

بررسی دگرگونی تناسبات حاکم بر تیمچه‌های ایران در دوران قاجار

مهندس آریین امیرخانی^{۱*}، مهندس پرهام بقایی^۲، دکتر محمدرضا بمانیان^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

^۳ دانشیار گروه معماری، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۱۲/۲۵، تاریخ پذیرش نهایی: ۸۷/۹/۲)

چکیده:

پژوهش حاضر تغییرات تناسبات حاکم بر تیمچه‌های دوران قاجار را مورد بررسی قرار می‌دهد تا به این مسئله پرداخته شود که آیا هماهنگی یا سطوح معناداری در مراتب این رابطه تناسبی دیده می‌شود و آیا این تفاوت‌ها نسبت به ساختار اقلیمی و دوره زمانی ساخت بنا تغییراتی به خود دیده است؟ در این راستا، برخی ویژگی‌هایی کالبدی و ابعاد و تناسبات ۱۲ تیمچه از ۶ شهر به تفکیک در دو اقلیم سرد و خشک و گرم و خشک و ۲ دوره زمانی (۱۲۷۰-۱۱۹۳) و (۱۳۴۷-۱۲۷۰) که با توجه به دوران ۱۵۴ ساله حکومت قاجار در ایران تقسیم شده‌اند، به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحقیق در این پژوهش استفاده از شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار با فاصله اطمینان ۹۵٪ درصدی (2SD) بوده و خطای مطالعه به صورت $(P\text{value} < 0.05)$ محاسبه و نهایتاً نمودارها به کمک برنامه Excel استخراج شده است. نتایج آماری با $(P < 0.05)$ نشان دهنده اختلاف معنی دار در جهت کاهش قابل ملاحظه ابعاد صحن و همچنین مساحت فضاهای تیمچه در نیمه دوم حکومت قاجار می‌باشد. در حالی که در خصوص سایر ابعاد با ۹۵٪ اطمینان اختلاف معنی داری مشاهده نگردید. همچنین براساس نتایج عددی بدست آمده از جداول، متغیر اقلیم به نظر به عنوان عامل اصلی در شکل‌گیری تناسبات و طراحی فضاهای تیمچه مطرح نبوده است.

واژه‌های کلیدی:

تیمچه، دوران قاجار، معماری، تناسبات، اقلیم.

مقدمه

علی آقا، بانک شاهی، گمرک، بخشی، ملک و حاج کریم) از دوره دوم عصر قاجار انتخاب شدند. لازم به ذکر است که کلیه محاسبات و بررسی روابط و تناسبات، بر اساس پلان طبقه همکف، به جهت دارا بودن ورودی شاخص و ارتباطات موجود با بازار و سرا انجام پذیرفته است.

ضمناً این مطالعه به صورت گذشته نگر^۵ صورت گرفته است که در این راستا، در ابتدا چارچوب نظری تحقیق با مطالعه بر روی اسناد و مدارک کتابخانه‌ای و بررسی متون مرتبط، مشخص شده و در مرحله بعد ویژگی تناسبات حاکم بر تیمچه‌های دوران قاجار بر مبنای تقسیمات اشاره شده در فوق، مورد مقایسه و آنالیز آماری قرار گرفته است. روش آماری به کار گرفته شده در این پژوهش، استفاده از شاخص‌های میانگین و انحراف معیار^۶ با فاصله اطمینان ۹۵٪ درصدی (2SD) بوده و (Pvalue) یا خطای مطالعه، به صورت (P<0.05) محاسبه شده است. برای محاسبه میانگین از $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ و برای محاسبه انحراف معیار (SD)، جذر واریانس میسحین ها به طریق زیر محاسبه شده است:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} = \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}$$

* واریانس = و انحراف معیار = SD

و نهایتاً نمودارها به کمک نرم افزار Excel استخراج گردیدند. بطور خلاصه در روند مقاله، ابتدا به تعریف و پیشینه تحقیق در خصوص موضوع پرداخته می شود و سپس معماری تیمچه‌ها در دوران قاجار و پیش از آن، مورد بحث قرار می گیرد. در ادامه پس از معرفی اجمالی نمونه‌های انتخابی، به بررسی و تحلیل آنها در قالب جداول و نمودارها پرداخته می شود و در انتها، نتایج حاصل از پژوهش فوق بیان می گردد.

علی رغم رکود تمدن و فرهنگ ایران در عصر قاجاریه در برخی زمینه‌های اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و همچنین ضعف‌های متعدد موجود در سطح اداره کشور^۱، می توان اظهار نمود که تیمچه‌های این دوران به عنوان فضاهای سرپوشیده و مناسبی برای عرضه کالاهای گرانبها، به صورت یک شاهکار نغز و هنرمندانه خودنمایی کردند^۲. در این دوره طرح‌های متنوعی از ترکیب تیمچه و سرا پدید آمدند و نمونه‌های متعددی از چنین فضاهایی ساخته شده و این فضاها را به صحنه رقابت بازرگانان معتبر و تجار عمده تبدیل نمودند^۳. با توجه به خلاء نسبی علمی-تحقیقاتی در رابطه با تناسبات حاکم بر گونه‌های متعدد تیمچه در بازارهای ایران، پژوهش حاضر برآن است تا تغییرات تناسبات تیمچه‌های دوران قاجار را در مراتب تعداد، عدد، بعد، نسبت و مساحت مورد بررسی قرار دهد تا به این مسئله پرداخته شود که آیا هماهنگی یا سطوح معناداری در مراتب این رابطه تناسبی دیده می شود و آیا این تفاوت‌ها نسبت به ساختار اقلیمی و دوره زمانی ساخت بنا، تغییراتی به خود دیده است؟

بر این اساس نگارندگان مقاله بر مبنای شاخص‌های علمی و تاریخی تحلیل گران، شروع دوران نابسامانی در ساختار معماری ایران در نیمه عصر قاجاریه و بعد از محمدشاه (۱۲۷۰ ه.ق.) را که موجب تشدید وضعیت نابسامان کشور و آغاز انزوال حکومت قاجار گردید، به عنوان مبنای تقسیمات خود در روند مقاله قرار دادند. بدین منظور، تعداد ۱۲ تیمچه از ۲ دوره و ۶ شهر (تبریز، قزوین، اراک، اصفهان، کاشان و یزد) به نحوی انتخاب شده اند که به لحاظ پراکندگی در طول این دو دوره تاریخی، به نسبت مساوی قرار گیرند. در این راستا تیمچه‌های (وزیر، حاج رضا، حاج محمد قلی، میرزا شفیع، اکبریان و کاشانی) از دوره اول و تیمچه‌های

۱: تیمچه و سابقه تحقیق در خصوص موضوع

باتیم و تیمچه در این است که، سرا غالباً فاقد طاق است ولی تیم و تیمچه دارای یک یا چند طاق مرتفع بر روی حیاط مرکزی هستند (قبادیان، ۱۳۸۴، ۲۰۰).

