الاستدامة البيئية في التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شبام حضرموت باليمن

أ. د. محمد حسن إمام
أستاذ تصميم الأثاث بقسم التصميم الداخلي
والأثاث - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان
M_EmamArt@yahoo.com
أ. د. أشرف حسين ابراهيم
أستاذ التصميم البيئي بقسم التصميم الداخلي
والأثاث - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان
ashrahus@gmail.com
الباحثة. حياة محمد أحمد
باحثة دكتوراه – قسم التصميم الداخلي
والأثاث - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان
hayatmsm81@gmail.com

المستخلص:
يتجه البحث لدراسة الاستدامة البيئية لمكونات المسكن بمدينة شبام حضرموت باليمن(شِبام حضرموت التاريخية) ، لأهمية مدينة شبام التاريخية بيئيا حيث أن الظروف المناخية لمدينة (شِبام حضرموت) لها تأثير على ملائمتها لمباني مدينة شِبام، تنوع أنماط العمارة اليمنية كمدينة شِبام حضرموت التراثية وتأثر (شِبام حضرموت) بالمحيط البيئي، كما تتجه الدراسة لتوضيح الإستدامة البيئية في التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شبام بحضرموت؛ وتكمن المشكلة الرئيسية لهذه الدراسة هي الإحتياج البالغ لتوثيق وإحياء سمات التصميم الداخلي للسكن بمدينة شبام حضرموت اليمن برؤية تحقق الاستدامة البيئية حفاظا على تراثها الإنساني؛ وتتحدد أهمية البحث فيما يقدمه من دراسة تحليلية لمكونات المسكن الشبامي المتعدد الأدوار بمدينة شبام حضرموت باليمن حيث أنها مشكلة واقعية تعاني منها مدينة شبام حضرموت من تشققات وانهيار أجزاء من بعض بناياتها الطينية لتدرجها منظمة اليونسكو في العام 2015،

تاريخ استلام البحث: 2024/12/28 تاريخ إجازة البحث: 7 / 2025/1

ضمن القائمة المهددة بالخطر خلال هذه المرحلة الحالية، وذلك من خلال تحديد قيمة مدينة (شِبام _حضرموت) كبعد بيئي مستدام في تاريخ اليمن وله تأثيرا على تشكيل تراثها الإنساني الذي يسعى البحث لإحيائه.

ويهدف البحث إلى تقديم دراسة تحليلية للإستدامة البيئية في التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شبام حضرموت باليمن، حفاظا على قيمتها التراثية.

وقد اتجه البحث لدراسة وتحليل مكونات التصميم الداخلي للمسكن لمدينة شبام حضرموت باليمن؛ وعليه قد توصل البحث إلى تحديد معايير إحياء وتوثيق مكونات المسكن الشبامي باليمن برؤية تحقق الإستدامة البيئية حفاظا على تراثها الإنساني.

الكلمات المفتاحية:

الاستدامة البيئة؛ شبام حضرموت؛ المسكن الشبامي

تمهيد:

يتمتع اليمن بتنوع معماري فريد، نتيجة التنوع الطبوغرافي والمناخي والغنى الحضاري، حيث تتنوع أقاليم اليمن ويختلف كل إقليم عن الآخر بتضاريسه ومناخه وأنماطه الثقافية، فكل إقليم مستقل في إبداعه الثقافي والعمراني نتيجة التأثير البيئي على الإنسان. فهناك أربعة أقاليم رئيسية هي :

1. إقليم السهول الساحلية
2. إقليم المرتفعات الغربية
3. الإقليم شبه الصحراوي
4. إقليم الهضبة الشرقية (هضبة حضرموت)

وتتحدد هذه الدراسة على إقليم الهضبة الشرقية (هضبة حضرموت)، وتحديدا مدينة شبام حضرموت، الإستدامة البيئية في مكونات التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شبام حضرموت، والمتمثلة في عدد الأدوار ومسمياتها الداخلة (الضيقة، المياسم، الرواق، المرابعة، الطالعيات، المحضرة، الهابطيه، المرواح، الريم، الطيرمه)

مشكلة البحث:

تحدد المشكلة البحثية في الإحتياج البالغ لتوثيق وإحياء سمات التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شبام حضرموت باليمن برؤية تحقق الإستدامة البيئية حفاظا على تراثها الإنساني.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تقديم دراسة تحليلية لمكونات التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شبام حضرموت باليمن، للحفاظ على إستدامتها البيئية ، و قيمتها التراثية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يقدمه من دراسة تحليلية لمعايير اللإستدامة البيئية في مكونات التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شبام حضرموت باليمن؛ و التي تعاني من تشققات وإنهيار أجزاء من بعض بناياتها الطينية لتدرجها منظمة اليونسكو في العام 2015، ضمن القائمة المهددة بالخطر خلال هذه المرحلة الحالية، نظرا لما تحمله مساكن المدينة من تأثيرا بالغا في تشكيل التراث الإنساني باليمن؛و الذي يسعى البحث لإحيائه.

مجال البحث:

الإستدامة البيئية في التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شبام حضرموت باليمن

منهجية البحث:

-المنهج الوصفي :

-دراسة وصفية لمكونات المسكن الشبامي بحضرموت اليمن .

-المنهج التحليلي :

وذلك من خلال دراسة تحليلية للوصول لمكونات تصميم داخلي تعبرعن الإستدامة البيئية للمسكن الشبامي بحضرموت اليمن.

الدراسات السابقة:

1. **إستلهام التراث العمراني من الاستنساخ إلى تأصيل وإستدامة العمارة والعمران المحلى/مقدم من د.م. عبد الرحمن عبد النعيم عبد اللطيف/ المركز القومي لبحوث البناء والأسكان، 2012م**

يتناول البحث شكّل التراث المعماري والعمراني - من خلال غنّى عناصره ومفرداته - مصدر إستلهام أساسي للباحثين والممارسين المهنيين والمهتمين بشأن العمارة والعمران والمشتغلين بتطوير أسس بناء معبّر عن الهوية الثقافية والطابع المحلى للبيئة المشيدة. ويمكن أن يصنّف النتاج المعماري والعمراني بصفة عامة لهؤلاء جميعاً بشأن تحقيق ذلك الغرض تحت أحد إتجاهين أو منهجين رئيسين للعمل:

أولا- الإستنساخ المباشر للمفردات المادية للتراث – وذلك عن طريق قولبة العناصر التراثية وإعادة إستنساخها وتوظيف مكوناتها وتفاصيل أشكالها في بناء نماذج معمارية وعمرانية حديثة مختلفة الوظائف ليس لها علاقة بأصول تلك المفردات. وقد نتج عن أسلوب الإستنساخ هذا خليط هائل متابين الجودة من المباني، التي عبّرت بشكل واضح وصريح عن إختلاف مستوى الفهم ومدى العمق الثقافي والوعي بالتراث المعماري والعمراني لهؤلاء العاملين بهذا الإتجاه. وكانت النتيجة النهائية في الغالب مسخ معماري معبّر عن سطحية فكرية أكثر منه نسخ دقيق ومحترم لهذا التراث العظيم.

ثانيا - الإستيحاء الرمزي والمعنوي من بنية التراث – وهذا الإتجاه قائم على البحث الممنهج بوسائله المختلفة من الاستقراء والتحليل والإستدلال، للظروف المحلية والمعطيات الثقافية

المعاصرة لذلك الوقت، والتي أنتجت آليات أدت الى صياغة هذا التراث المحلى في تلك الأشكال والعناصر والأنساق. ومن ثم إستنباط المفاهيم وإستنتاج الآليات التي تتلاءم بشكل واعى وإنتقائي مع المعطيات والظروف المحلية الحديثة لإنتاج نمط معماري لا يستنسخ بالضرورة العناصر التراثية كما هي، ولكن يفرز طابع عمراني محلي يوائم مع المفاهيم والتقاليد ويحفظ الخصوصية الثقافية والحضارية للبيئة المحلية.

