

Investigation and Study of Pottery Discovered from the First Season Archaeological Excavations at Zel Hathijan, Delijan Cave, Iran

Mohammadreza Nemati¹ ; Milad Baghshikhi² ; Esmael Sharahi³ 

Abstract

Zel Hastijan Cave, in the city of Delijan, is considered one of the most important sites in archaeological studies between the central plateaus and the western part of the country, and was excavated in 2023. During one season of excavation in this ancient cave, unique cultural monuments such as manuscript leather, a Bullae, textile, wooden tools, and pottery were obtained. Due to the significance of pottery and its role in archaeological studies, this cultural material was studied in this paper. For this research, 78 significant pieces of pottery from the Sasanian era, out of 1389 pieces of pottery obtained from the excavation, were selected for study. At first, these potteries were classified and typified based on technical specifications and shape. This research has a fundamental quiddity with a descriptive-analytical approach and the procedure method of this research is library and field studies (pottery). The main purpose of this article is the quantitative and qualitative study of Sasanian pottery in Zel cave. The results of the research showed that these potteries belong to the late Sasanian period and the early Islamic period, and among the shapes identified among the pottery of Zel cave, in the order of abundance, they include jars, pots, bowls, skillet, plates, and trays, and the most common motifs. The decoration of the pottery is carved patterns. Most of the pottery has proper firing (although some of them have improper firing) and this shows the temperature control of the kiln for firing pottery. In general, the results of the typological comparisons and comparative chronology of the pottery samples of Zel cave hill clearly show the similarity of these samples have with the pottery of its neighboring and extra-regional areas; In such a way that the greatest cultural similarity have with the regions of western Iran and northwestern Iran.

Keywords: Classification; Typology; Sasanian Pottery; Zel Cave Hastijan; Delijan City.

¹ Associate Professor of historical period Archaeology Iranian Center for Archaeological Research, Tehran, Iran (Corresponding Author).  M.Nemati@richt.ir

² PH.D in Archaeology, University of Tehran, Tehran, Iran.

³ Archaeological expert of the General Department of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Markazi Province, Iran.

Article info: Received: 23 July 2024 | Accepted: 21 October 2024 | Published: 1 January 2025

Citation: Mohammadreza Nemati; Milad Baghshikhi; Esmael Sharahi. (2025). "Investigation and Study of Pottery Discovered from the First season of Archaeological Excavations of Zel Hastijan Cave, Iran". *Ancient Iranian Studies*, Vol. 4 (12): 83-115.

<https://doi.org/10.22034/ais.2024.469163.1105>

Introduction

Hastijan Cave is located in the rocky body of the south of Takht-i Qaleh mountain and 14 km southeast of Delijan city, 2.5 km northeast of Hastijan village and one kilometer to the right of asphalt road from Isfahan to Delijan. The cave has several corridors, Halls, and floors which were identified as nine corridors and two floors. The corridors are almost parallel. Corridors 6 to 8 are located in the southwest-northeastward direction and the other corridors are south-to-north (Nemat, 2023: 14) (Fig. 1).

Pottery is considered the most abundant cultural material obtained in the excavation and archaeological studies. If this cultural data is obtained during the excavation and in the layer (bed), it can help in providing the relative chronology of the site (Khowsrozadeh et al., 2019: 119). A season of archaeological excavation in 2020-21 AH obtained countless pottery, since much information about Sasanian and early Islamic pottery in the mentioned area has not been published.

In archaeological research (excavation or survey), pottery findings are important in relative chronology and the study of cultural interactions of societies. Therefore, the main aim of this article is to conduct a quantitative and qualitative study of the Sasanian pottery found in Zel Hastijan cave, then their classification, typology and comparative chronology. This research may address the following questions: To which period of the Sasanian era does the discovered pottery belong? What are the prevalent types of pottery found in this cave? Furthermore, does the Sasanian pottery

of Zel Hastijan cave indicate a connection of this site with any other cultural areas? This research is fundamentally descriptive-analytical in nature, and its data collection method comprises two sections: field studies (encompassing excavation, sample selection and design, and photography) and library studies. The latter involves the examination of cultural materials and pottery data obtained from Zel Hastijan cave, focusing on technical, ornamental, and formal characteristics, as well as classification, typology, and comparison with similar sites.

Classification and Typology

The pottery found in Zel Hastijan cave exhibits a diverse range of shapes, with the following identified forms and their respective abundances: jars (42.86%), pithos (31.75%), bowls (11.1%), Pot (4.76%), Lid (3.17%), plates (3.17%), and vats (1.59%) (Chart 1). The pottery sherds obtained can be categorized into three groups: rims, bodies, and bases. Consequently, through comparative analysis of the archaeological exploration at this site, the parts can be further classified as follows: 63 Rims, 10 body sherds, and 5 container bases (Chart 2). Typically, one of the most important variables in the classification of pottery is having glazed or unglazed. Accordingly, the pottery from Zel Hastijan cave can be classified as simple pottery. The color of the pottery paste is a significant variable in identifying pottery types within each region. The unglazed pottery of Zel Hastijan Cave is classified into several main groups: Brown, light Brown, orange, Brown, Buff, greenish Buff, orange, dark

Brown, reddish brown, light and dark gray, green, and brick. Among these, the brown and light brown ranges are more abundant than other colors. Furthermore, the aforementioned items have been taken into consideration for the classification of the studied pottery based on their edge forms.

In general, the rims obtained from the excavation are categorized into several groups based on their position and placement on the containers. According to this classification, the rim sherds are ranked in separate groups as follows: 1. Quatrefoil rim, 2. Everted rim 3. trihedral rim 4. Flat rim 5. Inverted rim 6. Round rim, 7. With drains pout rim; and 8. Perpendicular round and perpendicular to the excrescence under the rim (Fig. 3).

The classification of pottery data is based on the analysis of the spatial arrangement and surface ornament variables, which are divided into two primary categories: decorative and undecorated or plain pottery. The motifs and decorative elements of the pottery can be divided into three categories: 1. Incised decoration (Nails, Wavy) 2. Combined motifs (wavy and parallel incised) 3. Added Rope (Fig. 5).

The most common decorative technique observed on the pottery assemblage from the Zel Hastijan cave is the use of carved motifs. This specific decorative technique is also evident on some of the pottery samples from this archaeological site. The various decorative patterns and elements utilized among the pottery assemblage of the Zel Hastijan cave can be compared to those found in pottery from certain cultural regions. As mentioned previously, the

pottery under study exhibits relatively simple or "normal" construction and technical characteristics. In the current research, these pottery containers have been classified into different morphological categories, including jars, pithos, bowls, pots, lids, plates, and vats.

The results of the typological comparisons of the ceramic samples from the Zel Hastijan cave clearly demonstrate the similarity of these samples to the Ceramics from neighboring and extra-regional areas. The pottery from the Zel Hastijan cave can be compared to the pottery assemblages from cultural areas located along the "west and northwestern route of Iran". These include sites such as Darehshahr (Lakpour, 2010), Siram Shah Qaleh (Mohammadifar and Tahmasbi, 2014), Yazdgerd Qaleh (Keall and Keall, 1981), Jahangir (Baghshikhi et al., 2023), Gorieh (Khosravi et al., 2023), Ecbatana (Tajbakhsh and Azarnoosh, 2013), Qaleh Gori (Hasanpour, 2012), and Songhor Plain (Parseh, 2015). Additionally, the pottery exhibits similarities with Sasanian sites situated at a distance, such as Mahneshan (Khosrowzadeh and Aali, 2004), Takht-i Soleiman (Schnyder, 1977), and Soughanlu (Yazdani, 2020). Furthermore, the Zel Hastijan cave pottery can be compared to assemblages from the "south and southwest of Iran", including Qasr e AbuNasr (Whitcomb, 1985), Haji Abad (Azarnoush, 1994), Malian (Alden, 1978), North Khuzestan (Wenke, 1975), Miyanab Shushtar (Aali & Khowsrozadeh, 2006), Farsan Plain (Habibi and Heydari Kamal, 2014), and Bardankoun Plain (Khedrifar, 2019).

The pottery also exhibits similarities with assemblages from the Central

Plateau and northeastern Iran, such as Mahoor Siah (Hojabri, 2001), Gabri Qaleh (Kleiss, 1987), and Gorgan Defense Wall (Priestman, 2013) (Chart 1). These comparative analyses suggest that the Zel Hastijan Cave pottery shares typological and cultural connections with a wide range of sites and regions across western, northwestern, southern, southwestern, central, and northeastern Iran.

Conclusion

The technical characteristics of the pottery show that fine gravel, sand and lime grains were used in their production. The majority of the pottery was fired sufficiently and some of them were fired insufficiently. Most of the pottery was wheel-made and shows the use of a pottery wheel in making pottery, and few of them are handmade. In total, several types of pottery including jars,

pithos, bowls, pots, lids, plates and vats were obtained from Zel Hastijan Cave. Comparison of types of pottery with other regions showed that pottery with general use such as jars is the main type of pottery used by the people living in this region.

In general, the results of the comparative typological and chronological comparisons of the ceramic samples of Zel Hastijan Cave clearly indicate the similarity of these samples with the ceramics of neighboring and extra-regional areas. In such a way that the greatest cultural similarity is with the western and north-western regions of Iran and, respectively, the greatest similarity is with the pottery of the ancient sites of Ecbatana (Hamadan province), Mahor Siah site (Markazi province), Yazdgerd Qaleh (Kermanshah province), Jahangir (Ilam province).

بررسی و مطالعه سفال‌های یافت‌شده از فصل اول کاوش‌های باستان‌شناختی غار زل هستیجان، دلیجان ایران

محمد رضا نعمتی^۱ , میلاد باغ‌شیخی^۲ , اسماعیل شراهی^۳ 

چکیده

غار زل هستیجان در شهرستان دلیجان، از جمله مکان‌های مهم در مطالعات باستان‌شناسی بین فلات مرکزی و غرب کشور محسوب می‌شود که در سال ۱۴۰۲ کاوش باستان‌شناختی در آن انجام شد. طی یک فصل کاوش در این غار باستانی، آثار فرهنگی همچون چرم‌نوشته، گل‌مهر، پارچه، چرم، ابزارهای چوبی، سفال و غیره به دست آمد و باتوجه به اهمیت سفال و نقش آن در مطالعات باستان‌شناختی سبب شد تا این ماده فرهنگی در این مقاله مورد مطالعه قرار گیرد. از همین رو، برای این پژوهش تعداد ۷۸ قطعه سفال شاخص از دوران ساسانی، از میان ۱۳۸۹ قطعه سفال به دست آمده از کاوش، برای مطالعه انتخاب شد. در ابتدا این سفال‌ها بر مبنای مشخصات فنی و شکل مورد طبقه‌بندی و گونه‌شناسی قرار گرفتند. این پژوهش دارای ماهیت بنیادی با رویکردی توصیفی-تحلیلی است و روش گردآوری این پژوهش دارای دو بخش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی (سفال) است. هدف اصلی مقاله، مطالعه کمی و کیفی سفال‌های غار زل هستیجان، طبقه‌بندی، گونه‌شناسی و گاهنگاری نسبی آنهاست؛ مقایسه به شکل تطبیقی با نواحی مجاور صورت گرفته است. نتایج پژوهش نشان داد که این سفال‌ها مربوط به اواخر دوره ساسانی و اوایل دوره اسلامی و از جمله شکل‌های شناسایی شده در میان سفال‌های غار زل هستیجان به ترتیب فراوانی شامل کوزه، خمره، کاسه، دیگچه، بشقاب و تغار و متداول‌ترین نقش‌های تزیینی سفالینه‌ها، نقش کنده است. سفالینه‌ها بیشتر پخت مناسب دارند (اگرچه برخی از آنها دارای پخت نامناسب‌اند) و این موضوع نشان از کنترل حرارت کوره برای پخت سفال است. به طور کلی نتایج حاصل از مقایسه‌های گونه‌شناختی و گاهنگاری مقایسه‌ای نمونه‌های سفالین تپه غار زل هستیجان آشکارا نشان از همسانی و مشابهت این نمونه‌ها با سفالینه‌های مناطق همجوار و فرمانطقه‌ای آن دارد؛ به گونه‌ای که بیشترین شباهت فرهنگی با مناطق غرب ایران و شمال غرب ایران و به ترتیب بیشترین شباهت در میان سفال‌های محوطه باستانی هگمتانه (استان همدان)، محوطه ماهور سیاه (استان مرکزی)، قلعه یزدگرد (استان کرمانشاه)، جهانگیر (استان ایلام) دارند.

واژه‌های کلیدی: طبقه‌بندی، گونه‌شناسی، سفال ساسانی، غار زل هستیجان، شهرستان دلیجان.

^۱. دانشیار گروه تاریخی پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران، ایران (نویسنده مسئول). M.Nemati@richt.ir 

^۲. دکتری باستان‌شناسی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۳. کارشناس باستان‌شناسی اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان مرکزی، ایران.

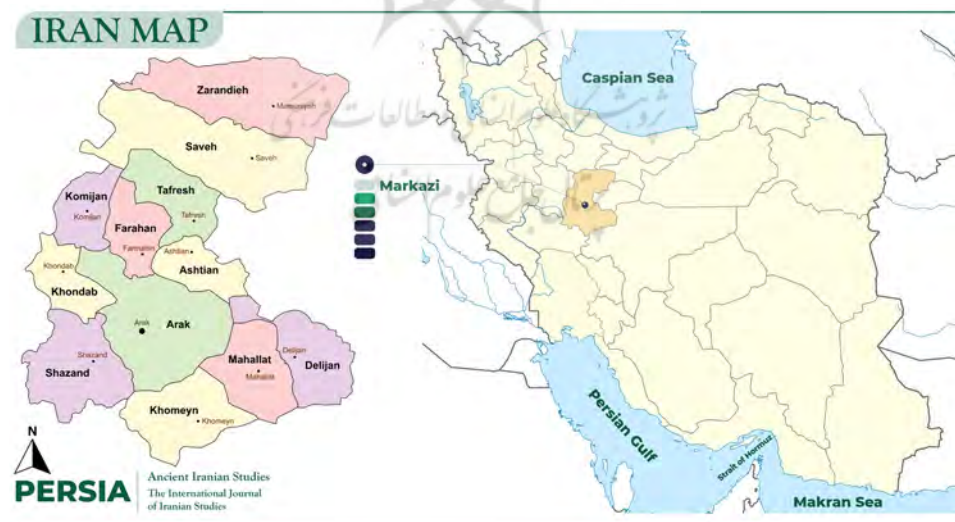
مشخصات مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۵/۲ | تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۷/۳۰ | تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/۱۲

استاد: نعمتی، محمد رضا؛ باغ‌شیخی، میلاد؛ شراهی، اسماعیل. "بررسی و مطالعه سفال‌های یافت‌شده از فصل اول کاوش‌های باستان‌شناختی غار زل هستیجان، دلیجان ایران". پژوهشنامه ایران باستان، سال ۴، شماره ۱۲: ۸۳-۱۱۵.

