http://dorl.net/dor/20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3
تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۰۷/۱۶
تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۱۲/۱۳
صفحه ۱۹۵-۱۷۹

نوع مقاله: پژوهشی

بررسی رابطه‌ی میان نقش و هندسه‌ی فرش ایرانی و هندسه و تناسبات فضای داخلی خانه، نمونه‌ی موردی: خانه‌های دوره قاجاریه و پهلوی شهر تهران*

سجاد بشیری

دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

فریبرز دولت آبادی(نویسنده مسئول)

استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

mailto:f_dolat@yahoo.com -

گلجام
دوفصلنامه علمی
انجمن علمی
فرش ایران
شماره ۳۷
بهار و تابستان۱۳۹۹

چکیده

نشانه‌های تطبیقی میان معماری و فرش ایرانی از منظر هندسه و تناسبات وجود دارد. مبنی بر این که ابعاد فضای داخلی خانه و ابعاد فرش ارتباط تنگاتنگی با هم داشته‌اند. توجه به فرش در دو بعد طرح و ابعاد هندسی به‌عنوان عاملی مهم در شکل‌گیری ابعاد فضای داخلی خانه‌ی ایرانی بوده است. این پژوهش بر آن است با مطالعه‌ی رابطه میان نظام شکل‌گیری فضاهای داخلی خانه (در دوران قاجار و اوایل پهلوی در تهران) و ابعاد و هندسه فرش ایرانی را رمز گشایی نماید. در این راستا از روش توصیفی تحلیلی با تکیه بر فن تحلیل داده‌ها و همین‌طور مطالعات میدانی-کتابخانه‌ای استفاده شده است. جامعه‌ی آماری تناسبات شاخص فرش در نواحی مختلف ایران شناسایی، سپس در تناسبات پلان خانه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. با استفاده از فرمول کوکران ۳۰ نمونه از خانه‌های تهران دوره‌ی قاجار و پهلوی در بافت تاریخی تهران به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند که بتواند به درجه‌ی اطمینان یا دقت احتمالی مطلوب به سؤالات پژوهش پاسخ دهند. دستور زبان‌های هندسی، سامانه‌های تولیدکننده‌ای هستند که بر پایه‌ی مجموعه‌ای از قاعده‌های هندسی به طراحی منجر شده و بر مبنای قواعد هندسی کار می‌کنند. روش‌شناسی قوانین، تأویل پدیدارشناسی خانه‌های دوره‌ی قاجاری با روش ماکس ونمنن است فلذا، کیفیت خانه‌های قاجاریه در این مقاله به عنوان یک پژوهش پدیدارشناسی بر مبنای تجربه‌ی زیسته در خانه استوار است. نتایج حاصل از تحلیل نمونه‌های موردی خانه‌های دوره‌ی قاجاریه و پهلوی شهر تهران نشان می‌دهد که در بیشتر خانه‌های تهران ابعاد اتاق خانه‌ها براساس (تناسبات طلایی ایرانی و یونانی)، (تناسبات بر اساس تزیینات سقف)، (تناسبات بر اساس ابعاد رایج فرش، با محاط شدن کف اتاق بر ابعاد فرش) غالب بوده، در اوایل دوران قاجار شکل‌گیری اتاق خانه‌ها بر اساس تناسبات طلایی ایرانی بوده سپس در اواخر دوران قاجار و دوران پهلوی تناسبات فرش به عنوان معیار اصلی شکل‌گیری خانه‌ها تأثیرگذار بوده است.

واژه‌های کلیدی: تناسبات فرش ایرانی، هندسه و تناسبات، خانه‌های تهران.

* این مقاله مستخرج از رساله‌ی دکتری با عنوان بررسی نقش هندسه و تناسبات فضایی در کیفیت معماری مسکونی ایران، با تمرکز بر معماری دوران قاجار در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب به راهنمایی دکتر فریبرز دولت‌آبادی و مشاوره دکتر لیلا زارع است.

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

In Investigating the role of carpet and furniture dimensions in shaping the geometry of home architectural spaces,Case study: Houses in Qajar and Pahlavi Era in Tehran Abstract

Sajad Bashiri1
Ph.d .Candidate, Department of Architecture, Islamic Azad University of west tehran branch
Fariborz Dolatabadi (Corresponding Author)
Assistant Professor and Faculty of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, West Tehran Branch
mailto:f_dolat@yahoo.com -

Abstract
There are comparative signs between Iranian architecture and carpet in terms of geometry and proportions that the dimensions of the interior of the house and the dimensions of the carpet are closely related. Attention to the carpet in two dimensions of design and geometric dimensions has been an important factor in shaping the dimensions of the interior of the Iranian house. This research aims to study the relationship between the system of formation of interior spaces of the house (during the Qajar and early Pahlavi period in Tehran) and the dimensions and geometry of Iranian carpet. In this regard, descriptive-analytical method based on data analysis technique as well as field-library studies has been used. The statistical population identified the proportions of carpet indices in different parts of Iran, then they were evaluated in the proportions of house plans. Using the Cochran formula, 30 samples of Qajar and Pahlavi houses in Tehran in the historical context of Tehran have been randomly selected which can answer the research questions with the desired degree of reliability or possible accuracy. Geometric grammar are generative systems that lead to a design based on a set of geometric rules and work based on geometric rules. The methodology of the rules, the interpretation phenomenology of the houses of the Qajar period by Max Wennemann. Therefore, the quality of the Qajar houses in this article as a phenomenological research is based on the experience lived in the house. The results of the analysis of case studies of houses of the Qajar and Pahlavi periods in Tehran show that in most houses in Tehran, the dimensions of the rooms of the houses are based on (Iranian and Greek golden proportions), (proportions based on the roof decorations). (Proportions based on the common dimensions of the carpet, with the floor enclosing the dimensions of the carpet) was predominant. In the early Qajar period, the formation of rooms was based on the golden proportions of Iran, then in the late Qajar and Pahlavi periods The title of the main criterion for the formation of houses has been influential.

Keywords: Proportions of Iranian Carpets, Geometry and Proportions, Tehran houses.

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

مقدمه

فرش ایرانی به‌عنوان مهم‌ترین و شاخص‌ترین هنر دستی ایران، همواره با نام پر افتخار ایران توأم بوده و به عبارتی بیشترین سهم را در هویت سرزمین ما دارد، به طوری که نام آن در تمام جهان با نام کشور عزیزمان ایران عجین شده و با فرهنگ و زندگی مردمان این سرزمین پیوندی ناگسستنی یافته است. بین هنرهای اصیل ایرانی، معماری و فرش بیش از همه در تعامل و پیوند با یکدیگر هستند. هنر معماری همواره یکی از منابع الهام برای طراحان نقشه‌های فرش‌های بی‌نظیر ایرانی بوده است و تصاویر و نقوش سرشار از زندگی، بی پروا بر روی ابعاد فضا نقش می‌بندد و با هم درآمیزی آن‌ها وحدت فضا را می‌آفرینند (میثاقی و زرین قلمی، ۱۳۹۴: ۹۲). از طرفی می‌توان بیان داشت که فرش جزء جدایی‌ناپذیر از معماری ایرانی بوده و از قدیم جایگاه ارزشمندی در فضاها و منازل داشته است. اهمیت فرش ایجاد تناسب و معنادار کردن محیط تا آن‌چنان مهم و ارزشمند است که شاهد آن هستیم که در گذشته به طور معمول برای مشخص کردن ابعاد اتاق به اندازه‌ی فرش توجه بسیاری می‌شد و متناسب با آن ابعاد فضا را تعیین می‌کردند (آمی احمدی و محمودی کهنه رود پشت، ۱۳۹۶: ۸۶).

