



## Evolution of Architectural Structure of Towers of Silence from Sasanid to Late Islamic Period

Mehdi Mousavinia<sup>1</sup>  
(131-153)

### Abstract

Archaeological data and textual sources provide information on Zoroastrian burial customs in Iran that could read and investigate in their context. One of these burial customs is burying the body into the towers of silence. This ritual practice canonized in Zoroastrian religious texts such as Vidēvdāt and documented in historical sources and archaeological findings. Beside Central Asia one what comparable to the first generation of towers of silence this funeral practice reported from Sasanid to the Late Islamic period. Although all of these burial structures mentioned as the towers of silence (Dakhma), there are plenty of architectural structures, from the beginning to the Late Islamic period; from the platforms of xwaršēd nigerišn to roofed towers of silence; from rooms of ossuary to central well (sarāda) of towers of silence. This paper has tried to thanks to archaeological findings and historical sources recommend some relative dating on towers of silence. Besides, the formal evolution of these burial structures has investigated from the Sasanid to the Late Islamic period. Hence, there are some questions to answer. 1) How are the continuation and evolution of the architectural structure of towers of silence from the Sasanid to the Late Islamic period? 2) Which elements caused the evolution of the architectural structure of towers of silence? 3) Is it possible to find a relative dating about the date of construction of these burial structures based on the evolution of the architecture of towers of silence? For the answer to these questions, a descriptive-analytical method has used. Field and library studies and comparative studies are the most important methods of this illustration. This study will show towers of silence follow four different architecture methods. The quality of roof covering, the way of exposure, the divide of burial spaces, location of a central well, how to enter to xwaršēd nigerišn places, details of architectural structure and creation of some buildings related to burial are the most important towers of silence diversities factors. There is some reason for these diversities: 1) emigration of Zoroastrian communities to Yazd 2) cultural relation between Iran and India Zoroastrian communities, 3) Maneckji Limji Hataria activities in Iran.

**Keywords:** Tower of Silence, Architecture, Burial, Xwaršēd Nigerišn, Sasanian Period, Islamic Period.

Received: 31, August, 2020; Accepted: 20, June, 2022

doi  
10.22059/jarcs.2021.320017.142996  
Print ISSN: 2676-4288 - Online ISSN: 2251-9297  
<https://jarcs.ut.ac.ir>

Introduction

1. Corresponding Author, Email: m.mousavinia@neyshabur.ac.ir  
Assistant Professor, Department of Archaeology, University of Neyshabur, Neyshabur, Iran.

### Evolution of Architectural Structure of Towers of Silence from Sasanid to Late Islamic Period/132

One of the oldest burial customs in the ancient world is exposure the bodies in the open spaces and burying them after an exposure process. Xwaršēd Nigērišn and Dakhma is a Zoroastrianism name refers to the exposure of a corpse to open air in order to disintegrate the flesh or to be fed upon by scavenging animals and birds. In this burial custom, either the bones were placed inside the ossuaries and buried, or they were left in the location of Xwaršēd Nigērišn. Some evidence of both customs have been documented from Sasanid to Late Islamic period (Huff, 2004; Rahbar, 2007; Mousavinia, 2019; Rahbar, 2019: 318-319).

Burial methods have formed, evolved, or even become obsolete in the long run as a result of various factors such as environmental conditions, historical situations, and contact with other cultures. As it mentioned below, Zoroastrian burial method is no exception to this rule. As a result, for understanding exposure of the body in Zoroastrianism, it seems necessary to study the background of this tradition. This burial method, which has its roots in the prehistoric cultures of Iran, Asia Minor, Levant and Central Asia, is called the secondary burial in the archeological literature of this period (Rezaei et al., 2021:245-270). In the secondary burial method, the corpse is buried first and after some time, the bones are placed in a corner of the grave or the corpse is placed in the open and after the flesh is separated from the bone, it is re-buried or even left without a burial in the exposure place. In this tradition, the human skeletons do not include every bone. This different ritual practice reported from Epipalaeolithic (McAuley, 2013: 8) and Neolithic (Hole and Flannery, 1963: 245-246; Lambert, 1980: 6) to native occupants of Tebet and Hindu Kush (Geiger, 1885: 88). This burial custom entered to Zoroastrian religion and named as Xwaršēd Nigērišn and exposure the corpse at Dakhma and tower of silence (Zand ī Fragard ī Jud-Dēw-Dād, 471, 9:11; Moazemi, 2020: 82). Some of these burial practices, especially Islamic ones, have done in towers of silence. Four different architectural generations have done in towers of silence from the Sasanid to the late Islamic period (Table 1). In the first generation what documented at Istakhr (Tavakol, 2015: 77-80), Old Dakhme of Kerman and Dakhme of Koohestan (Huff, 2004: 620-623), body put at the highlands and exposed at an open-air (figure 1). In this generation of towers of silence, there is not any evidence of a central well inside the space of these burial structures. As Huff supposed at Old Dakhma of Kerman and Dakhma of Koohestan bone elements collected at the corner of the towers of silence (Huff, 2004: 623). Besides, at Istakhr ones, some evidence of rock ossuary have found next to the tower of silence (Tavakol, 2015: 82-90). Lack of the wall in Sasanid tower of silence in Istakhr and present of the wall in Yazd, Kerman and Ray have shown insecurity in the last ones what as Jackson mentioned correctly (2008: 495) could be related to radical Muslims. This generation of burial structures dated from the Sasanid to the Early Islamic period. It is plausible if thought this burial custom have done based on Vidēvdāt instructions. In the second generation what reported from Bandiān and Tappeh Galeh Khalachan, the body has exposed in a roofed space (figure 2). Some evidence of dome have discovered from archaeological excavations in these sites (Rahbar, 2007: 455-473; Mousavinia, 2019: 399-403). There is no evidence of central well in this generation of towers of silence. Example of such burial custom reported at Gelalak and Saleh-David (Rahbar, 2007: 468). There is a different burial custom in towers of silence that did not canonize in Zoroastrian religious texts. Thanks to archaeological data, this generation dated to the Sasanid period and interestingly continued to the Mid-Islamic period. Third generation of towers of silence documented with Rahbar excavation at Turk Abad (2019: 317-348) and Rashid al-Din Hamadani report (1977: 60). Differently in this burial structure, body exposed at the centre of the tower of silence and bone elements put into around rooms (figure 3). 30 ossuary rooms have found in archaeological excavations of Turk Abad (Rahbar, 2019: 318-319). These burial practices reported from Ardakan and dated to the Mid-Islamic period. This burial custom has practised after the emigration and

inhabitation of the Zoroastrian community to Yazd. The last generation illustrated at Dārāb Hormazyār's Rivāyat (Hormazyar Framarz, 1932: 102-108; Darab Hormaztar, 1996: 104) and reported from Isfahan, Yazd and Kerman (figure 4). Central well and exposure of the body inside the towers of silence are two important characteristics of this burial custom in Iran. Thanks to Dārāb Hormazyār's Rivāyat book this generation has practised after some communications between Iran and India Zoroastrian communities. Although some protests (Ringers, 2011: 153) this generation has refined by Maneckji in the Qajar period (figure 5). In this last refined what visible in Maneckji of Yazd, Maneckji of Kerman and Sharif Abad, some burial structures have built next to towers of silence. Besides, inside towers of silence separated into three-space to bury the men, women and children etc (Enayatizadeh and Amouzegar, 2018: 99). Although some towers of silence reported in Central Asia (Abdullaev, 2014: 309), the oldest sample of these burial customs in Iran dated to the Sasanid period. Besides, interestingly most of these burial structures in Iran dated to the Islamic period. In this period samples of Pre-Islam continued and Islamic ones created after emigration, inhabitation and finally communications between Zorostrain societies. These burial customs continued in Iran and affected by religious intellectual movements in the Mid-19th century.

## تحول ساختار معماری برج‌های خاموشی از دوره ساسانی تا سده‌های متأخر اسلامی

سیدمهدی موسوی نیا<sup>۱</sup>

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه نیشابور، نیشابور، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۳۰

علمی - پژوهشی

## چکیده

یکی از سنت‌های تدفینی در آئین زردشتی واگذاری و دفن مردگان در برج‌های خاموشی است. در این شیوه تدفین که ریشه‌های آن به فرهنگ‌های پیش از تاریخ لوانت، آسیای صغیر و ایران بازمی‌گردد، جسد در فضای باز و یا در سازه‌های مرتبط با تدفین قرار می‌گیرد و پس از جدا شدن گوشت از استخوان، یا در محل باقی می‌ماند و یا در قالب تدفین ثانویه استخوان متوفی مجدداً دفن می‌گردد. با اینکه این سنت تدفین در ذیل عنوان واحد برج‌های خاموشی دسته‌بندی می‌شوند از منظر ویژگی‌های معماری تفاوت‌هایی بنیادین با یکدیگر دارند. در تحقیق حاضر تلاش می‌شود با استناد به متون نوشتاری و داده‌های باستان‌شناسی، ضمن تاریخ‌گذاری نسبی برج‌های خاموشی، تحولات شکلی این ساختارهای تدفینی از دوره ساسانی تا سده‌های متأخر اسلامی ارزیابی گردد. با این نگاه سه پرسش قابل طرح است: (۱) ساختار معماری برج‌های خاموشی از دوره ساسانی تا سده‌های متأخر اسلامی تا چه اندازه ادامه داشته و تا چه میزان تحول‌یافته است؟ (۲) چه عواملی در تحولات ایجادشده در ساختار معماری برج‌های خاموشی مؤثر بوده است؟ (۳) آیا می‌توان با استناد به این تحولات، راجع به تاریخ ساخت این فضاهای تدفینی گمانه‌هایی نسبی ارائه نمود؟ به منظور پاسخ به پرسش‌های فوق از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است. مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای به همراه بررسی مقایسه‌ای مهم‌ترین روش‌های گردآوری اطلاعات در تحقیق پیش رو است. تحقیق حاضر نشان می‌دهد برج‌های خاموشی از چهار الگوی متفاوت معماری تبعیت می‌کنند؛ کیفیت پوشش سقف، نحوه عرضه داشت جسد، تفکیک فضاهای تدفین، موقعیت استودان، نحوه ورود به فضای خورشید نگرشی، جزئیات ساختار معماری و ایجاد ساختارهای مرتبط با تدفین از مهم‌ترین شاخص‌های تمایز برج‌های خاموشی در تاریخ ایران است. تفاوت‌هایی که ریشه برخی از آنها را می‌توان به (۱) مهاجرت و تجمع زردشتیان در یزد و کرمان، (۲) مراودات زردشتیان ایران و هندوستان و (۳) اقدامات مانکجی لیمجی هاتریا در ایران نسبت داد.

