التكون الشكلي والتلاؤم البيئي
للمنزل البرجي التقليدي في مدينة شبام حضرموت

د.م/ محمد أحمد حسن الحداً *

الملخص:

يتمتع الوطن العربي بمبانٍ سكنية ذات طابع معماري تقليدي تمثل لمحات من تاريخ المنطقة المتواجد فيها ويعبر عن أساليب البناء وطرق المعيشة ، وعن ثقافة سكان المنطقة ومدى تفاعلهم مع مجريات تطور المجتمع وتقدمة المعماري والحضاري.

لقد أجريت كثيراً من الدراسات والبحوث لمعرفة الأسس والوسائل المستخدمة في توفير الجو الطبيعي للساكنين في المباني التقليدية في الوطن العربي، وتبين أن مباني كثيرة ذات أشكال هندسية مختلفة تتلاءم مع ظروف موقعها الجغرافي ومنها ظاهرة المنزل البرجي التقليدي في مدينة شبام حضرموت الذي أظهر مثالاً رائعاً لتفاعل الإنسان الإيجابي مع البيئة بكل إبداع وكفاءة مؤكداً فهم الحضارة لوظيفة العمارة النفعية والرمزية في آن واحد ، وتتسم ظاهرة بناء المنزل البرجي التقليدي في مدينة شبام حضرموت بالغموض والتعقيد بسبب صعوبة تفسير تكون هذه الظاهرة الفردية التي يصل ارتفاعها إلى 40م ويتجاوز تاريخ إنشائها مئات السنين.

ويعد هذا البحث محاولة لتفسيرها، وذلك من خلال عرض مجموعة من العوامل التي أسهمت بشكل أساسي في عملية التكون الشكلي لظاهرة المنزل البرجي ، ومنها العوامل الطبيعية التي تتمثل في طوبوغرافية الأرض والعلاقات الطوبولوجية التي تنشأ بين المنزل والموقع وما يتركه من أثر في شخصية الإنسان أما العوامل الثقافية فهي تعبر عن الطابع النمطي لوجدان الحضارة وتشمل العوامل الاجتماعية كبنية نمط العائلة الذي يؤثر في شكل المنزل بما فيها المؤثر الديني المتمثل في

---

* عميد كلية الهندسة والعمارة – جامعة إب .

الديانات اليمنية القديمة التي تعد أهم العوامل التي أسهمت في عملية التكون الشكلي فضلاً عن العوامل (السياسية، الميثالوجية، التكنولوجية، والجمالية) وهذه العوامل هي المسئولة عن عملية التكون الشكلي لظاهرة المنزل البرجي التقليدي في مدينة شبام حضرموت، والذي أصبح يمثل بشكل طبيعي شكلاً مستداماً نظراً لتوافقه الكبير بين التحسينات في الحياة الاجتماعية والاقتصادية وبين تأمين المتطلبات الطبيعية على المدى البعيد....

1. مقدمة:

كانت العمارة على مر العصور السجل الحقيقي المعبر عن حضارة الإنسان وتطوره وأسلوب حياته ومثلت عمارة المنازل البرجية التقليدية في مدينة شبام حضرموت كذلك سجلاً لتاريخ عريق وحضارة راقية خلدها اليمنيون وأبدعوا فيها بروائعهم المعمارية وأساليبهم الإنشائية والهندسية التي استخدموها في بنائها وانفردت عمارة المنازل البرجية في شبام حضرموت بخصوصية استمدت عناصرها الطبيعية من البيئة والتراث الحضاري الذي زخرت بها اليمن وميزتها عن باقي دول العالم بقيمها وخصائصها الهندسية والتشكيلية الخاصة والمبتكرة التي لفتت أنظار العديد من الدارسين في مجال العمارة وشجعتهم على دراستها والبحث في مميزاتها . ويعد هذا البحث محاولة لوضع تفسير يوضح أسباب تكون ظاهرة المنزل البرجي التقليدي في شبام حضرموت باعتبارها ظاهرة نتجت من التقاء قوى الطبيعة والإنسان التي أسهمت في تشكلها وبقائها ظاهرة شبه ثابتة لا يمكن تكرارها.

حيث عجز الباحثون عن التوصل لإجابة عن تساؤلاتهم واستفسارا تهم بشأنها، والتي تظهر كلما نظرنا إلى تلك المنازل العالية التي يصل إرتفاعها إلى أكثر من 40م وتمتد جذورها التاريخية إلى مئات السنين.

مشكلة الدراسة:-

نتيجة لعدم توصل الباحثين، لإجابة عن تساؤلاتهم واستفساراتهم بشأن أسباب تكون ظاهرة المنزل البرجي التقليدي في مدينة شبام حضرموت، فإن هذا

البحث يأتي محاولة لوضع تفسير يوضح أسباب ذلك بالإضافة إلى معرفة مدى تلاؤمها البيئي، ليخلص إلى مجموعة من الاستنتاجات التوصيات

الهدف من البحث :-

يهدف البحث إلى تحديد العوامل التي أسهمت بشكل أساسي في عملية التكون الشكلي لظاهرة المنزل البرجي التقليدي في شبام حضرموت ومعرفة مدى التفاعل بين البيئة الحضرية ومتطلبات البيئة الطبيعية المتوفرة .

فرضية البحث : -

افترض البحث أن ظاهرة المنزل البرجي التقليدي في مدينة شبام حضرموت كانت نتيجة مجموعة من العوامل المؤثرة (طبيعية، ثقافية) تداخلت مع بعضها البعض وتفاوتت في درجة تأثيرها على عملية التكون الشكلي لهذه الظاهرة وكذلك اعتبار المؤثر الديني هو العامل الجوهري في عملية التكون الشكلي لظاهرة المنزل البرجي التقليدي في مدينة شبام حضرموت.

2. العوامل المؤثرة في عملية التكون الشكلي لظاهرة المنزل البرجي: -

أثرت جملة من العوامل على ظاهرة بناء المنزل البرجي التقليدي لعل أهمها العوامل الطبيعية والعقائدية بشقية الديني والأسطوري بالإضافة إلى عوامل أخرى كالعامل الثقافي والسياسي والتكنولوجي، والجمالي وغيرها.

