Route Educational & Social Science Journal

Volume 7 (1); January 2020

Artical History

Received	Accepted	Available Online
05.01.2020	21.01.2020	31.01..2020

INTEGRATIVE DESIGN IN A SUSTAINABLE INTERIOR ENVIRONMENT "AN ANALYTICAL STUDY OF HERITAGE BOXES"

Badria Mohammed Hassan FARAJ[1]
Ekhlas Abid SALMAN [2]

Abstract

Iraq is one of the oldest countries and centers of civilization and history in human history. The building is a distinctive face in the multiplicity of forms of buildings and different functions and of these buildings are (Khans) The research was divided into four chapters. The first chapter included the problem of research and its importance, in addition to clarifying and defining the goal and limits and defining the most important terms contained therein. The second chapter dealt with the theoretical framework and previous studies. The first part dealt with the integration of interior design. The second dealt with the intellectual trends of sustainability. The third chapter was devoted to the research procedures, the descriptive approach was adopted in the analysis of the research sample, which consisted of (2) two models of the Iraqi heritage boxes with the preparation and organization of the observation form, and the axes of analysis based on the theoretical framework indicators, a large part of which was adopted as a criterion and a basis in the process of description and analysis. The fourth chapter included the results of the analysis of the models and in the light of the results and discussed the conclusions were drawn.

Key words: integrative, design, interior environment, heritage boxes.

[1] University of Baghdad,İraq
[2] University of Baghdad,İraq

التكاملية في تصميم البيئة الداخلية المستدامة (دراسة تحليلية للخانات التراثية)

مدرس مساعد. اخلاص عبد سلمان
جامعة بغداد- كلية الفنون الجميلة

الاستاذ الدكتور/ بدريا محمد حسن فرج
جامعة بغداد- كلية الفنون الجميلة

ملخَّص

يكتسب العراق تراثة واهميته ، كونه يمثل واحداً من أقدم البلدان والمراكز الحضارية والتأريخية في تاريخ الإنسان ، حيث شهدت أرضه أقدم التجارب والمحاولات الإنسانية في شتى صنوف الأفكار والآداب والشعر والمعارف والعلوم ، وحققوا منجزاتهم الكبيرة والرائعة في جميع الحقل ومنها الفنون، والعمارة، والتجارة والصناعة ، وكان البناء وجهاً متميزاً في تعدد أشكال الأبنية وإختلاف وظائفها ومن هذه الابنية هي (الخانات) تم تقسيم البحث إلى أربعة فصول . تضمّن الفصل الأول مشكلة البحث بالتساؤل الاتي (هل تم الكشف عن طبيعة تأثير التكاملية وتوظيفاتها؟ ، ومدى تفاعلها كمؤثر في البيئة الداخلية المستدامة من اجل الوصول الى استدامة تحافظ على الشكل المعياري ضمن مقتضيات البيئة الداخلية للابنية التراثية (الخانات)؟.وأهميته بالإضافة إلى توضيح وتحديد الهدف : التعرف على تكاملية تصميم الفضاءات الداخلية للخانات التراثية وسماتها المستدامة التي تتوافق مع معطيات العصر. والحدود وتعريف أهم المصطلحات التي وردت فيه . أما الفصل الثاني فقد تناول الإطار النظري والدراسات السابقة ، تناول المبحث الأول التكاملية في التصميم الداخلي ، أما الثاني فقد تناول التوجهات الفكرية للاستدامة وفي الثالث تم إرساء التكاملية في تصميم الفضاءات الداخلية للخانات . وخُصص الفصل الثالث لإجراءات البحث ، اعتمد المنهج الوصفي في تحليل عينة البحث تمثلت بـ (2) نموذجين من الخانات التراثية العراقية مع إعداد وتنظيم إستمارة الملاحظة ،و محاور التحليل بالإستناد على مؤشرات الإطار النظري التي تم إعتماد قسم كبير منها كمعيار وأساس في عملية الوصف والتحليل .وإشتمل الفصل الرابع على نتائج تحليل النماذج وفي ضوء النتائج ومناقشتها تم الخروج بإستنتاجات اهمها:

1- أكد الفناء الداخلي بجميع خصائصه بارتباطه الوثيق بالفضاءات الآخرى من خلال قوته المركزية على إنه الجزء المتكامل الذي تجري فيه أغلب أو جميع الفعاليات الحياتية والإجتماعية.

2- نجح المصمم التراثي في الإستخدام الأمثل للمواد المحلية ومعالجتها والتحكم بمواقعها وبما يتلاءم مع الوظيفة الأدائية والجمالية لفضاءات الخانات

3- شكلّت بيئة الفضاءات الداخلية للخانات انسجاماً وإيقاعاً جميلاً متمثلة بالاقواس والقباب والعقود ...الخ التي تميزت بها الخانات ، لينتهي البحث بتقديم مقترحات عامة وتصميمية ومن ثم التوصيات البحثية .

الكلمات المفتاحية : التكاملية ، تصميم، البيئة الداخلية، الخانات التراثية.

مدخل:

تؤثر البيئة الطبيعية بعناصرها المختلفة على نشاط الإنسان بشكل أو بأخر تبعاً للتطور الحضاري والعلمي والثقافي. لأن الأبنية التراثية تعمل بشكل مباشر وغير مباشر ضمن رؤية واضحة للقيم البيئية التي تساهم في تكوين موروث حضاري لإدراك علاقة القيم المتعلقة به، كالعادات والتقاليد الاجتماعية المختلفة من خلال انتقالها من جيل إلى أخر. لذلك فان الاحساس بالتنظيمات المتعلقة بالخصائص الشكلية والأدائية والحسية في تمييز فضاء عن أخر لتساهم في أثارة الاحساس بالتداخل والترابط معها على وفق نظام متكامل وعن طريق اختلاف وتنوع وتسلسل الفضاءات لتحقيق المتعة الحسية والبصرية الذي يوحي بالاستمرارية والمفاجئة في آن واحد. فضلا عن ما يوفره من راحة نفسية ودعم لفعاليات الإنسان الّذي يساهم في تكامل البيئة الداخلية من خلال تطبيق المعيار البيئي، كالحراري والصوتي والبصري فضلا عن نظم التحكم البيئي وارتباطاته الشكلية مع الأنظمة الإنشائية بوصفها نظم داخلية أكثر ملائمة على مستوى التداخل والترابط

مشكلة البحث:هل تم الكشف عن طبيعة تأثير التكاملية وتوظيفاتها؟ ، ومدى تفاعلها كمؤثر في البيئة الداخلية المستدامة من اجل الوصول الى استدامة تحافظ على الشكل المعياري ضمن مقتضيات البيئة الداخلية للابنية التراثية (الخانات)؟.

أهمية البحث: تكمن اهمية البحث في دراسة طبيعة التكاملية، ومدى تفاعلها كمؤثر في البيئة الداخلية المستدامة.

هدف البحث: التعرف على تكاملية تصميم الفضاءات الداخلية للخانات التراثية وسماتها المستدامة.

حدود البحث : 1- الحدود الموضوعية: دراسة تتناول التكاملية وطرائق توظيفها ومدى توافقها مع البيئات الداخلية للخانات التراثية.

2-الحدود المكانية: الخانات التراثية المستدامة في مدينة بغداد.

3-الحدود الزمانية: من (1358م-1897 م).

منهجية البحث وإجراءاته: تحقيقاً لهدف البحث قامت الباحثة بزيارات ميدانية للمباني التراثية (الخانات) كعينة للتعرف على فضاءاتها الداخلية وتفاصيلها والوظائف التي كانت تؤديها للاطلاع على خصائصها الشكلية لغرض تحليلها إستناداً إلى المؤشرات التي تم التوصل إليها في الإطار النظري.

