



## Archaeological Excavations at Moneh Cave (Landeh County, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province)

Seyed Mahmoud Mireskandari <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Iranian Center for Archaeological Research, Tehran, Iran. Corresponding author: mahmoudmireskandari@yahoo.com

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 01 June 2023

Revised 03 July 2023

Accepted 06 July 2023

Published 06 July 2023

#### Keywords:

Moneh Cave

Landeh

Archaeological excavation

Pottery

Late Chalcolithic

### ABSTRACT

Due to suitable environmental conditions, some caves have been the center of human settlement and human activities for a long time. Therefore, the sedimentary layers of the bottom of the caves and their rocky walls always contain valuable evidence of the cultural evolution of human societies. Moneh Cave is one of the ancient places of Landeh County in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, which has been the focus of past humans due to its special conditions. The emergence of disputes and conflicts among the residents of the area due to their unauthorized excavations in this cave provided the ground for its archaeological excavations. The archaeological research on the cave led to the identification of three halls and a communication corridor between the halls. In addition, the exploration of two boreholes in this cave brought the time of its use to the Late Chalcolithic Age until the late centuries of the Islamic era. During this period, the herdsmen of the region temporarily used the cave. The survey of the surroundings of the cave also led to the identification of the remains of large stone walls, 200 meters west and northwest of the cave. The thermoluminescence dating of the pottery of this cave indicates that they belong to the Abbasid period.

**Citation:** Mireskandari, S. M. (2023). Archaeological Excavations at Moneh Cave (Landeh County, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province). *Payām-e Bāstānshenās*, 15(28), 39-56. (In Persian)

<https://doi.org/10.30495/peb.2023.703601>

© 2023 The Author(s). Published by Payām-e Bāstānshenās

## Introduction

How the effect of natural factors on human societies and the amount of human influence from the environment has always been one of the subjects of geographical sciences (Ghorbani, 2015). Geography has been the basis of human life in all periods. Therefore, the culture of each region is influenced by the geographical conditions of that region. The studies of anthropologists and archaeologists show that geography has always been an active factor in human life and had a greater impact in prehistoric times than today (Abdi, 2001: 17-18). Before humans entered the plains and formed the first villages, they were cave dwellers and this prolonged period is called the Palaeolithic (Renfrew & Bahn, 2000). Some caves have been the center of human settlement and human activities for a long time and now contain valuable records of cultural developments of human societies. Therefore, caves and rock shelters are considered one of the important information archives of the past, which are used to reconstruct past human cultures and Quaternary environmental changes (Sharafi & Maghsoudi, 2013).

Moneh Cave is one of the ancient sites of Landeh County in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Provinces, which reflects the human biological pattern in this region. Due to its special conditions such as access to water sources, this cave has attracted people in the past. Moneh Cave became famous because of the unauthorized excavations of the people of the Moneh village. With the rise of disputes and conflicts between the residents of the village, the provincial prosecutor's office and the Landeh City security council, to reduce the tensions, requested the General Administration of Cultural Heritage of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmed to send experts to get more information about it. Following this request, the Iranian Center for Archaeological Research issued an emergency excavation permit for this site (Mireskandari, 2015).

## Methodology

This article is based on field research. First, Moneh Cave was surveyed and then excavated. The result of the survey was the discovery of the inner halls of the cave. Two trenches with dimensions of 1 x 1 m and 2 x 2 m were dug in

this cave, which led to the identification of several contexts and pottery from prehistoric to Islamic eras. Further, in the environmental surveys around the cave, the stone architectural remains of a castle were identified, and two surface pottery samples were dated using the thermoluminescence method.

## Discussion

### *The location of Moneh Cave*

Moneh Cave is located at 50° 23' 33" East longitude, 30° 01' 57" North latitude, and 1350 meters above sea level. This site is situated five km northwest of Landeh City (in a straight line) and 550 m northeast of the Moneh village, in the middle of a steep valley overlooking the course of a seasonal river in the province of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad. Moneh Cave is considered a limestone cave in terms of rock type, and in terms of morphology, and geometric structure, it has a cave system due to the presence of horizontal and vertical tunnels. Besides, this cave is one of the secondary caves that were created after the appearance of rocks and stones due to caving factors.

### *Archaeological research of Moneh Cave*

During the investigation of Moneh Cave, three halls and a narrow and long corridor were identified that connected the halls (Figs. 1, 2). "Hall No. 1" is located after the entrance of the cave (Fig. 3). This hall with an area of 40 m<sup>2</sup> is considered the biggest hall of the cave. Its form is an irregular polygon with a rocky and uneven bed and a stony surface. There was an alluvial layer, along with animal excrement and contemporary industrial and household waste, as well as the remains of fire by native people on the floor of the hall. The floor of this hall has a 10-degree slope from east to west (the end of the hall towards the entrance). In the center are two large single stones and some smaller stones visible. These fallen stones belong to the roof of the cave. The roof of the hall is made up of small and beautiful limestone stalactites, many of which have been destroyed. Some potsherds and some pieces of animal bones were scattered on the floor of this hall, which were collected and recorded after documentation. In the northern part of this hall and at a height of 1.5 m from the surface, there is a corridor with a length of about 20 m that connects the first hall to the second hall (Figs. 1, 2). The width and height of this corridor

are different so it is easy to enter it at first, but gradually, it becomes narrower until near the end of it, it becomes very difficult to pass through it. The width of this section reaches less than 25 cm in parts. The ceiling of the corridor has small limestone stalactites and its floor has small limestone pools caused by several thousand years of sedimentation. Due to lighting the fire inside the hallway, its body is completely covered in smoke.

After passing through this corridor, we reach a smaller hall (Hall No. 2) where the writings on the wall and human waste indicate the entry of other people into this hall. Its dimensions are

different and it has an area of about 20 m<sup>2</sup>. The wall and ceiling of this hall are covered with limestone deposits and very large and small stalactites. The floor of this hall is covered with calcareous sediments and ponds resulting from these sediments, many of which are out of their natural state or broken due to human activities. In the center of this hall, there is a water fountain, the water of which flows down to the lower part of the hall in the form of several pools. From the floor of this hall, sedimented potsherds were obtained, some of which have new fractures and indicate the destruction of these ceramics by unauthorized diggers.

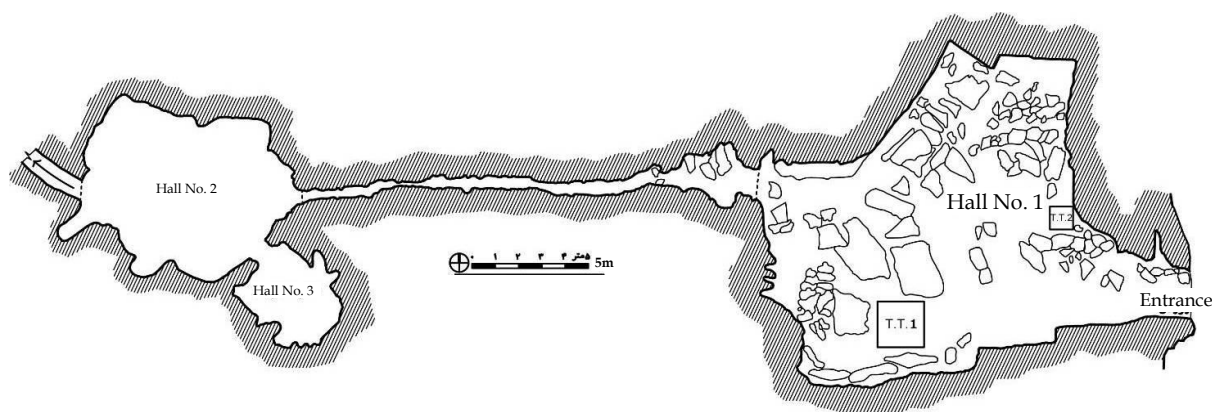


Figure 1: Vertical section of Moneh Cave and its halls

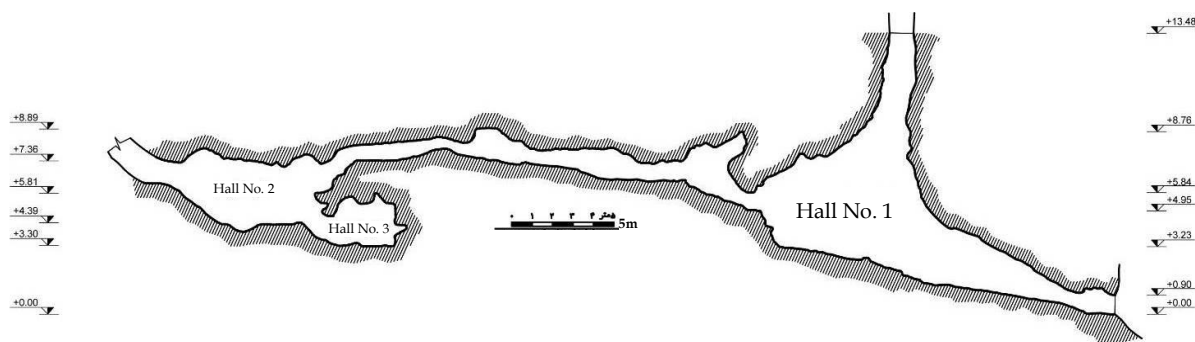


Figure 2: The plan of Moneh Cave and the location of the excavated trenches in "Hall No. 1"

After passing through this corridor, we reach a smaller hall (Hall No. 2) where the writings on the wall and human waste indicate the entry of other people into this hall. Its dimensions are different and it has an area of about 20 m<sup>2</sup>. The wall and ceiling of this hall are covered with limestone deposits and very large and small stalactites. The floor of this hall is covered with calcareous sediments and ponds resulting from

these sediments, many of which are out of their natural state or broken due to human activities. In the center of this hall, there is a water fountain, the water of which flows down to the lower part of the hall in the form of several pools. From the floor of this hall, sedimented pottery fragments were obtained, some of which have new fractures and indicate the destruction of these ceramics by unauthorized diggers.