2 ـ 1 ـ العوامل الطبيعية: -

وهي العوامل الأساسية التي نتجت عن عملية التفاعل مع البيئة وأسهمت بشكل مباشر في عملية التكون الشكلي وهذه العوامل وهي : -

2ـ1ـ1 العامل الطبوغرافي : -

تنقسم اليمن إلى ثلاثة أقسام أو مناطق هي(المنطقة الساحلية، المنطقة الجبلية، والهضبة الشرقية) والسمة الطبوغرافية للمناطق المرتفعة والهضاب التي يتميز بمنط البناء العمودي تشكل فيها المناطق الزراعية أهمية كبيرة حيث أخضع الإنسان الطبيعة المنحدرة إلى أماكن مناسبة لقيام مستوطنات بشرية، فقام ببناء

المدرجات الزراعية. وبناء المدن اليمنية التي تتطابق مع المنظر الطبيعي(البيئة الجيولوجية) (شكل 1) فنلاحظ الإنشاء بالطين ينتشر في الأجزاء الشرقية والشرقية الوسطى والسهول الساحلية الواسعة. بينما تنشأ العمارة بالحجر في المناطق الجبلية والوسطى فالبشر يصنعون الأرض في داخلهم على الأرض التي يجدونها ويصنعون المنظر الطبيعي في داخلهم على المنظر الطبيعي في الخارج والاثنان يصبحان واحد، ومن النظرة الأولى لمدينة شبام حضرموت نرى عن بعد أبنيتها العالية المتراصة وكأنها كتلة واحداً نبعث من القاعدة الطينية الموجودة في حوض الوادي وبصورة تظهر اندماجاً تاماً مع البيئة الطينية المحيطة وأشجار النخيل التي يزخر بها الوادي بين الحين والأخر[1] . (شكل 2)

2.1.2. العامل الطوبولوجي: -

اتخذ الإحساس بالمكان في البيئة اليمنية موقفاً أكثر خصوصية ، فالأمكنة التي بنيت عليها تلك الأنماط ، أمكنة تطوقها الجبال ، وتجعل عزلة الإنسان لا فكاك منها إلا بتطلعه إلى البعد العمودي ، البعد الوحيد الذي يفلت من ذلك التطويق ، فالمنزل عنصر أساسي ،وهو المكان المركزي للوجود الإنساني ،فعند تسرب البيئة المكانية إلى ذات الإنسان ، يعبر عن تلك البيئة العمومية في بيئته الداخلية وهو (المنزل) الذي يسكنه واتخذت هذه العلاقة البعد العمودي كحتمية طوبولوجية ينفك من خلالها المنزل من تطويق البيئة ، لينتج (ظاهرة المنزل البرجي) كأحد حتميات المكان التي تحقق الاستمرارية في المحور الرأسي .

2.2. العوامل الثقافية :-

هي العوامل التي تكونت نتيجة رفد حضارة مزدهرة لمجموعة من القيم والمعاني فالحضارة نتاج عالمي ولكن بدلاً من أن تكون البعد الرمزي للسلوك فهي تكون النمط الخاص بالحياة العملية ، ما هو ليس بالضرورة فيزيائي ، فالحضارة هي المضمون أما الثقافة فتكون الشكل الذي يعكس هذا المضمون المادي في أسلوب مبين من السلوك الأخلاقي أو الفكر الديني والأخلاقي في التعبير الفني والثقافة

هي التعبير عن الطابع النمطي للوجدان ، الذي يميز جماعة من الناس عن جماعة أخرى غيرها.

جوهر الحضارة اليمنية قام على الري والزراعة وهي إحدى الكفاءات والقدرات التي قامت على أساس من التحضر والمدنية الواسعة النطاق فعلاقة الإنسان اليمني برقعة أرضه الزراعية قد تجاوزت عبر التأريط مجرد المنفعة الاقتصادية اللازمة للبناء ومالت إلى أن تشكل المدخل والبعد الأساسي لتكوين شخصية الإنسان ونمط تفكيره وعلاقاته الاجتماعية والسياسية والإيديولوجية والحضارية عامة.

وتؤكد الباحثة (كرتشكوفسكايا) إن حضرموت وأجزاء أخرى من اليمن تعطينا لوحة واضحة لنمط المجتمع الذي لم يتغير نمطه الظاهري عن مدة تزيد عن ألف عام،وأكثر وهذه اللوحة تساعدنا على استعادة الذي الفن المعماري في اليمن[11] . وعليه تجرى قراءة عكسية في تلك الحضارة لتعويض بعض القصور الذي أكتشف دراستنا للمؤثرات الثقافية المتعددة ومنها :

2.2.1 – العامل الاجتماعي:

يكمن فهم وتحليل بنية العائلة حسب تمركزها في المكان فهي تشكل ماديا في وحدة الحيز من خلال تنظيمها، فهناك عنصر مكاني في العائلة يحدده اندماج أعضائها وابتعادهم من خلال التجاذب والتنافر، فالعائلة شبيهة بنواة فيها منطقة شد وأن مركزها المكاني هو المنزل العائلي الذي يسكنه الأكثر تقدما في السن. فإن ما يوصل بينها ليس المكان فقط بقدر ما هي المادة الإنسانية المغمورة التي تظهر إنها تحيط بالذات، ذلك يسهم في تكوين أشكال السكن وأنماط الإنتاج والعادات والحاجات والمطامح والذهنيات، التي تشهد تحولاً جذرياً. فالبنية الاجتماعية للعائلة اليمنية تقوم على الجد كنواة، ويضم المنزل الواحد أحياناً ثلاثة أجيال. وهم يؤكدون بذلك على استمرار اسم الأسرة وإعلان فكرة الارتباط بالأرض، إن مبدأ الترتيب في الأسرة لا يعلن عن نفسه من خلال توزيع الأفراد على الطوابق والغرف فحسب وإنما بتوزيعهم على المدينة بأسرها. فنمط البناء هو أحد الحلول التي تمكن الأسرة من تأكيد ترابطها عبر أجيال متعددة(الجد- الأب- الأبناء) في مركز مكاني محدد[1] .

