

Morphological Study of Shiraz Buildings' Columns in Last Four Centuries

Kaveh Fattahi^{1*}, Mohsen Safshekan Ghalati²

¹ Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

² M.A. Graduated in Architecture, Faculty of Architecture and Urbanism, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.

(Received 28 Aug 2021, Accepted 21 Dec 2021)

Columns and their architecture have a major role in recognition of each architectural style in the history of world architecture. Persian architecture is not an exception and a simple glance towards the architecture reveals existence of huge diversity of columns in each era. This is while after ancient times, in contrast to their western rivals, not only column's diversity has not been studied in any major resources, but conducting research regarding their typology and structural components were also reduced. In fact, with the passage of time and manifestation of vault architecture in the Sassanid period and Parthian style, for various reasons such as advances in construction technologies and the increase of curved ceilings against flat roofs or the emergence of the first approaches and tendencies of introversion in Iranian architecture, the columns prominent role in architecture has decreased and hence vault and domes' architectural study replaced the columns' research. However, due to the travel of artists, intellectuals and architects to Europe in Qajar era, one can see the influence of European architecture in various aspects of architecture throughout Iran. The noble and aristocratic family houses started to imitate European palaces and mansions. Columns one more time started to play more important roles in Iranian architecture. The tendency towards extroversion in architecture and also the use of gables that were common at that time, provided the means for the re-appearance of columns in the facade of the buildings and as a result huge decorated columns in the villas and palaces of the rich appeared. This paper by stratified sampling with disproportionate allocation of 100 columns in Shiraz and their precise study tries to elucidate the evolution of columns within Shiraz from Safavids to mid-Pahlavi era. To conduct research, in the first stage, with reference to historical resources about Shiraz such as Shirazname reference books, a list of buildings that the architecture of their columns was described were extracted and studied (43 columns

were surveyed). Then, by referring to the documents available in the Research Institute of Shiraz Cultural Heritage Organization, a separate list of registered buildings in Shiraz that has columns was extracted and their columns were surveyed (24 columns). Finally, in order to comprehensively study the morphology of Shiraz columns and considering the possibility that there are species of valuable columns that have been neglected in the previous lists, two of the oldest neighborhoods of Shiraz (namely Sang-e Siah and Sar Bagh) were visited house by house and if there existed a new column's type in these houses, it was surveyed (33 columns). In the second stage a complete list of main characteristics and features of all surveyed columns –including their constitutional components' dimensions, types, materials, structures, plans, sections and etc. - were provided and documented separately as unique identity data sheet for each column. Finally, these extracted ID data sheets were studied to provide a logical and comprehensive structure for classifying the Shiraz columns based on their constituent components. Accordingly, it tries to present a comprehensive framework for recognition of column's types based on their structural elements' typology as a main tool for classification of Persian columns. This framework can be used as a reference base for studying column's typology in Persian architecture. Accordingly, this paper by manipulation of the given framework reveals how each era's column architecture differs from the others due to the morphology of their structural elements - plinths, pedestals, bases, shafts, capitals and bolsters- in Shiraz. Finally, apart from depiction of wide diversity of columns with different classes in Shiraz, the paper also shows the frequency distribution of each element's types within the city.

Keywords: Iranian Architecture; Shiraz; Column; Morphology; Columns' Elements.

* Corresponding author E-mail: ka_fattahi@shirazu.ac.ir



بررسی ریخت‌شناسی ستون‌های بناهای شهر شیراز در چهار سده اخیر

کاوه فتاحی^{۱*}، محسن صف‌شکن قلاتی^۲

۱. دکتری معماری، استادیار دانشکده هنر و معماری دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

۲. کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۰۶، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۹/۳۰)

چکیده

ستون‌ها و نوع معماریشان همواره اهمیت زیادی در تاریخ معماری داشته‌اند. تاریخ معماری ایران نیز همواره شاهد ظهور گونه‌های مختلف ستون در تمامی اعصار خود بوده است. پس از گذشت دوره باستان، این عنصر برخلاف خلف‌های غربی-اش، مورد غفلت قرار گرفته و در کمتر مرجعی گونه‌گونی و ریخت‌شناسی آن‌ها به‌طور مجزا مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش، تلاش می‌کند تا با استعانت از برداشت و بررسی دقیق ۱۰۰ ستون در بناهای شیراز در چهار سده اخیر، علاوه بر معرفی اجزاء ساختاری ستون‌های شیراز بر اساس ریخت‌شناسی صورت گرفته، سیر تطور ستون در این شهر را از اواخر صفویه تا اوایل پهلوی نیز نشان دهد. روش تحقیق در مقاله حاضر، پژوهش موردی با راهبردهای ترکیبی است. ابتدا با مراجعه به منابع تاریخی به روش توصیفی-تحلیلی و طی روش‌های میدانی با روش نمونه‌گیری احتمالی مطابق نامتناسب، نمونه‌هایی از جامعه آماری برداشت شده و برای حصول نتیجه، مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. این پژوهش، با رجوع به ستون‌های بناهای شیراز و معرفی تنوع شگرف معماری ستون در بناهای این شهر، ابتدا یک دسته‌بندی ۷ تایی از اجزاء ستون ارائه می‌دهد و سپس فراوانی آماری هر کدام از اجزاء و گونه‌بندی آن‌ها را مشخص می‌کند و نشان می‌دهد که ساختار ارائه شده، می‌تواند مرجعی برای شناسایی ریخت‌شناسی ستون در معماری باشد. استفاده از این دسته‌بندی در مطالعات نگارندگان، نشان می‌دهد که چگونه ستون‌های دوران زندیه شیراز به‌واسطه نوع اجزاء تشکیل‌دهنده و خصوصیات شکلی و تزئینی آن‌ها -از کفشک تا بالشتک- از ستون‌های قاجاری و پهلوی متمایز می‌شوند.

واژگان کلیدی

معماری ایرانی، ستون، ریخت‌شناسی، اجزاء ستون، بناهای شیراز.

* نویسنده مسئول مکاتبات: ka_fattahi@shirazu.ac.ir

مقدمه

نگاهی به تاریخ معماری جهان، مشخص می‌کند که مسئله ستون، ستون‌سازی و نقش آن در شکل‌گیری معماری همواره اهمیت داشته است. عامل پیدایش ستون را در ابتدا بزرگ شدن دهانه و اندازه فضاها دانسته‌اند (Porada, 1958; Mirdavudi, 1995:74-75) اما فلسفه وجودی شکل‌گیری ستون‌ها را نمی‌توان تنها به نقش سازه‌ای آن‌ها تقلیل داد و چنانچه تحقیقات گسترده در مورد ستون در کلیه تمدن‌های اولیه بشری نشان داده‌اند، ستون‌ها رفته‌رفته با گذشت زمان و تکامل معماری، با ریشه‌گیری از فرهنگ -چه در غرب و چه در شرق- سرشار از تداعی‌ها و معانی نمادین می‌شوند (DeBeaucorps, 2008; Eliade, 2006; Eliade 2009).

پژوهش‌های ایگنتر در باب معماری و بنیاد شکل‌گیری ستون و معانی و استعاره‌های نهفته در ستون‌های فرهنگ‌های کهن و بومی آسیای شرقی (Egenter, 1992)، آندرا (Mokhtarian & Kameli, 2011) در باب خاستگاه ستون‌های یونانی و مفهوم مقدس ستون در معماری یونانی، بلک و گرین (Mokhtarian & Kameli, 2011) در باب نقش نمادین ستون در معماری‌های سرزمین اور، کوپر (۱۳۸۶) در باب ستون‌های تمدن سومر، علی حسن در باب معماری مصر (Ali Hassan, 2021) و مهرداد بهار در ایران (Bahar, 2007) همگی بر این نکته تأکید دارند.

ستون‌ها با گذشت زمان چنان مورد توجه قرار می‌گیرند که ستون‌سازی به نظامی برای شناخت سبک‌های معماری کلاسیک دنیا مبدل می‌شود (Gardner, Gombrich, 2000, 1986 و Janson & Janson, 2000). چنانکه در دانشنامه بریتانیکا ذیل واژه شیوه معماری^۱ آمده است منظور از شیوه یا سبک در معماری، "یک نظام معماری است که توسط تناسبات اجزاء و خصوصاً نوع ستون شامل نسبت‌های اجزاء و یا عناصر تشکیل دهنده و به کار گرفته شده در ستون از بقیه شیوه‌ها متمایز می‌شود و مثل حالت یا کلید در موسیقی کلاسیک یا دستور زبان و فصاحت و بلاغت در یک متن نوشتاری از ماژول‌های خاصی مانند فواصل موسیقی تشکیل می‌شود و انتظارات خاصی را در مخاطب هماهنگ با زبان خود ایجاد می‌کند" (Kuiper 2009, 123). در همین راستا می‌توان به اهمیت شیوه‌های سه‌گانه ستون‌های یونانی (دوریک، ایونیک (ایونیایی) و کورنتی) و یا شیوه‌های افزوده شده توسط رومیان (توسکان و کامپوزیت) در شناخت و طبقه‌بندی معماری کلاسیک در کتب مرجع تاریخ هنر اشاره کرد (Gardner 1986; Gombrich, 2000; Gwilt, 1859).

از اواخر قرن ۱۹ میلادی و پس از افول نگرش‌های اروپامحور در جهان، نظریه‌پردازان معماری علاوه بر شیوه‌های کلاسیک ستون‌سازی در یونان و روم، شیوه‌های ستون‌سازی دیگری را نیز در جهان کلاسیک به رسمیت شناخته‌اند از جمله شیوه‌ها یا سبک‌های ستون‌سازی آشوری، مصری و ایرانی (Curtis & Tallis, 2005, Micara, 2015).

در ایران و در سرتاسر سرزمین پارس نیز -چه قبل از اسلام و چه بعد از اسلام- مسئله ستون‌سازی پر اهمیت بوده و به صورت پررنگ در تاریخ معماری ایرانی مطرح شده است. باستان‌شناسان بر این عقیده هستند که ستون از شش هزار سال پیش در ایران کاربرد داشته است (Valibeig & Kourangi, 2018). پژوهشگران، قدیمی‌ترین نشانه‌های استفاده از ستون که تا این زمان باقیمانده را مربوط به محوطه‌های باستانی غرب و شمال غربی ایران (Rezaei Nia, 2007) و یا مربوط به تپه موسیان در جنوب غرب ایران برمی‌شمارند (Mirdavudi, 1995:74-75). این روند در دوره‌های بعدی نیز ادامه پیدا کرده ولی به دلیل چوبی بودن ستون‌ها، همه آن‌ها به مرور زمان پوسیده و از بین رفته‌اند و تنها پایه‌ستون‌های سنگی و خشتی به‌جای مانده است (Firoozmandi et al, 2009). یکی از مهمترین و پیشرفته‌ترین نمونه‌های ستون در ایران باستان، ستون‌های تالار ستون‌دار حسنلو است که قدمت آن به قرن نهم ق. م. می‌رسد. ستون‌های تالارهای ستون‌دار اورارتویی در آلتین تپه و تالارهای ستون‌دار گودین تپه، باباجان تپه و تپه نوشیجان در دوره مادها نمونه‌هایی از ستون‌ها در دوره‌های بعدی به شمار می‌روند (Valibeig & Kourangi, 2018). در دوره مادها،

پژوهش‌های ایگنتر در باب معماری و بنیاد شکل‌گیری ستون و معانی و استعاره‌های نهفته در ستون‌های فرهنگ‌های کهن و بومی آسیای شرقی (Egenter, 1992)، آندرا (Mokhtarian & Kameli, 2011) در باب خاستگاه ستون‌های یونانی و مفهوم مقدس ستون در معماری یونانی، بلک و گرین (Mokhtarian & Kameli, 2011) در باب نقش نمادین ستون در معماری‌های سرزمین اور، کوپر (۱۳۸۶) در باب ستون‌های تمدن سومر، علی حسن در باب معماری مصر (Ali Hassan, 2021) و مهرداد بهار در ایران (Bahar, 2007) همگی بر این نکته تأکید دارند.

ستون‌ها با گذشت زمان چنان مورد توجه قرار می‌گیرند که ستون‌سازی به نظامی برای شناخت سبک‌های معماری کلاسیک دنیا مبدل می‌شود (Gardner, Gombrich, 2000, 1986 و Janson & Janson, 2000). چنانکه در دانشنامه بریتانیکا ذیل واژه شیوه معماری^۱ آمده است منظور از شیوه یا سبک در معماری، "یک نظام معماری است که توسط تناسبات اجزاء و خصوصاً نوع ستون شامل نسبت‌های اجزاء و یا عناصر تشکیل دهنده و به کار گرفته شده در ستون از بقیه شیوه‌ها متمایز می‌شود و مثل حالت یا کلید در موسیقی کلاسیک یا دستور زبان و فصاحت و بلاغت در یک متن نوشتاری از ماژول‌های خاصی مانند فواصل موسیقی تشکیل می‌شود و انتظارات خاصی را در مخاطب هماهنگ با زبان

خود ایجاد می‌کند" (Kuiper 2009, 123). در همین راستا می‌توان به اهمیت شیوه‌های سه‌گانه ستون‌های یونانی (دوریک، ایونیک (ایونیایی) و کورنتی) و یا شیوه‌های افزوده شده توسط رومیان (توسکان و کامپوزیت) در شناخت و طبقه‌بندی معماری کلاسیک در کتب مرجع تاریخ هنر اشاره کرد (Gardner 1986; Gombrich, 2000; Gwilt, 1859).

از اواخر قرن ۱۹ میلادی و پس از افول نگرش‌های اروپامحور در جهان، نظریه‌پردازان معماری علاوه بر شیوه‌های کلاسیک ستون‌سازی در یونان و روم، شیوه‌های ستون‌سازی دیگری را نیز در جهان کلاسیک به رسمیت شناخته‌اند از جمله شیوه‌ها یا سبک‌های ستون‌سازی آشوری، مصری و ایرانی (Curtis & Tallis, 2005, Micara, 2015).

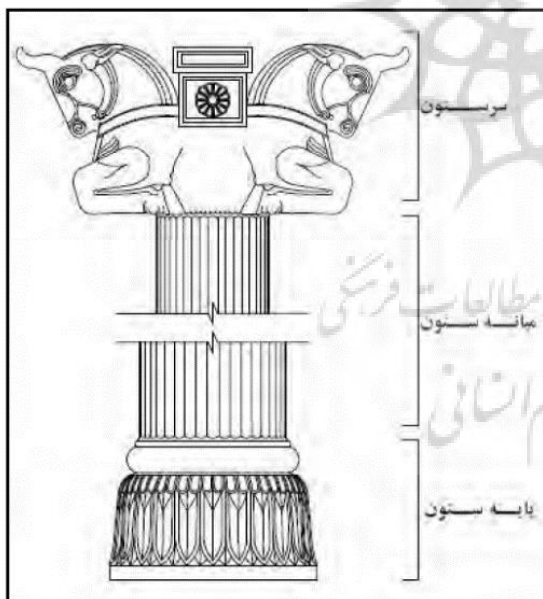
در ایران و در سرتاسر سرزمین پارس نیز -چه قبل از اسلام و چه بعد از اسلام- مسئله ستون‌سازی پر اهمیت بوده و به صورت پررنگ در تاریخ معماری ایرانی مطرح شده است. باستان‌شناسان بر این عقیده هستند که ستون از شش هزار سال پیش در ایران کاربرد داشته است (Valibeig & Kourangi, 2018). پژوهشگران، قدیمی‌ترین نشانه‌های استفاده از ستون که تا این زمان باقیمانده را مربوط به محوطه‌های باستانی غرب و شمال غربی ایران (Rezaei Nia, 2007) و یا مربوط به تپه موسیان در جنوب غرب ایران برمی‌شمارند (Mirdavudi, 1995:74-75). این روند در دوره‌های بعدی نیز ادامه پیدا کرده ولی به دلیل چوبی بودن ستون‌ها، همه آن‌ها به مرور زمان پوسیده و از بین رفته‌اند و تنها پایه‌ستون‌های سنگی و خشتی به‌جای مانده است (Firoozmandi et al, 2009). یکی از مهمترین و پیشرفته‌ترین نمونه‌های ستون در ایران باستان، ستون‌های تالار ستون‌دار حسنلو است که قدمت آن به قرن نهم ق. م. می‌رسد. ستون‌های تالارهای ستون‌دار اورارتویی در آلتین تپه و تالارهای ستون‌دار گودین تپه، باباجان تپه و تپه نوشیجان در دوره مادها نمونه‌هایی از ستون‌ها در دوره‌های بعدی به شمار می‌روند (Valibeig & Kourangi, 2018). در دوره مادها،