منهجية البحث: اعتمد المنهج الوصفي في تحليل عينة البحث والذي يُعد من المناهج العلمية المهمة ، فهو يشخّص الظاهرة المبحوثة تشخيصاً دقيقاً لتحليل المعلومات بغية تحقيق هدف البحث لأنه الأنسب مع طبيعة توجه البحث.

مجتمع البحث: اظهرت الدراسة الميدانية والاستطلاعية بأن عدد الخانات في العراق (980) وفي بغداد (118) خان. إلا أن قسم منها تتوفر فيها كافة الخصائص والقسم الآخر تتوفر فيها لكن بحدود ضيقة وذلك بسبب سوء استخدام الفضاءات والإضافات المتعددة من قبل أصحابها نتيجة غياب الوعي الثقافي إلى جانب التدهور وصعوبة صيانتها واستدامتها هنا نجد ضرورة تعيين مجتمع البحث من خلال التوافق مع الهدف لذلك سيشمل مجتمع البحث الخانات التراثية في محافظات العراق المبنية خلال سنة (1358م-1897م)، علماً إن عملية اختيار المجتمع اعتمد على البحث والتقصي ميدانياً ،ومن خلال المواقع الالكترونية، فضلاً عن المعلومات التي تم الحصول عليها من مجموعة من المختصين وذلك لدعم الموضوع على وفق توضيح آرائهم من خلال تجاربهم العلمية في هذا المجال. والجدول يوضّح الخانات كمجتمع للبحث وعلى النحو الآتي :-

مجتمع البحث

ت	إسم الخان	الموقع	سنة الإنشاء
1	خان امين الدين مرجان (خان الاورتمة)	يقع في جانب الرصافة من بغداد قرب المدرسة المرجانية، عند مدخل شارع أسامة بن زيد حالياً	760هـ/ 1358م
2	خان الخفافين (الباجه جي)	في منطقة الشورجة	1205 ه 1790 م
3	خان دلة	يعتبر من اكبر سوق البزازين	1322ه – 1904 م
4	خان الخواجة	يقع في محافظة بابل	1888م
5	خان النخيلة	يقع بين محافظة كربلاء والنجف	1315ه – 1897م
6	خان جغال	يقع بالقرب من الركن الجنوبي الشرقي للمدرسة المستنصرية	1180ه- 1766 م
7	خان بني سعد	ديالى	1878م
8	خان حمو القدو	محافظة الموصل	1882م

عينة البحث

تم إعتماد العينة القصديه من مجتمع البحث المتمثل بنموذجين من (الخانات) 25% من مجتمع البحث الكلي لاسباب ومبررات موضوعية يمكن ايجازها بالاتي-:

1- ان المتغيرات الشكلية والرمزية في الأنموذجين تمثل كافة المتغيرات الموجودة في مجتمع البحث الكلي حرصا منا على عدم التكرار في الوصف والتحليل فقط.

2- زمن انشائهما كان ذا بعد تاريخي متغير يمكن من خلاله الاستدلال على مدى ثبات القيم التاريخية والاعتبارية والتصميمية .
3- الكشف الموقعي عن طريق الزيارات الاستطلاعية المقصودة للخانات في مدينة بغداد.
4- المقابلات الشخصية التي اجرتها الباحثة مع المواطنين والعاملين في مجال التراث.
5- الاعتماد على المصادر العربية والاجنبية.

أداة البحث: تم إعداد استمارة محاور التحليل* مستندة إلى مؤشرات الإطار النظري حيث شملت محاور متعددة ذات تفاصيل دقيقة تفي بمتطلبات البحث وتساهم في تحقيق هدفه .

صدق وثبات الأداة: تم التحقق من صدق أداة البحث (إستمارة محاور التحليل) بعد عرضها على مجموعة من الخبراء** ذوي الإختصاص الدقيق قبل تطبيقها ، وتم الإجماع على صلاحية مفرداتها بعد إجراء التعديلات اللازمة على الإستمارة وبهذا إكتسبت الإستمارة صدقها لأغراض تطبيق التحليل في هذا البحث .

تحديد المصطلحات: التكاملية : على انها حالة تامة أو صحيحة أو استقامة : تام أو كمال ،تمسك بقوانين الأخلاق والفن أو قيم أخرى نوعية أو حالة من الكمال أو التمام ،كما تعرف بأنها حالة أو ظروف الأكتمال والشمولية (Wolman,1985,p.197) .

التعريف الإجرائي للتكاملية: هي العملية المتممة لتحقيق التكامل بين مجموعة أنظمة ،كما هو المدخل الطبيعي للمعرفة العلمية ، والتي من شأنها التركيز على تنمية عمليات التفكير وتعميقها

الاستدامة: يعني استمرار الشيء ودوامه، ويقال استدام له الخير واستدام لابنه الخير أي طلب استمراره (الوسيط، 2004،ص12).

التعريف الاصطلاحي: ان مصطلح الاستدامة لايعبر عن الحد الادنى لانفاق المصادر الضرورية لاطالة الحياة وتحقيق التكامل, وانما يوضح بانه لاتوجد بيئة مصنوعة من قبل الانسان يمكن ان تستمر من دون مساهمات البيئة الطبيعية او الانظمة البيئية (http://www.Defining Sustainability.com)

التعريف الاجرائي للاستدامة: هو مصطلح عام يصف كيف تبقى النظم الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الزمن كما في اسلوب نتاجات التصميم الداخلي الذي يحترم البيئة من خلال اعتبارات تقليل استهلاك الطاقة والمواد والموارد وتأثيراتهم السلبية على البيئة الداخلية مع تنظيم الانسجام مع الطبيعة الخارجية لتعزيز كفاءة الاستخدام.

الفصل الثاني- المبحث الأول

الاستدامة في بيئة التصميم الداخلي

يعمل المصمم على وفق تكامل التوازن في الأبنية عموماً , لاسيما التراثية عن طريق التعامل مع علاقات العناصر بكفاءة ودقة عالية من اجل الوصول إلى التكاملية والتي تؤدي بدورها إلى استدامة الارث الحضاري والتوازن البيئي، عبر تصميم يتكامل فيه الأداء الوظيفي والجمالي من خلال العناصر التي ترتبط وظيفياً بالمستخدمين لها كالحركة والأثاث وتوزيع الفعاليات، كما يرتبط تنظيمياً بالهيكل الفيزيائي كالدخول

والتقاطعات في البيئة الداخلية من اجل تكوين دلالات حسية وبصرية تعمل على تشكيل صورة ذهنية واضحة وهذا تأكيد على اهميتها كمناطق جذب أكثر من غيرها. وذات طابع وظيفي وجمالي تتمثل بالأبعاد الرمزية والتعبيرية والتقليدية... . إذن للحفاظ على مكانتها يتم عن طريق تكامل أجزاء المبنى لإطالة عمرها الفيزيائي على وفق فهم الاحتياجات النفسية والمتطلبات الوظيفية على المستويين الأدائي والجمالي الذي ينعكس باستجابات مختلفة لدى المستخدمين لها. لذا تم تحديد موضوع البحث

Sustainability: الاستدامة هي فكرة مبسطة لضمان نوعية أفضل من الحياة لكل فرد وللأجيال القادمة، وهذا يصبح ممكنا عندما تصمم الأنظمة للعمل بطريقة مماثلة للأنظمة الطبيعية وتتصف بانها متوازنة ومتجددة ذاتيا (بيثون،2006،ص2). **و**صنف الباحث والكاتب البيئي (دايفد دبليو.اورر) الاستدامة الى مجموعتين، أولهما: الاستدامة البيئية، وهي فرض لايجاد بدائل عملية للتطبيقات. وثانيهما: الاستدامة التكنولوجية وهو اعتقاد بإيجاد الاستدامة بالاقتصاد الحالي وبالنظام البيئي والاجتماعي وعن طريق هذه الفكرة لا حاجة لإحداث تغيرات أساسية في النظام (البجاري، 2007ص22) لذا فإن مفهوم الاستدامة يعتمد على الانظمة الطبيعية والانماط الإنسانية لاعطاء الاستمرارية التي تستند على مجموعة من القيم الجمالية والبيئية والاجتماعية من خلال استخدام المخيلة ومعرفته التقنية للمساهمة بالتصميم والبناء بشكل منسجم مع البيئة الداخلية والخارجية.