وترى(سلمى الدملوجي) إن تلك الحلول المعمارية نجحت في تلبية الاحتياجات الإنسانية وجاءت متناسقة مع ظروف الحياة المادية ومع العادات(Covention) والتقاليد الممارسة، التي أسهمت في تطوير وظيفة الهيكل الإنشائي والتخطيط المعماري الذي أدى إلى ازدهار النمط الحضري[2]

2.2.2 العامل الديني: -

إن العامل الديني أحد أهم القوى الميتافيزيقية المؤثرة في الشكل المعماري، فالشكل ليس نتاج القوى الفيزيائية فقط والمتمثلة (بالمواد والمناخ والموقع والحماية والاقتصاد)، بل أن هذه العوامل هي قوى محورة وليست في عملية إنتاج الأشكال (التكون الشكلي) لأن الإنسان هو صاحب القرار التصميمي، فالمناطق ذات العوامل الفيزيائية المتشابهة من ناحية المناخ والموقع والمواد لا تتشابه أشكالها المعمارية. وذلك ما يجعلنا نتساءل لماذا لا توجد أشكال معمارية مماثلة في المناطق اليمنية التي تتشابه طبيعتها مع حضرموت ؟ فالدين يؤثر في الشكل والمخطط والترتيبات الفراغية في المنزل مما يقودنا إلى معرفة الديانة التي ساهمت في تكون ظاهرة المنزل البرجي التقليدي بمدينة شبام حضرموت .

2.2.2.1 الديانة اليمنية القديمة: -

أتخذ قدماء اليمنيين الكواكب، كالقمر والشمس والزهرة آلهة لهم ومثلت هذه الكواكب (السماء) من خلال متابعتهم للظواهر الفلكية، ويطلق على الديانة اليمنية القديمة إنها ديانة (قمرية لكثرة وجود الأسماء والألقاب التي أطلقوها على القمر، واستخدموا الثور والوعل كحيوانات مقدسة ترمز إليه*. ويقول الباحث (جواد علي) إن قدماء اليمنيين قدسوا قمم الجبال فجعلوا فيها المعابد لعبادة الآلهة، وترجع قدسية تلك المواضع وحرمتها إلى الاعتقاد بنزول الآلهة فيها وإلى وجود قوى خارقة فيها، فكان ملوكهم المنتسبون إلى الآلهة بصلة قرابة الدم[3] يضعون غرفة أعلى قصورهم العالية يغطيها سقف شفاف من الواح (الالبستر) ، وذلك بدافع الرغبة لجعل ملوكهم على مقربة من معبودهم الأول (القمر) الذي يظهر من خلال السقف الشفاف، ويمكن تعليل، الوظيفة الدينية لتلك الغرفة من خلال الاستدلال:

1. كانت المعابد القديمة تبنى خارج أسوار المدن وفي أماكن بعيدة وعالية على هضاب الجبال مما جعله ينقل المعبد إلى منزلة.
2. وضع غرفة متميزة في قمم القصور والمنازل القديمة الشاهقة الارتفاع، لتستخدم كمكان للعبادة والتأمل الروحي.
3. جعل سقف الغرفة شفافاً لتتنسى رؤية السماء من خلاله والمتمثلة بالقمر.

فالمنزل الذي يمتد من الأرض إلى السماء يمتلك العمودية لبرج يرتفع من الأعماق الأرضية إلى ماوى روح تؤمن بالسماء، وكان إرتفاع المنزل أو القصر يمثل المحور العمودي المركزي الذي يحقق للإنسان الانتقال من عالمه الأرضي إلى السماء. وفي المحور المركزي فقط يمكن أن يحقق الاختراق من عالم إلى أخر. وهذا المحور يمتد عمودياً نحو السماء باتجاه القمر إلى العالم الأخر.

والملاحظ أن الديانة اليمنية القديمة بالرغم من أهميتها إلا أنها كانت ذات صبغة عقلية فالقمر كان دليلاً لقوافلهم بين البحار والصحاري، والسماء كانت رمزاً للعطاء المادي، فقد عمدوا على حل مشاكلهم كشحة الأرض الزراعية والأمطار عن طريق إنشاء السدود والمنشآت المدنية، ثم يلتجئون إلى السماء لتحافظ لهم على هذه المنجزات فكان تفكيرهم العقلاني يسبق احتياجاتهم الدينية، وكان المزج بين العقل والدين ميزة فريدة في هذه الحضارة مما جعل العلماء يحتارون فيها كما أشرنا سابقاً، وأيضاً دليل عقلانيتها أنها الحضارة الوحيدة في الشرق الأوسط التي لم تقم على ضفاف نهر، فهم قد أنشئوا الأرض الزراعية والأنهار الصناعية، فجاء تحقيق تلك المزاوجة بين الدين والعقل في تصميم المنزل فقد قسم المنزل إلى ثلاثة أقسام:

1- الطوابق السفلية لتخزين الطعام وتربية المواشي.
2- الطوابق الوسطى تستخدم للسكن.
3- الطابق العلوي يستخدم للتأمل والعبادة.

فبذلك فرقوا بين احتياجاتهم في الجزء الأول والثاني واحتياجاتهم الروحية وذلك بنقل المعبد إلى أعلى المنزل، فحققوا بذلك حل مشاكلهم الوظيفية وفعاليات المسكن ضمن حلا رأسيا يمنحه بعدا عمودياً، يقربهم من السماء لإقامة الشعائر

الروحية. وقد تحولت وظيفة الغرفة التي تقع أعلى القصور والمنازل والتي تسمى حالياً (الطيارم في شبام)، أو (المفرج في صنعاء) إلى وظيفة اجتماعية حافظت على أهميتها الرمزية وتحور المفهوم الديني إلى المفهوم الاجتماعي والنفسي، وشكلت هذه الغرفة ركيزة أساسية في المنزل البرجي في مدينة صنعاء والمنزل البرجي في مدينة شبام حضرموت.