2. **التنمية المستدامة في مناطق التراث العمراني (عرض تجربة تونس ورصد الواقع في الجزائر) بحث منشور مقدم من /ملوكة برورة، أميرة بحري، مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية2015م.**

فإن الهدف من هذه الورقة البحثية هو الوقوف على واقع التراث العمراني وإستدامة التنمية السياحية به بالتركيز على واحة تيوت الموجودة بولاية النعامة التي تتعرض بما تحمله من تراث عمراني وثقافي لخطر الإضمحلال والتلاشي مع دراسة تجربة تونس في نفس المجال لأخذ دروس النجاح منها.

3. **الحفاظ على الهوية توازيا مع تحقيق الإستدامة /بحث منشور مقدم من/ د. هشام أحمد محمد صبح، م. بسمة محمد نجيب إبراهيم خليفة.2016م**

ناقش البحث الحفاظ على الهوية بالتوازي مع تحقيق الإستدامة وكان ذلك بهدف:

أ- التعرف على الهوية والإستدامة وأهمية كلا منهما.

ب- كيفية خلق طريقا وسطا يحقق المدخلات الحديثة كالإستدامة مع عدم فقد **الهوية.**

ت- استعراض أمثلة تمكنت من تحقيق ذلك فعليا.

4. **الحفاظ كمدخل لإستدامة الموروث المعماري: إطار منهجي مُقتَرَح للحفاظ/ بحث منشور مقدم من أ.د أحمد رضا عابدين، د. أسامة عبد النبي قنبر، المؤتمر الدولي الثاني للهندسة المعمارية والتخطيط العمراني، بجامعة عين شمس (العمارة والعمران والزمان)**

يتناول البحث استدامة الموروث المعماري بالمناطق التاريخية من خلال مدخل الحِفاظ كمفهومية علميَّة حديثة، كما يَعرض بعض المبادئ والأسس التي يجب أن يتم وفقاً لها تطوير العمل في مجال العمارة عند تناول المناطق التاريخية بما تشتمل عليه من تفاصيل ذات ملمح وطابع خاص، وذلك من خلال إستعراض بعض التوجهات (Guidelines) التي إستقر عليها خبراء الحِفاظ إجمالا ولاسيما المهتمون بالمناطق التاريخية والموروث المعماري من منظور

إستدامي. وتهدف الورقة البحثية بصورة أساسية إلى طرح إطار منهجي للحِفاظ المُسْتَدام على الموروث المعماري على المستوى المحلي من خلال جزئين رئيسين: الجزء الأول: (تقنين ومراجعة تدقيق مفهوم الحفاظ المُسْتَدام على الموروث المعماري). الجزء الثاني: (استخلاص إطار عام للحفاظ المُسْتَدام على الموروث المعماري). فليس الهدف من البحث أن يُقَرِر حلولا للحِفاظ وإنما يساعد في معرفة ما إذا كانت قضايا ومفاهيم الإستدامة - بمعناها الأشمل - وكذا الحِفاظ بمحدداته - على وجه الخصوص - قد أُخذت بالإعتبار في تناول خطط ومشروعات الحفاظ على الموروث المعماري وقد تم الإعتماد على المنهجين الاستقرائي والتحليلي.

الدراسة الحالية

يهدف البحث إلى تقديم دراسة تحليلية لمكونات التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شبام حضرموت باليمن، للحفاظ على إستدامتها البيئية ، و قيمتها التراثية؛ حيث أن مدينة شبام حضرموت تعاني من تشققات وإنهيار أجزاء من بعض بناياتها الطينية لتدرجها منظمة اليونسكو في العام 2015، ضمن القائمة المهددة بالخطر

وأهم مايميز البحث عن الدراسات السابقة بأنه قد اتجه البحث لدراسة وتحليل مكونات التصميم الداخلي للمسكن لمدينة شبام حضرموت باليمن؛ وعليه قد توصل البحث إلى تحديد معايير إحياء وتوثيق مكونات المسكن الشبامي باليمن برؤية تحقق الإستدامة البيئية حفاظا على تراثها الإنساني.

- **الاستدامة البيئية**

الاستدامة البيئية نجد أن فكرتها الأساسية هي ترك الأرض في شكل جيد أفضل للأجيال القائمة دون الإضرار بها مع الإيفاء بالإحتياجات الحالية للناس. وعلى هذا الأسلوب فإن أي إتجاه مستدام يمكن تقييمه مبدئياً من خلال كفاءته لمدى توفيره للإحتياجات الحالية مع مدى تأثيره على الحدود الأساسية لتوفير الإحتياجات المستقبلية (عفيفي أمين محمد حسين، (2013م)، ص69)

- **الموقع الجغرافي لمدينة شبام حضرموت**

تقع على أكمة ترابية تحيط بها أراضي زراعة من كل الجهات تقريبا، ويرجع تاريخ بنائها إلى القرن السادس الميلادي، كانت المدينة أكبر مما عليه الأن، إلا أن قسما منها قد إنجرف بالسيول الغزيرة في عامي (1298و1562م)، وتركت بعد التدمير الأخير بشكلها وحجمها الحالي. ترتفع المدينة من

600-700متر فوق سطح البحر وتقع في خط العرض بين درجتي 15درجة مئوية –17 درجة مئوية شمال خط الإستواء وتتميز كسائر أنحاء الوادي بمناخ صحراوي جاف شديد الحرارة صيفا معتدل إلى بارد شتاءاً، حيث ترتفع درجة الحرارة من مايو لأغسطس بمعدل 40درجة مئوية بينما تنخفض في ديسمبر ويناير إلى أقل من 20 درجة مئوية، وتتباين درجة الحرارة بين الليل والنهار. (د. الكبسي محمد،2009م، ص146)

توضح الصورة (1) الشكل العام لمدينة شبام حضرموت

يوضح الشكل (1) المخطط العام مدينة شبام موضح فيه الأحياء السكنية والمساجد والمدارس المصدر (الهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية فرع شبام حضرموت)

- **مناخ مدينة شِبام حضرموت**

شِبام مثل سواها من المدن في الوادي يسودها مناخ صحراوي جاف، مفرط الحرارة في الصيف ومعتدل في الشتاء مع هبوط حاد في درجات الحرارة ليلا، ونظرا إلى قربها من خط الإستواء أيضا، فإن أمطارا موسمية تتساقط عليها خلا موسم الصيف وتسبب السيول التي تستمر أياما في بعض الأحيان. (الدملوجي سلمى،1995، ص98)

- **الظروف المناخية وملائمتها لمباني مدينة شِبام**

تعتبر تجربة اليمن في مجال البناء الطيني عريقة وتقنيات العمارة الطينية المختلفة والمنتشرة في مختلف مناطق اليمن معروفة تاريخيا ومنها مدن وادي حضرموت التي ما زال البناء بالطين مستمرا فيها تحديدا مدينة شِبام ناطحات السحاب في قلب الصفراء مشيدة من الطين اللبن فقد تبدو مادة الطين هشة قليلة المقاومة ولكن الواقع أظهر أنها قاومت عوامل الزمن والطبيعة قرونا طويلة. (Mubarak S.M and Shamsher, F, 1998 , pp 1447-1451)

تتميز العمارة الطينية في مدينة شِبام بملائمتها للعناصر المناخية، وتتجلى هذه الملائمة في إستخدام المواد المحلية في البناء مثل طوب اللبن والطين والخشب وشكل المبنى حيث صممت مبانيها مقاومة للظروف المحيطة بها كالأمطار والسيول وغيرها، والتصميم لمقاومة الظروف المناخية المحيطة؛ بتوجه المباني تجاه الإسقاط الإشعاعي للشمس نجد الجدران القصيرة لمعظم المباني بإتجاه شرق- غرب، فيما وجهت الجدران الطويلة بإتجاه شمال – جنوب للتقليل من مساحة الجدران المعرضة للشمس، فيما توضع الغرف الرئيسية كلها في الشرق تجنبا للرياح الغربية وأشعة الشمس في أوقات الظهيرة (الباحثة)

كما كانت أيضا بساطة مقرونة بعلم واسع بالفطرة والتجربة بهندسة البناء في وضع نماذج فريدة ومميزة تضمن عناصر وظيفية تلبي حاجة البيئة والظروف المناخية والعادات والتقاليد الإجتماعية. (المصري مجد،2010، ص87)