پیشینه تحقیق: نوشته‌های موجود در خصوص این موضوع را می توان به دو گروه عمده تقسیم نمود:

۱- گزارشات سیاحان و جغرافی نویسان چون شاردن، ابن بطوطه، آفاناس یویچ، اصطخری و... که اینها عمدتاً به توصیف

تعریف: تیمچه از نظر لغوی به معنای کاروانسرای کوچک، جوبه، پاساژ (فرانسوی) (رفیعی سرکشی، رفیع زاده، رنجبر کرمانی، ۱۳۸۲، ۱۶۷) و یا سربایی دارای چند دکان که تاجران در آن داد و ستد کنند (معین، شهیدی، ۱۳۷۷، ۷۲۴۱) و همینطور به معنای بنایی است تجاری، معمولاً شامل حیاطی در میان و حجره‌ها یا دکان‌های مختلف در یک یا چند طبقه در پیرامون آن (انوری، ۱۳۸۱، ۲۰۲۲). تیم و تیمچه عملکردی مانند سرا در بازار دارند و از خصوصیات مشابهی با سرا برخوردارند. لکن فرق کلی سرا

- حذف تابش بند ها در نمای ساختمان
- استفاده از ملات گچ برای ساخت کاشی تراش و گره سازی آجری
- ساخت تیغه های عمود بر درگاه ها به صورت اریب و عدم ممانعت از تابش آفتاب
- تبدیل سه دریاها به دو دری
- کنار گذاشته شدن کوربند ها و شکل دادن آجرها به گونه پاپیلی (دوزنقه)

تیمچه، قبل از دوران قاجار: با توجه به وابستگی غیر قابل انکار تیمچه به کالبد بازار و اقتصاد آن، و رونق کم و بیش بازارهای ایرانی، به‌ویژه در دوره‌های متأخر، انتظار حضور مستمر این عنصر تجاری در معماری بازار، بالاخص از دوران صفویه به بعد، طبیعی به نظر می‌رسد. شاهد این مدعا، اسناد و نوشتارهای سیاحان و جغرافی نویسان دوران صفوی و قبل از آن در رابطه با تیمچه‌ها می‌باشد که از آن جمله می‌توان به سفرنامه آفاناس یویچ^۷، همینطور نوشتارهای مقدسی و اصطخری^۵، اشاره نمود که همگی نشان از وجود تیمچه‌ها در کالبد بازار در دوران پیش از قاجاریه نیز بوده است. لکن با توجه به اینکه مهم‌ترین ویژگی اقتصاد ایران در دوره قاجاریه و به طور خاص در نیمه اول این دوران، افزایش واردات کالاهای خارجی به کشور بود که طبعاً به گسترش بیش از پیش سراها و تیمچه‌ها انجامید (دستمالچیان، ۱۳۷۹، ۶۳۲)، می‌توان اظهار نمود که تیمچه‌های این دوران به صورت یک شاهکار نغزو هنرمندانه خودنمایی می‌نماید (پیرنیا، ۱۳۸۳، ۱۲۵).

۳: معرفی نمونه‌ها

۱. **تیمچه حاج محمد قلی:** این تیمچه، بخشی از بازار تاریخی تبریز است که این بطوطه از آن به عنوان یکی از آبادترین و بهترین بازارهای دنیا نام برده است (ملازاده و محمدی، ۱۳۷۹، ۳۰). بانی آن حاج محمد قلی، از بازرگانان وقت تبریز بوده است (همان، ۳۱). این تیمچه در تاریخ ۱۳۸۲/۵/۱۴ به شماره ۹۴۰۹ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است (پازوکی و شادمهر، ۱۳۸۴، ۴۱). بنای حاج کریم در انتهای دو دالان و در محل برخورد آنها قرار گرفته است. ورودی فضا با محورهای اصلی قاعده هشت و نیم هشت تیمچه، زاویه ۴۵ درجه می‌سازد. پلکان تیمچه کاملاً در معرض دید قرار دارد و وصول به طبقه بالا تسهیل شده است (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۹، ۱۴۲) (نقشه ۲).



نقشه ۲- ب: مقطع تیمچه حاج محمد قلی.
(مأخذ: نگارندگان)

شرایط تجاری تیمچه‌ها در بازار و توضیحاتی کلی در رابطه با شکل بنا و بانی آن، سال تاسیس، نحوه ورود و خروج از فضاها و از این دست، بسنده کرده‌اند.

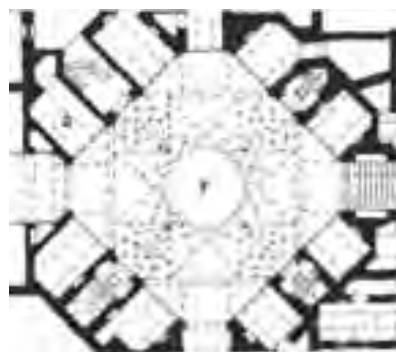
۲- دسته دوم، تحلیل باستان شناسان و معماران دوران اخیراز تیمچه‌هاست که با وجود آنکه نسبت به گروه نخست دیدی تخصصی‌تر نسبت به کارکرد این عنصر تجاری در کالبد بازار داشته‌اند و گاه در مقالات و کتب مختلف، تیمچه‌ها را در مقایسه با کالبد های وابسته چون سرا بررسی نموده‌اند، لکن همیشه به تیمچه به عنوان عنصری جزء و مقدمه ای برای سرا نگریسته شده است و در هیچ کدام از این منابع، به‌طور خاص به مبحث تناسبات و هندسه این شاهکار بازار ایرانی اشاره نشده است. امید است که پژوهش فوق‌اندکی از خلاء نسبی موجود در این زمینه را جبران نماید.

