مطالعات محیطی هفت حصار شماره پنجاه و سوم/ سال چهاردهم/ پاییز ۱۴۰۴
صفحات ۴۸-۳۷

بازخوانی تحلیل رابطه تناسبات و کاربری سراهای بازار اصفهان

مهدی پیرحیاتی*، کورش مومنی**

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۲/۲۸
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۵/۳

مقاله پژوهشی- مورد پژوهی

©: IAUH

ISSN: 2322-5602

چکیده

معماری بناهای کهن ایران همواره از تناسبات بهره جسته اند. اما در معماری معاصر به تناسبات و روابط اعداد توجهی نمی شود و بهره گیری از تناسبات به عنوان اصلی باز تولید شدنی برای دستیابی به زیبایی کمتر مطرح می‌شود. سرا یکی از عضوهای اصلی بازار از گذشته تاکنون بوده که دارای تناسباتی متناسب با کاربری آن است. سراها معمولاً دارای سه فضای اصلی حیاط، حجره و ورودی می‌باشند. به‌طورکلی می‌توان گفت سراهای بازارهای قدیمی با قرارگیری واحدهای تجاری یا همان حجره‌ها گرداگرد حیاط شکل‌گرفته اند. فضاهای سراها با توجه به نوع کاربری آن دارای تناسبات متفاوتی می‌باشند. بازار تاریخی اصفهان دارای سراهای متعدد و شاخصی بوده که هنوز به فعالیت خود ادامه می‌دهند. هدف پژوهش حاضر مطالعه و بررسی تناسبات فضاهای اصلی سراها بازار اصفهان است تا کشف نماید که معمار یا بانی بنا چه هماهنگی یا سطوح معناداری را در مراتب رابطه مابین تناسبات و کاربری فضاها رعایت نموده است؟ روش تحقیق در این پژوهش تفسیری- تاریخی بوده و با انتخاب ده سرای بازار تاریخی اصفهان؛ اندازه‌های سه فضای اصلی حیاط، حجره و ورودی با بررسی اسناد و مدارک کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی از طریق حضور مستقیم در بنا و پیمایش ابعاد فضاها بر مبنای تناسبات طلایی و زرین ایرانی مورد تحلیل و بررسی قرارگرفته اند. سراهای بازار اصفهان از آن جهت مورد توجه قرار گرفت که معماری ایرانی اسلامی در دوره‌ی صفویه و حتی اوایل قاجار به اوج شکوفایی خود می‌رسد و اصفهان پایتخت این جلوه‌گری‌هاست و توجه به تناسبات از اهمیت و ارزش انکارناپذیری برخوردار بوده است. نتایج نشان می‌دهد، ابعاد حیاط و ورودی فضاهای سرا از تناسبات $\sqrt{2}$ و ۱/۱۱۸ پیروی می‌کنند و کاربری نقش پررنگی در تعیین تناسبات و ابعاد فضاهای سراها به خصوص حجره‌های تجار و حیاط اصلی داشته است.

واژگان کلیدی

بازار اصفهان، سرا، تناسبات، کاربری، حیاط.

* استادیار گروه مرمت ابنیه تاریخی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول، دزفول، ایران. (نویسنده مسئول) boomavard@gmail.com
** دانشیار گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دزفول، ایران. k_momeni@jsu.ac.ir

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]

مقدمه

تناسبات مجموعه‌ای از یکسری نسبتهاست. نسبت و مقایسه‌ی دو کیفیت یا کمیت نظیر اندازه و مقدار است. تناسبات به دلیل دربرگیرندگی نسبت‌های گوناگون، از پیچیدگی بیشتری برخوردار است. تناسبات در معماری نسبت‌های مقایسه‌ای کمیت‌ها و کیفیت‌های مختلف ناهمسانی را شامل می‌شود و از این رو، درک آن پیچیده‌تر است، حال آنکه تناسبات متکی بر علم هندسه و ریاضی در جای خود و در شکل تخصصی خود ارزش انکارناپذیری در مبادی درک هنر دارد و از ملاحضات اساسی تلقی می‌شود. اگر تناسبات را به لحاظ وسعت بکارگیری آن تقسیم‌بندی شود، می‌توان آن را به تناسبات جهانی و تناسبات خاص هر کشور تقسیم بندی کرد. «تئوری مربوط به تناسبات در مقیاس جهانی شامل: تناسبات طلایی، شیوه‌های ستون‌سازی، تئوری‌های رنسانس، مدولار لکوربوزیه، تناسبات انسانی، کن و شاکو و پیمون ایرانی است»، (انصاری و همکاران،۱۳۹۰: ۴۸). آنچه از تناسبات مد نظر این پژوهش است سیستم‌های تنظیم تناسبات در معماری ایرانی است که شامل تناسبات زرین و طلایی می‌شود.

بازارها از مولفه‌های اساسی اقتصاد یک جامعه و ویژگی‌های قابل توجهی در بافت شهری شهرها محسوب می‌شوند که بر پایه تبادل کالا و رفع نیازهای مردم پدید آمده‌اند در طول قرن‌ها، مردم در سراسر جهان گرد هم آمده‌اند تا در مراکز تجاری و پرجمعیت خود به تجارت، خرید و فروش کالا بپردازند(Najjari & & et al, 2024). بازار در بعد اجتماعی، منطقه‌ای است که از شبکه‌های عاملی تشکیل شده است که به هم پیوند خورده‌اند(Fatemi & Fatemi, 2020). در بعد فیزیکی، در نظر گرفتن بازار به عنوان نام مکان، ظرفی برای فعالیت‌های تجاری است که در آن کالا بین فروشنده و خریدار مبادله می‌شود. (Normohammadzad & Makki, 2018) در ایران کلمه بازار به واژار اطلاق می‌شود که یک کلمه فارسی باستانی است و به معنای محل تجمع و گرد هم آمدن است و در تعاریف بعدی به معنای بازار یا مجموعه مغازه هایی است که در آن کالاها و خدمات متفرقه در معرض دید عموم قرار می‌گیرد(KHASTOU, 2020). مجموعه بازار در ایران از دوران ساسانیان در شهرهایی که رونق بازرگانی داشتند شکل گرفت. هسته ابتدایی بیشتر بازارها در حوالی دروازه مهم شهر تشکیل‌شده و در امتداد مسیرهای اصلی گسترش و ادامه می‌یافت. (Goudarzi & et al, 2020) شکل‌گیری بازار و نحوه توسعه و ساماندهی فضاها، به کارکرد و رشد اقتصادی آن بستگی داشته است (سجاد زاده، ۱۳۹۴: ۱۸۵). بازار به مثابه عنصر و جزو اصلی شهر ایرانی- اسلامی، هم شاخص شهر در دوره‌های تاریخی و هم مشخصه و قلب و هسته اقتصادی شهر ایرانی - اسلامی بوده است (اهلرز، ۱۳۷۳: ۳۰). بازار ایرانی مجموعه‌ای به‌هم‌پیوسته از بناهای جامع، گذرها، کاروانسراها، میدان‌ها، بناهای مذهبی، حمام‌ها و سایر بناهای عمومی است. (Bonine, 1998: 21) (جدول ۱).

