

A Study and Investigation of the Special Function of Historical Bridges in Isfahan; Case Study: Shahrestan (Jay), Allahverdi Khan, Shahi (Khaju), and Sa'adat Abad (Joui) Bridges

Asadollah Joodaki Azizi¹ , Seyed Rasoul Mousavi Haji² ,
Sahar Abdollahi³ , Afshin Ebrahimi⁴

Type of Article: Research

Pp: 241-268

Received: 2022/07/12; Revised: 2022/08/23; Accepted: 2022/08/25

 <https://doi.org/10.22034/PJAS.765>

Abstract

Iranian architects often designed structures to serve multiple functions beyond their primary purpose, a practice heavily influenced by Iran's hot, arid climate and long summers. This multi-functionality is most evident in water-associated architecture, particularly in Isfahan's historical bridges. Despite extensive research on Isfahan's architecture, this specific aspect of its bridges has been understudied. This research aims to re-examine the non-transportation functions of four Isfahan bridges: Pol-e Shahrestan/Ji, Pol-e Allah-Verdi Khan/Si-o-se-pol, Pol-e Khaju/Shahi, and Pol-e Jubi/Sa'adat-Abad, highlighting their role in ceremonial and environmental landscape architecture. Main Research Question and Hypothesis: The study investigates how and why ceremonial functions were integrated into these bridges. It hypothesizes that this practice was inspired by Indian Jal Mahals (water palaces), introduced to Iran via extensive political and cultural exchanges during the Safavid era. Research Method: This study employs a historical-descriptive approach, with data gathered through documentary research and analysis of historical sources and travelogues. The findings indicate that while the concept of ceremonial water pavilions (Cheshmeh Emarat in Iran, Jal Mahal in India) pre-existed, its application on bridges was an innovation in Safavid Iran. The bridges served as ceremonial platforms for royal events like the Abrizan (Water Sprinkling Festival), receptions for ambassadors, and public spectacles. Furthermore, they played a crucial role in microclimate moderation by creating reservoirs that increased humidity and helped recharge underground aquifers, addressing critical environmental needs of the capital city.

Keywords: Historical Bridges, Cheshmeh Emarat, Safavid Isfahan, Jal Mahal, Ceremonial Architecture, Landscape Architecture.

1. Ph. D.in Archaeology, Iran. (Corresponding Author).

Email: as1977joodakiazizi@gmail.com

2. Professor, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

3. Postdoctoral Researcher in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

4. Assistant Professor, Conservation of Cultural Properties, Research Institute of Conservation and Restoration, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran.

Citations: Jodaki Azizi, A., Mosavi Haji, S. R., Abdollahi, S. & Ebrahimi, A., (2025). "A Study and Investigation of the Special Function of Historical Bridges in Isfahan; Case Study: Shahrestan (Jay), Allahverdi Khan, Shahi (Khaju), and Sa'adat Abad (Joui) Bridges". *Parseh J. Archaeol Stud.*, 9(32): 241-265. <https://doi.org/10.22034/PJAS.765>

Homepage of this Article: <https://journal.richt.ir/mbp/article-1-765-en.html>



Parseh Journal of Archaeological Studies (PJAS)

Journal of Archeology Department of
Archeology Research Institute, Cultural
Heritage and Tourism Research
Institute (RICHT), Tehran, Iran

Publisher: Cultural Heritage and
Tourism Research Institute (RICHT).

Copyright © 2025 The Authors.
Published by Cultural Heritage and
Tourism Research Institute (RICHT).
This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International
license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial
uses of the work are permitted, provided
the original work is properly cited.

© The Author(s)



Introduction

This paper explores the multi-functional design of Safavid-era bridges in Isfahan, which extended beyond mere river crossings to incorporate significant ceremonial and environmental roles. This architectural ingenuity was a direct response to Iran's challenging arid climate and the socio-political ambitions of the Safavid court. The study focuses on how the bridges Pol-e Shahreṣṭān, Allah-Verdi Khan, Khaju, and Jubi were integrated into the urban and royal landscape. While the paradigm of the water pavilion (Cheshmeh Emarat) was known in Persian and Indian (Jal Mahal) architecture, its adaptation onto bridge structures represents a unique Safavid development. This research addresses a gap in the existing literature by systematically analyzing these bridges not just as feats of engineering, but as central elements of ceremonial life and environmental engineering in the capital.

Materials and Methods

This research is based on a historical-interpretive methodology. Data was collected through meticulous documentary research, including analysis of primary sources like European travelogues (e.g., by Chardin, Tavernier) and Safavid chronicles. Secondary sources encompass modern scholarly works on Safavid architecture and urbanism. Architectural analysis was conducted by examining historical plans, photographs, and existing structures to understand the form and function of the pavilions. The comparative method is used to draw parallels between the Iranian Cheshmeh Emarat and the Indian Jal Mahal tradition, tracing potential routes of cultural and architectural influence during the 17th century.

Data and Findings

The investigation reveals distinct evolutionary stages:

- **Pol-e Shahreṣṭān:** An older bridge onto which an octagonal pavilion (Hasht Behesht plan) was added during the Safavid period, representing an architectural annexation rather than an original design.
- **Pol-e Allah-Verdi Khan (Si-o-se-pol):** Built by Shah Abbas I, its primary function was connectivity. Ceremonial activities were initially held in the vaulted spaces beneath the bridge deck due to structural constraints, serving as a royal loge for the Abrizan festival and receiving dignitaries.
- **Pol-e Khaju:** Constructed by Shah Abbas II, it represents the pinnacle of this integration. Two central pavilions (Beyglarbeygi), adapting the Hasht Behesht plan to the bridge's axis, were purpose-built as ceremonial platforms. The bridge could be

dammed to create a vast lake for boating, fireworks, and reflections of upstream palaces like Ayeneh-Khaneh.

- **Pol-e Jubi:** This bridge provided private access to royal gardens. It featured a central pavilion (now destroyed, but documented in European engravings) similar to the one on Pol-e Shahrestān, offering the royal family a secluded vantage point.

Discussion

The findings confirm the hypothesis that the sophisticated development of bridge-pavilions in Safavid Isfahan was influenced by cultural and political exchanges with the Indian subcontinent, where the Jal Mahal tradition was well-established. The Safavids adeptly synthesized this influence with pre-existing Iranian concepts like the Cheshmeh Emarat and the ancient Abrizan festival. This discussion argues that these structures were not merely aesthetic additions but vital components of urban infrastructure. They served as instruments of royal propaganda, stages for displaying sovereign power to both the public and foreign emissaries. Furthermore, the creation of artificial lakes through damming was a brilliant hydrological strategy. It addressed Isfahan's environmental needs by significantly moderating the microclimate through evaporative cooling and critically recharging the subterranean aquifers that supplied the city's water via qanats.

Conclusion

In conclusion, the historical bridges of Safavid Isfahan exemplify a profound integration of multifunctional design. Iranian architects, responding to climatic necessities and royal ambition, masterfully extended the function of these structures from mere utilities to complex ceremonial platforms and environmental regulators. The practice of adding pavilions to older bridges or incorporating them into new designs was a strategic innovation in the landscape architecture of the era. While inspired by the Indian Jal Mahal, the Safavid implementation on bridges was an original contribution. These structures became iconic urban elements, central to the city's public ceremonies and essential to its ecological balance. They stand as testament to a holistic architectural vision where utility, ceremony, and environmental technology were seamlessly woven together, defining the grandeur of Isfahan as a Safavid capital.

Acknowledgements

The authors would like to express their sincere gratitude to the anonymous reviewers of the journal for their valuable comments and suggestions, which greatly contributed to enhancing the quality of this manuscript.

Authors' Contribution

This article was the result of a fully collaborative effort, with all four authors contributing equally to its completion.

Conflict of Interest

The authors hereby declare that they have adhered to publishing ethics in citation practices and have no conflicts of interest to disclose.



بررسی و مطالعه کارکرد ویژه در پل‌های تاریخی شهر اصفهان؛ مطالعه موردی: پل‌های شهرستان (جی)، الله‌وردی خان، شاهی (خوجو) و سعادت‌آباد (جوبی)

اسدالله جودکی عزیزی^I، سیدرسول موسوی حاجی^{II}، سحر عبدالمهی^{III}،

افشین ابراهیمی^{IV}

نوع مقاله: پژوهشی
صص: ۲۴۵-۲۴۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۲۱؛ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۰۳

شناسه دیجیتال (DOI): <https://doi.org/10.22034/PJAS.765>

چکیده

معماران ایرانی، گاه در ساخت آثار به‌گونه‌ای عمل می‌کردند که دست‌ساخته‌های شان جدای از کارکرد اصلی، در عملکردهای دیگری نیز به‌کار آیند. این مهم بیش از هرچیز به اقلیم گرم و خشک ایران با تابستان‌های بلند بازمی‌گردد. در ساخت و پرداخت آثار معماری مرتبط با آب، این اندیشه بیشتر نمود یافت و بیش از هرجای دیگری در شهر اصفهان و بیش از هر بنای دیگری در ساخت چند پل تاریخی رخ داد. باوجود انجام پژوهش‌های بسیار در ارتباط با آثار معماری اصفهان، این موضوع در بررسی پل‌های تاریخی آن چنان که باید، موردتوجه قرار نگرفته است؛ از این‌روی در پژوهش پیش‌رو تلاش شده پل‌های «شهرستان/جی»، «الله‌وردی خان/سی‌وسه پل»، «خواجو/شاهی» و «جوبی/سعادت‌آباد» که کارکرد غیرارتباطی مهمی نیز داشته‌اند، از منظر دیگری بررسی شوند. یافته‌های تحقیق با مطالعات اسنادی گردآوری شده‌اند و برای تجزیه و تحلیل آن‌ها از رهیافت تاریخی بهره گرفته شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهند که باوجود قراردادن الگویی در معماری منظر ایرانی با نام «چشمه‌عمارت» و در شبه‌قاره، با نام «جال‌مخل»، نخستین بار است که در ایران از پل با وجه تشریفاتی استفاده می‌شود. روابط سیاسی و فرهنگی گسترده ایران با شبه‌قاره در دوره صفوی، باعث شد که این شیوه به معماری ایرانی نیز ورود کند. در پل شهرستان که ساختار کهن تری دارد، در دوره صفوی عمارتی با طرح «هشت‌بهشت» بر ابتدای آن افزوده شد. در ساخت پل‌های الله‌وردی خان، خواجو و جوبی این نشیمن (ها) از قبل پیش‌بینی شده بودند؛ در مقایسه نمونه‌های ایرانی با کوشک‌های واقع در آب شبه‌قاره، ضمن بیان این برگیری در شیوه ساخت و پرداخت چشم‌انداز، کارکردهای تقریباً برابری نیز یافتند. شاهان در هنگامه جشن آبریزان با دستگاه حکومتی در آن‌ها استقرار می‌یافتند و گاه با پذیرفتن سفرا و مهمانان خارجی و بزرگان کشوری و لشکری به نظاره مراسم آب‌پاسی، آتش‌بازی و قایق‌سواری در دریاچه‌ای می‌نشستند که گاه با تخته‌بند کردن پل خواجو شکل می‌گرفت. تعدیل هوا با انباشت آب و تغذیه سفره‌های آب زیرسطحی بهره‌های دیگری بود که با ساخت این چشمه‌عمارت‌ها، حاصل می‌شد.

کلیدواژگان: پل‌های تاریخی، چشمه‌عمارت، اصفهان دوره صفوی.

I. دکتری باستان‌شناسی دوران اسلامی، ایران. (نویسنده مسئول). Email: as1977joodakiazizi@gmail.com

II. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

III. پژوهشگر پسادکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

IV. استادیار مرمت آثار، پژوهشکده حفاظت و مرمت، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.

ارجاع به مقاله: جودکی عزیزی، اسدالله؛ موسوی حاجی، سیدرسول؛ عبدالمهی، سحر؛ و ابراهیمی، افشین. (۱۴۰۴). «بررسی و مطالعه کارکرد ویژه در پل‌های تاریخی شهر اصفهان؛ مطالعه موردی: پل‌های شهرستان (جی)، الله‌وردی خان، شاهی (خوجو) و سعادت‌آباد (جوبی)». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۹ (۳۲): ۲۴۵-۲۴۱.

<https://doi.org/10.22034/PJAS.765>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: <https://journal.richt.ir/mbp/article-1-765-fa.html>

فصلنامه علمی مطالعات باستان‌شناسی پارسه
نشریه پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه
میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران

ناشر: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری

© حق انتشار این مستند، متعلق به نویسنده (گان) آن است. © ۱۴۰۴ ناشر این مقاله، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری است. این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.

Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

© The Author(s)



مقدمه

معماری ایرانی، پیوسته با روند رو به گسترش خود در بهره‌گیری از الگوهای متنوع و کاربردی ضمن اثرپذیری از فرهنگ‌های معماری غنی مجاور، با گشاده‌دستی بر آنان نیز اثر گذاشت. معماران ایرانی با بهره‌گیری از اصلی که «پیرنیا» آن را «پرهیز از بیهودگی» نام نهاد (پیرنیا، ۱۳۸۶: ۲۸)، کوشیدند، ضمن برآوردن نیاز نخستینی که آثار به رفع آن‌ها طراحی و ساخته شدند، در منظوره‌های دیگری نیز به کار آیند. شرایط اقلیمی موقعیتی که کشور ایران در آن قرار گرفته، یعنی کمربند خشک زمین، مراعات آن اصل را امری حیاتی ساخت. از گذشته‌های دور، شهرسازان و معماران را بر آن داشت تا در ساخت آثار خود، چند وجه و کارکرد را در نظر آورند. طراحان و معماران شهر اصفهان به نظر می‌رسد بیش از دیگران متوجه این امر شدند. یکی از مهم‌ترین آثار مُعَرِّف این ویژگی‌ها در معماری ایرانی، بی‌گمان چند نمونه از پل‌های اصفهان هستند؛ اگرچه در ابتدا، عملکرد ارتباطی، انگیزه ساخت‌شان بود، معماران چیره‌دست، کالبدشان را به گونه‌ای طرح در انداختند که بتوان از آن‌ها به منظوره‌های دیگر نیز بهره گرفت؛ پل «شهرستان/جی»، «پل الله‌وردی خان/سی‌وسه پل»، «پل خواجو/شاهی» و «پل جوبی/سعادت‌آباد»، شمار این آثارند.

با وجود انجام پژوهش‌های پرشمار در تاریخ معماری اصفهان و گاه مطالعه موردی آثار این شهر، به صورت ویژه، کارکرد تشریفاتی این پل‌ها تبیین نشده است. با وجودی که پژوهش‌های «هنرفر» (۱۳۴۳؛ ۱۳۴۶؛ ۱۳۵۰؛ ۱۳۷۶ الف و ب)، شناخت نسبتاً جامعی از آثار اصفهان به دست می‌دهند و با اشاره، عملکردهای چندگانه برخی از این پل‌ها نیز مورد توجه قرار گرفته‌اند، اهمیت برخی از این کارکردها و تبیین دقیق آن‌ها، ایجاب می‌کند که در پژوهشی ویژه و از منظری نو به آن‌ها پرداخت؛ از این روی، پژوهش پیش‌رو کوشیده است که با مطالعات اسنادی به گردآوری داده‌ها بپردازد. ضمن بهره‌مندی از مطالعات تطبیقی در سنجش داده‌ها، برای تفسیر و تحلیل آن‌ها از «رهیافت تاریخی» بهره برده است؛ از این رهگذر، اندازه اثرگذاری بوم، روند تاریخی و فرهنگ‌های معماری مجاور بر این آثار، مورد تفسیر و تحلیل قرار گرفته است.