التصميم المستدام Sustainable Design. حددت فلسفة التصميم المستدام وإدارة وسائله من خلال التنسيق بين الفضاءات المفتوحة والمشاهد الطبيعية والبيئة المحيطة عن طريق استهلاك أقل للطاقة وتزويد أعلى نوعية من الأضاءة والإنارة الطبيعية والصناعية. وحفظ المواد والمصادر الطبيعية وتحسين نوعية البيئة ووقاية مصادر المياه الداخلية والخارجية، كلها محاولات لفهم المدى الواسع للتصميم المستدام الذي يعدٌ أسلوب تصميمي يؤسس مبادئه على التصميم الطبيعي.(البجاري ، 2007،ص22).

أبعاد الاستدامة: حددت الاستدامة بثلاثة أبعاد أساسية وهي: **أبعاد اقتصادية**: وتشير الى الحفاظ على التمويل الرئيس وبصورة سليمة ويعني عدم تقليص الثروة لكل فرد في المستقبل. **أبعاد اجتماعية**: وتعني الحفاظ على المجتمع والإنسان بصورة سليمة من خلال الهوية والتراث والمساواة والتماسك الاجتماعي والتنوع والقدرة على التحمل والتعددية والأصالة و النظام. **أبعاد بيئية**: وتعني الحفاظ على الطبيعة بصورة سليمة، وتحقيق نظام بيئي سليم هيكليا ووظيفيا يضمن وقاية الموارد والمواد الاولية للحاجات الإنسانية والحفاظ على الطبيعة ،وهذه الأبعاد نجدها في بعض التصاميم التراثية كالخانات على سبيل المثال (العزاوي،2010،ص91).

الاستدامة في الأبنية التراثية: ان استمرارية وقيم الحفاظ على الأبنية التراثية ارتبطت مع مفهوم الأبنية المستدامة والتي دخلت في حيز الانتشار والاستعمال في الكثير من القطاعات المهنية والصناعية في الدول الصناعية المتقدمة. والتي ظهرت من خلال التصاميم التقليدية أو التراثية التي تزخر بها مناطق مختلفة من العراق وخاصة بغداد والتي قدمت نماذج رائعة من الحلول والمعالجات البيئية الذكيةالتي أسهمت إلى حد كبير في تكوين توافق بيئي بين المبنى والبيئة المحيطة(النجار، 2009 ص39).

الخصوصية: مفهوم ديناميكي تتأثر بالزمان والمكان، وهي نتاج عن التفاعل بين فكر الإنسان وبيئته. أي البحث في التفكير المادي الذي ترتقي إليه الخصوصية (وجدان،2004،ص15). وهي مقياس غير موضوعي ويختلف تعريفها من بيئة إلى أخرى ومن منطلق فكري إلى أخر وتحملنا مسؤولية وتدفعنا نحو إبداع تصاميم تمتلك علاقات ومضامين فكرية ومادية كامنة في بنية فضاءاته.

المبحث الثاني: تصميم الخانات

نشأة الخانات: اختلفت المصادر التاريخية في عدد الخانات الموجودة في العراق. حالياً تتراوح من 118 إلى 980 خانا. وقد شيدت لراحة القوافل التجارية والمسافرين. ومع مرور الزمن تغيرت الملامح وتبدلت بعض التفاصيل.(جريدة العربي، 2017/8/20) سميت الخانات بأسماء مختلفة منها(خان السلطان) أو(مسافرخانه) أو (تيم) بالفارسية أو (قيسارية) بالرومانية أو(كارافان سراي) تعني (قصر القافلة) باللغة التركية. ونجد لها أسماء في الأقاليم الإسلامية الأخرى مثل (وكالة تجارية) في مصر والشام، و(سمسرة) في اليمن. يوجد في الخان رحبة تضم عددا من الغرف والمخازن اختلف تصميم الخان من مكان لأخر بعضه يكون خاليا من الأبراج أشبه بالأسواق الكبيرة، والحجرات مخصصة للسكن. أما الأنعام فكانت تربط في الفضاء الوسطي الكبير أو ما يسمى الرحبة إلى جانب تكديس البضاعة فيها(وكبيديا).

الفضاءات الداخلية للخانات: يتطلب ذلك نظرة شمولية من خلال ما يؤديه من وظيفة كلية وليس كأجزاء معزولة ومنفصلة، كما في تنظيم وتركيب الإضاءة، اللون، الأثاث...، فضلا عن التفاصيل الأخرى الكامنة في تنسيق الأنظمة الضرورية فيها. لذا فان فضاءات المبنى تحتاج إلى فهم تاريخها مع البحث الدقيق والتحليل للظروف القائمة والكيفية التي ترتبط فيها الأجزاء الداخلية. لأن فضاءاته الداخلية تشترك بفكرة التكاملية (بيثون،2006،ص17-19).

الفناء الداخلي: يعرف الفناء الداخلي في قاموس اكسفورد على انه " مساحة مفتوحة محاطة بحوائط أو مباني"، وجاء لفظ الفناء في اللغة العربية للمساحة المفتوحة أو الفضاء الداخلي (ويكون مفتوح الغرض منه اضاءة وتهوية الفضاءات والتخلص من المناخ الجاف والحار عن طريق توفير أكبر قدر ممكن من الظلال.)(وزيري،2004،ص110). عليه يمكننا القول أن الأفنية الداخلية ما هي إلا ظاهرة اجتماعية تصميمية تعد من أهم الحلول التي وجدت في الأبنية عموماً والتي حققت نجاحا عبر العصور بوصفها تتوسط المبنى وتحيطها فضاءات مختلفة الوظائف كالدكاكين والمستودعات والاسطبلات ، فضلا عن وجود الإيوان حول الفناء الذي ساعد على أعطاء سمة الحركة والحيوية إلى جانب وجود الظل والضوء كتأكيد للتتابع البصري غير المباشر الذي يؤدي إلى تأسيس رؤيا لدى المستخدمين عند التنقل عموديا أو أفقيا.

السور: (الخان حدد بسور يحيط بمكوناته ويحدد شكله ومحاط بجدران عالية للمحافظة عليه وعزله عن ما يحيطه وهي ميزة عامة في الأبنية التراثية لعزل ما هو داخل المبنى عن الخارج.(العمري، 2000، ص: 562).

الأروقة: الرواق هو الممر المسقف الذي يتقدم الفضاءات الداخلية المختلفة. (ويعرف على انه سقف في مقدمة البيت وجمعه في أروقة، أرواق. ابن منظور،1965،ص132) (وقد استخدمت لعدة أغراض وظيفية، منها حماية مداخل الحجرات من اشعة الشمس صيفا والمطر شتاءاً كما انه يساعد على زيادة العزل الصوتي بين الصحن وباقي أجزاء الخان(العمري 2000، ص).

