الفصل الثالث

أنماط المساكن القديمة وعلاقتها بالظروف المناخية

الفصل الثالث

أنماط المساكن القديمة وعلاقتها بالظروف المناخية

مقدمة :

تعد أنماط السكن القديمة من المعالجات التي أقامها الإنسان للتغلب على تأثيرات كل من الشمس والأمطار والرياح ، حيث عملت فيها تقنيات عدة لأجل تحقيق الراحة له .

إن التحكم في المناخ وتكوين جو يناسب حياته ببناء المسكن الذي يقيه من تأثيرات الجو وخطر الحيوانات المفترسة ، حيث حرص الإنسان على أن يتضمن مسكنه عنصر الحماية من الظروف المناخية ، وفي نفس الوقت إيجاد جو داخلي ملائم لراحته، وقد عكس تصميم المساكن وتشكيلها عبر التاريخ حلولاً مختلفة تناسب الحقبة الزمنية والبيئة الطبيعية ؛ للحصول على الحماية والراحة ، لذلك فإن أنماط السكن هي في الغالب تراكم خبرات سنين عديدة من التصميم والتشكيل .

أولاً – أنماط السكن القديمة في مدينة الزاوية :-

تعددت نظم الإيواء في المدينة لتناسب طبيعة الحياة التي كان يعيشها السكان ، فقد كانت مساكن القدماء إما كهوفاً طبيعية ، أو أكواخاً ، أو خياماً ، أومنازل ثابتة ، حيث عاش غالبية الليبيين في النصف الأول من القرن العشرين حياة يسودها الفقر والجهل ففي السنيين العجاف التي تقل فيها الأمطار تنتشر الأمراض والمجاعات وقد أشارت مصادر تاريخية عدة إلى أحوال المواطنين الليبيين ، ففي عام 1911 انتشرت المجاعة بين السكان بسبب القحط الذي تسبب في نفق الحيوانات ، واصبح السكان غير قادرين على إعالة أنفسهم ، وما زاد من بؤس السكان تسلط وتجبر موظفي الإدارة العثمانية عليهم ، فقد كان أي موظف يرسل من طرابلس إلى المدن ومنها مدينة الزاوية في مهمة ما ، فإنه يجبر السكان على إعالته هو ومن معه من رجال وحيوان [1].

مع ذلك فقد كان هناك أغنياء ميسوري الحال من أصحاب الصناعات والحرف المزدهرة ، ومن الموظفين والتجار والسماسرة والمرابين ، حيث كانت هذه الفئات

([1]) تيسير بن موسى ، المجتمع العربي الليبي في العهد العثماني الثاني ، الدار العربية للكتاب ، طرابلس ، ليبيا ، 1988 ، ص 53 – 54 .

تستوطن المدينة والريف ، وكان يطلق عليهم الوجهاء والأعيان ، يعيشون حياة البذخ والترف ، ومن المؤكد أن اختلال حياة السكان المعيشية والاقتصادية يرجع في بعضه إلى انتشار الفوضى والمغالاة في فرض الضرائب على المواطنيين ، خاصة الفلاحين ، فاصبحوا غير قادرين على تنظيم حياتهم والتخطيط لمستقبلهم ، كما أن الأسعار إذا ماقورنت بدخول الموظفين كانت مرتفعة ، فمعدل رواتب الموظفين تراوحت من 100 – 600 قرش في الشهر الواحد ، أي من 3.5 – 20 قرشاً خلال اليوم الواحد ، وضمن دائرة هذا المرتب تقع الغالبية العظمى من السكان ، في حين مرتبات كبار الموظفين كالقضاة ومدري المصالح فتصل إلى 2500 قرش شهرياً ، في حين أن مرتب المتصرف يصل إلى 7000 قرش شهرياً ، وهولاء جميعاً لايشكلون سوى (5 %) من مجموع الموظفين العاملين في الولاية ، ومرتبات الصناع والعمال زهيده جداً حيث كانت أجرة البناء عشرة قروش يومياً ، والعامل العادي خمسة قروش والمزارعون دخولهم السنوية كانت لاتتجاور دخول الموظفين والعمال ، وأن أكثر من 60 % من السكان كانوا يعيشون تحت خط الفقر ، و (7%) فقط كانت تعيش حياة رغد وترف ، أما الطبقة المتوسطة فكانت تشكل(33 %) ومعيشتها كانت قريبة لشريحة العمال ، أما فيما يخص الأسعار فقد كانت مرتفعة فكيلة القمح (المرطة) التي تزن نحو 16 كيلو جرام ثمنها 34 قرشاً و34 بارة ، وكيلة الشعير التي تزن 11.5 كيلوجرام ثمنها 11 قرشاً و25 بارة ، أما مواد البناء فسعر كيس الجير كان يبلغ عشرين قرشاً ، وسعر المسامير 8.5 قروش ، ومئة جريدة سعف 6 قروش ، ولوحة خشب بسعر11.5 قرشاً ، وشوال أسمنت بسعر 75 قرشاً [1] ، أما أسعار السلع الغذائية فهي الأخرى مرتفعة جداً والجدول (26) يوضح ذلك على النحو الأتي :

([1])تيسير بن موسى ، مرجع سبق ذكره ، ص 200 – 202 .

جدول (26)

أسعار بعض السلع في ليبيا عام 1909

السلعة	الوزن	السعر (قرشاً)
خبز	كيلو جرام وربع	70 بارة حوالي قرشين
شعير		50 بارة
أرز		111 بارة
سمن		10 قروش
زيت		5.5 قروش
سكر		6 قروش
بصل		23 بارة
فاصوليا		4 قروش
حنضة	الشوال الواحد(32.2 كيلو جرام)	29 قرش
شعير	الشوال الواحد (25كيلو جرام)	20 قرش
أرز	القنطار (51.28 كيلو جرام)	116 قرش
سكر مرسيليا	الشوال الواحد	180 قرش
سمن	صفحة (116.5 كيلوجرام)	148 قرش
فاصوليا	جرة (108.700 كيلوجرام)	145 قرش
بصل	قنطار (51.28 كيلوجرام)	40 قرش

المصدر : تيسير بن موسى ، المجتمع العربي الليبي في العهد العثماني الثاني ، الدار العربية للكتاب ، طرابلس ، ليبيا ، 1988 ، ص 201 – 202 .

وعندما احتلت إيطاليا ليبيا عام 1911 تدهور الوضع الاقتصادي بصفة عامة ، حيث تقلصت التجارة وتأثرت الزراعة نتيجة طرد الليبيين من الأرض الزراعية الخصبة ، وتحويلهم إلى خانة العمال العاديين [1] ، وقد أملت سياسة الاستعمار الإيطالي على العمال الذين كانوا يعملون في الفلاحة إلى التوجه إلى ممارسة حرف أخرى تخدم أهداف المستعمر ، كأعمال البناء ، وشق الطرق ، والخدمة العسكرية [2] وكان الأجر في هذه المهن زهيداً جداً ، لا يكفي لتغطية نفقات المواطن الضرورية ، كما أن انحباس المطر في بعض السنوات أجبر العديد من الأهالي على مغادرة المدينة ، فقد كانت سنة 1947 قاسية على المواطن ، إذ عم الجفاف ، وأجديت الأرض واقترن ذلك بارتفاع شديد في

([1])تيسير بن موسى ، مرجع سبق ذكره، ص 51 .

