دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	الخصائص المعمارية والمناخية للفناء الداخلي في العمارة السكنية لمدينة طرابلس القديمة
المصدر:	مجلة كلية الفنون والإعلام
الناشر:	جامعة مصراتة - كلية الفنون والإعلام
المؤلف الرئيسي:	الشامس، منى عبدالسلام
مؤلفين آخرين:	القبلاوى، حامد شعبان، أبو سريويل، رمضان أبو عجيلة(م. مشارك)
المجلد/العدد:	ع3
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2016
الشهر:	ديسمبر
الصفحات:	245 - 280
رقم MD:	894918
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	طرابلس (ليبيا)، العمارة السكنية، التراث المعماري
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/894918

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

الخصائص المعمارية والمناخية للفناء الداخلي في العمارة السكنية لمدينة طرابلس القديمة

د.منى عبد السلام الشامس

أ. حامد شعبان القبلاوي

أ. رمضان ابو عجيلة أبو سريويل

جامعة طرابلس– كلية الفنون والإعلام

ملخص البحث:

لقد زخر التراث المعماري المحلي لمدينة طرابلس بالعديد من القيم والعناصر المعمارية المميزة التي رافقت مسيرة تطورها، حيث كان وراء وجود كل عنصر من هذه العناصر فكر معين وفلسفة خاصة به، حرصت على المواءمة بين ثلاث عناصر أساسية هي "البيئة والتقاليد والإنسان" فكانت العمارة مريحة خالية من الشوائب وعلينا نحن اليوم أن نوائم ما بين تلك القيم والتقدم الحضاري الكبير الذي تشهده مختلف المجالات لنصل إلى العمارة المناسبة لنا، والتي تجتمع فيها القيم الروحية والجمالية.

وتعتبر الأفنية الداخلية في العمارة السكنية التقليدية لمدينة طرابلس أحد أهم العناصر المعمارية التي ميزت تلك العمارة و كان لها الأثر البالغ الأهمية في التغلب على مشاكل المناخ والبيئة، وكذلك كانت لها أهميتها الاجتماعية، والدينية، والجمالية، والنفسية، والصحية، مما جعلها تتخذ مكانةً هامةً ضمن عناصر المعمار التقليدي في المدينة، ولهذا جاءت هذه الدراسة التحليلية للأفنية الداخلية في العمارة السكنية التقليدية، لتحديد خصائصها ومميزاتها ومعايير تصميمها، علّنا نتوصل إلى إطار منهجي يمكن الاعتماد عليه في تصميم أفنية حديثة تستفيد مما أفرزه التقدم التقني الحديث في مجال العمارة والتصميم الداخلي، تؤدي إلى تأصل مفهوم الفناء الداخلي في السكن المعاصر لمدينة طرابلس.

مقدمة:

إن العمران البشري بالمفهوم العقلي يشمل النشاط الإنساني في كافة المجالات المادية والفكرية والثقافية على حد سواء، وقد أوجد الإنسان على مر العصور العديد من مبادئ وأسس تنظيم المحيط السكني والبيئي للفرد للوصول إلى إيجاد الفراغ الداخلي المحبب له، والمتكون من توزيع دقيق ومنسجم لكتل البناء، مع الأخذ بعين الاعتبار عامل المناخ والعناصر البيئية وصولاً إلى التصميم الملائم لما يسمى المساقط الأفقية للمساكن، وتوزيع أقسامها الداخلية التي تشكل العناصر الأساسية في تصميم المسكن وتحدد أنماط العيش فيه.

ويشكل الفناء الداخلي في العمارة السكنية عنصر معماري مهم نتج عن تفاعل الإنسان مع البيئة المحيطة في محاولة للتكيف معها، فالقسوة الناتجة من الطبيعة الجافة والمعروفة في المناطق الحارة من العالم عموماً، وفي المناطق ذات المناخ الصحراوي بشكل خاص، حيث تكون الطبيعة عند مستوى سطح الأرض قاسية جداً، تعلم ساكنو هذه المناطق فكرة التكيف مع المحيط بأكثر من أسلوب ومنها غلق مساكنهم من الخارج بحيث تبدو للوهلة الأولى خالية من الفتحات لو استثنينا باب المدخل أو بعض الفتحات الخاصة وفتحها داخلياً على أفنية داخلية محدودة الأبعاد ومكشوفة للسماء، يمكن من خلالها التحكم والسيطرة بخلق بيئة مناخية محلية حميمة (Micro Climate) تخفف عنهم قسوة الطبيعة وما يتبعها من مؤثرات.

طُبق مفهوم الفناء الداخلي عالمياً في الحضارات القديمة الحارة والجافة في طول المنطقة الممتدة من إيران شرقاً إلى شواطئ المحيط الأطلسي غرباً، وبطبيعة الحال تأثر نظام تخطيط المباني على طول الساحل الليبي بهذا التخطيط، بل إن الكثير من المباني في المنطقة الجبلية والصحراوية شيدت بهذا التصميم – حيث جاء ملائماً لظروف المنطقة المناخية، حيث يوفر الفناء " لمن يتوقف في وسطه

حيزا ظليلا مهْما كان اتجاه جوانبه، وفي أى فصل من فصول السنة، أو أي ساعة من ساعات النهار، ففي هذه الربوع حيث صفاء السماء وارتفاع درجة الحرارة يدفعان بالإنسان إلى العيش في الهواء الطلق، يبدو الفناء كحلية معمارية تسمح بهذا النوع من العيش حتى في عقر الدار"[1].

وأيّاً كان فقد كان لهذه الظاهرة العديد من الخصائص التصميمية والمناخية والاجتماعية والدينية والاقتصادية التي ساهمت في انتشارها ضمن البيئة التقليدية للنسيج الحضري لمدينة طرابلس القديمة، وسنتعرض في هذه الدراسة لتحليل الخصائص الهندسية والبيئية والمناخية للفناء في العمارة التقليدية لمدينة طرابلس لاستخلاص المعايير التصميمية لتلك الأفنية.

مشكلة الدراسة:

جاءت هذه الدراسة التحليلية للأفنية الداخلية في العمارة السكنية التقليدية لمدينة طرابلس، لفهم المنطق الذي جاءت به، وتحديد خصائصها الهندسية والبيئية ومميزاتها ومعايير تصميمها علّنا نتوصل إلى إطار منهجي يمكن الاعتماد عليه في تصميم أفنية حديثة تستفيد مما أفرزه التقدم التقني الحديث في مجال العمارة والتصميم الداخلي، تؤدي إلى تأصل مفهوم الفناء الداخلي في السكن المعاصر، دون أن تكون هذه الفراغات مجرد تقليد يفتقد إلى الروح والأصالة والاستمرارية.

أهداف الدراسة:

– دراسة الخصائص الهندسية والبيئية للأفنية الداخلية في العمارة السكنية التقليدية في مدينة طرابلس القديمة والتعرف على خصائصها الهندسية والبيئية.

مصطلحات الدراسة:

العمارة التقليدية:

من الناحية المعمارية يدل المصطلح على طراز المباني التي أنشئت وفق التقاليد المعمارية المحلية بما تحويه من حلول جيدة تعكس ظروف البيئة المحلية،

وتتوافق مع احتياجات الفرد الروحية والمادية، وكذلك احتياجات المجتمع من حيث العادات والتقاليد[2].

مفهوم المسكن:

المسكن هو المركز (الحيز– الفضاء) العاطفي والروحي للفرد والأسرة، كما أنه المرجع ومصدر السعادة والطمأنينة والحماية والملاذ الملائم له، ولهذا كان الاهتمام ببناء المسكن واجبا ضروريا تقيد به الإنسان منذ الاكتشاف الأول لمفهوم السكن، حيث اعتبر الرحم الثاني للإنسان والمكان الملائم للعيش فيه[3].

مفهوم الفناء الداخلي:

تعددت المفاهيم اللغوية والمعمارية للفناء الداخلي، ولكنها في مجملها كانت تعبر عن معنى واحد وشامل لهذا المصطلح. ولغوياً يمكن أن يعرف الفناء على أنه الفراغ الذي يتوسط كتلة المبنى، أو المساحة التي تمتد أمامه أو حوله، ومعماريا يمكن أن نعرف الفناء على أنه " فراغ معيشي غير مغطى، ويعتبر امتداداً للفراغات المعيشية الداخلية، وقد يحاط بممر مغطى يستخدم كمسار حركة أو استراحة في الشتاء[4].

النسيج الحضري للمدينة القديمة في طرابلس القديمة:

يؤكد لنا المظهر العام لمدينة طرابلس القديمة، وبالذات ما احتوته من استعمال العقود والفتحات والأقبية وقباب المنشآت العامة، والعديد من الأقواس المنتشرة بالمدينة، تأثر المدينة بالطابع المعماري الأندلسي والعثماني، فكلاهما تطورت عقودها وأقواسها وقبابها من القطاع الدائري، ولم تستعمل القطاعات الشرقية المدببة التي انتشرت في مصر والعراق وشمال الجزيرة العربية.