طبیعت بزرگترین معلم جهت آموزش تناسبات و نظم هندسی به بشر بوده و هم‌چنان بشر از گذشته‌های دور در پی کشف این تناسبات و نظم و تعادل هندسی بوده که در آثار خود به نمایش بگذارد. از طرفی هندسه ابزاری مناسب جهت نظم بخشیدن به فضای معماری و ایجاد یکپارچگی و ساختار هماهنگ است. هندسه و تناسبات به دلیل ساختاری منظمی که دارند همواره مورد توجه هنرمندان در عرصه‌های مختلف بوده‌اند، تا جایی که سید حسین نصر در راستای اهمیت هندسه در معماری اسلامی چنین می‌گوید: «عشق مسلمانان به ریاضیات، خاصه هندسه و عدد، مستقیماً به لپ پیام اسلام مربوط است که همانا عقیده‌ی توحید است و افزود که در جهان‌بینی اسلامی ویژگی تقدس ریاضیات در هیچ جا بیشتر از هنر ظاهر نشده است؛ در هنر ماده به کمک هندسه و حساب شرافت یافته و فضایی قدسی آفریده شده که در آن حضور همه جایی خداوند مستقیماً انعکاس یافته است»

هندسه و تناسبات، جزء گسست‌ناپذیر معماری محسوب می‌شوند؛ زیرا مبنای کار معماری «ساختن» است و برای ساختن لازم است از یک هندسه و نظم دقیق استفاده شود. ساخت هندسی بناهای تاریخی در دوران اسلامی، تجلی حکمت اسلامی در کالبد بناهای ایرانی است (مهدوی‌نژاد، ۱۳۸۳: ۶۰). لذا باتوجه به اهمیتی که هندسه در ایجاد نظم و تناسبات و معنی بخشیدن به فضا دارد، استفاده‌ی چشمگیر از تنظیم تناسبات و تطبیق بنا با جزئیات به‌کار رفته در بنا و مبلمان و فرش از جمله عناصر مهم در شکل‌گیری فضای خانه‌ی دوران قاجار به بعد است که مورد توجه معماران و افراد ساکن در فضای خانه قرار گرفته است. به گونه‌ای که لفظ، اتاقی خوب و با کیفیت است که فرش‌خور خوبی داشته باشد، در میان کلام معماران تجربی رواج داشته و همچنان رواج دارد و به نظر می‌رسد در طراحی خانه‌های دوره‌ی قاجار و پهلوی از تناسبات و ابعاد فرش ایرانی به‌عنوان یک عامل تاثیرگذار در طراحی هندسه‌ی فضای اتاق‌ها و فضاهای اصلی خانه استفاده می‌شده است. در بررسی رابطه‌ی میان تناسبات فرش و اتاق خانه‌ها برای دست‌یابی به نتایج مطلوب لازم است علاوه بر مراجعه به اسناد کتابخانه‌ای و بازدید میدانی، تعدادی از تناسبات فرش‌های نواحی مختلف ایران نیز بررسی شود. بر این اساس سؤالات تحقیق پیش رو مطرح می‌شود که آیا در طراحی خانه‌های دوره‌ی قاجار و پهلوی، از تناسبات و ابعاد فرش ایرانی به‌عنوان یک عامل تاثیرگذار در طراحی هندسه‌ی فضای اتاق‌ها و فضاهای اصلی خانه توجه شده است؟ و آیا معماران ایرانی فضای داخل خانه را بر اساس ابعاد فرش طراحی و ساخت می‌کردند یا فرش‌بافان بر اساس اندازه‌ی اتاق فرش می‌بافتند؟

در راستای پاسخ به این سوالات این پژوهش برآن است تا با بررسی و تحلیل نمونه‌هایی از خانه‌های قاجاری و پهلوی با نگاهی پدیدارشناسانه به دنبال کشف روابط بین فضای معماری و اهمیت تناسبات و هندسه فرش در معنی بخشیدن به آن باشد.

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

پیشینه‌ی تحقیق

به لحاظ مفهومی، هندسه به معنای اندازه و شکل است. این دانش از علوم ریاضی است که در آن مطالعه در فضا، اشکال و اجسام، قابل تصور است. این دانش همراه با حساب، یکی از دو شاخه‌ی قدیمی ریاضیات است. علم هندسه مثل همه‌ی علوم دیگر از مشاهده و تجربه ناشی شده و ارتباط جدی با احتیاجات اقتصادی بشر دارد.

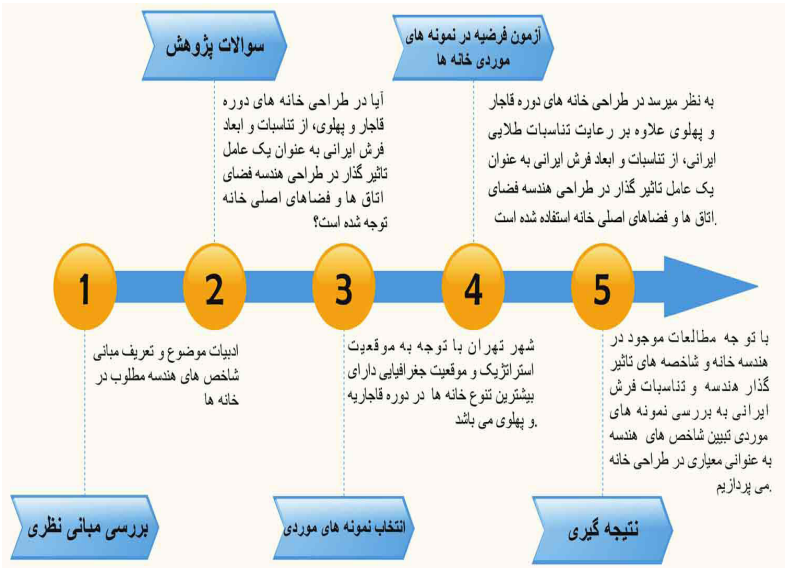
تناسبات نیز مفهومی ریاضی است که بر رابطه‌ی مناسب میان اجزاء با یکدیگر و با کل اثر دلالت دارد. تقریباً همه‌ی آثار هنری بر اساس نوعی تناسب به وجود آمده‌اند. از این جهت تناسب یکی از اصول اولیه‌ی اثر هنری است که رابطه‌ی هماهنگ میان اجزاء آن را بیان می‌کند (بمانیان و همکاران، ۱۳۸۹ :۱۷). در راستای بررسی اهمیت هندسه و فرش و اهمیت تناسبات در معماری تحقیقات فراوانی صورت گرفته است. بمانیان و همکاران در پژوهشی تحت عنوان «کاربرد هندسه و تناسبات در معماری» با بررسی مفهوم هندسه و تناسبات با دیدگاه‌های متفاوت و همچنین دوره‌های مختلف تاریخی و نمونه‌های متعدد به ارائه‌ی راه‌کارهایی از نظر زیبایی‌شناسی پرداخته است (بمانیان و همکاران،۱۳۸۹: ۲۶)، همچنین انصاری و نژادابراهیمی نیز در مقاله‌ی »هندسه و تناسبات در معماری دوره‌ی ترکمانان قویونلو، مسجد کبود (فیروزه‌ی جهان اسلام) « با مطالعه در هندسه و تناسبات بنا، تزیینات و اشکال به‌کار رفته، مصالح و اسلوبی که بر اساس آن موتیف‌ها و اشکال اسلیمی و هندسه در کنار همدیگر قرار گرفته‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که تناسبات مورد بررسی علاوه بر تزیینات موجود در بنا در ساختار هندسی آن نیز مورد توجه بوده است (انصاری و نژادابراهیمی، ۱۳۸۹: ۳۹). نقره‌کار در پژوهشی با عنوان» درآمدی بر هویت و معماری اسلامی در معماری و شهرسازی»، هندسه و تناسبات را در معماری غرب و معماری ایران را با دوره‌ی قبل از اسلام و بعد از آن بررسی نموده و سپس به کاربرد آن در معماری و طبیعت می‌پردازد (نقره‌کار،۱۳۸۷: ۱۲۰). حجازی نیز در مقاله‌ای تحت عنوان «هندسه‌ی مقدس در طبیعت و معماری ایرانی»، تناسبات طلایی و دیگر تناسباتی که به زیبایی بنا، از نظر هندسی کمک کرده و همچنین استفاده از تناسبات موجود در طبیعت و کاربرد آن در معماری سنتی مورد بررسی قرار می‌دهد (حجازی، ۱۳۸۷: ۴۸). «صباغ‌پور» در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی طرح‌ها و نقوش فرش‌های قاجار موزه‌ی فرش ایران» به معرفی انواع طرح‌های فرش دوره‌ی قاجاریه پرداخته است (صباغ‌پور، ۱۳۸۸: ۸۹)، همچنین نیز مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی و تحلیل هندسی فرش‌های محرابی دوره‌ی صفویه» به بررسی نقش هندسه به عنوان مبنای اصلی طراحی فرش‌ها، نقوش را به بستری از هندسه مطرح می‌کند و به اهمیت نقوش هندسی در ایجاد فرش پرداخته است (تختی، ۱۳۸۸: ۱۲۵). این پژوهش نیز با تکیه بر اهمیت متون مطرح شده با تکیه بر نکات ظریف در چیدمان فضا و نقش آن در ایجاد نظم فضا و ارتقاء کیفیت فضا که از عوامل هندسه فضا می‌باشد، پرداخته است.

