



**A short report on water structures of Tang-e Veraz/Goraz  
(Kohdasht County, Lorestan province)**

**Yones Yousofvand<sup>1</sup>**; **Mohamad-Reza Mohamadian<sup>2</sup>**

1- Assistant Professor, Department of Archaeology, Lorestan University, Khoramabad, Iran, Email:

[Yousofvand.y@lu.ac.ir](mailto:Yousofvand.y@lu.ac.ir).

2- Senior expert of Lorestan cultural heritage, Khoramabad, Iran.

**ARTICLE  
INFO**

**Article type:**

Research Article

**Article History:**

Received

January 27, 2024

Accepted

June 20, 2024



**Citation:**

Yousofvand, Y., & Mohamadian, M. R., (2024). "A short report on water structures of Tang-e Veraz/Goraz (Kohdasht County, Lorestan province)", *Zagros Archaeological Research*, 1(1): 137-152. doi:

**ABSTRACT**

Information about the infrastructures and water structures of the Historical period in the Lorestan region is very limited and incomplete. So far, there has not been much research and archeological study about such structures in Lorestan. This research will introduce a series of new-found water structures in the Kohdasht district in Lorestan province. This complex is located in the village of Rashid Abad/Tang-e Veraz northeast of Kohdasht plain and includes a dam, channels, ponds and a mill. The introduction and study of these structures will help to increase our knowledge of the development of water agriculture and its requirements in the highlands of central Zagros. In this essay, along with the introduction of Tang-e Veraz water structures, based on the archaeological evidence from field visits, the chronology and function of these structures will be analyzed. The main question of the research is: What period do the water structures of Tange-e Veraz belong to? What has been the function of the Tang-e Veraz water structures? The findings have been collected through field visits and analyzed with a comparative approach. During the field visits to Veraz Valley, a series of water structures were identified, including a dam, channels, pond, and mill. These structures are formed around a historical area, much of which is buried under Rashid Abad village. Studying the surface data of the site (pottery and architecture) shows that it belongs to the Sassanid period. The technical principles of construction of the dam are also very similar to the well-known dams of the Sassanid period. Examining the position of the dam and the canals concerning the site shows the continuity and connection of the structures with this historical site in terms of chronology and functionality.

**Keywords:** Lorestan, Sassanid period, Veraz Valley, water structures.



## Introduction

Until now, most of the archaeological activities and research concerning to Sasanid infrastructures and water structures focused on the Khuzestan, Mesopotamia, and Fars provinces. From other regions of Iran, not much information has been published in this issue. Meanwhile, there is much evidence of such structures in other regions of Iran which many of them have not been properly introduced. Lorestan is one of the regions where archeological studies of such structures have not been done so far. Recently, examples of these structures have been identified in Lorestan. In this article, we have tried to introduce these works and analyze their chronology and function by using the information obtained from the field visits. This research has been carried out by descriptive-adaptive method and using field observations and documentary studies. In this regard, first, during the field visit of Tang-e Veraz, all water structures were identified and documented, and their technical specifications were carefully recorded. Further, by studying the structures related to the downstream area, their chronology and function were analyzed.

The evidence of water structures identified in Tang-e Veraz includes a collection of the remains of a dam and its branching channels, a pond, and a mill, which will be introduced below.

**Dam:** This structure is 60 meters long from east to west, 4 meters high, and 370 cm wide. The lower part of the dam is buried under sediments. The dam was built on the sedimentary layers of the riverbed. The materials used to build the dam are stone and mortar. The upstream part of the dam has been coated with a kind of gray mortar to insulate and prevent water leakage and penetration.

**Channels:** These channels have been dug on both sides of the bed of the spring and its eastern and western sides. The canal on the west side is considered to be the remains of the ancient canal, probably at the same time as the construction of the dam. Surveying the canal route and checking aerial images identified several separate pieces of it with a length of about 1500 meters. The channel is built on the foothills by cutting the rock and placing stones and mortar. In the middle of the residential structure and agricultural lands, it appears in the form of an earthen stream. The visible parts of the structure are about 40 to 60 cm wide. After passing through the mountain slopes, the canal reaches Rashid Abad village and flows from above the northern side of the village with a bend towards the catchment which is downstream and between the cultivated lands. The canals on the eastern side were built in contemporary times until recent decades.

**Pond:** This structure is built 500 meters south of the dam on a natural ridge that is at a higher level than the valley and downstream. The structure was formed by excavating the ground. The length and width of the pond reach about 2 meters by 150 centimeters. It is impossible to estimate its depth due to the thick accumulation of sediments and soil. It is not clear how this pond is connected to the canal and what exactly is the purpose of this pond along the path of this canal.

**Mill:** The remains of a water mill can be seen in the bed of the gorge, 600 meters south of the dam. This mill was severely destroyed and only a few parts of it remained. The remaining part shows that the mill was built with stone and mortar.

## Discussion

The main core of water infrastructure in Tang-e Veraz is a dam built in the path of flowing water and seasonal floods. The selection of the location of the structure was done with precision and complete calculations in the widest part of the valley, which allowed more water to accumulate behind the dam. A channel branches off from this dam, which leads to the area downstream of the dam and the lands around it. Residents' access to drinking water

has been solved by building a dam and digging a canal. The main reason for building the dam and the canal connected to it was to supply water to the Sassanid settlement located on the side of the valley. The existence of the mill should be considered to meet part of the subsistence and food needs (grain flouring) of the residents of this settlement.

