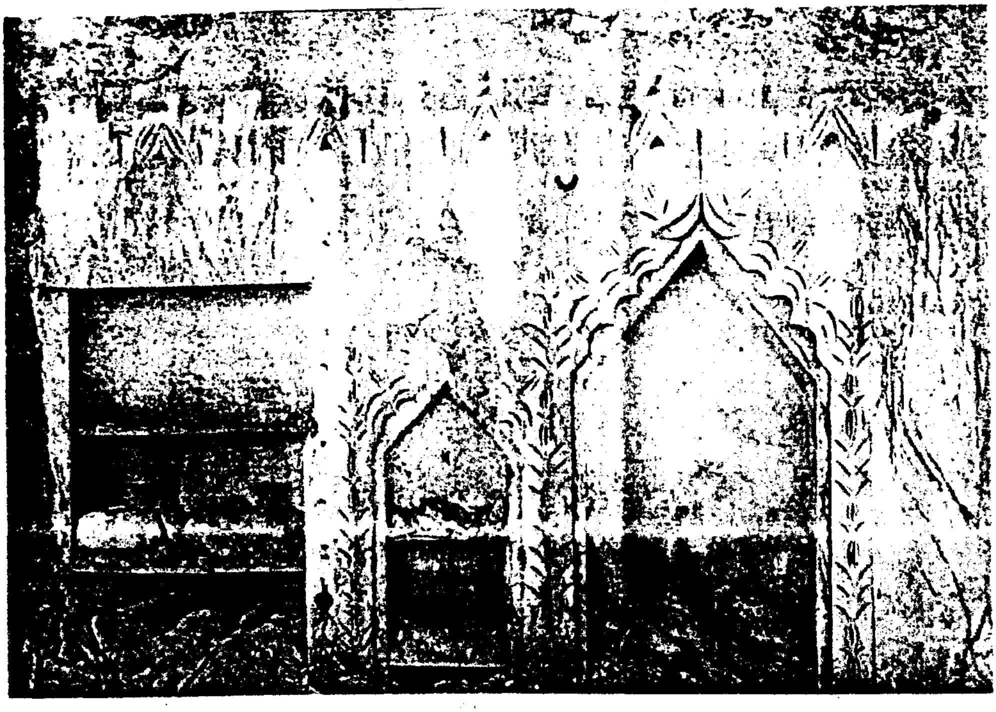


شكل (٧) زرانيق بئر مبنية بالأحجار.

شكل (٨) شرفات مكسوة بالجص، ومرازيم (مثاعب) خشبية.

