

Study of the Architectural Structure and Dating of Gabrs' Sotōdān (The Tower of Silence in Ray)

Mehdi Mousavinia¹; Mohamad-Reza Nemati²

Type of Article: **Research**

Pp: 177-195

Received: 2022/04/03; Accepted: 2022/06/02

 <https://dx.doi.org/10.66224/PJAS.7.26.177>

Abstract

One of the burial methods in the Zoroastrian religion is the Xwaršēd Nigērišnand the placement of the corpse in the towers of silence. With reference to the classical sources and archeological findings, this burial tradition has been reported in the Zoroastrian religion from the beginning of the historical period until today. So far, few studies have been carried out on the tower of silence of Ray. These studies often focus on description of the site and its architectural features. It is not possible to acquire a comprehensive understanding of the evolution of this architectural structure and the construction history of the site by solely relying on these studies. This research tries to evaluate the evolution of the architecture of the tower of silence of Ray from the early to the late Islamic centuries. In addition, it seeks to obtain evidence regarding the relative construction dating of the site. As a result, this research tries to answer two questions: 1) how was the original architectural structure of the tower of silence of Ray and what architectural developments have taken place in it? 2) With reference to the literary sources and comparative studies, when was the tower of silence of Ray constructed? In order to find answers to the aforementioned questions, a descriptive-analytical method has been used. The library method, alongside with field and comparative studies were the most important information gathering means for this investigation. The results of this study indicates that the tower of silence of Ray belongs to the Early Islamic period and continued to be used up to the Late Islamic era. Furthermore, the comparative study of the architectural structure of the site, while confirming the proposed dating, places the tower of silence of Ray alongside with the tower of silence of the Yazd Mountain and the ancient Dakhma of Kerman in a particular generation of towers of silence. A generation that continued the tradition of the Pre-Islamic era towers of silence and represented the towers of silence of the early Islamic centuries.

Keywords: Tower of Silence, Ray, Early Islamic Centuries, Late Islamic Centuries, Architectural Structure.

Motaleat-e Bastanshenasi-e Parseh (MBP)

Parseh Journal of Archaeological Studies

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

Publisher: Cultural Heritage and
Tourism Research Institute (RICT).
Copyright©2022, The Authors. This
open-access article is published under
the terms of the **Creative Commons**.

1. Assistant Professor, Department of Archaeology, Faculty of Literature and Humanities, University of Neyshabur, Neyshabur, Iran. (Corresponding Author).

Email: m.mousavinia@neyshabur.ac.ir

2. Assistant Professor, Iranian Center for Archaeology Research (ICAR), Tehran, Iran

Citations: Mousavinia, S. M. & Nemati, M., (2024). "Study of the Architectural Structure and Dating of Gabrs' Sotōdān (The Tower of Silence in Ray)". *Parseh J Archaeol Stud.*, 7(26): 177-195. doi: <https://dx.doi.org/10.66224/PJAS.7.26.195>
Homepage of this Article: <https://journal.richt.ir/mbp/article-1-723-en.html>

Introduction

One of the oldest burial traditions in the ancient world is the XwaršēdNigerišn or the exposure of a corpse to open air. This burial tradition has been reported from the Epipaleolithic (McAuley, 2013: 8) and Neolithic periods (Hole & Flannery, 1963: 245-246; Lambert, 1980: 6) to the present day (Geiger, 1885: 88). There is still no accurate information regarding the entry of this burial tradition into Zoroastrianism and the quality of its spread in ancient Iran. Literary sources and archaeological data provide scattered information about this burial tradition in the Achaemenid (550-330 B.C.), Parthian (247-224 A.D.) and Sasanian (224-651 A.D.) periods. Herodotus mentions the prevalence of XwaršēdNigerišn among the Magians (Herodotus, Histories: I: 140; Godley, 1920: 179) and Strabo considers it a common tradition in the eastern regions of Iran during the Parthian period (Strabo, Geography: XXI. 3. 15; Sanatizadeh, 2003: 327). Although the XwaršēdNigerišn was mostly carried out in the mountains, without involving or creating architectural constructions, in some cases this tradition was performed in circular and enclosed spaces known as the towers of silence. The tower of silence of Chil'pyk in Khwarezm dates back to the 2nd - 4th centuries A.D. (Abdullaev, 2014: 309) and while confirming Strabo's claim, represents the oldest instance of a Zoroastrian tower of silence in the eastern domains of the Parthian Empire. At the same time, the performance of XwaršēdNigerišn in the theater of Ai Khanom, after the departure of the Greeks, is another evidence of Dakhma burial in the Eastern Parthian lands (Frye, 1984: 190). So far, only the roofed tower of silence of Bandian has been reported from the Sasanian period (Rahbar, 2007: 455-473). This burial tradition later emerged in the Islamic period and became the most common burial method among Zoroastrian minorities.

An instance of Zoroastrian tower of silence burials can be seen at the slopes of Mount Tabarak in the city of Ray. On the one hand, this tower of silence follows the tradition of the tower of silence of Chil'pyk (Abdullaev, 2014: 309), and on the other, it is a reminiscent of the Dakhma of Yazd Mountain and the ancient Dakhma of Kerman (Huff, 2004: 620-623). The lack of entrance space and the use of grave-like pāvis for the XwaršēdNigerišn are the architectural features of this burial structure that cannot be perceived in similar cases. The reports of the European travelers of the Qajar period (D'Allemagne, 1956: 803; Dieulafoy, 1992: 146-148; Orsolle, 2003: 303; Feuvrier, 2006: 190; Williams Jackson, 2008: 495), along with the monograph of Wolfram Kleiss (Kleiss, 1987: 369-382), and the brief description of Ghadir Afround and Khosro Pourbakhshandeh who surveyed the city of Ray (Afround & Pourbakhshandeh, 2002: 62), constitute the bulk of available information regarding the tower of silence in Ray. In this research, in the first place, an attempt has been made to identify the architectural structure of the tower of silence in Ray. In the next step, the architectural developments of the tower of silence will be evaluated, and finally, some hypothetical assumptions regarding the construction date of the site will be presented. In order to achieve the aforementioned goals, the study of literary sources and a comparative study of the tower of silence of Ray with similar structures is the approach of the present research.

Description of the site

The tower of silence of Ray is an isolated structure and does not have any extensions. It is situated on the northern slope of Bibi Shahrbanu Mountain, overlooking the seventh unit of Tehran Cement Factory in Ray County, at 39.217 '51 ' longitude and 15.388 '36 ' latitude and an elevation of 1203 meters above sea level. This burial structure is built with stone rubble and plaster mortar and has a diameter of 1780 cm, a height of 450 cm, and an average thickness of 100 cm (Figs. 1-2).

Evaluation

The evolution of the architectural structure and the dating of the site are the two research problems of the tower of silence in Ray. Abu Dulaf al-Khazraji's reference and Nizam al-Mulk's explanation are indicative of a Zoroastrian burial structure at the slopes of Tabarak Mountain in Ray. Probably, its positioning on the other side of Mount Tabarak and behind the city of Ray was due to the burial nature of the site and the performance of Xwaršēd Nigerišn in the open air. In addition, it can be assumed that the presence of Bibi Shahrbanu Shrine near Mount Tabarak was influential in the construction of the tower of silence on northern slope of the mountain. At any rate, although the word "sotōdān" had evolved from "astōdān" (i.e. bone-container), Nizam al-Mulk's explanation is reminiscent of an architectural structure. The "sotōdān" of the Siyāsatnāmeḥ (i.e. Book of Politics) is mentioned in the same section where the tower of silence in Ray is located. At least until the Qajar era, this "sotōdān" was without an entrance door, and one had to use a ladder in order to get inside. The double-layers of the "sotōdān" may also indicate that the tower of silence was double-surfaced. These statements are repeated several centuries later in the reports of European travelers. The use of pāvi-like graves for the Xwaršēd Nigerišn, the absence of a central aštōdān and the deposition of bones in the corner of the tower of silence are other information that European travelers of the Qajar period have provided. Despite the emphasis on the lack of an entrance until the Qajar period, in the aerial photograph from 1335 (and onwards) and Kleiss's visit in 1985, the tower of silence can be seen with one or two entrance doors. In addition, a podium has been built next to the site, which was probably created after its abandonment. During the surveys, no bones were found in the pit at the center of the tower of silence. This pit was made by unauthorized excavators, probably dug in the contemporary period. A comparative study of the tower of silence of Ray with other towers of silence of Iran indicates that the Ray's example is comparable with the silent tower of the Yazd Mountain and the ancient Dakhma of Kerman from the following points of view: 1) the existence of an enclosure wall, 2) the lack of a central aštōdān, 3) the place where bones are collected in the corner of the tower of silence, and 4) the lack of extensions. At the same time, the absence of a roof, aštōdān rooms, and central aštōdān shows that the main structure of the tower of silence in Ray should not have been built after the Seljuk period. The existence of the enclosure wall also implicitly testifies to the Islamic nature of the tower of silence. With reference to Abu Dulaf's mention and Nizam al-Mulk's report, it can even be assumed that the tower of silence in Ray belongs to the Buyid period. Thanks to the works of Islamic era authors, there are available reports on the freedom of religious minorities, the tendency of the power holders to pre-Islamic cultural traditions, and the relative power of the Zoroastrian minority during the Buyid period.