Passing the canal through agricultural lands expands its functional range and making agricultural lands fertile has been another goal of the canal builders. With this assumption, the structure could cover a larger and extended area and even transport water to distant lands. The geographical location of Tang-e Varaz, its distance from the main centers of power, and the size of water structures, highlight the role of local rulers in the design and implementation of structures; A statement that is further strengthened by other pieces of evidence such as the settlement located under the village context.

### **Conclusion**

A series of water structures including channels, a mill, a pond, and a dam have remained in Varaz Valley. The most important of these structures is the Tang-e Veraz Dam. Downstream there are signs of a channel that conveys the leachate to required storage areas. Based on the available documents, the canal has transferred the stored water to the settlement located along it and the agricultural lands. The affinity and closeness of these structures with the buried site under the village of Rashid Abad indicates their implicit connection in terms of chronology and work with composition. Cultural materials scattered on the surface (pottery pieces) indicate that it belongs to the Sassanid period. A subject that probably has water structures in this performance. Due to works and strong financial support for the construction of large water storage and transfer projects, such projects require central and local management and controls. The spatial and geographical components of Tang-e Veraz, and the size of the structures and the site located under the village, are the expression of the role of the local rulers in the design and implementation of the structures.

## References

- Alizadeh, K., Jason, A. Ur. 2007. "Formation and Destruction of Pastoral and Irrigation Landscapes on the Mughan Steppe, North-Western Iran." *Antiquity* 81, no. 311: 148–60.
- Fattahi M., Sharifi, M. 2021. OSL Dating of Submerged Ancient Jareh Bridge-Dam (South-West of Iran). *Iranica Antiqua*. Volume: 56. Pp 211-243.
- Ghobadyzadeh, H. 1400. Cultural area of Kohdasht in historical period based on archaeological evidence. Doctoral thesis under the guidance of Kamaluddin Niknami and Abbas Moghadam. Department of Archaeology, Faculty of Literature and Human Sciences, University of Tehran, [No published] (in Persian).
- Khadish, P., 2024. "A 7000-Year-Old Water Canal at Tepe Pardis?". *Ancient Iranian Studies*, Vol. 3 (10): 5-34.
- Malekzadeh, M.J. 2013. Gompu: A Neglected and Remote Sasanian Dam: *E-Sasanika Archaeological Reports* 2013.
- Maresca, Giulio. "I ponti di epoca sasanide in Iran nel contesto dei contatti culturali tra la Persia e Roma," *Mantua Humanistic Studies VII*. Mantova: Universitas Studiorum. 2019.
- Moghaddam, A., 2012. "A note on the Gargar irrigation system", *Iranian Journal of Archaeological Studies* 2 (2): 37-49.
- Mohammadian, M. 1380. The registration file of Teng-e Deregraz Dam, Lorestan Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Documentation Center [No published] (in Persian).
- Neely, J. A. and H. T. Wright. (1994). Early Settlement and Irrigation on the Deh Luran Plain Village and Early State Societies in Southwestern Iran. University of Michigan Museum of Anthropology Technical Report 26.
- Stein, S. A., 1940. *Old Routes of Western Iran*, Macmillan Co. Ltd, London.
- Wilkinson, T. J., Boucharlat, R., Ertsen, M. W., Gillmore, G., Kennet, D., Magee, P., Rezakhani, K. De Schacht, T. 2012. 'From Human Niche Construction to Imperial Power: Long-Term Trends in Ancient Iranian Water Systems', *Water History*, 4 (2), 155-176.
- Wilkinson, Tony J., 2003. *Archaeological Landscapes of the Near East*. Tucson: University of Arizona Press.



## گزارشی کوتاه از سازه‌های آبی تنگ و راز/گراز (شهرستان کوه‌دشت، استان لرستان)

یونس یوسف‌وند<sup>۱</sup> و محمدرضا محمدیان<sup>۲</sup>

۱- استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران (نویسنده مسئول)، رایانامه:

[Yousoufvand.y@lu.ac.ir](mailto:Yousoufvand.y@lu.ac.ir)

۲- کارشناس ارشد اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان لرستان، خرم‌آباد، ایران.

### اطلاعات مقاله

دریافت مقاله:

۱۴۰۲/۱۱/۰۷

پذیرش نهایی:

۱۴۰۳/۰۳/۳۱

### چکیده

اطلاعات ما در مورد زیرساخت‌ها و سازه‌های آبی منطقه لرستان در دوران تاریخی بسیار کم و ناقص است. تاکنون پژوهش‌ها و مطالعات باستان‌شناسی در مورد این‌گونه سازه‌ها در لرستان نمود چندانی نداشته است. در این جستار مجموعه‌ای از سازه‌های آبی نویافته در منطقه کوه‌دشت لرستان معرفی خواهد شد. این مجموعه در روستای رشیدآباد/تنگ و راز در شمال‌شرق دشت کوه‌دشت واقع شده است. معرفی و مطالعه این سازه‌ها به افزایش دانسته‌های ما از توسعه کشاورزی آبی و ملزومات آن در مناطق مرتفع زاگرس مرکزی کمک خواهد کرد. در این جستار ضمن معرفی سازه‌های آبی تنگ و راز، تاریخ و کاربری این سازه‌ها مورد تحلیل قرار خواهد گرفت. پرسش اصلی پژوهش این است که سازه‌های آبی دره و راز مربوط به چه دوره زمانی بوده و کاربری آنها چه بوده است؟ یافته‌ها از طریق بازدیدهای میدانی گردآوری شده است و با رویکرد مقایسه تطبیقی مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. در بازدیدهای میدانی از دره و راز مجموعه‌ای از سازه‌های آبی شامل یک سد، کانال انتقال آب، حوضچه و یک آسیاب شناسایی شد. این سازه‌ها در پیرامون یک محوطه تاریخی شکل گرفته‌اند که بخش زیادی از آن در زیر بافت روستای رشیدآباد مدفون است. مطالعه داده‌های سطحی محوطه (سفال و معماری) تعلق آن به دوره ساسانی را نشان می‌دهد. اصول فنی و تکنیکی ساخت سد و راز نیز شباهت زیادی با بندها/سدهای شناخته‌شده دوره ساسانی دارد. بررسی موقعیت سد و مسیر کانال‌ها نسبت به محوطه تاریخی نشان‌دهنده ارتباط سازه‌ها با این محوطه تاریخی به‌لحاظ گاهنگاری و کارکردی است.