([2]) بووشين . ن . أ ، تاريخ ليبيا من نهاية القرن التاسع عشر حتى عام 1969 ، ترجمة عماد حاتم ، منشورات مركز الجهاد ، طرابلس ، 1988 ، ص 2018 .

درجات الحرارة ، وقد نتج عن ذلك تدنٍ في محاصيل الحبوب إلى النصف ؛ نتيجة الجفاف وهلاك الثروة الحيوانية ، كما أن الحرب العالمية الثانية خلفت وراءها أوضاعاً سيئة إذ تقلصت السوق المحلية ، كما أن التجارة مع إيطاليا والتي كانت تمثل السوق الوحيدة لليبيا أصبحت في حكم العدم ، إضافة إلى ماخلفته الحرب من أضرار على المناطق الزراعية و في هذا السياق أشارت بعثة الأمم المتحدة إلى أن دخل الفرد الليبي في عام 1950 لم يكن يتجاوز 25 دولاراً (15 جنيهاً ليبياً) ، وهو من أدنى الدخول في العالم[1] ، وإزاء هذه الأوضاع المتدنية فقد كانت معظم البيوت من خيام وعشش من جريد النخيل ، وفيما يأتي عرض نماذج منها :-

1-بيت الشعر أو الخيمة :

وهي عبارة عن بيوت ذات غطاء سميك من الشعر يقلل من حدة الظروف المناخية القاسية ، ويخفف من أثر الحرارة عن طريق التهوية ، ويمتاز بخفة الوزن وسهولة الحمل وبساطة البناء ويناسب حياة البدو المتنقلين للبحث عن المراعي والمياه ، ومنها نوعان : خيمة مكوناتها غليظة تستخدم في فصل الشتاء للحماية من البرودة وخيمة مكوناتها ذات سمك رقيق تستخدم في فصل الصيف ، وينقسم بيت الشعر على فرعين : داخلي وخارجي .

الفراغ الداخلي : هو الجزء المسقوف وله وظائف عدة ، ركن بمنتصف البيت لتخزين الأمتعة وطهي الطعام ، وباقي المسطح يستغل في النوم والأنشطة اليومية للأسرة .

الفراغ الخارجي : وهو امتداد للفراغ الداخلي لكنه يكون في مقدمة البيت ، ويحدد بساترين على جانبي المدخل عن طريق الحطب ؛ لتوفير الخصوصية للفراغ الداخلي تستخدمه الأسرة لممارسة بعض الأنشطة اليومية كإعداد الطعام ، والشاي والسمر في ليالي الصيف ، وتخصيص فراغ للعب الأطفال وهو بمثابة (وسط الحوش) في البيت العربي التقليدي[2] ، والشكل (2) والصورة (1) يوضحان ذلك.

([1]) شكري غانم ، الاقتصاد الليبي قبل النفط ، الهيئة القومية للبحث العلمي ، طرابلس ، ليبيا ، بدون تاريخ ، ص 20 .

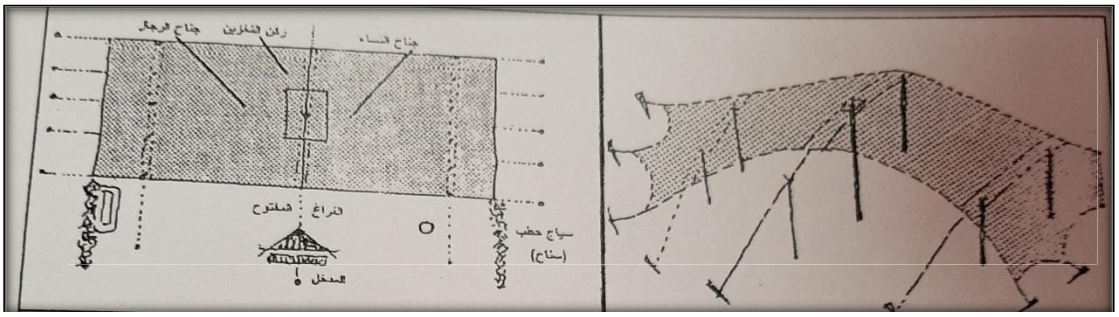
(2)-رجب عكره ، البيت الجبلي ، رسالة ماجستير "غير منشورة" ، كلية الهندسة ، جامعة الاسكندرية ، 1998 ، ص 60

ويستخدم بيت الشعر أو الخيمة في فترات معينة من السنة كمواسم الحرث أو الحصاد أو جز الأغنام[1] ، ويطلق عليه البيت المتنقل، إذ من السهل فكه وبناءه كان أفراد الأسرة (الأب والأم والأبناء) والضيوف أحياناً يعيشون فيه ، ولقد أسهمت المرأة في نسجه .

هذا النمط من المساكن يتأثر بظروف المناخ وبخاصة الأمطار الغزيرة والرياح القوية ، وايضاً ارتفاع درجة الحرارة قد يتسبب في اشتعال النار بالخيمة تأثير قوي على بيوت الشعر والخيام .

شكل (2)

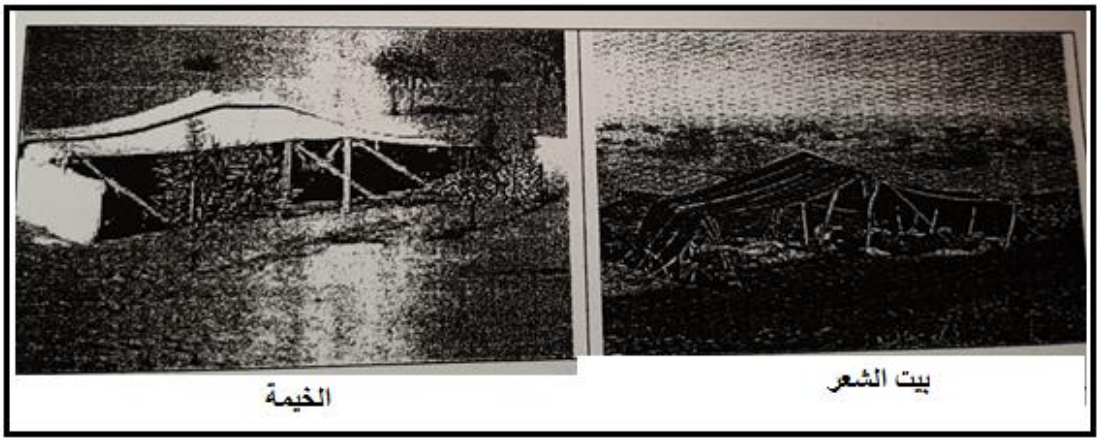
النظام الإنشائي والفراغات الداخلية للخيام



المصدر : رجب عكره ، البيت الجبلي ، رسالة ماجستير "غير منشورة" ، كلية الهندسة ، جامعة الاسكندرية ، 1998 ، ص60 .

صورة (1)

بيت الشعر والخيمة



المصدر : رجب عكره ، البيت الجبلي ، رسالة ماجستير "غير منشورة" ، كلية الهندسة ، جامعة الاسكندرية ، 1998 ، ص60 .

---

(1)–حمدي أحمد الديب ، جغرافية العمران الريفي أسس وتطبيقات ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة 2007، ص 132 .

