

Kahak Water-Mill in Tehran; Recognition Based on Historical Documents, Images and Field Studies

Nadia Mehrdadian¹, Reza Rahimnia ², Sajad Moazen ^{3*}

1. MA in Conservation of Historical Buildings and Urban Fabrics, Faculty of Architecture and Urbanism, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran
2. Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urbanism, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran
3. Assistant Professor, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran

Article Info

Case Report

Received: 2021/07/02;
Accepted: 2021/09/16;
Published Online 2022/01/15

 [10.30699/athar.42.4.632](https://doi.org/10.30699/athar.42.4.632)

Use your device to scan
and read the article online



Corresponding Author

Sajad Moazen

Assistant Professor, School of
Architecture and Environmen-
tal Design, Iran University of
Science and Technology,
Tehran, Iran

Email: Sajadmoazen@iust.ac.ir

ABSTRACT

Water-mills, as ecological crafts, were not limited to the function of turning grain into flour but also brought about social relations, economic exchange, cultural contact, and people connection. The Kahak Water-Mill is an unknown building from the early Qajar period, located in the Marzadaran neighborhood of Tehran, as evidence of the lifestyle of ancient Tehran, Iran. Today, the development of Tehran has left the building abandoned, and the originality and integrity of the building have been damaged. This study's main purpose is to recognize the Kahak Water-Mill building in terms of history, function, and architecture. Literature reviews and field studies have been used to collect the necessary information. Kahak Water-Mill, as part of a complex, was an important place in Kahak village, and today, losing parts of that complex, including the garden and the connection of components such as the water with the mill, has blemished its identity and the complex with the damaged connections must be restored.

Keywords: Tehran, Water-mill, Kahak, Recognition, Documentation

Copyright © 2022. This open-access journal is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

How to Cite This Article:

Mehrdadian, N., Rahimnia, R., & Moazen, S. (2022). Kahak Water-Mill in Tehran; Recognition Based on Historical Documents, Images and Field Studies. *Athar*, 42(4), 632-647.

مقاله پژوهشی

آسیاب کَهک تهران

بازشناسی با تکیه بر اسناد تاریخی، تصویری و مطالعات میدانی

نادیا مهردادیان^۱، رضا رحیم نیا^۲، سجاد مؤذن^۳ *^{ID}

۱. دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد مرمت و احیاء ابنیه و بافت‌های تاریخی (میراث معماری)، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
۲. استادیار گروه مرمت و احیای بناهای تاریخی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
۳. استادیار گروه مرمت، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه

اطلاعات مقاله

آسیاب‌ها، بناهایی تاریخی با وجه عملکردی بوده که با پیشرفت صنایع، دیگر استفاده و رونق پیشین خود را ندارند. آسیاب کَهک بنایی کم‌تر شناخته‌شده از اوایل دوره قاجار است که در محله مرزداران شهر تهران، به‌عنوان شاهی بر نحوه زیست دوره‌ای از تهران قدیم قرار گرفته و در حال حاضر در میان توسعه‌های شهر فراموش شده است. هدف این مطالعه، بازشناسی بنای آسیاب کَهک از نظر تاریخی، عملکردی و معماری است. برای گردآوری اطلاعات لازم از روش کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی بهره گرفته شده است. بر اساس یافته‌ها، آسیاب کَهک به‌عنوان بخشی از مجموعه‌ای وسیع‌تر دارای نقش کلیدی در چرخه حیات روستای کَهک بوده و امروزه با از بین رفتن بخش‌هایی از آن مجموعه، از جمله باغ و قطع ارتباط اجزاء با هم مثل عدم ارتباط آب قنات با آسیاب، هویت آن مخدوش و برای بازیابی این بنا باید به احیاء کل مجموعه و پیوند مجدد روابط ازدست‌رفته، پرداخت.

دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۱۱

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۲۵

انتشار آنلاین: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

نویسنده مسئول:

سجاد مؤذن

استادیار گروه مرمت، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

پست الکترونیک:

Sajadmoazen@iust.ac.ir

کلیدواژه‌ها: تهران، آسیاب، کَهک، بازشناسی، مستندسازی

حق کپی رایت انتشار: این نشریه ی دارای دسترسی باز، تحت قوانین گواهی‌نامه بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 International License منتشر می‌شود که اجازه اشتراک (تکثیر و بازاریابی محتوا به هر شکل) و انطباق (بازترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را می‌دهد.

مهردادیان نادیا، رحیم نیا رضا، مؤذن سجاد. (۱۴۰۰). آسیاب کَهک تهران؛ بازشناسی با تکیه بر اسناد تاریخی، تصویری و مطالعات میدانی. فصلنامه علمی اثر، ۴۲(۴)، ۶۴۷-۶۳۲.

مقدمه

دوران آغازین قاجار، نشان‌دهنده دوره‌ای از زیست شهر تهران است که زندگی روستایی در جوار زندگی شهری در آن جریان داشته و شغل اکثر مردم کشاورزی و باغداری بوده است. بدین‌ترتیب با توجه به قدمت و کهولت بنا، گذر زمان و دگرگونی‌های فرهنگی نسل‌ها، بنای آسیاب می‌تواند به‌عنوان معرف و حافظ فرهنگ گذشته و یک عنصر کالبدی مهم در پاس‌داشت هویت شهر تهران، نقش ایفا کند. با این وجود برای آسیاب کَهک، که کم‌تر در بین مردم ساکن محلی شناخته شده است، غیر از مطالب موجود در پرونده ثبتی و تصاویر هوایی سال‌های مختلف، اطلاعات دیگری وجود ندارد. همچنین بنا مورد مطالعه و بررسی دقیق قرار نگرفته و تنها شرکت مشاور پل‌میر در پروژه‌های خود، طرح احیا و بازسازی اولیه‌ای برای آسیاب کَهک ارائه داده است (Polmir, 2001) در این راستا نویسندگان شناخت و معرفی آسیاب کَهک را به‌عنوان یک نمونه موردی ارزشمند مورد توجه قرار داده‌اند.

علاوه بر موضوع آسیاب کَهک، ضرورت و اهمیت بازشناسی معماری تاریخی در یک دیدگاه کلان‌تر نیز حائز اهمیت ویژه است. بازشناسی در مقیاس‌های مختلف (Alehashemi, 2012; Jafarpour Nasser, 2018; Valibeig & Kourangi, 2019; Holakouei & Rahimnia, 2018) مورد توجه برخی محققین قرار گرفته و جنبه‌های ناشناخته‌ای از معماری آثار و شهرها را به ارمغان آورده است؛ ولی بازشناسی معماری آسیاب‌ها با توجه به محدود نمونه‌های باقی‌مانده از آن‌ها علی‌الخصوص در تهران، مورد توجه جدی قرار نگرفته است. این در حالیست که توجه و بازخوانی منابع اصیل درباره منابع آبی و آسیاب‌ها (Enayatollah et al., 1971; Karaji, 1966) و پژوهش‌هایی در ارتباط با منابع آبی در شهر تهران (Maleki & Khorsandi Aghaie, 2005; Motamedi, 2016; Shirazian, 2002) از نگاه پژوهشگران دور نمانده است. آسیاب کَهک به‌عنوان معرف بخشی از فرهنگ و تمدن شهر تهران، از دو دیدگاه شیوه معماری بنا و سازوکارهای کارکردی آن و از لحاظ فرهنگی و مردم‌شناختی باید مورد توجه قرار گیرد.