**واژه‌های کلیدی:** برج خاموشی، معماری، تدفین، خورشید نگرشی، دوره ساسانی، دوره اسلامی.

## ۱. مقدمه

یکی از قدیمی‌ترین سنت‌های تدفینی در دنیای باستان قرار دادن اجساد مردگان در فضای باز و سپس دفن و یا نگهداری استخوان متوفی در استودان است. شواهد این سنت تدفینی از فراپارینه سنگی (McAuley, 2013: 8) و نوسنگی (Hole and Flannery, 1963: 245-246; Lambert, 1980: 6) تا به امروز (Geiger, 1885: 88) گزارش شده است. این سنت تدفینی که در روایات زردشتیان به خورشید نگرشی (Xwaršēd Nigerišn) معروف است (Zand ī Fragard ī Jud-Dēw-Dād, 471, 9:11) بعدتر وارد آئین زردشتی گردید. ساختارهای موسوم به برج‌های خاموشی، شکل تحول‌یافته و نهایی نمونه‌های اولیه فضاهای خورشید نگرشی فرض شده‌اند؛ سازه‌های بدون تزئین و مدوری که اغلب روی بلندی‌ها و با مصالح بوم‌آورد ساخته شده‌اند. با اینکه این سازه‌های تدفینی در ذیل عنوان کلی دخمه یا برج خاموشی طبقه‌بندی می‌شوند، از لحاظ ماهوی تفاوت‌های آشکاری با یکدیگر دارند؛ به نحوی که برخی از این فضاهای تدفینی مسقف هستند و احتمالاً خورشید

نگرشی در درون آنها انجام نمی‌شده است؛ تنوع در ساختار معماری وجه دیگری از این فضاهای تدفینی در آئین زردشتی است. در کنار ارزیابی وجوه معماری، بحث تاریخ‌گذاری از دیگر مسائل غامض در بررسی برج‌های خاموشی در ایران است. با آنکه تئاتر شهر آی خانم بعد از عزیمت یونانیان به مکانی برای خورشید نگرشی تبدیل شده بود (Bernard, 1978: 440-441; Frye, 1984:190) و به‌رغم کشف برج‌های خاموشی از سده اول و دوم ق.م در خوارزم (Abdullaev, 2000: 115-120; Suleymanov, 2000: 115-120) و برج خاموشی از اواخر دوره ساسانی (۶۵۱-۲۲۴ م.) در بندیان (Rahbar, 2007: 455-473)، برخی این سنت معماری را بدعتی از دوره اسلامی در آئین زردشتی می‌دانند (Boyce, 1975: 328؛ موله، ۱۳۶۳: ۵۷) و راجع به کاربرد تدفینی برخی نمونه‌های پیش از اسلام آن به دیده تردید می‌نگرند (Gignoux, 2008: 163-174). در تحقیق حاضر تلاش می‌شود به ارزیابی ارتباط سنت خورشید نگرشی با برج‌های خاموشی و کیفیت تحول ساختار معماری این سنت تدفینی از دوره ساسانی تا سده‌های متأخر اسلامی پرداخته شود. گمانه‌زنی راجع به عوامل مؤثر در تحول ساختار معماری برج‌های خاموشی و تاریخ‌گذاری نسبی آنها با استناد به متون نوشتاری و داده‌های باستان‌شناسی از دیگر اهداف تحقیق پیش رو است.

## ۲. پیشینه تحقیق

یکی از شیوه‌های تدفین در آئین زردشتی، خورشید نگرشی و جمع‌آوری و نگهداری استخوان متوفی در استودان است. به‌رغم دیرینگی این سنت تدفینی از پیش از تاریخ تا سده‌های متأخر اسلامی (رضایی و دیگران، ۱۴۰۰)، نمونه‌های متأخرتر و زردشتی این سنت تدفینی در برج‌های خاموشی انجام می‌گیرد. مری بویس ضمن شرح مراسم تدفین در آئین زردشتی، به اختصار مشخصات معماری برج‌های خاموشی را معرفی کرده است (Boyce, 1974: 3-9). یک دهه بعد لئو ترومپلمن با پیش‌فرض برج‌های خاموشی یزد و کرمان و بدون ارائه شاهدهی قانع‌کننده، گمان می‌برد تل خندق سرمشهد یک برج خاموشی از دوره ساسانی است (Trumpelmann, 1984: 329). بعدتر ولفرام کلایس برج خاموشی ری را اندکی پس از متروکه شدن به اختصار معرفی کرد (Kleiss, 1987: 369-372). قدیر افروند و خسرو پوربخشنده نیز در ضمن بررسی باستان‌شناسی شهرستان ری، برج خاموشی ری را از منظر ویژگی‌های معماری به اختصار بررسی نمودند (افروند و پوربخشنده، ۱۳۸۱: ۶۲). آنها در بخشی از گزارش، تصویری از یک چاه مستطیل شکل در بیرون برج خاموشی ارائه می‌دهند و گمان می‌کنند استودان است (همان: ۶۴). با توجه به قرارگیری چاه در بیرون برج خاموشی، نمی‌توان راجع به کاربری پیشنهادی با اطمینان اظهار نظر نمود. هم‌زمان در یزد علیرضا حصار نوی و فرزانه خانلرخانی برج‌های خاموشی یزد را توصیف و معرفی کردند (حصار نوی و خانلرخانی، ۱۳۸۱). دیتیریش هوف نیز ضمن اشاره به انجام خورشید نگرشی در بلندای کوه‌ها بدون نیاز به ایجاد ساختارهای معماری، تنها نمونه توأم با معماری این سنت تدفینی در پیش از اسلام را در دامنه جنوب‌غربی کوه بیشاپور می‌داند. وی سکوه‌های کم ارتفاع این ساختار را نمونه متقدم پلای‌ها تلقی می‌کند و آن را شبیه مکان‌های خورشید نگرشی می‌داند (Huff, 2004:595). هوف در ادامه به توصیف باستان‌شناسی برج‌های خاموشی یزد، کرمان و ری پرداخته است

(ibid: 618-630). کمی بعد نسیم علیپور ضمن بررسی آئین تدفین زردشتیان، برج خاموشی چم را از منظر مشخصات معماری بررسی نمود (علیپور، ۱۳۸۵). بعدتر مهدی رهبر با کاوش در بندیان، نوع تکامل‌یافته‌ای از این ساختارهای تدفینی، مربوط به اواخر دوره ساسانی را معرفی نمود (Rahbar, 2007: 455-473). کمی بعد علیرضا حصار نوی ضمن توصیف مشخصات معماری دخمه کاوس، این ساختار تدفینی را به عنوان قدیمی‌ترین نمونه برج خاموشی ایران معرفی نمود. وی با نقل قول غیرمستقیم از یک باستان‌شناس هندی، این دخمه را مربوط به ۱۰۰۰ الی ۱۵۰۰ سال پیش می‌داند و با استناد به ابعاد خشت‌های دیوار شمال دخمه و مقایسه آن با ابعاد آجرهای ساسانی، گمان می‌برد این ساختار تدفینی مربوط به پیش از اسلام و یا صدر اسلام است (حصار نوری، ۱۳۹۱: ۳۳-۳۱). به نظر می‌رسد نقل قول از باستان‌شناس هندی و شباهت ابعاد خشت‌های دیوار شمالی با آجرهای دوره ساسانی، نمی‌تواند مبنای صحیحی برای تاریخ‌گذاری دخمه کاوس باشد. رویا شینی غلامپور، داریوش حیدری بنی و محمدمهدی کریم نژاد نیز با تمرکز بر دو برج خاموشی مانکجی لیمجی هاتریا و گلستان بانو، برج‌های خاموشی یزد را از منظر ساختار معماری و تاریخ ساخت مطالعه کردند (شینی غلامپور و دیگران، ۱۳۹۳: ۶۷-۷۹). تاریخ‌های پیشنهادی برای برخی از این برج‌های خاموشی مانند کاوس، دیلم و ترک آباد قابل نقد و ارزیابی مجدد است. بعدتر مهدخت فرجامی راد ضمن شرح نمونه بیشاپور ذیل عنوان سکوی کنده‌شده در صخره (Rock Cut Platform)، طرح بازسازی‌شده‌ای از آن ارائه داد (Farjamirad, 2015: 27 and 348: fig 16). ابوذر توکل نیز در رساله کارشناسی ارشد خود سه برج خاموشی سکو مانند مستطیل شکل از دوره ساسانی در کوه حسین معرفی نمود (توکل، ۱۳۹۴) که نمود عینی عرضه داشت جسد در بلندای کوه‌ها و خورشید نگرشنی در فضای آزاد است. بعدتر مهدی موسوی نیا در سال ۱۳۹۵ با کاوش در تپه قلعه خلچان تفرش یک برج خاموشی مسقف از سده‌های میانه اسلامی کشف کرد (موسوی نیا، ۱۳۹۷: ۳۹۹-۴۰۳) و یک سال بعد مهدی رهبر با کاوش در ترک آباد اردکان نمونه دیگری از برج‌های خاموشی سده‌های میانه اسلامی را معرفی نمود (رهبر، ۱۳۹۸: ۳۱۷-۳۴۸). کمی بعد ایرج عنایتی زاده و ژاله آموزگار تلاش کردند برج‌های خاموشی ایران و هندوستان را با نگاهی تطبیقی بررسی کنند (عنایتی زاده و آموزگار، ۱۳۹۶: ۹۳-۱۰۸). به رغم وجود چهار سنت متفاوت معماری در برج‌های خاموشی ایران، در این تحقیق تنها از دو سنت معماری نام برده شده است: برج‌های خاموشی که «به‌طور طبیعی بر دیوار کوتاه کوه شکل گرفته بود» و «دخمه که بیشتر به دخمه برج شناخته می‌شود» (همان: ۹۷). در ادامه منصور خواجه‌پور و زینب رئوفی، با هدف ارائه راهکارهایی برای باززنده‌سازی برج‌های خاموشی ایران، به اختصار دخمه قدیمی و برج خاموشی مانکجی کرمان را معرفی کردند (خواجه پور و رئوفی، ۱۳۹۷: ۵۳-۶۴). رسول احمدی و رضا مهرآفرین نیز گمان بردند سازه سنگی زیزگان قم یک برج خاموشی اشکانی-ساسانی است (احمدی و مهرآفرین، ۱۳۹۹: ۱۱-۱۳). با عنایت به کمبود شواهد باستان‌شناسی و وجود بقایای معماری در فضای درون این سازه (همان: ۱۱)، به نظر راجع به کاربری تدفینی این محوطه باید با احتیاط بیشتری اظهار نظر نمود. به علاوه، بر خلاف نظر نویسندگان که زیزگان را «کاملاً قابل مقایسه با دخمه‌های مدور ری، بندیان درگز و دخمه‌های واقع در شهر یزد» می‌دانند (همان: ۱۲)، چنین تشابهی در عمل دیده نمی‌شود. ملیکا حیدری،

رضا مهرآفرین و کارلو چرتی نیز اخیراً به بررسی تحولات ایجادشده در شیوه‌های تدفین زردشتیان ایران و هندوستان پرداخته‌اند (حیدری و دیگران، ۱۳۹۹: ۲۶۴-۲۴۱).

