

## المسكن بمدينة دلس وضواحيها

### مواد البناء ومراحل الإنجاز

د. بن نعمان إسماعيل

أستاذ محاضر

معهد الآثار

جامعة الجزائر 2

يمر بناء المسكن بمراحل أساسية تبدأ منذ ظهور الحاجة إليه فتتبلور فكرته لدى صاحبه ثم يشرع في تنفيذها عبر مراحل عديدة هي:

#### 1- المرحلة التحضيرية:

##### 1-1- اختيار الموقع:

هو تخصيص موقع ما لإنشاء البناء، ويعتبر الاختيار أول وأهم الخطوات التي يجب المرور عليها قبل الشروع في بقية الخطوات الأخرى، ويخضع هذا الاختيار إلى عدة شروط منها:

- أن يكون ضمن النسيج العمراني للمدينة أو القرية أو قريبا منهما.
- أن يكون الموقع صالحاً للبناء، بحيث لا تكثر فيه الحجارة الصلبة والكبيرة التي تعرقل حفر الأسس.

##### 1-2- البحث عن مواد البناء وتجميعها:

وهي أصعب وأطول مرحلة، لما تتطلبه من جهد وعناء في البحث عن أماكن وجودها، ويمكن حصر أنواعها فيما يلي :

1-2-1- التراب: اكتسب التراب مكانته كمادة أساسية في البناء عبر العصور لسهولة الوصول إليه والحصول عليه، باعتباره يشكل نسبة 74% من القشرة الأرضية<sup>1</sup>، فهو يتوفر في أقرب موقع من البناء، فنادرا ما تكون الحاجة لشرائه أو جلبه من مناطق بعيدة<sup>2</sup>، وأحيانا يستعمل تراب يستخرج من موقع البناء ذاته<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> - دتبييه (جان)، "هندسة البناء بالطين في الماضي والحاضر والمستقبل"، مجلة العواصم والمدن الإسلامية، العدد 12، منظمة العواصم والمدن الإسلامية، جدة، شوال 1409 هـ/ ماي 1989، ص. 62.

<sup>2</sup> - نفسه.

<sup>3</sup> - MAUNIER (R), Construction collective de la maison en Kabylie: étude sur la coopération économique chez les berbères du Djurjura, institut d'ethnologie, Paris, 1926, p. 27.

ولاستخدام التراب في البناء يتم أولاً تنقيته من الشوائب المختلفة فيه ثم يمزج مع مواد كثيرة أهمها الماء، فتنج أنواعاً مختلفة من الملاط للربط بين مواد البناء وتكسيته، منها نوع يتركب من تراب أحمر اللون تضاف له كمية مناسبة من الماء حتى يصبح كالعجينة، يستخدم لربط مواد البناء بعضها ببعض في الأسوار، وبقيّة الأجزاء الأخرى كالأقواس وغيرها، ولا يتجاوز سمكه 0.04 م، ويوجد أيضاً بسمك أكبر في السقف الهرمي، حيث يوضع كفاصل بين القصب والقرميد، وملاط آخر يتكون من نفس التراب، تضاف له كمية أكبر من الماء ليسهل دكه، ويوجد خاصة في أرضية البيوت وسقفها، ونوع ثالث يتكون من نفس التراب أيضاً، تضاف له كمية معتبرة من الماء حتى يصبح كالغراء، ويستعمل لتسوية الأرضية لتصبح ملساء وتسمى هذه العملية محلياً بالتملاس<sup>4</sup>، أما النوع الرابع فيتكون من تراب أقل جودة من الأول، ولكنه يحضر بعناية خاصة، فهو يتركب من التراب والتبن وروث الأبقار، ويستعمل خصوصاً لتكسية الجدران وتسمى هذه العملية محلياً بالتغلاس<sup>5</sup>.

كما يستعمل التراب كمادة بنائية بعد تحويله إلى طوب مجفف، أو بدكه داخل قالب يثبت في السور يسمى بتاطبيت (الطابية)، وهي تقنية كانت سائدة في العصور الوسطى لكنها قليلة الاستعمال في منطقة القبائل الكبرى<sup>6</sup>.