2-الزريبة أو العشة :

هذا النمط من المساكن وجد خلال النصف الأول من القرن العشرين فالظروف البيئية والاجتماعية والأوضاع الاقتصادية من المحددات الرئيسة لنمط المساكن ومواد البناء ، والتي كانت تتكون من جذوع النخيل[1]وسيقان الأشجار ، وكان السكان يرصونها مع بعضها البعض، ويغطونها بالسعف والأوراق؛ لكي يعيقون مياه الأمطار من الوصول إلى الداخل، وأحيانا يطلق عليها العشة [•]،هذا النمط من المساكن يعتمد بشكل كلي على جريد النخيل في صناعته ، وبعض الأغصان من نبات الحلفاء ، والقصب والسبط ، والديس ، حيث تشد هذه المواد إلى بعضها بطريقة أفقية تسمى (البودي) ، وإن نقل هذه الأكواخ من مكان إلى آخر يعد أمراً سهلاً لأنها في الواقع حواجز خفيفة تقي السكان حرارة الشمس وشدة الريح وبرودة الطقس .

ولا شك أن نمط العشة يختلف من أسرة إلى أسرة أخرى ، فبعضها يشبه القوارب المقلوبة ، حيث تدعم من الداخل بعصي أو أعمدة خشبية مغروسة في الأرض، كما تشد بمجموعة من العصي ويوضع فوقها سقف من الأغصان المنسوجة، يأخذ شكلاً مخروطياً أو مستطيلاً، يشق في نهايته العليا ليسهل من خروج الدخان الناتج من النار المستخدمة في التدفئة أو في أعداد الطعام ، يوجد نوع آخر من العشش جدارها الدائري يتكون من الوتل [2] ، وهو عبارة عن قضبان من النباتات تضفر مع الأغصان صورة (2) .

---

(1)-حمدي أحمد الديب ، مرجع سبق ذكره ، ص 132 .

(•)- العشة : هي تصنع من سعف النخيل "الجريد" بعد قطعه وتجفيفه تم رصفه فوق العشة أو الزريبة.

(2)-عبد اللطيف محمود البرغوثي ، التاريخ الليبي القديم من أقدم العصور حتى الفتح الإسلامي ، ط1 ، بيروت ، 1971 ، ص200.

صورة (2)

الزريبة

المصدر : الدراسة الميدانية للباحثة 2019 .

3-المساكن المحفورة تحت الأرض (الدواميس) :

تتميز المدينة بمناخ بارد شتاء ، حيث تنخفض درجة الحرارة في بعض الأيام إلى 5 درجات مئوية ، وترتفع في فصل الصيف إلى أكثر من 40 درجة مئوية ، لذلك لجأ السكان إلى عمل بيوت تحت سطح الأرض ، حيث يوجد نمط خاص يعرف بمساكن الحفر كان سائداً خلال النصف الأول من القرن العشرين ، وينحصر هذا النمط في نوعين : بيت الحفر ذو الواجهة المفتوحة ، والذي ينفذ بشكل جزئي تحت سطح الأرض في الأمكنة المنحدرة وشديدة الانحدار ، وبيت الحفر ذو الفناء في الأمكنة المستوية وشبه المستوية ، وينفذ كلياً تحت سطح الأرض ، حيث تحفر فتحة مربعة غير منتظمة بمساحة وعمق بحسب نوعية التربة . تمثل هذه الفتحة الفناء وتستعمل للإضاءة والتهوية ، وتفتح على الغرف (الدواميس) . ويتصل المنور بمدخل منحدر جزء منه مفتوح وهو السلم الذي ينقل من منسوب الأرض إلى منسوب أرضية المنور (من 5- 6 متر) تحت

سطح الأرض ، والجزء المحفور تحت السطح يصل بين الدرج الخارجي والمنور ويسمي (السقيفة) [1]صورة (3).

ويعتمد إنشاء مسكن الحفر ذي الفناء (أبو سقيفة) على الموقع وطبيعة الأرض ، والتي يجب أن تكون متماسكة حتى لاتنهار ، أو تكون حجرية صلدة يصعب حفرها ، وأعمال الحفر كانت تتم بالفأس والقفه .

صورة (3)

الدواميس في إحدى المزارع بضواحي مدينة الزاوية

المصدر : ليلى أبو القاسم زايد ، التباين المكاني للصناعات الآنشائية في شعبيات (الزاوية – صبراتة وصرمان – النقاط الخمس) للمدة من 1995 – 2005 دراسة في جغرافية الصناعة، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة السابع من أبريل ، الزاوية ، 2006 ، ص 48 . .

4-بيت الصفيح "البراكة":

هذا النوع من المساكن انتشر في بداية عقد الخمسينيات إلى نهاية عقد السبيعينيات من القرن العشرين حيث يصنع المسكن من الصفيح (الزينقو) ويسمى براكة صورة (4) ، ويصمم على شكل هرم حتى لايبقى ماء المطر على سطحه ، ومن خصائصه أنه بارد في فصل الشتاء ، وساخن في فصل الصيف؛ لأن الصفيح يمتص الحرارة من الخارج ويدفعها إلى الداخل ، لقد ظل

(1)-رجب عكره ، مرجع سبق ذكره ، ص 60 .

هذا النمط من المساكن يستعمل إلى أن تحسنت أحوال السكان المعيشية ، وأعطت الدولة القروض السكنية لبناء المساكن من الطوب والآجر .

صورة (4)

بيت الصفيح (البركة)

المصدر : الدراسة الميدانية للباحثة 2019 .

5-الدار :

تبنى الدار من الوحل (الطين) والحجارة ، وكانت نسبة الوحل تفوق كمية الأحجار ، في حين يستكمل بناء الأسقف بما يشبه الحصير المصنوع من جريد النخيل بعد تغطيتها بطبقة من التراب[1] ، ولقد كان أصحاب البناء يقومون بتأجير بعض العمال للبحث عن الأحجار وكسرها ونقلها بواسطة الإبل والحمير إلى المكان المطلوب [2] ، لقد بدأ السكان في بداية عقد الستينيات من القرن العشرين يستخدمون مواد للبناء تتألف من الطين وحجر الصفحاح والبلك ، وكان للطين والبلك دور أساس في عملية بناء الدار، حيث يتميز الطين بسهولة التشكيل ،

(1)-الأخوان يتشي ، الساحل الليبي ، (ترجمة) الهادي مصطفى أبو لقمة ، ط1 ، منشورات جامعة قاريونس ، بنغازي ، 1996 ، ص 77 .

(2)-المرجع السابق ، ص 220 .

ويدخل في مكوناته بعض من المواد المتوفرة محلياً في تلك الفترة، والسقف يرصف بجذوع النخيل وأغصان الأشجار ليعطي مسكنا مناسباً، والصورة (5) توضح ذلك.

صورة (5)

دار مبنية من الحجر والطين

المصدر : الدراسة الميدانية للباحثة 2019 .

6-البيت العربي القديم (الحوش):

يبنى من الحجارة والأسمنت والحديد ، ويتكون من حجرات ونوافذ صغيرة ، أو ما يسمى "بالضوايات ، وهي عبارة عن مربعات صغيرة يوجد بكل حجرة مربع واحد يدخل منه الضوء ويكون في الغالب قريباً من السقف، ويحتوي البيت العربي على حجرات للنوم ، وحجرات الجلوس ، واعداد الطعام تصل في العادة إلى أربع أو خمس حجرات أبوابها كلها مفتوحة في صالة غير مسقوفة في الغالب ، وتقع في وسط البيت ، ويوجد للبيت باب واحد رئيس ، وبه مربوعة خاصة للضيوف والصورة (6) توضح ذلك.