۲: معماری و تیمچه‌ها در دوران قاجار و پیش از آن

معماری دوران قاجار:

محمد کریم پیرنیا، معماری دوران قاجاریه را مربوط به آخرین شیوه معماری ایرانی (شیوه اصفهانی)، می‌داند. وی با تأکید بر اینکه دوره نخست این شیوه از کمی پیش از صفویان، یعنی در دوره قره‌قویونلوها، آغاز شده و در پایان روزگار محمد شاه قاجار (۱۲۷۰ ه.ق.) به پایان می‌رسد. دوره دوم این شیوه که تقریباً منطبق بر نیمه عصر قاجار می‌شود را زمان پسرفت و انحطاط معماری ایرانی می‌شمارد (پیرنیا، ۱۳۸۲، ۲۷۲). از نظر استاد پیرنیا، روند معماری و هنر این سرزمین که تا زمان فتحعلی شاه و محمد شاه، همچون زنجیری به هم پیوسته بود، به ویژه در زمان ناصرالدین شاه از هم گسست و به پسرفت دچار شد (همان، ۳۴۸). همین ویژگی‌ها، پژوهندگان مقاله را بر آن داشت که در مطالعات خود این دو نیمه حائز اهمیت عصر قاجار را مدنظر قرار دهند. در ادامه به تعدادی از ویژگی‌های معماری عصر قاجار به اختصار اشاره می‌گردد:

- نفوذ سبک اروپایی در معماری این دوره
- استفاده از چفدهای نیم دایره در نما
- حذف پنجم‌ها در ساختمان و عدم استفاده از آسمانه و دیوار دو پوسته



نقشه ۲- الف: پلان تیمچه حاج محمد قلی.
(مأخذ: نگارندگان)

قیصریه قزوين واقع شده و با سرای شاه و سعادت، فاصله زیادی ندارد. در بزرگ تیمچه در طرف غرب آن است (گلریز، ۱۳۳۷، ۳۳۰). قاعده بنا به شکل چلیپا و ارتفاع آن معادل دو طبقه است (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۱۰، ۲۶). مجموعه وزیر از نظر تزیینات کاشیکاری و نقوش آن، حائز اهمیت بوده و از دیگر بناهای بازار متمایز است (ملازاده و محمدی، ۱۳۷۹، ۱۶۰) (نقشه ۴).

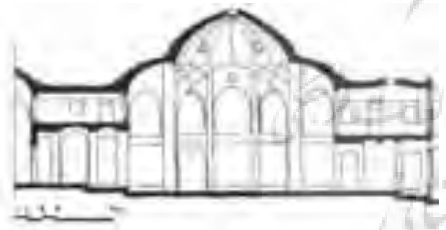
۵. **تیمچه اکبریان:** این تیمچه همچون سایر بناهای مجموعه بازار تاریخی اراک در بافت قدیمی و مرکزی شهر واقع شده است (ملازاده و محمدی، ۱۳۷۹، ۲۲۵). مجموعه بازار اراک و بناهای آن در تاریخ ۱۳۵۵/۸/۱۰ به شماره ۱۲۸۵ در فهرست آثار ملی ثبت گردیدند (پازوکی و شادمهر، ۱۳۸۴، ۴۳۳). صحن تیمچه، شکلی کشیده دارد و شیوه استقرار و ابعاد تیمچه کاملاً با طرح سرا هماهنگ است. حجره های جناح غربی تیمچه، یک روی در تیمچه و یک روی در سرای مجاور دارند. در نتیجه قریب به اتفاق حجره های این مجموعه از دو جانب نور می گیرند (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ۱۷، ۹) (نقشه ۵).

۶. **تیمچه کاشانی:** این تیمچه که در قسمت جنوبی بازار تاریخی اراک قرار گرفته است، از جمله مهم ترین بناهای بازار به شمار می آید (ملازاده و محمدی، ۱۳۷۹، ۲۲۵). حجم بنا یکپارچه، کشیده و دو طبقه است و دسترسی حجره های فوقانی با پنج دستگاه پله تامین شده است. تیمچه کاشانی به واسطه راهرویی در دهانه میانی جناح شمالی به سرا مرتبط می باشد (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۱۰، ۳۰) (نقشه ۶).

۲. **تیمچه میرزا شفیع:** مجموعه میرزا شفیع تبریز که در قرن ۱۳ هجری بنا گردیده به بازار راسته، دلاله زن بازار و یمنی دوز بازار راه دارد. این تیمچه بنایی است سرپوشیده و طولانی، در دو طبقه که بخش اصلی آن با گنبدی پوشیده شده است (ملازاده و محمدی، ۱۳۷۹، ۳۰). بنا از ضلع غربی به سرا راه داشته و محور طولی آن به موازات راسته جدید بازار است. همچنین این محور بر محور طولی سرا عمود می باشد و در محل تقاطع این دو محور، قاعده تیمچه گشایش بیشتری یافته است (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۹، ۱۶۶) (نقشه ۱).

۳. **تیمچه حاج رضا:** این بنا سابقاً از محل ورودی اصلی مجموعه در غرب آن به بازار سعدالسلطنه قزوين متصل بوده است (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۱۰، ۳۲). تیمچه حاج رضا که سابقاً بیشتر در دست بازرگانان تبریزی و قفقازی بوده، پایین تر از در خاوری سرای شاه، در جهت جنوب شرقی آن واقع شده و بنایی است دو اشکوبه و سرپوشیده (گلریز، ۱۳۳۷، ۳۳۱). این اثر در تاریخ ۱۳۸۴/۵/۱۱ به شماره ۱۲۶۱۴ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است (پازوکی و شادمهر، ۱۳۸۴، ۳۰۰). تیمچه حاج رضا، قاعده ای چلیپا شکل دارد و در آن بر خلاف معمول محور طولی حجره ها به موازات محورهای فضای میانی نیست (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۱۰، ۳۲) (نقشه ۳).