پرسش پژوهش: هدف پژوهش، شناسایی و شناساندن قابلیت ویژه نوعی از معماری ایرانی است که وجه ارتباطی‌شان تا پیش از این برجسته بود؛ بر همین مبنا، ضمن طرح پرسشی اساسی در ارتباط با وجوه تشریفاتی پل‌ها، چگونگی انجام آن‌ها را نیز مورد پرسش قرار داده است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع کیفی بوده و با رویکردی توصیفی-تحلیلی به بررسی کارکرد ویژه پل‌های تاریخی شهر اصفهان، شامل: پل‌های شهرستان (جی)، الله‌وردی خان، شاهی (خواجو) و سعادت‌آباد (جوبی) می‌پردازد. هدف اصلی، واکاوی ابعاد و جنبه‌های مختلف کارکردی این پل‌ها فراتر از نقش صرفاً ارتباطی آن‌ها است.

پیشینه پژوهش

«هنرفر»، اساس پل شهرستان را به دوره ساسانی نسبت داده و آن‌را تنها پل مهم اصفهان در دوره دیالمه و سلجوقی دانسته است (هنرفر، ۱۳۵۰: ۸ و ۹)؛ پل الله‌وردی خان را از ساخته‌های «شاه عباس اول» آورده و جدای از جنبه‌های ارتباطی، آن‌را واصل دو چشم‌انداز زیبای اصفهان در دوره صفوی، یعنی چهارباغ بالا و چهارباغ پایین برشمرد (همان: ۴۸۷). افزوده است که در زمان شاه عباس اول، مراسم آبریزان یا آبپاشان که یادگاری از همان جشن «آبریزگان»/«آبریزان» کهن بود، در نزدیکی این پل برپا می‌شد و شاه با جمعی از بزرگان کشوری و لشکری و مهمانان خارجی خود در زیر یکی از تاقماهای پل می‌نشست و تماشا می‌کرد (همان، ۱۳۴۶: ۱۳۸ و ۱۳۹)؛ هم‌چنین به‌گفته وی، ارامنه جلفا نیز مراسم «خاج‌شویان» خود را در نزدیکی همین پل به جای می‌آوردند (همان، ب ۱۳۷۶: ۹۶). وی در شرحی مفصل، از زمان ساخت، وجه تسمیه، سروده‌های شعرا در افتتاحیه پل خواجو

و وجوه عملکردی آن گزارش‌های معتبری به دست داد؛ استفاده از آن به منزله سد و بند و ایجاد دریاچه برای تأمین چشم‌اندازی زیبا در زمان‌هایی که در کاخ‌های «هفت‌دست» و «آینه‌خانه» مراسم‌های رسمی درباری برپا بود، را از وجوه کارکردی این پل برشمرد. هنرفر، با اشاره به مراسم آتش‌بازی روی آب‌های دریاچه، کاشیکاری‌های نگز آن و سایر ویژگی‌های تزئینی بنا، آن را نمونه‌ای ویژه در میان پل‌های اصفهان دانست. با نقل جشن‌های آئین‌بندی، چراغان و گلریزان این پل بعد از تعطیلات نوروز سال ۱۰۶۰ ه.ق. به امر شاه‌عباس دوم، چنین افزود که امراء و بزرگان هر یک از غرفه‌های پل را تزئین کردند. وی، در اشاره به ساختار معماری پل، گوشک‌های واقع در آن را دو «بیگلریگی» آورد که اقامتگاه تفریحی پادشاه بوده‌اند و با تزئینات نقاشی آرایش یافته‌اند (همان، ۱۳۵۰: ۵۸۵-۵۸۲). قایقرانی در دریاچه‌ای که ایجاد می‌شد را هنرفر از دیگر کارکردهای آن به شمار آورد (همان، ۱۳۴۳: ۵۰). هنرفر، پل جوبی که نام اصلی آن «پل سعادت‌آباد» بود را از جمله ساخته‌های «شاه‌عباس دوم» برشمرد؛ به گفته وی این پل برای عبور و مرور عمومی ساخته نشد، بلکه وسیله ارتباطی باغ‌های سلطنتی دو ساحل شمالی و جنوبی رودخانه، یعنی باغ معروف به «باغ دریاچه» با باغ‌های بزرگ سعادت‌آباد در حدفاصل پل الله‌وردی خان و پل خواجو و بناهای باشکوه هفت‌دست، آینه‌خانه، «کشکول» و «نمکدان» بوده است. خانواده شاهی، امراء، اشراف، مهمانان و سفرای خارجی که اجازه ملاقات با شاه را می‌یافتند از آن عبور می‌کردند. وی آورده است؛ زمانی که پل خواجو تخته‌بند می‌شد، در قسمت‌های شرقی و غربی پل جوبی آب رودخانه انباشت می‌شد و دریاچه‌ای پدید می‌آمد، به همین دلیل به آن «پل دریاچه» نیز می‌گفتند (همان، ۱۳۷۶: ۱۰۲ و ۱۰۳).

«جاوری» در کاوش باستان‌شناختی بخشی از چشم‌انداز تاریخی پل خواجو، دو آب‌راه تاریخی کشف کرد؛ آن‌ها را بخشی از سامانه‌ای دانست که به منظور جلوگیری از فشار مضاعف در هنگام تخته‌بند کردن پل و ایجاد دریاچه، اجرا شدند تا در مواقع لزوم، آب اضافی را منحرف و دوباره پس از موقعیت پل، به محور رودخانه بازگرداند. وی نیز، ضمن اشاره به کارکرد تفرج‌گاهی پل در هنگام تخته‌بند کردن (آیین‌بندی و گلریزان)، ایجاد چشم‌اندازی زیبا برای عمارات مهم صفوی چون آینه‌خانه، هفت‌دست و نمکدان که در غرب دریاچه مصنوعی قرار داشته‌اند، را آورده است (۱۳۸۴). «امیر شاه‌کرمی»، در نگاهی موشکافانه، به مراتب سه‌گانه مهندسی (تجربی/استقرایی، مرتبه قیاسی و مرتبه تحلیلی/قدری/ارزشی) پل خواجو پرداخت؛ در شناخت مرتبه تحلیلی، یعنی مرتبه غایی مهندسی، دانستن چگونگی ایجاد پیوند ژرف ساختار طبیعت در مقیاس‌های گوناگون با صورت‌های ساختمانی و کارکردهای موردنیاز انسان توسط سازنده را مورد مذاقه قرار داد؛ وی، ساختار پل را در گام نخست تأمین بخشی از مایه حیات شهر دانست که شرایط اقلیمی شهر اصفهان به طور طبیعی در تهیه آن عاجز است. امیرشاه‌کرمی، شالوده پل خواجو را مهم‌ترین بخش از سامانه‌ای دانست که جریان فصلی آب رودخانه را دائمی کرد؛ پی‌های پل به منزله سدهایی زیرزمینی دانسته شدند که در تجمیع آب‌های زیر سطحی شهر اصفهان مؤثر بودند و در تجدید پیوسته سفره‌های آب زیرزمینی شهر به خوبی کارگر می‌افتادند. مهندسی هیدرولیک پل خواجو را وی شیوه تنظیم سرعت و جهت حرکت آب از بالادست تا پایین‌دست آن آورد (امیرشاه‌کرمی، ۱۳۸۵). «حنایی» و «عابدینی» با مطالعه موردی دو پل خواجو و الله‌وردی خان، به بررسی تحول کارکرد پل در ساختار شهری اصفهان عصر صفوی پرداختند؛ این کارکردها در چند ساحت مورد ارزیابی قرار گرفتند: ماهیت ارتباطی که وجه عملکردی عموم پل‌هاست؛ گسترش شهر با انتقال پایتخت به اصفهان و پیدایش پل‌های شهری؛ فعالیت‌های روزافزون اجتماعی و امتداد آن‌ها از فضاها عمومی شهر به روی پل (هم‌چون مراسم آب‌پاشان که در اثر آن ساکنین شهر به غیر از زنان می‌توانستند از بالاترین قسمت پل آن‌را جشن بگیرند؛ هم‌چنین جشن «خاج‌شویان» که به آرامنه

تعلق داشت و براساس اعتقادات خود این مراسم را در کنار پل الله‌وردی خان به جای می‌آوردند) و ایجاد تحولاتی در روابط اجتماعی شهر اصفهان و جایگاه ویژه حاکمیت در ساختار جمعی پل مورد ارزیابی قرار دادند. ایشان، حضور شاه در آن مراسمات را نقطه عطف کارکردی پل‌ها دانستند که با امتداد این سنت تا زمان ساخت پل خواجه، شکل‌گیری یکی از گوشه‌های شاهی در کالبد آن پل را به دنبال داشت (۱۳۹۹: ۱۷۸-۱۷۶). «مروج تربتی» و «پورنادری» (۱۳۹۲) نیز در بررسی سنت‌های مؤثر در شکل‌گیری پل خواجه، با نگاهی به نیازهای اجتماعی، فرهنگی و تفریحی، عواملی هم‌چون: ایجاد تفرجگاه و محلی برای تفکر و پیاده‌روی را در ساخت آن مؤثر دانستند. با توجه به آن‌چه گذشت، ضرورت دارد که در پژوهشی ویژه، چند پل شهر اصفهان نه از منظر و جنبه‌های ارتباطی، بلکه از وجوه دیگری مورد بررسی قرار گیرند؛ بهره‌گیری از پل به منزله یکی از عناصر مهم در شهرسازی اصفهان با مقایسه مؤلفه‌هایی چون: موقعیت آن‌ها در معماری منظر، تأمین آب شهر، تعدیل هوا، مقام آن در مناسبات سیاسی و تشریفاتی و تفرجگاه عمومی و اختصاصی با نمونه‌های مشابه در دیگر سرزمین‌ها و بیان خاستگاه این گونه از معماری منظر، جنبه‌هایی است که باوجود اشارات برخی پژوهشگران، چندان روشن بیان نشده و مورد واکاوی قرار نگرفته است؛ درواقع، نوآوری پژوهش پیش‌رو نیز مذاقه در همین موضوعات است.

زمینه‌های شکل‌گیری پل‌ها در اصفهان

کشور ایران در کمربند خشک کره زمین قرار گرفته است. سطح پایین نزولات جوی، جریان‌های محدود و فصلی آب در سطح و به تبع آن خشکی هوا و وجود فصل نسبتاً بلند گرم سال، سکنا را در بخش‌های زیادی از این سرزمین با چالش و معضل همیشگی مواجه کرده است؛ به همین دلیل ساکنین فلات ایران پیوسته و با هوشمندی توانسته‌اند با تأمین ملزومات حیات که به صورت طبیعی وجود ندارند، بقای خود را در همسایگی کویرها که بعضاً از خشک‌ترین نقاط سیاره زمین نیز دانسته شده‌اند، تضمین کنند (ر. ک. به: بهرام‌بیگی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۲۶).

یکی از شهرهای فلات مرکزی ایران، اصفهان است؛ این شهر اقلیمی نیمه‌بیابانی دارد. بارندگی سالانه آن ۱۲۵/۶ میلی‌متر و حرارت متوسط سالانه آن برابر با ۱۶/۳ درجه سانتی‌گراد است؛ به این ترتیب، ضریب خشکی هوای آن ۴/۸ خواهد بود و اقلیم آن «خشک» محسوب می‌شود (ر. ک. به: شیخ‌بیگلو و محمدی، ۱۳۸۹: ۶۸). دوره مرطوب از اوایل آذرماه تا اوایل فروردین است و بقیه سال در دوره خشکی قرار دارد (همان: ۷۰). جریان نسبتاً دائمی رودخانه «زاینده‌رود» در گذشته، به‌ویژه در دوره صفوی، بی‌گمان صورتی متعادل‌تر به رقوم اقلیمی کنونی می‌داده است و از طغیان‌ها، «مادی»/نهرها و بندهای متعددش می‌توان این موضوع را به روشنی دریافت (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۷۶ الف: ۳۸-۴۲)؛ هم‌اینک احداث سدهای جدید و فقدان جریان یا محدود و فصلی بودن آن، چنین شرایطی را ایجاد کرده است؛ اما دوره بلند مدت فصل خشک که عمدتاً با گرما نیز توأمان است، در دوره صفوی و زمانی که این شهر به منزله مرکز حکومت برگزیده شد، کارفرمایان، شهرسازان و معماران را بر آن داشت که تأمین بخشی از رطوبت حیاتی را به صورت مصنوعی با ساخت پروژه‌های معماری بزرگ جبران نمایند. از آن راه نیز در تعدیل هوا کوشیدند. ساخت و پرداخت طرح‌های جاه‌طلبانه ادامه‌داری که با «چهارباغ» بزرگ آغاز شد، تلاش در این مسیر بود؛ اما موضوع به اینجا ختم نشد. طراحی و ساخت پل‌هایی که بتوان از آن طریق آب رودخانه «زاینده‌رود» را بهتر در اختیار گرفت، آن کوشش‌ها را تکمیل کرد (ر. ک. به: همان، ۱۳۵۴: ۸۶-۷۸)؛ از این‌روی، شهری با منابع آب سرشار در اختیار قرار گرفت که کارفرمایان صفوی را در پرداخت پروژه‌های باشکوه، با کمترین چالش مواجه کرد.^۱ درواقع، شهری که به منزله مرکز حکومت انتخاب شده بود،

بدون این طرح‌های بلندپروازانه، وجهی از مقبولیت نمی‌یافت. این انگیزه‌ای بود که در کنار اندیشه‌های کارآمد رفع محدودیت‌های اقلیمی، از اصفهان «نصف جهان» ساخت.

پل‌های اصفهان

همان‌گونه که پیش‌تر آمد، پل‌های دوره صفوی ازجمله بزرگ‌ترین پروژه‌های معماری شهر اصفهان در کنار باغ‌ها، کاخ‌ها و مساجد به‌شمار می‌آیند. شمار آن‌ها از آن‌چه در این نوشتار بررسی می‌شوند، بیشتر است. تعدادی از آن‌ها شالوده کهن‌تری دارند؛ همانند پل شهرستان و خواجه (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۵۰: ۸ و ۹؛ همان: ۵۸۲)، برخی دیگر هم‌چون الله‌وردی‌خان و جویی در دوره صفوی اساس نهاده شدند (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۴۶: ۱۳۷؛ همان، ۱۳۷۶: ب: ۱۰۲)؛ اگرچه طراحی و ساخت باغ‌ها و چهارباغ‌ها را می‌توان همانند دیگر مناطق کویری با اجرای «کاریز» در اصفهان نیز در نظر آورد، وجود رودخانه زاینده‌رود، ساخت و پرداخت پل‌های این شهر را تضمین کرد. درواقع، این رودخانه بود که شهرسازان و معماران را بر آن داشت تا ضمن آوردن این پدیده طبیعی در شمار عناصر شهری، با ساخت پل‌هایی چندگانه بر آن، موقعیت ممتازی نیز در ساختمان شهر کسب کند. آن‌چه از پل‌های شهر به این رودخانه اعتبار بخشیدند، محدود بودند. شماری که در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرند، با این اعتبار انتخاب شده‌اند؛ به‌همین دلیل از پل‌های دیگری که صرفاً عملکرد ارتباطی دو سوی رودخانه را داشته‌اند، صرف‌نظر شده است.