Conclusion

One of the burial traditions in the ancient world was the exposure of a corpse to open air. This burial custom later entered the Zoroastrian religion and became one of the common burial methods of this religion. The practice of Xwaršēd Nigerišn in the towers of silence is one of the examples of this burial tradition in Zoroastrianism. An instance of this burial method has been reported at the Bibi Shahrbanu Mountain in Ray. In this research, the tower of silence in Ray was examined and studied from the perspectives of date of construction and architecture. The study of historical texts and evaluation of available evidence indicates that the tower of silence in Ray was constructed during the Early Islamic centuries and continued to be used up to the Late Islamic centuries. The recurrence of the Book of Politics' statements regarding the architecture in the reports of Qajar era travelers, while confirming the dating of the site, provides a partial

understanding of the original construct of the tower of silence in Ray. The second phase of the architectural evolution of the site goes back to the Qajar period. Despite Maneckji's residence in Tehran during the Qajar era and his influence on the architectural structure of the towers of silence in Iran, his proposed model has never been implemented in the tower of silence in Ray. The application of grave-like pāvis is one of the few changes made in the architectural structure of this tower of silence in the Qajar period. The creation of the podium and the entrance, probably during the Pahlavi period, is the last phase of architectural changes in the tower of silence in Ray. Regarding the architectural model of the tower of silence in Ray, it can be stated that it is the continuation of the tower of silence of the Yazd Mountain and the ancient Dakhma of Kerman. These burial structures, all of which probably belong to the first centuries of Islam, are limited by an enclosure wall and the XwaršēdNigerišnwas performed inside its natural space. The absence of a central aštōdān and the place where bones are collected in the corner of the tower of silence are the other common features of these burial tradition in the first centuries of Islam in Iran. Although the architectural structure of the towers silence changed as a result of socio-religious developments of Zoroastrianism in later periods, the Ray's example continued to exist without being influenced by newer generations. As a result, based on the architectural and literary sources studies, the tower of silence in Ray shows the continuation of the tradition of the tower of silence of the Yazd Mountain and the ancient Dakhma of Kerman and hence related to the early Islamic centuries in Iran. The literary sources of the early Islamic centuries, while confirming this dating, provides relative statements about the architectural structure of the tower of silence. The Buyid period, one of the golden ages in the history of Ray, as Nizam al-Mulk has pointed out, can be considered as a hypothetical assumption for the construction of this Zoroastrian burial structure. A period in which, thanks to the literary sources of the Islamic period, there is information, albeit scant, regarding the position of this religious minority in its sociopolitical affairs.

Acknowledgment

The authors would like to express their gratitude to the anonymous reviewers of the Journal who accept to review this article and contributed to the enrichment of this research with their valuable suggestions.

Observation Contribution

This article is extracted from the first author's internal research project. Field survey and library studies have been done with the cooperation and support of both authors.

Conflict of Interest

This article is based on the research project of the first author in University of Neyshabur and was done with the cooperation of the second author.

مطالعه ساختار معماری و تاریخ‌گذاری استودان گبرها (برج خاموشی ری)

سید مهدی موسوی نیا^۱؛ محمدرضا نعمتی^{II}

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۱۹۵ - ۱۷۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۱۲

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.66224/PJAS.7.26.177>

چکیده

یکی از شیوه‌های دفن مردگان در آئین زردشتی، خورشیدنگرشی و قرار دادن مردگان در برج‌های خاموشی است. با استناد به متون کلاسیک و یافته‌های باستان‌شناسی، این سنت تدفینی در آئین زردشتی از آغاز دوره تاریخی تا به امروز گزارش شده است. تاکنون مطالعات معدودی راجع به برج خاموشی ری انجام گرفته است. این مطالعات اغلب به توصیف محوطه و ویژگی‌های معماری آن پرداخته است؛ لذا از ورای آن نمی‌توان از تحول ساختار معماری و تاریخ ساخت محوطه درکی جامع به دست آورد. این پژوهش از یک سو، تلاش می‌کند تحول ساختار معماری برج خاموشی ری از سده‌های نخست تا سده‌های متأخر اسلامی را ارزیابی کند؛ و از سوی دیگر، در پی دستیابی به شواهدی راجع به تاریخ نسبی ساخت محوطه است. بر این اساس، پژوهش حاضر تلاش می‌کند به دو پرسش پاسخ دهد؛ (۱) ساختار معماری برج خاموشی ری چگونه بوده است و چه تحولات معماری در آن صورت گرفته است؟ (۲) با استناد به منابع نوشتاری و مطالعات مقایسه‌ای، برج خاموشی ری در چه برهه زمانی ساخته شده است؟ در راستای پاسخ به پرسش‌های فوق، از رویکرد توصیفی-تحلیلی استفاده شده است. مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای به همراه بررسی مقایسه‌ای مهم‌ترین روش‌های گردآوری اطلاعات در پژوهش پیش‌رو است. این پژوهش نشان می‌دهد برج خاموشی ری مربوط به سده‌های نخست اسلامی است و تا سده‌های متأخر اسلامی نیز حیات داشته است؛ به علاوه، بررسی مقایسه‌ای ساختار معماری محوطه، ضمن تأیید تاریخ‌گذاری پیشنهادی، برج خاموشی ری را همراه با برج خاموشی کوهستان یزد و دخمه قدیمی کرمان در یک نسل مشخص از برج‌های خاموشی قرار می‌دهد. نسلی که ادامه نسل برج‌های خاموشی پیش از اسلام و نماینده برج‌های خاموشی سده‌های نخست اسلامی است.

کلیدواژگان: برج خاموشی، ری، سده‌های نخست اسلامی، سده‌های متأخر اسلامی، ساختار معماری.

I. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه نیشابور، نیشابور، ایران (نویسنده مسئول).

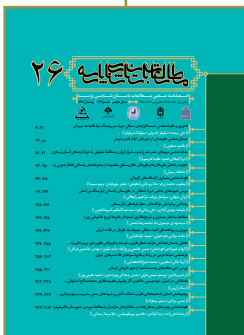
Email: m.mousavinia@neyshabur.ac.ir

II. استادیار پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.

ارجاع به مقاله: موسوی نیا، سید مهدی؛ & نعمتی، محمدرضا، (۱۴۰۲). «مطالعه ساختار معماری و تاریخ‌گذاری استودان گبرها (برج خاموشی ری)». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۷ (۲۶): ۱۹۵-۱۷۷. <https://dx.doi.org/10.66224/PJAS.7.26.177>
صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: <https://journal.richt.ir/mbp/article-1-723-fa.html>

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

ناشر: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری
حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است
و نویسنده تحت مجوز Creative Commons Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقاله چاپ شده را در سامانه به اشتراک بگذارد، منوط بر این که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.



مقدمه

یکی از کهن‌ترین شیوه‌های تدفین در دنیای باستان، خورشیدنگرشی یا واگذاری اجساد در فضای باز است. این سنت تدفینی از فراپارینه‌سنگی (McAuley, 2013: 8) و نوسنگی (Hole & Flannery, 1963: 245-246; Lambert, 1980: 6) تا به امروز (Geiger, 1885: 88) گزارش شده است. هنوز از زمان ورود این سنت تدفینی به آئین زردشتی و کیفیت رواج آن در ایران باستان اطلاعات دقیقی در دست نیست. متون نوشتاری و داده‌های باستان‌شناسی اطلاعات پراکنده‌ای از این سنت تدفینی در دوره هخامنشی (۵۵۰-۳۳۰ پ.م.)، اشکانی (۲۲۴-۲۴۷ پ.م.) و ساسانی (۶۵۱-۲۲۴ م.) به دست می‌دهد. «هرودوت» به رواج خورشیدنگرشی در میان «مغان» اشاره می‌کند (Herodotus, Histories: I: 140; Godley, 1920: 179) و «استرابو» آن را سنتی مرسوم در مناطق شرقی ایران دوره اشکانی می‌داند (جغرافیای استرابو، ۲۱-۳-۱۵؛ صنعتی‌زاده، ۱۳۸۲: ۳۲۷). با این‌که خورشیدنگرشی بیشتر در بلندای کوه‌ها، بدون ایجاد ساخت و سازهای معماری انجام می‌گرفته است، در برخی موارد این سنت در فضاهای مدور و محصور موسوم به «برج‌های خاموشی» انجام می‌گرفته است. برج خاموشی چیلپیک در خوارزم (Abdullaev, 2014: 309) مربوط به سده دوم تا چهارم میلادی ضمن تأیید ادعای استرابو، نماینده قدیمی‌ترین نمونه برج خاموشی زردشتی در سرزمین‌های شرق شاهنشاهی اشکانی است. هم‌زمان شواهدی از خورشیدنگرشی در تئاتر شهر آی‌خانم، پس از عزیمت یونانیان، شاهد دیگری از دخمه‌گذاری در سرزمین‌های شرقی اشکانی است (Frye, 1984: 190). تاکنون از دوره ساسانی تنها برج خاموشی مسقف بندیان گزارش شده است (Rahbar, 2007: 455-473). این سنت تدفینی بعدتر وارد دوران اسلامی گردید و به رایج‌ترین شیوه تدفین در میان اقلیت‌های زردشتی تبدیل شد.

یکی از مصادیق دفن مردگان زردشتی در برج‌های خاموشی در دامنه کوه طبرک در شهر ری دیده می‌شود. این برج خاموشی از یک طرف ادامه سنت برج خاموشی چیلپیک است (Abdullaev, 2014: 309)؛ و از سوی دیگر، یادآور دخمه کوهستان یزد و دخمه قدیمی کرمان (Huff, 2004: 620-623) است. فقدان فضای ورودی و استفاده از پای‌های قبر مانند برای خورشیدنگرشی وجه بارز معماری این ساختار تدفینی است که در نمونه‌های مشابه دیده نمی‌شود. گزارش سیاحان اروپایی دوره قاجار (دالمانی، ۱۳۳۵: ۸۰۳؛ دیولافوا، ۱۳۷۱: ۱۴۸-۱۴۶؛ اورسول، ۱۳۸۲: ۳۰۳؛ فووریه، ۱۳۸۵: ۱۹۰؛ جکسن، ۱۳۸۷: ۴۹۵) در کنار تک نگاره «ولفرام کلایس» (Kleiss, 1987: 369-382) و توصیف مختصر «قدیر افروند» و «خسرو پوربخشنده» در ضمن بررسی شهرستان ری (۱۳۸۱: ۶۲) عمده اطلاعات موجود راجع به برج خاموشی ری است. در پژوهش حاضر تلاش می‌شود در وهله اول، ساختار معماری برج خاموشی ری شناسایی شود؛ در ادامه، تحولات معماری برج خاموشی ارزیابی می‌گردد و در نهایت راجع به تاریخ ساخت محوطه، گمانه‌هایی مفروض ارائه خواهد شد. استفاده از متون نوشتاری و بررسی مقایسه‌ای برج خاموشی ری با نمونه‌های مشابه، رویکرد پژوهش حاضر به منظور دستیابی به اهداف فوق است.