**1-2-2-1- الطين:** للحصول على مواد بنائية منه يتم استعمال طين صلصالي يشكل ويجفف طبيعياً ثم يفخر ليصبح ذو خصائص تعمل على الزيادة من جودة المبنى، وتساعد على إنجاز العناصر الفنية وتغطية السقف وتبليط الأرضية، وينتج من الطين المفخور ثلاثة أنواع من المنتجات هي الآجر والقرميد والمربعات الخزفية. استعمال منها في مباني مدينة دلس الآجر والقرميد فقط.

**1-2-2-1- القرميد:** شكله نصف أسطواني أحد طرفيه واسع، والآخر ضيق، وناتج عن عملية صناعية تتطلب وقتاً طويلاً لهذا يشرع في تجهيزه قبل فترة طويلة إذا كان جديداً، لأن صناعته تتم عادة في الفترة الممتدة من أواخر فصل الربيع إلى بداية فصل الخريف لملائمة الظروف المناخية خلال هذه الفترة، والتي تساعد على عملية التجفيف الهوائي، وإذا لم يتوفر يستعان بما هو متوفر عند صاحب المسكن أو غيره من القرميد القديم. وطيبته لا تحتاج إلى كثير عناية لاختياره، بل تنتزع منه الشوائب البارزة التي لا تجعل سطحه أملس، وهي متوفرة بكثرة في بلاد القبائل الكبرى<sup>7</sup>.

<sup>4</sup> - وهي مهمة تتكفل بها المرأة في منطقة القبائل الكبرى عموماً، يراجع: GENEVOIS (H), « l'Habitation Kabyle », In fichier de documentation berbères, N° 75, Fort national (Algérie), 1962, p. 18.

<sup>5</sup> - وهي مهمة تتكفل بها المرأة كذلك.

<sup>6</sup> - MAUNIER (R), Op. Cit., p. 42. ; BASAGANA (R) ; SAYAD (A), « Habitat traditionnel et structures familiales en Kabylie », In C.R.A.P.E, Alger, 1974, p. 20.

<sup>7</sup> - MUSSO (J-C), « Tuiles ornées en grande Kabylie », In fichier de documentation berbères, N° 105, Fort-National (Algérie), 1970, p. 20.

1- 2-2-2- الأجر: لا يمثل ضرورة كبيرة في مساكن هذه المنطقة، فهو قليل الاستعمال في بعضها، ومنعدم في البعض الآخر، ويقل استعماله كلما كان المسكن بسيطاً، وعادة يستخدم في إنجاز بعض أجزاء المباني المعقدة مثل أطر الفتحات والأقواس والقباب والأقبية، كما تستخدم قطع قليلة منه في إنجاز أماكن محدودة في الأسوار.

1-2-3- الحجارة : وهي المادة الأساسية في البناء تتمركز في مواقع قريبة من الأماكن التي يتخذها الإنسان مستقراً له، وهي نوعان، الأول عبارة عن حجارة متوسطة الحجم، تكون مدفونة تحت التراب، وتستخرج دون تكسيدها، أما النوع الثاني فيتمثل في حجارة كبيرة طولاً وعرضاً، يتم تكسيدها بوسائل معدة لهذا الغرض في الجبال الصخرية ، لينتج عنها أحجار متعددة الأحجام والأشكال، كما يتم اللجوء كذلك إلى الحجارة الخاصة بالمباني القديمة المهدامة.

ثم تجمع قطع الحجارة في أماكن مختلفة على شكل أكوام صغيرة<sup>8</sup>، وهي عملية تتجزأ قبل فترة قصيرة من الشروع في البناء<sup>9</sup>.

1-2-4- الخشب: استعملت في مدينة دلس وضواحيها عدة أنواع من الأشجار التي تتوزع في الغابات القريبة، ويمكن ذكرها فيما يلي:

- الزيتون البري: يسمى محلياً بالحشاد، كان السكان يعتمدون تركه دون تطعيم خصيصاً للبناء.

- الدردار: يسمى محلياً بالنشم.

- المران: يسمى محلياً بإيسل.