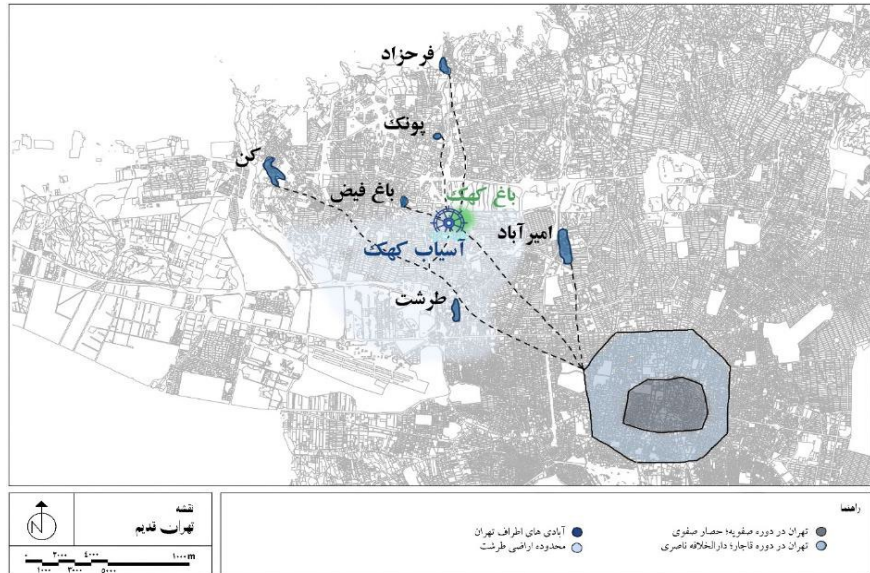
از دغدغه‌های اصلی در فضای معماری و شهرسازی امروز، موضوع شناسایی و حفظ بناهای ارزشمند تاریخی، به‌عنوان نمادی از هویت یک شهر است. بناهایی که در زمان خود بر اساس نیازهای زیستی، اجتماعی و اقتصادی انسان‌ها شکل گرفتند؛ ولی امروزه به آن‌ها توجهی نمی‌شود. این درحالی است که با شناسایی و معرفی این بناها می‌توان در جهت حفظ ارزش‌های میراث تاریخی و فرهنگی، گام برداشت. در این میان یکی از مجموعه‌های درخور توجه، آسیاب‌ها هستند؛ چراکه این بناها و به‌خصوص فنون پیوسته به آن‌ها، تنها به کارکرد تبدیل غلات به آرد موردنیاز محدود نبوده، بلکه موجب ایجاد روابط اجتماعی، مبادله اقتصادی و تعاملات فرهنگی می‌شده است (Salehi, 2014). آسیاب‌ها تا چندی پیش بر سر راه مسیرهای آب، هر جا که موقعیت مکانی مناسبی وجود داشت، احداث می‌شدند تا محصولات کشاورزی زمین‌های اطراف را برای استفاده مردم آماده کنند. آسیاب‌های کوچک آبی نه‌تنها بخشی از نیازهای جامعه روستایی را تأمین می‌کردند، بلکه در بالا بردن سطح استقلال معیشتی روستاها سهم بسزایی داشته‌اند (Paply, 1985). قرارگیری آسیاب‌ها در جوار زمین‌های زراعی پیرامون شهرها، آن‌ها را به عنصر کالبدی شاخص و معرف نظام زیستی شهر و ارتباط هسته مرکزی شهر با روستاها و مزارع پیرامون تبدیل می‌کند. این اصل در مورد تهران قدیم هم صدق می‌کند، هسته مرکزی با روستاهای اقماری و زمین‌های زراعی که دارای عناصر وابسته به محصولات تولیدی این زمین‌ها بودند. بر همین اساس یکی از عناصر معماری شاخص آبادی‌های پیرامون تهران قدیم آسیاب‌ها بودند؛ اگرچه در حال حاضر بخش مهمی از آن‌ها یا به‌صورت مخروبه در شهر رها شده و یا در توسعه‌های شهری از بین رفته‌اند، ولی نام‌هایی مثل آسیاب فرمانفرما، آسیاب شمال داوودیه، آسیاب گاومیشی و آسیاب دولاب در متون و اسناد تاریخی قابل توجهند (Mehrdadian, 2021). یکی از این آسیاب‌ها - که موضوع این مقاله است - آسیاب کَهک واقع در منطقه ۲ شهر تهران است که شواهد کالبدی آن باقی‌مانده است. این بنا به‌عنوان سند ماندگاری از

یک باغ و بر اساس وقفنامه بنا در موضعی به نام کَهک، به تأمین معاش ساکنان آبادی‌های اطراف کمک می‌کرده است. بررسی انجام‌شده در نقشه‌های موجود از تهران قدیم (Soltani, 2013) نشان می‌دهد، این بنا در نسبت با تهران دوره صفوی و قاجار در خارج از محدوده مسکونی شهر قرار گرفته (شکل ۱ و ۶-ب) و به منظور تأمین امنیت، آسیاب دارای یک برج نگهبانی نیز بوده است. سرافرازی (Sarafrazi, 1994) در این باره اشاره می‌کند، بعضی از آسیاب‌ها که

از موقعیت و اهمیت بیشتری برخوردار بوده‌اند، دارای برج نگهبانی عظیمی بوده که در یک سوی ساختمان آسیاب ساخته می‌شده و افرادی مسلح جهت پاسداری از آن اجیر می‌شده‌اند.

تصاویر هوایی سال‌های مختلف نشان‌دهنده آن است که در دهه ۳۰ و تا اواخر ۴۰ شمسی، باغ کَهک به‌عنوان تنها زمین آباد موجود در محدوده مورد نظر بوده که بر اثر توسعه‌های شهری در دهه ۷۰، نیمی از آن نابود شده است. لازم به ذکر است که در دوره قاجار، اراضی اطراف آسیاب کَهک تحت مالکیت عبدالحسین میرزا فرمانفرما، شاهزاده قاجار و نخست‌وزیر ایران در دوران سلطنت احمدشاه قاجار، قرار گرفته و پس از مرگ وی و فروش زمین‌ها در دهه ۵۰، ساخت اولین بناهای مسکونی در این ناحیه آغاز شده است. شکل‌گیری این محدوده به‌عنوان یک منطقه شهری به تدریج در تصاویر هوایی سال ۱۳۴۸ و ۱۳۷۴ قابل مشاهده است (شکل ۳).

با آغاز نوسازی‌ها و توسعه‌های شهر تهران در دهه ۴۰ شمسی، قناتی که آسیاب کَهک را فعال می‌کرد، خشک شد و به‌دنبال آن آسیاب کَهک از ادامه فعالیت بازماند. از سال ۱۳۵۰ تا بعد از انقلاب نیز زمین‌های این منطقه تفکیک و به



شکل ۱. موقعیت قرارگیری آسیاب کَهک در تهران قدیم (ترسیم: نویسندگان)

بدین ترتیب، مقاله در جهت پاسخ به پرسش «ویژگی‌های معماری و روند تغییرات آسیاب و باغ کَهک از اولین نشانه‌ها و اسناد تاریخی تاکنون چگونه بوده است؟» سازماندهی شده است. در این راستا بازنشاسی این اثر تاریخی هدف اصلی پژوهش است. در این مطالعه که بر اساس زمینه و هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی بوده، با رویکرد روش‌شناختی کیفی، داده‌ها از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی گردآوری شده‌اند. بر این اساس موقعیت قرارگیری بنا در شهر تهران، تاریخچه آسیاب، اجزای عملکردی، معماری و سازه آن به‌منظور تفسیر، اکتشاف و توصیف بنای آسیاب کَهک، مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است.

موقعیت قرارگیری بنا

در زمانی که تهران هنوز آبادی بود و طرشت، فرحزاد، پونک و باغ فیض از آبادی‌های پهنه غربی تهران بودند، آسیاب کَهک خارج از محدوده اصلی شهر، در میان این آبادی‌ها و در ناحیه شمالی اراضی طرشت، واقع شده بود. بررسی‌های صورت‌گرفته نشان‌دهنده آن است که آسیاب کَهک در میان راهی که تهران و طرشت را به آبادی‌های باغ فیض، پونک و فرحزاد می‌رسانده، قرار داشته است. همچنین از لحاظ محل استقرار در مجاورت

تاریخچه بنا بر اساس اسناد تاریخی

بنای آسیاب کَهک به‌عنوان سند و مدرکی ماندگار است که سرگذشت و دگرگونی‌های آن گواهی بر دستاوردهایی است که انسان‌ها در طول زمان برای حل مسائل و نحوه تأمین مایحتاج زندگی خود یافته‌اند. در رابطه با زمان دقیق ساخت آسیاب کَهک و همچنین سازنده آن اطلاعات دقیقی در دسترس نیست؛ اگرچه پرونده ثبتی بنا، دوره صفویه یا زندیه را بدون هیچ مدرک قابل استنادی، برای ساخت بنا در نظر گرفته است. طبق بررسی‌های اولیه صورت‌گرفته، نامی از آسیاب کَهک در منابع تاریخی صفوی یا زندیه به میان نیامده و تنها مدرک قابل استناد در حال حاضر وقف‌نامه بناست (شکل ۴) که بازخوانی شده است. طبق متن وقف‌نامه مالک این بنا مهرنوش‌خانم خواهر لطفعلی‌خان فراش‌باشی، کل شش دانگ بنا را با تمام متعلقات آن شامل احجار، چرخ، تنوره، اسباب و آلات و طویله، در تاریخ ۱۲۶۰ هـ ق وقف کرده است (Mehrdadian, 2021).