۴. **تیمچه وزیر:** این بنا در تاریخ ۱۳۸۴/۵/۱۱ به شماره ۱۲۶۱۴ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است (پازوکی و شادمهر، ۱۳۸۴، ۲۷۴). تیمچه وزیر روبروی در خاوری بازار



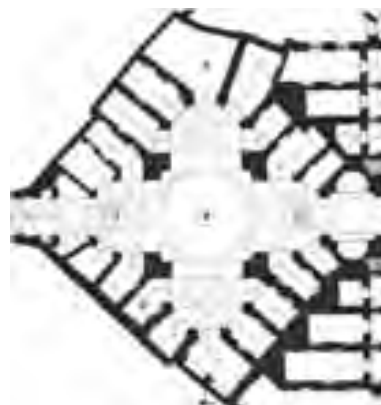
نقشه ۱- ب: مقطع تیمچه میرزا شفیع.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۱- الف: پلان تیمچه میرزا شفیع.
(مأخذ: نگارندگان)



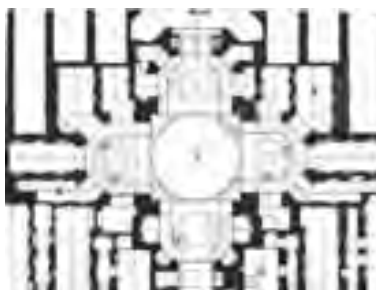
نقشه ۳- ب: مقطع تیمچه حاج رضا.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۳- الف: پلان تیمچه حاج رضا.
(مأخذ: نگارندگان)



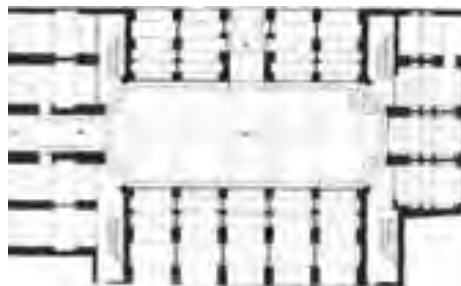
نقشه ۴- ب: مقطع تیمچه وزیر.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۴- الف: پلان تیمچه وزیر.
(مأخذ: نگارندگان)



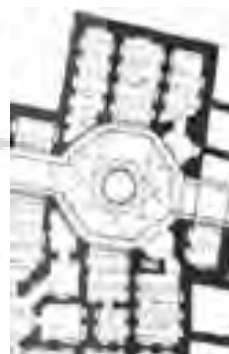
نقشه ۶- پلان تیمچه کاشانی.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۵- پلان تیمچه اکبریان.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۷- ب: مقطع تیمچه حاج کریم.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۷- الف: پلان تیمچه حاج کریم.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۸- ب: مقطع تیمچه ملک.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۸- الف: پلان تیمچه ملک.
(مأخذ: نگارندگان)

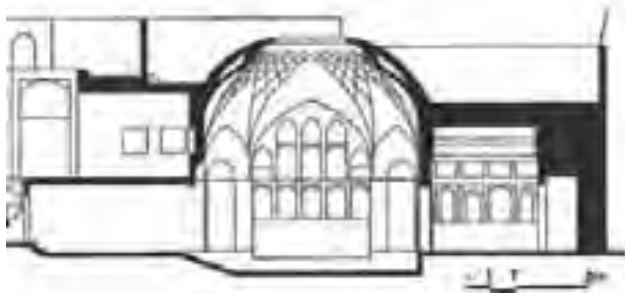
۱۳۴۶، ۸۳۴). لازم به ذکر است که مرحوم آقا مهدی ارباب، این بنا را از تیمچه‌های معتبر عصر خود در اصفهان نام برده است (همایی شیرازی، ۱۳۸۴، ۳۳۶) که در سال ۱۳۱۵ هجری قمری آتش گرفت و اموال بسیاری از تجار آن سوخت (همان، ۳۴۱). این تیمچه کوچک و زیبا دارای قاعده‌ای به شکل هشت و نیم هشت و ارتفاعی معادل دو طبقه با نمایی آجری می باشد (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۹، ۶۸) (نقشه ۷).

۷. تیمچه حاج کریم: این تیمچه که در بافت ارگانیک (سلطان زاده، ۱۳۸۰، ۹۵) و قدیمی بازار اصفهان (۱۰۰۰ ه.ق.) قرار دارد (وحیدنیا، ۱۳۶۶، ۱۱۴-۱۱۳)، در تاریخ ۱۳۸۱/۱۲/۱۷ به شماره ۷۶۳۳ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است (پازوکی و شادمهر، ۱۳۸۴، ۸۳). بانی آن بنا به گفته میرسید علی جناب (مؤلف تاریخ اصفهان)، حاجی کریم پوستی می باشد (هنرفر،

در یزد می باشد که در جناح شرقی بازار تبریزیان قرار گرفته است. کنج جنوب شرقی بنا مشتمل بر مجموعه ای از اتاق های تودرتوست که گویا زمانی به بانک اختصاص داشته است. این اتاق ها در حول فضای تیمچه ماندنی با طاق مدور رسمی بندی، گرد آمده اند. این فضای تیمچه مانند زیبا با طاق سفید پر چین و شکنج، بنای بانک شاهی یزد را به یاد می آورد (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۱۰، ۱۶۴) (نقشه ۹).

۱۱. **تیمچه گمرک:** تیمچه شریف خان یا گمرک، در جبهه غربی میدان فیض واقع شده است و درب اصلی آن به وسیله دالان بلندی به بازار بزرگ نزدیک به ضرابخانه قدیم کاشان، گشوده می شود. بنای این بنا اقا شریف ضرابی است (نراقی، ۱۳۸۲، ۲۰۱). سدید السلطنه در گزارشات خود، از این بنا به عنوان یکی از بهترین کاروانسرا های بازار کاشان، یاد کرده است (سدید السلطنه، ۱۳۶۲، ۹۸). تیمچه گمرک در تاریخ ۱۳۷۹/۱۲/۲۵ به شماره ۳۶۲۶ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است (پازوکی و شادمهر، ۱۳۸۴، ۸۰). صحن تیمچه با قاعده ای هشت و حجره هایی در دو طبقه و طاقی گنبدین، خوش تناسب و مزین به یزدی بندی زیبا می باشد (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۱۰، ۸۰) (نقشه ۱۰).