2-2-3. العامل الميثالوجي

بالرغم من عدم شيوع المفاهيم الميثالوجية في الحضارة اليمنية مقارنة بالحضارات الأخرى، فأشكال النماذج الأصلية لأساطير الناس تعطي تعبير عن طبيعتهم الداخلية النقية والمنسجمة مع القوانين الأساسية لمجمل إبداعاتهم، وقد تمثلت الناحية الميثالوجية في موقفين هما:

1. نسب الأعمال الإنشائية الضخمة كحفر الخنادق ومجاري المياه وبناء السدود والقصور العالية إلى أفعال الجن[11].
2. تعميق الفجوة الدينية بين الناس وملوكهم عن طريق خلق تفاوت بين الطبقات الاجتماعية باعتبار الملوك هم سلالة ممتدة للالهة.

ظهرت الأسطورة من مكامنها اللاشعورية في وجدان الإنسان بعد إنهيار (سد مأرب) واحتدم الصراع بين العدنانيين والقحطانيين ، في منتصف القرن السابع الهجري مما أستدعى اليمنيين للتأكيد على الوطنية الحميرية ، فكانوا بحاجة لاثبات تحضرهم وعراقة حضارتهم مقابل العدنانيين الذين لا يمتلكون حضارة ولا آثار عمرانية بل أتسمت مفاهيمهم بالبداوة المناقضة للتحضر فأحاطوا أعمالهم العمرانية بغلاف اسطوري ، يعمق الفارق الحضاري بينهم وبين الشعوب المجاورة لهم . فذهبوا إلى المبالغة في ارتفاع مبانيهم وزخرفتها وتعميم نمط المنازل البرجية على مستوى تخطيط المدن لتصبح طرازا مميزا .

2-2-4- العامل السياسي:

أن ظاهرة بناء المنزل البرجي قد انتقل من القصور أو الصروح التي كانت رموزا اقتصادية وسياسية لممالك غنية. حيث أنتقل النمط من مدينة صرواح إلى

مدينة مأرب عقب تغير السلطة الدينية إلى سلطة مدنية، ثم انتقال العاصمة إلى صنعاء وبناء قصر غمدان بدافع لظهار السلطة المدنية والهيمنة السياسية أثر ضعف التأثير الديني أمام التأثير المدني والنفوذ السياسي .

يستخدم هذا المفهوم الاستراتيجي حالياً في القرى الريفية حيث يبنى منزل الزعيم القبلي بارتفاع عال كنواة تتشكل حولها المنازل الأخرى وبارتفاعات أقل منها كرمز لهيمنة شيط القبيلة على زمام قريته ، وهي نفس إستراتيجية بناء المدن التقليدية ....

2.2.5. العامل التكنولوجي :

تطلب بناء المنزل البرجي التقليدي تكنولوجيا عالية لإنتاج تلك الأشكال والنماذج المتواجدة تؤكد على ذلك وفق الإمكانيات التقليدية المتوفرة التي شكلت وفق :

- **القاعدة المفاهيمية** : اعتمدت على تلبية مجموعة من الاحتياجات والمشاكل التي أظهرت هذا النمط كشحة الأرض الزراعية في المناطق التي أنشئ عليها حيث كانت رقعة الأرض نادرة وتكونت بجهد الإنسان المتواصل وليست هبة طبيعية، فتوفير مساحات زراعية كان مطلباً جماعياً وسببا للبقاء مما أستدعى عدم إهدار مساحة الأرض الزراعية والنزوح نحو الاتجاه الرأسي في البناء.
- **الخبرة المعرفية** : تمثلت في مجموعة المهارات التي استخدمها الاسطى (Recognized builder) في عملية البناء ، فقد كان الحرفيون يؤلفون الجزء الكبير من أهالي المدن والعديد من القرى وكانوا مشاركين نشطين في حياتهم الاقتصادية والاجتماعية.
- **الأسلوب التقني** : ظهر في مجموعة الممارسات التصميمية والتنفيذية في الإنتاج المعماري كاستخدام التقنيات التي تساعدهم على رفع البنايات إلى ارتفاعات عالية ، التي انتقل عن طريق إنشاء القصور القديمة مثل :

1- استخدام المصاطب الاصطناعية في البناء.

2- استخدام القواعد الحجرية المتينة ومواد البناء المقاومة للاحمال .

3- استخدام نظام تفريغ الحوائط الحاملة عبر تدرج الفتحات التي تتسع نحو الأعلى لتقليل الأحمال .

4- استخدام العوارض الخشبية العريضة في الجدران لتوزيع الأحمال ومقاومة الهزات .

- **التأثير المادي** : تحدده مواد البناء بإعتبارها نماذج شكلية وهو ما نعنيه في علم الهندسة الغلاف الحجمي (The Volumetric Envelope) للعناصر ومقدرتها الصناعية في الإنتاج اليدوي وقابليتها على التجميع في نظام يؤدي إلى الامتاع . فوفرة مادة الطين إضافة إلى المواد المساعدة التي تدخل في إنشاء المنزل البرجي بمدينة شبام حضرموت قد حددت النموذج الشكلي للمنزل البرجي التقليدي .

6.2.2- العامل الجمالي :

أن تعبير الإنسان اليمني ما هو إلا فعل ثقافي يحمل الرغبة في تبديل المناخ الإنساني المادي وشده بقدر الإمكان إلى الصور التأملية ، كنوع من الحمل في رحلة تطهيرية شاملة تبتدى من السجاد وتنتهي بالعمارة وتنظيم المدينة ويؤكد (أسعد عرابي) على أن المنحى النحتي للفنون اليمنية القديمة مقطوعة الصلة بالفن الإسلامي بسبب موضوعاتها التي تحمل الروح الوثنية ، إضافة إلى شخصية الصياغة المادية والتشبيهية (القريبة من المنهج التكعيبي الأوروبي) القائم على التكتيل النحتي بما يملكه من حضور ثقيل في الظل الواقعي ، ويعكس هذا النوع الرغبة في الوصول إلى تشبيه كثافة العالم المرئي ومحاكاة كائناته الحية ، والبحث عن السمات المميزة والشخصية في الإنسان، وفي الفنون اليمنية يندمج كل من النحت والعمارة والكتابة في بناء الشكل البصري من خلال المزاوجة بين الأشكال في نتاجة المعماري ليرمز لنفسه ويعبر عن وجدانه في الوقت الذي أستخدم العربي (الصحراوي) الشعر كوسيلة ليرمز إلى وجدانه استخدم العربي الجنوبي الأشكال المعمارية ليعبر عن هذا الوجدان .