یکی از سنت‌های تدفینی در آئین زردشتی، خورشیدنگرشی و واگذاری اجساد در فضای باز است. این سنت تدفینی دست‌کم از سده دوم میلادی (Abdullaev, 2014: 309) به صورت پراکنده در برج‌های خاموشی انجام گرفته است؛ خورشیدنگرشی در برج‌های خاموشی بعدتر در دوران اسلامی به سنت تدفینی رایج زردشتیان تبدیل شد و تا اواسط سده ۱۹ م. ادامه یافت؛ با این‌که این ساختارهای تدفینی در ذیل عنوان‌های واحدی چون: دخمه، دادگاه و برج خاموشی دسته‌بندی می‌شوند (Modi, 1937: 67; Zand ī Fragard ī Jud-Dēw-Dād, 471, 9: 11; Moazemi, 2020: 82)، از منظر معماری تفاوت‌هایی بنیادین با یک‌دیگر دارند. یکی از این نمونه ساختارهای تدفینی که با هدف خورشیدنگرشی در فضای باز انجام شده است، برج خاموشی ری است. به لطف متون

تاریخی و مطالعات باستان‌شناسی، اطلاعات پراکنده‌ای از این برج خاموشی در دست است. با وجود شباهت نسبی این ساختار تدفینی با نمونه‌های پیش و پس از اسلام، فقدان دسترسی به فضای اصلی و وجود فضاهای قبر مانند برای خورشیدنگرشی وجه بارز برج خاموشی ری است؛ لذا فهم کیفیت ساختار معماری برج خاموشی ری و ارزیابی وجوه اشتراک و تفاوت‌های این ساختار تدفینی با نمونه‌های مشابه، از مسائل مهم پژوهش حاضر است. به علاوه نظر به تمایز ساختار معماری برج خاموشی ری، مبحث تاریخ نسبی محوطه، از دیگر مسائل این پژوهش است.

پرسش‌های پژوهش: بر این اساس، پژوهش حاضر تلاش می‌کند به دو پرسش پاسخ دهد؛ (۱) ساختار معماری برج خاموشی ری چگونه بوده است و چه تحولات معماری در آن صورت گرفته است؟ (۲) با استناد به منابع نوشتاری و مطالعات مقایسه‌ای، برج خاموشی ری در چه برهه زمانی ساخته شده است؟

روش پژوهش: پژوهش حاضر، بررسی ساختار معماری و تاریخ‌گذاری استودان گبرها (برج خاموشان) را دربر می‌گیرد. به منظور دستیابی به ساختار منسجم تاریخی برای شناخت معماری و تاریخ‌گذاری و پاسخ دادن به پرسش‌های پژوهش از رویکرد توصیفی-تحلیلی استفاده گردیده است. مطالعات میدانی و جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای و اسنادکتابخانه‌ای به همراه بررسی مقایسه‌ای مهم‌ترین روش‌های گردآوری اطلاعات در این پژوهش است.

پیشینه پژوهش

تاکنون راجع به برج خاموشی ری تحقیقات معدودی انجام گرفته است؛ «والفرام کلایس» در ۲۵ سپتامبر ۱۹۸۵ م. از برج خاموشی ری بازدید کرد و در شماره ۲۰ مجله AMI شرح مختصری بر آن نوشت؛ وی ضمن توصیف کلی محوطه، به دو سطحی بودن فضای درون محوطه، وجود دو ورودی در بخش شرقی و غربی و وجود چند طاق در درون برج خاموشی اشاره کرده است (Kleiss, 1987: 369-382). بعدتر «قدیر افروند» و «خسرو پوربخشنده» در گزارش «بررسی و شناسایی شهرستان ری» در سال ۱۳۸۱ ه.ش.، به اختصار برج خاموشی ری را معرفی کردند و از دو ورودی در جنوب و غرب و طاق‌ها و قوس‌هایی در کف بنا نام بردند (۱۳۸۱: ۶۲). به گمان نگارندگان، احتمالاً این فرورفتگی‌های طاق مانند یا حاصل حفاری‌های غیرمجاز بوده و یا بقایای فضاهای خورشیدنگرشی در فضای درون محوطه است. کمی بعد «دیتیش هوف» در ضمن بررسی شواهد باستان‌شناسی مربوط به سنت‌های تدفینی زردشتیان، به اختصار به برج خاموشی ری اشاره کرده است؛ وی ضمن اشاره به گفته‌های «نظام‌الملک»، برج خاموشی ری را نمونه متقدم برج‌های خاموشی یزد و کرمان می‌داند که هم‌زمان برای خورشیدنگرشی و نگه‌داری استخوان متوفی استفاده شده‌اند (Huff, 2004: 619-620). «رسول احمدی» و «رضا مهرآفرین» نیز در ضمن معرفی برج‌های خاموشی در پیش از اسلام، برج خاموشی ری را به دوره ساسانی منسوب کرده‌اند (۱۳۹۹: ۹-۱۰). در این پژوهش شاهدی قانع‌کننده مبنی بر این تاریخ‌گذاری ارائه نشده است.

توصیف محوطه

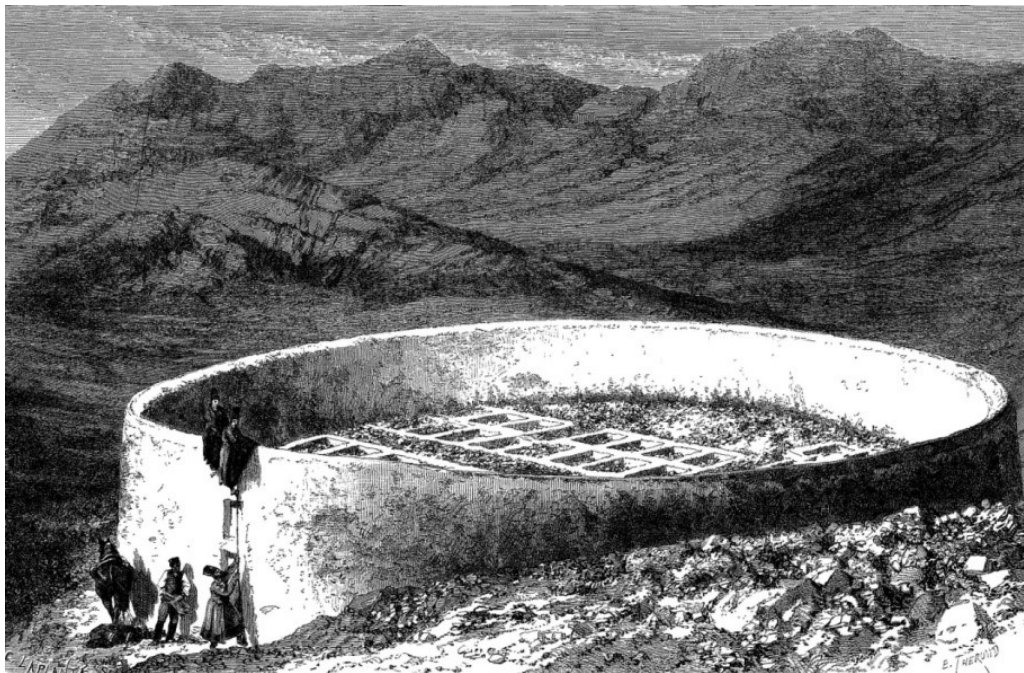
برج خاموشی ری بدون سازه الحاقی و به صورت تک افتاده در دامنه شمالی کوه بی‌بی‌شهربانو و مشرف به واحد هفتم کارخانه سیمان تهران واقع شده است. این ساختار تدفینی بالاشه سنگ و ملات گچ ساخته شده و ۱۷۸۰ سانتی‌متر قطر، ۴۵۰ سانتی‌متر ارتفاع و میانگین ۱۰۰ سانتی‌متر ضخامت دارد. برج خاموشی ری در یک سطح شیب‌دار ساخته شده است؛ سازندگان برج خاموشی برای حل این مشکل و هم‌سان سازی فضای داخل، یک سکو در نیمه غربی محوطه ایجاد کرده‌اند. این سکو ۸۵۰ سانتی‌متر طول و ۶۶۰ سانتی‌متر عرض دارد. این سکوسازی باعث ۱۴۰ سانتی‌متر اختلاف

سطح در بخش‌های شرقی و غربی برج خاموشی شده که توسط یک پلکان قابل دسترسی است. به دلیل ساخت سکو، ارتفاع برج خاموشی در این بخش ۶۰ سانتی‌متر است. در بخش‌هایی از فضای درون محوطه بقایای فرورفتگی‌هایی دیده شده است که احتمالاً بقایای پاوی‌های قبرمانند خورشیدنگرشنی هستند (دیولافوا، ۱۳۷۱: ۱۴۸-۱۴۶). برج خاموشی ری تا دوره پهلوی فاقد ورودی بوده است (نظام‌الملک، ۱۳۴۴: ۱۸۷؛ جکسن، ۱۳۸۷: ۴۹۵)؛ امروزه در بخش‌های شرقی و غربی محوطه بقایای دو فضای ورودی مانند دیده می‌شود که احتمالاً در دوره متأخر ایجاد شده است. به علاوه، در عکس‌های هوایی محوطه، بقایای یک سکو در مجاور برج خاموشی دیده شده است؛ از این سکو نه در طرح‌ها و نه در گزارش‌های سیاحان اروپایی، شاهی در دست نیست. احتمالاً این فضا به همراه ورودی محوطه، پس از متروک شدن برج خاموشی و در راستای ساماندهی محوطه در دوره پهلوی ایجاد شده است.