۱۲. **تیمچه بخشی:** یکی از نمونه های برجسته بناهای بازار کاشان، تیمچه بخشی است که در دوره قاجاریان بنا شده و بنای آن حاج حسین بخشی بوده است. فضای میانی تیمچه، شکلی کشیده دارد که در وسط، گشاده تر شده است. این گشادگی همراه با طاق بندی سقف، موجب شده که فضا دارای مرکز گردد. سطح کف حجره ها از سطح کف فضای میانی بالاتر است. در گوشه شمال غربی تیمچه، راهرو ظریفی قرار دارد که آن را مستقیماً به راسته بازار مرتبط کرده است (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۱۰، ۸۶) (نقشه ۱۲).

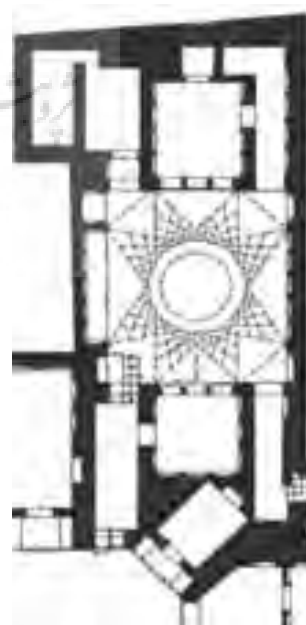


نقشه ۹- ب: مقطع تیمچه علی آقا.
(مأخذ: نگارندگان)

۸. **تیمچه ملک:** این تیمچه که بانی آن حاج محمد ابراهیم ملک التجار اصفهانی می باشد (همایی شیرازی، ۱۳۸۴، ۳۴۱) از بنا های معروف بازار اصفهان است که با تزیینات کاشیکاری و کتیبه و اشعار فارسی آراسته شده است^۹ (هنرفر، ۱۳۴۶، ۸۳۵-۸۳۴). این تیمچه در تاریخ ۱۳۸۲/۳/۱۰ به شماره ۹۰۶۵ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است (پازوکی و شادمهر، ۱۳۸۴، ۸۶). کتیبه نمای داخلی سردر مجموعه از احداث آن در عصر مظفرالدین شاه قاجار به سال ۱۳۲۲ ه.ق. خبر می دهد. قاعده تیمچه کشکولی شکل و فضای میانی آن، ارتفاعی معادل دو طبقه دارد (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۹، ۱۰۴) (نقشه ۸).

۹. **تیمچه بانک شاهی:** این بنا در جنوب برج و باروی شهر (زنده دل، ۱۳۷۷، ۷۸) و در داخل بافت ارگانیک (سلطان زاده، ۱۳۸۰، ۹۵) و قدیمی بازار خان یزد (اواخر قرن ۱۳ ه.ق.) واقع شده است (ملازاده و محمدی، ۱۳۷۹، ۲۴۸). این تیمچه در تاریخ ۱۳۷۷/۱۰/۲۷ به شماره ۲۲۴۳ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است (پازوکی و شادمهر، ۱۳۸۴، ۴۵۸). تیمچه خود سه قسمت دارد: فضای میانی با قاعده هشت و نیم هشت و دو دالان در شرق و غرب آن که همه ارتفاعی در حد یک طبقه اما نابرابر دارند. حجره ها که معمولاً در اطراف فضای میانی تیمچه می نشینند، در اینجا به دالان رانده و با نظم تمام در طرفین آنها نشسته اند (حاجی قاسمی، ۱۳۸۳، ج ۱۰، ۱۵۲) (نقشه ۱۱).

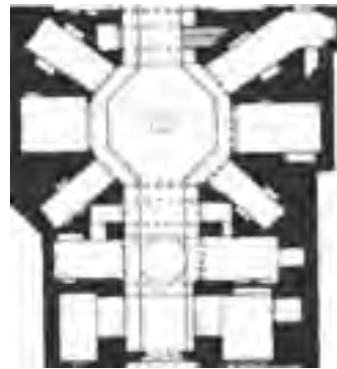
۱۰. **تیمچه علی آقا:** مجموعه علی آقا از بنا های دوره قاجاریان



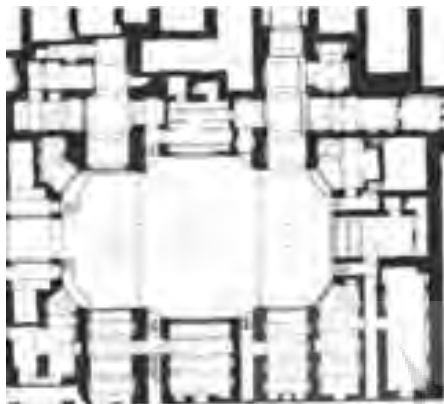
نقشه ۹- الف: پلان تیمچه علی آقا.
(مأخذ: نگارندگان)



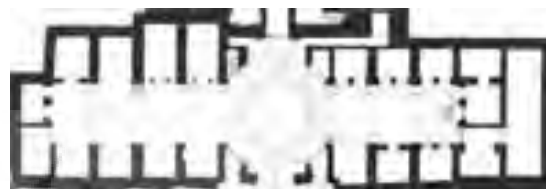
نقشه ۱۰- ب: مقطع تیمچه گمرک.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۱۰- الف: پلان تیمچه گمرک.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۱۲- پلان تیمچه بخشی.
(مأخذ: نگارندگان)



نقشه ۱۱- پلان تیمچه بانک شاهی.
(مأخذ: نگارندگان)

است. در جدول ۲، مشخصات فضاها و ویژگی‌هایی چون: انطباق محور تقارن تیمچه و سرا، توازی محور تقارن تیمچه و حجره و ارتباط مستقیم تیمچه با بازار و سرا، به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته و نتایج به صورت درصد بیان شده است جدول ۳، میانگین فاصله اطمینان ۹۵٪ درصدی ابعاد و تناسبات تیمچه‌های دوران قاجار را به تفکیک دو دوره زمانی نشان می‌دهد و با توجه به اختلاف معنی دار موجود در ابعاد طول، عرض و ارتفاع صحن دوره اول نسبت به دوره دوم، نمودار ۱ استخراج گردیده است. نمودار ۲ نیز که بر اساس یافته‌های این جدول، استخراج گردیده است، بیانگر نسبت درصد میانگین مساحت حجره، صحن و فضای خدماتی در کل دوران قاجار می‌باشد. نهایتاً جدول ۴ تغییرات ابعاد نمونه‌های انتخابی را بر اساس متغیر اقلیم مورد مطالعه قرار می‌دهد.