پل شهرستان یا جی

این پل در برابر ناحیه تاریخی «جی» و در سه کیلومتری شرق پل خواجه قرار گرفته است. پل جی رابط قسمتی از ساحل جنوبی زاینده‌رود با ساحل شمالی در قریه کهن «شهرستان/جی» است. همان‌گونه که مورخین و باستان‌شناسان نیز پیش‌تر آورده‌اند (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۵۰: ۸ و ۹)؛ این اثر، کهن‌ترین پلی است که بر روی رودخانه زاینده‌رود احداث شده است؛ شالوده ساسانی آن قابل مقایسه با پل‌های دزفول و شوشتر است و همان‌گونه که هنرفر نیز آورده، تنها پل مهم زاینده‌رود در دوره‌های دیلمیان و سلجوقیان بوده است (همانجا). هم‌او، با این‌که اساس امروزی این پل را به دوره ساسانی نسبت داده، ریشه و پایه آن را هخامنشی دانسته است (همان، ۱۳۷۶: ب: ۱۰۰). از آنجا که در برخی از شهرهای تاریخی، محله‌ای با نام «شارستان/شهرستان» نشان‌دهنده هسته نخستین و کهن‌ترین بخش شهر است (ر. ک. به: مستوفی، ۱۳۸۱: ۹۸ و ۹۹؛ جودکی عزیزی و همکاران، ۱۳۹۴: ۴۷)، هم‌پوشانی این نام در شهر اصفهان با محله قدیمی «جی» که کهن‌ترین بخش شهر نیز دانسته شده است (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۵۰: ۱ و ۲؛ ۱۷-۱۵)، می‌توان بر نتایج پژوهش‌های پیشین در متقدم دانستن این پل بر دیگر پل‌های شهر اصفهان صحت گذاشت؛ درواقع این پل، تنها رابط ساحل جنوبی زاینده‌رود با شهر جی در دوران هخامنشی و ساسانی در ساحل شمالی بوده است.

آن‌چه در نوشتار پیش‌رو به این پل تاریخی اهمیت می‌دهد، قدمتش نیست، بلکه ساختاری است که در ابتدای شمالی پل وجود دارد. بنابر آن‌چه «فلاندن» (سیاح فرانسوی سده ۱۹م.) از این پل به‌تصویر کشیده است (شکل ۱)، این ساختار، در ادامه فضاهایی است که در سمت شمال و بیرون از پل ساخته شده‌اند و هم‌اینک از آن‌ها اثری نیست؛ به‌واقع، وجه تأملی پل تاریخی شهرستان نیز در این پژوهش، همین ساختار است که برخلاف دیگر نمونه‌های اصفهان، به جای پیش‌بینی در کالبد اصلی، بر آن افراشته شده است. با تأمل در ساختار معماری سه پل دیگر اصفهان که در ادامه آمده‌اند، به‌سادگی متوجه ساختار الحاقی این بخش در کالبد پل جی می‌شویم. در چه زمان و چرا بدون دستکاری کالبد پل بر آن افزوده شد؟ پاسخش، بحثی است که در ادامه می‌آید.



شکل ۱: شمایی از پل شهرستان و عمارت آن در سده ۱۹ م. اثر فلاندن (فلاندن، ۱۳۹۲: ۲۲۱).
 Fig. 1: A view of the Pol-e Shahrestan and its structure in the 19th century (Flandin, 1392: 221).

طرح و الگوی عمارت در دوره صفوی و پس از آن در تعداد قابل توجهی از عماراتی که بر کرسی نشسته‌اند، دیده می‌شود. بازشوهای متعدد در هیأت ایوان‌های چهارگانه و قاب‌بندی نماهای بیرونی در ساختار نه بخشی این کوشک، به طور ویژه قابل مقایسه با عمارت موسوم به «چهارفصل» در حاکم‌نشین ارگ بم (ر. ک. به: جودکی عزیزی و موسوی حاجی، ۱۳۹۴: ۱۰۷ و ۱۰۸)؛ بنای موسوم به «تخت درگاه‌قلی بیک» در کرمان (ر. ک. به: همان)؛ کوشک «باغ بیرم‌آباد» در کرمان (ر. ک. به: سلطان‌زاده و اشرف‌گنجوی، ۱۳۹۲: ۸۰ و تصویر ۸) و بنای فوقانی در ساختار پیشین «دروازه قرآن» شیراز (ر. ک. به: مصطفوی، ۱۳۷۵: ۲۲۴) است. عمارت پل شهرستان به جای کرسی، بر فراز پل ساخته شده است و از این وجه با دیگر نمونه‌ها متفاوت است. چشم‌انداز آن نیز رنگی دیگر دارد. در نگاهی به معماری ایران و شبه‌قاره در سده‌های متأخر دوران اسلامی، متوجه الگویی ویژه در معماری منظر می‌شویم که برخلاف باغ و فضای سبز، چشم‌اندازش بر حجم وسیعی از آب تأکید می‌کند. اگرچه در بسیاری از این نمونه‌ها، باغ و چهارباغ نیز هم‌چنان دیده می‌شود، هدف اصلی بهره‌مندی از منظر آب است. درست به همین دلیل، کوشک یا عمارت برخلاف نمونه‌های باغی متعارف، بر روی یک کرسی در وسط یا گوشه‌ای از یک آبگیر بزرگ یا متوسط طبیعی یا مصنوعی ساخته شده است. در ادبیات معماری ایرانی به آن‌ها «چشمه‌عمارت» گفته می‌شود (ر. ک. به: سرفراز و آزمون، ۱۳۸۳: ۴۴؛ شکاری‌نیری، ۱۳۹۸ الف: ۱۹۰). در شبه‌قاره به دلیل علاقه شاهان و امراء به شکار پرندگان آبی و چرندگانی که آبگیر این عمارات را آبشخور خود قرار می‌دادند یا صید ماهی از این تالاب‌ها، به آن‌ها «جال‌مخل» گفته می‌شود (Joshi et al., 1999: 65; Sharma et al., 2008: 1531). «جال» در سانسکریت به معنای «دام» (خلف‌تبریزی، ۱۳۴۲: ۵۵۴ و پانوش‌معین) و «مخل» همان اسم «مکان» عربی است؛ به این ترتیب، محل شکار، معنای این نام‌جای‌هاست. گاه آبگیر بزرگ و مجموعه چشم‌انداز را «تال»، برگرفته از تالاب و آبگیر، ضبط کرده‌اند (ر. ک. به: جهانگیر گورکانی، ۱۳۵۹: ۵۸، ۱۴۴، ۱۹۵ و ۲۰۵). به هر روی، بهره‌مندی از حجم وسیعی از آب برای شکار و صید یا چشم‌انداز غالب این ماده در ساخت و پرداخت این گونه از معماری موردتوجه ویژه بوده؛ به همین دلیل در نام آن در ایران و شبه‌قاره، می‌توان وجه برتر آب را نسبت به باغ دید.

طرح و الگوی عمارت در دوره صفوی و پس از آن در تعداد قابل توجهی از عماراتی که بر کرسی نشسته‌اند، دیده می‌شود. بازشوهای متعدد در هیأت ایوان‌های چهارگانه و قاب‌بندی نماهای بیرونی در ساختار نه بخشی این کوشک، به طور ویژه قابل مقایسه با عمارت موسوم به «چهارفصل»

در حاکم‌نشین ارگ بم (ر. ک. به: جودکی عزیز و موسوی حاجی، ۱۳۹۴: ۱۰۷ و ۱۰۸)؛ بنای موسوم به «تخت درگاه‌قلی بیک» در کرمان (ر. ک. به: همان)؛ کوشک «باغ بیرم‌آباد» در کرمان (ر. ک. به: سلطان‌زاده و اشرف‌گنجوی، ۱۳۹۲: ۸۰ و تصویر ۸) و بنای فوقانی در ساختار پیشین «دروازه قرآن» شیراز (ر. ک. به: مصطفوی، ۱۳۷۵: ۲۲۴) است. عمارت پل شهرستان به جای کرسی، بر فراز پل ساخته شده است و از این وجه با دیگر نمونه‌ها متفاوت است. چشم‌انداز آن نیز رنگی دیگر دارد. در نگاهی به معماری ایران و شبه‌قاره در سده‌های متأخر دوران اسلامی، متوجه الگویی ویژه در معماری منظر می‌شویم که برخلاف باغ و فضای سبز، چشم‌اندازش بر حجم وسیعی از آب تأکید می‌کند. اگرچه در بسیاری از این نمونه‌ها، باغ و چهارباغ نیز هم‌چنان دیده می‌شود، هدف اصلی بهره‌مندی از منظر آب است. درست به همین دلیل، کوشک یا عمارت برخلاف نمونه‌های باغی متعارف، بر روی یک کرسی در وسط یا گوشه‌ای از یک آبگیر بزرگ یا متوسط طبیعی یا مصنوعی ساخته شده است. در ادبیات معماری ایرانی به آن‌ها «چشمه‌عمارت» گفته می‌شود (ر. ک. به: سرفراز و آزمون، ۱۳۸۳: ۴۴؛ شکاری‌نیری، ۱۳۹۸ الف: ۱۹۰). در شبه‌قاره به دلیل علاقه شاهان و امراء به شکار پرندگان آبی و چرندگانی که آبگیر این عمارات را آبشخور خود قرار می‌دادند یا صید ماهی از این تالاب‌ها، به آن‌ها «جال‌مخل» گفته می‌شود (Joshi et al., 1999: 65; Sharma et al., 2008: 1531). «جال» در سانسکریت به معنای «دام» (خلف‌تبریزی، ۱۳۴۲: ۵۵۴ و پانوش معین) و «مخل» همان اسم «مکان» عربی است؛ به این ترتیب، محل شکار، معنای این نام جای‌هاست. گاه آبگیر بزرگ و مجموعه چشم‌انداز را «تال»، برگرفته از تالاب و آبگیر، ضبط کرده‌اند (ر. ک. به: جهانگیر گورکانی، ۱۳۵۹: ۵۸، ۱۴۴، ۱۹۵ و ۲۰۵). به هر روی، بهره‌مندی از حجم وسیعی از آب برای شکار و صید یا چشم‌انداز غالب این ماده در ساخت و پرداخت این گونه از معماری موردتوجه ویژه بوده؛ به همین دلیل در نام آن در ایران و شبه‌قاره، می‌توان وجه برتر آب را نسبت به باغ دید. در منطقه «نارئول»، در مرکز ناحیه «ماهنداگار» در ایالت «هاریان» در شمال هند، نمونه شاخصی از این جال‌محل‌ها در سال‌های ۹۹۹ و ۱۰۰۰ ه.ق. توسط «نواب شاه‌قلی‌خان»، حاکم نارئول در زمان «اکبرشاه گورکانی» (حک: ۱۰۱۴-۹۶۳ ه.ق.)، ساخته شد (Joshi et al., 1999: 65). ساختار معماری، مکان‌یابی و شیوه دسترسی به این اثر، آن‌را به عمارت واقع‌بر پل شهرستان در اصفهان نزدیک می‌کند (شکل ۲). الگوی طراحی عمارت در هردو اثر، تداوم «هشت‌بهشتی» است که دیرزمانی در معماری ایران و به تبع آن شبه‌قاره رواج یافته بود. با این تفاوت که وجه ارتباطی پل در نمونه اصفهان باعث شده که ایوان‌های شمالی و جنوبی با محور گذر پل جایگزین و حذف شوند؛ ولی هم‌چنان ایوان‌های شرقی و غربی که با محور رودخانه موازی‌اند و درواقع تنها نظرها‌های بزرگ ممکن در ساختار عمارت به‌شمار می‌آیند، محفوظ مانده‌اند. نمونه نارئول نیز بر انتهای پلی در مرکز دریاچه، مکان‌گزینی شده که ۱۶ چشمه دارد. در این اثر چون رنگ کارکردی کوشک، غالب‌تر از عنصر ارتباطی پل وابسته به آن است، بدون این‌که الگوی هشت‌بهشت آن دچار دستکاری شود، صورتی کامل عرضه می‌کند. از نمای بیرونی هر دو عمارت نیز هم‌چنان‌که از این الگو انتظار می‌رود، جز «چهارتری»^۲ های چندگانه بام کوشک نارئول، تفاوتی ساختاری دیده نمی‌شود.

با توجه به آن‌چه گذشت، کوشک پل شهرستان/ جی را بایستی تداوم ساخت چشمه‌عماراتی دانست که در دوره صفویه و به‌طور مشخص در زمان «شاه‌عباس دوم» (حک: ۱۰۷۷-۱۰۵۲ ه.ق.)، در شهر اصفهان و هم‌زمان با ساخت پل‌های خواجه و جوبی به‌منظور بهره‌گیری از چشم‌انداز آب رودخانه زاینده‌رود ساخته شدند. چنین به نظر می‌رسد، به دلیل روابط گسترده‌ای که شبه‌قاره در دوره گورکانی با ایران دوره صفوی داشت و به تبع آن معماران (ر. ک. به: پورجعفر، ۱۳۸۲: ۲۷-۱۷؛ پورجعفر و همکاران، ۱۳۹۴؛ شکاری‌نیری، ۱۳۹۸ ب: ۸۴ و ۸۵) و شعرای بزرگی چون «صائب



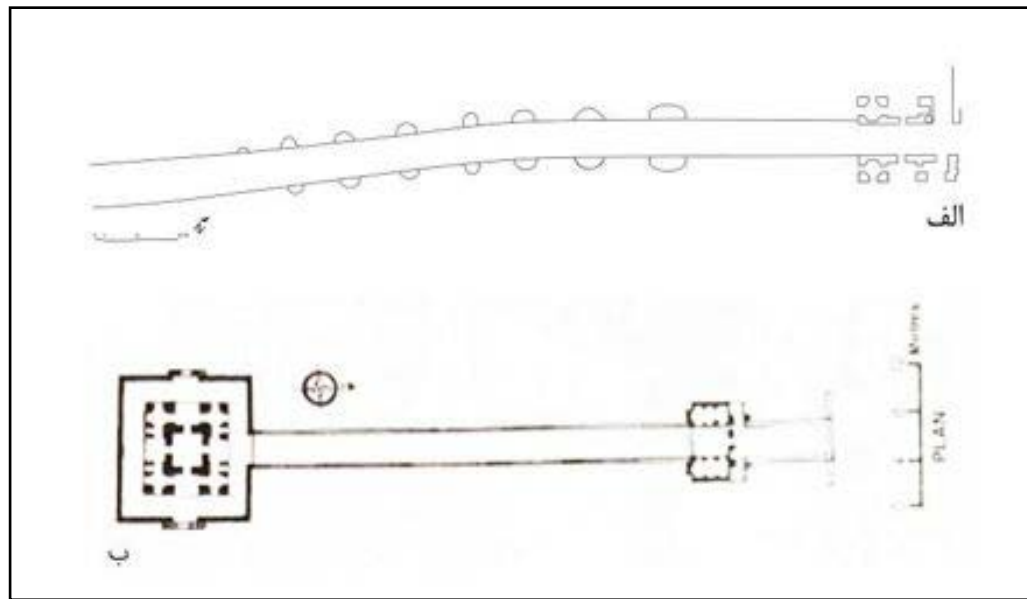
شکل ۲: تصاویری از چشمه عمارت و جال محل‌های سده‌های متأخر دوران اسلامی؛ الف) نمایی از پل شهرستان و چشمه عمارت آن (مأخذ: وب‌سایت شماره ۱)، ب) نمایی از آبگیر و کوشک نارنائول در ایالت هاریانا در شمال هند، ۹۹۹ تا ۱۰۰۱ ه.ق. (مأخذ: وب‌سایت شماره ۲).