إن مدينة شِبام (ناطحات السحاب) تتميز عن بقية مدن وادي حضرموت بعلو مبانيها والتي تصل لتسعة طوابق من الطين وهذا فيه نوع من الجرأة الهندسية حيث وفرت الواجهات المرتفعة ذات النتوءات البارزة كمية من الظل الذاتي والمعكوس على ساحات تلك المباني، ومعظم الواجهات تطلى بالنورة البيضاء وذلك لعكس أشعة الشمس الحارة، ومباني مدينة شِبام بنيت من الطوب الطيني والذي يسمى (المدر) في وادي حضرموت، وكان يستخدم في الحمامات بأحجام مختلفة في البناء بإستثناء المسجد الذي بني في عهد هارون الرشيد. (حسان أحمد،2013م، ص3، ص4)

توضح الصورة (2) مسجد هارون الرشيد والواجهات المرتفعة المبنية بالطوب الطيني وتطلى أعلاها وأسفلها بالنورة البيضاء وذلك لعكس أشعة الشمس الحارة وذلك ملائمةً لعناصر المناخ المختلفة. المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

- **تنوع أنماط العمارة اليمنية كمدينة شِبام حضرموت التراثية وتأثرها بالمحيط البيئي.**

أن العمارة التراثية اليمنية إتخذت أنماطا عديدة وتعددت وتباينت باختلاف بيئتها وهذا جعلها تتشكل وفق محيطها البيئي، وإن مهارة المعماريين اليمنيين لعبت دورا بارزا في ذلك التعدد، فقد تم الاهتمام بتخطيط الحيزين الداخلي والخارجي وبالرغم من مرور السنوات لم يزل النموذج المعماري ونمط الحياة متداخلين في الطبيعة الخلاقة لتخطيط الفراغات الداخلية والخارجية(planning) الذي واجه العوامل البيئية والمناخية القاسية مع مراعاة التقاليد الاجتماعية المتكونة من الظروف الاقتصادية والتاريخية والسياسية.

من أبرز هذه العمارة التراثية اليمنية مدينة شبام حضرموت من مدن وادي حضرموت والتي استخدمت المدر (الطوب الطيني المجفف بالشمس) كمادة بناء أساسية للعمارة وشكلت هذه العمارة الجذور التقنية والثقافية للعمارة التراثية، وتميزت بالعديد من المميزات منها:

1- نعومة التشكيل وتعدد الأشكال
2- إمكانية الزخرفة والإنسجام داخل الفراغات
3- مقاومة الأحوال المناخية والتنظيم الحراري الطبيعي
4- إمكانية ارتفاع المباني (الكبسي محمد،2009م، ص146، ص148)

ونجد أن بيوت مدينة شبام أقيمت متراصة كإستجابة لما أملته الظروف المناخية الحارة حيث كانت الحاجة إلى الظل في الشوارع تدعو سكانها لأن يقيموا بيوتهم كمصدات لحرارة الشمس. (الدملوجي سلمى،1995، ص98)

كما أن مدينة شبام محاطة بسور من طوب الطين يتراوح ارتفاعه بين خمسة لسبعة أمتار وتوجد به بوابة المدينة الرئيسية، وهذه البوابة تعرف بالسدة لأنها تستعمل بالليل، أبان الحروب لسد المدينة وعزلها عن العالم الخارجي وتقع في موضع غير مركزي عند الحد الجنوبي للمدينة وبالرغم من ضيق مساحة شبام ومحدوديتها فإنها تحتوي على خمس مساحات عامة واسعة تحيطها واجهات البيوت المتلاصقة والساحة الرئيسية في المدينة هي (ساحة الحصن) وهي أكبر الساحات وبعدها ساحة مسجد هارون الرشيد أما المساحات الأخرى فإنها أصغر بكثير من الساحتين الأوليتين. (د. الكبسي محمد،2009م، ص146، ص148)

توضح الصورة (3) بيوت مدينة شبام أقيمت متراصة كمصدات لحرارة الشمس كإستجابة لما أملته الظروف المناخية الحارة والحاجة إلى الظل في الشوارع
المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

- **مكونات المسكن الشبامي بحضرموت:**

تعتمد عمارة البيت الشبامي على الأسلوب البرجي متعدد الأدوار التي يتراوح عددها ما بين خمسة إلى تسعة أدوار.

1. الدور الأرضي

يتكون الدور الأرضي من مدخلين رئيسيين للبيت مدخل يؤدي إلى (الضيقة) (*) الكبيرة والتي تحتوي على (مياسم) (*) أكثر والبعض يستخدمها كمتجر لبيع المنتجات والضيقة الصغيرة والتي تحتوي على ميسمتين للتخزين المواد الغذائية(الباحثة) ، يستخدم هذا الدور لأغراض غير سكنية أما بقية المساحة الخاصة بالدور الأرضي فهي مخصصة كمخازن للحطب والأعلاف

(*) **الضيقة**: هي ممرات ضيقة تفتح على الشارع والتي يستخدمها البعض كمتجر لبيع المنتجات المختلفة.
(*) **المياسم**: هي غرف صغيره في الدور الأرضي لمبيت المواشي وخزن المواد الغذائية.

والمواد الغذائية من تمور وحبوب، (عبد المغني ،أحمد، الحداد، عبدالله،2020م، ص113) وأيضا لمبيت المواشي وتسمى المياسم كما يوجد بالدور الأرضي ممر صغير يؤدي إلى الرقاد (السلم) (*)ويستند على (عروس البيت) (*) (Alabsi ،2013 ، p63) وهي عبا رة عن جدار قوي يبنى بطريقة (المعروضتين) (*) أو (السبية والمعروضة) (*)تدور حوله درجات السلم في هذا الطابق من ثلاث جهات، وتبنى درجات السلم من الصفائح الحجرية السميكة والطويلة أو قطع الأخشاب السميكة من خشب السدر(الحُمْر)عن طريق تثبيت طرفيها على دعامة السلم وعلى الجدران المحيطة به ويرتفع الطابق بمعدل 4أمتار تقريبا وهذا هو المعدل الثابت لإرتفاع كل طابق عن الأخر ثم يسقف بالأخشاب، وفي هذا الطابق الأرضي يترك فراغ علوي مع إرتفاع الأدوار ليكون بمثابة منور ويسمى (الشمسة) (*)مخصصة للتهوية وإدخال ضوء الشمس للمنزل ووحداته والسلالم ولمناداة أهل المنزل لبعضهم بعضا من خلالها بالإضافة إلى النوافذ الطويلة أو الدائرية الصغيرة في أعلى الجدار للتهوية وخاصة في الدور الأرضي. (عبد المغني، أحمد، الحداد، عبدا لله،2020م، ص113) توجد بالدور الأرضي فتحات صغيره للتهوية تسمى(عكرة) (بلعفير، محمد، 2019، ص336)

توضح الصورة (4) على اليمين الباب الرئيسي للضيقة الكبيرة بها على اليمين ثلاث درجات مؤدية لباب ميسمه بداخلها مياسم صغيرة وفي الصورة (2) المجاورة على الشمال باب الميسمه المؤدي للمياسم الأخرى والتي تستخدم لوضع المواشي وغيرها

(*) **الرقاد**: سلم يرتكز على عمود يشكل دعامة المبنى الأساسية.

(*)**العروس:** عمود من الحجر يدعم الأدوار العليا عباره عن دعامة مستطيلة يستند عليها المبنى.