کلید واژگان: لرستان، دوره ساسانی، دره و راز، سازه‌های آبی.

ارجاع به مقاله: یوسف‌وند، یونس و محمدیان، محمدرضا. (۱۴۰۳). «گزارشی کوتاه از سازه‌های آبی تنگ و راز/گراز (شهرستان کوه‌دشت، استان لرستان)». پژوهش‌های باستان‌شناسی زاگرس، (۱۱)، ۱۳۷-۱۵۲.

## مقدمه

ایجاد تغییرات در سطح زمین به منظور انتقال و ذخیره‌سازی آب در ایران پیشینه‌ای طولانی دارد و سابقه آن به نیمه هزاره ششم ق.م برمی‌گردد (خدیش، ۱۴۰۳: ۱۵؛ Neely & Wright, 1994: 194). این فعالیت‌ها در ادوار بعد در یک روند تکاملی ادامه پیدا کرد و از یک جوی ساده حفر شده در زمین، در هزاره ششم شروع و با ساخت سازه‌های بزرگ آبی مثل کانال‌ها و پل‌بندهای عظیم دوره ساسانی به اوج خود رسید. طی دوره ساسانی ساخت سازه‌های آبی در اشکال و گونه‌های مختلف مانند سد، بند، کانال و قنات گسترش چشم‌گیری داشته است. این طرح و زیرساخت‌های آبی با هدف توسعه کشاورزی آبی و اغلب با حمایت مستقیم شاهان ساسانی انجام گرفته است. عمده این فعالیت‌ها در خوزستان، میان‌رودان و استان فارس متمرکز بوده است. از نمونه‌های شناخته شده این فعالیت‌ها در ایران کنونی می‌توان به سد جره در رامهرمز خوزستان (Fattahi & Sharifi, 2021)، سد گمپو در فارس (Malekzadeh, 2013)، پل بند شادروان/بند قیصر اشاره کرد. به دلیل شمار زیاد اینگونه سازه‌ها در خوزستان، میان‌رودان و فارس، از نظر جغرافیای مطالعات باستان‌شناسی در مورد این سازه‌ها عمدتاً در این مناطق متمرکز بوده است و از دیگر مناطق اطلاعات چندانی در این زمینه منتشر نشده است. در دیگر مناطق ایران شواهد متعددی از این گونه سازه‌ها وجود دارد که تاکنون مطالعه دقیقی در مورد آن‌ها صورت نگرفته است. لرستان یکی از مناطقی است که مطالعات باستان‌شناسی اینگونه سازه‌ها تاکنون نمود چندانی در آن نداشته است. این در حالی است که در این منطقه شمار فراوانی از سازه‌های آبی در قالب کانال‌های انتقال آب، سد و بند شناسایی شده است. یکی از این نمونه‌ها سازه‌های آبی تنگ گراز/ وراز در شمال غرب دشت کوه‌دشت در استان لرستان است. در این جستار با استفاده از اطلاعات حاصل از بازدیدهای میدانی ضمن معرفی این آثار، تلاش شد تا دوره زمانی ساخت و بهره‌برداری از آن‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

**پرسش پژوهش:** پرسش‌های محوری پژوهش پیش‌رو از این قرار است: ۱- بازه زمانی ساخت سازه‌های آبی تنگ وراز به چه دوره/هایی برمی‌گردد؟ ۲- ارتباط این سازه‌ها با محوطه پایین دست چگونه بوده است و این سازه‌ها برای چه اهدافی ساخته شده‌اند؟

**روش پژوهش:** این پژوهش به روش توصیفی-تطبیقی و با بهره‌گیری از مشاهدات میدانی و مطالعات اسنادی انجام گرفته است. در این راستا، ابتدا ضمن بازدید میدانی تنگ وراز، همه سازه‌های آبی شناسایی و مستندنگاری شد و مشخصات فنی آن‌ها به دقت ثبت و ضبط گردید. در ادامه با مطالعه سازه‌ها در مقیاسی بزرگتر و در ارتباط با محوطه پایین دست، گاهنگاری و کاربری آن‌ها مورد تحلیل قرار گرفت.