مقدمه

متری قرار دارد که دسترسی به داخل با استفاده از وسایل کوهنوردی و یا نردبان امکان‌پذیر است (نعمتی، ۱۴۰۲: ۱۴) (تصویر ۲). سفال به‌عنوان فراوان‌ترین ماده فرهنگی است که در کاوش و بررسی‌های باستان‌شناختی به‌دست می‌آید. اگر این داده فرهنگی در کاوش و در لایه (بستر) به‌دست بیاید می‌تواند در ارائه گاهنگاری نسبی محوطه کمک شایانی کند (خسروزاده و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۱۹). طی یک فصل کاوش باستان‌شناختی سال ۱۴۰۲ سفال‌های بی‌شماری به‌دست آمد، از آنجاکه تاکنون درباره سفال‌های ساسانی و اوایل اسلامی در منطقه ذکر شده اطلاعات زیادی منتشر نشده است بنابراین در تلاش هستیم تا با توصیف، مستندنگاری و گونه‌شناسی بتوانیم چهارچوب مشخصی در جهت شناسایی تفاوت و مشابهت‌های سفالی با مناطق همجوار و سایر مناطق ارائه دهیم. در پژوهش‌های باستان‌شناسی (کاوش یا بررسی) یافته‌های سفالی در گاهنگاری نسبی و مطالعهٔ بهمکنش‌های فرهنگی جوامع اهمیت بسیاری

شهرستان دلیجان طبق تقسیمات کشوری یکی از شهرستان‌های استان مرکزی است که در مرکز فلات ایران و جنوب شرقی این استان واقع شده است (جوادی، ۱۳۷۷: ۱۹) (تصویر ۱). غار هستیجان در بدنه صخره‌ای جنوب کوه تخته قلعه واقع در فاصله ۱۴ کیلومتری جنوب‌شرق شهر دلیجان، ۲/۵ کیلومتری شمال‌شرق روستای هستیجان و یک کیلومتری سمت راست جاده آسفالت‌ه اصفهان به دلیجان واقع شده است. دهانه غار در ارتفاع ۹ متری قرار دارد که دسترسی به داخل آن با استفاده از وسایل کوهنوردی و یا نردبان امکان‌پذیر است. این غار در مختصات جغرافیایی 33 53 N و 47 23.68 E و در ارتفاع ۱۲۸۰ متری از سطح دریا قرار دارد. این غار چندین تالار، راهرو و طبقه داد که ۹ تالار و ۲ طبقه در آن شناسایی شد. تالارها تقریباً موازی هستند. تالارهای شماره ۶ تا ۸ در جهت جنوب‌غرب-شمال‌شرق و بقیه تالارها در جهت جنوب به شمال قراردارند. دهانه غار در ارتفاع ۹



تصویر ۱. ایران و موقعیت جغرافیایی استان مرکزی

Fig. 1. Iran and Location of the Markazi Province

(Adapted by Ancient Iranian Studies from a Map from Wikimedia Commons under a Creative Commons Licence CC BY-SA 4.0)



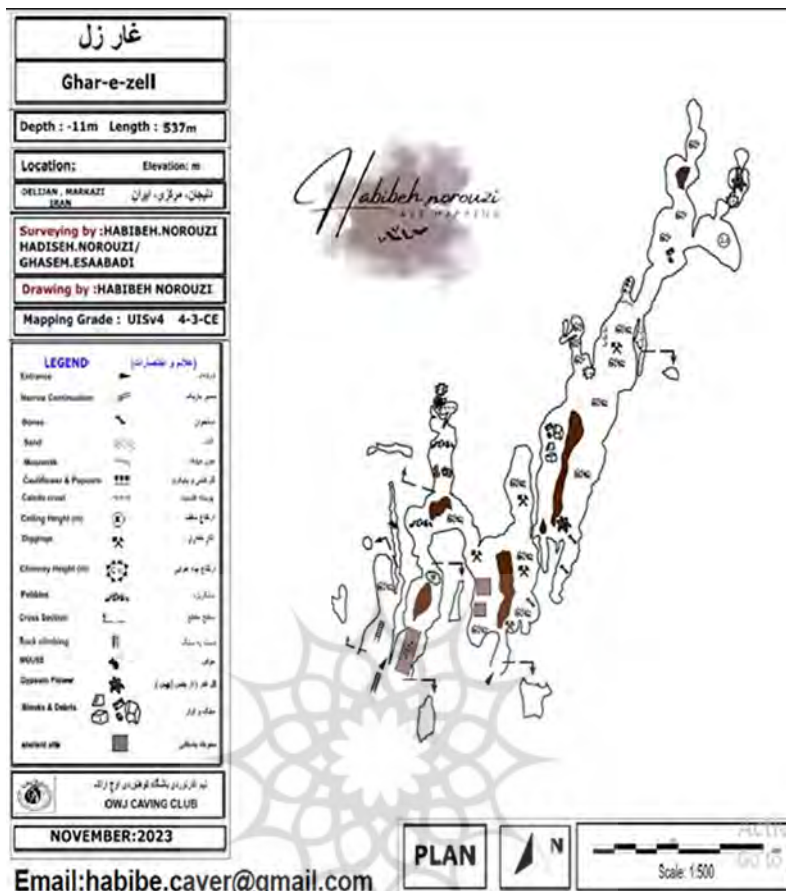
تصویر ۲ الف. نمای ورودی غار
Fig. 2a. The Entrance of the Cave

توصیفی-تحلیلی است و روش گردآوری این پژوهش دارای دو بخش مطالعات میدانی (شامل کاوش، گزینش و طراحی نمونه‌ها و عکاسی از آنها) و در بخش مطالعات کتابخانه‌ای به مطالعه مواد فرهنگی داده‌های سفالی به دست آمده از غار زل هستیجان بر مبنای خصوصیات فنی، تزئینی و شکلی به طبقه‌بندی، گونه‌شناسی و مقایسه آنان با محوطه‌های هم‌زمان پرداخته شده است.

دارند. باتوجه به گزاره‌های پیشین، پرسش‌های قابل طرح در این پژوهش عبارت‌اند از: سفال‌های مکشوفه مربوط به چه بازه زمانی از دوره ساسانی است؟ گونه‌های سفالی رایج در این غار شامل چه مواردی هستند؟ و سفال ساسانی غار زل هستیجان ارتباط این محوطه را با کدام یک از دیگر حوزه‌های فرهنگی نشان می‌دهد؟

روش پژوهش

این پژوهش دارای ماهیت بنیادی با رویکردی



تصویر ۲. ب. پلان غار زل هستیجان (گروه غارنوردی باشگاه کوهنوردی اوج ارک، ۱۴۰۲)
Fig. 2b. The Plan of Zel Hestijan Cave (The Climbing Team of the Owj Arak Climbing Club, 2023)

شامل تعدادی محوطه، بنا و غار شناسایی شد (نعمتی، ۱۳۷۹) دومی مربوط به بررسی حجت دارابی در سال ۱۳۸۸ است که این شهرستان دگبار بررسی شد (دارابی و همکاران، ۱۳۸۸).

کاوش باستان‌شناختی غارزل هستیجان
کاوش در غار زل در یک ترانشه واقع در جنوب تالار شماره ۱۲، با عنوان ترانشه A_2 به ابعاد $9 \times 5/5$ متر انجام گرفت (نعمتی، ۱۴۰۲: ۲۹) در ابتدای ورود به غار و جنوب تالار شماره یک، سازه معماری بزرگ وجود دارد شبیه حوضچه‌ای بزرگ که بخش جنوبی آن بر اثر ریزش این بخش

پیشینه پژوهش

تاکنون درباره کاوش‌های باستان‌شناختی این محوطه باستانی مطالعاتی انجام نگرفته است. به دلیل قرارگیری دلیجان بر سر راه ارتباطی، درباره برخی از کاروان‌سراهای منطقه مانند دودک و رباط ترک مطالبی در منابع مکتوب آمده است (برای نمونه کلایس، ۱۳۷۳). شهرستان دلیجان از نظر مطالعات باستان‌شناسی کمتر مورد توجه قرار گرفته است به گونه‌ای که تاکنون دو بررسی و شناسایی گسترده باستان‌شناختی در این شهرستان انجام شده است. اولی مربوط به بررسی محمد رضا نعمتی در سال ۱۳۷۹ است که ۵۵ اثر



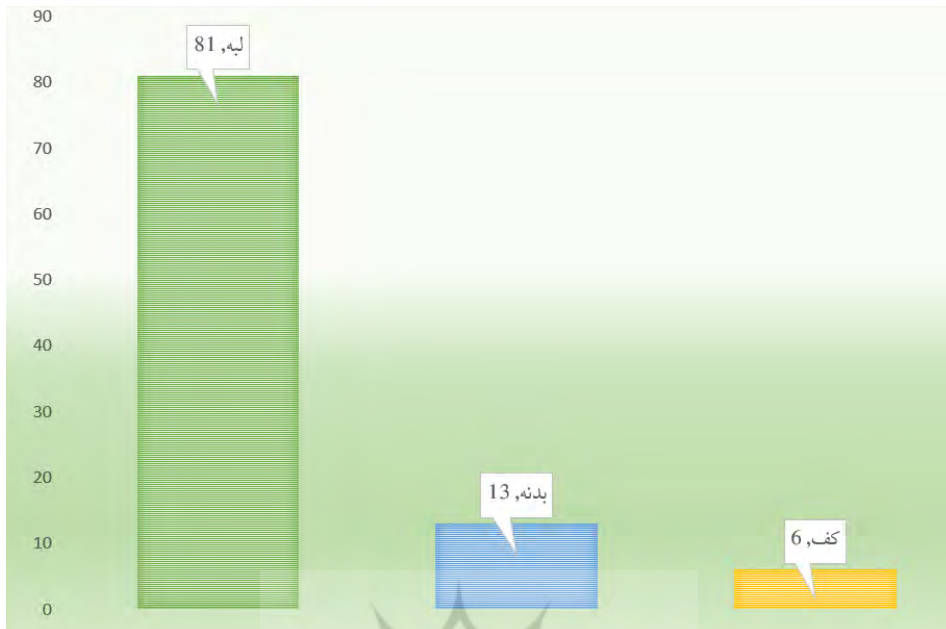
تصویر ۳. بقایای معماری و محدوده کاوش داخل غار
Fig. 3. Architectural Remains and Location of Excavation of the Cave

زیادی خاکستر وجود داشت. در جنوب غرب این بنا بقایای یک سازه‌ای شبیه به سازه واقع در جنوب تالار شماره یک با همان مصالح و تقریباً به همان ابعاد به دست آمد. از یافته‌های مهم این غار می‌توان به مقدار زیادی پارچه، چرم و پوست، ابزارهای چوبی، گل مهرها و مقدار زیادی استخوان حیوانی و قطعات سفال است (نعمتی، ۱۴۰۲: ۳۱۱-۳۱۳).

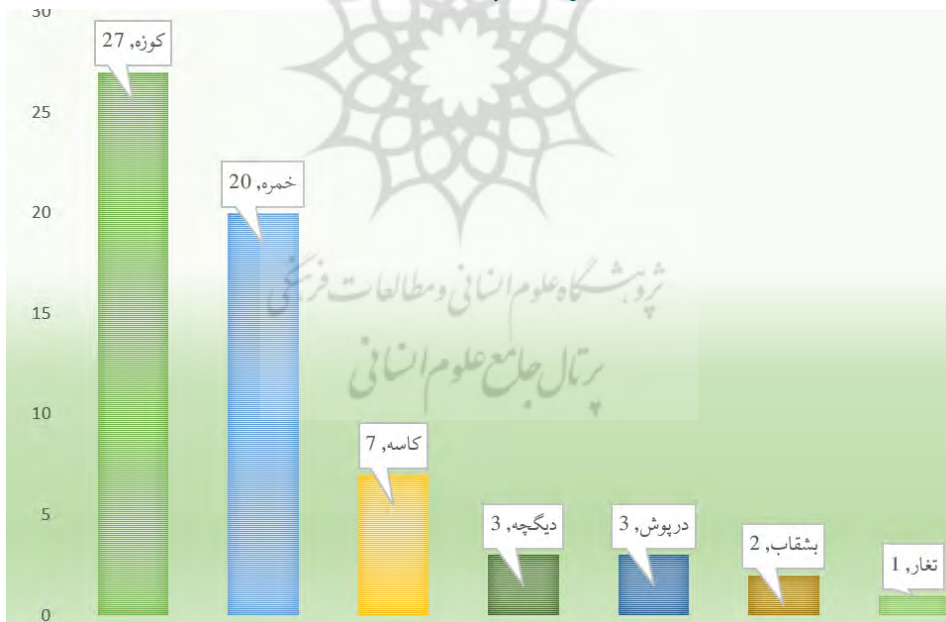
مشخصات سفال‌های غار زل هستیجان دلیجان

به منظور مطالعه سفال‌های غار زل هستیجان،

از غار به طور کامل تخریب شده و دیوار جنوبی آن تخریب شده است. از این حوضچه ۸/۳۰ متر طول باقی مانده و عرض آن بین ۳ تا ۲/۴۰ متر است. مصالح استفاده شده در آن از سنگ، ملات گچ و آهک و دارای دو تا سه لایه اندود نازک است (نعمتی، ۱۴۰۲: ۱۴) (تصویر ۳). در کاوش‌های انجام گرفته در ترانسه A₂ بقایای یک بنای چلیپایی شکل با راهروی باریکی در شمال غرب آن به دست آمد. مصالح آن از سنگ و خشت و ملات کاه گل بوده و کف آن نیز با ملات کاه گل اندود شده بود که در سطح آن مقدار