القبوات: القبو عنصر تسقيفي هيكلي ويعني العقد الطويل أو السقف المعقود أو الوجه الداخلي للقبة، (ثويني 2005 ص552).

الاعمدة والاكتاف: العمود- هو عنصر داعم للسقف أو للجدار ويراد منه نقل أحمال العناصر الأفقية، ويعتمد على القواعد والأساسات التي تنقلها للأرض. (مؤنس، 1981، ص125،126) الشكل(5) وتكون إما من الرخام أو الخشب أو الحجر،وتعتمد الخانات على الأكتاف لكونها تعلو الاعمدة لرفع الاقواس او القباب (البستاني،1983،ص63) .

العقود: ومرادفاته قوس، طاق، قنطرة. عبارة عن وحده بنائية ذات هيئة مقوسة اتخذت أشكالاً كالعقد نصف الدائري والعقد المدبب أو حاد الرأس ومن هذين النوعين تفرعت أنواع العقود الأخرى، وتنافست من حيث التزيين بالمقرنصات والفصوص والاطارات، ومن حيث التحلي بالزخارف الحجرية والجصية والرخامية والخزفية وغيرها ،ويعد العقد غاية وظيفية ورمزية جمالية. (الشافعي،1982،ص144).

القباب: هي إنشاءات هندسية معمارية مقوسة (منحنية) الشكل ليس لها نهايات وهي تغلف مساحات كبيرة دون الحاجة لوجود أعمدة داعمة. على الرغم من سماكاتها القليلة إلا أنها تعتبر هي الأفضل في الإنشاءات المعاصرة. وقد تطورت أشكال وأحجام القباب حسب التقنيات المستخدمة من القبب الصغيرة على المحراب أو بوابة الحرم في المساجد العربية إلى مصفوفة من الأعمدة تغطي فضاء الحرم كما في المساجد التركية التي تكون بتصاميم مختلفة تنتهي بقمة القبة ،وتستند القبة على الدعامات والاعمدة(الجبوري،1998،ص9).

المقرنصات: هو (الحنية الركنية التي كانت توضع في كل ركن من اركان الحجرة ، وهي مرتبطة بالفضاء ومكانها اعلى الجدار او اسفل القبة او في المداخل المربع وتظهر هذه الحنية المقرنصة في كثير من وحدات الخانات والقصور كما في قصر الاخيضر وخان النخيلة في كربلاء (هادي، 1990،ص31).

الوحدات الزخرفية : تشكل الزخرفة الاسلامية منبعا فلسفيا تجريديا ، شكلها الفنان بتنوع على مر العصور الاسلامية ، حتى اصبحت جزءاً مهما من الشخصية الاسلامية الحضارية، وتشكل الزخرفة الاسلامية توافقاً بين الشكل والمضمون ، وتجرد الحياة بشكل هندسي لافكار فلسفية ومعان روحانية تشكل مضمونها الحي المتدفق عبر الخطوط الهندسية التي تعطي من خلالها روحا تمتزج مع تكويناتها (ياسين،2006،ص105) الشكل(6) .

النافذة: اسم يطلق على كل فتحة تخترق الجدار مهما كان شكلها وحجمها وقد كانت تعرض للتهوية والاضاءة والاشراف على الخارج . (وعادة يكون ضيقا من الداخل وواسعة من الخارج، والكبيرة منها تفتح على الفناء الداخلي لتزويد الغرف بالضوء والهواء (اسامة،2006، ص 429) شكل (7) .

المشكاة: كوة غائرة غير نافذة في الجدار معقودة بشكل نصف دائرة وقد تأخذ شكل متوازي المستطيلات هذه الكوة كثيرا ما زينت بالمرايا والالوان لتوضع فيها القناديل لغرض زيادة الانعكاس للضوء ليلا شكل (8،9).

السقف: وظيفته الأساس توفير الحماية بمعناها الفيزيائي والسيكولوجي ويلعب شكل السقف وطبيعة المعالجات المستخدمة فيه دوراً مؤثراً على إحساس الإنسان بطبيعة نوع الفضاء عموماً. وله دور بصري مهم في تحديد ارتفاع الفضاء (عبد السادة ، 2009 ،ص42).

الجدران: هي من العناصر الضرورية والأساسية للفضاء الداخلي فهي التي تُنشأ الفضاء الداخلي وتفصلها عن ما يحيطها وأهم وظائفها حملها للسقف وتوجيه حركة الإنسان واحتواء فعالياته المختلفة وتحديد مِيزة الفضاء الداخلي وطبيعته، فضلا عن تحديد العلاقات الفضائية بين بعضها البعض، وبينها وبين الفضاء الخارجي ولها القدرة على التحكم بهيئة وحجم وشكل الفضاء (عبدالسادة،2009 ص17).

السلالم: تتصف بالسعة وتكون درجاتها متساوية في الطول والارتفاع ومعدل طول الدرجة الواحدة في الخان 110سم وعرضها 25-30 سم. يتقدم السلم لوح من الخشب مربع الشكل الغرض من وجوده تقوية السلم ومنع درجاته من السقوط أو التثلم، وتكون سقوفها معقودة بأقبية منخفضة ومنحدرة كانحدار السلالم نفسها. تخلو السلالم من الابواب وذلك لانتفاء الحاجة إليها. اما في مداخل السلالم العليا التي تؤدي إلى السطح فتوجد أبواب محكمة لتكون في مأمن، وهنالك بابان الأول في مقدمته والثاني في نهايته. واغلبها تحتوي على سلم واحد حتى الخانات الكبيرة (سليمان،1976،ص17).

مؤشرات الاطار النظري

1- مثلت البنية التصميمية نمو تسلسلي يتحقق تكاملها بالترابط بين اجزائها المادية المتمثلة بتصميم شكل المبنى المشيد وفضاءاته الداخلية مع مراعاة التناسب بين ضخامة شكله وضخامة اجزاءه كالاعمدة والابواب والنوافذ.

2- يمتلك التكرار في تصميم الخانات تأثيراً في الذوق ،اذ يولد شعوراً بالملل والرتابة إذا كان متماثلا.

3- يتحدد التكامل المرئي على كافة مستويات التصميم عن طريق تأثير جماليات الأنظمة التصميمية عند تكاملها ،إذ تخضع العملية التصميمية أما إلى الهيمنة الشكلية أو الوظيفية ،ويخضع مقدار التوافق المتحقق بينهما إلى المقياس الادائي.

4- التكامل في العملية التصميمية للبيئة الداخلية عن طريق إعتماد علاقات تكوينية للتعبير عن المعنى والمحاكاة والانتماء والهوية. وهذه المعاني المطلوب إيصالها بصورة مباشرة أو غير مباشرة في البيئة الداخلية للخانات .

6- ان التنوع الشكلي بالبيئة الداخلية للخانات اكدت على القيم الجمالية والوظيفية والثقافية والتاريخية والحضارية ومحاولة تحميل الشكل صفات تعبيرية رمزية تؤكد القيمة الاعتبارية له .

7- حددت العناصر الشكلية للفضاء الداخلي والتي ترتبط بمنظومة ثلاثية من العلاقات ما بين التعبير والمعنى والوظيفة والتي تشمل العناصر الافقية، والعمودية ، والعناصر البصرية كالضوء واللون والمادة.

8- الاستدامة تعتمد على الانظمة الطبيعية مع الانماط الانسانية لاعطاء الاستمرارية والتفرد لصنع المكان والتي تستند على مجموعة من القيم. لذا ظهرت ابعاد الاستدامة على عدة أنواع وأثرت بشكل فعال على البيئة الداخلية للخانات التراثية، كابعاد بيئية، اقتصادية، اجتماعية،...