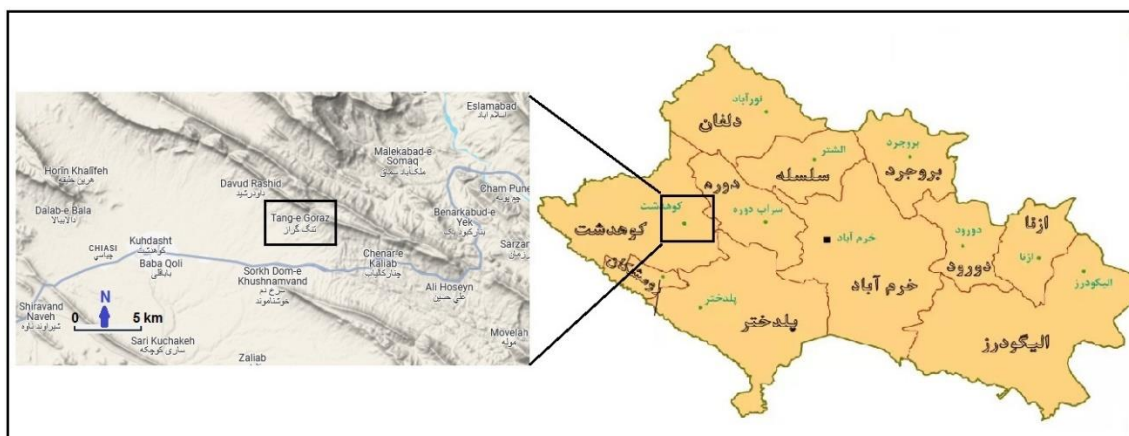
## پیشینه پژوهش

اورل اشتاین به هنگام بازدید از دشت کوه‌دشت در دهه چهل میلادی ضمن ارائه گزارشی از محوطه‌های باغ‌زال و داوی‌رش به آثار تنگ وراز/ گراز نیز اشاره‌ای کوتاه کرده است (Stein, 1940: 160). وی اظهار داشته که آب زمین‌های تراس‌بندی شده در دامنه‌های نزدیک به تنگ وراز از کانالی منشعب از دره گراز تأمین می‌شده است (Ibid). سال‌ها پس از بازدید اشتاین از تنگ وراز، محمدرضا محمدیان از میان آثار موجود در تنگ، سد را با عنوان «سد دره گراز» و با شماره ۳۹۵۴ و با پیشنهاد قدمت تاریخی-اسلامی در تاریخ ۱۳۸۰/۷/۱۰ در فهرست آثار به ثبت

رساند (پرونده ثبتی اثر، ۱۳۸۰). اما از دیگر سازه‌های داخل دره نامی برده نشده است. حمزه قبادی‌زاده برای تدوین رساله دکتری خود با عنوان پهنه فرهنگی کوهدشت در دوران تاریخی بر اساس شواهد باستان‌شناختی، سد و کانال ضلع غربی تنگ وراز را به‌عنوان یکی از نمونه‌های مطالعاتی خود مورد توجه قرار داده است (قبادی‌زاده، ۱۴۰۰: ۲۰۰). بنابراین تاکنون تحقیق منسجم و هدفمندی در مورد سازه‌های آبی تنگ وراز انجام نگرفته است. این کمبود، ضرورت معرفی و مطالعه این سازه‌های آبی را فراهم کرده است. در این جستار با در نظر گرفتن همه سازه‌ها به‌عنوان یک کل به‌هم پیوسته، تلاش بر آن است تا ضمن معرفی ساختارها، به گاه‌نگاری و کاربری آن‌ها توجه شود.

### موقعیت جغرافیایی

تنگ وراز/گراز یا دره وراز در پنج کیلومتری شمال شرق دشت کوهدشت و در شمال روستای دره وراز (رشیدآباد) و در مختصات جغرافیایی "N: 33° 32' 58" E: 48° 43' 42" قرار دارد (شکل ۱). این تنگه در جهت شمال به جنوب به طول ۳ کیلومتر از دامنه کوه تا سطح دشت کشیده شده است. در داخل این دره چشمه آبی جریان دارد که سازه‌های آبی در پایین‌دست آن ساخته شده‌اند. پیرامون این دره را تپه‌ماهورهای متعدد در بر گرفته است که در گذشته با انتقال آب چشمه به آن‌ها اقدام به کشاورزی و باغداری در سطح آن‌ها کرده‌اند. یکی از مسیرهای کوچ عشایر برای دسترسی به نورآباد و الشتر از داخل این تنگه می‌گذرد.



شکل ۱. موقعیت دره وراز روی نقشه. منبع: Google map. با افزوده‌های از نگارندگان.

### معرفی سازه‌ها

شواهد سازه‌های آبی شناسایی شده در تنگ وراز/گراز مجموعه‌ای شامل بقایای یک سد و کانال‌های منشعب از آن، حوضچه و آسیاب را دربرمی‌گیرد که در ادامه به معرفی آن‌ها پرداخته می‌شود.

**سد:** این سازه در راستای شرق به غرب به طول ۶۰ متر کل عرض دره را در بر گرفته است (شکل ۲ تا ۴). ارتفاع دیواره سد از کف دره تا تاج به حدود ۴ متر می‌رسد، اما با توجه به تخریب لایه‌های سطح تاج، به‌نظر می‌رسد ارتفاع سد بیشتر از این مقدار بوده است. در قسمت تاج سد، عرض دیواره به ۳۷۰ سانتی‌متر می‌رسد. بخش پایینی سازه سد در زیر رسوبات و سیلاب‌های سالانه مدفون شده است، تنها در گوشه غربی که سد تخریب شده است، بخش از پی

مشخص شده است. در این قسمت آنچه که مشخص است اینکه دیواره سد روی صخره و بستر صخره‌ای سوار نشده است و آن را روی طبقات رسوبی کف رودخانه ساخته‌اند. دنباله‌های جانبی سد در ضلع شرقی و غربی نیز به صخره متصل نشده و در خاک رسی ایجاد شده است. مصالح ساخت سد سنگ (لاشه و قلوه) و ملاط ساروج است.



