سبل الاستفادة من الموروثات التصميمية البيئية للفراغات الداخلية لبيوت الاردن التراثية

Ways to benefit from the Environmental Design legacies of Jordan's heritage homes interior spaces

م.د/ أحمد عبد اللطيف عفيفي

مدرس قسم الديكور والعمارة الداخلية، المعهد العالي للفنون التطبيقية

Dr. Ahmed Abd El Latif Afifi.

(Lecturer in Interior Design Department/ The High Institute of Applied Art).

artecho333@yahoo.com

م. د/ أحمد محمود عبيدات

كلية العمارة والفنون، جامعة العلوم الإسلامية العالمية

Dr. Ahmad Mahmoud Obeidat.

(Interior Design Lecturer / Jordan)

Obeidat.a7mad@gmail.com

د/ رائد الشرع

كلية الهندسة، جامعة البلقاء التطبيقية، المملكة الأردنية الهاشمية

Dr. Raed R. Al- Shar'a

(Professor at Faculty of Engineering Technology, Al-Balqa Applied University)

raed_shara@yahoo.com

الملخص

تتميز الطبيعة الجغرافية للملكة الأردنية الهاشمية بتنوع كبير في أنواع البيئات وظروفها المناخية المختلفة، بالإضافة الى ذلك الثراء الكبير والمتنوع في الموروثات الثقافية التي تظهر بوضوح في تصميم الفراغات الداخلية للبيوت الأردنية التراثية.

ذلك التراث المعماري الذي يعد من أهم تلك المقومات في الحفاظ على السمات الخاصة للشعوب والدول وما يميزها من اختلافات ثقافيه. ومع تنامي الاهتمام بالمقومات البيئية في التصميم وجد ان الكثير من التصميمات القديمة تحمل في طياتها الكثير من المقومات والمعالجات التي استغلت او وظفت العناصر البيئية المتاحة في توفير أعلى مستويات الراحة في تصميم البيوت تلك البيوت، وذلك لأنها تعمل على تعزيز البيئة الداخلية عن طريق توظيف العناصر البيئية المتاحة لتقليل والحد من التأثيرات السلبية على البيئة والبناء، بالإضافة الى الاستعانة بالبيئة الطبيعية في تعزيز البيئة الداخلية، والتي تعمل على توفير اعلى مستويات الراحة في تصميم والتقليل من الاستهلاك في الطاقة والحفاظ علي البيئة. وتمهيداً لاستعراض ومعاينة نماذج المباني السكنية المختارة سوف ترصد الدراسة التصميم الأخضر ومفهوم العمارة الخضراء ومميزات المباني الخضراء والأسس التي يستند عليها التصميم الأخضر، من أجل التعرف على مدى ملائمة التصميم الداخلي لهذه المباني مع العمارة الخضراء.

حيث يعمد البحث على رصد وتحليل اوجه التشابه والاختلاف بين البيوت التراثية في بعض مناطق المملكة الأردنية الهاشمية والفراغات الداخلية لها ومدى أمكانية الاستفادة منها في تصميم الفراغات الداخلية. للوصول الى أهم تلك النقاط الذي يجب إعادة أحياءها والحفاظ عليها وعدم العبث بها، ووضع قائمه بها مع وضع مقترحات لسبل إعادة أحيائها والحفاظ عليها، وتوثيق جزء من التراث المعماري الأردني بما يخص الفراغات الداخلية وتصميمها وعلاقتها بالعمارة البيئية، بالإضافة الى توثيق الجوانب البيئية لتلك البيوت.

الكلمات المفتاحية:
الموروث التصميمي، الفراغات الداخلية، العمارة البيئية، البيوت التراثية.

Abstract:

The geographical nature of the Hashemite Kingdom of Jordan is distinguished by its environmental diversity and its climatic conditions, in addition to the richness and diversity of cultural legacies that appear clearly in the spaces interior design of the traditional Jordanian houses.

This architectural heritage, is considered one of the most important elements in preserving the special characteristics of peoples and nations and the distinctive cultural differences. And with the growing interest in the environmental design elements, it was found that many of the old designs carry a lot of elements and treatments that exploited or employed the available environmental elements to provide the highest levels of comfort in houses design. This is because it works to enhance the internal environment by employing the available environmental elements to reduce and limit the negative impacts on the environment and construction, in addition to using the natural environment to enhance the internal environment, which works to provide the highest levels of comfort in designing, reducing energy consumption and preserving the environment.

The study will examine the green design, the concept of green architecture, the features of green buildings and the foundations on which the green design is based, in order to identify the suitability of the interior design of these buildings with green architecture.

The research depends on monitoring and analyzing the similarities and differences between the heritage houses in some areas of the Hashemite Kingdom of Jordan and its internal spaces, to reach the most important points that must be restored and preserved. thus, listing them and developing proposals for ways to restore and preserve them.

Keywords:

Design Legacy, Interior Spaces, Environmental Architecture, Archaeological houses

المقدمة:

تعد البيئة بما تحتويه من مكونات من أولويات الإنسان، ومن أهم مكونات النظام الذي نعيش فيه، وتعتبر الموطن لنا جميعا فبدونها لا يوجد حياة، كونها تعتبر -البيئة - الوسط الذي يتم فيه ممارسة جميع الأنشطة البشرية، فهي نعمه من نعم الله تعالى على الانسان، كما ويعد البناء من أحد هذه النشاطات التي يمارسها الانسان على الارض مما يشيده من ابنية مختلفة على هذه البيئة، فالعمارة البيئية من العمليات التي تضمن للمبنى أن يصمم بأسلوب يحترم البيئة مع الأخذ في الاعتبار تقليل استهلاك الطاقة والمواد والموارد والتقليل من تأثير الإنشاء والاستعمال على البيئة وتعظيم الانسجام مع الطبيعة. بحيث يكون التصميم مراعيا لكافة العوامل التي تتعلق بحياة الإنسان سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية أو سياسية أو تكنولوجية ويراعي العوامل المتعلقة بمكونات البيئة الطبيعية من محتوى حيوي أو غير حيوي بحيث يحقق كل الاحتياجات ولا يؤثر سلبا على أي منها.

تمتاز الطبيعة الجغرافية للملكة الأردنية الهاشمية بتنوع كبير في أنواع البيئات وظروفها المناخية المختلفة، بالإضافة الى ذلك الثراء الكبير والمتنوع في الموروثات الثقافية والمعمارية التي تظهر بوضوح في تصميم الفراغات الداخلية للبيوت الأردنية التراثية. حيث يعد التراث المعماري من أهم المقومات في المحافظة على السمات الخاصة للشعوب والدول وما يميزها من اختلافات ثقافيه، ونتيجة الاهتمام بالمقومات البيئية في التصميم وجد ان الكثير من التصميمات القديمة تحمل في طياتها الكثير من المقومات والمعالجات التي استغلت او وظفت العناصر البيئية المتاحة في توفير أعلى مستويات الراحة في تصميم البيوت التراثية، والتي مكنت السكان قديماً من العيش فيها براحة لفترات طويلة نسبيا, على الرغم من ظروفهم التي كانوا يعيشون بها، وذلك من خلال استفادتهم من الموارد التي توفرت في بيئتهم المحلية، من خلال استغلال العمارة في توظيف الحلول للمشاكل المناخية وجمالية العناصر المعمارية للمباني. من هنا جاءت فكرة هذه الدراسة التي تسلط الضوء على التراث التصميمي الشائع في البيوت التراثية الأردنية، ومحاولة الاستفادة من هذه المعالجات التصميمية البيئية التي قدمها المعمار الأردني القديم من خلال تخطيطه وعمارته للمنازل تراثية في الأردن.

مشكلة البحث:

تعد البيوت التراثية الأردنية من الموروثات الثقافية والمعمارية في الأردن، ونتيجة تعرض هذه البيوت من إهمال وقلة رعاية، فإنها مهددة بفقدانها للهوية الأردنية العربية التراثية وفقدان قيمتها الحضارية والتاريخية، التي يجب بالإضافة الي رعايتها للمحافظة عليها، الاهتمام بتوثيقها ودراستها للاستفادة منها في تصميم المنازل البيئية الحديثة.