روش تحقیق

باتوجه به اهمیت ویژگی معنایی خانه‌های قاجاری این مقاله به نگاهی پدیدارشناسانه استوار است. پژوهش پدیدارشناسی یکی از عوامل پر کاربرد در روش‌های پژوهش کیفی است. پدیده‌شناسی مطالعه‌ی فلسفی ساختارهای تجربه و آگاهی است. هدف پژوهش پدیدارشناسی، توضیح صریح و شناسایی پدیده‌ها است آن‌گونه که در موقعیتی خاص توسط افراد ادراک می‌شوند. در این راستا در پژوهش مذکور کیفیت خانه‌ی قاجاری و پهلوی در این پژوهش مبتنی بر رعایت اصول زیبایی‌شناسی هندسه و نظم در فضا است و برای به دست آوردن این تجربه که در پدیدارشناسی از آن به‌عنوان علم مطالعه‌ی تجربیات افراد یاد می‌شود، در ابتدا مطالعات میدانی انجام شده و سپس با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل‌های صورت گرفته، معنای پنهان نظم فضای خانه

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

مورد واکاوی قرار می‌گیرد، جامعه‌ی آماری تناسبات شاخص فرش در نواحی مختلف ایران شناسایی، سپس در تناسبات پلان خانه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. با استفاده از فرمول کوکران ۳۰ نمونه از خانه‌های تهران دوره‌ی قاجار و پهلوی در بافت تاریخی تهران به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند که بتواند به درجه‌ی اطمینان یا دقت احتمالی مطلوب به سؤالات پژوهش پاسخ دهند. شایان ذکر است روش پدیدارشناسی در این تحقیق بر پایه‌ی روش‌شناسی ونمن، یک روش تحلیلی- تفسیری کیفی است و از آن جهت که این تحقیق در حوزه‌ی معماری مطرح است، همپوشانی داده‌های میدانی با بستر معماری از اهمیت خاصی برخوردار است. لذا روش ونمن انتخاب شد که متکی بر ایجاد ارتباط عمیق با پدیده‌ی مورد مطالعه است. داده‌های میدانی در دو دسته، یکی تجربیات انسان‌ها و دیگری میدان‌های توجه آن‌ها از کیفیت محیط فضا به دست می‌آمدند. آن‌چه افراد از پدیده‌ی مورد مطالعه آزموده و تجربه کرده‌اند و توصیف آن به همان نحوی که مورد مواجه قرار می‌گیرد و تجربه یا لمس می‌شود، هدف این روش پدیدارشناسی است (Seamon,2007: 120). (نمودار ۱)



نمودار ۱- روش‌شناسی پژوهش (نگارندگان)

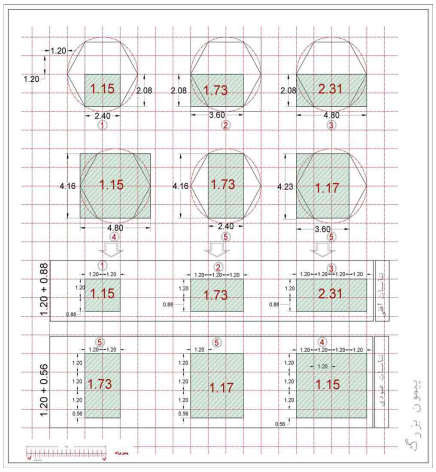
■ مبانی نظری تحقیق

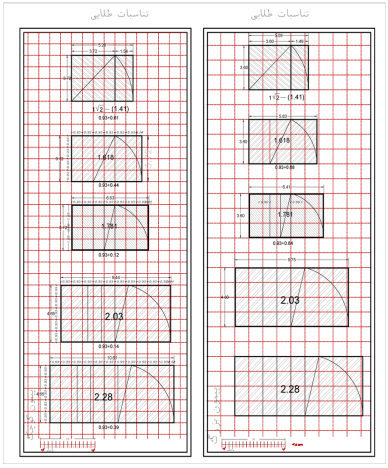
● تناسبات هندسی در معماری ایران

هندسه به‌عنوان شاخه‌های علم همواره نقش مهمی در معماری ادوار گذشته در ایران داشته است، لذا فهم چگونگی شاخص‌های مدنظر در معماری معاصر و گذشته، اهمیت و ضرورت پیدا می‌کند. شناخت از دانش هندسه در معماری ایران ما را به کسب معرفت در راستای هنر و شئون سازماندهی فضایی و تفکرات گذشتگان آشنا می‌کند و زمینه را برای استفاده‌ی کارآمد در زندگی امروزی فراهم می‌کند. در این پژوهش از مهم‌ترین تعاریف هندسه به تعیین اندازه پرداخته می‌شود که در نهایت منجر به ایجاد نظم در فضا می‌شود. تصویر ۱ و ۲ به معرفی تناسبات طلایی ایرانی و تناسبات طلایی یونانی به‌عنوان معیاری در جهت اندازه‌گیری و تعیین ابعاد فرش و اتاق خانه‌ها می‌پردازد.

گلجام
دوفصلنامه علمی
انجمن علمی
فرش ایران
شماره ۳۷
بهار و تابستان ۱۳۹۹

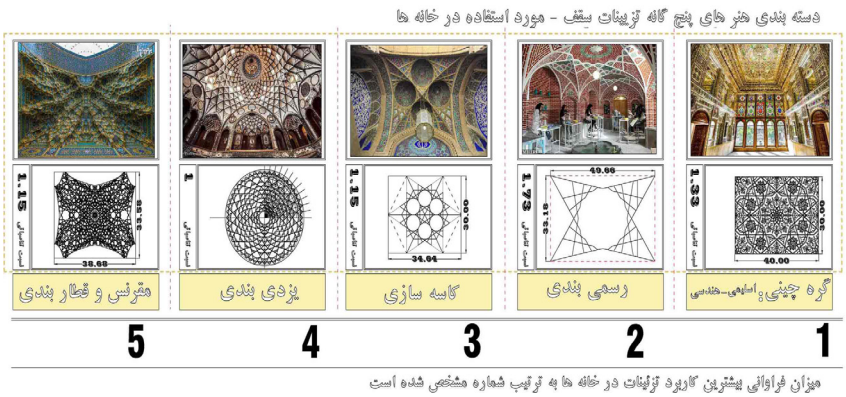
[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]





تصویر ۱- دسته‌بندی تناسبات طلایی ایرانی برگرفته از هندسه‌ی شش ضلعی (نگارندگان) تصویر ۲- دسته‌بندی تناسبات طلایی یونانی (نگارندگان)

جهت تعیین تناسبات ابعاد فرش و اتاق، معماران از تناسبات هندسی دیگر نیز جهت اجرای تزیینات سقف استفاده می‌نمودند که استادکاران و معماران تجربی به این تزیینات اصول خمسه معماری می‌گفتند، طبق یافته‌های تحقیق که در بخش یافته‌های پژوهش بیشتر به آن پرداخته خواهد شد ابعاد فرش‌های پرکاربرد در خانه‌ها، هم‌چون فرش به ابعاد (۳×۴) و (۲×۳) و دلیل به دست آمدن این ابعاد و معروفیت آن‌ها، استفاده‌ی فراوان در فضای خانه‌ها و هماهنگی میان این فرش‌ها و تزیینات در سقف خانه‌ها بوده است که تزیینات **«رسمی‌بندی و گره چینی»** از معروف ترین تزیینات سقف خانه‌های تهران بوده است (تصویر۳).