شکل ۲. دورنمای سد تنگ وراز. دید از جنوب. منبع: نگارندگان.

در ساخت آن از روش رج‌چینی افقی استفاده شده است، این روش باعث می‌شود تراکم دیوار و فشار قطعات سنگ بر روی هم یکنواخت شود. در قسمت پایین دست از سنگ‌هایی با نمای صاف استفاده شده است. بخش درونی دیواره‌ها و بالادست سد را برای عایق‌بندی و جلوگیری از نشت و نفوذ آب با نوعی ملاط خاکستری رنگ اندود کرده‌اند (محمدیان، ۱۳۸۰). دیواره سد از غرب به شرق شیب ملایمی دارد و بیشتر رسوبات هم در ضلع شرقی قرار دارد. این مسئله نشان می‌دهد که در ابتدا جریان اصلی آب در سمت شرقی سازه بوده و اضاف آب سد از بخش شرقی به سمت پایین دست سرریز می‌شده است. بر روی دیواره سد در قسمت پایین ضلع شرقی روی سنگ‌ها رسوبات حاصل از جریان مداوم آب باقی مانده است و دیواره را پوشانده است. ضخامت این رسوبات در برخی قسمت‌ها به بیش از ۳۰ سانتی‌متر هم می‌رسد.



شکل ۳. سد تنگ وراز. دید از غرب. منبع: نگارندگان.



شکل ۴. سد تنگ وراز. محل شکسته شدن سد (سمت راست)، بقایای رسوبات روی دیواره بیرونی سد (سمت چپ). منبع: نگارندگان.

**کانال‌های انتقال آب:** بر مبنای شواهد موجود و عکس‌های هوایی دهه ۵۰ شمسی در پایین دست بند/سد و به فاصله ۵۰۰ متری از آن شواهدی از کانال‌های انتقال آب مشاهده می‌شود. این کانال‌ها در دو طرف بستر چشمه و در اضلاع شرقی و غربی آن حفر شده‌اند (شکل ۵ تا ۷ و شکل ۱۱). آنگونه که از مدارک برمی‌آید کانال ضلع غربی بقایای کانال باستانی (احتمالاً هم‌زمان با ساخت بند/سد) محسوب می‌شود. سازه فوق بنا به بستر محیطی از مصالح مختلفی تشکیل شده است. در دامنه کوهپایه با برش بافت صخره‌ای و قراردادن سنگ/لاشه و ملاط ساروج ساخته شده و در میان بافت مسکونی و زمین‌های کشاورزی به شکل نهری خاکی نمایان می‌شود (شکل ۵ و ۶). پیمایش مسیر کانال و بررسی عکس‌های هوایی، چندین قطعه مجزا از آن به طول حدود ۱۵۰۰ متر را مشخص کرد. پهنای قسمت‌های قابل مشاهده سازه به حدود ۴۰ الی ۶۰ سانتی‌متر می‌رسد. کانال پس از عبور از دامنه کوهستان به روستای رشیدآباد می‌رسد و از بالای ضلع شمالی روستا با یک پیچ به سوی آگیری که در پایین دست آن و میان زمین‌های کشاورزی کنده شده، جریان می‌یابد. بخش‌های از کانال‌های ضلع شرقی در زمان پهلوی به وسیله خوانین غضنفری امرای منطقه (به گفته اهالی روستا)، جهت آبیاری باغی که در امتداد آن قرار دارد، ساخته شده و نمونه‌های دیگر در دهه‌های اخیر ساخته شده‌اند.



شکل ۵. بخش از کانال ضلع غربی دره وراز. برش صخره برای ایجاد کانال انتقال آب. منبع: نگارندگان.



شکل ۶. بقایای کانال در ضلع غربی دره. منبع: نگارندگان.



شکل ۷. بقایای کانال دوران معاصر و امروزی در ضلع شرقی دره. منبع: نگارندگان.

**حوضچه:** در مسیر کانال ضلع غربی دره و در فاصله‌ی ۵۰۰ متری از سد بر روی یک پشته طبیعی که نسبت به دره و محوطه پایین دست در تراز بالاتری قرار دارد حوضچه‌ای در دل زمین کنده شده است (شکل ۸). سازه با حفر زمین و کارگذاشتن لاشه‌سنگ و ملاط ساروج شکل گرفته است. هم‌چنین آثار اندود بر دیواره‌های داخلی آن مشاهده می‌شود. طول و عرض حوضچه به حدود ۲ متر در ۱۵۰ سانتی‌متر می‌رسد، اما تخمین عمق آن به دلیل انباشت ضخیمی از رسوبات و خاک ناممکن است. چگونگی ارتباط این حوضچه با کانال و اینکه این حوضچه دقیقاً چه کاربری در مسیر این کانال داشته است، مشخص نیست.



شکل ۸. بقایای حوضچه در ضلع غربی دره و راز. منبع: نگارندگان.



شکل ۹. بقایای آسیاب مخروطی در تنگ و راز. منبع: نگارندگان.