۴. بررسی نمونه‌ها

به منظور بررسی تناسبات حاکم بر تیمچه‌های دوران قاجار، تعداد ۱۲ تیمچه از ۶ شهر، طوری انتخاب شده‌اند که در دو نیمه تاریخی این عصر، با توجه به مسائل بیان شده در مباحث نظری، به نسبت مساوی قرار گیرند. در انتخاب نمونه‌ها، پراکندگی تیمچه‌ها در طول دوره یک نیمه نیز مدنظر قرار گرفته است. این توضیح ضروری است که برای رعایت اختصار مقاله، کاوش در بحث تناسبات در قالب جداول و با خطای ($P < 0.05$) ارائه شده‌اند و از ارائه اعداد خام هر یک از تیمچه‌ها با توجه به حجم بالای اعداد اولیه محاسبه شده، صرف نظر گردیده است. بر این اساس، در جدول ۱، میزان کمینه و بیشینه دامنه سطوح و ارتفاع حجره و صحن تیمچه‌ها در دوران قاجار محاسبه گردیده

جدول ۱- دامنه سطوح و ارتفاع حجره و صحن تیمچه‌های قاجاریه.

متغیرها	مساحت کل صحنه	مساحت کل حجره‌ها	مساحت کل صحن	مساحت کل فضای خدماتی	ارتفاع صحن	ارتفاع حجره‌ها
کمینه / Max	۱۳۶/۳۱	۵۶/۸	۸۳	۳۱۱/۳۸	۳/۷۰	۸/۸۵
بیشینه / Min	۱۵۷۷/۲۵	۴۴۸	۸۳۱/۷۵	۹۵۴	۲/۱۳	۱۵

(مأخذ: نگارندگان)

نتایج حاصل از جدول ۲، نشان دهنده آن است که در نیمه از نمونه‌های بررسی شده، محور تقارن تیمچه و سرا بر هم منطبق بوده است. این میزان برای توازی محور تقارن تیمچه و حجره، ۲۰.۸۳٪ و در خصوص ارتباط مستقیم تیمچه با سرا و بازار، ۷۰.۹۱٪ بوده است. جدول ۳، به منظور مقایسه ابعاد مورد مطالعه، بر حسب حجره و صحن تیمچه‌های مورد نظر، میانگین و انحراف معیار آنها با خطای

جدول ۱: بر اساس این جدول، نسبت بیشینه مساحت کل مجموعه به کمینه آن (۱۰/۷۴) بوده و به همین ترتیب این نسبت در خصوص کل حجره‌ها (۱۱/۴۱)، مساحت صحن (۱۰/۲)، مساحت کل فضاهای ارتباطی و خدماتی (۱۴/۴)، ارتفاع حجره‌ها (۲/۳) و ارتفاع صحن (۱/۸۱) می‌باشد که این نشان از میزان بالای نوسانات و تغییرات در ابعاد کل مجموعه، صحن و کلیه حجره‌ها، در طول دوره قاجار دارد.

جدول ۲- مشخصات فضاها و ویژگی های کالبدی تیمچه های دوران قاجار .

تیمچه	فضاها										تیمچه	
	خدماتی					تجاری					مساحت	ارتفاع
ردیف	نام	کاربری	مساحت (م ^۲)	ارتفاع (م)	کاربری	مساحت (م ^۲)	ارتفاع (م)	کاربری	مساحت (م ^۲)	ارتفاع (م)	م ^۲	م
۱	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۳	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۴	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۵	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۶	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۷	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۸	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۹	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۰	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۱	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۲	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۳	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۴	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۵	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۶	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۷	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۸	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۱۹	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۰	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۱	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۲	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۳	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۴	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۵	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۶	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۷	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۸	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۲۹	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰
۳۰	تیمچه	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	تجاری	۱۰۰	۱۰	۱۰۰	۱۰

(ماخذ: نگارندگان)

می شود، نیازمند واکاوی در پژوهش های دیگر است. نسبت ارتفاع به طول و طول به عرض نیز، در هر دو دوره به تفکیک، اختلاف معنی داری را نداشتند. اما به لحاظ مساحت حجره، صحن و فضای خدماتی، با (P<0.05) در جهت افزایش آن در نیمه اول عصر قاجار معنی دار بوده است. همینطور نسبت ارتفاع به طول و طول به عرض صحن و حجره، در کل این دو دوره با ۹۵٪ درصد اطمینان اختلاف معنی داری نداشته و یکسان می باشند. همچنین به لحاظ مساحت نیز از چنین روندی تبعیت می نمایند. از طرف دیگر، مساحت میانگین صحن و حجره ها نیز، در مقایسه با مساحت فضای خدماتی، به طور معنی داری بیشتر می باشد که نشان از اهمیت بیشتر این فضاها در کالبد تیمچه دارد (نمودار ۲).

P<0.05 محاسبه گردید و نتایج زیر حاصل شد:

طول حجره در نیمه اول در مقایسه با نیمه دوم، به لحاظ آماری با ۹۵٪ اطمینان، اختلاف معنی داری نداشته و به همین ترتیب، عرض و ارتفاع حجره ها نیز چنین وضعیتی را دارا می باشند. بدین مفهوم که علی رغم افزایش و یا کاهش ابعاد در طول این دو دوره زمانی، به لحاظ آماری یکسان می باشند. اما از نظر طول و عرض و ارتفاع صحن این اختلافات با (P<0.05) معنی دار بوده، بدین مفهوم که میانگین آنها در نیمه اول عصر قاجاریه بیشتر از نیمه دوم این عصر بوده است که حائز اهمیت می باشد (نمودار ۱). لکن بررسی علل این کاهش تناسب کلی مجموعه در نیمه دوم نسبت به نیمه اول که منطبق با دوران نابسامانی در معماری ایران نیز

جدول ۳- میانگین و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی ابعاد و تناسبات تیمچه های دوره های اول و دوم عصر قاجار .