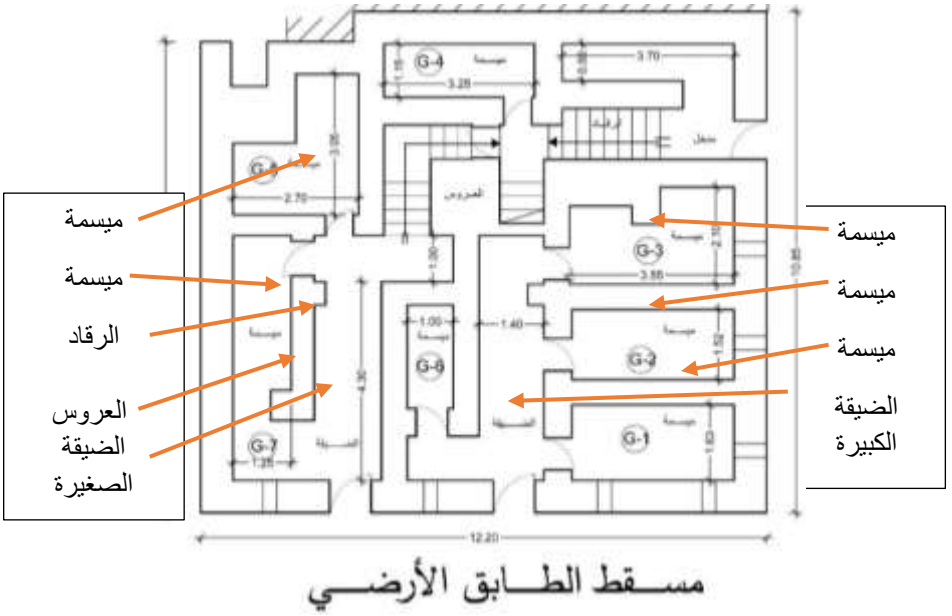
(*)**المعروضتين:** هي وضع اللبن عرضا.

(*) **السبية:** هي وضع اللبن طولا.

(*) **الشمسة:** منور وهي عبارة عن فتحه في وسط البيت، من أهم وظائفها الإضاءة، والتهوية، فمن خلالها تجد البيت الشبامي بارداً في الصيف، ودافئاً في الشتاء. وهي فتحة عمودية من الدور الأرضي إلى أعلى المنزل بجانب عروس البيت ويستخدمها النساء للإتصال الصوتي بين النساء في مختلف الأدوار، كما يستخدم كمخرج في حالة الطوارئ حيث يتم تزويدها بأوتاد خشبية ليتم النزول من خلالها في حالات الحريق مثلا.

توضح الصورة (5) العروس الذي يشكل دعامة مستطيلة يستند عليها المبنى تدور حوله درجات السلم من ثلاث اتجاهات مصدر الصور (تصوير، أ. عبد الله علوي بن سميط)

توضح الصورة (6) وعلى الشمال توضح الصورة الشمسة التي تستخدم للتهوية وإدخال ضوء الشمس لمياسم الدور الأرضي والأول المصدر https://manasati30.com/culture/9710/



الشكل (2) يوضح الدور الأرضي للبيت الشبامي

وهنا يوضح الشكل 2 الدور الأرضي للبيت الشبامي وفيه على اليمين الضيقة الكبيرة وبداخلها المياسم التي تستخدم كمخازن للحطب وللمواد الغائية وعلى الشمال الضيقة الصغيرة وبها ميسمتين كما يوضح الشكل الرقاد والعروس (المصدر الهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية فرع شبام حضرموت)

2. الدور الأول

غرفة غير مزودة بباب تستخدم كحظيرة للأغنام تسمى (السطحة)، كما يوجد مأوى للدجاج يؤدي إلى الخارج من إحدى الفتحات تفتقر نوافذ هذا الطابق من الخارج إلى الناحية الجمالية، فهي معمولة بغير دقة، إلا أنها واسعة بالقدر الذي يضمن تهوية جيدة. (بلعفير، محمد، 2019، ص336) ويمكن أن توضع في هذا الدور الرحى لطحن الحبوب (حسان ، عوض ، 2021،ص16)شبيه بالدور الأرضي وظيفيا حيث لا يستخدم أيضا للسكن وذلك للأسباب الأنفة الذكر، ولكن بعض سكان أهل شبام قد يستخدموا غرفة في هذا الدور لإستقبال عابري السبيل مثل منزل الأستاذ الصحفي (علوي بن سميط) ولكن بابها من الجانب الأخر ويتم دخولها من خلال الضيقة الأخرى وبها حمام (الباحثة بالتواصل مع أ. عبدالله علوي بن سميط أحد سكان شبام) ويحتوي هذا الطابق على مخازن(مياسم) للغلال ومطاحن وغرفة متعددة الإستعمالات (عبد المغني، أحمد، الحداد، عبدا لله،2020م، ص113) ،ويتم أيضا في الدور الأول تربية الحيوانات كالماعز والضأن والدواجن (القادري، عبدالنا صر،2006م،ص49)

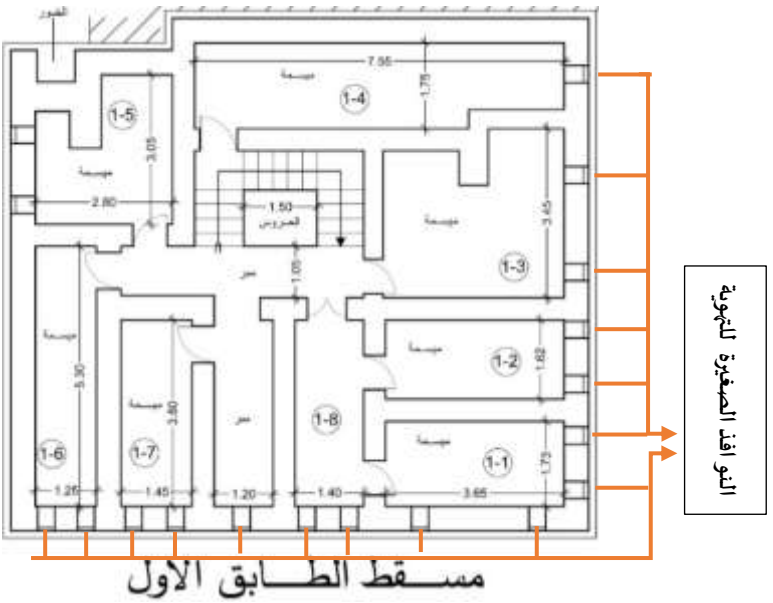
توضح الصورة (7) على اليمين الميسمه في الدور الأول وفيها يحله تستخدم لحفظ الحبوب والماء قديما مصنوعة من الطين المحروق(الفخار) وعلى الشمال أحد المياسم الموجودة في الدور الأول فيها الرحى لطحن الحبوب وأماكن خزن الغلة والنوافذ الطولية لتهوية المكان (المصدر (https://manasati30.com/culture/9710/)

توضح الصورة (8) رواق يسمى(ماد) ويظهر فيه باب لميسمه بداخلها ستة مياسم صغيرة مقاس كل واحدة 100 في مترين (تصوير أ. عبدالله علوي بن سميط)

توضح الصورة (9) على اليمين وعلى الشمال غرفة في الدورالأول لبيت الأستاذ الصحفي (علوي بن سميط)

ويستخدمها أصحاب البيت لإستقبال عابري السبيل وتسمى المربعة وتزين الحائط اليمين للغرفة [*]طاقة كما أن الغرفة محمولة على سهمين يخلوان من الزخارف كون الدور غير مخصص للإستقبال ويتم تهوية الغرفة من خلال فتحات النوافذ الخشبية التي تعلوها فتحات الفروخ لإدخال الضوء الطبيعي للغرفة (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

[*]**الطاقة:** عبارة عن فتحة في الحائط تصمم عند إنشاء الحائط بالطين فيترك فراغ لتثبيت رف من الطين بداخل الحائط ويستخدم لوضع الأشياء الصغيرة الحجم.



يوضح الشكل (3) الدور الأول للبيت الشبامي

وهذا الطابق يؤدي نفس وظيفة الدور الأرضي كمخازن (مياسم) لخزن المواد الغذائية ومبيت المواشي والدواجن وبه فتحات نوافذ صغيره في أعلى الجدار للتهوية ولدخول الضوء للمواشي. (الهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية فرع شبام حضرموت)

3. الدور الثاني

تختلف وظائف الدور من منزل لأخر بحسب مساحة المنزل من جهة وشغل العائلة للفراغات من جهة أخرى. (عبد المغني، أحمد، الحداد، عبدا لله،2020م، ص114) يخصص الدور الثاني للرجال ويسمى(هابطيه) لإستقبال ضيوفهم وعقد اللقاءات الإجتماعية، وتخصص غرفتان في هذا الطابق للإستقبال غرفة كبيرة تسمى (المحضرة) (*) تتميز بسقفها الجميل المحمول على أربعة أعمدة خشبية يسمى مفردها سهم جمع (أسهم)(*)وهي أعمدة خشبية محلاة بالنقوش، وتزين هذه الأسهم في بيوت الأغنياء بزخارف محفورة. كما توجد غرفة (محضرة) أخرى أصغر

(*)**المحضرة:** هي غرفة واسعة مدعمة بأعمدة في الوسط تسمى (سهوم) والمفرد (سهم)
(*)**أسهم:** هي عبارة عن أعمدة من خشب الحمر محلى بنقوش بديعة يعلوه تاج منقوش يسمى الكبش يعتمد عليه سقف الغرفة.