ومع تأكيدنا لتأثر النظم المعمارية بمدينة طرابلس بالمدرستين الأندلسية والعثمانية من حيث الأسس، إلاّ أن مدينة طرابلس لها طابعها المميز الذي لفت نظر العديد من الدارسين، فقد أبرز المهندس الإيطالي– غاسبري ميسانا– في كتابه

العمارة الإسلامية في ليبيا، نظام التسقيف بالمساجد وأبرز ما سماه بالمسجد ذي القبيبات، أو المسجد المتعدد القباب المتساوية وهو طراز معماري نشأ من ملاءمة التصميم للبيئة ومادة البناء المحلية لافتقار المنطقة لمواد بناء كالأخشاب أو حجارة جيدة، تتحمل عمل أسقف متسعة أو قباب كبيرة[5].

ويمتاز النسيج الحضري للمدينة بكونه متراصاً، أشبه بالكتلة الواحدة التي تحصر مسارات الحركة الضيقة المتعرجة، وبوجود الأفنية الداخلية التي تتوسط المباني العامة والخاصة، وكذلك ساحات التجمع، بما يعكس التوافق ما بين هذا النسيج الحضري ومتطلبات المجتمع الليبي المسلم وخصوصيته وخاصة في تركيب العمارة السكنية.

العمارة السكنية في مدينة طرابلس القديمة:

تطورت العمارة السكنية في مدينة طرابلس واتخذت أنماطاً مختلفة حسب الاستخدام وبوجه عام يمكن حصرها في نوعين رئيسين هما:

1- العمارة السكنية الجماعية:

والمتمثل في الفنادق، ويمكن اعتبار القاطنين في هذه الأنواع من الجماعات الغير مستقرة والطبقات المتواضعة من الغرباء وكذلك التجار القادمين من الخارج، ويماثل مبنى الفندق في منطقة طرابلس مبنى الوكَالة في مصر والخان في الشرق الإسلامي، فهو مكان لإيواء التجار و" تشير كِتابات الرحّالة الذين زاروا المدينة إلى انها كانت تضم العديد من الفنادق خلال فترات الحكم الإسلامي وذلك لاستيعاب الأعداد الكبيرة من التجار التى كانت تفد إليها"[6]، حيث وصل عدد الفنادق القائمة خلال العهدين العثماني والقرمانللي (50 فندقاً) بقي منها اليوم حوالي (16 فندقاً)، وتتكون معظم هذه الفنادق من طابقين، ويعتبر الفناء الداخلي المكشوف محور التخطيط، حيث يحيط به من أربع جهات أو ثلاث جهات أحياناً رواق مكون من عقود دائرية أو على شكل حدوة الفرس، محمولة على أعمدة أو دعامات، ويتوسط

أفنية بعض الفنادق (نافورة)، أو حوض رخامي للمياه متصل ببئر الماء، وخلف الرواق يوجد في الطابق الأرضي مجموعة الحوانيت أو (الدكاكين) التي يتم فيها خزن وعرض البضائع، بينما يشكل الرواق في الطابق العلوي شرفة تتقدم الحجرات المخصصة لمبيت التجار، كما يشتمل الفندق على المرافق الضرورية مثل دورات المياه، والمطبخ وإسطبل الدواب.

2. العمارة السكنية الفردية:

وتشمل المسكن التقليدي العربي المسمى بالبيت الطرابلسي والذي لا يزال موجودا ضمن الأحياء القديمة للمدينة، وتاريخياً يذكر المؤرخ الإيطالي (بييترو رومانيلي) إن المنازل القديمة القائمة حالياً قد تعود زمنياً، إلى الفترة ما بين القرنين السادس عشر والتاسع عشر، ويستدل على ذلك من واقع المكتوب على اللوحات التي تضم تاريخ الإنشاء والموجودة على مدخل تلك المنازل، ويصنف المنازل الطرابلسية تبعاً لذلك إلى ثلاث مجموعات متباينة لاختلاف هيكلها المعماري العام، وهي[7]:

– المجموعة الأولى: يمكن تحديد تاريخها للفترة ما بين القرن السادس عشر، أي بعد الاحتلال التركي، ونهاية القرن السابع عشر.

– أمَّا المجموعتان الأخريان فتعود إلى العهد القرمانللى، وتبدوان أكثر فخامة وإتقان بحيث تحاكي المجموعة الأولى نمط جامع أحمد باشا القرمانللي، الذي يسبقها بنصف قرن تقريباً، والمجموعة الثانية جامع قورجي.

ويظل الشكل والطابع العام للمنزل الطرابلسي متشابه في جميع المجموعات والاختلاف يعود فقط إلى بعض العناصر المعمارية، والزخارف الفنية.

ومن خلال الزيارات المتعددة للمدينة القديمة، وتتبعنا لأنواع وأشكال المنازل الموجودة بها، مع الاستعانة ببعض المراجع الأثرية والمقابلات الشخصية مع بعض ساكني المدينة القديمة، يمكننا تقسيم الموجود من تلك المنازل بصفة عامة إلى نوعين رئيسين، وذلك من حيت الحجم والفخامة وهما:

1. النوع الأول: يمتاز بالاتساع، وبالفخامة في التشكيلات الزخرفية، سواء كان ذلك في الواجهات الداخلية للفناء الداخلي، أو في أسقف وجدران الحجرات، وقد كانت هذه البيوت تعود في مجملها إلى وجهاء وباشاوات المدينة، وبعض العائلات الكبيرة، وقد استخدمت بعض هذه المنازل في فترات من تاريخها كقنصليات أجنبية، أو محال للخدمات العامة.
2. النوع الثاني: ويمثل أغلب المباني السكنية بالمدينة، وقد كانت متواضعة في معمارها، ومتقاربة في أنماطها وسماتها التي تفي بالمتطلبات والاحتياجات للبيت الليبي القديم[8].

التخطيط العام للبيت الطرابلسي(الحوش):

يتكون البيت الطرابلسي من العناصر الأساسية التالية:

1. المدخل المنكسر:

جاء تصميم المدخل الرئيسي للمنزل الطرابلسي منكسراً، حتى لا يمكن للمارة بالشارع رؤية من بالداخل، وبذلك تتوفر الخصوصية لأهل البيت وخاصة من النساء، ويسمى هذا الممر في العرف الليبي (سقيفة)، على أحد جوانبها حجرة خاصة برب البيت يستقبل فيها زائريه من الرجال، وتسمى هذه الحجرة (مرْبُّوعة) وتكاد تكون الحجرة الوحيدة في الدور الأرضي التي تفتح نوافذها على الشارع[9].

2. الفناء الداخلي:

يطلق عليه محليا اسم (وسط الحوش)، فالكلمة المحلية التي تطلق على البيت أو المنزل هي (الحوش)، والملاحظ أن الكلمة تطلق في بعض البلاد العربية على الفناء المشار إليه[10]، ويظهر الفناء كفراغ مفتوح للسماء تتم فيه ممارسة الحياة اليومية بشيء من الخصوصية، وكذلك يوفر أكبر قدر من الأمن والسلامة لساكنيه ويحمي المبنى من كل المتغيرات البيئية والمناخية كما سيأتي بيانه لاحقاً،

ونظراً لأن الفناء الداخلي هو مكان النشاط اليومي لأهل المنزل خاصة السيدات، ومكان لقضاء أوقات الراحة والسمر لكل أفراد العائلة، لذلك كان يهتم بإضفاء لمسات جمالية على الفناء ومن ذلك التكسيات بالقيشاني، وهي تجري عادة حول الفناء كحزام يمتد أحياناً إلى الحجرات الهامة، ثم يدور حول فتحات الأبواب ويتجمع في لوحات بين نافذة وأخرى[11]، وأحياناً يتم تزيين الجدران المحيطة به بحشوات من زخارف جصية تشتمل على زخارف نباتية وهندسية دقيقة، هذا في الوقت الذي كانت تخلو فيه الواجهات الخارجية من الزخارف، وفي منازل الأسر الميسورة الحال يتم تغطية أرضيته بالرخام الذي تشكل منه في بعض الأحيان تشكيلات زخرفية بديعة، كما كانت تتوسط الفناء (فوّارة) للمياه لتلطيف حرارة الجو صيفاً، وإعطاء لمسة جمالية للمكان[12].