أهمية البحث:

إن عدم المحافظة ورعاية الموروثات الأردنية من المباني التراثية، سوف يؤدي الى فقدان قيمتها التراثية، لذلك يجب دراسة عملية التأهيل المعماري للمباني، ولفت انتباه الدارسين المعماريين الى قيمة وتطبيقات العمارة
البيئية في عمارة البيوت التراثية الأردنية، وبيان اهميه الاستفادة من هذه المعالجات التصميمية البيئية التي قدمها المعمار الأردني القديم وقدرته من إيجاد الفراغات المختلفة ذات الوظائف المتعددة.

هدف البحث:

توثيق الفراغات الداخلية للمباني التراثية الأردنية، بما يتناسب مع القيم الوظيفية والمعالجة المناخية لعناصر الفراغات الداخلية، لتأكيد القيم الوظيفية والقيم الجمالية لها، وتفعيل لإثرها الايجابي في نفوس مرتاديها واستخدامها في الارتقاء بثقافة المجتمع، من خلال استعراض آثار العوامل الطبيعية على شكل وتصميم الفراغات الداخلية.

فرض البحث:

انه بتوفير المعرفة بالمباني التراثية، ومعرفة كيفية المحافظة ورعاية الموروثات الأردنية من المباني التراثية، سوف يؤدي الى معرفة كيفية التعامل معها والمحافظة عليها والتعامل معها بشكل أكثر كفاءه وفاعليه.

منهج البحث:

أُتّبِعَ البحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث اعتمد على وصف بعض المباني التراثية في المملكة الأردنية الهاشمية وصفاً عاماً ومن ثم وصف المباني عينة البحث وصفاً دقيقاً، وتحليل المباني عينة الدراسة تحليلاً دقيقاً للتعرف على فراغاتها الداخلية والمعالجات المناخية فيها.

حدود البحث:

الحدود الزمانية: الفترة المعاصرة القرن الواحد والعشرين.

الحدود المكانية: تحليل لبعض المباني التراثية ضمن محافظتي إربد والسلط بالأردن

1. التصميم الداخلي بين العمارة الخضراء والتصميم الأخضر

هو إحدى فروع العوم الهندسية، والذي يربط بين الهندسة المعمارية والاحتياجات الوظيفية والجمالية في الفراغات الداخلية، والذي من خلاله تتحقق الراحة النفسية والجسدية للفرد، يتكون من كلمتين (التصميم) والذي يعني الابتكار والابداع والخلق، وكلمة (الداخلي) والذي يعني محددات الفراغ الداخلي (٥).

بينما العمارة هي التي تتفق تماماً مع ما حولها، حيث تم إطلاق هذا الاسم عليها للتدليل على انسجامها وتفاهمها مع الطبيعة، كالنباتات التي تستعير خواصها مع البيئة المحيطة لتشكل وحدة طبيعية متكاملة، وهي التي تتكامل مع المحيط بها للوصول إلى علاقة متوازنة مع محيطها، حيث تشكل علاقة تحقق الاستفادة للمحيط بقدر ما تستفيد منه، فهي تعتبر منظومة بناء وظيفية متواكبة مع محيطها الحيوي، من خلال التحكم الذاتي في تدبير المدخلات والمخرجات بأقل قدر من التأثيرات السلبية على البيئة، واستهلاك الطاقة عند البناء أو التشغيل أو الهدم. الامر الذي يحقق أداء الوظائف والأنشطة المستهدفة من خلال تعبير معماري مبتكر (١٠: ص٥٢). حيث يمكن وصف المبنى الأخضر بأنه المبنى الكفء من جميع النواحي، حيث انه يركز على البيئة الاقتصادية والصحة العامة والراحة، وتتحقق من خلاله الجودة والمتانة، ويراعي الوعي بالبيئة وتوفير الطاقة مع أهمية استخدام المواد الغير مضرة (السامه).

لتاتي بعد ذلك العمارة الخضراء أو المباني الصديقة للبيئة والتي تعد أحد أهم الاتجاهات الحديثة في التصميم المعماري والذي يهتم بالعلاقة بين المباني والبيئة، الامر الذي نحتاجه في تصميم المساكن، تتمحور على مفهوم العمارة الخضراء أو ما يطلق عليها **Green Architecture**.

يمكن تعريف العمارة الخضراء بأنها: عملية تصميم المباني بطريقة تحترم البيئة آخذه في الاعتبار التقليل من استهلاك الطاقة والموارد بالإضافة الى التقليل من آثار الإنشاء والاستخدام على البيئة مع الانسجام مع الطبيعة، تسعى الى تقليل الإهدار والملوثات والمخلفات، وتوفير التكاليف المرتبطة بالحياة اليومية (٦). حيث تم إنشاء العديد المباني الخضراء في أنحاء العالم، وتم وضع معايير للتصميم البيئي أهمها معايير رئاسة الطاقة والتصميم البيئي (**LEED**) في الولايات المتحدة الأمريكية وهي اختصار (**Leadership in Energy and Environmental Design**)، حيث أن معايير (**LEED**) تهدف إلى إنتاج بيئة مشيدة أكثر خضرة، ومباني ذات أداء اقتصادي أفضل، وعمارة أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة (٢٠).

إن الاهتمام بمفهوم التصميم الأخضر ضعيفاً جداً، حيث أن الأبحاث والدراسات في مجالها نادرة، أما فيما يتعلق بالمباني ومواد البناء، فإن الدراسات التي تختص في هذه الأمور قليلة، على الرغم مما تقوم به الجمعيات في الوطن العربي من نشر لمفهوم البيئة له تأثير كبير على المستخدمين (٤: ص٤٤٢).

١.١ مميزات الأبنية الخضراء

إن الأبنية الخضراء تحقق مميزات عديدة ومختلفة على ثلاثة مستويات(17: P11) وهي على النحو التالي:

أ- على المستوى البيئي:

حيث تشكل منظومة الأبنية الخضراء حلقة الوصل البيئي على عدة مستويات:

- الموارد الطبيعية الترشيد وانتاج نظم إنشاء ملائمة للبيئة المحيطة.
- التجاوز عن بعض المشاكل في البيئة.
- تهيئة فضاءات معمارية صحية.

ب- على مستوى الصحة العامة:

- توفير مواد لا تؤثر بشكل سلبي على صحة مستخدميها.
- توفير مواد لا تشكل خطر على فريق العمل عند الإنشاء.

ت- المميزات الاقتصادية لموارد البناء الخضراء:

تتوافر بالأبنية الخضراء على البعد الاقتصادي بالخصائص التالية:

- دعم التنمية العمرانية بالبناء الأخضر الذي يحقق البعد الاقتصادي.
- تقليل نفقات البناء بما يتعلق من الموارد (البناء والطاقة والماء).
- دعم استخدام مواد البناء المحلية وإعادة تدوير المواد المستخدمة.
- اختيار مواد البناء التي تحقق الاستدامة، بحيث لا تحتاج للصيانة اثناء التشغيل.