ابعاد	طول		عرض		ارتفاع		مساحت		میانگین
	میانگین	فاصله اطمینان	میانگین	فاصله اطمینان	میانگین	فاصله اطمینان	میانگین	فاصله اطمینان	
طول	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰
عرض	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰
ارتفاع	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰
مساحت	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰	۱.۰	۱۰.۰

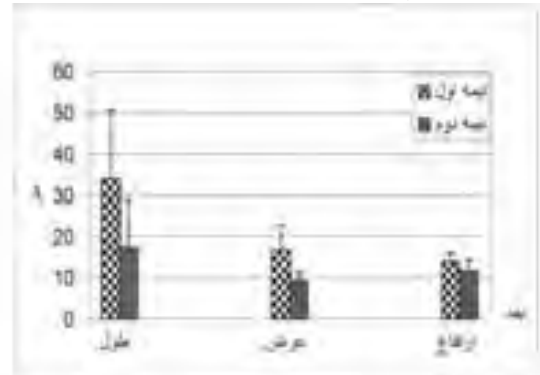
(ماخذ: نگارندگان)

نمودار ۲- نسبت درصد میانگین مساحت حجره- صحن و فضای خدماتی در طول دوره قاجار .



(ماخذ: نگارندگان)

نمودار ۱- میانگین و انحراف معیار طول- عرض و ارتفاع صحن در نیمه اول و دوم عصر قاجار .



(ماخذ: نگارندگان)

جدول ۴- (M ± 2SD) ابعاد تیمچه‌ها برحسب اقلیم.

نوع تیمچه	گرم و خشک		سرد و خشن	
ارتفاع	حجره	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18
	صحن	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18
طول به عرض	حجره	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18
	صحن	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18
مساحت	حجره	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18
	صحن	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18	3/78 ± 0/18

(مأخذ: نگارندگان)

نتایج بدست آمده از جدول فوق و فزونی ابعاد در دوره اول (اقلیم سرد و خشک) می‌توان اظهار نمود که متغیر اقلیم با توجه به آمار بدست آمده، به نظر به عنوان عامل اول در شکل‌گیری تناسبات و طراحی فضای تیمچه‌های دوران قاجار مطرح نبوده است چرا که منطقاً به لحاظ اقلیمی، ابعاد و تناسبات و فضاهای فشرده تر و کوچک تر در این اقلیم انتظار می‌رفت که آمار و ارقام این مسئله را تأیید نمی‌کنند. لکن هر گونه پرسش در علل این مسئله نیازمند واکاوی در پژوهش‌های دیگر است. لازم به ذکر است که ضمناً این سیر نزولی ابعاد در نیمه دوم نسبت به نیمه اول، در طول یک نیمه و با شرایط اقلیمی یکسان نیز حائز شرایط مشابهی بوده اند.

جدول ۴: میانگین و فاصله اطمینان ۹۵ درصدی ابعاد و مساحت تیمچه‌ها را بر حسب اقلیم‌های گرم و خشک و سرد و خشک نشان می‌دهد. همانگونه که از جدول استنباط می‌گردد، میانگین مساحت‌های صحن تیمچه‌ها براساس این دو اقلیم نیز با (P>0.05) معنی دار بوده و این معنی داری در جهت افزایش این ابعاد در اقلیم سرد و خشک می‌باشد. نکته حائز اهمیت در این جدول این است که چنین روندی بر اساس طول دوره زمانی دوره اول عصر قاجار و دوره دوم تطابق پیدا نموده است. یعنی تیمچه‌های انتخاب شده دوره اول عصر قاجار در اقلیم سرد و خشک و تیمچه‌های انتخاب شده دوره دوم عصر قاجار در اقلیم گرم و خشک در این پژوهش مشاهده شده اند. لکن با توجه به

نتیجه

میانگین مساحت، برای حجره، صحن و فضای خدماتی درکل دوران قاجار، به ترتیب ۴۱/۳٪، ۳۹/۹٪ و ۱۸/۸٪ مشاهده شده است. نتایج حاصل ضمناً نشان دهنده آن است که در نیمی از نمونه‌های بررسی شده، محور تقارن تیمچه و سرا بر هم منطبق بوده است که این میزان برای توازی محور تقارن تیمچه و حجره، ۸۳/۳٪ و در خصوص ارتباط مستقیم تیمچه با سرا و بازار، ۹۱/۷٪ بوده است. بررسی دامنه سطوح تیمچه‌های قاجاری، همچنین نشان دهنده میزان بالای نوسانات در ابعاد کل مجموعه، صحن و حجره‌ها، در طول این دوران می‌باشد.

نتایج آماری حاصل با (P<0.05) به تفکیک، اختلاف معنی داری را در جهت کاهش قابل ملاحظه ابعاد طول، عرض و ارتفاع صحن و همچنین مساحت حجره، صحن و فضای خدماتی، در دوره دوم در مقایسه با دوره اول قاجار نشان می‌دهد. در حالی که در خصوص سایر ابعاد با ۹۵٪ اطمینان، اختلاف معنی داری مشاهده نگردید. لازم به ذکر است که نتایج آماری حاصل از تحلیل جداول بیانگر آن است که متغیر اقلیم به عنوان عامل اصلی در شکل‌گیری تناسبات تیمچه‌های دوران قاجار مطرح نبوده است. هر چند که متغیر اقلیمی حائز اهمیت است و تناسبات معماری را تحت تاثیر قرار می‌دهد. همچنین در این پژوهش، نسبت درصد

سپاسگزاری:

بدینوسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از جناب آقای دکتر عارف امیرخانی، دانشیار و مدیر گروه اپیدمیولوژی و آمار حیاتی انستیتو پاستور ایران جهت مشاوره آماری پژوهش حاضر ابراز می‌نمایم.