نمودار ۱. طبقه‌بندی براساس شکل ظروف
Chart 1. Classification by the Shape of Ware

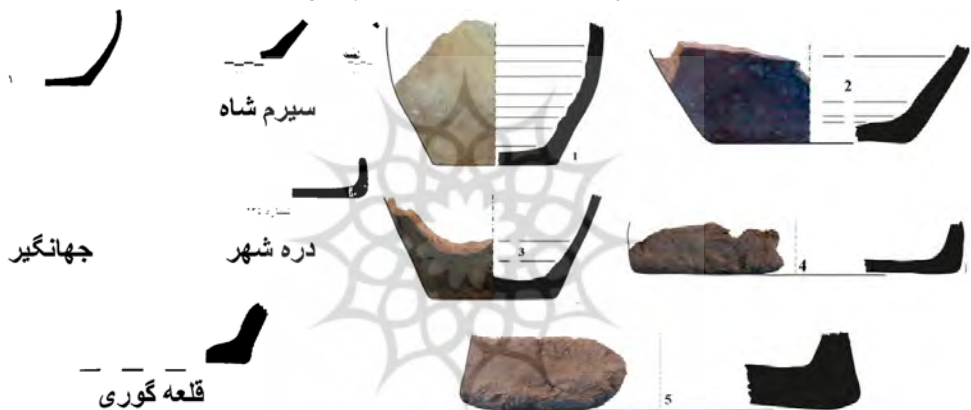


نمودار ۲. طبقه‌بندی براساس نوع قطعه
Chart 2. ification by Sherd Type

در مرحله نخست، ویژگی‌های فنی و ظاهری نمونه‌ها، برپایه متغیرهایی همچون نوع قطعه، خزین، شیوه ساخت و غیره ثبت شد. سپس باتوجه نوع آمیزه، پوشش داخلی و خارجی، نوع



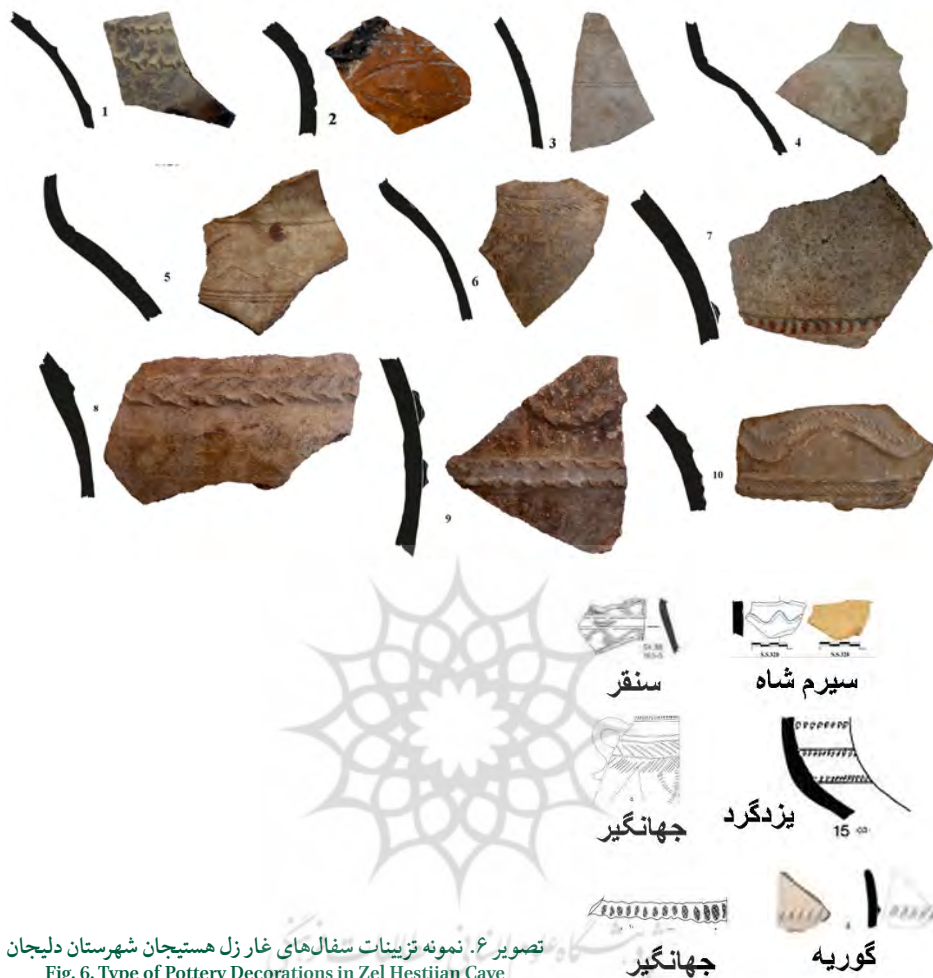
تصویر ۴. انواع لبه‌های رایج سفالینه‌های غار زل هستیجان
Fig. 4. Types of Rim Shapes of Zel Hastijan Cave



تصویر ۵. نمونه کف‌های مکشوفه از غار زل هستیجان
Fig. 5. Type of Bases Discovered from Zel Hestijan Cave

جدول ۱. مشخصات فنی کف‌های غار زل هستیجان
Table 1. Technical Characteristics Bases of Zel Hastijan Cave

شماره	مشخصات فنی نوع قطعه، فن ساخت، آمیزه، رنگ خمیره، میزان پخت، پوشش گلی بیرونی	گاهنگاری پیشنهادی	ارجاع
۱	کف، چرخ‌ساز، شن و ماسه، نخودی مایل به سبز، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	باغ‌شینی و همکاران، ۱۴۰۲، شکل ۶: ۱ محمدی‌فر و طهماسبی، ۱۳۹۳، تصویر ۲۴: SS212
۲	کف، چرخ‌ساز، ماسه، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای مایل به قرمز	ساسانی	باغ‌شینی و همکاران، ۱۴۰۲، شکل ۶: ۱ لک‌پور، ۱۳۸۹، طرح ۲۳۵: ۳۷
۳	کف، چرخ‌ساز، ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	حسن‌پور، ۱۳۹۱: تصویر ۸: L.224.n3
۴	کف، دست‌ساز، مواد آلی و گیاهی، سبزه‌تیره، نیخته، پوشش گلی سبز تیره	ساسانی	
۵	کف، دست‌ساز، کاه و موی بز، قهوه‌ای روشن، نیخته، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	



تصویر ۶. نمونه تزیینات سفال‌های غار زل هستیجان شهرستان دلیجان
Fig. 6. Type of Pottery Decorations in Zel Hestijan Cave

و سرانجام گاهنگاری انجام شد. این ۷۸ قطعه نماینده کل سفال‌های مطالعه شده هستند؛ به این معنی که اگر نوع لبه و شکل ظرف یکسان بود تنها چند نمونه انتخاب شده است و سعی شده تا از آوردن نمونه‌های تکراری خودداری شود.

طبقه‌بندی

به کار گرفتن مفهومی به نام گونه و طبقه‌بندی گونه‌ها یا به عبارتی گونه‌شناسی، به باستان‌شناسان

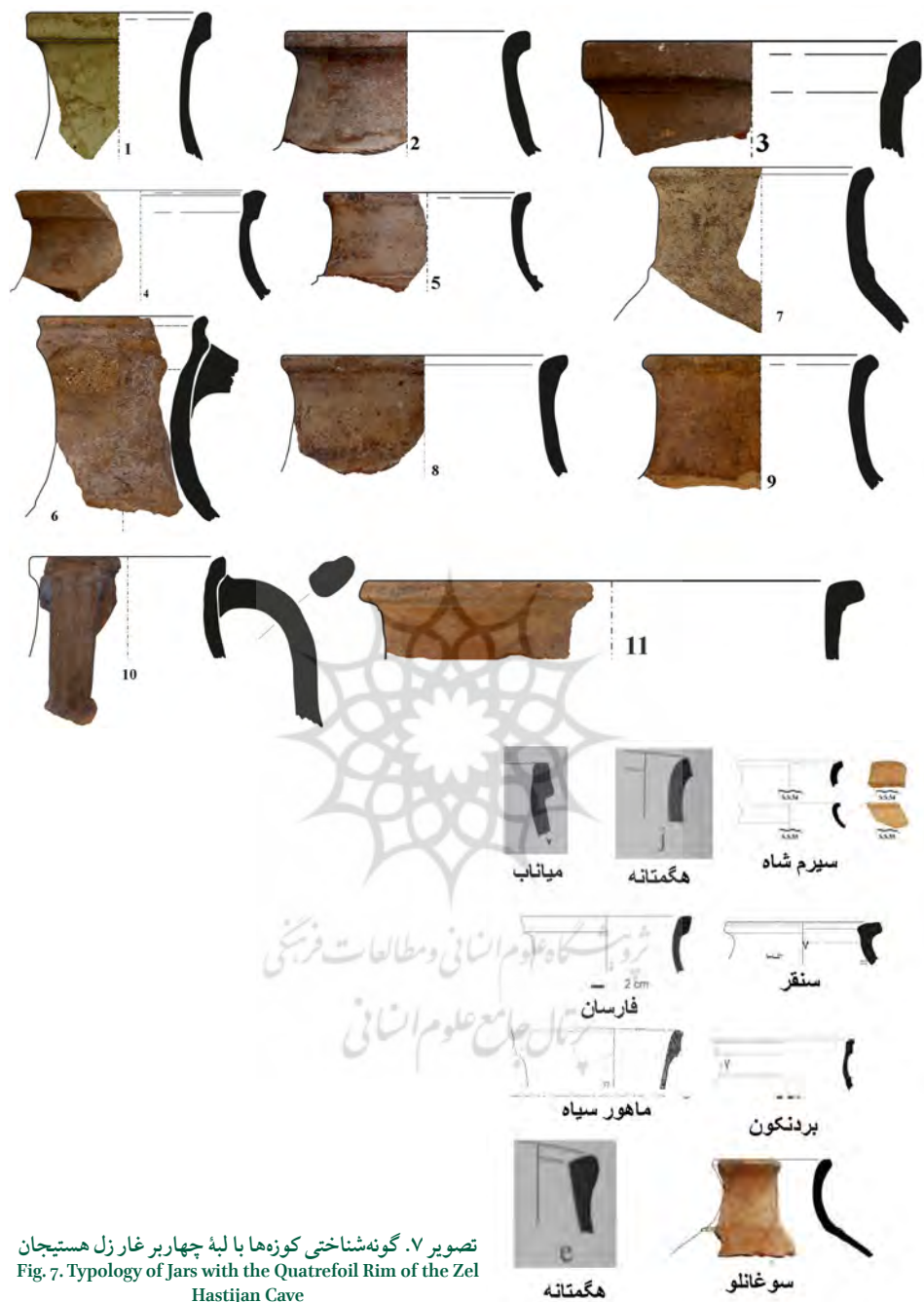
به اینکه هدف اصلی مقاله حاضر شناخت دقیق از سفال‌های محوطه غار زل هستیجان در منطقه بینابینی مرکز فلات ایران و غرب ایران است در ادامه به توصیف دقیق گونه‌شناسی آنها براساس شکل خواهیم پرداخت. ازجمله یافته‌های فرهنگی کاوش غار زل هستیجان، سفالینه‌هایی است که از ترانشه^۲ A به دست آمد که در پژوهش حاضر از بین صدها قطعه سفال به دست آمده با غربالگری انجام شده، سفال‌های شاخص به تعداد ۷۸ قطعه انتخاب و سپس طبقه‌بندی، گونه‌شناسی

جدول ۲. مشخصات فنی بدنه‌های غار زل هستیجان
Table 2. Technical Characteristics Bodies of Zel Hastijan Cave

شماره	مشخصات فنی نوع قطعه، فن ساخت، آمیزه، رنگ خمیره، میزان پخت، پوشش گلی بیرونی، نوع تزئین	گاهنگاری پیشنهادی	ارجاع
۱	بدنه، چرخ‌ساز، ماسه، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی، برجسته و کنده	----	----
۲	بدنه، چرخ‌ساز، ماسه، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای، کنده	ساسانی	Keall and Keall, 1981, fig 25: 15 Azarnoush, 1994, fig180:z
۳	بدنه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، نخودی، کافی، پوشش گلی نخودی، کنده و فشاری	ساسانی	پارسه، ۱۳۹۳: ۴-۷۸: ۵-۱۶۵ شکل ۴-۷۸: ۵-۱۶۵
۴	بدنه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، نخودی مایل به سبز، کافی، پوشش گلی نخودی مایل به سبز، کنده	ساسانی	Kleiss, 1978 Abb12: 29
۵	بدنه، چرخ‌ساز، شن و ماسه و سفال خورد شده، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی، کنده افزوده	ساسانی	محمدی‌فر و طهماسبی، ۱۳۹۳: تصویر SS328: ۳۳
۶	بدنه، چرخ‌ساز، ماسه، نخودی مایل به سبز، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن، کنده و فشاری	ساسانی	باغ‌شیخی و همکاران، ۱۴۰۲: شکل ۷: ۵
۷	بدنه، چرخ‌ساز، شن و ماسه و سفال خورد شده، قهوه‌ای مایل به نارنجی، ناکافی، پوشش گلی نخودی، افزوده فشاری	ساسانی	باغ‌شیخی و همکاران، ۱۴۰۲: شکل ۷: ۱۰
۸	بدنه، چرخ‌ساز، شن و ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن، افزوده	ساسانی	خسروی و همکاران، ۱۴۰۳: جدول ۵ شماره ۴
۹	بدنه، چرخ‌ساز، شن و ماسه ریز، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن، افزوده	----	----
۱۰	بدنه، چرخ‌ساز، ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای مایل به قرمز، ناکافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن، افزوده و برجسته	----	----