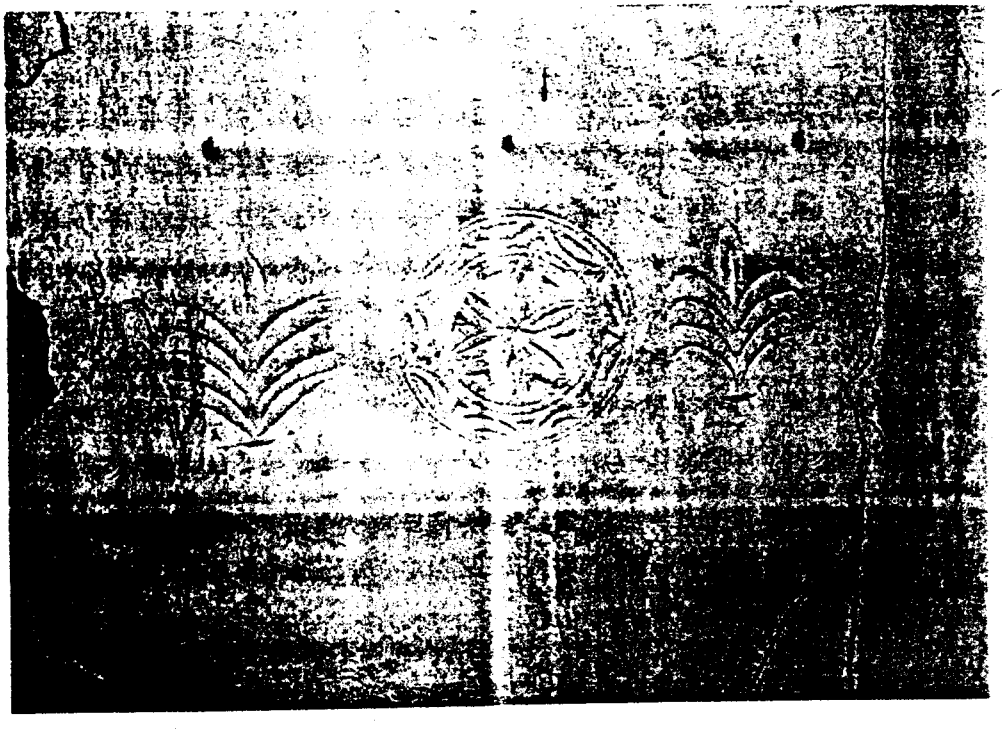


شكل (٩) طرمة مبنية بالطين والأخشاب.

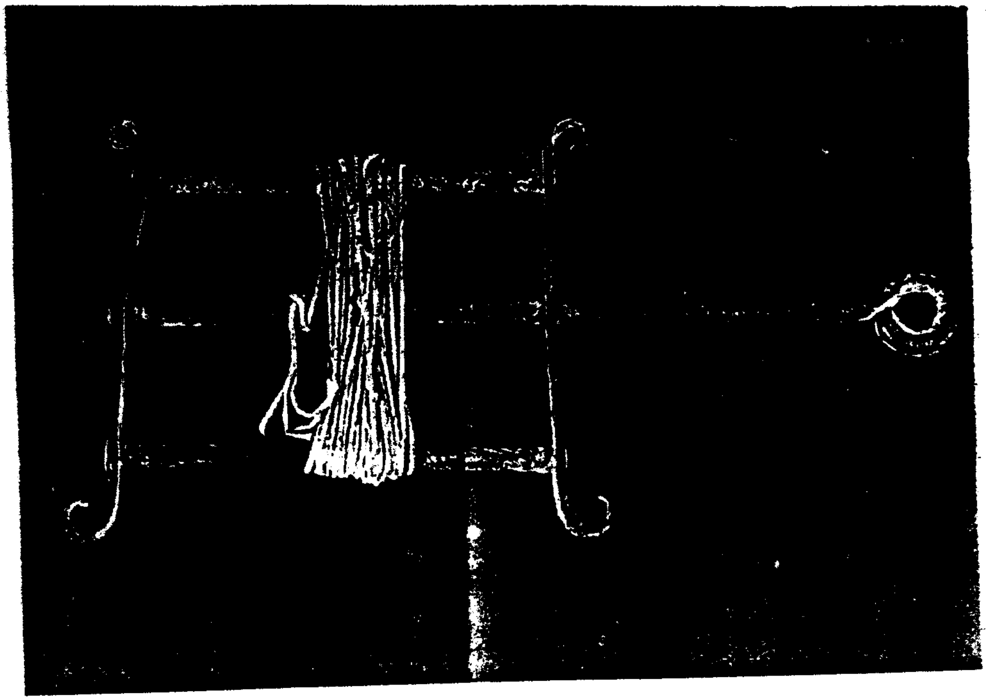


شكل (١٠) زخرفة جصية تجمل بعد الكوار والأرفف.

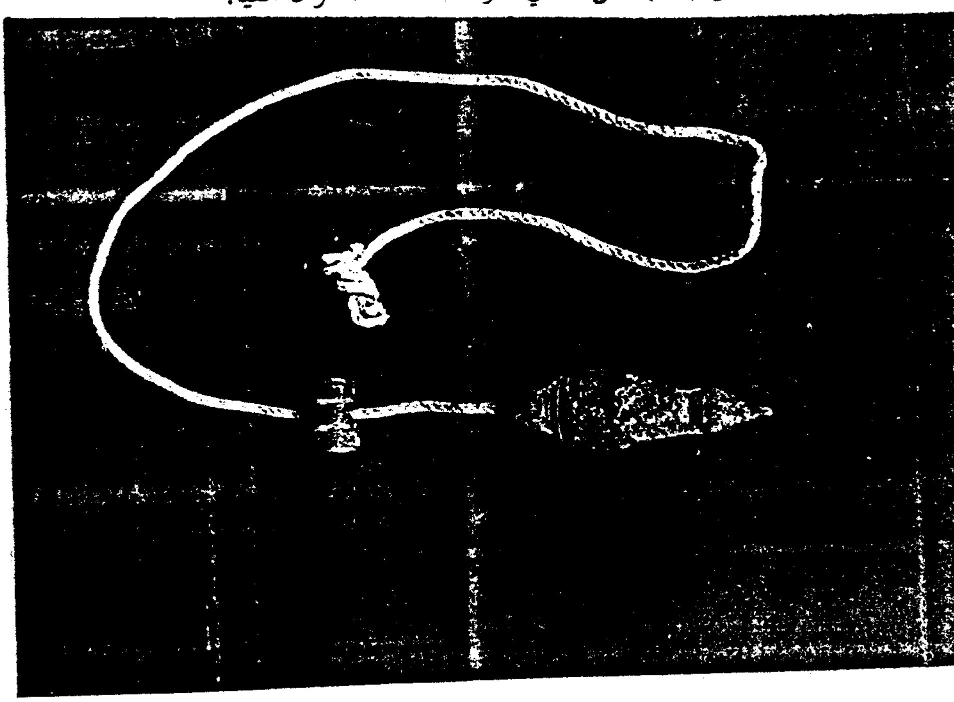
شكل (١١) زخرفة جصية بالأهلة.