والنتاج المعماري البرجي كان تعبيراً شاملاً ذا بعد تاريخي أمتزج فيه الإنسان بالمادة ولم يعد بالإمكان فصلهما أو معرفة إحداهما بمعزل عن الأخر وامتزاج الفن بالتقاليد الاجتماعية . فأصبحت العمارة تعبيراً عن المظهر الثقافي في المناسبات الاجتماعية [1] .

3- تلاؤم المنزل البرجي التقليدي بمدينة شبام حضرموت مع الظروف المناخية:

يمتاز المنزل البرجي التقليدي في شبام بامتداده الرأسي الذي يحمل سماتٍ مميزة ذات جانب وظيفي وجمالي في آن واحد. إذ يرتفع المنزل ما بين 5-8 ادوار يرجع هذا الارتفاع تلبية للعادات والموروث الاجتماعي، ونظراً لضيق مساحة المدينة المخصصة للبناء إضافة إلى العامل الدفاعي وفي الوقت نفسه فإن هذا النمط البنائي يلائم المناخ من حيث نسبة التعرض للعوامل الخارجية(نسبة الحجم/ السطح) حيث تقل السطوح الخارجية المعرضة بالنسبة إلى حجم المبنى فلا يشترط تواجد الفناء في المناطق الحارة الجافة عند اعتماد التجمع المتعددة الطبقات.(شكل3)

3.1- إن التنظيم الفضائي للمنزل البرجي التقليدي في مدينة شبام قد جاء ملائماً للمتطلبات الوظيفية للعائلة وذلك كالتالي :

الدور الأرضي : يضم المدخل الرئيسي المنفصل في العادة عن المداخل الأخرى ويؤدي إلى الدرج الرئيسي الذي يربط بين الأدوار العلياء والسفلى والذي يرتكز على عمود ضخم من الطين يسمى (اروس) ويشتمل هذا الدور على بعض المحلات الصغيرة تسمى (ظيقة) لها مداخل مستقلة وسقف الدور الأرضي مرتفع حيث يشتمل أيضاً على بعض المخازن تسمى (مياسيم) وتستعمل في تخزين المواد والأطعمة وفتحات الدور الأرضي صغيرة حيث أنها لا تستعمل إلا في التهوية والإضاءة البسيطة ومن الدور الأرضي عند الفتحة الرأسية الطويلة التي تمتد فوق جميع الأدوار الأخرى بالمنزل وتستعمل للتهوية والإضاءة الداخلية.

الدور الأول: تكونه عدد من المياسم المستخدمة لتخزين المحاصيل من حب وتمور، إضافة إلى استخدامها لايداع الأدوات المستخدمة في العمل اليومي ، ومن السطوح التي هي زرائب لإيواء الماشية ليلاً .

الدور الثاني : يتكون من المحاضر (مفردها محضرة) وهي غرف المعيشة الاساسية في البيت ، معدة خصيصاً لاستقبال الرجال ، وهي على نوعين (كبرى تتوزع في وسطها اربعة أعمدة تحمل السقف المستوى وصغرى تستخدم للإستقبال والنوم في أيام الشتاء ، كما يحتوى هذا الدور على حمام .

الدور الثالث والرابع : وتسمى (المراويح والتراويح) وهي عبارة عن غرف معيشية للشتاء وتستخدم أيضاً للإحتفالات من زاوج وسواه وتتكون من محاضرة واسعة تتوزع بينها اربعة اعمدة ، وتفتح غالباً على غرف مقفلة صغيرة بلا نوافذ تسمى (المغلولة) التي تستخدم كغرفة جلوس شتوية ، ومخزن لبعض اللوازم والالبسة ، كما يحتوى هذا الدور على المطبخ الذي يتضمن ايضاً المرحاض . يتكون الدور الرابع من مراوح كبيرة مع مراويح صغيرة فوقة ، تفتح الأخيرة على الريم (جمعها ريوم) وهي فضاءات السطح المفتوح على السماء التي تستخدم للمعيشة والنوم أبان الصيف .

الدور الخامس فما فوق : الطيارم والريوم ، تخصص الادوار العليا الخامس والسادس، للأبناء المتزوجين أو لإقامة العائلة كلها خلال بعض الفصول كالصيف مثلا بحسب تغيرات الطقس ودرجات الحرارة . تحتوي هذه الادوار على غرف صغيرة تستخدم للنوم ، وعلى عدد من الريوم المنفصلة بعضها عن بعض تستخدم الريوم للسمر في الصيف وتكون أغلبها شرقية وجنوبية وأقل ما توجد شمالية . عندما تكون في إتجاه الغرب تستخدم في المساء والطيارم مصممة كباقي الغرف الأخرى بجدران ومداخل خاصة وفتحاتها ضيقة.(شكل 4).

3_2_ التوجيه :

يمتاز المنزل البرجي التقليدي في مدينة شبام كما ذكرنا سابقاً بالامتداد الرأسي والتقارب والتلاصق مع بعضها البعض مما يحقق أقل إمكانية تعرض إلى الظروف الخارجية وبذلك تصبح معظم الفضاءات الداخلية بعيدة عن الظروف المناخية

الخارجية بما يحقق الاستقرار الحراري ويقلل من أهمية التوجيه إلا أنه إذا ما أريد تحقيق كفاءة أكبر لابد من إعتبار التوجيه الصحيح بالاعتماد على توجيه الفضاءات المعيشية نحو الشمال – الجنوب بدلاً من الشرق – الغرب، والملاحظ في شبام اعتماد التوجيه الجنوبي في 55.4% من الوحدات السكنية والتوجيه الشمالي 21.47% وبذلك يصبح نسبة الوحدات السكنية الموجهة نحو الشمال – الجنوب 77% تقريباً من مجموع الوحدات الكلية في حين تصل نسبة 23% للتوجيه الشرقي – الغربي مما يؤكد مدى وعي السكان لمسألة التوجيه الصحية للمباني في المدينة.