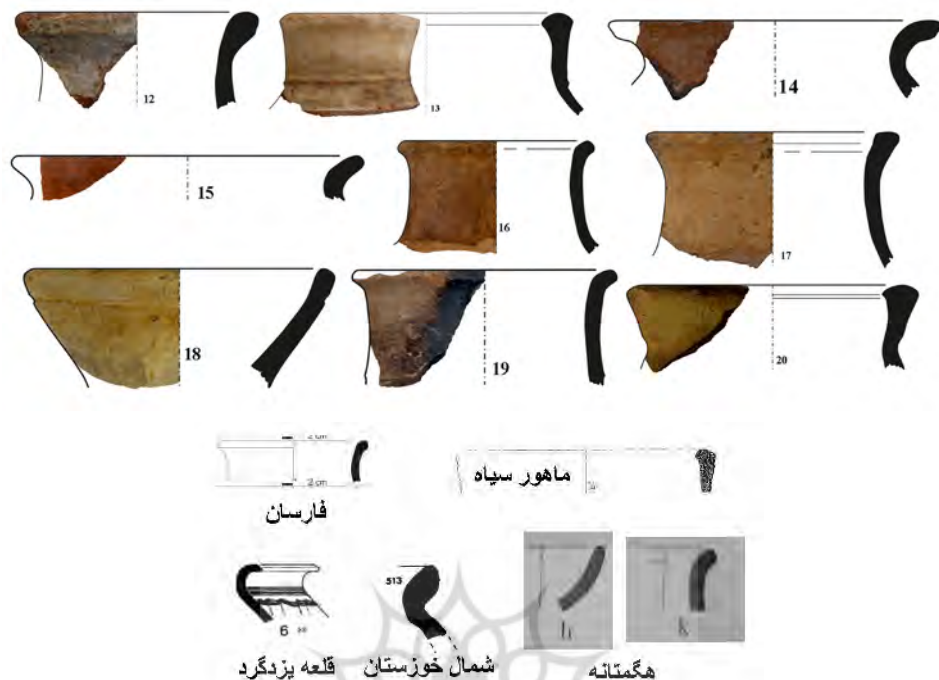
گونه‌شناختی نیز به دو منظور صورت می‌گیرد:
۱. ارائه گاهنگاری نسبی از داده‌ها؛ ۲. سنجش
میزان و چگونگی تعاملات فرهنگی، اقتصادی و
همچنین مطالعه تأثیر و تأثر بین مناطق مختلف و
یا همجوار (باغ‌شیخی و همکاران، ۱۳۹۸: ۹۲).
طبقه‌بندی سفال‌های غار زل هستیجان
براساس نوع قطعه، شکل ظرف، شکل لبه،
رنگ خمیره، کف و تزئینات روی سفالینه‌ها و

کمک می‌کند تا تفاوت آثار را شناسایی کنند
(دارک، ۱۳۹۳: ۹۶). هر ظرف از سه قسمت
اصلی دهانه، بدنه و کف تشکیل می‌شود که
مهم‌ترین عوامل مورد استفاده در طبقه‌بندی
هستند (Rice, 1987: 212) در طبقه‌بندی و
تعریف شکل عوامل مختلفی از جمله شکل
هندسی، قطر دهانه، تزئینات ظرف و غیره استفاده
می‌شود (لباف‌خانیکی، ۱۳۸۷: ۱۴۷). مقایسه



سفالگری و بدون استفاده از آن معمول است؛ اکثر سفال‌های این مکان، چرخ‌ساز و تعدادی

گونه‌شناسی آنها براساس شکل و صورت گرفت. ساخت سفال به دو روش با استفاده از چرخ



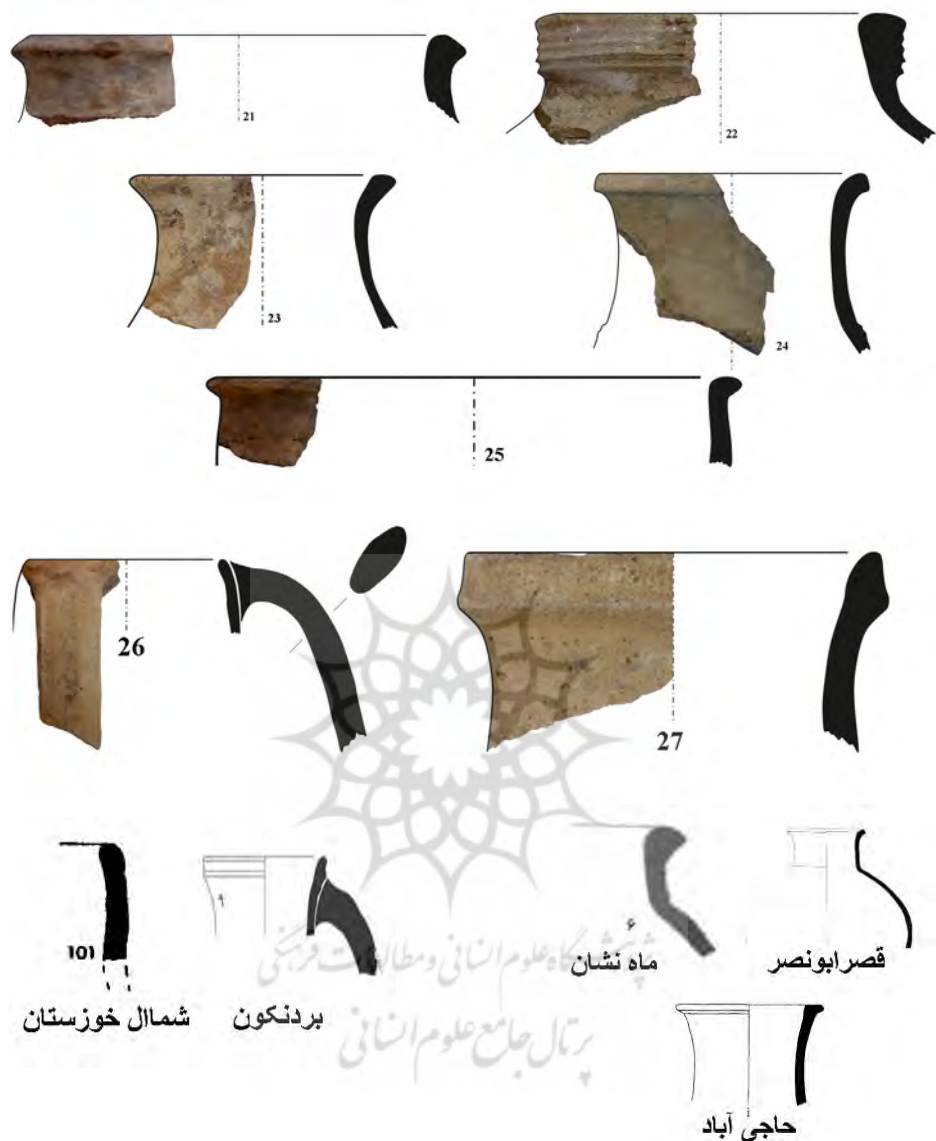
تصویر ۸. گونه‌شناسی کوزه‌ها با لبه گرد به بیرون برگشته غار زل هستیجان
Fig. 8. Typology of Jars with Everted Rim the Zel Hastijan Cave

سه گروه لبه‌ها، بدنه‌ها و کف‌ها را شامل می‌شود. بنابراین از مطالعه مقایسه‌ای انجام‌شده حاصل از کاوش باستان‌شناسی این مکان، تعداد قطعات به تفکیک عبارت‌اند از: لبه ۶۳ قطعه، بدنه ۱۰ قطعه، ۵ قطعه کف ظرف هستند (نمودار ۲).

به‌طور معمول، یکی از مهم‌ترین متغیرها در طبقه‌بندی سفالینه‌ها، داشتن لعاب یا نداشتن لعاب است. بر این اساس، می‌توان سفال‌های مکشوفه از غار زل هستیجان را در گروه سفال‌های ساده تقسیم کرد. رنگ خمیره سفال متغیر مهمی در شناخت گونه‌های سفالی در هر منطقه است. سفال‌های بدون لعاب غار زل هستیجان از نظر رنگ خمیره به‌ترتیب در چند گروه اصلی قهوه‌ای، قهوه‌ای روشن، قهوه‌ای مایل به نارنجی، نخودی، نخودی مایل به سبز، نارنجی، قهوه‌ای تیره، قهوه‌ای مایل به

محدود دست‌ساز ساخته شده‌اند و اغلب آنها از پخت مناسب و تعداد محدودی از آنها پختشان نامناسب است. سفال‌ها آمیزه معدنی مانند شن، ماسه و ذرات آهک دارند.

در پژوهش حاضر نمونه‌های مطالعه شده، سفال‌هایی هستند که از لایه به‌دست آمده و نماینده‌ای از همه طبقه‌ها و گونه‌ها باشند، انتخاب و سپس مورد بحث و تحلیل قرار گرفتند. سفال‌های غار زل از لحاظ شکل متنوع هستند. ازجمله شکل‌های شناسایی شده در میان سفالینه‌های محوطه غار زل هستیجان کوزه (فراوانی ۴۲/۸۶٪)، خمره (فراوانی ۳۱/۷۵٪)، کاسه (فراوانی ۱۱/۱۱٪)، دیگچه (فراوانی ۴/۷۶٪)، درپوش (فراوانی ۳/۱۷٪)، بشقاب (فراوانی ۳/۱۷٪)، تغار (فراوانی ۱/۵۹٪) هستند (نمودار ۱). قطعات سفالی به‌دست آمده،



تصویر ۹. گونه‌شناختی کوزه‌ها با لبه سه‌بر و لبه گرد به داخل برگشته غار زل هستیجان شهرستان دیلیجان
Fig. 9. Typology of Jars with trihedral and Inverted Rim the Zel Hastijan Cave

به شکل لبه آن نیز توجه شده است. به طور کلی لبه‌های به دست آمده از کاوش از لحاظ ایستایی و قرارگیری روی ظروف به چند گروه تقسیم می‌شوند. بر این اساس قطعات لبه به ترتیب فراوانی، در گروه‌های مجزای ۱. لبه چهاربر؛

قرمز، خاکستری روشن و تیره، سبز و آجری تقسیم‌بندی می‌شوند که در میان آنها طیف خمیره قهوه‌ای و قهوه‌ای روشن فراوانی بیشتری نسبت به بقیه رنگ‌ها دارد. علاوه بر موارد یادشده برای طبقه‌بندی سفال‌های مورد مطالعه

جدول ۳. مشخصات فنی کوزه‌های غار زل هستیجان
Table 3. Technical Characteristics Jars of Zel Hastijan Cave

شماره	شکل	مشخصات فنی نوع قطعه، فن ساخت، آمیزه، رنگ خمیره، میزان پخت، پوشش گلی بیرونی	گاهنگاری پیشنهادی	ارجاع
۱	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، نخودی، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵، شکل ۶۳: ۷
۲	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای	ساسانی	تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲، تصویر ۱
۳	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، ماسه نرم و سفال خورد شده، نارنجی، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای	ساسانی	حبیبی و حیدری‌باباکمال، ۱۳۹۳، شکل ۲: ۲
۴	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای، ناکافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	ساسانی	هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۱۷: ۴۸
۵	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه و سفال خورد شده، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: تصویر e: ۱
۶	کوزه	لبه و دسته، چرخ‌ساز، شن و ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	خدیری‌فر، ۱۳۹۸: شکل ۷: ۱۰-۵
۷	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	یزدانی و همکاران، ۱۳۹۹: تصویر ۵: ۱
۸	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، ماسه نرم و خرده سفال، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای	ساسانی	محمدی‌فر و طهماسبی، ۱۳۹۳: ۱۴۳، تصویر ۵: SS. 54
۹	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه ریز، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	ساسانی	محمدی‌فر و طهماسبی، ۱۳۹۳: ۱۴۳، تصویر ۵: SS. 55
۱۰	کوزه	لبه و دسته، چرخ‌ساز، ماسه بادی، نارنجی، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	ساسانی	حبیبی و حیدری‌باباکمال، ۱۳۹۳، شکل ۲: ۱
۱۱	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	پارسه و همکاران، ۱۳۹۴: طرح ۲: ۷
۱۲	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای نارنجی، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	حبیبی و حیدری‌باباکمال، ۱۳۹۳، شکل ۲: ۴
۱۳	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه و سنگ‌ریزه، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۱۴: ۴۷
۱۴	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای قرمز، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	keall and keall, 1981: fig13:6
۱۵	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، ماسه نرم، خاکستری روشن، کافی، پوشش گلی خاکستری تیره	ساسانی	Wenke, 1975: fig 27:513
۱۶	کوزه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه ریز، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	ساسانی	Priestman, 2013: fig 15-18: j10

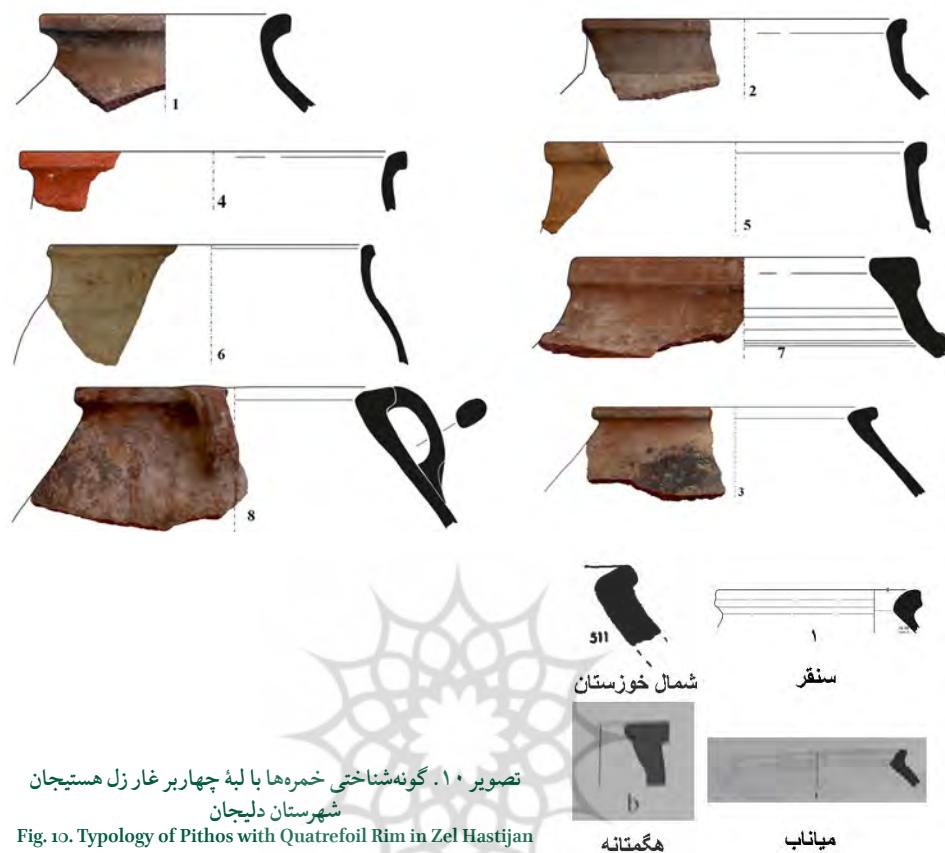
۱۷	کوزه	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه، قهوه ای، ناکافی، پوشش گلی قهوه ای روشن	----	----
۱۸	کوزه	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه ریز، قهوه ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	تاج بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: تصویر h:۱
۱۹	کوزه	لبه، چرخ ساز، ماسه نرم، قهوه ای، کافی، پوشش گلی قهوه ای روشن	ساسانی	تاج بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: تصویر k:۱
۲۰	کوزه	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه و سنگریزه، قهوه ای، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	هژبری، ۱۳۸۰، شکل ۱۰:۴۶
۲۱	کوزه	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه و خرده سفال، قهوه ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: طرح ۱۵:۶
۲۲	کوزه	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه درشت، نخودی مایل به سبز، کافی، پوشش گلی نخودی مایل به سبز	----	----
۲۳	کوزه	لبه، چرخ ساز، ماسه نرم، قهوه ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی	----	----
۲۴	کوزه	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه ذرات آهک، قهوه ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	Whitcomb, 1985: fig 44C
۲۵	کوزه	لبه، چرخ ساز، ماسه و کاه، قهوه ای، کافی، پوشش گلی قهوه ای	ساسانی	Azarnoush, 1994, fig 189: i
۲۶	کوزه	لبه و دسته، چرخ ساز، ماسه نرم، قهوه ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	Wenke, 1975, fig 12: 101
۲۷	کوزه	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه، نخودی، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	خدری فر، ۱۳۹۸: شکل ۹:۱۰-۵

۲. لبه گرد به بیرون برگشته؛ ۳. لبه سه بر؛ ۴. لبه تخت؛ ۵. لبه گرد به داخل برگشته؛ ۶. لبه فیتیله ای؛ ۷. لبه ناودانی؛ و ۸. لبه ایستاده گرد و ایستاده همراه با زائده زیر لبه قابل طبقه بندی هستند (تصویر ۴).