تصویر ۳- دسته بندی تزیینات سقف مورد استفاده در خانه‌ها (نگارندگان)

ابعاد نمادین تناسبات اتاق خانه‌ها

معماران دوره‌ی قاجار مهم‌ترین عامل در طراحی ابعاد فضاهای داخلی خانه را بر اساس تناسبات عناصر داخلی اتاق (تزیینات سقف، فرش کف) جهت طراحی تعیین ابعاد فضا در نظر می‌گرفتند، می‌توان چنین بیان داشت که این تناسبات در اجرای معماری ایرانی نقش پر رنگی داشته است. سطوح در دل خود دارای معانی هستند، یا در

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

اصطلاح «حسی از مکان» دارند به گونه‌ای که هر یک از ابعاد، یا ساحات، مقصود مشخصی دارند و دارای نمادی از مفهوم ماورائی خاصی هستند، لذا در ایجاد سلسله مراتب ابعاد سطوح، الگوها در پیوستن به دیگری سهیم می‌شوند، در به دیوار، دیوار به آسمانه، آسمانه به آسمان. در این پژوهش پرداختن به کف فضا «به‌عنوان یکی از ساحت‌های مقدس و تاثیرگذار در تناسبات ابعادی فضای خانه پرداخته می‌شود. کفِ اغلب خانه‌های اسلامی را می‌توان مظهری از مفهوم تخت به شمار آورد. پذیرش خاصیت آئینی این مفهوم، کفش‌ها همیشه در آستانه کنده می‌شوند، پیش از پا نهادن روی کف‌های مفروش که مکان آسایش انسان سنتی است. این انسان در فضای لازم خود می‌نشیند و، از آن‌جا به کیفیت متعالی فرش و باغ و فضای مثبت اتاق ارجی تمام می‌گذارد (اردلان، ۱۳۷۹: ۳۵). از نکات مهم توجهات معمار به کف اتاق، تعیین نظم فضا با مبلمان و فرش مورد استفاده در فضا بوده است که محاط شدن اتاق بر سایزهای مختلف فرش از عوامل ارتقاء کیفیت فضا است که اصطلاحاً می‌گفتند «خانه‌ای خوبه که فرش خور خوبی داشته باشه» در ادامه به تناسبات و سایزها و طرح‌های مختلف فرش قاجاری می‌پردازیم.

نقش هندسه در فرش

طبق نظر بسیاری از محققان، اساس هنر اسلامی- ایرانی هندسه بوده است و در دوران پیش از اسلام نیز هنر ایران ساختار هندسی داشته است، می‌توان حدس زد که فرش به عنوان نقطه‌ی عطفی در هنر اسلامی- ایرانی ریشه در ساختار هندسی داشته باشد. این ویژگی کل تزیینات هندسی، که چه در فرش‌های بدوی ظاهر شود، عناصر اصلی آن ثابت است، این بر تزیینات هندسی معماری نیز صادق است (صفری، ۱۳۹۰: ۶۸).

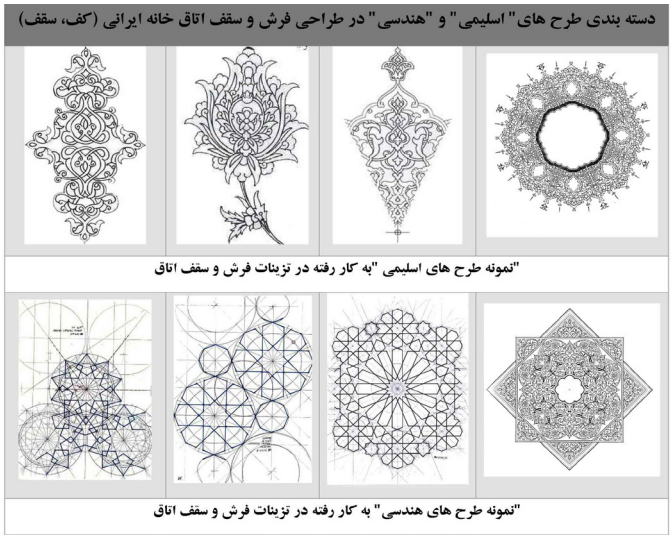
در معماری در طرح و نقشه اتاق‌ها، حیاط و غیره از تناسب طلایی ایرانی کمک می‌گرفتند. این تناسب را در فرش ایرانی نیز می‌توان جستجو نمود. بی‌گمان دنیای پر رمز و راز فرهنگ زیباشناختی و ادب‌پرور ایرانیان، در طرح و نقش فرش ظهور یافته است. پیش از ظهور اسلام، نقوش فرش و سایر هنرهای دستی ایران برگرفته از نقش انسان، حیوان و طبیعت بود، ولی با ورود اسلام، شبیه‌سازی منع شد و به این جهت، نقوش فرش با بهره‌گیری از نقوش تجریدی (استیلیزه) و هندسی به شیوه‌ی رمزی و اشاره‌ای درآمد (حشمتی‌رضوی،۱۳۸۱: ۵۲). انواع گل‌ها، درخت‌ها، حیوانات و پرندگان به صورت‌های استیلیزه (سبک‌پردازانه) به‌کار رفته و اشکال هندسی مختلف مثل لوزی، ذوزنقه، هشت گوشه و یا طرح ترنجی این گلها و درخت‌ها را در سینه‌ی خود جای داده و هماهنگی و نظم نقش‌ها را بر عهده گرفته‌اند. در دوره‌ی قاجاریه طرح فرش‌ها دارای تنوعی از الگوی چند ترازه، تلفیق چند طرح و الگوی باغ ایرانی و طرح‌های اسلیمی و هندسی هستند که درادامه به انواع این فرش‌ها خواهیم پرداخت و در تصویر۴ اشاره‌ای به انواع دسته‌بندی‌ها با توجه به طرح مختلف شده است.

الف: الگوهای هندسی: در تحلیل هندسی فرش می‌توان طرح را به لایه‌های مختلفی بخش‌بندی کرد. بخش‌هایی که مانند لایه‌ها و سطوح یا ترازهایی متعدد روی هم قرار گرفته و حاصل ترکیب آن‌هاست که طرح نهایی را به وجود می‌آورد. در این تقسیم‌بندی گسترش طرح در فرش برپایه‌ی تقارن و تناسب است و بر پایه‌ی هم‌خوانی در اندازه، شکل و موقعیت نسبی جزءها در کل استوار است؛ به وسیله‌ی تقارن تقابلی به دو نیمه همانند بخش‌پذیر می‌شوند یا به وسیله‌ی دو ترازی که راست بر هم از محور مرکزی می‌گذرند، با ساختار تقارن تشعشعی به قسمت‌های متقارن و متساوی بخش‌پذیر می‌شوند.

الگوهای این سبک مشبک و شطرنجی است که پهلو به پهلو رشد و نمو می‌کنند که این امری ریاضی است برای پوشانیدن سطحی که جمع زاویه‌های آن ۳۶۰ درجه می‌شود جز از سه گونه‌ی چند ضلعی نمی‌توان استفاده کرد. این الگوها نظامی از ساختاری هندسی به تعداد نامحدود پدید می‌آورند (اردلان، ۱۳۷۹ :۴۰).

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

ب: الگوهای اسلیمی: اسلیمی‌ها اصولاً باز آفریننده‌ی فرآیند کیهانی آفریدگار از طریق طبیعت هستند. هم‌چنان که نواخت (ریتم) بنیاد طبیعت است، اسلیمی‌ها نیز معنای نواخت دارند. هر اسلمی بازنمای تحرکی است که تکرار منظم ویژگی‌ها، عناصر، و پدیده‌ها بر آن دلالت می‌کنند. به عنوان مثال تُرنج مرکزی با آویزه‌ها و شَرفه‌های متعدد؛ ساقه‌ای مارپیچ که چون درخت‌های کیهانی ؛مشبک‌کاری‌ها و خانه‌بندی‌های مختلف همه و همه تجلیلی از طرح تصویری روضه‌ی رضوان است (همان، ۱۳۷۹ :۴۳). شکوه‌ی از معنویت را به بیننده ارزانی می‌دارد و در تلاش است با ترکیب‌بندی حسی از عالم معنا و الهیت را در ذهن مخاطب متبادر نماید. (جدول ۱ تقسیم‌بندی تناسبات ابعادی و طرح‌های فرش ایرانی را معرفی می‌نماید).