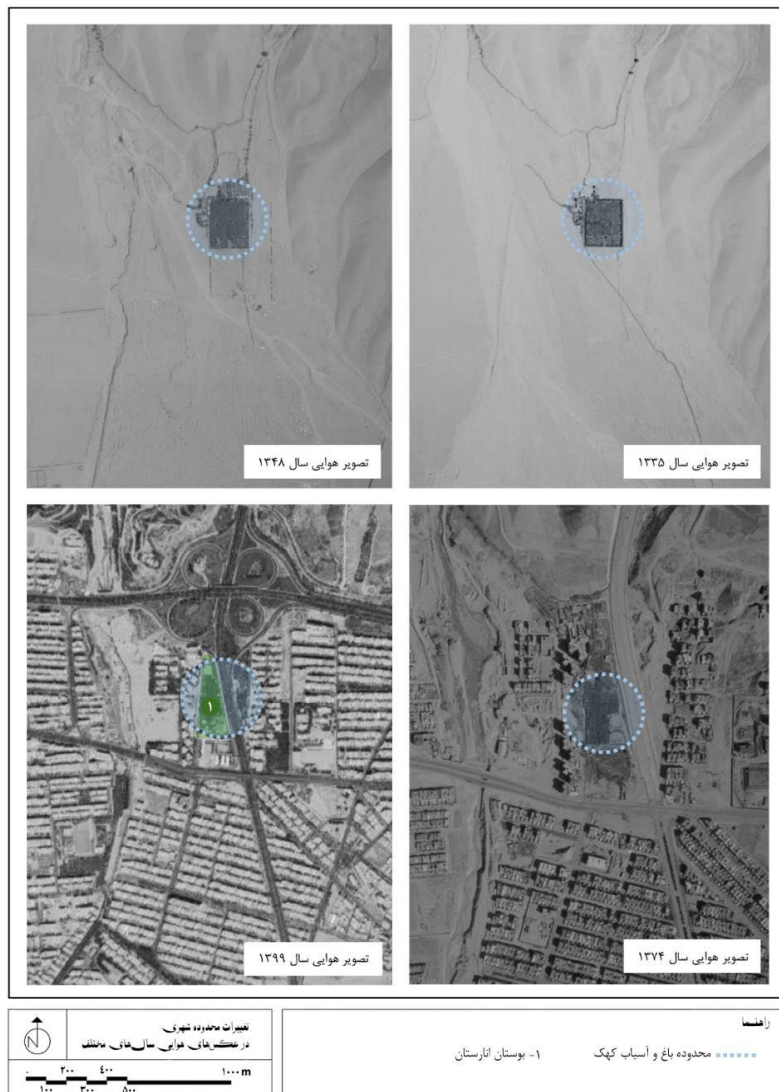
باید در نظر داشت که سازه‌های معماری مرتبط با آب در دوره قاجار از جانب متنفذین و ملاکین محلی شکل می‌گرفته و دولت کم‌تر نقشی در مدیریت و احداث آنها داشته است و همین موضوع سبب می‌شده که موضوع وقف آنها مورد توجه قرار گیرد (Rahmaniyan & Mirzaee, 2018). براساس زمان وقف بنا و اینکه لطفعلی‌خان طهرانی در زمان فتحعلی‌شاه قاجار، فراش‌باشی بوده و با نام لطفعلی‌خان فراش‌باشی شناخته می‌شده، می‌توان زمان ساخت بنا را اوایل دوره قاجار در نظر گرفت. همچنین علاوه بر موارد ذکرشده، موقعیت مکانی آسیاب کَهک در

ارگان‌های نظامی واگذار شد و به همین دلیل این محدوده به نام مرزداران شناخته شده است. همانطور که در تصاویر هوایی موجود از این محدوده مشخص است، در پی این توسعه‌ها باغی که در مجاورت این آسیاب قرار داشت نیز دست‌خوش تغییر شد. علاوه بر تخریب بخشی از این باغ برای احداث بزرگراه یادگار امام، باقی‌مانده آن برای استفاده مردم محلی تبدیل به بوستانی تحت‌عنوان «بوستان انارستان» شده است (شکل ۲ و ۳).

اکنون آثار به‌جای‌مانده از آسیاب کَهک در ناحیه غربی شهر تهران، با مختصات جغرافیایی ۵۱.۳۴ شرقی و ۳۵.۷۳ شمالی، در محله‌ای به نام مرزداران قرار گرفته است (شکل ۳). این بنا در منطقه ۲ شهرداری تهران، تقاطع بزرگراه یادگار امام جنوب و بلوار مرزداران غربی، در کوچه شقایق، واقع شده و ساخت و سازه‌های جدید و مجتمع‌های مسکونی بلندمرتبه کاملاً آن را احاطه کرده‌اند. قسمت باقی‌مانده از باغ کَهک در سمت شرق آسیاب نیز به‌عنوان فضایی جداکننده میان بنا و بزرگراه یادگار امام واقع شده است (شکل ۲).



شکل ۲. موقعیت قرارگیری آسیاب کَهک در تهران امروز (ترسیم: نویسندگان)



شکل ۳. موقعیت آسیاب و باغ کهک در عکس‌های هوایی تهران
(Google Maps, 2020; National Cartographic Center of Iran, 2020)

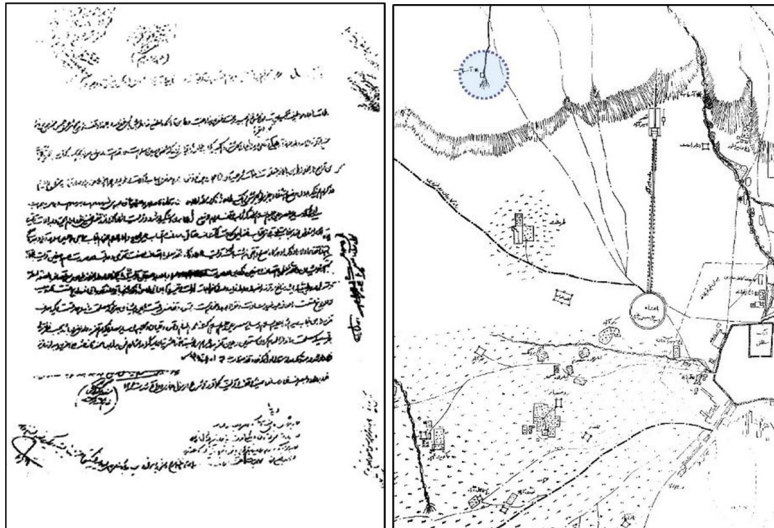
بنای موردنظر به نام آسیاب کهک در تاریخ ۱۳۸۴/۸/۲۵ به شماره ۱۳۷۳۱ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده و تحت نظر اداره کل اوقاف و امور خیریه استان تهران است. بر اساس عکس هوایی سال ۱۳۴۸ هـ.ش و فروریختن سقف یکی از اتاق‌ها به نظر می‌رسد که این بنا تا قبل از این تاریخ فعالیت داشته است.

۲. در این نقشه، واژه "Muhlem" برای آسیاب‌های تهران اشاره شده است.

نقشه‌های موجود از اطراف تهران مربوط به سال ۱۸۵۸-۱۸۵۷ م^۱ / ۱۲۷۵-۱۲۷۴ هـ.ق (شکل ۶-ب)^۲ (Shirazian, 2016) و نقشه ترسیمی معتمدی مربوط به سال ۱۸۶۹ م / ۱۲۸۶ هـ.ق (شکل ۵) (Motamedi, 2002) - که به نظر برداشتی از نقشه اطراف تهران در سال ۱۹۰۰ م / ۱۳۱۸ هـ.ق است (Soltani, 2013) - مورد اشاره قرار گرفته است. علاوه بر اطلاعات اولیه آسیاب‌های موجود در این نقشه، با مطالعه دیگر متون موجود و بررسی میدانی، برخی دیگر از آسیاب‌های تهران نیز شناسایی و در شکل شماره ۶ ارائه شده است.