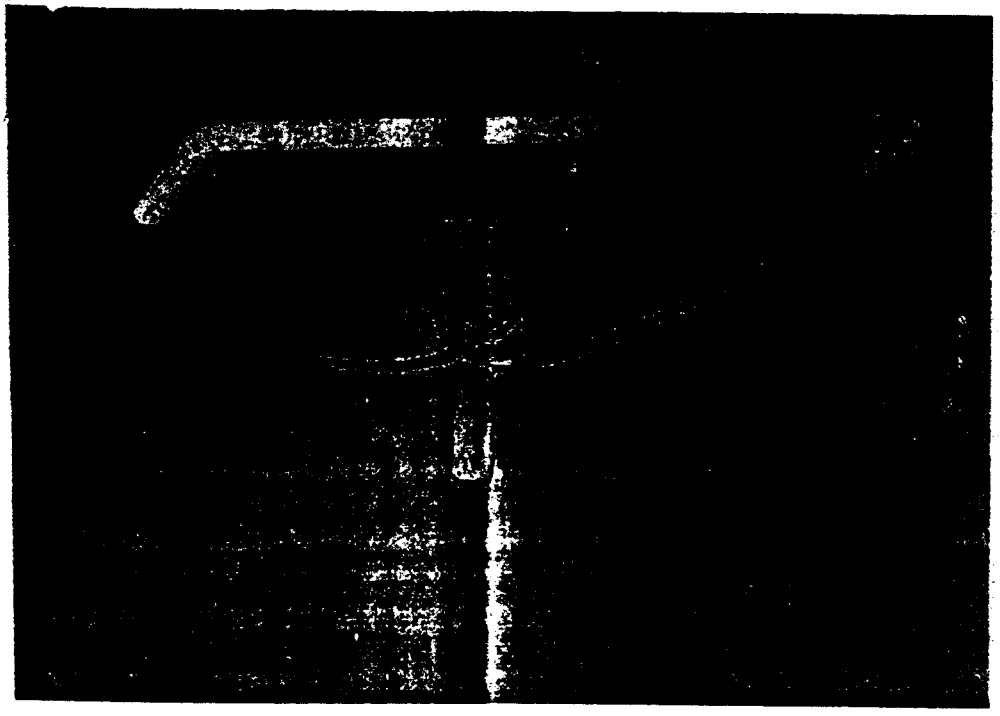
شكل (١٢) زخرفة جصية بعناصر نباتية مجردة.