9- التصميم المستدام يؤسس مبادئه على التصميم الطبيعي وهو ليس أسلوباً جديداً في التصميم، ولأهمية الاستدامة تستخدم في الأبنية التراثية للحفاظ عليها وتحسين الأداء النوعي، وإعادة المبنى إلى حالة الاستخدام من خلال ترميم مكونات وعناصر الفضاءات الداخلية.

10- وُظفت العناصر الشكلية الزخرفية في البيئة الداخلية للخانات كعناصر تزينية وعلى أنواع مختلفة منها الزخرفة الهندسية والنباتية والخطية .

11- استخدمت في الابنية التراثية كالخانات الأعمدة ، الشناشيل ، العقود والمقرنصات ، الاواوين، القباب ، الفناء الداخلي ، الاقواس ، الشرفات ، السور كهوية معرفّية لتلك العصور.

عينة البحث:

النموذج الأول- الوصف العام: خان امين الدين مرجان (خان الاورتمة) هو أحد الخانات التراثية الذي يعود بناءه إلى سنة 1358 م وقد تم إختياره ليُمثل أحد نماذج البحث لِما تتمتع به فضاءاته الداخلية من تكاملية شكلية ومعالجات تصميمية تعبرعن جانب مهم من الخانات التراثية في تلك الفترة، فضلا عن المحافظة على معظم الزخارف والمعالجات القديمة. يستعمل الخان كمتحف. وكاحياء للمناسبات ذات العلاقة بالتراث. يسمى أيضاً بخان الأورتمة أي الخان المستور أو المغطى لأنه يتميز عن معظم خانات بغداد بأن فضاءه الداخلي أي الفناء أو ما يسمى الحوش الداخلي مغطى بعقود من الطابوق المميز. يقع الخان في جانب الرصافة من مدينة بغداد – قرب المدرسة المرجانية. تم تشييده من قبل السيد امين الدين مرجان سنة 760ه- 1385م. ويتكون من طابقين، ويحتوي على الفضاء الداخلي والعقود وصفين من الاواوين. أما مخططه العام شكل (11) فهو مستطيل الشكل. يبلغ طوله 30,25م وعرضه11,40م ويبلغ ارتفاع 14م .ويتكون من فناء داخلي واسع تحيط به 22غرفة، وفي الطابق العلوي 23 غرفة بزيادة غرفة واحدة تعلو المدخل. تفتح الغرف على شرفة من جهاته الأربع على ارتفاع 6 م، وتم تسقيفه بالطابوق، **تحليل الأنموذج الأول: التكاملية في بيئة الفضاءات الداخلية- العناصر الافقية:** تتكون الأرضية من البلاط (الكاشي الفرشي) الذي رُتب بشكل منتظم خالي من تفاصيل الزخرفية مما اعطى طابعاً من القوة والصلابة والمتانة، في حين سقف الخان بثمانية أطواق ضخمة عالية عرض كل منها 2,15م. متوازية تفصل بينها فضاءات مسافة كل منها 1,9م عدا المسافة الوسطية التي يبلغ عرض الفناء الوسطي 3,22م. استثمرالعقد المدرج في الإضاءة الطبيعية للخان عن طريق وجود الفتحات بين الاطوق التي إعطت التنوع والحركة البصرية إلى جانب تأكيد وإظهار شكله المتكرر مع الجدار. عبّرت المعالجات التفصيلية في وحدات الشناشيل عن كثير من المعالجات البيئية لأن ظهورها يكون سبباً لمنع تساقط الأمطار أو سقوط أشعة الشمس على واجهات جدران الطابق الأرضي والأبواب. كما ان الغرض من استخدام مادة التسقيف ووحداته هو لتخفيف ثقل

الطاق على الجدران الجانبية الحاملة التي تتخللها العقود الثانوية المتدرجة للمساهمة في تقليل الثقل عن الهيكل الداخلي للسقف. ان استعمال هكذا نوع من الطاق يدل على عبقرية المصمم في وضع عقد مدبب مرسوم بأربعة أقواس تجسد الطرق واسلوب التضخيم والابهار المستخدمة في العمارة العراقية. ويملأ ما بين كل عقدين بقبو عرضي يسير بين الجدارين الجانبيين ويرتفع نصف دائرته فوق قمتي العقدين اللذين يحصرانه وكأنها قد غطيت بقبو طولي كبير ينقسم إلى جملة عقود متوالية تفصل بينها أقبية عرضية الهدف.

* ينظر الملحق رقم (1)

** ينظر الملحق رقم (2)

منها المساهمة في امتصاص الحرارة. الشكل(12). وتحتوي الجدران على فتحات نافذة وغير نافذة صُممت الفتحات غير النافذة (المشاكي) على شكل مستطيلات غائرة. أما الممر الذي يؤدي إلى الحجرات العلوية فقد شيد بصفين رئيسيين من المقرنصات والكوابيل الآجرية والشرفات التي توزعت على الجانبين عموديا وافقيا من مادة الخشب وقد ساهم هذا الاسلوب في تقليل الضغط على الجداريين الطوليين للبناء مما اعطي إرتياحاً بصرياً ووظيفة حركية أفقية يمكن اعتبارها إحدى المعالجات التصممية للعناصر الحجمية لتقليل الانطباع بالمملل إلى جانب التأكيد على الضوء والظل. وللجدران حركة كامنة في تشكيل العقود المرنة،الشكل(13) إلى جانب النوافذ بشكل شناشيل برزت من سقفه ساعدت في إعطاء الفضاء سمة الاتساع والانفتاح نحو الأعلى لتشكلّ تناغما في التكوين العام للفضاءات، وعن طريق استخدام تكرار العقود نصف الدائرية التي زينّت فتحات الأبواب والمشاكي. أما المقرنصات فهي تبدأ في الاسفل بشكل كتلتين بارزتين تشبهان منشورين منتصفين بالجدار بصورة مائلة قليلاً ثلاثية الأضلاع يظهر فيه ضلعان على شكل معين والثالث يتساوى مع سطح الجدار ليترجم ويعمق الاحساس بالتنوع البصري مع إسلوب النسق التصميمي في رصف طابوق الجدران كهيمنة لونية متمثلة بألوان الطابوق. أما **العناصر الانتقالية كالنافذة**، المطلة على السطح جزء ثابت ويكون على شكل عقد نصف دائري يُستخدم كمنور ضوئي. توجد ثلاثة على جانب واحد من الجدار وجزء متحرك عُمِل بشكل مزدوج لإعطاء عزل ضوئي وبيئي تام عن الخارج وللمحافظة على مبدأ الخصوصية حيث صمم من الخشب المزخرف بأشكال هندسية ذات لون بني مُطلة على الخارج تتقدمها قضبان حديدية من أجل الحماية، وأخرى من الزجاج تطل على الفضاء من الداخل. وقد اعطى المصمم طابعاً خاصاً لهذه القاعة من حيث طريقة إضاءتها بضياء الشمس باستعماله النوافذ المعقودة المخرمة على نحو فني جميل. أما عددها ثلاثة يقعان على جانب واحد من الجدار المطل على الخارج، وتتقدم الفضاءات في الطابق الأول عشرون نافذة تطل على الخارج من الأمام والخلف لغرض التزود بالهواء والإضاءة الطبيعية. فقد صممت بأسلوبين الأول: على شكل شناشيل الهدف منه توسيع الفضاء وتوفير إضاءة طبيعية كافية وإعطاء زاوية نظر إضافية للخارج خلال الاستخدام مع توفير الخصوصية اللازمة من خلال المعالجات التفصيلية للشناشيل الخشبية ذات اللون البني الغامق التي تتقدم الجهة الخلفية من الفضاء. اما ابواب الغرف فقد عُملت أيضاً من مادة الخشب ذات اللون البني بشكل متقن وجميل لاعطاء عزل ضوئي وبيئي تام عن الفناء الداخلي ، وقد جسّد تصميمه مفهوم المتانة والخصوصية.