Fig. 2: Images of Cheshmeh Emarats and late-period Islamic era Jal Mahals; a) View of Pol-e Shahrestan and its Cheshmeh Emarat (Source: Website No. 1), b) View of the reservoir and Kushk of Narnaul in the state of Haryana, northern India, 999-1001 AH / 1590-1593 CE (Source: Website No. 2).

تبریزی»، ملقب به «هزار» در دستگاه شاه جهان گورکانی و «ملک الشعرا» در دربار شاه‌عباس دوم، به هردو دستگاه رفت و آمد داشتند (ر.ک. به: احتشامی‌هونه‌گانی، ۱۳۶۸: ۱۲-۸)، این عمارت از کوشک و چشم‌انداز نارنائول و احتمالاً دیگر نمونه‌های مشابه وام گرفته شد.^۳ اگرچه استفاده از پل و آب رودخانه زاینده‌رود پیش از حکومت شاه‌عباس دوم، در زمان شاه‌عباس اول نیز با ساخت پل الله‌وردی‌خان معمول شده بود (ر.ک. به: هنرفر، ۱۳۵۰: ۴۸۷)، کوشک و عمارتی در ساختار پل با طرح کامل و ساختار منسجم پیش‌بینی نشد، بلکه شاه در درون غرفه‌ها و اتاق‌ها به نظاره جشن و مراسم‌های درباری می‌نشست و حتی سفرا و مهمانان خارجی را به حضور می‌پذیرفت^۴ (ر.ک. به: همان، ۱۳۴۶: ۱۳۸ و ۱۳۹)؛ بنابراین، کوشک پل جی بخشی از نهضتی است که در ساخت چشمه‌عمارات در کالبد پل‌ها در دوره شاه‌عباس دوم و احتمالاً به‌توصیه معماران، شهرسازان و شعرائی که آثار شبه‌قاره را دیده بودند، به راه افتاد. چون ساختار پل از نظر تاریخی مقدم بر کوشک است و درواقع هم‌زمان ساخته نشدند، برخلاف نمونه‌های پل خواجه و جوبی با کالبد اصلی در بدنه میانی ترکیب نشد، بلکه در ابتدا و برروی آن الحاق شد.

پل الله‌وردی‌خان یا سی‌وسه پل

اندیشه بنای این پل در سال ۱۰۰۸ ه.ق. یعنی در دوازدهمین سال از سلطنت شاه‌عباس اول، به‌وجود آمد (هنرفر، ۱۳۴۶: ۱۳۷)؛ اما در سال ۱۰۱۱ ه.ق. به‌وسیله «الله‌وردی‌خان»، سپهسالار

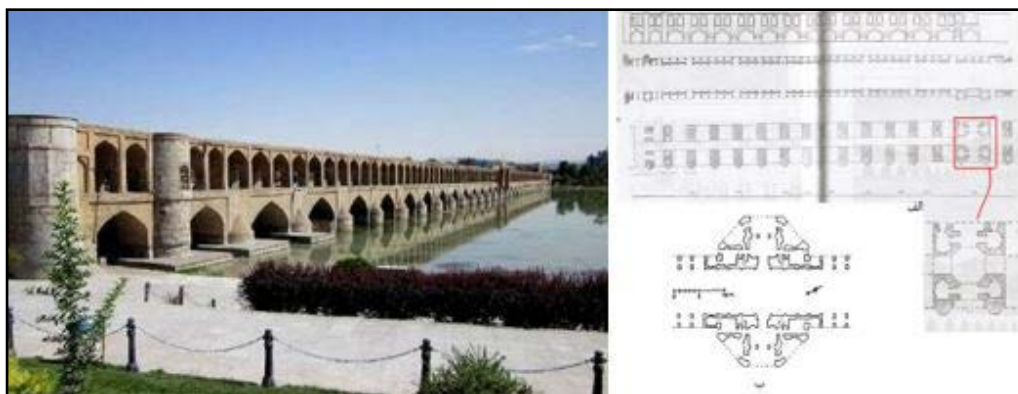


شکل ۳: الف) پلان پل شهرستان و چشمه عمارت آن (بایگانی اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی اصفهان، ب) پلان جال محل در نارئول (Joshi et al., ۱۹۹۹: ۶۵).

Fig. Plans of Pol-e Shahrestan (Shahrestan Bridge) and its Cheshmeh Emaret (Archive of the General Administration of Cultural Heritage, Tourism, and Handicrafts of Isfahan); b) Plan of the Jal Mahal in Narnaul (Joshi et al., 1999: 65).

ارتش وی که منزلتی ویژه نزد شاه داشت، تکمیل و پایان پذیرفت (هنرفر، ۱۳۵۰: ۴۸۷). «نیستانی»، مدت زمان ساخت پل را پنج سال و تاریخ دوازدهم ماه رجب سال ۱۰۱۱ ه.ق. را پایان ساختمان آن دانست (Neyestani, 2006: 8). در اساس، ۴۰ چشمه داشته است، ولی هم‌اینک ۳۳ چشمه از آن برجای مانده، به همین دلیل به «سی‌وسه پل» نیز معروف شده است (همان). درازای آن در حدود ۳۰۰ متر است و ۱۴ متر پهنا دارد و طولانی‌ترین پل اصفهان است (همان، ۱۳۷۶: ۹۶). نام دیگر این اثر، «پل جلفا» است. زمانی که پروژه بزرگ «چهارباغ» در زمان شاه عباس اول طرح در انداخته شد، رودخانه زاینده رود، آن را دو پاره می‌کرد؛ پل الله وردی خان ساخته شد تا انسجام آن دو چشم انداز را تضمین نماید (ر. ک. به: ترکمان، ۱۳۸۹: ۱۱۱، ۵۴۴ و ۵۴۵؛ حسینی سوانح نگار تفرشی، ۱۳۸۸: ۲۴۸؛ هنرفر، ۱۳۵۰: ۴۸۷). احتمالاً به همین دلیل ساخت پل با پروژه چهارباغ هم‌زمان شد (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۷۶: ۹۶)؛ از این روی به آن «پل چهارباغ» نیز گفته می‌شده است؛ بنابراین، سی‌وسه پل حلقه اتصال چشم اندازی بود که از قصر «جهان‌نما» تا موقعیت این پل «چهارباغ پایین» را شکل می‌داد و از این مقام تا «باغ عباس آباد/ باغ هزارجریب» که اندازه‌ای به مراتب بزرگ‌تر داشت، «چهارباغ بالا» خوانده می‌شد (ر. ک. به: همان، ۱۳۵۰: ۴۸۷).

در ابتدا این پل آجری و درست در نقطه‌ای که چهارباغ بالا آغاز می‌شود، در آشکوب پایین، اتاق‌هایی وجود دارد که فضای غرفه‌های آغازین را ویژه ساخته است. اگر این فضاها با ساختارهای معماری پیرامون در یک ترکیب شمرده شوند (شکل ۴)؛ یک الگوی معماری شکل می‌گیرد که در دوره صفویه کاملاً شناخته شده بود. این طرح همان طرح نه‌بخشی برون‌گراست که در ترکیب با باغ‌ها و چهارباغ‌ها هشت بهشت خوانده می‌شد. به ضرورت محورهای عبور آب، بخش‌هایی از طرح، عملکرد پیشین را از دست دادند؛ آن چه پیش‌تر در هیأت ایوان‌های چهارسو و مربع میانی آن به منزله گنبدخانه دیده می‌شد با آب‌گذرها جایگزین شدند؛ اما گوشواره‌ها و اتاق‌های جانبی، هم‌چنان کالبد و کارکرد خود را حفظ کردند.



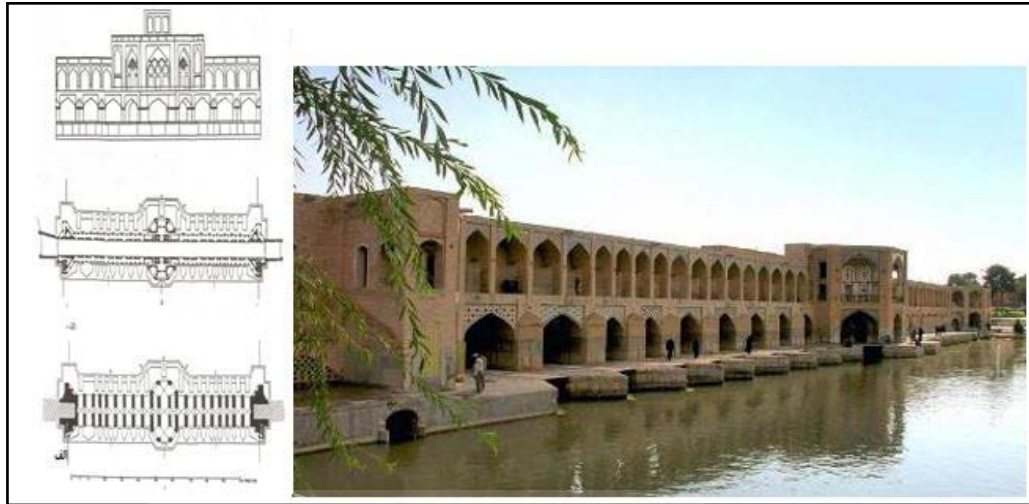
شکل ۴: الف) پلان پل الله‌وردی‌خان در اصفهان، شاه‌عباس اول (مخلصی، ۱۳۷۹: ۲۹۰ و ۲۹۱)؛ نمایی از سی‌وسه پل (مأخذ: وب‌سایت ۳).

Fig. 4: a) Plan of the Allah-Verdi Khan Bridge (Si-o-se-pol) in Isfahan, from the era of Shah Abbas I (Makhlesi, 1379: 290-291); view of Si-o-se-pol (Source: Website 3).

درگاه اتاق‌های چهارگوشه به آستانه‌ای گشوده می‌شود که حلقهٔ رابط آب‌گذرها/ایوان‌های شرقی و غربی به فضای هشتی/آب‌گذر بزرگ میانی است؛ اگرچه به‌ضرورت عملکرد پل، این ساختار انسجام خود را از دست داده و چندپاره شده است، در ترکیب کلی، توصیفی را می‌سازد که از ساختمان الگوی هشت بهشت برمی‌آید و در عرصهٔ چهارباغ و در فواصل معینی نمونه‌های متعددی از آن طراحی و ساخته شده بود (ر. ک. به: شاردن ۴، ۱۳۷۴: ۱۵۲۰ و ۱۵۲۱؛ هنرفر، ۱۳۵۰: ۴۸۳)؛ بنابراین، شاه صفوی استفاده از این الگوی زیبای معماری را به فضای چهارباغ محدود نکرد؛ بلکه در ساختمان پل الله‌وردی‌خان نیز با انجام تغییراتی در الگو به‌کار آورد تا در مراسم خاص پل در تیرماه، در مکانی مشابه و تا حدی قرینه و شایسته، نزول کند و به فرستادگان دیگر کشورها بار دهد. تنها نقطه‌ای از پل که شایستهٔ شأن پادشاه است و می‌توانست با همراهان خود مراسم آب‌پاشان و آبریزان را به‌نظاره بنشینند و هم‌زمان سفرا و مهمانان خارجی را نیز به‌حضور بپذیرد، همین مقام است؛ چراکه به‌گفتهٔ «دلاواله» شاه نیز در یکی از غرفه‌های زیر پل مراسم را به‌تماشا می‌نشست و سفیران ممالک خارجی را در همان جا به‌حضور می‌پذیرفت (هنرفر، ۱۳۴۶: ۱۳۹). موقعیتی که این ساختمان در آن قرار گرفته با دهانهٔ دوم پل هم‌پوشانی دارد و این درست همان «غرفهٔ دوم»ی است که سفیر اسپانیا در هنگام بار یافتن، شاه‌عباس اول با سفیر لاهور در آن نشسته بودند و وی نیز در آنجا به‌حضور شاه پذیرفته شد؛ شاه او را در کنار خود جای داد (ر. ک. به: فیگوئروا، ۱۳۶۳: ۳۴۷؛ هنرفر، ۱۳۴۶: ۱۴۰). در این هنگامه، سفیر بلخ در راهرویی که میان غرفه‌های دوم و سوم قرار داشت، نشسته بود (سیلوا ای فیگروا، ۱۳۶۳: ۳۴۷). درباریان و دیگر سفرا در بقیهٔ غرفه‌های نزدیک مستقر شده بودند؛ ولی به‌طور مشخص سفیران ازبک و مغول در همان مجلسی حضور داشتند، که شاه ایران بود (همان: ۳۴۹-۳۴۷). سوی شرقی این بخش از پل، مکانی بود که شاه به‌همراه سفرا و درباریانی که گفته شد، نشسته بودند؛ در سمت دیگر که درواقع پشت به آفتاب بود، گروه نسبتاً زیادی از درباریان و مهمانان خارجی که سفیر انگلیسی‌ها نیز درمیان آنان قرار داشت، جای‌گرفته بودند (همان: ۳۴۸).

بنابر آن‌چه گذشت، ساختار پل الله‌وردی‌خان در مناسبت‌های درباری گاه چنان منزلتی می‌یافت که شاه ضمن استقرار در آن، به‌ویژه در هنگامهٔ جشن آبریزگان در تیرماه، سفرا و مهمانان خارجی را نیز در آن به‌حضور می‌پذیرفت. پس از شاه‌عباس، اهمیت این رسم تا آنجا رفت که در زمان «شاه‌صفی» (حک: ۱۰۵۲-۱۰۳۸ ه.ق.)، هریک از بزرگان کشوری و لشکری به‌برپایی باشکوه آن

مأمور می‌شدند و به‌طور ویژه آن‌را «آئین سر پل» نام نهادند (ر. ک. به: حسینی سوانح نگار تفرشی، ۱۳۸۸: ۱۴۱ و ۱۴۲).