تصویر ۴- دسته‌بندی تزیینات استفاده شده در فرش و سقف اتاق خانه‌های تهران (نگارندگان)

تناسبات فرش در دوره‌ی قاجار

فرش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزار تجاری و صنعتی در عصر قاجار بوده است، در نیمه‌ی اول سده‌ی سیزدهم، فرش همراه با ابریشم، پنبه و شال از کالاهای عمده‌ی تجارت داخلی ایران بوده است و در اواسط سده، فرش ایران در بازارهای صادراتی شناخته می‌شود. از طرف دیگر در همان زمان، تقاضای اروپاییان و آمریکایی‌ها برای فرش فزونی می‌گیرد و در دهه‌ی ۱۲۹۰ه.ش نقطه‌ی عطفی در تاریخ فرش بافی و حجم صادرات و گسترش همه جانبه در صنعت فرش به وجود می‌آید (آتیک، ۱۳۸۴: ۹۵). با رونق گرفتن بازار فرش ایران در این دهه، تولید فرش برای کشورهای غربی گسترش یافت (همان:۹۷-۹۶) و بعد از سال ۱۳۱۸، فرش‌بافی، شایع‌ترین صنعت در ایران شد و شاهد تنوع وسیعی از بافت در این دوره هستیم، نمونه‌هایی از فرش‌های دوره‌ی قاجار در شهرهای مختلف ایران که دارای تنوع تناسباتی متنوع هستند، گردآوری شده و این تناسبات در پلان خانه‌های شهر تهران مورد ارزیابی واقع شده‌اند، تا در نهایت میزان اهمیت نقش تناسبات فرش در تعیین ابعاد فضای اتاق خانه‌های شهر تهران مشخص شود. جدول ۲ و۳، به تنوع تناسباتی فرش در نواحی مختلف ایران اشاره می‌نماید.

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

جدول۱- تقسیم بندی تناسبات ابعادی و طرح‌های فرش ایرانی

دسته بندی فرش ها بر اساس طرح و تناسبات ابعادی								
فرش و تقسیمات ابعادی	۱-قالی	۲-قالیچه	۳-کلّگی	۴- کناره	۵- ذرع و نیم و ذرع چارک	۶- پادری	۷- پشتی	۸-پرده ای
سایز فرش ها	(۲×۳)متر،۴×۵ ۲/۵×۳/۵ متر، ۴×۳ - ۶×۴ -	۱/۴۰×۲/۲۰ و ۱/۵×۲/۵	۱/۵×۳متر، ۱/۷×۳ متر و ۲×۳/۷	۱/۷۰ تا ۰/۵ متر و طول آنها از ۳-۱۰	۱/۵×۱/۰۴ و ۱/۶۰×۱/۱۰ متر	۵۰×۹۰ سانتی متر	۶۰×۹۰ سانتی متر	۱/۵×۲/۵ متر
تناسبات هندسی	-۱,۲۵-۱,۵ -۱-۱,۳۳-۱,۴۰	۱,۶۶-۱,۵۷	-۲-۱,۸۵ -۱,۷۶	-۰,۵-۰,۲۹ -۰,۳۰ -۰,۳۳	۱,۴۵-۱,۴۴	۱,۸	۱,۵	۱,۲
فرش و تقسیمات طرح	۱-ماهی در هم ۹-گلدانی	۲-محرابی ۱۰-شاه عباسی	۳-محرمات ۱۱-اسلیمی	۴-هندسی ۱۲-افشان	۵-درختی ۱۳-بوته ای	۶-ترکمن ۱۴-بندی	۷-شکارگاهی ۱۵-اقتباسی	۸-گل فرنگ ۱۶-ایلیاتی

(نگارندگان)

جدول۲- بررسی میزان فراوانی و درصد تناسبات در فرش‌های دوره‌ی قاجاری نواحی مختلف ایران

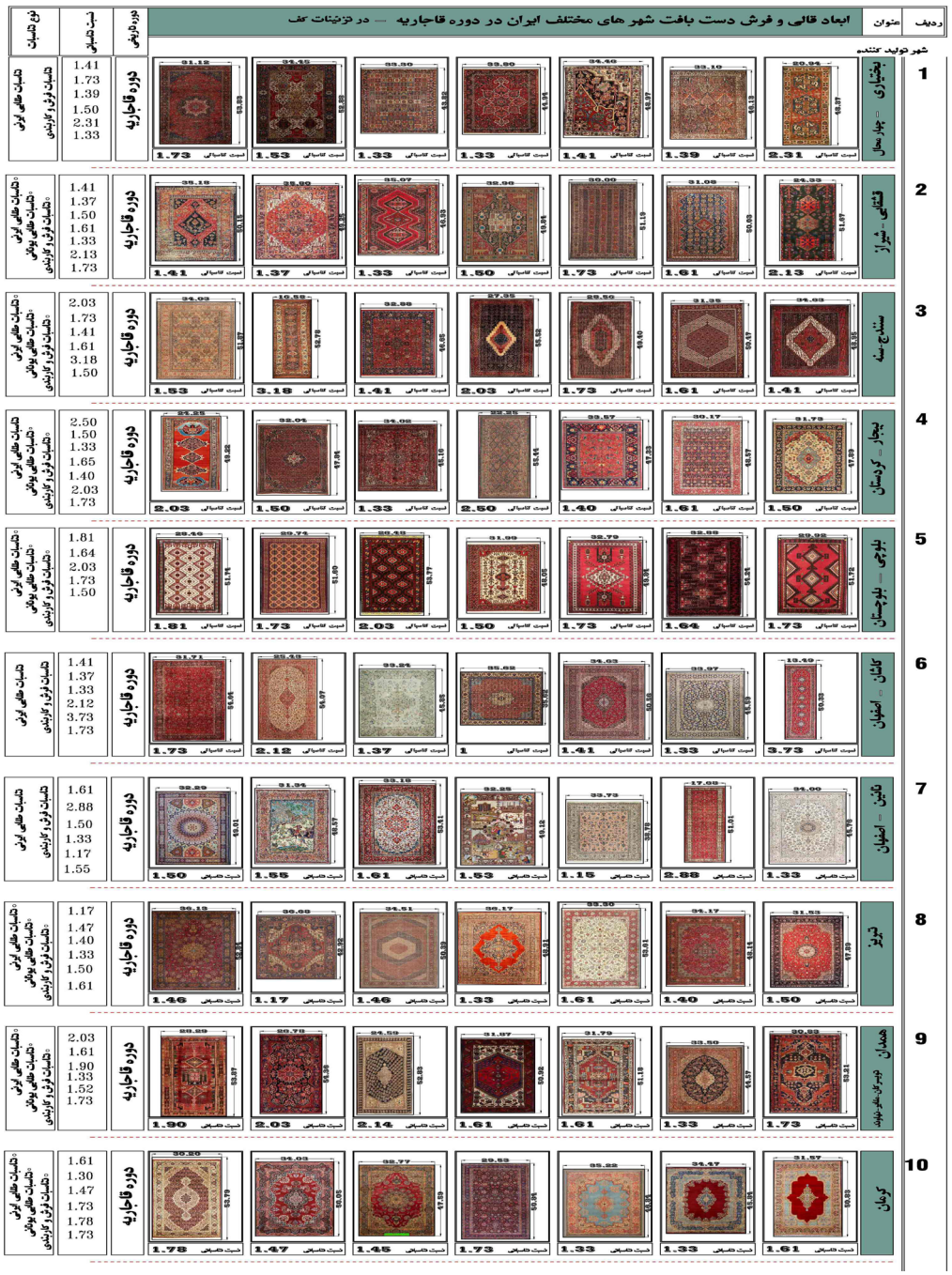
ردیف	نام خانه	بختیاری- چهار محال	قشقائی- شیراز	سنندج- سسنه	بیجار- کردستان	بلوچی- بلوچستان	کاشان- اصفهان	نائین- اصفهان	تبریز	همدان	کرمان	فراوانی	درصد
1	تناسب 1.73	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	80%
2	تناسب 1.15	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	5	50%
3	تناسب 2.50	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	20.00%
4	تناسب 1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	20%
5	تناسب 2.31	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	5	50.00%
6	تناسب 1.618	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6	60.00%
7	تناسب 2.03	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	5	5.00%
8	تناسب 3.50	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	10%
9	تناسب 2.6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10.00%
10	تناسب 1.42	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5	50.00%
11	تناسب 1.4	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3	30.00%
12	تناسب 2.13	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	30.00%
13	تناسب 1.33	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	90%
14	تناسب 1.5	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8	80.00%
15	تناسب 3.18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10%
16	تناسب 1.81	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10%
17	تناسب 1.64	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10%
18	تناسب 3.73	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	10%
19	تناسب 1.37	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	10%
20	تناسب 2.88	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10%
21	تناسب 1.17	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	20%
22	تناسب 1.90	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10%
23	تناسب 1.47	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	20%
24	تناسب 1.78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10%
25	تناسب 1.25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10.00%
26	فروانی	5	8	7	8	5	11	7	8	8	9		
	درصد	20%	32.00%	28%	32.00%	20.00%	44.00%	28.00%	32.00%	32.00%	36.00%		