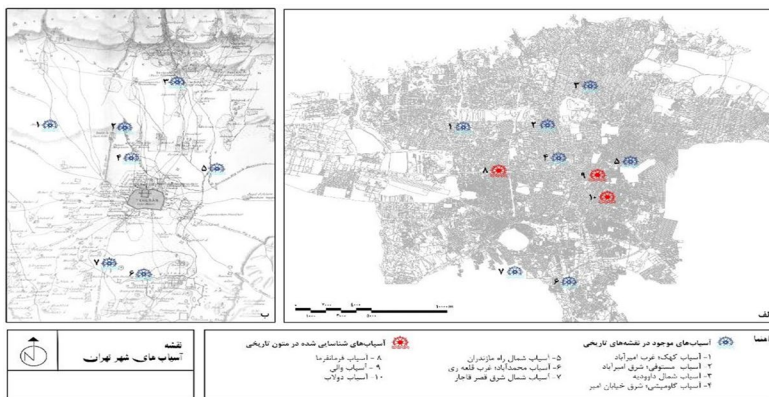
با توجه به موارد ذکرشده به نظر می‌رسد که آسیاب کهک بنایی کم‌اهمیت نبوده و از طرفی با وجود اشاره به نام آسیاب دوم فرمانفرما در برخی منابع (Maleki & Khorsandi Aghaie, 2005; Motamedi, 2002) و موقعیت مکانی ذکرشده برای آن در اراضی طرشت، می‌توان بیان کرد که آسیاب کهک همان آسیاب دوم فرمانفرما بوده که در دوره‌ای به این نام شناخته می‌شده است. همچنین در وقفنامه در رابطه با واگذاری تولید بنا بعد از وفات مالک و شخص مورد اعتماد او (حاجی‌ملاحسین و اولاد ذکورش) ذکر شده، در صورت عدم وجود ایشان یکی از علماء دارالخلافه تهران که دارای صفات متولی است، در هر طبقه که باشد منافع موقوفه را ضبط و ربط کند. بر همین اساس احتمالاً بعدها تولید بنا به فیروزمیرزا نصرت‌الدوله به‌عنوان یکی از علماء دارالخلافه تهران، واگذار شده و آسیاب به نام «آسیاب دوم فرمانفرما» شناخته شده است.

۱. اگرچه معرفت تاریخ این نقشه را سال ۱۸۶۸ م / ۱۲۸۵ هـ.ق و سلطانی آن را ۱۲۸۰ تا ۱۲۸۴ هـ.ق / معرفی کرده‌اند؛ ولی سند تصویری ارائه‌شده از این نقشه در کتاب شیرزایان به نظر مستند و دقیق‌تر است (Marefat, 1980).



شکل ۴. وقف‌نامه آسیاب کِهک (Irani et al., 2015)

شکل ۵. موقعیت آسیاب کِهک در نقشه سال ۱۲۸۶ هجری (Motamedi, 2002)



شکل ۶. موقعیت آسیاب‌های تهران قدیم و جدید در کنار آسیاب کِهک الف. موقعیت آسیاب‌ها در نقشه تهران امروز (Mehrdadian, 2021; Motamedi, 2002; Shirazian, 2016)
ب. موقعیت آسیاب‌ها در نقشه سال ۱۲۷۵-۱۲۷۴ هجری / ۱۸۵۸-۱۸۵۷ م (Shirazian, 2016; Soltani, 2013)

اساس اطلاعات پرونده ثبتی بنا در سال ۱۳۲۶ هجری نیز اداره اوقاف و امور خیریه، بنای آسیاب را به شخصی به نام آقای نیک‌پور که در آن زمان شهردار شمیران و سردبیر روزنامه خبر بود می‌فروشد. ایشان نیز در سال ۱۳۴۴ هجری بر اساس اجاره‌نامه محضری آن را به آقای سید محمود سیدحسینی اجاره می‌دهد که پس از فوت او آسیاب از رونق می‌افتد (Siroosniya, 2005).

بازشناسی آسیاب کِهک (بحث)

تهران در محل تلاقی مظهر رشته قنوتی بود که از شمال، شرق و غرب به سمت دشت تهران امتداد می‌یافتند (Habibi & Salimi, 1997)؛ به همین دلیل بیش‌تر آسیاب‌های تهران، با آب قنات کار کرده و از نوع تنوره‌ای بوده‌اند. آسیاب تنوره‌ای، پره‌ای یا نودانه طبق خصوصیات فنی خود در کوهپایه‌ها و دره‌هایی که مقدار آب کم و ارتفاع آن زیاد است به چشم می‌خورد (Wulff, 1966). به همین ترتیب آسیاب کِهک که با استفاده از آب قنات و موقعیت و شیب طبیعی زمین عملکرد داشته، از نوع تنوره‌ای محسوب می‌شود. از عناصر عملکردی این آسیاب می‌توان

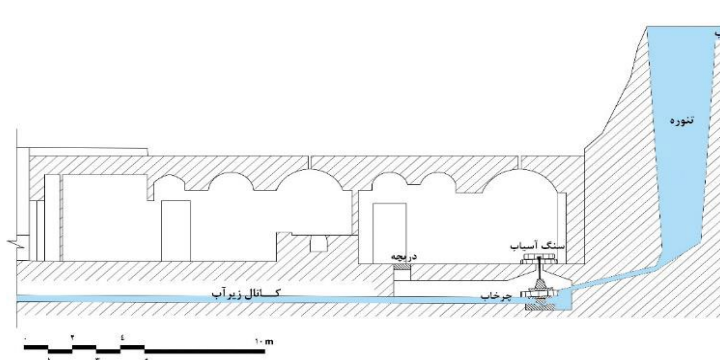
نباشد، قبل از ورود آب به تنوره، با تخته‌ای به نام تخته آب‌بند، مسیر زیرآب بسته و آب در کانال انحرافی جریان پیدا کند (شکل ۸). به این صورت آب از طریق این کانال به باغات و اراضی طرشت می‌رسید تا به دلیل کار نکردن آسیاب، آب این مناطق قطع نشود. کانال انحرافی آسیاب کِهک امروزه به دلیل خیابان‌کشی (کوچه شقایق) از بین رفته، ولی طبق شواهد به احتمال زیاد در جبهه شرقی آسیاب قرار داشته است.

سرچشمه آب آسیاب، کانال سرآب، تنوره آسیاب یا برج آب، توربین چوبی و چرخاب (Enayatolah et al., 1971) را نام برد که جزء قسمت‌های اصلی سیستم آسیاب محسوب می‌شوند (شکل ۷). سرچشمه آب آسیاب کِهک، قنات کریم‌آباد و کوثریه بوده که از طریق کانال سرآب (شکل ۱۰ و ۹-الف) به سمت تنوره هدایت می‌شده است. کانال سرآب دارای یک مجرای انحرافی بوده تا در مواقع توقف آسیاب و هرگاه لازم بود که آب در تنوره



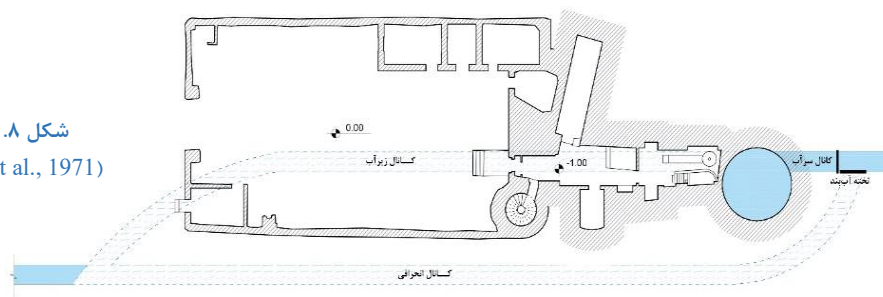
گذشته و باعث چرخاندن پره‌های چرخاب می‌شده است. چرخاب آسیاب نیز از یک محور چوبی تشکیل شده که دو نوک این محور در اصل به میله‌های فلزی از جنس آهن، متصل بوده است. آب پس از برخورد با چرخاب به وسیله دالانی سرپوشیده یا همان کانال زیرآب، از زیر ساختمان آسیاب به خارج هدایت می‌شده است. مسیر کانال زیرآب نیز طبق مسیر خروجی موجود در خارج محوطه آسیاب (شکل ۹-ج) و هم‌چنین شیب و موقعیت قرارگیری بنا در سایت، قابل تشخیص است.