وهنا تصف الآنسة (توللي) الفناء الداخلي في بيوت طرابلس القديمة في رسالتها المؤرخة في تشرين الأول سنة 1783م قائلة " إلى ما وراء هذا المأوى(وتقصد به الحجرة الخاصة باستقبال الرجال والمسماة محلياً بالمرْبُوُعَة) يقع الإيوان، وهو فناء أو ساحة مبلطة حسب قدرة صاحب المنزل المالية، فبعضها مصبوب بالأسمنت الإسمر الشبيه بالرخام الجيد الصقل، وبعضها مبلط برخام أبيض أو أسود، وفي الدور الأدنى منزلة تجدها مبلطة بالحجارة أو مفروشة بالتراب الممهد.. ويستخدم الفناء لعقد اجتماعات النساء اللاتي تدعوهن ربة البيت حين تقع مناسبة زواج أو عيد كبير، وكذلك في مناسبات الموت... وفي هذه المناسبات تفرش الأرضية بالحصر والبسط وتظلل من حرارة الشمس بواسطة شادر يستر سماء الفناء بالكامل، ومن العادة أن توضع وسائد حريرية ثمينة حول الفناء كي تتخذ كمقاعد، بينما تجلل الجدران بالسجاجيد والطنافس فتتحول تلك الساحة إلى بهو رائع.. ويحيط بهذا الفناء حجرات واسعة منفصلة الواحدة منها عن الأخرى، فلا منور لها جميعاً إلاّ الرواق، وليس للشبابيك زجاج بل تكون من الخشب المتداخل

الجميل التشبيك، بحيث يسمح للضوء بالمرور عبر فتحات لا تتعدى الواحدة منها بوصة في قطرها، ومن وراء الخشب تنتصب قضبان غليظة متصالبة من الحديد.."[13].

ولعلّ هذا الوصف للآنسة توللي يعطينا لمحة عن محتوى الفناء الداخلي في تلك الفترة وخاصة في المنازل الكبيرة التي بالتأكيد هي ما كانت تتردد عليها الآنسة توللي بحكم منزلتها الاجتماعية.

3. حجرة القبو (القُبول):

تتميز هذه الحجرة بتكوينها المعماري الذي يشكل وحدة سكنية متكاملة لسكن عائلة، باحتوائها على أكثر من فراغ، حيث جرت العادة مشاركة الأبناء لأبيهم في بيته حتى بعد زواجهم، وبالتالي كانت هذه الحجرات تمثل سكناً قائماً بذاته للأسرة الجديدة دون أن يضطر الأبناء لمغادرة منزل العائلة.

وهي عبارة عن فراغ متعدد الوظائف، يتكون من جزئيين، الجزء الأمامي وهو منطقة الإقامة العادية والحركة ثم مركز الحجرة المعروف بالقبُو، ويوجد على كل جانب من الحجرة سدَّة، وهي عبارة عن مسطبة خشبية يستخدم الفراغ العلوي منها للنوم والسفلي للتخزين، أمَّا باقي فراغ الحجرة فيستعمل كفراغ للمعيشة والأكل والاستقبال[14].

4. باقي أجزاء البيت:

تتكون عادة من مجموعة حجرات (من ثلاث إلى أربع حجرات أو أكثر) بالإضافة إلى المرْحاض والمطهرة، كما يوجد بالبيت ما يعرف بالمخزن ويستعمل كإسطبل للدابة الخاصة بالعائلة، وبئر للمياه.

الخصائص المعمارية والهندسية للفناء الداخلي:

وتمثل هذه الخصائص النقاط التالية:

أولاً: الشكل في المسقط الأفقي:

غالباً ما يتخذ مسقط الفناء في العمارة المحلية شكلاً هندسياً صرفا مربعاً أو مستطيلاً، ووجدت بعض الأمثلة النادرة التي اتخذ فيها الفناء شكل منحرف الأضلاع.

والعوامل التي تعمل على التأثير في شكل وهيئة الفناء في جميع الأمثلة القديمة غالبا ما تعود إلى عوامل مثل مساحة الأرض، وحجم المبنى، ومجموع الغرف والفراغات المحيطة والمطلة على الفناء في كل مستوى منه، والفراغات الموظفة للاستعمالات المختلفة، وكذلك الغرض الوظيفي الذي من أجله أنشي الفناء الداخلي، وترتبط كل هذه الأمور بشكل رئيسي بالنواحي الاجتماعية، مثل عدد أفراد الأسرة والمكانة الاجتماعية والحالة المادية لصاحب المسكن[15].

ثانياً: الأبعاد الهندسية للفناء الداخلي:

يكون الفناء ذو الشكل المستطيل والمحاور ذات الاتجاه المدروس مع حركة الشمس أفضل أداءً من الفناء المربع الشكل ذي الخصائص المماثلة، حيث تعتمد فاعلية وأداء الفناء الداخلي على حماية الفناء من إشعاع الشمس المباشر، ويتحقق ذلك بتوجيه محاور الفناء مع حركة الشمس، إضافة إلى مراعاة أن تعمل الأبعاد الثلاثة المكونة لشكل الفناء وهي: الطول والعرض والارتفاع في تناسب فيما بينها على إبقاء أجزاء كبيرة من أرضيته وحوائطه محمية، وغير معرضة لأشعة الشمس المباشرة، والتي تؤثر على درجة حرارة السطح وبالتالي تؤثر على معدل انتقال الحرارة من السطح الخارجي إلى السطح الداخلي ومنه إلى المناخ الداخلي.

ويمكن القول بأن المتغيرات الهندسية للفناء تنحصر في أبعاده الهندسية وكذلك حجمه، والأبعاد الهندسية يمكن تحديدها في ثلاث متغيرات وهي[16]:

1- عمـق الفناء (Deepness of the form):

وهو عبارة عن النسبة ما بين محيط الفناء والارتفاع، ومن وجهة النظر المناخية يكون أداء الفناء ذا فاعلية أكبر في حالة المباني ذات الأفنية العميقة، إلاَّ إن هذا الأداء يرتبط أيضاً بحجم ومساحة الفناء، وكذلك بعدد الغرف والفراغات المحيطة والمطلة على الفناء في كل مستوياته المختلفة.

2- استطالة الفنـاء (Elongation of the plan):

وهو عبارة عن النسبة ما بين طول وعرض الفناء.

3- الانفتاح على السماء (حجم فتحة الفناء) (Openness to the sky):

وهي عبارة عن النسبة ما بين المساحة العلوية من الفناء ومساحة أرضيته وهي تساوي (1) في عدم وجود بروزات بالمساحة العلوية من الفناء.

الانفتاح على السماء= مساحة المسقط الأفقي للفناء(AG) / مساحة الجزء العلوي من الفناء(AT).

ثالثاً: حجم الفناء الداخلـي:

يختلف حجم الفناء الداخلي في المباني المحلية القديمة من حيث المساحة والأبعاد إلى حد بعيد، ويعتمد على طبيعة المبنى، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي لساكنيه والموقع والانتماء التاريخي، ومن المنظور المناخي كلما صغر حجم الفناء كلما ارتفع أداؤه المناخي[17].

رابعاً: درجة احتـواء الفناء (Enclosure ratio):

تتخذ الأفنية الداخلية درجات مختلفة من الاحتواء، وذلك بالاعتماد على العلاقة بين مسافة الرؤيا، وارتفاع الفناء عندما ننظر في مجال الرؤيا العادي، وينتج عن ذلك الحالات التالية[18]:

أ- العلاقة 1:1 وزاوية الرؤيا 45°، يكون الفناء مقفل ودرجة الاحتواء شديدة.

ب–العلاقة 1:2 وزاوية الرؤيا 30°، حد الانغلاق ودرجة الاحتواء متوسطة.

ج– العلاقة 1:3 وزاوية الرؤيا 18°، يكون ذلك أقل انغلاق ممكن ودرجة الاحتواء ضعيفة.

د– العلاقة 1:4 وزاوية الرؤيا 14°، يفقد عندها الانغلاق.

خامساً: القطاع الجانبي للفناء الداخلي:

ويمكن أن يتخذ شكلاً من الأشكال الآتية:

– قطاع عمودي على الأرض بدون بروز أو انحسار في سطحه.

– قطاع يتصف بوجود تجاويف في جوانبه على شكل أروقة محفوفة بالأعمدة.

– قطاع يتصف بوجود بروزات ونتوءات في جوانبه على شكل مشربيات أو شرفات، هذه البروزات والطنف السقفية البارزة لم يقتصر وجودها على تحقيق أغراض جمالية، أو توفير الخصوصية فقط، بقدر ما هي لحماية الحوائط السفلية للفناء من أشعة الشمس المباشرة صيفاً ومن المطر شتاءً[19].

سادساً: توجيــه الفناء الداخلــي:

يعد التوجيه العام للفناء بالنسبة للجهات الأصلية أهم عناصر المنظومة المناخية للفناء، فمن خلال التوجيه الجيد "يمكن الحصول على اقل تعرض لسقوط أشعة الشمس على الواجهات المختلفة، ويضاف إلى ذلك الاستفادة من حركة الرياح في تهوية الفناء، عن طريق دوامات الهواء التي تعمل على سحب وتجديد الهواء من الفراغات الداخلية المحيطة بالفناء[20].