من الأولى يحملان سقفها عمودان فقط. وإذا كان المنزل كبير تخصص غرفة ثالثة لنوم(مبيت)الضيوف العابرين، يزود هذا الطابق بحمام كما يتم الإعتناء بزخرفة حوائط هذه الغرفة وجميع غرف الدور بها نوافذ كبيرة تسمى(خلفة) لتهوية الدور وتوجد فوقها فتحة صغيرة قرب السقف تسمى(الشرطة) تستخدم لتبديل الهواء داخل الغرفة بالإضافة إلى الخزانة وتعرف ب (العمَّاري) (*) والجمع عمَّاريات المصنوعة من خشب الحمر المزخرف والمعمولة في وسط الجدار. (بلعفير، محمد، 2019، ص336) ويزود كل محضرة بمبرد (*)خاص فيها وباقي الدور تستغل مساحاته في عمل مبارد لشغله من أصحاب المنزل. (الباحثة)

توضح الصورة (10) المحضرة الكبيرة ذات الأربعة أسهم بها نوافذ كبيرة مصنوعة من خشب الحمر تسمى(خلفة) لتهوية الدور وإدخال الإضاءة الطبيعية للفراغ
(تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

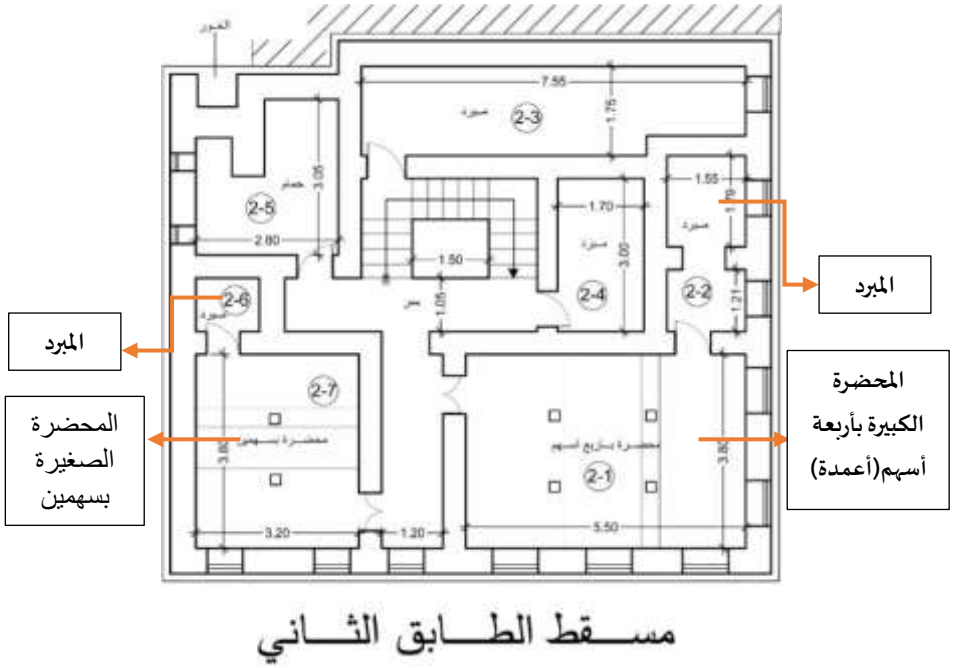
توضح الصوره (11) على اليمين وعلى الشمال العمَّاريات مصممة بداخل الحائط وتم استخدامها في المحاضر كمكتبة للكتب مصنوعة من خشب الأثل والزجاج ويزين الحائط بزخارف نباتية غائرة وأخرى بارزة غاية في الجمال ويظهر حائط المحضرة مدهون بالنورة البيضاء (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

(*)**العماري:** وهو دولاب في الحائط من الطين وقد يأتي بأبواب خشبية أو مكشوف من غير أبواب
(*)**المبرد:** هي غرف صغيرة تستخدم كمخازن

توضح الصورة (12) المحضرة الصغيرة أم سهمين

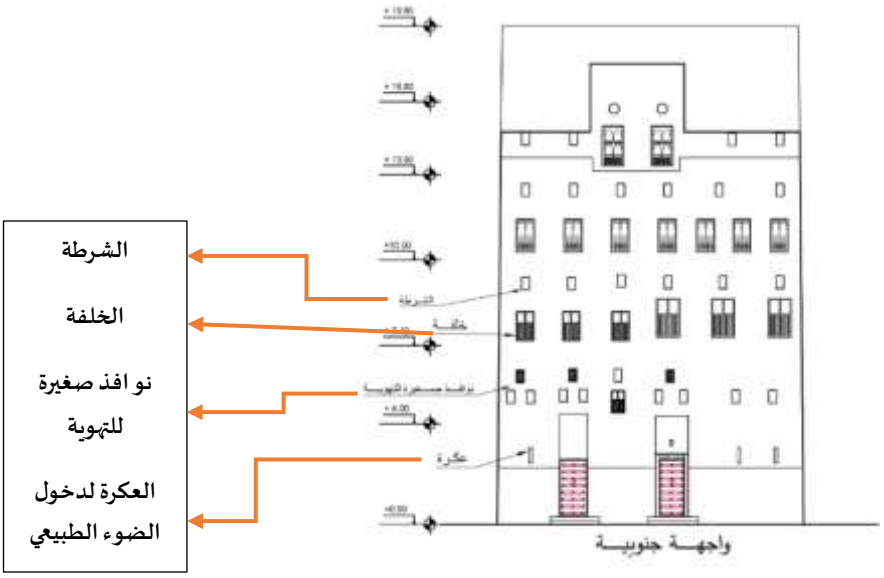
وهذه المحضرة يتم الإعتناء بزخرفة حوائطها بزخارف بارزة وغائرة نباتية ويدهن الحائط بالنورة البيضاء كما يظهر جمال صنع نوافذها وهي أشبه للمشربيات برصانة صنعها وإتسمت بالذوق والإحساس، وبالتوازن ما بين الغايات المعمارية والبيئية والدينية والإجتماعية والإقتصادية ونلاحظ على الحائط الأيمن تيحه من خشب الحمر أية في الجمال تستخدم لوضع الأشياء الصغيرة الحجم عليها. (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

توضح الصورة (13) للمحضرة الصغيرة يزينها التيحه وتعلوها فتحة بشكل العقد تسمى طاقة ويظهر باب من خشب الحمر يؤدي إلى مبرد(مخزن) خاص بالمحضرة. مصدر الصور (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)



الشكل (4) يوضح المسقط الأفقي للدور الثاني

ويوضح الشكل (4)المسقط الأفقي للدور الثاني موضحا عليه غرفة المحضرة الكبيرة بأربعة أسهم المخصصة لاستقبال الرجال والمحضرة الصغيرة بسهمين ومخزن صغير يعرف بالمبرد بداخل كل محضرة (المصدر الهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية فرع شبام حضرموت)



الشكل (5)يوضح واجهة لنفس البيت الشبامي

ويوضح الشكل (5)واجهة لنفس البيت الشبامي موضحا عليه نافذة الخلفة وتعلوها فتحة الشرطة، بالدورالثاني ، وفتحات النوافذ الصغيرة في الدور الأول لتهوية المياسم، والعكرة لدخول الضوء في الدور الأرض (المصدر الهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية فرع شبام حضرموت)

