



## Neolithic Pottery Discovered from the Mughan Steppe within the Context of the Neolithic Culture of the Qara Su-Mughan Steppe (East Azerbaijan)

Ghader Ebrahimi<sup>1</sup>, Seyed Ruhollah Mohammadi<sup>2</sup>

1. Ph.D. in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran (Corresponding Author)

**Email:** [ebrahimiqader@gmail.com](mailto:ebrahimiqader@gmail.com)

2. Senior Archaeology Officer, General Directorate of Cultural Heritage, Tourism, and Handicrafts of Ardabil Province, Ardabil, Iran.

**Email:** [mirrouhollah@gmail.com](mailto:mirrouhollah@gmail.com)

Article Info	Abstract
<b>Pp:</b> 5-31	In the field of prehistoric archaeology studies in Iran, East Azerbaijan is considered one of the unknown, obscure, and neglected regions. Despite the high environmental potential and capabilities of this area, unfortunately, the few studies conducted have not yet been able to accurately define the prehistoric cultural frameworks of this region. The accidental discovery of a Neolithic pottery vessel from Qosha Tepe in Parsabad paved the way for carrying out this research aimed at studying Neolithic cultures of the Mughan Steppe. Other new findings from the Neolithic era in this region, including Qosha Tepe in Mishkin and Bey Baghli in Bileh Savar, along with comparative studies of these artifacts with similar examples in the Urmia Lake basin and the Aras River valley, led to the identification of a new culture from the Late Neolithic period in East Azerbaijan. The dating of the Qara Su-Mughan pottery tradition indicates that this culture played a connecting role between the Neolithic cultures of the Urmia Lake basin and the Southern Caucasus in the sixth millennium BCE. The pottery techniques, decorations, and structure of the ceramics from the Qara Su-Mughan Neolithic culture reveal significant similarities and resemblances with the Shulaveri-Shomu culture in the Southern Caucasus and the Hajji Firuz culture in the Urmia Lake basin. This research serves as the first step in introducing and identifying the Neolithic culture of Eastern Azerbaijan, Iran, referred to as the Qara Su-Mughan culture during the New Neolithic period.
<b>Article Type:</b> Research Article	
<b>Article History:</b>	
<b>Received:</b> 10 August 2025	
<b>Revised:</b> 23 December 2025	
<b>Accepted:</b> 08 January 2026	
<b>Published online:</b> 22 December 2025	
<b>Keywords:</b> Neolithic, Qara Su-Mughan Steppe, Parsabad, Qosha Tepe.	

**Cite this The Author(s):** Ebrahimi, G. & Mohammadi, S. R., (2025). "Neolithic Pottery Discovered from the Mughan Steppe within the Context of the Neolithic Culture of the Qara Su-Mughan Steppe (East Azerbaijan)". *Journal of Archaeological Studies*, 18(1): 5-31. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2026.391523.143340>



## **1. Introduction**

The Qara Su-Mugan Steppe basin encompasses a vast watershed area of approximately 21,245 square kilometers, located between Ardabil and East Azerbaijan provinces. It features a climate ranging from humid and hot to very cold mountainous conditions, which has endowed it with diverse geographical landscapes. Some field studies in this area reveal artifacts from the Early Paleolithic to the Middle Paleolithic across the entire Qara Su River basin. These abundant findings, derived from just a single visit and initial surveys, indicate the region's attractiveness for human groups from the Paleolithic era up to the beginning of the Neolithic period. Unfortunately, the lack of serious archaeological studies in this region has hindered any detailed discussion regarding its prehistoric cultural characteristics.

## **2. Qara Su-Mugan Steppe and Neolithic Cultures in the NW Iran**

The Qara Su-Mugan cultural zone encompasses two distinct drainage basins, each with entirely different and sometimes contrasting geographical features, covering an area of approximately 21,000 square kilometers in eastern of Iranian Azerbaijan—located in northwestern Iran. These two basins range from the hot and humid plains of the Mugan steppe to the very cold and dry slopes of Mount Sabalan (Savalan in local), and are governed by a single cultural tradition that has persisted from ancient times to the present, forming a continuous cultural landscape.

The Qara Su-Mugan cultural zone encompasses two distinct drainage basins, each with entirely different and sometimes contrasting geographical features, covering an area of approximately 21,000 square kilometers in eastern of Iranian Azerbaijan—located in northwestern Iran. These two basins range from the hot and humid plains of the Mugan steppe to the very cold and dry slopes of Mount Sabalan (Savalan in local dialect) and are governed by a single cultural tradition that has persisted from ancient times to the present, forming a continuous cultural landscape.

The Qara Su River basin originates from the Baghru/Taleghan mountain ranges in the east of Ardabil Plain and the Bazqush in the west, as well as the entire northern slopes of Mount Sabalan. After traversing the plains of Ardabil, Arshagh plain, and Meshgin Shahr area, it ultimately merges with the Ahar-Chayi River, forming the Dar-e-Rood River (Yort Valley) along the northern course of the Dar-e-Rood River, and finally joins the Aras River at the western end of the Mugan Plain. Therefore, this large watershed can be divided into three parts: the Qara Su basin—including the plains of Ardabil, Arshagh, and Meshgin; the Ahar Chayi basin—including the mid-mountain plains of Varzeqan and Ahar; and finally, the Dar-e-Rood basin—including the western parts of Germe County, Ungut, and Aslanduz plain.

The Neolithic period in this region was first identified through excavations at Qosha Tepe, near the ancient site of Shaharyeri located in the Qara Su River basin between Meshgin Shahr and Ardabil. Although earlier, Charles Bernier had identified two sites dating from the Neolithic to Chalcolithic period in the Meshgin Shahr area and the Ahar Chayi basin, the excavators of Qosha Tepe for the first time demonstrated the sequence of ceramic traditions from the Neolithic in this region. Although the lack of absolute dates from this site has created significant uncertainties

regarding the interpretation of finds within the broader framework of the Neolithic in Iranian Azerbaijan, the discovery of these artifacts has nonetheless revealed the characteristics of the Neolithic in the eastern parts of northwestern Iran.

Bey Bagli is another Neolithic settlement in the Mugan Steppe. This small Neolithic site is located on the eastern side of the Mugan Plain, where the Ghamish Chayi (Barzand Chayi) River joins the Bulgar Chayi. This site is situated on the Ghamish Chayi terrace top of a little hill. The ceramic assemblage from this site mainly includes light to dark brown pottery. Red sherds, which sometimes appear brick-red due to high firing temperatures, can also be found among the pottery. Buff wares are rare. Most of the sherds have a soft fabric, while some small vessels exhibit a fine fabric. All pottery vessels have a paste containing organic temper, Chaff-Faced ware is frequently observed. Various techniques were used in decorating the Bey Bagli pottery. Based on color, construction, and surface treatment, the pottery from the Bey Bagli site can be divided into five main categories: 1) Red-slip, polished ware with a red slip 2) Red-colored ware 3) Buff sherds with incised decorations 4) Buff to light brown jars with additive and carved decorations 5) Plum colored vessels.

One of the issues regarding the Neolithic period in northwest Iran is Transitional from the late Neolithic to the Chalcolithic period. Recent studies place the traditions of the Hajji Firuz culture and Tepe Ahranjan within the late Neolithic period, dating between 6000-5400 BCE. The final cultural phases of the late Neolithic in the southern basin of Lake Urmia, Hajji Firuz, and in the northern regions are represented by Ahranjan (5900-5400 BCE). Although Mellaart and some researchers have emphasized the expansion of the Hajji Firuz culture into the Aras Valley based on limited surface findings in the Qara Dagh area, the results of excavations at Ahranjan in the Salmas Plain, Dava Goz in Khoy, Kultepe Gargar in Jalfa, and extensive investigations by the German team have not reported any evidence of Hajji Firuz ceramic traditions beyond the southern plains of Lake Urmia.

### **3. Conclusion**

In the eastern regions of Azerbaijan, the latest cultural phases of the Neolithic can be identified along the shores of the Qara Su River and in the Mugan Plain. Excavations at Qosha Tepe along the Qara Su River have revealed a late Neolithic ceramic tradition dating to the mid-sixth millennium BCE. If we accept the absolute dating of the Hajji Firuz culture between 6000 and 5400 BCE, then the Neolithic settlement at Qosha Tepe, or at least its lowest stratigraphic layers, must have been established in the mid-6th millennium BCE. Recent Neolithic findings from Bey Bagli Bilesavar and Qosha Tepe Parsabad indicate a dominant and similar cultural package across Neolithic settlements in the Qara Su basin and the Mugan Plain. The presence of similar pottery types and decorative techniques among these settlements suggests a coherence in ceramic traditions, which can be referred to as a new Neolithic culture.

In the northern Aras River basin and the southern Caucasus, the Neolithic process appears later compared to the Fertile Crescent and the Lake Urmia basin. Based on this, it can be concluded

that Neolithic cultures in northwest Iran originated from the Lilan Plain and developed in the Lake Urmia basin, then experienced growth and flourishing in the Qara Su-Mugan Steppe area. This region can be considered a linking zone between the Neolithic cultures of the Lake Urmia basin and the southern Caucasus.

### **Acknowledgments**

The authors are indebted to Karim Alizadeh (University of Tennessee, USA), the Director of the Moghan Steppe Archaeological Survey Project, for providing satellite images of the region and his invaluable assistance in matching the location of the newly discovered site to old aerial photographs. Thanks are due also to Hasan Mohammadi Adib who was the Director-General of Cultural Heritage, Tourism, and Handicrafts for Ardabil Province during this research. We sincerely appreciate the efforts of the Ardabil Cultural Heritage, Tourism, and Handicrafts Organization, especially Naser Shokrpour (Manager of the Protection Unit in Ardabil Province Cultural Heritage Organization) and also Mojtaba Javan Ajdadi. We would also like to extend our heartfelt gratitude to the Parsabad Cultural Heritage Office, especially to Miss. Farideh Sorudi, the head of the office. At the end, we are indebted to the two anonymous reviewers for their critical comments.

### **Author Contributions**

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

### **Conflict of Interest**

Authors declared no conflict of interest.

## بررسی سفالینه‌نوسنگی مکشوفه از پارس آباد مغان در بستر فرهنگ نوسنگی حوزه فرهنگی قره‌سو - دشت مغان (شرق آذربایجان)

قادر ابراهیمی<sup>۱</sup>، سید روح‌اله حمدی<sup>۲</sup>

۱. دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران (نویسنده مسئول).  
رایانامه: [ebrahimiqader@gmail.com](mailto:ebrahimiqader@gmail.com)
۲. کارشناس مسئول باستان‌شناسی اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان اردبیل، اردبیل، ایران.  
رایانامه: [mirrouhollah@gmail.com](mailto:mirrouhollah@gmail.com)

چکیده	تاریخچه مقاله
در حوزه مطالعات باستان‌شناسی پیش‌ازتاریخ ایران، شرق آذربایجان جزو مناطق کم‌شناخته شده و مهجور محسوب می‌شود. با وجود پتانسیل و قابلیت‌های زیست‌محیطی بالای این منطقه مع‌الأسف اندک پژوهش‌های صورت گرفته نیز هنوز نتوانسته چارچوب‌های فرهنگی پیش‌ازتاریخ این منطقه را به‌درستی تبیین کرده باشد. کشف اتفاقی یک نمونه ظرف سفالین مربوط به دوران نوسنگی از قوشاتپه پارس‌آباد، زمینه‌های انجام این پژوهش را به‌منظور مطالعه فرهنگ‌های نوسنگی دشت مغان مهیا ساخت. دیگر یافته‌های جدید از دوران نوسنگی در این منطقه، از جمله قوشاتپه مشگین‌شهر و بئی باغلی بیله‌سوار و مطالعات تطبیقی این آثار با نمونه‌های مشابه در حوضه دریاچه ارومیه و دره رود ارس منجر به شناسایی فرهنگ جدیدی از دوره نوسنگی متأخر در شرق آذربایجان گردید. تاریخ‌گذاری سنت سفالی قره‌سو - دشت مغان نشان می‌دهد این فرهنگ در هزاره ششم پیش‌ازمیلاد نقش رابط بین فرهنگ‌های نوسنگی حوضه دریاچه ارومیه و قفقاز جنوبی را ایفا کرده است. تکنیک‌های سفالی، تزئینات و ساختار سفال‌های فرهنگ نوسنگی قره‌سو - دشت مغان تشابهات و همانندی‌های قابل توجهی را با فرهنگ شولاوری-شومو تپه در قفقاز جنوبی و حاجی‌فیروز در حوضه دریاچه ارومیه آشکار ساخته است. پژوهش حاضر به‌عنوان گام نخست در معرفی و شناسایی فرهنگ نوسنگی مناطق شرقی آذربایجان ایران تحت عنوان فرهنگ قره‌سو - دشت مغان در دوره نوسنگی جدید است.	<p>صص: ۵-۳۱ نوع مقاله: پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۹</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۹/۰۲</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۱۸</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱</p> <p><b>کلیدواژگان:</b> نوسنگی، قره‌سو-دشت مغان، پارس‌آباد، قوشاتپه.</p>

ارجاع به مقاله: ابراهیمی، قادر؛ و حمدی، سید روح‌اله، (۱۴۰۴). «بررسی سفالینه‌نوسنگی مکشوفه از پارس‌آباد مغان در بستر فرهنگ نوسنگی حوزه فرهنگی قره‌سو-دشت مغان (شرق آذربایجان)». مطالعات باستان‌شناسی، ۱۸(۱): ۵-۳۱. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2026.391523.143340>