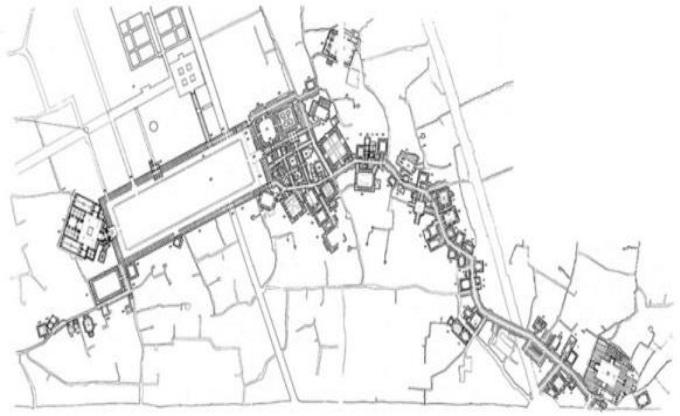
جدول ۱- تقسیم‌بندی عناصر بازار بر اساس عملکرد آن‌ها

عملکردها	اقتصادی			فرهنگی، اجتماعی، خدماتی، مذهبی		ارتباطی
	تجاری	تولیدی	انبار	مذهبی	اجتماعی، خدماتی	
عناصر کالبدی بازار	دکان و حجره تیمچه گروه خان راسته چهارسوق	کارگاه قیصریه دالان	خان بار سرا یا کاروان‌سرا بارانداز‌ها بارگیر	مسجد و مسجد جامع حسینیه تکیه مدارس و حوزه علمیه امامزاده	حمام زورخانه سقاخانه چایخانه و قهوه‌خانه غذاخوری سلمانی	میدان و میدانچه گذراصلی و فرعی در و دروازه

سرا یکی از عضوهای اصلی بازار درگذشته تاکنون بوده است. سرا به بنایی گفته می‌شود که حیاط در میانه دارد و دورتادور حیاط را حجره‌هایی در یک یا دوطبقه فراگرفته‌اند. به‌طورکلی می‌توان گفت سرا، با مطرح‌ترین واحد تشکیل‌دهنده خود یعنی حیاط شکل‌گرفته و در اطراف حیاط واحدهای تجاری شروع به شکل‌گیری و فعالیت کرده‌اند. این واحدها از کوچک‌ترین خود، یعنی حجره گرفته تا حیاط‌های کوچکی که معرفی شدند همه رو به مرکز مجموعه یعنی حیاط دارند (معماریان، ۱۳۹۴: ۹۸). ارتباط فضاهای سرا یا به‌صورت کامل مستقیم است؛ مثل حجره‌های داخل حیاط و یا غیرمستقیم، مثل حجره‌های دالان‌ها و حیاط‌های کوچک که توسط دالان‌ها به حیاط کشیده شده‌اند (فرخ یار، ۱۳۸۶: ۲۸۴). درهرصورت ترکیب‌بندی کل فضا به وحدت و یکپارچگی و از همه مهم‌تر ارتباط در مرکز سرا یعنی حیاط می‌انجامد. (پیرنیا،۱۳۶۰: ۲۱۴).

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]

بازار اصفهان را مـی‌تـوان گفـت یکـی از قـدیمی‌تـرین و بـزرگ‌تـرین بازارهـای ایـران اسـت. امتـداد بـازار بـزرگ اصفهان به مسجد جامع و سپس بـه بـازار عربـان منتهـی مـی‌شـود. ایـن بـازار را بـه مناسـبت مجـاورت بـا گنبـد نظام‌الملک و مسجد جامع، بازار نظامیه یا نظام‌الملکی نیـز گفته‌اند و تا نیم‌قرن پیش رشته‌هـای طـولانی و متعـددی این بـازار را بـه بازارهـای دروازه طـوقچی و بـازار غـاز و میـدان وصـل مـی‌کـرده اسـت. تعـداد سـراها، تیمچـه و کاروانسراهای بـازار اصـفهان در سـال ۱۳۵۰شمسـی کـه کتاب آثار ملی اصفهان نگاشته شد به تعداد ۱۴۴ باب بوده است (رفیعی مهرآبادی، ۱۳۵۲: ۳۹۰).



تصویر۱- پلان بازار قیصریه اصفهان (برهمن، ۱۹۶۹)

از میان ادوار تاریخی ایران، صفویان به تناسبات توجه خاصی داشتند و همواره در طرح‌های معماری این دوره بکارگیری اصول هندسی خـاص و تناسبات ویژه را قابل نظاره بوده است. به نقل از سجادی نائینی «پاشاهان صفوی همچون پادشاهان قبل از خود به شـهر اصـفهان نگـاهی ویژه داشتند. در مدت سلطنت شاه‌اسماعیل اگر چه اصفهان پایتخت نبود، اما پیوسته مورد توجه حکام و امـرای ایـن سلسـله بـود»، (سـجادی نائینی، ۱۳۸۷: ۸۴). «در معماری دوره سلجوقی و صفوی تناسبات به زیبایی هر چه تمام‌تر به کار گرفته شده است. حال آن‌که در دوره‌های بعد از آن توجه به تناسبات رفته رفته کاسته می‌شود. تناسبات در معماری دوره قاجار به صورت ضعیفی جلوه می‌کند. همچنین مبحث تناسبات بـه طور عام و خاصه در ادبیات هنر و معماری معاصر ما مضنون غریب دارد» (کریر، ۱۳۸۰: ۲).

با بررسی تناسبات سراها می‌توان با نقاط ضعف و قوت تناسبات معماری ایران آشنا شد و اگـر نقطـه‌ی قـوتی دارد، درس بگیـریم و بیـاموزیم چگونه تناسبات فراموش شده را به معماری عصر خویش بازگردانیم و اگر نقطه‌ی ضعفی بود، دریابیم که این ابعاد و تناسبات نامناسب اسـت و از استفاده از آن خودداری شود و به علت فراموش شدن و عدم به کارگیری این تناسبات در عصر حاضر پی خـواهیم بـرد و نسـبت بهتـری را جایگزین خواهیم کرد.

طبق بررسی‌های میدانی به‌عمل‌آمده توسط نگارندگان؛ از بین کل سراهای بازار اصفهان، تعداد ده نمونه سرا از سراهای باقی‌مانده قابل ارزیابی و بررسی هستند که دسترسی به آن‌ها ممکن است. هدف اصلی پژوهش فوق بررسی تناسبات بکار رفته در معماری حیاط به عنوان مهمتـرین فضای سراها می‌باشد. در این راستا پرسش‌های پژوهش فوق عبارت‌اند از:

- چه میزان هماهنگی یا سطوح معناداری بین ابعاد فضاهای اصلی سراهای بازار اصفهان با کاربری آن‌ها وجود دارد؟ و
- تناسبات در ابعاد فضاهای اصلی سراهای بازار اصفهان چگونه به‌کار رفته است؟

پیشینه پژوهش

عمده مطالعات صورت گرفته در زمینه تناسبات در معماری ایران مربوط به خانه‌ها و مسـاجد اسـت و کمتـر پژوهشـی در زمینـه تناسـبات فضاهای کالبدی بازار صورت گرفته است و تاکنون در مورد به‌کارگیری تناسبات در معماری سراهای بـازار پژوهشـی انجـام نشـده اسـت. مقاله‌ی «تحقیقی پیرامون سیر تاریخی سیستم‌های تنظیم تناسبات در معماری با تاکید بر ملاحظات کاربردی و زیبایی‌شناسـی» از جهـت معرفی سیستم‌های تنظیم تناسبات و شیوه‌های به‌کارگیری و اهمیت این سیستم‌ها با این پژوهش همخوانی دارد. در این مقاله بـه معرفـی انواع سیستم‌های تنظیم تناسبات جهانی شامل: تناسبات طلایی، شیوه‌های ستون‌سازی، تئوری‌های رنسانس، مدولار لکوربوزیه، تناسـبات انسانی، کن و شاکو، پیمون ایرانی پرداخته می‌شود؛ حال آنکه سیستم‌های تنظیم تناسبات در ایران در دو دسته تناسبات زرین، گست افزود و پیمون ایرانی و تناسبات طلایی طبقه‌بندی می‌شود. در این مقاله به بررسی این نوع تناسبات پرداخته می‌شود. همچنین مقاله‌ی «بررسی دگرگونی تناسبات حاکم بر تیمچه‌های ایران در دوره‌ی قاجار» که به تحلیل تیمچه ها و تناسبت به کار رفته در آن‌ها مـی‌پـردازد، از نظـر شیوه‌ی نگرش به مبحث تناسبات با مقاله‌ی حاضر هم راستا است. سایر مقالات مرتبط با به‌کارگیری تناسبات در معماری ایران در جـدول ۲ ارائه شده است.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]