Figure 3: The entrance to Moneh Cave before the start of excavations

Due to the condition of the halls of Moneh Cave and the completely stone bed of "Halls No. 2 and 3", only "Hall No. 1" could be excavated archaeologically. Considering that the bed of "Hall No. 1" was rocky in most parts, it was not possible to dig extensively in it. Therefore, in this hall, two places were considered for digging trenches with different

dimensions. In selecting the location of these trenches, an attempt was made to choose a place that has the largest volume of soil accumulation and thus there is a greater possibility of discovering possible cultural materials inside the cave. Selected trenches were named A and B and excavated (Figs. 4, 5).



Figure 4: Trench A next to the west wall of the hall

Trench A with dimensions of 2 x 2 m was located at the northwest end of the hall and in the distance between the western wall of the hall and the big collapsed rocks in the center of the hall (Fig. 4). As a result of the excavation of this trench, a total of 6 contexts including 4 soil accumulations and 1 stone accumulation and rocky bed were identified. The result of

exploration in this trench showed that the layers of this section were highly distressed. Nevertheless, the distribution of pottery indicated that the use of this part continued for a long period (perhaps with several interruptions) from the late Chalcolithic to the Islamic era.



Figure 5: The selected location for trench B, next to the southern wall of "Hall No. 1"

Considering the lack of archaeological findings in trench A and the limitedness of this trench on the eastern side of the cave, it was decided to dig another trench named B in the southern part of the cave (Fig. 5). The southeast part of the cave attached to its wall was chosen to dig this trench. Due to space limitations, it was not possible to dig a trench with large dimensions, so its dimensions were considered to be 1x1 m. In this trench, three soil accumulation contexts were identified and recorded. The layers of this section were relatively better. The distribution of pottery showed that the use of this part continued during a long period (perhaps with several interruptions) from the late Chalcolithic to the historical era.

#### *Survey of Moneh Castle*

Simultaneously with the exploration of Moneh Cave, we surveyed around this cave, which led to the discovery of remains of large stone walls 200 m west and northwest of the cave (Fig. 6). This stone wall, which was located along the rocky wall of the top of the mountain, was built using large cubic stones, which sometimes reached two m in length. This rampart-like stone wall surrounds the top of the mountain, and inside this fence, stone architectural spaces with a square plan are visible. The entire stone wall is built without using mortar. Although the exact use of the building is unclear, the existing evidence such as the strong and large rampart indicates the existence of a castle or fortress. The thermoluminescence dating of two samples of pottery pieces from this site shows the dates of  $1300 \pm 90$  BP and  $1280 \pm 75$  BP.



Figure 6: Remains of stone architecture around Moneh Cave

### Conclusion

Based on the study of the pottery findings of Moneh Cave, this site was temporarily used by nomads and herders during the fourth and third millennia BC until the Islamic era. The distribution of the surface pottery of the halls showed that during the prehistoric era, all the spaces of the cave were used equally. During the historical period, with the narrowing of the communication corridor between Hall No. 1 and Hall No. 2 due to sedimentation, access to Halls 2 and 3 has become difficult and difficult to pass. Therefore, the use of Hall No. 1 has increased compared to the other two halls. Apparently, in the early Islamic era, the eastern part of the cave became uninhabitable due to the collapse of the walls and roof of the cave in Hall No. 1. Since then, the entrance and western parts of this hall have been used the most. Considering that evidence of permanent settlement was not obtained from this cave, it seems that during different eras, the habitation in this cave was temporary.

A comparative study of the prehistoric pottery of Moneh Cave shows their similarity with the pottery of Tell Bakun A and B (Egami & Masuda, 1962), Tepe Noorabad (Potts *et al.*, 2009), Do

Telon (Dittmann, 1984), and Tepe Malyan (Sumner, 2003). The pottery of the historical and Islamic period of this cave is also very similar to the pottery found in this area. Some pieces of false prehistoric pottery were also found in this cave, which belonged to the middle or late Islamic period. Overall, based on the weak findings of pottery from this cave, it can be said that Moneh Cave had weak and temporary settlements, which herders and nomads mainly used on a seasonal, monthly, or even daily basis.

### References

- Abdi, K. (2001). Human ecology and its importance in archaeological research. *Archaeology and History*, 16(31), 14-25 (in Persian).
- Dittmann, R. (1984). *Eine Randebene des Zagros in der Fruhzeit: Ergebnisse des Bahbahan-zuhreh Surveys, Berliner Beitrage Zum Vorderen Orient Band 3*. Berlin: Dietrich Riemer Verlag.
- Egami, N., & Masuda, S. (1962). *Marv-Dasht I: The Excavation at Tal-i-Bakun 1956, Tokyo University Iraq-Iran Archaeological Expedition Reports, 2*. Tokyo: Institute of Oriental Culture of the University of Tokyo.

Ghorbani, M. S. (2015). Karst landscape as a settlement indicator in the Kamiyaran region (past and present). *Natural Geography Research*, 47(4), 517-531 (in Persian).

Mireskandari, S. M. (2015). *Archaeological excavation report of Moneh Cave (Landeh - Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad)*. Tehran: Iranian Center for Archaeological Research (unpublished) (in Persian).

Potts, D. T., Roustaei, K., Weeks, L., & Petrie, C. A. (2009). The Mamasani district and the archaeology of southwestern Iran. In *The Mamasani Archaeological Project Stage One: A report on the first two seasons of the ICAR-University of Sydney expedition to the Mamasani District, Fars Province, Iran*. Archaeopress.

Renfrew, C., & Bahn, P. (2000). *Archaeology: theories, methods and practice*. Thames and Hudson.

Samner, W.M. (2003). *Early Urban Life in the Land of Anshan: Excavations at Tal-e Malyan in the Highlands of Iran*. Museum Monograph, 113, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Pennsylvania.

Sharafi, S., & Maghsoudi, M. (2013). Caves and rock shelters as an archive of Quaternary environmental changes. In *the collection of articles of the 32nd meeting and the first international specialized congress of Earth Sciences*. Tehran: Organization of Geology and Mineral Exploration of Iran, 5-1 (in Persian).



پیام باستان‌شناس

شاپا چاپی: ۲۰۰۸-۴۲۸۵

شاپا الکترونیکی: ۹۸۸۶-۲۹۸۰

دوره ۱۵، شماره ۲۸، بهار و تابستان ۱۴۰۲



## کاوش‌های باستان‌شناختی در غار مونه (لنده، کهگیلویه و بویر احمد)

سید محمود میراسکندری<sup>۱</sup>

DOI: 10.30495/peb.2023.703601

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۴/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۳/۱۱

### چکیده

برخی غارها به دلیل شرایط محیطی مناسب برای مدت طولانی کانون استقرار انسان و فعالیت‌های انسانی بوده‌اند و از این رو، لایه‌های رسوبی کف غارها و دیواره صخره‌ای آن‌ها همواره حاوی مدارک ارزشمندی از تحول جوامع انسانی است. غار مونه از جمله مکان‌های باستانی شهرستان لنده در استان کهگیلویه و بویر احمد است که به دلیل داشتن شرایط ویژه، مورد توجه انسان‌های گذشته بوده است. بروز اختلافات و درگیری میان اهالی منطقه در پی حفاری‌های غیر مجاز آن‌ها در این غار، زمینه کاوش باستان‌شناختی آن را فراهم آورد. پژوهش‌های باستان‌شناختی صورت گرفته بر روی غار منجر به شناخت سه تالار و یک دالان ارتباطی بین تالارها گردید. علاوه بر این، کاوش دو گمانه در این غار، زمان استفاده از آن را به دوره مس‌سنگی جدید تا قرون متاخر دوران اسلامی رسانید. طی این دوران، دامداران به طور موقتی از غار استفاده می‌کردند. بررسی محیط پیرامون غار نیز منجر به شناسایی بقایای دیوارهای سنگ‌چین سترگی در ۲۰۰ متری غرب و شمال غربی غار شد که سن‌سنجی سفال‌های به دست آمده از آن به روش ترمولومینسانس، قدمت آن را به دوره عباسیان رسانید.

**واژگان کلیدی:** غار مونه، لنده، کاوش باستان‌شناختی، سفال، مس‌سنگی.

\* **استاد:** میراسکندری، سید محمود (۱۴۰۲). کاوش‌های باستان‌شناختی در غار مونه (لنده، کهگیلویه و بویر احمد). *پیام باستان‌شناس*، ۱۵ (۲۸)،

۳۹-۵۶.