التكاملية في العناصر البصرية للفضاء الداخلي- الإضاءة الطبيعية**:** تصل إلى الفضاء وتنتشر في جميع أجزاءه عن طريق النوافذ والمناور الضوئية لتعطي قوة إضاءة مناسبة تصل بشكل مباشر إلى الداخل وتنتشر عن طريق وحدات الشناشيل بشكل لأن التركيب الشبكي للوحدات يمنع التوهج المزعج الناتج عن أشعة الشمس في الدخول إلى الفضاء ويعمل في الوقت نفسه على السيطرة على كمية الضوء الداخل ومن ثم نشره بصورة معقولة تبعاً لاختلاف زاوية سقوط أشعة الشمس وتبعاً لعمق هذه التراكيب الشريطية المتقاطعة. أما الاضاءة الصناعية فتنتشر عن طريق أضوية معلقة في جدران الخان. علماً ان الألوان المستخدمة قد أعطت توازناً لونياً ما بين الألوان الفاتحة والغامقة على وفق توازناً لونياً متكاملاً تمتلك حركية حسية وبصرية واضحة.

الاستدامة في الخانات وعلاقتها بالبيئة المحيطة: البيئة الطبيعية للفناء الداخلي جاء عبّر الصحن الداخلي المكشوف في تكامل متناسق عبر خصائصه وتكويناته الادراكية، عن طريق الارتباط الشكلي الوثيق بالبيئة الطبيعية الذي يعمل كمنظم حراري فعال للفضاءات المحيطة به نتيجة التفاوت الكبير في درجات الحرارة اليومية حيث يقوم على خزن الهواء البارد المترسب فيه ليلاً والإحتفاظ به إلى ساعات الظهيرة لليوم التالي مانحاً برودته لجدران فضاءاته ومن ثم تتوزع هذه البرودة المكتسبة طيلة النهار إلى الفضاءات الداخلية الاخرى مولّدة بذلك أسباب الراحة المتأتية من درجات الحرارة الملائمة وفي الوقت نفسه يتم الحصول على الضوء الطبيعي بصورة مباشرة فضلا عن تخفيفه للضوضاء الخارجي. إلا أن الفيضانات وكثرة المياه الجوفية في ارضية الخان سهّلت عملية تلف وتشقق وحدات الكاشي. وقد جاء التوافق وظيفياً وجمالياً كما الشكل(14).

البيئة الإجتماعية تحققت من خلال الشكل العام لفضاء الفناء الداخلي المتوافقة مع الخصوصية اللازمة لأفراد الخان ، بوصف الفضاء هو المكان الذي يجمع ويؤوي المسافرين والتجار ومكان لخزن امتعتهم وبضاعتهم الشخصية . باعتباره من أكثر الفضاءات خصوصية ضمن النظام الداخلي كونه يحتوي على مجموعة من الغرف الموزعة في الطارق الارضي والاول ،وهذا يوفّر جواً من العزلة والهدوء وساهم التركيب المزدوج للنوافذ والأبواب في تعزيز وتأكيد مبدأ الخصوصية كما جاء الإتصال مع الفناء الداخلي أو الشرفات التي تتقدم الفضاء في الطابق الأول بشكل بصري لغرض الإحساس بالأمان، بوصفه يمثل المحور الرئيسي في الخان ونقطة توزيع الحركة للفضاءات المتعددة. وجاء الإسلوب المتبع في تصميم الفضاءات الداخلية ليُعبّر عن الخصوصية اللازمة والمطلوب تحقيقها من أجل منع التداخل البصري بين الفضاءات.

البيئة الحضارية : عبّرت البيئة الداخلية للخان والمتمثلة بالعقود النصف دائرية والقبو الدائري عن التواصل الحضاري ما بين الموروث المعماري للعمارة الاسلامية وبين عمارة الخانات التراثية البغدادية فجاءت الخصائص الشكلية للفضاء المتمثلة بالعقود نصف الدائرية والنوافذ والأبواب المطلة على الفناء الداخلي خير تعبير عن جانب من خصائص الفضاءات في بلاد وادي الرافدين.

وصف الأنموذج الثاني: خان النخيلة (خان الربع)

الوصف العام: يطلق على خان النخيلة اسم خان الربع لأنه يقع في ربع المسافة الفاصلة بين كربلاء والنجف، أي يبعد عن كربلاء (21)كيلومتراً. تم تشييده من قبل اسرة آل شمسة النجفية سنة 1315ه – 1897م. وتم استدامته سنة(2011)م. وكان يستخدم كدار استراحة للزوار القادمين إلى مدينة كربلاء. يتكون الخان من طابق واحد يتوسطه فضاء داخلي مكشوف مربع الشكل يسمى بالصحن أو الفناء ويوجد في وسطه بئر مغطى بقبة. يحتوي كل ضلع فيه على 35 إيوانا ماعدا الضلع الشمالي الذي يحتوي على 26 إيوانا. وتحيط به مجموعة من الغرف التي تتقدمها الأواوين التي تعلوها عقود (أقواس) مدببة الشكل. واستخدمت الأقبية المدببة في تسقيف الغرف والأواوين واستعمل في بنائها الطابوق (الآجر) والجص. ويتميز الخان بأسواره العالية ومدخله الذي يتألف من طابقين تتوسطه بوابة كبيرة.

التحليل:

التكاملية في بيئة الفضاءات الداخلية

العناصر الأفقية: رُتبت جميع بلاطات الأرضية ذات الأبعاد (25 × 25) سم بشكل منتظم. والسقوف بنيت من الطابوق الأصفر ومادة الجص، وتم ترتيبه بشكل حصيري جميل بهدف إعطاء التنوع والحركة. وارتفعت الجسور بالعقود المدببة في وسط وأطراف الفضاء الداخلي لتقوم بإسناد السقف بالقباب المرتفعة مما أدى إلى تقسيم الفضاء الداخلي إلى مجموعة من الفضاءات حيث كونت القباب التي تتباين بالحجم والشكل مركزية للفضاء الواقع تحتها واعطت تنوعاً تكاملياً جميلاً واستمرارية تعبيرية اتجاهية، ومرونة بين السطوح العمودية للجدران والسطوح المقوسة للسقف التي تمت معالجتها عن طريق بنائها بطبقة من مادة الجص الأبيض والطابوق. كما اعطت للسقف الامتداد والاتساع، والتركيز للفضاء مع تأكيد وإبراز شكل السقف شكل(15). فضلا عن سمة التكرار مع الجدران من خلال استخدام مادة الطابوق إلى جانب استخدامها في الاقبية وسقوف الاواوين والاروقة كتجسيد للوحدة الشكلية. وقد تم كسر الرتابة الناتجة عن طريق تحقيق التنوع والجذب البصري من خلال اسلوب رِصف الطابوق، ومع التوافق اللوني ما بين لون الطابوق ولون مادة الجص. وقد عبّرت المعالجات التصميمية في المدخل عن الهيمنة والسيادة وزينت جميعها بزخارف حصيرية رائعة ، كما سقف المدخل بقبة نصف كروية الشكل يبلغ طول نصف قطرها 6م زينت بمقرنصات وأقواس زخرفية لتشكل الدقة والإنسجام من خلال عملية التلاعب بالآجر.