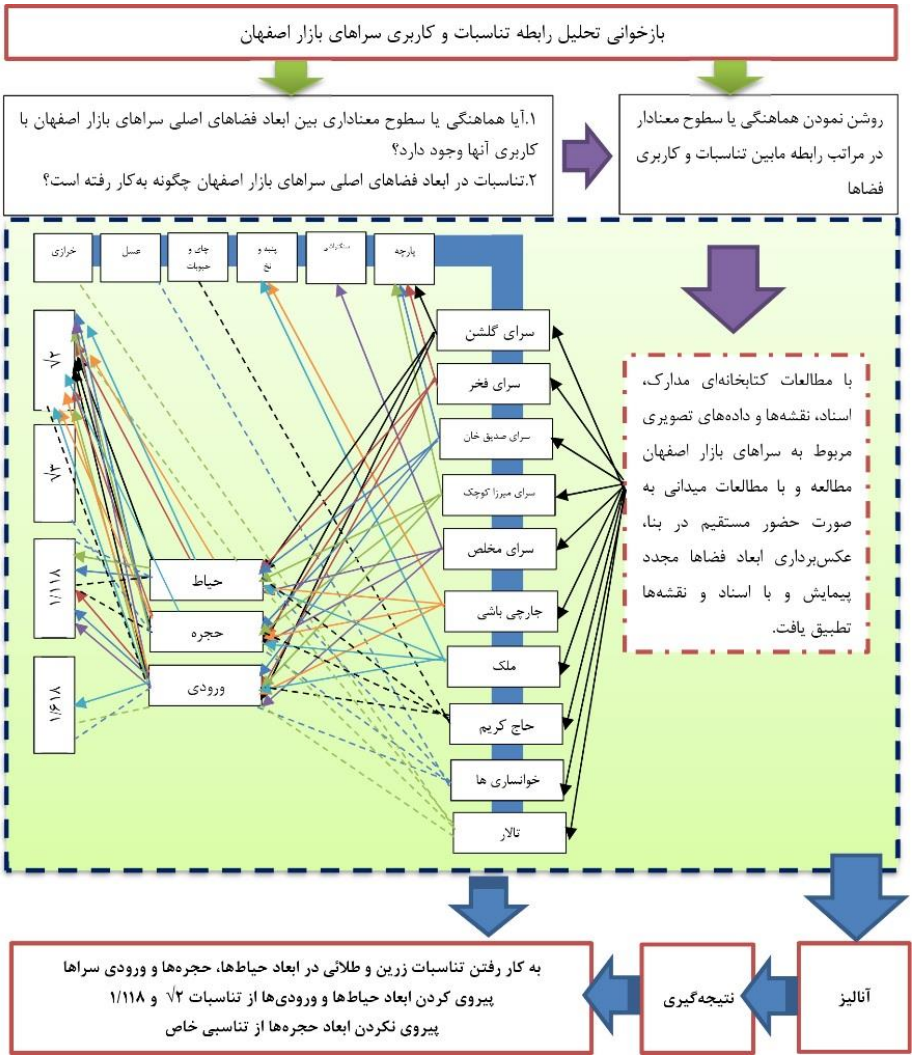
جدول ۲- پیشینه پژوهش مطالعاتی

ردیف	نویسندگان	منبع	سال چاپ	عنوان	محتوای نهایی پژوهش
۱	عطاریان، کورش و همکاران	مطالعات تطبیقی هنر	۱۳۹۳	بررسی تناسبات حیاط مساجد دوره صفویه اصفهان	بررسی تغییرات و ویژگی‌های حاکم بر حیاط مساجد دوران صفویه در شهر اصفهان
۲	هاشمی زرج آباد، حسن و همکاران	پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران	۱۳۹۴	بازخوانی تحلیل اصول هندسی و تناسب هندسی در مدرسه شوکتیه	تحلیل اصول هندسی و تناسب هندسی در مدرسه شوکتیه با روش تحلیل هندسی پلان، نما، مقطع
۳	ضیایی نیا، محمدحسن و همکاران	مرمت و معماری ایران	۱۳۹۴	تناسبات طلایی و سیستم تناسبات ایرانی – اسلامی	بررسی تناسبات طلایی و سیستم تناسبات ایرانی – اسلامی در مسجد جامع قائن
۴	نجفقلی پور کلانتری، نسیم و همکاران	مدیریت شهری	۱۳۹۵	بررسی هندسه و تناسبات طلایی در معماری ایران	بررسی هندسه و تناسبات طلایی در ۲۰ خانه تاریخی تبریز
۵	کرمی دربندی، وحید و همکاران	معماری و مرمت ایران	۱۴۰۰	بررسی و تحلیل تناسبات هندسی آثار قوام‌الدین شیرازی	بررسی و تحلیل تناسبات هندسی مسجد گوهرشاد مشهد و مسجد گوهرشاد هرات از طریق نقشه کف آن‌ها
۶	فرشچی، حمیدرضا و همکاران	فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی	۱۴۰۰	بررسی نظام معماری و تناسبات حیاط مرکزی و جداره‌های آن در خانه‌های تاریخی کاشان	تحلیل نظام‌های معماری و تناسبات هندسی به‌عنوان اصول هندسی در نمونه‌های موردمطالعه
۷	جوادی نوده، مهسا و همکاران	باغ نظر	۱۴۰۱	بررسی تناسبات طلایی و اصول هندسی برگرفته از طبیعت در اجزای کالبدی خانه‌های تاریخی	بررسی تناسبات طلایی و اصول هندسی برگرفته از طبیعت در اجزای کالبدی خانه‌های تاریخی اردبیل
۸	قاسمی سیچانی، مریم و همکاران	پژوهش‌های معماری اسلامی	۱۴۰۱	تحلیل تناسبات هندسی نما و حیاط در خانه‌های تاریخی اصفهان	تحلیل تناسبات هندسی نما و حیاط در ۱۵ خانه تاریخی اصفهان

روش تحقیق

در ابتدا چارچوب نظری تحقیق با مطالعه بر روی اسناد و مدارک کتابخانه‌ای و بررسی متون مرتبط مشخص شده است. روش تحقیق به کار رفته توصیفی – تحلیلی و مورد کاوی است. ابتدا با مطالعات کتابخانه‌ای مدارک، اسناد، نقشه‌ها و داده‌های تصویری مربوط به سراهای بازار اصفهان مطالعه شد. سپس ابعاد مورد نیاز جهت تحلیل شامل طول، عرض از روی نقشه‌های موجود کتب گنجنامه و اسناد و مدارک میراث فرهنگی استان اصفهان به دست آمد. در ادامه با مطالعات میدانی به صورت حضور مستقیم در بنا، عکس‌برداری ابعاد فضاها مجدد پیمایش شد و با اسناد و نقشه‌ها تطبیق یافت. تعداد ده سرای شاخص بازار اصفهان که دارای کالبدی سالم بودند و حتی‌المقدور کاربری سرای آن‌ها در بازار اصفهان هنوز فعال بود؛ گزینش‌شدند که اطلاعات توصیفی آن‌ها در جدول ۳ آورده شده است. در مرحله‌ی بعد ویژگی تناسبات حاکم بر سراهای بازار صفوی بر مبنای تقسیمات اشاره شده، مورد مقایسه و آنالیز آماری قرار گرفته است و با تحلیل ابعاد طول، عرض حیاط سراهای انتخابی، تناسب طلایی (نسبت یک به ۱/۶۱۸)، تناسبات زرین ایرانی (۱/۴۱=√۲ و ۱/۷۳=√۳) بررسی گردید.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]