<sup>۱</sup> استادیار، پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، تهران، ایران. نویسنده مسئول: mahmoudmireskandari@yahoo.com



## مقدمه

همواره چگونگی اثر عوامل طبیعی بر جوامع انسانی و مقدار اثرپذیری انسان از محیط‌های طبیعی یکی از بحث‌های مطرح در علوم جغرافیایی بوده است (قربانی، ۱۳۹۴). واکنش انسانی در محیط، بازتابی از استعداد‌های محیطی اوست. از این رو، الگوی زیست انسان در تمامی ابعاد مربوط به خود و حتی به تبعیت از آن، الگوهای رفتاری انسان در محیط‌های مختلف شکل یکسانی نداشته و با توجه به محتوای طبیعی شکل‌های گوناگون و بسیار متنوعی دارند. جغرافیا بستر زندگی بشر در تمامی ادوار بوده و هست؛ لذا فرهنگ هر منطقه، تحت تاثیر همان شرایط جغرافیایی حاکم هستند. مطالعات انسان‌شناسان و باستان‌شناسان نشان می‌دهد که جغرافیا همواره عاملی فعال در زندگی بشر بوده و در پیش از تاریخ نمود بیشتری نسبت به امروز داشته است (عبدی، ۱۳۸۱: ۱۸ و ۱۷). سابقه استقرار انسان در محیط‌های کارستی به عنوان یکی از قلمروهای مورد مطالعه در علم جغرافیا، به گذشته‌های بسیار دور باز می‌گردد. شاید بتوان ادعا کرد که ساختارهای آهکی از جمله نخستین مکان‌های استقرار انسان در کره زمین بوده است (Mouret and Ostermann, 2001). پیش از اینکه انسان وارد دشت شده و دهکده‌های اولیه را تشکیل دهد، غارنشین بوده و دوره غارنشینی را اصطلاحاً پالئولیتیک و معادل فارسی آن را پارینه سنگی می‌نامند (Renfrew and Bahn, 2000). بنابراین بعضی از غارها برای مدت مدیدی کانون استقرار انسان و فعالیت‌ها انسانی بوده و اکنون حاوی مدارک ارزشمندی از تحول جوامع انسانی در لایه لایه رسوبات و شکل‌های هنری روی دیوار غارهاست.

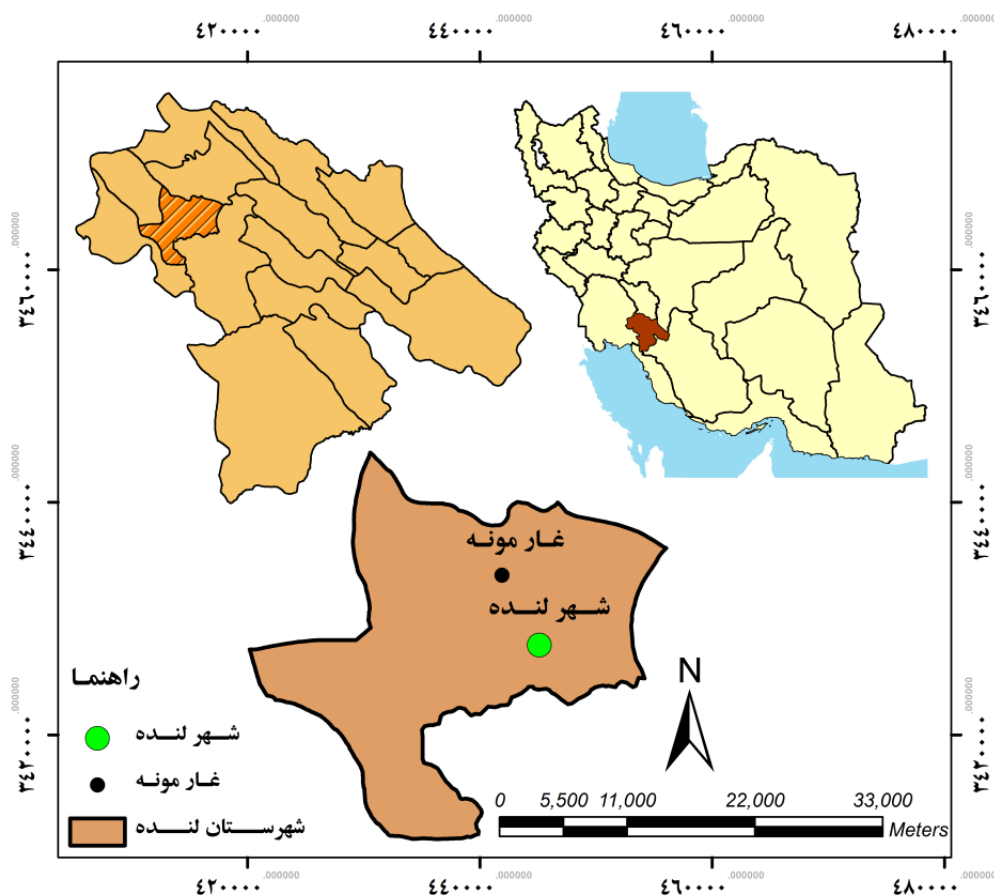
در کشور ایران حدود ۱۰/۵ درصد از مساحت آن توسط سازندهای کربناته پوشیده شده است (کریمی وردنجان، ۱۳۹۴). این مقدار در ناحیه زاگرس به ۲۳

درصد می‌رسد (Ashjari and Raiesi, 2006). همچنین براساس مطالعه افراسیابیان (۱۳۷۷) حدود ۹۰ درصد زاگرس از سنگ‌های کربناته تشکیل شده است. بنابراین بخش اعظم رشته کوه زاگرس از سازندهای کربناته تشکیل شده که تمام شکل‌ها و عوارض کارستی اعم از چشمه کارستی، فروچاله، پلنه، کارن و به ویژه غار و پناهگاه‌های سنگی را می‌توان در سرتاسر آن مشاهده کرد (Heydari, 2007). وجود غارها، چشمه‌های کارستی و رودخانه‌های متعدد، به علاوه طبیعت غنی و خاک‌های مستعد برای کشاورزی، این ناحیه را از دیرباز در کانون توجه گروه‌های انسانی قرار داده است (شریفی، ۱۳۸۴). بنابراین غارها و پناهگاه‌های صخره‌ای به عنوان یکی از بایگانی‌های اطلاعاتی محیط‌های دیرینه، از جمله عوارض ژئومورفولوژیکی می‌باشند که جهت بازسازی فعالیت‌های انسانی و تغییرات محیطی کواترنری استفاده می‌شوند (شریفی و مقصودی، ۱۳۹۲). غار مونه از جمله مکان‌های باستانی شهرستان لنده در استان کهگیلویه و بویراحمد است که بازتابی از الگو زیستی انسان را در این منطقه به نمایش می‌گذارد. این غار به دلیل دارا بودن شرایط ویژه‌ای همچون دسترسی به منابع آب مورد توجه انسان‌های گذشته قرار گرفته است. غار مونه در پی حفاریهای غیر مجاز اهالی روستا مونه و بروز اختلاف میان آنها معروف شد و با بالا گرفتن اختلاف و درگیری میان اهالی روستا، دادستانی استان و شورای تامین شهرستان لنده در جهت کاستن از تنش‌های ایجاد شده در این منطقه، درخواستی به اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کهگیلویه و بویر احمد داده تا با اعزام کارشناس اطلاعاتی را در خصوص آن فراهم نمایند. در پی این درخواست و ارسال آن به پژوهشکده باستان‌شناسی، سرانجام با صدور مجوز زمینه کاوش اضطراری در غار مونه فراهم شد (میر اسکندری، ۱۳۹۴).

## موقعیت مکانی و محیطی

غار مونه با مختصات جغرافیایی  $33^{\circ} 23' 50''$  طول شرقی و  $30^{\circ} 01' 57''$  عرض شمالی در ارتفاع ۱۳۵۰ متری از سطح آب‌های آزاد قرار دارد. از نظر تقسیمات سیاسی در ۵ کیلومتری شمال‌غرب شهر لنده (به خط مستقیم) و در ۵۵۰ متری شمال‌شرق روستای مونه، در میان دره‌یالی و پرشیب، مشرف بر مسیر رودخانه‌ای فصلی در استان کهگیلویه و بویراحمد واقع شده است (شکل‌های ۱، ۲، ۳). این منطقه از نظر موقعیت زمین‌شناسی در واحد زاگرس چین‌خورده و از نظر ویژگی‌های هیدرولوژیکی در حوضه آبخیز مارون قرار دارد. طاق‌دیس‌ها و ناودیس‌ها این بخش به مانند سایر قسمت‌های زاگرس چین

خورده فرم‌های اصلی منطقه را تشکیل می‌دهند. پوشش گیاهی اطراف غار را درختان متراکم بلوط با مراتع غنی در بر گرفته است. منطقه‌ای که غار در آن قرار دارد، جزء مناطق گرمسیری است؛ از این‌رو، در تابستان آب و هوای گرم و خشک و در فصول پائیز و زمستان آب و هوای ملایم و بهاری دارد. متوسط بارندگی منطقه بین ۳۰۰ تا ۴۲۰ میلیمتر و دارای اقلیم نیمه خشک معتدل، مدیترانه‌ای سرد و مدیترانه‌ای معتدل است. غار مونه به واسطه‌ی دره‌ای که به موازات دو رشته کوه با جهت شمال‌غرب به جنوب شرق در شمال و جنوب آن کشیده شده و تنگه‌ای که در ۲/۵ کیلومتری جنوب‌غرب غار وجود دارد به دشت لنده مرتبط می‌گردد.



شکل ۱: موقعیت غار مونه در تقسیمات سیاسی استان کهگیلویه و بویراحمد



شکل ۲: موقعیت غار مونه (Google Earth, 2014)



شکل ۳: موقعیت غار مونه و قلعه (Google Earth, 2014)

## ویژگی‌های ژئومورفولوژیکی غار مونه

در قلمروهای کارستی واژه غار به مجاری کوچک و بزرگی در سنگ اطلاق می‌گردد که جریان آب از یک یا چند نقطه ورودی به آنها وارد شده و سرانجام از نقطه خروجی (چشمه) زهکشی می‌شود (Atkinson, 1993). عوامل مختلفی باعث پیدایش و شکل‌گیری غارها می‌شوند. این عوامل می‌توانند فرایندهای شیمیایی، فرسایش آب، نیروهای زمین‌ساختی (تکتونیک)، میکروارگانیزم‌ها، فشار، تاثیرات اتمسفری، حفاریهای انسان و ... باشند.