بررسی تاریخی و ارزیابی تحولات معماری

«ابودلف خزرچی» در کتاب الرسالة الثانية تلویحاً به وجود یک دخمه زردشتی در کوه طبرک ری اشاره می‌کند که می‌توان آن را قدیمی‌ترین اشاره به برج خاموشی ری مفروض داشت: «و فی وسط المدینه ایضا جبل شامخ علیه قلعه حصینه بناها رافع بن هرثمه و هی الیوم خراب و یشرف علی المدینه جبل یعرف بطبرک فیه ابنیه آثار الفرس و نواویس و ...» (۱۹۷۰: ۷۵-۷۶). واژه «ناووس» در زبان عربی از «مسیحیان سریانی» وام گرفته شده است و منظور از آن، سازه نیایشگاه‌ها و مقابر زردشتی، مسیحی و غیره است. بعدتر نظام‌الملک در سیاست‌نامه به ساخت یک برج خاموشی در کوه طبرک توسط «بزرجومید» هم‌زمان با دوره آل بویه (۴۴۷-۳۲۰ ه.ق.) اشاره کرده است: «در شهر ری بروزگار فخرالدوله که صاحب عباد وزیر او بود گبری بود توانگر که او را بزرجومید گفتندی و بر کوه طبرک ستودانی کرد از جهه خویش و امروز برجایست و اکنون آن را دیده سپاه سالاران خوانند بر بالای گنبد فخرالدوله نهاده است و بسیار رنج و زر خزینه کرد بزرجومید تا آن ستودان بدو پوشش بر سر آن کوه تمام کرد و مردی بود که محتسبی کردی او را باخراسان گفتندی آن روز که آن ستودان تمام شد ببهانه بر آنجا شد و بانگ نماز بکرد بلند ستودان باطل گشت بعد از آن ستودان را دیده سپاه سالاران نام کردند. اتفاق چنان افتاد که آخر عهد فخرالدوله بریدان برداشتند که هر روزی چهل کس بیرون می‌آیند و برین دیده سپاه سالاران می‌شوند. ... با قومی حاشیه نردبان فرو گذاشتند تا حاجب و دیگران بر آنجا شدند ...» (۱۳۴۴: ۱۸۷). از توضیحات ابودلف و نظام‌الملک راجع به «ستودان» ری چند نکته مستفاد می‌گردد: (۱) قرارگیری در کوه طبرک، (۲) نداشتن ورودی، (۳) استفاده از نردبان برای ورود به ستودان و (۴) دو پوشش داشتن (دو سطحی بودن؟). اشاره ابودلف و نظام‌الملک از این منظر حائز اهمیت است که چند سده بعد جهانگردان اروپایی شرح مشابهی از برج خاموشی ری مرقوم کرده‌اند؛ موردی که می‌تواند در انطباق، تاریخ‌گذاری و فهم ساختار معماری برج خاموشی ری راهگشا باشد.

«مادام ژان دیولافوا»، «ارنست اورسل»، «ژان باتیست فووریه»، «هانری رنه دالمانی»، «آبراهام ویلیامز جکسن» و ... سیاحان اروپایی هستند که به برج خاموشی ری اشاره کرده‌اند. دیولافوا در سفرنامه ایران، کلد و شوش اشاره می‌کند که در ۱۴ ژوئن ۱۸۸۱ م. از «دخمه گبران» ری بازدید کرده است. وی بدون ارائه توضیحی راجع به ساختار بنا، دو طرح از برج خاموشی ری ارائه کرده است. در یکی از این طرح‌ها برج خاموشی به صورت مدور و بدون در ورودی است و در فضای درون آن سازه‌های برجسته قبرمانندی نقاشی شده است. در طرح دوم، این سازه‌ها مکان‌های واگذاری جسد و خورشیدنگرشنی نشان داده شده است (تصویر ۱)، (۱۳۷۱: ۱۴۸-۱۴۶). بعدتر اورسول در سفرنامه قفقاز و ایران گزارشی از بازدید خود ارائه می‌دهد که طرح دیولافوا



تصویر ۱: نقاشی دیولافوا از برج خاموشی ری در دوره قاجار (دیولافوا، ۱۳۷۱: ۱۴۸).

Fig. 1: Dieulafoy's painting of the tower of silence of Ray in the Qajar period (Dieulafoy, 1992: 148).

را تأیید می‌کند: «یکی از روزها توانستم داخل گورستان آن‌ها را تماشا کنم. دیواری که دور آن کشیده بودند، در نداشت. به این جهت برای تماشای داخل آن مجبور شدیم از تپه مجاور بالا برویم. گورستان عبارت بود از حیاطی که با سنگ‌های بزرگ به طور مشخص به مستطیل‌هایی قسمت شده بود. بالای برج نرده‌یی آهنی گذاشته بودند که روی آن لاشخورها جسد یکی از پیروان زردشت را تکه‌تکه می‌کردند. لاشخورهای دیگر که تا گلو سیر خورده بودند، با منقار تکه گوشت متلاشی شده‌ای را برداشته و با سنگینی تمام بالای برج پرواز می‌کردند» (۱۳۸۲: ۳۰۳). فووریه در کتاب سه سال در دربار ایران ضمن تکرار مطالب اورسول، به دیوارهای سفید آن اشاره می‌کند (۱۳۸۵: ۱۹۰). دالمانی در سفرنامه از خراسان تا بختیاری علاوه بر مطالب اورسول و فووریه (۱۳۳۵: ۸۰۳) راجع به محل نگه‌داری استخوان‌ها می‌نویسد: «وقتی که استخوان‌ها به واسطه تابش آفتاب کاملاً خشک و سفید شد مباشرین آن‌را سائیده و در گوشه دخمه می‌گذارند تا باد و باران آن‌ها را پراکنده و ناپدید نماید» (همان: ۸۱۲). جکسن در سفرنامه خود شرح کامل‌تری از برج خاموشی ری آورده است؛ وی ضمن تکرار مطالب فوق به نکات جدیدی راجع به این ساختار تدفینی اشاره می‌کند. به گفته جکسن برج خاموشی ری در ورودی نداشت و زردشتیان جسد را «با نردبان یا طناب و یا زنجیر» به درون برج خاموشی انتقال می‌دادند (۱۳۸۷: ۴۹۵). وی که از نزدیک برج خاموشی ری را دیده است می‌نویسد: «من از تپه بالاتر رفتم تا به جایی رسیدم که می‌توانستم درون دخمه را ببینم، پاهای محل‌هایی که برای گذاشتن اجساد درست کرده بودند، به صورت چهارگوش ترتیب داده شده بود، نه مانند پاهای دخمه‌های بمبئی به صورت شعاع‌های چرخ. هر آن‌چه نگاه کردم از بن‌دار یا گودال مرکزی که اسکلت‌ها را بعد از آن‌که از گوشت و پوست عاری شدند، در آن می‌گذارند اثری نیافتم. اما آن‌ها که به درون دخمه رفته بودند می‌گفتند که در آنجا زیرزمینی هست که چند پله می‌خورد. شاید این زیرزمین به منزله استودان، یعنی جایگاه استخوان‌ها باشد» (همانجا).

تصویر گرفته شده از «آنتوان سوروگین» عکاس مشهور اواخر دوره قاجار و اوایل دوره پهلوی از برج خاموشی ری، درکی عینی از این ساختار تدفینی زردشتی به دست می‌دهد که با طرح‌ها و توصیف‌های پیش‌تر اشاره شده سیاحان اروپایی هم‌خوان است. در این تصویر که با نقاشی دیولافوا قابل مقایسه است (۱۳۷۱: ۱۴۸)، پاوی‌های برجسته قبر مانند در یک حصار بلند و بدون در ورودی محصور شده است (تصویر ۲)، (Sevruguin, 2020: 200).



تصویر ۲: عکس آنتوان سوروگین از برج خاموشی ری (Sevruguin, 2020: 200).

Fig. 2: Antoin Sevruguin's photograph of the tower of silence in Ray (Sevruguin, 2020: 200).

چند دهه بعد، والفرام کلایس از این محوطه بازدید کرد و شرح مختصری بر آن نوشت؛ به گفته کلایس، برج خاموشی ری برخلاف نمونه‌های یزد، بدون ساختمان‌های وابسته، به تنهایی بر روی یک بستر صخره‌ای ایجاد شده است؛ وی ضمن اشاره به فرم و ابعاد این ساختار تدفینی، فضای درون برج خاموشی را به صورت دو سطحی با ۱۴۰ سانتی‌متر اختلاف ارتفاع می‌داند که توسط یک پله قابل دسترسی بوده است. کلایس گمان برده است بخشی از فضای داخل برج خاموشی برای انجام مراسم مذهبی و بخش دیگر برای تدفین و خورشیدنگرشی مردگان زردشتی بوده است. کلایس که چند دهه پس از متروک شدن برج خاموشی ری از آن بازدید کرده است، برخلاف نظام‌الملک و سیاحان اروپایی دوره قاجار، به وجود دو در ورودی مسدود شده در شرق و غرب این برج خاموشی اشاره می‌کند. وی در نهایت بدون اشاره به کاربری طاق‌ها، به چند طاق به ارتفاع ۱۷۵ سانتی‌متر در فضای داخل برج خاموشی اشاره می‌کند (Kleiss, 1987: 369-382). احتمالاً این طاق‌ها که کلایس نیز بدان اشاره کرده است، بقایای تخریب‌شده قبور چهارگوش در درون برج خاموشی بوده است. بعدتر قدیر افروند و خسرو پوربخشنده به اختصار برج خاموشی ری را معرفی کرده و از دو ورودی در جنوب و غرب و طاق‌ها و قوس‌هایی در کف بنا نام برده‌اند (۱۳۸۱: ۶۲). آن‌ها هم‌چنین تصویری از یک چاه مستطیل‌شکل در بیرون برج خاموشی ارائه می‌کنند و آن را «استودان» می‌نامند (همان: ۶۴). با توجه به قرارگیری چاه در بیرون برج خاموشی باید راجع به