تصویر ۲- مدل روند تحقیق

جدول ۳- اطلاعات سراهای موردمطالعه بازار اصفهان

بازار			سراها		
نام بازار	معرفی بازار		نام سرا	دوره ساخت	کاربری
گلشن یا جارچی	دوره ساخت	صفویه	سرای جارچی‌باشی	صفوی	پنبه
	از چهارسوی قلندرها تا دروازه اشرف		سرای گلشن	قاجار	پارچه
			سرای فخر	صفوی	پارچه
دروازه اشرف	دوره ساخت	صفویه	سرای محمد صادق خان	قاجار	پارچه
	از دروازه اشرف تا چهارسوی شاه		سرای مخلص	صفوی	سنگ‌تراشی
			سرای ملک	قاجار	پنبه
در تالار	دوره ساخت	قبل از سلاطین صفویه	سرای حاج کریم	قاجار	حبوبات، چای و...
	از پای درخت سوخته تا در باغ قلندرها		سرای خوانساری‌ها	صفوی	عسل
			سرای میرزا کوچک	صفوی	پارچه
			سرای تالار	صفویه	خرازی

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]

مبانی نظری پژوهش

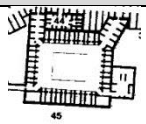
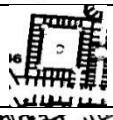
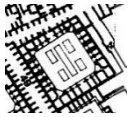
تناسب مفهومی است که به اهمیت روابط بین اجزای اشکال هندسی بر حسب نسبت ریاضی اشاره دارد و تکیه بر اصول ریاضی در هنر و معماری را به ذهن انسان می‌دهد(Mani Adhikari, 2023). روشی برای درک بهتر روابط بین فضاهای مجموعه‌های تاریخی نظیر بازار به روشی ساده‌تر. بنابراین تناسب از اصول اولیه در طراحی معماری است. تناسب یک مقدار عددی است که بیانگر نحوه قرارگیری عناصر طراحی در چارچوب کلی آن است(Zeina, 2022).

تناسبات طلایی: تناسبات طلایی نسبتی است که نویسندگان عصر رنسانس آن را تناسبات ایزدی و در قرن نوزدهم آن را تقسیم طلایی نامیدند (بختیاری، ۱۳۶۴: ۱۳۱). قانون تناسبات طلایی را قرن سوم قبل از میلاد، اقلیدس مجدداً مطرح کرد. پس از مدتی یونانی‌ها به نقش غالبی که تناسب طلایی در تناسبات بدن انسان بازی می‌کرد پی بردند، با اعتقاد به اینکه هم انسان و هم پرستشگاه‌هایشان نیز منعکس ساختند (Pourjafar & et al, 2014). در زمان رنسانس نیز معماران از این قانون بهره گرفتند. همچنین لوکوربوزیه، سیستم مدولار خود را برمبنای تناسبات طلایی تنظیم نمود و کاربرد آن تا به امروز در معماری ادامه دارد (دکزی، ۱۳۸۳: ۱۰۲). اگر سه نقطه روی یک خط مستقیم باشند نسبت قطعه‌ی بزرگ به قطعه‌ی کوچک برابر نسبت طول تمام پاره‌خط به طول قطعه‌ی بزرگ‌تر باشد، می‌گوییم این سه‌نقطه روی این خط یک تقسیم طلایی به وجود آورده‌اند (ÖZBAYRAKTAR & MÜŞTAK, 2018). ویترویوس، معمار ایتالیایی، در سده دوم میلادی به همین نسبت هندسی اشاره می‌کند و آن را نسبت لاهوتی می‌خواند. وی می‌گوید: «نسبت لاهوتی نسبتی است که یک پاره‌خط را به دو بخش متناسب تقسیم می‌کند به طوری‌که نسبت بخش کوچک‌تر به بزرگ‌تر برابر باشد با نسبت بخش بزرگ‌تر به‌کل پاره‌خط» (شکل ۲)، (دی کی چینگ ،۱۳۸۰: ۲۵۷). «لوکوربوزیه تحت تاثیر تناسبات طلایی برخی از از ویلاهای خود را طراحی و اجرا کرد»، (انصاری و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۴۸).

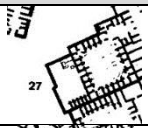
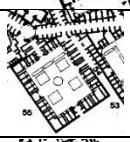
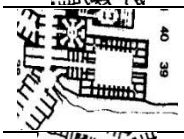
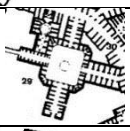
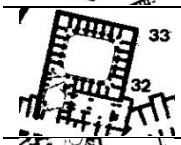
ابعاد تناسبات طلایی نه ایده معماری را مطرح می‌کند و نه طراحی را آموزش می‌دهد. این نسبت فقط ابعاد ریاضی ساختار یک بنا را به عنوان تعریفی از شکل‌گیری معماری خاص بر اساس الزامات پیکربندی یکسان ساماندهی می‌کند (Emre Dinçer & et al, 2017). همچنین به دلیل وجود نسبت‌های طلایی ایده‌های معماری می‌تواند در طول زمان فرم‌های متنوعی همچون بازار سنتی، سراها، تیمچه‌ها و نظایر آن را تولید نماید و به تمدن‌ها اجازه می‌دهد تا سبک‌های مختلف معماری باشکوهی را به دست بیاورند (Pourjafar & et al, 2017).

تناسبات زرین ایرانی: نسبتی است که با اعداد ۱/۴۱=√۲ و ۱/۷۳=√۳ در ارتباط است و بیشتر در معماری کهن ایران کاربرد داشته است. استاد پیرنیا آن را تناسبات زرین طلایی می‌خواند. از نمونه‌های کاربرد تناسبات زرین طلایی در معماری ایرانی کاخ آپادانا در تخت جمشید (نسبت ۱/۴۱)، کاخ کسری در تیسفون (نسبت ۱/۷۳) و کاخ سروستان (نسبت ۱/۱۱۸) را می‌توان نام برد (انصاری و همکاران، ۱۳۹۰، ص۵۳). جهت سهولت در تشخیص تطبیق یا عدم تطبیق ابعاد حیاط با تناسبات مذکور، جدول ۴ تهیه شده است.