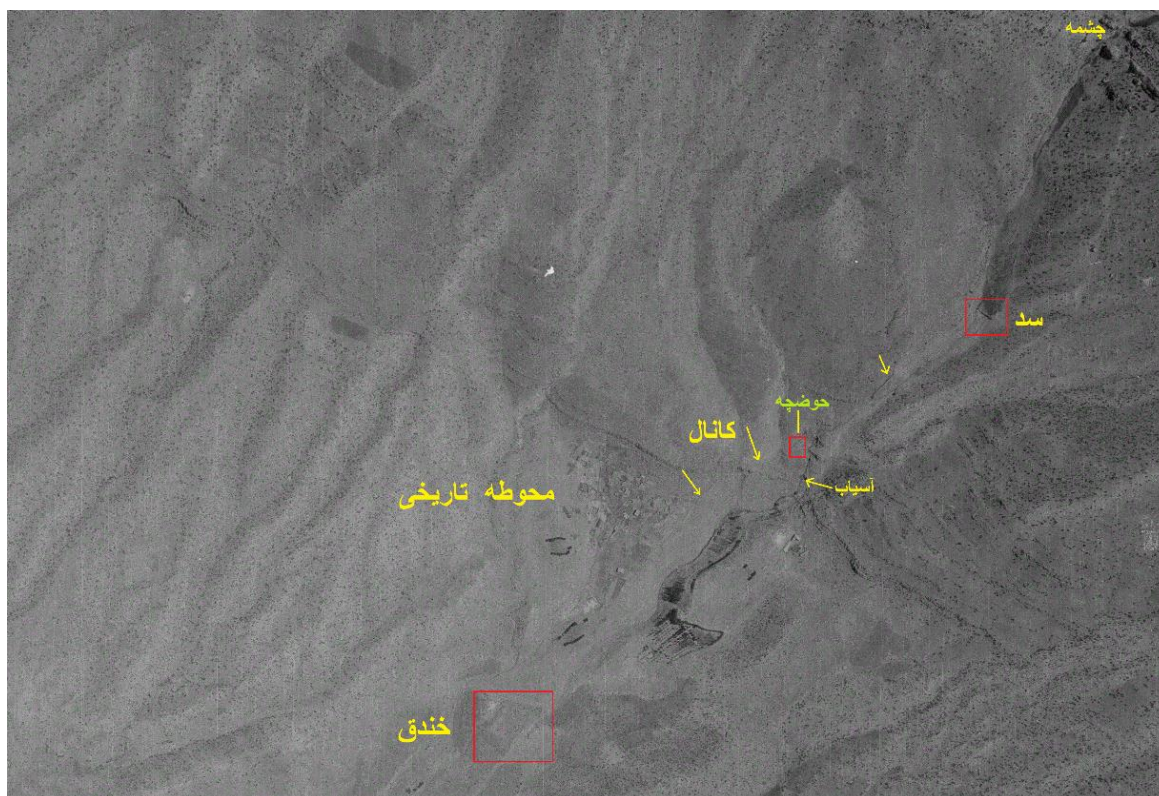


شکل ۱۰. بخشی از مجرای آب باقی مانده از آسیاب تنگ وراز. منبع: نگارندگان.

آسیاب: در بستر تنگه و در فاصله ۶۰۰ متری جنوب سد بقایای یک آسیاب آبی دیده می‌شود (شکل ۹ و ۱۰). گذشت زمان و وقوع سیلاب‌های متعدد آسیب جدی بر پیکره‌ی آن وارد کرده است؛ به‌طوریکه تنها بخش‌های اندکی از تنوره و مجرای انتقال آب آن باقی مانده است. بخش‌های برجای مانده نشان می‌دهد که آسیاب با مصالح لاشه‌سنگ و ملاط ساروج ساخته شده است. قطر تنوره به ۱۰۰ سانتی‌متر می‌رسد که بیانگر بزرگی سازه است.

### تحلیل

یکی از استراتژی‌های جوامع انسانی از روزگار باستان تاکنون بهره‌برداری از آب‌های سطحی و جاری با احداث سازه‌های آبی مختلف بوده است. طی بررسی‌ها و مطالعات باستان‌شناختی در تنگ وراز واقع در شمال شرق دشت کوه‌دشت تعدادی از این سازه‌ها (سد/بند، کانال، آسیاب، حوضچه) شناسایی شده است (شکل ۱۱). شاکله اصلی زیرساخت‌های آبی را یک سد/بند تشکیل می‌دهد که در مسیر آب‌های جاری و سیلاب‌های فصلی ساخته شده است. مکان‌گزینی سازه با دقت و محاسبات کامل در پهن‌ترین قسمت دره که امکان تجمع آب بیشتری در پشت مخزن را فراهم می‌کرده، انتخاب شده است. از بند وراز کانالی منشعب می‌شود که کاربری آن را به‌عنوان یک سامانه توزیع و انتقال آب اثبات می‌کند. در این بین تنها موضوع مبهم محدوده عملکرد و حوزه تحت پوشش این سامانه آبیاری است. همان‌گونه که پیشتر ذکر آن رفت، مطالعات مسیر کانال و بررسی تصاویر ماهواره‌ای نشان می‌دهد که کانال ضلع شمالی روستای رشیدآباد را دور می‌زند و با یک پیچ به طرف جنوب و داخل بافت مسکونی روستا سرازیر می‌شود و با عبور از میان روستا به سوی آبگیر/استخری خاکی جریان می‌یابد.