## ۱. مقدمه

با وجود این‌که حوضه رودخانه قره‌سو و استپ مغان به‌عنوان بخشی از حوضه آبریز خزری به احتمال بسیار با پایان آخرین دوران عصر یخبندان و شروع دوران هولوسن از پتانسیل‌های بسیار بالایی در جذب گروه‌های انسانی در دوره‌های میان‌سنگی و نوسنگی برخوردار بوده است، متأسفانه با گذشت بیش از یک سده از آغاز مطالعات در این حوزه فرهنگی تا به امروز منطقه به‌صورت منسجم تحت مطالعات میدانی باستان‌شناسی قرار نگرفته است. حوزه فرهنگی قره‌سو - دشت مغان شامل یک حوضه آبریز پهناور با وسعت تقریبی ۲۱۲۴۵ کیلومترمربع بین دو استان اردبیل و آذربایجان شرقی با آب‌وهوای گرم مرطوب تا بسیار سرد کوهستانی است که به آن چهره‌های مختلف جغرافیایی بخشیده است (جوان و همکاران، ۱۳۹۰). بررسی‌های میدانی اولیه در این منطقه آثار دوره‌های پارینه‌سنگی قدیم تا دوران میان‌سنگی را در سراسر حوضه رودخانه قره‌سو نشان می‌دهد (دیویانکو و همکاران، ۱۳۹۲: ۹-۱۱) که این نتایج پربار از یک فصل بررسی میدانی حکایت از کشش‌های منطقه در جذب گروه‌های انسانی در طی دوران پارینه‌سنگی تا به شروع دوران نوسنگی بوده است. متأسفانه کمبود مطالعات جدی باستان‌شناسی در این منطقه هرگونه بحث درخصوص ویژگی‌های فرهنگی پیش‌ازتاریخ این منطقه را با مشکل مواجه کرده است. نخستین فعالیت‌های باستان‌شناسی در این منطقه به کاوش‌های دموورگان در شرق دشت اردبیل (De Morgan, 1905: 259-310؛ ابراهیمی و مجیدخواه، ۱۴۰۴) که رودخانه قره‌سو از آنجا جاری می‌گردد و مطالعات محدود «کامبخش‌فرد»، «کردوانی» و «حریرچیان» در حدفاصل دو رود قره‌سو و بلغارچایی بازمی‌گردد. شروع مطالعات جدی باستان‌شناسی مغان پس از یک وقفه با بررسی‌های فراگیر «کریم‌علیزاده» و «جیسون اور» در دشت مغان (Alizadeh, 2011; Alizadeh & Ur, 2007) و نیز بررسی‌های میدانی در تلاقی دره رودخانه قره‌سو با دشت مغان توسط «حصاری» و «اکبری» آغاز شد (حصاری و اکبری، ۱۳۸۴). نتیجه بررسی‌های فصل دوم در دشت مغان منتج به شناسایی چند استقرار باستانی و کاوش در یک محوطه نوسنگی تپه ایدیر اصلاندوز گردید؛ هرچند که نتایج مطالعات همه‌جانبه و گزارش‌های جامع این مطالعات تا به امروز منتشر نگردیده است، اما اطلاعات مفیدی از دوره‌های مختلف باستان‌شناسی منتشر گردیده است (Alizadeh, 2014; Alizadeh et al., 2018؛ حصاری، ۱۳۹۸). مهم‌ترین مطالعات نوسنگی در این حوزه، کاوش‌های قوشاتپه شهریتری است (هژبری نوبری و پورفرج، ۱۳۸۵؛ درخشی و همکاران، ۱۳۸۷) که باوجود مطالعه یافته‌های این کاوش نبود تاریخ‌گذاری‌های مطلق تحلیل چارچوب‌های گاهنگاری این منطقه را در دوران نوسنگی با ابهام مواجه ساخته است. در این میان، کشف یک نمونه ظرف سفالی از پارس‌آباد مغان متعلق به دوره نوسنگی، زمینه‌های شکل‌گیری پژوهش حاضر را فراهم ساخت تا در کنار معرفی سنت‌های سفالی دوران نوسنگی حوضه رودخانه قره‌سو و دشت مغان با کمک پژوهش‌های نوین به تحلیل نوسنگی شدن این منطقه بپردازیم. مهم‌ترین هدف در این پژوهش بازسازی چارچوب گاهنگاری نوسنگی منطقه شمال غرب ایران به‌ویژه مناطق شرقی آن با استفاده از رویکرد مطالعات مقایسه‌ای است. در کنار این، مطالعه ارتباطات فرهنگی حوزه فرهنگی قره‌سو - دشت مغان با مناطق همجوار، ویژگی‌های سنت‌های سفالی و نهایتاً تبیین فرهنگ‌های نوسنگی این حوزه از رویکردهای اصلی این پژوهش است؛ درنهایت، باوجود نبود گاهنگاری‌های مطلق از محوطه‌های دوره نوسنگی حوزه قره‌سو-دشت مغان، مطالعه سنت‌های سفالی این حوزه یکپارچگی به‌خصوص در تکنیک‌های پرداخت و تزئینات سفالی را نشان می‌دهد که مسئله می‌تواند دال‌بر وجود یک حوزه فرهنگی جداگانه در دوره نوسنگی فلات آذربایجان باشد.

## ۲. فرهنگ‌های نوسنگی شمال غرب ایران

نوسنگی شمال غرب ایران با کاوش‌های باستان‌شناختی هیأت‌های امریکایی و انگلیسی در محوطه‌های حاجی فیروز تپه‌سی و یانیق‌تپه در دهه‌های ۱۳۴۰ و ۱۳۵۰ ه.ش. شناخته می‌شود (Burney, 1964; Voigt, 1983). کاوش در این محوطه‌ها و انجام بررسی‌های مختلف در حوضه دریاچه ارومیه (Danti, 2013; Swiny, 1983).

معطوف ساخت؛ البته پیش از این نیز کشف آثار قدیمی تر از دوران نوسنگی که استقرارهای زیستی انسان را در حوضه دریاچه ارومیه تا دوران پارینه سنگی میانه قدمت می بخشید (Coon, 1951)؛ وجود چنین شواهدی دال بر جایگاه حوضه دریاچه در ماوا گزینی انسان های پیش از تاریخ در شرایط آب و هوایی نامساعد و هم چنین شرایط احتمالاً مساعد برای حضور گروه های انسانی در دوران دریاس جوان / Younger Dryas توجه محققان را به این منطقه جلب کرد (هول، ۱۳۸۱: ۹۹؛ Hole et al., 1969: 339). اما متأسفانه تمرکز صرف به حوضه دریاچه ارومیه در فرآیند نوسنگی شدن آذربایجان نتایج مطالعات در این منطقه را به تمامی مناطق شمال غربی ایران تعمیم بخشید. این در حالی است که منطقه شمال غرب ایران با وجود اقلیم های مختلف جغرافیایی و با وجود این که خود می بایست به عنوان یک منطقه ای جداگانه در مطالعات باستان شناختی در نظر گرفته شود، اما در ارتباط با حوزه های فرهنگی قفقاز جنوبی، شرق آناتولی، زاگرس شمالی و مرکز فلات ایران به صورت یک منطقه حاشیه ای در مطالعات باستان شناسی دوران نوسنگی در نظر گرفته می شود. فقدان بررسی ها و کاوش های منظم و نیز عدم انتشار یافته های اندک کاوش های باستان شناختی انجام گرفته و نیز تعمیم نتایج مطالعات تپه حاجی فیروز به تمامی نواحی شمال غرب ایران سبب ابهامات زیادی در گاهنگاری و تبیین فرهنگ های نوسنگی در هزاره هفتم و ششم پیش از میلاد این منطقه شده است.

«الف سولکی» (Solecki, 1999) برمبنای داده های مشکوفه از بررسی های میدانی در دهه ۱۳۴۰ ه.ش. در حوضه دریاچه ارومیه تأکید می کند شواهد گذار از فرهنگ موسترتین - که از غار تهمتمای ارومیه گزارش شده است - به دوران نوسنگی با سفال هنوز مبهم و نامعلوم است. تا به امروز نیز با وجود بررسی ها و مطالعات هرچند اندک در حوزه پارینه سنگی (نادری، ۱۳۸۵؛ Jaubert et al., 2006) شواهد متقن از فرآیند گذار از پارینه سنگی به دوران نوسنگی به دست نیامده است. این در حالی است که در مناطق همجوار شمال غرب ایران در مرکز و جنوب شرق ترکیه و هم چنین نواحی فلسطین و هم چنین منطقه زاگرس مرکزی فرآیند نوسنگی شدن به مراتب زودتر از سایر مناطق رخ داده است. با این که شرایط اقلیمی و بوم شناختی حوضه دریاچه ارومیه برخلاف نواحی فلسطین و آناتولی مرکزی ناپایدارتر است. نواحی جنوبی دریاچه ارومیه به لحاظ جغرافیایی بخشی زاگرس شمالی محسوب می گردد و از آنجا که مطالعات باستان شناختی در زاگرس شمالی غنای فرهنگی این منطقه را در شمال بین النهرین مشخص ساخته اند؛ از این رو حوضه دریاچه ارومیه در شمال شرق هلال حاصلخیز قطعاً در مطالعات باستان شناختی دوران نوسنگی بی اهمیت نبوده و به جهت این که این منطقه پل ارتباطی بین قفقاز و زاگرس شمالی محسوب می گردد از اهمیت ویژه در مطالعات این دوره برخوردار است.

اولین بار شروع مطالعات و شناخت افق های فرهنگی نوسنگی شمال غرب ایران با کاوش محدود در تپه حسنلو و سپس کاوش های هدفمند در تپه حاجی فیروز اتفاق افتاد (ویت، ۱۳۸۷؛ Voigt, 1983). به غیر از حاجی فیروز، کاوش های «چارلز برنی» در یانیق تپه و تپه ای کوچک در نزدیکی آن، آثار نوسنگی جدید را از استپ تبریز در شرق دریاچه ارومیه ارائه داد (Burney, 1964). امروزه این سه محوطه به عنوان محوطه های شاخص و کلیدی شناخته می شوند. مهم ترین کاوش های تپه حاجی فیروز در سال ۱۹۶۸ م. توسط «مری ویت» انجام گردید (Voigt, 1983). هدف اصلی از کاوش های این محوطه، مطالعه شکل گیری روستاهای نخستین در حوضه دریاچه ارومیه و چگونگی ارتباط آن با مناطق همجوار آن در شرق آناتولی، شمال بین النهرین و زاگرس مرکزی بود (ویت، ۱۳۸۷: ۲۵). کاوش در این محوطه، ۱۳ مرحله استقرار را با حروف لاتین از A تا L مشخص ساخته است که فاز L قدیمی ترین فاز حاجی فیروز محسوب می گردد. مطالعه یافته های تپه حاجی فیروز و مقایسه آن با فرهنگ های نوسنگی زاگرس شمالی نشان می دهد که نوعی هم بستگی فرهنگی میان مردمان ساکن در محوطه حاجی فیروز و ساکنان زاگرس شمالی در هزاره ششم پیش از میلاد وجود داشته است که در مواد فرهنگی از جمله نوع ظروف سفالین معروف به سینی های پوست کنی و برخی نقش مایه های هندسی، متبلور گشته است. چنین شواهدی ویت را به نظریه مهاجرت از شمال بین النهرین به این مناطق

سوق داد (Voigt, 1983). بازنگری نتایج تاریخ‌گذاری آخرین فاز استقرار در تپه حاجی فیروز (لایه L) شروع استقرار در این محوطه را در اواخر هزاره هفتم و اوایل هزاره ششم پیش از میلاد نشان می‌دهد و تاریخ ۶۰۰۰ تا ۵۴۰۰ پ.م. برای دوره فرهنگی حاجی فیروز پیشنهاد می‌گردد.

یانیق تپه در ۳۲ کیلومتری تبریز تنها تپه شاخص و کاوش شده از دوران نوسنگی شرق حوضه دریاچه ارومیه است (Burney, 1964). آثار نوسنگی در این محوطه از دو بخش مجزا در یانیق تپه و تپه کوچک واقع در شرق آن کاوش و در ۹ فاز معماری شناسایی و گزارش شده است. در این فازها خانه‌های خشتی و چهار گوشه با اندوهای آهکی در کف‌ها گزارش شده است. سفالینه‌های منقوش بیشتر در لایه‌های نوسنگی با نقوش جناغی رایج در حاجی فیروز مزین شده‌اند (Burney, 1964: 19). نتایج کربن ۱۴ در مطالعات برنی تاریخ استقرارهای نوسنگی یانیق تپه را ۵۲۰۰ پ.م. نشان می‌داد (Voigt, 1983: 348) که امروزه با بازنگری در تاریخ‌گذاری‌های تپه حاجی فیروز برای لایه‌های نوسنگی یانیق تپه هم تاریخ ۵۸۰۰ پ.م. پیشنهاد می‌شود؛ بنابراین سکونت در یانیق تپه نیز هم‌زمان با نوسنگی حاجی فیروز بوده است. البته شایان ذکر است اشیاء مرمری ارتباط این محوطه را با محوطه‌های بین‌النهرین و زاگرس، مانند: جارمو، سراب و شمشارا نشان می‌دهد. با بازنگری در تاریخ‌گذاری یانیق تپه، استقرار نوسنگی این محوطه را می‌توان قدیمی‌تر از مرحله‌های A-D حاجی فیروز تاریخ‌گذاری کرد؛ البته در شرق دریاچه ارومیه به غیر از محوطه یانیق محوطه‌های نوسنگی دیگری نیز معرفی شده است (Kroll, 2016) که مستلزم بررسی‌های دقیق هستند.