العناصر العمودية: بنيت الجدران من الطابوق الأصفر تم تغطيتها بطبقة من البورك الأبيض اللون لاعطاء الشفافية والانعكاس الضوئي من خلال اللون الفاتح باعتباره من الفضاءات التي تحمل خصوصية عالية. احتوت الجدران على فتحات كمنفذ للإضاءة والتهوية وفتحات غير نافذة داخل الفضاء شكل(16) على شكل مستطيلات ذات سمك كبير نسبياً لتوفير مركز إسناد للجدران وعزل جيد للحرارة. صُممت في داخلها الفتحات غير النافذة العميقة (المشاكي) لأغراض التبريد ولتقليل وزن الجدران. 1-3- العناصر الانتقالية- النوافذ : صُممت نوافذ الفضاء المطلة على الصحن الداخلي على شكل فتحات غائرة ارتفعت عن مستوى الأرض ويعلوها عقد نصف دائري مستطيل الشكل منظم ذا سمة حركية حسية وبصرية ، كما ساعد على الخصوصية اللازمة والعزل البصري التام

عن طريق المعالجات التفصيلية الكامنة في الارتفاع عن مستوى الأرض. كما ساعد الشكل المستطيل الذي يعلوه عقد نصف دائري على توفير زاوية نظر وإضاءة طبيعية كافية. الأبواب: صُمم الباب الرئيسي من جزئين شكل(17) مصنوع من مادة الخشب ذات لون اصفر فاتح. يعلو الخان عقد نصف دائري مدبب من الأعلى زُيِّن بزخارف آجرية هندسية الشكل. واحتوت على مقابض يدوية نحاسية اللون ذات طابع تفصيلي قديم يمتلك جمالية بصرية وحسية شكل (18).

السلالم : يحتوي الفناء الداخلي على سلمين يقعان على جانبي المدخل يؤديان إلى سطح الخان كما يحتوي على قبة زينت الفضاء الداخلي ومَنْ يراها يجدها مجرد قبة ولكن عند امعان النظر والتقرب إليها يجد ان هنالك سلم خفي تحت القبة يؤدي إلى بئر ماء ما جعل لها فائدة وظيفية وجمالية في آن واحد شكل(19).

التكاملية في العناصر البصرية للفضاء الداخلي-تنتشر الإضاءة الطبيعية إلى الفضاء الداخلي وتنتشر في جميع أجزاءه خلال ساعات النهار. أما الصناعية فتنتشر داخل الفضاء خلال ساعات الليل عن طريق وحدات اضاءة مُثبتة في السقف تتسم بالطابع الكلاسيكي عند امتزاج اللون الأبيض للجدران مع الضوء الساقط عليه من المصباح الزجاجي الملون. ساهمت احجام النوافذ في السيطرة على كمية الضوء الداخل حسب اختلاف زوايا سقوط أشعة الشمس ومدى بروز وتقدم هذه النوافذ إلى الخارج. أما اللون المستخدم في الفضاء هو لون الطابوق الاصفر ولون الجص الأبيض للجدران والسقوف. أن تأثيرات الظل والضوء الساقط من النوافذ على الجدران يولد طاقة حسية حركية ذات تكاملية بصرية جميلة من خلال التباين بين تدرجات اللون الفاتح والغامق شكل(20).

لاستدامة في الخانات وعلاقتها بالبيئة المحيطة-البيئة الطبيعية: استخدمت النوافذ المطلة على الصحن الداخلي كمعالجة وظيفية وجمالية للحصول على التهوية والإضاءة الطبيعية، إلى جانب و جود السقوف للاواوين والممرات لمنع تساقط الأمطار أو سقوط أشعة الشمس عمودياً. أما سمك الجدران والسقوف الغرض منه العزل الحراري والصوتي وعزل البيئة الداخلية عن البيئة الخارجية. البيئة الاجتماعية: تم إنشاء الخان على الطريق الواصل بين كربلاء والنجف لتلبية الحاجات الملحة وخصوصاً الأمنية منها وكدار استراحة للوافدين لذلك عبرت فضاءات الخان ضمن نظامه الداخلي في توزيعها عن اعتبارات اجتماعية، كالموقع، سمك الجدران، قلة وصغر حجم الفتحات والنوافذ ليوفَّر بذلك جواً من العزلة والهدوء. البيئة الحضارية.

النتائج:

بعد تحليل عينة البحث والمتمثلة بالنموذج الأول والثاني وإعتماداً على ما توصلت إليه الدراسة من مفردات ضمن الإطار النظري ومن خلال إستمارة الملاحظة والتحليل توصلت الباحثتان **إلى النتائج التالية :-**

1- إرتبطت التكاملية في تصميم بيئة الفضاءات الداخلية للنموذج الأول والثاني بعلاقة وثيقة مع البيئة المحيطة بما تضمنته البيئة من عوامل طبيعية واجتماعية وحضارية ، والتي تواءمت جميعها لإبراز السمات الخاصة لفضاءات الخانات.

2- عبّرت التكاملية عن التوافق الأدائي والجمالي للعقود، الاقواس، القباب، الاواوين والشناشيل فضلا عن تعزيزها لفكرة الوحدة الكلية في فضاءات الخان الداخلية.كما اعطت قوة الشد البصري في عملية توزيع الغرف الجانبية. فضلا عن تجسّد التكاملية بالتعبيرية المميزة لكل فضاء على الرغم من ارتباطه بالفضاءات الأخرى.

5- ساعدت المواد المستخدمة في تصميم العناصر التصميمية المحددة للفضاء الداخلي من ناحية الشكل واللون في تحقيق المتعة البصرية والحسية للتصميم الداخلي في ذلك الفضاء ، لاسيما إنها جسدت وعبّرت عن وحدة تصميمية متكاملة.

6- مثلّت المعالجات التفصيلية للاقواس الموجودة في النموذج الاول إسلوباً ناجحاً في شدة الضوء الداخل ، وتحقيق الظل والضوء ، وتعبرايضاً هذه المعالجات البيئية والإجتماعية المتمثلة بالخصوصية والتكييف للبيئة الداخلية .

7- عبّرت التكاملية للعناصر الأفقية (السقف) في كل من النموذج الأول والثاني عن قوة تأثير السقف في الفضاء الداخلي للخانات سواء كان عن طريق اسلوب ترتيب الطابوق (الآجر) أو شكل الاقواس أو ما تحمله من خصائص وقيم جمالية وتعبيرية تعد معالجات فيزيائية تهدف إلى العزل الحراري والصوتي عن البيئة الخاجية.

8- ساهمت المعالجات التصميمية للعناصر العمودية (الجدران) والمتمثلة بالزخارف الاجرية ، والعقود ، والفتحات غير النافذة ،وبأنماطها المختلفة في تقليل كتلة الجدران الثقيلة وإعطاءها الرقة والخفة الحسية، فضلا عن المحافظة على الخصائص الشكلية للأنموذجين بعد ترميم اجزاءها بالطابوق ومونة الجص.

9- إفتقدت التكاملية للعناصر الأفقية (الأرضية) النموذج الثاني إلى علاقتها بالبيئة الطبيعية جراء عملية التأهيل والصيانة للتخلص من المياه الجوفية.

10- تنوع التكامل البصري في الفضاءات الداخلية للأنموذجين ما بين الإضاءة الطبيعية والصناعية، وقد تمت السيطرة على الإضاءة الطبيعية من خلال مواقع الفتحات من النوافذ والأبواب في البيئة الداخلية كمعالجات أدائية وجمالية ساعدت في تحقيق تنوعاً وجذباً بصرياً من أجل كسر الرتابة الناتجة من الإستمرارية والتكرار.

11- افتقد الأنموذج الأول والثاني إلى العناصر التأثيثية بمفهومها العام واقتصر أثاث الفضاءات الداخلية للأنموذج الثاني على القبة في الصحن الداخلي .