شکل ۱۱. تصویر هوایی مربوط به دهه ۵۰ خورشیدی از تنگ وراز و آثار آن. منبع: سازمان نقشه‌برداری کشور.

بررسی محیط روستای رشیدآباد بیانگر آن است که خانه‌های اهالی روی محوطه‌ای باستانی شکل گرفته‌اند. بقایای پی و دیوار ساختارهای قدیمی که از ترکیب لاشه‌سنگ و ملاط گچ ساخته شده‌اند، در بالادست ضلع شمالی روستا و در مجاورت منبع آب شرب به‌روشنی دیده می‌شود. مطالعه مقدماتی سفال‌های پراکنده در سطح محوطه بیانگر تعلق آن‌ها به دوره ساسانی است (شکل ۱۲). بنابراین در زیر بافت کنونی روستا، محوطه‌ای مهم از دوره ساسانی قرار دارد که با توجه به ارتباط و پیوستگی آن با سازه‌های آبی، می‌توان به‌عنوان یک پیشنهاد اولیه، بازه زمانی شکل‌گیری آن‌ها را هم‌زمان با هم در نظر گرفت. اصول فنی و تکنیکی ساخت بند گراز (رچ‌چینی افقی) شباهت کاملی با بندها/سدهای شناخته‌شده ساسانی در خوزستان مانند سده جره (Fattahi & Sharifi, 2021) (شکل ۱۳) و سد کامپو در استان فارس دارد (Malekzadeh, 2013).



شکل ۱۲. نمونه‌های از سفال‌های پراکنده در سطح محوطه تنگ وارز. منبع: نگارندگان.



شکل ۱۳. سد جره در رامهرمز. منبع: Fattahi & Sharifi, 2021

با توجه به بستر پایین چشمه نسبت به محوطه، مسئله دسترسی و تأمین آب شرب سکنه، از طریق حفر کانال حل شده است. پیگیری رد کانال شاهد گویایی است بر این موضوع که یکی از دلایل اصلی احداث بند و کانال پیوسته به آن، آبرسانی به استقرار ساسانی واقع در امتداد آن بوده است. هم‌چنین وجود آسیاب را باید در راستای رفع بخشی از نیازهای معیشتی و غذایی (آرد کردن غلات) ساکنان این استقرار قلمداد کرد. عبور کانال از میان زمین‌های کشاورزی و جریان آب به‌طرف آبگیر پایین‌دست، دامنه کارکردی آن را گسترش می‌دهد. با این حساب، مشروب ساختن زمین-های کشاورزی، هدف دیگر سازندگان کانال بوده است. سازه، ضمن آبیاری زمین‌های پیرامون، آب را به داخل آبگیر/استخر منتقل می‌کرده است. امروزه آثار مخزن از سطح دشت تقریباً پاک شده است. اما در تصاویر ماهواره‌ای، شواهد گویایی از یک سازه‌ی چهارگوش دیده می‌شود. ابعاد و حجم احتمالی مخزن نشان می‌دهد که توانایی نگهداری و ذخیره آب نسبتاً زیادی داشته است. با این فرض، سازه می‌توانست کشت گسترده‌تری را تحت پوشش قرار

دهد و حتی آب را به زمین‌های دوردست منتقل نماید. اشتاین نیز به بهره‌برداری از آب کانال برای مصارف کشاورزی اشاره کرده است. وی از اراضی تراس‌بندی شده در دامنه‌های نزدیک به تنگ وراز صحبت می‌کند که آب مورد نیازشان از کانالی منشعب از تنگه تأمین می‌شده است (Stein, 1940: 160). سازه‌های آبی مورد بحث، شاهدهی است از سرمایه‌گذاری دولتی در دوره‌ی ساسانی به‌منظور توسعه و آبادانی منطقه. انسجام قدرت این شاهنشاهی و سرمایه‌گذاری‌های صورت‌گرفته در بخش کشاورزی و مدیریت منابع آب، باعث رشد و گسترش سیستم‌های آبرسانی در همه جای قلمرو شاهنشاهی به‌خصوص در دشت‌های مانند میان‌رودان و خوزستان شده است (Adams 1962: 116-117; Wilkinson 2003: 92-97; Alizadeh & Ur 2007: 151-154; Wilkinson et al. 2012: 158, 169, 170; Moghaddam 2012: 37). سدها و سازه‌های آبی دشت‌های خوزستان، فارس و میان‌رودان اغلب با حمایت و پشتیبانی مستقیم شاهان ساسانی اجراء شده‌اند. اما موقعیت جغرافیایی تنگ وراز، دوری آن از مراکز اصلی قدرت و حجم و اندازه نسبتاً کوچک سازه‌های آبی، نقش حاکمان محلی را در طراحی و اجرای سازه‌ها برجسته‌تر می‌کند؛ گزاره‌ای که به‌وسیله‌ی شواهد دیگر (استقرار واقع در زیر بافت روستا) بیشتر تقویت می‌شود.