شکل ۵: الف) نما و پلان اشکوب‌های پایین و بالای پل خواجو در اصفهان، شاه‌عباس دوم (Kliess, 2007: 289); نمایی از پل خواجو (مأخذ: وب‌سایت ۴).

Fig. 5: a) Elevation and plan of the lower and upper levels of the Pol-e Khaju (Khaju Bridge) in Isfahan, from the era of Shah Abbas II (Kliess, 2007: 289); view of Pol-e Khaju (Source: Website 4).

پل شاهی یا خواجو

این پل که نام‌های دیگرش «حسن‌آباد» و «پل بابارکن‌الدین» است بر سر راه کهن اصفهان به شیراز احداث گشت. به نظر می‌رسد که روی شالوده‌ای از دوره تیموری بنیان گذاشته شده است (هنرفر، ۱۳۵۰: ۵۸۲). به دلیل مجاورتش با محله خواجو به این نام نیز شهرت یافت؛ اما در زمان ساخت با نام «پل شاهی» خوانده می‌شد (همان: ۸۲ و ۸۳). درازای آن ۱۳۲/۵ متر و پهنایش ۱۲ متر است. پل شاهی در سال ۱۰۶۰ ه. ق. به دستور شاه‌عباس دوم (حک: ۱۰۷۷-۱۰۵۲ ه. ق.) احداث شد (همان: ۸۲).

بی‌گمان از جنبه‌های معماری و هم عملکردی، این پل، نمونه ویژه و سرآمد پل‌های اصفهان است. در میانه آن طرحی شاخص از عمارتی پیش‌بینی شده که به‌ضرورت محور گذر پل دوپاره شده و به‌همین مناسبت آن‌را «دو بیگلربیگی» به‌شمار آورده‌اند (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۵۰: ۵۸۳). این بخش، اقامتگاه سلطنتی است و هنگامی که پادشاه قصد تماشای آبریزان پل را می‌کرد، با بسیاری از عوامل حکومت در آن مستقر می‌شدند (همان، ۱۳۴۶: ۱۴۲). همان‌گونه که هنرفر نیز آورد (۱۳۵۰: ۵۸۳)، تزئینات کاشیکاری پشت‌بغل‌های چشمه‌های پایین، نمای غرفه‌های بالا، بنای دو بیگلربیگی و نمای غرفه‌های دو سمت محور عبور پل و نقاشی‌های اتاق‌ها، گوشواره‌ها و ایوان‌های بیگلربیگی‌ها، برجستگی این پل را بر دیگر نمونه‌ها به‌خوبی نشان می‌دهد؛ درواقع پل‌سازی دوره صفوی و حتی پس از آن در اصفهان و بر روی رودخانه زاینده‌رود، با احداث پل شاهی، مرتبه کمال خود را سپری کرد.

طرح اقامتگاه سلطنتی که دو سوی گذر را فراگرفته، شامل دو ایوان عمود بر محور پل با دو گوشواره در طرفین هرکدام است. همانند نمونه پل شهرستان دو ایوانی که با محور گذر هم‌پوشانی داشته‌اند، با مسیر، جایگزین شده‌اند. این مهم در مورد فضاهای مرکزی واسط کالبد نیز رخ داده و حذف شده‌اند. از آنجا که هدف در ساخت این عمارت بهره‌گیری از چشم‌انداز رودخانه بوده،

آن‌چه به آن نظرگاه نداشته، حذف و با عناصر ارتباطی پل جایگزین شده‌اند. طرح چندوجهی نمای بیرونی، حذف دو ایوان دیگر را پذیرفته‌تر کرده است؛ طراحی هوشمندانه ساختار رو به رودخانه عمارت در هر جبهه (شرق و غرب) سه بازو یا نظرگاه مستقیم به رودخانه فراهم ساخته است. دسترسی‌های متعدد از فضاهای کناری به این سه چشم‌انداز، موقعیت ممتازی به عمارت این پل بخشیده است. طرح دوبخشی این عمارت مانع از آن نمی‌شود که الگوی ساخت آن را طرح شناخته شده هشت بهشت ندانیم.



شکل ۶: تزئینات به صورت نقاشی روی گچ در دو عمارت؛ الف) صفه و گوشواره‌های بیگلربیگی در پل خواجه (وب‌سایت شماره ۵). ب) نمایی از صفه ورودی در کوشک ویراتنگر در ایالت راجستان (مأخذ: وب‌سایت شماره ۱).

Fig. 6: Decorations in the form of frescoes / stucco paintings in two structures; a) The Soffeh and Goushvarah-s of the Beyglarbeygi pavilion on Pol-e Khaju (Source: Website No. 5), b) View of the entrance Soffeh at the Kushk of Viratnagar in the state of Rajasthan (Source: Website No. 1).

آرایه‌های شمسه و طرحی از رسمی‌بندی در ایوان‌ها، یادآور آن چیزی است که چند دهه پیش‌تر «راجه مان سینگ»، یکی از نواب هندو و مقربان دستگاه «اکبرشاه گورکانی» در اوایل سده ۱۷ م. ۱۱ ه. ق. در ساخت و پرداخت کوشک/ کاخ واقع در آب «ویراتنگر/ بایرات» در ایالت راجستان در شمال هند به کار آورد^۵. ایوان ورودی این عمارت و برخی دیگر از فضاها نیز با نقاشی روی گچ آرایش یافته‌اند (شکل ۶)؛ بنابراین چنین به نظر می‌رسد که انتخاب موقعیت و بهره‌گیری از چشم‌انداز آب به جای باغ و فضای سبز، در این نمونه نیز همانند عمارت پل شهرستان با نگاهی به آن چه گورکانیان در شبه‌قاره ساخته بودند، پرداخته شد.

هنگامی که در کاخ‌های هفت‌دست، آیین‌خانه (شکل ۷) و نمکدان مراسم رسمی برپا می‌شد، با تخته‌بند کردن چشمه‌های پایین، دریاچه‌ای در جانب غربی پل، شکل می‌گرفت و جشن‌های آتش‌بازی، گلریزان و آیین‌بندی بر روی و در کنار آن برپا می‌شد (ر. ک. به: نصیری، ۱۳۷۳: ۱۷۵ و ۱۷۶؛ هنرفر، ۱۳۵۰: ۵۸۳). یکی از این جشن‌ها، بعد از تعطیلات نوروز سال ۱۰۶۰ ه. ق.، مقارن با افتتاح پل، به امر شاه عباس دوم به جای آورده شد؛ پل تخته‌بند شد و هر یک از غرفه‌ها توسط یکی از امراء و بزرگان تزئین شد و جشن آئین‌بندی، چراغان و گلریزان با شکوهی خاص به انجام رسید (ر. ک. به: قلی‌شاملو، ۱۳۷۵: ۵۱۷ و ۵۱۸؛ هنرفر، ۱۳۵۰: ۵۸۳). این مراسم توسط شعرای درباری با توصیفات زیبا تشریح شد (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۵۰: ۵۸۳).



شکل ۷: شمایی از کوشک آیین‌خانه و پل خواجو در پس آن که در حدفاصل این پل و پل جوبی در زمان شاه عباس دوم ساخته شده بود و توسط ظل‌سلطان، پسر ناصرالدین‌شاه و حاکم قاجاری اصفهان، تخریب شد (فلاندن و گست، ۱۳۷۷: ۵۷).

Fig. 7: A view of the Kushk-e Ayeneh-Khaneh (Mirror Pavilion) with Pol-e Khaju (Khaju Bridge) in the background. This pavilion was constructed during the reign of Shah Abbas II, situated between the Khaju and Jubi bridges. It was later demolished by Zell-e Soltan, the son of Naser al-Din Shah and the Qajar governor of Isfahan (Flandin and Coste, 1377: 57).

«دارای جهان‌پناه عباس

دریاچه و سد و پل بنا کرد» (ر. ک. به: همان: ۵۸۲).

ایجاد دریاچه، نه تنها برای تأمین چشم‌انداز و تفریح‌گاه بسیار مؤثر بود، همان‌گونه که امیرشاه‌کرمی نیز پیش‌تر آورده است (۱۳۸۵: ۸۸)، در تزریق آب به سفره‌های زیرزمینی نیز کارآمد می‌شد. با این واسطه آب سفره‌های زیرسطحی جز با بارش‌های سالیانه، با تخته‌بند کردن پل خواجو، پیوسته تجدید می‌شد. از این راه می‌توانستند در مواقعی که آب رودخانه با قلت مواجه می‌شد، با کمترین نگرانی در اجرای پروژه‌های بزرگ شاهانه که عرصه‌های وسیعی از باغ‌ها و چهارباغ‌ها را شکل می‌داد، بکوشند.

در اشعار «مولانا سائیرا مشهدی»، شاعر و خوشنویس سده ۱۱ ه.ق. ساکن اصفهان، که مراسم افتتاحیه پل را بیان می‌کند، هم‌چنین در قصیده‌ای از «صائب تبریزی»، ملک‌الشعرای دستگاه شاه‌عباس دوم، اهمیت این مراسم‌ها را می‌توان به روشنی دریافت:

«که ریزد سیل هنگام بهارش
 بجوی کهکشان از آبشارش...
 بحکم پادشاه هفت کشور
 بطاق آسمان شد پل برابر
 دلش آئین گل‌ریزان پل خواست
 رخ از جام چراغان می‌آراست...
 ز بس تصویر گوناگون نمودار
 روان بانی آنجا نقش دیوار
 عجب نبود اگر از عکس آئین
 شود آئینه صورتخانه چین
 اگر یک گل زمین را تازه دیدند
 برویش عقد از گوهر کشیدند
 پل از دریاچه بیند جلوه خویش
 نهاده چون عروس آئینه در پیش
 چراغان شد ز حکم پادشاهی
 زمین تا آسمان مه تا به ماهی»
 (سائیرا مشهدی، به نقل از: هنرفر، ۱۳۵۰: ۵۸۵-۵۸۳).

اصفهان یک دل روشن زچراغان شده است
 پل زآراستگی، تخت سلیمان شده است...
 از گل و شمع که افروخته و ریخته است
 کهکشان دگر از خاک نمایان شده است...
 عالم آب دو بالا شده از عشرت پل
 شادی و عشرت ایام دوچندان شده است...
 می‌دهد یاد سر پل زخیابان بهشت
 شمع و گل چهره حور است که تابان شده است...
 سر به سجده شکر است زپل زرین‌رود
 که مقام طرب خسرو ایران شده است»
 (صائب تبریزی، به نقل از: هنرفر، ۱۳۴۶: ۱۴۵-۱۴۳).

اگرچه مراسم آب‌پاشان/آبریزان رسمی کهن بود که از دوره ساسانی به بعد در ایران رایج شد^۶ (ر.ک. به: کریستن‌سن، ۱۳۶۸: ۲۵۶)، ساخت آبگیرهای بزرگ به منظور تأمین چشم‌انداز عمارت و برپایی مراسم‌ها، به‌ویژه رسم آبریزان، را بایستی وام‌گرفته از معماری منظر سلسله‌های ایرانی تبار شبه‌قاره، به‌ویژه گورکانیان دانست که خود نیز آن را از معماری منظر معابد هندو، بعضاً متعلق به سده نهم میلادی، برگرفته بودند (ر.ک. به: ابن بطوطه، ۱۳۷۶: ۱۸۶؛ Gill, 2008: P1). انعکاس تصویر پل و آذین‌های آن در آب دریاچه و مراسم‌هایی که در این هنگامه برپا می‌شد، قرینه‌ای است از آن چه در دستگاه شاهانی چون «جهانگیر گورکانی»

(حک: ۱۰۳۷-۱۰۱۴ ه.ق.) که در کنار جال محل‌ها و تال‌ها برپا می‌شد (ر. ک. به: جهانگیر گورکانی، ۱۳۵۹: ۱۹۵، ۲۱۹ و ۲۶۸).

«در آغاز شام بر اطراف این تال و عمارات فانوس‌ها و چراغ‌ها روشن ساخته چراغانی دست به هم داد که تا این رسم را معمول ساخته‌اند شاید در هیچ جای مثل آن چراغان شده باشد. جمیع چراغ‌ها و فانوس‌ها عکس در آب انداخته به نوعی منظر درمی‌آمد که گویا تمام صحن این تالاب یک میدان آتش است، بسیار شگفته مجلسی گذشت...» (همان: ۲۱۹).

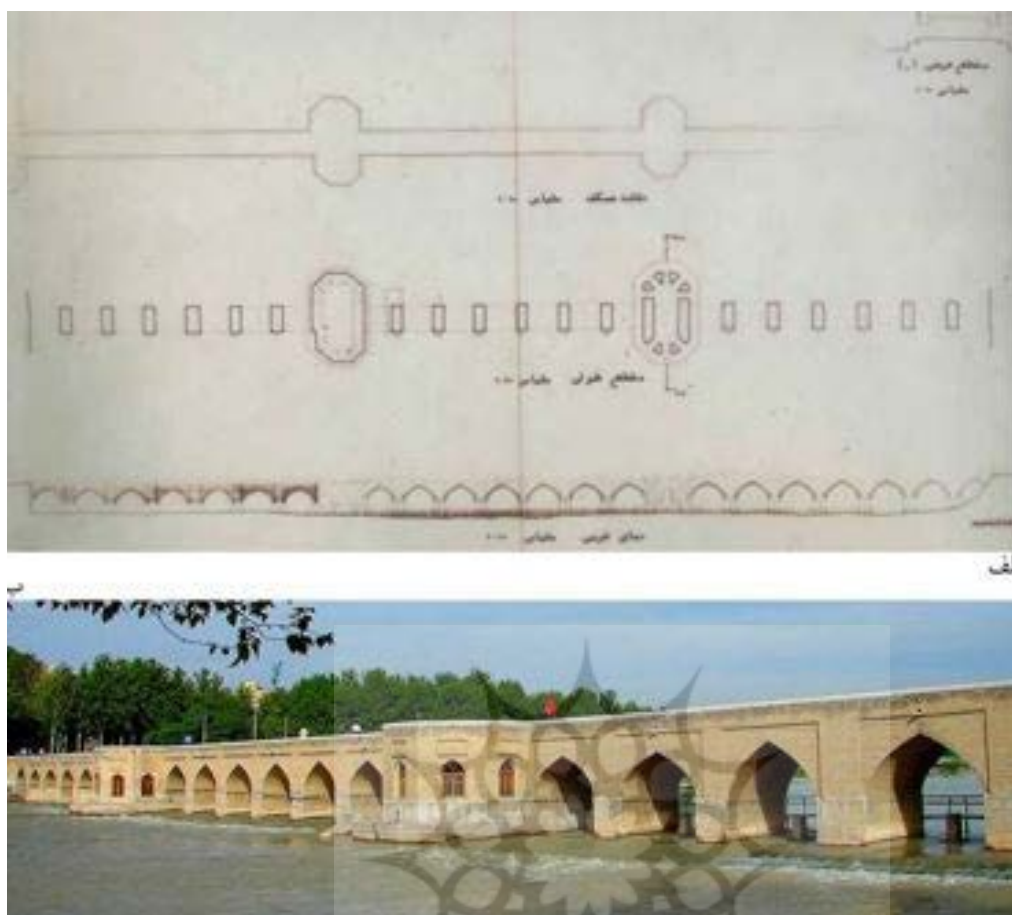
«چون حکم فرموده بودم که شب برات بر دور تال کانکره چراغان ترتیب نمایند آخرهای روز دوشنبه چهاردهم ماه شعبان به قصد تماشای آن توجه فرمودم اطراف تال را با عمارات میان بفانوس الوان و اقسام صنایع که چراغان مقرر است آراسته آتش بازی‌ها ترتیب داده بودند به غایت چراغان عالی شد...» (همان: ۲۶۸).