جدول ۴- ابعاد و پلان سراهای مورد مطالعه

نام سرا	ابعاد کل سرا			ابعاد حیاط			مساحت حجره m^2	مساحت بارانداز m^2	نسبت حیاط به‌کل سرا	نسبت حجره به‌کل سرا	پلان
	طول m	عرض m	مساحت m^2	طول m	عرض m	مساحت m^2					
سرای گلشن	۷۰/۶۵	۶/۴۰۸	۲۶۷/۲۶	۵۰/۶۱	۳۰/۸۰	۱۵۵۸/۷۸۷	۲۷۰۸/۴۷۳	۷۰/۶۰	۰/۳۷	۰/۶۳	
سرای فخر	۴۰	۳۰/۶۸	۱۲۲۷/۲	۲۸/۴۱	۲۴/۸۲	۷۱۲/۵۸	۵۱۴/۶۲	ندارد	۰/۵۸	۰/۴۲	
سرای محمد صادق خان	۵۰/۴۰	۵۰/۳۵	۲۵۳۷/۶۴	۳۰/۷۱	۳۰/۴۷	۹۳۵/۷۳	۱۶۰۱/۹۱	ندارد	۰/۳۷	۰/۶۳	

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]

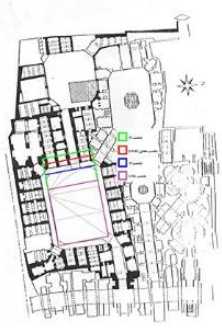
نام سرا	ابعاد کل سرا			ابعاد حیاط			مساحت حجره m^2	مساحت بارانداز m^2	نسبت حیاط به‌کل سرا	نسبت حجره به‌کل سرا	پلان
	طول m	عرض m	مساحت m^2	طول m	عرض m	مساحت m^2					
سرای میرزاکوچک	۴۰	۳۰/۶۰	۱۲۲۴	۲۰/۶۲	۲۰	۴۱۲/۴	۸۱۱/۶	۷۰/۴۰	۰/۳۴	۰/۶۶	
سرای مخلص	۷۰/۹۵	۶۰/۷۱	۴۳۰۷/۳۷	۵۰/۷۱	۴۰/۳۰	۲۰۴۳/۶۱	۲۲۶۳/۷۶	ندارد	۰/۴۸	۰/۵۲	
سرای ملک	۳۰/۹۷	۳۰/۷۲	۹۵۱/۳۹	۲۰	۱۰/۳۷	۲۰۷/۴	۷۴۳/۹۹	ندارد	۰/۲۲	۰/۷۸	
سرای جارچی‌باشی	۴۰/۵۷	۳۰/۷۲	۱۲۴۶/۳۰	۲۰/۵۸	۲۰/۱۷	۴۱۵/۰۹	۸۳۱/۲۱	ندارد	۰/۳۴	۰/۶۶	
سرای حاج کریم	۴۰/۶۸	۴۰/۱۸	۱۶۳۴/۵۲	۳۰/۲۶	۲۰/۸۶	۶۳۱/۲۲	۱۰۰۳/۳	ندارد	۰/۳۹	۰/۶۱	
سرای خوانساری‌ها	۳۰/۹۶	۳۰/۴۴	۹۴۲/۴۲	۲۰/۲۶	۱۰/۸۹	۲۲۰/۶۳	۷۲۱/۷۹	۴۰/۴۳	۰/۲۴	۰/۷۶	
سرای تالار	۵۰/۴۷	۵۰	۲۵۲۳/۵	۳۰/۵۵	۲۰/۸۶	۶۳۷/۲۷	۱۸۸۶/۲۳	ندارد	۰/۲۵	۰/۷۵	

تحلیل و بحث

جهت تحلیل نظام‌مند داده‌ها و تطابق آن با برداشت‌های میدانی، نگارندگان به‌صورت مستقیم ابعاد حیاط سراهای مورد مطالعه را با کنترل و اصلاح پلان‌ها برداشت نموده و در گام بعدی اقدام به ساخت یک اشل تناسباتی کامپیوتری (با استفاده از ترسیم در نرم‌افزار اتوکد و جانمایی بر روی پلان سراها در نرم‌افزار فتوشاپ) نموده که در این اشل رنگ بنفش تناسب ۱/۱۱۸، رنگ آبی تناسب $\sqrt{2}$، رنگ قرمز تناسب طلایی (۱/۶۱۸) و رنگ سبز تناسب $\sqrt{3}$ را به نمایش می‌گذارد که هم از نظر محاسبات و هم از نظر ترسیمی می‌توان گفت تا حدود زیادی از ایجاد خطا در تشخیص نوع تناسب اجتناب شده است (جدول ۵).

جدول ۵- تناسبات به‌کار رفته در حیاط سراهای مورد مطالعه با استفاده از اِشِل تهیه شده

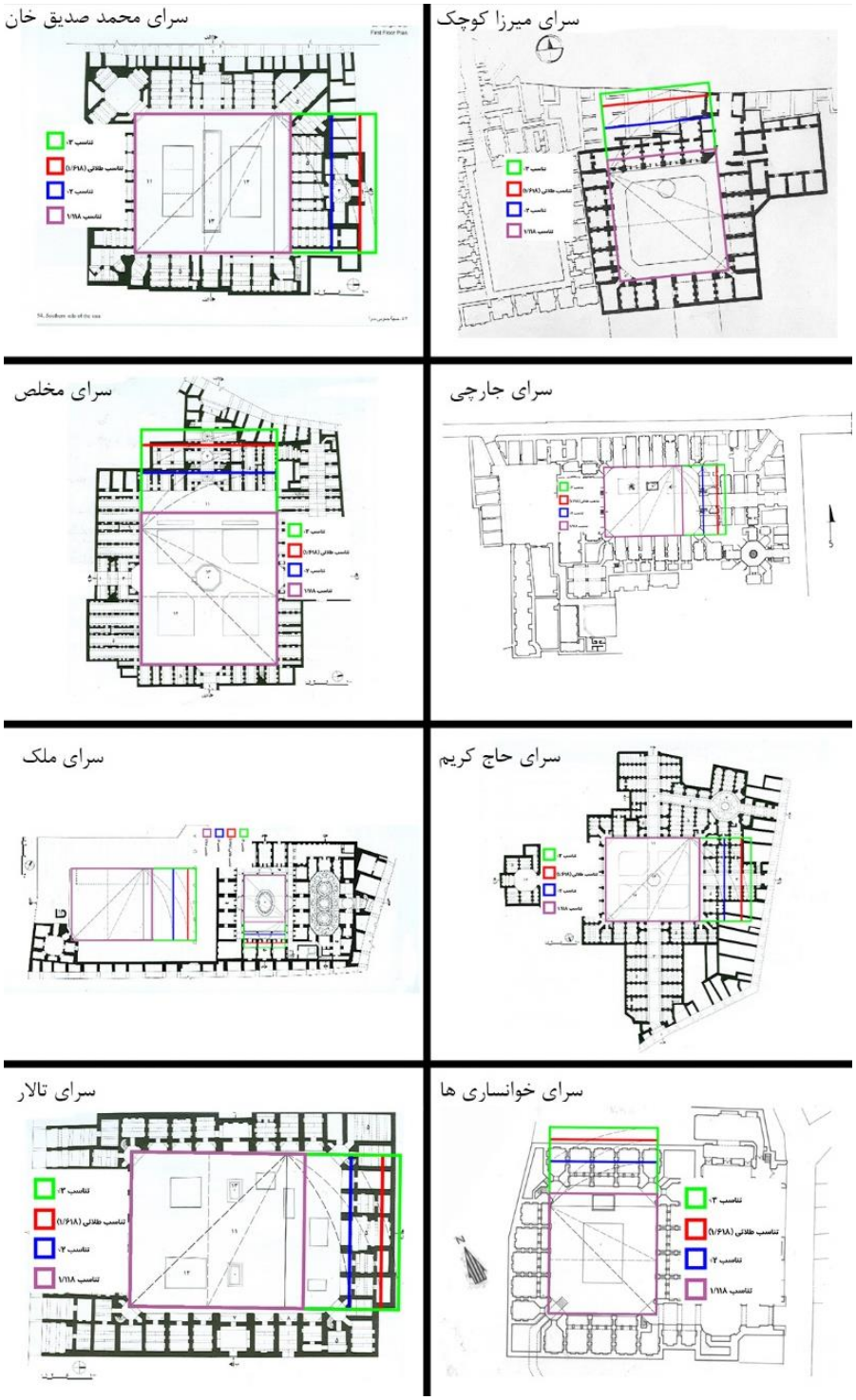
سرای فخر



سرای گلشن



[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]



پیروی ابعاد حیاط سراها از تناسبات $\sqrt{2}$ و ۱/۱۱۸

مطالعه ابعاد حیاط نسبت به انواع تناسبات در نمونه‌های مورد بررسی نشان می‌دهد که در طول و عرض حیاط از تناسبات طلائی (۱/۶۱۸) و تناسب $\sqrt{3}$ استفاده نشده؛ اما حداقل از یکی از تناسب های $\sqrt{2}$ ، ۱/۱۱۸ استفاده شده است. تنها سرای مخلص به علت کاربری فروش عسل از مقیاس کوچکی برخوردار بوده و از تناسبی پیروی نمی‌کند. لذا می‌توان گفت اکثر سراهای مورد مطالعه دارای حیاط با یکی از تناسبات $\sqrt{2}$ و ۱/۱۱۸ هستند (جدول ۶).