عمده‌ترین قسمت آسیاب که به صورت برج مخروط ناقص و وارونه بوده و قسمتی از بدنه آن بیرون از زمین مانده، تنوره یا تونل (شکل ۹-ب) آسیاب است که در شمال محوطه آسیاب در ارتفاع ۹.۴ متری از سطح زمین از قرار دارد. جداره تنوره از مصالح مقاوم در برابر نفوذ آب، ساروج و سنگ به صورت تقریباً صاف و بدون خلل ساخته شده که تا امروز نیز باقی مانده است. قطر دهانه تنوره، از بالا به پایین به تدریج کم می‌شود و در انتهای آن سوراخ کوچکی تعبیه شده که مجرای خروج آب با فشار زیاد است. آب انباشته‌شده در تنوره با فشار زیاد از این آبراهه که در زیرزمین و معمولاً با تنبوشه (لوله‌های سفالین) ساخته شده،



شکل ۷. نحوه عملکرد آسیاب کهک
(Enayatolah et al., 1971) باز ترسیم: نویسندگان

شکل ۸. مسیر و جریان آب در آسیاب کهک
(Enayatolah et al., 1971) باز ترسیم: نویسندگان



ج. مسیر خروج آب از آسیاب کهک



ب. تنوره آسیاب کهک

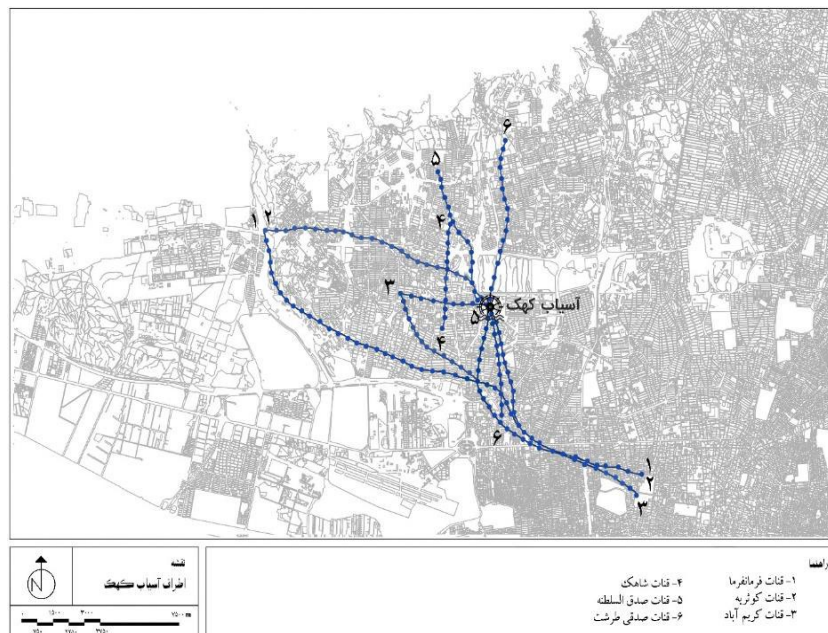


الف. کانال سرآب آسیاب کهک
۱- سرچشمه آب آسیاب

شکل ۹. اجزای آسیاب کهک (عکس از: نویسندگان)

مادرچاه شروع شده و در مسیرهای متفاوت به یک مظهر نیز می‌رسیده‌اند. قنات کوثریه، قنات دومی بوده که از آسیاب دوم فرمانفرما یا همان آسیاب کَهک می‌گذشته است. ظاهراً خاندان فرمانفرما در هر ناحیه از شهر که زمینی می‌خریدند، آب آنجا را هم به نام خود می‌زدند. بر همین اساس قنات کوثریه هم در دوره‌ای که عبدالحسین میرزا فرمانفرما زمین‌های ناحیه غربی شهر را خریداری کرد، به آب فرمانفرما شهرت پیدا کرده است. حتی ممکن است ثبت و اصلاح قنات بعدها در زمان فرمانفرما صورت گرفته و به نام قنات فرمانفرما معروف شده باشد. در صورتی که قنات فرمانفرمای اصلی، از آسیاب اول فرمانفرما عبور کرده و پس از آبیاری باغ و املاک فرمانفرما در اراضی شمالی باغشاه، به مصرف مردم می‌رسیده و از ابتدا به همین نام بوده است.

به منظور شناخت قنات تأمین‌کننده آب آسیاب کَهک، قنات‌های تهران به‌خصوص قنات‌های شمال‌غربی شهر که از نواحی اطراف آسیاب کَهک عبور می‌کردند، مورد بررسی قرار گرفتند (شکل ۱۰). همان‌طور که در گزارش ثبتی بنا هم آمده، آب دو رشته قنات در زمان فعالیت آسیاب از آن می‌گذشته (Siroosniya, 2005) و نیروی آب یک قنات به تنهایی برای چرخاندن چرخ آسیاب کافی نبوده است. با توجه به بررسی‌ها، از میان قنات‌های صدقی طرشت، صدق السلطنه، شاهک، کریم‌آباد و کوثریه، دو قنات کریم‌آباد و کوثریه، قنات‌های تأمین‌کننده آب آسیاب کَهک بوده‌اند. قنات کریم‌آباد با یک مادرچاه و مظهر، دارای دو شاخه بوده که یک شاخه آن از آسیاب کَهک می‌گذشته است. قنات کوثریه و فرمانفرما هم که اکثر منابع آن‌ها را یکی می‌دانند، دو رشته متفاوت از یک قنات بوده‌اند که از یک

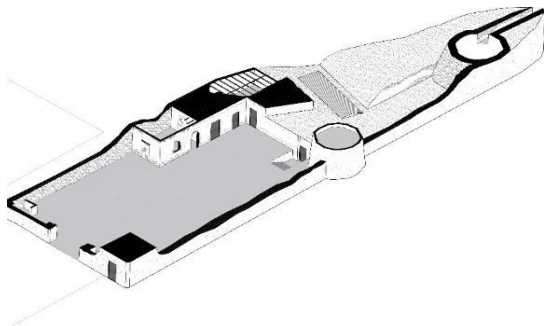


شکل ۱۰. قنات‌های اطراف آسیاب کَهک (ترسیم: نویسندگان)

۲- معماری بنا

آسیاب‌های آبی، حجم وسیعی از بنای این آسیاب در زیر زمین قرار گرفته است. بخش نمایان آن محدود به تنوره، برج نگهداری و ورودی بنا بوده و هیچ نوع مشخصه دیگری جز حجم خارجی خود

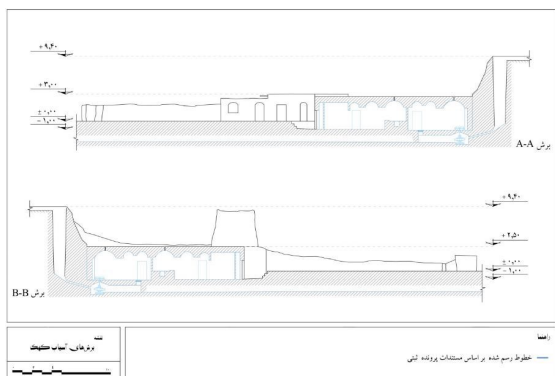
یکی از دلایل ماندگاری آسیاب کَهک، معماری بنا است که به‌طور شفاف و واضح در عین سادگی، بیانگر عملکرد آن بوده است (شکل ۱۱). در رابطه با شکل کلی و اجزای بنا، مانند تمام



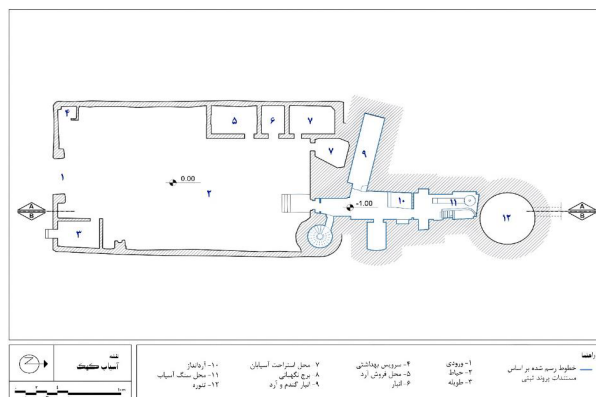
شکل ۱۱. سه بعدی آسیاب کَهک (ترسیم: نویسندگان)



شکل ۱۲. حجم کلی آس یاب کَهک (عکس از: نویسندگان)



شکل ۱۴. برش‌های آسیاب کَهک



شکل ۱۳. معرفی فضاهای آسیاب کَهک در پلان (Siroosniya, 2005) باز ترسیم: نویسندگان

۳- ورودی

خالی درب چیزی باقی نمانده است. ورودی کوچک دیگری نیز در قسمت شرقی جبهه جنوبی به اتاقکی در داخل حیاط راه داشته که درب آن قفل است (شکل ۱۵).