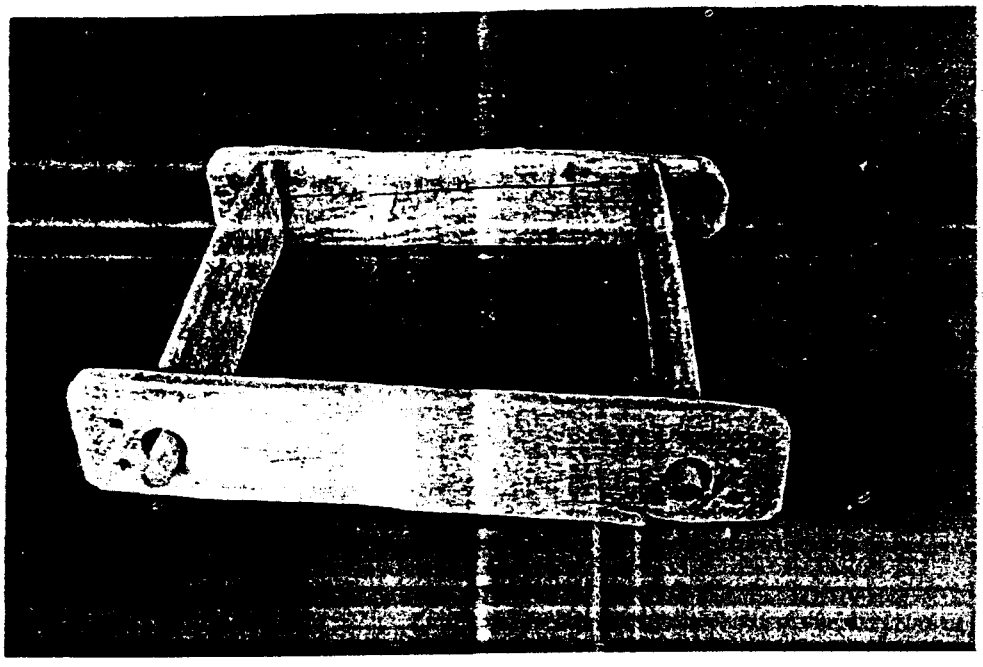
شكل (١٣) بلبل معدني لمعرفة استقامة الجدران أفقياً.



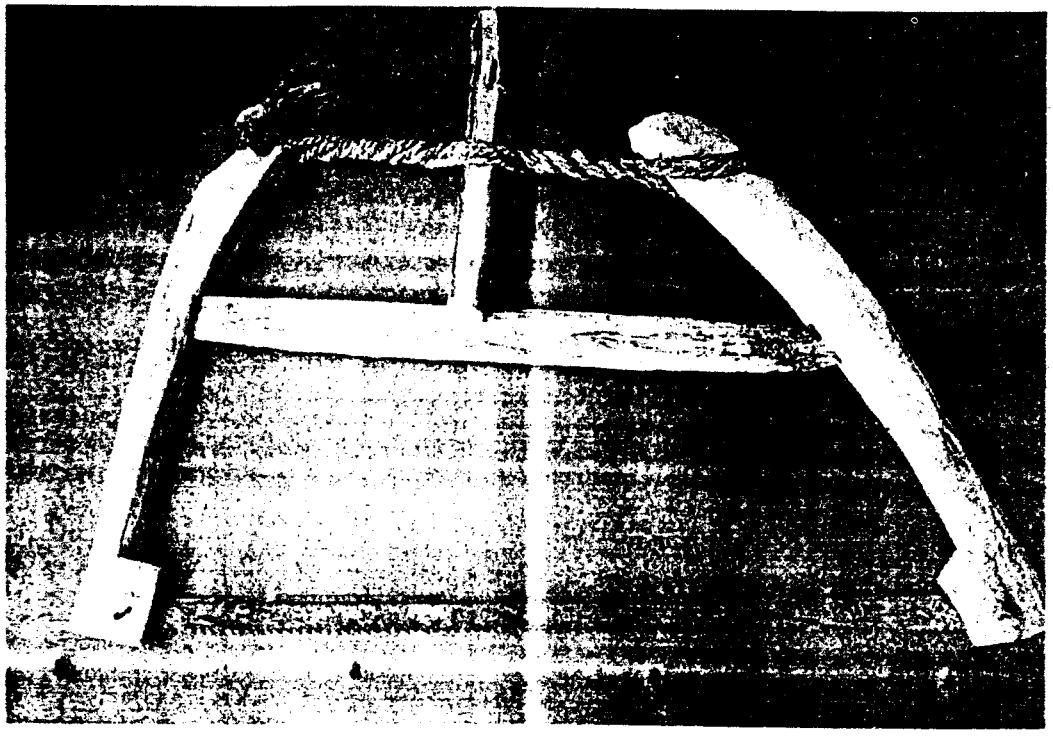
شكل (١٤) شاقول معدني لمعرفة استقامة الجدران رئسياً.