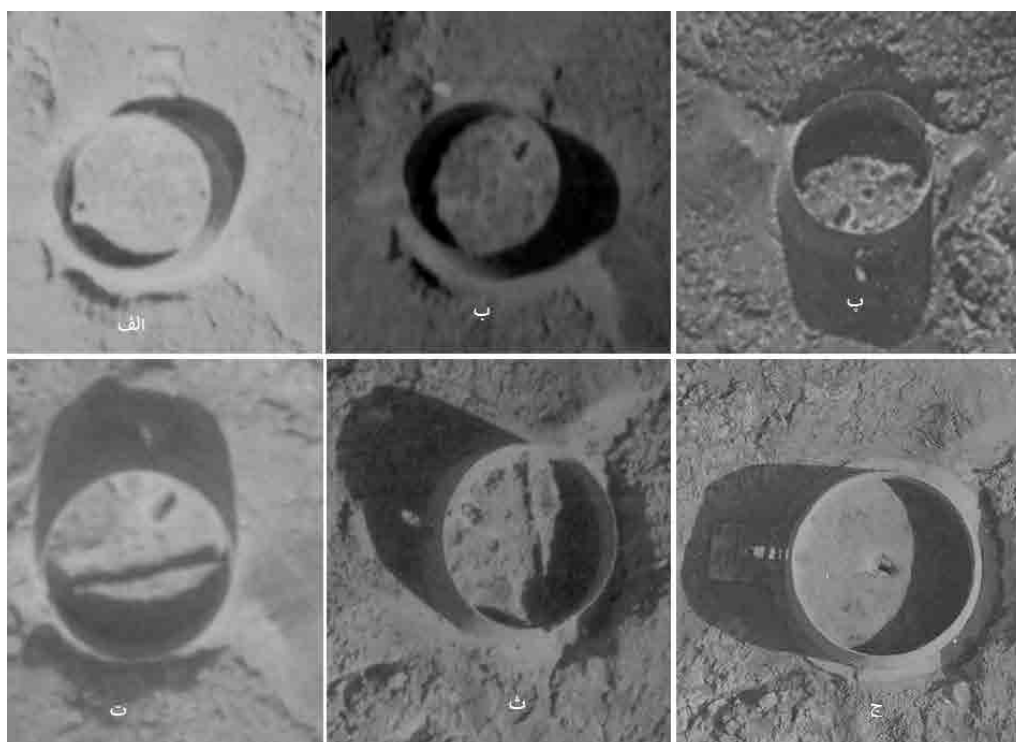
هم‌زمانی و کاربری آن به دیده تردید نگریست؛ احتمالاً آن‌گونه که دالمانی (۱۳۳۵: ۸۱۲) و کلایس (Kleiss, 1987: 370) اشاره می‌کنند؛ استخوان‌های متوفی بعد از خورشیدنگرشنی در گوشه‌ای از فضای درون برج خاموشی جمع‌آوری می‌شده است.

بررسی متون نوشتاری دوران اسلامی و گزارش سیاحان و محققان معاصر نشان می‌دهند برج خاموشی ری باوجود تحولات معماری، حداقل از سده‌های نخست (دوره آل بویه) تا سده‌های متأخر اسلامی حیات داشته است؛ (۱) دو سطحی بودن، (۲) نداشتن در ورودی، (۳) استفاده از نردبان برای ورود و (۴) عدم اشاره به استودان مرکزی وجه مشترک گزارش نظام‌الملک و اشارات سیاحان اروپایی و محققان معاصر است. بعدتر سیاحان اروپایی به: (۵) استفاده از پای‌های قبر مانند چهارگوش برای دفن و خورشیدنگرشنی نیز اشاره می‌کنند و کلایس از: (۶) دو در ورودی مسدودشده در شرق و غرب برج خاموشی یاد می‌کند. با توجه به عدم اشاره سیاحان اروپایی به در ورودی، باید راجع به ماهیت این فضا و تعداد آن به دیده تردید نگریست. این تردید با این آگاهی طرح می‌شود که به گفته جکسن، برج خاموشی ری «چند سال پیش» از بازدید وی «از محل اعانه پارسیان هند برای بهبود رفاه زرتشتیان» تعمیر و اصلاح شده است (جکسن، ۱۳۸۷: ۴۹۵).

سنت دخمه‌گذاری در برج خاموشی ری متأثر از جریان روشن‌فکری دینی از اواسط دهه ۱۹۳۰ م.، متوقف گردید (عنایتی‌زاده و آموزگار، ۱۳۹۶: ۹۵). کمی بعدتر، از سال ۱۳۳۵ ه.ش.، عکس‌های هوایی از محوطه در دست است که در فهم ساختار معماری برج خاموشی ری راهگشا است. ارزیابی عکس‌های هوایی محوطه از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۹ ه.ش.، درک دقیق‌تری از ساختار معماری محوطه به دست می‌دهد. در عکس هوایی سال ۱۳۳۵ ه.ش.، حدود دو دهه پس از متروک شدن محوطه، (۸) بقایای ساختار سکوماندی در مجاور برج خاموشی ری دیده می‌شود که احتمالاً نشان‌دهنده وجود ورودی در این بخش از محوطه است. موردی که در عکس هوایی سال ۱۳۴۵ ه.ش.، محوطه نیز مشاهده می‌شود. با استناد به گزارش‌های سیاحان اروپایی، برج خاموشی ری فاقد در ورودی بوده است (دیولافوا، ۱۳۷۱: ۱۴۸-۱۴۶؛ اورسول، ۱۳۸۲: ۳۰۳؛ جکسن، ۱۳۸۷: ۴۹۵)؛ لذا گمان می‌رود در ورودی، پس از متروک شدن محوطه، احتمالاً توسط حفاران غیرمجاز ایجاد شده باشد؛ چراکه در عکس هوایی سال ۱۳۴۸ ه.ش.، یک چاله حفاری غیرمجاز به همراه یک سکو و یک ورودی دیده می‌شود. عکس هوایی سال ۱۳۵۰ ه.ش.، ضمن تأیید ورودی، فراوانی چاله‌های حفاری در فضای درون محوطه را نشان می‌دهد. در عکس هوایی سال ۱۳۵۴ ه.ش.، شواهدی از مرمت و ساماندهی در محوطه دیده می‌شود. فضای درون محوطه، آن‌گونه که کلایس یک دهه بعد اشاره می‌کند به دو بخش با تفاوت در سطوح ارتفاعی تقسیم شده است و هم‌چنان یک در، در مجاور یک سکوی ورودی دیده می‌شود. در عکس هوایی سال ۱۳۷۴ ه.ش.، در ورودی، سکو و تفاوت سطوح هم‌چنان دیده می‌شود. به علاوه، آثار حفاری‌های غیرمجاز در بخش‌هایی از محوطه قابل مشاهده است. نهایتاً در عکس هوایی سال ۱۳۸۹ ه.ش.، فضای درون محوطه یک‌دست شده و سکوی ورودی ساماندهی شده است. آثار یک چاله (احتمالاً حفاری) نیز در مرکز محوطه قابل مشاهده است (تصویر ۳).

بررسی مقایسه‌ای و گاهنگاری

برج‌های خاموشی از یک سنت مشخص معماری تبعیت نمی‌کنند. به نظر می‌رسد دست‌کم چهار سنت متمایز معماری از دوره ساسانی تا سده‌های متأخر اسلامی در برج‌های خاموشی دیده می‌شود؛ در قدیمی‌ترین سنت معماری، مانند نمونه استخر (توکل، ۱۳۹۴: ۸۰-۷۷)، دخمه کوهستان یزد و دخمه قدیمی کرمان (Huff, 2004: 620-623) خورشیدنگرشنی در فضای باز و در بلندای کوه‌ها انجام می‌شود و استخوان متوفی یا درون استودان‌ها قرار می‌گیرد و یا در گوشه برج



تصویر ۳: برخی از عکس‌های هوایی برج خاموشی ری به ترتیب سال عکس‌برداری: الف) عکس هوایی سال ۱۳۳۵ ه.ش.، ب) عکس هوایی سال ۱۳۴۵ ه.ش.، پ) عکس هوایی سال ۱۳۵۰ ه.ش.، ت) عکس هوایی سال ۱۳۵۴ ه.ش.، ث) عکس هوایی سال ۱۳۷۴ ه.ش.، ج) عکس هوایی سال ۱۳۸۹ ه.ش.، (سازمان نقشه‌برداری کشور).

Fig. 3: Some aerial photographs of the tower of silence of Ray, sorted by the year of photography (from top to bottom, left to right). Aerial photo of 1956, Aerial photo of 1966, Aerial photo of 1971, Aerial photo of 1975, Aerial photo of 1995, and Aerial photo of 2010 (National Cartography Center of Iran).

خاموشی انباشت می‌شود. این سنت معماری از پیش از اسلام تا سده‌های نخست اسلامی گزارش شده است. در دیگر سنت معماری برج‌های خاموشی، مانند بندیان (Rahbar, 2007: 455-473) و تپه قلعه خلچان (موسوی‌نیا، ۱۳۹۷: ۴۰۳-۳۹۹)، تدفین در یک فضای مسقف انجام می‌شود و استخوان‌ها در فضای داخل برج خاموشی نگه‌داری می‌شوند. این سنت تدفینی از دوره ساسانی تا سده‌های میانه اسلامی گزارش شده است. در نسل دیگر برج‌های خاموشی مانند ترک‌آباد، خورشیدنگرشنی در فضای درون محوطه انجام می‌شود و در پیرامون آن اتاق‌هایی با کاربری استودان ساخته شده است (رهبر، ۱۳۹۸: ۳۱۹-۳۱۸). این سنت تدفینی تنها در سده‌های میانه اسلامی گزارش شده است. در آخرین نسل برج‌های خاموشی مانند دخمه‌های مانکجی، در فضای درون برج‌های خاموشی خورشیدنگرشنی انجام می‌شود و استخوان متوفی پس از تجزیه جسد در چاه مرکزی انباشت می‌شود. قدیمی‌ترین شاهد این سنت تدفینی از کتاب روایات داراب هرمزدیار از سده نهم هجری قمری گزارش شده است (Hormazyar Framarz, 1932: 102-108).