فرهنگ‌های استقراری دوره حاجی فیروز در دشت‌های شمالی دریاچه ارومیه، مانند: خوی، مرند، شبستر و سلماس گزارش نشده است (آجورلو، ۱۳۸۶). به دلیل پژوهش‌های اندک در ارتباط با دوران نوسنگی منطقه شمال غرب ایران، تمامی تحلیل‌ها درخصوص نوسنگی شدن شمال غرب ایران بر مبنای مطالعات تپه حاجی فیروز بود. در سال‌های پس از انقلاب گمانه‌زنی در تپه باباخان جلبر (رزاقی و فهیمی، ۱۳۸۳) در ساحل غربی دریاچه ارومیه بین دشت‌های سلدوز و ارومیه نشان داد محوطه‌های فرهنگ حاجی فیروزی فراتر از دشت‌های جنوبی دریاچه ارومیه نیز نفوذ یافته است. متأسفانه با وجود کاوش‌های گسترده در دشت ارومیه (Burton-Brawn, 1951; Lippert, 1979; Pecorella & Salvini, 1984) و انجام بررسی‌های فراگیر در این دشت توسط هیأت‌های اکتشافی خارجی (Pecorella & Salvini, 1984; Hole et al., 1969: 339) و ایرانی (خان‌محمدی، ۱۳۹۳) تا به امروز اطلاعات جامعی درخصوص فرهنگی‌های نوسنگی دشت ارومیه ارائه نشده است.

تپه اهرنجان در دشت سلماس از دیگر محوطه‌های شاخص نوسنگی منطقه شمال غرب ایران است که کاوش در این محوطه در سال‌های پس از انقلاب اسلامی انجام یافته است. اولین بار این محوطه توسط «حسن طلائی» گزارش شد (Talai, 1983) و سپس کارگر در آن گمانه‌ای ایجاد کرد (کارگر، ۱۳۷۴). هم‌چنین کارگر با ایجاد گمانه‌های محدود در محوطه قره تپه در دشت سلماس سفال‌هایی با پخت ناقص و دست‌ساز نوسنگی را معرفی کرد که با سفال‌های لایه‌های پایینی تپه اهرنجان قابل مقایسه بودند. متأسفانه با وجود یافته‌های پر اهمیت از دوران نوسنگی منطقه شمال غرب ایران از دو محوطه قره تپه و اهرنجان گزارش کاوش آن‌ها هنوز به چاپ نرسیده است؛ اما بازنگری در کاوش‌های تپه اهرنجان و انجام گمانه‌زنی‌های جدید در این محوطه در سال‌های بین ۱۴۰۰-۱۴۰۱ ه.ش. توالی لایه‌نگاری آن را دقیق‌تر ساخته است. کارگر به وجود استقرارهای مفرغ و آهن در تپه اهرنجان اشاره نموده است، اما با بازنگری در لایه‌نگاری این محوطه مشخص شد تمامی لایه‌های انباشتی به ضخامت ۱۰ متر مربوط به استقرار دوران نوسنگی بوده است و دشت سلماس پس از شکل‌گیری قدیمی‌ترین استقرارهای تپه اهرنجان حدود ۶ متر رسوب‌گذاری داشته است (گراوند و ملک‌پور، ۱۴۰۲؛ گراوند و همکاران، ۱۴۰۰).

با وجود کاوش در تپه‌های نوسنگی اهرنجان و قره تپه در دشت سلماس و تپه باباخان جلبر در نزدیکی دشت ارومیه هم‌چنان محوطه نوسنگی حاجی فیروز محوریت تحلیل‌های نوسنگی منطقه را شکل می‌داد.

پژوهش در دوران نوسنگی در سال های اخیر اطلاعات ذی قیمتی را از این دوره ارائه کرده است. کاوش در دو تپه الله قلی و چمن شهر لیلان در شرقی ترین بخش دشت میانداوب مطالعات نوسنگی منطقه شمال غرب ایران بالأخص حوضه دریاچه ارومیه را وارد فازهای جدید کرده است. با وجود این که برخی از محققین به وجود محوطه های فرهنگی نوسنگی قدیمی تر از حاجی فیروز اعتقادی نداشتند (Kroll, 2016؛ آجورلو، ۱۳۹۲؛ هول، ۱۳۸۱: ۱۳۳). کاوش های تپه الله قلی نشان داد حداقل در حوضه دریاچه ارومیه ریشه فرهنگ نوسنگی حاجی فیروز در اواسط هزاره هفتم پیش از میلاد قرار می گیرد (عابدی و همکاران، ۱۴۰۰). «عابدی» و همکاران با مطالعه در تپه الله قلی لیلان ثابت کردند که محوطه الله قلی از بزرگ ترین محوطه های نوسنگی حوضه دریاچه ارومیه و نیز حوزه شمال غرب ایران است. در این محوطه، ۱۰ متر آثار دوره نوسنگی کاوش گردید که به چهار فاز فرهنگی مجزا تقسیم بندی شده است. عابدی این فازهای فرهنگی را منطبق بر فازهای فرهنگی محوطه حسونا دانسته و یافته های تپه الله قلی لیلان را به دوره های فرهنگی پیش از آغاز حسونا (Pre-Proto-Hassuna 7000-6700 B.C)، آغاز حسونا (Proto-Hassuna 6700-6300 B.C)، دوره آرکائیک یا استاندارد حسونا (Archaic Hassuna 6300-6000 B.C) و نهایتاً لایه های بالایی را متعلق به دوره فرهنگی حسونا/سامرا (Hassuna/Samera 6000-5900 B.C) می داند (عابدی و همکاران، ۱۴۰۰: ۶۴۷). کشف فازهای معماری قدیمی تر از فاز فرهنگی حاجی فیروز در تپه الله قلی لیلان نظریه های برخی صاحب نظران درخصوص نوسنگی شمال غرب ایران به خصوص حوضه دریاچه ارومیه را مورد تردید قرار داده است؛ به طوری که پیش از این لایه های نوسنگی محوطه اهرنجان و قره تپه سلماس قدیمی تر از حاجی فیروز تصور می شد (آجورلو، ۱۳۹۲) که با یافته های الله قلی و نتایج بازرنگری در لایه نگاری اهرنجان این فرضیات از حیث اعتبار ساقط گردید. کشف فازهای فرهنگی قدیمی تر از نوسنگی الله قلی در تپه چمن و به ویژه یافته های مسی در تحتانی ترین فاز استقرار آن تأیید مضاعف بر این فرضیه است که استقرارهای نوسنگی لیلان (تپه چمن و تپه الله قلی) قدیمی ترین سکونتگاه های نوسنگی در حوضه دریاچه ارومیه بوده است (عابدی و همکاران، ۱۴۰۲، ۱۴۰۲ ب). کاوش در تپه چمن، واقع در ۷۰۰ متری تپه الله قلی، لایه های فرهنگی به ضخامت ۹ متر را آشکار ساخته است که به اعتقاد کاوشگران، همه این فازهای استقراری مربوط به دوره های قدیمی تر از اولین فاز استقراری الله قلی تپه سی است (عابدی و همکاران، ۱۴۰۰ الف). سفال های ساده، زمخت و به ندرت منقوش چمن نشانگر هم زمانی آغاز استقرارهای نوسنگی با سفال حوضه دریاچه ارومیه با منطقه خاور نزدیک است و شروع استقرار در الله قلی تپه سی پس از متروک شدن تپه چمن آغاز شده است (عابدی و همکاران، ۱۴۰۲ الف: ۳۹۷). بررسی اولیه مواد فرهنگی چمن نشان از ارتباط گسترده فرهنگی شمال غرب ایران در دوره نوسنگی با سفال از یک سو با محوطه هایی مانند: حسونا، ام الدباغیه، سامرا، متارا، شمشارا، یاریم تپه و تل سوتو در شمال بین النهرین و از سوی دیگر با محوطه های جنوب شرق و شرق آناتولی، مانند حاکمی اوسه و نیز با محوطه های شاخص شمال سوریه و منطقه جزیره، مانند: تل صبی ابیض، شکرالاحیر و تل هلولاست (همان). در آینده انتشار نتایج کربن ۱۴ از لایه های استقراری تپه چمن توالی فرهنگی و سنت های سفالی منطقه حوضه دریاچه ارومیه را روشن تر خواهد ساخت و چارچوب نوسنگی منطقه پیش از پیش تکمیل خواهد شد؛ بنابراین آن چه در مطالعات اخیر در نوسنگی شمال غرب ایران نشان می دهد، به دلیل فقدان مطالعات جدی و فراگیر از یک سو و وجود چهره های جغرافیایی با ویژگی های اقلیمی متفاوت از سوی دیگر ارائه هر گونه فرضیه درخصوص فرآیند نوسنگی شدن این منطقه را بدون لحاظ این موارد، فاقد اعتبار می سازد.

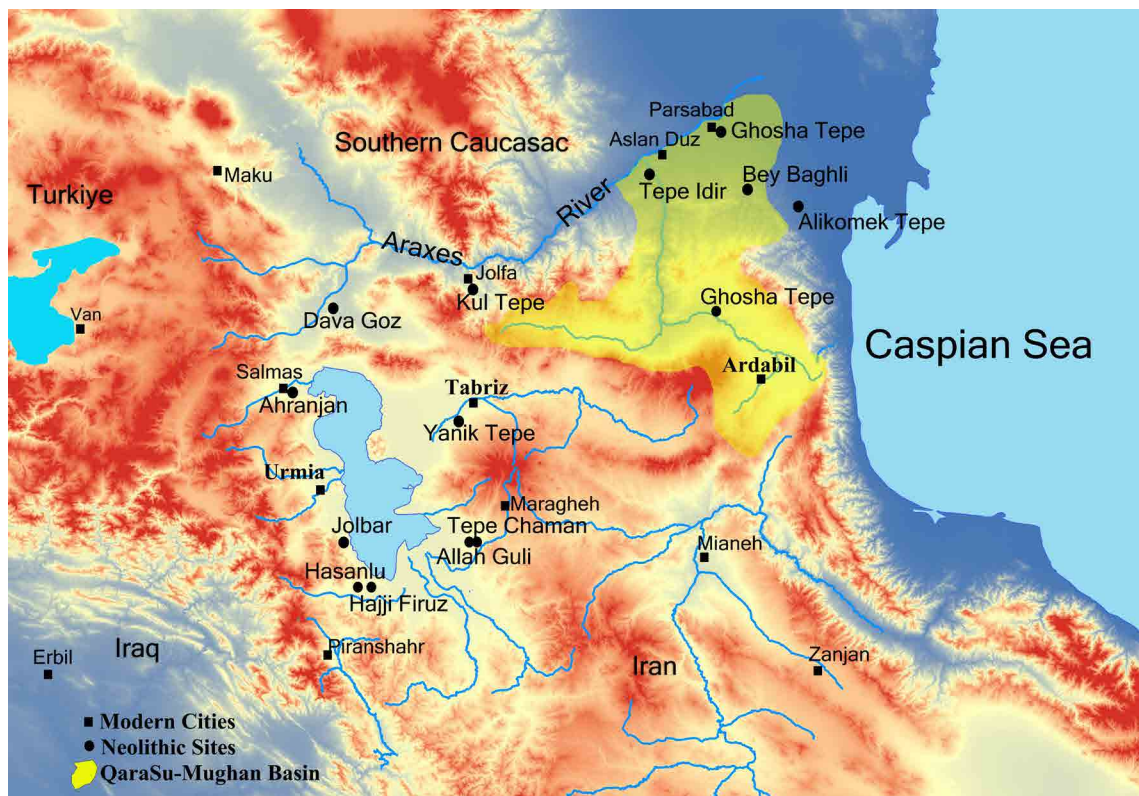
یکی از مسائل درخصوص دوران نوسنگی شمال غرب ایران تداوم سنت های فرهنگی نوسنگی جدید به مسوسنگ است. مطالعات اخیر سنت های فرهنگ حاجی فیروز و تپه اهرنجان را در دوره نوسنگی جدید در بازه زمانی ۶۰۰۰-۵۴۰۰ پ.م. قرار می دهد و آخرین فازهای فرهنگی نوسنگی جدید در جنوب حوضه دریاچه ارومیه، حاجی فیروز و در مناطق شمالی تر را اهرنجان شکل می دهد. با وجود این که ملارت (Melart, 1975) و برخی از محققین (بختیاری و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۳۹۸) با استناد به اندک یافته سطحی در منطقه قره داغ بر

گسترش فرهنگ حاجی فیروز تا دره ارس را تأکید داشته‌اند، اما نتایج کاوش در اهرنجان دشت سلماس، دوه‌گوز دشت خوی (عابدی، ۱۴۰۱؛ Abedi, 2017)، کول تپه گرگر جلفا (Abedi et al., 2015; Abedi et al., 2014) و بررسی‌های گسترده هیأت آلمانی شواهدی از سنت‌های سفالی فرهنگ حاجی فیروزی را فراتر از دشت‌های جنوبی دریاچه ارومیه گزارش نداده‌اند؛ بنابراین منطقه شمال غرب ایران، به‌ویژه در دوران نوسنگی نیازمند بازننگری‌های اساسی است. نوسنگی منطقه شمال غرب ایران را در حالت کلی می‌توان به چند منطقه کلی تقسیم‌بندی کرد. در منطقه دریاچه ارومیه براساس سنت‌های سفالی به دست آمده از محوطه‌های کاوش شده این منطقه و هم‌چنین محوطه‌های کاوش شده در دشت خوی و دره ارس می‌توان به دو بخش جنوبی و شمالی تقسیم‌بندی کرد؛ هرچند از دره‌های قزل اوزن شواهد متقن و قابل استنادی از دوره نوسنگی به دست نیامده است، اما می‌توان آن را در ادامه نفوذ فرهنگ نوسنگی حاجی فیروز به مناطق شرقی‌تر دشت‌های حوضه دریاچه ارومیه دانست و حوضه قزل اوزن را در حوزه نفوذ حاجی فیروز قرار داد؛ اما بخش‌های شمالی‌تر دریاچه ارومیه و به‌ویژه حوضه ارس را باید خارج از حوزه نفوذ حاجی فیروز و سنت‌های سفالی شمال بین‌النهرین قرار داد. در این منطقه شواهد به دست آمده از کول تپه جلفا، محوطه دوه‌گوز خوی و هم‌چنین محوطه‌های نخجوان وجود یک فرهنگ نوسنگی را بین ۵۰۰۰-۵۷۰۰ پ.م. نشان می‌دهند.