صورة (6)

المنزل القديم

المصدر : الدراسة الميدانية للباحثة 2019 .

لقد أورد الرحالة (ريتشارد سن) في عام1945 عندما عبر المنطقة الغربية من شمال ليبيا قادما من طرابلس ومتجهاً إلى تونس ، (أن المباني العربية كانت تبني من جذوع الأشجار ، وجريد وسعف النخيل ، فوصف المنطقة قائلا: " إن إقليم طرابلس يوفر نمطاً مغايرا لما يوجد في تونس وباقي المنطقة إلى الغرب منها لإقامة بعض قبائلها في منازل مبنية من الأحجار والوحل خلافا لبقية البدو)[1] وتشير الاحصائيات إلى أنه في عام 1966 كان يوجد في مدينة الزاوية نحو 159 فيلا ، و 47 شقة ، و 3056 حوش ، و1615 كوخ ، و295 خيمة [2] .

ثانياً – المواد المستخدمة في بناء المساكن القديمة في منطقة الدراسة :

لقد حرص السكان على اختيار مواد البناء المتوافرة في البيئة المحلية والملائمة في الوقت نفسه للمناخ الحار، خاصة ما كان منها ذا كفاءة عالية في العزل الحراري، وفيما يأتي عرض لأهم مواد وأساليب البناء التي اتبعها السكان في بناء مساكنهم .

---

(1)–جيمس ريتشارد سن ، ترحال في الصحراء ، ترجمة الهادي أبو لقمة ، ترحال في الصحراء ، ط1، منشورات جامعة قاريونس ، بنغازي ، 1996 ، ص 46 .

(2)– وزارة التنمية والتخطيط ، شركة التخطيط الزراعي ، تقرير وتحليل عمليات الجرد ، القسم الثاني ، طرابلس ، 1966 ، ص 41 .

1-الطين والجير :

البناء بالطين أو ما يعرف محلياً بضرب الباب ، كان يستعمل حتى أوائل القرن العشرين ، بناء الأساس حتى المنسوب الذي يعلو سطح الأرض ، وذلك لتفادي رطوبة الأرض ومياه الأمطار ، حيث يوضع مزيج الطين والرمل المخلوط بالماء بعد إضافة الحجارة الصغيرة داخل شدة خشبية من الجانبين على طول الحائط وبارتفاع معين ، ويدك المخلوط للتخلص من الجيوب الهوائية والحصول على كتلة متماسكة ، ويستمر في عملية تعلية الجدران بالشدة إلى أعلى من خلال عملية الصب والدك حتى الوصول إلى الارتفاع المطلوب ، ثم يغطي المبنى بحذوع النخيل أو بألواح الخشب والجريد والسعف ، ويوضع فوقها طبقة من التراب المخلوط بالقش ، وأحياناً يستعمل تبن البحر كمادة عازلة للحرارة .

2-الحجر الجيري :

يعد الحجر الجيري من أهم مواد البناء التي استخدمت في بناء المساكن في عقد الستينيات من القرن العشرين وهو يستخدم في العادة لغرض تشكيل سمك كبير لغرض المتانة ، كانت الحوائط الخارجية في الطوابق الأرضية في معظم البيوت القديمة تبني من الحجر الجيري بسمك 50 سم وأحياناً أكثر من ذلك ، وبسبب لون الحجارة اللون الأبيض الفاتح فإن جزءاً كبيراً من الإشعاع الشمسي النازل عليها ينعكس ، وهذا يعني أن الحرارة الخارجية سوف تأخذ وقتاً طويلاً إلى أن تصل إلى فراغات البناء الداخلية بسبب طبيعة وسمك الحجر المستخدم في بناء الحوائط ، لذلك فإن ارتفاع درجة حرارة الهواء نتيجة إشعاع الحوائط الخارجية للحرارة المخزونة بها ليلا لن يسبب إزعاجا للسكان داخل المنزل ، وعلى ذلك فإن الفراغات الداخلية تحتفظ بهوائها البارد معظم ساعات النهار أثناء ارتفاع درجة حرارة الهواء في الخارج.

لقد دلت التقارير الواردة على أنه في عام 1964م كان يوجد في جميع أنحاء البلاد نحو 79 منشأة تعمل في قطع الأحجار ، وأنه من بين مجموع هذه المنشآت يوجد نحو 62 موقعاً على الشريط الساحلي ، في حين أن 17 موقعاً موزعة على باقي مناطق ساحل البلاد[1] .

---

(1)_نتائج الإحصاء الصناعي ، طرابلس، 1964، ص 19.

وتستخدم الأحجار المستخرجة من المحاجر في بناء حوائط المساكن ، حيث يراعى في اختيار الأحجار للأغراض الإنشائية حسن المنظر، وقلة التكاليف، والقدرة على تحمل التغيرات الجوية من حرارة ورطوبة ، وأن تتميز بالقوة والصلابة والمتانة [1]. لقد تميز الإسكان في مراحله الأولى بالتخلف الشديد نتيجة للفقر الذي كان يعاني منه الشعب الليبي حينذاك ، حيث كانت تنتشر أحياء كاملة من أكواخ الصفيح ، وهي ظاهرة للعيان وبخاصة في المدن الرئيسة ، وقد أسهمت في نشر الأمراض والأوبئة ، وذلك لعدم توافر المرافق الأساسية بها، لكن في بداية عقد السبعينيات حصل تطور ملحوظ تمثل في إزالة الأكواخ في مختلف مناطق البلاد وإقامة مدن وقرى متكاملة في مكانها ، وقد استلزم هذا المشروع إنفاق نحو 2038 مليون دينار ليبياً نظير توفير نحو 379 ألف وحدة سكنية خلال المدة من 1970 إلى 1986[2] ، وتطلب هذا الإنجاز كميات كبيرة من طوب الآجر وطوب الحجر الجيري ، والأسمنت والحديد ، إذ بلغ عدد مصانع مواد البناء نحو 36 مصنعا ، وفي هذا الإطار شيدت سبعة مصانع للأسمنت في كل من: المرقب – سوق الخميس – إمسيحل –لبدة – زليتن ، بنغازي – الهواري – الفتائح ، وبذلك ارتفع إنتاج الإسمنت من(95 ألف طن) في عام 1970 إلى نحو(100ألف طن) في عام 1983 ، كما وصل إنتاج الجير إلى (85 ألف طن) في عام 1983 في حين طوب الآجر وصل إنتاجه إلى 150 ألف طن في عام 1983 ، كما وصل إنتاج بلاط الجدران إلى نحو (1500 طن)[3] ، وأن معظم الوحدات السكنية القريبة من المحاجر تستخدم الطوب الحجري ، في حين البعيدة عنها يستخدم في بنائها الطوب الأسمنتي ، حيث أن عملية نقل الطوب الحجري لمسافات بعيدة مكلفة جدا ، لقد شكلت نسبة الوحدات السكنية التي بنيت من الطوب الحجري سنة 1963نحو(97%) في مدينة الزاوية، هذه النسبة بدأت تتناقص تدريجيا بسبب ثقل وزن الطوبة الحجرية، وارتفاع تكلفة نقلها، وعدم إمكان إنتاجها بمواقع البناء صورة (7).