٢.١ مبادئ العمارة الخضراء

إن مفهوم "العمارة الخضـراء" بدء بالاستعمال والانتشاء في مجال البناء والتشييد في تسعينات القرن الماضي، لكن من الممكن تتبع جذوره من سنوات طويلة في العصور السابقة، حيث كانت هناك موارد متاحة، كالأرض، ومواد البنـاء المحليـة. وفي وقتنا الحاضر، يعد تصميم المباني الخضراء من أهم مجالات التصميم. حيث تقوم على مبادئ ومعايير تعتبر الحل الأمثل بين البيئة الطبيعية والعمارة، وتشتمل على ما يلي:

أ- الترشيد من استخدام مصادر الطاقة واستخدام الطاقات الطبيعية في المبنى:

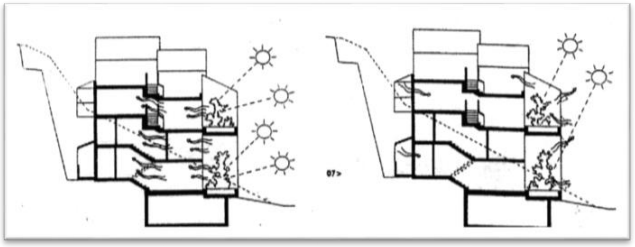
إن الحفاظ على الطاقة مرتبط بكفاءة المبنى، وذلك من حيث الاستخدام والاستفادة منها والمحافظة عليها، الامر الذي يصاحبه تأثيرات سلبيه على المبنى بشكل عام، وعلى البيئة بشكل خاص، وذلك لتحقيق هدفين رئيسيين، الأول البحث عن مصادر بديلة للطاقة، والثاني ترشيد استهلاك الطاقة كنوع من التكامل مع توفير موارد للطاقة، وبنوع من الاختصاص (١٢: ص٧).

٣.١ أهمية ترشيد الطاقة في المباني

- تحقيق مبادئ التواصل: حيث يعتمد ترشيد الطاقة داخل المباني على مصادر غير متجددة للمحافظة على الاحتياطات من مصادر الطاقة القابلة للنضوب، وزيادة عمر الفائض مما يحقق التنمية المتواصلة.
- المحافظة على البيئة من التلوث: حيث ان توليد الكهرباء للمباني وخدماتها المختلفة مرتبط باحتراق الوقود الحفري، الامر الذي يؤدي الى انبعاث كميات كبيرة من الملوثات، مثل: ظاهرة المطر الحمضي. كما ان احتراق الوقود اثناء عملية نقل مواد البناء يؤدي الى تلويث الهواء. وبتالي فان استخدام المواد المحلية يعمل على توفير الطاقة المستهلكة في النقل ويقلل من التلوث الناتج من عمليات النقل.
- النواحي الاقتصادية: ترشيد استهلاك الطاقة يؤدي الى التقليل كثيراً من الفواتير التي يدفعها الافراد، اما على مستوى الاقتصاد القومي، فان ترشيد الطاقة يعمل على توفير الاستثمارات في قطاع البناء، واستغلالها في قطاعات اخرى (١٣: ص٥٢).

٤.١ استخدام الطاقات الطبيعية في المبانى:

إن تأثير العوامل المناخية –في المناطق الباردة او الحارة – تظهر على الانسان والبيئة من خلال استخدام الطاقة للتبريد او التدفئة، وذلك بحسب المنطقة المناخية، لتوفير الراحة الحرارية داخل المبنى، والذي يسعى الى تحقيق هدفين أساسيين، أولا: في فصل الشتاء، مراعاة الاكتساب الحراري الصادر عن الإشعاع الشمسي والتقليل من فقد الحرارة داخل المبنى، ثانياً: في فصل الصيف، تبريد المبنى، من خلال تجنب الإشعاع الشمسي وتقليل الاكتساب الحراري، والمحافظة على تبريد الفراغات الداخلية للمبنى بالمعالجات المعمارية المختلفة (١٥: ص١٠١) ، شكل(١)



الصيف الشتاء

شكل (١) التعامل الحراري مع المبنى في فصلي الصيف والشتاء.

٥.١ استخدام مصادر الطاقة المتجددة:

يتوجه مصممي ومنفذي العمران الى توظيف مصادر الطاقة المتجددة، توظيفاً إيجابيا بدلاً من المصادر التقليدية، للتقليل من النتائج البيئية الضارة، التي تنتج عن استخدام الطاقة التقليدية (١٣: ص٤٦)، جدول (١).

جدول (١) إمكانية استخدام انظمة الطاقة المتجددة في العمارة والتصميم الداخلي في المباني

الرقم	عناصر استهلاك الطاقة في المبنى	الطرق التقليدية	إمكانية الطاقة المتجددة
١	التبريد والتهوية للمبنى	- المراوح - المكيفات - المكيفات الصحراوية	- نظام التهوية الشمسي السالب - الملاقف الهوائية - بعض العناصر المعمارية مثل منور السلم
٢	تسخين المباني	- الدفايات الكهربائية - المكيفات - حرق الأخشاب	- نظام التهوية الشمسي السالب
٣	الإضاءة	- الإضاءة الكهربائية	- نظام الإضاءة الطبيعية
٤	تسخين المياه	- سخانات الكهرباء - سخانات الغاز	- السخانات الشمسية

٦.١ الموارد المستخدمة في العمارة الخضراء:

لكي تكون الموارد المستخدمة صديقة للبيئة هناك شرطين أساسيين يجب توافرهما، الأول: ان لا تكون من المواد التي تستهلك للطاقة بشكل عالي، وذلك اثناء التصنيع او التركيب او الصيانة، والثاني: ألا تكون من أسباب التلوث الداخلي للمبنى،

أي ان تكون مواد البناء (والتشطيبات) من مواد البناء الطبيعية (١٥: ص١١١). حيث من الممكن استخدام مواد طبيعية، والدهانات التي يدخل في تركيبها الزيوت الطبيعية، كزيت بذرة الكتان، او القطن.

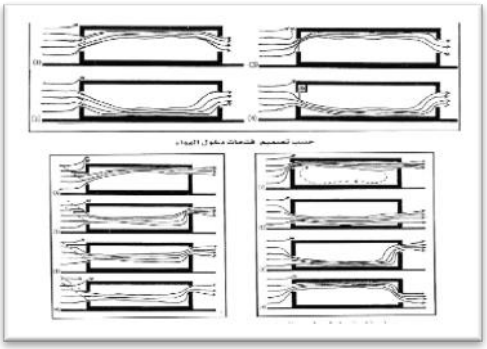
٧.١ طرق المحافظة على الماء في المباني:

هناك عدة طرق تسهم في المحافظة على الماء في المباني (١٥: ص١١١-١١٤)، وهي:

- استمرار صيانة الأجهزة الصحية، ومجموعة التمديدات الصحية.
- العمل على معالجة المياه التي تستخدم في المبنى واعادة استخدامها في ري الحدائق.
- استخدام أجهزة صحية تعمل على ترشيد استخدام المياه في المبنى.
- استغلال سطح المبنى في تجميع مياه الامطار واستغلالها.

٨.١ الهواء النقي داخل المباني:

إن التهوية الجيدة للمباني من أهم عوامل التغلب على تركيز الملوثات بها، حيث انه من المهم توجيه فتحات المباني الى اتجاه الريح، مع الاخذ بعين الاعتبار وجود أكثر من فتحة داخل أي غرفة ليكون هناك تيار هوائي مناسب لها، شكل (٢)، أما في حال وجود فراغات غير موجهه للرياح المعتادة. يمكن الاستعانة باستخدام ملاقف الهواء.



شكل (٢) أنماط مختلفة لحركة وتدفق الهواء داخل الغرفة تبعاً لتصميم الفتحات.

٩.١ إضاءة المباني:

تعد الشمس المصدر الرئيسي للضوء الطبيعي على الأرض، حيث أن كمية الإضاءة من الأمور المهمة لحياة الإنسان، كما أن عملية الرؤية تستهلك ربع الطاقة الكلية اللازمة للجسم في حالة الإضاءة الصحية، على العكس من الناس التي تسكن وتستخدم الابنية ذات الاضاءة المتوسطة، حيث انهم معرضين للعديد من الأمراض، كتمزق الشرايين، ضعف عضلة القلب واضطرابات في الأوعية الدموية.

هناك طريقتين أساسيتين لتوفير الإضاءة داخل المباني: الأولى من خلال الإضاءة الطبيعية القادمة من الشمس، والثانية عن طريق الإضاءة الصناعية.

أ- الإضاءة الطبيعية داخل المبنى:

- الضوء المباشر: يأتي من الشمس مباشرة، ويدخل الى المبنى من خلال النوافذ أو فتحات في المبنى.
- انعكاسات الضوء من واجهات وارضيات محيطة بالمبنى.