### ۳. نوسنگی حوزه فرهنگی قره‌سو-دشت مغان (شرق آذربایجان)

حوزه فرهنگی قره‌سو-دشت مغان شامل دو حوضه متفاوت آبریزی با چهره‌های جغرافیایی کاملاً متفاوت و گاهی متضاد با یک‌دیگر با وسعتی برابر با ۲۱ هزار کیلومترمربع در شرق آذربایجان -واقع در شمال غرب ایران- جای‌گرفته است (تصویر ۱). این دو حوزه از دشت‌های گرم و مرطوب استپ مغان<sup>۱</sup> تا به دامنه‌های سبلان با آب‌وهوای بسیار سرد و خشک از یک حوزه فرهنگی تبعیت می‌کنند که تقریباً از دوران کهن تا به امروز بستر فرهنگ‌های واحد بوده‌اند. حوضه رودخانه قره‌سو از رشته‌کوه‌های باغرو/تالش در شرق دشت اردبیل و برقوش در غرب آن و نیز سراسر دامنه‌های شمالی کوهستان سبلان سرچشمه گرفته و پس از طی مسافت دشت‌های اردبیل، ارشق و مشگین‌شهر نهایتاً با رودخانه اهرچای درآمیخته و در امتداد شمال رودخانه دره‌رود (دره‌پورت) را شکل می‌دهد و نهایتاً در منتهی‌الیه غربی دشت مغان به رودخانه ارس می‌پیوندد. از این رو این حوضه بزرگ آبریز را می‌توان به سه بخش حوضه قره‌سو -شامل دشت‌های اردبیل، ارشق و مشگین- (خدابنده‌لو و همکاران، ۱۳۹۸؛ ناصرآبادی و همکاران، ۱۳۹۲) و حوضه اهرچای -شامل دشت‌های میان‌کوهی و ورزقان و اهر- (عظیم‌پور و همکاران، ۱۳۸۸: ۷۳) و نهایتاً دره‌رود -شامل بخش‌های غربی شهرستان گرمی، اونگوت و اصلاندوز- (حسینی، ۱۳۹۹: ۸۵-۸۶؛ فریدپور و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۳۶؛ حسن‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۶۰) تقسیم‌بندی کرد.

هر سه بخش از این حوضه، خود دارای ویژگی‌های زیست‌محیط متفاوت و متمایز از یک‌دیگر هستند؛ به‌گونه‌ای که استپ مغان در بخش شمالی این حوضه به همراه حوضه آبریزش از یک جغرافیای گرم و مرطوب برخوردار است (فاضلی و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۸۲) که تابستان‌های طاقت‌فرسای آن فرصت استقرار و سکونت را در طول اواخر بهار تا اواخر تابستان می‌گرفته است، اما زمستان‌های معتدل آن مامن و پناهگاهی در برابر تهدیدهای زمستان سرد و خشک مناطق کوهستانی هستند که در شمال آن جای‌گرفته است. در مقابل تغییرات دمای دشت مغان در طول سال، منطقه دره‌رود تقریباً به دور از نواسانات آب‌وهوایی بوده است و زمستان‌های نه‌چندان سرد و تابستان‌های نسبتاً خنکی دارد؛ از این رو، ویژگی‌های زیست‌محیطی این منطقه کاملاً متمایز با دشت مغان با گرمای بسیار بالا -گاهی نزدیک به ۴۰- و مناطق کوهستانی سبلان و قره‌داغ -اهر و ورزقان- با سرمای استخوان‌شکن است. چنان‌چه امروزه در دامنه‌های و دره‌های سرسبز این منطقه گونه‌های وحشی درختان میوه مانند: انار، انجیر، توت، زالزالک، گلابی، فندق، پسته و نیز انگور وحشی به‌وفور یافت می‌شود.<sup>۲</sup> برخلاف این منطقه مناطق کوهستانی به‌سبب زمستان‌های



تصویر ۱: حوضه قره سو-دشت مغان و توزیع محوطه های نوسنگی شناخته شده شمال غرب ایران (نگارندگان، ۱۴۰۳).

Fig. 1: Qara-Su/Mughan Basin and Neolithic Sites in NW Iran (Authors, 2023).

بسیار سرد فاقد هرگونه پوشش جنگلی بوده است و تنها شامل استپ های بسیار سرد کوهستانی است. وجود چنین چهره های جغرافیایی متشکل از سرزمین های بسیار گرم در تابستان و بسیار سرد در زمستان که امکان سازگاری جوامع برای سکونت دائم را با مشکل مواجه می ساخت، ساکنین این منطقه یا حداقل بخش عمده ای از آن را به کوچ اجباری در تابستان از استپ های گرم مغان به سوی دامنه های پر آب و علف کوهستانی کرده و در زمستان برعکس آغوش دشت های سرسبز استپ مغان آن ها را گردهم می آورد. آن چه از یافته های باستان شناسی می توان استنباط کرد، این الگوی زیستی تقریباً از دوران پیش از تاریخ تا به امروز هم چنان در این منطقه پا برجاست؛ بنابراین تردد جوامع ساکن در این منطقه در امتداد دره ها که در طول سال دو بار صورت می گیرد در مسیر خود تفاوت های فرهنگی را هموار ساخته و تمامی مناطق این حوضه را در حول محوریت یک فرهنگ واحد قرار می دهد. با توجه به این که در دوران پیش از تاریخ و به ویژه دوران نوسنگی و نیز مس و سنگ تأثیرات محیطی بر جوامع این منطقه بیش از زمان حاضر مستولی بوده است؛ بنابراین این شرایط را می توان به دوران پیش از تاریخ نیز تعمیم بخشید.

نوسنگی این منطقه نخست با کاوش های قوشاتپه (تصاویر ۲-۳) در نزدیکی محوطه باستانی شهریتری واقع در منطقه ارشق مابین مشکین شهر و اردبیل معرفی گردید (هژبری نوبری، ۱۳۸۴). با این که پیش از این نیز «چارلز برنی» در بررسی های خود در منطقه مشکین شهر و حوضه اهرچای دو محوطه متعلق به دوران نوسنگی تا مس و سنگ را شناسایی کرده بود (Ingraham & Summers, 1979: 68, 88, 97)، اما کاوشگران قوشاتپه برای اولین بار توالی سنت های سفالی نوسنگی تا مس و سنگ را در این منطقه نشان دادند (هژبری نوبری و پورفرج، ۱۳۸۵؛ درخشی و همکاران، ۱۳۸۷)؛ هرچند که نبود تاریخ گذاری های دقیق از این محوطه تحلیل یافته های این محوطه را در چارچوب نوسنگی شدن منطقه آذربایجان ایران با ابهامات بسیار مواجه کرده است، اما با وجود این با معرفی یافته های این محوطه ویژگی های نوسنگی مناطق شرقی تر شمال غرب ایران

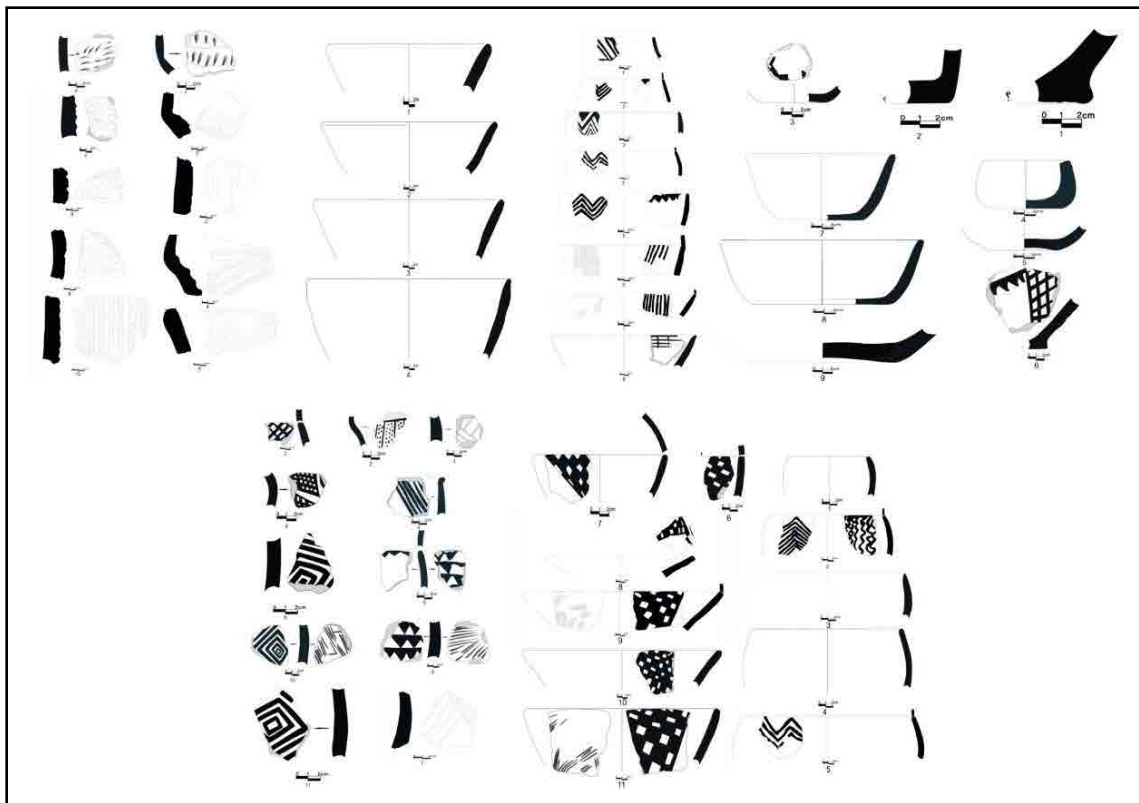
آشکار و معرفی گردید. متأسفانه باوجود اهمیت این محوطه در مطالعات نوسنگی منطقه شمال غرب ایران پژوهش بر روی یافته‌های آن تداوم نیافته و تنها به توصیف گونه‌های سفالی، دوره‌بندی و مطالعات مقایسه‌ای آن با فرهنگ‌های نوسنگی حوزه‌های همجوار اکتفا گردید (درخشی و هژبری‌نوبری، ۱۳۸۸).<sup>۲</sup> از طرف دیگر، کاوش‌های تپه ایدیر به اطلاعات ما از این دوره افزود (حصاری و اکبری، ۱۳۸۴). این محوطه به شکل یک تپه چند دوره‌ای در منتهی‌الیه رودخانه قره‌سو، جایی که استپ مغان در سمت غرب آن آغاز می‌گردد، قرار گرفته است. بنابر اظهارات کاوشگر آن، از این محوطه توالی فرهنگی نوسنگی، مس‌وسنگ و مفرغ شناسایی شده است که متأسفانه هنوز گزارش کامل مواد فرهنگی دوران نوسنگی آن منتشر نگردیده است (حصاری، ۱۳۹۸).



تصویر ۲: ترانسه‌های کاوش شده محوطه قوشاتپه شهریتری (هژبری‌نوبری، ۱۳۹۴: آرشیو پژوهشگاه میراث فرهنگی).

Fig. 2: Excavated Area in Qosha Tepe Shaharyeri in 2004 (Hazhbri Nobari, 2015: Archives of the Research Institute of Cultural Heritage).

تپه بی باغلی از دیگر استقرارهای نوسنگی منطقه دشت مغان است. این محوطه کوچک نوسنگی در جانب شرقی دشت مغان جایی که رودخانه قمیش چایی (برزند چایی) به بلغارچای می‌پیوندد، قرار دارد. این محوطه در تراس قمیش چایی بر بالای یک تپه ماهور شکل گرفته است. این محوطه برای اولین بار در دهه ۱۳۸۰ ه.ش. توسط «محسن توحیدی» و «آرش تیرانداز» در فرآیند بررسی منطقه به منظور مدیریت منابع میراث فرهنگی شناسایی و در فهرست آثار ملی به ثبت رسید (آرشیو سازمان میراث فرهنگی کشور)؛ هم‌چنین این محوطه مجدداً در مطالعات میدانی بررسی‌های باستان‌شناختی بخش مرکزی شهرستان بيله‌سوار بررسی و بازنگری مجدد گردید (ناصری صومعه، ۱۴۰۲). متأسفانه در سال‌های اخیر بخش عمده این محوطه در اثر فعالیت‌های راه‌سازی توسط ادوات سنگین خاکبرداری تخریب و عمده‌لایه‌های فرهنگی نیمه شرقی محوطه تخریب گردیده است. نگارندگان به منظور مطالعه توالی فرهنگی این محوطه از یافته‌هایی سطحی آن بازدید و مطالعات میدانی را در این محوطه برنامه‌ریزی کردند.



تصویر ۳: نمونه قطعات شکسته سفالینه های منقوش، منقوش کنده/ خراشیده و ساده نوسنگی قوشاتپه شهریتری (هزبری نوبری، ۱۳۹۴: آرشیو پژوهشگاه میراث فرهنگی).

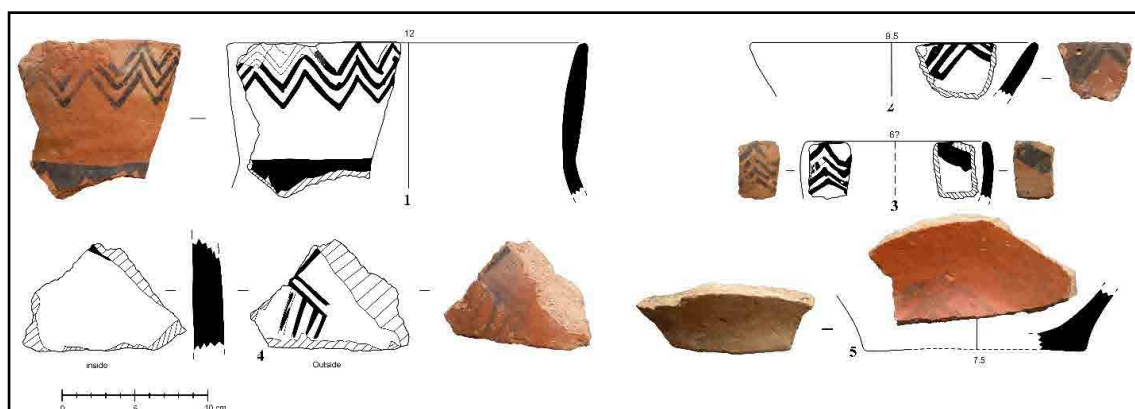
Fig. 3. Sherds of Painted, Incised and Plane Ware in Qosha Tepe Shaharyeri (Hahzbri Nobari, 2015: Archives of the Research Institute of Cultural Heritage).