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]

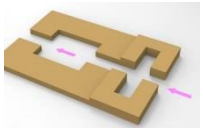
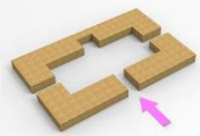
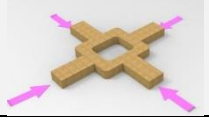
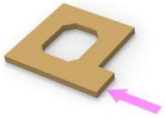
جدول ۶- بررسی ابعاد حیاط سراها با انواع تناسبات

نام سرا	کاربری	طول m	عرض m	تناسب طلائی		تناسب √2		تناسب √3		تناسب ۱.۱۱۸	
سرای گلشن	پارچه	۴۵/۵۵	۳۰/۸۰	۴۹/۸۳	×	۴۳/۵۵	✓	۵۳/۳۴	×	۳۴/۴۳	×
سرای فخر	پارچه	۳۵/۳۵	۲۴/۸۲	۴۰/۱۵	×	۳۵/۱۰	✓	۴۲/۹۸	×	۲۷/۷۴	×
سرای محمدصادق‌خان	پارچه	۳۰/۷۱	۳۰/۴۷	۴۹/۳۰	×	۴۳/۰۹	×	۵۲/۷۷	×	۳۴/۰۶	✓
سرای میرزا کوچک	پارچه	۲۰/۶۲	۲۰	۳۲/۳۶	×	۲۸/۲۸	×	۳۴/۶۴	×	۲۲/۳۶	✓
سرای مخلص	سنگ‌تراشی	۵۰/۷۱	۴۰/۳۰	۶۵/۲۰	×	۵۶/۹۹	×	۶۹/۸۰	×	۴۵/۰۵	×
سرای جارچی‌باشی	پنبه و نخ	۲۷/۹۰	۲۰/۱۷	۳۲/۶۳	×	۲۸/۵۲	✓	۴۳/۹۳	×	۲۲/۵۵	×
سرای ملک	پنبه و نخ	۲۰	۱۰/۳۷	۱۶/۷۷	×	۱۴/۶۶	✓	۱۷/۹۶	×	۱۱/۵۹	✓
سرای حاج کریم	چای و حبوبات	۲۲/۹۵	۲۰/۸۶	۳۳/۷۵	×	۲۹/۵۰	×	۳۶/۱۳	×	۲۳/۳۲	✓
سرای خوانساری‌ها	عسل	۲۲/۵۵	۲۰/۲۶	۱۷/۶۲	×	۱۵/۴۰	×	۱۸/۸۶	×	۲۲/۶۵	✓
سرای تالار	خرازی	۲۸/۶۰	۲۰/۸۶	۳۳/۷۵	×	۲۹/۵۰	✓	۳۶/۱۳	×	۲۳/۳۲	×

متناسب بودن ابعاد حیاط و حجره با کاربری سراها

کاربری‌ها در سراهای بازار اصفهان به‌صورت کلی شامل فروش پارچه، ادویه، قند و چای، پنبه، حبوبات، عسل، صنایع‌دستی، زرگری، سنگ‌تراشی و کالاهای مرتبط با این محصولات بوده است. در جدول ۴ کاربری و تناسبات کلی سراها در نمونه‌های مطالعاتی مورد بررسی، ارائه شده است (جدول ۷).

جدول ۷- کاربری و تناسبات کلی سراها بازار اصفهان

نام سرا	نوع کاربری فعالیت	شکل پلان	توضیحات	نوع ارتباط با مشتری
سرای گلشن سرای فخر سرای محمدصادق‌خان سرای میرزاکوچک‌خان	پارچه		مساحت حجره‌ها سراها به حیاط بیشتر است	خرده و عمده فروشی
سرای مخلص	سنگبری		مساحت حیاط سراها به حجره ها به دلیل وجود کالاهایی با ابعاد بزرگ و انجام کار عملی بر روی مصالح بیشتر است.	تولیدی
سرای جارچی‌باشی سرای ملک	پنبه و نخ		سراها دارای حجره‌های بزرگ و حیاط نسبتاً کوچک به دلیل وجود کالاهایی با ابعاد بزرگ است.	عمده فروشی
سرای حاج کریم	قند، چای و...		حجره‌ها بوسیله راهرو به حیاط متصل شده اند.	خرده و عمده فروشی
سرای خوانساری	عسل		سرا دارای مقیاس کوچک است و مساحت حیاط از حجره‌ها کمتر است.	خرده فروشی

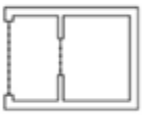
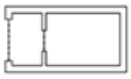
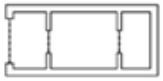
[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]



تصویر ۳- نسبت مساحت حیاط و حجره‌ها در کاربری‌های متفاوت به‌کل مساحت زیربنای سراها

حجره متناسب با کالاهایی که در آن عرضه می‌شود، شکل و ابعاد خاصی داشته که دارای انبارها و کارگاه‌هایی نیز هست. ابعاد و تناسبات حجره‌های سراهای مورد مطالعه بر اساس نوع کاربری آن‌ها است. حجره‌ها پررنگ‌ترین نقش را در کاربری، ابعاد و تناسبات سراها داشته‌اند. در حجره‌ها از تناسب طلایی استفاده نشده است. شکل و ابعاد حجره‌ها ارتباط مستقیمی با کاربری آن‌ها دارد. به طور مثال پلان حجره سرا با کاربری خرازی دارای سه قسمت بوده که شامل پیشخوان، حجره و پستو است که نسبت به نوع کاربری آن محل فروش، ساخت و انبار است و یا حجره سرا با کاربری حبوبات دارای پستو یا پیشخوان نیست، زیرا حبوبات نیازمند جای بزرگ برای انبار و فروش مستقیم است. با بررسی به عمل آمده در جدول ۹ می‌توان گفت ابعاد حجره سراها با توجه به کاربری متنوع و متفاوتی که داشتند، از تناسبات مشخصی پیروی نمی‌کردند.