معماری هلنیسم و یونانی-باختری در دوران سلوکی‌ها (Bernard, 1998)، کماکان نمونه‌های ناب و بی‌بدیلی از ستون دیده می‌شود (Norouzi et al, 2019). روند ستون‌سازی با ورود اسلام به سرزمین ایران و تأکید بر اصل مردم‌واری و قباح‌ت شمایل‌نگاری، تغییر می‌یابد و به نوعی مسیر ستون‌سازی را دستخوش تغییراتی عظیم می‌سازد. از دیگر عواملی که بر مطالعه و بررسی دقیق معماری به‌طور عام و معماری ستون‌ها به صورت خاص در این سرزمین تأثیر منفی می‌گذارد، حمله اقوام بیگانه و زلزله‌های ویرانگری است که موجب شد نمونه‌های کمی از ستون‌های این دوران برای قضاوت آیندگان باقی بماند. هرچند که این اهمیت از دست رفته با اوج گرفتن معماری در دوران صفویه و زندیه دوباره احیا می‌شود و شاهد نمونه‌های برجسته‌ای از ستون‌سازی در این دوران به ویژه در اصفهان، تبریز، قزوین و شیراز هستیم. اما بدون شک، متنوع‌ترین دوران معماری ستون‌ها در ایران را باید دوران قاجار دانست. در این دوران، مسئله ستون چنان اهمیت می‌یابد که شاهد اجرای بیش‌ترین تزئینات بر روی انواع ستون‌ها هستیم و این در حالی است که "کاربرد ستون و الحاق آن به بناهای ایرانی [در این دوره] و پس از دو هزار سال معماری بدون ستون، در زمانی صورت می‌گیرد که تکنولوژی ساخت بر پایه ستون منسوخ شده است و ستون، صرفاً جنبه تزئینی و نمادین داشته است" (Samiee, 1996). تنوع ستون‌ها در این دوران به اندازه اصالت و منحصر بودن سبک‌ها و تکنیک‌ها در خور توجه است. نبوغ بی‌حدی که در ساخت ستون به کار رفته است موجب می‌شود به‌درستی، معماری قاجار را دوره ستون‌های نمایشی دانست. معماری ستون‌های قاجاری تا سال‌ها پس از انقراض سلسله قاجاریه همچنان در کاخ‌ها و بناهای هم‌جوار خیابان‌ها حضور داشت تا سرانجام راه برای دیگر سبک‌ها و فرم‌های معماری بعد از جنگ جهانی دوم باز شد و نسل جدیدی از معماران ایرانی آموزش دیده در غرب، نظم جدید مدرنیسم را در گوشه و کنار ستون‌های این سرزمین غالب کردند. ستون، علی‌رغم جایگاه و اهمیتی که در معماری ایرانی داشته است بسیار کم در آثار محققان تاریخ معماری ما مورد مذاقه

ستون‌ها را علاوه بر تالارهای ستون‌دار در گوردخمه‌های مربوط به این دوره مثل کورخ کیچ و فخریکا نیز می‌توان مشاهده کرد (Firoozmandi et al, 2008). با نگاهی به دوران هخامنشی به عنوان یکی از دوران پرشکوه معماری ایرانی، متوجه خواهیم شد که این شیوه با وجود خلق فضاهای متنوع معماری، همواره نگاه ویژه‌ای به معماری ستون‌ها داشته است (Mobini & Dadvar, 2011). به کارگیری ستون و تنوع آن در دوران هخامنشیان به تکامل می‌رسد (Valibeig & Kourangi, 2018). محققان سرمنشأ تالارهای ستون‌دار در این دوران را با وجود تأثیراتی که از شیوه ستون‌سازی سایر ملل پذیرفته‌اند، در تمدن‌های ظهور کرده در فلات ایران در پیش از عصر هخامنشی جستجو می‌کنند (Huff, 2005). چنانکه بارها در منابع مرجع داخلی و یا خارجی اذعان شده است، ستون به عنوان یکی از اصلی‌ترین و اساسی‌ترین عناصر بناهای دوران هخامنشی مطرح می‌شود (Mobini & Dadvar, 2011; Motamedmanesh, 2018; Pirnia, 2004; Gardner, 1986; Pope 1986; Firoozmandi et al, 2008) و محققانی همچون استروناخ یا نیلاندر ستون‌ها را بهترین تعبیر برای بیان زیبایی فناورانه کاخ‌های هخامنشی می‌بینند و از نظر آن‌ها ستون‌ها "سخنگوی دنیای جدید معماری سلطنتی هخامنشی می‌شوند" (Motamedmanesh, 2018) و معماری هخامنشی را "بازی آهنگینی میان ماده و فضا، میان ستون‌هایی سبک و سایه‌هایی عمیق" می‌یابند (Motamedmanesh, 2018). با خودنمایی معماری در دوره ساسانیان به شیوه پارتی، به دلایل متفاوتی از جمله پیشرفت تکنولوژی ساخت و افزایش سقف‌های منحنی (سغ یا تاقی) در برابر سقف‌های مستوی (تخت) و یا پیدایش اولین رویکردها و گرایش‌های درون‌گرایی در معماری ایرانی، اندکی از نقش پررنگ ستون در معماری این سرزمین کاسته می‌شود (Pirnia, 2004; Godard, 1998; Ghirshman, 1966). اگر چه در همین دوران و یا اندکی بعد و در معماری‌های دیگر قبل از اسلام و اوایل ورود اسلام به ایران - جدای از نمونه‌های تحت تأثیر

طبقه‌بندی اجزاء ستون ارائه نداده‌اند؛ ساختاری منطقی و جامع که بتوان ستون‌های ایرانی را بر اساس آن دسته‌بندی و در نهایت، تحلیل و بررسی کرد.

از محدود پژوهش‌های انجام گرفته با هدف ارائه دسته‌بندی اجزاء مختلف تشکیل دهنده ستون، می‌توان به پژوهش‌های ولی‌بیگ و رهروی‌پوده (۱۳۹۶) و ولی‌بیگ و کورنگی (۱۳۹۷) اشاره کرد. آن‌ها نیز در مقاله خود می‌نویسند "اگر چه پژوهشگرانی نیز، در مورد بناهای قبل از اسلام در ایران و اجزای سازنده آن تحقیقاتی انجام داده‌اند؛ ولیکن تحقیقی جامع در مورد ستون، گونه‌شناسی و هندسه به کاررفته در آن، چه در دوران قبل از اسلام و چه بعد از آن در ایران، انجام نشده است" (Valibeig & Kourangi, 2018). آن‌ها در پژوهش‌های خود با بررسی ستون‌های سنگی در بناهای عمومی قبل و بعد از اسلام و مدل‌سازی آن‌ها، با استفاده از عامل تأثیرگذارهندسه به طبقه‌بندی اجزای ستون پرداخته‌اند.

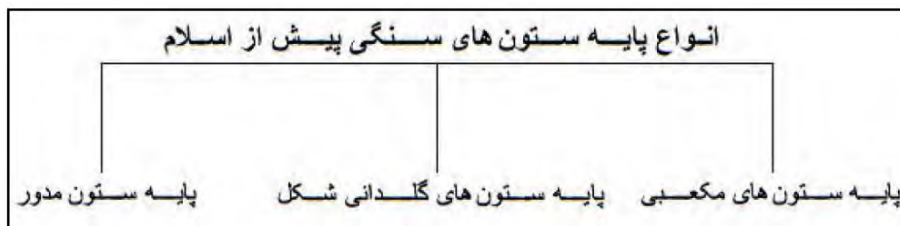


شکل ۱. اجزاء ستون (Valibeig & Kourangi, 2018)

Fig. 1: Column's components (Valibeig & Kourangi, 2018)

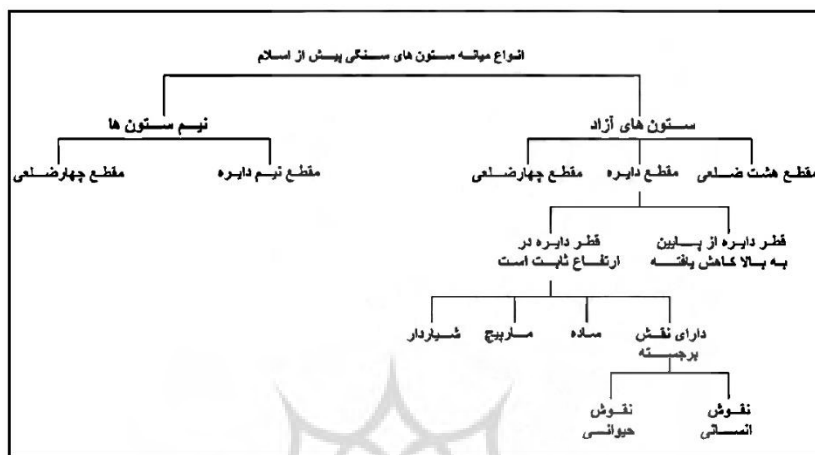
قرار گرفته است؛ چنانکه در پژوهش ۱۶ جلدی پوپ (۱۳۶۵) درباره معماری ایرانی به جز تکنوگاری‌های خاص از چند ستون منحصر به فرد در تخت جمشید (Pope, 1986)، چند ستون کلاسیک در دوران سلوکی (همان: ۵۸) و یا ستون‌های مقرنسی شکل کوشک‌های صفوی در اصفهان (همان: ۲۷۶) کمتر با مطلبی در زمینه مطالعه ریخت‌شناسی ستون در معماری ایران زمین مواجه می‌شویم. از مطالعات خوب کار شده در این زمینه می‌توان به تحقیقات کلیس^۲ اشاره کرد که اگر چه تصویری از سیر تکاملی ستون در تاریخ معماری ما ارائه می‌دهد اما انتخاب یک نمونه ستون از هر دوران به عنوان الگو و عمومیت بخشیدن به آن، از نکاتی است که نیاز به مذاقه بیشتر در این گونه مطالعات را به وضوح نشان می‌دهد (Kleiss, 2011, 50-54). این موضوع، زمانی بیشتر به چشم می‌آید که تنها در مطالعات اولیه ما در معماری چهار سده اخیر شهر شیراز بیش از ۱۰۰ گونه ستون مشاهده و برداشت شده است. از دیگر موارد تحقیقی در مورد ستون می‌توان به کتاب‌ها یا مقالاتی اشاره کرد که به بررسی نمونه موردی چندین ستون در یک بنا و یا نهایتاً در یک دوره خاص پرداخته‌اند (Naumann 1973; Kleiss 1983; Vanden Berghe, 1966 Bernard, 1998 Madhushian Nejad & Shishvani, 2017; Kheiri, 2006; Kheiri, 2007).

اگر چه با مطالعه پژوهش‌های عده‌ای از محققان که به بررسی شکلی اجزای اصلی ستون شامل سرستون‌ها، میل ستون‌ها و پایه‌ستون‌های به کاررفته در بناهای یک دوره یا بنای خاص پرداخته‌اند، می‌توان با خصوصیات ریخت‌شناسانه ستون تا حدودی آشنا شد (Doroudian, 1999; Asadi et al, 2012; Bernard, 1998; Rezaei Nia, 2007; Lotfizadeh, 2000; Mobini & Dadvar 2011; Rasti & Khazaei, 2011; Firoozmandi et al, 2008) اما بیشتر این موارد به تکنوگاری -توصیف، معرفی تصویری و نهایتاً بررسی اجزاء و عناصر- این ستون‌ها پرداخته‌اند و هیچکدام ساختاری کلی از



شکل ۲. انواع پایه ستون (Valibeig & Kourangi, 2018)

Fig. 2: Different types of columns' bases (Valibeig & Kourangi, 2018)



شکل ۳. انواع میان ستون‌های سنگی پیش از اسلام (Valibeig & Kourangi, 2018)

Fig. 3: Different shafts' types of pre-Islamic stone columns (Valibeig & Kourangi, 2018)

بالشتک‌ها و پایه مواجه شدند که این اجزاء در پژوهش‌های پیشین به عنوان اجزای اصلی مورد بررسی قرار نگرفته بودند. علاوه بر این، تنوع شکلی و خصوصیتی هر کدام از اجزاء ستون -چه اجزاء اشاره شده در پژوهش‌های پیشین و چه اجزاء بررسی شده در پژوهش حاضر در ستون‌های بناهای شیراز- نگارندگان را بر آن داشت که در پژوهش خود علاوه بر بررسی سیر تحول ستون‌ها در شیراز، یک بازنگری بر طبقه‌بندی‌های قبلی ارائه دهند. بر همین اساس، یکی از اهداف این پژوهش ارائه یک ساختار برای ریخت‌شناسی ستون بر اساس اجزاء تشکیل دهنده آن است که بتواند در سایر پژوهش‌ها به عنوان یک چارچوب برای بررسی ستون‌ها و سیر تطور آن‌ها مورد استفاده قرار گیرد. ساختار ارائه شده نه بر مبنای سه جزء بلکه بر مبنای هفت جزء به بررسی، مطالعه و طبقه‌بندی ستون‌ها می‌پردازد.

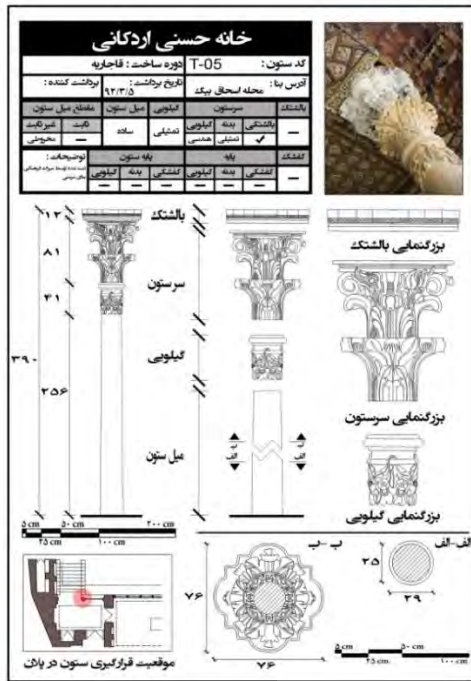
در راستای دستیابی به هدف فوق، سئوالات اصلی تحقیق در این پژوهش عبارت هستند از:

۱. چگونه می‌توان ساختاری جامع برای ریخت‌شناسی و

در تقسیم بندی آن‌ها ستون از سه جزء مختلف تشکیل می‌شود که شامل: ۱. پایه ستون؛ ۲. میان ستون (قلمه) و ۳. سرستون است (شکل ۱). سپس بر اساس مطالعات انجام گرفته بر ستون‌های برداشت شده جامعه آماریشان، شکل اجزای پایه ستون و قلمه ستون مطابق تصاویر شماره ۲ و ۳ طبقه‌بندی شده است.

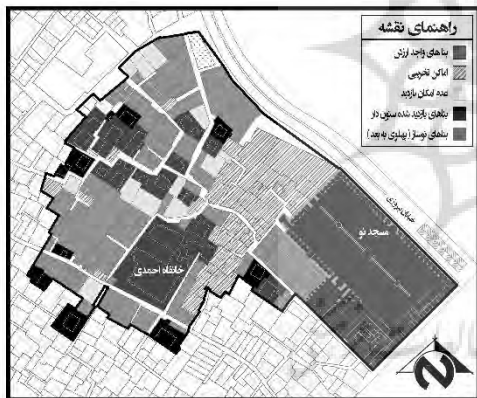
میبینی و دادور (۱۳۹۰) و راستی و خزایی (۱۳۹۰) نیز در طبقه‌بندی ستون‌های دوره هخامنشی به همین سه جزء اشاره می‌کنند با این تفاوت جزئی که در پژوهش‌های خود به جای عبارت قلمه ستون به ترتیب از شالی ستون و تنه (بدنه) ستون استفاده می‌کنند (Rasti & Khazaei, 2011; Mobini & Dadvar 2011). مدهوشیان‌نژاد و شیشوانی (۱۳۹۶) و خیری (۱۳۸۶) نیز در پژوهش‌های خود در مورد ستون‌های چوبی مراغه و تبریز از همین تقسیم بندی سه تایی استفاده کرده‌اند (Madhushian Nejad & Shishvani, 2017, Kheiri, 2007).

نگارندگان در بررسی‌های اولیه ستون‌های شیراز در ۴ سده اخیر، با اجزاء دیگری از جمله گیلویی‌ها، کفشک‌ها،



شکل ۴. نمونه یک شناسنامه تهیه شده برای ستونی در خانه حسنی اردکانی.

Fig. 4: A sample of column's ID for a column in Hassani Ardakani's House



شکل ۵. نقشه خانه‌های بازدید شده جهت یافتن ستون در کوی شازده جمالی محله سنگ سیاه، محلّه سر باغ و درب مسجد شیراز و نشانه گذاری خانه‌های برداشت شده. (ویرایش نگارندگان بر نقشه بافت قدیم سازمان میراث فرهنگی و گردشگری شیراز).

Fig. 5: The signed map of visited houses in Sang Syah's Shazdeh Jamali quarter, Sare Bagh and Darb Masjid neighbourhoods of Shiraz (after Tourism and Cultural Heritage Organization of Shiraz, 1397)

ث) با استفاده از روش‌های آماری و نرم افزار SPSS، فراوانی هر کدام از عناصر و اجزاء تشکیل دهنده ستون در بناهای شیراز مورد بررسی قرار گرفت تا زمینه تحلیل ریخت‌شناسی و سیر تطور ستون در این بناها فراهم شود.

ج) در مرحله آخر، شناسنامه ستون‌های برداشت شده مورد

دسته‌بندی انواع ستون بر اساس اجزاء تشکیل دهنده آنها ارائه داد؟

۲. بر اساس ریخت‌شناسی صورت گرفته، اجزاء و عناصر پر کاربرد در ستون‌های بناهای شیراز در چهار سده اخیر (از دوران صفوی تا پهلوی) کدام هستند و سیر تطور ستون‌های بناهای شیراز در این دوران چگونه بوده است؟

روش پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش، پژوهش موردی با راهبردهای ترکیبی است. زیرا، در واقع پس از مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای به روش توصیفی-تحلیلی و طی برداشت‌های میدانی، نمونه‌هایی از جامعه آماری به روش نمونه‌گیری احتمالی مطابق نامتناسب برداشت شده و برای حصول نتیجه، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته‌اند. به صورت دقیق، تحقیق حاضر در شش مرحله اصلی زیر انجام شده است:

الف) با رجوع به منابع تاریخی در مورد شیراز و شیرازنامه‌ها^۳ و تهیه لیستی از بناهایی که در مورد معماری ستون آنها صحبت شده، ۴۳ ستون جهت مطالعه و بررسی استخراج شد.