سابعاً: مواد البناء المستخدمة في الفناء الداخلي:

يختلف الأداء الحراري للفناء طبقا لاختلاف خصائص مواد البناء المستخدمة في تشييده، فالملاحظ أن المساكن التقليدية ذات الأفنية الداخلية في المناطق الحارة استخدمت في إنشائها مواد ذات خصائص حرارية تناسب تلك البيئة المناخية من حيث المساهمة في التحكم الحراري بالعزل، والسعة الحرارية، والتظليل.

1– أرضية الفناء الداخلي: ترصف أرضية الفناء بالطوب الفخاري المحروق الذي يمتاز بخصائص العزل الحراري والناتجة عن تواجد مسامات دقيقة في كتلته حيث يتخللها الهواء مما يحقق حرارة سطحية منخفضة.

2– الحوائط المحيطة بالفناء الداخلي: تكون الحوائط عادة من مواد عازلة أو مواد تعوق وتؤخر مرور حرارة الهواء المحيط، أو الحرارة الناتجة من التعرض لسقوط أشعة الشمس المباشرة[21].

كما يتم استخدام المواد الخشبية في الفتحات والبروزات المتواجدة في تصميم الواجهات المطلة على الفناء، حيث يساهم كل ذلك في إضفاء الضلال واختزان البرودة مما يؤدي إلى خفض درجة حرارة الفناء وخلق بيئة مناخية مؤثرة.

كما استخدمت الألوان الفاتحة في طلاء الحوائط لغرض التقليل من أثر الاكتساب الحراري الواقع على الحوائط المعرضة لأشعة الشمس، وغالبا ما تطلى بطلاء ابيض من الجير المطفأ لتحقيق نوع من الانعكاس الضوئي الطبيعي نحو الفراغات المحيطة بالأفنية الداخلية.

الخصائص المناخية والبيئية للفناء الداخلي:

تقع مدينة طرابلس على ساحل البحر الأبيض المتوسط، شمال خط الاستواء وعند الخط 56° من خطوط العرض، و32° شرقي خط غرينتش، وعلى رأس سهل الجفارة، مكونة شكلاً خماسياً غير منتظم الأضلاع، يشكل بروز داخل البحر.

مناخياً يلاحظ عدم وجود أيّ اتجاه سائد للرِّياح، وألطف الرِّياح هي الرِّياح الشمالية الشرقية، والشمالية الغربية، وتمثل أكثر نسبة من غيرها، فنجدها 22.5%، 16% على التوالي، وأقل الاتجاهات نسبة هو الاتجاه الشمالي، ويسود المنطقة مناخ البحر الأبيض المتوسط المدينة، الحار الجاف صيفاً والمعتدل الممطر شتاءً، أمَّا معدل الرطوبة الجوية لمتوسط الأشهر فهو ما بين (59 % إلى 65%)، وتميل إلى الارتفاع في أشهر الصيف أكثر من بقية اشهر السنة، أمّا معدل درجات

الحرارة فيمكن تحديدها بالنسبة لشهر يناير، وهو أبرد شهور السنة بـ (7.6 درجة)، كمتوسط للنهايات الصغرى، و(16.5 درجة) كمتوسط للنهايات العظمى، وبالنسبة لشهر أغسطس، وهو الشهر الذي يتصف بأعلى درجات الحرارة فنلاحظ بأن متوسط النهايات العظمى هو(30.8 درجة)،ومتوسط النهايات الصغرى هو(21.8 درجة)، ولعلَّ هذه المتوسطات تعطي انطباعا على اعتدال الدرجات القصوى[22]، إلاَّ أن هذا لا يمنع أن تصل الدرجات الدنيا في شهر يناير إلى درجة الصفر، والنهاية العظمى لدرجة الحرارة في فصل الصيف إلى 43 درجة نهاراً.

وقد شملت الخصائص المناخية والبيئية للفناء الداخلي في العمارة التقليدية التنظيم الحراري والتهوية ومقاومة العواصف والرمال، والوهج والإبهار ومعالجة الضوضاء (التلوث السمعي).

أولاً: التنظيم الحراري والتهويــة:

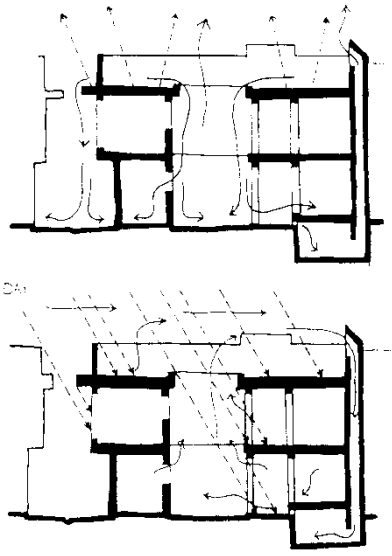
تعمل الأفنية الداخلية على تنظيم الحرارة وتحقيق أكبر قدر ممكن من الراحة الحرارية داخل المباني التي تتواجد فيها[23]، وتتضح آلية التنظيم الحراري للفناء الداخلي من خلال فترتي الليل والنهار كالتالي:

أثناء الليل: تفقد الأجزاء المختلفة للفناء الداخلي جزءاً من حرارتها، فيبرد سطحها ويبرد معها الهواء الملامس له ليترسب إلى قاع الفناء، حيث يحل محل الهواء الأكثر حرارة، والذي يرتفع بدوره إلى أعلى الفناء (الهواء البارد أثقل من الهواء الساخن) وتسمى هذه الحركة بالحمل (Convection) وتستمر هذه الآلية طول فترة الليل ليتحول الفناء إلى مخزن للهواء البارد[24].

أثناء النهار: تُسخن الشمس الأجزاء المختلفة للفناء الداخلي تدريجياً، وتكتسب حرارة نتيجة لتعرضها لأشعة الشمس، ويسخن الهواء الملامس لها تدريجياً وتتأثر فراغات المسكن بهذه الحرارة، فيتحرك الهواء البارد المُخزن في الفناء ليلاً عبر الفتحات السفلية في جدران هذه الفراغات، ليحل محل الهواء الساخن الذي يرتفع بدوره إلى

أعلى ليخرج من النوافذ العلوية للجدران، وتستمر هذه الحركة طالما هناك اختلاف بين درجتي حرارة الهواء الداخلي والخارجي إلى أن يحصل التعادل الحراري، فتتوقف هذه الحركة ولكن هذا التوقف يسبب إجهاداً حرارياً لان النهار يكون قد شارف على الانتهاء لتبدأ من جديد آلية الليل[25]، شكل(1).

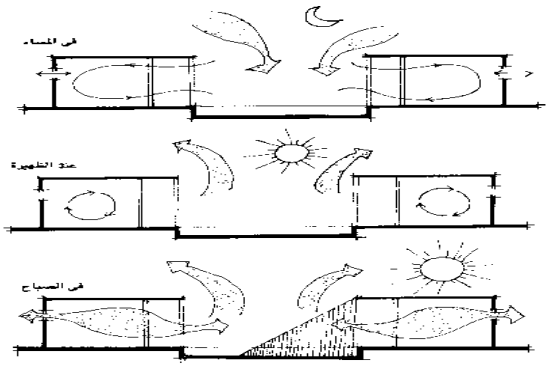
أما في فصل الشتاء: فتغلق النوافذ العلوية والسفلية في جدران الغرف والحجرات المطلة على الفناء للحفاظ على الحرارة الداخلية (المكتسبة من الأسطح والجدران المعرضة لأشعة الشمس نهاراً) وخاصة في الليالي شديدة البرودة، وعندما تبدأ أيام الشتاء بالاعتدال التدريجي يكتفي بفتح النوافذ العلوية لطرد الهواء الساخن الملوث مع الاحتفاظ بالراحة الحرارية داخل الفراغات.



شكل(1) الفناء الداخلي كمخزن للهواء البارد ليلاً[26].

ومن الملاحظ أن المباني ذات الأفنية الداخلية هي أكثر المباني التي تشكل ظلالاً أثناء حركة الشمس خلال النهار، وتزداد كمية الظلال الساقطة إذا كان البناء ذو الفناء الداخلي متعدد الأدوار والتراكبات، وبالتالي حماية المبنى من التأثير الشديد لأشعة الشمس في المناطق الحارة[27].