برج خاموشی رینه مانند نمونه بندیان و تپه قلعه خلچان مسقف است و نه مانند نمونه ترک‌آباد حاوی اتاق‌های استودان در شعاع پیرامونی برج خاموشی است؛ به علاوه، فقدان استودان مرکزی که حداقل از سده نهم میلادی بخش لاینفک برج‌های خاموشی است، وجه متمایزکننده نمونه ری از نمونه‌های متأخر دوران اسلامی در ایران است. از طرف دیگر، تشابه نمونه ری با دخمه کوهستان یزد و دخمه قدیمی کرمان نشان می‌دهد برج خاموشی ری متعلق به این نسل از برج‌های خاموشی در ایران است. در نمونه‌های اولیه این نسل، خورشیدنگرشنی در بلندای کوه‌ها بدون نیاز به ایجاد ساختار مشخص معماری انجام می‌شده است. نمونه کوه حسین در استخر (توکل، ۱۳۹۴: ۸۰-۷۷) و

نمونه‌های اشاره‌شده در تواریخ هرودوت (Herodotus, Histories: I: 140; Godley, 1920: 179) و جغرافیای استرابو (جغرافیای استرابو، ۲۱-۳-۱۵؛ صنعتی‌زاده، ۱۳۸۲: ۳۲۷) معرف نمونه‌های متقدم این نسل از برج‌های خاموشی در پیش از اسلام است؛ لذا فقدان پیچیدگی معماری و سادگی ساختار تدفینی مشخصه این گروه از برج‌های خاموشی است. در نمونه‌های اولیه همانند استخر، تدفین بر روی یک سکوی سنگی کم‌ارتفاع مستطیل شکل انجام گرفته است و در نمونه‌های کرمان، یزد و ری تدفین در زمین‌های لم‌یزرع واقع در بلندای کوه‌ها به صورت طبیعی انجام شده و در نهایت با یک حصار محدود گردیده است. به گمان هوف در برج خاموشی کوهستان، استخوان‌ها در بخشی از فضای درون آن جمع‌آوری شده است (Huff, 2004: 623). این فرضیه منطقی به نظر می‌رسد؛ چه این‌که دالمانی در شرح برج خاموشی ری نیز به چنین روشی برای جمع‌آوری استخوان‌ها اشاره کرده است (دالمانی، ۱۳۳۵: ۸۱۲).

با این‌که در نمونه‌های اسلامی این نسل، برج‌های خاموشی هم‌چنان در بلندای کوه‌ها ساخته شده و خورشیدنگرشی نیز در فضای باز انجام شده است، اما فضای برج خاموشی با یک حصار محدود شده است. در گزارش نظام‌الملک از نمونه ری، بر محصور بودن برج خاموشی تأکید شده است (نظام‌الملک، ۱۳۴۴: ۱۸۷). بعدتر نیز جکسن در چرایی محصور بودن آن به نقل از زردشتیان مقیم تهران می‌نویسد: «می‌ترسند مسلمانان آنجا را بی‌حرمت کنند» (جکسن، ۱۳۸۷: ۴۹۵)؛ لذا شاید بتوان گمان برد محصور نمودن این برج‌های خاموشی به دلیل فشارهای سیاسی-اجتماعی مسلمانان و جلوگیری از بی‌حرمتی آن‌ها به اجساد زردشتیان بوده است.

به منظور درک گاهنگاری نسبی برج خاموشی ری استفاده از مشخصات معماری و متون نوشتاری دوران اسلامی راهگشا است. ساختار معماری برج‌های خاموشی از سده‌های میانه اسلامی به بعد مشخص است. در نمونه تپه قلعه خلچان از دوره سلجوقی برج خاموشی مسقف است (موسوی‌نیا، ۱۳۹۷: ۴۰۳-۳۹۹) و در نمونه ترک‌آباد از دوره ایلخانی برج خاموشی حاوی اتاق‌های استودان در شعاع پیرامونی است (رهبر، ۱۳۹۸: ۳۱۹-۳۱۸). مواردی که در برج خاموشی ری دیده نمی‌شود؛ به علاوه فقدان استودان مرکزی (Hormazyar Framarz, 1932: 102-108) نشان می‌دهد نمونه مورد مطالعه نمی‌تواند مربوط به سده‌های متأخر اسلامی باشد. وجود حصار در پیرامون برج خاموشی نیز تلویحاً اسلامی بودن نمونه ری را نشان می‌دهد. با استفاده توأمان از بررسی مقایسه‌ای و متون نوشتاری حتی می‌توان به تاریخ دقیق‌تری از برج خاموشی ری دست یافت. نظام‌الملک برج خاموشی ری را با عنوان «ستودان» اثری از دوره آل بویه می‌داند (۱۳۴۴: ۱۸۷). ابودلف خزرگی نیز که هم‌زمان با دوره آل بویه از ری بازدید کرده است، تلویحاً به برج خاموشی ری اشاره کرده است (۱۹۷۰: ۷۶-۷۵)؛ لذا با استناد به ساختار معماری محوطه، بررسی مقایسه‌ای و متون نوشتاری دوران اسلامی کالبد اصلی برج خاموشی ری احتمالاً مربوط به سده‌های نخست اسلامی و دوره آل بویه است. به لطف گزارش جکسن، برج خاموشی ری در دوره قاجار مرمت و ساماندهی شده است (جکسن، ۱۳۸۷: ۴۹۵). با این حال، کالبد اولیه این برج خاموشی حتی پس از اصلاحات «مانکجی لیمجی هاتریا» بر ساختار معماری برج‌های خاموشی، هم‌چنان حفظ شده است. در نمونه ری برخلاف الگوی برج‌های خاموشی مانکجی، نه اثری از ساختمان‌های مرتبط با مراسم تدفین است و نه تفکیک فضای درون برج خاموشی در سه ردیف موازی؛ نه در فضای درون محوطه استودان مرکزی دیده می‌شود و نه در فضای بیرون محوطه چاه‌های چهارگانه برای انتقال آب‌های جمع‌شده در فضای درون برج خاموشی (عنایتی‌زاده و آموزگار، ۱۳۹۶: ۹۹). ساخت پاوی‌های قبر مانند، آن‌هم در بخش فوقانی محوطه، احتمالاً تمام تغییرانی است که در سده‌های متأخر اسلامی در برج خاموشی ری دیده می‌شود. موردی که در گزارش‌های سیاحان اروپایی نیز بازتاب یافته است (دالمانی، ۱۳۳۵: ۸۰۳؛ دیولافوا، ۱۳۷۱: ۱۴۸-۱۴۶؛ اورسول، ۱۳۸۲: ۳۰۳؛ فووریه، ۱۳۸۵: ۱۹۰؛ جکسن، ۱۳۸۷: ۴۹۵).

زردشتیان در دوره آل بویه

در دوره آل بویه به دلیل تسامح مذهبی اقلیت‌های اجتماعی فرصت ظهور و بروز یافتند؛ ازجمله این اقلیت‌ها می‌توان به یهودیان، مسیحیان، صائبیان و زردشتیان اشاره کرد. هم‌زمان، گرایش حاکمان آل بویه، به‌ویژه عضدالدوله به سنت‌های فرهنگی پیش از اسلام بستری مناسب برای حضور و شکوفایی زردشتیان در عرصه‌های مختلف جامعه فراهم نمود (رویگر، ۱۳۸۶: ۱۵۱). استفاده از زردشتیان در امور دیوانی به‌عنوان دبیر، خزانه دار و... (کرمر، ۱۳۷۵: ۱۳۴) یکی از مصادیق حضور زردشتیان در جامعه اسلامی آل بویه است. از شاخص‌ترین این شخصیت‌ها می‌توان به «ابوسعبد بهرام بن اردشیر»، کاتب دربار «عضدالدوله» و «صمصام‌الدوله» (ابن خلدون، ۱۳۶۶: ۶۶۲)، «ابونصر خواشاذه مجوسی» خزانه‌دار عضدالدوله (ابن مسکویه، ۱۳۷۶: ۴۶۵)، و «ابوسعید ماهک» از مدیران دربار «معزالدوله» اشاره کرد (ابن ندیم، ۱۳۴۶: ۲۲۲). این اقلیت مذهبی در اقتصاد آل بویه نیز حضور فعال داشتند و جدا از خزانه‌داری، کشاورزی و دام‌داری، متصدیان جمع‌آوری مالیات در روستاها بودند (ابن مسکویه، ۱۳۷۶: ۴۶۵؛ اروجی و کاظم‌زاده، ۱۳۹۵: ۱۷). باوجود فشار «خلفای عباسی» بر اهل ذمه هم‌زمان با دوره آل بویه (یعقوبی، ۱۳۷۴، ۵۱۵؛ اصطخری، ۱۳۷۳: ۱۲۵) این اقلیت اجتماعی در اجرای سنت‌های مذهبی آزادی عمل داشتند (نظام‌الملک، ۱۳۴۴: ۱۸۷). به‌علاوه، زردشتیان در پیش‌برد علوم نیز نقش مهمی داشتند؛ به‌نحوی که بزرگ‌ترین شخصیت علم طب دوره آل بویه «علی بن عباس مجوسی» از اقلیت زردشتی بوده است (ابوالعبری، ۱۳۷۷: ۲۴۵). با این نگاه، فرض قدرت اجتماعی زردشتیان و در نتیجه اجرای سنت‌های مذهبی آن‌ها در دوره آل بویه منطقی به نظر می‌رسد.