---

(1)–محمد المبروك المهدوي ، مرجع سبق ذكره ، ص 210 .

(2)–ابراهيم صالح ، التنمية ، ط1 ، منشورات اللجنة العامة للتعليم ، طرابلس ، ليبيا ، 1984، ص 122 .

(3)–المرجع السابق ، ص 102 .

من خلال هذه البيانات التي تم تجميعها عن منطقة الدراسة أن المواد المستعملة في بناء المساكن يتضح أن استخدام الطوب الحجري يأتي في المرتبة الأولى ، حيث إن أكثر من 50 % يستخدمونه في البناء لكونه يتمتع بخصائص معينة ، تتمثل في سماكته التي تعمل على عزل حراري جيد ، في حين يأتي استخدام الطوب الأسمنتي (البومشي) في المرتبة الثالثة بنسبة 28.6 % ، كما يلاحظ أن استخدام بقية المواد الأخرى كالآجر لا تمثل سوى نسبة قليلة لا تتجاوز 3 % .

صورة (7)

الطوب الحجري المستخدم في البناء

المصدر : ليلى أبو القاسم زايد ، التباين المكاني للصناعات الآنشائية في شعبيات (الزاوية – صبراتة وصرمان – النقاط الخمس) للمدة من 1995 – 2005 دراسة في جغرافية الصناهعة، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الجغر افيا ، كلية الآداب ، جامعة السابع من أبريل ، الزاوية ، 2006 ، ص 90 . .

3-الأجر :

يعد الآجر من أهم مواد البناء التي استخدمت في بناء الحوائط وسقف المساكن ، إذا أن بناءه بسمك كبير يساعد على توفير عازل حراري جيد للفراغات الداخلية للمنزل صورة (8).

صورة (8)

سقف من الآجر

المصدر : الدراسة الميدانية للباحثة 2019 .

4-الخشب :

تعد مادة الخشب من المواد النادرة التي استخدمت في عمل أسقف المساكن، وعلى الرغم من تميز الخشب بأنه عازل جيد للحرارة عند استخدامه في أسقف المنزل إلا أن قلته وأحياناً ندرته حالت دون استخدامه على نطاق واسع ، ولهذا عوض عنه بجذوع النخيل كأعمدة ، وككمرات للأسقف ، واستخدم جريد النخيل في تغطية أسقف بعض المباني[1].

لقد استعمل الخشب كمادة مساعدة في بناء الحوائط ، حيث أن تنوع المواد في البناء يزيد من تماسك الجدار ، وأن الأحزمة الخشبية استعملت كعتباً لفتحات النوافذ أو الأبواب ، إذا حصل تصدع في جزء من الجدران لا يؤثر ذلك على باقي أجزاء الجدران أو السقف ، كما إن الخشب يعد من أنجح المواد وأكثرها شيوعاً في صناعة النوافذ والأبواب ، ويرجع ذلك إلى طبيعة الخشب التي تناسب المناخ الحار من حيث امتصاصه للحرارة بنسبة كبيرة ، إلى جانب قابليته لامتصاص أو طرد ما به من رطوبة ، كما أنه سهل التشغيل والتشكيل ، سواء بالخرط أو الحفر إلى جانب

(1)-محمد عبد العزيز مرزوق ، الفنون الاسلامية الزخرفية في العصر العثماني ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، 1987 ، ص 199 .

ما يتمتع به من قوة وخفة وزن ، وخواصه الفنية والتشكيلية الرائعة ، من حيث ألوانه وملمسه وتجزيعاته ، وهذا يزيد من مواصفاته الجمالية [1].

5 -الجبس والجير:

تعد مادة الجبس من المعالجات البيئية المهمة في البناء ، فالجير مادة رخوة هشة تمتص رطوبة الهواء ، وهي تتكون من كبريتات الكالسيوم (كبريتات الجير) وتحتوي على الماء وتتحدد معه [2]، لذلك استخدام الجبس الأبيض في طلاء حوائط المساكن في المدينة ، فاللون الأبيض يعكس أشعة الشمس ويخفف الأحمال الحرارية على المسكن ، ومن جانب آخر فإن الجبس حساس للرطوبة وله قدرة كبيرة على امتصاص كميات كبيره منها، فعندما يتعرض الجبس للحرارة في الجو الجاف فإنه يفقد الرطوبة المخزونة وينتج عن ذلك انخفاض في درجة حرارة سطحه ، ومن ثم حرارة الهواء الملامس له .

إن وقوع منطقة الدراسة على البحر جعل الرطوبة فيها ترتفع في فصل الصيف (نتيجة التبخر) ، فينشط الجبس في امتصاص كمية من رطوبة الجو ليلاً ، أما في فترة النهار مع ارتفاع درجة الحرارة فيبدأ الجيس في طرد الرطوبة المختزنة فيه ، فيحصل انخفاض في درجة حرارة المكان.

فالحوائط عندما تغطى بالجير أو الجبس فأنها تصبح عازلة للمطر ، كما أنه يعمل على تقوية الجدران وعزلها ، ويقلل من الانهيار، فيوجد في المدينة (مشربيات) معمولة من الجبس المزخرف بدلا من الخشب.

إن مواد البناء التي استخدمت في بناء المساكن داخل مدينة الزاوية كان لها أثر كبير في معالجة الظروف المناخية والبيئية ، وقد حددت هذه المواد أسلوب وطريقة إنشاء المسكن ، وأيضاً أسلوب زخرفتها ، وتزيينها .

---

(1)-محمد عبد العزيز مرزوق ، مرجع سبق ذكره ، ص 199 .

(2)- الفرد لوكاس ، المواد والصناعات عند قدماء المصريين ، (ترجمة) زكي إسكندر ، محمد زكريا غنيم ، مكتبة مدبولي ، القاهرة ، 1987 ، ص 199 .

6-الحديد :

لقد عرف الإنسان مادة الحديد منذ أقدم العصور ، واستخدمه في كثير من الأغراض ، أما في ليبيا فقد عرفت مكامن الحديد في أواخر النصف الأول من القرن العشرين ، وقد أنشئ مصنع تحت مسمى مصنع الحديد و الصلب في مدينة طرابلس سنة 1976.

ومن الخامات الحديدية الموجودة (خام حديد وادي الشاطي) ، حيث يوجد في طبقات رسوبية رملية طينية ، تحت سطح الأرض[1].

ولقد صنع الحديد في ليبيا لأجل استخدامه في عمليات البناء والتشييد ، حيث أقيمت له مصانع عدة : أهمها مصنع الحديد والصلب في مصراتة ، ومصنع الحديد والصلب في بنغازي لإنتاج أسياخ الحديد كمادة للتسليح فمن المعروف أن الخرسانة لها مقاومة عالية ، إذ تتحمل إجهادات الضغط وذات مقاومة لإجهادات الشد لكونها مادة غير متجانسة ، الأمر الدي استلزم استخدام مادة الصلب ، فهي توضع وتدفن في الخرسانة وفي الأمكنة التي بها إجهادات شد لتحمل هذه الإجهادات[2] إضافة إلى وضعه في مناطق الضغط لغرض زيادة قدرة تحمل الاعمدة للأعمال الخارجية وتقليل انكماش الخرسانة ، وتسمى الخرسانة المشكلة من الحديد بالخرسانة المسلحة[3] ، وقد أصبح قطاع البناء والتشييد في ليبيا معتمدا وبشكل كبير وشبه كلي في أساساته وقواعده على مادة الحديد باستعماله كأسياخ أو دخوله في الخرسانة المسلحة وفي سقف البناء .