– في مجال التهوية: يتحرك الهواء من الأفنية الداخلية ضمن المباني عبر الممرات والمداخل إلى خارج تلك المباني، اى أنه يتحرك إلى الشوارع الضيقة الأقل اتزاناً ومنها إلى الفراغات العمرانية المشمسة، أو القليلة الظلال، لتأمين تهوية مستمرة بين الداخل والخارج، وهذا ما يفسر تيار الهواء البارد الذي يستقبلنا عند دخولنا لمسكن ذو فناء داخلي[28]، وتعتبر التهوية إحدى المؤثرات الهامة على راحة الإنسان وصحته من خلال تأثيرها المباشر على تحريك الهواء وتنقيته، إضافة إلى أثرها على درجات الحرارة والرطوبة وحرارة الأسطح المختلفة، شكل(2).

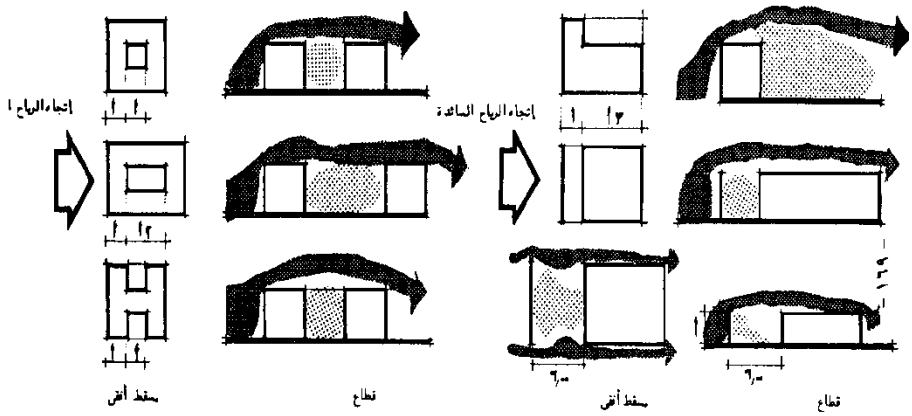


شكل (2) استخدام الافنية لتهوية الفراغات الداخلية[29].

ثانياً: مقاومــة الرياح والتلــوث:

في دراسة أجريت لتحديد الأبعاد والنسب المطلوبة أثناء تصميم الفناء الداخلي لحمايته من الرياح وملوثاتها، تبين أن "الفناء المربع الذي لا تتجاوز أبعاده نصف ارتفاع المبنى يمكنه أن يوفّر حماية جيدة من الرياح والتلوث[30]، أمَّا ما

يسقط داخل الفناء من غبار وأتربة فيمكن أن تلتقطه أوراق الأشجار وأحواض الماء والنافورات متى توفرت في تصميم الفناء، وما يتبقى منه يسهل إزالته وتنظيفه.



شكل (3) الفناء الداخلي والحماية من الاتربة والغبار[31] .

ثالثاً: مقاومة الوهج والإبهار:

تؤدي شدة أشعة الشمس في المناطق ذات المناخ الحار الجاف التي تصل شدة الاستضاءة فيها إلى ما يقرب من 100.000 لوكس (وحدة قياس شدة الإضاءة) إلى اختلاط الرؤيا وغياب تفاصيل الأشياء، واختفاء الألوان وكسر حدتها واقترابها كلها من اللون الأبيض، وتسيطر حالة من العمى المؤقت يصعب معها التدقيق والتمييز مما يسبب إزعاجاً للبصر، فتبدو الأسطح الملساء المشرقة وكأنها شئ واحد يتكرر وتسمى هذه الظاهرة بالوهج أو الإجهار أو ما يعرف بالزغللة (Glare)[32].

وقد كان للفناء الداخلي في العمارة السكنية الأثر في الحد من شدة الإبهار من خلال الظلال التي يؤمنها، والتي كان لها الدور الهام في التخفيف من حدة الإجهار والوهج، حيث استخدمت في أرضياته وواجهاته ألوان فاتحة ومواد خشنة غير مصقولة تمتص الأشعة الساقطة عليها وتشتتها وتحد من انعكاسها، كما كان

لوجود الأشجار والمسطحات الخضراء والمائية دوراً هاماً في اعتراض الأشعة الضوئية الشديدة وتخفيف حدتها، حيث تعمل على عكس الأشعة الساقطة وتشتيتها[33]، وبالتالي ساعد الفناء الداخلي في تأمين إضاءة طبيعية مريحة من خلال ما يحققه من تنظيم للنور ما بين الفراغ المسقوف والمفتوح.

رابعاً: مقاومـة الضوضـاء:

الصوت مثل الضوء له تأثيرات ملموسة على الصحة النفسية والجسدية للإنسان [34]، وقد تعددت التعريفات والآراء التي تناولت الضوضاء، إلاَّ إن أكثرها ملائمة لوصف الضوضاء هي أنها (الأصوات غير المرغوبة)[35].

وقد حددت دراسات أُجريت في بريطانيا وفرنسا والسويد "الحد الأقصى لمستوى الضوضاء المسموح به ما بين 65 إلى 67 ديسيبل (وحدة قياس الأصوات). هذا وتتراوح مستويات الضوضاء المقبولة ما بين 40 إلى 50 ديسيبل أثناء النهار على أن تنخفض هذه المستويات بمقدار 10 ديسيبل أثناء الليل"[36].

ويذكر مارتين ايفانز Martine Evans في الأبحاث التي قام بها لدراسة الأساليب المختلفة للحماية من الضوضاء "أن هناك أكثر من أسلوب لتجنب الضوضاء ومنها"[37]:

1- وضع الحواجز المناسبة في طريقها.

2- المسافات الكبيرة تؤمن الابتعاد عن الضوضاء.

3- المساكن ذات الفناء تحقق خصوصية سمعية وحماية من التلوث والغبار والضوضاء بما يؤكد أهميتها للعمارة العربية.

وتمثل المباني التقليدية تجسيداً جيداً للتصميم المتوافق صوتياً، حيث نجد الوحدات الهادئة مثل غرف النوم والاسترخاء تطل على أفنية داخلية بعيدة عن الضوضاء الخارجية، ومزروعة بالنباتات، مما يحقق مستوى امتصاص صوتي كبير، أمَّا الغرف المطلة على الشارع، فكانت تحاط بحوائط حجرية سميكة مصمتة أو بها

فتحات صغيرة، حيث توفر هذه الحوائط سمك 25 سم عزلاً صوتياً لا يقل عن 50 ديسيبل والحوائط سمك 12 سم عزلاً قدره 45 ديسيبل، فكلما ازداد سمك الحائط كلما زاد العزل الصوتي[38].

الدراسة التحليلية لاستخلاص المعايير التصميمية وأهم المعالجات الداخلية للفناء الداخلي في العمارة السكنية التقليدية لمدينة طرابلس:

تهدف الدراسة التحليلية إلى تحليل الأفنية الداخلية للعينات المختارة لهذه الدراسة من خلال دراسة الموقع العام، وكتلة المسكن، ومسامية المسقط، ودرجة احتواء الأفنية الداخلية، ودراسة الواجهات الداخلية بتفاصيلها، وتنسيق الفناء الداخلي ومعالجاته الداخلية، ودراسة العناصر الجمالية الموجودة فيه، وصولا لمعرفة اهم الخصائص المعمارية والبيئية لها.

حدود الدراسة التحليلية:

تم اختيار العينات المدروسة باعتبار المحددات التالية:

– أن تحتوي على أفنية داخلية.

– أن تكون داخل نطاق المدينة القديمة لمدينة طرابلس.

مجتمع الدراسة:

تم اختيار العينات بطريقة عشوائية من داخل حدود السور بالمدينة القديمة، مع مراعاة أن تتضمن العينة الأنواع التالية:

– النوع الذي يطلق عليه منازل تاريخية، حسب تصنيف إدارة وتنظيم مشروع المدينة القديمة سابقاً حيث كانت غنية بزخارفها وعناصرها الجمالية ومكملاتها الداخلية.

– منازل متوسطة الحجم وكذلك الثراء الزخرفي وعناصر التصميم الداخلي.