عمده یافته های سطحی این محوطه را قطعات پراکنده سفال ها و ابزارهای ابسیدینی و به ندرت ادوات سنگی تشکیل می دهد، که متأسفانه در اثر تخریب های گسترده محوطه در دامنه های جنوبی و شرقی پراکنده هستند. مجموعه سفالی شامل عمدتاً سفال های قهوه ای روشن تا قهوه ای تیره است؛ هم چنین سفال های قرمز رنگ که در اثر درجه حرارت بالا گاهی به رنگ قرمز آجری نیز در میان سفالینه ها دیده می شود. به ندرت سطح سفال ها به رنگ نخودی هستند. بافت اکثر سفالینه ها پوک بوده و در برخی موارد سفالینه های کوچک دارای بافتی ظریف و متراکم است. همه سفالینه ها دارای خمیره با آمیزه گیاهی هستند که در سفالینه های با گلی رقیق کاملاً سطح آن ها را کاهرو ساخته است. در تزئین سفال های بئی باغلی از تکنیک های مختلفی استفاده شده است. سفالینه های سطح محوطه بئی باغلی براساس رنگ و تکنیک ساخت و پرداخت آن ها به پنج دسته کلی می توان تقسیم کرد. این نوع سفالینه ها عبارتند از: سفال ها با پوشش قرمز رنگ صیقل یافته/ Red-Slip، سفال ها قرمز رنگ معمولی، سفال های نخودی رنگ با تزئینات خراشیده، خمه های نخودی تا قهوه ای روشن با تزئینات افزوده و کنده و سفال ها با پوشش رقیق آلبویی رنگ.

سفال های قرمز صیقل یافته معمولاً در فرم کوزه های کوچک و کاسه های دهانه باز هستند که سطح آن ها با یک پوشش گلی غلیظ نرم پوشش و صیقل یافته اند (تصویر ۴). معمولاً سطح صیقل یافته این سفال ها بستر مناسبی برای تزئینات هندسی بوده است و از این رو سطح آن ها معمولاً با دسته خطوط زیگزاگی، ردیفی از مثلث های آویزان و اشکال دیگر هندسی با رنگ سیاه مزین شده اند. در لبه کاسه های بزرگ از این نوع مثلث های بزرگ با هاشورهای متقاطع پر شده اند. این گونه تزئینات در سفال های محوطه های نوسنگی شمال غرب ایران (ویت، ۱۳۸۷؛ رزاقی و فهیمی، ۱۳۸۳؛ عابدی و همکاران، ۱۴۰۰؛ عابدی و همکاران، ۱۴۰۲ الف) رایج است و

هم‌چنین نزدیک‌ترین محوطه به لحاظ مطالعات مقایسه‌ای قوشاتپه شهریتری است (قوچی، ۱۳۸۶: ۱۹۷-۲۰۶). سفال‌های قرمز معمولی یا ساده معمولاً در فرم پیاله‌ها یا کاسه‌های کوچک دیده می‌شود که معمولاً سطح آن‌ها با یک پوشش گلی رقیق قرمز رنگ پوشش یافته‌اند و سطح آن‌ها معمولاً با نقوش هندسی به مانند دسته خطوط زیگزاگی، ردیف مثلث‌های آویزان از لبه و مثلث‌هایی که به صورت عمودی متصل به هم آویزان هستند (تصویر ۵). به نظر آمار این گونه سفال‌ها نسبت به سایر سفال‌ها از فراوانی بیشتری برخوردار هستند.

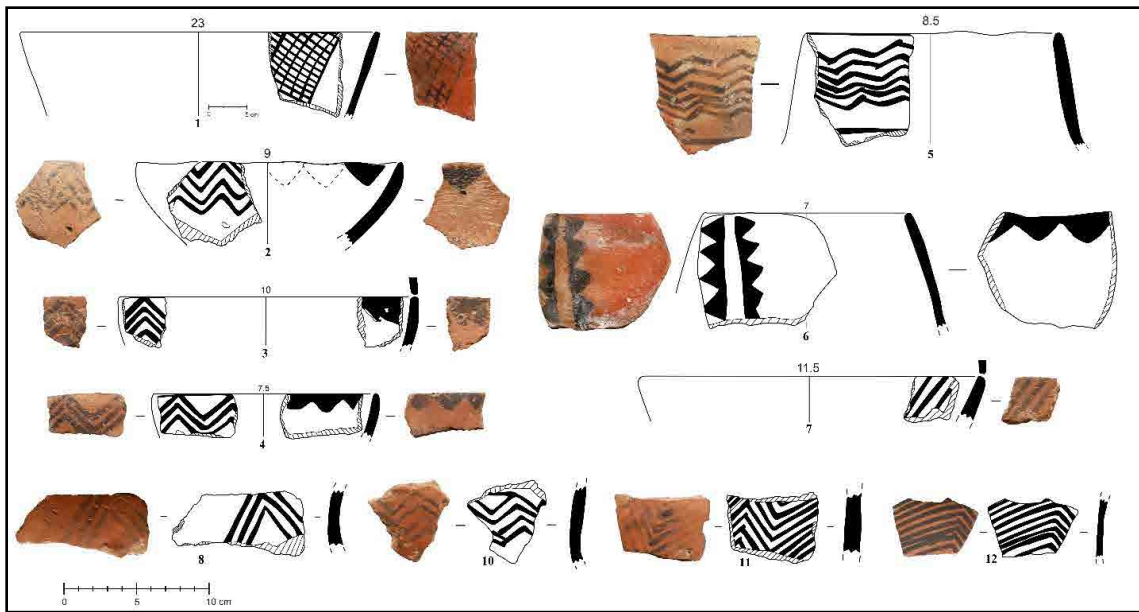
در میان مجموعه سفال‌ها سفال‌های نخودی رنگ نیز در فرم خمره‌های بزرگ دیده می‌شود. معمولاً سطح این خمره‌ها با نقوش افزوده و توأم با فشاری تزئین شده‌اند. بدین‌گونه که بر روی سطح خمره‌ها نوارهای مختلف گل رس پس از وصله شدن با استفاده از تکنیک‌های فشاری سطح سفال به صورت حفره‌ها با عمق‌های متفاوت تزئین شده است (تصویر ۶). در وهله اول این سفال‌ها شبیه به سفال‌ها با نقوش فشاری فرهنگ دالما است که در نگاه دقیق و ریز یک تفاوت کاملاً آشکار و متمایز بین این نوع سنت‌های سفالی دیده می‌شود. معمولاً این نوع سفال‌ها با تکنیک‌های فشاری در رگه‌های قرمز رنگ تا قهوه‌ای نیز دیده می‌شود که مربوط به عدم کنترل حرارت در زمان پخت این نوع سفال‌ها بوده است. از مجموعه سفال‌های قابل توجه دیگر در این محوطه سفال‌های نخودی و قهوه‌ای روشن تا قرمز رنگ با نقوش خراشیده و کنده ظریف هستند. سطح برخی سفال‌های نخودی با دسته خطوط موازی در جهت‌های مختلف خراشیده شده است (تصویر ۶: ۱۰) که به نظر می‌رسد این تکنیک در تمامی سطح سفال اجرا می‌شده است که از حیث نوع دسته‌های خطوط و عمق خراشیدگی قابل مقایسه با سفالینه‌های نخودی خراشیده فرهنگ حسونا هستند (Lloyd et al., 1945: Fig. 4)؛ هرچند که نمونه‌های این تکنیک در برخی از محوطه‌های قفقاز جنوبی گزارش شده است، ولی در حوزه قره‌سو-دشت مغان غیبت کامل سفالینه‌ها با نقوش افزوده نوع کامل تپه و نوسنگی جدید قفقاز دیده می‌شود (Lyonnet et al., 2012: 38-46). هم‌چنین برخی سفال‌های قرمز نیز با تکنیک یک خط خراشیده با موتیف‌های هندسی به شکل کنده مزین شده‌اند (تصویر ۶: ۱۱). سفال‌ها با پوشش آلویی رنگ، از دیگر انواع سفالینه‌های رایج سنت‌های سفالی در محوطه بی باغلی است. از این نوع تنها یک نمونه کاسه با تزئینات نقش افزوده-فشاری به شکل ردیف‌هایی از تزئینات طنابی مانند هستند که از لبه کاسه به طرف پایین و شکم ظرف امتداد یافته‌اند. این نوع سفال به شکل کاسه دهانه باز با خمیره قهوه‌ای رنگ است که سطح آن با یک لایه رقیق گلی به رنگ آلویی پوشش یافته است (تصویر ۶: ۹-۱۰).



تصویر ۴: سفال‌های قرمز صیقل یافته و منقوش محوطه بی باغلی بیله سوار (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 4: Bey Bagli Burnished Painted Red Ware (Authors, 2023).

سفال‌های منقوش از نوع قرمز صیقلی یا ساده کاملاً مشابه سفال‌های قوشاتپه شهریتری هستند و از هر حیث تعلق این سنت‌های سفالی با محوطه قوشاتپه به یک سنت سفالی یا فرهنگ نوسنگی را نشان می‌دهد. نمونه‌های مشابه بی باغلی از علی کمک (Alikomektepe) در جمهوری آذربایجان گزارش شده

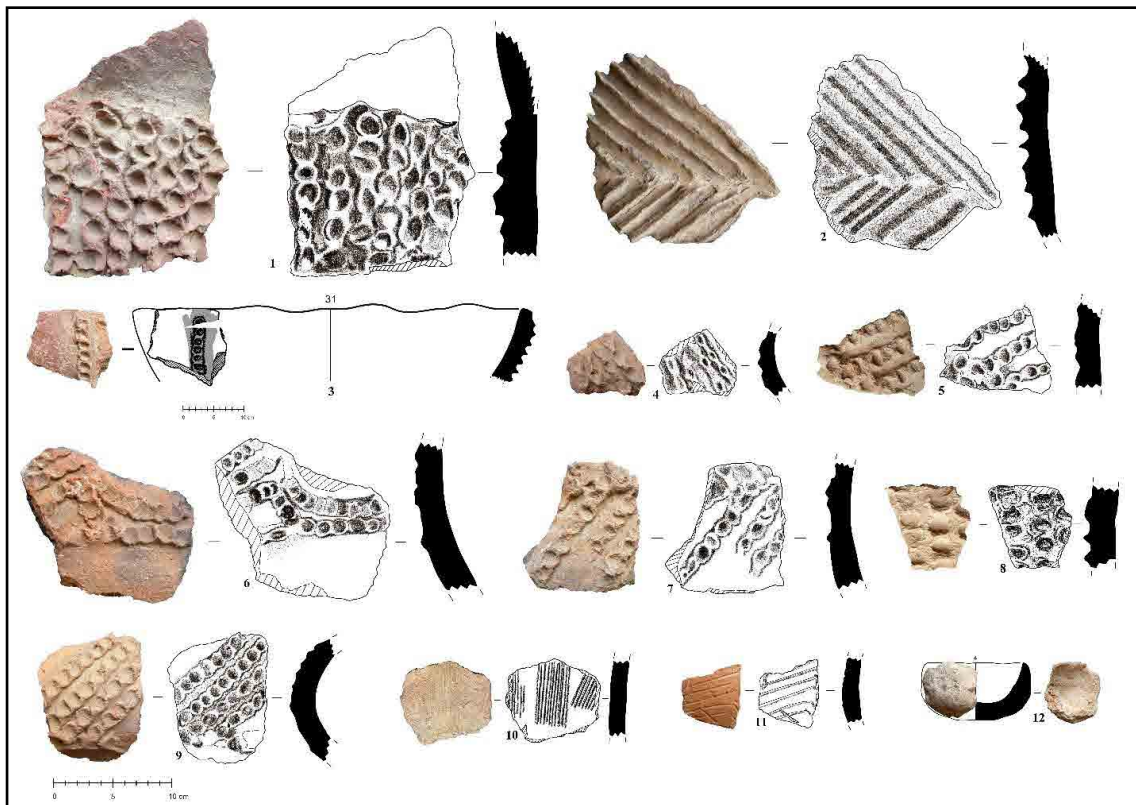


تصویر ۵: نمونه سفال های قرمز منقوش دوره نوسنگی محوطه بی باغلی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 5: Bey Baghli Painted Red Ware (Authors, 2023).