### ۳. بیان مسئله

از میان سنت‌های تدفینی در ایران پیش از اسلام، دخمه‌گذاری و واگذاری اجساد در فضای باز در متون مذهبی زردشتی توصیه شده است. دخمه در وندیداد به عنوان مکان خورشید نگرشی و محل واگذاری اجساد در فضای باز معرفی گردیده است (وندیداد، فرگرد ۶: ۱۰۶-۱، دارمستتر، ۱۳۸۴: ۱۸۰-۱۳۲). به رغم تأکید متون مذهبی زردشتی به سنت خورشید نگرشی و تلاش برای ارائه الگویی یکسان از دفن زردشتیان، داده‌های باستان‌شناسی تنوعی از سنت‌های تدفینی را نشان می‌دهند. این تنوع، در ساختار معماری برج‌های خاموشی نیز قابل مشاهده است. از نمونه‌هایی بدون ساخت‌وسازهای گسترده معماری تا نمونه‌هایی مسقف؛ از مواردی با استودان‌های اتاق مانند پیرامونی تا شواهدی با استودان‌هایی در مرکز برج‌های خاموشی. با این مقدمه از یک طرف فهم تحولات معماری برج‌های خاموشی از دوره ساسانی تا سده‌های متأخر اسلامی حائز اهمیت است و از طرف دیگر درک عوامل مؤثر در این تغییرات شایسته مباحثه است. تاریخ ساخت و جغرافیای قرارگیری برج‌های خاموشی نیز می‌تواند همچون فانوسی بر تاریکای ساختار معماری تدفینی زردشتیان روشن‌گر باشد. آیا می‌توان گمان برد با عنایت به استمرار (۱) برج‌های خاموشی مسقف و (۲) شکل‌گیری نمونه‌هایی با اتاق‌های استودان در سده‌های میانه اسلامی، ریشه بخشی از این تغییرات معماری به تحولات سیاسی-اجتماعی این سده‌ها گره خورده باشد؟ تجمع زردشتیان در یزد و کرمان چه تأثیری در قالب‌مند کردن الگوهای تدفین در سده‌های میانه اسلامی داشته است؟ مراودات زردشتیان ایران و هندوستان چه سهمی در این تحولات داشته است؟ موردی که با اطمینان بیشتر می‌توان در آن سوی چرایی‌هایی مؤثر در تحولات معماری برج‌های خاموشی در سده‌های متأخر اسلامی عنوان کرد. چه اینکه نقش مانکجی لیمجی هاتریا (۱۱۹۲-۱۲۶۹ ه.ق)، سفیر پارسیان بمبئی در ایران در اصلاح آخرین نسل برج‌های خاموشی ایران بدیهی به نظر می‌رسد.

### ۴. بررسی تاریخی مفهوم دخمه و سنت خورشید نگرشی

واژه اوستایی دخمه (Daxma) به معنای قبر از ریشه هندواروپایی Dhmbh به معنای دفن کردن گرفته شده است (Hoffmann, 1965: 238; Boyce, 1975: 326). برخی نیز ریشه این واژه را Dag به معنای آتش زدن می‌دانند (دهخدا، ۱۳۴۰: ۲۸۸-۲۹۰؛ معین، ۱۳۷۵: ۱۴۹۹). این واژه ضمن حفظ معنای قبر، برای شناخت گونه‌ای از سنت دفن زردشتیان که با خورشید نگرشی معنا می‌یابد نیز به کار می‌رود. هرودوت به خورشید نگرشی در دوره هخامنشی (۵۵۰-۳۳۰ ق.م.) اشاره می‌کند و این رسم را مخصوص مغان می‌داند. به گفته وی مغان اجساد مردگان را در معرض سگ‌ها و پرندگان می‌گذاشتند تا آنها را بخورند و استخوان‌های آنها را دور می‌ریختند (Herodotus, Histories: I: 140; Godley, 1920: 179). استرابو نیز به رواج این سنت در میان مغان شرق ایران در دوره اشکانی (۲۲۴-۲۴۷ ق.م.) اشاره می‌کند (جغرافیای استرابو، ۲۱-۳-۱۵، صنعتی‌زاده، ۱۳۸۲: ۳۲۷). در وندیداد، از دخمه‌گذاری و خورشید نگرشی به

عنوان سنت تدفینی رایج بین زردشتیان نام می‌برد (وندیداد، فرگرد ۶، دارمستتر، ۱۳۸۴). به علاوه، به گمان بویس دخمه در وندیداد به معنای قبر و آرامگاه نیز به کار رفته است (Boyce 1975: 326). واژه دخمه بر روی برخی از گورنوشته‌های دوره ساسانی و سده‌های نخست اسلامی دیده می‌شود که در معنایی عام می‌توان آن را قبر ترجمه کرد (Huff, 2004: 596).

در متون نوشتاری دوره اسلامی دخمه به دو معنای فوق به کار رفته است. به علاوه، در برخی متون بدون اشاره به واژه دخمه، به سنت خورشید نگرشی در دوره اسلامی اشاره می‌کند. در یکی از متن‌های به جای مانده از محمد بن کرام (متوفی ۲۵۵ هـ)، بنیان‌گذار فرقه کرامیه در پاسخ به گناه خوردن شراب به خورشید نگرشی اشاره شده است: «... او را باید درون آتشکده مجوس انداخت تا طعمه پزندگان شود» (Zysow, 1988: 583). در اخبار الطوال دینوری دخمه به معنای قبر آمده است. وی در ضمن اشاره به مرگ خسرو پرویز توسط یزدک مرزبان شیرویه می‌نویسد: «... جسد پرویز را در دخمه‌ای دفن کرد و بازگشت و دستور داد آن جوان را کشتند» (دینوری، ۱۳۷۱: ۱۴۱). در شاهنامه دخمه به معنای قبر آمده است (فردوسی، ۱۳۷۹، پادشاهی نوذر، بند ۳۵۰، بیت ۵: ۱۱):

ز بهر پدر زال با سوگ و درد      بگوراب اندر همی دخمه کرد

نظام الملک دخمه را با واژه ستودان، به معنای قبر آورده است: «در شهر ری روزگار فخرالدوله که صاحب عباد وزیر او بود گبری بود توانگر که او را بزرجمید گفتندی و بر کوه طبرک ستودانی کرد از جهه خویش و امروز برجایست» (نظام الملک، ۱۳۴۴: ۱۸۷). ثعالبی در ذیل عنوان خاتمه کار شیرویه دخمه را به معنای قبر آورده است: «شیرویه از مرگ شیرین مهموم و مغموم شد و امر داد او را بهمان حال که بود با جسد پرویز باقی گذارند و درب دخمه را ببندند و چنان کردند» (ثعالبی، ۱۳۸۵: ۳۵۱). ابوریحان بیرونی در التفهیم دخمه را معادل قبر آورده است: «حکایت کرده‌اند که در زمان منصور عباسی شخصی به دخمه یکی از پادشاهان ایران راه یافت که تاجی مرصع گران‌بها بر سر داشت ...» (بیرونی، ۱۳۶۲: ۶۹). نویسنده مجمل‌التواریخ و القصص در ضمن اشاره به دوره پادشاهی بهمن آن را معادل قبر آورده است: «پس قصد کرد که دخمه‌ی سام و رستم خراب کند و تن‌ها و کالبد ایشان را بسوزاند تا باز باطل کرد» (۱۳۷۸: ۴۵). مرتضی بن داعی حسنی رازی در تبصرة العوام فی معرفة مقالات الأنام آن را معادل مکانی برای خورشید نگرشی آورده است. وی در ضمن اشاره به آئین زردشتی می‌نویسد:

«... مرده را نشویند و در گور نکنند. بعضی جای‌های فراخ کرده باشند عظیم و آن را دخمه خوانند چون یکی بمیرد ریسمانی بگیرند و مرده را بدان محکم در آن جامه که در آن مرده باشد بی کفن او را بدان دخمه اندازند و بعد از دو روز با سر وی شوند اگر کلاغ یا مرغی دیگر چشم وی بیرون آورده باشد گویند از اهل بهشت است و اگر نیاورده باشد گویند از اهل دوزخست ...» (حسنی رازی، ۱۳۶۴: ۲۱).

رشیدالدین فضل‌الله در جامع‌التواریخ آن را معادل قبر گرفته است: «در سیستان دخمه‌ای ساخت و رستم را در آنجا دفن کرد» (فضل‌الله همدانی، ۱۳۹۲: ۵۵۹). عبدالله ابن عمر بیضاوی در نظام‌التواریخ در ضمن اشاره به دوره گشتاسب بن لهراسب، به دخمه‌گذاری چنین اشاره می‌کند: «و گورهای اهل عجم که پیش از اسلام بوده‌اند بر سه گونه باشد: بعضی در غارها و دخمه‌ها که در کوه‌ها ساخته‌اند و چندی در پائین کوه‌ها نهاده‌اند و سنگ بسیار بر آن ریخته چنان‌که تل گشته و بعضی دیگر در خنپها نهاده‌اند و خنپ را در زمین تعبیه کرده» (بیضاوی، ۱۳۸۲: ۲۶).



بعدتر از سده نهم هجری، متأثر از تبادلات فرهنگی زردشتیان ایران و هندوستان، دخمه با معنای دخمه‌گذاری و خورشید نگرشنی به کار رفت و در آثار سیاحان اروپایی عصر صفوی (۱۱۱۴-۸۸۰ ه.ق) (اولناریوس، ۱۳۶۹: ۶۱۶؛ دلاواله، ۱۳۷۰: ۸۰؛ شاردن، ۱۳۷۴: ۱۵۶۳-۱۵۶۲؛ تاورنیه، ۱۳۸۳: ۱۰۲-۱۰۳) تا قاجار (۱۳۰۴-۱۱۷۵ ه.ق) (دالمانی، ۱۳۳۵: ۸۰۳؛ دیولافوا، ۱۳۷۱: ۱۴۸-۱۴۶؛ اورسول، ۱۳۸۲: ۳۰۳؛ فورریه، ۱۳۸۵: ۱۹۰؛ جکسن، ۱۳۸۷: ۴۹۵) بازتاب یافت. امروزه زردشتیان به این سنت تدفینی دادگاه، پارسیان هندوستان دخو و روایات زردشتیان خورشید نگرشنی می‌گویند (Zand ī Fragarad ī Jud-Dēw-Dād, 471, 9:11; Moazemi, 2020: 82). برج خاموشی نیز اصطلاحی است که اولین بار توسط رابرت مورفی روزنامه نگار بریتانیایی در نیمه اول سده نوزدهم م. به دخمه‌های زردشتیان اطلاق گردید و همچنان رواج دارد (Modi, 1937: 67). با اینکه این سنت تدفینی در اواسط سده نوزدهم میلادی در ایران خاتمه یافت (Ringer, 2011: 189-192) امروزه همچنان در میان برخی از مردمان فلات تبت و بومیان جبال هندوکش در استان نورستان افغانستان ادامه دارد (Geiger, 1885: 88).