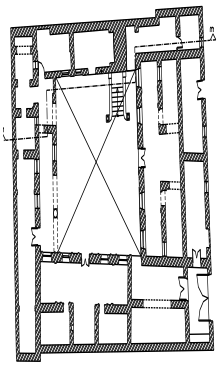
النقاط الرئيسية في الدراسة التحليلية:

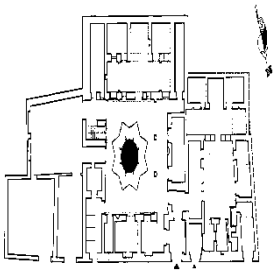
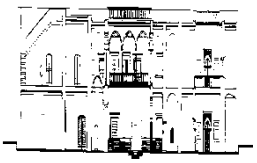
تتناول الدراسة التحليلية الأفنية الداخلية في العينات المدروسة من خلال النقاط الرئيسية التالية:

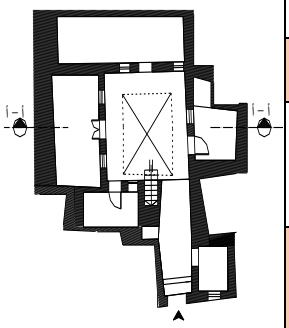
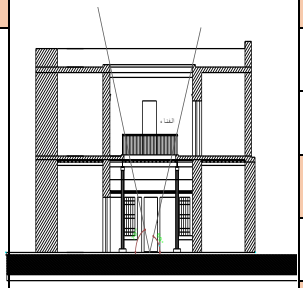
- شكل الفناء في المسقط الأفقي، ونسبة طول أحد ضلعيه إلى الآخر.
- أبعاد الفناء الداخلي ومساحته.
- القطاعات الرأسية، وارتفاع واجهات الفناء.
- مسامية المسقط، وهي نسبة مساحة الفناء الداخلي إلى المساحة الكلية للمبنى.
- درجة احتواء الفناء الداخلي، وهي الزاوية المحصورة بين المستقيم الذي يصل مركز الفناء بأعلى الواجهة المطلوب حساب الاحتواء باتجاهها، وبين مسقط هذا المستقيم على مستوى أرضية الفناء، وهناك أربعة احتمالات للاحتواء (شديدة – متوسطة – ضعيفة– مفقودة).
- توجيه الفناء الداخلي.
- موقع الفناء في المنزل.
- مقدار الانفتاح على السماء.
- عناصر البيت المتصلة بالفناء، وموجوداته.

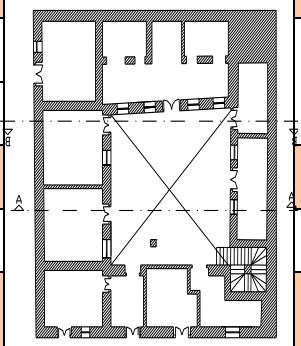
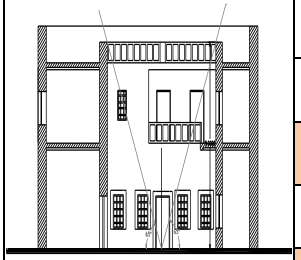
وفيما يلي عرض جداول نقاط الدراسة التحليلية للعينات المدروسة، وبيانات الموقع واسم المنزل إن وجد:

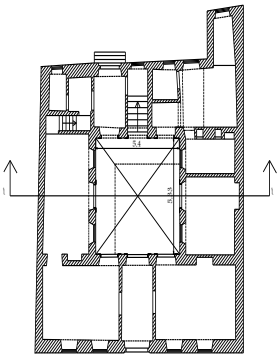
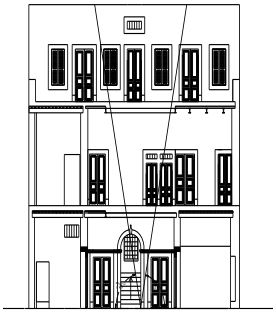
رقم العينة: (1)		
بينات نقاط الدراسة التحليلية		
بيان المنزل		**متوسط ابعاد الفناء**
منزل محمود بي		**الطول** 11.45 م **العرض** 11.50 م **الارتفاع** 9.39 م
الموقع		**نسبة طول الفناء الى عرضه**
شارع الفرنسيس		1:1.003
شكل الفناء		**نسبة مساحة م الفناء الى عرضه**
قريب من المربع		%22
المساحات		**بينات معمارية عامة**
المنزل 588م^2 / **الفناء** 132م^2		1. الفناء يتوسط كتلة المنزل. 2. أضلاع الفناء شبه متوازية مع الجهات الأصلية الأربعة. 3. متوسط أبعاد الجزى العلوي من مسقط الفناء حوالي: 11.22 *11.14 بمساحة 124.9 م^2. 4. يطل على الفناء المنافع الرئيسية للمنزل.
الانفتاح على السماء		
0.95		
درجة احتواء الفناء		
58.25 / شديدة		



رقم العينة: (2)		
بينات نقاط الدراسة التحليلية		
بيان المنزل		**متوسط أبعاد الفناء**
حوش الصابون		**الطول** / **العرض** / **الارتفاع**
		9.50 م / 9.61م / 10 م
الموقع		**نسبة طول الفناء الى عرضه**
زنقة سيدي الحطاب		1:0.98
شكل الفناء		**نسبة مساحة م الفناء إلى عرضه**
مستطيل		%18.4
المساحات		**بينات معمارية عامة**
المنزل / **الفناء**		1. الفناء يتوسط كتلة المنزل. 2. يحتوي المنزل على فناءين حيث يلحق به منزل الخدم، وهنا تتم دراسة الفناء الرئيسي. 3. متوسط أبعاد الجزء العلوي من مسقط الفناء: 9.5*7.42 بمساحة: 68.2 م^2. 4. يطل على الفناء المنافع الرئيسية للمنزل.
492.18م^2 / 91م^2		
الانفتاح على السماء		
0.75		
درجة احتواء الفناء		
67.50 شديدة		

رقم العينة: (3)		
بينات نقاط الدراسة التحليلية		
بيان المنزل		**متوسط ابعاد الفناء**
عقار سكني– رقم 260 (ب)		**الطول** 6.06 م / **العرض** 8.33 م / **الارتفاع** 7.83م
الموقع		**نسبة طول الفناء الى عرضه**
الحارة الكبيرة/جامع سيدي محمود		1 :0.72
شكل الفناء		**نسبة مساحة م الفناء الى عرضه**
مستطيل		%28.8
المساحات		**بينات معمارية عامة**
المنزل 176.17م^2 / **الفناء** 50.79م^2		1. يتم الوصول للفناء عن طريق مدخل طويل به التفاف بسيط. 2. متوسط أبعاد الجزء العلوي من مسقط الفناء: 3.55*4.33 بمساحة: 15.38 م^2. 3. الفناء يتوسط الكتلة وتطل عليه المنافع الرئيسية للمنزل.
الانفتاح على السماء		
0.30		
درجة احتواء الفناء		
69.50 شديدة		

رقم العينة: (4)		
بينات نقاط الدراسة التحليلية		
بيان المنزل		**متوسط ابعاد الفناء**
عقار سكني		**الطول** 8.43 م / **العرض** 8.45 م / **الارتفاع** 9.00 م
الموقع		**نسبة طول الفناء الى عرضه**
زنقة ميزران		1 :0.99
شكل الفناء		**نسبة مساحة الفناء الى المنزل**
قريب من المربع		%23.17
المساحات		**بينات معمارية عامة**
المنزل 307.30م^2 / **الفناء** 71.21م^2		1. الفناء يتوسط كتلة المنزل. 2. وجود بروزات في جانب واحد من الفناء كشرفة تطل عليه. 3. متوسط أبعاد الجزء العلوي من مسقط الفناء: 7.54*7.02 بمساحة: 53.04 م^2. 4. يطل على الفناء المنافع الرئيسية للمنزل
الانفتاح على السماء		
0.74		
درجة احتواء الفناء		
65 شديدة		
رقم العينة: (5)		

بينات نقاط الدراسة التحليلية		
بيان المنزل		**متوسط ابعاد الفناء**
عقار سكني– رقم 8		**الطول** 5.43 م **العرض** 5.35 م **الارتفاع** 10.81م
الموقع		**نسبة طول الفناء الى عرضه**
شارع الفرنسيس		1 :1.01
شكل الفناء		**نسبة مساحة الفناء الى المنزل**
قريب من المربع		%15.7
المساحات		**بينات معمارية عامة**
المنزل 184.40م^2 **الفناء** 29 م^2		1. يتكون المنزل من ثلاث طوابق ومدخلين على شارعين متوازيين. 2. متوسط أبعاد الجزء العلوي من مسقط الفناء: 4.18*4.18 بمساحة: 17.85م^2. 4. يتوسط الفناء الكتلة ويطل عليه المنافع الرئيسية للمنزل.
الانفتاح على السماء		
0.62		
درجة احتواء الفناء		
78.75 شديدة		

جدول (1) تحليل العينات المدروسة[39].

نتائج الدراسة التحليلية:

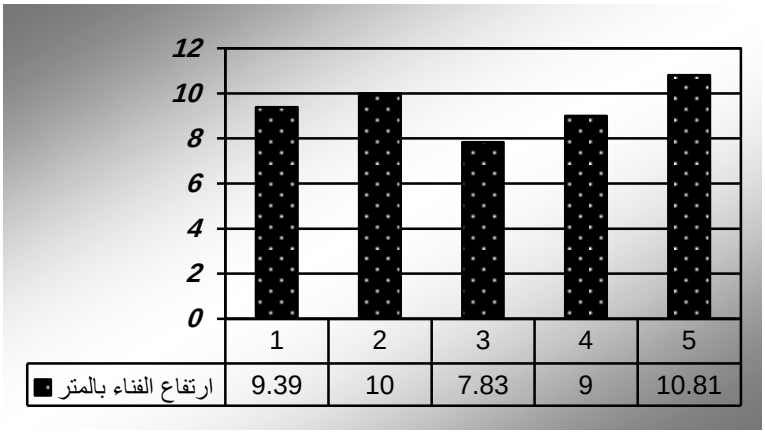
من الدراسة التحليلية السابقة للعينات المدروسة أمكن التوصل إلى النتائج التالية:

1. شكّل الفناء الداخلي أهم العناصر المعمارية في المنازل الطرابلسية، حيث كان أهم العناصر التصميمية للمسكن.