است (Sagona, 2018: Fig. 3.11) که به خط هوایی با محوطه بی باغلی کمتر از ۵۰ کیلومتر فاصله دارند. نمونه مشابه سنت سفال های قرمز منقوش از دیگر محوطه های شمال غرب ایران و قفقاز جنوبی بین ۵۷۰۰-۵۰۰۰ م.م معرفی و گزارش شده است، اما آن چه از بررسی تکنیک های ساخت و فرم ظروف نشان می دهد این سنت سفالی تنها در بخش هایی از حوزه قره داغ و قره سو و دشت مغان ایران و قسمت های محدودی از جمهوری آذربایجان رواج داشته است. آن چه محوطه های نوسنگی این منطقه را با سایر مناطق ایران و هم چنین جنوب قفقاز متمایز می کند وجود سنت های سفالی افزوده و خراشیده در میان مجموعه سفال های محوطه های قره سو (اردبیل تا دشت مغان ایران) است که به وفور در میان مجموعه سفال های این منطقه دیده می شود. با وجود این که اخیراً دامنه مطالعات نوسنگی در جنوب قفقاز و به ویژه دشت های هموار شمالی (دشت میل و دشت مغان آذربایجان) دشت مغان ایران فزونی یافته است و محوطه های بی شماری نیز بررسی و کاوش شده اند؛ اما از وجود چنین سفال هایی در میان گزارش های باستان شناسی دیده نمی شود. این در حالی است که علاوه بر بی باغلی و قوشاتپه، نمونه های مشابه این فرهنگ را نگارنده در دامنه های جنوبی سبلان در نزدیکی سرعین (ویند کلخوران-قره داش) شناسایی کرده است و این نشان می دهد که دامنه نفوذ این سنت های سفالی حداقل در حوضه آبریز قره سو کاملاً روشن و آشکار است. کاوش در محوطه بی باغلی می توان به بسیاری از پرسش هایی درباره سنت های سفالی رایج در دوره نوسنگی در حوضه قره سو و دشت مغان واقع در بخش های شرقی شمال غرب ایران پاسخ های روشن تری ارائه دهد.

به دنبال توسعه ساخت و سازهای اداری در شهر پارس آباد مغان و در محل فعلی اداره دادگستری یک نمونه ظرف کامل سفالی نخودی رنگ منقوش کشف گردید که مطالعات تطبیقی نشانگر تعلق آن به فرهنگ های نوسنگی منطقه است. با توجه به این که شهر فعلی پارس آباد بعد از سال ۱۳۵۰ ه.ش. و در نتیجه تأسیس شرکت کشت و صنعت مغان و به تبع آن افزایش جمعیت منطقه بنیاد گردید و به شکل امروزی آن توسعه یافته است، از این رو تعدادی از محوطه های باستانی موجود در این منطقه در جریان توسعه شهری تخریب گردیده است که در عکس های هوایی ماهواره کرونا به سال ۱۹۶۸-۱۹۷۰ م. آثار این محوطه ها قابل تشخیص است (تصویر ۷).



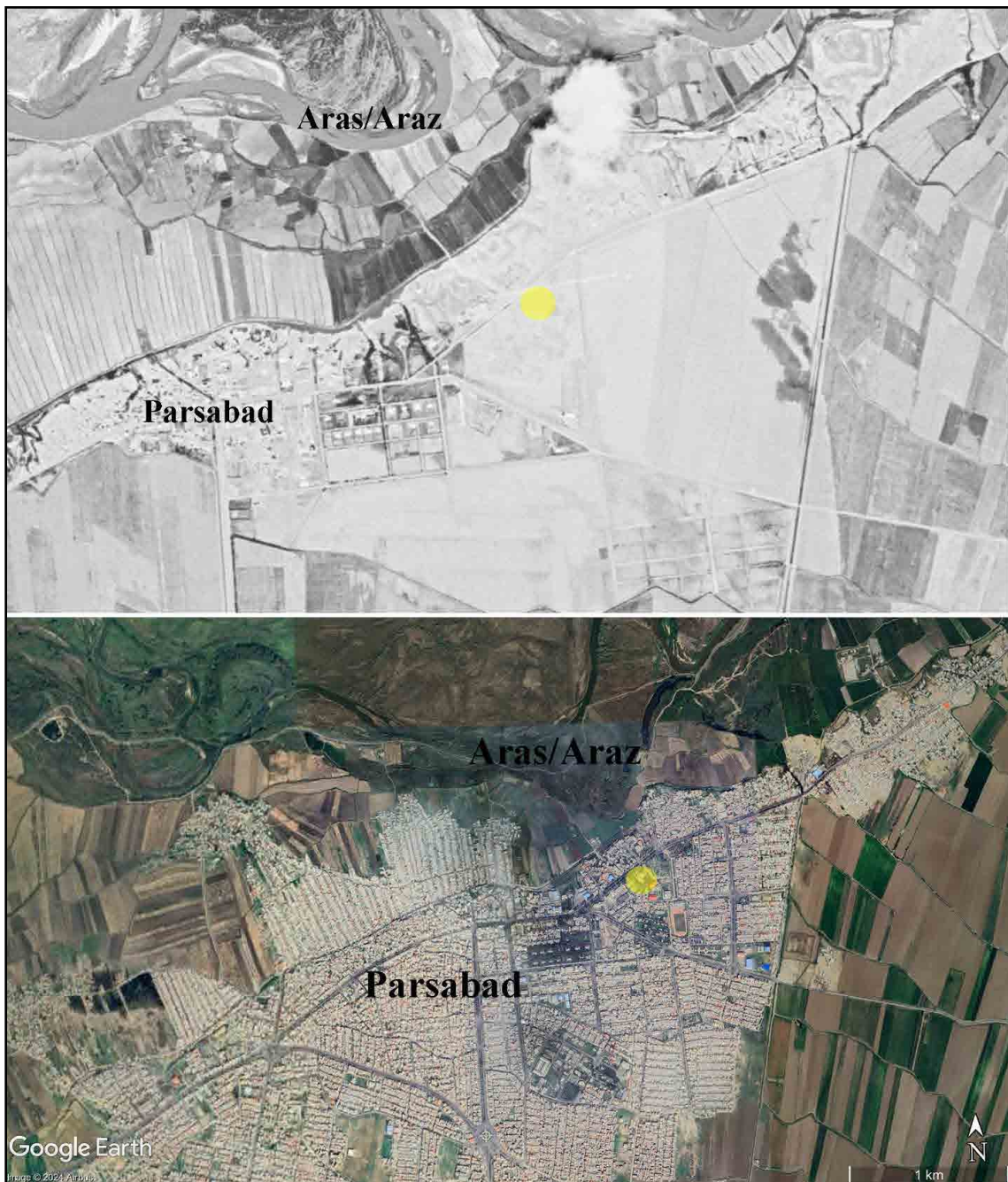
تصویر ۶: سفالینه‌ها با نقوش افزوده فشاری، فشاری، کنده و خراشیده بئی باغلی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 6: Bey Baghli Manipulated Ware (Authors, 2023).

محل کشف این ظرف نوسنگی در ایام نه‌چندان دور بخشی از قشلاق طایفه جعفرلو از عشایر شاهسون دشت مغان بوده که به «اینجیل قوشاتپه» معروف است. این محوطه که در عکس هوایی قدیمی عوارض آن به سهولت قابل تشخیص بوده است، امروزه متأسفانه تقریباً به‌طور کامل تخریب و در زیر ساختمان دادگستری شهرستان پارس‌آباد قرار گرفته است. ظرف حاضر، تنها شواهد موجود از استقرارهای نوسنگی در شمالی‌ترین جبهه دشت مغان ایران است. این ظرف به شکل یک دهانه بسته به رنگ نخودی یک‌دست است که با وجود دست‌ساز بودن در ساخت و فرآیند پخت آن توجه بسیار گردیده است.

دسته‌های ریز دماغی شکل در جانب آن کار شده است که با سوراخ‌های عمودی به‌منظور عبور نخ برای آویزان کردن در آن‌ها ایجاد شده است. گردن ظرف به شکل عمودی و کشیده ساخته شده است و افزایش تدریجی قطر آن از شانه ظرف به لبه آن شکل مختصر شیپوری به گردن ظرف بخشیده است. بدنه ظرف به صورت تقریباً گرد است که فرورفتگی‌های متعدد در بدنه نشان می‌دهد که به ظرافت تمام در دست سفالگر آن ساخته شده است. از مواد گیاهی به صورت انبوه در ساخت خمیره آن استفاده شده است و وجود آن تراکم بالای این مواد سطح سفالینه را کاهرو ساخته است. تمامی سطح بیرونی را با لعاب گلی رقیق پوشش یافته است و زمینه شکل‌گیری بستر مناسب برای نقاشی در سطح آن را فراهم ساخته است. نقوش آن به رنگ سیاه در بخش‌های گردن و شانه ظرف کار شده است. تمامی سطح گردن ظرف با خطوط زیگزاگی مورب از لبه ظرف شروع و در نهایت در شانه ظرف به خطی که گرداگرد ظرف را دربر می‌گیرد، منتهی می‌گردد.

مطالعات مقایسه‌ای یافته‌های قوشاتپه پارس‌آباد تشابه کمتری را با سنت‌های سفالی نوسنگی قفقاز نشان می‌دهد، دسته‌های نوع دماغی و هم‌چنین نقوش زیگزاگی آویزان از لبه بیشتر مشابه نمونه‌های محوطه



تصویر ۷: موقعیت مکانی سفالینه نوسنگی یافت شده از پارس آباد در گذر زمان (گوگل ارث).  
 Fig. 7: Location of Neolithic pottery found in Parsabad over time (Google Earth).

نوسنگی بئی باغلی است؛ هرچند گونه‌های نخودی‌رنگ کامیل‌تپه و برخی محوطه‌های شناسایی شده از دشت میل (Lyonnet et al., 2012) در چند کیلومتری این محوطه نیز مشابه‌های صرفاً گونه‌ای را نشان می‌دهد.

#### ۴. نتیجه‌گیری

در مناطق شرقی آذربایجان جدیدترین فازهای فرهنگی نوسنگی در حاشیه رودخانه قره سو و دشت مغان



تصویر ۸. سفالینه نو یافته نوسنگی از قوش‌تپه پارس‌آباد (نگارندگان، ۱۴۰۲).  
Fig. 8. Newly discovered Neolithic pottery from Qosh Tepe, Parsabad (Authors, 2023).



شکل ۹. تزئینات استفاده شده در کوزه نو یافته نوسنگی قوش‌تپه پارس‌آباد و دسته‌های افقی برجسته سوراخ (نگارندگان، ۱۴۰۲).  
Fig. 9. Black-on-Buff decorated and a pair of horizontal pierced wedge-shaped handles (Authors, 2023).

می‌توان جستجو کرد. کاوش‌های قوشاتپه در حاشیه قره سو سنت سفالی نوسنگی جدید در بازه زمانی اواسط هزاره ششم پیش از میلاد آشکار ساخته است. اگر تاریخ‌گذاری دقیق بازه زمانی فرهنگ حاجی فیروز را بین ۶۰۰۰ تا ۵۴۰۰ پ.م. بپذیریم، بر این اساس استقرار نوسنگی قوشاتپه یا حداقل تحتانی‌ترین لایه‌های آن می‌بایست در اواسط هزاره ششم پیش از میلاد شکل گرفته باشد. یافته‌های جدید نوسنگی از محوطه بی باغلی بیله سوار و قوشاتپه پارس آباد یک بسته فرهنگی غالب و مشابه را در میان استقرارهای نوسنگی جدید حوزه قره سو و دشت مغان ارائه می‌دهد. وجود گونه‌های سفالی و در عین حال تکنیک‌های تزئینی یکسان در میان استقرارهای نوسنگی این حوزه حکایت از یک انسجام در سنت سفالی دارد که می‌توان از آن تحت عنوان یک فرهنگ نوسنگی جدید نام برد. در شمال رود ارس و قفقاز جنوبی فرآیند نوسنگی شدن در مقایسه با هلال حاصلخیز و هم‌چنین حوضه دریاچه ارومیه متأخرتر است؛ بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که فرهنگ‌های نوسنگی شمال غرب ایران از دشت‌های جنوبی دریاچه ارومیه شروع شده و در حوضه دریاچه ارومیه توسعه یافته است و سپس در منطقه قره سو-دشت مغان شاهد رشد و شکوفایی فرهنگ نوسنگی جدید بوده و این منطقه را می‌توان حلقه رابط بین فرهنگ‌های نوسنگی حوضه دریاچه ارومیه و قفقاز جنوبی قلمداد نمود (جدول ۱).

جدول ۱: جدول گاهنگاری نوسنگی جدید شمال غرب ایران و مناطق هم‌جوار آن (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Table 1: The chronology of the Late Neolithic in NW Iran in connection with the adjacent Areas (Authors, 2023).

Years cal. BC	Mesopotamia	West Iran	NW Iran	South Caucasus
5000	Ubaid	Seh Gabi (Godin X)	Dalma	Leilatepe
5500	Halaf	Shahnabad (Godin XI)	<b>QaraSu-Mughan</b>	AliKomek Tepe
6000	Hassuna/Samera	Sarab	Hajji Firuz	Shulaveri-Shomu
6500	Hassuna			
7000		Guran (S-D)	Leilan	

بررسی ویژگی سنت‌های سفالی در میان محوطه‌های حوزه قره سو نشان می‌دهد در این منطقه با یک سنت سفالی غالب متشکل از سفالینه‌های قرمز منقوش، خمره‌ها با بدنه‌های مزین به نقوش کنده‌کاری و خراشیده و به ندرت نقوش فشاری و افزوده مواجه هستیم. آنچه از مطالعات مقایسه‌ای میان سنت‌های سفالی قفقاز جنوبی و هم‌چنین حوضه دریاچه ارومیه آشکار گردیده است، سنت سفالی حوزه قره سو و استپ مغان با وجود مشابهت‌های مشخص با فرهنگ‌های نوسنگی منطقه قفقاز جنوبی و شمال غرب ایران در عین حال از ویژگی‌های بارز و آشکاری برخوردار است که در دیگر مناطق دیده نمی‌شود. وجود چنین خصوصیتی، سنت سفالی این منطقه را از دیگر مناطق هم‌جوار آن جدا می‌سازد؛ از این رو، منطقه قره سو-مغان را می‌توان یک حوزه فرهنگی متفاوت در نوسنگی جدید منطقه شمال غرب ایران در نظر گرفت.