بحث و تحلیل

دو مسأله برج خاموشی ری، بحث تحول ساختار معماری و تاریخ‌گذاری محوطه است. اشاره ابودلف خزرچی و توضیح نظام‌الملک گویای یک ساختار تدفینی زردشتی در دامنه کوه طبرک در ری است. با این‌که واژه «ستودان»، شکل تحول‌یافته استودان (استخوان‌دان) است، توضیح نظام‌الملک یادآور یک سازه معماری است. «ستودان» اشاره شده در سیاست‌نامه در همان محلی که برج خاموشی ری واقع شده، قرار گرفته است. این «ستودان» همانند نمونه امروزی، دست‌کم تا دوره قاجار، بدون در ورودی بوده و برای ورود به آن می‌بایست از نردبان استفاده نمود. دو پوششی بودن «ستودان» نیز با احتیاط نشان‌دهنده دو سطح بودن برج خاموشی است. این گزاره‌ها چند سده بعد در گزارش سیاحان اروپایی تکرار می‌شوند. استفاده از قبور پایوی مانند برای خورشیدنگرشی، عدم وجود استودان مرکزی و جمع‌آوری استخوان‌ها در گوشه برج خاموشی دیگر اطلاعاتی است که سیاحان اروپایی دوره قاجار از این ساختار تدفینی به دست می‌دهند. باوجود تأکید بر فقدان ورودی تا دوره قاجار، در عکس هوایی سال ۱۳۳۵ ه.ش.، به بعد و بازدید کلایس در سال ۱۹۸۵ م.، برج خاموشی ری با یک و دو در ورودی دیده می‌شود. به‌علاوه، در مجاور محوطه، یک سکو نیز ساخته شده است که احتمالاً هر دو مربوط به ساماندهی دوره پهلوی هستند. بررسی مقایسه‌ای برج خاموشی ری با دیگر برج‌های خاموشی ایران نشان می‌دهد نمونه ری از منظر: (۱) وجود حصار، (۲) فقدان استودان مرکزی، (۳) محل جمع‌آوری استخوان در گوشه برج خاموشی و (۴) فقدان سازه‌های الحاقی با دو برج خاموشی کوهستان یزد و دخمه قدیمی کرمان قابل مقایسه است. هم‌زمان فقدان سقف، اتاق‌های استودان و استودان مرکزی نشان می‌دهد کالبد اصلی برج خاموشی ری نباید پس از دوره سلجوقی ساخته شده باشد. وجود حصار نیز تلویحاً بر اسلامی بودن برج خاموشی گواهی می‌دهد؛ لذا سده‌های نخست اسلامی منطقی‌ترین فرضیه تاریخ ساخت محوطه است. با استناد به اشاره ابودلف و گزارش نظام‌الملک حتی می‌توان برج خاموشی ری را مربوط به دوره آل بویه مفروض

داشت. دوره‌ای که به لطف متون نوشتاری سده‌های اسلامی، گزارش‌هایی از آزادی اقلیت‌های مذهبی، تمایل لایه‌های قدرت به سنت‌های فرهنگی پیش از اسلام و قدرت نسبی اقلیت زردشتی در آن، در دست است.

نتیجه‌گیری

یکی از سنت‌های تدفینی در دنیای باستان، دفن مردگان در فضای باز بوده است. این سنت تدفینی بعدتر وارد آئین زردشتی گردید و به یکی از شیوه‌های رایج تدفین زردشتیان تبدیل شد. خورشیدنگرشی در برج‌های خاموشی یکی از مصادیق این سنت تدفینی در آئین زردشتی است. نمونه این شیوه تدفین در کوه‌های بی‌شهربانو در ری گزارش شده است. در پژوهش حاضر، برج خاموشی ری از دو منظر تاریخ ساخت و معماری مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت. نتیجه آن که ارزیابی ساختار و تحول معماری برج خاموشی ری نشان می‌دهد این ساختار تدفینی در سده‌های نخست اسلامی ساخته شده و تا سده‌های متأخر اسلامی حیات داشته است. تداوم گزاره‌های معماری سیاست‌نامه در گزارش‌های سیاحان دوره قاجار، ضمن تأیید تاریخ محوطه، درکی نسبی از کالبد اصلی برج خاموشی ری به دست می‌دهد. مرحله دوم تحول معماری محوطه به دوره قاجار برمی‌گردد. باوجود سکونت مانکجی در تهران دوره قاجار و تأثیر وی بر ساختار معماری برج‌های خاموشی در ایران، الگوی پیشنهادی وی، هیچ‌گاه در برج خاموشی ری اجرا نشده است. استفاده از پایه‌های قبر مانند، از محدود تغییرات ایجادشده در ساختار معماری برج خاموشی ری در دوره قاجار است. ایجاد سکو و ورودی، احتمالاً در دوره پهلوی، آخرین مرحله تغییرات معماری در برج خاموشی ری است. از منظر الگوی معماری برج خاموشی ری ادامه برج خاموشی کوهستان و دخمه قدیمی کرمان است. این ساختارهای تدفینی که احتمالاً همگی مربوط به سده‌های نخست اسلامی است با یک حصار محدود شده و خورشیدنگرشی در فضای طبیعی درون آن انجام شده است. فقدان استودان مرکزی و نگه‌داری استخوان‌ها در گوشه برج خاموشی وجه مشترک دیگر این سنت‌های تدفینی در سده‌های نخست اسلامی در ایران است. با این‌که بعدتر و در نتیجه تحولات اجتماعی-مذهبی زردشتیان، ساختار معماری برج‌های خاموشی تحول یافت، نمونه ری بدون تأثیرپذیری از نسل‌های جدیدتر، به حیات خود ادامه داد؛ لذا با استناد به مطالعات معماری و متون نوشتاری، برج خاموشی ری ادامه سنت برج خاموشی کوهستان و دخمه قدیمی کرمان و مربوط به سده‌های نخست اسلامی در ایران است. متون نوشتاری سده‌های نخست اسلامی نیز ضمن تأیید این تاریخ‌گذاری، گزاره‌هایی نسبی از ساختار معماری برج خاموشی ری به دست می‌دهد. دوره آل بویه، به عنوان یکی از ادوار طلایی تاریخ ری، آن‌گونه که نظام‌الملک اشاره می‌کند، می‌تواند گزاره‌ای مفروض برای ساخت این ساختار تدفینی زردشتی تلقی گردد. دوره‌ای که به لطف متون نوشتاری دوران اسلامی، اطلاعاتی ولو محدود از جایگاه این اقلیت مذهبی در مناسبات سیاسی-اجتماعی آن در دست است.

سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از داوران ناشناس نشریه که قبول زحمت فرموده و با پیشنهادهای ارزشمند خود به غنای این پژوهش کمک نمودند، قدردانی نمایند.

درصد مشارکت نویسندگان

با توجه به استخراج مقاله از طرح پژوهشی درون دانشگاهی، نگارش بر عهده نویسنده اول بوده است. بررسی میدانی محوطه و مطالعات کتابخانه‌ای با هم‌فکری و همراهی هر دو نویسنده انجام گرفته است.

تعارض و منافع

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی نویسنده اول در دانشگاه نیشابور است که با همکاری نویسنده دوم انجام شده است.

کتابنامه

- ابن العبري، غريغوريوس بن هارون، (۱۳۷۷). مختصر تاريخ الدول. ترجمه عبدالحميد آيتي، تهران: انتشارات علمي و فرهنگي.
- ابن خلدون، عبدالرحمن، (۱۳۶۶). تاريخ ابن خلدون (العبر). ج. ۳، ترجمه عبدالمحمد آيتي، تهران: انتشارات مؤسسه مطالعات و تحقيقات فرهنگي.
- ابن مسكويه رازي، ابوعلی مسكويه، (۱۳۷۶). تجارب الامم. ج. ۵، ترجمه علينقلي منزوي، تهران: انتشارات توس.
- ابن نديم، محمد بن اسحاق، (۱۳۴۶). الفهرست. ترجمه محمدرضا تجدد، بي جا، بي نا.
- ابودلف خزرجي، مسعر بن مهلهل، (۱۹۷۰). الرسالة الثانية لأبي دلف رحالة القرن العاشر. به تصحيح: محمدمنير مرسى، قاهره: نشر عالم الكتب.
- احمدي، رسول؛ و مهرآفرين، رضا، (۱۳۹۹). «پژوهشی در آئين دخمه‌گذاری زرتشتيان با تكيه بر مطالعه ساختار معماری دخمه‌های زرتشتي». مطالعات باستان‌شناسي، ۱۲ (۱): ۱-۱۷. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.264448.142609>
- اروجي، فاطمه؛ و كاظم‌زاده، اكبر، (۱۳۹۵). «حيات اجتماعي اقليت‌های ديني در دوره آل بويه». تاريخ‌نامه ايران بعد از اسلام، ۶ (۱۲): ۳۵-۱. https://tuhistory.tabrizu.ac.ir/article_5365.html
- استرابو، (۱۳۸۲). جغرافياي استرابو: سرزمين‌های زیر فرمان هخامنشيان. ترجمه همایون صنعتی‌زاده، تهران: بنياد موقوفات دکتر محمود افشار.
- اصطخري، ابواسحاق ابراهيم بن محمد، (۱۳۷۳). مسالك و الممالك. ترجمه محمد بن اسعد بن عبدالله تستري، به‌كوشش: ايرج افشار، تهران: مجموعه انتشارات ادبي و تاريخي موقوفات دکتر محمود افشار يزدی.
- افروند، قدیر؛ و پوربخشنده، خسرو، (۱۳۸۱). «گزارش پژوهشی بررسی و شناسایی آثار باستانی و تاريخي-فرهنگي حوزه فرمانداری ری». جلد اول، تهران: مركز اسناد سازمان ميراث فرهنگي استان يزد (منتشر نشده).
- اورسول، ارنست، (۱۳۸۲). سفرنامه قفقاز و ايران. ترجمه علی اصغر سعیدی، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگي.
- توکل، ابودر، (۱۳۹۴). «مطالعه شواهد باستان‌شناختي مربوط به تدفين زرتشتيان باستان در ارتفاعات حاجی‌آباد مروتشت». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی: دکتر سيدرسول موسوی حاجی، دانشگاه مازندران (منتشر نشده).
- جکسن، آبراهام ویليامز، (۱۳۸۷). سفرنامه جکسن، ايران در گذشته و حال. ترجمه منوچهر اميري و فريدون بدره‌ای، تهران: علمي و فرهنگي.
- دالماني، هانری رنه، (۱۳۳۵). سفرنامه از خراسان تا بختياری. ترجمه محمد علی فرهوشي، تهران: اميرکبير.
- ديولافوا، مادام‌ژان، (۱۳۷۱). ايران، کلد و شوش. ترجمه علی محمد فرهوشي، تهران: دانشگاه تهران.
- رويگر، محمد، (۱۳۸۶). اقدامات سياسي، فرهنگي، مذهبي و عمراني عضدالدوله ديلمي (۳۲۸-۳۷۳ ه.ق.). استهبان: انتشارات سته بان.