4. الدورالثالث

ويخصص هذا الطابق لمجالس النساء ، وتسمى (الطالعيات) على نمط الطابق السابق ويكون فيها المطبخ العام لأهل المنزل في غرفة مستقلة به، ويشمل على جميع مستلزمات المطبخ التقليدية والباقية إلى اليوم بالرغم من وجود الأدوات الحديثة، فيوجد به تنور أو إثنين لخبز الخبز وبجوارهما مكان لوضع الحطب المستعمل يوميا، وخزانة صغيرة لحفظ المواد الخاصة بالطبخ وما تحتاجه الطاهية كما توجد فتحة فوق التنور بإرتفاع الجدار إلى أعلى تستعمل كمنفذ لخروج الدخان وللتهوية أيضا. (باذيب، عمر،2012،ص629،ص630) يتميز هذا الطابق بوجود غرفة صغيرة صماء مخصصة للوالدة تسمى(مغلولة) أي المغلقة أو المقفلة، وإلى جانب

وظيفتها تلك فإنها تستخدم للنوم عند شدة البرد بإعتبارها أكثر غرف المنزل دفئا. وتجدر الإشارة إلى أنه عندما تستخدم ربة البيت خادمة تسكن في الطابق الثالث حيث يسكن أفراد العائلة جميعا. (بلعفير، محمد، 2019، ص336)

الصورة (14)توضح مجلس النساء (المحضرة) في الدور الثالث

وتوضح الصورة (14)مجلس النساء (المحضرة) في الدور الثالث لبيت الأستاذ الصحفي علوي بن سميط ويحمل سقفها على أربعة أسهم كما أنها تحتوي على نوافذ تعلوها فتحات لدخول الضوء تسمى (مناور) أو الفرخ باللهجة الدارجة لأهل شبام وكانت قديما من الخشب تغلق ليلا وتفتح بالنهار ولندرة الأخشاب المستخدمة قديما عند إصلاحها يتم أستبدال الخشب بالزجاج المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

الصورة (15)توضح نفس المحضرة السابقة في الدور الثالث بزاوية أخرى

وتوضح الصورة (15)نفس المحضرة السابقة في الدور الثالث بزاوية أخرى تظهر أمامنا ثلاثة أبواب مؤدية للمبارد(المخازن) وعلى الشمال الخزانة (التيحه) (*)

المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

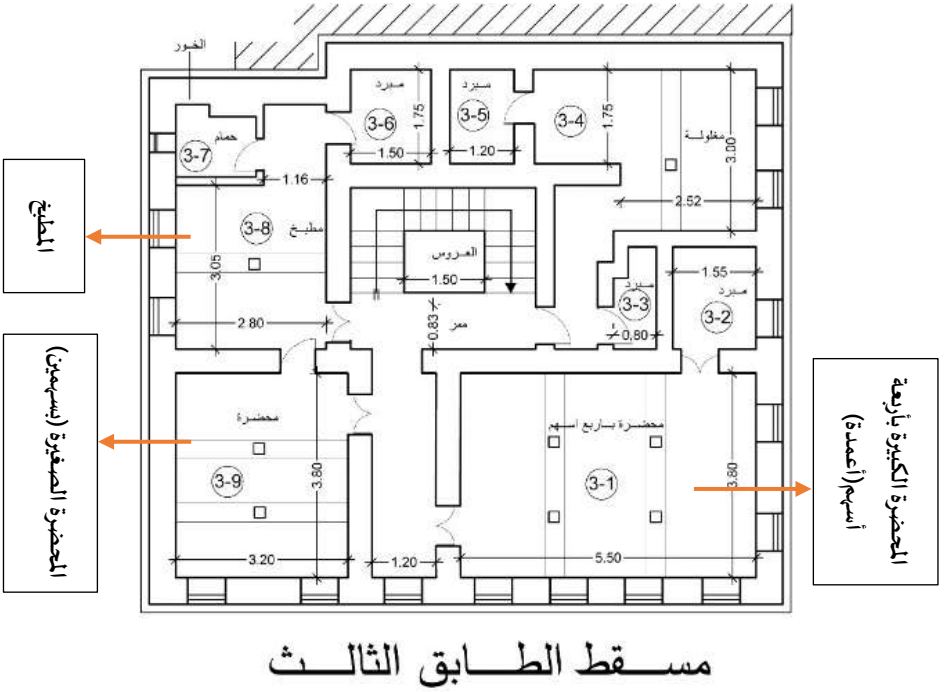
(*)**التيحه:** هي دولاب يختلف إستخداماتها في التخزين من شخص لأخر وهي نفس العمَّاري ولكن أصغر حجما منها وأرففها من الخشب وتغطى بأبواب.

توضح الصورة (16) دولاب (التيحه) فكانت مصنوعة من خشب السدر(الحُمْر) وتم إعادة تدويرها وتغير الخشب المستخدم سابقا لخشب الأثل كونة أقل تكلفة وتخلو من الزخارف وتصمم بداخل الحائط المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

توضح الصورة (17) المطبخ وإستخداماته في البيت الشبامي كما نلاحظ سهمين يستند عليه السقف ودولاب مطبخ بتصميم حديث، وحوائط المطبخ من النورة ويكسوها دهان باللون الأبيض المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

توضح الصورة(18) المطبخ بزاوية أخرى يظهر بداخله نافذه من خشب الحمر تشبه المشربية غاية في الجمال وعلى الشمال تيحه متعددة الإستعمالات

المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)



الشكل (6) يوضح المسقط الأفقي الدور الثالث (الطالعيات)

ويوضح الشكل (6) المسقط الأفقي الدور الثالث (الطالعيات) موضحا عليه كلا من المحضرة الكبيرة والمحضرة الصغيرة والمطبخ المصدر(الهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية فرع شبام حضرموت)

5. الدور الرابع

ويتكون الطابق الرابع من مجلس كبير يسمى (المرواح)[*]، وغرف أخرى صغيرة (المراويح) فيه يتجمع أهل البيت، ومن هذا الدور يبدأ معلم البناء بتقليل حجم المدرة[*]طولا وعرضا و وزنا ليكون البناء على معروضة فيبدأ الميلان قليلا بالجدران إلى الداخل، وتزيد نسبة الميلان في

(*)**المرواح:** جاءت الكلمة من الترويح وهي غرفة كبيرة تستخدم لإستقبال النساء ويقام فيها الحفلات والمناسبات الخاصة بالنساء

(*)**المدرة:** يخلط الطين بالتبن (التبل) وهو من مخلفات القمح بعد حصاده للتماسك، ويستخدم حتى نهاية البناء وكذلك في عملية التبليط الداخلي للمنزل (الحواجل /الحوايل) كما يستخدم في تبليط الجدران من الخارج ويشكل بواسطة قالب من الخشب يسمى المفتل (الجمع: مفاتل)، ثم يجفف على حرارة الشمس.

الطوابق العلوية الأخرى ، فترى المنزل من الخارج به ميل واضح،وهذا هو سبب قوة و تماسك البنيان لفترة طويلة وعدم تأثره بالعواصف والأمطار. (باذيب، عمر،2012، ،ص360)

هذا الطابق الذي يسمى في مجمله مرواح (الجمع مراويح) يخصص للحياة الإجتماعية النسائية للإستقبال والإستراحة والترفيه والمبيت للنساء من الضيوف. ووضع الغرف في هذا الطابق مماثل للطابق الثاني، غير أن ترتيبها مختلف بعض الشيء، فالغرفة الكبيرة التي فيها الضيوف والزوار من النساء تسمى(مرواح)وليس محضرة، متصلة بنوافذ كبيرة تؤدي إلى غرفة ملاصقة تفتح على أسطح مكشوفة إلى السماء من دون سقف وتسمى(ريم) (*) وتستخدم للنوم صيفا بمعنى أنه عبارة عن نوع من (البرنداة) الجدير بالذكر أن جدران هذا الطابق مرتفعة وتنفتح على الخارج بوساطة نوافذ صغيرة ناتئة تسمى الواحدة منها مشراف (الجمع مشارف) أي مشربية. (بلعفير، محمد، 2019، ص380)