از دیگر طبقه ها و گونه های شکلی غار زل هستیجان کف ها هستند؛ این گونه چرخ ساز و برخی دست ساز، میزان پختشان مناسب همچنین برخی نامناسب، خمیره شان در طیفی از رنگ های قهوه ای روشن، سبز تیره، نخودی مایل به سبز است (تصویر ۵) (جدول ۱). کف ها، در یک گروه کف تخت نمونه ۱ و ۳ مشابه محوطه جهانگیر، نمونه ۲ قابل مقایسه با همتایی از قلعه

سیرم شاه سیمره است. نمونه ۴ و نمونه ۵ به ترتیب در میان سفال های محوطه های دره شهر و قلعه گوری رماوند گزارش شده است

طبقه بندی داده های سفالی براساس متغیر وجود آرایه و تزیین به دو دسته سفال های دارای آرایه تزیینی و سفال های بدون آرایه یا ساده تقسیم می شوند. نقشمایه ها و عناصر تزیینی سفالینه ها را می توان در سه دسته ۱. نقوش کنده (ناخنی، موج) ۲. نقوش ترکیبی (کنده موج و موازی) و ۳. افزوده طنابی تقسیم بندی کرد (تصویر ۶) (جدول ۲)؛ به طور کلی متداول ترین فن در تزیین سفال های غار زل هستیجان استفاده از نقش کنده است. یکی از شاخصه های سفال های ساسانی



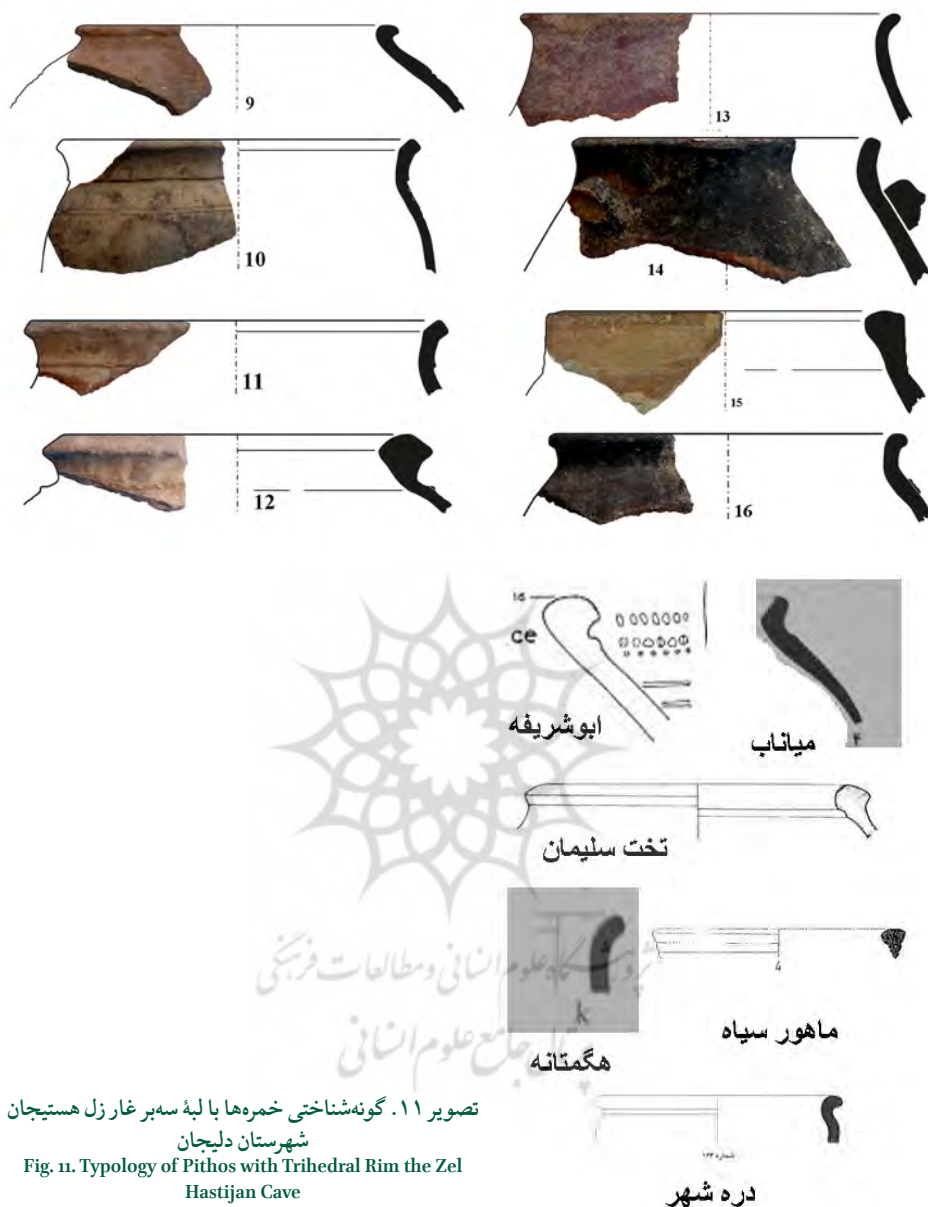
تصویر ۱۰. گونه‌شناسی خمره‌ها با لبه چهاربر غار زل هستیجان
شهرستان دلیجان
Fig. 10. Typology of Pithos with Quatrefoil Rim in Zel Hastijan Cave

(تصویر ۶ نمونه‌های ۱، ۲ و ۶)، نمونه‌های ۲ در میان سفال‌های محوطه قلعه یزدگرد و حاجی‌آباد و نمونه ۶ در میان سفال‌های محوطه جهانگیر ایوان گزارش شده است. همچنین در میان نمونه‌ها نقش افزوده طنابی و خطی (تصویر ۶ نمونه‌های ۷ تا ۱۰) نیز به چشم می‌خورد. در میان این گروه، نمونه‌های ۷ و ۸ به ترتیب با نمونه‌های از سفالینه‌های مکشوفه از محوطه‌های جهانگیر و گوریه ایوان قابل مقایسه هستند. نمونه قابل مقایسه با نمونه‌های ۹ و ۱۰ یافت نشد.

گونه‌شناسی

سفال‌های مطالعه شدخ چنانکه پیشتر اشاره شد،

استفاده از نوار افقی برجسته‌ای است که عمدتاً در محل اتصال گردن به شانه کوزه، خمره و یا در مرز گردن و لبه اجرا شده است که به نظر کاربرد اصلی آن، افزایش سطح اصطکاک دو دست با ظرف، جلوگیری از لغزش و حمل و نقل مطمئن‌تر آن است (لباف‌خانیکی، ۱۳۸۷: ۱۵۲). این فن روی برخی از سفال‌های این مکان نیز مشاهده می‌شود. تزیینات گوناگون استفاده شده در میان سفال‌های غار زل هستیجان با برخی مناطق فرهنگی قابل قیاس هستند. به عنوان مثال، نمونه‌های تزیین کنده افقی و موج (تصویر ۶ نمونه‌های ۳، ۴ و ۵) به ترتیب در میان سفالینه‌های دشت سنقر، قلعه گبری ورامین و سیرم‌شاه، کنده ناخنی



تصویر ۱۱. گونه شناختی خمره‌ها با لبه سه‌بر غارزل هستیجان
شهرستان دلیجان

Fig. 11. Typology of Pithos with Trihedral Rim the Zel
Hastijan Cave

کوزه

رایج‌ترین گونه سفال مطالعه شده در بین نمونه‌های به‌دست آمده از کاوش غارزل هستیجان کوزه‌ها هستند. کوزه به شکلی اطلاق می‌شود که حاصل ترکیب احجام هندسی بیضوی-هذلولی،

از نظر ساخت و ویژگی‌های فنی گونه معمولی (ساده) جای می‌گیرند؛ در این پژوهش این ظرف‌ها برپایه شکل کلی ظروف و نوع لبه به انواع شکل‌های کوزه، خمره، کاسه، دیگچه، درپوش، بشقاب و تغار تقسیم می‌شوند.



تصویر ۱۲. گونه‌شناختی خمره‌ها با لبه ناودانی، فیتیله‌ای و تخت غارزل هستیجان
شهرستان دلیجان

Fig. 12. Typology of Pithos with Rainspout and Round Rim the Zel Hastijan Cave



جدول ۴. مشخصات فنی خمره‌های غارزل هستیجان
Table 4. Technical Characteristics Vats of Zel Hastijan Cave

شماره	شکل	مشخصات فنی نوع قطعه، فن ساخت، آمیزه، رنگ خمیره، میزان پخت، پوشش گلی بیرونی	گاهنگاری پیشنهادی	ارجاع
۱	خمره	لبه، چرخ‌ساز، ماسه، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	Wenke, 1975, fig 27: 511
۲	خمره	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه ریز، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای	ساسانی	پارسه و همکاران، ۱۳۹۴: طرح ۶: ۱
۳	خمره	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای نارنجی، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای نارنجی	ساسانی	Wenke, 1975, fig 27: 511
۴	خمره	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه و آهک، قهوه‌ای نارنجی، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای نارنجی	----	----
۵	خمره	لبه، چرخ‌ساز، ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای	----	----
۶	خمره	لبه، چرخ‌ساز، ماسه و سنگ ریزه، نخودی مایل به سبز، کافی، پوشش گلی نخودی مایل به سبز	----	----
۷	خمره	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه ذرات آهک، قهوه‌ای نارنجی، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	ساسانی	تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: تصویر ۱: b
۸	خمره	لبه و دسته، چرخ‌ساز، شن و ماسه خرده سفال، قهوه‌ای نارنجی، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای	ساسانی	عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵: شکل ۶۵: ۱
۹	خمره	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه ریز، قهوه‌ای، ناکافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	Adams, 1970, fig 6

۱۰	خمره	لبه، چرخ ساز، ماسه، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	عالی و خسرو زاده، ۱۳۸۵: شکل ۴:۶۵
۱۱	خمره	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی نخودی	----	----
۱۲	خمره	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	Schnyder, 1975, fig 78: 6
۱۳	خمره	لبه، دست ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای قرمز	ساسانی	تاج بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳؛ تصویر k:۱
۱۴	خمره	لبه، چرخ ساز، ماسه، نرم قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای		
۱۵	خمره	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه، نخودی، ناکافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۴:۳۳
۱۶	خمره	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	ساسانی	لک پور، ۱۳۸۹، طرح ۱۶۳: ۲۷
۱۷	خمره	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای تیره، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	ساسانی	Keall and Keall, 1981: fig 10:2
۱۸	خمره	لبه، چرخ ساز، ماسه، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی نخودی	----	----
۱۹	خمره	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	Keall and Keall, fig 9: 33
۲۰	خمره	لبه، چرخ ساز، شن و ماسه، آجری، کافی، پوشش گلی آجری	ساسانی	باغشیکھی و همکاران، ۱۴۰۲: شکل ۹: ۱۶

بیضوی-مخروط ناقص، قطعه کروی مخروط ناقص بوده و نسبت قطر دهانه به ارتفاع آن از $\frac{1}{4}$ بیش تر باشد (لباف خانیک، ۱۳۸۷: ۱۴۸). این ظرف ها از نظر شکل به دو گروه گردن دار و بدون گردن تقسیم بندی می شوند. بیشتر کوزه ها خمیره ای به رنگ های نخودی، نخودی مایل به سبز، قهوه ای، قهوه ای روشن، قهوه ای مایل به قرمز، قهوه ای تیره، نارنجی و خاکستری روشن دارند. آمیزه آنها معدنی (ماسه، شن ریز و ذرات آهک)، اکثر سفال ها چرخ ساز و به جز یک مورد اکثراً در حرارت مناسبی پخته شده اند و بافت مستحکمی دارند. از نظر شکل لبه نیز در گونه های مختلفی می توان آنها را طبقه بندی کرد که در ادامه به گونه شناسی مقایسه ای کوزه ها پرداخته خواهد شد.