#### ۵. آریایی‌ها و نسل اول برج‌های خاموشی

نسل اول برج‌های خاموشی قدیمی‌ترین نسل این ساختارهای تدفینی در آئین زردشتی است. به رغم قدمت این گروه از برج‌های خاموشی، شواهد باستان‌شناسی اندکی از آنها به جای مانده است. احتمالاً این مورد به دلیل عدم نیاز به ایجاد ساختار مشخص معماری و محصور نمودن فضاهای خورشید نگرشنی بوده است. نمونه این برج‌های خاموشی در (۱) کوه حسین استخر (توکل، ۱۳۹۴: ۸۰-۷۷، ۲) دخمه کوهستان یزد، (۳) دخمه قدیمی کرمان (Huff, 2004: 620-623) و (۴) ری (نظام الملک، ۱۳۴۴: ۱۸۷) گزارش شده است. احتمالاً نمونه اشاره شده در تواریخ هرودوت (Herodotus, Histories: I: 140; Godley, 1920: 179) و جغرافیای استرابو (جغرافیای استرابو، ۲۱-۳-۱۵، صنعتی‌زاده، ۱۳۸۲: ۳۲۷) نیز نماینده این نسل از برج‌های خاموشی در ایران است. به علاوه، این سنت تدفینی همانی است که امروزه میان بومیان فلات تبت و جبال هندوکش رایج است (Geiger, 1885: 88). احتمالاً فرم ابتدایی این برج‌های خاموشی بدون عناصر معماری بوده و خورشید نگرشنی در بلندای کوه‌های لم‌یزرع و دور از آبادی، بدون نیاز به ایجاد فضاهای معماری انجام گرفته است. با استناد به نمونه‌های موجود، فقدان پیچیدگی معماری و سادگی ساختار تدفینی مشخصه این نسل از برج‌های خاموشی است. در برخی نمونه‌ها همانند استخر، تدفین روی یک سکوی سنگی کم ارتفاع مستطیل شکل انجام گرفته است و در نمونه‌های دیگر مانند برج‌های خاموشی کرمان، یزد و ری تدفین در زمین‌های لم‌یزرع واقع در بلندای کوه‌ها به صورت طبیعی انجام شده و در نهایت با یک ورودی و حصار محدود شده است (تصویر ۱). احتمالاً در نمونه استخر استخوان متوفی پس از خورشید نگرشنی درون استودان‌ها قرار گرفته است؛ چه اینکه امروزه در پیرامون این برج خاموشی شواهدی از چند استودان مشاهده شده است (توکل، ۱۳۹۴: ۹۰-۸۲). هوف گمان برده است در برج خاموشی کوهستان، استخوان‌ها در بخشی از فضای درون آن جمع آوری شده است (Huff, 2004: 623). این فرضیه منطقی به نظر می‌رسد؛ چه اینکه هانری رنه دالمانی در شرح برج خاموشی ری نیز به چنین روشی برای جمع‌آوری استخوان‌ها اشاره

کرده است (دالمانی، ۱۳۳۵: ۸۱۲). به لطف گزارش ابودلف خزرچی و نظام الملک اطلاعات محدودی راجع به برج خاموشی اوایل دوره اسلامی ری در دست است: (۱) مربوط به دوره آل بویه ری (۳۲۰-۴۴۷ هـ.ق) است؛ (۲) در کوه طبرک قرار گرفته است؛ (۳) ورودی نداشته است؛ (۴) برای ورود به آن از نردبان استفاده شده است و (۵) رو باز بوده است (ابودلف خزرچی (۱۹۷۰: ۷۵-۷۶؛ نظام الملک، ۱۳۴۴: ۱۸۷). این ویژگی‌ها به علاوه اصلاحات دوره قاجار بعدتر در سفرنامه سیاحان اروپایی (دالمانی، ۱۳۳۵: ۸۰۳؛ دیولافوا، ۱۳۷۱: ۱۴۸-۱۴۶؛ اورسول، ۱۳۸۲: ۳۰۳؛ فووریه، ۱۳۸۵: ۱۹۰؛ جکسن، ۱۳۸۷: ۴۹۵) و گزارش کلایس (Kleiss, 1987: 369-382) آمده است.

این نسل از برج‌های خاموشی از دوره ساسانی گزارش شده و تا دوره اسلامی نیز ادامه داشته است. شاید بتوان نمونه‌های محصور این برج‌های خاموشی را به دوره اسلامی تاریخ‌گذاری نمود. چه اینکه نظام الملک در ضمن شرح برج خاموشی ری، به محصور بودن آن اشاره می‌کند (نظام الملک، ۱۳۴۴: ۱۸۷) و آبراهام ویلیامز جکسن در چرایی 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.



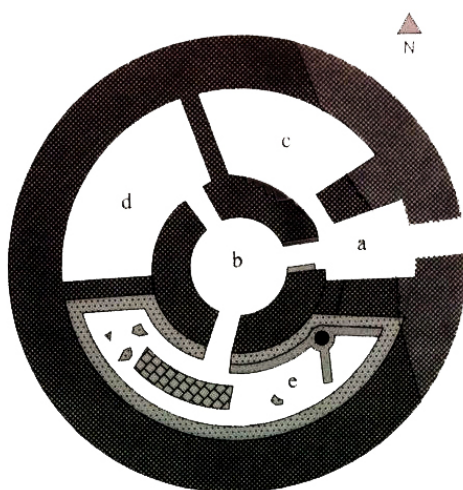
تصویر ۱: دورنمایی از برج خاموشی کوهستان یزد که در مجاور برج خاموشی مانکجی واقع شده است (Huff, 2004: Pl. X/24).

Figure 1. A perspective of Koohestan tower of silence next to Maneckji one (Huff, 2004: Pl. X/24).

## ۶. بندیان و نسل دوم برج‌های خاموشی

از نسل دوم برج‌های خاموشی تا به امروز دو نمونه گزارش شده است: (۱) برج خاموشی بندیان هم‌زمان با خسرو اول ساسانی (۵۳۱-۵۷۹ م.) (Rahbar, 2007: 455-473) و (۲) برج خاموشی تپه قلعه خلیچان تفرش از سده‌های میانه اسلامی (موسوی نیا، ۱۳۹۷: ۳۹۹-۴۰۳). در این نسل از برج‌های خاموشی، جسد درون یک فضای مسقف قرار می‌گیرد و به تدریج تجزیه می‌شود. کشف شواهدی از برش استخوان در

تپه قلعه خلچان تلویحاً نشان می‌دهد در بدنه مسقف برج خاموشی، روزهایی برای خورشید نگرشی ایجاد شده است (Sołtysiak and Mousavinia, 2018: 46-54). به دلیل عدم کشف استودان در این نسل از برج‌های خاموشی، از نحوه نگهداری از استخوان‌های متوفی اطلاعاتی در دست نیست. در نمونه بندیان فضای تدفین دارای پیچیدگی‌های معماری بیشتری است. در این ساختار تدفینی فضاهای معماری شامل حصار مدور پیرامونی، ورودی اصلی (a)، سازه مدور تقسیم کننده فضا (b)، انبار؟ (c)، خیل؟ (d) و فضای اصلی (e) شامل سکوی مرکزی، سکوی پیرامونی، کانال انتقال مایعات جسد و چاه است که توسط سه ورودی به یکدیگر مرتبط می‌شوند (تصویر ۲). فضای اصلی بر خلاف دیگر فضاهای برج خاموشی که با گل اندود شده بودند، با گچ اندود شده است. آن‌گونه که کاوشگر اشاره می‌کند کشف خشت‌های اریب و عمودی با اثر انگشت در فضای درون این ساختار تدفینی نشان می‌دهد برج خاموشی بندیان مسقف بوده است (Rahbar, 2007: 460). همان‌گونه که اشاره گردید این مورد چند سده بعد در تپه قلعه خلچان دیده می‌شود. این ساختار تدفینی مشتمل بر یک حصار، یک ورودی، دو برج دیدبانی و فضای اصلی مدور و تدفینی در مرکز محوطه است. کشف چهار پایه تاق و بقایای لاشه‌سنگ‌های اریب انباشت شده در کف فضای اصلی نشان می‌دهد این برج خاموشی مسقف بوده است (موسوی نیا: ۱۳۹۷: ۳۹۹-۴۰۰). با اینکه برج خاموشی تپه قلعه خلچان از منظر شکل هندسی و پوشش سقف شبیه نمونه بندیان است، تفاوت‌هایی نیز با نمونه متقدم خود دارد. در بندیان برج خاموشی در دشت ساخته شده است؛ در حالی که در تپه قلعه خلچان بستر صخره‌ای محوطه به اندازه دلخواه کنده شده و تدفین در درون کنده‌مان مدور انجام گرفته است. به علاوه، فضاهای a, b, c و d بندیان، در تپه قلعه خلچان دیده نمی‌شود و تنها فضای e در نمونه متأخر ادامه یافته است. سکوی مرکزی و سکوه‌های پیرامونی بندیان در تپه قلعه خلچان به صورت دو سطح شیب‌دار در پیرامون چاله مرکزی تداوم یافته است.

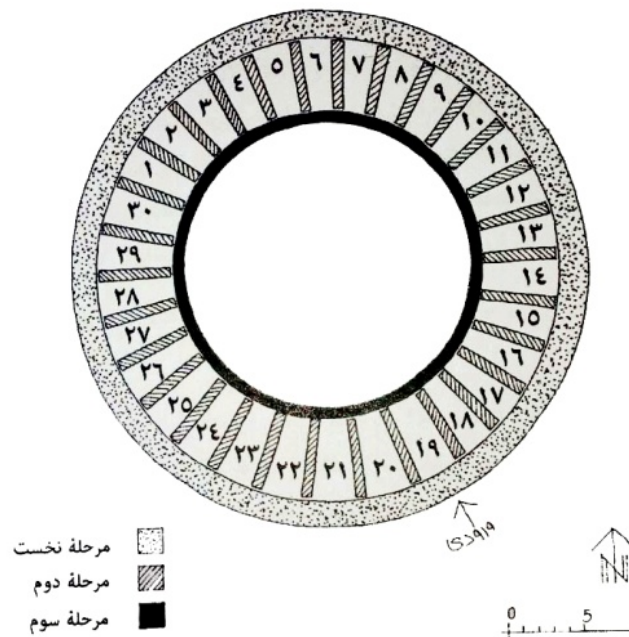


تصویر ۲: پلان برج خاموشی بندیان درگز (Rahbar, 2007: fig 9).  
Figure 2. Plan of Bandiān tower of silence (Rahbar, 2007: fig 9).

کانال انتقال مایعات در بندیان در نمونه اخیر سطح شیب‌داری است که مایعات انسانی را پس از تجزیه به چاله مرکزی منتقل می‌کند. چاه فضای e در بندیان نیز به نحوی مشابه در چاله مرکزی تپه قلعه خلیجان تکرار شده است. در نهایت اندود گچ در فضای e بندیان به صورت شفته آهک در تپه قلعه خلیجان تحول یافته است. فقدان ورودی به فضای اصلی در تپه قلعه خلیجان وجه دیگری از تفاوت این برج خاموشی با نمونه بندیان است (Rahbar, 2007: 455-473؛ موسوی نیا، ۱۳۹۷: ۴۰۳-۳۹۹). موردی که بعدتر در برج خاموشی ری مربوط به نسل سوم برج‌های خاموشی تکرار شده است (نظام الملک، ۱۳۴۴: ۱۸۷).

### ۷. ترک آباد و نسل سوم برج‌های خاموشی

رشیدالدین فضل‌الله همدانی در وقفنامه ربع رشیدی به برج خاموشی ترک آباد یزد اشاره کرده است: «...به کشخوان مزرعه ترک‌آباد و به مقبره مجوس ...» (فضل‌الله همدانی، ۲۵۳۶: ۶۰). به گمان مری بویس این گروه‌های زردشتی در سده هشتم هجری به دلیل فشار گروه‌های اسلامی از اصفهان و فارس مهاجرت کردند و در ترک آباد و شریف‌آباد ساکن شدند (بویس، ۱۳۷۷: ۲۴۴). خوشبختانه به لطف کاوش‌های باستان‌شناسی اطلاعات دقیقی از ساختار معماری «مقبره مجوس» در ترک آباد در دست است. این نسل از برج‌های خاموشی با یک الگوی معماری متمایز، تنها در حوالی اردکان دیده می‌شوند. سومین نسل برج‌های خاموشی تاکنون سه نمونه شناسایی شده است: (۱) ترک آباد، (۲) دیلم (Dilom) و (۳) پشت کارخانه نساجی (رهبر، ۱۳۹۸: ۳۱۷-۳۴۸؛ شینی غلامپور و دیگران، ۱۳۹۳: ۷۵-۷۶).