ثالثاً – خصائص المساكن القديمة وعلاقتها بظروف المناخ :

تعبر خصائص المسكن عن خبرات الإنسان عند تفاعله مع البيئة ، فالمسكن منذ أن عرفه الإنسان كان وسيلة للحماية من أخطار البيئة المحيطة وعلى رأسها عناصر المناخ المتطرفة ، وقد استخدم الإنسان في بناء مسكنه المواد الخام ، وعمل

---

(1)-مركز البحوث الصناعية ، مجلة البحوث الصناعية ، طرابلس ، بدون تاريخ ، ص 360 .

(2)-عبد الرحمن مجاهد احمد، دليل المهندس الانشائي لتصميم وتنفيد المنشأت الخرسانية ، الجزء الاول، دار الكتب المصرية، 1998، ص 73.

(3)-المرجع السابق ، ص 74 .

التصميمات التي تحقق له ذلك الغرض ومعظمها مستمد من البيئة المحلية ، وقد تطور المسكن بمرور الوقت من حيث المادة الخام والتصميم والوظيفة بشكل يتناسب مع التطور المعرفي للإنسان ، فلم تقتصر وظيفته على الحماية من تطرف عناصر المناخ ، بل إيجاد مناخ داخلي يلائم متطلبات الراحة .

لقد حرص مصممي المنازل على توفير الراحة الحرارية داخلها من خلال استخدام بعض الجوانب المعمارية ، وهي على النحو الآتي :-

1-الفناء :

يعرف الفناء بحسب قاموس أكسفورد بأنه مساحة مفتوحة محاطة بحوائط " أما الباشيو فهو فناء داخلي في المساكن الإسبانية يكون مفتوحاً للسماء ، أما لفظ (fina)الفناء فيستعمل عادةً في اللغة العربية لأي مساحة مفتوحة بالمسكن [1].

ويعرف الفناء على أنه منور يعمل في وسط مسطح المبنى للإضاءة والتهوية ، وقد يكون المنور محاطاً بأربعة جوانب (منور مغلق) أو بثلاثة جوانب أو جانب واحد (منور مفتوح) ، وغالباً ما يعرف الفناء – وجمعه أفنية وفنى – بأنه "باحة – ساحة – صحن – ما اتسع أمام الرأي " أما الصحن وجمعه صحون فيأتي بمعنى الفناء أيضاً ، وصحن الدار وهو عبارة عن مساحة مكشوفة مسورة ويعرفه (وزيري) بأنه مساحة مفتوحة محاطة بحوائط تقع داخل أو خارج المساكن ، وتطل عليها بعض نوافذ الحجرات [2] .

إن استعمال الفناء أو الصحن ارتبط بالخصوصية داخل المساكن ، وأيضاً بتوفير الهدوء ومنع ضوضاء الشارع وفضول المارة والجيران ، كما أنه في الليل يعيد إشعاع الطاقة الشمسية التي خزنت خلال فترة النهار في الحوائط الأرضية إلى السماء مرة أخرى ، وفي الوقت نفسه يخزن الهواء البارد ويستفاد من برودة الفناء خلال نهار اليوم التالي ، أما في أثناء النهار فيختلف أداء الفناء الداخلي عندما يتعرض للإشعاع

---

(1)-يحي حسن وزيري ، تطبيقات على عمارة البيئة – التصميم الشمسي للفناء الداخلي ،القاهرة ، 2000، ص 90 .

(2)-المرجع السابق ، ص 90 .

الشمسي ، وقد كان الساكنون يغرسون الأشجار المثمرة للاستفادة من ظلها على أرضية الفناء وعلى الواجهات ؛ لترطيب الهواء الجاف ، وللتخفيف من شدة الحرارة .

وتتم عملية التبادل الحراري خلال اليوم في ثلاث فترات زمنية ترتبط بفترة السطوع الشمسي وشدة الإشعاع النازل على عناصر البناء ، ففي فترة الصباح والتي تبدأ من الساعة السادسة صباحاً إلى الساعة الثانية ظهراً ، وفترة الظهر والتي تبدأ من الساعة الثانية ظهراً إلى السادسة مساءً ، وفترة المساء التي تبدأ من الساعة السادسة مساءً إلى الساعة السادسة صباحاً تتباين درجة الامتصاص ، فخلال فترة الصباح تقوم أسطح وجدران الفناء بامتصاص كميات من الإشعاع الشمسي المباشر فترفع من درجة حرارة أسطح البناء ، وعلى إثره ترفع درجة حرارة الهواء الداخلي في الفضاءات المحيطة بالفناء في الطابق الأول ، أما الطابق الأرضي فإن التظليل المتوفرة من الطوابق العليا ، إضافة إلى سمك الجدران يؤثر في التسخين[1] ، وتحافظ ظاهرة التأخر الزمني للإشعاع الشمسي في الفناء على درجة حرارة الجوانب المحيطة بالفناء في الطابق الأرضي ، وتبقى باردة نسبياً ، ويظل الفناء بارداً بسبب عدم تعرضه للإشعاع الشمسي المباشر ، وخلال فترة الظهيرة يتعرض جزء كبير من أرضية الفناء وواجهته للإشعاع الشمسي المباشر فيسخن السطح وينتج عن ذلك تيارات هوائية ساخنة بسبب الفرق في درجات حرارة الطبقات الهوائية ، حيث يرتفع الهواء الحار لأعلى ويحصل فرق في الضغط ؛ ينتج عنه سحب لتيارات الهواء الباردة ، وخلال الفترة المسائية يحصل تبادل حراري بين الفناء وبقية الفضاءات ، فتتأثر التيارات الهوائية الناتجة من الفرق بين درجة حرارة الأسطح المجاورة ودرجة حرارة الهواء القريب منها فيتجمع الهواء البارد أثناء ساعات الليل في الفناء ، وهذا يؤدي إلى وجود درجة حرارة منخفضة خلال فترة النهار[2] .

---

(1)- عبد السميع يوسف عشي ، المعايير التصميمية للأفنية الداخلية في العمارة العربية ، أطروحة دكتوراه "غير منشورة "، قسم الهندسة المعمارية ، جامعة القاهرة ، 1999 ، ص 130.

(2)-ايمان محمد عطية ، أساليب التصميم المعماري في المجتمعات الصحراوية ، المؤتمر المعماري الثالث ، عمارة وتخطيط الصحراء ، جامعة أسيوط ، 1997 ، ص 60 .

أما في فصل الشتاء فإن درجات الحرارة تنخفض ، حيث تتراوح الدرجة الخارجية من (12–25م°)، في حين تتراوح الدرجة في داخل المنزل الحديث من (4–22م°)، في حين في المسكن التقليدي تكون في حدود (12م°) ليلا ونهارا. والرطوبة النسبية تكون في الخارج(50%) ، لكنها تصل في المسكن الحديث إلى (% 80)، وفي المسكن القديم لا تتجاوز (55%)[1].