(نگارندگان)

گلجام
دوفصلنامه علمی
انجمن علمی
فرش ایران
شماره ۳۷
بهار و تابستان۱۳۹۹

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

جدول۳- بررسی تناسباتی ابعاد مختلف از فرش ایرانی در نواحی مختلف ایران، دوره قاجار



(نگارندگان)

گلجام
دوفصلنامه علمی
انجمن علمی
فرش ایران
شماره ۳۷
بهار و تابستان۱۳۹۹

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

ارتباط میان معماری و فرش ایرانی

فرش چون آیینه‌ی عرش، بازتابی از نگاره‌ها و طرح و نقش‌های نمادین با الهام از باورها، اندیشه‌ها و آرزوهای انسان فرش‌نشین است. لازم به ذکر است که هنرمندان ایرانی و به‌طور ویژه تزیین‌کاران در روند تداوم بخشیدن به دستاوردهای هنری پیشینیان هرگز در چرخه‌ی تکرار و تقلید قرار نگرفته‌اند به این معنی که تغییر تداوم هنر ایران هرگز ناظر بر مفهوم سکون نبوده است (مهندسی و کشمیری، ۱۳۹۴: ۳۲). هدف معماران در نهایت ایجاد نظم و هماهنگی میان المان‌ها و فرش مورد استفاده در فضای خانه و تزیینات سقف و جداره‌ها بوده است. رعایت نظم میان این المان‌ها نکته‌ای جز پایبندی به هندسه و تناسب نداشت. همان‌طور که پیشتر اشاره شد، ارتباط بسیار نزدیکی بین تناسبات فرش و اتاق خانه‌های شهر تهران وجود دارد. برای اثبات طرح و نظر، این تحقیق به شناسایی تناسبات فرش ایرانی از طرفی و بررسی پلان خانه‌ها از طرفی دیگر و تطبیق تناسبات فرش در فضای داخلی پلان خانه‌ها و معرفی میزان فراوانی این تناسبات و میزان هماهنگی آن‌ها می پردازد. (تصویر۵ نمونه‌ای از تطبیق اتاق شاه‌نشین یا اتاق اصلی به ابعاد (۶,۱۵ ×۴,۳۰)، جهت محاط شدن ۲ عدد فرش (۳×۴) یا همان نسبت ۱,۳۳ در کفِ اتاق خانه قاجاریه است).

نمونه‌ی مورد بررسی گویای این نکته است که معماران قاجاری حتی به ضخامت قرنیز و المان‌هایی که در فضای اتاق خانه‌ها از جداره‌ی دیوار داخلی (هم‌چون شومینه) بیرون‌زدگی داشته، توجه می‌کردند، که این المان‌ها مشکلی در مفروش نمودن فضای کفِ اتاق بوجود نیاورد.



تصویر ۵- بررسی جانمایی و تطبیق فرش در پلان اتاق ۲ خانه دوره‌ی قاجاری و پهلوی در شهر تهران (نگارندگان)

مبل و فرش به عنوان معیاری در تناسبات فضای خانه

دوره‌ی قاجار که آغازگر حضور اروپائیان در سرزمین ایران محسوب می‌شد، مبلمان نوع اروپایی به دربار شاهان قاجار و پس از آن‌ها در دربار پهلوی راه می‌یابد. با ورود مبل به فضای خانه، تغیراتی در نحوه‌ی رفتار افراد در فضای خانه ایجاد، و محدودیت‌هایی در نوع کاربری فضا ایجاد می‌شود، چیدمان اتاق در اوایل دوران قاجار به گونه‌ای بود که فرش‌ها سرتاسر فضا را پر می‌کردند. ابعاد پلان اتاق‌ها محدود بر ابعاد و تناسبات فرش بود. انعطاف‌پذیری استفاده در این فضاها به گونه‌ای بود، که افراد خانه جهت فعالیت‌های مختلف (پذیرایی، خواب، نشیمن) از محیط یک اتاق می‌توانستند فعالیت‌های مختلف انجام دهند، اما با ورود مبل محدودیت‌هایی در استفاده هر فضا ایجاد شد و هر فضا

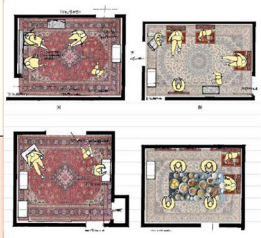
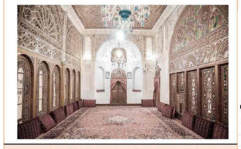
گلجام
دوفصلنامه علمی
انجمن علمی
فرش ایران
شماره ۳۷
بهار و تابستان۱۳۹۹

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

صرفاً جهت فعالیت‌های خاصی اختصاص می‌یافت. (جدول ۴ حالت‌های مختلف استفاده‌ی خانواده‌ی ایرانی از فرش و مبل و به صورت استفاده همزمان (فرش و مبل) در ساعات مختلف روز در یک اتاق خانه اشاره می‌کند).

جدول۴- سیر تاریخی چیدمان فضای خانه در دوره قاجار و پهلوی بر اساس فرش و مبلمان خانه

سیر تاریخی چیدمان فضای خانه در دوره قاجار و پهلوی و بر اساس مبلمان خانه و و تاثیرش بر هندسه ابعاد فضای خانه

ردیف	دوره تاریخی	حالت های مختلف چیدمان فضا	تصاویر بنای مربوطه به دوره ها
۱	خانه دوره قاجاریه		 توضیحات: چیدمان به گونه ای بود که قالی ها سرتاسر فضا را پر می‌کردند وحتی اگر شومینه ای در فضای اتاق اضافه می‌شده زیر آن از کف فاصله داشت که فرش بتواند در کف بدون هیچ مانعی گسترده شود. **ابعاد پلان محدود بر ابعاد و تناسبات فرش**
		استفاده از قالی و پشتی جهت چیدمان فضا	نمونه تصویر فضای داخلی اتاق قاجاری
۲	خانه دوره پهلوی		 توضیحات: چیدمان فضا به صورت ترکیبی مبل و فرش بوده و محدودیت در استقاده هر فضا برای فعالیت خاص (پذیرایی،نشیمن،خواب) ابعاد فضا وابستگی کمتر به ابعاد فرش . **ابعاد پلان ها آزادانه تر طراحی می‌شد.**
		تلفیق مبل و قالی ایرانی در چیدمان فضا	نمونه تصویر فضای داخلی اتاق پهلوی

نگارندگان)

معرفی نمونه‌های مطالعاتی

جهت بررسی خانه‌های دوره‌ی قاجار و پهلوی تهران، خانه‌های موجود در محدوده‌ی تاریخی این شهر به عنوان نمونه‌ی مورد مطالعه که دارای شاخصه‌های اقتصادی و کالبدی و اجتماعی متفاوت هستند، انتخاب شده‌اند. باتوجه به میزان گستردگی خانه‌ها، انتخاب ابنیه‌ی مذکور برای تحلیل به صورت انتخابی به گونه‌ای بود که تا حد امکان نماینده‌ی سبک خود باشد. شایان ذکر است شهر تهران با توجه به مرکز پایتخت بودن از دوره‌ی قاجاریه و پهلوی و جمهوری اسلامی با بیش از ۳ قرن سابقه‌ی تاریخی شهرسازی و خانه‌سازی دارای گنجینه‌ای از اطلاعات و دانش نهفته درخود است. بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و بازدید میدانی حدود ۸۰ خانه‌ی دوره‌ی قاجار و پهلوی به عنوان نمونه انتخابی جامعه پژوهش گردآوری شده و در نهایت ۳۰ خانه در این پژوهش که معرف سبک خود بوده‌اند به صورت انتخابی برگزیده شده و بررسی شده‌اند. پس از ترسیم کامپیوتری پلان خانه‌ها اقدام به تحلیل و بررسی اجزاء فضای داخلی خانه‌ها در نمونه‌های موردی و در نتیجه دست‌یابی به عوامل تعیین‌کننده‌ی شکل‌گیری فضای خانه بر اساس متغیر اصلی(ابعاد فرش) و (تناسبات طلایی) و (تناسبات یونانی) بررسی شده و نتایج به صورت جدول

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

آماری و جدول گرافیکی و تعیین میزان فراوانی و درصد تناسبات مورد استفاده در فضای خانه‌ها مشخص شده‌اند.