۴- فضاهای مکمل

پس از ورودی، حیاط آسیاب قرار دارد که دورتادور آن با دیوار محصور شده است. دیوارهای ضلع شمالی، شرقی و غربی محوطه از جنس سنگی بوده که تقریباً قسمت‌های مشخصی از آن‌ها در گذر زمان فروریخته و مصالح آن‌ها هنوز هم در پای

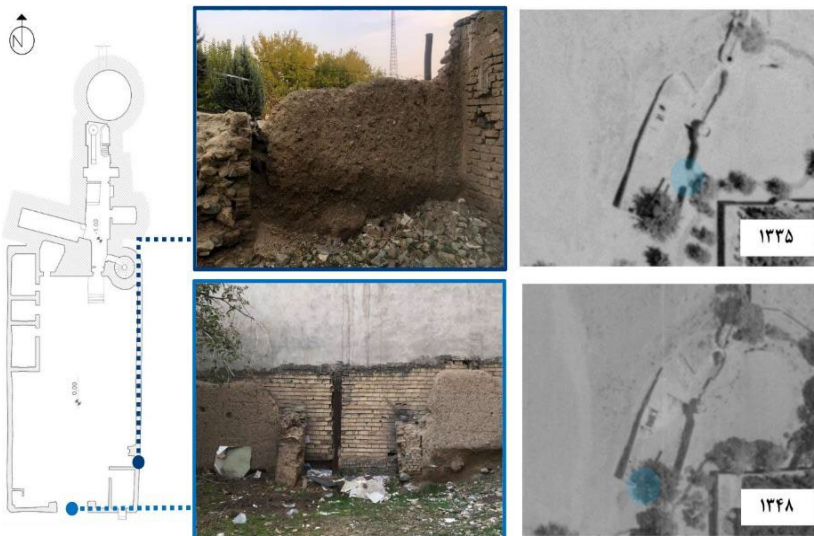
ورودی اصلی آسیاب طبق عکس هوایی سال ۱۳۳۸ در جبهه شرقی بنا قرار داشته که هنوز هم بخشی از دیوار آن باقی مانده است. ولی در عکس مربوط به سال ۱۳۴۸، ورودی شرقی با دیواری مسدود و به جبهه جنوبی بنا منتقل شده است. مطابق با تصاویر موجود در پرونده ثبتی بنا تا سال ۱۳۸۴ ورودی همچنان در ضلع جنوبی بوده و جنس فلزی آن نشان می‌دهد که در طول زمان تعویض شده است. امروزه به دلیل وجود ساختمانی در این جبهه، این ورودی مسدود شده و جز جای

که وجود پنجره در ضلع شرقی اتاق و همچنین دو درگاه مسدودشده در قسمت شمالی و جنوبی آن، این کاربری را نقض می‌کند؛ به نظر می‌رسد این فضا به‌عنوان محلی برای فروش آرد و فضای مجاور آن، که از طریق درگاه شمالی اتاق به هم راه داشته‌اند، انبار بوده است. دو اتاق دیگر نیز محل استراحت کارگران آسیاب بوده که بعدها نگهبان بنا در آن‌ها سکونت داشته است.

دیوارها موجود است. دیوار ضلع جنوبی نیز از نوع چینه‌ای بوده که روی پی سنگی قرار گرفته است؛ خطوط روی دیوار که نشان‌دهنده دیوار چینه‌ای است و ماسه و سنگریزه‌های آن همچنان قابل تشخیص است. در قسمت جنوبی حیاط و در طرفین ورودی دو فضا وجود دارد که زمان ساخت آن‌ها جدیدتر از بنای اصلی است. اتاقک سمت شرق حیاط که هنوز هم باقی است دارای دو ورودی، از بیرون به داخل اتاق و از اتاق به حیاط

است. در حال حاضر ورود به این اتاق امکان‌پذیر نیست، ولی به نظر می‌رسد که طویله آسیاب بوده است. فضای سمت غرب حیاط که تقریباً مخروبه است، بنا بر مشاهدات احتمالاً سرویس بهداشتی بوده و در زمانی که آسیاب دارای نگهبان بوده، استفاده می‌شده است.

در قسمت شمال غربی حیاط نیز ۴ اتاق وجود دارد (شکل ۱۶). اتاق اول که سقف آن کاملاً فروریخته، در پرونده ثبتی بنا به‌عنوان اصطبل معرفی شده است. این در حالی است



شکل ۱۵. ورودی آسیاب گهک، عکس از (National Cartographic Center of Iran,)

(2020; Siroosniya, 2005)

تنظیم: نه‌سندگان.



شکل ۱۶. فضای آسیاب گهک (عکس از: نویسندگان)

۵- فضای اصلی آسیاب

به معماری دیگر آسیاب‌های آبی و همچنین سهولت حمل و نقل چهارپایان به داخل فضای اصلی، به‌طور قطعی سطحی شیب‌دار حیاط را به صحن می‌رسانده است. متأسفانه در حال حاضر راه ورود به فضای اصلی آسیاب با قفلی به درب ورودی

در جبهه شمالی حیاط، صحن یا فضای اصلی آسیاب قرار دارد که حدود یک متر از سطح حیاط پایین‌تر است. این اختلاف سطح در حال حاضر توسط چند پله رفع شده که جنس سیمانی آن‌ها نشان می‌دهد که بعدها اضافه شده‌اند. در صورتیکه با توجه

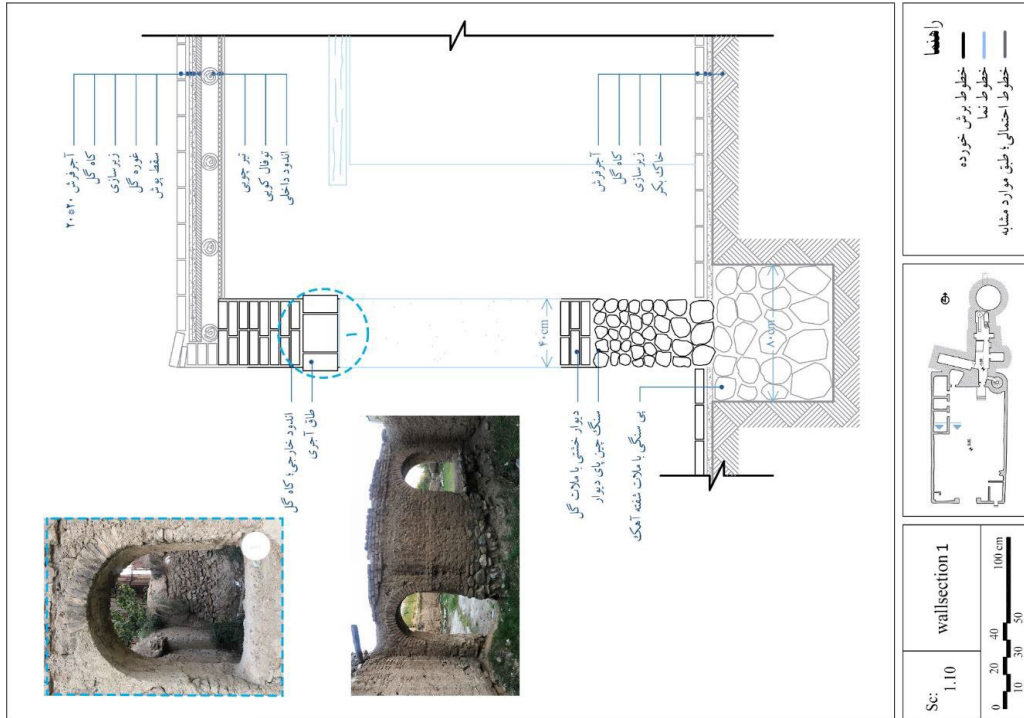


شکل ۱۷. فضای اصلی آسیاب کهنک، عکس از (Siroosniya, 2005)