کوزه ها با لبه چهار بر (تصویر ۷ نمونه های ۱ تا ۱۱) (جدول ۳) نمونه های مشابه آنها به ترتیب، نمونه ۱ از بررسی های باستان شناختی میاناب شوشتر، نمونه ۲ و ۳ به ترتیب از کاوش های باستان شناختی هگمتانه و بررسی های باستان شناختی دشت فارسان گزارش شده است. نمونه ۴ قابل مقایسه با محوطه ماهور سیاه و نمونه ۵ مشابه همتایی از محوطه هگمتانه است. نمونه ۶ قابل مقایسه با نمونه ای از کاوش باستان شناختی

جدول ۵. مشخصات فنی کاسه‌ها و تغار غار زل هستیجان
Table 5. Technical Characteristics Bowls and Bins of Zel Hastijan Cave

شماره	شکل	مشخصات فنی نوع قطعه، فن ساخت، آمیزه، رنگ خمیره، میزان پخت، پوشش گلی بیرونی	گاه‌نگاری پیشنهادی	ارجاع
۱	کاسه	لبه، چرخ‌ساز، ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی خاکستری روشن	ساسانی	Azarnoush, 1994, fig 171:c
۲	کاسه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، نخودی، کافی، پوشش گلی نخودی مایل به سبز	ساسانی	هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۳۷:۴۴
۳	کاسه	لبه، چرخ‌ساز، ماسه، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای	ساسانی	Azarnoush, 1994, fig 180:h
۴	کاسه	لبه و دسته، چرخ‌ساز، ماسه، قهوه‌ای تیره، کافی، پوشش گلی سیاه	----	----
۵	کاسه	لبه و کف، چرخ‌ساز، ماسه و ذرات آهک، نارنجی، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۳۸:۴۴
۶	کاسه	لبه، چرخ‌ساز، ماسه و ذرات آهک، قهوه‌ای، ناکافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	ساسانی	Keall and Keall, 1981: fig19:23
۷	کاسه	لبه و کف، چرخ‌ساز، شن و ماسه، نارنجی، کافی، پوشش گلی نارنجی	ساسانی	Keall and Keall, fig 20:1
۸	تغار	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای روشن، کافی، پوشش گلی نخودی	ساسانی	هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۴۰:۴۴

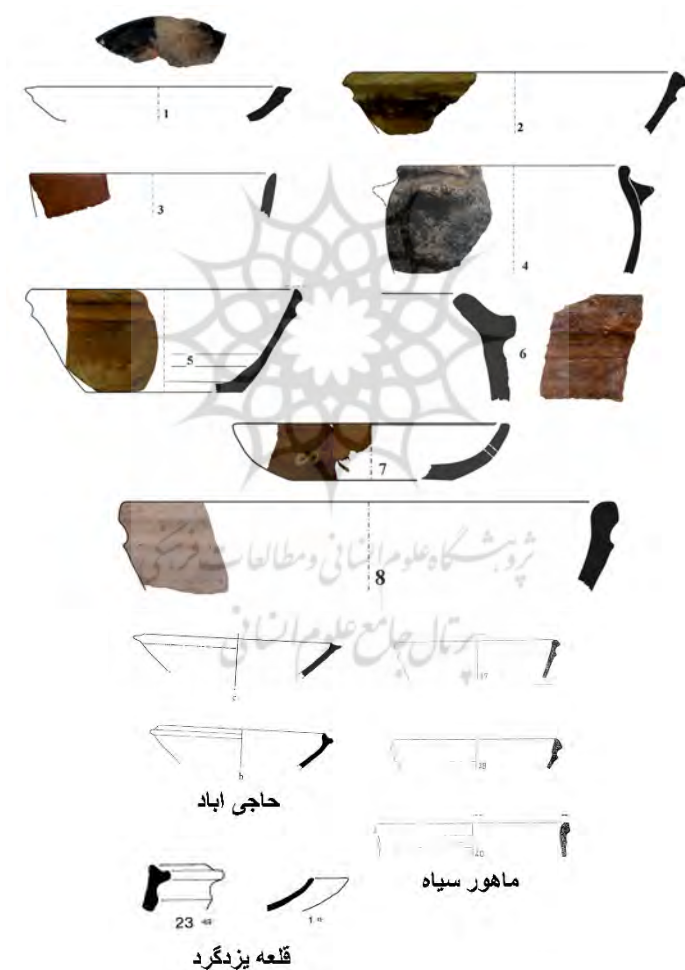
هگمتانه و نمونه ۲۰ نیز قابل مقایسه با محوطه ماهرور سیاه هستند.

کوزه با لبه سه‌بر (تصویر ۹ نمونه‌های ۲۱ تا ۲۵) (جدول ۳) نمونه ۲۱ مشابه همتایی از سفالینه‌های دشت ماه‌نشان زنجان است. برای نمونه‌های ۲۲ و ۲۳ نمونه قابل مقایسه یافت نشد و نمونه‌های ۲۴ و ۲۵ به ترتیب از کاوش‌های باستان‌شناختی قصر ابونصر فارس و حاجی‌آباد فارس گزارش شده است. در میان شکل لبه‌های کوزه دو نمونه شکل لبه گرد به داخل (تصویر ۹ نمونه ۲۶) و لبه ایستاده همراه با زائده زیر لبه (تصویر ۹ نمونه ۲۷) شناسایی شد که هر دو به ترتیب مشابه همتایی از بررسی باستان‌شناختی شمال خوستان و کاوش باستان‌شناختی محوطه بردنکون هستند.

محوطه بردنکون فارسان است. مشابه نمونه ۷ از محوطه سوغانلو ۳ پیرانشهر و نمونه‌های ۸ و ۹ از قلعه سیرم‌شاه سیمره، نمونه ۱۰ از بررسی‌های باستان‌شناسی دشت فارسان و نمونه ۱۱ از بررسی باستان‌شناختی دشت سنقر گزارش شده است. کوزه با لبه گرد به بیرون برگشته (تصویر ۸ نمونه‌های ۱۲ تا ۲۰) (جدول ۳)، مشابه نمونه ۱۲ و ۱۳ به ترتیب از بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه‌های فارسان و ماهرور سیاه به دست آمده است. نمونه ۱۴ مشابه نمونه به دست آمده از محوطه قلعه یزدگرد، مشابه نمونه ۱۵ در میان سفال‌های بررسی باستان‌شناختی شمال خوزستان، نمونه ۱۶ دیوار دفاعی گرگان گزارش شده است. نمونه‌ای قابل مقایسه با نمونه ۱۷ یافت نشد. نمونه ۱۸ و ۱۹ مشابه همتایی از محوطه

جدول ۶. مشخصات فنی درپوش های غار زل هستیجان
Table 6. Technical Characteristics Lids of Zel Hastijan Cave

شماره	شکل	مشخصات فنی نوع قطعه، فن ساخت، آمیزه، رنگ خمیره، میزان پخت، پوشش گلی بیرونی	گاهنگاری پیشنهادی	ارجاع
۱	درپوش	لبه، دست ساز، شن و ماسه، قهوه ای مایل به نارنجی، کافی، پوشش گلی قهوه ای روشن	----	----
۲	درپوش	لبه، دست ساز، شن و ماسه، قهوه ای، کافی، پوشش گلی قهوه ای روشن	ساسانی	Whitcomb, 1985: fig 52b
۳	درپوش	لبه، چرخ ساز، ماسه، قهوه ای، کافی، پوشش گلی سیاه	ساسانی	Alden and Balcer, 1978, fig 6:20



تصویر ۱۳ الف. کاسه ها با لبه سهر، گرد به بیرون برگشته، گرد به داخل برگشته، تخت و تغار با لبه چهاربر
Fig. 13a. Bowls with Trihedral, Everted, Inverted and Flat rim and Vat with Quatrefoil Rim



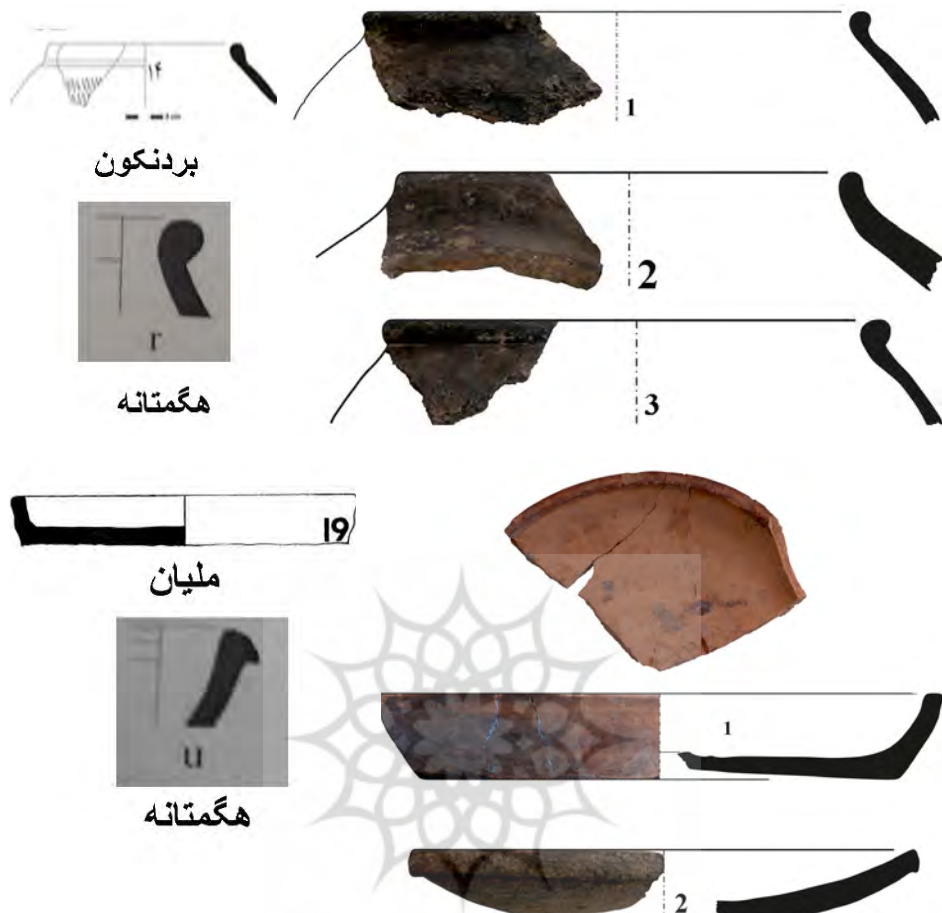
تصویر ۱۳ب. درپوش با لبه گرد و تخت غار زل هستیجان شهرستان دلیجان
Fig. 13b. Lid by Round and Flat Rim in Zel Hastijan Cave

خمره

خوزستان و نمونه ۲ از دشت سنقر گزارش شده است. نمونه قابل مقایسه با نمونه‌های ۴ تا ۶ یافت نشد. همچنین نمونه ۷ قابل مقایسه با همتایی از محوطه هگمتانه و نمونه ۸ مشابه نمونه از بررسی‌های باستان‌شناختی میاناب شوشتر هستند.

خمره‌ها با لبه سه‌بر (تصویر ۱۱ نمونه‌های ۹ تا ۱۶) (جدول ۴) نمونه ۹ با اندکی تفاوت در مقطع قابل مقایسه با محوطه تل ابوسریفه عراق، نمونه ۱۰ مشابه میاناب شوشتر، نمونه ۱۱ فاقد نمونه قابل مقایسه و نمونه ۱۲ با اندکی تفاوت در مقطع در میان سفال‌های مکشوفه از محوطه تخت‌سلیمان گزارش شده است. نمونه ۱۳ قابل مقایسه با نمونه‌ای از محوطه هگمتانه است. نمونه قابل مقایسه با نمونه ۱۴ یافت نشد. نمونه ۱۵ قابل قیاس با همتایی از محوطه ماهور سیاه

دومین گونه از سفال‌های غار زل هستیجان خمره‌ها هستند. خمره‌ها به جز یک مورد دست‌ساز، بقیه چرخ‌ساز هستند. همچنین میزان پختشان به جز چند مورد همگی مناسب است. آمیزه مورد استفاده در خمیره آنها معدنی (شن، ماسه ریز و ذرات آهک) است و طیفی از رنگ‌های نخودی، نخودی مایل به سبز، قهوه‌ای، قهوه‌ای روشن، قهوه‌ای مایل به نارنجی، قهوه‌ای تیره، قهوه‌ای مایل به قرمز، آجری را شامل می‌شوند. در میان این گونه به لحاظ شکل لبه خمره‌ها با لبه چهاربر فراوانی بیشتری نسبت به سایر شکل‌های لبه دارند. از جمله شکل خمره‌ها عبارت‌اند از: خمره با لبه چهاربر (تصویر ۱۰ نمونه‌های ۱ تا ۸) (جدول ۴) نمونه‌های ۱ و ۳ مشابه آنها از بررسی‌های باستان‌شناختی شمال



تصویر ۱۴. بالا: دیگچه‌ها با لبه گرد به بیرون برگشته و فیتیله‌ای؛ پایین: بشقاب‌ها با لبه تخت و سه‌بر غار زل هستیجان
Fig. 14. Up: Plates with Everted and Round Rim, Down: Plates with Flat and Trihedral Rim in Zel Hastijan Cave

کاسه، تغار و درپوش

سومین گونه از سفال‌های مطالعه شده غار زل هستیجان کاسه‌ها، تغار و درپوش‌ها هستند. کاسه‌ها، قابل طبقه‌بندی در گروه دهانه باز و از لحاظ شکل لبه نیز همانند شکل‌های دیگر کوزه و خمره در گونه‌های مختلفی می‌توان آنها را گونه‌شناسی و طبقه‌بندی کرد. همه نمونه‌ها چرخ‌ساز و در طیفی از رنگ‌های نخودی، نارنجی، قهوه‌ای، قهوه‌ای تیره و قهوه‌ای روشن هستند و به‌جز یک مورد حرارت پختشان مناسب

و نمونه ۱۶ نیز قابل مقایسه با نمونه‌ای از محوطه دره شهر سیمره است.

از جمله دیگر لبه‌های شناسایی شده خمره با لبه ناودانی (تصویر ۱۲ نمونه ۱۷ و ۱۸) (جدول ۴) نمونه ۱۷ مشابه نمونه از محوطه قلعه یزدگرد، خمره با لبه فیتیله‌ای (تصویر ۱۲ نمونه ۱۹) قابل مقایسه با همتایی از قلعه یزدگرد هستند. همچنین یک عدد خمره با لبه تخت (تصویر ۱۲ نمونه ۲۰) در میان نمونه‌ها شناسایی شد که با اندکی تفاوت قابل مقایسه با نمونه از محوطه جهانگیر قابل مقایسه است.