غار مونه از نظر جنس سنگ، جزء غارهای آهکی و از نظر ریخت‌شناسی و ساختار هندسی به دلیل وجود تونل‌های افقی و عمودی دارای سیستم غاری می‌باشد. این غار از لحاظ زمان پیدایش جزء غارهای ثانویه می‌باشد که بعد از پیدایش سنگ‌ها و صخره‌ها در اثر عوامل غارزا به وجود آمده است. زمان تشکیل واحد اصلی سنگ چینه‌شناسی که غار در آن شکل گرفته است، مربوط به دوره الیگوسن - میوسن و از نظر نحوه شکل‌گیری در دسته غارهای طبیعی (انحلالی) قرار می‌گیرد. نحوه پیدایش این نوع از غارهای طبیعی را می‌توان به مراحل زیر تفکیک کرد:

- ترکیب آبهای سطحی و باران با موادی در سطح یا درون زمین (کانیها یا گازها)
- پدید آمدن ترکیبات حلال (معمولاً اسیدهای ضعیف)
- رسوخ و نفوذ ترکیبات حلال به درون زمین
- تهی شدن فضاهای خاصی در داخل زمین (معمولاً فضاهای خالی قبلی یا مناطق مستعد انحلال)
- رسوب گذاری ترکیبات حلال و زایش غار سنگها و اشکال مختلف

از نظر ژئومورفولوژی، غار طولی با سه تالار اصلی بوده و دارای سازنده‌های غاری منحصر به فرد به ویژه از نظر رسوبات چرب غاری است. در داخل غار اشکالی مانند

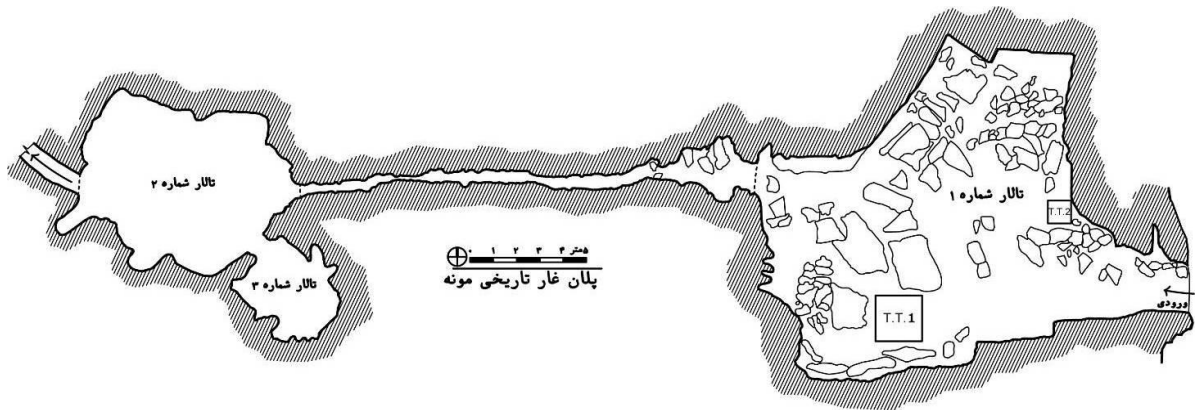
چکنده یا استلاکتیت، چکیده یا استالاگمیت و ستون دیده می‌شوند. ارتفاع استالاکتیت‌های غار مونه به کمتر از یک متر می‌رسد و به شکل مخروطهایی هستند که قاعده‌شان به سقف چسبیده و رأس آنها به سوی کف غار است. چکیده‌های تشکیل شده در غار مونه دارای شکل‌ها خنجری و خوشه‌ای هستند. ستون‌ها از دیگر اشکالی هستند که در غار مونه دیده می‌شوند.

## بررسی باستان‌شناختی غار مونه

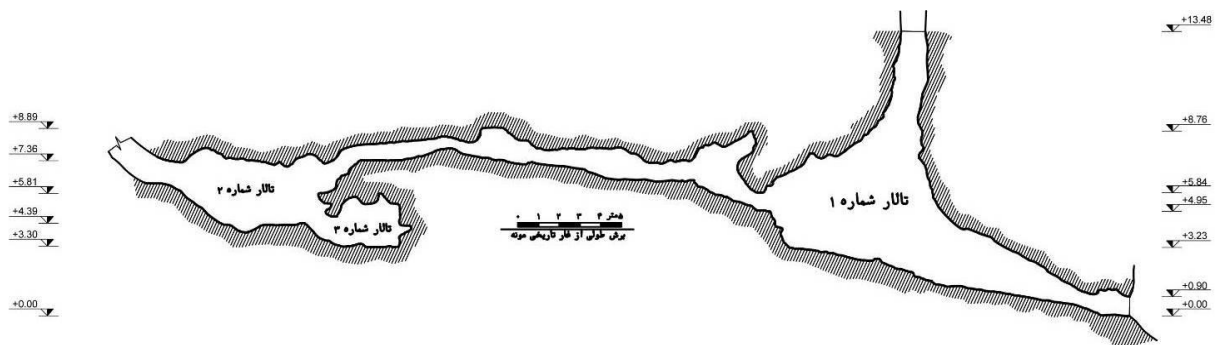
طی بررسی غار مونه، سه تالار و یک دالان باریک و بلند که تالارها را به همدیگر مرتبط می‌ساخت، شناسایی گردید (شکل‌های ۴، ۵). «تالار شماره ۱» پس از دهانه ورودی غار قرار دارد (شکل ۶). این تالار با مساحت ۴۰ متر مربع بزرگترین تالار غار محسوب می‌شود. فرم آن به صورت چند ضلعی نامنظم با بستری صخره‌ای و ناهموار و سطحی سنگلاخی است (شکل‌های ۴، ۵، ۷). لایه‌ای آبرفتی، همراه با فضولات حیوانی، زباله صنعتی و خانگی و دورریزهای معاصر مانند بطری‌های پلاستیکی، مقوای بسته‌بندی مواد غذایی، آثار تاپیر سوخته ماشین و نیز بقایای آتش‌های افروخته شده توسط افراد بومی کف تالار را پوشانده بود. کف این تالار دارای شیبی ۱۰ درجه از شرق به غرب (انتهای تالار به سمت ورودی) است. در مرکز آن دو صخره منفرد بزرگ با تعدادی سنگ کوچکتر نمایان است. این سنگ‌های سقوط کرده، متعلق به سقف غار هستند. سقف تالار را چکنده یا استالاکتیت‌های آهکی کوچک و زیبایی تشکیل می‌دهد که بسیاری از آنها تخریب شده‌اند. تعدادی قطعه سفال و چند تکه استخوان حیوانی بر روی کف این تالار پراکنده بود که پس از مستندنگاری وضعیت تالار، جمع‌آوری و ثبت و ضبط گردیدند (شکل‌های ۱۵، ۱۶؛ جدول‌های ۱، ۲). در قسمت شمالی این تالار و در ارتفاع ۱/۵ متری از سطح، دالانی با حدود ۲۰ متر طول وجود

می‌رسد. سقف دالان دارای چکنده یا استالاکتیت‌های آهکی کوچک و کف آن نیز دارای حوضچه‌های آهکی کوچک ناشی از رسوب‌گذاری‌های چند هزار ساله است. به دلیل آتش‌افروزی درون دالان، بدنه آن کاملاً دود زده شده است (شکل ۸).

دارد که تالار اول را به تالار دوم مرتبط می‌سازد (شکل‌های ۴، ۵). عرض و ارتفاع این دالان متفاوت است به گونه‌ای که در ابتدا ورود به آن آسان می‌نماید، اما رفته رفته باریک و تنگ می‌شود تا جایی که در نزدیکی قسمت انتهایی آن عبور از آن بسیار سخت و دشوار است و عرض آن در قسمت‌هایی به کمتر از ۲۵ سانتیمتر



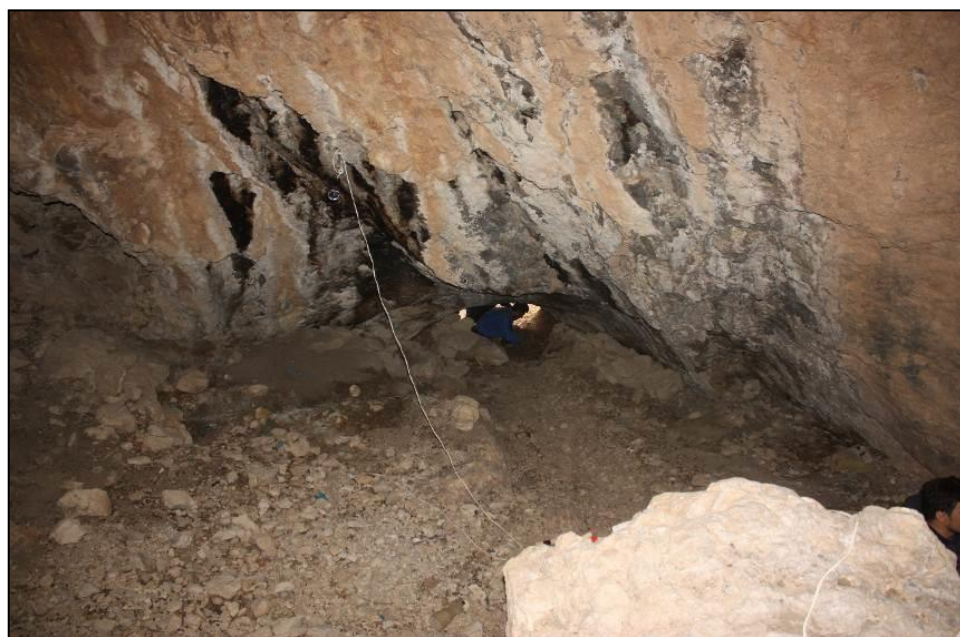
شکل ۴: برش عمودی از غار مونه و تالارهای موجود در آن