تصویر ۳: پلان برج خاموشی ترک آباد اردکان (رهبر، ۱۳۹۸: تصویر ۸). موقعیت راهنمای پلان اصلاح گردیده است.

Figure 3. Plan of Turk Abad tower of silence (Rahbar, 2019: fig 8). The location of legend has refined.

برج‌های خاموشی این نسل به صورت مدور در دشت ساخته شده است و یک ورودی به فضای اصلی دارد. فضای اصلی برج خاموشی شامل (۱) بخش رو باز داخلی و (۲) اتاق‌های پیرامون است. فضای داخلی سطح شیب‌داری رو به مرکز دایره است که با سنگ‌های تخت و اندود گچ پوشیده شده است.

خورشید نگرشنی در این بخش انجام گرفته است. اتاق‌ها نیز با تاق ضربی و به صورت شعاعی در پیرامون این ساختارهای تدفینی ساخته شده است. این اتاق‌ها محل نگهداری از استخوان متوفی بعد از خورشید نگرشنی است (تصویر ۳). در نمونه کاوش شده ترک آباد «طبق شواهد موجود حدود ۳۰ اتاق» (رهبر، ۱۳۹۸: ۳۱۹-۳۱۸) استودان در پیرامون این برج خاموشی دیده می‌شود که توسط یک دیوار جداکننده سراسری در جلوی اتاق‌ها مسدود شده است (همان: ۳۲۰).

#### ۸. روایات داراب هرمزدیار (۸۸۳ تا ۱۱۸۷ هـ) و نسل چهارم برج‌های خاموشی

کتاب روایات داراب هرمزدیار از جمله کتاب‌های حقوقی زردشتیان در دوره اسلامی است که در آن پرسش‌های زردشتیان هندوستان از موبدان ایران بین سال‌های ۸۸۳ الی ۱۱۸۷ هـ جمع‌آوری شده است. در بخش‌های از کتاب مباحثی راجع به دخمه و دخمه‌گذاری طرح گردیده است که در بازسازی آخرین نسل برج‌های خاموشی راهگشا است. در این کتاب در پاسخ به پرسش‌های مربوط به نحوه ساخت برج خاموشی بر ۱) ساخت در جایگاهی به دور از آبادی، ۲) مدور و به سوی آفتاب ساختن درب ورودی دخمه، ۳) استفاده از سنگ، خشت، گچ و گل در ساخت دخمه، ۴) وجود برش‌نوم گاه و ۵) ساخت سراده یا استودان در مرکز دخمه تأکید شده است (-Hormazyar Framarz, 1932: 102-108) (تصویر ۴). هم‌زمان از لابلای سفرنامه سیاحان اروپایی نیز می‌توان به اطلاعاتی راجع به نحوه دفن زردشتیان در سده‌های متأخر اسلامی دست یافت. به نقل از شاردن:

«... از آن جا از دور گورستان گبران یا آتش پرستان که ایرانیان آن را دخمه گبران می‌گویند، دیده می‌شود. این گورستان که چون قلعه‌ای برآمده از سنگ است، برای دخول در ندارد و در داخل در طول تمام دیوار، دایره‌وار، در فواصل چهارپا، سنگ‌های بزرگی نصب شده است و موبدان این کیش وسیله نردبان بسیار بلندی بالای دیوار می‌روند و با پا نهادن بر آن سنگ‌ها وارد ستودان می‌شوند. میان ستودان گودال گرد بزرگی است که مردگان را پیرامون آن با لباس روی نهالی می‌خوابانند و سرشان را روی بالش می‌نهند و پس از آن که اجساد از هم گسیخت، استخوان‌ها و لباس‌های آنها را که ژنده و پاره شده به میان گودال می‌ریزند» (شاردن، ۱۳۷۴: ۱۵۶۲-۱۵۶۳).

اولتاریوس به این سنت تدفینی بدین نحو اشاره می‌کند:

«جسد را به گورستان خود که در خارج شهر است می‌برند و آن را راست کنار دیوار به حالت ایستاده قرار داده و دو شاخه‌چوبی را به سینه و سر او می‌گذارند که سرپا ایستاده و به زمین نیفتد، در این موقع لاشخورها و کلاغ‌ها به جسد حمله‌ور می‌شوند ... و دو چاه عمیق در گورستان کنده‌اند که اجساد آمرزیده را در یک چاه و نیامرزیده را در چاه دیگر با سر می‌اندازند» (اولتاریوس، ۱۳۶۹: ۶۱۶).



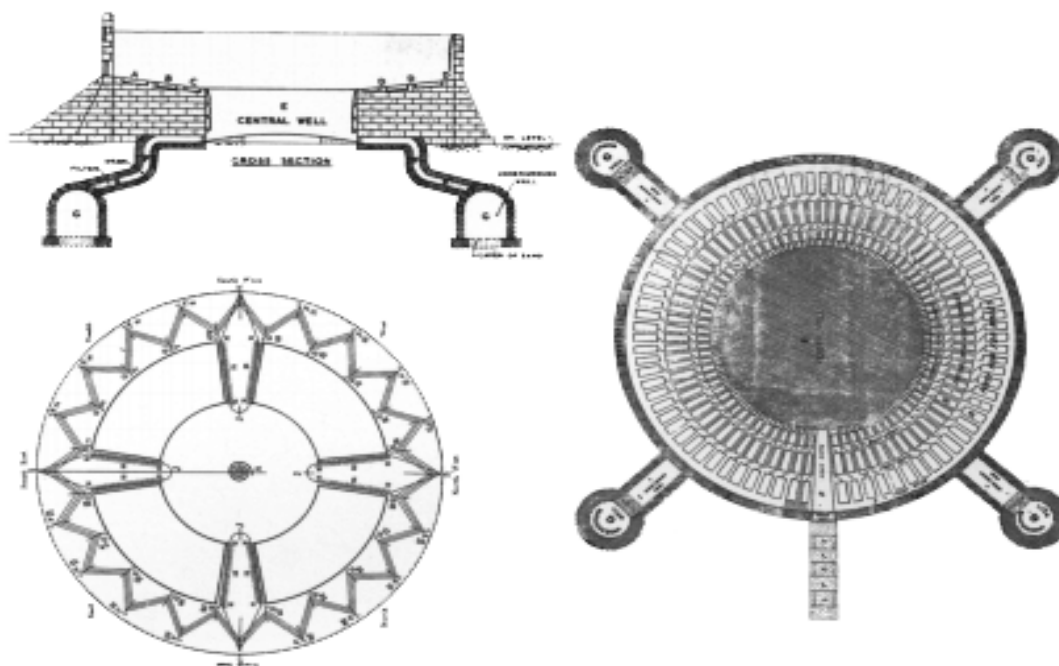
تصویر ۴: طرح پیشنهادی کتاب روایات داراب هرمزدیار برای ساخت برج خاموشی (داراب هرمزدیار، ۱۳۷۵: ۱۰۴).  
 Figure 4. Reconstruction drawing of Dārāb Hormazyār's Rivāyat book for build of tower of silence (Darab Hormaztar, 1996: 104).

همچنین به نقل از دلواله: «به طوری که شنیده‌ام اجساد را در محل‌های مخصوصی به کمک چوب‌بست با چشم‌باز سرپا نگه می‌دارند، به طوری که زنده به نظر می‌رسند و تا موقعی که جسد خود به خود متلاشی و یا طعمه لاشخورها نشود به همین ترتیب باقی می‌ماند» (دلواله، ۱۳۷۰: ۸۰). تاورنیه نیز مدعی است مراسم تدفین زردشتیان را از نزدیک دیده است:

«زرتشتیان مردگان خود را نه خاک می‌کنند و نه می‌سوزانند. آنها را به خارج شهر به محل بزرگی محصور به دیوار می‌برند که در آنجا تعدادی ستون به بلندی هفت تا هشت پا هست و مرده را بر سر پا و رو به جانب مشرق به یکی از ستونها می‌بندند. کسانی که نعش را مشایعت کرده‌اند از دور دعا می‌خوانند تا زمانی که کلاغان بیایند... طی سه ماهی که در کرمان با زرتشتیان سروکار داشتم دو سه بار نتوانستم از حضور در این مراسم شانه خالی کنم» (تاورنیه، ۱۳۸۳: ۱۰۲-۱۰۳).

تا آنجا که نگارنده آگاه است، راجع به ایستاده دفن کردن زردشتیان و استفاده از شاخه‌های چوب برای نگهداری از مردگان سندی علمی در دست نیست. احتمالاً این روایات ناشی از بازتاب افسانه‌وار سخنان مسلمانان درباره شیوه دفن زردشتیان، در نتیجه سخت‌گیری این اقلیت مذهبی در دادن اطلاعات مذهبی به دیگران بوده است. عجیب آنکه اولتاریوس طرحی از آن ارائه می‌کند (اولتاریوس، ۱۳۶۹: ۶۱۵) و تاورنیه مدعی است دو الی سه بار در کرمان این مراسم را از نزدیک مشاهده کرده است (تاورنیه، ۱۳۸۳:

۱۰۳-۱۰۲). از نمونه‌های نسل چهارم برج‌های خاموشی که از لحاظ تاریخی مربوط به سده نهم تا اوایل دوره پهلوی است می‌توان به (۱) دخمه کاوس، (۲) مانکجی یزد، (۳) مانکجی کرمان، (۴) شریف‌آباد ۱، (۵) شریف‌آباد ۲، (۶) چم، (۷) اله آباد، (۸) شریف‌آباد راور و (۹) گلستان بانو اشاره کرد. این نسل از برج‌های خاموشی به‌رغم برخی مخالفت‌ها (Ringers, 2011: 153) بعدتر در دوره ناصرالدین‌شاه (۱۲۱۰-۱۲۷۵هـ.) توسط مانکجی لیمجی هوشنگ هاتریا اصلاح گردید. در این زمان (۱) ساختمان‌ها و تشکیلات مربوط به مراسم تدفین در پیرامون برج‌های خاموشی ایجاد گردید؛ (۲) فضای درون برج خاموشی به صورت شعاعی توسط ۳۵۷ پایی در سه ردیف موازی برای دفن مردان، زنان و کودکان در نظر گرفته شد؛ (۳) برای انتقال بهتر مایعات جسد و آب باران، فضای بین پایی‌ها شیاربندی شد و (۴) برای انتقال آب‌های جمع شده در درون برج خاموشی، چهار چاه در پیرامون آن حفر گردید (عنایتی زاده و آموزگار، ۱۳۹۶: ۹۹) (تصویر ۵). اصلاحات اخیر در برخی از برج‌های خاموشی این نسل مانند (۱) مانکجی یزد، (۲) مانکجی کرمان، (۳) و شریف‌آباد ۲ قابل رؤیت است.



تصویر ۵: پلان پیشنهادی برج‌های خاموشی معروف به مانکجی (Shokoohy, 2007: fig 2).

Figure 5. Reconstruction plan of Maneckji towers of silence (Shokoohy, 2007: fig 2).