ب) مراجعه به اسناد و مدارک موجود در پژوهشکده سازمان میراث فرهنگی شیراز (۲۴ ستون).

پ) با مراجعه میدانی به هر کدام از بناهای مندرج در لیست که امکان دسترسی به ستون آنها وجود داشت، هر کدام از ستون‌ها به طور جامع برداشت و شناسنامه دقیق برای هر کدام از آنها تهیه شد (شکل ۴).

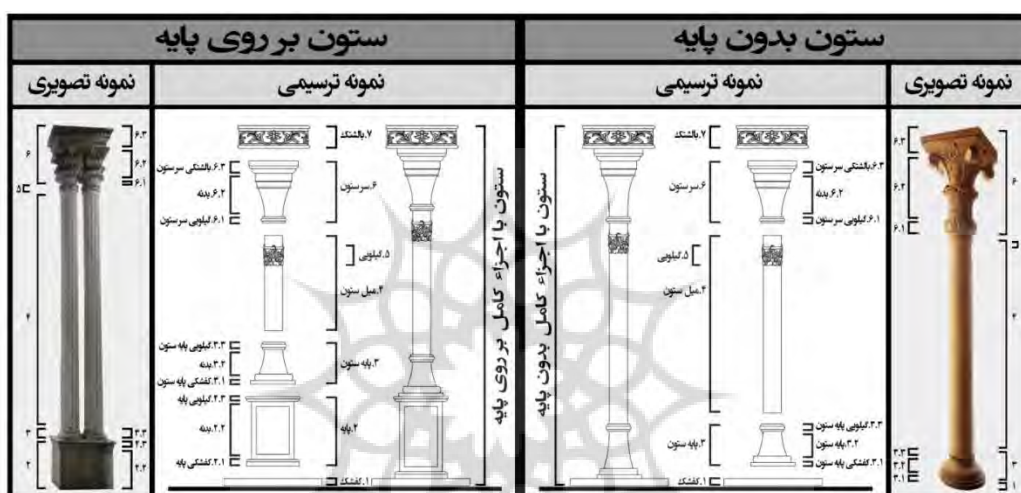
ت) در جهت جامعیت بخشیدن به بررسی ریخت‌شناسی ستون‌های شیرازی و با توجه به این که احتمال حضور گونه‌هایی از ستون‌هایی واجد ارزش در آن وجود داشت که ممکن بود در در لیست‌های ما مغفول مانده باشند، دو مورد از قدیمی‌ترین محله‌های شیراز (محله سنگ سیاه و سر باغ) مورد بازدید میدانی خانه به خانه قرار گرفت (شکل ۵) و چنانچه ستونی در این خانه‌ها وجود داشت که خصوصیات متمایز از خود بروز می‌دادند، برداشت و شناسنامه آنها تهیه شد (۳۳ ستون).

کلی، با سه گونه اصلی نیم ستون، ستون و جفت ستون مواجه هستیم که هر ستون می‌تواند در دو نوع اصلی ستون بر روی پایه و ستون بدون پایه طراحی شده باشد. در هر کدام از حالت‌ها ستون به ترتیب از ۷ و ۶ بخش اصلی تشکیل شده است که برخی از اجزاء از جمله پایه، پایه ستون و سرستون ریز بخش‌های خاص مربوط به خود را دارند (شکل ۶). همانگونه که در مدل مفهومی شکل ۷ مشخص می‌شود اجزای ستون بر روی پایه عبارت هستند از: پایه، کفشک، پایه ستون، میل ستون، گیلویی، سرستون و بالشتک.

بررسی قرار گرفت تا ساختاری جامع برای طبقه‌بندی ستون بر اساس اجزای تشکیل دهنده آن ارائه شود. در این بخش، سعی شده است تا با مشورت با استادکاران قدیمی و رجوع به کتب تخصصی، واژگان تخصصی مرتبط با معماری ستون استخراج شوند تا در زمینه مرتبط در ماتریس تهیه شده، مورد استفاده قرار گیرند.

اجزای ساختاری ستون

بررسی و مطالعه ستون‌ها در شیراز نشان می‌دهد که در حالت



شکل ۶. معرفی تصویری اجزاء ستون در دو گونه اصلی: ستون بدون پایه (سمت راست) با نمونه تصویری خانه مصطفوی و ستون روی پایه (سمت چپ) با نمونه تصویری عمارت باغ گلشن (عقیق آباد).

Fig. 6: Pictorial introduction of column's components in two main types: column without base (Right) with a sample from Mostafavi House and column on a base (Left) with a sample from Golshan Garden Mansion (Afifabad)



شکل ۷. مدل مفهومی انواع ستون و اجزای آن.

Fig. 7: Conceptual model of columns' types and their main components

می‌شود.

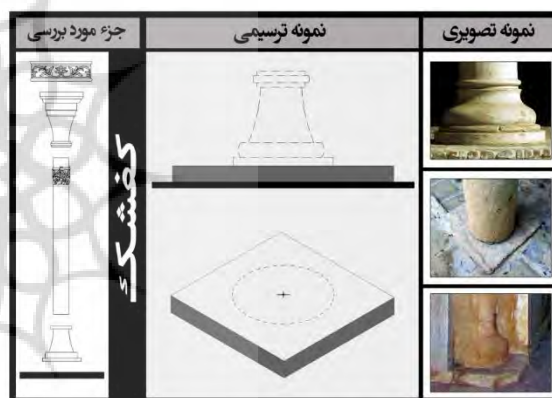
۳. پایه‌ستون

پایه‌ستون که در معماری ایرانی و در دانشنامه‌ها و فرهنگ‌نامه‌ها، پا ستون، پاسنگ، کف‌ستون، زیرستون و یا ته‌ستون نیز خوانده شده است، به قسمت پایینی یک ستون که میل‌ستون روی آن قرار می‌گیرد، خطاب می‌شود و در معنای واژه تخصصی Base Column قرار می‌گیرد. پایه‌ستون‌ها در معماری دوران باستان شیراز و محدوده‌های همجوار -دوره هخامنشیان تا ساسانیان- نقش چشم‌گیری در شکل‌گیری کلی ستون‌ها داشته‌اند. همین اهمیت پایه‌ستون‌ها موجب شده است که در برخی منابع غیر فارسی، برای پایه‌ستون‌ها ریزبخش‌هایی به شرح زیر در نظر گرفته شوند (اشکال ۷ و ۶):

الف) قسمت تحتانی پایه‌ستون که عموماً از مجموعه‌ای از ابزارزنی‌ها و حجم‌های هندسی ساده شکل می‌گیرد (Base). این بخش با صحبت‌هایی که با برخی از استادکاران سنتی ایرانی شده است، کفشکی خوانده می‌شود که در جهت تمایز آن با کفشک، می‌توان از آن به نام کفشکی پایه‌ستون یاد کرد؛ ب) بخش اصلی و بدنه شاکله یک پایه‌ستون (Die) که در بررسی‌های نگارندگان در معماری ایرانی واژه‌ای برای آن یافت نشد و بنابراین، در مقاله از واژه مصداقی و معادل بدنه پایه‌ستون استفاده شده است؛

ج) بخش فوقانی پایه‌ستون که همانند کفشکی از ابزارزنی‌های ساده تشکیل یافته است و وظیفه اصلی ارتباطی بین میل‌ستون و پایه‌ستون را بر عهده دارد (Base Cornice) و به همین سبب در معماری ایرانی به آن گیلویی پایه‌ستون اطلاق می‌شود. یکی از رایج‌ترین گیلویی‌های پایه‌ستون، کاربرد ترکیبی انواع ابزارها بر روی یکدیگر است که یکی از شاخص‌ترین آن‌ها استفاده از یک ابزار حلقوی شکل است که عموماً از مصالح پایه‌ستون بوده و با قطری بزرگتر از آن اما مجزا، بر روی بالاترین لایه گیلویی‌ها قرار می‌گرفته است و در معماری‌های باستانی ایران -ستون‌های تخت جمشید- به وفور دیده می‌شود. این نوع گیلویی که در اصطلاح

کفشک‌ها عناصر افقی هستند که در انتهای‌ترین لایه پایینی ستون -زیر ته‌ستون‌ها یا پایه‌ها- قرار می‌گیرند و بار ستون‌ها را به مصالح حمال زیر ستون منتقل می‌کنند (شکل ۸). این واژه که در معنای واژه تخصصی Plinth و یا Column Baseplate قرار می‌گیرد، در لغت نامه‌های معین و دهخدا تنها به معنای اسم مُصغَر کفش و در معنای کفش کوچک آمده است و اشاره‌ای به کاربرد معمارانه آن دیده نمی‌شود که احتمالاً به دلیل کاربرد متأخرتر واژه است (نک. فرهنگ‌نامه دهخدا و معین ذیل واژه "کفشک"). البته در مصاحبه با استادکاران قدیمی شیراز، این واژه، مجزا از پایه‌ستون و در معنای عنصر افقی زیرین پایه‌ستون مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۸. کفشک و نمونه‌های ترسیمی و تصویری آن (خانه مصطفوی (بالا)، حمام ارگ کریم خان، عمارت باغ گلشن (پایین)) در نمونه‌های برداشت شده در بناهای شیراز.

Fig. 8: Column's plinth: graphical and pictorial examples. (Mostafavi House (Top), Karim Khan Citadel Bath, Golshan Garden Mansion (Bottom)) from surveyed columns of Shiraz buildings.

۲. پایه

پایه‌ها عناصری حمایتی هستند که برای قرار گرفتن تندیس‌ها، سردیس‌ها، مجسمه‌ها و یا گلدان‌های تزیینی بر روی آن‌ها طراحی و اجرا شدند و در بیشتر موارد با انواع ابزارزنی‌ها تزیین می‌شوند. پایه‌ها در بالای کفشک‌ها و زیر ته‌ستون‌ها (در صورت وجود) طراحی می‌شوند. این عنصر که در برابر واژه Pedestal قرار می‌گیرد در اصطلاح معماران ایرانی، پایه (در برابر پایه‌ستون) و حتی پدستال خوانده

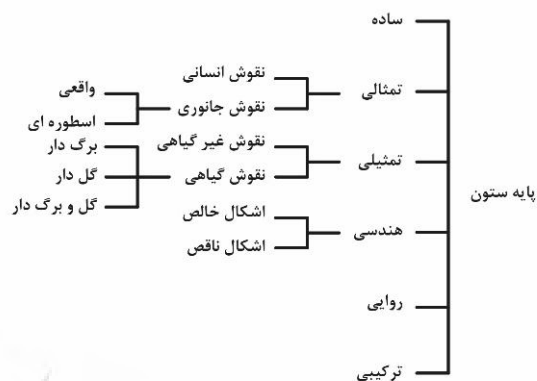
مستطیل، مکعب، استوانه، هرم ناقص و یا منشور ساده- ساخته می‌شود (شکل ۱۰-الف).

۳-۲. پایه‌ستون تمثالی: پایه‌ستون شامل پیکره سه بعدی و یا نقاشی‌ها و برجسته‌سازی‌های دو بعدی انسان‌ها، جانوران، موجودات زنده حقیقی و افسانه‌ای است. هر چند نمونه‌های شاخص این گونه پایه‌ستون در دوران باستان دیده می‌شوند اما بعد از دوران باستان نیز کاربرد این نوع پایه‌ستون‌ها در معماری صفویه دوباره اوج می‌گیرد و از آن جمله می‌توان به شیرهای نشسته پایه‌ستون‌های ستاوند کوشک چهل ستون و یا زنان ایستاده در پایه‌ستون عمارت تخریب شده آینه‌خانه اصفهان اشاره کرد (شکل ۱۰-ب).

۳-۳. پایه‌ستون تمثیلی: پایه‌ستون‌ها، تمثیلی از درختان، درختچه‌ها، بوته‌های گل و یا انتزاعی از اشیاء کاربردی هستند. به همین خاطر اغلب این نوع پایه‌ستون‌ها دو نقش‌مایه اصلی گل‌دار و یا برگ‌دار دارند که بهترین نمونه‌های آن‌را می‌توان در پایه‌ستون کاخ‌های تخت جمشید در دوران باستان مشاهده کرد. این نوع پایه‌ستون‌ها اغلب تزئین شده با انواع مختلفی از آرایه‌ها از جمله نقش برجسته، کنده‌کاری برجسته و یا نقاشی دو بعدی هستند که در معماری شیراز اغلب با نقش‌مایه‌های تزئینی اسلیمی و یا ختایی دیده می‌شوند (شکل ۱۰-پ).

۳-۴. پایه‌ستون هندسی: پایه‌ستونی شامل اشکال هندسی ساده و یا پیچیده است. ساده‌ترین گونه این نوع پایه‌ستون‌ها، از روی هم قرار گرفتن چند حجم ساده مثل مکعب، مکعب مستطیل، استوانه و یا منشور ناقص تشکیل می‌شود (شکل ۱۰-ت). نوع مکعبی و مدور آن رایج‌تر هستند. این نوع پایه‌ستون را می‌توان همانند تقسیم‌بندی ولی بیگ و رهروی پوده (۱۳۹۶) بر اساس نوع شکل هندسی کلی، تعداد پلکان و طبقه و یا نوع شیب و شیار دسته‌بندی کرد (شکل ۱۰-ث).

تخصصی، شالی‌ستون خوانده می‌شود، به نظر می‌رسد در معماری ستون‌های بعد از باستان شیراز بسیار کمرنگ شده‌اند. بر اساس تحقیقات ما می‌توان به واسطه تنوع ساختاری زیاد پایه‌ستون‌ها، آن‌ها را بر اساس فرم ظاهری به ۶ گونه ساده، تمثالی، تمثیلی، هندسی، روایی و ترکیبی طبقه‌بندی کرد (شکل ۹ و ۱۰):



شکل ۹. مدل مفهومی پایه ستون و انواع آن.
Fig. 9: Conceptual model of columns' bases types.

نمونه تصویری	نمونه ترسیمی	گونه	جزء مورد بررسی
		ساده	الف
		تمثالی	ب
		تمثیلی	ج
		هندسی	د
		روایی	ه
		ترکیبی	و

شکل ۱۰. انواع پایه ستون، نمونه ترسیمی و نمونه تصویری آن.
Fig. 10: Column bases' types: graphical and pictorial examples.

۳-۱. پایه‌ستون ساده: پایه‌ستون بدون هیچ تزئین خاصی و در خلوص شکلی تمام و کمال -اغلب یک مکعب

برش افقی آن در طول ستون یک بار تغییر پیدا می‌کند و در دو گونه مخروطی و غیر مخروطی قابل رؤیت است. الف) میل ستون غیر مخروطی: میل ستونی که برش افقی آن در طول ستون کاهش پیدا نمی‌کند. ب) میل ستون مخروطی: میل ستونی که برش افقی آن در طول ستون کاهش پیدا می‌کند.

۴-۲-۳. میل ستون با چند مقطع متغیر: میل ستونی که برش افقی آن در طول ستون حداقل دو مرتبه کم و زیاد می‌شود. یکی از خصوصیات بارز و بنامی که در برخی از انواع این گونه میل ستون‌ها مطرح می‌شود، مسئله‌ای است که از آن به تحذب خوش تناسب یا انتیسیس^۴ یاد می‌شود که اگر چه بسیار در معماری دیگر کشورها و یا تمدن‌ها به کار گرفته شده است -معماری کلاسیک یونانی، معماری ژاپنی و یا معماری تمدن مایاها- اما کاربرد آن در معماری ایران زمین بسیار کم‌رنگ است و تنها ممکن است بسیار به ندرت در معماری خانه‌های قاجار با سبک التقاطی و تقلید از ستون‌های کلاسیک یونانی دیده شود. با این وجود در تحقیقات ما ستونی با میل ستون‌هایی با چند مقطع متغیر، برداشت و یا حتی مشاهده نشده است.

۴-۳. تقسیم‌بندی میل ستون بر اساس نوع سطح خارجی

در این روش طبقه‌بندی -که یکی از مهمترین دسته‌بندی‌های میل ستون را تشکیل می‌دهد- نگارندگان میل ستون‌ها را بر اساس نوع تزیینات سطح خارجی‌شان به پنج دسته اصلی زیر طبقه‌بندی کرده‌اند (شکل ۱۲):

۴-۳-۱. میل ستون ساده:

میل ستونی که سطح بیرونی آن ساده و بدون تزیینات اجرا شده باشد، خواه این سطوح رنگ آمیزی شده -رنگ ساده و بدون هیچ نقشی- و خواه بدون رنگ رها شده باشد. مسئله اصلی در مورد این میل ستون‌ها این است که سطح میل ستون کنده‌کاری، نقش‌دار و یا شیاردار نشده است (شکل ۱۲-الف).

۳-۵. پایه ستون روایی: پایه ستونی شامل روایت واقعه‌ای تاریخی و یا داستانی افسانه‌ای است که بسیار به ندرت در معماری ایرانی به کار رفته است و بیشتر در معماری کلاسیک دیگر کشورها مثل روم و یونان دیده می‌شود (شکل ۱۰-ث).

۳-۶. پایه ستون ترکیبی:

پایه ستونی که حداقل از دو و یا چند نوع از پایه ستون‌های بالا، درست شده باشد (شکل ۱۰-ج).