- الضوء المنتشر Diffused: وهو الضوء المار من خلال زجاج مسنفر أو ستارة موضوعة خلف نافذة، حيث يكون على هيئة ضوء ناعم وخافت من غير ظلال (١٥: ض١٢٠).

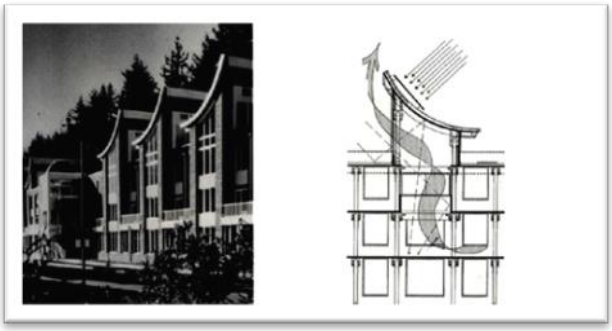
إن اي فضاء معماري أخضر يجب أن يعتمد بشكل رئيسي على الإضاءة الطبيعية، حيث انها تعد مصدر الإضاءة الأفضل، من حيث الجودة والبيئة الناتجة عنها كطريقة إضاءة. حيث تعد المصدر الرئيسي للضوء والأكثر راحة، وتعد الأهم في الاستدامة من حيث:

- ليس لها آثار جانبية (بعد بيئي واجتماعي.
- مجانية، لا يترتب عليها تكاليف ماديه، حيث أن الإضاءة تستهلك من ٤٠% الى ٥٠% من إجمالي الطاقة المستهلكة في الفضاءات المعمارية (١٣: ص٦٣).

عند تصميم الفتحات المعمارية من الواجب مراعاة ما يلي:

١. أن يكون في كل غرفة داخل المبنى فتحتان معماريتين (باب، شباك)، يتم توزيعها على جدارين.

٢. توزيع الفتحات المعمارية، للحصول على القدر الأكبر من الضوء الطبيعي وتجنب الضوء المباشر، شكل (٣).



شكل (٣) توزيع النوافذ واختيار أماكنها وتصميم تفاصيلها للحصول على أكبر قدر من الضوء الطبيعي

3. التوجيه: توجيه الفتحات نحو الشمال للحصول على إضاءة طبيعية منتظمة، ونحو الشرق والجنوب بعد عمل التدابير اللازمة، أما الفتحات الغربية فهي مرتبطة بمنطقة الدراسة (٩: ص١٢٠).
4. انتقاء نوعية الزجاج المستخدم: حيث يمكن الاعتماد على نوعيات الزجاج المختلفة (الماص للضوء، العاكس للضوء، الماص العاكس للضوء).
5. العمل على تخصيص فضاءات مكشوفة، كالفناء الداخلي بالمبنى للسماح للمستخدمين بالاستفادة من الأشعة فوق البنفسجية.
6. تحديد ارتفاعات الأبنية، حتى لا يحجب المبنى الضوء الطبيعي عن مبنى آخر قريب منه (١٥: ص١٢٠).
7. الأخذ بعين الاعتبار وصول الإضاءة إلى المسطحات تحت الأرض (الطوابق الأرضية) التي لا تحوي فتحات معمارية.

ب- الإضاءة الصناعية في المبنى:

يتم استخدام الإضاءة الصناعية في المبنى في الحالتين التاليتين:

١. في حالة ان تكون الإضاءة الطبيعية غير كافية في الفراغات البعيدة عن النوافذ.

٢.في حالة الظلام (مغيب الشمس).

هنالك معدلات لشدة الإضاءة، تبعاً لطبيعة الاستخدام بالفضاءات المعمارية (١٣: ص٦٧)، جدول (٢).

جدول (٢) شدة الاضاءة المطلوبة في الفراغات المعمارية الخضراء (١١).

الفضاءات السكنية	شدة الاستضاءة المطلوبة (باللوكس)			
	بريطانيا	فرنسا	ألمانيا	الكودة الأردنية الوطنية للإضاءة
غرف الجلوس والمطالعة	٣٠٠	٣٢٠	٥٠٠	٢٥٠-١٠٠
أماكن النوم	٥٠	٥٦	-	٦٠-٤٠
الحمامات	٣٠٠	٣٢٠	٥٠٠	٨٠-٥٠
قاعات الاستقبال	٥٠	١٥٠	-	١٠٠

١٠.١ فلسفة استخدام الألوان:

تعد الألوان من العناصر الرئيسية المتعلقة في نشاط حياة الانسان، بالإضافة الى تنوع التأثيرات الجمالية لها داخل المبنى تبعاً للحاجة، حيث تعتمد الألوان التأثيرات السيكولوجية والفسيولوجية على الانسان، كما ان ألوان الواجهات الخارجية لها تأثيرات بيئية ومناخية، حيث انها تؤثر على مدى امتصاص الحوائط والأسقف لأشعة الشمس، لذلك من المهم استخدام الألوان الفاتحة أو القريبة من اللون الأبيض عليها، حيث انه لدية القدرة الكبيرة على عكس الأشعة الشمسية (١٥: ص١٢٤)، صورة (١).

صورة (١) استخدام الألوان الفاتحة والبيضاء في الواجهات الخارجية

ان معرفة تأثيرات الألوان النفسية وطريقة التعامل معها، تمكننا من التحكم في المكان وتصميمه، لكي يخدم نوع الوظيفة والنشاط داخل الفراغ، كما ان تأثيرات الألوان يمكن استخدامها في معالجة سلبيات أبعاد الفضاء كصغر مساحة معينة أو انخفاض وارتفاع السقف، حسب الاحتياج الفعلي للمكان. وللألوان نوعان من التأثير:

- التأثير الفسيولوجي (physiology): وهو تأثير اللون على عضو من أعضاء الإنسان، كتأثير درجة اللون الأزرق على تهدئة الجهاز العصبي، وتأثير استخدام اللون الأحمر في زيادة ضغط الدم (٣: ص٨).
- تأثير سيكولوجي (Psychology): وهو الانطباعات الحسية، كإعطاء الإحساس بسعة المكان عند استخدام درجات لونية فاتحة كالأزرق، والاحساس بالراحة والاسترخاء لدرجات اللون الأخضر، والمرح والنشاط لدرجات اللون البرتقالي، وقد تختلف تأثيرات ألوان معينه على شخص الى آخر، فاستخدام درجات اللون الأصفر عند بعض الاشخاص يعطي الإحساس بالنشاط والحيوية والمرح، والبعض الآخر يعطي إحساساً بالنفور وعدم الراحة والقلق (٣: ص١٠-١١).

١١.١ الطابع المعماري المتوافق مع البيئة:

لكي يكون المبنى صديقا للبيئة يجب ان يتوافق الطابع المعماري للمبنى مع بيئته، وذلك من الناحية الاجتماعية والتاريخية، وعادات وتقاليد المجتمع الذي يستعمل هذا المبنى، لان الطابع المعماري يعكس صورة الحضارة الانسانية، ويمس شخصية المجتمع واتزان الفرد فيه من الناحية الصحية والنفسية.

اما العوامل التي تؤثر على الطابع المعماري فيمكن تلخيصها في مجموعتين:

- المجموعة الاولى: عوامل البيئة الطبيعية التي تحدد خواص المكان، حيث انها ثابتة التأثير زماناً ومكاناً على الطابع المعماري، كالعوامل الجغرافية والمناخية ومواد البناء المحلية.
- المجموعة الثانية: العوامل الحضارية (عوامل سلوكية): وهي ناتجة من تفاعل الانسان مع بيئته الطبيعية، تشمل العامل الديني، الاجتماعي، السياسي والاقتصادي، بالإضافة الى الافكار الفلسفية والعلمية والفنية (١٥: ص١٣٢)

١٢.١ الحديقة والمبنى:

ان وجود الحدائق والمناطق الخضراء حول المبنى، تعمل على تنقية الهواء من الغبار والابخرة والمخلفات العديدة العالقة به، بالإضافة الى تأثيرها في تلطيف الجو وتحسين المناخ المحلي، خاصة في المناطق الحارة، ومن الممكن تطبيق ذلك من خلال زراعة اشجار متساقطة الاوراق عالية التفرع قرب المباني، حيث انها توفر الظل صيفاً، وتسمح بدخول الشمس شتاءً، كما لها دور في تحسين الأثر النفسي للإنسان، على مستوى المجموعات والمجاورات السكنية (١٦: ص٢٠٩-٢٠١١).