2. توسط الفناء الداخلي كتلة المسكن عادة، وكان على اتصال مباشر بمنافع المنزل، مستمدة منه الإضاءة والتهوية، والعديدة من الخصائص التي تناولها الجانب النظري في هذه الدراسة.

3. معظم المنازل الطرابلسية تتألف من دورين، أرضي وأول وقد كانت جميع البيوت المدروسة مكونة من دورين، ونادراً ما احتوت تلك المنازل على ثلاث طوابق، وبالتالي فإن ارتفاعات الفناء الداخلي كانت متقاربة بين جميع المنازل بدرجة كبيرة:

ويوضح الشكل التخطيطي رقم (4) التقارب الكبير بين ارتفاعات الأفنية الداخلية في المنازل المدروسة:



شكل (4) مقارنة بين ارتفاعات الأفنية الداخلية في العينات المدروسة.

4. اتخذ الفناء في مسقطه أشكال مختلفة ما بين المستطيل وشبه المربع.

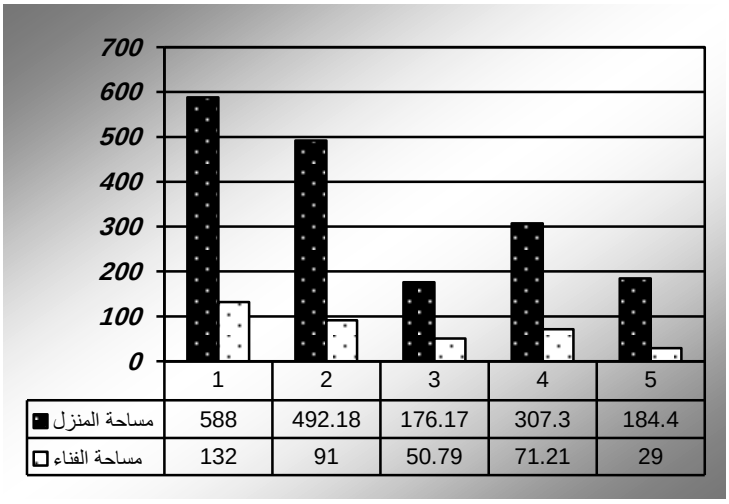
5. تراوحت مسامية المسقط (نسبة مساحة الفناء إلى المساحة الكلية للمنزل) بين القيمتين (15.6% و28.8%) من المساحة الكلية للمنزل، وذلك وفق الجدول التالي:

رقم النموذج	1	2	3	4	5
مسامية المسقط (%)	22	18.4	28.8	23.17	15.6

جدول (2) نسبة مساحة الفناء إلى المساحة الكلية للمنزل في العينات المدروسة

بمتوسط مسامية وقدره:20.61% أي بمعدل خُمس المساحة المبنية تقريباً، ويتوافق هذا المعدّل مع الطبيعة الحارة للمنطقة صيفاً.

ويوضح المخطط التالي مقارنة ما بين مساحة الفناء والمساحة الكلية للمنازل المدروسة:



شكل (3) مقارنة بين مساحة الفناء والمساحة الكلية للمنزل في العينات المدروسة

6. تراوحت درجة احتواء الفناء الداخلي ما بين القيمتين: (58.25) و(79.5) درجة، وذلك وفق الجدول التالي:

رقم النموذج	1	2	3	4	5
درجة الاحتواء	58.25	67.69	69.5	65	78.75

جدول (4) درجة الاحتواء في العينات المدروسة.

وذلك بمتوسط درجة احتواء: (69.75) درجة، أي أن درجة الاحتواء كانت شديدة جداً في جميع العينات، وتعبر درجة الاحتواء بصفة عامة عن العلاقة بين ارتفاع الفناء الداخلي من جهة وبين طوله وعرضه من جهة ثانية، كما تعبر درجة الاحتواء الكبيرة، إمَّا على صغر مساحة الفناء أو على ارتفاعه الكبير أو على الاثنين معاً، والعكس صحيح بالنسبة لدرجة الاحتواء الضعيفة، وفي مدينة طرابلس حيث الإشعاع الشمسي والطقس الجاف معظم الوقت، نلاحظ ارتفاع درجة احتواء الفناء بشكل كبير، لتمنع معظم أشعة الشمس من الوصول إلى فراغه نهارا وبالتالي كانت نسبة الظِل في الأفنية الداخلية السكنية جيدة في معظم المنازل التقليدية.

7. كان مقدار الانفتاح على السماء دون الواحد الصحيح في جميع العينات المدروسة، أي أن جميع الأفنية قد احتوت على بروزات نافرة على الفناء، مشكِّلة للشرفات والأروقة وبعض ممرات الحركة الموجودة بالطابق الأول، والملاحظ أن هذه البروزات لها الكثير من الإيجابيات، حيث تزيد من نسبة الظِل داخل الفناء بدرجة كبيرة، وقد كان مقدار الانفتاح على السماء في الأفنية المدروسة كالتالي:

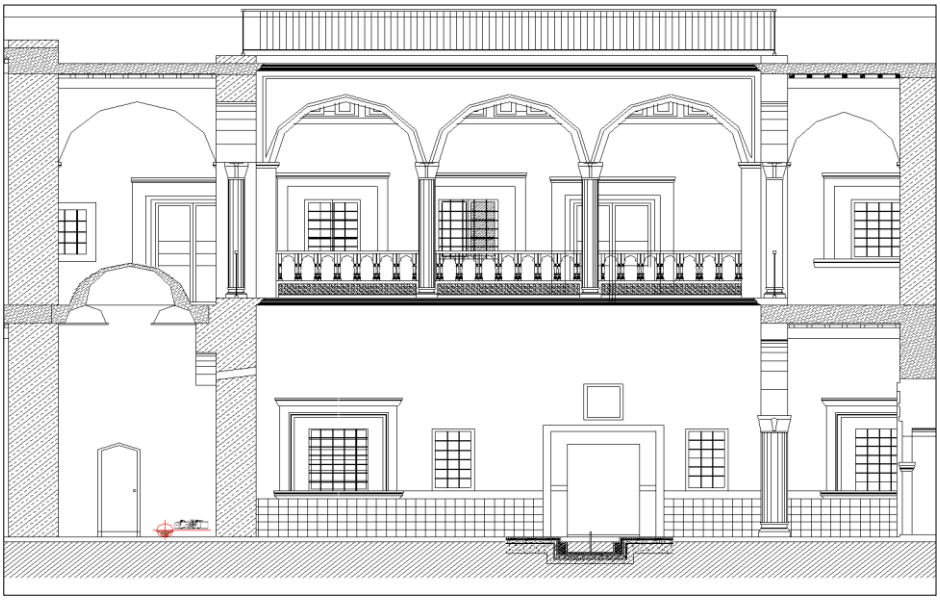
رقم النموذج	1	2	3	4	5
الانفتاح على السماء	0.95	0.68	0.30	0.74	0.62

جدول (5) مقدار الانفتاح على السماء في العينات المدروسة.

8. تكون أرضية الفناء عادة من الزليج الملون ذو التشكيلات الزخرفية الجميلة وأحياناً من الحجر، وقد تكون من الرخام الأبيض النقي في منازل العائلات الميسورة.

9. تم الاهتمام بدراسة وتنسيق الواجهات المطلة على الفناء الداخلي في معظم البيوت الطرابلسية بدرجات متفاوتة، بلغت قمتها في المنازل الكبيرة، والتي اعتني بتصميم واجهاتها الداخلية وتنسيقها بشكل كبير كما في الشكل رقم (5).

وتعتبر تكسية الحوائط بالقيشاني العنصر الأساسي في زينة الفناء الداخلي في معظم البيوت الطرابلسية، وهي عادة ما تجرى حول الفناء كحزام يمتد أحياناً إلى الحجرات الهامة في البيت، ثم تدور حول النوافذ والأبواب، وتتجمع في لوحات بين النافذة والنافذة، وفي بعض الأحيان تستعمل في الأرضيات ولكن بأشكال بسيطة جداً، حيث تستعمل البلاطات ذات اللون الواحد أو اللونين، منها التي تكون بيضاء في النصف وغامقة في نصفها الآخر، وتوضع إمَّا في صفوف أو مستقيمة أو مائلة.