جدول ۷. مشخصات فنی دیگچه‌های غار زل هستیجان
Table 7. Technical Specifications Pots of Zel Hastijan Cave

شماره	شکل	مشخصات فنی نوع قطعه، فن ساخت، رنگ خمیره، آمیزه، میزان پخت، پوشش گلی بیرونی	گاهنگاری پیشنهادی	ارجاع
۱	دیگچه	لبه، دست‌ساز، ماسه و سفال خورد شده، قهوه‌ای، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	----	----
۲	دیگچه	لبه، چرخ‌ساز، ماسه، خاکستری تیره، ناکافی، پوشش گلی قهوه‌ای	ساسانی	خدیری فر، ۱۳۹۸: شکل ۵-۲۳: ۱۴
۳	دیگچه	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای تیره، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای تیره	ساسانی	تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: تصویر ۱: r

جدول ۸. مشخصات فنی بشقاب‌های غار زل هستیجان
Table 8. Technical Specifications Dish of Zel Hastijan Cave

شماره	شکل	مشخصات فنی نوع قطعه، فن ساخت، آمیزه، رنگ خمیره، میزان پخت، پوشش گلی بیرونی	گاهنگاری پیشنهادی	ارجاع
۱	بشقاب	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای نارنجی، کافی، پوشش گلی قهوه‌ای روشن	ساسانی	Alden and Balcer, 1978, fig 6:19
۲	بشقاب	لبه، چرخ‌ساز، شن و ماسه، قهوه‌ای مایل به سبز، کافی، پوشش گلی سبز	ساسانی	تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳؛ تصویر ۱: u

با لبه چهاربر (تصویر ۱۳ نمونه ۸) به ترتیب در میان سفال‌های محوطه قلعه یزدگرد و ماهورسیاه گزارش شده است (جدول ۵).

در میان سفالینه‌های غار زل هستیجان سه عدد درپوش سفالین با لبه گرد (تصویر ۱۳ نمونه ۱ و ۲) و لبه تخت (تصویر ۱۳ نمونه ۳) نیز قابل مشاهده است که خمیره‌ای به رنگ‌های قهوه‌ای، قهوه‌ای مایل به نارنجی و قهوه‌ای روشن دارند. به جز یک مورد دست‌ساز، دو نمونه دیگر چرخ‌ساز هستند؛ میزان پختشان کافی و آمیزه معدنی دارند. نمونه ۲ و ۳ به ترتیب قابل مقایسه با سفال‌های محوطه‌های قصر ابونصر و ملیان فارس هستند (جدول ۶).

است. خمیره کاسه‌ها در طیفی از رنگ‌های نخودی، قرمز، خاکستری، قهوه‌ای و نخودی مایل به سبز قرار دارند. کاسه‌ها نیز براساس شکل لبه به ترتیب در شکل‌های مختلفی همچون کاسه با لبه سه‌بر (تصویر ۱۳ نمونه ۱ و ۲)، نمونه ۱ مشابه محوطه حاجی‌آباد و نمونه ۲ قابل مقایسه با بررسی محوطه ماهورسیاه هستند. کاسه با لبه گرد به بیرون برگشته (تصویر ۱۳ نمونه ۳ و ۴) نمونه ۳ قابل مقایسه با همتایی از سفال‌های محوطه حاجی‌آباد و نمونه قابل مقایسه با نمونه ۴ یافت نشد. کاسه با لبه گرد به داخل برگشته (شکل ۱۲ نمونه ۵ و ۶) به ترتیب مشابه نمونه‌هایی از محوطه‌های ماهورسیاه و قلعه یزدگرد هستند. کاسه با لبه تخت (تصویر ۱۳ نمونه ۷) و تغار

جدول ۹. میزان ارجاعات در مقایسه‌های گونه‌شناختی
Table 9. The Number of References in Typology Comparisons

منطقه	تعداد ارجاعات	درصد مشابهت نسبت به کل سفال‌های پژوهش حاضر	درصد کل ارجاعات
غرب و شمال غرب ایران	۳۳	۴۲/۳۱٪	۵۲/۳۸٪
جنوب و جنوب غرب ایران	۲۰	۲۵/۶۴٪	۳۱/۷۵٪
فلات مرکزی و شمال شرق ایران	۹	۱۱/۵۴٪	۱۴/۲۹٪
بین‌النهرین	۱	۱/۲۸٪	۱/۵۹٪
مجموع	۶۳	----	۱۰۰٪

دیگچه و بشقاب

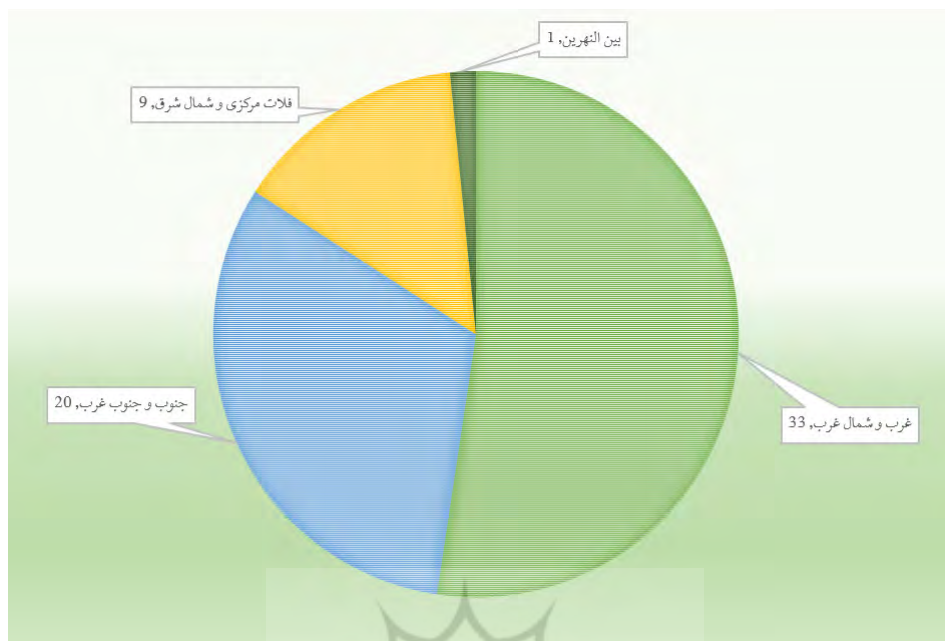
آخرین گونه از سفال‌های غار زل هستیجان دیگچه و بشقاب‌ها هستند. در میان سفال‌های ساسانی غار زل تعداد سه دیگچه با لبه گرد به بیرون برگشته (تصویر ۱۴ نمونه ۱ و ۲) و لبه فیتیله‌ای (تصویر ۱۴ نمونه ۳) (جدول ۷) و دو عدد بشقاب با لبه تخت (تصویر ۱۴ نمونه ۴) و لبه سه‌بر (تصویر ۱۴ نمونه ۵) (جدول ۸) وجود دارد. این ظروف خمیرهای به رنگ خاکستری تیره، قهوه‌ای، قهوه‌ای روشن و قهوه‌ای مایل به سبز دارند. آمیزه به کار رفته در آنها از نوع مواد معدنی (شن و ماسه و ذرات آهک) است. فن ساخت آنان به جز یک مورد چرخ‌ساز هستند. دیگچه‌ها نمونه‌های ۲ و ۳ به ترتیب در میان سفالینه‌های مکشوفه از کاوش‌های باستان‌شناختی محوطه بردنکون و هگمتانه گزارش شده است. بشقاب‌ها نیز نمونه ۱ و ۲ به ترتیب قابل مقایسه با همتایی از محوطه ملیان فارس و هگمتانه هستند.

برهمکنش‌های منطقه‌اس و فرامنطقه‌ای مکان

مورد پژوهش

یکی از راه‌های معمول برای تشخیص بود یا نبود ارتباط بین جوامع فرهنگی در مناطق همجوار، مقایسه دست‌ساخته‌های فرهنگی آنها با یکدیگر است. در میان این دست‌ساخته‌ها، سفال به دلیل ویژگی‌ها و خصوصیات فیزیکی

خاص و تغییرپذیری زیاد از نظر فنی، تزئینی و سبک‌شناختی از جایگاه برجسته‌ای برخوردار بوده و نخستین شیء برای تعیین گاهنگاری نسبی است (Shepard, 1982: 341). سفال به عنوان عنصری جدایی‌ناپذیر از زندگی روزمره انسان، بیانگر روابط جوامع مختلف است و چگونگی برهم‌کنش میان جوامع را روشن می‌نماید (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۸). برای گاهنگاری این سفال‌ها از روش گاهنگاری نسبی یعنی تطبیق نمونه‌ها با محوطه‌های هم‌دوره که کاوش یا بررسی شده‌اند استفاده شد؛ نتایج حاصل از مقایسه‌های گونه‌شناختی نمونه‌های سفالین غار زل هستیجان آشکارا نشان از همسانی و مشابهت این نمونه‌ها با سفالینه‌های مناطق همجوار و فرامنطقه‌ای آن دارد. بنابراین به ترتیب قابل مقایسه با سفال‌های محوطه‌های مناطق فرهنگی شامل محوطه‌های واقع در مسیر غرب و شمال غرب ایران شامل محوطه‌هایی همچون دره‌شهر (لک‌پور، ۱۳۸۹)، قلعه سیرم‌شاه (محمدی‌فر و طهماسبی، ۱۳۹۳) قلعه یزدگرد (Keall and keall, 1981)، جهانگیر (باغ‌شیخی و همکاران، ۱۴۰۲)، گوریه (خسروی و همکاران، ۱۴۰۳)، هگمتانه (تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲)، قلعه گوری (حسن‌پور، ۱۳۹۱)، دشت سنقر (بارسه، ۱۳۹۴) و با فاصله‌ای دورتر با محوطه‌های ساسانی شناسایی شده ماه‌نشان (خسروزاده



نمودار ۳. میزان مشابهت سفال‌های غار زل هستیجان با مناطق فرهنگی
Chart 3. Similarity of Zel Hastijan Cave Pottery with Cultural Areas

به لحاظ ساختار فنی، به دوره ساسانی منتسب و به احتمال شاید در سبک محلی یا منطقه‌ای خود قابل طبقه‌بندی هستند. این تشابهات و همسانی نشان از وجود برهمکنش یا به عبارتی بهتر روابط فرهنگی غار زل هستیجان بین محوطه‌های غرب و شمال غرب، جنوب غرب، فلات مرکزی و در نهایت منطقه بین‌النهرین دارد (نمودار ۳).

برآیند

در پژوهش پیش‌رو مطالعه، گونه‌شناسی سفال‌های غار زل هستیجان در راستای پاسخ به پرسش‌های پژوهش انجام شد. خصوصیات فنی سفال‌ها مبین آن است که در ساخت آنها از شن ریز، ماسه همراه با دانه‌های آهکی در آمیزه استفاده شده است. آنچه که روشن است اکثر سفال‌ها پختشان کافی و برخی از آنها پختشان ناکافی بوده است. اکثر سفال‌ها چرخ‌ساز و مبین استفاده از چرخ‌سفالگری در

و عالی، ۱۳۸۳)، تخت سلیمان (Schnyder, 1977)، سوغانلو ۳ (یزدانی، ۱۳۹۹)؛ «مسیر جنوب و جنوب غرب ایران» همچون قصر ابونصر (Whitcomb, 1985)، حاجی‌آباد (Azarnoush, 1994)، ملیان (Alden, 1978)، شمال خوزستان (Wenke, 1975)، میاناب شوشتر (عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵) دشت فارس (حبیبی و حیدری‌کمال، ۱۳۹۳) و محوطه بردنکون (خدری‌فر، ۱۳۹۸)؛ «مسیر فلات مرکزی و شمال شرق ایران» همچون محوطه ماهور سیاه (هژبری، ۱۳۸۰)، قلعه گبری (Kleiss, 1987) و دیوار دفاعی گرگان (Priestman, 2013) هستند (جدول ۹). علاوه بر اینها، برخی از گونه‌های سفالین با سفالینه‌های محوطه تل ابوسریفه در عراق قابل مقایسه هستند و سرانجام باید به این نکته نیز اشاره نمود که باتوجه به منطقه‌ای بودن ساخت سفال، تعدادی از نمونه‌ها که از لحاظ شکل با سفال‌های مناطق دیگر مقایسه نشده‌اند

شد. به‌طورکلی نتایج حاصل از مقایسه‌های گونه‌شناختی و گاهنگاری مقایسه‌ای نمونه‌های سفالین تپه غار زل هستیجان آشکارا نشان از همسانی و شباهت این نمونه‌ها با سفالینه‌های مناطق همجوار و فرمانطقه‌ای آن دارد؛ به گونه‌ای که بیشترین شباهت فرهنگی با مناطق غرب ایران و شمال‌غرب ایران و به‌ترتیب بیشترین شباهت در میان سفال‌های محوطه باستانی هگمتانه (استان همدان)، محوطه ماهور سیاه (استان مرکزی)، قلعه یزدگرد (استان کرمانشاه) جهانگیر (استان ایلام) دارند. نمونه‌ها با سایر محوطه‌های اشاره شده در بالا نیز قابل مقایسه هستند اما بیشترین شباهت با چهار محوطه پیش‌گفته است و باتوجه به این مسئله و همچنین وجود گل‌مهرها، چرم‌نوشته‌ها و پارچه‌نوشته‌هایی که دارای تاریخ هستند می‌توان غار زل هستیجان را یکی از محوطه‌های اواخر شاخص در منطقه دلیجان دانست که دارای سنت‌های سفالین اواخر ساسانی و اوایل اسلامی به‌ویژه قرن اول و دوم هجری قمری است.