٢. تحليل الفضاءات الداخلية لبعض المباني الاردنية التراثية (عينات البحث)

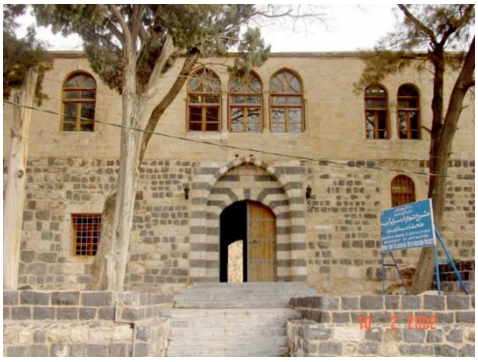
تعد المباني التراثية، فهي تروي احداث تاريخية عن الظروف التي عاشها المجتمع، بالإضافة الى انها تبين لنا النمط المعماري السائد في البناء في تلك المرحلة، فهي تاريخ بحد ذاته، فهي تعكس التطور المعماري للشعوب، لذلك من الضروري المحافظة على هذه الأبنية من أعمال الهدم بهدف التوسع المعماري، حيث يسعى سكان المملكة الأردنية الهاشمية إلى تحسين وتزيين الفراغات الداخلية في بيوتهم، وتوظيفها لخدمة معتقداتهم وعاداتهم وتقاليدهم الاجتماعية، وهنا سوف يتناول الباحثان وصفا معماريا لعينات مختارة من بعض المباني التراثية في المملكة الأردنية الهاشمية، حيث سيتم دراسة مبنيين مختلفين ضمن محافظتي (إربد، والسلط)، في المملكة الأردنية الهاشمية، حيث تم اختيار هذه العينات لأهميتها التاريخية واهتمام وزارة السياحة والاثار الأردنية بها.

يجمع الأردن بين مناخ حوض البحر المتوسط والمناخ الصحراوي، حيث يسود مناخ حوض المتوسط في الأجزاء الشمالية والغربية من البلد، فيما يسود المناخ الصحراوي الغالبية العظمى من البلاد. ويمتاز الأردن بتنوع الخصائص الجغرافية من وادي حوض نهر الأردن في الغرب إلى الصحراء في الشرق مع وجود بعض المرتفعات والتلال الصغيرة بينهما.

١.٢ دار السرايا (مدينة إربد)

تقع دار السرايا في الطرف الجنوبي الشرقي من تل إربد الأثري، في محافظة اربد، شمال المملكة الأردنية الهاشمية، حيث يعد من أكبر المباني التراثية في مدينة اربد، وكانت تعد دار سكنية إدارية، ويرجح أن دار السرايا قد بنيت بعد عام ١٨٥١م، المبنى ليس له طراز معماري محدد ولا يرجع إلى فترة بناء واحدة، حيث يمكن ملاحظة ذلك من خلال اختلاف

واجهات المبنى المعمارية، والتكوين الداخلي للفراغات، ومن خلال استخدام تقنيات وعناصر معمارية والمواد التي استخدمت في البناء، وسماكة الجدران، المبنى مربع الشكل، مكون من طابقين (٧: ص٢٢٢-٢٢٣) ، صورة (٢).



صورة (٢) المدخل الرئيسي/ الجنوبي، دار السرايا في إربد

يأخذ المخطط العام شكل (٤)، شكل (٥)، لدار السرايا شكلاُ مربعاً طول ضلعة ٦٢ متر تقريباً، ويتألف البناء من طابقين، يصل ارتفاعهما إلى ١٢متر، يوجد للمبنى مدخلان – المدخل الشمالي، صورة (٣)، والمدخل الجنوبي (الرئيسي) صورة (٤). حيث يعلو المدخل الجنوبي عقد ثنائي المراكز يبلغ ارتفاعه ٤,٢ متر وعرضة ٣ متر، ويعلو هذا العقد نقش حجري مكتوب باللغة العربية، كما يوجد فوق النقش شعار الدولة العثمانية (١: ص٦٧).

نظّم تخطيط المبنى بما يعرف بالبيت العربي - فناء مكشوف وزعت على جوانبه مجموعة من القاعات والحجرات متوسطة الحجم، ومرافق البيت، حيث يمكن الوصل الى المرافق عن طريق الموزع الرئيسي الذي يقع بعد الباب الرئيسي مباشرة، صورة (٥)، يوجد على الجهة اليسرى للموزع باب لغرفة الاستقبال ، كما يوجد يمين الموزع غرف استخدمت كمخازن ودرج حجري يؤدي الى الطابق الثاني، حيث يتكون الطابق الثاني من ١٦ حجرة متوسطة الحجم يوصلها ببعضها ممر واسع (٢: ص٤٥).

شكل (٤) الى اليمين، مخطط الطابق الأرضي

شكل (٥) الى اليسار، مخطط الطابق الاول

صورة (٣) الى اليمين المدخل الشمالي

صورة (٤) الى اليسار المدخل الجنوبي

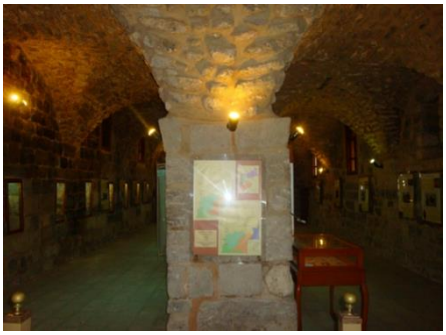
صورة (٥) الموزع الرئيسي

٢.١.١. تحليل المبنى

أ- الاسقف:

تشمل دار السرايا من خلال ملاحظة الباحثان، أنواع متعددة من السقوف، منها:

١.العقود المتقاطعة: وهي قوس يتقاطع مع قوس آخر يرتكز على دعائم في زوايا المبنى، صورة (٦)، حيث يمتاز هذا النوع من العقود بالقوة والمتانة في حمل سقف البيت وفي حمل عدة طوابق ولمدة طويلة.



صورة (٦) العقود المتقاطعة في أسقف المبنى

٢. السقوف النصف برميلية: وهي سقوف على هيئة قوس واحد يرتكز القوس الواحد على دعامتين، وعادة ما يوجد في البيوت الأرضية، تمتاز مثل هذه البيوت بالقوة والقدرة على حمل الطوابق العلوية فوقها، وتكون قليلة الارتفاع وقليلة العروض. صورة (٧).

صورة (٧) السقوف النصف برميلية في أسقف المبنى

3. السقوف المستوية: هذه السقوف مستوية الشكل، ترتكز على جسور من الخشب، صورة (٨) لكن بعد اعادة الترميم تم استبدالها بجسور حديدية ترتكز على الجدران، صورة (٩).

صورة (٨) الى اليمين، السقوف المستوية قبل الترميم.

صورة (٩) الى اليسار، السقوف المستوية بعد الترميم.

ب- الأرضيات

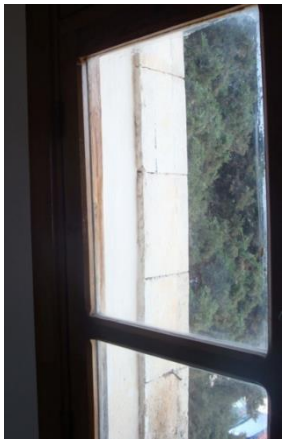
على الاغلب غير أصلية، حيث انه تم إعادة معالجتها في فترات لاحقة من فترة بناء الدار، وهي عبارة عن أرضيات إسمنتية، أو مبلطة ببلاط موزايكو، وحالتها غير جيدة باستثناء بعض الغرف، كما يوجد ممر مبلط بالحجر البازلتي غير المشذب، تحت ثلاث طبقات من الأرضية الإسمنتية، حيث يعتقد أنه الأرضية الأصلية للمبنى، اما في باقي أرجاء المبنى تم ازالة الأرضيات الإسمنتية، وتم التبليط مكانها، حيث يمكن ملاحظة ذلك في صالة المتحف والصالة الرئيسية والطابق العلوي، صورة (١٠).