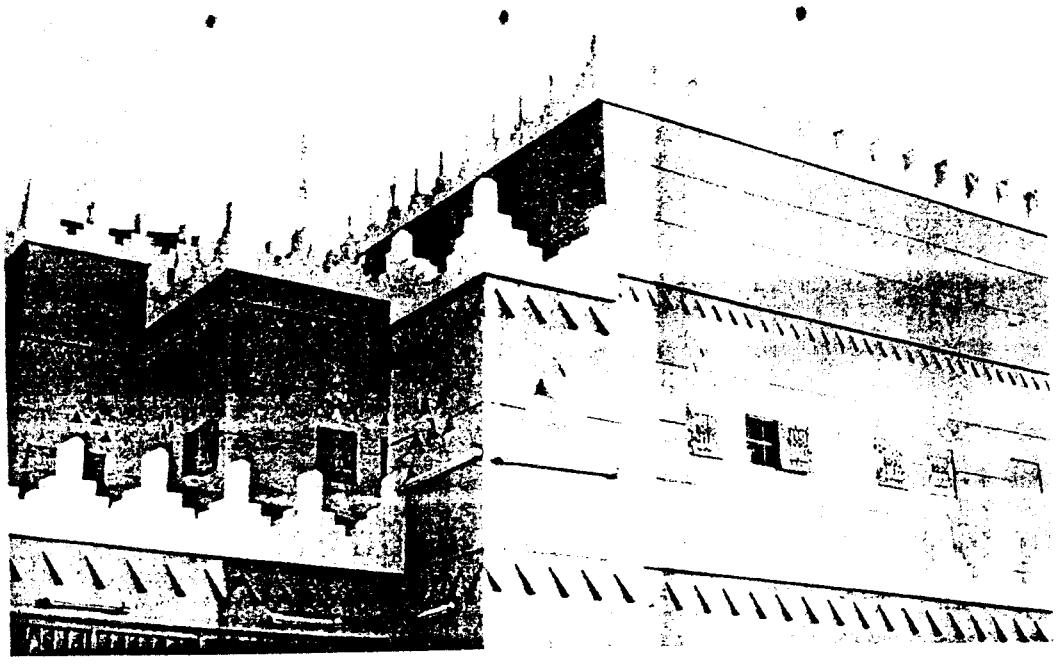
شكل (١٥) المخراق والمخصرة.



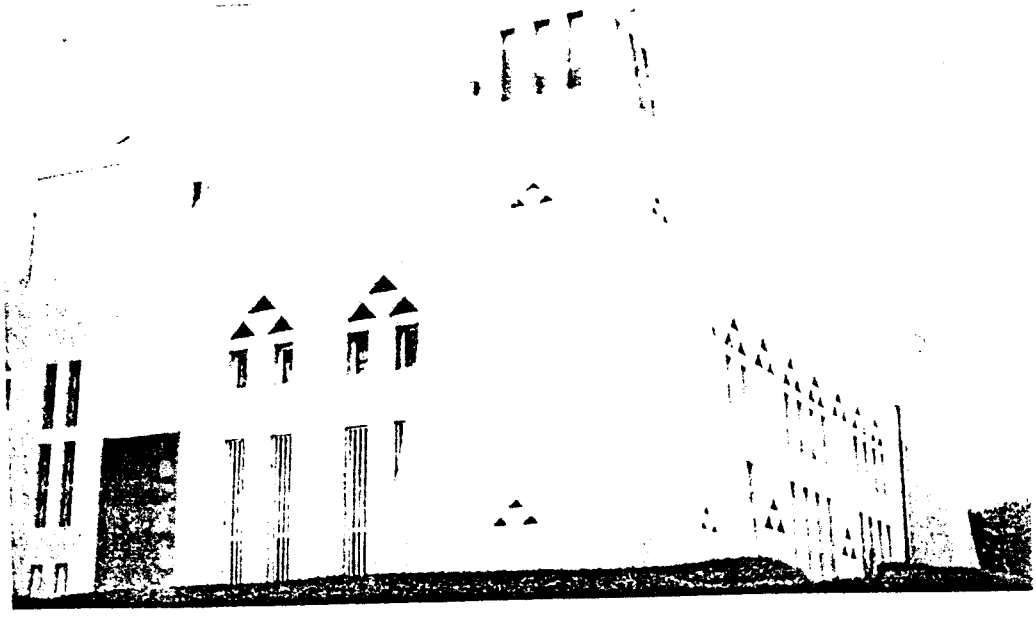
شكل (١٦) ملبن خشبي لضرب اللبن.



شكل (١٧) منشار أبو رأسين.



شكل (١٨) منزل حديث شيد على الطراز الطرائي القديم.



شكل (١٩) متحف بريدة شيد على هيئة قلعة تراثية قديمة.