داشتن این آبگیرها/ تال‌ها/ جال محل‌ها برای شاهان گورکانی چنان مهم می‌نمود که تلاش می‌شد در «منازل» مسیرهای سرکشی به قلمرو حکومت، نمونه‌ای از آن‌ها را با بهره‌مندی از آبگیر طبیعی یا ساخت تال مصنوعی ترتیب دهند؛ یا به عبارتی موقعیت منازل راه‌ها را با وجود یک آبگیر یا محیطی با استعداد طبیعی ساخت تال، هماهنگ کنند (همان: ۵۸، ۲۰۵، ۲۳۳ و ۲۳۴). شاه نیز ضمن شکار پرندگان آبی و چرندگانی که آبگیر آن‌ها را آبشخور خود قرار می‌دادند، به صید ماهی نیز می‌پرداخت (همان: ۵۸، ۱۴۴، ۱۹۵ و ۲۰۵). همان‌گونه که پیش‌تر آمد برپایی جشن‌ها نیز در کنار این تال‌ها رسمی مورد پسند بود.

صائب تبریزی، شاعر بزرگ دوره صفوی، پس از فراگیری علوم عقلی و نقلی در هیئت بازرگانان عازم سفر هند شد؛ این سفر هفت سال به درازا انجامید و به نظر می‌رسد که در حدود سال ۱۰۳۴ ه.ق. رخ داده است (اقبال و عباس زاده‌نیاری، ۱۳۹۲: ۳۸). این سال درست برابر با آخرین سال‌های حیات جهانگیرشاه گورکانی است. بی‌گمان صائب یا این مراسمات را خود دیده یا نقل آن‌ها را از وابستگان درباری شنیده است. چنین به نظر می‌رسد، در هنگامی که شاه عباس دوم بر تخت نشست و وی نیز که حالا دیگر به ایران بازگشته و مقبول دربار افتاده و از شاه لقب «ملک‌الشعرا» دریافت بود (ر. ک. به: صائب، ۱۳۹۴: ۱۲)، شگفتی و زیبایی آن جشن‌ها را در دستگاه نقل کرد. پذیرفته شد و با ساخت پل خواجه/ شاهی، زمینه انجام آن‌ها در مقامی باشکوه‌تر فراهم آمد. این درست همان انگیزه‌ای است که شاه عباس دوم در الحاق چشمه‌عمار به پل شهرستان (پیش‌تر از آن گذشتیم) و پیش‌بینی آن در کالبد پل جویی که در ادامه خواهد آمد، کوشید. چون در نواحی مرکزی ایران به دلیل کمبود منابع دائمی آب، امکان ساخت و پرداخت چشم‌انداز آبی فراهم نبود، شاهان صفوی در ساخت پل‌های زاینده‌رود با هوشمندی نمونه‌هایی از آن‌را به کار آوردند.

پل سعادت‌آباد یا جویی

این پل در حدفاصل پل‌های الله‌وردی خان و پل خواجه در سال ۱۰۶۵ ه.ق. به امر شاه عباس دوم ساخته شد (هنرفر، ۱۳۷۶: ب: ۱۰۲). درازای آن ۱۴۷ و پهنایش ۶ متر است (شکل ۸). این پل استفاده عام نداشت و درواقع راه ارتباطی باغ‌های سلطنتی دو ساحل شمالی و جنوبی رودخانه، یعنی باغ معروف به «باغ دریاچه» با باغ‌های بزرگ «سعادت‌آباد» در حدفاصل دو پل خواجه و الله‌وردی خان و بناهای باشکوه هفت دست، آینه‌خانه، کشکول و نمکدان بوده است؛ یعنی محل عبور خانواده شاه صفوی، امراء، اشراف، مهمانان و سفرایی بود که به ملاقات پذیرفته می‌شدند (همان). علت نام‌گذاری پل به جویی، وجود جویی بوده که در دوره صفوی از سمتی به جانب دیگر پل آب را انتقال می‌داده است؛ نام‌های دیگر آن «پل هفت‌دست» و «پل دریاچه» بوده‌اند (همان: ۱۰۲).



شکل ۸: الف) پلان‌ها و نمای پل جوبی و چشمه‌عمارات واقع در آن (بایگانی اداره کل میراث‌فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی اصفهان)؛ نمایی از پل جوبی (مأخذ: وب‌سایت ۶).

Fig. 8: a) Plans and elevation of Pol-e Jubi (Jubi Bridge) and the Cheshmeh Emarats located upon it (Archive of the General Administration of Cultural Heritage, Tourism, and Handicrafts of Isfahan); view of Pol-e Jubi (Source: Website 6).

و ۱۰۳): درواقع این جوی پل، آب مجموعه کاخ هفت‌دست را از سمت شهر تأمین می‌کرده است (فلاندن، ۱۳۵۶: ۱۶۴).

در هنگامی که پل خواجو تخته‌بند و دریاچه ایجاد می‌شد، سطح آب در دو سمت شرق و غرب این پل بالا می‌آمد و سیمایی از یک پل در وسط دریاچه شکل می‌گرفت (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۷۶ ب: ۱۰۳). این هیأت بیش از دیگر نمونه‌هایی که پیش‌تر آمدند، عمارت واقع در آب یا چشمه‌عمارات ایرانی را به نمونه‌های شبه‌قاره نزدیک می‌کند. وجود دو عمارت در کالبد این پل بهره‌گیری از چشم‌انداز آبی که ایجاد می‌شد را در سطحی گسترده فراهم می‌کرد و بی‌گمان ساخت آن‌ها نیز پاسخ به این نیاز بود. اگرچه هنرفر تالار عمارت آیین‌خانه در باغ ساعات‌آباد را نظرها مراسم آتش‌بازی، چراغانی و قایقرانی دریاچه دانسته است (همان: ۱۰۲)، پیش‌بینی ساختار معماری این دو عمارت در کالبد پل را نیز بایستی با وجه کارکردی برابری قلمداد کرد. طرح چندوجهی آن‌ها که بازشوها و نظرها‌های متعددی را تضمین کرده است، در این‌منظور به‌خوبی مؤثر می‌افتاد؛ بنابراین شاه صفوی در کنار آن‌چه که با طراحی و ساخت پل خواجو برای عموم شهر ساخته بود و خود نیز از آن بهره می‌گرفت، ضمن برآوردن محور اتصال باغ‌های شاهی در دو سمت رودخانه، موقعیتی اختصاصی نیز برای خانواده و وابستگان درباری جهت بهره‌گیری از چشم‌انداز آبیگیر/ دریاچه فراهم آورد.

با وجود اندازه متوسط پل، عمارات آن، فضای نسبتاً وسیعی دارند و می‌توانسته‌اند در هنگامی که شاه اراده می‌کرد در مقامی ایمن و اختصاصی در میان دریاچه بارخاص دهد؛ سفرا و مهمانان خارجی را به حضور بپذیرد یا به همراه خانواده و بدور از هیاهوی عمومی که در هنگامه جشن آبریزان یا آتش‌بازی ایجاد می‌شد (ر. ک. به: سیلوا ای فیگروا، ۱۳۶۳: ۳۴۷)، از چشم‌انداز دریاچه در فاصله‌ای بسیار نزدیک بهره‌مند شوند. طرح برون‌گرایی این دو عمارت، درست همان ساختاری را عرضه می‌کند، که این چشم‌انداز ایجاد می‌کرد.

طرحی از فلاندن نشان می‌دهد (شکل ۹) که عمارت جانب غربی در زمان حیات باغ سعادت‌آباد و کوشک‌های آن، به همراه بخشی از پل در درون باروی آن قرار داشته است؛ به عبارتی، این طرح بیان می‌کند که تا پیش از تخریب مجموعه به دستور «ظل‌السلطان»، پسر «ناصرالدین‌شاه» و حاکم اصفهان (ر. ک. به: هنرفر، ۱۳۵۰: ۵۸۰)، بستر رودخانه به سمت شرق توسعه بیشتری داشته است. بخشی از ساختار پل در درون باروی باغ قرار داشت و درواقع به جای عبور آب از زیر آن، برای دسترسی آسان‌تر و رفع شیب طبیعی زمین، پل تا این قسمت امتداد یافته است. با تخریب کوشک‌های آن باغ، بستر رودخانه به سمت غرب توسعه پیدا کرد و تمامی طول پل در مسیر رودخانه قرار گرفت؛ هم‌چنین در حفاصل این دو عمارت، برخلاف ساختار منسجم آن‌ها با پل، بر فراز آن، زمانی وجود یک چهارتاق محرز بوده است. این طرح، با کسر برخی از فضاها، قابل مقایسه با کوشکی است که بر فراز پل شهرستان ساخته شده و هم‌اینک نیز وجود دارد. از نمونه پل جوبی هم‌اکنون اثری برجای نیست و احتمالاً به‌همان سرنوشتی دچار شده که کاخ‌های هفت‌دست، آینه‌خانه و نمکدان به دستور ظل‌السلطان شدند.



شکل ۹: طرح فلاندن از پل جوبی؛ در سمت چپ تصویر، امتداد باروی آسیب‌دیده مجموعه هفت‌دست دیده می‌شود. در پس‌زمینه نمایی از پل الله‌وردی‌خان نیز نمایان است (فلاندن، ۱۳۹۲: ۲۳۳).

Fig. 9: Flandin's sketch of Pol-e Jubi (Jubi Bridge); on the left side of the image, the extension of the damaged rampart of the Haft Dast complex is visible. In the background, a view of Pol-e Allah-Verdi Khan (Si-o-se-pol) is also apparent (Flandin, 1392: 233).

نتیجه‌گیری

معماران ایرانی با توجه به شرایط اقلیمی و پاره‌ای از محدودیت‌ها، آثار معماری را به‌گونه‌ای طرح در انداختند که جدای از کارکرد اصلی در عملکردهای دیگری نیز به‌کار آیند. این مهم بیش از هرچیز به اقلیمی بازمی‌گردد که کشور ایران در آن قرار گرفته است. محدودیت و معدودیت آب در جریان‌های سطحی و به‌تبع آن بلند بودن فصل گرم سال و کمبود رطوبت به‌صورت طبیعی، باعث شد که آن‌اندیشه در ساخت و پرداخت آثار معماری مرتبط با آب، بیشتر نمود یابد. این نگرش بیش از هر جای دیگری در شهر اصفهان و بیش از هر بنای دیگری در ساخت چند پل تاریخی رخ داد. الحاق گونه‌ای از معماری تشریفاتی بر پل‌های گذشته یا پیش‌بینی آن در کالبد پل‌های تازه‌ساز، تدبیری بود که در دوره صفوی در معماری منظر شهر اصفهان به‌کار رفت. با این شیوه جدای از کارکرد منظرین پل‌ها، پیوسته به‌منزله یک عنصر شهری مهم، در شهرسازی اصفهان نیز موقعیت ممتازی یافتند.

اگرچه پیش از آن، الگوی معماری منظر در ایران با نام چشمه‌عمارت و در شبه‌قاره، گاه با نام جال‌محل شناخته شده بود، چنین به نظر می‌رسد که نخستین بار است که در ایران از پل با این وجه عملکردی استفاده می‌شود. بررسی معماری شبه‌قاره، به‌ویژه آن‌چه در ارتباط با منظر شکل‌گرفته نشان می‌دهد که این شیوه برگرفته از جال‌محل‌های آن سرزمین است. ارتباط گسترده‌ای که ایران با شبه‌قاره در دوره صفوی داشت، باعث شد که این شیوه استفاده از پل و عناصر معماری آن به‌منزله اثر و مقام تشریفاتی به معماری ایرانی نیز ورود کند. در نشیمن/عمارت پل‌هایی که در این دوره ساخته شدند، از ابتدا با طرحی کامل یا به‌ضرورت ساختار ارتباطی پل و آب‌گذرها، برخی از عناصر فضایی‌شان حذف شدند. در نمونه جی یا شهرستان که ساختار اصیل پل به زمانی پیش از دوره صفوی بازمی‌گردد، به جای آن‌که در کالبد اصلی بیاید، بر آن الحاق شده است. مقایسه آن با دیگر نمونه‌های اصفهان، ساختار الحاقی آن را به‌روشنی نشان می‌دهد. مقایسه طرح هشت‌بهشتی آن با نمونه‌های موجود در ایران و جال‌محل‌های شبه‌قاره نشان می‌دهد که در دوره صفوی به پل افزوده شده است. استفاده گسترده از پل‌های جدید ساخت در زمان شاه‌عباس دوم با کارکرد تشریفاتی و رفت و آمدهای شعری درباری به دستگاه شاهان گورکانی در این زمان، این برگیری را بر فراز پل جی ممکن ساخت. این اندیشه زمانی پیش‌تر با ساخت پل الله‌وردی خان در زمان شاه‌عباس اول به ذهن خطور کرده بود؛ اما وجه ارتباطی و ساختار معماری آب‌گذرها مانع از شکل‌گیری طرحی کامل از هشت‌بهشت شده بود، به‌همین دلیل شاه در غرفه‌های زیرین و ابتدایی پل (از سمت چهارباغ بالا) سفرا و بزرگان کشوری و لشکری را به حضور می‌پذیرفت یا به نظاره جشن آبریزان می‌نشست. این رسم کهن که ریشه در فرهنگ ایرانی پیش از اسلام و دوره ساسانی دارد، در زمان شاه‌عباس اول، هنگامی که در اصفهان بود، در پیرامون این پل به جای می‌آمد. پل الله‌وردی خان، درواقع حلقه رابط چهارباغ بالا و پایین و تکمیل‌کننده این پروژه بلندپروازانه معماری چشم‌انداز بوده است. در مواقع ضرورت که هنگام جشن آب‌پاشان/آبریزگان مهم‌ترین جلوه‌اش بود، عامه مردم در درون آب‌زاینده‌رود به سرور می‌پرداختند و شاه نیز به این خیل ملحق می‌شد. به‌ضرورت تشریفات اداری در پذیرش سفرا و بزرگان کشوری، در دهانه دوم زیرین پل مستقر می‌شد و به سفرایی که گاه علاقمند بودند جشن‌های ایرانی را نیز از نزدیک ببینند، بار می‌داد. زمانی که نوبت به نوه‌اش، شاه‌عباس دوم، رسید، با اجرای طرحی بلندپروازانه در ساخت پل خواجو/شاهی، اثری بزرگ در معماری منظر رقم خورد. در بالای پل دو بیگلربیگی ساخت که درواقع محل نشستن شاه و درباریان در هنگام جشن‌های آتش‌بازی و تخته‌بندکردن آب‌زاینده‌رود و ایجاد دریاچه بود. این دو عمارت درواقع طرحی از هشت‌بهشت است که به‌ضرورت محور ارتباطی پل، دو ایوان آن و گنبدخانه‌اش با مسیر عبور جایگزین شده‌اند. فضای زیرین پل نیز در مقایسه با نمونه الله‌وردی خان سطح نشیمن فراخ‌تری به‌دست می‌دهد و به‌تبع آن جمعیت بیشتری می‌توانست در هنگام جشن‌ها در فاصله‌ای نزدیک از پل به نظاره بنشینند. دریاچه‌ای که با بستن پل ایجاد می‌شد، چشم‌اندازی از آبگیر برای عمارات آن‌سوی رودخانه چون هفت‌دست و آینه‌خانه نیز فراهم می‌کرد؛ درواقع آن‌چه که در «کاخ چهلستون» داخل شهر در آبگیر مقابلش انعکاس می‌یافت از چهلستون آینه‌خانه در دریاچه جلوه‌گر می‌شد. مراسم آتش‌بازی، چراغانی و قایق‌سواری برروی دریاچه شگفت‌انگیز می‌نمود؛ از این جهت پیوسته در توصیفات شاعرانه شعری درباری رنگی از تبلیغ و اغراق‌های ادبی می‌یافت. ایجاد دریاچه از جهت تعدیل هوا و تغذیه سفره‌های آب زیرسطحی که نیاز همیشگی پایتخت بود، مؤثر می‌افتاد؛ از این‌روی، پل خواجو به‌طور ویژه، در کنار پروژه‌های بزرگ باغ‌سازی نقش تعیین‌کننده‌ای در تعدیل هوای شهر داشت. آب این دریاچه تا آنجا پیش می‌رفت که دو سمت شرق و غرب پل جوبی را نیز انباشتی از آب فرامی‌گرفت. پل جوبی که درواقع راه ارتباطی اختصاصی باغات دریاچه و سعادت‌آباد از ساخته‌های شاه‌عباس دوم