صورة (١٠) الأرضيات

ت- الجدران:

تم استخدام جدران اللبن (طوب طيني)، فوق أساس حجري، بعدة سماكات وأساليب ربط، بالإضافة الى استخدام الأقواس الحجرية واستخدام الخشب في العتب العلوي الأفقي للفتحات المختلفة.

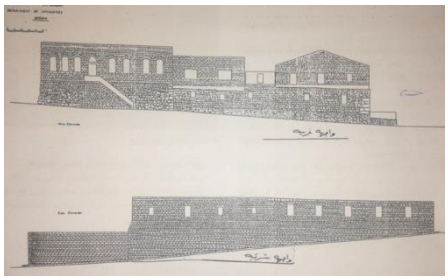
كما يوجد فتحات معمارية بالجدران، مداخل وشبابيك، تعد مفاصل انتقالية بين الفراغات الداخلية، حيث تعطي خصوصية وشكل وطابع خاص للمبنى. تعتبر عناصر وظيفية، كإضاءة الفراغات الداخلية، وتهويتها، وتعتبر من المقومات الأساسية للأبنية الناجحة من حيث النواحي التصميمية والبيئية (٨: ص٥٧). حيث ان بعض الجدران سماكتها قليلة، صورة (١١) تتراوح ما بين (٤٠-٣٠) سم، كما هو الحال في جدران الطابق العلوي، والبعض الآخر سماكتها كبيرة، صورة (١٢) كما هو الحال في الطابق الأرضي.



صورة (١١) الى اليمين، سماكة قليلة للجدران.

صورة (١٢) الى اليسار، سماكة كبيرة للجدران.

أما الفتحات في الطابق الأرضي، فكان حجمها صغير ومرتفع عن مستوى الارض للجهة الغربية، أما في الطابق الثاني كانت كبيرة الحجم، ومن الجهة الشرقية فان الفتحات صغيرة شكل (٦)، اما الفتحات التي تطل على الفناء الداخلي كبيرة الحجم، صورة (٧).



شكل (٦) الى اليمين، الفتحات المعمارية من الجهة الغربية والشرقية.

شكل (٧) الى اليسار، الفتحات المعمارية من الجهة الغربية والشرقية.

ث- المواد والخامات:

ان مصدر مواد وخامات البناء في دار السرايا هو البيئة المحيطة، مثل الحجر والطين، حيث انه تم استخدام الطين المخلوط بالقش لزيادة قوة البناء وتماسكه، بالإضافة لاستخدام جسور الخشب والقصب في تدعيم السقوف. حيث تم استخدام الحجر البازلتي والحجر الأبيض بنوعية القاسي والطري بالإضافة الى الحجر الصواني (١: ص٧٠)، كما انه تم استخدام الطين المخلوط بالماء والألياف النباتية (التبن)، للربط بين مداميك الحجر (١: ص٧١)، صور (١٣)، والتي تم استخدامها في تكوين الجدران الداخلية والخارجية قبل عمليات الترميم صورة (١٤)، على غرار المباني المجاورة لدار السرايا لم يتم ترميمها.

صورة (١٣) إحدى جدران بيوت إربد القديمة لم يتم ترميمها، المحيطة بدار السرايا، استخدام الطين المخلوط بالماء والتبن، لتكوين خليط متماسك للربط بين مداميك الحجر.

صورة (١٤) إحدى جدران بيوت إربد القديمة المحيطة بدار السرايا، تبين طريقة بناء الجدران باستخدام الطين والحجر في تلك الفترة.

ج- الاضاءة:

لقد تم الاعتماد في بناء البيوت التراثية، أسلوب النمط العربي في البناء الصحن المكشوف، حيث كان الصحن المكشوف يتلقف الأشعة الشمسية بداخلة ويتم توزيعها على الفراغات المحيطة بالفناء بواسطة الفتحات المعمارية المفتوحة طوال الصيف، حيث يوجد في كل غرفة فتحتان تطلان على الفناء و على الجدار المقابل فتحتان اخرى، وعند إغلاقها يبقى للضوء منفذ من المنور المقوس الذي يعلو أغلب الأبواب، اما في الليل كان يستغل ضوء القمر للإضاءة بنفس مبدأ الصحن المكشوف، بالإضافة الى القنديل صورة (١٥)، والسراج صورة (١٦)، واللذان يعتبران من أدوات الإضاءة الصناعية، فكان السراج في اغلب الاوقات يعلق على الجدران، كوحدة إضاءة على الحائط.

صورة (١٥) القنديل

صورة (١٦) السراج

ح- الحوش (الحديقة الداخلية):

تحتوي دار السرايا على حوش وحديقة داخلية، كان حجمها كبير ٦٠٠م٢، استخدم الحوش كموزع للإضاءة ومجال للحركة، بالإضافة الى الوظائف البيئية الاخرى، وتم استخدام عنصري الماء والنبات لإضفاء صفة الجمال على المبنى، بالإضافة الى دورها البيئي.

2.٢. بيت أبو جابر (مدينة السلط)

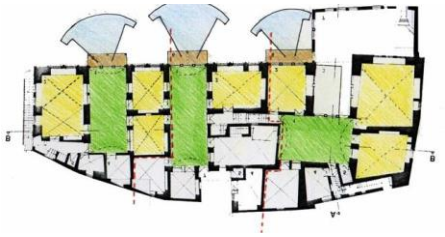
يعد بيت أبو جابر أحد أبرز البيوت التراثية في وسط مدينة السلط العتيقة صورة (١٧)، ويعود تاريخه إلى أواخر القرن التاسع عشر. ففي عام ١٨٩٠ تم هدم البيت القديم وبوشر ببناء الطابق الأرضي منه عام ١٨٩٢ على مرحلتين، الأولى من الجهة الشرقية من الحجر الأبيض. أما المرحلة الثانية في الطابق من الجهة الغربية فقد بنيت من الحجر الأصفر. وفي عام ١٩٠٢ بوشر ببناء الطابق الأول، حيث قسم الطابق إلى ثلاث شقق مستقلة، وجهز هذا الطابق لاستقبال الضيوف وإقامة الولائم واستُغل الطابق الأرضي كاملا كمضافة ومستودع للغلال وخان للدواب ورواحل الضيوف (١٤)، وفي عام ١٩٠٥ أضيف طابق ثانٍ قسم الى ثلاثة أقسام.

المبنى ليس له طراز معماري محدد، حيث يمكن ملاحظة ذلك من خلال اختلاف واجهات المبنى المعمارية، والتكوين الداخلي للفراغات، ومن خلال استخدام تقنيات وعناصر معمارية والمواد التي استخدمت في البناء، وسماكة الجدران، حيث

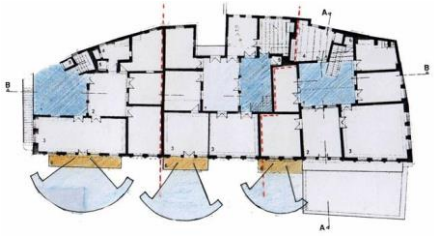
ان النمط المعماري للطابق الارضي هو نمط معماري تقليدي كان سائد في المنطقة، في تلك الحقبة الزمنية (٤)، حيث يتكون من غرف عدة بأحجام مختلفة، ومسقوفة إما بعقود برميلية أو متقاطعة، وجدران سميكة بحيث تتراوح ما بين ٦٠ سم و١٠٠ سم، والأبواب مقنطرة. أما الطابق الاول فقد اشتمل على ثلاثة أجنحة في كل منها غرفة رئيسة بعقد برميلي، تقود إلى غرف أخرى متقاطعة العقود (١٤)، اما الطابق الثاني، فيتكون من ثلاثة أفنية تؤدي الى باقي الغرف احدى هذه الغرف كبيرة ومبلطة بالرخام، سقفها مزين بالنقوش الخشبية، وسماكة جدرانه ٣٠ سم، حيث مواده احضرت من مدينة حيفا، وبعضها من ايطاليا كالبلاط والرخام، والقرميد من ألمانيا، اما الزجاج من بلجيكا، شكل (٨)، شكل (٩)، شكل (١٠).