3-3- غلاف المبنى :

استخدم السكان المواد البنائية المحلية والمتوفرة في المنطقة من مادة الطين والأخشاب الطبيعية والحجر الكلسي المستخدم لإنتاج مادة النورة التي أعتمدت كمادة إن خارجية أساسية إضافة إلى مادة الرماد (مخلفات محلية حرق الحطب) يمثل هذا التوجه استقلاله مباشرة وكفء لمواد عذراء البيئة المحلية التي أصبحت المصدر الوحيد للبناء في شبام حضرموت الأمر الذي يعكس أهمية هذه المواد

وصمودها في مختلف الظروف وفي الوقت نفسه إبداع الإنسان وقدرته على الاستفادة من موارد البيئة المحلية على أحسن وجه [2].

3-3-1- الجدران:

شيدت جميع المنازل البرجية بمدينة شبام حضرموت بطوب الطين المسمى (المدر) الذي يحتل المادة الأساسية المستخدمة في بناء الجدران التي تعرف بالجوايل (مفرد جايل أو حائل) يبلغ سمك الجدار في المستوى الأرضي 1 متر وعلى نحو أدق (3 مدارات) ويتناقص السمك تدريجياً كلما أرتفعنا إلى أعلى حتى يصل إلى 30 متر أو مدرة واحدة في السطح بمتاز الطين بعازليته الحرارية إذ يبلغ المعامل الكلي لانتقال الحرارة (U Value) لجدار مصنوع من الطين .2واط/ م2 كلفن في حين يبلغ في الخرسانة المسلحة 3.1 واط/م كلفن وبذلك يعد الطين أفضل من الخرسانة المسلحة في العزل الحراري بنسبة 35%.

أن إعتماد السمك الكبير للجدار الطيني يقلل من إنتقال الحرارة عبر كتلة الجدار ويزيد من الفترة الزمنية لوصول الموجات الحرارية إلى داخل المبنى كما أنه

يرفع السعة الحرارية لمقطع الجدار بحيث يتأخر وصول الحرارة إلى الفضاءات الداخلية فتحافظ على برودتها في الصيف وتحتفظ بالحرارة المكتسبة نهاراً في الشتاء خاصة في البيوت ذات التوجية الجنوبي وبذلك يساهم في الإستقرار الحراري للفضاءات الداخلية في ظل مناخ صحراوي يمتاز بالمدى الحراري اليومي والفصلي الكبيرين كما أستخدم الشباميون مادة النورة التي هي الجير أو حجر الكلس المطروق وهي مادة بيضاء اللون لطلاء الجدران الخارجية خاصة جدران المستوى الأرضي والمستويات العليا ومساحة السطح، وذلك لحماية الجدران من المياه والرطوبة وزيادة الإضاءة في الطابق الأرضي الذي يتعذر وصول أشعة الشمس إليها نظراً لإرتفاع المباني البرجية نسبة إلى عرض الأزقة أو الساحات الصغيرة.

3.3.2 الفتحات:

يختلف تصميم الفتحات في المنازل البرجية في شبام تبعاً لوظيفة كل فتحة والوظيفة هي أما للتهوية وإما للإضاءة أو الرؤية وتتحدد هذه الوظائف أحياناً في فتحة واحدة كما في النوافذ العرضية في واجهات البيوت أحياناً تقصر على وظيفيتين أو وظيفة واحدة لذا تعددت أشكال الفتحات وأبعادها ومواضعها بحيث تؤدي كل منها الوظيفة المطلوبة. تصنف الفتحات في العمارة البرجية التقليدية في شبام حضرموت على النحو التالي :

- الشماسة أو المنور الذي يؤمن التهوية الإضاءة الداخلية للبيت وهي مصممه بحيث تمتد من الطابق الأرضي صعوداً إلى السطح وتكون عادة ملتصقة بباحة الدرج وتشرك معه في واحد الجدران وهي مصدر الإضاءة والتهوية له .
- العكرة: وهي فتحات أما طولية ضيقة أو دائرية تقع في أعلى جدران المستوى الأرضي والأول قريباً من السقف وفوق فتحات النوافذ العريضة وتستخدم في التهوية بشكل أساسي والإضاءة .

الخلفة (اللهج) وتمثل النوافذ الأساسية في الواجهات الخارجية للبيوات الشبامية تبداء من المستوى الثاني (محاضر الرجال) صعوداً للأعلى ولغرض المحافظة على الفضاءات الداخلية من الأشعة الشمسية المباشرة تقام سواتر (الخلاف) أو (اللهي) التي تتألف من مشبكات ذات نقوش هندسية أو منمنمات

زهور مصنوعة من الخشب تقوم بالتخفيف من وهج الضوء عبر زخرفتها وتصفية قبل الدخول كما أنها تخلق حركة متواصلة للهواء داخل الغرف (شكل5).

3-3-3- السقوف

نظراً لكون السقف أكثر الأجزاء تعرضاً لأشعة الشمس المباشرة طوال ساعات النهار لذا نجد أن الشباميين قد أدركوا هذه الظاهرة وعملوا جاهدين على تقليل أثر الأشعة الشمسية من خلال إعتماد حلول بعضها جاء نتيجة لاعتماد نمط المباني ذات الارتفاعات العالية والذي تقلل مساحة المستوى الواحد فيرتفع المبنى رأسياً بدلاً من أن يفرش على مساحة أكبر فتقل بذلك مساحة السطح كما أن إعتماده على إحاطة الطيارم (السطوح) بجدران أعلى من قامة الإنسان توفر ظلالاً على أجزاء من السطح أيضاً يقلل من تأثير الأشعة الساقطة هذا من الناحية التصميمية أما بالنسبة لمواد البناء المستخدمة في بعض السقوف فهي من جذوع النخل أو فروع شجر (النبت)الذي يعرف في حضرموت (بالعلب السدر، الحمر)، أغصان أشجار صغيرة تعرف (باليعبور)، التراب الممزوج بالتبن بالإضافة إلى الملاط الطيني، والنورة التي تعكس 80% من الأشعة الساقطة على السقف.