الإستنتاجات :

1- أكد الفناء الداخلي بجميع خصائصه بارتباطه الوثيق بالفضاءات الآخرى من خلال قوته المركزية على إنه الجزء المتكامل الذي تجري فيه أغلب أو جميع الفعاليات الحياتية والإجتماعية.

2- نجح المصمم التراثي في الإستخدام الأمثل للمواد المحلية ومعالجتها والتحكم بمواقعها وبما يتلاءم مع الوظيفة الأدائية والجمالية لفضاءات الخانات.

4- شكلّت بيئة الفضاءات الداخلية للخانات انسجاماً وإيقاعاً جميلاً متمثلة بالاقواس والقباب والعقود ...الخ التي تميزت بها الخانات.

المقترحات العامة

1- إعداد دراسة لبعض مواد الإنهاء المستخدمة في إعادة تأهيل البيوت التراثية التي تُثبت كفاءتها التقنية والمظهرية والتعبيرية والتي تدعم العملية التصميمية بشكل عام مع المحافظة على خصائصها الشكلية.

2- التعاون مع الهيئة العامة للآثار والتراث في دراسة موضوع الخانات واحيائها والعمل على برامج تطويرية ثقافية تهتم بحفظ التراث وزرع روح الحضارة بين الاجيال من اجل المحافظة على تراثهم الحضاري والفكري.

التوصيات:

1- إعداد دراسة تحليلية مكمّلة للبحث الحالي يتناول موضوع الابداع في تصميم الفضاءات الداخلية للخانات التراثية البغدادية .

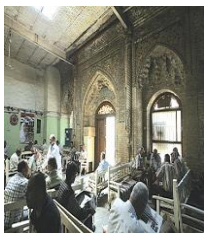
المصادر:

1- ابن منظور، لسان العرب،دار بيروت للطباعة،سنة 1865.
2- المعجم الوسيط،، ج1، 2004.
3- البستاني ، بطرس،محيط المحيط، مؤسسة جواد للطباعة ، بيروت،1983م.
4- البجاري،احمد لؤي احمد، الاستدامة في العمارة الداخلية أثر التكنولوجيا الرقمية في التشكّلات التبيوئية والاحيائية ، رسالة ماجستير،الجامعة التكنولوجية ، الهندسة المعمارية ، 2007.
5 - بيثون، رنا ممتاز، الاستدامة المعمارية ستراتيجية محاكاة الطبيعة والشكل المعماري في العمارة المستدامة ، رسالة ماجستير، الجامعة التكنولوجية ، الهندسة المعمارية، 2006.
6- ثويني ،علي،معجم عمارة الشعوب الاسلامية ،ط1، بيت الحكمة ، بغداد،سنة 2005.
6- اسامة حبيب ناصر، دراسة استجابة أنظمة التحكم والسيطرة للاضاءة الاصطناعية الى الاضاءة الطبيعية ،الهندسة المعمارية ،رسالة ماجستيرغير منشورة،الجامعة التكنولوجية،2006 ،
7- سليمان،موفق جرجس،عمارة البيت العراقي القديمفي عصر ما قبل التاريخ،رسالة ماجستير ،جامعة بغداد،1976.
8- الشافعي، فريد محمود، العمارة الاسلامية ماضيها وحاضرها ومستقبلها،جامعة الملك سعود الرياض،1982م.
9- العزاوي، سروراحمد علوان، الاسس التخطيطية والتصميمية للمجمعات الطبية التعليمية،جامعة بغداد، كلية الهندسة ،2010. 30-العمري،حفصة رمزي، اثر الدين الاسلامي على تشكيل انماط ابنية العمران، اطروحة دكتوراه ، كلية الهندسة ،جامعة بغداد، سنة 2000.
10- العمري،حفصة رمزي، اثر الدين الاسلامي على تشكيل انماط ابنية العمران، اطروحة دكتوراه ، كلية الهندسة ،جامعة بغداد، سنة 2000.
11- وزيري، يحيى، التصميم المعماري الصديق للبيئة: نحو عمارة خضراء، الطبعة الأولى, مكتبة مدبولي، القاهرة, 2007.

12- النجار، نشوى عبد العزيز عبد الرحمن، إعادة تأهيل الفضاءات الداخلية للأبنية التراثية في العراق ،رسالة ماجستير كلية الهندسة ،جامعة بغداد،2009
13- وجدان علي عبد، خصوصية المعالجات التصميمية للفضاءات الداخلية العامة لمحطات سكك الحديد المحلية، رسالة ماجستير،جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة ، 2004.
14- ياسين، عبد الناصر، الرمزية الدينية في الزخرفة الاسلامية، الطبعة الاولى ،القاهرة ،2006م. جريدة العربي ، 2017/8/20) 16
15- http://www.Defining Sustainability.com

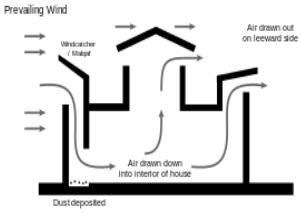
الملاحق:

ملحق رقم (1)



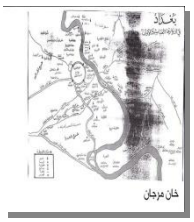
شكل (1،2) (خان بني سعد) شكل(3) شكل(4)

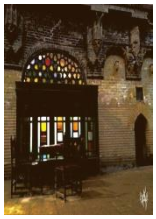
شكل (5) شكل (6) الأبواب الداخلية والخارجية للخانات شكل (7)



شكل (8) شكل(9) شكل (10) يبين عمل الهواء

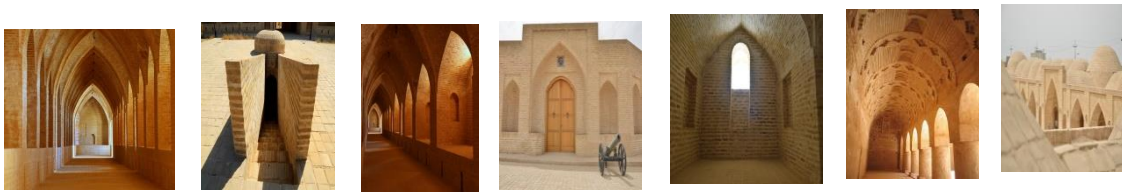
ملاقف





شكل رقم (11) موقع خان

شكل (12) سقف خان مرجان شكل (13) جدران ونوافذ خان مرجان شكل(14) الابواب الداخلية والخارجية .



شكل(15) السقف من الخارج والداخل شكل(16) الفتحات شكل (17) الباب شكل (18) الغرف شكل(22) القبة في الفناء شكل(20) توزيع الرئيسي للخان بدون ابواب الاضاءة في السقف.

ملحق (2) إستمارة محاور التحليل التكاملية في تصميم البيئة الداخلية المستدامة

المحاور	الفقرات	الملاحظات
التكاملية في بيئة الفضاءات الداخلية	العناصر الأفقية العناصر العمودية العناصر الإنتقالية	العقود الاواوين ملاقف الهواء الشرفات الفناء الوسطي الزخارف الاسلامية الأرضيات السقوف الجدران الفتحات (النوافذ والأبواب) السلالم الاعمدة
التكاملية في العناصر البصرية في الفضاء الداخلي	الإضاءة	الطبيعية الصناعية
	اللون	طبيعي صناعي

الاستدامة في الخانات وعلاقتها بالبيئة المحيطة	بيئة طبيعية	التعبير
	بيئة إجتماعية	المحاكاة
	بيئة حضارية	ا الخصوصية