شكل (5) أحد الواجهات الداخلية في بيت الصابون.

صورة (1)عينة من لوحات القيشاني على جدران بعض الأفنية الداخلية في المدينة القديمة.

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1.شكّلت الأفنية الداخلية أحد أهم عناصر العمارة التقليدية السكنية لمدينة طرابلس حيث كانت محور التصميم، والفراغ الذي يوجه الحياة إلى الداخل، كما تميزت تلك الأفنية بالعديد من الخصائص الهندسية والبيئية والمعالجات الداخلية.

2.توصلت الدراسة إلى بعض المعايير الهامة التي يمكن أن تمثل إطاراً منهجياً لتصميم مباني سكنية معاصرة ذات فناء داخلي بناءً على المعايير التي وجدت في العمارة التقليدية، وذلك لتحقيق الغاية من وجودها، ومن المعايير التي تقترحها الباحثة:

- أن يكون التوجه العام والرئيسي في المبنى إلى الداخل.
- أن يمثل الفناء قلب المسكن، ونقطة البداية في تصميميه وتشكيله.
- أن تكون مساحة الفناء كافية لممارسة بعض الأعمال والأنشطة المختلفة داخل المنزل، بحيث لا يتحول إلى مجرد منور سماوي.
- أن يحاط الفناء من جميع جهاته بالعناصر والوحدات الهامة في المنزل لتحقيق أكبر استفادة من خصائصه ومميزاته.
- أن يتبع توجيه الفناء حركة الشمس واتجاه الرياح، وخاصة في المباني الغير مكيفة صناعياً، أمّا في حالة تكييف تلك المباني، فمن المفضل أن يساعد الفناء في عملية التنظيم الحراري والتهوية، والإنارة، لتخفيف الضغط على الأجهزة المستخدمة، والاقتصاد في الطاقة، وخاصة في الفصول المريحة حرارياً.

توصيات الدراسة:

في نهاية هذه الدراسة نوصي بما يلي:

1. ضرورة فهم ماهية وجود الأفنية الداخلية في العمارة التقليدية المختلفة لبلادنا، بصفتها عنصراً هاماً من عناصر العمارة فيها، والعمل على عودتها إلى العمارة المعاصرة.

2. لتحقيق ما سبق توصي الباحثة بالاهتمام بتدريس عناصر العمارة التقليدية المختلفة وإدراجها ضمن المناهج التعليمية في جامعتنا ومعاهدنا المتخصصة، وذلك لدراسة التطور التاريخي لتلك العناصر واستلهام الأفكار التي تعيدها إلى عمارتنا المعاصرة بالشكل المناسب، بتكوين جيل من المصممين والمهندسين القادرين على ذلك.

3. تقترح الباحثة بعض النقاط التي يمكن أن تتناولها دراسات مكملة لهذه الدراسة منها: دراسة الجماليات والخصائص الفنية والاقتصادية للفناء الداخلي في العمارة السكنية التقليدية لمدينة طرابلس.

الهوامش:

1- **ميسانا غاسبري. المعمار الإسلامي في ليبيا. ت/على الصادق حسنين. بيروت، دار الجيل / طرابلس دار الرواد، 1998 م، ص ص107– 108.**

2- **عثمان محمد عبد الستار. عمارة سدوس التقليدية(دراسة أثرية معمارية). الإسكندرية، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، 1999م، ص6.**

3- عطية ايمان محمد، العوامل التي أثرت على شكل وتطور المسقط الافقي للمسكن في مصر، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية، جامعة القاهرة، 1988، ص2.

4- **على رأفت. ثلاثية الإبداع المعماري/الجزء الأول البيئة والفراغ. القاهرة، مركز أبحاث انتركونسلت،1997م ص202.**

5- **غاسبري ميسانا. المعمار الإسلامي في ليبيا، مرجع سبق ذكره، ص ص80–81.**

6- فرانشيسكو كورو. ليبيا أثناء العهد العثماني الثاني. ت/ خليفة التليسي. طرابلس، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والإعلان، ط2، ص128.

7- **بيترو رومانيلي. منازل عربية قديمة بطرابلس. ت/ فؤاد الكعبازي، مجلة أثار العرب، العدد الثاني 1991م، ص ص10–11.**

8- سالم سالم شلابي. معالم المدينة البيضاء مدينة طرابلس القديمة. طرابلس، دار الفرجاني للنشر والتوزيع 1994م، ص ص 173–174.

9. صلاح احمد بهنسي. طرابلس الغرب دراسات في التراث المعماري والفني. القاهرة، دار الآفاق العربية، 2004م.، ص89.

10- علي الميلودي عمورة. طرابلس المدينة العربية ومعمارها الإسلامي. دار الفرجاني للنشر والتوزيع، 1993م، ص345.

11- **بييترو رومانيلي. منازل عربية قديمة بطرابلس، مرجع سبق ذكره، ص14.**

12- **صلاح احمد بهنسي. طرابلس الغرب دراسات في التراث المعماري.، مرجع سبق ذكره، ص ص82–83.**

13-خليفة التليسي. حكاية مدينة طرابلس لدى الرحّالة العرب والأجانب. تونس، الدار العربية للكتاب، ط2 1985م، ص ص130–131.

14–جمال الهمالي اللافي. نحو رؤية جديدة ومعاصرة لمفهوم البيت الاقتصادي. مجلة آثار العرب، العدد التاسع والعاشر، طرابلس،1997م، ص80.

15- صالح محمد منصور خطابي. تصميم الفناء الداخلي للوحدات السكنية بالمملكة العربية السعودية وأثره على ساكنيها. رسالة دكتوراة ،كلية الفنون الجميلة، شعبة العمارة الداخلية، جامعة حلوان ،1997م، ص3.

16- يحيى وزيري. تطبيقات على عمارة البيئة (التصميم الشمسي للفناء الداخلي)، لقاهرة، مكتبة مدبولي 2002م، ص ص24–25.

17–**صالح محمد منصور خطابي. تصميم الفناء الداخلي للوحدات السكنية بالمملكة العربية السعودية وأثره على ساكنيها، مرجع سبق ذكره، ص5.**

18- **محي الدين سلقيني. العمارة البيئية، بيروت، دار قابس للنشر والتوزيع، ب.ت، ص ص26–31.**

19- **المرجع السابق، ص84.**

20- **علي رأفت. ثلاثية الإبداع المعماري الجزء الثاني (الإبداع الفني في العمارة)، مصر مركز أبحاث انتركونسلت، 1997م، ص129.**

21- **يحي وزيري. العمارة الإسلامية والبيئة، الكويت، مطابع السياسة، 2004م، ص ص105–106.**

22- **على الميلودي عمورة. طرابلس المدينة العربية ومعمارها الإسلامي، مرجع سبق ذكره، ص ص35–36.**

23- **خالد سليم فجال. العمارة والبيئة في المناطق الصحراوية. القاهرة، الدار الثقافية للنشر، 2002م، ص99.**

24–يحيى وزيري، التصميم الشمسي للفناء الداخلي. القاهرة، مكتبة مدبولي، 2002م، ص17.

25- **محي الدين سلقيني. العمارة البيئية، مرجع سبق ذكره، ص92.**

26- **يحيى وزيري، التصميم الشمسي للفناء الداخلي، مرجع سبق ذكره، ص15.**

27- **سحر عطية. دراسة تحليلية لبعض العوامل المؤثرة في تشكيل المدينة العربية. رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، كلية الهندسة، 1984م، ص248.**

28–Michell George ,Architecture of Islamic World. London, Thames and Hudson, 1978, p123.

29 –شفق العوضي الوكيل، محمد عبد الله سراج. المناخ وعمارة المناطق الحارة. القاهرة، عالم الكتب ط3 1989م، ص159.

30- المرجع السابق، ص 170.

31–المرجع السابق، ص 169.

32– المرجع السابق ، ص 170.

33– مجدي حريري. صحن الدار والتطلع إلى السماء. مكة المكرمة، إصدار الناشر، 1990م، ص149.

34– يحي وزيري. التصميم المعماري الصديق للبيئة. القاهرة، مكتبة مدبولي، 2003م، ص127.

35–**ماري كلاريوت، رينيه شوشول. الضوضاء .ت/نادية الجندي، ناجي سميرشحاته. القاهرة، دار المستقبل العربي، ب.ت، ص18.**

36– مجدي محمد رضوان. الخواص الصوتية للمساكن ذات الأفنية، المؤتمر الدولي حول الفناء الداخلي لكلية الهندسة المعمارية، حلب/سوريا، 2000م.

37–**Martin Evans . Housing Climate And Comfort, The Architectural Press, London 1997, p66.**

38 -Magdy Noor .Factors Underlying Traditional Islamic Urban Design Planning Out Look , Volume 24, Issue No1,U.K ,p29 .

39- من إعداد الباحثان.