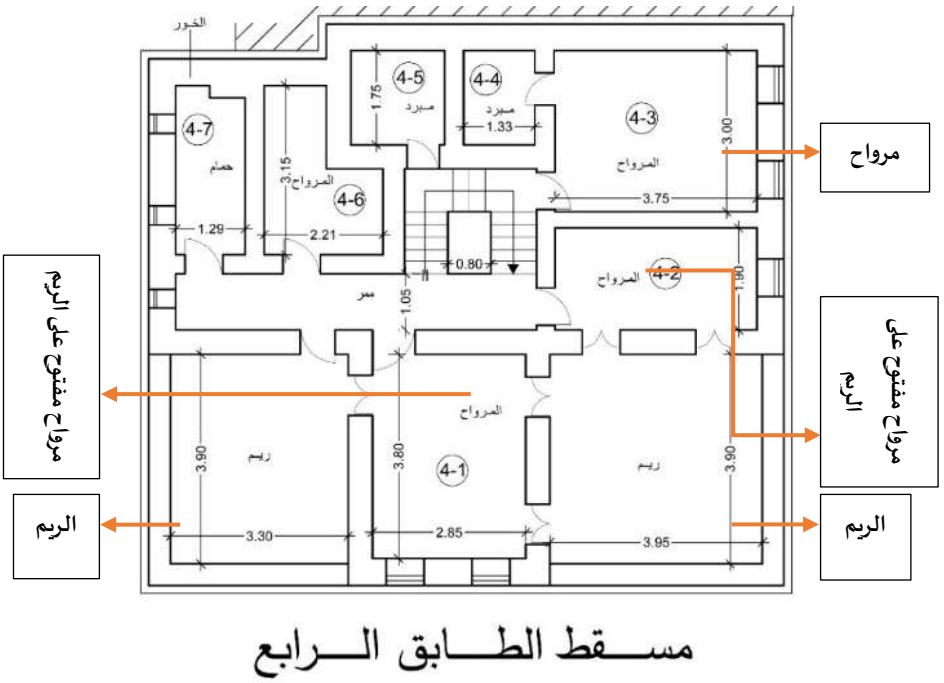
توضح الصورة(19) نسبة الميلان في الطوابق العلوية الأخرى؛لنرى المنزل من الخارج به *ميل واضح* المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

(*)**الريم:** باحات السطوح وهي غرف مكشوفة بدون سقف تستخدم للنوم صيفا.

توضح الصورة(20) المرواح ويستخدم لإقامة المناسبات العائلية وإستقال النساء متصلة بنوافذ كبيرة تؤدي إلى الريم مصنوعة من خشب الحمر وتتكون من نوافذ صغيرة تشبه المشربية وتسمى مشارف وتعلو النوافذ المناور لدخول الضوء بالنهار ويسند سقف المرواح أربعة أسهم من خشب الحمر تنتهى من الأعلى بالكباش التي تسند السقف. المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

توضح الصورة (21)سطح مكشوف إلى السماء وهو الريم والذي به باب من خشب الحمر مؤدي إلى المرواح والنوافذ الكبيرة التي تعلوها المناور وتدهن حوائط الريم بالنورة البيضاء لكسر أشعة الشمس الساقطة على الحوائط وتقليل الحمل الحراري عليها والذي بدوره يعكس حرارته بداخل المرواح. المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)

توضح صورة (22) مبرد المرواح بالدور الرابع على حائطه عمَّاري من الطين تستخدم كرفوف ويستخدم المبرد كمخزن المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)



الشكل (7) يوضح المسقط الأفقي للدور الراب

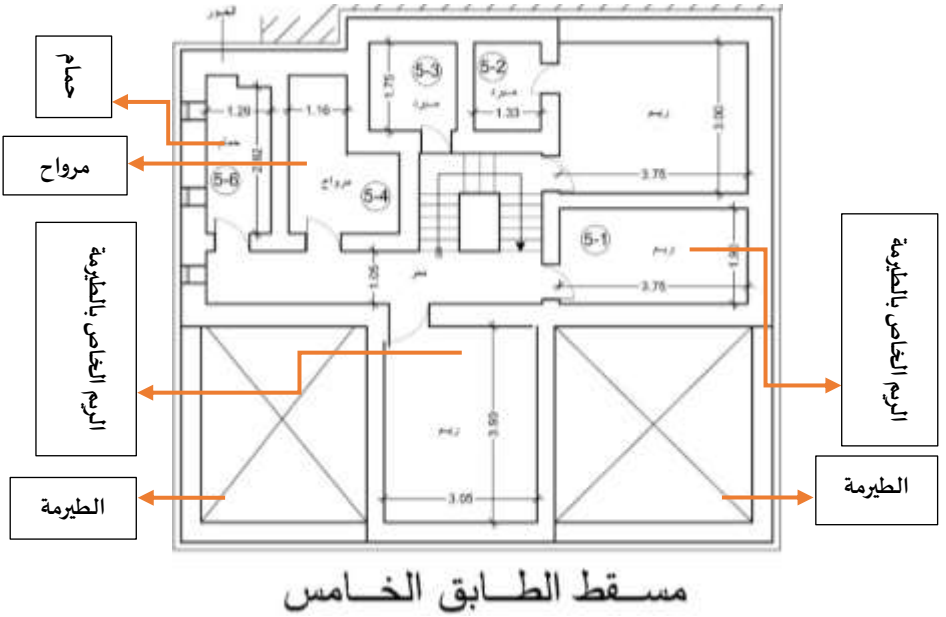
ويوضح الشكل (7)المسقط الأفقي للدور الرابع موضحا علية كلا من المراويح ومنها المفتوحة على الريوم التي تستخدم للنوم صيفا وكذلك لتجفيف الملابس وما يحتاج تعريضه لأشعة الشمس وفي الصيف عندما يكون المناخ حارا تلطف الجو بدخول نسمات الهواء إلى المراويح. (المصدر الهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية فرع شبام حضرموت)

6. الدور الخامس

يتكون هذ الدور من غرف صغيرة ، إثنتان أو ثلاث بكل غرفة باب أو بابان تفتح على سطح الريم وملاصق بها يسمى(طيرمة)، تخصص كل غرفة وطيرمتها في هذا الدور للأبناء المتزوجين ، إذ لكل إبن غرفته الخاصة به في الطابق الخامس حيث الهواء النقي. (حسان، عوض، 2021، ص17) ولكن في البيوت التي لايوجد بها عائلة كبيرة لا يتم إستغلالها سكنيا لأنها صغير جدا وأشبه بالمبرد وأغلب العوائل يستخدمون المراوح كغرف نوم للأبناء المتزوجون وإلغاء دور الطيارم لضيق مساحتها وأن سبب ضيق مساحة الطيارم هو أن كل ما إتجه المبنى للأعلى تتناقص سماكة

جدران المبنى حتى يخفف حمولة المبنى على الأساسات.(المصدر،حوار مع الأستاذ عبدالله علوي بن سميط أحد سكان مدينة شبام التاريخية)

توضح الصورة(23) طيرمة مطلة على ريم وتبدو ضيقة المساحة ؛ حيث تشبه المبرد بحجمها ويمكن إستغلالها في التخزين. المصدر (تصوير أ. عبد الله علوي بن سميط)



الشكل (8)يوضح المسقط لأفقي للدور الخامس

ويوضح الشكل (8)المسقط لأفقي للدور الخامس ويتكون من الطيارم وكل طيرمة لها ريم خاص بها كما يحتوي الدور على مرواح صغير للاستقبال وحمام خاص بالدور ومبردين(مخازن) ويستخدم في تخزين الأغراض الخاصة للأبناء المتزوجين في هذا الدور

(المصدر الهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية فرع شبام حضرموت)

النتائج

تتحددمعايير الاستدامة البيئية في التصميم الداخلي للمسكن بمدينة شِبام حضرموت باليمن في الخصائص التالية:

أولا تحقق مدينة شِبام حضرموت استدامة الموقع؛ كونها مبنية على نتوء صخري مما نلاحظ أنها لم تتأثر بالسيول لأنها مرتفعة عن مجرى السيول وفقا لموقعها الجغرافي، كما تحفها الأشجار من جميع الإتجاهات.

ثانيا ونجد أن بيوت مدينة شبام أقيمت متراصة كاستجابة لما أملته الظروف المناخية الحارة حيث كانت الحاجة إلى الظل في الشوارع تدعو سكانها لأن يقيموا بيوتهم كمصدات لحرارة الشمس.