- الصفصاف: يسمى محلياً بالقونطاس وترتبط تسميته هذه بوظيفته الوحيدة في المبنى وهي حمل السقوف الهرمية.

ولكل منها مميزات خاصة تستخدم وفقها، فالحشاد يتميز بالمتانة والصلابة والانحناءات وصعوبة الشطف، لهذا يوجد في مراكز النقل، فهو الذي يحمل سقف الطابق العلوي<sup>10</sup>. وبه تدعم أرضية الامتدادات المعمارية<sup>11</sup> في المساكن، كما يستعمل كعوارض (الضلعات) في سقف الغرف، إضافة إلى هذا تحدد به النهاية العلوية لفتحات المداخل لحمل الأجزاء الباقية من السور.

أما النشم فيتميز بالطول والثخن المتوسط وسهولة الشطف، لهذا يستخدم كرافدات أساسية في السقف الهرمي (القونطاس)، وإذا لم تتوفر عوارض الحشاد تعوض به، ويستغل خشبه أيضاً في الأبواب والنوافذ

<sup>8</sup> - تسمى هذه الأكوام بالقرابة أو الخربة.

<sup>9</sup> - MAUNIER (R), Op. Cit., p. 25.

<sup>10</sup> - وهي العوارض المستقيمة والمنحنية المسماة بالجائزة.

<sup>11</sup> - يسمى في مدينة دلس بـ(القُبُو).

لسهولة شطفه وتحويله إلى ألواح ذات سمك صغير. في حين يتميز **إيسل** بكثرة فروعه وقصر ارتفاعه وسهولة شطفه، ويوجد في نفس الأماكن مع **النشم**، وخاصة في الأبواب والنوافذ، بينما يتميز **القونطاس** بأحادية الاستعمال، بحيث يخصص للرافدات الثلاثة للسقف الهرمي، وخاصة منها الوسطى، لهذا سمي باسم **القونطاس** نسبة لوظيفته، ويعود سبب تخصيصه لهذا الغرض فقط لما يتميز به من طول فهو يفوق الـ 10 م أحياناً، وسمك مناسب لوظيفته، وتستغل لواحق هذه الأشجار في أماكن أخرى، كالفروع الصغيرة والأغصان التي تسد بها الفراغات بين الرافدات في سقف البيوت ، لتوضع فوقها الحجارة المستعرضة.

يُشرع في تحضير الخشب قبل الانطلاق في عملية البناء بفترة قد تمتد لعدة شهور، بحيث تُقطع الشجرة وتفصل عنها فروعها في نهاية فصل الربيع<sup>12</sup> وبعد مدة قصيرة تشطف ثم تترك في مكانها إلى أن يحين موعد استعمالها بعد الانتهاء من بناء الأسوار بفترة قصيرة أو طويلة أحياناً<sup>13</sup> وهذه الفترة هي التي تسمح بالتقليل من كمية الماء الموجودة عادة في الخشب، وبالتالي الزيادة من متانتها، وتحدد كميتها تبعاً لكبر وصغر المبنى.

#### 1-2-5- مواد أخرى :

**1-5-2-1- القصب:** يتوفر على حواف الوديان والأنهار والشعاب والبرك وحتى في الينابيع، ينزع في فصل الشتاء، ثم يترك ليحف إلى غاية فصل الصيف، وقبل استعماله بفترة قصيرة يتم تهيئته للاستعمال بنزع أوراقه وقشرته الخارجية، ويستخدم كاملاً، وأحياناً يلجأ البناء إلى تقسيمه إلى نصفين، لتسهيل تشبيكه واستواء وضعه على سطح السقف.

**1-2-5-2- التبن:** لا يستعمل التبن في البناء بمفرده، بل يضاف للملاط الذي تستعمل فيه تربة قليلة الجودة ليعمل على زيادة جودتها، ولاتقاء الشقوق التي قد تظهر خاصة في التكسية. والتبن عبارة عن بقايا نبات القمح بعد حصده وفصله عن السنابل، ولاستعماله يهشم إلى قطع صغيرة.