۴. میل ستون

به بدنه و تنه اصلی ستون که عنصری عمودی و عموماً نازک است و عموماً بین دو بخش پایه ستون و سرستون قرار می‌گیرد، میل ستون، تنه ستون، قلمه ستون، بدنه ستون، میان ستون و یا ساق یا ساقه ستون اطلاق می‌شود که برابر با واژه تخصصی Column Shaft (در زبان انگلیسی است). به طور کلی میل ستون‌ها را بر اساس فرم ظاهری، می‌توان به صورت‌های مختلفی طبقه‌بندی کرد که برخی از انواع مشهورتر آن در معماری ایرانی عبارت هستند از (شکل ۱۱):

۴-۱. تقسیم‌بندی بر اساس شکل هندسی برش افقی میل ستون‌ها

این تقسیم‌بندی بیشتر بر اساس نام‌گذاری است که در سفرنامه ناصر خسرو (اواسط قرن پنجم ه.ش) دیده می‌شود. در این تقسیم‌بندی به ستون‌هایی با مقطع افقی غیردایره، ستون و با مقطع افقی دایره‌ای شکل، استوان اطلاق می‌شود.

۴-۲. تقسیم‌بندی بر اساس ابعاد برش افقی میل در طول ستون

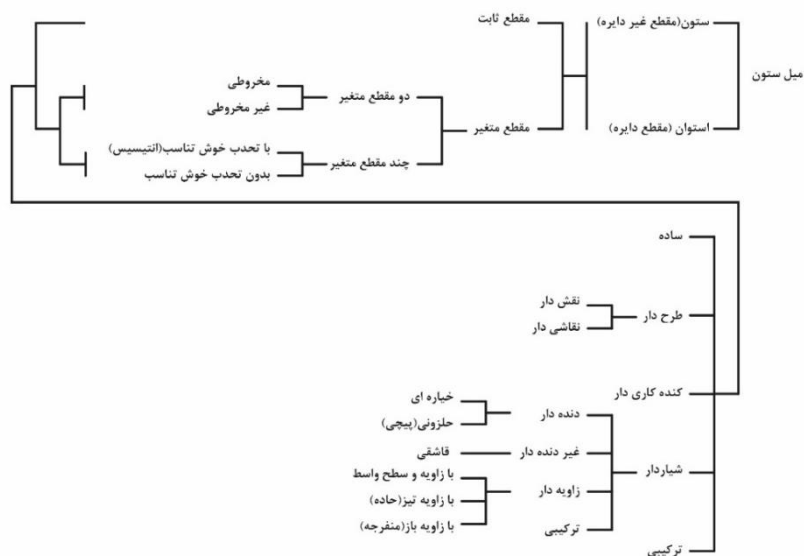
این روش، یکی از روش‌های دسته‌بندی‌های شاخص میل ستون را تشکیل می‌دهد که به شرح زیر است:

۴-۱-۲. میل ستون با مقطع ثابت:

میل ستونی که برش افقی آن در طول ستون تغییر پیدا نمی‌کند و ثابت می‌ماند.

۴-۲-۲. میل ستون با دو مقطع متغیر:

میل ستونی که



شکل ۱۱. مدل مفهومی میل ستون و انواع آن.

Fig. 11: Conceptual model of columns' shafts and their types.

نمونه تصویری	نمونه ترسیمی	گونه	جزء مورد بررسی
		ساده	الف
		طرح دار	ب
		کنده کاری دار	پ
		شیار دار	ت
		ترکیبی	ث

نمونه تصویری	گونه	جزء مورد بررسی
	نقش دار	الف
	نقاشی دار	ب

شکل ۱۲. دسته‌بندی انواع میل‌ستون‌ها بر اساس سطح خارجی و نمونه‌های ترسیمی و تصویریشان (از بالا به پایین: خانه دخانچی، عمارت هفت‌تنان، حوضخانه باغ ارم، عمارت باغ عقیق‌آباد، مسجد نصیرالملک).

Fig. 12: Classification of different types of column's shafts based on their external surfaces with their graphical and pictorial samples (Top to Bottom: Dokhanchi House, Haft Tanan Mansion, Eram Garden, Afifabad Garden Mansion, Nasir Al-Molk Mosque).

شکل ۱۳. دسته‌بندی انواع میل ستون طرح‌دار و نمونه‌های تصویریشان (از بالا به پایین: خانه‌های شاپوری، نصیرالملک، نارنجستان قوام و زینت‌المک، هفت‌تنان و حافظیه).

Fig. 13: Classification of patterned columns' shafts and their pictorial examples (Top to Bottom: Shapoori House, Nasir al-Molk Mosque, Narenjstan Ghavam Mansion, Zinat al-Mulk House, Haft Tanan Mansion and Hafeziyeh).

(شکل ۱۴-ب).

نمونه ترسیمی	گونه	نوع	جزء مورد بررسی در نمونه ستون	
			نما	برش افقی
الف	دنده دار	خیاره ای		
		حلزونی		
ب	غیر دنده دار	قاشقی		
		زاویه دار	با زاویه و سطح وسط	
پ	زاویه دار	با زاویه تیز (حاده)		
		با زاویه باز (منفرجه)		

شکل ۱۴. دسته‌بندی انواع میل ستون شیاردار و نمونه های ترسیمی آن.
Fig. 14: Classification of columns' fluted shafts and their graphical samples

پ. میل ستون با شیارهای زاویه‌دار (تیز یا باز): در این نوع میل ستون، سطح میل دارای شیارهای زاویه‌دار یا به بیان بهتر عبارت از یک فرجه به صورت کتاب باز است. در این صورت شیار دارای دو سطح اریب طرفین و زاویه بین آنها خواهد بود که گاه این زاویه باز (منفرجه) و گاه بسته (تیز یا حاده) است. گاهی نیز بین دو سطح دو طرف، سطح سومی مسطح (مستوی) در ته شیار دیده می‌شود و در واقع شیار عبارت از سه سطح و دو زاویه است (شکل ۱۴-پ).

ت. میل ستون با شیارهای حلزونی (پیچی): میل ستون با شیارهای حلزونی و شیارهای دنده‌ای، از نظر برجستگی‌ها و شیارهای بین آنها، اساساً خویشاوند هستند با این تفاوت که شیارهای دنده‌ای معمولی عمودی یا افقی است ولی شیارهای حلزونی به‌طور مارپیچ، بیشتر روی ستون‌های مدور، از پائین به بالا صعود می‌کند (شکل ۱۴-الف).

۴-۳-۵. **میل ستون ترکیبی:** میل ستونی که حداقل از ترکیب دو یا چند نوع از میل ستون‌های بالا، درست شده

۴-۳-۲. **میل ستون طرح‌دار:** میل ستونی که سطح بیرونی آن با طرح‌ها و یا طرح‌مایه‌های خاص آرایه‌بندی شده باشد و در معماری ایرانی در دو نوع اصلی نقش‌دار و نقاشی‌دار دیده می‌شود. در میل ستون‌های نقش‌دار، عموماً در سطح میل ستون با کنار هم قرارگیری مدول‌های خاص با طرح‌مایه‌های هندسی، نقوشی بر روی میل ستون‌ها شکل گرفته‌اند (شکل ۱۲-ب و ۱۳).

در گونه نقاشی‌دار، سطح میل ستون عموماً با نقش‌مایه‌های اسلیمی، گل و بته‌ها و یا طرح‌های هندسی رنگ آمیزی و یا نقاشی شده‌اند (شکل ۱۲-ب و ۱۳).

۴-۳-۳. **میل ستون کنده‌کاری‌دار:** میل ستونی که سطح بیرونی آن به وسیله کنده‌کاری - عموماً به صورت طرح‌های اسلیمی، نقش‌های گل بته‌ای و یا گره چینی - با انواع هنرهای رایج ایرانی از قبیل گچ‌بری، آهک‌بری، حجاری و یا مثبت‌کاری تزیین شده باشد (شکل ۱۲-پ).

۴-۳-۴. **میل ستون شیاردار:** میل ستونی که سطح بیرونی آن به وسیله شیارها تزیین شده باشد. شیار عبارت از "سطح کم عرض و نسبتاً طولی است که نسبت به نقاط طرفین خود گود باشد" (Zamani 1971) و در معماری ایران زمین این تزیینات بیشتر به صورت استفاده از انواع شیارهای تزیین است. در این پژوهش، گونه‌بندی میل ستون‌های شیاردار بر اساس نوع شیار آنها با الهام از تقسیم‌بندی زمانی (۱۳۵۰) در مقاله خویش در مورد شیارها تعیین شده است که به شرح زیر است (شکل ۱۴):

الف. میل ستون با شیارهای دنده‌ای (خیاره‌ای): این نوع میل ستون‌های شیاردار، از قرار دادن سطوح محدب دنده‌ای شکل و یا نیم‌استوانه - شیاره یا خیاره - در کنار هم یا با فاصله کم، به وجود می‌آیند. سطح میل ستونی که به این ترتیب مزین می‌شود دارای برجستگی‌ها و فرورفتگی‌هایی است که به علت وجود این خیاره‌ها، میل ستون با شیار دنده‌ای یا خیاره نامیده شده است (شکل ۱۴-الف).

ب. میل ستون با شیارهای غیر دنده‌ای (قاشقی): سطح اینگونه میل ستون‌ها شیارهای مقعر و شبیه قاشق - قاشقی - دارند که به وفور در معماری بناهای ایرانی قابل مشاهده هستند

باشد، میل‌ستون ترکیبی است.

مشخص می‌شود و برخلاف گیلویی‌های سرستون که از جنس سرستون و به صورت یک‌پارچه با آن اجرا می‌شوند، به صورت نسبتاً مجزا طراحی می‌شوند و زمینه تبدیل میل‌ستون را به بخش‌های پایینی سرستون فراهم می‌آورد، گیلویی گفته می‌شود (شکل ۶). یکی از رایج‌ترین گیلویی‌ها، برجسته‌کاری‌ها و یا کنده‌کاری‌ها با نقش‌مایه‌های گیاهی است که از آن‌ها در اصطلاح بنایی به گل‌ستون یاد می‌شود و بخش عمده‌ای از گیلویی‌ها را تشکیل می‌دهند. گیلویی‌ها را نیز بر حسب شکل کلی می‌توان به ۴ دسته تمثیلی، تمثالی، هندسی و یا ترکیبی با همان تعاریف قبل در مورد پایه‌ستون‌ها طبقه‌بندی کرد (شکل ۱۵).

۶. سرستون

به بخشی که بالای میل‌ستون -و در صورت وجود گیلویی، در قسمت فوقانی آن‌ها- قرار دارد و به عنوان تکیه‌گاه سقف، تیرهای زیرسری و یا فرسپ‌ها عمل می‌کند، سرستون اطلاق می‌شود که معادل واژه انگلیسی Capital و یا Column Cap یا Chapiteau است. در بیشتر موارد، سرستون‌ها با انواع هنرهای تزئینی از جمله گچ‌بری، آئینه‌کاری، حجاری و یا منبت‌کاری تزئین می‌شوند. همانند پایه‌ستون در برخی منابع غیر فارسی، برای سرستون‌ها نیز ریز بخش‌هایی به شرح زیر در نظر گرفته‌اند (اشکال ۶ و ۷):

الف) قسمت تحتانی سرستون که عموماً از مجموعه‌ای از ابزار زنی‌ها و حجم‌های هندسی ساده و گاه تمثیلی شکل می‌گیرد (Necking) و وظیفه اصلی ارتباطی بین میل‌ستون و سرستون را بر عهده دارد و به همین جهت گیلویی سرستون خوانده می‌شود؛

ب) بخش اصلی و بدنه شاکله یک سرستون که در این پژوهش از واژه مصداقی و معادل بدنه سرستون استفاده شده است. این بخش در نوع خاصی از ستون‌های کلاسیک، Echinus خوانده می‌شود که بعدها واژه، کاربرد عام پیدا کرده و در کلیه ستون‌ها به‌کاررفته است. در بسیاری از موارد این بخش شکل یک زنگوله یا ناقوس وارونه را به خود می‌گیرد و به همین خاطر سرستون‌هایی با این نوع بدنه را سرستون زنگوله‌ای یا ناقوسی نیز خوانده‌اند که معادل واژه Bell یا

نمونه تصویری	نمونه ترسیمی	گونه	جزء مورد بررسی
		تمثیلی	گیلویی
		هندسی	
		تمثالی	
		ترکیبی	

شکل ۱۵. دسته‌بندی انواع گیلویی و نمونه‌های ترسیمی (نمونه تمثالی با ترسیم آزاد) و تصویریشان (از بالا به پایین: خانه وصال، خانه مصطفوی و مسجد نصیرالملک).

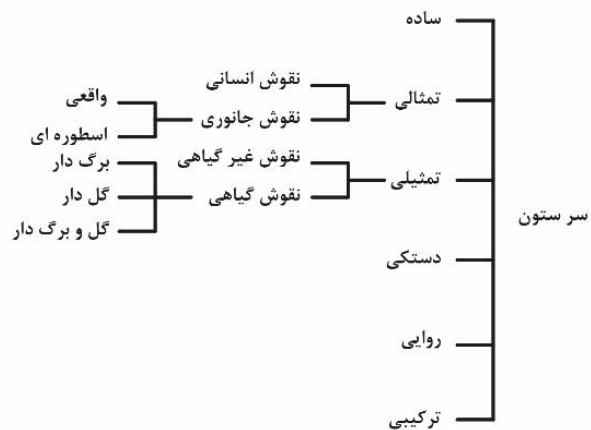
Fig. 15: Classification of columns' neckings and their graphical and pictorial samples. (Top to Bottom: Vesal House, Mostafavi House, Nasir al-mulk Mosque).

۵. گیلویی

گیلویی در معماری ایران زمین به چند معنای متفاوت به‌کار رفته است که گاهی این تعدد استفاده، مشکل آفرین شده و موجب خلط معنی شده است. در اصل، گیلویی به تقاطع خارجی گوشه دار-حد واصل و واسط-بین دو سطح مسطح و یا منحنی مانند سطح بین ابزارزنی‌ها و یا بین دو شیار تزئینی اطلاق می‌شود و به همین سبب در معماری کاربرد فراوان دارد. این عنصر که بعضاً گیلویی نیز خوانده می‌شود، واژگان معادل انگلیسی نیز دارد با این تفاوت که همانگونه که گفته شد در زبان تخصصی انگلیسی، گیلویی‌ها بخشی جدا قلمداد نمی‌شوند و قسمتی از سرستون‌ها و پایه‌ستون‌ها به حساب می‌آیند و به ترتیب Necking و Base Cornice نامیده می‌شوند. اما معنایی که در این بخش و به عنوان یکی از اجزای تشکیل دهنده ستون مورد نظر ماست به شرح زیر است:

به فضای میانی انتهای بالایی میل‌ستون و انتهای پایینی سرستون که به طور معمول یا با تورفتگی و یا با برجسته‌کاری- عموماً ابزارزنی‌های حلقوی و گچ‌بری‌ها -

نمونه تصویری	نمونه ترسیمی	گونه	ریشه	جزء مورد بررسی
		دستکی	الف	سرستون
		تمثالی	ب	
		تمثیلی	ج	
		هندسی	د	
		روایی	ه	
		ترکیبی	ز	



شکل ۱۷. دسته‌بندی انواع سرستون و نمونه‌های ترسیمی و تصویریشان (از بالا راست/چپ به پایین راست/چپ: خانه خلیلی، خانه فتحی، موزه تخت جمشید، باغ ارم، خانه سعادت، مسجد نصیرالملک، خانه منصور، حافظیه، نمونه‌ای در کلیسای سنت ماری مادالین (غیر برداشتی)، کاخ برم دلک، خانه حسنی اردکانی و تیمچه گل).

Fig. 17: Classification of columns' capitals and their graphical and pictorial examples

شکل ۱۶. مدل مفهومی سرستون و انواع آن.

Fig. 16: Conceptual model of columns' capitals and their types

سرستون‌ها است که می‌توان آن‌را منشأ پیدایش سرستون به دلایل سازه‌ای دانست. سرستون دستکی به سرستون‌هایی گفته می‌شود که سرستون به شکل حداقل ۲ دستک از مرکز میل‌ستون امتداد یافته و دهانه بین دو ستون را کاهش داده است (شکل ۱۷-الف و ۱۸). با توجه به خصیصه تزئینی سرستون‌ها، این نوع سرستون در ابتدا در معماری بی‌پیرایش روستایی و به عنوان تکیه‌گاهی برای تیرهای زیرسری سقف تیرپوش اجرا می‌شده است و رفته‌رفته تکامل یافته و همراه با تزئینات نیز در معماری ایرانی اجرا می‌شده است (شکل ۱۸).

بخش فوقانی سرستون که وظیفه اصلی ارتباط بین سرستون و بالشتک و یا فرسپ‌ها را بر عهده دارد (Abacus) و (Impost Block) که با توجه به جنبه توزیع باری که پیدا می‌کند، می‌توان از آن به بالشتکی سرستون یاد کرد تا از واژه تخصصی بالشتک متمایز شود. به طور کلی می‌توان سرستون‌ها را همانند پایه‌ستون‌ها بر اساس فرم ظاهری به صورت‌های مختلفی طبقه‌بندی کرد که بعضی از انواع مشهورتر آن در ایران عبارت هستند از (شکل ۱۶ و ۱۷):

۶-۱. سرستون دستکی: یکی از ابتدایی‌ترین انواع



شکل ۱۸. نمونه‌های تصویری سرستون‌های دستکی (از راست به چپ: خانه‌های فتحی، آیینه‌بر و ممتازی و نمونه غیر برداشتی در روستای آسپاس فارس).
Fig. 18: Pictorial examples of bracket capitals (Right to Left: Fathi, Ayinehbor and Momtazi House, Aspas Village House)

درختچه‌ها و یا بوته‌های گل هستند. به همین خاطر دارای نقش‌مایه‌هایی گل‌دار و یا برگ‌دار هستند که بهترین نمونه‌های آن‌را می‌توان در سرستون‌های کلاسیک ایرانی - پیش از اسلام- و یا خانه‌های ایرانی در دوران قاجار مشاهده کرد. مهمترین دسته این نوع سرستون‌ها در معماری پس از اسلام ایران و با نقش‌مایه‌های تزئینی اسلیمی و یا ختایی و با تمثیل برگ‌های نیلوفر، کنگر و یا گلبرگ‌های رُز دیده می‌شود (شکل ۱۷-ب).