صورة (١٧)، بيت أبو جابر/ مدينة السلط.

شكل (٨) مخطط الطابق الأرضي.



شكل (٩) مخطط الطابق الأول.



شكل (١٠) مخطط الطابق الثاني.

١.٢.٢ تحليل المبنى

أ-الاسقف:

يشتمل بيت أبو جابر من خلال ملاحظة الباحثان على السقوف التالية:

1. العقود المتقاطعة
2. الاسقف البرميلية
3. القرميد الأحمر: حُمِل على عوارض خشـــبية، تحتها ألواح من الزينكو تمنع تســـرب الماء الى الداخل، وهو موجود كسقف للطابق الثاني.

ب-الأرضيات:

لم تقتصر العناصر المعمارية على المبنى والواجهة الأمامية فقط، حيث انه يوجد عناصر معمارية متميزة من الداخل، ومن هذه العناصر البلاط، حيث ان أرضية الطابق الأرضي مبلطة بالحجارة بقياسات مختلفة وغير متساوية، البلاط مزخرف بالأشكال الهندسية والنباتية. كما يوجد أرضية حجرية في هذا الطابق تم كشفها من خلال عمليات الترميم، في غرفة المضافة، والتي تم اعادة تكسيتها من قبل أصحاب البيت الأصليين بالبلاط المزخرف الملون (قياس ٣٠*٣٠ سم)، بألوان مختلفة كالأسود والأصفر والوردي واللون الطبيعي للحجر(٤). الطابق الثاني، تم تبليط معظم أرضياته بالرخام من نوع "كرار" تم جلبه من إيطاليا، امتازت هذه البلاطات بوجود رسومات عليها، حيث احتوت على رسومات أزهار ونباتات، مستوحاة من الفن الزخرفي الأوروبي، بالإضافة الى الرسوم الهندسية من خلال فن (الارابيسك). صورة (١٨).

صورة (١٨)، ارضيات بيت أبو جابر

ت-الجدران:

تم استخدام الحجر الأبيض من الجهة الشرقية للبيت، اما الجهة الغربية فقد بنيت من الحجر الأصفر، بعدة سماكات وأساليب، بالإضافة الى استخدام الأقواس الحجرية واستخدام الخشب في العتب العلوي الأفقي للفتحات المختلفة، كما يوجد فتحات معمارية بالجدران، مداخل وشبابيك، تعد مفاصل انتقالية بين الفراغات الداخلية، حيث تعتبر عناصر وظيفية، كإضاءة الفراغات الداخلية، وتهويتها، حيث تراوحت سماكة الجدران في الطابق الأرضي والطابق الثاني من ٦٠-١٠٠سم، اما الطابق الثاني، فكانت سماكة الجدران اقل من سماكة الطابقين الأرضي والأول، حيث انها كانت ٣٠سم، صورة (١٩،٢٠).

صورة (١٩) سماكات الجدران في بيت أبو جابر

صورة (٢٠) سماكات الجدران في بيت أبو جابر

أما الفتحات فكانت احجامها متفاوتة، فقد صممت شبابيك الشرفات في الطابق الأرضي على نظام المشربيات، بحيث يمكن للناظر من خلالها أن يرى ما يجري أمامه دون أن يتمكن المار في الشارع من رؤيته، مثبتة بدعائم حديدية، حيث ان الفتحات على الواجهة الغربية مغطاة بأباجورات تحمي من الرياح الغربية شكل (١١).

شكل (١١) تفصيله شباك في واجهة مبنى ابو جابر الغربية.

ث-المواد والخامات

مواد هذا البناء جميعها احضرت من حيفا بوساطة الجالية الالمانية، وهي مواد ذات مصدر أجنبي، فالبلاط والرخام الابيض من محاجر كرارا في ايطاليا، والقرميد من المانيا، والزجاج العادي والملون من بلجيكا. حيث مصدرها الرئيسي البيئة المحيطة، مثل البلاط والرخام، تم استخدام الطين المخلوط بالقش في الجدران لزيادة قوة البناء وتماسكه، بالإضافة لاستخدام جسور الخشب في تدعيم السقوف. كما انه تم استخدام الطين المخلوط بالماء والألياف النباتية (التبن)، للربط بين مداميك الحجر، والتي تم استخدامها في تكوين الجدران الداخلية والخارجية.

ج-الاضاءة

لقد تم الاعتماد في بناء بيت أبو جابر قبل عمليات الترميم، كغيرة من البيوت التراثية، أسلوب النمط العربي في البناء الصحن المكشوف، والذي يمكن الاستدلال عليه من خلال الصحن المكشوف الذي يتلقف الأشعة الشمسية بداخلة ويتم توزيعها على الفراغات المحيطة بالفناء بواسطة الفتحات المعمارية المفتوحة طوال الصيف، حيث يوجد في كل غرفة فتحتان تطلان على الفناء و على الجدار المقابل فتحتان اخرى، كذلك في الليل كان يستغل ضوء القمر للإضاءة بنفس مبدأ الصحن المكشوف، بالإضافة الى القنديل والسراج، فكان السراج في اغلب الاوقات يعلق على الجدران، كوحدة إضاءة على الحائط.

4. النتائج:

تبين هذه الدراسة سبل الاستفادة من الموروثات التصميمية البيئية للفراغات الداخلية لبيوت الاردن التراثية عبر توثيق الفراغات الداخلية للبيت السكني التقليدي في بيوت الأردن التراثية، بما يتلاءم مع الوظيفة لعناصر فراغاتها الداخلية وتصميمها، وتوثيق الجوانب البيئية لهذه البيوت، كما تم تكوين صورة واضحة عن هذه الفراغات الداخلية للبيوت التراثية، ومعرفة المعالجات البيئية المستخدمة في هذه البيوت، وتوثيق جزء من التراث المعماري الأردني بما يخص الفراغات الداخلية وتصميمها الداخلي وعلاقتها بالعمارة البيئية, وبناء عليه فقد بينت نتائج هذه الدراسة بان المملكة الأردنية الهاشمية تتمتع بمباني معمارية تراثية اعدت كبيوت سكنية كثيرة، تتبع أساليب تخطيط وعمارة البيت العربي, وهي متشابهة من حيث أساليب التخطيط، والمواد المستخدمة في بنائها، على الرغم من اختلاف مساحاتها، وذلك لاعتبارات سياسية أو اجتماعية أو اقتصادية، واتسمت بالبساطة وقد اعتمد في تخطيط هذه البيوت على النمط المعماري المعروف بالبيت ذو الفناء المركزي المكشوف، تؤدي وظيفتها كمحور للحركة واتصال جميع مرافق البيت ببعضها، بالإضافة لوظيفتها في توفير الإضاءة والتهوية لغرف البيت. وقد استخدم المعمار في تشيدها مواد البناء التي توافقت مع البيئة المحلية، والتي تتصف بالاستدامة، أدت الى الراحة الحرارية للإنسان، من خلال تحقيقها استقرارا حرارياً أكثر مما لا يتطلب مع استخدام وسائل تكييف ميكانيكية، الامر الذي يعمل على التقليل من استهلاك الطاقة والتوفير في الكلفة وعدم التسبب بأثر سلبي على البيئة. هذا

بالإضافة الى استخدام عنصري الماء والنباتات أدى الى تلطيف درجة حرارة الجو وزيادة نسبة الرطوبة وزيادة التظليل داخل الفناء مما يعكس الأثر الإيجابي على البيت وسكانه، كما وساعدت زيادة سماكة الجدران، ووجود الافنية والحدائق أدت الى معالجة التلوث السمعي في فراغات البيوت.