ويظهر من القياسات التي قامت بها الباحثة عن طريق جهاز قياس درجة الحرارة داخل المبنى ملحق (2) وتظهر بياناتها في الجدولين (27)و(28) أن متوسطات درجات الحرارة ومعدل الرطوبة النسبية لأشهر فصل الصيف متباينة في المساكن القديمة (الحوش الليبي) والمساكن الحديثة ، حيث بلغت درجة الحرارة في شهر يونيو في المساكن القديمة 25.3 م° ، في حين المساكن الحديثة تصل إلى 33 م° ، وكذلك الحال في شهر يوليو وأغسطس ، حيث بلغت في المساكن القديمة 26 م° ، والرطوبة 57 % ، وفي شهر أغسطس بلغت الحرارة في المساكن القديمة 27.4 م°، والرطوبة 63 % في حين المساكن الحديثة كانت درجة الحرارة في شهر يوليو 35 م° ، وفي شهر أغسطس 36.6 م° ، في حين بلغت نسبة الرطوبة 64 % ، وفي أغسطس 73.4 م° .

جدول (27)

متوسطات درجة الحرارة ومعدل الرطوبة النسبية (%) لأشهر فصل الشتاء في المساكن القديمة والحديثة داخل مخطط مدينة الزاوية

البيان	ديسمبر		يناير		فبراير	
	البناء القديم	البناء الحديث	البناء القديم	البناء الحديث	البناء القديم	البناء الحديث
درجة الحرارة	15	13.2	18	12.7	18	13.7
نسبة الرطوبة(%)	82	71	77	65	76	63

المصدر : من قياسات الباحثة سنة 2019 .

(1)–الهام حسين الكوافي ، مرجع سبق ذكره ، ص 138 .

جدول (28)

متوسطات درجات الحرارة ومعدل الرطوبة النسبية لأشهر فصل الصيف في البيوت القديمة والحديثة في مدينة الزاوية

البيان	يونيه		يوليو		أغسطس	
	البناء القديم	البناء الحديث	البناء القديم	البناء الحديث	البناء القديم	البناء الحديث
درجة الحرارة " م° "	25.3	33	26	35	27.4	36.6
نسبة الرطوبة(%)	52.7	57	57	64	63	73.4

المصدر : من قياسات الباحثة سنة 2019 .

تختلف أبعاد الأفنية في المساكن بالمدينة من مسكن إلى آخر، لكنها تتراوح في العموم من 3 – 3.5 متر في الطول، ومن 2.5–3 متر في العرض ، أما الارتفاع فيكون على طول المبني؛ وهو ما يسمح بتوفير نسبة عالية من الظل خلال فترة النهار، وتفتح أغلب حجرات المنزل على هذا الفناء من خلال الأبواب والنوافذ .

ويؤدي الفناء الداخلي في المباني القديمة بالمدينة دور المنظم الحراري، حيث يقوم أثناء الليل بإعادة الإشعاع الأرضي الذي تم امتصاصه واختزانه خلال فترة النهار في الحوائط إلى الجو الخارجي، وفي الوقت نفسه يستفاد من الهواء البارد أثناء فترة النهار .

يختلف أداء الفناء الداخلي خلال فترة النهار عندما يتعرض للإشعاع الشمسي حيث يقوم بسحب الهواء ، فالفناء عندما يتعرض لأشعة الشمس فإن الهواء الساخن يقل وزنه ويرتفع إلى أعلى من الفناء المفتوح، وفي هذه الحالة يسحب الهواء البارد من خلال نوافذ الحجرات ليحل محله الهواء الساخن .

2– الفتحات والنوافذ :

تطلق النافذة على الفتحة التي تخترق الجدار لغرض التهوية والإضاءة ، وتؤدي النوافذ في العادة وظائف ثلاث : إدخال ضوء الشمس المباشر وغير المباشر ، وإدخال الهواء ، وتوفير المنظر الجمالي[1] .

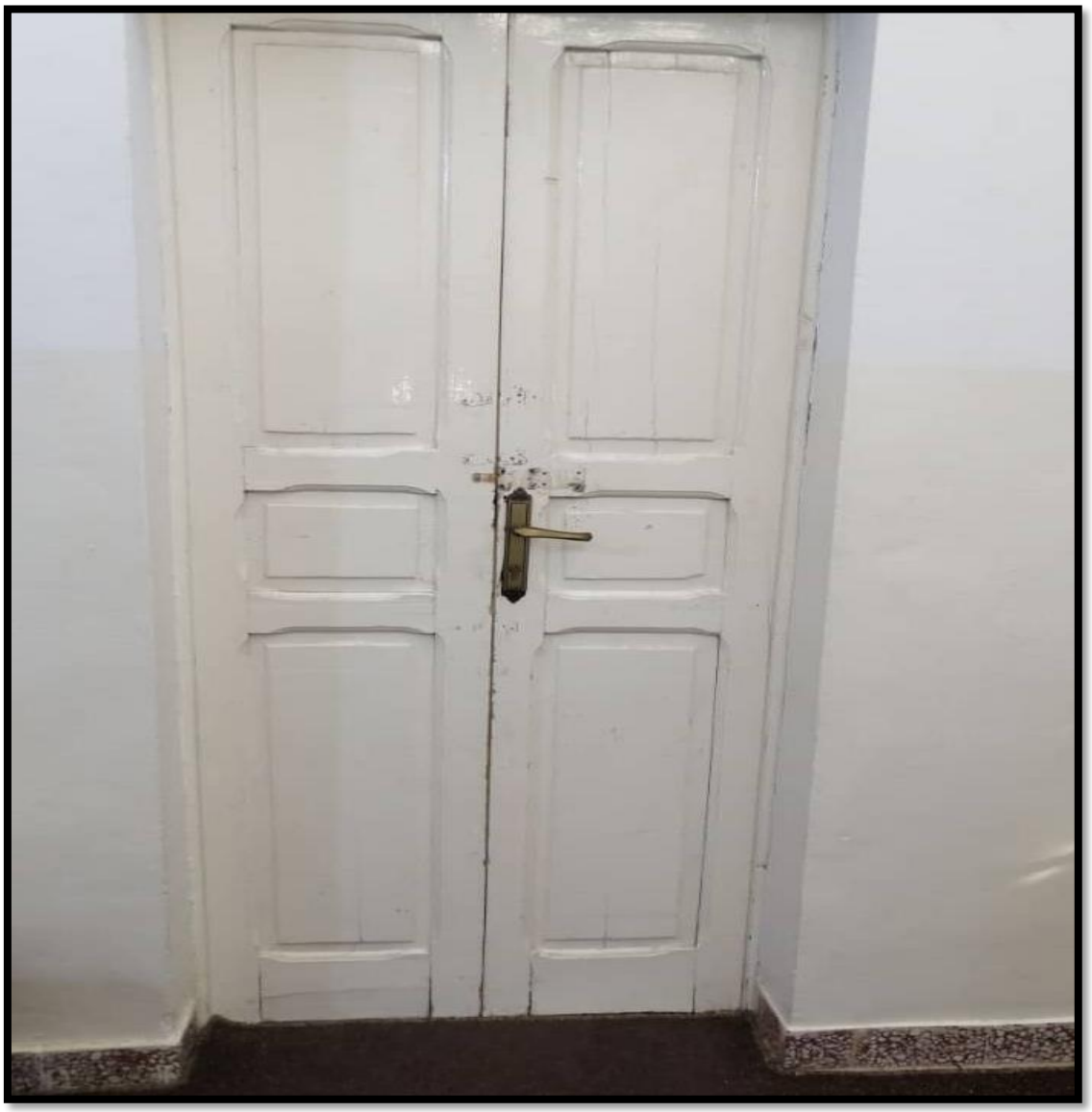
لقد عملت الفتحات والنوافذ والأبواب الموضحة في صورة (9) في المباني القديمة كاستجابة لمؤثرات المناخ ، فهي لا تعدو كونها فتحات صغيرة تنتشر على

(1)–فتحي حسن ، الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية ،المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت ، ص118 .