وتلعب كتلة السقف السميكة ذات العازلة الحرارية الجيد والسعة الحرارية الكبيرة في الحفاظ على الإستقرار الحراري داخل الفضاءات الداخلية بتأخير وصول الحرارة إليها في العين وتأخير التسرب الحراري المعاكس في الشتاء فتحافظ الفضاءات على دفئها شتاءاً[2].

4- الخلاصة والاستنتاجات .

أظهر البحث الأثر الكبير للعوامل الطبيعية والثقافية في عملية التكون الشكلي للمنزل البرجي التقليدي بمدينة شبام حضرموت والمعتمدة على فهم الطبيعة والتكامل مع البيئة ومحاكاتها عن طريق تحوير منظر الطبيعة المرئي إلى مجموعة من الأشكال المجردة ، وكذلك على البيئة الاجتماعية التقليدية التي تدمج بين تقاليد البناء والتنظيم الجماعي .

كما ظهرت عمارة المنازل البرجية في مدينة شبام حضرموت أعلى درجات التجاوب البيئي ضمن معطيات المناخ الحار الجاف الذي يتميز بارتفاع كبير في

درجات الحرارة مصحوبا بتفاوت يومي وفصلي وفعلي كبيرين مع انخفاض في معدلات الرطوبة النسبية وقلة الامطار وانخفاض في سرعة الرياح، وبالامكان رؤية هذا التجاوب العالي بين البيئة المناخية وعمارة المنزل البرجي في مدينة شبام من خلال اعتماد كل الوسائل التي تحقق التوازن الحراري الطبيعي داخل المنزل البرجي من حيث التوجيه الصحيح (جنوب - شمال) ونمط توزيع الفضاءات وتعددية استخدامها واعتماد الريوم المختلفة الاحجام كفضاءات خارجية ثم استخامها للجلوس والسمر ليلاً مع تقليل تعرض الجدران الخارجية للأشعة الشمسية واستخدام الفتحات المظللة بسواتر الخلاف واللهي التي تساهم في حجب الاشعة الشمسية خاصة ضمن السمك الكبير للجدران الطينية ذات السعة والخزن الحراري العاليين والعازلية الحرارية التي تفوق عازلية المواد البنائية الأخرى إضافة إلى تشجيع التهوية الطبيعية.

يستنتج البحث : أن عملية التكون الشكلي لظاهرة المنزل البرجي في مدينة شبام حضرموت تشكلت تحت تأثير مجموعة عوامل متداخلة ترتكز على محور مركزي عمودي باتجاه السماء يربط بين الانسان والعالم الميتافيزيقي وانتظمت العناصر المكونة للمنزل البرجي حول المحور المركزي لتوفير احتياجات الانسان . وعكست عمارة المنزل البرجي في مدينة شبام مثالاً رائعا لتفاعل الانسان الايجابي مع البيئة بكل ابداع وكفاءة مؤكدة فهم الحضارة لوظيفة العمارة النفعية والرمزية في آن واحد والتي ظهرت في وظائف هذا النمط وطريقة الانتفاع وعوامل المكانة والجمال والاقتصاد التي انعكست في الايفاء بحاجات الانسان النفسية والمادية والروحية ، الفردية منها والجماعية محققة حالة متميزة من التوازن الذي قلما نجد مثله في العمارة المعاصرة .

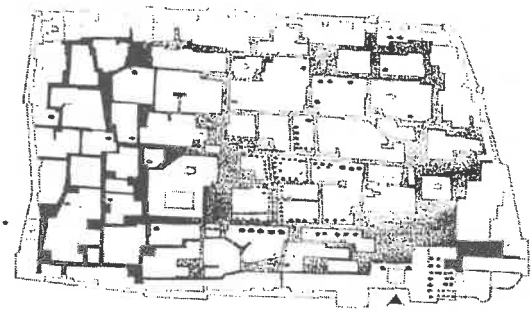
ومن هنا يمكن القول أن ما نراه في عمارة المنزل البرجي التقليدي بمدينة شبام حضرموت تمثل منهجاً علمياً حضرياً اثبت نجاحة على مر العصور ، جاء نتيجة لتجربة الإنسان المتكررة في التعامل مع البيئة وإحصاء النتائج الايجابية وتفادي السلبيات لتحقيق أعلى تكيف مع البيئة ضمن الإمكانات القليلة المتاحة من ناحية المواد المتوفرة والتكنولوجيا المتاحة . وعليه يوصي البحث باعتماد هذا المنهج للتعامل مع

البيئة في التصاميم الحديثة لتحقيق عمارة معاصرة متميزة متواصلة مع الإرث المعماري والحضاري لمدينة شبام حضرموت ، والاستفادة في الوقت نفسه من التطور التكنولوجي في مجال المواد ، وتطور المواد المحلية وتقنيات البناء في تحقيق الراحة الإنسانية مع ضمان الفاعل مع البيئة وإدامتها والحفاظ عليها .