جدول۸- بررسی ابعاد حجره سراها با انواع تناسبات

نام سرا	نوع کاربری	عرض	طول	√۲		√۳		۱.۱۱۸		پلان حجره
سرای جارچی‌باشی/ سرای ملک/ سرای گلشن/ سرای فخر/ سرای محمدصادق‌خان	نخ و پارچه و پنبه	۵	۷	۷/۰۷	✓	۸/۶۶	×	۵/۵۹	×	
سرای مخلص	سنگ‌تراشی	۴	۸	۵/۶۵	×	۵/۶۵	×	۴/۴۵	×	
سرای حاج کریم	چای، قند و حبوبات	۴	۵	۵/۶۵	×	۵/۶۵	×	۴/۴۵	✓	
سرای خوانساری	عسل	۴	۶	۵/۶۵	×	۵/۶۵	✓	۴/۴۵	×	
سرای تالار	خرازی	۴	۸	۵/۶۵	×	۵/۶۵	×	۴/۴۵	×	

بررسی تناسبات در تقسیم‌بندی ورودی‌ها

در بررسی ارتفاع و عرض ورودی سراها، بیشتر ورودی‌ها از تناسبات نزدیک به ۱/۱۱۸،√۲ و تناسب طلائی استفاده شده و در ورودی سراهای فوق تناسب √۳ و یا حتی تناسب نزدیک به آن به کار نرفته است.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]

جدول ۹- بررسی ابعاد ورودی سراها با انواع تناسبات

نام سرا	نوع ورودی	ارتفاع/ عرض		نزدیکی به‌تناسب طلایی		نزدیکی به‌تناسب $\sqrt{2}$		نزدیکی به‌تناسب ۱.۱۱۸	
سرای گلشن	راهرو مستقیم	۱۷	۱۲	×	۲۰	✓	۱۶/۹۷	×	۱۳/۴۱
سرای فخر	راهرو مستقیم	۱۱	۹	×	۱۶	×	۱۲/۷۲	✓	۱۰/۰۶
سرای محمدصادق‌خان	مستقیم به حیاط	۷	۶	×	۱۰	×	۸/۴۸	✓	۶/۷۰
سرای میرزا کوچک	مستقیم پالایه شده	۲۵	۱۸	×	۳۲	✓	۲۵/۴۵	×	۲۰/۱۲
سرای مخلص	مستقیم به حیاط	۸	۷	×	۱۲	✓	۹/۸۹	✓	۷/۸۲
سرای جارچی‌باشی	مستقیم پلکانی	۲۰	۸	✓	۲۲	×	۱۱/۳۱	×	۸/۹۴
سرای ملک	پالایه شده	۷	۵	✓	۹	✓	۷/۰۷	×	۵/۵۹
سرای حاج کریم	راهرو طولانی	۱۵	۱۲	×	۲۱	✓	۱۶/۹۷	×	۱۳/۴۱
سرای خوانساری‌ها	مستقیم پالایه شده	۱۵	۳	✓	۱۴	×	۴/۲۴	×	۳/۳۵
سرای تالار	مستقیم به حیاط	۱۲	۴	✓	۱۳	×	۵/۶۵	×	۴/۴۷

نتیجه‌گیری

سراهای بازار اصفهان دارای سه فضای اصلی: حیاط، حجره و ورودی هستند. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته از ۱۰ سرای مورد مطالعه بازار اصفهان می‌توان گفت: « تناسبات طلایی و زرین ایرانی به صورت آگاهانه و یا ناآگاهانه در ابعاد حیاط و حجره ها و ورودی سراها به کار رفته است». ابعاد حیاط و ورودی اکثر سراهای بازار اصفهان به عنوان مهمترین فضاهای سرا، از تناسبات $\sqrt{2}$ و ۱/۱۱۸ پیروی می‌کنند. کاربری سراها از گذشته تاکنون بسیار اهمیت داشته و ساخت‌مایه آن‌ها با پیروی از آن، تغییر می‌کرده است. در کتاب‌های قدیمی می‌توان دید که ذکر شده حجره‌ها با توجه به نوع کالا ساخته می‌شده‌اند و با بررسی سراهای بازار اصفهان مشخص می‌شود که کاربری نقش پر رنگی در طراحی فضاهای قدیمی داشته است. هر چند ابعاد حجره‌ها با توجه به تعدد آن‌ها در بنا و کاربری متنوع و متفاوتی که سراها داشتند از تناسب مشخصی پیروی نمی‌کنند؛ اما می‌توان گفت معمار و استادکار سازنده سراهای بازار اصفهان؛ ابعاد فضاهایی همچون ورودی، حیاط و حجره‌ها را متناسب با کاربری آن‌ها طراحی و اجرا نموده است.

منابع

- امیرخانی، آرین، بقایی، پرهام، و بمانیان، محمدرضا. (۱۳۸۸). بررسی دگرگونی تناسبات حاکم بر تیمچه های ایران در دوران قاجار. *هنرهای زیبا*، -(۳۷)، ۳۹-۴۸.
- انصاری، مجتبی، اخوت، هانیه السادات، و تقوایی، علی اکبر. (۱۳۹۰). تحقیقی پیرامون سیر تاریخی سیستم های تنظیم تناسبات در معماری با تاکید بر ملاحظات کاربردی و زیباشناسی. *کتاب ماه (هنر)*، -(۱۵۱)، ۴۶-۵۷.
- اهلرز، اکارت. (۱۳۷۷). *شهر شرق اسلامی، مدل و واقعیت*. مترجم: توانا و مؤمنی. مشهد: محمد حسین پاپلی یزدی.
- رضوی فرد، حسین، و پورمند، حسنعلی. (۱۳۹۶). روش شناسی نقد خط نستعلیق. *نامه هنرهای تجسمی و کاربردی*، ۱۰(۲۰)، ۷۹-۱۰۰.
- پیرنیا، کریم. (۱۳۶۰). «کاربندی، رسمی‌بندی». *فصلنامه اثر*، شماره (۳) ۶، پژوهشگاه میراث فرهنگی، تهران، ۱۰-۱۰۸.
- جوادی نوده، مهسا، شاهچراغی، آزاده، و عندلیب، علیرضا. (۱۴۰۱). بررسی تناسبات طلایی و اصول هندسی برگرفته از طبیعت در اجزای کالبدی خانه های تاریخی (مطالعه ی موردی: خانه های قاجاری اردبیل). *باغ نظر*، ۱۹(۱۱۰)، ۳۵-۴۸.
- دکزی، گئورگی. (۱۳۸۳). *ناکرانمدی کرانمند*. مترجم: حمیدرضا کرمی. چاپ اول. تهران: پرچین.
- دی کی چینگ، فرانسیس. (۱۳۶۸). *معماری فرم، فضا، نظم*. مترجم: زهره قره‌گوزلو. چاپ سوم. انتشارات: دانشگاه تهران.
- رفیعی مهرآبادی، ابوالقاسم. (۱۳۵۲). *آثار ملی اصفهان*. تهران: انتشارات انجمن آثار ملی.
- سجادزاده، حسن، اعتصامیان، رویا، و خزایی، لیلا. (۱۳۹۴). تجلی مفهوم درونگرایی در بازارهای ایرانی. *پژوهش های معماری اسلامی*، ۳(۳ (پیاپی ۸))، ۳۴-۴۵.
- سجادی نائینی، مهدی. (۱۳۸۴). *تاریخ اصفهان*. انتشارات سازمان تفریحی فرهنگی شهرداری اصفهان. چاپ سوم ۱۳۸۷.
- ضیایی نیا، محمدحسن، و هاشمی زرج آباد، حسن. (۱۳۹۵). تناسب طلائی و سیستم تناسبات ایرانی- اسلامی در مسجد جامع قائن. *مرمت و معماری ایران (مرمت آثار و بافت های تاریخی فرهنگی)*، ۶(۱۱)، ۸۹-۹۹.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]