### سپاسگزاری

نگارندگان از آقای دکتر کریم علیزاده (دانشگاه تنسی آمریکا)، سرپرست پروژه بررسی دشت مغان، به خاطر در اختیار گذاشتن عکس‌های ماهواره‌ای منطقه و کمک ارزنده ایشان در تطبیق مکان محوطه نویافته در عکس‌های هوایی قدیمی نهایت سپاس و قدردانی را دارند. از همکاری‌های جناب آقای حسن محمدی ادیب

(مدیرکل محترم اداره میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان اردبیل)، جناب آقای مجتبی جوان اجداد (امین اموال این اداره کل)، جناب آقای سرهنگ ناصر شکرپور یگان (حفاظت اداره کل میراث فرهنگی استان اردبیل) و هم‌چنین از خانم فریده سرودی (رئیس اداره میراث فرهنگی شهرستان پارس‌آباد) کمال تشکر را داشته و از مساعدت و تلاش این عزیزان در مسیر این پژوهش صمیمانه سپاسگزاریم؛ هم‌چنین نگارندگان مراتب کمال و سپاس خود را از دو داور ناشناس این مقاله به خاطر ارائه نظرات انتقادی در ارتقای کیفیت علمی مقاله اعلام می‌دارند.

### سه‌م مشارکت نویسندگان

درصد مشارکت نویسنده اول: ۷۰٪ و نویسنده دوم: ۳۰٪ است.

### تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

### پی‌نوشت

۱. دشت مغان به دشت دو بهار مشهور است؛ چراکه در طول سال دو بار در این دشت بهار تجربه می‌گردد که نخستین آن بهار نوروز است و دومین بهار که سون بهار (بهار آخر) است با بارش‌های پاییزی آغاز و پیش از زمستان پایان می‌یابد.
۲. این ویژگی در بخش‌هایی از رودخانه اهرچای نیز قبل از تلاقی به دره رود دیده می‌شود؛ جنگل‌های فندقلوی اهر مابین منطقه اهر و مشکین‌شهر از نمونه‌های دیگر بخشی از این منطقه است؛ هم‌چنین در بخش‌های مشکین‌شهر نیز به‌مانند دشت ارشق ویژگی‌های این منطقه دیده می‌شود.
۳. هرچند تلاش‌هایی برای بازسازی تاریخ دقیق توالی سنت‌های فرهنگی محوطه با روش ترمولومینیسانس اقدام گردید، ولی تاریخ‌گذاری‌ها دور از تاریخ حقیقی را نشان می‌دادند (درخشی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۴؛ درخشی و نوبری، ۱۳۸۸: ۹).

### کتابنامه

- ابراهیمی، قادر؛ و مجیدخواه، سپیده، (۱۴۰۴). کاوش‌های دموورگان در شرق آذربایجان: شهرستان نمین. تبریز: پروژه ترجمه حسنلو.
- آجورلو، بهرام، (۱۳۸۶). «فرآیند نوسنگی شدن آذربایجان». رساله دکتری باستان‌شناسی پیش از تاریخ، دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- آجورلو، بهرام، (۱۳۹۲). «دوره نوسنگی قدیم در منطقه دریاچه ارومیه». مجله هنر و تمدن شرق، ۱: ۲۵-۳۲. [https://www.jaco-sj.com/article\\_3688.html](https://www.jaco-sj.com/article_3688.html)
- بختیاری، سحر؛ شیرازی، روح‌الله؛ عمرانی، بهروز؛ و موسی‌پورنگاری، فریبا، (۱۳۹۷). «سیر تطور فرهنگی منطقه قره‌داغ در خلال هزاره‌های ششم تا چهارم پیش از میلاد: براساس داده‌های بررسی هوراند». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۸ (۱۸): ۲۵-۴۳. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2018.15386.1691>
- بختیاری، سحر؛ عمرانی، بهروز؛ سلمانپور، رضا؛ ابطحی‌فروشان، سیده زهرا؛ و بختیاری، سپیده، (۱۳۹۸). «تحلیل دوران نوسنگی شرق دریاچه ارومیه بر مبنای مطالعات باستان‌شناختی شهرستان هوراند». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۳ (۷): ۷-۲۱. <http://dx.doi.org/10.30699/PJAS.3.7.7>
- جوان، کاظم؛ طاهری‌شهرآئینی، حمید؛ نصیری‌صالح، فرزین؛ و حبیبی‌نوخندان، مجید، (۱۳۹۰). «روش جدید جهت پیش‌بینی پراکنش مکانی دما و بارش در حوضه آبریز رودخانه قره‌سو (اردبیل)». پژوهش‌های اقلیم‌شناسی، ۲ (۵ و ۶): ۱۱۷-۱۳۰.
- حسن‌زاده، رسول؛ اسفندیاری درآباد، فریبا؛ و اصغری‌سراسکانرود، صیاد، (۱۴۰۰). «ارزیابی نتایج کاربری اراضی بر دبی رودخانه دره رود در بازه زمانی ۳۰ ساله با استفاده از مدل HEC-

- HMS. پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، ۱۰ (۳): ۱۷۴-۱۵۷. <http://dx.doi.org/10.22034/gmpj.2021.274972.1259>
- حسینی، یاسر، (۱۳۹۹). «برآورد دبی سیلابی زیرحوضه‌های دره رود در استان اردبیل با استفاده از خصوصیات فیزیوگرافی حوضه». هیدروژئومورفولوژی، ۷ (۲۵): ۸۳-۹۸. <https://doi.org/10.22034/hyd.2021.41477.1542>
- حصاری، مرتضی، (۱۳۹۸). «تحلیل و بررسی تغییرات در سنت سفال مس‌وسنگ تپه ایدیر، دشت مغان، استان اردبیل». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۹ (۲۱): ۲۳-۴۰. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.16391.1748>
- حصاری، مرتضی؛ و اکبری، حسن، (۱۳۸۴). «گزارش گمانه‌زنی تپه ایدیر اصلاندوز». گزارش‌های باستان‌شناسی ۴، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی: ۳۰-۱۳.
- خان‌محمدی، بهروز، (۱۳۹۳). «استقرارهای پیش‌ازتاریخ دشت ارومیه از دوره نوسنگی تا پایان عصر مس‌سنگی». پژوهش‌های باستان‌شناسی مدرس، ۱۰-۱۱: ۱۴۳-۱۶۱.
- خدابنده‌لو، بهروز؛ خاوریان‌نهرک، حسن؛ و قربانی، اردوان، (۱۳۹۸). «آشکارسازی تغییرات کاربری/پوشش اراضی با استفاده از طبقه‌بندی شی‌گرایی تصاویر ماهواره‌ای (مطالعه موردی: حوضه آبریز قره‌سو، استان اردبیل)». سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی، ۱۰، ۳: ۷۶-۹۲. <https://dorl.net/dor/http://dorl.net/dor/20.1001.1.26767082.1398.10.3.5.6>
- درخشی، حسن؛ و هژبری‌نوبری، علیرضا، (۱۳۸۸). «تحلیل نوسنگی شدن شرق آذربایجان (استان اردبیل) برمبنای شواهد باستان‌شناسی قوشاتپه شهریری». پیام باستان‌شناس، ۶ (۱۲): ۱-۱۲. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20084285.1388.6.12.1.3>
- درخشی، حسن؛ هژبری‌نوبری، علیرضا؛ و فیروزمندی، بهمن، (۱۳۸۷). «گاهنگاری نسبی سفال‌های قوشاتپه شهریری»، پیام باستان‌شناس، ۵ (۱۰): ۲۰-۳۲. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20084285.1387> 5.10.2.3
- درویانکو، آناتولی؛ زیدی، محسن؛ زنین، آناتولی؛ گلادیشو، سرگی؛ و شاپگین، آندری کریوو، (۱۳۹۲). «گزارش بررسی باستان‌شناختی هیأت مشترک روسیه-ایران در کرانه‌های جنوبی دریای کاسپی». باستان‌شناسی ایران، ۴: ۸-۲۲.
- رزاقی، حسین؛ و حمید فهیمی، (۱۳۸۳). «گزارش مقدماتی گمانه‌زنی در تپه جلبر (خان بابا) آذربایجان غربی مرداد ۱۳۷۵». باستان‌شناسی و تاریخ، ۱۸ (۲): ۵۲-۵۹.
- عابدی، اکبر، (۱۴۰۱). «دوره شکل‌گیری و انتقالی دالما (!؟) گاهنگاری مطلق فرهنگ و سنت سفالی دالما براساس تاریخ‌گذاری‌های جدید با استفاده از روش طیف‌سنج جرمی شتاب‌دهنده (ANS)». پژوهش باستان‌سنجی، ۸ (۲): ۱-۱۶. <http://dx.doi.org/10.52547/jra.8.2.1>
- عابدی، اکبر؛ ابراهیمی، قادر؛ سالک اکبری، حسن؛ ناصری صومعه، حسین؛ امجدی، محمد؛ و بایزیدی، هلاله، (۱۴۰۲ الف). «گزارش مقدماتی اولین فصل گمانه‌زنی به‌منظور لایه‌نگاری تپه چمن لیلان شمال غرب ایران». گزارش‌های بیست و یکمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، زیر نظر سجاد علی بیگی: ۳۹۷-۴۰۱. تهران: پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری.
- عابدی، اکبر؛ ابراهیمی، قادر؛ سالک اکبری، حسن؛ ناصری صومعه، حسین؛ امجدی، محمد؛ و بایزیدی، هلاله، (۱۴۰۲ ب). «یافته‌های شاخص نخستین فصل گمانه‌زنی به‌منظور لایه‌نگاری تپه چمن لیلان استان آذربایجان شرقی». گزیده‌هایی از یافته‌های پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران در سال ۱۴۰۱ (بیست و یکمین گردهم‌آبی سالانه باستان‌شناسی ایران، اسفندماه ۱۴۰۲)، گردآورنده: معصومه مصلی: ۲۹-۴۰. تهران: پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری ایران.

- عابدی، اکبر؛ تومالسکی، جودیت؛ ابراهیمی، قادر؛ حیدری باباکمال، یدالله؛ سلامت، سهیل؛ تقی زاده حامد؛ و امجدی، محمد، (۱۴۰۰). «نخستین فصل گمانه‌زنی به منظور لایه‌نگاری و تعیین عرصه و پیشنهاد حریم الله‌قلی تپه‌سی لیان». مجموعه مقاله‌های کوتاه نوزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران ۱۴۰۰. به‌کوشش: فرشید مصدقی امینی و محمد مرتضایی: ۶۴۵-۶۵۱. تهران: پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری ایران.
- عظیم‌پور، علیرضا؛ صدوق، حسن؛ دلال اوغلی، علی؛ و ثروتی، محمدرضا، (۱۳۸۸). «ارزیابی نتایج مدل AHP در پهنه‌بندی خطر زمین لغزه مطالعات موردی حوضه آبریز اهر چای». فضای جغرافیایی، ۹ (۲۶): ۷۱-۸۷. <https://search.rice.ac.ir/dl/search/defaultta.aspx?DTC=8&DC=404544>
- فریدپور، مجتبی؛ زینالی، بتول؛ اصغری سراسکانرود، صیاد؛ و قربانی، اردوان، (۱۳۹۸). «تحلیل خشکسالی و ترسالی اقلیمی در حوضه آبریز دره رود اردبیل با استفاده از آماره خودهم بستگی فضایی». آمایش جغرافیایی فضا، ۹ (۳۴): ۱۳۳-۱۵۲. <https://doi.org/10.30488/gps.2019.100317>
- قوچی، علیرضا، (۱۳۸۶). «تبیین و تحلیل دوران کالکولیتیک استان اردبیل براساس داده‌های باستان‌شناختی قوشاتپه». پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر (منتشر نشده).
- کارگر، بهمن، (۱۳۷۴). «بررسی و گمانه‌زنی در اهرنجان و قره‌تپه سلماس». پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- گراوند، افراسیاب؛ جوانمردزاده، اردشیر؛ عابدی، اکبر؛ ملک‌پور، فاطمه، (۱۴۰۰). «تپه اهرنجان استقرارگاهی از روستانشینان کشاورز و دامپرور نوسنگی در شمال غرب دریاچه ارومیه». جستارهای باستان‌شناسی ایران پیش از اسلام، ۶ (۲): ۱-۱۶. <https://doi.org/10.22034/iaej.2022.10159.1011>
- گراوند، افراسیاب؛ و ملک‌پور، فاطمه، (۱۴۰۲). «گزارش مقدماتی لایه‌نگاری تپه اهرنجان سلماس». گزارش‌های بیست و یکمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی، زیر نظر: سجاد علی بیگی: ۴۷۳-۴۷۷. تهران: پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری کشور.
- نادری، رحمت، (۱۳۸۵). «گزارش کشف شواهد احتمالی پارینه‌سنگی قدیم در تراس‌های رودخانه سیمینه رود». پیام باستان‌شناس، ۳ (۶): ۵-۱۲. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20084285.1385.3.5.1.8>
- ناصرآبادی، فواد؛ اسمعیلی‌عوری، ابازر؛ اکبری، حسین؛ و رستمیان، رخساره، (۱۳۹۲). «تحلیل حساسیت مدل SWAT در حوضه آبخیز قره سو اردبیل، مهندسی و مدیریت آبخیز». <https://doi.org/10.22092/ijwmse.2014.101875>
- ناصری‌صومعه، حسین، (۱۴۰۲). بررسی باستان‌شناختی بخش مرکزی شهرستان بيله‌سوار. تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی ایران.
- ویت، مری، (۱۳۸۷). تپه حاجی فیروز. ترجمه علی صدراپی و صمد علیون، تهران: گنجینه هنر، سازمان میراث‌فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری آذربایجان غربی.
- هژبری‌نوبری، علیرضا، (۱۳۸۴). «دومین گزارش مقدماتی حفاری‌های محوطه باستانی شهریری اردبیل». اردبیل: مرکز اسناد سازمان میراث‌فرهنگی استان اردبیل (منتشر نشده).
- هژبری‌نوبری، علیرضا؛ و پورفرج، اکبر، (۱۳۸۵). «تبیین دوران نوسنگی و کالکولیتیک منطقه اردبیل براساس داده‌های باستان‌شناسی قوشاتپه شهریری». مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، ۵۷ (۵): ۱-۲۶.
- هول، فرانک، (۱۳۸۱). باستان‌شناسی غرب ایران. ترجمه زهرا باستی، تهران: انتشارات سمت.