در دو سوی رودخانه زاینده رود بود، در دو نقطه امکانی فراهم می کرد که خانواده شاهی در مواقعی که ایجاب می کرد به دور از هیاهوی عمومی، از مراسم ها و تفریحات سالانه در کنار زاینده رود بهره ببرند. ساختار چندوجهی دو عمارتی که در کالبد پل با فاصله ای مشخص در درون رودخانه ساخته شده اند، چشم انداز وسیعی به مسیر جریان رودخانه و زمانی که دریاچه شکل می گرفت، فراهم می کردند. این اثر نیز در زمان شاه عباس دوم ساخته شد و درست با همان انگیزه ای که پل شاهی طراحی و ساخته شد، ساختارش در محیطی کاملاً خصوصی شکل گرفت. تصاویر کهنی که سیاحان اروپایی از پل به دست می دهند، نشانگر عمارتی قابل مقایسه با هشت بهشتی است که در ابتدای پل جی ساخته شده بود. این بنا برخلاف دو نمونه زیرین، همانند کوشک پل شهرستان/ جی بر فراز پل و در حفاصل دو عمارت زیرین ساخته شده است. هم اینک اثری از آن برجای نیست؛ احتمالاً این اثر نیز گرفتار تخریبی شد که دامن مجموعه های تشریفاتی صفوی در این سوی رودخانه را در زمان ظل السلطان، پسر ناصرالدین شاه، گرفت.

بنابر آن چه گذشت، در شهر اصفهان دوره صفوی در کنار الگوهای مناظر، شیوه ای دیگر برپا شد که اگرچه طرحی ابداعی نبود، ماهرانه ضمن به دست دادن ساختاری تمام وجه از چشمه عمارت با کارکرد تشریفاتی، به شیوه ای استادانه در تعدیل هوا و تغذیه سفره های آب زیرسطحی که حالا دیگر با انتخابش به منزله پایتخت اجتناب ناپذیر می نمود، کارگر می افتاد.

سپاسگزاری

در پایان، نویسندگان بر خود لازم می دانند از داوران ناشناس نشریه که با نظرات ارزشمند خود به غنای متن مقاله افزودند، قدردانی نمایند.

درصد مشارکت نویسندگان

مقاله حاضر به صورت مشارکتی و با همکاری هر چهار نویسنده به صورت یکسان و برابر به انجام رسیده است.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع دهی، عدم وجود تضاد منافع را اعلام می دارند.

پی نوشت ها

۱. به عبارتی دیگر، این جریان حیات بخش، برخلاف امروز، زمانی منحصراً در اختیار شهر بود و عنصری شهری قلمداد می شد؛ منافع اقتصادی و اثرات اقلیمی آن به صرف شهر می رسید. به همین دلیل، نقش تعیین کننده ای در تعدیل هوا ایفا می کرد؛ درست، کاری که امروزه دیگر از آن بر نمی آید و در مواقعی از سال به چرخه زیستی باز می گردد که چندان مؤثر نیست.
۲. «چتری» (Chhatri) درواقع همان عملکرد و ساختار تقریبی دارد که کلاه فرنگی در معماری ایرانی داشته است و از عناصر بومی معماری شبه قاره به شمار می آیند (ر. ک. به: Abduazizovich, 2016: 348).
۳. زمانی که «ابن بطوطه» (حی: ۷۷۹-۷۸۳ ه. ق.)، جغرافیانگار مسلمان، سرزمین شبه قاره را در ادامه مسافرتش به سرزمین های اسلامی دید، در شمال هند و در ایالت «مادیه پردازش»، یکی از این عمارات واقع در آب را «بتکده هایی» از فرهنگ بومی آنجا ضبط کرد (ابن بطوطه، ۱۳۷۶: ۱۸۶)؛ این آثار هم اینک در آبادی کوچکی با نام «کاجوراهو/ کجراتو» قرار دارند و درواقع معابد هندوی بیست و چهارگانه ای هستند که خود بازمانده ای از ۸۵ معبدی بوده اند که امپراتوری «چاندلا» در مرکز و شمال هند در فاصله سال های ۹۰۰ تا ۱۱۵۰ م. / ۲۸۷ تا ۵۴۵ ه. ق. برپا کرد (ر. ک. به: Gill, 2008: p1)؛ بنابراین، الگوی چشمه عمارت زمانی پیش از آن که در دوره ترکمانان (حک: ۹۰۸-۷۸۰ ه. ق.) در تبریز برپا شود (ر. ک. به: شکاری نیری، ۱۳۹۸ الف: ۱۹۲-۱۹۳)، در طراحی چشم انداز معماری معابد هندو استفاده شده بود. با ورود ایرانیان مسلمانان در زمان ممالیک دهلی (حک: ۹۶۲-۶۰۲ ه. ق.) و به طور مشخص «سلطان شمس الدین لوش/ التمش» (حک: ۶۳۳-۶۰۷ ه. ق.)، سومین حاکم از مملوکان، تقلید شد (ر. ک. به: ابن بطوطه، ۱۳۷۶: ۴۴)؛ پس از آن دیگر حکمرانان مسلمان نیز به کار بستند و با روابط گسترده ای که با سرزمین های غربی برقرار شد، به ایران آمد؛ اما به دلیل محدودیت های اقلیمی (کمبود منابع دائمی آب) در سراسر کشور، رواج نیافت. در

مناطق شمالی با فراهم بودن زیرساخت، با تعداد قابل توجهی در گستره‌ای زمانی و مکانی ساخته شدند؛ در مناطق جنوبی‌تر و مرکزی با شروع حکمرانی صفویان و پس از آن، در شماری قابل اعتنا ساخته و پرداخته شدند.

۴. شواهدی از مجموعه چشم‌اندازهای مربوط به زمان شاه عباس اول در شمال ایران هم‌چون باغ عباس‌آباد و کوشک و دریاچه آن در بهشهر (ر. ک. به: شکاری‌نیری، ۱۳۹۸ الف: ۱۹۹) و استخر لاهیجان و کوشک میان آن (همان: ۲۰۳-۲۰۱)، نشان می‌دهد که در زمان وی الگوی کوشک واقع در آب/چشمه عمارت به خوبی شناخته شده بود؛ اما همان‌گونه که در ساختار پل الله‌وردی‌خان نیز دیده می‌شود، با این‌که گاه در چشمه‌ها و غرفه‌های زیر آن بارخاص می‌داد و جشن‌های سالیانه آبریزان و گلریزان را به تماشا می‌نشست، کوشکی قابل مقایسه با آن چه شاه‌عباس دوم در ساخت پل خواجو و پل جویی به‌کار آورد، در سی‌وسه پل پیش‌بینی نکرد؛ بنابراین، باوجود آشنا شدن معماران مناظر ایرانی با این الگو در زمانی پیش‌تر، در دوره شاه‌عباس دوم بود که چشمه عمارت را به شیوه‌ای کاملاً برجسته در کالبد پل‌های زاینده‌رود به‌کار بستند.

۵. این اثر در ۶۵ کیلومتری شمال شرق شهر جیپور قرار دارد و از ساخته‌های راجه‌مان سینگ، برجسته‌ترین راجپوت کچوهه‌ای در دستگاه اکبرشاه گورکانی، است (ر. ک. به: گنج، ۱۳۷۳: ۶۹؛ شیمیل، ۱۳۸۶: ۴۲۴). ازجمله کوشک‌های واقع در آب یا جال محل‌های گورکانی است. ساختارش پرونگرا و الگوی ساخت آن نیز هشت‌بهشت است و از جهت طرح و ساختار، نزدیکی قابل توجهی به جال محل نارناتول دارد.

۶. در زمان «پیروز» (حک: ۴۸۴-۴۵۹ م)، هفدهمین شاه ساسانی، مدت‌زمانی خشک‌سالی حادث شد، شاه به زیارت «آذرخره/آذرغریغ»، آتشکده کاریان فارس که به موبدان تعلق داشت، رفت تا آن پدیده را با استمداد از خداوند پایان دهد؛ در اولین نوروز پس از آن باریدن آغاز شد (بیرونی، ۱۳۸۶: ۳۵۵-۳۵۳؛ کریستن سن، ۱۳۶۸: ۲۵۶، متن و پاورقی). از آن زمان به بعد، جشنی با نام «آبریزان/آبریزگان» به‌نماد از تمنای بارش باران مرسوم شد و در دوران اسلامی نیز هم‌چنان برپای ماند.

کتابنامه

- ابن بطوطه، محمد بن عبدالله، (۱۳۷۶). سفرنامه ابن بطوطه. ج ۲، ترجمه: محمد علی عبدالله موحّد ابطحی، تهران: انتشارات آگه.
- احتشامی‌هونه‌گانی، خسرو، (۱۳۶۸). در کوچه باغ زلف، اصفهان در شعر صائب. تهران: شرکت کتاب‌سرا.
- اقبالی، ابراهیم؛ و عباس‌زاده‌نیاری، یاسر، (۱۳۹۲). «نمود فرهنگ و محیط هند در ساختار صور خیال دیوان صائب». فصلنامه تخصصی سبک‌شناسی نظم و نثر فارسی (بهار ادب)، ۲۱: ۵۴-۳۷.
- امیرشاه‌کرمی، سیدعبدالعظیم، (۱۳۸۵). «اثر، دیدگاه: بازخوانی مهندسی پل خواجو». گلستان هنر، ۶: ۹۴-۸۱.
- بیرونی، ابوریحان، (۱۳۸۶). آثارالباقیه. ترجمه: اکبر داناسرشت، تهران: امیرکبیر.
- بهرام‌بیگی، بهرام؛ ریسی، داود؛ علوی‌پناه، سیدکاظم، و معین‌زاده، سیدحسام‌الدین، (۱۳۹۴). «برآورد دمای سطحی بازالت‌های گندم‌بریان - کرمان: به عنوان یکی از قطب‌های گرمایی کره زمین با استفاده از تصاویر فرسوخ گرمایی سنجنده ETM+». علوم زمین، ۹۵: ۱۳۴-۱۲۵.
- پورجعفر، محمدرضا، (۱۳۸۲). «تجلی هنر معماری اسلامی ایران در شبه‌قاره هند (مورد مطالعه تاج محل)». نشریه مدرس هنر. ۱ (۳): ۳۴-۱۷. <https://doi.org/10.22071/gsj.2015.42169>
- پورجعفر، محمدرضا؛ بقایی، پرهام، و پورجعفر، علی، (۱۳۹۴). معماری و شهرسازی دوره اسلامی در هندوستان (بازتابی از تعاملات فرهنگی - هنری ایران و هند). تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- پیرنیا، محمدکریم، (۱۳۸۶). سبک‌شناسی معماری ایرانی، تدوین: غلامحسین معماریان، تهران: نشر سروش دانش.
- ترکمان، اسکندربیک، (۱۳۸۹). تاریخ عالم‌آرای عباسی. زیرنظر با تنظیم فهرست‌ها و مقدمه: ایرج افشار، جلد دوم، تهران: امیرکبیر.
- جاوری، محسن، (۱۳۸۴). «نگاهی دیگر به پل خواجو (براساس یافته‌های باستان‌شناسی)». گلستان هنر، ۱: ۱۱۷-۱۱۳.
- جهانگیر گورکانی، نورالدین محمد، (۱۳۵۹). جهانگیرنامه یا توزک جهانگیری. به‌کوشش: محمد هاشم، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- جودکی‌عزیزی، اسدالله؛ و موسوی‌حاجی، سیدرسول، (۱۳۹۴). «پژوهشی در الگوی هشت‌بهشت در دو حوزه ادبیات و معماری». کهن‌نامه ادب پارسی، ۶ (۴): ۱۱۵-۹۳.