از بین برج‌های خاموشی این نسل، شریف‌آباد ۱ پس از ساخت شریف‌آباد ۲، به دلیل جلوگیری از تعرض به ساخت آن، با دیوار مدور دیگری احاطه شده است (Huff, 2004: 627). به‌علاوه، برج‌های خاموشی مانکجی یزد، گلستان و چم دارای یک دریچه نور در دیوار دخمه است و برج‌های خاموشی مانکجی یزد، گلستان و اله آباد دارای اتاق دخمه‌بان است. برج خاموشی چم نیز تنها ساختار تدفینی این نسل است که دارای یک برج فانوس برای روشن کردن آتش در شب است (شینی غلامپور و دیگران، ۱۳۹۳: ۷۵-۷۸).

## ۹. ارزیابی

با استناد به متون نوشتاری و داده‌های باستان‌شناسی برج‌های خاموشی دارای چهار سنت متفاوت معماری از دوره ساسانی تا سده‌های متأخر اسلامی است. نسل اول برج‌های خاموشی که تا دوره اسلامی ادامه می‌یابند، همان خورشید نگرشنی در بلندای کوه‌ها بدون وجود ساخت‌وسازهای گسترده معماری است. ایجاد سکوه‌های سنگی برای عرضه داشت جسد در فضای باز و ساخت حصار در پیرامون نمونه‌های اسلامی، مشخصه معماری این نسل از برج‌های خاموشی است. احتمالاً این سنت تدفینی شکل تحول یافته نمونه‌های پیش از تاریخ است. گزارش هرودوت (Herodotus, Histories: I: 140; Godley, 1920: 179) و استرابو (جغرافیای استرابو، ۲۱-۳-۱۵، صنعتی‌زاده، ۱۳۸۲: ۳۲۷) بازتاب این نسل است؛ وندیداد (وندیداد، فرگرد ۶: ۱-۱۰۶، دارمستتر، ۱۳۸۴: ۶۹) نیز تلاش کرده است آن را به عنوان سنت رایج تدفین زردشتیان نشان دهد. به‌رغم تأکید وندیداد بر رواج این سنت تدفینی، شواهد محدودی از آن در دوره ساسانی گزارش شده است. نمونه استخر (توکل، ۱۳۹۴: ۸۰-۷۷)، حضور این نسل از برج‌های خاموشی در دوره ساسانی را نشان می‌دهد و نمونه یزد و کرمان و ری (Huff, 2004: 620-623) بازتاب دوره اسلامی آن است. بندیان (Rahbar, 2007: 455-473) و تپه قلعه خلچان (موسوی نیا، ۱۳۹۷: ۳۹۹-۴۰۳) نماینده نسل دوم برج‌های خاموشی است. نمونه تپه قلعه خلچان از یک طرف نشان می‌دهد سنت برج خاموشی مسقف بندیان تا سده‌های میانه اسلامی ادامه داشته است و از طرف دیگر تحول ساختار معماری نمونه ساسانی در نمونه اسلامی این نسل را نشان می‌دهد. حصار پیرامونی، ورودی اصلی، سازه تقسیم‌کننده فضایی، انبار؟، خيله؟ و فضای اصلی برج خاموشی مشتمل بر سکوی مرکزی، سکوی پیرامونی، کانال انتقال مایعات جسد و چاه در بندیان به سکوی پیرامونی، کانال انتقال مایعات جسد و چاله مرکزی در تپه قلعه خلچان تحول یافته است. پوشش سقف این نسل از برج‌های خاموشی نیز یادآور اتاق‌های تدفین در گل‌الک و صالح داوود است (Rahbar, 2007: 468). به لطف اشاره نسل بعدی برج‌های خاموشی احتمالاً متأثر از مهاجرت گروه‌های زردشتی به یزد ساخته شده و معرف الگویی متفاوت در ساختار معماری این بناهای تدفینی در سده‌های میانه اسلامی است. در این نسل که ترک آباد آن را نمایندگی می‌کند (رهبر، ۱۳۹۸: ۳۱۷-۳۴۸) برج‌های خاموشی در دشت ساخته شده و دارای یک ورودی به فضای اصلی است. فضای رو باز داخل برج خاموشی مکان خورشید نگرشنی است و اتاق‌های شعاعی پیرامون، استودان است. نسل سوم برج‌های خاموشی تاکنون تنها در حوالی اردکان گزارش شده است. احتمالاً این نسل از سده نهم هجری به بعد، متأثر از مراودات زردشتیان ایران و هندوستان جای خود را به نسل چهارم برج‌های خاموشی داده است. بر اساس روایات داراب هرمزدار (Hormazyar Framarz, 1932: 102-108) و سفرنامه سیاحان اروپایی (اولناریوس، ۱۳۶۹: ۶۱۶؛ دلاواله، ۱۳۷۰: ۸۰؛ شاردن، ۱۳۷۴: ۱۵۶۲-۱۵۶۳؛ تاورنیه، ۱۳۸۳: ۱۰۲-۱۰۳) الگوی ساخت برج‌های خاموشی از سده نهم تا یازدهم هجری قابل شناسایی است. نسل چهارم برج‌های خاموشی فضاهای مدوری هستند که اغلب دارای یک درب ورودی است؛ در مرکز آن استودان قرار گرفته و در پیرامون آن ساختارهای مرتبط با تدفین واقع شده است. آخرین نسل برج‌های خاموشی توسط مانکجی لیمجی هاتریا با انجام تغییراتی در ساختار بنا و الحاق بخش‌هایی به آن اصلاح گردید؛ مانکجی یزد، مانکجی کرمان و



شریف‌آباد ۲، نماینده فرم تحول یافته آخرین نسل برج‌های خاموشی در ایران است (Huff, 2004:618-630).

جدول شماره ۱: جدول مشخصات کلی برج‌های خاموشی ایران (نگارنده)

Table 1. Technical specifications of Iran Towers of silence (Writer).

نام محوطه	موقعیت	تاریخ	فرم	سقف	ورودی به فضای اصلی	مصالح بنا	جاه جمع آوری مایعات جسد	استودان	محل ساخت	پلوی‌های تفکیک کننده	ساختارهای جانبی
استخر	کوه حسین در حوالی استخر	ساسانی	مستطیل	ندارد	-	لاشه سنگ و ملات گل	ندارد	دارد	ارتفاع	ندارد	-
دخمه کوهستان	صفاغیه یزد	سدهای نخست اسلامی؟	چند ضلعی نامنظم	ندارد	دارد	سنگ، چینه و ملات گل	ندارد	نامشخص	ارتفاع	ندارد	حصار
دخمه قدیمی کرمان	بین کرمان-زرنند در روستای سیدی	سدهای نخست اسلامی؟	منحی نامنظم	ندارد	دارد	لاشه سنگ و ملات گل	ندارد	نامشخص	ارتفاع	ندارد	حصار
بندیان	درگز	ساسانی	دایره	دارد	دارد	چینه، خشت و ملات گل	دارد	نامشخص	دشت	ندارد	-
ری	کوه بی بی شهربانو در ری	آل بویه؟	دایره	ندارد	ندارد	لاشه سنگ و گچ	ندارد	نامشخص	ارتفاع	ندارد	-
تپه قلعه خلجان	تفرش	سدهای میانه اسلامی	دایره	دارد	ندارد	لاشه سنگ، آهک و ملات گل	دارد	نامشخص	ارتفاع	ندارد	حصار و برج
ترک آباد	اردکان	ایلخانی	دایره	ندارد	دارد	خشت، چینه و ملات گل	ندارد	دارد	دشت	ندارد	-
دیلیم	بین یزد-اردکان در روستای دیلیم	سدهای میانه اسلامی	دایره	ندارد	دارد	خشت، چینه و ملات گل	ندارد	دارد	دشت	ندارد	-
پشت کارخانه نساجی	اردکان	سدهای میانه اسلامی	دایره	ندارد	دارد	خشت، چینه و ملات گل	ندارد	دارد	دشت	ندارد	-
چم	بین یزد به تفت در روستای چم	سدهای متأخر اسلامی	دایره	ندارد	دارد	لاشه سنگ و گل	ندارد	دارد	ارتفاع	؟	برج فانوس
اله آباد رستانی	بین یزد-میبد	سدهای متأخر اسلامی	دایره	ندارد	دارد	لاشه سنگ و گل	ندارد	دارد	ارتفاع	؟	دخمه بان
کائوس	بین صفاغیه و چم در یزد	سدهای متأخر اسلامی	دایره	ندارد	دارد	لاشه سنگ و گل	ندارد	دارد	ارتفاع	؟	دخمه بان
شریف آباد ۱	بین یزد-اردکان در روستای شریف آباد	سدهای متأخر اسلامی	دایره	ندارد	دارد	لاشه سنگ و ملات گل	ندارد	دارد	دشت	؟	-
شریف آباد ۲	بین یزد-اردکان در روستای شریف آباد	سدهای متأخر اسلامی	دایره	ندارد	دارد	لاشه سنگ و ملات گل	ندارد	دارد	دشت	دارد	-
مانگی یزد	صفاغیه یزد	سدهای متأخر اسلامی	بیضی	ندارد	دارد	لاشه سنگ و ملات گل	ندارد	دارد	در ارتفاع	دارد	دخمه بان
گلستان بانو	صفاغیه یزد	سدهای متأخر اسلامی	دایره	ندارد	دارد	لاشه سنگ و ملات گل	ندارد	دارد	در ارتفاع	؟	دخمه بان
مانگی کرمان	بین کرمان-زرنند در روستای سیدی	سدهای متأخر اسلامی	دایره	ندارد	دارد	لاشه سنگ و ملات گل	ندارد	دارد	ارتفاع	دارد	آتشگاه و دخمه بان
دخمه شریف آباد	شریف آباد زاویر	سدهای متأخر اسلامی	دایره	ندارد	دارد	لاشه سنگ و گل	ندارد	دارد	ارتفاع	؟	-

### ۱۰. نتیجه

خورشید نگرشنی یکی از قدیمی‌ترین سنت‌های آئینی مرتبط با تدفین در دنیای باستان است. شواهد این باور آئینی از فرآپارینه سنگی تا به امروز گزارش شده است. این شیوه تدفین بعدتر وارد آئین زردشتی گردید و متعاقباً برخی از برج‌های خاموشی به مکان‌هایی برای خورشید نگرشنی و عرضه داشت جسد در هوای آزاد تبدیل شد. بررسی تاریخی برج‌های خاموشی از دوره ساسانی تا سده‌های