شکل ۵: پلان غار مونه و موقعیت گمانه‌های کاوش شده در «تالار شماره ۱»



شکل ۶: دهانه ورودی غار مونه قبل از آغاز کاوش



شکل ۷: نمای درونی «تالار شماره ۱» و دهانه ورودی غار مونه



شکل ۸: یکی از حوضچه‌های آهکی درون دالان ارتباطی بین تالارهای شماره ۲ و ۳

حالت طبیعی خود خارج یا شکسته شده‌اند (شکل ۹). در مرکز این تالار چشمه آب قطره‌ای وجود دارد که آب آن به صورت چند حوضچه ممتد به قسمت پایین‌تر تالار سرازیر می‌شود. از کف این تالار قطعات سفالی رسوب گرفته‌ای به دست آمد که برخی از آنها دارای شکستگی تازه‌اند و نشان دهنده تخریب این سفال‌ها توسط حفاران غیر مجاز است (شکل‌های ۱۵، ۱۶؛ جدول‌های ۱، ۲).

پس از گذشتن از این دالان به تالار کوچکتری (تالار شماره ۲) می‌رسیم که نوشته‌های روی بدنه آن و نیز بطری آب نشان دهنده ورود افراد دیگری به درون این تالار است. ابعاد این تالار متفاوت و حدود ۲۰ متر مربع مساحت دارد. بدنه و سقف این تالار پوشیده از رسوبات آهکی و قندیل‌های بسیار بزرگ و کوچکی است. کف این تالار با رسوبات آهکی و حوضچه‌های حاصل از این رسوبات پوشیده است که بسیاری از آنها به دلیل دست اندازی از



شکل ۹: نمای درونی «تالار شماره ۲» و قندیل‌های ستونی آن

تالارهای دیگری منتهی می‌شود. به دلیل عدم وجود تجهیزات مناسب غارنوردی، ورود به این راهرو و ادامه مسیر امکان‌پذیر نبود. وجود چنین دالانی حکایت از گستردگی غار دارد اما با توجه به تجهیزات محدود امکان بررسی کامل غار مونه وجود نداشت و ادامه بررسی نیازمند حضور گروهی متشکل از غارنوردان حرفه‌ای و باستان‌شناسان بود.

چسبیده به قسمت غربی «تالار شماره ۲»، تالار کوچکی به مساحت تقریبی ۶ متر مربع وجود دارد که با نام «تالار شماره ۳» ثبت شده است. از این تالار نیز تعدادی قطعه سفال به دست آمد (شکل‌های ۱۵، ۱۶؛ جدول‌های ۱، ۲). کف «تالار شماره ۳» پوشیده از قطعات سنگی متوسط و کوچک است (شکل ۱۰). در سمت شرقی «تالار شماره ۲»، دالان باریکی وجود دارد که احتمالاً به تالار یا



شکل ۱۰: نمای درونی «تالار شماره ۳» و بستر آن



### کاوش غار مونه

به دلیل وضعیت تالارهای غار مونه و بستر تمام صخره‌ای «تالارهای شماره ۲ و ۳»، تنها «تالار شماره ۱» قابلیت لازم جهت کاوش را داشت. با توجه به اینکه بستر «تالار شماره ۱» نیز در بیشتر قسمت‌ها صخره‌ای بود، امکان حفاری گسترده در آن وجود نداشت؛ از این رو، در این تالار دو مکان جهت ایجاد گمانه‌هایی با ابعاد متفاوت در نظر گرفته شد (شکل ۴). در گزینش مکان این گمانه‌ها سعی بر آن بود تا جایی جهت کاوش گمانه‌ها در نظر گرفته شود که بیشترین حجم انباشت خاک را داشته باشد و از این طریق شانس بیشتری جهت کشف مواد فرهنگی احتمالی درون غار وجود داشته باشد. گمانه‌ها انتخابی با نام A و B نامگذاری و کاوش در آنها آغاز شد.

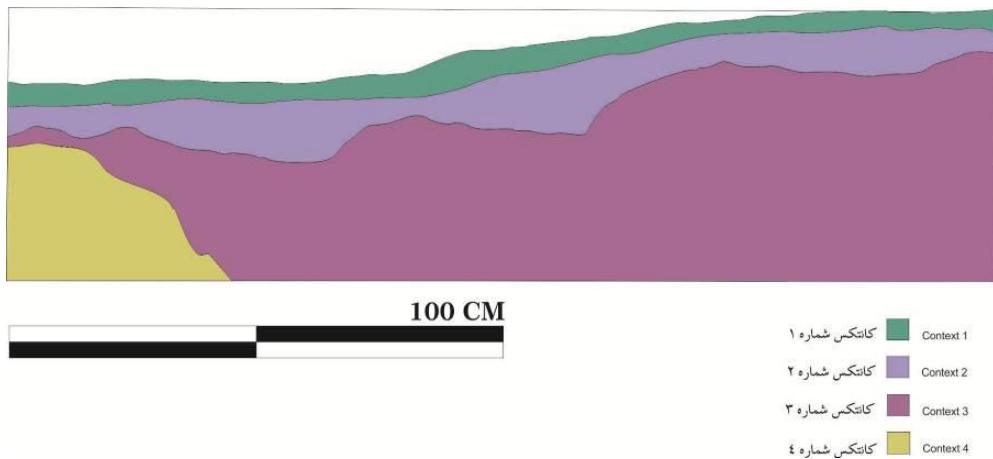
#### گمانه A

این گمانه با ابعاد ۲×۲ متر در انتهای شمال غربی تالار و در حد فاصل بین دیواره غربی تالار و صخره‌های بزرگ فروریخته در مرکز تالار، جایی که بیشترین حجم خاک انباشتی وجود داشت، انتخاب شد. فاصله این گمانه از دیواره غربی تالار حدود ۱ متر، از دیواره شمالی حدود ۲

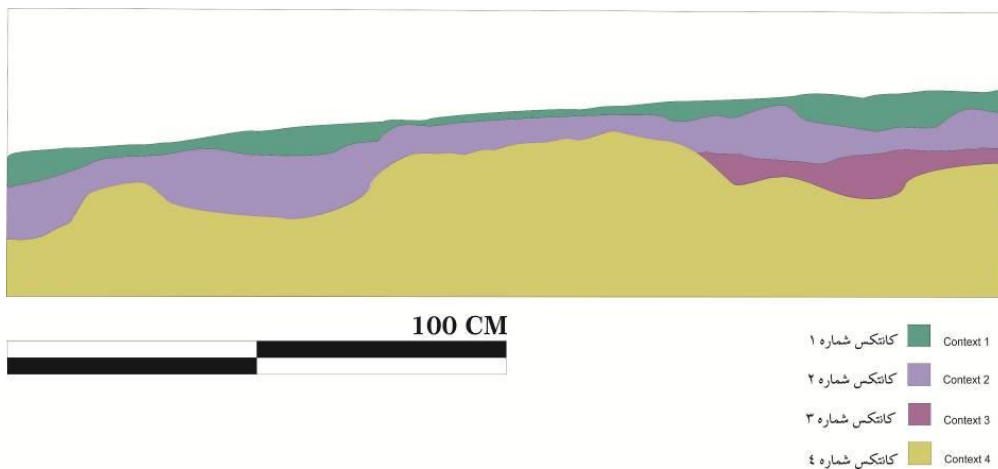
متر و از صخره‌های بزرگ فروریخته در مرکز تالار حدود ۱۰ سانتیمتر است (شکل ۴، ۱۱). در نتیجه کاوش این گمانه مجموعاً ۶ کانتکست شامل ۴ انباشت خاک و ۱ انباشت سنگ و بستر صخره‌ای شناسایی و ثبت گردید. بجز کانتکست ۱ و ۶ از بقیه کانتکست‌ها قطعات سفال به دست آمد. با توجه به شیب موجود در کف تالار این گمانه در عمق‌های متفاوت به بستر اولیه رسید؛ به گونه‌ای که گمانه در زاویه شمال شرق و در عمق ۷۵ سانتیمتری، در زاویه شمال غرب در عمق ۵۵ سانتیمتری، در زاویه جنوب غربی در عمق ۴۰ سانتیمتری و در زاویه جنوب شرقی در عمق ۳۵ سانتیمتری به خاک بکر رسید. به دلیل شیب محل قرارگیری گمانه A، همه کانتکست‌ها این گمانه فراگیر نبودن و این کانتکست‌ها به صورت کامل و یک جا در دیواره‌های چهارگانه قابل مشاهده نبودند (شکل‌های ۱۲، ۱۳). نتیجه کاوش در این گمانه نشان داد که لایه‌های این بخش به شدت مضطرب بودند؛ با این وجود پراکنش سفال‌ها نشان داد که استفاده از این بخش طی یک دوره بلند مدت (شاید با چندین وقفه) از دوره مس سنگی جدید تا دوره اسلامی ادامه یافته است.