جدول ۵- بررسی، تناسبات هندسی در پلان خانه‌های دوره قاجار و پهلوی شهر تهران (نمونه‌های موردی)



(نگارندگان)

گلجام
دوفصلنامه علمی
انجمن علمی
فرش ایران
شماره ۳۷
بهار و تابستان۱۳۹۹

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

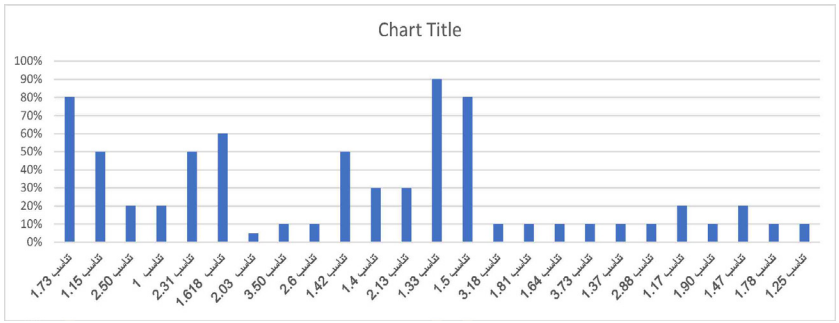
جدول ۶- تحلیل آماری، تناسبات فرش ایرانی و سایر تناسبات در خانه‌های دوره‌ی قاجار و پهلوی شهر تهران (نمونه‌های موردی)

ردیف	نام خانه	هفت تن	معین التجار	قوام الدوله	اتحادیه	کاظمی	ناصرالدین میرزا	سرهنگ ایرج	نصیرالدوله	موتمن الطباء	پرفسور حسابی	امیر بهادر	امام جمعه	صادق هدایت	مستوفی الممالک	رضا خان	جلال آل احمد	مینایی	صالح	ملک الشعرابهار	پرفسور عدل	انیس الدوله	لشگر نویس	امیر خسرو افشار	اخوان ثالث	متین دفتری	ظهیر الاسلام	نوفل لوشاتو	قاموری	شریعتی	فراوانی	درصد
	شماره ثبت	خانه10414	خانه7251	خانه2024	خانه12057	خانه3030	خانه122	خانه13857	خانه11243	خانه3104	خانه2070	خانه4411	خانه1772	خانه2491	خانه1205	خانه11201	خانه11206	خانه19168	خانه11464	خانه10869	خانه2081	خانه10403	خانه12781	خانه2126	خانه10404	خانه10862	خانه31096	خانه11202	خانه31544	خانه9718		
1	تناسب 1.73	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	12	40%
2	تناسب 1.15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	21	70%
3	تناسب 1.17	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	16.60%
4	تناسب 1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	12	40%
5	تناسب 2.31	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	13	43.33%
6	تناسب 1.618	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	17	56.66%
7	تناسب 1.78	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	14	46.66%
8	تناسب 1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	تناسب 2.6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.33%
10	تناسب 1.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.33%
11	تناسب 1.4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6.66%
12	تناسب 1.75	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.33%
13	تناسب 1.33	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	21	70%
14	تناسب 1.5	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	16	53.33%
15	تناسب 1.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	تناسب 1.25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6.66%
17	فروانی	4	7	4	5	6	6	6	3	6	6	7	5	5	5	6	5	6	6	3	6	3	1	4	2	7	4	5	2	3		
18	درصد	25%	43.75%	25%	31.25%	37.50%	37.50%	37.50%	18.75%	37.50%	37.50%	43.75%	31.25%	31.25%	31.25%	37.50%	31.25%	37.50%	37.50%	18.75%	37.50%	18.75%	6.25%	25%	12.50%	43.75%	25%	31.25%	12.50%	18.75%		

(نگارندگان)

یافته‌های پژوهش

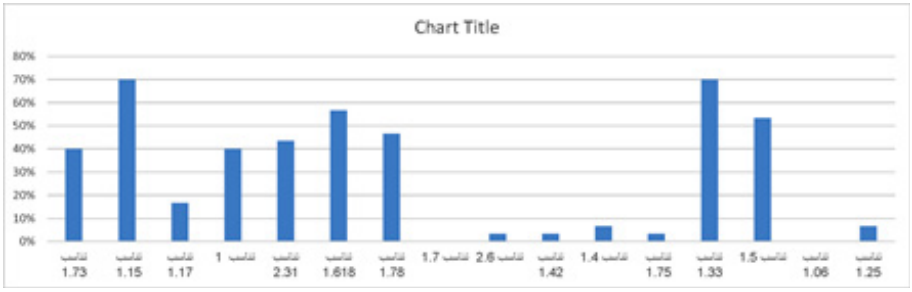
دسته‌بندی تناسبات فضاها بر اساس متغیر اصلی ذکر شده در این پژوهش، ابتدا تناسبات ابعادی فرش در شهرهای مختلف ایران شناسایی شدند و میزان فراوانی این تناسبات با توجه به نمودار ۲- معرفی شدند، سپس این تناسبات در پلان خانه‌های دوره قاجاری و پهلوی شهر تهران مورد تحلیل و ارزیابی واقع شده و میزان فراوانی تناسبات به‌کار رفته در فضای اتاق خانه‌ها با توجه نمودار۳- معرفی شدند. در ابتدا پلان‌ها و اطلاعات دیگر خانه‌ها ترسیم اولیه شده و تمام فضاهای هر خانه در هر طبقه‌ی مجزا بر اساس نسبت اندازه (طول به عرض) در فضای داخلی خانه مورد ارزیابی واقع شدند. پس از بررسی متغیرهایی که ذکر شد، میزان فراوانی تناسبات هندسی در نرم‌افزار اکسل تحلیل شده و نتیجه به صورت نمودار ارائه شد. نتایج پژوهش در بخش نتیجه‌گیری ذکر می‌شود.



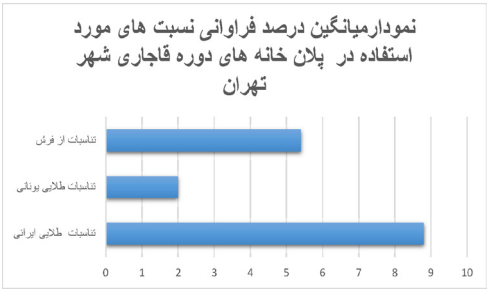
نمودار ۲- بررسی میزان فراوانی تناسبات ابعاد فرش در شهرهای مختلف ایران (نگارندگان)

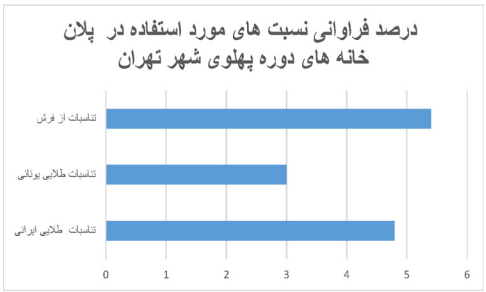
[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]



نمودار ۳- بررسی میزان فراوانی تناسبات ابعاد اتاق در خانه‌های تهران دوره قاجار و پهلوی (نگارندگان)





نتیجه گیری

ایرانیان توانسته‌اند از هندسه برای تکوین تمدن خود در زمینه‌های مختلف استفاده کنند. یکی از این زمینه‌ها معماری است، به دلیل الهام گرفتن معماران گذشته از طبیعت یکی از دلایل پر اهمیت بودن فرش در فضای خانه این است. هنرمندان ایرانی علاقه‌مند بر استفاده از نقوش گیاهی و المان‌های تداعی‌کننده‌ی طبیعت در داخل فضای خانه، در تزیینات و طرح فرش بوده‌اند و به دلیل اهمیت داشتن فرش، ابعاد آن در تعیین ابعاد فضای داخل خانه تعیین‌کننده بوده است.