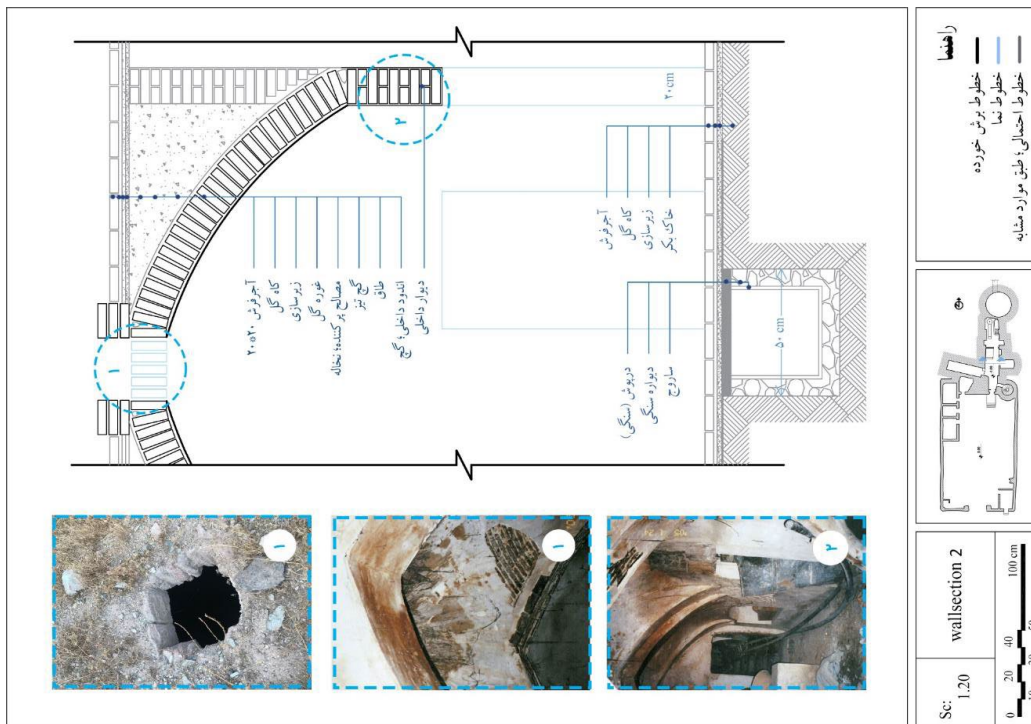
ورودی بنا در آن وجود داشته به صورت دیوار چینهای است. پای دیوارهای خارجی در برخی دیوارها به صورت سنگ چین و مابقی و همچنین دیوارهای داخلی تا کف خشت است. همچنین پوشش سقفها در فضای اصلی آسیاب، طاق کجاوه و تویزه با قوس پنجوهفت تند بوده و در نمای آنها از اندود گچ استفاده شده است (شکل ۱۹). طبق مشاهدات روی طاقها نیز با کانه بندی مسطح شده و در نتیجه بام این قسمت مسطح است. بنابراین صحن آسیاب در اصل دو پوشش داشته که بی دلیل هم نبوده و احتمالاً به منظور جلوگیری از نفوذ آب به داخل صحن هنگام سرریز آب تنوره، سقف به این صورت ساخته شده است (شکل ۲۰). پوشش سقف در دیگر فضاهای داخل حیاط نیز به صورت تخت بوده که به روش سنتی با استفاده از تیرهای چوبی (تیرپوش) به قطر ۱۰ سانتی متر اجرا شده است (شکل ۲۱). لازم به ذکر است که این بنا فاقد هرگونه تزیینات بوده است.

صحن، تحت نظر اداره کل اوقاف و امور خیریه استان تهران، مسدود شده و بازدید از فضای اصلی امکان پذیر نیست. بر اساس مکتوبات و تصاویر موجود در پرونده ثبتی بنا، صحن آسیاب از طریق دالان با ورودی و از طریق هورنو یا نورگیرهایی در سقف با بیرون ارتباط داشته است. این فضا به شکل مستطیل بوده که سمت راست آن ورودی برج نگهبانی با ساختمانی مدور و پله های مارپیچ و سمت چپ آن انبار گندم قرار دارد. اتاق میانی آن فضای آرد انداز یا محلی که آرد را به آنجا انتقال می دادند بوده و در گوشه و کنار آن فضاهایی برای نشستن و طاقچه هایی با ابعادی متفاوت است. در قسمت شمالی و انتهای صحن نیز، سنگ آسیاب و گندم ریز قرار داشته است (شکل ۱۷). بر بالای صحن در شمالی ترین قسمت محوطه نیز تنوره آسیاب به چشم می خورد که دیوارهای آن هنوز پابرجاست، در حالی که دیوارهای محوطه ای که تنوره را در بر می گرفته، فرو ریخته است.

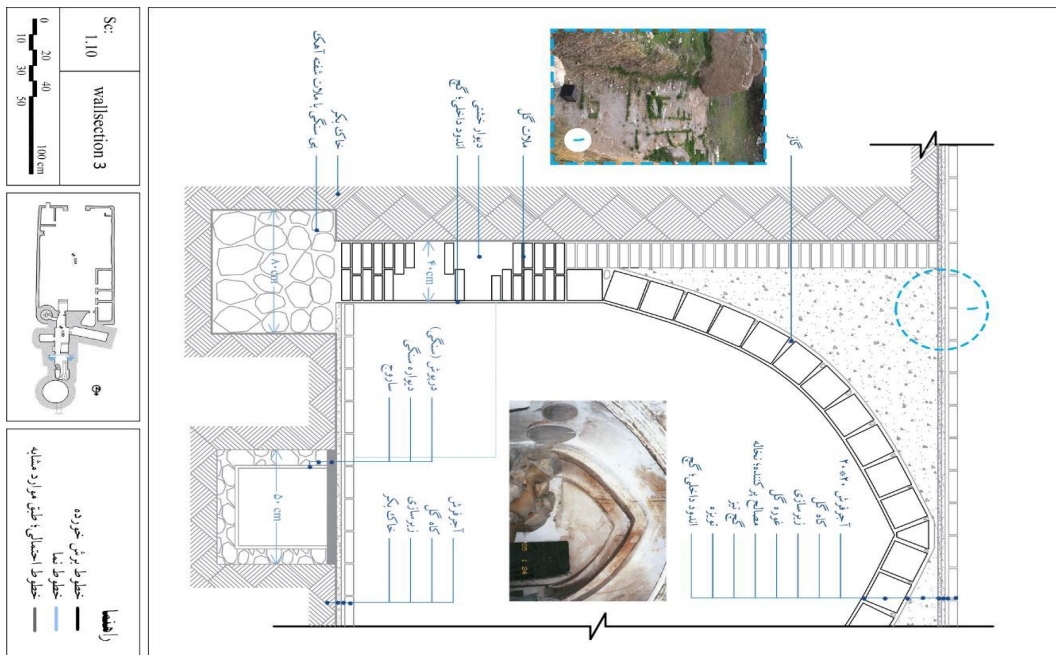
۶- سازه بنادر رابطه با شناخت ساختار و سازه بنا می توان گفت که مصالح به کاررفته در مغز دیوارهای آسیاب از خشت ۲۰*۲۰، طاقها آجری و نمای دیوارها از جنس کاه گل است که روی پی سنگی قرار گرفته اند (شکل ۱۸). دیوارهای دورتادور محوطه بنا و همچنین کرسی چینی ها از سنگ و ضلعی که