٥. التوصيات

بناء على ما تم عرضه في هذه الدراسة ونتائجها، فان الباحثين يوصوا بما يلي:

١.زيادة الاهتمام بالبيوت التراثية في الأردن، من قبل وزارة الاثار والسياحة، والجهات المعنية، والعمل على توثيق هذه البيوت، وتوعية الناس بأهمية مثل هذه المباني التراثية.

٣.عدم القيام بعمليات الهدم للمباني التراثية، والإبقاء عليها مع عمل صيانة دورية لها.

٥.فهم التراث بأبعاده المعمارية والاجتماعية والاقتصادية.

٦.زيادة الاعتناء بعملية ترميم البيوت التراثية بالاستعانة بالدراسات التي أجريت عليها والاستعانة بالمصممين والمعماريين في ترميمها.

٦. المراجع:

1. البطاينة، أمجد. "دار سرايا إربد". حولية دائرة الآثار العامة. إربد. الأردن. م٤٥. (٢٠٠١): ص ٦٧.

Bataineh, Amjad. "Dar saraya Irbid". hawliat dayirat alathar alamah. Irbid. al'urdun. M45. (2001): P 67.

2. البطاينة، أنس محمد. "تطبيقات العمارة الخضراء في التصميم الداخلي لبيوت إربد التراثية". رسالة ماجستير. جامعة العلوم الإسلامية العالمية. الأردن. (٢٠١٥): ص ٤٥.

Bataineh. Anas Mohamad "tatbiqat alamarah alkhadra fe altasmim aldakhili lebut Irbid alturathiah". resalet majstir. jamiat alulum al'iislamiah alalamiah. alurduni. (2015): P 45.

3. دبس، حسام ومعاد، عبد الرزاق. ""البعد الوظيفي والجمالي للألوان في التصميم الداخلي المعاصر" بحث منشور في مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية. عدد٢. دمشق. سوريا. (٢٠٠٨): من ص٨ الى ص ١١.

dibs, husam w muath. abed alrazaq. "albued alwazifi w aljamali lil'alwan fe altasmim aldakhili almuasir" bahath manshur fi majalet jamieat dimashq lileulum alhandasia. Al adad 2. dimashq. Syria. (2008): MN P 8 to 11.

4. حماد، رزق نمر شعبان والعمايرة، علي حسين. "دور التصميم المعماري في تحقيق وحدات دور سكنية ميسرة- المساكن الخضراء". بحث منشور. ندوة الإسكان الثانية. المسكن الميسر. المملكة العربية السعودية. (٢٠٠٤): ص٤٤٢.

Hammad, rizq namir shaban w al amayrah, ali husaen. "dur altasmim almiemari fi tahqiq wahadat dowr sakaniah muyasarah- almasakin alkhadra'". bahath manshur. nadwat al'iiskan althaniah. almaskan almisari. almamlaka alarabia alsaeudia. (2004): P 442.

5. خليل، ثروت متولي. "محاضرات في التصميم الداخلي". (٢٠٠٥).

Khalil, tharwat mutwali. "muhadarat fi altasmim aldakhli". (2005).

6. الخندق، جهاد. "العمارة الخضراء. تعريفها. أُسسها وقواعدها". مقال منشور على الانترنت. (٢٠٠٦).

Alkhandaq, jihad. "alamarah alkhadra'. taerifuha. 'ussha w qawaeidiha". maqal manshur ala al internet. (2006).

7. الصويركي، محمد. "اربد المدينة تاريخ وحضارة وأثار". الناشر أمانة عمان. ط١. عمان. الأردن. (٢٠٠٦): من ص ٢٢٢ الى ص٢٢٣.

Alsuwirki, muhamad. "rbid almadinah tarikh wa hadara wa athar". alnashir amanat amman. tabaa1. amman. al'urdun. (2006): MN P 222 to 223.

8. العيساوي، ياسن طه إسماعيل. "أسس التصميم الداخلي في البيوت العربية التراثية البغدادية وامكانية توظيف هذه الأسس في التصاميم الداخلية المعاصرة". رسالة ماجستير. جامعة بغداد. بغداد. العراق. (١٩٩٢): ص٥٧.

Aleisawi, yasin taha ismaeil. "'asas altasmim aldakhili fi albuyut alarabiah alturathiah albaghdadiah wa emakaniat tawzif hathih al'usus fe altasamim aldaakhili almuasir". resalat majistir. jamieat baghdad. baghdad. iraq. (1992): P57.

9. فتحي، حسن. "الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية". المؤسسة العربية للدارسات والنشر. بيروت. لبنان. (١٩٨٨): ص١٢٠.

Fathi, hassan. "altaqat al-tabieiah w alamarah al-taqlidiah". Al-muasasa al-arabia lil-derasat w alnasher. bayrut. lubnan. (1988). P120.

10. فهمي، غادة ممدوح محمد. "استخدام تقنيات المعلومات في صياغة أسس العمارة الخضراء". رسالة دكتوراه. كلية الهندسة. جامعة القاهرة. القاهرة. مصر. (٢٠٠٠): ص٥٢.

Fahmi, ghada Mamdouh muhamad. "Istikhdam taqniat al-malumat fe siaghat usus al-amarah alkhadra'". resalat dukturah. culiyat al-handasah. jamieat al-qahira. Al-qahira. masr. (2000): P52.

11. الكودة الأردنية الوطنية للإضاءة.

Al-cuda al-urdunyah al-wataniah lel-eda’ah.

12. مؤتمر الأمم المتحدة. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. الإسكوا. "تنمية استخدامات الطاقة الجديدة والمتجددة". وثيقة رقم E/ESCWA/END/5/2002 K . نيويورك. الأمم المتحدة. (٢٠٠٢): ص٧.

Mutamar al-umam al-mutahida. Al-lajna al-iqtisadiah w al-ijtimaiah li gharbi asia. Al-iskwa. "tanmiat istikhdamat al-taqah al-jadidah w al-mutajadidah". wathiqah raqm E/ESCWA/END/5/2002 K . new york. Al-umam al-mutahidah. (2002): P 7.

13. الورداني، حسام محمود إبراهيم. "العمارة الخضراء وارتباطاتها بمفهوم التصميم الداخلي للفنادق البيئية في جمهورية مصر العربية". رسالة دكتوراة. كلية الفنون التطبيقية. جامعة حلوان. مصر. (٢٠١٠): من ص ٤٦ الى ص٦٧.

Alwardani, husam mahmud 'ibrahem. "al-amarah alkhadra wa irtibatatuha be mafhum altasmim aldakhili lelfanadiq al-biyiyah fe jumhuriat misr al-arabiah". resalat ductorah. culiyat alfunun al-tatbiqiah. jamieat helwan. masr. (2010): MN P 46 to P67.

14. وزارة السياحة والآثار الأردنية (٢٠١٠).

Wazarat al-siyaha w alathar al-urduniyah (2010).

15. وزيري، يحيى. "التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء". عربية للطباعة والنشر. مكتبة مدبولي. مصر. (٢٠٠٣): من ص ١٠١ الى ص ١٣٢.

Waziri, yahya. "altasmim almiemari alsidieq le albiyah nahwa amarah khadra'a". arabiah liltibaeah w alnaeshr. maktabat madbuli. masr. (2003): Mn P101 To 132.

16. وزيري، يحيى. "العمارة الاسلامية والبيئة". عالم المعرفة. مطبعة السياسة. الكويت. (٢٠٠٤): من ص ٢٠٩ الى ص ٢١١.

Waziri, yahya. "al-amarah al-islamiah w al-biyah". alam al-marifah. matbaat al-siyasah. Kuwait. (2004): MN P 209 To P211.

17. Kim Joing، Jim(1998) – “Sustainable Architecture Module: Introduction to sustainable Design” - Michigan: National Pollution Prevention Center for Higher Education.