المراجع:

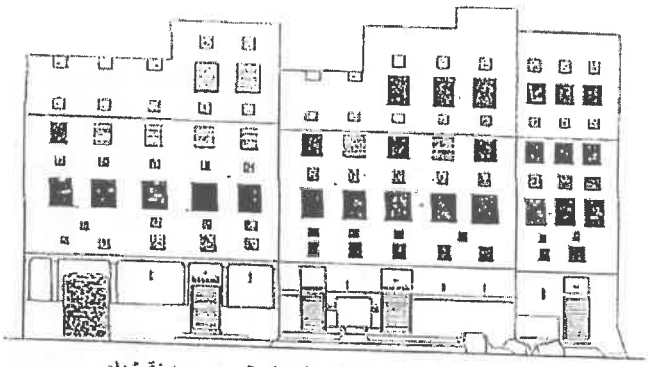
1. القادري ، عبد الناصر، مورفولوجية العمارة اليمنية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة بغداد 1994م.
2. الدملوجي ، سلمى ، مدينة شبام المعاصر ، تقديم معماري ، ندوة المركز اليمني للأبحاث الثقافية والأثار والمتاحف ، عدن ، 1988م.
3. نيلسن ، ديتلف وآخرون ، الديانة العربية القديمة في كتاب : التاريخ العربي القديم ، ترجمة : د. فواد حسين ، مكتبة النهضة ، ا لقاهرة .
4. العلفي ، د. محمد ، رسالة دكتوراه ، خصائص العمارة اليمنية واشكالها واتجاهات تطورها ، جامعة صنعاء ، 2000م.
5. أمين البزاز ، د.انعام ، اثر البيئة الطبيعية في تشكيل عمارة وادي حضرموت الطينية ، بحث منشور في مجلة إتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية ، المجلد 15 العدد 3 ، 2003م.
6. الدميني ، عبد الحق أثر العوامل المناخية والتضاريسية في تشكيل العمارة السكنية في اليمن ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة إلى قسم الهندسة المعمارية ، في كلية الهندسة ، جامعة بغداد2002م.
7. مبارك ، د خالد محمد ، العناصر المعمارية في العمارة الطينية لمدن وادي حضرموت ، بحث منشور في وقائع المؤتمر العلمي الأول : العمارة الطينية على بوابة القرن الحادي والعشرين ، جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا ، 2000م.
8. الحضراني ، بلقيس إبراهيم ، الملكة بلقيس ، التاريخ والأسطورة والرمز : الطبعة الأولى مطبعة وهدان ، القاهرة ، 1944م.

9. كمونة ، حيدر ، البيئة وتأثيرها على تصاميم المسكن العربي التقليد الاسكان في ذمار ، 2000م.
10. العزاوي ، د. عبد الرسول ، الطاقة والمباني ، الطبعة الأولى ، دار مجد للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 1995م.
11. كراتشكو فسكايا ، ف، الاهمية التاريخية لاثار فن المعمار اليمني القديم ترجمة :د. قايد طربوش ، مجلة الاكليل ، العدد الثالث – الرابع ، صنعاء ، 1988م.
12. ليكوك رونالد ، وادي حضرموت ومدينة شبام المسورة ، اليونسكو ، 1986م.

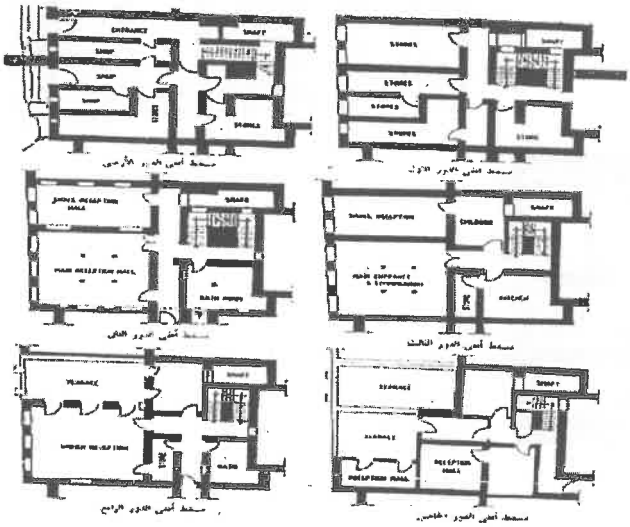


(شكل 1) يوضح المخطط العام لمدينة شبام حضرموت

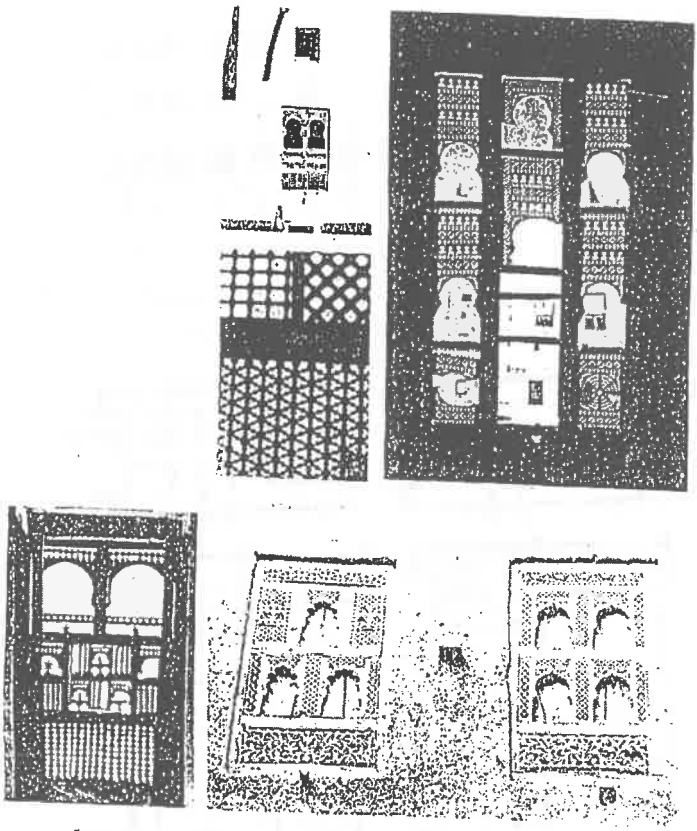
(شكل 2) يوضح المنهاج معماري لمنزل في مدينة شبام



(شكل 3) يوضح ارتفاع المنزل البرجي بمدينة شبام



(شكل 4) يوضح المساقط الافقية لأحد المنازل البرجية بمدينة شبام – حضرموت



(شكل 5) يوضح نماذج للفتحات في المنزل البرجي بمدينة شبام – حضرموت