۶-۲. سرستون تمثالی: سرستون شامل پیکره سه‌بعدی و یا نقش برجسته انسان‌ها، جانوران و یا موجودات افسانه‌ای است که از آن جمله می‌توان به سرستون‌های مشهور و بی‌نظیر شیردال‌ها (هُما) در تخت جمشید در دوران باستان و یا سرستون با نقش برجسته سربازهای قاجاری ایوان اصلی عمارت باغ ارم شیراز در نمونه‌های برداشت شده، اشاره کرد (شکل ۱۷-ب).

۶-۳. سرستون تمثیلی: سرستون‌ها، تمثیلی از درختان،



شکل ۱۹. نمونه‌های تصویری سرستون‌های تونگان و سیر تطوّر آن‌ها در طول دوره‌های زمانی مختلف (از راست به چپ: خانه‌های حائری و زارع، مسجد ایلخانی، خانه فروغ الملک، ارگ کریم خان، حَمّام ارگ کریم خان و دارالمصحف مسجد عتیق).

Fig. 19: Pictorial examples of muqarnas capitals and their evolution over time (Right to Left: Haeri and Zare House, Ilkhani Mosque, Forugholmulk House, Karimkhan Citadel, Karimkhan Bath, Atiq Mosque).

تونجه به معنای پیش آمده، ریشه گرفته است (Pirnia, 2004) و به دلیل گونه‌شکلی آن و استفاده از چند تاقچه پیش آمده بر روی تاقچه‌های زیرین به آن تونگان اطلاق می‌شود و نوع چوب‌بری، حجاری شده، آجرکاری و آیینه‌بری آن بسیار دیده می‌شود. این نوع قطاربندهای سابقه طولانی در معماری

۶-۴. سرستون هندسی: سرستون، شامل اشکال هندسی ساده و یا پیچیده است. بهترین نمونه آن در معماری ایرانی، سرستون‌هایی با فرم‌های مُقرنسی شکل و قطاربندهی شده است که تونگان خوانده می‌شوند و در معماری سرستون خانه‌های شیرازی به وفور دیده می‌شوند. تونگان از کلمه

تحت‌اللفظی از واژه معادل خارجی و تخصصی Bolster در زبان انگلیسی به‌وجود آمده باشد. در معماری خانه‌های ایرانی عموماً این بالشتک‌ها به اشکال مکعب، مکعب مستطیل و از مصالح یکسان و یا هماهنگ با سرستون اما برخلاف بالشتکی‌های سرستون مجزا از سرستون‌ها ساخته می‌شده است (شکل ۲۰).

بررسی ستون‌های بناهای شیراز و نتایج آن

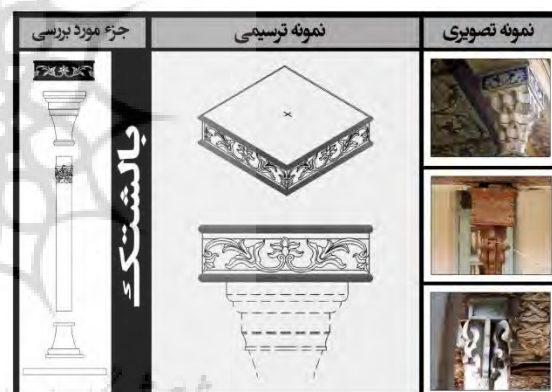
منطقه فارس و به تبع آن شیراز را می‌توان به دلیل دربرگیری دو مرکز اصلی معماری پیش از اسلام -هخامنشیان و ساسانیان- به عنوان یکی از کانون‌های شکل‌گیری شیوه ایرانی ستون‌سازی دانست. حتی در دوران اولیه پس از اسلام نیز بازگشت به میراث معماری گذشتگان حتی در مذهبی‌ترین بناهای شیراز نیز دیده می‌شود. چنانکه ستون‌های بنای دارالمُصَحَّف (خدای خانه) در مسجد جامع عتیق شیراز (۷۳۰هـ.ش / ۱۳۵۱ م.) با ته‌ستون‌هایی هخامنشی طراحی می‌شوند (Asadi et al, 2012) و بعدها این ستون‌ها نیز به نوبه خود منبع اقتباسی برای ستون‌های بقعه شیخ یوسف سروسنایی در سروسنای فارس می‌شوند (Feizabi, 2012). شیراز در دوران بعد از اسلام نیز در چندین برهه زمانی به دلیل داشتن حکومت‌های محلی مناسب و ذکاوت آن‌ها توانست نه تنها از تاخت و تاز بیگانگان در امان ماند بلکه با حفظ ارتباط با میراث معماری گذشته، خود بستری برای حضور هنرمندان و بزرگان علمی مهیا کند تا فرصتی را برای پیدایش سبکی [حتی در ستون‌سازی] به‌وجود آورد که جایگاه در ایران دارد و با گذشته خود چه قبل از اسلام و چه بعد از اسلام مناسبت‌هایی را برقرار می‌کند.

فرمانروایی طولانی سلغریان که از اوایل سده ششم هجری شمسی آغاز شد، سبب شد تا بار دیگر شیراز مقام شامخ علمی و فرهنگی خود را حفظ کند (Feizabi 2012) و مکتبی را در پیوند با پیشینه فرهنگی و هنری خود پدید آورد که امروزه آن را مکتب شیراز می‌نامیم (Doroudian 1999). شیراز در طی این سه قرن، شهری بسیار آباد و دارای آثار معماری متعدد و با اهمیتی بوده است اما به سبب وقوع

ایرانی دارد، چنانچه در سرستون‌های معماری ساسانی نیز دیده شده است (بخش پایینی سرستون بجای مانده از برم دلك شیراز) و در طول زمان نوع و تزیینات آن‌ها دچار تحولات مختلفی شده است که در شکل ۱۹ قابل مشاهده است. یکی دیگر از انواع سرستون‌های هندسی، استفاده ترکیبی و یا ساده از چندین ابزار با برش‌های مختلف است. دسته سوم این نوع سرستون‌ها، تزیین آن‌ها با گونه‌ای اشکال و نقش مایه‌های هندسی است (شکل ۱۷-ت).

۵-۶. سرستون روایی: سرستونی شامل روایت واقعه‌ای تاریخی و یا داستانی افسانه‌ای است که بسیار به ندرت در معماری ایرانی به کار رفته است (شکل ۱۷-ث).

۶-۶. سرستون ترکیبی: سرستونی که حداقل از ترکیب دو یا چند نوع از سرستون‌های بالا، تشکیل شده باشد، سرستون ترکیبی خوانده می‌شود (شکل ۱۷-ج).



شکل ۲۰. بالشتک و نمونه‌های ترسیمی و تصویری آن (نارنجستا غوام قوام (بالا)، خانه خُواک و خانه فتحی (پایین)) در نمونه‌های برداشت شده در بناهای شیراز.

Fig. 20: Bolsters: graphical and pictorial examples in Shiraz buildings (Top to Bottom: Naranjesta Ghavam Mansion, Khavak and Fathi House).

۷. بالشتک

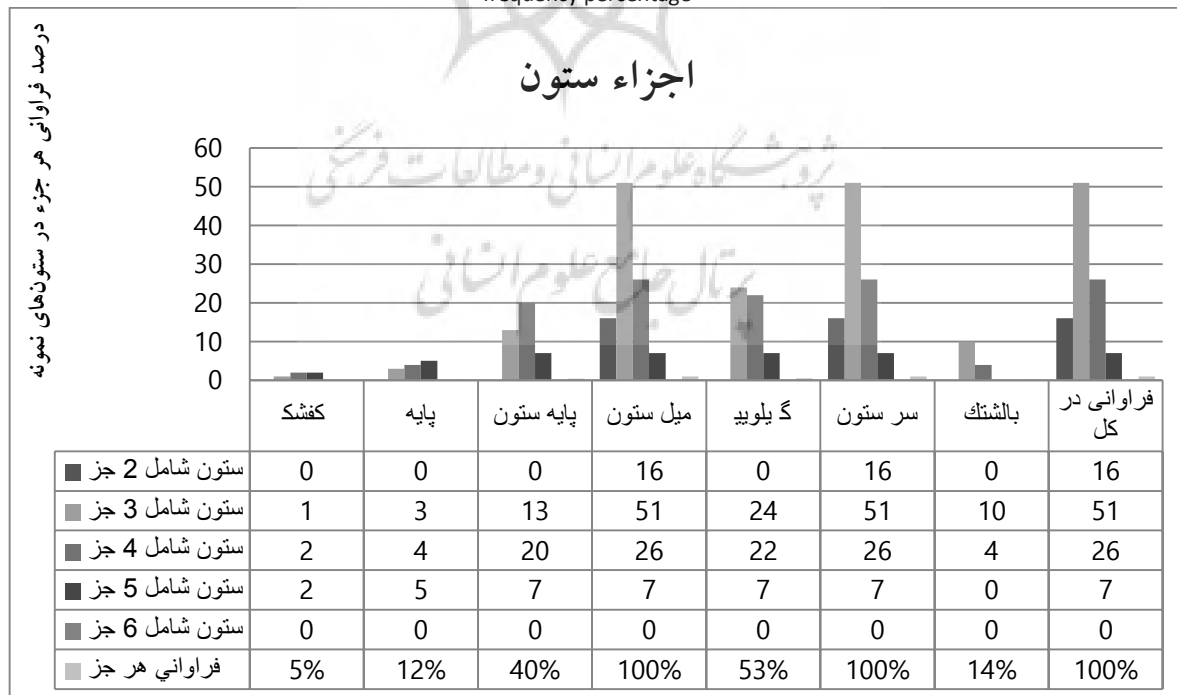
یک عنصر افقی که در انتهای‌ترین لایه بالایی ستون -بالای بخش بالشتکی سرستون- قرار می‌گیرد و با هدف توزیع نیروهای فشاری، بار سقف را از طریق تیرهای زیرسری و فرسپ‌ها به مصالح حمال ستون منتقل می‌کند. این واژه نیز همانند کفشک در لغت نامه‌های دهخدا و معین وجود ندارد و احتمال می‌رود در دوره‌های متأخر و شاید در ترجمه

تحقیقات ما بر اساس ساختار ریخت‌شناسانه هفت دسته‌ای مطرح شده، نشان می‌دهد که در نمونه‌های برداشت شده در شیراز، درصد کمتری از ستون‌ها بر روی پایه اجرا شده‌اند (۱۲٪) و اکثر ستون‌ها بدون پایه اجرا شده‌اند (۸۸٪). در بین ستون‌های بدون پایه نیز هیچ ستونی یافت نشد که دارای هر ۶ بخش ذکر شده باشد و بیشتر، ستون‌هایی دیده می‌شوند که تنها ۳ تا ۴ قسمت از اجزای بالا را در بر گرفته‌اند (۷۷٪). در نمونه‌های برداشت شده، تنها ۷ ستون هر ۵ بخش را شامل می‌شوند و در برابر آن ستون‌های به جای مانده از دوران زندیه در شیراز اغلب ته‌ستون، کفشک و یا بالشتک ندارند. نمودار جدول ۱ فراوانی برخورداری ستون‌های نمونه از هر کدام از اجزاء، درصد فراوانی ستون‌ها را بر اساس تعداد اجزای تشکیل دهنده و نیز فراوانی اجزاء ستون در آن‌ها را نشان می‌دهد. در ادامه، هر کدام از بخش‌های ستون به تفکیک در مورد ستون‌های بناهای شیراز مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

زلزله‌های ویرانگر بسیار و جاری شدن سیلاب‌های مخرب که ویلبر حداقل ۱۱ مورد از آن‌ها را نام می‌برد (Wilber, 1999)، اکثر قریب به اتفاق ابنیه این دوران در آن، به‌طور کامل از بین رفته‌اند. دوران زندیه را شاید بتوان نقطه عطفی در اوج‌گیری اهمیت ستون در معماری شیراز دانست چنانکه میل‌ستون‌های سنگی با شیارهای مارپیچ و سرستون‌های تونگان به‌جای مانده بر بناهای شیراز، به نماد و نشانه‌ای از معماری دوران زندیه بدل می‌شوند؛ الگوواره‌ای از ستون که کماکان در معماری عوام‌پسند شیراز به وفور یافت می‌شود. دوران قاجار در شیراز همانند دیگر نقاط ایران سرشار از معماری پر تکلف، متنوع با تزئینات زیاد و فرنگی مآب با نیم‌نگاهی به ریشه‌های باستانی ایرانی است که ستون، نقش چشم‌گیری در شکل‌گیری معماری پیدا می‌کند. مجموعه‌ای از عواملی که در بالا ذکر شد، موجب شده است که شیراز با دربرداشتن گنجینه‌ای عظیم از معماری ستون در طول تاریخ به عنوان نمونه موردی مناسب برای بررسی ریخت‌شناسی معماری ستون در ایران انتخاب شود.

جدول ۱. فراوانی برخورداری ستون‌های نمونه در شیراز از هر کدام از اجزاء، درصد فراوانی آن‌ها بر اساس تعداد اجزای تشکیل دهنده و نیز اجزاء ستون‌شان

Table 1: Frequency of surveyed columns' inclusion of different main columns' components in Shiraz buildings and their frequency percentage



بررسی مصداقی اجزاء ستون در ستون‌های شیراز

در معماری شیراز عموماً کفشک‌ها به اشکال مکعب، مکعب مستطیل و استوانه ساخته می‌شده‌اند و نمونه‌هایی با کاربرد اشکال دیگر و یا تزیین شده به گونه‌ای خاص آرایه، اصلاً دیده نشده‌اند (نمونه‌های شکلی شکل ۸). هر چند همان گونه که در جدول ۱ نیز مشخص است، استفاده از کفشک در ستون‌های شیراز به‌ویژه در دوران متأخر قاجاری و اوایل پهلوی، بسیار نادر است (۵٪). در نمونه‌ها، تزییناتی برای کفشک‌ها دیده نشده و عموماً آن‌ها از جنس سنگ (۸۰٪ ستون‌های کفشک‌دار) و با مصالح یکسان و هماهنگ با پایه‌ستون‌ها ساخته شده‌اند.

در معماری ایرانی و تا قبل از معماری قاجاری، کمتر نمونه‌ای از پایه‌ها در ستون‌های ایرانی دیده می‌شود اما از اواسط معماری قاجاری و به‌خصوص در بناهای خاص‌نشین، نمونه‌هایی از این پایه‌ها مشاهده می‌شود. در نمونه‌های برداشت شده ۱۲٪ ستون‌ها بر روی پایه طراحی شده بودند که از آن میان، می‌توان به ستون‌های عمارت باغ عقیف آباد و یا مدرسه رازی اشاره کرد.

بعد از دوران باستان در شیراز، از کاربرد پایه‌ستون‌ها در معماری به شدت کاسته شده است - ۶۰٪ ستون‌های برداشت شده پایه‌ستون نداشته‌اند-، با این حال هیچ‌گاه آن‌ها به صورت کامل از ستون‌های بناهای شیراز محو نشده‌اند. پایه‌ستون‌های ساده که با هیچ آرایه‌ای تزیین نشده‌اند، نسبت به سایر انواع پایه‌ستون در معماری شیراز بیشتر دیده می‌شوند. برای مثال می‌توان از ستون‌های مسجد سپهسالار و یا خانه منصوری و کاروانسرای احمدی نام برد. چنانکه برداشت‌ها نشان می‌دهند این نوع پایه‌ستون، با فراوانی ۱۲٪ از رایج‌ترین گونه پایه‌ستون‌ها در بناهای شیراز است. در شیراز پایه‌ستون‌های تمثالی به خصوص در اواخر قاجار دیده می‌شوند که در بین نمونه‌های برداشت شده می‌توان به شش شیر سنگی تک ستون حوضخانه عمارت باغ ارم شیراز و یا نمونه منحصر به فرد پیکره سرباز قجری در خانه عطروش و یا نقاشی سردیس شاه تهماسب در خانه پیشاهنگی اشاره کرد (شکل ۱۰-ب). اگر چه با توجه به ممنوعیت استفاده از

نقش‌مایه‌های تمثالی در آموزه‌های اسلام، این نوع پایه‌ستون به نسبت دیگر پایه‌ستون‌های به کار رفته در شیراز، فراوانی کمتری در بین ستون‌های برداشت شده داشته‌اند اما مطالعات ما نشان می‌دهند این گونه پایه‌ستون‌ها اگر چه کم بوده‌اند اما هرگز حذف نشده‌اند (۲٪ کل ستون‌های برداشت شده). پایه‌ستون‌های تمثیلی اغلب تزیین شده با انواع مختلفی از آرایه‌ها هستند که در معماری شیراز بیشتر با نقش‌مایه‌های تزیینی اسلیمی و یا ختایی دیده می‌شوند. از نمونه‌های برداشت شده، می‌توان به حمام ارگ کریم خان و خانه فرهادی اشاره کرد (شکل ۱۰-پ). بر خلاف انتظار، این نوع پایه‌ستون که پایه‌ستونی رایج در معماری‌های قبل از اسلام فارس بوده، در معماری‌های متأخرتر شیراز به‌ندرت به‌کار رفته است چنانکه فراوانی آن نسبت به انواع دیگر پایه‌ستون‌ها، تنها ۷٪ است.

پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در بین الگوهای استفاده شده برای پایه‌ستون‌های تمثیلی -انتزاع اشیاء کاربردی-، کاربرد طرح یک گلدان در پایه‌ستون خانه‌های شیراز بسیار رایج است (۷۱٪ نمونه‌های ته‌ستون‌های تمثیلی). شایان ذکر است که این درحالی است که گلدانی‌ها بیشتر در پایه‌ستون نیم ستون‌ها دیده می‌شوند (شکل ۲۲) و در تحقیق حاضر با توجه به فراوانی و یکسانی طرح بیشتر آن‌ها، به برداشت چند نمونه مشهورتر و قدیمی اکتفا شده است، در غیر این صورت فراوانی آن‌ها نسبت به این آمار بسیار بیشتر است. در این نوع از پایه‌ستون‌ها که به وفور در معماری دیگر شهرهای ایران نیز به کار رفته‌اند، پایه‌ستون به صورت انتزاعی از نقش یک گلدان است که گویی میل‌ستون از درون آن شکل گرفته، رشد و امتداد یافته است. این الگوواره که به گلدانی شهرت دارد، در انواع مختلفی از جمله نقش برجسته، کنده‌کاری برجسته و یا نقاشی دو بعدی بر روی پایه‌ستون‌ها -عموماً پیلکی‌ها و یا نیم ستون‌ها- و با انواع مصالح (آجر، کاشی و یا سنگ) دیده می‌شود (شکل ۲۲). از نمونه‌های برداشت شده پایه‌ستون‌های هندسی می‌توان به برخی از ستون‌های ایوان خانه شاپوری و یا دارالمصحف مسجد عتیق اشاره کرد. یکی از انواع پایه‌ستون‌های هندسی در نمونه‌های برداشت شده،

روایت مبارزه شیر با اژدها - احتمالاً تحت تأثیر افسانه‌های ایرانی مانند شاهنامه فردوسی و یا برداشتی آزاد از کتیبه‌های تخت جمشید بوده - که در پایه‌ستون ایوان عمارت نارنجستان قوام حجاری شده است، یکی از معدود نمونه‌های خوب پایه-ستون‌های روایی در بناهای شیراز است (شکل ۱۰-ث). همانگونه که انتظار می‌رفت تنها ۱٪ کل ستون‌های برداشت شده، دارای پایه‌ستون‌های روایی بوده‌اند که یکی از دلایل فراوانی کم این نوع پایه‌ستون‌ها را همانند پایه‌ستون‌های تمثالی، می‌توان ممنوعیت استفاده از نقش‌مایه‌های تصاویر موجودات زنده و شمایل‌نگاری در آموزه‌های اسلام دانست. از نمونه‌های بارز پایه-ستون‌های ترکیبی می‌توان به ستون ایوان اصلی عمارت شاپوری اشاره کرد که این پایه‌ستون از ترکیب دو نوع پایه‌ستون هندسی و تمثیلی تشکیل یافته است. در نمونه‌های برداشت شده تنها ۳٪ ستون‌ها، پایه‌ستونی ترکیبی داشته‌اند.

در جستجوی نگارندگان در منابع تاریخی که در مورد معماری شیراز نوشته شده‌اند، تفاوت نام‌گذاری ستون یا استوان دیده نشده است اما به سبب وجود این نوع دسته‌بندی در برخی منابع معماری، در تحقیق حاضر این گونه‌گونی در باب معماری ستون‌های بناهای شیراز نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در مطالعات ما ۳۳٪ کل ستون‌های برداشت شده در بناهای شیراز ستون و ۶۷٪ باقی‌مانده استوان بوده‌اند. همچنین تحقیقات ما نشان می‌دهند در ۸۳٪ کل نمونه‌ها، میل‌ستون‌ها با مقطع ثابت اجرا شده‌اند و ۱۷٪ باقی‌مانده ستون‌ها، از میل‌ستون‌هایی با مقطع متغیر بهره برده‌اند که از آن میان همگی مخروطی بوده‌اند.

مطالعات ما نشان می‌دهند که در میان نمونه‌های برداشت شده ۶۱٪ کل ستون‌های نمونه، از میل‌ستون‌هایی ساده، ۱۲٪ میل‌ستونی طرح‌دار، ۳٪ میل‌ستونی کنده‌کاری‌دار و ۱۶٪ با میل‌ستون‌هایی شیاردار بوده‌اند که از آن میان ۲٪ کل میل‌ستون‌ها شیاردار خیاره‌ای، ۶٪ قاشقی و باقی ۸٪ میل‌ستون با شیارهای حلزونی و ۸٪ میل‌ستون ترکیبی بوده‌اند.

از بهترین گونه‌های میل‌ستون طرح‌دار می‌توان به آرایه‌های کاشی‌کاری و یا آجر تراش‌های قاجاری (عموماً معرق‌ها) در

استفاده ترکیبی و یا ساده از چند حجم خالص در بدنه پایه‌ستون و تزئین و یا ارتباط آن‌ها با هنر ابزارزنی با برش‌های مختلف است که در برخی از ستون‌های ایوان اصلی خانه شاپوری دیده می‌شود. چنانکه پیدا است یکی از مهمترین خصوصیات پایه‌ستون‌ها در دوران باستان -چه ایران و چه دیگر تمدن‌های باستانی- هنر ابزارزنی و تزئینات ابزارها بوده است که با شکل‌ها و فرم‌های متنوعی ساخته شده‌اند و این سنت ادامه یافته‌است و در پیدایش و طراحی ستون‌های شیراز تا اواخر معماری پهلوی نیز دیده می‌شود. دسته دیگر این نوع پایه‌ستون‌ها، تزئین آن‌ها با گونه‌ای از ترکیب اشکال هندسی است که گره‌چینی نامیده می‌شوند که اگر چه این نوع پایه ستون در معماری ایرانی دیگر شهرها دیده می‌شود اما در نمونه‌های برداشت شده و یا حتی مشاهده شده در شیراز یافت نشده است. تحقیقات ما نشان می‌دهند که ۱۵٪ کل ستون‌های برداشت شده در بناهای شیراز، پایه‌ستون هندسی داشته‌اند که ۱۰٪ آن‌ها از روی هم چیدن احجام و ۵٪ ابزارزنی کار شده است.

فرآوانی در نمونه‌ها	گونه	درصد	جزء مورد بررسی
۱۲٪	ساده	۱۲٪	الف
۲٪	تمثالی	۲٪	ب
۷٪	تمثیلی	۷٪	پ
۱۵٪	هندسی	۱۵٪	د
۱٪	روایی	۱٪	ه
۳٪	ترکیبی	۳٪	و

شکل ۲۱. فراوانی انواع پایه‌ستون در نمونه‌های برداشتی ستون‌های بناهای شیراز

Fig. 21: Frequency of different columns' base types in Shiraz surveyed columns

رفته‌اند. در این نوع میل ستون بر خلاف گونه کهنه‌کاری‌دار، برجسته‌کاری و یا کنده‌کاری دیده نمی‌شود و تماماً از نقاشی و یا کنارهم چینی (معرق‌ها) مصالحی مثل آجر تراش‌ها، کاشی‌ها و یا آینه‌ها استفاده شده است. از نمونه‌های زیبای میل ستون کنده‌کاری‌دار نیز می‌توان به تک ستون حوضخانه باغ ارم و یا یکی از میل ستون‌های عمارت باغ شاپوری در شیراز اشاره کرد که در هر کدام، انواع آرایه - طرح‌های اسلیمی، ختایی و گره چینی - دیده می‌شود.

بناهای شیراز مثل میل ستون پیلکی‌های عمارت شرقی باغ گلشن، خانه‌های پیشاهنگی و دخانچی و یا نقش‌های هندسی بر روی میل ستون‌های گچی خاص برخی از ستون‌های ایوان اصلی عمارت شاپوری اشاره کرد. همچنین از نمونه‌های بی‌بدیل میل ستون نقاشی‌دار می‌توان به میل ستون‌های دوره زندیه در شیراز همانند میل ستون ایوان شمالی عمارت ارگ کریم‌خانی و یا تکیه هفت‌تان اشاره کرد که متأسفانه در پی گذر زمان، بخش عمده‌ای از نقش و نگارهای آن‌ها از بین



شکل ۲۲. گلدانی‌ها و نمونه‌های تصویریشان در بناهای شیراز (از راست به چپ: عمارت باغ عقیف‌آباد، خانه زینت‌الملک، خانه دخانچی و خانه مدرّسی).
Fig. 22: Vase-typed bases: pictorial examples in Shiraz buildings (Right to Left: Afifabad Garden Mansion, Zinat-almulk House, Dokhanchi and Modarresi Houses).

اشاره کرد که برجستگی‌های محدب روی ستون‌های سنگی شبستان بزرگ این مساجد در ابتدا و انتها به‌صورت راست و بین آن دو به‌صورت پیچی ادامه پیدا کرده است. علاوه بر مساجد شیراز، این نوع شیراز در میل ستون‌های برخی از دیگر بناها مانند حمام ارگ کریم‌خانی نیز دیده می‌شود. از بهترین نمونه‌های میل ستون‌های ترکیبی می‌توان به میل ستون‌های خانه منطقی‌نژاد و یا شبستان مسجد نصیرالملک و ایوان غربی ارگ کریم‌خانی اشاره کرد که میل ستون‌ها در آن ترکیبی از میل ستون‌های کنده‌کاری‌دار و شیرازدار هستند (شکل ۱۲-ث).

گیلویی‌ها در بیش از نیمی از ستون‌های برداشت شده، مشاهده می‌شوند (۵۳٪) که از نمونه‌های خوب آن می‌توان به گل ستون‌های خانه‌های حسنی اردکانی، عطرش و یا وصال اشاره کرد. در کنار گل ستون‌ها نوع رایج دیگر گیلویی‌ها کاربرد ترکیبی ابزارها بر روی یکدیگر است که به سادگی زمینه ارتباط بین دو بخش سرستون و میل ستون را فراهم می‌آورند و از نمونه‌های آن می‌توان به ستون‌های

با وجود اینکه نمونه‌های خوبی از شیرازهای تزئینی در معماری ایرانی یافت می‌شود اما تنها ۲٪ ستون‌های نمونه، شیرازهای دنده‌ای داشته‌اند که می‌توان به ستون‌های خانه‌های افشاریان و زارع در نمونه‌ها اشاره کرد. از نمونه‌های بارز میل ستون‌های قاشقی می‌توان به ستون‌های تخت جمشید اشاره کرد که با توجه به بازه زمانی در ستون‌های برداشت شده، منظور نمی‌شوند.

در بسیاری از ستون‌های چوبی دوره صفوی و زندیه، کاربرد میل ستون‌های قاشقی بسیار رایج بوده است. در نمونه‌های برداشت شده نیز می‌توان به خانه‌های خردمند و جمشیدی اشاره کرد. همچنین اگر چه شیرازهای زاویه‌دار در معماری اسلامی ایران نسبتاً زیاد و متنوع به کار رفته‌اند اما بسیار به‌ندرت در تزئین میل ستون بناهای ایرانی به کار رفته‌اند و در نمونه‌های برداشت شده نیز دیده نمی‌شوند. از نمونه‌های بسیار مشهور میل ستون‌های حلزونی که در معماری شیراز در دوره زندیه قابل رؤیت است، می‌توان به ستون‌های شبستان مسجد وکیل و مسجدهای قاجاری سپهسالار و مشیر

در معماری شیراز، سرستون‌های دستکی در ۲ گونه تزیین شده و یا ساده (بدون هیچ آرایه‌ای) دیده می‌شوند. کماکان انواع بدوی این سرستون در روستاهای فارس قابل مشاهده است. قابل توجه است که در بعضی از انواع پیچیده‌تر این نوع سرستون، به جای ۲ دستک (خانه شوریده شیرازی و ممتازی)، از ۳ (مسافرخانه ایران)، ۴ (خانه آینه بر) و حتی ۸ دستک (خانه‌های فتحی و خواک) نیز استفاده شده است که در پاره‌ای از موارد این دستک‌ها با انواع مختلفی از آرایه‌ها نیز تزیین شده‌اند که در این حالت بسته به نوع تزیین سرستون می‌تواند ترکیبی نیز قلمداد شود (عمارت باغ ارم). می‌توان برای شناساندن بهتر این نوع سرستون‌ها، آن‌ها را بر اساس تعداد دستک‌هایشان نام‌گذاری کرد - سرستون دو دستکی یا هشت دستکی - که در برخی از منابع از آن‌ها با نام سرستون هشت پر و یا چهار پر نیز یاد شده است^۵.

تیمچه گل و خانه سعادت اشاره کرد. سایر گونه گیلویی‌های مورد کاربرد، گیلویی‌های هندسی، تمثیلی و سپس ترکیبی هستند که به ترتیب بیشترین فراوانی را در بین گیلویی‌ها دارند (۲۸٪، ۱۹٪ و ۶٪). بعد از دوران باستان در شیراز، از کاربرد و تنوع سرستون‌ها در معماری اصلاً کاسته نشده است. چنانکه ۱۰۰٪ ستون‌های برداشت شده سر ستون داشته‌اند. سرستون‌های هندسی، نسبت به سایر انواع سرستون در معماری شیراز، بیشتر دیده می‌شوند. بهترین نمونه سرستون‌های هندسی در شیراز که شامل اشکال هندسی ساده و یا پیچیده هستند، سرستون‌هایی با فرم‌های مفرنی شکل و قطاربندی تونگان هستند که بسته به مورد می‌توانند دارای قطارهایی بلند و کشیده و یا پهن و باریک باشند (به شکل ۱۹). این نوع سرستون‌ها در دو نوع مصالح چوبی و سنگی، بیشتر دیده می‌شوند.

فرآوانی در نمونه‌ها	گونه	جزء مورد بررسی	جزء مورد بررسی در نمونه ستون
۲۵٪	دنده دار	الف	انواع مقاطع میل ستون
	حلیزونی	ب	زاویه دار
	با زاویه و سطح واسط	ب	زاویه دار
	با زاویه باز (مفرجه)	ب	زاویه دار

شکل ۲۵. فراوانی انواع میل ستون شیاردار در نمونه‌های برداشتی ستون‌های بناهای شیراز
Fig. 25: Frequency of different fluted columns' shafts in Shiraz buildings' surveyed columns.

فرآوانی در نمونه‌ها	گونه	جزء مورد بررسی	جزء مورد بررسی در نمونه ستون	
۹٪	نقش دار	الف	انواع میل ستون طرح دار	
				نقش دار
۳٪	نقشی دار	ب	نقشی دار	

شکل ۲۴. فراوانی انواع میل ستون طرح‌دار در نمونه‌های برداشتی ستون‌های بناهای شیراز
Fig. 24: Frequency of different patterned columns' shafts in Shiraz buildings' surveyed columns.

فرآوانی در نمونه‌ها	گونه	جزء مورد بررسی	جزء مورد بررسی
۶۱٪	ساده	الف	میل ستون
۱۲٪	طرح دار	ب	
۳٪	کنده کاری دار	ب	
۱۶٪	شیار دار	ب	
۸٪	ترکیبی	ب	

شکل ۲۳. فراوانی انواع میل ستون در نمونه‌های برداشتی ستون‌های بناهای شیراز
Fig. 23: Frequency of different columns' shafts in Shiraz buildings' surveyed columns.

در برخی از ستون‌های بناهای شیراز، بالشتک‌ها به صورت عنصر شاخصی در معماری ستون در آمده و حتی با انواع مختلفی از آرایه‌ها نیز تزئین شده‌اند که این امر به‌ویژه در ستون‌های اواسط دوره قاجار بیشتر مشاهده می‌شود. از نمونه‌های بسیار خوب برداشت شده می‌توان به بالشتک‌های ستون عمارت نارنجستان قوام، خانه‌های لطف ا. هاشمی، فتحی و نصیرالملک اشاره کرد. در کل، ۱۴٪ ستون‌های برداشت شده بالشتک داشته‌اند که از این میان درصد بسیار کمی (۵٪) تزئین شده با انواع آرایه‌ها هستند.

فرآوانی در نمونه‌ها	گونه	تعداد	جزء مورد بررسی
۶٪	دستی	۱	سرستون
۱٪	تمثالی	۱	
۳۶٪	تمثیلی	۶	
۳۹٪	هندسی	۱۱	
۰٪	زوایی	۰	
۱۸٪	ترکیبی	۸	

شکل ۲۷. فراوانی انواع سرستون در نمونه‌های برداشتی بناهای شیراز
Fig. 27: Frequency of different columns' capitals in Shiraz buildings' surveyed columns.

یافته‌های استنباطی تحقیق

این پژوهش، با بررسی موردی اجزاء ساختاری یک ستون و دسته‌بندی آن‌ها بر اساس ویژگی‌های درونی و بیرونی، سیستمی برای ریخت‌شناسی ستون ارائه می‌دهد که می‌تواند به عنوان مرجعی در باب دسته‌بندی انواع گونه‌های ستون مورد استفاده قرار گیرد. سیستم ساختاری ارائه شده جهت مطالعه ریخت‌شناسی و در نتیجه دسته‌بندی انواع ستون در بناهای شیراز مورد استفاده قرار گرفته و نتایج متعددی در مورد این ستون‌ها استنباط و استخراج شده‌اند که در این

بعد از اسلام و تا بروز معماری قاجاری ما اگر نگوئیم اصلاً، کمتر نمونه‌ای از سرستون‌های تمثالی در معماری شیراز سراغ داریم. این گونه سرستون‌ها با ظهور معماری قاجاری دوباره به اجزای ستون بناهای ایرانی راه پیدا کردند و حتی در نمونه‌ای برداشت شده در شیراز نیز دیده می‌شوند.