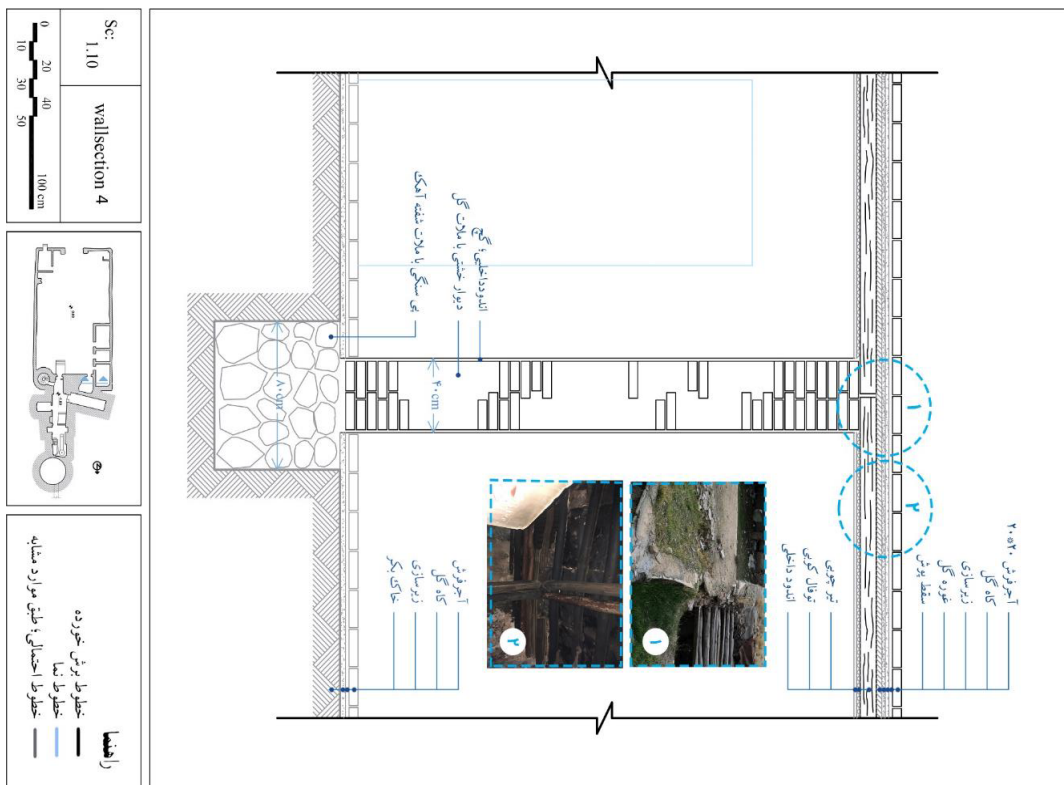
شکل ۱۸. جزئیات اجرایی محل فروش آرد (ترسیم: نویسندگان)



شکل ۱۹. جزئیات اجرایی نورگیر (هورنو) سقف صحن آسیاب (ترسیم: نویسندگان)



شکل ۲۰. جزئیات اجرایی فضای اصلی آسیاب (ترسیم: نویسندگان)



شکل ۲۱. جزئیات اجرایی محل استراحت آسیابان (ترسیم: نویسندگان)

نتیجه‌گیری

اطراف بودند، امروزه در میان انبوهی از ساختمان‌ها و بزرگراه‌ها، مانند جزیره‌ای دورافتاده در میان منطقه‌ای توسعه‌یافته، باقی مانده‌اند. در حال حاضر بخشی از باغ کهک تبدیل به بوستان انارستان و آسیاب نیز به صورت متروکه در کنار بزرگراه یادگار امام و این بوستان قرار گرفته است.

سپاسگزاری

با توجه به اینکه مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نویسنده اول با عنوان «طرح باززنده‌سازی آسیاب کهک تهران در جهت ارتقا ارتباط بنا با زمینه شهری مبتنی بر طراحی میان‌افزا» است که به راهنمایی دکتر سجاد مؤذن و دکتر رضا رحیم‌نیا به انجام رسیده، بدین وسیله از حمایت‌های دانشگاه بین‌المللی امام‌خمينی (ره) در پایان‌نامه ذکر شده تشکر می‌شود.

منابع مالی

وجود ندارد.

تعارض منافع

بین نویسندگان تعارضی در منافع وجود ندارد.

بازشناسی بنای آسیاب کهک و محیط پیرامونی آن به‌عنوان فضایی که محل تأمین معاش و معاشرت مردم بوده و انعکاسی از یک اثر ارزشمند در بستر تاریخ شهر تهران است، جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. همانطور که در مقدمه اشاره شد، پرسش اصلی این مطالعه، بررسی ویژگی‌های معماری و روند تغییرات آسیاب و باغ کهک بوده که در جهت بازشناسی آن ارائه شده است. با توجه به بررسی‌های صورت‌گرفته، آسیاب قناتی کهک، بر اساس اطلاعات وقف‌نامه در دوره آغازین قاجار و تحت تأثیر عوامل مختلف محیطی، جغرافیایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی شکل گرفته است. بنا در خارج از محدوده مسکونی تهران قدیم، در جوار باغ کهک و در میان راه‌هایی که آبادی تهران را به فرحزاد و پونک می‌رسانده، قرار گرفته است. به تدریج با پیشرفت علم و فناوری و به وجود آمدن کارخانه‌های آرد و همچنین گسترش و توسعه‌های شهری، آسیاب کارآیی خود را از دست داده است. در حال حاضر با وجود ارزش‌های آسیاب کهک، به دلیل رها شدن و متروکه ماندن به مدت تقریبی ۵۰ سال و همچنین سیر توسعه سریع شهر تهران و تغییر کاربری‌های اطراف در طول زمان، آسیب‌های زیادی را متحمل شده است. به این ترتیب بنای آسیاب و باغ مجاورش که تا اواخر دهه ۴۰ تنها عناصر هویت‌بخش به محدوده

References

- Alehashemi, A. (2012). Qazvin Boulevard: A Garden inside Qazvin Redefine the boulevard on Qazvin Boulevard based on existing historic texts. 9(22), 65-74.
- Enayatollah, R., Gholamreza, K., Emamshoostari, M., & Entezami, A. (1971). *Water and irrigation technology in ancient Iran*. Tehran: Ministry of Energy.
- Google Maps. (2020). <https://www.google.com/maps>
- Habibi, M., & Salimi, J. (1997). *Structure of Tehran, Part 2*. Tehran: Technical and Engineering Consulting Organization
- Holakouei, N., & Rahimnia, R. (2018). Nazhvan Pavilion in Isfahan, Construction Technics and an Experience for Building a Lightweight Structure. *Athar Journal*, 39(82), 69-99.
- Irani, H., Mirjafari, S., Pahlevan, N., & Hoseini, D. (2015). *Aquaintance with Restoration of Historical Monuments; Kahak Water-Mill*.

- Tehran: Islamic Azad University West Tehran Branch
- Jafarpour Nasser, S. (2018). Investigation of the Old City Wall of Tabriz from Historical Sources. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-E Nazar*, 15(62), 37-46.
- Karajī, M. a. i. a.-H. u. (1966). *nbāt al-miyāh al-khafīyah (Extraction of hidden waters)* (H. K. Jam, Trans.). Tehran: Iran Culture Foundation Publications.
- Maleki, A., & Khorsandi Aghaie, A. (2005). *Qanat in Iran, The Case Study of Tehran Qanats*. Tehran: Urban Processing and Planning Company
- Marefat, M. (1980). *Building to Power: Architecture of Tehran 1921-1941*. PhD Thesis Harvard University].
- Mehrdadian, N. (2021). *Revitalization Plan of Kahak Water-mill in Tehran to enhance Communication between Building and Urban context based on Infill Design* Imam Khomeini International University].
- Motamedi, M. (2002). *Historical Geography of Tehran*. Tehran: University Publication Center.
- National Cartographic Center of Iran. (2020). *Photos & Images: Analog aerial photo scanning*. <https://eshop.ncc.gov.ir/customer>
- Paply yazdi, M. (1985). *Mills that work with Qanat water*. Mashhad: Faculty of Letters & Humanities, Ferdosi University.
- Polmir, C. e. (2001). <http://polmir.com/fa>
- Rahmaniyan, D., & Mirzaee, M. (2018). Water ownership system in Qajar era: case study: Kashan and the surrounding area. *Social History Studies*, 8(2), 1-25.
- Salehi, G. (2014). *Technology and culture of Water-Mills in Iran*. Tehran: Tarfand Publication.
- Sarafrazi, R. (1994). Kamareh Warer-Mills & History of Warer-Mills in Iran. *Social Sciences*, 3(5, 6), 135-167.
- Shirazian, R. (2016). *Tehran (Iran)- Historical geography – Maps*. Tehran: Tehran Municipality ICT Org.
- Siroosniya, S. (2005). *Kahak Water-mill Registration report*. Tehran: Ministry of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism.
- Soltani, S. (2013). Map of Some Blocks of Dar al-Khalafah in Tehran, The first Map around Tehran. *Athar*, 34(63), 117-134.
- Valibeig, N., & Kourangi, N. (2019). Reviewing the the Khorshid gate in Naghsh-e-Jahan square Based on descriptive-historical and visual documents. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-E Nazar*, 16(73), 41-52.
- Wulff, H., E. (1966). *The Traditional Crafts of Persia*. Tehran: Islamic Revolution Publications and Education.