**2-5-3- الحبال:** تمثل الحبال أداة ربط بعض مواد البناء إلى بعضها، والمتمثلة في الرافدات والعضادات، وينسج به القصب، وتصنع الحبال من نبات يدعى **بالدوم**، وتسمى الحبال المصنوعة منه في مدينة دلس **بالخزمة**، وفي مناطق أخرى من بلاد القبائل الكبرى **بالشريط**.

**1-2-5-4- فضلات الأبقار:** تستعمل هي الأخرى في حالة وجود تربة قليلة الجودة، وتضاف فقط عند تكسية الجدران، أو كما يسمى محلياً **بالتغلاس**، وتجلب فضلات الأبقار من ركامها الذي مرت عليه فترة طويلة من الزمن.

#### 1-3- نقل مواد البناء إلى موقع البناء :

<sup>12</sup> MAUNIER (R), Op. Cit., p. 25.-

<sup>13</sup> Ibid., p. 30.-

وهي المرحلة ما قبل الأخيرة قبل الشروع في عملية البناء، وتبدأ عندما يحين موعد بناء المبنى، وتوفر لها مختلف الوسائل والإمكانات اللازمة لنقلها، وتتطلب هذه العملية وقتاً طويلاً بالنسبة للمواد الثقيلة والكثيرة العدد، كالحجارة والخشب مثلاً. ويختلف موعد جلبها من أماكنها إلى موقع البناء، فالحجارة تستغرق أطول وقت، لهذا يُشرع في جلبها قبل بداية البناء وفي أثناءه<sup>14</sup>، ويستعان فيها بأكبر عدد من الأشخاص وبالحيوانات الناقلة (الحمير والبغال)، التي تحمل على ظهورها الحجارة الكبيرة، بعد وضعها داخل هياكل خشبية تعد لهذا الغرض<sup>15</sup>، ثم يقودها الأطفال إلى موقع تفريغها<sup>16</sup>، وبنفس الطريقة مع تغيير الوسيلة التي توضع على ظهر الحيوان، وهي أكياس بدلاً من الهياكل الخشبية السابقة الذكر، تنقل بواسطتها مواد البناء الأخرى كالآجر والقرميد، والتراب المستخدم لتحضير الملاط<sup>17</sup>.

بينما ينقل الخشب بعد إتمام بناء الأسوار وجفافها ليوضع في أماكنه، إما لتغطية البيوت أو الغرف<sup>18</sup>، ففيما يخص الأخشاب الكبيرة (القونطاس)، التي توضع في وسط وجانبي السقف الهرمي، تنقل بواسطة عدد كبير من الأشخاص<sup>19</sup>، أما الصغيرة فتنتقل على ظهر الحيوان، في حين يُجمع القصب على شكل حزم، وينقل أيضاً على ظهر الحيوان.

#### 4-1 - تحضير مواد البناء للاستعمال :

تختلف المواد المستعملة للبناء باختلاف طريقة تحضيرها، فبعضها تُحضر في مكان استخراجها من أجل تخفيف وزنها، كالحجارة والخشب والقصب، وتترك التحضيرات النهائية إلى غاية وصولها إلى موقع البناء، باعتبارها مرتبطة بمكان وضعها، مثل التهذيبات النهائية المرتبطة أساساً بمقاسات خاصة، في حين تجلب بعض المواد الأخرى جاهزة للاستعمال دون التدخل في تحضيرها كالآجر والقرميد، هذا إضافة إلى المواد التي تتطلب مزج مواد أخرى ببعضها البعض، مثل الملاط الذي يتركب من مزج عدة مواد كالتراب والماء<sup>20</sup>.

#### 2 - الشروع في البناء :

<sup>14</sup> - MAUNIER (R), Op. Cit., p. 28.

<sup>15</sup> - تسمى هذه الهياكل الخشبية بالنقالة، نوع خشبيها من الزيتون، تتركب من قسمين مترابطين فيما بينهما بواسطة حبلين، يسهلان فتحها عند استعمالها، وتجميعهما إلى بعضهما عند نهاية استعمالها. مع الإشارة إلى أنها لا توضع مباشرة على ظهر الحمار، بل توضع فوق ما يسمى بالبردة، لحماية ظهر الحيوان من تأثير المواد الصلبة، سواء التي صنعت بها الهياكل الخشبية أو المواد المنقولة فيها.