متأخر اسلامی نشان می‌دهد خورشید نگرشنی بخشی مهم از این سنت تدفین بوده است؛ به نحوی که در سه نسل از چهار نسل برج‌های خاموشی این سنت کهن آئینی گزارش شده است. مسطح نمودن فضاهای خورشید نگرشنی همانند نمونه استخر، مربوط به نسل اول برج‌های خاموشی به ندرت در پیش از اسلام در ایران گزارش شده است؛ گمان می‌رود در نمونه‌های پیش از اسلام اجساد اغلب در بلندای کوه‌ها، بدون ایجاد ساخت‌وسازهای معماری قرار می‌گرفته است. این نسل در دوره اسلامی ادامه یافت و با یک حصار در پیرامون فضای خورشید نگرشنی محدود گردید. هم‌زمان وجود سقف بر روی نمونه‌های محدودی از برج‌های خاموشی همانند بن‌دیان از نسل دوم، بر عدم انجام سنت خورشید نگرشنی و تدفین در فضای سرپوشیده تأکید می‌کند. در اولین نمونه اسلامی که برج خاموشی ری از سده‌های نخست اسلامی آن را نمایندگی می‌کند خورشید نگرشنی در بلندای کوه و در یک فضای باز انجام می‌شود. هم‌زمان پیرامون فضای خورشید نگرشنی با یک حصار محدود شده و فقدان ورودی، دشواری دسترسی به فضای اصلی را نشان می‌دهد. بعدتر نمونه تپه قلعه خلچان از سده‌های میانه اسلامی تداوم الگوی برج‌های خاموشی مسقف، چند سده پس از بن‌دیان را نشان می‌دهد. وجود حصار و فقدان دسترسی به فضای اصلی تدفین، در تنها نمونه اسلامی نسل دوم برج‌های خاموشی مورد تأکید قرار گرفته است. از سده‌های میانه اسلامی به بعد یزد و کرمان در تحولات معماری برج‌های خاموشی پیشگام هستند. احتمالاً این مورد به دلیل مهاجرت اقلیت‌های زردشتی و تجمع و اسکان آنها به این مناطق بوده است. «مقبره مجوس» ترک آباد احتمالاً از اولین تجربیات زردشتیان اردکان در ساخت برج‌های خاموشی پس از مهاجرت بوده است. ابتکار ساخت نسلی از برج‌های خاموشی مدور و محصور با مجموعه اتاق‌هایی برای جمع‌آوری استخوان متوفی در شعاع پیرامون و فضایی رو باز برای خورشید نگرشنی در مرکز، تنها در حوالی اردکان گزارش شده و هیچ‌گاه در سده‌های متأخر اسلامی ادامه نیافت. احتمالاً تجمع زردشتیان در یزد و کرمان و ارتباط آنها با هم‌کیشان ساکن هندوستان در قالب‌بندی آخرین نسل برج‌های خاموشی در ایران مؤثر بوده است. برج‌های خاموشی سده نهم هجری به بعد از منظر وجود حصار مدور متأثر از نمونه ترک آباد است و از نقطه نظر وجود استودان مرکزی، نقطه عطفی در تحولات معماری برج‌های خاموشی در سده‌های متأخر اسلامی است. این الگو با اصلاحات مانکجی در دوره قاجار تحول و ادامه یافت. در نهایت خورشید نگرشنی و سنت واگذاری جسد در فضای باز از اواسط سده نوزدهم میلادی متأثر از جریان روشنفکری دینی برای همیشه در ایران منسوخ گردید. با این حال نمونه‌های فلات تبت و بومیان جبال هندوکش در استان نورستان افغانستان همچنان به دیرینگی این سنت آئینی دنیای باستان گواهی می‌دهند.

## منابع

ابودلف خزرجی، مسعر بن مهلهل، (۱۹۷۰)، *الرسالة الثانية لأبي دلف رحالة القرن العاشر*، به تصحیح محمد منیر مرسی، قاهره، نشر عالم الکتب.

ابوریحان بیرونی، محمد بن احمد، (۱۳۶۲)، *التفهیم لأوائل صناعة التنجیم*، به تصحیح جلال‌الدین همایی، تهران، بابک احمدی، رسول، مهرآفرین، رضا، (۱۳۹۹)، «پژوهشی در آیین دخمه‌گذاری زرتشتیان با تکیه بر مطالعه ساختار معماری دخمه‌های زرتشتی»، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۱۲، شماره ۱: ۱-۱۷.

استرابو، (۱۳۸۲)، *جغرافیای استرابو: سرزمین‌های زیر فرمان هخامنشیان*، ترجمه همایون صنعتی‌زاده، تهران، بنیاد موقوفات دکتر محمود افشار.

افروند، قدیر، پوربخشنده، خسرو، (۱۳۸۱)، گزارش پژوهشی بررسی و شناسایی آثار باستانی و تاریخی - فرهنگی حوزه فرمانداری ری، جلد اول، تهران، آرشیو سازمان میراث فرهنگی استان یزد (منتشر نشده).  
اورسول، ارنست، (۱۳۸۲)، سفرنامه قفقاز و ایران، ترجمه علی‌اصغر سعیدی، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

اولتاریوس، آدام، (۱۳۶۹)، سفرنامه آدام اولتاریوس، ترجمه حسین کردبچه، تهران، کتاب برای همه.  
بویس، مری، (۱۳۷۷)، چکیده تاریخ زردشت، ترجمه همایون صنعتی‌زاده، تهران، صفی‌علیشاه، بیضاوی، عبدالله ابن عمر، (۱۳۸۲)، نظام التواریخ، به کوشش هاشم محدث، تهران، بنیاد موقوفات دکتر محمود افشار.  
تاورنیه، ژان باتیست، (۱۳۸۳)، سفرنامه تاورنیه، ترجمه حمید ارباب شیرانی، تهران، نشر نیلوفر.  
توکل، ابودر، (۱۳۹۴)، «مطالعه شواهد باستان‌شناختی مربوط به تدفین زرتشتیان باستان در ارتفاعات حاجی‌آباد مرودشت»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی دکتر سید رسول موسوی حاجی، دانشگاه مازندران، دانشکده هنر و معماری.

ثعالبی، عبدالملک بن محمد، (۱۳۸۵)، شاهنامه ثعالبی در شرح احوال سلاطین ایران، ترجمه محمد هدایت، تهران، اساطیر.

جکسن، آبراهام ویلیامز، (۱۳۸۷)، سفرنامه جکسن، ایران در گذشته و حال، ترجمه منوچهر امیری و فریدون بدره‌ای، تهران، علمی و فرهنگی.

حسینی رازی، سید مرتضی بن داعی، (۱۳۶۴)، تبصرة العوام فی معرفة مقالات الأنام، به تصحیح عباس اقبال آشتیانی، تهران، نشر اساطیر.

حصار نوی، علیرضا، خانلرخانی، فرزانه، (۱۳۸۱)، گزارش دخمه‌های استان یزد، یزد، آرشیو سازمان میراث فرهنگی استان یزد (منتشر نشده).

حصارنوی، علیرضا، (۱۳۹۱)، «دخمه کاوس، قدیمی‌ترین دخمه در ایران»، فروهر، شماره پیاپی ۴۵۵: ۳۱-۳۳.  
حیدری، ملیکا، مهرآفرین، رضا، چرتی، کارلو جیووانی، (۱۳۹۹)، «بررسی روند تغییرات سبکی جایگاه تدفین زرتشتیان ایران و پارسیان هند»، پژوهش‌های ادیبانی، سال هشتم، شماره ۱۵: ۲۴۱-۲۶۴.  
خواجه پور، منصور، رئوفی، زینب، (۱۳۹۷)، «راهبردی نظری برای باززنده سازی دخمه‌های زرتشتیان در ایران (نمونه موردی: دخمه زرتشتیان کرمان)»، باغ نظر، ۱۵ (۶۱): ۵۳-۶۴.

مجموعه قوانین زردشت (وندیداد اوستا)، (۱۳۸۴)، به کوشش جیمس دارمستتر، ترجمه موسی جوان، تهران، دنیای کتاب.

دالمانی، هانری رنه، (۱۳۳۵)، سفرنامه از خراسان تا بختیاری، ترجمه محمدعلی فره‌وشی، تهران، امیرکبیر.  
دلاواله، پیتر، (۱۳۷۰)، سفرنامه پیتر دلاواله، قسمت مربوط به ایران، ترجمه شعاع‌الدین شفا، تهران، علمی و فرهنگی.  
دهخدا، علی‌اکبر، (۱۳۴۰)، لغتنامه دهخدا، تهران، دانشگاه تهران.

دینوری، احمد بن داود، (۱۳۷۱)، اخبار الطوال، ترجمه محمود مهدوی دامغانی، تهران، نشر نی.  
دیولافوا، مادام ژان، (۱۳۷۱)، ایران، کلمه و شوش، ترجمه علی‌محمد فره‌وشی، تهران، دانشگاه تهران.  
رشیدالدین فضل‌الله همدانی، (۲۵۳۶). وقفنامه ربع رشیدی، به کوشش مجتبی مینوی و ایرج افشار. تهران. انجمن آثار ملی.

رشیدالدین فضل‌الله همدانی، (۱۳۹۲)، جامع التواریخ، جلد اول، به تصحیح محمد روشن، تهران، مرکز پژوهشی میراث مکتوب.

رضایی، محمدحسین، سنگ برگان، محسن، گاراژیان، محسن، (۱۴۰۰)، «سنت‌های تدفین در آئین زردشتی‌گری، تداوم سنت تدفین ثانویه دوره فراپارینه سنگی و نوسنگی»، مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۳، شماره ۲: ۲۴۵-۲۷۰.

- رهبر، مهدی، (۱۳۹۸)، «نتایج فصل اول کاوش در دخمه ترک آباد اردکان یزد»، *مفاخر میراث فرهنگی ایران (۵)*، فر فیروز، جشن‌نامه دکتر فیروز باقرزاده، به کوشش احمد محیط طباطبایی و شاهین آریامنش، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری: آریارمنا، گروه پژوهشی باستان کاوی تیسافرن.
- داراب هرمزدیار، (۱۳۷۵)، *روایات داراب هرمزدیار*، به کوشش حمیدرضا دلوند، بی‌جا، بی‌نا.
- شاردن، ژان، (۱۳۷۴)، *سفرنامه شاردن*، ترجمه اقبال یغمایی، جلد چهارم، تهران، توس.
- شینی غلامپور، رویا، حیدری بنی، داریوش، کریم نژاد، محمدمهدی، (۱۳۹۳)، «پژوهشی در معماری آیینی دخمه‌های زرتشتیان (مطالعه موردی: دخمه‌های مانکجی لیمجی هوشنگ هاتریا و گلستان بانوی یزد)»، *مطالعات شهر ایرانی اسلامی*، شماره ۱۸: ۶۷-۷۹.
- علیپور، نسیم، (۱۳۸۵)، *دادگاه چم، گوشه‌هایی از معماری آرامگاهی و شیوه‌های تدفین پیروان اشو زرتشت*، پیامبر بزرگ ایرانی، تهران، سمیرا.
- عنایتی زاده، ایرج، آموزگار، زاله، (۱۳۹۶)، «نگاهی تطبیقی به دخمه زرتشتیان در ایران و هند و جنبه‌های آیینی و دینی ساخت دخمه در سنت پارسیان»، *پژوهش‌های ایران‌شناسی*، سال ۷، شماره ۲: ۹۳-۱۰۸.
- فردوسی، ابوالقاسم، (۱۳۷۹)، *شاهنامه*، تهران، نشر قطره.
- فووریه، ژوانس، (۱۳۸۵)، *سه سال در دربار ایران*، ترجمه عباس اقبال آشتیانی، تهران، نشر علم.
- مجموعه *التواریخ و القصص*، (۱۳۷۸)، به تصحیح سیف‌الدین نجم‌آبادی و زیگفرید وبر، نیکار هوزن، دومونده.
- معین، محمد، (۱۳۷۵)، *فرهنگ فارسی معین*، تهران، امیرکبیر.
- موسوی نیا، سیدمهدی، (۱۳۹۷)، «گزارش مقدماتی اولین فصل کاوش باستان‌شناسی تپه قلعه خلچان»، *گزارش‌های شانزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران (مجموعه مقالات کوتاه ۱۳۹۵)*، به کوشش روح‌الله شیرازی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری: ۳۹۹-۴۰۳.
- موله، ماریژان، (۱۳۶۳)، *ایران باستان*، ترجمه زاله آموزگار، تهران، توس.
- نظام الملک، ابوعلی حسن بن علی، (۱۳۴۴)، *سیاست‌نامه*، به تصحیح محمد قزوینی و تصحیح مجدد مرتضی مدرس‌ی چهاردهی، تهران، کتابفروشی زوار.
- Abdullaev. K. 2014. Burials with fractioned bones in the funerary practice of Bactria in the Late Bronze and Early Iron Ages. *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.
- Afrond. G. Pourbakhshandeh. Kh. 2003. *Survey report of ancient and historical monuments of Ray 1*. Archive of cultueal heritahe organization of Tehran. [in Persian].
- Ahmadi. R. Mehrafarin. R. 2020. A Research on Zoroastrian Dakhmagozari Rituals Based on Architectural Structure Study of the Zoroastrian Dakhmas. *Journal of Archeological Studies*. Vol 12. 1: 1-17. [in Persian].
- Al-Biruni. M. A. 1983. *Al-tafhim li-awa'il sina'at al-tanjim*. Ed. Jalaluddin Homaei. Tehran Babak. [in Persian].
- Al-Khazraji. A. 1970. *Rihlāt Abī Dulaf Mis'ar ibn Muhalhil al-Khazrajī al-Yanbū'ī*. Ed. Mohammad Monir Morsi. Cairo. Alam Al-Ketab. [in Persian].
- Alipour. N. 2006. *Dadghah-e-cham, corners of architecture and burial practices of the followers of Asho Zoroaster, the great Iranian Prophet*. Tehran. Samira. [in Persian].
- Al-Tha'ālibī. A. M. 2006. *Al-tha'ālibī shahnameh*. Translated by Mohammad Hedayat. Tehran. Asatir. [in Persian].
- Beizavi. A. 2003. *Nezam al-Tavarikh*. Ed. Hashem Mohades. Tehran. Bonyad Moghofat Dr Iraj Afshar. [in Persian].
- Bernard. P. 1978. Campagne de fouilles 1976-1977 à Ai Khanoum (Afghanistan). *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, N 2: 421-463.