نتایج تحقیق بیانگر این است که:

– بیشترین فراوانی تناسبات اتاق‌ها، نسبت ۱,۳۳ (فرش به ابعاد ۳× ۴ متر) مورد استفاده در پلان خانه‌ها بوده است که ابعاد پلان فضاهای خانه‌ی دوره پهلوی و قاجار را تحت تأثیر خود قرار داده است. در فضاهای اتاق اصلی مثل شاه‌نشین ۲ عدد فرش با نسبت ۱,۳۳ که همان فرش ۳×۴ است در کنار هم قرار می‌گرفتند. در فضاهای دیگر اتاق‌ها، استفاده فرش تکی منطبق بر ابعاد اتاق بوده است. نکته جالب توجه این است ابعاد فرش ۳×۴ به دلیل تطابق با تزیینات سقف (کاربندی یا اصول خمسه‌ی معماری) که در مواردی نیازمند ابعاد ۶×۴ متر جهت اجرای تزیینات سقف بوده و دلیل آن این بوده که معماران بتوانند رسمی‌ها را در سقف خوب اجرا کنند و مطابقت کف با سقف وجود داشته باشد، در این حالت ۲ عدد فرش ۳×۴ کنار هم در اتاق اصلی در کفِ خانه قرار می‌گرفتند.

– تناسب ۱,۱۵ نیز که برگرفته از تناسبات طلایی ایرانی بوده است در بررسی پلان خانه‌ها دارای بیشترین فراوانی بوده است.

– دومین امتیاز کاربرد استفاده تناسبات فرش در نتایج بررسی‌ها؛ تناسبات طول به عرض نسبت ۱,۵ (۲:۳ یا همان فرش ۲×۳) است. لازم به ذکر است که نسبت ۲:۳ یکی از نسبت‌های ایده‌آلی است که آندره پالادیو در کتاب چهار

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

مقاله درباره‌ی معماری از آن‌ها به عنوان زیباترین و مناسب‌ترین تناسبات اتاق‌ها نام می‌برد.

– در اوایل دوره‌ی قاجار شکل‌گیری تناسبات فضای داخلی خانه‌ها بر پایه‌ی تناسبات طلایی ایرانی صورت می‌گرفته اما در اواخر دوران قاجار و دوران پهلوی فرش به‌عنوان معیار اصلی تناسبات فضاهای داخلی خانه‌ها بوده است.

– با «ورود صنعت فرش ماشینی» با توجه به نکات ذکر شده، سایز فرش (۲×۳ و ۳×۴) بیشترین تولید را در میان سایزهای دیگر فرش داشته و تنها دلیل آن خوش تناسب بودن و هماهنگی با تزیینات سقف خانه‌ها بوده است.

– در بررسی نمونه‌های موردی با ورود مبلمان در معماری، تأثیراتی بر ابعاد فضاها ایجاد شد و بخشی از اتاق‌های پلان آزادانه‌تر طراحی شد، و همچنین وابستگی آن به ابعاد فرش کمتر شد، اما چون ایرانی‌ها نتوانستند فرش را از فضای داخل خانه‌ها حذف کنند، در دوره‌های بعدی در اتاق‌های اصلی هم‌چون نشیمن و پذیرایی به صورت ترکیب فرش و مبلمان، در فضای داخل خانه استفاده نمودند. و همچنان فرش به‌عنوان معیاری در شکل‌گیری ابعاد فضا، اصل واقع شد. نکته‌ی مهم این است که تناسبات فرش ایرانی هیچ تطابقی با این ابعاد تناسبات هندسه‌ی طلایی ایرانی و یونانی نداشته و صرفاً دارای مبانی تناسباتی خاص خود بوده که رعایت هماهنگی با کاربندی سقف اتاق (تزیینات سقف) از نکات اصلی شکل گرفتن ابعاد فرش ایرانی بوده است.

این پژوهش در کنار پژوهش‌های مشابه می‌تواند به تکمیل مجموعه‌ی اطلاعاتی از کاربرد هندسه در معماری خانه‌ها بیانجامد که بر مبنای آن می‌توان بر کشف زبان هندسه در معماری ایرانی پرداخت و در پی راز و رمز دیگر آثار هندسه درمعماری ایرانی بود.

فهرست منابع

– آمی‌احمدی، مهدیه، آزاده محمودی کهنه‌رود پشت.(۱۳۹۶). پیوند فرش و معماری ایرانی از گذشته تا به امروز، کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در عمران، معماری و شهرسازی، تبریز.

– تیک، آنت.(۱۳۸۴). *فرش‌های دوره‌ی قاجاریه* (ترجمه‌ی ر. لعلی خمسه، زیر نظر احسان یار شاطر). تاریخ و هنر فرش‌بافی در ایران (بر اساس دائره‌المعارف ایرانیکا)، تهران: نیلوفر.

– انصاری، مجتبی، احد نژادابراهیمی. (۱۳۸۹). هندسه و تناسبات در معماری دوره‌ی ترکمانان قویونلو– مسجد کبود (فیروزه‌ی جهان اسلام)، *کتاب ماه علوم و فنون*، ۱۲۹(۲)، ۴۵–۳۵

– اردلان، نادر. (۱۳۷۹). حس وحدت. (ترجمه‌ی حمید شاهرخ). تهران : انتشارات خاک.

– بمانیان، محمدرضا، هانیه اخوت و پرهام بقایی. (۱۳۸۹). *کاربرد هندسه و تناسبات در معماری*، تهران: انتشارات هله/طحان.

– تختی، مهلا، صمد سامانیان و رضا افهمی. (۱۳۸۸). بررسی و تحلیل هندسی فرش‌های محرابی دوره‌ی صفویه، *فصلنامه‌ی علمی پژوهشی گلجام*، ۱۴.

– حشمتی‌رضوی، فضل‌الله. (۱۳۸۱). *فرش ایرانی*. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.

– حجازی، مهرداد. (۱۳۸۷). هندسه‌ی مقدس در طبیعت و معماری ایرانی، *مجله‌ی تاریخ علم*، ۷ ، ۱۷–۴

– صباغ‌پور، طیبه. مهناز شایسته‌فر. (۱۳۸۸). بررسی طرح‌ها و نقوش فرش‌های قاجار موزه‌ی فرش ایران، *فصلنامه‌ی علمی پژوهشی گلجام*، ۱۴.

– صفری، حسین. (۱۳۹۰). مشابهت الگوی معماری ایرانی و فرش ایرانی در بیان معنی، همایش ملی هنر، فرهنگ،

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

تاریخ و تولید فرش دستباف ایران و جهان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد.
– مهندسی، مرضیه و هادی کشمیری. (۱۳۹۴). تأثیر استفاده از نقوش فرش در معماری ایرانی، اولین کنفرانس تخصصی معماری و شهرسازی ایران، شیراز.
– مهدوی‌نژاد، محمدجواد. (۱۳۸۳). حکمت معماری اسلامی، جستجو در ژرف ساخت‌های معنوی معماری اسلامی ایران، *مجله‌ی هنر های زیبا*، دانشگاه تهران، ۱۹، ۶۰.
– میثاقی، مژده، کیوان زرین قلمی. (۱۳۹۴). هندسه نقطه‌ی اشتراک معماری و فرش ایرانی، سومین کنفرانس بین‌المللی عمران معماری و توسعه‌ی شهری، تهران.
– نقره‌کار، عبدالحمید. (۱۳۸۷). درآمدی بر هویت معماری اسلامی در معماری و شهر سازی، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.
- Seamon, D. (2007). A Lived Hermetic of people and place: Phenomenology and Space Syntax. Availablefrom: https://www.researchgate.net/puplication/29868928_A_lived_hermetic_of_people_and_phenomenology_and_space_syntax.

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]

[Downloaded from goljaam.icsa.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20082738.1399.16.37.12.3]