ساخت سفال‌ها بوده است و تعداد کمی از آنها دست‌ساز هستند. در مجموع از غار زل هستیجان به‌ترتیب چند گونه سفالی شامل کوزه، خمره، کاسه، دیگچه، درپوش، بشقاب و تگار به‌دست آمد. مقایسه گونه‌های سفالی با دیگر مناطق نشان داد که سفال با کاربری مصرفی و عمومی نظیر کوزه عمده‌ترین نوع سفالی است که مردم ساکن این منطقه از آن استفاده کرده‌اند. براساس مقایسه تطبیقی سفال‌های غار زل هستیجان شباهت‌هایی بین بعضی از شکل‌های سفالی با سفال‌های محوطه‌های ساسانی در مناطقی همچون فلات مرکزی (ماهور سیاه، قلعه گبری)، غرب (سیرم‌شاه، هگمتانه، قلعه‌گوری، تخت سلیمان، قلعه یزدگرد، بررسی‌های باستان‌شناسی محوطه‌های ماه‌نشان، بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه‌های شهرستان سنقر)، جنوب‌غرب ایران (محوطه بردنکون، بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه‌های فارس، بررسی‌های محوطه‌های شمال خوزستان، بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه‌های میاناب شوستر) و همچنین در خارج از ایران محوطه ابوسریفه در عراق دیده

کتاب‌نامه | Bibliography

- الف) فارسی
- باغشیکھی، میلاد؛ اسمعیلی جلودار، محمداسماعیل؛ خسروزاده علیرضا؛ حاجی محمدعلیان علمدار. (۱۳۹۸). «درآمدی بر شناخت‌شناسی سفال‌های ساسانی و اسلامی محوطه شیرکوه ناین، فلات مرکزی ایران»، مطالعات باستان‌شناسی پارسه، سال سوم، شماره ۱۰: ۸۷-۱۰۷.
- Baghsheikhi M, Esmaili-Jelodar M, Khosrowzadeh A, Haji-Aliyan A. (2020). An Introduction to the Epistemology of Sassanian and Islamic Pottery in the Naein Shirkooh Area, Central Plateau of Iran. *Parseh J Archaeol Stud*. 3(10), 87-107.
- باغشیکھی، میلاد؛ اسمعیلی جلودار، محمد اسماعیل؛ خسروی، لیلا؛ نیکنامی، کمال‌الدین و خسروزاده، علیرضا. (۱۴۰۲). «طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های ساسانی محوطه جهانگیر استان ایلام» پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، سال ۱۳، شماره ۳۶: ۱۶۹-۲۰۱.
- Baghsheikhi, M., Mohammad Esmail, E. J., Khosrowzadeh, A., Niknami, K., & Khosrowzadeh, A. (2023). Classification and Typology of Sassanian Pottery Jahangir Site of Ilam Province. *Pazhoheshha-ye Bastan shenasi Iran*, 13(36), 169-201.
- پارسه، شهرام. (۱۳۹۳). تحلیل الگوی استقرار دوره ساسانی دشت سنقر، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه شهرکرد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی (منتشر نشده).
- Parseh, Sh. (2014). Analysis of the settlement pattern of Sassanid of Sonqor Plain, M.Sc. Shahrekord University, Faculty of Literature and Humanities (Unpublished).
- پارسه، شهرام؛ ساریخانی، مجید و حیدریان، محمود. (۱۳۹۴).

- lin Site (Bakharz)", *Pazhohesh- ha-ye Bastan-shenasi Iran*, 7(13), 157-172.
- خدیری‌فر، فاطمه. (۱۳۹۸). «طبقه‌بندی، گونه‌شناسی و گاهنگاری سفال ساسانی تپه بردنکون فارس (بررسی تجارت حوزه زاگرس مرکزی، جنوب غرب و جنوب ایران)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه شهرکرد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی (منتشر نشده).
- Khedrifar, F. (2019). "Classification, typology and chronology of Sassanid pottery in Bardenkoon Farsan (Trade in Central Zagros basin, southwest and south of Iran)", Master's thesis in Archaeology, supervisor: Alireza Khosrowzadeh, Shahrekord University, Faculty of Literature and Human Sciences, Unpublished.
- خسروزاده، علیرضا، عالی، ابوالفضل. (۱۳۸۳). «توصیف طبقه‌بندی و تحلیل گونه‌شناختی سفال‌های دوران اشکانی و ساسانی منطقه مانشان (زنجان)»، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی باستان‌شناسی ایران، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- Khosrowzadeh, A.R., Aali, A. (2004). "Description, classification and typological analysis of Parthian and Sassanid pottery in Mahneshan (Zanjan)" In *Proceedings of the International Conference on Archaeology of Iran*, Tehran: Iran's Cultural Heritage Organization.
- خسروزاده، علیرضا، نوروزاده چگینی، ناصر و نظری، سامر. (۱۳۹۹). «توصیف، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های اشکانی به‌دست آمده از دور دوم کاوش‌های قلعه یزدگرد»، مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۱: ۱۱۷-۱۳۷.
- Khosrowzadeh, A.R.; Noruzzadeh Chegini, Naser & Nazari, Samer. (2020). "Description, Classification and Typology of the Excavated Parthian Pottery from the Second Seasons of Qal'eh-i Yazdigird's Excavations", *Journal of Archaeological Studies*, 12(1), 117-137.
- جوادی، غلامرضا. (۱۳۷۷). *دلیجان در آینه ایران*، مشهد: آستان قدس رضوی.
- Javadi, Gholamreza. (1998), *Delijan in the Mirror of Iran*, Mashhad: Astan Ghods Razavi
- دارابی، حجت، عابدی، اکبر، اسکندری، نصیر و علیزاده، محمد. (۱۳۸۸). «گزارش مقدماتی بررسی باستان‌شناسی شهرستان دلیجان»، پژوهش‌های باستان‌شناسی مدرس، سال اول، شماره ۲: ۱۱۲-۱۲۹.
- Darabi, H., Abedi, A., Eskandari, N., Alizadeh, M., (2009), "Preliminary Report of the Archaeological Survey of Delijan County", *Modares Archaeological Research*, Vol. 1, No. 2, 112-129
- «توصیف، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های ساسانی شهرستان سنقر و کلیایی»، مجموعه مقالات ششمین همایش بین‌المللی باستان‌شناسان جوان، به‌کوشش رضا ناصری و مرتضی خانی‌پور، ۲۰-۲۰.
- Parseh, Sh., Sarikhani, M., Heydarian, M. (2015). "Description, Classification and Typology of Sassanid Pottery in Songor and Kolyaei county", In Reza Naseri and Morteza Khanipour (eds.), *The Proceedings of the 6th International Conference of Young Archaeologists*, 2-20.
- تاج‌بخش، رویا؛ آذرنوش، مسعود. (۱۳۹۲). «گونه‌شناسی سفال‌های دوره ساسانی مکشوفه از تپه هگمتانه»، مجموعه مقالات باستان‌شناسی شهر همدان، به‌کوشش علی هژبری، همدان: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان همدان، ۲۳۷-۲۱۹.
- Tajbakhsh, R.; Azamoush, M. (2013), "Typology of Sassanid Pottery from Hegmataneh Tape" In Ali Hojabri (ed.), *The Collection of Archaeological Papers in Hamedan*, Hamedan: Cultural and Tourism Heritage Organization of Hamedan Province, 219-237.
- حبیبی، حسین؛ حیدری باباکمال، یدالله. (۱۳۹۳). «سفال‌های غرب چهارمحال و بختیاری، براساس نمونه‌های به‌دست آمده از بررسی باستان‌شناختی شهرستان فارس»، پیام باستان‌شناس، سال یازدهم، شماره ۲۲: ۷۹-۱۰۱.
- Habibi, H., Heidari Babakamal, Y. (2014). "Sassanid Pottery of Chaharmahal and Bakhtiari West, Based on Samples Obtained from Archaeological Survey of Farsan County", *Payam- e Bastanshenas*, Vol. 11, No. 22, 79-101.
- حسن‌پور، عطا. (۱۳۹۱). «فصل دوم کاوش باستان‌شناختی محوطه باستانی قلعه گوری رماوند»، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).
- Hasanpour, Ata. (2011). "The second Season of the archaeological Excavation of the ancient of Gori Ramavand Castle site", ICAR (unpublished).
- خدادوست، جواد؛ موسوی‌حاجی، سیدرسول؛ تقوی، عابد و پورعلی‌یاری گوکی، شهین. (۱۳۹۶). «بررسی و مطالعه تحلیلی سفالینه‌های محوطه مالین، شهرستان باخرز (خراسان رضوی)»، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، دوره ۷، شماره ۱۳: ۱۵۷-۱۷۲.
- Khodadoost, Javad; Mousavi Haji, Seyyed Rassol; Taghavi, Abed & Pooraliyari, Shahin. (2017), "An Analytical Study of the Pottery at the Ma-

- of Seymareh Valley, Case Study: Qale'h-ye Seyrom Shah", *Pazhohesh- ha-ye Bastanshe-nasi Iran*, 7(7), 133-152.
- نعمتی، محمد رضا. (۱۳۷۹). بررسی مکان‌های باستانی شهرستان دلیجان، آرشو سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان مرکزی (منتشر نشده).
- Nemati, M. R. (2000). *Survey of ancient sites of Delijan County*, Archives of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Markazi Province (Unpublished).
- نعمتی، محمد رضا. (۱۴۰۲). کاوش باستان‌شناسی غار زل هستیجان، شهرستان دلیجان، آرشو پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).
- Nemati, M. R. (2023). *Archaeological Excavation of Zel Hastijan Cave, Delijan County*, Archives of ICAR, Unpublished.
- هژبری، علی. (۱۳۸۰). «مطالعه تطور فرهنگی دوره ساسانی براساس سفال (مورد محوطه باستانی ماهورسیاه)»، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی (منتشر نشده).
- Hojabri, Ali. (2001). "Study of Cultural Evolution of Sassanid Period Based on Pottery (Case of the Ancient Site of Mahoor Siah)", Master Thesis in Archaeology, University of Tehran, Faculty of Literature and Humanities (Unpublished).
- یزدانی، افشین؛ لشکری، آرش و مولایی کردشولی، حامد. (۱۳۹۹). «کاوش نجات‌بخشی در محوطه ساسانی سوغانلوی ۳، سد کانی سیب پیرانشهر»، مجموعه مقالات گزارش‌های هجدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران (۱۳۹۸)، تهران: پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری، ۹۰۵-۹۱۰.
- Yazdani, Afshin, Lashkari, A.; Molaei Kordshloy, H. (2020), "Rescue Excavation in Soughanlou3 Sassanid Site, Kanisib Dam of Piran-shahr", In *Proceedings of the Proceedings of the 18th Annual Archaeological Gathering of Iran* (2019), Tehran: RICHT, 905-910.
- دارک، کن. (۱۳۹۳). مبانی نظری باستان‌شناسی، ترجمه کامیار عبدی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- Dark, Ken R (2014), *Theoretical archaeology*, translated by Kamyar Abdi, Tehran: University Publishing Center.
- عالی، ابوالفضل؛ خسروزاده، علیرضا. (۱۳۸۵). «سفال‌های دوره ساسانی تا اوایل اسلام»، بررسی باستان‌شناسی میاناب شوشتر. به‌کوشش عباس مقدم، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری. ۲۴۹-۲۹۷.
- Aali, Abolfazl; Khosrowzadeh, A.R. (2006). "Pottery of Sassanid to Early Islam", In Abbas Moghaddam (ed.), *Miyanab Shoushtar Archaeology*, Tehran: Cultural Heritage and Tourism Organization. 249-297.
- کلایس، ولفرام؛ کیانی، محمد یوسف. (۱۳۷۳). کاروان‌سراهای ایران، تهران: سازمان میراث‌فرهنگی کشور.
- Kleiss, Wolfram; Kiani, Yousef M. (1997). *Iranian Caravanserai*, Tehran: Cultural Heritage Organization of Iran.
- لباف‌خانیکی، میثم. (۱۳۸۷). «سفال ساسانی شمال شرق ایران (طبقه‌بندی، مقایسه و تحلیل براساس ویژگی‌های شکلی)»، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران. دوره ۵۹، شماره ۴-۱۸۶: ۱۴۳-۱۷۷.
- Labaf Khaniki, Meysam. (2008). "Sassanid pottery in the northeast of Iran (classification, comparison and analysis based on morphological features)", Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran, 59(186-4), 143-177.
- لک‌پور، سیمین. (۱۳۸۹). کاوش‌ها و پژوهش‌های باستان‌شناسی دره‌شهر (سیمره). تهران: پازینه.
- Lakpour, Simin. (2010). *Excavations and archaeological researches of Darehshahr (Seymareh)*, Tehran: Pazineh.
- محمدی‌فر، یعقوب؛ طهماسبی، الناز. (۱۳۹۳). «طبقه‌بندی سفال ساسانی دره سیمره، مطالعه موردی: قلعه سیرم‌شاه»، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، شماره ۷: ۱۳۳-۱۵۴.
- Mohammadifar, Yaghoob; Tahmasebi, El-naz. (2015). "The Typology of Sassanid Pottery

English

- Adams, R. Mc. (1970). "Tell Abu sarifa. A Sassanian-Islamic ceramic sequence from south central Iraq". *Ars Orientalis* 8, Pp. 87-119.
- Alden, J. R., & Balcer, J. M. (1978). Excavations at Tal-i Malyan. *Iran*, 16(1), 79-92.
- Azarnoush, M. (1994). *The Sasanian Manor House at Haji Abad*, Iran. Monografie di Mesopotamia III. Florence: Casa Editrice le Lettere.

- Boucharlat, R., & Labrousse, A. (1979). Le palais d'Artaxerxès II sur la rive droite du Chaour à Suse. *Cahiers de la Délégation Archéologique Française en Iran (DAFI)* Paris, 10, 19-136.
- Keall, E. J., & Keall, M. J. (1981). "The qaleh-I Yazddigird Pottery. A Statistical Approach". *IRAN* 19, 33-80

- Kleiss, W. (1987). "Cal Tarkhan Sodontlich von Rey". *AMI* 20, 309-318.
- Priestman, S. (2013). Sasanian Ceramics from the Gorgan Wall and other sites on the Gorgan plain. *EW Sauer et al, British Institute of Persian Studies Archaeological Monographs Series II, Oxbow: Oxford*, 887-538.
- Rice, P. (1987). *Pottery Analysis: A Sourcebook*, University of Chicago Press, Chicago.
- Schnyder, R. (1975). *Keramik und Glasfunde Vom Takht-i Suleiman, 1959-1968*. In commission bei Walter de Gruyter.
- Shepard, A. O. (1956). Ceramics for the Archaeologist.
- Wenke, R. J. (1975). Imperial investments and agricultural developments in Parthian and Sasanian Khuzestan: 150 BC to AD 640. *Mesopotamia Torino*, 10, 31-221.
- Whitcomb, D. S. (1985). *Before the roses and nightingales: excavations at Qasr-i Abu Nasr, Old Shiraz*. Metropolitan Museum of Art.



© 2025 The Author(s). Published by Tissaphernes Archaeological Research Group, Tehran, Iran. [Open Access](#).

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way.

The ethical policy of Ancient Iranian Studies is based on the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines and complies with International Committee of Ancient Iranian Studies Editorial Board codes of conduct. Readers, authors, reviewers and editors should follow these ethical policies once working with Ancient Iranian Studies. The ethical policy of Ancient Iranian Studies is liable to determine which of the typical research papers or articles submitted to the journal should be published in the concerned issue. For information on this matter in publishing and ethical guidelines please visit www.publicationethics.org.