- Boyce. M. 1974. An old village Dakhma of Iran. in *Memorial j.de Menasce*. Ed. Ph. Gignoux. A.Tavazzoli. Louvain. Imprimerie orientalist: 3-9.
- Boyce. M.A. 1975. *History of Zoroastrianism*. Vol. 1. Leiden. Handbuch der Orientalistik.
- Boyce. M. 1998. *A History of Zoroastrianism*. Translated by Homayoon Sanatizadeh. Tehran. Safi Alishah. [in Persian].
- Chardin. J. 1995. *Travels in Persia*. J 4. translated by Eghbal Yaghmaei. Tehran. Toos. [in Persian].
- D'Allemagne. H. R. 1965. *Du Khorassan au pays des Backhtiaris*. Translated by Mohammadali Farahvashi. Tehran. Amirkabir. [in Persian].
- Darab Hormaztar, 1996. *Dārāb Hormazyār's Rivāyat*. Ed. Hamidreza Dalvand. Bija. Bitā. [in Persian].
- Dehkhoda. A. 1961. *Dictionary of Dehkhoda*. Tehran. Tehran University. [in Persian].
- Della Valle. P. 1991. *The Travels in Persia*. Translated by Shojaeddin Shafa. Tehran. Elmi Farhangi. [in Persian].
- Dieulafoy. J. 1992. *Perzië, Chaldea en Susiane*. Translated by Mohammad Farahvashi. Tehran. Tehran University. [in Persian].
- Dinawari, A. 1992. *Al-Akhbar al-Tiwal*. Translated by Mahmood Mahdavi Damghani. Tehran. Ney. [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*. Vol 7.2: 93-108. [in Persian].
- Farjamirad. M. 2015. *Mortuary Practice in Ancient Iran from the Achaemenid to the Sasanian Period*. British Archaeological Reports.
- Ferdowsi, A. 2000. *Shahnameh*. Tehran. Ghatreh. [in Persian].
- Fevrier. J. 2006. *Three years at the court of Persia*. Translated by Abbas Eghbal Ashtiani. Tehran. Elm. [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.
- Gignoux. Ph. 2008. Le site de Bandiān revisité. *Studia Iranica* 37(2): 163- 174.
- Hasani Razi. M. 1985. *Insight on the knowledge of articles of people*. Ed. Abbas Eghbal Ashtiani. Tehran. Asatir. [in Persian].
- Herodotus. 1920. *The histories. Books I*. Translated by A. D. Godley. Loeb Classical Library 117. Cambridge. mass. Harvard University Press.
- Hesarnovi. A. Khanlarkhani. F. 2002. *Report of Yazd Dakhmas*. Yaz. Archive of cultueal heritahe organization of Yazd. [in Persian].
- Hesarnovi. A. 2012. Kavous Dakhma, the Oldsest Iran Dakhma, *Fravahar*. 455: 31-33. [in Persian].
- Heydari. M. Mihrafarin. R. Cereti. C. G. 2020. Review of the Trend of Stylistic Changes in the Burial Place of Iranian Zoroastrians and Indian Persians. *Religious Studies*. Vol. 8. No. 15:241-264. [in Persian].
- Hoffmann. K. 1965. Avestan daxma. *Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung aus dem Gebiete der indogermanischen Sprache*. 89: 238.
- 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 M. Stausberg. Ed. *Zoroastrian Rituals in Context*. Leiden / Boston: 593-630.
- Jackson. A. W. 2008. *Persia, Past and Present*. Translated by Manoochehr Amiri and Fereydoun Badrei Tehran. Elmi Farhangi. [in Persian].
- Khajepour. M. Raoufi. Z. 2018. A Theoretical Approach to Restoration of Zoroastrian's Tower of Silence (Dakhma) in Iran (A Case study of Zoroastrian's tower of silence of Kerman). *Bagh-E Nazar*. 15 (61): 53-64. [in Persian].
- Kleiss. W. 1987. Der Turm des Schweigens bei Teheran/Rey, *Archäologische Mitteilungen aus Iran* 20: 369-372.
- Lambert. P. J. B. 1980. *An Osteological Analysis of the Neolithic Skeletal Population from Ganj Dareh Tepe, Iran*. Master diss. University of Manitoba.
- McAuley. J. 2013. *Skeletal Study of the Hominins from Hotu and Belt Caves, Iran an Example of Conservation Gone Wrong*. Senior undergraduate thesis submitted to the Department of Earth and Environmental Science, University of Pennsylvania.
- Moazami. M. 2020. *Laws of Ritual Purity: Zand Ī Fragarad 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.
- Moein. M. 1996. *Persian dictionary farsi to farsi*. Tehran. Amirkabir. [in Persian].
- Mojmal al-Tawarikh wa al-Qasas*. 1999. Ed. Seifodin Najmabadi and Siegfried Weber. Neckarhausen. Du Monde. [in Persian].
- Mole. M. 1984. *L'Iran Ancien*. Translated by Zhaleh Amouzegar. Tehran. Toos. [in Persian].
- Mousavinia. M. 2018. Preliminary report of the first season of Exvavation in Tappeh Qaleh Khalachan. *16<sup>th</sup> international symposium of Iran archaeology*. Ed. Rouhollah Shirazi. Research Institute of Cultural Heritage & Tourism: 399-403. [in Persian].
- Nizam al- Mulk. H. A. 1965. *Siyasatnama*. Ed. Mohammad Ghazvini and Morteza Modaresi Chaharrahi. Tehran. Ketabforishi Zavar. [in Persian].
- Olearius. A. 1991. *Moskowitische und Persische Reise*. Translated by Hossin Kordbacheh. Tehran. Ketab Baraye Hame. [in Persian].
- Orsolle. E. 2004. *Le Caucase et la Perse*. Translated by Aliasghar Saedi. Tehran. Institute for Humanities and Cultural Studies. [in Persian].
- 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. Tehran. Research Institute of Cultural Heritage & Tourism: Aryaramna. Tisaferen. [in Persian].
- Rahbar. M. 2007. A Tower of Silence of the Sasanian Period at Bandiyan: Some Observations about Dakhmas in Zoroastrian Religion. in J. Cribb and G. Herrmann. Ed. *After Alexander: Central Asia before Islam*. Proceedings of the British Academy. 133: 455-473.
- Rashid al-Din Fazlollah Hamadani. 1977. *VaghfNameye Rob'e Rashidi*. Ed. Mojtaba Minovi. Iraj Afshar. Tehran. Anjoman-E Asar-E Meli.
- Rashid al-Din Fazlollah Hamadani. 2013. *Jāmi' al-Tawārīkh*. J 1. Ed. Mohammad Roshan. Tehran. Miras Maktoob. [in Persian].
- Rezaei. M. H. Sang Bargan. M & Garazhian. O. 2021. The Burial Tradition in the Zoroastrian Religion, The Continuation of the Long Tradition of Secondary Burial during Epipalaeolithic and Neolithic Periods. *Journal of Archaeological Studie,s* No. 2, Vol. 13, No. 26: 245-270. [in Persian].
- Ringer. M. M. 2011. *Pious citizens: reforming Zoroastrianism in India and Iran*. New York. Syracuse university.

- Shini Gholampour. R. Heidari. D. Karimnezhad. M. M. 2014. Research on Ritual architecture of Zoroastrian Dakhma (case study: Maneckji Limji Hataria and Golestan Banoo). *Journal of studies on Iranian Islamic city*. 18: 67-79. [in Persian].
- Shokoohy. M. 2007. The Zoroastrian Towers of Silence in the Ex-Portuguese Colony of Diu. *Bulletin of the Asia Institute*. New Series. 21: 61-78.
- Sołtysiak. A. Mousavinia. M. 2018. Human Remains from Tepe Qaleh Khalachan, Iran, *Bioarchaeology of the Near East*. 12: 46-54.
- Strabo. 2004. *Geography*. Translated by Homayoon Sanatizadeh. Tehran. Bonyad Moghofat Dr Iraj Afshar. [in Persian].
- Suleymanov. R. H. 2000. *Drevniy Nahsheb, Problemy tsivilizatsii Uzbekistana VII n.e.* Samarkand-Tashkent.
- Tavakol. A. *The Study of Archaeological Evidences of Ancient Zoroastrian Burial at Highlands of Haji Abad in Marvdasht*. Master Dissertation. Art and Architecture Faculty. Mazandaran University. [in Persian].
- Tavernier. J. B. 2004. *Les Six Voyages de Jean-Baptiste Tavernier*. Translated by Hamid Arbab Shirani. Tehran. Niloofar. [in Persian].
- The Zend-avesta: The Vendîdâd*. 2005. ed. James Darmesteter. Translated by Mousa Javan. Tehran. Donyaye Ketab. [in Persian].
- Trümpelmann. L. 1984. Sasanian Graves and Burial Customs. in R. Boucharlat and J.F. Salles. Ed. *Arabie orientale. Mésopotamie et Iran méridional de l'âge du fer au début de la période islamique*, Paris: 317-329.
- Zysow. A. 1988. Two Unrecognized Karrāmī Texts. *JAOS*. 108/4: 577-58.