الجدران الخارجية للمساكن، وتأخذ أشكالا مختلفة قد تكون مثلثة أو مسدسة ، ولقد كانت الشبابيك في الماضي تزود البيت بالضوء والهواء ، وتفتح على الصحن الداخلي والضيقة المرتفعة بالجدران الخارجية ، وذلك لضرورة مناخية من جهة ، ودينية واجتماعية من جهة أخرى ، فلا يجوز أن ينكشف داخل الدار لأنظار المارة في الخارج ، كما لا يقبل في الوقت نفسه أن تشرف النوافذ الخارجية على حرم البيوت المجاورة[1] .

صورة (9)

الأبواب في المساكن القديمة



المصدر : الدراسة الميدانية للباحثة ، 2019 .

(1)–غالب عبد الرحيم موسوعة العمارة الاسلامية ، جروس برس ، بيروت ، 1988 ، ص 429 .

إن توزيع الفتحات بواجهات المباني السكنية كان يتم وفق أسس دقيقة ، ووفقاً اتجاه كل واجهة وما تتعرض له من إشعاع شمسي ، فوجود الفتحات الضيقة والمرتفعة في الجدران الخارجية للمبنى المواجهة للرياح ، هي لغرض تخفيف ضغط الرياح ، حيث إن فرق الضغوط في اتجاه الريح والاتجاه المضاد للريح على الحوائط يؤثر في كمية الهواء وحركته داخل المبنى ، فكلما زادت نسبة فتحة خروج الهواء عن فتحة دخوله زادت حركة الهواء داخل المبنى[1] ، وهذا تؤكده المعادلة التي نشرت بواسطة محطة الأبحاث البريطانية وفحواها (ك = 3150 م س)[•] ، غير أن هذه المعادلة تتغير في حالة تغير فتحة دخول الهواء عن فتحة خروجه ، فكلما قلت فتحة الدخول عن فتحة الخروج زاد معدل حركة الهواء داخل المبنى[2] ، ومن ثم يتجدد الهواء وتتغير درجة حرارته .

3.المشربيات :

ومفردها مشربية ، ويرى البعض أن كلمة مشربية مشتقة من كلمة (مشربة) أي الغرفة ؛ لأن المشربية هي غرفة صغيرة بارزة عن سطح الحائط ، وهناك آراء أخرى ترى أن كلمة مشربية تحريف لكلمة (مشربة) وجمعها مشربات ، أي الإناء الذي يشرب منه وفي بعض الدول العربية تطلق أسماء متعددة عليها كالمشرفية (بالفاء) بدلاً من (الباء) ؛ نظراً لإشرافها على الشارع[3] ، وترى الباحثة أن المشربيات هي الشرفات البارزة من خارج سطح البناء ، سواءً أكانت مطلة على خارج البناء أم على الداخل فهو مصمم بشكلٍ يضفى قيمة فنية جمالية على المنزل ، تسمح بدخول الرياح الملطفة وتمنع دخول أشعة الشمس ، وعادة ماتغطي السطح الخارجي للشبابيك والبلكونات التي تستعمل للجلوس في الداخل ، كما تعمل على تحقيق قدر كبير من الخصوصية

---

(1)–محمد البدوي ، العمارة الاسلامية الشعبية في شمال أفريقيا ، مجلة البناء – العدد (13) الرياض ، 1984 ، ص 45 – 49 .

(•)–حيث ك تمثل معدل حركة الهواء بالقدم المكعب /الساعة، و(م) تمثل مساحة فتحة دخول الهواء بالقدم المربع، و(س) تمثل سرعة الهواء ميل/الساعة،

(2)–يحي حسن وزيري ، العمارة الاسلامية والبيئية ، عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ، العدد 304 ، الكويت ، 2004 ، ص 125 .

(3)–المرجع السابق، ص 128 .

، حيث يرى من بداخل المسكن من في خارجه ، وتؤدي المشربية وظائف عدة منها مناخي ومنها اجتماعي ، وتتمثل القيم الوظيفية للمشربية في الوظائف الآتية :-

أ.ضبط مرور الضوء :

يتكون ضوء النهار الداخل من خلال أي فتحة من عنصرين : ضوء الشمس المباشر والوهج المنعكس ، ويفصل عادة حجب ضوء الشمس المباشر القادم من خلال الفتحة لأنه يسخن الأسطح داخل الغرفة ، مما يؤدي إلى رفع درجة حرارة الجو بها ، أما الوهج المنعكس فلا يسخن الأسطح داخل الغرفة بشكل فعال لكنه يسبب إزعاجاً عند النظر إليه .

تسهم المشربية في التخفيف من حدة الأشعة المباشرة وغير المباشرة ، من خلال الثقوب الموجودة التي تتحكم في مرور الضوء ، فهي تصميم يعترض ضوء الشمس المباشر ، هذا الأمر يتطلب أن تكون الفراغات صغيرة وللتعويض عن تضاؤل الإضاءة المصاحبة لذلك يجب أن تكون الفتحات في الجزء العلوي من المشربية أكبر وهذا يسمح للوهج المنعكس بأن يزيد لمعان الجزء العلوي من الحجرة فوق مستوى النظر في حين من الخارج تنتهي المشربية من أعلى برفوف مظللة تعمل على منع ضوء الشمس المباشر من الدخول بخاصة في الواجهتين الجنوبية والغربية.

ب.ضبط تدفق الهواء:

إن اختلاف فتحات المشربية في الأجزاء السفلى والأجزاء العليا له فائدة في حجب ضوء الشمس الحاد ، كما أن الأسطح الكروية للفتحات تحقق انزلاقاً للهواء ، مما يعطي تهوية جيدة أكثر مما إذا كانت هذه الأسطح مربعة أو مستطيلة الشكل .

جـ.تحقيق الخصوصية والربط بين الداخل والخارج :

تعمل المشربية على تحقيق الخصوصية الكاملة لأهل المنزل ، وفي الوقت نفسه تربط الداخل بالخارج عن طريق رؤية المنظر الخارجي .

أساليب الإضاءة الطبيعية:

كانت المباني القديمة في منطقة الدراسة تتكيف مع ضروف المناخ السائدة لذلك اعتمد أغلبها على أخذ النور من صحن مكشوف بواسطة الأبواب الواسعة

المفتوحة عليه طوال فصل الصيف الطويل ، وفي حال إغلاقها يبقى للضوء منفذ من الزجاج (القمرية) الذي يعلو أكثر الأبواب حتى الخارجية منها .

لقد اعتمد السكان في الحصول على الإضاءة الطبيعية في المساكن على الضوء المنعكس من قبة السماء لا على الإضاءة المباشرة من الشمس ، لذلك استخدمت القمرات في السطح العلوي للمبنى ، وهي تكون مربعة أو مسدسة أو مثمنة أو هرمية أو على هيئة دائرة .