شکل ۱۱: گمانه A در کنار دیوار غربی تالار



شکل ۱۲: برش عمودی دیواره شمال غربی گمانه A



شکل ۱۳: برش عمودی دیواره جنوب غربی گمانه A

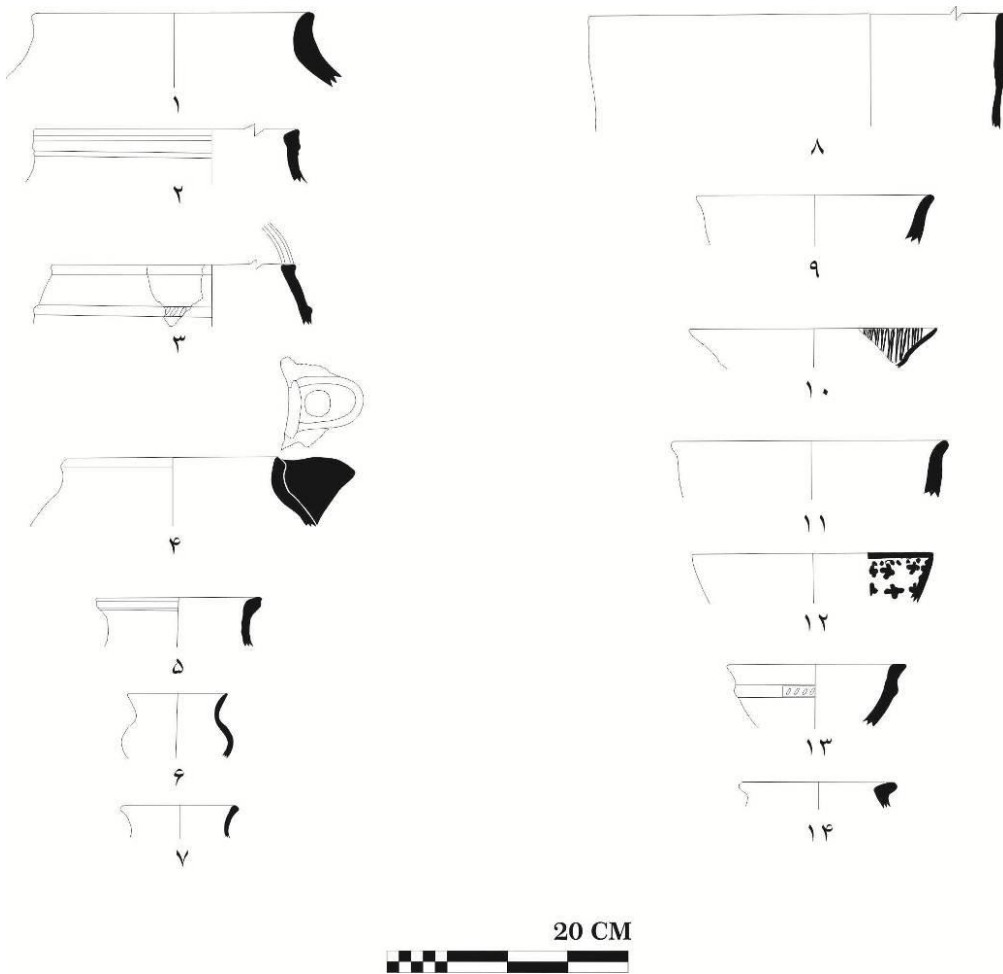
گمانه با ابعاد بزرگ  $1 \times 1$  متر وجود نداشت (شکل‌های ۱، ۱۴). در نتیجه کاوش این گمانه مجموعاً ۳ کانتکست شامل ۳ انباشت خاک شناسایی و ثبت گردید. بجز کانتکست ۳ از بقیه کانتکست‌ها قطعات سفال به دست آمد. که مواد فرهنگی آن محدود به قطعات سفالی می‌شد. نتیجه کاوش در این گمانه نشان داد که لایه‌های این بخش به نسبت سالم‌تر بودند؛ با این وجود پراکنش سفال‌ها نشان داد که استفاده از این بخش طی یک دوره بلند مدت (شاید با چندین وقفه) از دوره مس‌سنگی جدید تا دوره تاریخی ادامه یافته است.

## گمانه B

با توجه به کمبود مواد فرهنگی از گمانه A و محدود بودن این گمانه در سمت شرقی تالار، تصمیم به باز کردن گمانه‌ای دیگر در بخش جنوبی تالار گرفته شد که با نام گمانه B به ثبت رسید. در گزینش مکان گمانه B نیز سعی بر آن بود تا جایی انتخاب شود که بیشترین حجم خاک و لایه‌ها را بتوان برداشت کرد. بر این اساس قسمت جنوب شرقی غار و چسبیده به دیواره آن جهت حفر گمانه B انتخاب شد. با توجه به محدودیت فضایی امکان حفر



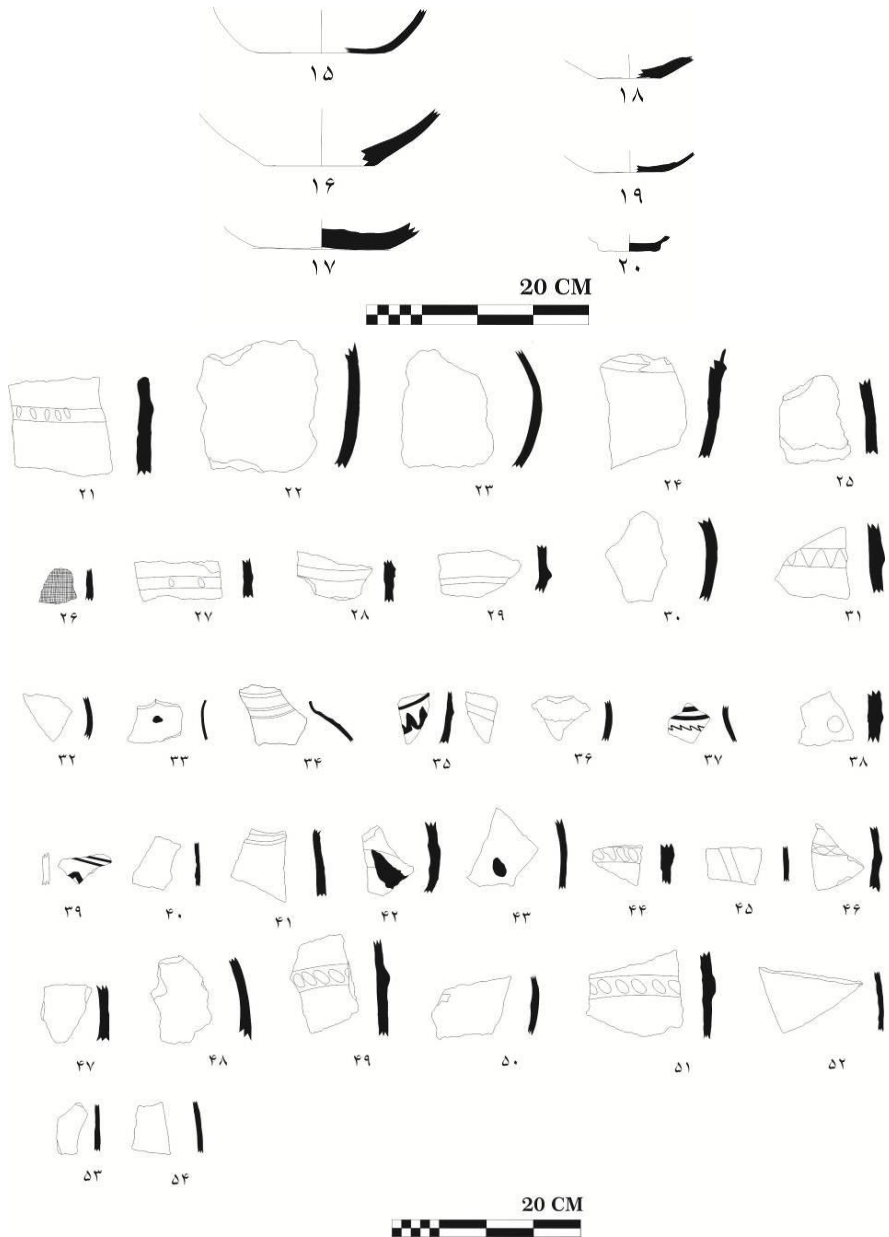
شکل ۱۴: محل گزینش شده برای گمانه B چسبیده به بدنه جنوبی «تالار شماره ۱»