- رهبر، مهدی، (۱۳۹۸). «نتایج فصل اول کاوش در دخمه ترک‌آباد اردکان یزد». مفخر میراث فرهنگی ایران (۵)، فر فیروز، جشن‌نامه دکتر فیروز باقرزاده، به‌کوشش: احمد محیط طباطبایی و شاهین آریامنش، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری: آریارمنا، گروه پژوهشی باستان‌کاوی تیسافرن.
- عنایتی‌زاده، ایرج؛ و آموزگار، ژاله، (۱۳۹۶). «نگاهی تطبیقی به دخمه زرتشتیان در ایران و هند و جنبه‌های آئینی و دینی ساخت دخمه در سنت پارسیان». پژوهش‌های ایران‌شناسی، ۴ (۲): ۹۳-۱۰۸. <https://doi.org/10.22059/jis.2018.68713>
- فووریه، ژوانس، (۱۳۸۵). سه سال در دربار ایران. ترجمه عباس اقبال آشتیانی، تهران: نشر علم.
- کرمر، ل. جوئل، (۱۳۷۵). احیای فرهنگی در عهد آل‌بویه (انسان‌گرایی در عصر رنسانس اسلامی). ترجمه محمدسعید حنایی‌کاشانی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- موسوی‌نیا، سیدمهدی، (۱۳۹۷). «گزارش مقدماتی اولین فصل کاوش باستان‌شناسی تپه قلعه خلچان». گزارش‌های شانزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران (مجموعه مقالات کوتاه ۱۳۹۵)، به‌کوشش: روح‌الله شیرازی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری: ۴۰۳-۳۹۹.
- نظام‌الملک، ابوعلی حسن بن علی، (۱۳۴۴). سیاست‌نامه. به تصحیح: محمد قزوینی و تصحیح مجدد: مرتضی مدرسی چهاردهی، تهران: کتابفروشی زوار.
- یعقوبی، احمد بن یعقوب، (۱۳۷۴). تاریخ یعقوبی. ج ۲، ترجمه محمدابراهیم آیتی، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.

- Abdullaev, K., (2014). "Burials with fractioned bones in the funerary practice of Bactria in the Late Bronze and Early Iron Ages". In: *A Millennium of History: The Iron Age in southern Central Asia (2nd and 1st Millennia BC). Proceedings of the conference held in Berlin*. Dedicated to the memory of Viktor Ivanovich Sarianidi, ed. Johanna Lhuillier & Nikolaus Boroffka, Berlin: Dietrich Reimer Verlag: 299-317.

- Afround, G. & Pourbakhshandeh, K., (2002). *Report on the Investigation and Identification of Ancient and Cultural-historical Monuments of the Ray Governorate*. Vol. 1. Tehran: Archives of Cultural Heritage of Yazd. (Unpublished). [In Persian]

- Ahmadi, R. & Mehrafarin, R., (2020). "A Research on Zoroastrian Dakhmagozari Rituals Based on Architectural Structure Study of the Zoroastrian Dakhmas". *Journal of Archaeological Studies*, 12(1): 1-17. doi: [10.22059/jarcs.2020.264448.142609](https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.264448.142609) [in Persian]

- Al-Istakhri, Abu-I. I., (1994). *Masālik al-Mamālik*. Translated by: Abū Muḥammad Sahl al-Tuṣṭarī, ed. Iraj Afshar. No place, Foundation for Mahmoud Afshar Yazdi's Endowments. [In Persian]

- Al-Ya'qūbī, 'Abū l-'A. 'A., (1995). *Tārīkh Ibn Wāḍih (Tārīkh al-Ya'qūbī)*. (Vol. 2). Translated by: Mohammad Ebrahim Ayati. Tehran: Elmi va Farhangi Publishers. [In Persian]

- BarHebraeus, G., (1998). *Al-Mukhtaṣar fi-l-Duwal*. Translated by: Abdolmohammad Ayati, Tehran: Elmi va Farhangi Publishers. [In Persian]

- D'Allemagne, H., (1956). *Du Khorassan au pays des Backhtiaris, trois mois*

de voyage en Perse. Translated by: Mohammad Ali Farahvashi. Tehran: Amir Kabir Publishers. [In Persian]

- Dieulafoy, J., (1992). *La Perse, la Chaldée et la Susiane 1881-1882*. Translated by: Mohammad Ali Farahvashi, Tehran: University of Tehran Press. [In Persian]

- Enayatizadeh, I. & Amouzegar, J., (2018). "A Comparative Look at the Zoroastrians Dakhmas in Iran and India and the Ritual and Religious Aspects of Making the Dakhma in the Parsees Tradition". *Iranian Studies*, 7 (2): 93-108. doi: [10.22059/jis.2018.68713](https://doi.org/10.22059/jis.2018.68713) [in Persian]

- Feuvrier, J., (2006). *Trois ans a la cour de Perse*. Tehran: Abbas Eghbal Ashtiani. Tehran: Nashr-e Elm Publications. [In Persian]

- Frye. R. N., (1984). *The History of Ancient Iran*. Munich: C.H. Beck.

- Geiger. W., (1885). *Civilization of the eastern Iranians in ancient times*. London: Henry Frowde.

- Herodotus, (1920). *The histories. Books I* (Loeb Classical Library 117). Translated by: A. D. Godley. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

- Hole. F. & Flannery. K., (1963). *Excavations at Ali Kosh Iran, 1961*. Leiden: E.J. Brill.

- Hormazyar Framarz, (1932). *The Persian Rivayats of Hormazyar Framarz and Others. With Introduction and Notes by Ervad Bamanji Nusserwanji Dhabar*. Bombay: The K.R. Cama Oriental Institute.

- Huff. D., (2004). "Archaeological Evidence of Zoroastrian funerary practices". In: *Zoroastrian Rituals in Context*, ed. M. Stausberg, Leiden / Boston: Brill: 593-630.

- Ibn al-Nadīm, Abū al-F. M., (1967). *Kitāb al-Fihrist*. Translated by: Mohammad Reza Tajad. No place, no publisher. [In Persian]

- Ibn Khaldūn, Abū Z. 'Abd ar-R., (1987). *Kitāb al-'Ibar wa-Dīwān al-Mubtada' wa-l-Khabar fī Ta'rīkh al-'Arab wa-l-Barbar wa-Man 'Āṣarahum min Dhawī ash-Sha'n al-Akbār* (Vol. 3). Translated by: Abdolmohammad Ayati. Tehran: Moasese Motaleat va Tahghihat Farhangi. [In Persian]

- Ibn Miskawayh, Abū 'Alī A., (1997). *Tajārib al-Umam* (Vol. 5). Translated by: Alinaghi Monzavi, Tehran: Toos Publication. [In Persian]

- Kleiss. W., (1987). "Der Turm des Schweigens bei Teheran/Rey". *Archäologische Mitteilungen aus Iran*, 20: 369-372.

- Kraemer, J. L., (1996). *Humanism in the Renaissance of Islam: The Cultural Revival During the Buyid Age*. Translated by: Mohammad Saeed Hanaei Kashani. Tehran: University Publishing Center. [In Persian]

- Lambert. P. J. B., (1980). "An Osteological Analysis of the Neolithic Skeletal Population from Ganj Dareh Tepe, Iran". Master Thesis. University of Manitoba.

- Orouji, F., & Kazemzadeh, A., (2016). "Social Life of Religious Minorities during Buyid Era". *Journal of Iranian Islamic Period History*, 7(12): 1-35. [In Persian] https://tuhistory.tabrizu.ac.ir/article_5365.html

- Orsolle, E., (2003). *Le Caucase et la Perse*. Translated by: Ali Asghar Saeidi. Tehran: Institute for Humanities and Cultural Studies (IHCS). [In Persian]
- McAuley. J., (2013). *Skeletal Study of the Hominins from Hotu and Belt Caves, Iran an Example of Conservation Gone Wrong*. Senior undergraduate thesis, University of Pennsylvania.
- Moazami. M., (2020). *Laws of Ritual Purity: Zand Ī Fragard Ī Jud-Dēw-dād (a Commentary on the Chapters of the Widēwdād)*. Leiden: Brill.
- Modi. J. J., (1937). *The Religious Ceremonies and Customs of the Parsees*. Bombay: Jehangir B. Karani's Sons Book.
- Mousavinia. M., (2018). "Preliminary report of the first season of Exvavation in Tappeh Qaleh Khalachan". In: *16th international symposium of Iran archaeology*, ed. Rouhollah Shirazi, Tehran: Research Institute of Cultural Heritage & Tourism: 399-403. [in Persian]
- Nizam al-Mulk, Abu A. H., (1965). *Siyāsatnāmeḥ*. Edited by: Mohammad Ghazvini & Morteza Modaresi Chaharrahi. Tehran: Ketabforishiye Zavar. [in Persian]
- Rahbar. M., (2007). "A Tower of Silence of the Sasanian Period at Bandiyan: Some Observations about Dakhmas in Zoroastrian Religion". In: *After Alexander: Central Asia before Islam*, Proceedings of the British Academy, ed. J. Cribb & G. Herrmann, Oxford: Oxford University Press: 455-473.
- Rahbar. M., (2019). "Results of the First Excavation Season at Turk Abad Dakhma in Ardakan, Yazd". In: *Fare-Firouz. In memory of Dr Firouz Bagherzadeh*, ed. Ahmad Mohit Tabatabaei & Shahin Aryamanesh, Tehran: Research Institute of Cultural Heritage & Tourism, Aryaramna. [in Persian]
- Rooygar, M., (2007). "Azod-al-dawla Deilamie's political, cultural, religious, and construction activities (338-373 AH)". Master Thesis. Shiraz University. [In Persian]
- Sevruguin, A., (2020). *Antoin Sevruguin: Past and present*. Chicago: The Oriental Institute of the University of Chicago.
- Strabo, (2003). *The Geography of Strabo; Lands under the Achaemenid rule*. Translated by: Homayoun Sanatizadeh. Tehran: Iraj Afshar Endowment Foundation. [In Persian]
- Tavakol, A., (2015). "The Study of Archaeological Evidences of Ancient Zoroastrian Burial at Highlands of Haji Abad in Marvdasht". Master Thesis. University of Mazandaran. [In Persian]
- Williams Jackson, A. V., (2008). *Persia Past and Present: A Book of Travel and Research, With More Than Two Hundred Illustrations and a Map*. Translated by: Manouchehr Amiri & Fereydoun Badrei. Tehran: Elmi va Farhangi Publishers. [In Persian].