سرستون‌های تمثیلی را، که در کنار سرستون‌های هندسی رایج‌ترین نوع سرستون در بناهای قاجاری شیراز را تشکیل می‌دهند، می‌توان در بسیاری از نمونه‌ها در دوره‌های مختلف از جمله خانه خردمند و سرستون‌های مسجد وکیل مشاهده کرد (شکل ۱۷-پ). از نمونه‌های خوب بر جای مانده سرستون هندسی می‌توان به سرستون‌های خانه جمشیدی اشاره کرد.

سرستون‌های روایی در نمونه‌های برداشت شده شیراز دیده نمی‌شود. با این وجود نمونه‌هایی از آن در معماری ایرانی در دیگر نقاط یافت شده است. این نوع سرستون خاص معماری کلاسیک یونانی است و به وفور در معماری‌های تحت تأثیر آن دیده می‌شود (شکل ۱۷-ث). بهترین نمونه‌های سرستون ترکیبی را که از نظر فراوانی سومین گونه سرستون‌ها در شیراز هستند، می‌توان در سرستون‌های مسجد ایلخانی دید که سرستون، ترکیبی است از قطاربندها - سرستون هندسی - با سرستون تمثیلی و نقش و نگارهای گیاهی (شکل ۱۷-ج).

فرآوانی در نمونه‌ها	گونه	تعداد	جزء مورد بررسی
۱۹٪	تمثیلی	۱	گیلویی
۲۸٪	هندسی	۲	
۰٪	تمثالی	۰	
۶٪	ترکیبی	۱	

شکل ۲۶. فراوانی انواع گیلویی در نمونه‌های برداشتی بناهای شیراز.
Fig. 26: Frequency of different neckings in Shiraz buildings' surveyed columns.

پژوهش تنها به بررسی دوره‌ای ستون‌ها در بناهای شیراز اکتفا شده و جدولی تهیه شده است که مختصات اصلی معماری ستون در هر دوره را بر اساس ویژگی‌های اجزایشان ارائه می‌دهد (جدول ۲).

جدول ۲. خصوصیات معماری ستون در بناهای شیراز در دوره‌های مختلف زمانی بر اساس گونه‌بندی و ویژگی‌های اجزای تشکیل دهنده آن‌ها.
Table 2: Architectural features of columns in Shiraz buildings in different time periods based on the types and characteristics of their columns' main components.

اجزا / دوره زمانی	دوره قبل از زندیه	دوره زندیه	دوره قاجار	دوره قاجار متأخر و اوایل پهلوی
مصالح	استفاده از سنگ برای ستون‌های به کار رفته در بناهای شاخص	استفاده از ستون‌های چوبی و سنگی (اغلب کاربرد چوب برای خانه‌ها و سنگ برای ستون‌ها و جرزهای ستون نمای بناهای عمومی و شاخص)	ظهور ستون‌های گچی در کنار ستون‌های چوبی و سنگی به واسطه سهولت و کاهش زمان اجرا، شکل پذیری زیاد و قیمت کم تمام شده	افزایش کاربرد ستون‌های گچی در کنار ستون‌های چوبی و سنگی (کاربرد ستون‌های سنگی اغلب در مواقعی که نقش سازه‌ای بر نقش تزئینی غلبه دارد)
تزئینات	اهمیت خصوصیات تزئینی در کنار نقش سازه‌ای ستون‌ها	ستون‌ها در حالت کلی با تزئینات نسبتاً زیاد در پایه‌ستون‌ها، میل و سرستون‌ها	اهمیت بسیار زیاد نقش تزئینی ستون‌ها در بیشتر اجزای ستون؛ کاربرد انواع هنرهای تزئینی مثل آئینه‌بری، گچ بری، معرق و منبت چوب و کاشی‌کاری جهت تزئین ستون‌ها	اهمیت بسیار زیاد نقش تزئینی ستون‌ها در بیشتر اجزای ستون؛ استفاده از رنگ آمیزی ساده بدون نقش و نگار در اجزای ستون
کفشک	نبود گزارش مستدلی از وجود کفشک در ستون‌ها	عدم مشاهده کفشک در ستون‌های چوبی و سنگی	کاربرد کم ۱ مکعب مستطیل و یا استوانه ساده به عنوان کفشک در تعداد کمی از ستون‌ها	کاربرد بسیار کم کفشک
پایه	نبود گزارش مستدلی از وجود پایه در ستون‌ها	عدم مشاهده پایه در ستون‌های چوبی و سنگی	عدم مشاهده پایه در ستون‌های چوبی، سنگی و گچی	کاربرد پایه در برخی ستون‌ها جهت ابهت‌بخشی به ستون
پایه ستون	پایه ستون‌ها اغلب هندسی	عدم مشاهده پایه ستون در ستون‌های چوبی و سنگی با سرستون تمثیلی و کاربرد پایه ستون‌های تمثیلی خاص در برخی ستون‌ها با سرستون هندسی	پر رنگ شدن دوباره نقش پایه ستون‌ها در ستون‌های غیر تونگان؛ کاربرد رایج پایه ستون‌های هندسی و حتی دیده شدن پایه ستون روایی و تمثالی	نقش پر رنگ پایه ستون‌ها و کاربرد متنوع انواع گونه‌های پایه ستون (تمثالی تا ترکیبی)
میل ستون	کاربرد وسیع میل ستون‌های شیاردار با شیارهای حلزونی هم در ستون‌های سنگی و هم چوبی؛ تناسب کشیده و بلند	کاربرد وسیع میل ستون‌های شیاردار با شیارهای حلزونی هم در ستون‌های سنگی و هم چوبی؛ تناسب کشیده و بلند	نقش نسبتاً پر رنگ میل ستون‌ها و کاربرد نسبتاً متنوع انواع گونه‌های میل ستون شیاردار (خیاره‌ای، قاشقی، حلزونی و ترکیبی)؛ استفاده از هنر	نقش بسیار پر رنگ میل ستون‌ها و کاربرد متنوع انواع گونه‌های میل ستون منحصر به فرد (ساده، انواع

	<p>برابر دیگر میل ستون‌ها؛ میل ستون‌هایی با تناسبات نسبتاً کوتاه با دو مقطع ستون (چند وجهی) و هم‌استوان و عموماً غیر مخروطی</p>	<p>با مقطع استوان مخروطی برای میل ستون‌های چوبی و پهن و کوتاه‌تر با مقطع استوان مخروطی برای میل ستون‌های سنگی</p>	<p>منبت و معرق چوب (میل ستون طرح دار) به‌جای شیارهای حلزونی در ستون‌های چوبی تونگان و بعضاً نقاشی سطوح میل ستون‌های ساده سنگی با نقش و نگارهای گل و بته‌ای، تناسبات متوسط و کوتاه</p>	<p>شیاردار، کنده‌کاری دار، طرح‌دار و ترکیبی؛ تناسبات متغیر و متنوع</p>
<p>گیلویی</p>	<p>وجود گیلویی‌های هندسی ساده در برخی ستون‌ها</p>	<p>عدم کاربرد وسیع گیلویی‌ها در ستون‌های چوبی و سنگی</p>	<p>کاربرد وسیع انواع گیلویی‌ها در ستون‌ها به‌ویژه گیلویی‌های هندسی و تمثیلی (گل ستون‌ها)</p>	<p>کاربرد وسیع انواع گیلویی‌ها به‌ویژه گیلویی- های هندسی و تمثیلی (گل ستون‌ها)</p>
<p>سرستون</p>	<p>سرستون‌ها اغلب هندسی و بیشتر از نوع تونگان (قطاربندی با تناسبات کشیده، پایه قطارهای مشخص و بعضاً تزیینات گل ۳ پر بین قطارها) با بالتستی‌های سرستونی ساده</p>	<p>سرستون‌ها در دو نوع هندسی و تمثیلی. سرستون‌های چوبی همواره از نوع تونگان (قطاربندی با تناسبات متوسط و ریز، پایه قطارهای کمرنگ و گاه نقاشی سطح قطارها یا نقش‌های گل و بته‌ای) و سرستون‌های سنگی در دو نوع هندسی (ساده و تونگان- قطاربندی با تناسبات پهن، پایه قطارهای کمرنگ و بدون نقاشی) و تمثیلی با تعدد کاربرد نقش الگوواره یک گل پنج برگ و نیز بعضاً وجود بالتستی سرستون‌ها با حجاری‌های گل بته‌ای</p>	<p>کاربرد متنوع انواع گونه‌های سرستون (دستکی تا ترکیبی)؛ سرستون‌های چوبی در ۲ نوع هندسی (تونگان- قطاربندی با تناسبات باریک، پایه قطارهای نسبتاً کمرنگ و بدون نقاشی سطح قطارها اما بعضاً با حاشیه‌کاری در زهوارها) و دستکی (عموماً در خانه‌های عام‌نشین)؛ سرستون‌های گچی عموماً تمثیلی و ترکیبی با تقلید و برداشت آزاد از سرستون‌های یونان باستان و باروک اروپایی و ترکیب آن‌ها با نقش‌مایه‌های ایرانی و کاربرد بسیار رایج بالتستی‌ها و گیلویی‌های سرستون؛ سرستون‌های سنگی اغلب تمثیلی (برداشت آزاد از ستون‌های زندیه) و هندسی (تونگان-قطاربندی با تناسبات متوسط و ریز، پایه قطارهای کمرنگ و گاه نقاشی سطح قطارها با نقش‌های گل بته‌ای- و ساده از ترکیب چند حجم</p>	<p>کاربرد متنوع انواع گونه‌های سرستون (از دستکی تا ترکیبی)؛ ادامه رو سبک ستون‌سازی دوره قاجار؛ رنگ‌آمیزی ساده بدون نقش و نگار سطح سرستون</p>
<p>بالتستک</p>	<p>نبود گزارش مستدلی از وجود بالتستک در ستون‌ها</p>	<p>عدم مشاهده وجود بالتستک در ستون‌های چوبی و سنگی</p>	<p>کاربرد غالب در ستون‌های چوبی و بعضاً آرایه‌بندی آن با نقش‌مایه‌های گل و بته‌ای از دوره زندیه</p>	<p>کاربرد در ستون‌های چوبی و تزیین با نقش‌های گل بته‌ای</p>

همانطور که از جدول ۲ مشخص می‌شود ساختار ریخت‌شناسی ارائه شده، کمک می‌کند تا درک بهتری از سیر تحول و تطور ستون در دوره‌های مختلف بناهای شیراز داشته باشیم.

قابل ذکر است که با توجه به تعداد اندک ستون‌های باقی مانده قبل از دوره زندگی شیراز، قضاوت دقیقی در مورد آن‌ها نمی‌توان انجام داد و نتایج ذکر شده تنها بر اساس ستون‌های برداشت شده به جای مانده و نیز مطالعات منتج از شیرازنامه‌ها

است. در مورد ستون‌های دوره زندگی - نظر به حجم ستون‌های باقی مانده در ارسن زندگی - چنان مشکلی وجود ندارد و دوره قاجار نیز دوران معماری ستون‌ها است که تنوع و تعدد ستون‌ها در این عصر اعجاب انگیز است. نتایج نشان می‌دهند که معماران شیرازی همانند اسلاف خود در دوره‌های پیشین، همواره اهمیت زیادی برای ستون‌ها قائل بوده‌اند و انواع متنوعی از ستون در دوره‌های متفاوت، طراحی و اجرا شده‌اند.

نتیجه‌گیری

ستون، یکی از عناصر مهم ساختاری-تزیینی و بخش جدایی‌ناپذیری از معماری ایرانی-اسلامی به حساب می‌آید که باید اذعان داشت علی‌رغم جلوه کم‌نظیر آن‌ها به واسطه کاربرد هنرهای مختلف ایرانی در کنار تعدد و تنوع شکلی آن‌ها، همواره در پژوهش‌ها مغفول مانده است. در طول زمان، روش‌های متعددی برای دسته‌بندی ستون‌ها مورد استفاده قرار گرفته‌اند از جمله طبقه‌بندی بر اساس روش‌های ساخت و اجرای ستون یا نوع مصالح سازنده ستون، اما این پژوهش از منظر ریخت‌شناسی و ماهیت و خصوصیات عناصر ساختاری ستون به دسته‌بندی ستون‌ها می‌پردازد. در بررسی‌های به عمل آمده مشخص شد که می‌توان ستون‌ها را بر اساس اجزاء تشکیل دهنده آن‌ها (۷ جز اصلی برای ستون‌های بر روی پایه و ۶ جز برای ستون‌های بدون پایه) دسته‌بندی کرد و بدین ترتیب ساختاری جامع برای شناسایی، معرفی و مطالعه ستون ارائه کرد. این دسته‌بندی به این ۷ جزء اکتفا نمی‌کند و با توجه به خصوصیات شکلی، هندسی و تزیینی هر کدام از اجزاء، ریز دسته‌بندی‌هایی نیز برای ستون ارائه می‌کند که در مدل‌های مفهومی ارائه شده برای اجزای ستون (تصاویر ۷، ۹، ۱۱ و ۱۶) ترسیم شده است.

بر اساس ریخت‌شناسی ارائه شده، اجزاء و عناصر پرکاربرد در ستون‌های بناهای شیراز در چهار سده اخیر به عنوان نمونه موردی پژوهش شناسایی شد و مشخص شد که تمامی ستون‌های برداشت شده، دارای سرستون بوده‌اند و گیلویی و

پایه‌ستون‌ها پس از سرستون‌ها پربسامدترین جزء ستون‌های شیراز بوده‌اند. کفشک، بالشتک و پایه، اجزایی بوده‌اند که کمتر مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند و همین عناصر می‌توانند به عنوان وجوه تمایز ستون در دوره‌های متفاوت تاریخی شیراز قلمداد شوند. برای مثال، مطالعات ما نشان می‌دهند که اگر چه در هیچ کدام از ستون‌های بر جای مانده از دوره زندگی، کفشک، پایه و گیلویی دیده نشده است اما با گذر زمان و تحول ستون‌ها در بناهای قاجاری شیراز، گیلویی‌هایی به صورت گل‌ستون، کاربردی رایج در ستون‌ها پیدا می‌کنند و یا در دوره پهلوی در برخی ستون‌ها جهت ابهت‌بخشی به ستون، کفشک‌ها حذف می‌شوند و ستون‌ها بر روی پایه قرار می‌گیرند.

در هر کدام از شهرها و یا مناطق فرهنگی ما در کشور در دوره‌های مختلف تاریخی ممکن است انواع متفاوتی از ستون‌های مختلف از نظر تنوع در اجزاء وجود داشته باشد که پژوهشگران می‌توانند در پژوهش‌های خود با مراجعه به این دسته‌بندی به مطالعه، ریخت‌شناسی و حتی گونه‌شناسی ستون‌ها بپردازند و در صورت لزوم اجزایی به این ساختار اضافه کنند. بدین ترتیب یک نظام فکری جهت مطالعه تطبیقی گونه‌های مختلف ستون در ایران ارائه می‌شود که با استعانت از آن می‌توان به درک بهتری از گونه‌گونی ستون و فرهنگ ستون و ستون‌سازی در کشور دست یافت.

تشکر و قدردانی

ستون‌ها فعالیت داشته‌اند و همچنین از خانم‌ها مریم یکه و فرزانه قرائتی جهرمی بابت همکاری در روند مستندنگاری و طبقه‌بندی داده‌ها تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

در اینجا از تک‌تک دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد معماری دانشگاه شیراز که در روند برداشت و مستندنگاری

پی‌نوشت‌ها

1. Order (architecture)

2. Wolfram Kleiss

۳. برای آشنایی با تاریخ‌نامه‌هایی که به تفصیل در مورد معماری بناها در این دوران و توصیف عناصر معماری از قبیل ستون‌ها صحبت کرده‌اند و نگارندگان با رجوع به آن‌ها لیست اولیه ستون‌های برداشتی را استخراج کرده‌اند رج. به فارسانه ابن بلخی نگارش قرن ۶ ه.ق، شیرازنامه عبدالحسین زرکوب شیرازی نگارش اوایل قرن ۸ ه.ق، تذکره هزار مزار عیسی بن جنید شیرازی نگارش اوایل قرن ۹ ه.ق، روزنامه میرزا محمد کلاتر فارس میرزا محمد نگارش در ۱۲۰۰ ه.ق، رستم التواریخ صمصام الدوله نگارش در ۱۲۸۰ ه.ق، نزهت الاخبار میرزا جعفر حقایق نگار خورموجی نگارش در ۱۲۹۰ ه.ق (۱۳۸۰)، فارسانه ناصری میرزا حسن حسینی فسایی نگارش در ۱۳۱۱ ه.ق (۱۳۸۲) و آثار عجم فرصت‌الدوله شیرازی نگارش در ۱۳۱۴ ه.ق (۱۳۸۵).

4. Entasis

۵. سرستون دستکی در برابر واژه Bracket Capital قرار می‌گیرد در حالی که دیده شده است به گونه‌ای ستون متشکل از چهار پیلک به هم پیوسته نیز ستون چهارپری اطلاق شود. نک. به (Burden, 2008).