شکل ۱۵: سفال‌های مکشوفه از غار مونه

جدول ۱: مشخصات فنی سفال‌های مکشوفه از غار مونه

شماره قطعه	محل کشف	شماره کانتکست	نوع قطعه	فرم	تکنیک ساخت	رنگ خمیره	نوع شاموت	رنگ پوشش		میزان پخت	ظرافت ساخت	نمونه مشابه از	ارجاعات
								بیرون	درون				
۱	A	۲	لیه	خمیره	دست ساز	نخودی تیره	معدنی	ندارد	نخودی تیره	کافی	خشن	تل ملیان	Sumner, 2003: fig. 25-e-f
۲	B	۳	لیه	خمیره	چرخ ساز	خاکستری تیره	گیاهی	قرمز-نارنجی	قرمز-نارنجی	کافی	متوسط		
۳	B	۳	لیه	خمیره	دست ساز	خاکستری	معدنی	خاکستری	خاکستری	کافی	متوسط		
۴	B	۳	لیه	خمیره لوله دار	چرخ ساز	نخودی	معدنی	اجری	اجری	کافی	متوسط		
۵	A	۳	لیه	کوزه	چرخ ساز	صورتی	معدنی	اجری	اجری	کافی	متوسط	نورآباد	Potts and Roustaei, 2006: Fig. 3.133-2184.
۶	تالار ۲	-	لیه و بدنه	دیگچه	؟	نخودی	معدنی	ندارد	قهوه ای ؟	کافی	ظریف		
۷	A	۳	لیه	کوزه	چرخ ساز	نخودی روشن	معدنی	خاکستری	قهوه ای تیره	کافی	ظریف		
۸	تالار ۳	-	لیه	دیگ	دست ساز	خاکستری تیره	ترکیبی	ندارد	نخودی	کافی	خشن		
۹	تالار ۲	-	لیه	کاسه	چرخ ساز	خاکستری روشن	ترکیبی	؟	-	کافی		نورآباد	Potts and Roustaei, 2006: Fig. 3.106-537.
۱۰	سطحی جلوی دهانه ورودی	-	لیه و بدنه	کاسه	چرخ ساز	قرمز-نارنجی	-	قرمز-نارنجی	قرمز-نارنجی	کافی	ظریف	باکون و نورآباد و دولتون	Egami and Masuda, 1962: fig. 17-10. Wright, 1981: fig. 16-e. Dittmann, 1984: fig. 19-2.
۱۱	تالار ۲	-	لیه	دیگ	چرخ ساز	خاکستری روشن	ترکیبی	؟	؟	کافی	متوسط		
۱۲	سطحی جلوی دهانه ورودی	-	لیه	کاسه	چرخ ساز	نخودی روشن	معدنی	نخودی	نخودی	کافی	ظریف		
۱۳	B	۳	لیه	پاله	دست ساز	خاکستری	گیاهی	قهوه ای روشن	قهوه ای روشن	کافی	خشن		
۱۴	سطحی جلوی دهانه ورودی	-	لیه	دیگچه	دست ساز	خاکستری	معدنی	خاکستری	خاکستری	کافی	خشن		



شکل ۱۶: سفال‌های مکشوفه از غار مونه

جدول ۲: مشخصات فنی سفال‌های مکشوفه از غار مونه

شماره قطعه	محل کشف	شماره کانتکست	نوع قطعه	فرم	تکنیک ساخت	رنگ خمیره	نوع شاموت	رنگ پوشش		میزان پخت	ظرافت ساخت	نمونه مشابه از	ارجاعات
								بیرون	درون				
۱۵	تالار ۱	-	کف	؟	دست ساز	نخودی	معدنی	نخودی تیره	ندارد	کافی	متوسط	نورآباد	Potts and Roustaei, 2006: Fig. 3.132-2243.
۱۶	A	۳	کف	؟	دست ساز	صورتی	گیاهی	ندارد	قرمز اخرا	کافی	خشن		Egami and Masuda, 1962: fig. 17-10
۱۷	سطحی جلوی دهانه ورودی	-	کف	؟	دست ساز	نخودی	معدنی	ندارد	نخودی تیره	کافی	خشن	پاکون A و B	Egami and Masuda, 1962: fig. 6-1
۱۸	سطحی جلوی دهانه ورودی	-	کف	؟	چرخ ساز	صورتی	معدنی	ندارد	قرمز اخرا	کافی	متوسط		
۱۹	سطحی جلوی دهانه ورودی	-	کف	؟	دست ساز	کرم	گیاهی	ندارد	آجری	کافی	متوسط		
۲۰	A	۲	کف	؟	چرخ ساز	نخودی روشن	معدنی	شفاف	شفاف	کافی	ظریف		
۲۱	تالار ۲	-	بدنه	؟	دست ساز	خاکستری	ترکیبی	نخودی	نخودی	کافی	متوسط		
۲۲	تالار ۱	-	بدنه	؟	دست ساز	صورتی	معدنی	خاکستری	خاکستری	کافی	خشن		
۲۳	تالار ۳	-	بدنه	؟	دست ساز	صورتی	ترکیبی	صورتی	صورتی	کافی	خشن		
۲۴	تالار ۱	-	بدنه	؟	چرخ ساز	خاکستری تیره	گیاهی	آجری	آجری	کافی	متوسط		
۲۵	تالار ۱	-	بدنه	؟	دست ساز	خاکستری تیره	ترکیبی	خاکستری	خاکستری	ناقص	خشن		
۲۶	سطحی جلوی دهانه ورودی	-	بدنه	؟	چرخ ساز	صورتی	معدنی	صورتی	صورتی	کافی	متوسط		
۲۷	تالار ۱	-	بدنه	؟	دست ساز	خاکستری	ترکیبی	ندارد	قرمز-نارنجی	کافی	متوسط		
۲۸	سطحی دهانه ورودی	-	بدنه	؟	چرخ ساز	صورتی	معدنی	صورتی	کرم	کافی	خشن		
۲۹	تالار ۱	-	بدنه	؟	چرخ ساز	صورتی	گیاهی	ندارد	خاکستری	کافی	متوسط		
۳۰	تالار ۲	-	بدنه	؟	چرخ ساز	آجری	معدنی	ندارد	نخودی تیره	کافی	خشن		
۳۱	سطحی جلوی دهانه غار	-	بدنه	؟	دست ساز	کرم	ترکیبی	ندارد	کرم تیره	کافی	خشن		
۳۲	A	۳	بدنه	؟	چرخ ساز	نخودی	ترکیبی	کرم	کرم	کافی	متوسط		
۳۳	تالار ۱	-	گردن	؟	چرخ ساز	قرمز نارنجی	معدنی	قرمز-نارنجی	قرمز-نارنجی	کافی	ظریف		
۳۴	تالار ۲	-	گردن و بدنه	؟	چرخ ساز	نخودی	معدنی	ندارد	قهوه ای تیره	کافی	ظریف		

### بررسی قلعه مونه

همزمان با کاوش غار مونه، بررسی‌هایی پیرامون محیط این غار به انجام رسید. طی این بررسی‌ها بقایایی از دیوارچین‌های سنگی سترگ، در ۲۰۰ متری غرب و شمال غرب غار شناسایی گردید. این دیوارچین سنگی که در امتداد دیواره صخره‌ای راس کوه قرار داشت، با استفاده از سنگ‌های مکعبی بزرگ که بعضاً طول آنها به ۲ متر نیز می‌رسید، ساخته شده بود (شکل ۱۷). این دیواره سنگ‌چین بارو مانند، گرداگرد راس کوه را در بر گرفته است و در درون این حصار فضاهای معماری سنگ‌چینی

با پلان راست گوشه نمایان است (شکل ۱۸). تمام دیوارها به صورت خشکه‌چین هستند. هرچند کاربرد دقیق محوطه نامشخص اما مدارک موجود همچون باروهای مستحکم و بزرگ حکایت از وجود یک قلعه یا دژ دارد. سن‌سنجی دو نمونه از قطعه سفال‌های این محوطه به روش ترمولومینسانس به ترتیب تاریخ  $۱۳۰۰ \pm ۹۰$  شمسی و  $۱۲۸۰ \pm$  شمسی است. این تاریخ هم‌زمان با دوره عباسیان (خلافت هارون الرشید ۱۷۰ - ۱۹۳ هجری قمری) است.



شکل ۱۷: باروی سنگ‌چین قلعه مونه



شکل ۱۸: بقایای معماری سنگ‌چین در فضای داخلی غار مونه

## نتیجه‌گیری

غار مونه با ارتفاع ۱۳۵۰ متری از سطح آب‌های آزاد در دامنه ارتفاعات شمال‌غرب شهر لنده قرار دارد. این غار طبیعی از نظر موقعیت زمین‌شناسی در واحد زاگرس چین‌خورده و از نظر ویژگی‌های هیدرولوژیکی در حوضه آبخیز مارون قرار دارد. طاقدیس‌ها و ناودیس‌ها این بخش به مانند سایر قسمت‌های زاگرس چین‌خورده فرم‌های اصلی منطقه را تشکیل می‌دهند. غار مونه از نظر جنس سنگ، جزء غارهای آهکی و از نظر ریخت‌شناسی و ساختار هندسی به دلیل وجود تونل‌های افقی و عمودی دارای سیستم غاری می‌باشد. این غار از لحاظ زمان پیدایش جزء غارهای ثانویه می‌باشد که بعد از پیدایش سنگ‌ها و صخره‌ها در اثر عوامل غارزا به وجود آمده است. واحد اصلی سنگ‌چینه‌شناسی غار مربوط به دوره الیگوسن - میوسن و از نظر نحوه شکل‌گیری در دسته غارهای طبیعی (انحلالی) قرار می‌گیرد. از نظر ژئومورفولوژی غار به صورت طولی و دارای ۳ تالار می‌باشد که استالاکتیت‌ها و استالاکمیت‌ها به عنوان عوارض ژئومورفیک ثانوی در داخل غار دیده می‌شوند. ویژگی‌های محیطی مناسب و موقعیت مکانی غار زمینه لازم را برای استفاده دامداران منطقه طی دوران مس‌سنگی جدید تا عصر حاضر را فراهم می‌آورد.