<sup>16</sup> - MAUNIER (R), Op. Cit., p. 29.

<sup>17</sup> - تسمى هذه الأكياس بالشواري إذا كانت مصنوعة محليا بالدوم، وبالزبيب إذا كانت مصنوعة في الصحراء بالحلقة.

<sup>18</sup> - Ibid., p. 30.

<sup>19</sup> - تتم هذه الطريقة كما يلي: تربط هذه الشجرة بحبال في أماكن مختلفة منها، تبعد عن بعضها بـ 1.00م، ثم توضع فيها أعمدة لتسمح بتعدد

الحمالين لها، بحيث في كل منها يوجد أربعة أشخاص، وبالتالي يصبح حمل هذه الشجرة سهل جداً، يراجع: Ibid., p. 30.

<sup>20</sup> - MAUNIER (R), Op. Cit., p. 32.

بعد تحضير المواد اللازمة للشروع في عملية البناء، يُختار الوقت الملائم لانطلاق العملية، والذي يكون خلال الشهور التي يقل أو ينعدم فيها تساقط الأمطار، والممتدة من شهر ماي إلى شهر أكتوبر، وهذه الفترة تتميز بما يلي:

- انعدام الأمطار التي تعيق العمل في البناء.

- طول النهار خلال هذا الفصل واستغراقه لمدة زمنية طويلة، خاصة خلال الفترة الممتدة من شهر ماي إلى شهر أوت، وهو ما يسمح بالعمل لأطول فترة من اليوم<sup>21</sup>، مع ضرورة اجتناب أوقات الحر الشديد التي تعيق العمل وتتسبب في عدم تماسك الملاط بسبب سرعة جفافه، ويتم الاستعانة بعدد كبير من الناس للمساعدة في البناء دون مقابل، وأول ضربة بالفأس تكون من طرف أكبر شخص في هذه المجموعة<sup>22</sup>، ويمر البناء بالمراحل التالية:

## 2-1-1 - توجيه البناء:

وهي أول خطوة قبل بداية العمل، بحيث تُختار الجهة الأكثر ملائمة لجعلها واجهة للمبنى، والمسكن لا بد أن يوجه إلى الشارع القريب منه، وعموماً فإنه يخضع لعدة ظروف تجعل اتجاهه اختيارياً أو إجبارياً.

2-1-1-1 - الاتجاه الإجباري: يكون في حالة وجود المبنى في مكان تحده مبانٍ من ثلاث جهات، مما يجبر منشئيه على توجيهه نحو الجهة الخالية من البناء، والتي يفتح فيها المبنى مباشرة على الشارع، مهما كان نوع هذا الشارع.

2-1-1-2 - الاتجاه الاختياري: يكون في حالة وجود المبنى في أماكن تقاطع الشوارع، فتختار الجهة الأكثر ملائمة للمناخ الصحي، ففي حالة المدينة البحرية تفضل الجهة المعاكسة لاتجاه التيارات البحرية، نظراً لما تجلبه من برودة شديدة في فصل الشتاء، علماً بأن هذه التيارات ملائمة جداً في فصل الصيف، نظراً لما تجلبه من نسائم باردة تُطْف من حرارة الجو، لكن رغم هذا فإن السكان يجتنبون هذا الاتجاه قدر الإمكان، باعتبار أن هذه المساكن لا تستعمل خلال فصل الصيف، لأنهم ينتقلون إلى مساكنهم الصيفية الواقعة في البساتين، والتي توجه واجهاتها نحو هذا التيار. وفي حالة المواقع الجبلية يستحسن التوجيه نحو الشرق حتى يتشعب المسكن من الداخل بأشعة الشمس الصباحية.