- عطاریان، کورش، مومنی، کوروش، و مسعودی، زهره. (۱۳۹۴). بررسی تناسبات حیاط مساجد دوره صفویه اصفهان. *مطالعات تطبیقی هنر*، ۵(۱۰)، ۶۷-۸۱.
- فرخ یار، حسین. (۱۳۸۶). *بناهای سنتی معماری ایران*. قم: بهمن آرا.
- فرشچی، حمیدرضا، و مجیدی، مرتضی. (۱۴۰۰). بررسی نظام معماری و تناسبات هندسی حیاط مرکزی و جداره های آن در خانه های تاریخی کاشان (مورد مطالعه: ده خانه ی تاریخی دوره ی قاجار شهر کاشان). *فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی*، ۶(۲)، ۹۵-۱۱۲.
- قاسمی سیچانی مریم، شمشیری فائزه.(۱۴۰۲). تحلیل تناسبات هندسی حیاط و نما در خانه‌های تاریخی شهر اصفهان. *پژوهش‌های معماری اسلامی*، ۱۱ (۱) :۱۳۶-۱۲۲.
- کرمی دربندی وحید، خزاعی مریم. بررسی و تحلیل تناسبات هندسی آثار قوام‌الدین شیرازی نمونه مطالعاتی "مسجد گوهرشاد مشهد و مسجد گوهرشاد هرات". *نشریه علمی مرمت و معماری ایران*، ۱۴۰۰; ۱۱ (۲۸) :۳۳-۴۸
- کریر، راب. (۱۳۸۰). *تناسبات در معماری*. ترجمه محمد احمدی نژاد، چاپ اول. نشر خاک.
- معماریان، غلامحسین. (۱۳۹۴). *سبک‌شناسی معماری ایران*، تهران: پژوهنده.
- نجفقلی پورکلانتری، نسیم، اعتصام، ایرج، و حبیب، فرح. (۱۳۹۶). بررسی هندسه و تناسبات طلائی در معماری ایران (نمونه مطالعاتی: خانه های سنتی شهر تبریز). *مدیریت شهری*، ۱۶(۴۶)، ۴۷۷-۴۹۱.
- هاشمی زرج آباد, حسن , ضیایی نیا, محمد حسن و قربانی, حمیدرضا . (۱۳۹۴). بازخوانی تحلیل اصول هندسی و تناسب طلایی در مدرسه شوکتیه. *پژوهش های باستان شناسی ایران*, ۵(۹), ۲۰۷-۲۲۲.
- Adhikari, I. M. (2023). Golden Ratio: Construction, Geometry, Beauty, and Diversity. *International Journal of Operational Research/Nepal*, 11(1), 1-14.
- Bonine, Michael.1989. *Bazar General*. Edited by E. Yarshater. Encyclopaedia.
- Dinçer, A. E., Bektaş, İ., İyican, A. B., & Engin, A. S. (2017). Re-Defining Traditional Bazaar Areas and Shade Structures Via Parametric Design Methods. *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*, 5, 103-116.
- Fatemi, E., & Fatemi, A. (2020). Comparative study in traditional bazaars focusing on sensemaking components in order to develop tourism (Case study: Sanandaj and Sulaymaniyah Bazaar). *Journal of Tourism Hospitality Research*, Issue 3, Vol. 7, 1-24.
- Goudarzi, M., Bemanian, M., & Leylian, M. (2020). Geometrical analysis of architectural drawnings in the Shah-mosque Isfahan. *Curved and Layered Structures*, 7(1), 68-79.
- Khastou, M. (2022). Spatial Aspects Affecting the Vitality of An Iranian Traditional Bazaar: The Case of Qazvin Bazaar. *METU Journal of the Faculty of Architecture*, Vol 39, No 2, 47-74.
- Nabi, R. N., Rezaei, N., Zadeh, R. M., & Haghparast, F. (2024). A study on the form contemporary developments of Tabriz leather and shoe Bazaar (marketplace) from the late Qajar to current period. *Frontiers of Architectural Research*, 13(4), 741-763.
- Normohammadzad, H. (2018). Redesigning bazaar physical structure according to its dealing culture structure (Case study: Arab bazaar in Ahvaz city). *International Journal of Architectural Engineering & Urban Planning*, 28(2).
- Osman Khider, Maysa. (2018). Architecture Development and Golden Ratio. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, Volume 9, Issue 3, 1208-1216.
- Özbayraktar, M., & Müştak, S. (2018). Evaluation of Traditional Çarşıs (Bazaar) in Urban Cores within the Context of Spatial Quality: The Case of Kapanönü Çarşı (İzmit/Turkey). *Online Journal of Art & Design*, 6(4).
- Pourjafar, M., Amini, M., Varzaneh, E. H., & Mahdavinejad, M. Role of bazaars as a unifying factor in traditional cities of Iran: The Isfahan bazaar. *Frontiers of Architectural research*, 2014; 3 (1): 10-9.
- Pourjafar, M., Samani, G., Pourjafar, A., & Hoorshenas, R. (2012). Archi-cultural parallel of persian and turkish bazaar along the silk road case studies: Rey, tabriz and istanbul bazaar. Archi-Cultural translations through the silk road. In *2nd International conference, Mukogawa Women's Univ* (pp. 14-16).
- ZEINA, M. A., & AHMED, A. (2022). The Golden ratio and its impact on Architectural design. *International Design Journal*, 12(2), 77-90.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]

Analyzing the proportions of Isfahan historical bazaar Serras (Focusing on the proportion used in their yard)

Mehdi Pirhayati*, *Assistant Professor of Restoration of Historic Buildings, Faculty of Architecture and Urban Planning, Jundi-shapur University of Technology, Dezful, Iran*
Korosh Momeni, *Associate Professor Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Jundi-shapur University of Technology, Dezful, Iran*

Received: 2025/3/18 *Accepted: 2025/7/25*

Extended abstract
Introduction: In the Islamic era, the bazaar evolved into a central urban institution integrating religious, social, political, and economic functions. Religious structures such as mosques, madrasas, ḥosayniyyehs, and takiyehs became integral components of its fabric, reflecting its multifunctional civic role. By the Safavid period, the bazaar emerged as the most significant and defining urban element in Iranian-Islamic cities, serving as a hub for public life. Scholars categorize the bazaar into three principal structural components: (1) main and secondary passageways; (2) commercial complexes equipped with storage spaces and temporary accommodations for merchants, such as khans and serās; and (3) commercial units without residential facilities, including timchehs and qaysariyyehs. Collectively, these elements illustrate the bazaar's complex spatial organization and its pivotal cultural and urban significance.
Methodology: This quasi-experimental study uses an inductive approach to examine the geometric and proportional characteristics of courtyards in Isfahan's historical bazaars. Combining library research with fieldwork—such as interviews, on-site observations, and measurements—images were analyzed in AutoCAD and Photoshop to identify the courtyards' key proportional features.
Results: Iranian architectural proportions have remained consistent throughout history, yet architects have applied them through diverse methods adapted to climate, materials, and construction conditions, avoiding imitation and repetition. Despite this long tradition, many historical Iranian buildings have not been examined through precise geometric analysis. Iranian architecture places strong emphasis on aesthetic harmony, using proportion to reflect cosmic order in built form. Geometric studies show that various proportional systems were widely employed in plans, sections, architectural patterns, and structural configurations. Proportion also plays a fundamental role in visual arts and architecture, as most artistic works are created according to, or closely aligned with, a proportional system.
Conclusion: According to surveys of the 10 houses under study, these proportions are used knowingly or unknowingly; what is remarkable is that, in most of these buildings, symmetry also creates proportion. One of the most interesting geometric features of many historical buildings is the presence of Iranian proportions in them. Based on this, the use of Serras was very important in the old days, and the construction of materials was changed based on the type of use. According to the statements in the books, it can be seen that the cells were built according to the type of goods, and by examining the halls of Isfahan bazaar, we can prove the claim that the use played a prominent role in the old spaces.
Keywords: Bazaar, Isfahan, Serra, proportions, courtyard.

* Corresponding Author's E-mail: boomavard@gmail.com

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-24]