در بررسی‌های صورت گرفته بر روی غار مونه، سه تالار و یک دالان باریک و بلند که تالارها را به همدیگر مرتبط می‌ساخت شناسایی گردید. این تالارها به وسیله یک دالان طولانی و باریک به یکدیگر مرتبط می‌گردند. بقایایی از زباله صنعتی و خانگی و دورریزهای معاصر کف تالارها را پوشانده است. تالار شماره «۱» بزرگترین تالار این غار است. در مرکز آن دو صخره منفرد بزرگ با تعدادی سنگ کوچکتر نمایان است. این سنگ‌های سقوط کرده، متعلق به سقف غار هستند.

به دلیل وضعیت تالارهای غار مونه و بستر تمام صخره‌های «تالارهای شماره ۲ و ۳»، تنها «تالار شماره ۱» قابلیت لازم جهت کاوش را داشت. با توجه به اینکه بستر «تالار شماره ۱» نیز در بیشتر قسمت‌ها صخره‌ای بود، امکان حفاری گسترده در آن وجود نداشت؛ از این‌رو، در این تالار دو مکان جهت ایجاد گمانه‌هایی با ابعاد متفاوت در نظر گرفته شد. در گزینش مکان این گمانه‌ها سعی بر آن بود تا جایی جهت کاوش گمانه‌ها در نظر گرفته شود که بیشترین حجم انباشت خاک را داشته باشد و از این طریق شانس بیشتری جهت کشف مواد فرهنگی احتمالی درون غار وجود داشته باشد. گمانه‌ها انتخابی با نام A و B نامگذاری و کاوش شدند. گمانه A با ابعاد ۲×۲ متر در انتهای شمال‌غربی تالار و در حد فاصل بین دیواره غربی تالار و صخره‌های بزرگ فروریخته در مرکز تالار، جایی داشت. در نتیجه کاوش این گمانه مجموعاً ۶ کانتکست شامل ۴ انباشت خاک و ۱ انباشت سنگ و بستر صخره‌ای شناسایی گردید. نتیجه کاوش در این گمانه نشان داد که لایه‌های این بخش به شدت مضطرب بودند؛ با این وجود پراکنش سفال‌ها نشان داد که استفاده از این بخش طی یک دوره بلند مدت (شاید با چندین وقفه) از دوره مس‌سنگی جدید تا دوره اسلامی ادامه یافته است.

با توجه به کمبود یافته‌های باستان‌شناسی از گمانه A و محدود بودن این گمانه در سمت شرقی غار، تصمیم به باز کردن گمانه‌ای دیگر در بخش جنوبی غار گرفته شد که با نام گمانه B به ثبت رسید. بر این اساس قسمت جنوب شرقی غار و چسبیده به دیواره آن جهت حفر گمانه B انتخاب شد. با توجه به محدودیت فضایی امکان حفر گمانه با ابعاد بزرگ وجود نداشت، بنابراین ابعاد آن ۱×۱ متر در نظر گرفته شد. در نتیجه کاوش این گمانه مجموعاً ۳ کانتکست انباشت خاک شناسایی و ثبت گردید. نتیجه کاوش در این گمانه نشان داد که لایه‌های این بخش به نسبت سالم‌تر بودند؛ با این وجود پراکنش سفال‌ها نشان

عمدتاً توسط دامداران و کوچ نشینان و به صورت فصلی و یا ماهانه و حتی به صورت روزانه مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

### منابع

افراسیایان، احمد (۱۳۷۷). اهمیت مطالعات و تحقیقات منابع آب کارست در ایران. در احمد افراسیایان، مجموعه مقالات دومین همایش جهانی منابع آب در سازندهای کارستی تهران - کرمانشاه، تیر ۱۳۷۷، کرمانشاه: سازمان آب منطقه غرب، ۱۳۷-۱۲۶.

شریفی، مهناز (۱۳۸۴). پیچیدگی‌های استقراری زاگرس در اواخر پلیستوسن و اوایل هولوسن. اثر، (۳۸ و ۳۹)، ۳۵۵-۳۴۶.

شرفی، سیامک، مقصودی، مهران (۱۳۹۲). غارها و پناهگاههای صخره‌ای به عنوان آرشیوی از تغییرات محیطی کوآرترنر. در مجموعه مقالات سی و دومین گردهمایی و نخستین کنگره بین‌المللی تخصصی علوم زمین، تهران: سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، ۱-۵.

عبدی، کامیار (۱۳۸۶). زیست بوم‌شناسی انسانی و اهمیت آن در پژوهشهای باستان‌شناختی. باستان‌شناسی و تاریخ، (۳۱)، ۱۴-۲۵.

قربانی، محمد صدیق (۱۳۹۴). چشم‌انداز کارست به مثابه شاخص استقراری در منطقه کامیاران (گذشته و اکنون)، پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، ۴۷(۴)، ۵۱۷-۵۳۱.

کریمی وردنجانی، حسین (۱۳۹۴). هیدروژئولوژی و ژئومورفولوژی کارست. شیراز: انتشارات ارم.

میراسکندری، سید محمود (۱۳۹۴). گزارش کاوش باستان‌شناختی غار مونه (لنده - کهگیلویه و بویراحمد). تهران: مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی کشور (منتشر نشده).

Atkinson. T. C. (1993). *Present and future direction in karst hydrology*. England.

داد که استفاده از این بخش طی یک دوره بلند مدت (شاید با چندین وقفه) از دوره مس سنگی جدید تا دوره تاریخی ادامه یافته است. بر اساس مطالعات صورت گرفته بر روی یافته‌های سفالی غار مونه، این غار طی دوران هزاره چهارم و سوم پیش از میلاد تا دوران اسلامی به صورت موقت مورد استفاده کوچ نشینان و دامداران بوده است. پراکنش سفال‌های در سطح تالارها نشان داد که طی دوران پیش از تاریخ از تمامی فضاهای غار تقریباً به صورت یکسان استفاده شده است. طی دوران تاریخی با تنگ‌تر شدن دالان ارتباطی بین تالار شماره «۱» و تالار شماره «۲» به واسطه رسوب‌گذاری، دسترسی به تالارهای «۲» و «۳» سخت و صعب‌العبور می‌گردد و استفاده از تالار شماره «۱» به نسبت دو تالار دیگر بیشتر می‌شود. به نظر در اوایل دوره اسلامی با ریزش دیواره‌ها و سقف غار در تالار شماره «۱» بخش شرقی غار غیر قابل سکونت می‌شود و از آن به بعد بیشتری استفاده از بخش ورودی و غربی این تالار است. طی دوران مختلف استفاده از غار به صورت موقت است و هرگز شواهدی دال بر وجود استقرار دائم در این غار به دست نیامد.

مقایسه تطبیقی سفال‌های به دست آمده از غار مونه نشان داد که سفال‌های پیش از تاریخی به دست آمده از این غار قابل مقایسه با نمونه‌های مشابه در تل باکون (A و B) (Egami and Masuda, 1962)، تپه نورآباد (Potts et al., 2006)، دو تلون (Dittmann, 1984) و تپه ملیان (Sumner, 2003) است. سفال‌های دوران تاریخی و اسلامی نیز شباهت فراوانی با نمونه‌های به دست آمده از منطقه دارند. به دست آمدن چند قطعه سفال پیش از تاریخ دروغین از این غار، که تاریخ‌گذاری این نوع سفال در این بخش از ایران مربوط به قرون میانه و متاخر اسلامی دانسته‌اند از جمله سفال‌های اسلامی هستند. در مجموع بر اساس یافته‌های سفالی ضعیف از این غار، می‌توان گفت که غار مونه دارای استقرارهای ضعیف و موقتی بوده که



*Speleology, Brazilian Society of Speleology*, 595-601.

Potts, D. T., Roustaei, K., Weeks, L., & Petrie, C. A. (2009). The Mamasani district and the archaeology of southwestern Iran. In *The Mamasani Archaeological Project Stage One: A report on the first two seasons of the ICAR-University of Sydney expedition to the Mamasani District, Fars Province, Iran*. Archaeopress.

Renfrew, C., & Bahn, P. (2000). *Archaeology: theories, methods and practice*. Thames and Hudson.

Samner, W.M. (2003). *Early Urban Life in the Land of Anshan: Excavations at Tal-e Malyan in the Highlands of Iran*. Museum Monograph, 113, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Pennsylvania.

Wright, H. T. (Ed.), (1981). *An Early Town on the Dehloran Plain: Excavations at Tepe Farukhabad, Memoirs of the Museum of Anthropology*. University of Michigan, Ann Arbor.

Ashjari, J. Raeisi, E. (2006). Influences of anticlinal structure on regional flow, Zagros, Iran. *Cave and karst science*, 68(3), 23 – 44.

Egami, N., & Masuda, S. (1962). *Marv-Dasht I: The Excavation at Tal-i-Bakun 1956, Tokyo University Irag-Iran Archaeological Expedition Reports, 2*. Tokyo: Institute of Oriental Culture of the University of Tokyo.

Dittmann, R. (1984). *Eine Randebene des Zagros in der Fruhzeit: Ergebnisse des Bahbahan-zuhreh Surveys, Berliner Beitrage Zum Vorderen Orient Band 3*. Berlin: Dietrich Riemer Verlag.

Heydari, S. (2007). The Impact of Geology and Geomorphology on Cave and Rockshelter Archaeological Site Formation, Preservation, and Distribution in the Zagros Mountains of Iran. *Geoarchaeology: An International Journal*, 22(6), 653–669.

Mouret C., & Ostermann, J.M. (2001). Human use of caves in Perigord, Dordogne, France. In *13th International Congress of Speleology, 4th Speleological Congress of Latin América, and Caribbean 26th Brazilian Congress of*