<sup>21</sup> - Ibid., p. 23. ، وهو نفس الوقت المختار في مناطق أخرى، كتونس مثلاً، يراجع: REVAULT (J), L'habitation Tunisoise: pierre, marbre et fer dans la construction et le décor, C.N.R.S, Paris, 1978, p. 52 ، وفي منطقة الأوراس تنطلق هذه الفترة

من شهر أفريل إلى شهر أكتوبر، يراجع: RICHE (R), « La Maison de l'Aurès », In C.A.T.A.N, N° 05, Toulouse, 1959, p. 31.

<sup>22</sup> - MAUNIER (R), « Les Rites de construction en Kabylie », In revue de l'histoire des religions, Paris, 1925, p. 16.

ويكون الاتجاه اختيارياً أيضاً، في حالة وجود المبنى في مكان خالٍ من المباني المجاورة.

## 2-2- بناء الأسس:

يعتبر أساس المبنى الركيزة الأساسية التي يقوم عليها، والضمان الأول لبقائه مدة طويلة دون تصدع أو تهدم، بحيث تتوقف عليه متانة وصلابة المبنى، وتأتي هذه المرحلة بعد أن يتم اختيار الاتجاه الملائم، وتحديد المقاسات، وكذا الفتحات الواجب تركها، كالأبواب مثلاً، وتُقسَم المساحة المختارة للبناء إلى قاعات وأروقة وغيرها. وبعدها تُحفر الأسس في الأرض على عمق مختلف تبعاً لسهولة وصعوبة الحفر في الأرضية<sup>23</sup>، وكذا تبعاً للعادات والتقاليد المتداولة بين الناس في المدينة، والتي تمثل القواعد الأساسية المطبقة في البناء هناك، والواجب إتباعها. ويصل عمقها إلى متر واحد أو أقل منه بقليل<sup>24</sup>، أما عرضها فهو متماثل مع عرض السور أو أكثر منه بقليل، ويتراوح ما بين 0.50م إلى 1.00 م، وطريقة بنائها تعتمد على وضع حجارة كبيرة ومتوسطة الحجم دون تشطيف مع الملاط، الذي يعمل على تماسكها.

## 2-3 - بناء الأسوار :

يمكن اعتبار هذه المرحلة من البناء الإطار الذي يحدد الملامح العامة للمبنى، يُشرع فيها بعد الانتهاء من بناء الأسس مباشرة، ويكون عرضها مساوٍ أو أقل من عرض الأسس، يشمل نظام العمل فيها كل الأسوار دفعة واحدة، بحيث يستمر بناء طبقة ما على كل أسوار المبنى، وهذا لضمان الترابط بينها في مراكز الربط عند تقسيم القاعات، وكذا في الأركان.

وتعتمد طريقة البناء على عدة تقنيات تشترك فيما بينها لإنجاز السور، ترتب مادة البناء فيها الحجارة أو الأجر دون ملاط طيني أو بواسطته<sup>25</sup> على شكل صفيين متوازيين، ويراعى في طريقة بنائها الجانب الجمالي، والجانب الإنشائي، بحيث ترصص الحجارة بما يتناسب وحجمها، ويكون الحرص على الترصيص التشابكي أو التعاقبي حتى لا يتعرض البناء للشرخ، وحرصاً على وضع الحجارة في خط مستقيم يستعين البناء بالحجارة الصغيرة ذات السمك المناسب لمكانها، أو بقطع صغيرة من القرميد، وتكون انطلاقة استقامة الجدران من الأركان المحتوية على الحجارة المكعبة الكبيرة نسبياً، وترتيبها في الأركان يكون بالتعاقب، أي أن جانبها الإستطالي يكون تارة نحو اليمين، وتارة نحو اليسار إمعاناً في التشبيك، والصفوف المستقيمة تكون متناوبة، حيث يحرص البناء على استعمالها كلما سمحت له الفرصة بذلك، ونتيجة لهذا يتحصل البناء على صورة رائعة من حيث الترتيب الهندسي للحجارة.

VICENTE (C), « L'habitation de grande Kabylie (Algérie) », In C.A.T.A.N, N° 05, Toulouse, 1959, pp. 19-<sup>23</sup>

20.

MAUNIER (R), Op. Cit., 1926, p.39.-<sup>24</sup>

BASAGANA (R) ; SAYAD (A), Op.cit., p. 20.-<sup>25</sup>