- جودکی عزیزی، اسدالله؛ موسوی حاجی، سیدرسول؛ و واثق عباسی، زهیر، (۱۳۹۴). «پژوهشی در سیمای شهر یزد در سده های نخستین دوره اسلامی». پژوهش های تاریخی، ۲۷: ۵۶-۳۹. https://jhr.ui.ac.ir/article_16669.html
- حسینی سوانح نگار تفرشی، ابوالمفاخر فضل الله، (۱۳۸۸). تاریخ شاه صفی (تاریخ تحولات ایران در سال های ۱۰۵۲-۱۰۳۸ ه.ق.). به انضمام مبادی تاریخ زمان نواب رضوان مکان (شاه صفی). تألیف: محمدحسین الحسینی التفرشی. مقدمه، تصحیح و تعلیقات: محسن بهرام نژاد. تهران: مرکز پژوهشی میراث مکتوب.
- حنایی، غزاله؛ و عابدینی، حامد، (۱۳۹۹). «تحول کارکرد پل در ساختار شهری اصفهان عصر صفوی (پل خواجه و پل الله وردی خان)». نشریه شباک، ۵۳: ۱۸۰-۱۷۱.
- خلف تبریزی، محمد حسین، (۱۳۴۲). برهان قاطع. به اهتمام: دکتر محمد معین، ج. ۲، تهران: کتابفروشی ابن سینا.
- سرفراز، علی اکبر؛ و آزمون، زینب، (۱۳۸۳). «چشمه عمارت عباس آباد». باغ نظر، ۲: ۴۹-۴۳.
- سلطان زاده، محمد؛ و اشرف گنجوی، محمد علی، (۱۳۹۲). «وجوه تمایز و تشابه باغ بیرم آباد و فتح آباد کرمان با یکدیگر و باغ ایرانی». باغ نظر، ۲۵: ۷۹-۸۸. https://www.bagh-sj.com/article_2934.html
- شاردن، ژان، (۱۳۷۴). سفرنامه شاردن. ترجمه: اقبال یغمایی، جلد ۴، تهران: توس.
- شکاری نیری، جواد، (الف ۱۳۹۸). «بررسی جایگاه چشمه عمارت در باغ سازی ایرانی و گستره آن». اندیشه معماری، ۵: ۲۱۳-۱۹۰.
- شکاری نیری، جواد، (ب ۱۳۹۸). «جستاری در معماری مسجد جامع گلبرگه، شاهکار هنر ایرانی در شبه قاره هند». مطالعات شبه قاره، ۳۷: ۹۴-۷۳. <https://doi.org/10.22111/jsr.2019.4866>
- شیخ بیگلر، رعنا؛ و محمدی، جمال، (۱۳۸۹). «تحلیل عناصر اقلیم باد و بارش با تأکید بر طراحی شهری، مطالعه موردی شهر اصفهان». جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، ۳۹: ۸۲-۶۱. https://gep.ui.ac.ir/article_18470.html
- شیمل، آنه ماری، (۱۳۸۶). در قلمرو خاندان مغول. ترجمه: فرامرز نجد سمیعی، تهران: امیرکبیر.
- صائب، محمد علی، (۱۳۹۴). صائب تبریزی (قرن ۱۱ ه.ق.). گردآوری: جواد هاشمی. تهران: سازمان تبلیغات اسلامی، شرکت چاپ و نشر بین الملل.
- فلاندن، اوژن، (۱۳۵۶). سفرنامه اوژن فلاندن به ایران. ترجمه: حسین نورصادقی، تهران: اشراقی.
- فلاندن، اوژن، (۱۳۹۲). سفر به ایران (تصویری از ایران دوران قاجار). شرح تصاویر: پاتریک واولین گروژان، ترجمه: عباس آگاهی. ویرایش و توضیحات: حشمت الله انتخابی، اصفهان: نقش مانا.
- فلاندن، اوژن؛ و کوست، پاسکال، (۱۳۷۷). ایران قاجار از دیدگاه دو هنرمند فرانسوی. نگارش فارسی و انگلیسی: کریم امامی، تهران: انتشارات نگار.
- فیگوئروا، گارسیا د. سیلوا آی، (۱۳۶۳). سفرنامه دن گارسیا دسیلوا. ترجمه: غلامرضا سمیعی. تهران: نشر نو.
- قلی شاملو، ولی قلی بن داود، (۱۳۷۵). قصص الخاقانی. ج. ۱، تصحیح: سید حسن سادات ناصری، تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- گنج، ابا، (۱۳۷۳). معماری هند در دوره گورکانیان. ترجمه: حسین سلطان زاده، تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی.
- کریستن سن، آرتور امانوئل، (۱۳۶۸). ایران در زمان ساسانیان: تاریخ ایران ساسانی تا حمله عرب و وضع دولت و ملت در زمان ساسانیان. ترجمه: غلامرضا رشید یاسمی. تهران: دنیای کتاب.

- مروج تربتی، خاطره؛ و پورنادری، حسین، (۱۳۹۲). «بررسی تداوم سنت‌های مؤثر در شکل‌گیری پل خواجه براساس مطالعه تطبیقی پل‌های تاریخی شهر اصفهان». باغ نظر، ۲۷: ۶۱-۷۰. https://www.bagh-sj.com/article_3968.html
- مستوفی، حمدالله بن ابی‌بکر، (۱۳۸۱). نزهة القلوب. تصحیح و تحشیه: محمد دبیرسیاقی، قزوین: حدیث امروز.
- مصطفوی، محمدتقی، (۱۳۷۵). اقلیم پارس. تهران: نشر اشاره.
- نصیری، محمدابراهیم بن زین‌العابدین، (۱۳۷۳). دستور شهریاران (سال‌های ۱۱۰۵ تا ۱۱۱۰ هـ.ق. پادشاهی شاه سلطان حسین صفوی). به‌کوشش: محمدنادر نصیری مقدم. تهران: بنیاد موقوفات دکتر محمود افشار.
- هنرفر، لطف‌الله، (الف ۱۳۷۶). «زاینده‌رود در گذرگاه تاریخ». نشریه فرهنگ اصفهان، ۵ و ۶: ۳۶-۴۹.
- هنرفر، لطف‌الله، (ب ۱۳۷۶). آشنایی با شهر تاریخی اصفهان. اصفهان: گلها.
- هنرفر، لطف‌الله، (۱۳۴۶). اصفهان. تهران: کتابخانه ابن‌سینا.
- هنرفر، لطف‌الله (۱۳۵۰). گنجینه آثار تاریخی اصفهان. اصفهان: کتابفروشی ثقفی.
- هنرفر، لطف‌الله، (۱۳۵۴). «باغ هزار جریب و کوه صفه (بهشت شاه عباس)». نشریه هنر و مردم، ۱۵۷: ۷۳-۹۴.
- Abbaszadeh Niari, Y. & Eghbali, E., (2013). "The Manifestation of Indian Culture and Environment in the Imagery Structure of Saeb's Divan". *Specialized Quarterly of Stylistics of Persian Poetry and Prose (Bahare Adab)*, 21: 37-54. (In Persian).
- Abduazizovich, R. L., (2016). "Architectural Masterpieces of Humayun". *International Journal of Scientific & Technology Research*, 5: 346-349.
- Abulmafakher Fazlullah Hosseini Savaneh Nigar Tafreshi. (2009). *Tarikh-e Shah Safi (History of Iran's Transformations in the Years 1038-1052 AH)*. Edited by Mohsen Bahramnejad. Tehran: Miras-e Maktoob Research Center. (In Persian).
- Amirshahkarami, S. A., (2006). "Effect, Viewpoint: A Re-reading of Khaju Bridge Engineering". *Golestan-e Honar*, 6: 81-94. (In Persian).
- Baghaei, P., Pourjafar, A. & Pourjafar, M. R., (2015). *Islamic Architecture and Urban Planning in India (A Reflection of Iranian-Indian Cultural-Artistic Interactions)*. Tehran: Tarbiat Modares University. (In Persian).
- Bahram Beygi, B., Raeisi, D., Alavipanah, S. K. & Moeinzadeh, S. H., (2015). "Estimation of Surface Temperature of Gandomberian-Kerman Basalts: As One of the Earth's Hotspots Using Thermal Infrared ETM+ Sensor Images". *Journal of Earth Sciences*, 95: 125-134. (In Persian).
- Biruni, Abu-R., (2007). *Al-Athar al-Baqiyah (The Remaining Traces)*. Translated by: Akbar Danaseresht. Tehran: Amir Kabir. (In Persian).
- Chardin, J., (1995). *The Travels of Chardin* (Vol. 4, Trans. E. Yaghmaei). Tehran: Toos Publications. (in Persian).
- Christensen, A. E., (1989). *Iran in the Sasanian Era: History of Sasanian Iran Until the Arab Invasion and the State of Government and Nation in the Sasanian Period*. Translated by: Gholamreza Rashid Yasemi. Tehran: Donyaye Ketab. (In Persian).

- De Silva y Figueroa, G., (1984). *Don Garcia's Travelogue*. Translated by: Gholamreza Samiei, Tehran: Nashr-e No. (In Persian).
- Ehteshami Honegani, K., (1989). *In the Alley Garden of Locks, Isfahan in Saeb's Poetry*. Tehran: Ketabsara Company. (In Persian).
- Flandin, E. & Coste, P., (1998). *Qajar Iran from the Perspective of Two French Artists*. Persian and English Writing by Karim Emami, Tehran: Negar Publications. (In Persian).
- Flandin, E., (1977). *Eugene Flandin's Travelogue to Iran*. Translated by: Hossein Noursadeghi, Tehran: Eshraghi. (In Persian).
- Flandin, E., (2013). *Journey to Iran (An Image of Qajar Iran)*. Descriptions by Patrick and Evelyn Grosjean, Translated by: Abbas Agahi. Edited by Heshmatollah Entekhabi. Isfahan: Naghsh-e Mana. (In Persian).
- Gill, Ch., (2008). "A Comparative Analysis of the Temples of Khajuraho and the Ruling Chandellas of India". Unpublished senior thesis, University of Wisconsin- la Crosse, USA.
- Honarfar, L., (1967). *Isfahan*. Tehran: Ibn Sina Library. (In Persian).
- Honarfar, L., (1971). *Treasury of Historical Works of Isfahan*. Isfahan: Saghafi Bookstore. (In Persian).
- Honarfar, L., (1975). "Bagh-e Hezar Jarib and Kuh-e Soffeh (Shah Abbas's Paradise)". *Journal of Honar va Mardom*, 157: 73-94. (In Persian).
- Honarfar, L., (1997a). "Zayandeh Roud in the Passage of History". *Journal of Farhang-e Isfahan*, 5 & 6: 36-49. (In Persian).
- Honarfar, L., (1997b). *Introduction to the Historical City of Isfahan*. Isfahan: Golha. (In Persian).
- Ibn Battuta, M. ibn-A., (1997). *Ibn Battuta's Travelogue*. Vol. 2. Translated by: Mohammad Ali Abdullah Movahed Abtahi, Tehran: Agah Publications. (In Persian).
- Jahangir Gurkani, N. al-Din M., (1980). *Jahangirnama or Tuzk-e Jahangiri*. Edited by Mohammad Hashem, Tehran: Iranian Culture Foundation. (In Persian).
- Javeri, M., (2005). "Another Look at Khaju Bridge (Based on Archaeological Findings)". *Golestan-e Honar*, 1: 113-117. (In Persian).
- Joodaki Azizi, A. & Mousavi Haji, S. R., (2015). "A Study of the Hasht Behesht Pattern in Literature and Architecture". *Kohanname Adab-e Parsi*, 6 (4): 93-115. (In Persian).
- Joodaki Azizi, A., Mousavi Haji, S. R. & Vathet Abbasi, Z., (2015). "A Study of the Image of Yazd City in the Early Islamic Period". *Quarterly of Historical Research*, 27: 39-56. (In Persian). https://jhr.ui.ac.ir/article_16669.html
- Joshi, J. P., Deva, K., Agrawal, R. C., Trivedi, P. K. & Mishra, P. K., (1999). *Inventory of monuments and sites of national importance* (vol. I, Part 2) Chandigarh Circle, New Delhi: The director general archaeological survey of India.
- Khalaf Tabrizi, M. H., (1963). *Borhan-e Ghate'*. Edited by Dr. Mohammad Moin. Vol. 2. Tehran: Ibn Sina Bookstore. (In Persian).
- Kleiss, W., (2007). *Geschte Der Architektur Irans*. Berlin: Dietrich Reimer Verlag GmbH.

- Koch, E., (1994). *Indian Architecture in the Mughal Period*. Translated by: Hossein Soltanzadeh, Tehran: Cultural Research Office. (In Persian).
- Moravvej Torbati, Kh. & Pournaderi, H., (2013). "A Study of the Continuity of Influential Traditions in the Formation of Khaju Bridge Based on a Comparative Study of Historical Bridges in Isfahan". *Bagh-e Nazar*, 27: 61-70. (In Persian).
- Mostafavi, M. T., (1996). *Iqlim-e Pars*. Tehran: Nashr-e Eshara. (In Persian).
- Mostofi, H. ibn-A., (2002). *Nozhat al-Qulub*. Edited by Mohammad Dabir Siyaghi. Qazvin: Hadith-e Emrooz. (In Persian).
- Nasiri, M. E. ibn-Z. al-A., (1994). *Dashtoor-e Shahriaran (Years 1105-1110 AH, Reign of Shah Sultan Hossein Safavi)*. Edited by: Mohammad Nader Nasiri Moghadam, Tehran: Dr. Mahmoud Afshar Endowments Foundation. (In Persian).
- Neyestani, J., (2006). "A New Look to the Date and Architecture of Allah Verdi Khan Bridge". *The International Journal of Humanities*, 13: 1-10.
- Pirnia, M. K. (2007). **Stylistics of Iranian*.
- Pourjafar, M. R. (2003). "The Manifestation of Iranian Islamic Architecture in the Indian Subcontinent (Case Study: Taj Mahal)". *Modares-e Honar Journal*, 1 (3): 17-34. (In Persian). <https://doi.org/10.22071/gsj.2015.42169>
- Saeb, M. A., (2015). *Saeb Tabrizi (11th Century A.H.)*. Compiled by J. Hashemi. Tehran: Islamic Propagation Organization, International Printing and Publishing Company.
- Sarfaraz, A. A. & Azmoon, Z., (2004). "Cheshmeh Emarat of Abbasabad". *Bagh-e Nazar*, 2: 43-49. (In Persian). https://www.bagh-sj.com/article_1390.html
- Shekari Niri, J., (2019a). "An Examination of the Status of the Fountain Mansion in Iranian Garden Design and Its Scope". *Architecture Thought*, 5: 190-213.
- Shekari Niri, J., (2019b). "A Study on the Architecture of the Gulbarga Jameh Mosque: A Masterpiece of Iranian Art in the Indian Subcontinent". *Subcontinent Studies*, 37: 73-94. <https://doi.org/10.22111/jsr.2019.4866>
- Sheikhbeiglou, R. & Mohammadi, J., (2010). "Analysis of Climatic Elements of Wind and Precipitation with Emphasis on Urban Design: A Case Study of Isfahan City". *Geography and Environmental Planning*, 39: 61-82. https://gep.ui.ac.ir/article_18470.html
- Schimmel, A., (2007). *In the Realm of the Mongol Khans* (Trans. F. Najd Samiei). Tehran: Amir Kabir Publications.
- Sharma, K.P., Sharma, S., Sharma, S., Sharma, P.K., & Swami, R.C., (2008). "Mansagar Lake: Past, Present & Future". *Proceedings of Taal 2007: The 12th World Lake Conference*, 28 October – 2 November, 2007, M. Sengupta and R. Dalwani (Editors), Jaipur, Rajasthan, India: 1530- 1541.
- URL 1: <https://www.alaedin.travel/attractions/iran/isfahan/shahrestan-bridge>
- URL 2: <https://www.mouthshut.com/product-reviews/Narnaul-reviews-925739485>
- URL 3: <https://www.eghamat24.com/EsfahanTourism/345.html>
- URL 4: <http://isfahancht.ir/Admin/Thumb.aspx?g=ZWY2OWZkMDAtMzVmN-S00Y2Q1LWIwMTYtM2IwOTAyOGMwNDg2JDgwMCQ=>
- URL 5: <https://iranmonument.com/پل-خواجه>
- URL 6: <https://lastsecond.ir/blog/9269-joubi-bridge-isfahan>