ثالثا شكل المبنى حيث صممت مبانيها مقاومة للظروف المحيطة بها كالأمطار والسيول وغيرها، والتصميم لمقاومة الظروف المناخية المحيطة؛ بتوجه المباني تجاه الإسقاط الإشعاعي للشمس نجد الجدران القصيرة لمعظم المباني بإتجاه شرق- غرب، فيما وجهت الجدران الطويلة باتجاه شمال – جنوب للتقليل من مساحة الجدران المعرضة للشمس، فيما توضع الغرف الرئيسية كلها في الشرق تجنبا للرياح الغربية وأشعة الشمس في أوقات الظهيرة

رابعا من خلال جودة البيئة الداخلية الجيدة وذلك باستخدام فتحات التهوية الخارجية والداخلية حيث تفتح بشكل أكبر أو أصغر لدخول الهواء والضوء، إلى جانب فتحات التهوية الموجودة أعلى النوافذ وهي(الشرطة) والتي تعطي قدر من الضوء، وجود أغطية على النوافذ المصنوعة من الخشب المحلي حيث تعمل ككاسرات للشمس وتسمح بمرور الهواء من خلالها.

خامسا - تحققت الناحية التصميمية الإبداعية، عن طريق توزيع الوظائف على الأدوار المختلفة للمنزل الشبامي حيث احتوى على كافة

متطلبات الأسرة الشبامية وطبيعتها وتم توفير مكان لخزن الطعام، مأوى للمواشي، فراغات لإستقبال النساء والرجال، فراغات معيشة، غرف نوم.

سادسا استخدام الألوان المعبرة عن البيئة والثقافة المحلية كاللون البني من الطين المدر واللون الأبيض من مادة النورة لتعكس حرارة أشعة الشمس.

سابعا ملائمتها للعناصر المناخية، وتتجلى هذه الملائمة في استخدام المواد المحلية في البناء مثل طوب اللبن والطين والخشب والحجر الكلسي.

التوصيات:

1. ملائمةً لعناصر المناخ المختلفة على معلمين البناء للمسكن الشبامي استخدام الخامات الطبيعية والمتوفرة بمدينة شبام حضرموت باليمن وأهمها الطين والنورة البيضاء لطلاء المباني من الخارج من أجل تخفيف أشعة الشمس الساقطة على المبنى.
2. يجب الحصول على الحلول التصميمية البيئية المستدامة التي توفر الراحة الحرارية لتربط الإنسان بالمناخ الخارجي الذي يتفاعل معه.
3. أهمية إحياء وتوثيق الاستدامة البيئية لمكونات المسكن بمدينة شبام حضرموت باليمن حفاظا على استدامتها البيئية ، و قيمتها التراثية.

المراجع

1. بن سميط عبدالله علوي ،أحد سكان مدينة شبام حضرموت **مصادر الصور**
2. باذيب عمر، (2012) **"القلادة (مجموعة مقالات أدبية وبحوث تاريخية وتراجم وأنساب)** "، الطبعة الأولى، الأردن، دار الفتح للدراسات والنشر،،ص629،ص630
3. بلعفير محمد تقنية (2019) ،**"البناء ووظيفة المنزل في شبام، التاريخ والمؤرخون الحضارمة من القرن السادس حتى القرن التاسع الهجريين"**، الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية- الرياض، دار الوفاق للنشر ، ، ص336
4. حسان عوض ، (2021م)**"ميناء شرمة التاريخي في العصور القديمة (المخاطب في شعر المحضار شبام)** "، روايات غربية عن حضرموت ،مجلة حضرموت الثقافية، العدد21، ،ص16
5. حسان محمد أحمد، (2013 م)، **الخصائص المعمارية والعمرانية لمدينة شِبام التاريخية**، بحث منشور، مشروع البنية التحتية شِبام التاريخية، المؤتمر المعماري الثاني للعمارة الطينية، جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا (العمارة والبيئة).
6. الدملوجي سلمى سمر، (1995م). **وادي حضرموت هندسة العمارة الطينية (مدينتا شبام وتريم)**، الطبعة الأولى، لبنان- بيروت، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.
7. عبد المغني أحمد ، الحداد عبد الله ، (2020م)، " **تأثير التنوع البيئي على التشكيل المعماري للبيت اليمني (دراسة مقارنة بين البيت الشبامي والبيت الصنعاني)** "، بحث منشور، السعودية، مجلة دراسات في الأثار والتراث – الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، العدد 11، ، ص113
8. عفيفي أمين محمد حسين، (2013م)، **العمارة المتوافقة بيئيا كمدخل للحفاظ على المباني ذات القيمة التراثية في مصر**، رسالة ماجستير كلية الهندسة، جامعة عين شمس.
9. عيديد حسن ، مديرالهيئة العامة للمحافظة على المدن التاريخية فرع شبام حضرموت
10. القادري عبد النا صر ،(2006م) **"عمارة الأبراج في وادي حضرموت (دراسة حالة المنزل البرجي التقليدي بمدينة شبام)** "، رسالة دكتوراة، كلية الهندسة جامعة القاهرة، ،ص49

11. الكبسي محمد محمود، **العمارة الحديثة في اليمن وعلاقتها بالعمارة التقليدية**، بحث منشور، المؤتمر الهندسي الثاني، كلية الهندسة، جامعة عدن، الجمهورية اليمنية، 2009م.
12. المصري مجد نجدي ناجي، (2010) **تقييم أساليب وتقنيات الترميم في فلسطين نابلس حالة دراسية**، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، هندسة العمارة بكلية الدراسات العليا، نابلس/فلسطين.

المراجع الأجنبية

1. Akram Ahmed Noman Alabsi, **The Applications of Traditional Building Technologies in Contemporary Architecture in Yemen,** Tongji University, China Master thesis, Department: College of Architecture & Urban Planning, Major: Buildings Technology & Science,2013, p63
2. Mubarak S.M and Shamsher, F, 1998 **Design Criteria in Shibam Building, Bureau of world Renewable Energy congress,** vol.2.

المواقع الإلكترونية

1. https://manasati30.com/culture/9710/

Environmental Sustainability in Residential Interior Design in Shibam Hadramawt, Yemen

Mohamed Hassan Imam
Professor of Furniture Design, Department of Interior Design and Furniture, Faculty of Applied Arts, Helwan University,
M_EmamArt@yahoo.com
Ashraf Hussein Ibrahim
Professor of Environmental Design, Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - Helwan University,
ashrahus@gmail.com
Hayat Mohamed Ahmed
PhD Researcher, Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - Helwan University,
hayatmsm81@gmail.com

Abstract:
The research is directed to study the environmental sustainability of the components of the dwelling in the city of Shibam Hadhramaut in Yemen (Shibam Hadhramaut historical), for the importance of the historical city of Shibam environmentally as the climatic conditions of the city of (Shibam Hadhramaut) have an impact on its suitability for the buildings of the city of Shibam, the diversity of Yemeni architecture styles such as the heritage city of Shibam Hadhramaut and the impact of (Shibam Hadhramaut) by the environmental environment, and the study also tends to clarify Environmental sustainability in the interior design of the dwelling in the city of Shibam in Hadhramaut; The main problem of this study lies in the great need to document and revive the features of the interior design of housing in the city of Shibam Hadhramaut, Yemen, with a vision that achieves environmental sustainability in order to preserve its human heritage. In the city of Shibam Hadhramaut in Yemen, as it is a realistic problem that the city of Shibam Hadhramaut suffers from cracks and the collapse of parts of some of its mud buildings, to be included by UNESCO in 2015, among the list of threatened during this current stage, by determining the value of the city of (Shibam -

Hadhramaut) as a sustainable environmental dimension in the history of Yemen and has an impact on the formation of its human heritage, which the research seeks to revive; The research tended to study and analyze the components of the interior design of the dwelling of the city of Shibam Hadhramaut in Yemen, and accordingly the research has reached to determine the criteria for reviving and documenting the componentsof the Shibami dwelling in Yemen with a vision that achieves environmental sustainability in order to preserve its human heritage.

Keywords:
environmental sustainability; Shibam Hadramawt; Shibami Housing Components