### نتیجه‌گیری

در دره وراز مجموعه‌ای از سازه‌های آبی شامل کانال انتقال آب، آسیاب، حوضچه و یک سد باقی مانده است. مهمترین این سازه‌ها سد تنگ وراز است که بررسی و مطالعه‌ی این ساختار و چشم‌انداز پیرامون آن نشان می‌دهد که در نتیجه وجود چشمه و هنگام بارندگی زیاد و ایجاد سیلاب، آب فراوانی در پشت آن انباشته می‌شده است. وجود سیستم کانال‌کشی بخشی از ساختار اصلی و ضروری سدها/بندها بوده، که بدون آن‌ها بهره‌برداری از آب ذخیره‌شده دریاچه امکانپذیر نبوده است. در پایین‌دست بند نشانه‌هایی از کانالی وجود دارد که آب ذخیره‌شده را به مناطق مورد نیاز می‌رسانده است. بر مبنای مدارک موجود، کانال آب ذخیره‌شده را به استقرار واقع در امتداد آن و زمین‌های کشاورزی پایین دست آن منتقل می‌کرده است. قرابت و نزدیکی این سازه‌ها با محوطه‌ی مدفون در زیر روستای رشیدآباد بیانگر ارتباط آن‌ها به لحاظ گاهنگاری و کارکردی با یکدیگر است. مواد فرهنگی پراکنده بر سطح محوطه (قطعات سفال)، بیانگر تعلق آن به دوره ساسانی است؛ موضوعی که احتمالاً دلالت بر اجرای سازه‌های آبی در این دوره دارد. با توجه به نیروی کار فراوان و پشتوانه‌ی مالی قوی برای ساخت طرح‌های بزرگ ذخیره‌سازی و انتقال آب، این گونه پروژه‌ها اغلب حمایت و پشتیبانی حکومت‌های مرکزی و محلی را می‌طلبیده است. سازه‌های آبی تنگ وراز را با توجه به این دیدگاه باید نگرینست. مؤلفه‌های مکانی/جغرافیایی تنگ وراز، ابعاد و اندازه‌ی سازه‌ها و محوطه‌ی واقع در زیر بافت روستا، بیانگر نقش حاکمان محلی در طراحی و اجرای مجموعه سازه‌های آبی تنگ وراز است.

### درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله حاصل بررسی میدانی و کتابخانه‌ای نویسندگان بوده که هر یک به نحوی در به سرانجام رسیدن آن نقش داشتند. بر همین اساس، نویسنده‌ی اول ۶۰ درصد و نویسنده‌ی دوم ۴۰ درصد کارهای میدانی و کتابخانه‌ای این پژوهش را انجام داده‌اند.

## تعارض منافع

ضمن رعایت اخلاق نشر، در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع وجود ندارد.

## کتابنامه

خدیش، پوریا، ۱۴۰۳. کانال آبیاری ۷۰۰۰ ساله در تپه پردیس؟، پژوهشنامه ایران باستان، سال ۳، شماره ۱۰: صص ۳۵-۵.

قبادی‌زاده، حمزه، ۱۴۰۰. پهنه فرهنگی کوه‌دشت در دوران تاریخی بر اساس شواهد باستان‌شناختی، رساله دکتری به راهنمایی کمال‌الدین نیکنامی و عباس مقدم، گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، منتشر نشده.

محمدیان، محمدرضا. ۱۳۸۰. پرونده ثبتی سد تنگ دره‌گراز، مرکز اسناد میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری لرستان، منتشر نشده.

## References

- Alizadeh, K., Jason, A. Ur. 2007. "Formation and Destruction of Pastoral and Irrigation Landscapes on the Mughan Steppe, North-Western Iran." *Antiquity* 81, no. 311: 148–60.
- Fattahi M., Sharifi, M. 2021. OSL Dating of Submerged Ancient Jareh Bridge-Dam (South-West of Iran). *Iranica Antiqua*. Volume: 56. Pp 211-243.
- Ghobadyzadeh, H. 1400. Cultural area of Kohdasht in historical period based on archaeological evidence. Doctoral thesis under the guidance of Kamaluddin Niknami and Abbas Moghadam. Department of Archaeology, Faculty of Literature and Human Sciences, University of Tehran, [No published] (in Persian).
- Khadish, P., 2024. "A 7000-Year-Old Water Canal at Tepe Pardis?". *Ancient Iranian Studies*, Vol. 3 (10): 5-34.
- Malekzadeh, M.J. 2013. Gompu: A Neglected and Remote Sasanian Dam: *E-Sasanika Archaeological Reports* 2013.
- Maresca, Giulio. "I ponti di epoca sasanide in Iran nel contesto dei contatti culturali tra la Persia e Roma," *Mantua Humanistic Studies VII*. Mantova: Universitas Studiorum. 2019.
- Moghaddam, A., 2012. "A note on the Gargar irrigation system", *Iranian Journal of Archaeological Studies* 2 (2): 37-49.
- Mohammadian, M. 1380. The registration file of Teng-e Deregraz Dam, Lorestan Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Documentation Center [No published] (in Persian).
- Neely, J. A. and H. T. Wright. (1994). Early Settlement and Irrigation on the Deh Luran Plain Village and Early State Societies in Southwestern Iran. University of Michigan Museum of Anthropology Technical Report 26.
- Stein, S. A., 1940. *Old Routes of Western Iran*, Macmillan Co. Ltd, London.
- Wilkinson, T. J., Boucharlat, R., Ertsen, M. W., Gillmore, G., Kennet, D., Magee, P., Rezakhani, K. De Schacht, T. 2012. 'From Human Niche Construction to Imperial Power: Long-Term Trends in Ancient Iranian Water Systems', *Water History*, 4 (2), 155-176.
- Wilkinson, Tony J., 2003. *Archaeological Landscapes of the Near East*. Tucson: University of Arizona Press.