پی‌نوشت‌ها:

- ۱ حکومت مستبد و نالایق قاجار و جامعه ایران در دوره قاجاریه علی‌رغم تمدن و فرهنگ کهنسال و درخشان دیرین خود یک جامعه تقریباً قرون وسطایی و واجد عمده مشخصات قرون وسطایی بود (شمیم، ۱۳۷۱، ۳۶۵).
- ۲ رجوع شود به: پیرنیا، محمدکریم (۱۳۸۳)، آشنایی با معماری اسلامی ایران، تدوین غلامحسین معماریان، چاپ هشتم، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، صفحه ۱۲۵.
- ۳ رجوع شود به: دستمالچیان، محمد جواد (۱۳۷۹)، گونه شناسی سراهای تجاری در سلسله مراتب حرکت شهری، دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، جلد سوم، انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه)، تهران، صفحه ۶۲۲.
- ۴ رجوع شود به: { پیرنیا، محمدکریم (۱۳۸۲)، سبک شناسی معماری ایرانی، تدوین غلامحسین معماریان، چاپ دوم، انتشارات پژوهنده، تهران، صفحه ۲۷۲ } و {خلیل... مقدم، احمد (۱۳۸۰)، تاریخ مستند ایران و جهان از عهد سومر تا عهد پهلوی، انتشارات جمالی پور، تهران، صفحه ۵۵۰}.
- ۵ Retrospective Study.
- ۶ Standard Deviation.
- ۷ رجوع شود به: آفاناس یویچ، فوت (۲۵۳۶)، سفرنامه فوت آفاناس یویچ، ترجمه محمد صادق همایونفرد، انتشارات کتابخانه ملی، صفحه ۶۵.
- ۸ رجوع شود به: همایی شیرازی اصفهانی، جلال الدین (۱۳۸۴)، کتاب تاریخ اصفهان، چاپ اول، موسسه نشر هما، صفحات ۳۲۹-۳۳۴.
- ۹ یکی از ابیات داخل تیمچه که به خط نستعلیق زرد بر زمینه کاشی لاجوردی نوشته شده، بشرح زیر است:
"ساخت در ایام نیرین دو شاهی حاج ملک این نکو سرای تجارت"

فهرست منابع:

- انوری، حسن (۱۳۸۱)، فرهنگ سخن، چاپ اول، انتشارات سخن، تهران.
- پازوکی، ناصر و شادمهر، عبدالکریم (۱۳۸۴)، آثار ثبت شده ایران در فهرست آثار ملی، چاپ اول، انتشارات سازمان میراث فرهنگی و گردشگری کشور، تهران.
- پیرنیا، محمدکریم (۱۳۸۲)، سبک شناسی معماری ایرانی، تدوین غلامحسین معماریان، چاپ دوم، انتشارات پژوهنده، تهران.
- پیرنیا، محمدکریم (۱۳۸۳)، آشنایی با معماری اسلامی ایران، تدوین غلامحسین معماریان، چاپ هشتم، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران.
- حاجی قاسمی، کامبیز (۱۳۸۳)، فرهنگ آثار معماری اسلامی ایران، بناهای بازار، (دفتر نهم)، انتشارات روزنه، تهران.
- حاجی قاسمی، کامبیز (۱۳۸۳)، فرهنگ آثار معماری اسلامی ایران، بناهای بازار، (دفتر دهم)، انتشارات روزنه، تهران.
- خلیل... مقدم، احمد (۱۳۸۰)، تاریخ مستند ایران و جهان از عهد سومر تا عهد پهلوی، انتشارات جمالی پور، تهران.
- دستمالچیان، محمد جواد (۱۳۷۹)، گونه شناسی سراهای تجاری در سلسله مراتب حرکت شهری، دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، جلد سوم، انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه)، تهران.
- رفیعی سرکشی، بیژن و رفیع زاده، ندا و رنجبر کرمانی، علی محمد (۱۳۸۲)، فرهنگ مهرازی (معماری) ایران، چاپ اول، انتشارات مرکز تحقیقات و ساختمان و مسکن، تهران.
- زنده دل، حسن و همکاران (۱۳۷۷)، مجموعه راهنمای جامع ایرانگردی، استان یزد، انتشارات ایرانگردان، تهران.
- سلطان زاده، حسین (۱۳۸۰)، بازارهای ایرانی، چاپ اول، انتشارات دفتر پژوهشهای فرهنگی، تهران.
- سیدالسلطنه، محمد علی خان (۱۳۶۲)، سفرنامه سیدالسلطنه "التوفیق فی سیر الطریق"، تصحیح احمد اقتداری، چاپ اول، انتشارات بنفشه، تهران.
- شمیم، علی اصغر (۱۳۷۱)، ایران در دوره سلطنت قاجار، چاپ سوم، شرکت چاپ و انتشارات علمی، تهران.
- قبادیان، وحید (۱۳۸۴)، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران.
- گلریز، سید محمد علی (۱۳۳۷)، باب الجنة قزوین، (جلد اول)، تاریخ و جغرافیای تاریخی قزوین، چاپ اول، انتشارات طه، تهران.
- ملازاده، کاظم و محمدی، مریم (۱۳۷۹)، بناهای عام المنفعه، چاپ اول، پژوهشگاه فرهنگ و هنر اسلامی (حوزه هنری)، انتشارات سوره، تهران.
- معین، محمد و شهیدی، جعفر (۱۳۷۷)، لغت نامه دهخدا، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- نراقی، حسین (۱۳۸۲)، آثار تاریخی شهرستانهای کاشان و نطنز، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- وحیدنیا، سیف... (۱۳۶۶)، تاریخ عباسی، انتشارات وحید، تهران.
- هنرفر، لطف... (۱۳۴۶)، گنجینه آثار تاریخی اصفهان، چاپ اول، انتشارات ثقی، تهران.
- همایی شیرازی اصفهانی، جلال الدین (۱۳۸۴)، کتاب تاریخ اصفهان، چاپ اول، انتشارات هما، تهران.