فهرست منابع

- اسدی، شهریار، ساسان سامانیان و ساره بهمنی. ۱۳۹۱. جلوه‌های بصری سه بنا از مکتب شیراز. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- افسر، کرامت‌اله. ۱۳۵۳. تاریخ بافت قدیم شیراز. تهران: انتشارات انجمن آثار ملی.
- اقبال آشتیانی، عباس و حسن پیرنیا. ۱۳۷۰. تاریخ ایران از آغاز تا انقراض قاجاریه. تهران: انتشارات خیام.
- الیاده، میرچا. ۱۳۸۵. رساله در تاریخ ادیان. ترجمه جلال ستاری. تهران: سروش.
- الیاده، میرچا. ۱۳۸۸. شمنیسم، فنون کهن خلسه. ترجمه محمد کاظم مهاجری. قم: ادیان.
- بردن، ارنست. ۱۳۸۷. دانشنامه دیداری معماری. چاپ دوم. ترجمه محمد احمدی‌نژاد. اصفهان: انتشارات خاک.
- برنارد، پل. ۱۳۷۷. ستونهای یونانی - باختری (بلخی): آی خانوم (افغانستان). ترجمه اصغر کریمی. مجله اثر. ۲۹ و ۳۰: ۴-۱۷.
- بهار، مهرداد. ۱۳۸۶. از اسطوره تا تاریخ. تهران: نشر چشمه.
- پرادا، ادیت. ۱۳۵۷. هنر ایران باستان. چاپ اول. ترجمه یوسف مجیدزاده. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- پوپ، آرتور. ۱۳۶۵. معماری ایران: پیروزی شکل و رنگ. ترجمه کرامت‌اله افسر. تهران: انتشارات فرهنگسرا یساولی.
- پیرنیا، محمد کریم. ۱۳۸۳. سبک شناسی معماری ایرانی. تدوین توسط غلامحسین معماریان. تهران: نشر معمار.
- جنسن، هورست ولدمار. دورا جین جنسن. ۱۳۷۹. تاریخ هنر. ترجمه پرویز مرزبان. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- حسینی فسایی، میرزا حسن. ۱۳۸۲. فارسانه ناصری. چاپ سوم. تدوین توسط منصور رستگار فسایی. جلد اول. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- خورموجی، محمد جعفر بن محمد علی. ۱۳۸۰. نزهت الاخبار: تاریخ و جغرافیای فارس. تدوین توسط سید علی آل داوود. تهران: انتشارات کتابخانه موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی.
- خیری، سیروس. ۱۳۸۵. معماری و تزئینات ستون‌های چوبی دوره صفویه در آذربایجان. جلد ۱. تبریز: مهد آزادی.
- خیری، سیروس. ۱۳۸۶. معماری و تزئینات ستون‌های چوبی دوره صفویه در آذربایجان. جلد ۲. تبریز: مهد آزادی.
- درویدیان، مریم. ۱۳۸۷. بازخوانی معماری در نگارگری مکتب شیراز سده‌های هفتم، هشتم و نهم هجری قمری. تدوین توسط منیژه کنگرانی. چکیده مقالات گردهمایی مکتب شیراز. تهران: نشر آثار هنری - فرهنگستان هنر. ۳۷-۴۶.

- دوبوکور، مونیک. ۱۳۸۷. رمزهای زنده جان. ترجمه جلال ستاری. تهران: مرکز.
- راستی، مهرا. محمد خزایی. ۱۳۹۰. نقوش پایه‌ستون‌های تخت جمشید. تهران: نشریه کتاب ماه هنر. ۱۵۱: ۶۸-۷۵
- رضایی نیا، عباس. ۱۳۸۶. نقش و کاربرد ستون در معماری اشکانی. دومین همایش باستان‌شناسان جوان ایران. تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری کشور. ۳۲۷-۳۵۴.
- زمانی، عباس. ۱۳۵۰. شیار تزئینی در آثار تاریخی اسلامی ایران. مجله هنر و مردم. ۱۰: ۲-۲۲.
- سمیعی، سیروس. ۱۳۷۵. ستون‌ها و سرستون‌های بناهای تهران. تهران: انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- فرصت‌الدوله شیرازی، میرزا محمد. ۱۲۷۵. آثار عجم (شیراز نامه). بمبئی: انتشارات نادری.
- فیروزمندی شیریه جینی، بهمن. ستار خالدیان، و محسن حیدری. ۱۳۸۷. نگرشی به جایگاه ستون در معماری هخامنشی. تهران: مجله باستان پژوهی (۱۷): ۲۸-۴۲.
- فیزی، بهمن. ۱۳۹۱. جلوه‌های هنری مکتب شیراز (سده‌های هفتم تا انتهای نهم هجری قمری). شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- کوپر، جی. سی. ۱۳۸۰. فرهنگ مصور نمادهای سنتی. ترجمه ملیحه کرباسیان. تهران: نشر فرشاد.
- گاردنر، هلن. ۱۳۶۵. هنر در گذر زمان. ترجمه محمد تقی فرامرزی. تهران: مؤسسه انتشارات نگاه.
- گامبریچ، ارنست هانس. ۱۳۷۹. تاریخ هنر. ترجمه علی رامین. تهران: نشر نی.
- گدار، آندره. ۱۳۷۷. هنر ایران. ترجمه بهروز حبیبی. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
- گیرشمن، رومان. ۱۳۴۵. هنر ایران در دوران پارت و ساسانی، بهرام فره‌وشی. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی
- لطفی‌زاده، مهین. ۱۳۷۹. سرستون‌های طاق بستان. مجموعه مقالات دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران-ارگ بم. تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری کشور. ۱۷۵-۲۳۴.
- مینی، مهتاب. و ابوالقاسم دادور. ۱۳۹۰. ستون، نماد قدرت در معماری هخامنشی. فصلنامه علمی پژوهشی نگره (۱۹): ۸۱-۹۵.
- مختاریان، بهار. شهربانو کاملی. ۱۳۹۰. مطالعه نمادین نقش درخت-ستون و پرند بر نمازلیق‌های ترکمن. گلجام ۲۰: ۳۹-۵۶
- مدهوشیان نژاد، محمد و هاله شیشوانی. ۱۳۹۶. مطالعه ستون و سرستون‌های مفرس کاری چوبی مسجد ملا معزالدین مراغه. پژوهش هنر ۷ (۱۴): ۳۴-۱۹.
- معتمدنمش، مهدی. ۱۳۹۷. معماری سلطنتی هخامنشی: نمادی از فناوری و خرد انسانی در عهد باستان. مطالعات معماری ایران ۷ (۱۳): ۵-۳۲.
- میرداودی، پورزاد. ۱۳۷۴. سیر تحول ستون‌های تاریخی و تأثیر آن بر ستون‌های صدر اسلام. پایان نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی دانشگاه تهران.
- نوروزی، مهرا. کمال‌الدین نیکنمایی، و شهرام پارسه. ۱۳۹۸. تحلیلی بر سیر تحول ستون در ایران پیش از اسلام. جستارهای باستان‌شناسی ایران پیش از اسلام. ۴ (۸): ۱۶۷-۱۸۶.
- ولی بیگ، نیما. و ساناز رهروی پوده. ۱۳۹۶. گونه‌شناسی هندسی فرم ستون‌های سنگی در بناهای عمومی ایرانی پس از اسلام. پژوهش هنر ۷ (۱۳): ۱۴-۱.
- ولی بیگ، نیما. و نگار کورنگی. ۱۳۹۷. بررسی نقش هندسه اجزا در ساختار ستون‌های سنگی پیش از اسلام ایران. مطالعات باستان‌شناسی پارسه (۵): ۱۹-۳۰.
- ویلیز، دونالد نیوتن. ۱۳۷۸. مسجد عتیق شیراز. با ترجمه افرا بانک. تهران: انتشارات فرهنگستان هنر.
- هیلتن براند، رابرت. ۱۳۸۹. معماری اسلامی. با ترجمه باقر آیت‌الله‌زاده شیرازی. تهران: انتشارات روزنه.

منابع انگلیسی

- Afsar, Keramatullah. 1974. History of the old texture of Shiraz. Tehran: Anjoman Asar Melli. [In Persian]
- Ali Hassan, Saba. 2021. The stylistic and aesthetic diversity of ancient Egyptian columns. Journal Of Babylon Center for Humanities Studies. 11 (3) : 723-742
- Asadi, Shahrar. Sasan Samanian, and Sareh Bahmani. 2012. Visual characteristics of three buildings from Shiraz school. Shiraz: Shiraz University. [In Persian]
- Bahar, Mehrdad. 2006. From myth to history. Tehran: Cheshmeh. [In Persian]

- Bernard, Paul. 1998. Greek-Western columns (Balkhi): Ai Khanoum (Afghanistan). Translated by Asghar Karimi. *Journal of Asar*. 29 & 30: 4-17. [In Persian]
- Burden, Ernest. 2008. Illustrated dictionary of architecture. Translated by Mohammad Ahmadi Nejad. Isfahan: Khak. [In Persian]
- Cooper, Jean C. 2001. An illustrated encyclopaedia of traditional symbols. snarT lated by Maliheh Karbasian. Tehran: Farshad. [In Persian]
- Curtis, John. Nigel Tallis. 2005. *Forgotten empire: the world of ancient Persia*. Los Angeles: University of California Press.
- De Beaucorps, Monique. 2008. *Les symboles vivants*. Translated by Jalal Sattarie. Tehran: Nashre Markaz. [In Persian]
- Dietrich Huff. 2005. From Median to Achaemenian Palace Architecture. *Iranica Antiqua*. Vol XL. 371-395.
- Doroudian, Maryam. 2008. Re-reading of architecture in the painting of Shiraz school in the 7th, 8th and 9th centuries. Edited by Manijeh Kangarani. *Proceeding of the Shiraz School Symposium*. Tehran: Asâr Honari- Farhangestân Honar Publication. 37-46. [In Persian]
- Egenter, Nold. 1992. Semantic and symbolic architecture: an architectural-ethnological survey into hundred villages of central Japan. *Architectural Anthropology*. 106-121.
- Eghbal Ashtiyani, Abbas, and Hassan Pirnia. 1991. *History of Iran from the beginning to the extinction of Qajar*. Tehran: Khayam Publication. [In Persian]
- Eliade, Mircea. 2006. *Traite d'histoire des religions*. Translated by Jalal Sattari. Tehran: Soroush. [In Persian]
- Eliade, Mircea. 2009. *Shamanism: Archaic Techniques of Ecstasy*. Translated by Mohammad Kazem Mohajeri. Qom: Adyan [In Persian]
- Feizabi, Bahman. 2012. *Artistic effects of Shiraz school (7th to the end of the 9th century)*. Shiraz: Shiraz University. [In Persian]
- Firoozmandi Shireh Gini, Bahman. Sattar Khaledian, and Mohsen Heidari. 2008. Study the Column's role in Achaemenid Architecture. *Tehran: Bastan Pazhouhi (17): 28-42*. [In Persian]
- Forsat Al-Dawlah Shirazi, Mirza Mohammad. 1896. *Asar Ajam (Shiraznameh)*. Mumbai: Naderi Publication. [In Persian]
- Gardner, Helen. 1986. *Art through the ages*. Translated by Mohammad Taghi Faramarzi. Tehran: Nashr Negah. [In Persian]
- Ghirshman, Roman. 1966. *Iran' art in Parthians' and Sassanians' era*. Translated by Bahram Farahvashi. Tehran: Elmi Farhangi. [In Persian]
- Godard, Andre. 1998. *L'art de l'Iran*. Translated by Behrooz Habibi. Tehran: Shahid Beheshti University. [In Persian]
- Gombrich, Ernst Hans. 2000. *The story of art*. Translated by Ali Ramin Tehran: Tehran: Nashr Ney. [In Persian]
- Gwilt, Joseph. 1859. *An encyclopaedia of architecture: historical, theoretical, and practical*. London: Longman, Brown, Green, and Longmans.
- Hillenbrand, Robert. 2010. *Islamic art and architecture*. Translated by Baqer Ayatollahzadeh Shirazi. Tehran: Rowzaneh. [In Persian]
- Hosseini Fasaei, Mirza Hassan. 2003. *Farsnameh Naseri*. Edited by Mansoor Rastgar Fasaei. Vol.1. Tehran: Amirkabir. [In Persian]
- Janson, Horst Woldemar, and Dora Jane Janson, 2000. *History of art*. Translated by Parviz Marzban. Tehran: Elmi Farhangi. [In Persian]
- Kheiri, Sirus. 2006. *Architecture and decorations of wooden Setavands of the Safavid period in Azerbaijan*. Vol.1. Tabriz: Mahd Azadi. [In Persian]
- Kheiri, Sirus. 2007. *Architecture and decorations of wooden Setavands of the Safavid period in Azerbaijan*. Vol.2. Tabriz: Mahd Azadi. [In Persian]
- Khormuji, Mohammad Ja'far ibn Mohammad Ali. 2001. *Noz-hat al-Akhbar: History and geography of Fars*. Edited by Seyed Ali Aal Dawood. Tehran: The Library of Museum and Documents' Centre of the Iran's Islamic Consultative Assembly. [In Persian]
- Kleiss, Wolfram. 1992. Columns. In *Encyclopedia Iranica*. Vol. VI. 50-54. NewYork: Bibliotheca Persica Press.
- Kleiss, Wolfram. 1983. Study Sasanian capitals in Venderni and in Kermanshah. In *Archäologische Mitteilungen aus Iran* Vol. 16, edited by Ernst Herzfeld. 317-323. Berlin: Dietrich Reimer.
- Kuiper, Kathleen. 2009. ORDER (Architecture). In *Encyclopedia of Britannica Online*, Chicago: Encyclopædia Britannica Inc.
- Lotfizadeh, Mahin. 2000. Taq-e Bostan capitals. *Proceeding of the 2nd Congress of the History of Iranian Architecture and Urbanism- Arg Bam*. Tehran: Cultural Heritage and Tourism Organization. 175-234. [In Persian]
- Madhushian Nejad, Mohammad, and Haleh Shishvani. 2017. Study the wooden muqarnas columns of the Mullah Moazaldin Mosque in Maragheh. *Pazhuhesh-e Honar*. 7 (14): 19-34. [In Persian]
- Micara, Ludovico. 2015. The Architectural Order of Persian Talar. *Life of a Form. L'architettura delle città - The Journal of the Scientific Society Ludovico Quaroni*. 4 (7) : 55-97
- Mirdavoodi, Pourzad. 1995. *The evolution of historical columns and its impact on the pillars of early Islam*. Master Thesis in Archeology, Tehran: University of Tehran. [In Persian]
- Mobini, Mahtab, and Abolghasem Dadvar. 2011. Column as a symbol of power in Achaemenid Architecture. *Negareh Journal*. 19: 81-95. [In Persian]
- Mokhtarian, Bahar, and Shahrbanu Kameli. 2011. Symbolical Study of Tree-Pillar and Bird Motifs on Turkmens' prayer mats. *Goljaam*. 20: 39-56. [In Persian]
- Morgan, David .1989. *Medieval Persia*. London: Longman Publication.
- Motamedmanesh, Mahdi. 2018. *Achaemenid royal architecture: a symbol of technology and human wisdom in ancient era*.

- Journal of Iranian Architectural Studies. 7 (13): 5-32. [In Persian]
- Naumann, E. 1976. Takht-i Suleiman. Munich: Katalog der Ausstellung München.
- Norouzi, Mehran. Shahrman Parseh and Kamal-al-din Niknami. 2019. An analysis of column's evolution in pre-Islamic Iran. Journal of Iran's Pre-Islamic Archaeological Essays. 4 (8): 167-186. [In Persian]
- Nylander, Carl. 1970. Ionians in Pasargadae. Stockholm: Uppsala.
- Pirnia, Mohammad Karim. 2004. Study the Iranian architecture's styles. Edited by Gholam Hossein Memarian. Tehran: Memar. [In Persian]
- Pope, Arthur Upham. 1986. Persian architecture: the triumph of form and colour. Translated by Keramatullah Afsar. Tehran: Yassavoli. [In Persian]
- Porada, Edith. 1978. The art of ancient Iran's pre-islamic cultures. Translated by Yousef Majidzadeh. Tehran: Tehran University. [In Persian]
- Rasti, Mehran, and Mohammad Khazaei. 2011. The motifs of Persepolis columns' bases. Tehran: journal of Ketab Mah Honar. 151: 68-75. [In Persian]
- Rezaei Nia, Abbas. 2007. The role and application of columns in Parthian architecture. The second symposium of Iranian young archaeologists. Tehran: Tourism and Cultural Heritage Organization. 327-354. [In Persian]
- Samiee, Sirus. 1996. Columns and capitals of Tehran buildings. Tehran: Cultural Research Office Publication. [In Persian]
- Stronach, David. 1978. Pasargadae. Oxford: Clarendon Press.
- Valibeig Nima, and Negar Kourangi. 2018. Study the role of components' geometry in Persian stone columns of pre-Islamic era. Parseh Journal of Archaeological Studies; 2 (5) :19-30. [In Persian]
- Valibeig Nima, and Sanaz Rahravi Pudeh. 2017. The Geometric typology of the stone columns' forms in Persian public buildings after Islam. Pazhuhesh-e Honar. 7 (13): 1-14. [In Persian]
- Vanden Berghe, Louis. 1966. Archeologie De L'Iran Ancien. Leiden: E.J. Brill.
- Wilber, Donald Newton. 1999. The Masjid-i Atiq of Shiraz. Translated by Afra Bank. Tehran: Farhangestan Honar. [In Persian]
- Zamani, Abbas. 1971. Decorative grooves in Islamic historical monuments of Iran. Journal of Art and People. 10: 2-22. [In Persian]