## References

- Abedi, A., (2017). "Iranian Azerbaijan pathway from the Zagros to the Caucasus, Anatolia and northern Mesopotamia: Dava Goz, a new Neolithic and Chalcolithic site in NW Iran". *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 17(1): 69-87. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.258086>
- Abedi, A., (2022). "Formative or Transitional Dalma (?): Absolut Chronology of Dalma Culture Based on New C14 Radiocarbon Dating Using Accelerator Mass Spectrometer (AMS) Method". *Journal of Research Archaeometry*, 8(2): 1-16. <http://dx.doi.org/10.52547/jra.8.2.1> (In Persian)
- Abedi, A., Ebrahimi, Gh., Salek Akbari, H., Naseri Someeh, H., Amjadi, M. & Bayazidi, H., (2024a). "Preliminary Report on First Season Sounding for Stratigraphic in Tepe Chaman Leilan in the NW Iran". In: Reports of the 21st Annual Symposium on Iranian Archaeology. Edited By Sajjad Alibaigi: 397-401. Tehran: Research Institute for Cultural Heritage and Tourism. (In Persian)
- Abedi, A., Ebrahimi, Gh., Salek Akbari, H., Naseri Someeh, H., Amjadi, M. & Bayazidi, H., (2024b). "Tepe Chaman Leilan Special Finds in First Season of Stratigraphic Sounding on Tepe Chaman Leilan in the Northwest Iran". In: *A Collection of Archaeological Finds From Excavations in 2022-2023 The 21st Annual Symposium on the Iranian Archaeology (March 2024)*. Edited by Masoumeh Mosalla: 29-40. Tehran: Research Institute for Cultural Heritage and Tourism. (In Persian)
- Abedi, A., Omrani, B. & Karimifar, A., (2015). "Fifth and Fourth Millennium B.C. in North-Western Iran Dalma and Pisdeli Revisited". *Documenta Praehistorica*, XLII: 321-338. <https://doi.org/10.4312/dp.42.23>
- Abedi, A., Shahidi, H. K., Chataigner, C., Niknami, K., Eskandari, N., Kazempour, M., Pirmohammadi, A., Hosseinzadeh, J. & Ebrahimi, Gh., (2014). "Excavations at Kul Tepe (Hadishahr) North-Western Iran 2010: First Preliminary Report". *Ancient Near Eastern Studies*, 51: 33-165. <https://doi.org/10.2143/ANES.51.0.3038717>
- Abedi, A., Tomalesky, J., Ebrahimi, Gh., Heydari Babakamal, Y., Salamat, S., Taghizadeh, H. & Amjadi, M., (2023). "First Season Sounding for Stratigraphic and determine Buffer Zone in Allah Gholi Tepesi Leilan". In: *Proceedings of the 19th Annual Symposium on Iranian Archaeology, 2020-2021*. Edited by Farshid Mosadeghi Amini and Mohammad Mortezaei, Pp. 645-651. Tehran: Research Institute for Cultural Heritage and Tourism. (In Persian)
- Ajorloo, B., (2007). "Neolithic Process in Azerbaijan". PhD Thesis in Archeology. University of Tehran, Faculty of Literature and Humanities. (In Persian)
- Ajorloo, B., (2013). "The Early Neolithic Period in the Urmia Lake Region". *Journal of Art and Civilization of the Orient*, 1(1): 25-32. [https://www.jaco-sj.com/article\\_3688.html](https://www.jaco-sj.com/article_3688.html) (In Persian)
- Alizadeh, K. & Ur, J.A., (2007). "Formation and destruction of pastoral and irrigation landscapes on the Mughan Steppe, north-western Iran". *Antiquity*, 81(311): 148-160. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00094904>

- Alizadeh, K., (2011). "Ultan Qalasi: A Fortified Site in the Sasanian Borderlands (Mughan Steppe, Iranian Azerbaijan)". *Iran*, 49(1): 55-77. <https://doi.org/10.1080/05786967.2011.11834429>
- Alizadeh, K., (2014). "Borderland projects of Sasanian empire: intersection of domestic and foreign policies". *Journal of Ancient History*, 2(2): 93-115. <https://doi.org/10.4000/abstractairanica.42623>
- Alizadeh, K., Maziar, S. & Mohammadi, M.R., (2018). "The end of the Kura-Araxes culture as seen from Nadir Tepesi in Iranian Azerbaijan". *American Journal of Archaeology*, 122(3): 463-477. <http://dx.doi.org/10.3764/aja.122.3.0463>
- Azimpour, A., Sadoog, H., Dallal Oghli, A. & Servati, M., (2009). "The Evaluation of AHP Model Results in The Zoning of Landslide Risk (Case Study: Ahar River Basin)". *Geographic Space*, 9(26): 71-87. <https://search.ricest.ac.ir/dl/search/defaultta.aspx?DTC=8&DC=404544> (In Persian)
- Bakhtiari, S., Omrani, B., Salmanpour, R., Abtahi Frooshani, S. Z. & Bakhtiari, S., (2019). "Analysis of the Neolithic Period of East of Lake Urmia Based on Archaeological Studies in Horand Region". *Parseh J. Archaeol. Stud.*, 3(7): 7-21. <http://dx.doi.org/10.30699/PJAS.3.7.7> (In Persian)
- Bakhtiari, S., Shirazi, R., Omrani, B. & Mousapour Negari, F., (2025). "The Cultural Evolution of Qara Dagh Region During the Sixth to Fourth Millenniums B.C.: Based on New Results from the New Archaeological Surveys of Hourand". *Archaeological Research of Iran*, 8(18): 25-44. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2018.15386.1691> (In Persian).
- Biscione, R. & Khatib-Shahidi, H., (2006). "Italian-Iranian archaeological survey in eastern Azerbaijan". *Studi Micenei Ed Egeo-Anatolici*, 48: 302-306.
- Burney, C.A., (1964). "The Excavations at Yanik Tepe Azerbaijan, 1962: Third preliminary Report". *IRAQ*, 26 (1): 54-62. <https://doi.org/10.2307/4199761>
- Burton-Brown, T., (1951). *Excavations in Azerbaijan 1948*. John Murray, London.
- Coon, C. S., (1951). *Cave Exploration in Iran 1949*. Museum Monographs. The University Museum, University of Pennsylvania Philadelphia.
- Danti, D., (2013). *Hasanlu V: The Late Bronze and Iron I Periods*. University of Pennsylvania Press.
- De Morgan, J., (1905). "Recherches au Talych Persaen 1901". In: *Recherches Archeologiques (MDP)*. Tome VIII: 251-345.
- Derakhshi, H. & Hojabri Nobari, A., (2009). "Neolithization process of East Azerbaijan (Ardebil province) based on the archaeological evidence of Ghosha Tepe Shahar-Yeri". *Payam-e Bastanshenas*, 12: 1-12. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20084285.1388.6.12.1.3> (In Persian)
- Derakhshi, H., Hejebri Nobari, A. & Firouzmandi, B., (2009). "Relative Dating of Ghousha Tepe Shahryeri's Ceramics". *Payām-e Bāstānshenās*, 10: 20-32. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20084285.1387.5.10.2.3> (In Persian)

- Derevianko, A.P., Zeidi, M., Zenin, A., Gladyshev, S. A. & Krivoschapkin, A. I., (2013). "Report of the Archaeological Iran-Russian Expedition in Southern Littoral Caspian Sea". *Iran Archaeology*, 4: 8-22 (In Persian).
- Ebrahimi, Gh. & Majidkhan, S., (2025). *De Morgan Excavations in the East of Azerbaijan: Namin*. Tabriz: Hasanlu Translation Project Press. (In Persian)
- Faridpour, M., Zeynali, B., Asghari, S. & Ghorbani, A., (2020). "Analysis of drought and wet period climatic in the basin Dareh Rood Ardabil Using spatial autocorrelation statistics". *Geographical Planning of Space*, 9(34): 133-152. (In Persian). <https://doi.org/10.30488/gps.2019.100317>.
- Geravand, A., Javanmardzadeh, A., Abedi, A. & Malekpour, F., (2022). "Ahranjan Tepe: A Settlement of Rural Neolithic Farmers and Ranchers in the Northwest of Lake Urmia". *Journal of Iran Pre-islamic Archaeological Essays*, 6 (2): 1-16. (In Persian). <https://doi.org/10.22034/iaej.2022.10159.1011>
- Geravand, A. & Malekpour, F., (2024). "Preliminary Strategraphy Report on Tepe Ahranjan Salmas". In: *Reports of the 21<sup>st</sup> Annual Symposium on Iranian Archaeology*. Edited By Sajjad Alibaigi, 473-477. Tehran: Research Institute for Cultural Heritage and Tourism. (In Persian)
- Ghouchi, A., (2007). "Explanation and Analyses in the Chalcolithic Period of the Ardabil Province: on the Basis of Archaeological Data from Ghosha Tepe of Shahar-Yeri". Islamic Azad University of Abhar (Unpublished Master Dissertation). (In Persian)
- Hasan Zadeh, R., Esfandiari darabad, F. & Asghari, S., (2021). "Evaluated of land use changes on the discharge of Darre Rood river in the period (1990-2019) using HEC\_HMS model". *Quantitative Geomorphological Research*, 10(3): 157-174. <https://doi.org/10.22034/gmpj.2021.274972.1259> (In Persian)
- Hejabri Nobari, A. & Pourfaraj, A., (2006). "Explanation of Neolithic and Chalcolithic Studies in Ardabil Region Based on the Archaeological Data of Qosha tepe shaharyeri". *Journal of the Faculty of Humanities*, 2: 1-26. (In Persian)
- Hejabri Nobari, A., (2005). "Second Season Report on Shaharyeri the Ancient Site in the Ardabil". Tehran: Research Institute for Cultural Heritage and Tourism (Unpublished Report). (In Persian)
- Hesari, M. & Akbari, H., (2005). "Tepe Ider Aslanduz Sounding Report". In: *Archaeological Report*, 4, 13-30. Tehran, Iranian Center of Archaeological Research. (In Persian)
- Hessari, M., (2019). "A Study, Analyses and Variation of the Chalcolithic Pottery Tradition in Idier Tappeh Ardabil Province". *Pazhoheshha-ye Bastan shenasi Iran*, 9(21): 23-40. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.16391.1748> (In Persian)
- Hole, F., (2007). *The Archaeology of Western Iran*. Translated by Zahra Basti. Tehran: Samt. (In Persian)
- Hole, F., Flannery, K.V. & Neely, J.A., (1969). *Prehistory and Human Ecology of the Deh Luran Plain: An Early Village Sequence from Khuzistan, Iran* 1. University of Michigan.

- Hoseini, Y., (2021). "Estimation of Flood Discharge in Darrehrood Sub-Basins of Ardebil province Using Basin Physiographic Characteristics". *Journal of Hydrogeomorphology*, 7(25): 98-83. <https://doi.org/10.22034/hyd.2021.41477.1542> (In Persian)
- Ingeraham, M.L. & Summers, G., (1979). "Stelae and Settlement in the Meshkin Shahr plain, Northeastern Azerbaijan, Iran". *Archäologische Mitteilungen aus Iran*, 12: 67-112.
- Jaubert, J., Biglari, F., Bordes, J.G., Bruxelles, L., Mourre, V., Shidrang, S., Naderi, R. & Alipour, S., (2006). "New research on Paleolithic of Iran: preliminary report of 2004 Iranian-French joint mission". *Archaeological Reports*, 4: 17-26.
- Javan, K., Taheri, H., Saleh, F. & Habibi, M., (2011). "A New Method for the Forecasting of Spatial Distribution of Precipitation and Temperature in Qara Su River Watershed". *Journal of Climate research*, 2 (5/6): 117-130. (In Persian)
- Kargar, B., (1995). "Investigation and Speculation of Ahranjan and Qara Tappeh, Salmas Plain". [Unpublished] Master Thesis in Archeology, University of Tehran, Faculty of Literature and Humanities (In Persian).
- Khanmohammadi, B., (2014). "Prehistoric Settlements on Urmia Plain from Neolithic to Late Chalcolithic". *Pajuheshhaye Bastanshenasi Modares*, 10-11: 143-161. (In Persian)
- Khodabandehlou, B., Khavarian Nehzak, H. & Ghorbani, A., (2019). "Change detection of land use /land cover using object oriented classification of satellite images (Case study: Ghare Sou basin, Ardabil province)". *Journal of RS and GIS for Natural Resources*, 10(3): 76-92. (In Persian) <http://dorl.net/dor/20.1001.1.26767082.1398.10.3.5.6>
- Kroll, S., (2016). "Neolithisation in North-Western Iran, Anatolian Metal VII, Anatolien und seine Nachbarn vor 10.000 Jahren, Anatolia and neighbours 10.000 years ago". Ünsal Yalçın (ed.) *Bochum 2016*: 167-171 (179-183 in printed version).
- Lippert, A., (1979). "Die Österreichischenausgrabungen Am Kordlar tepe In Persisch-West Aserbaidschan (1971-1978)". *Archäologische Mitteilungen aus Iran*, 12: 103-154.
- Lloyd, S., Safar, F. & Braidwood, R.J., (1945). "Tell Hassuna Excavations by the Iraq Government Directorate General of Antiquities in 1943 and 1944". *Journal of Near Eastern Studies*, 4(4): 255-289. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/370765>
- Lyonnet, B., Guliyev, F., Helwing, B., Aliyev, T., Hansen, S., Mirskhulava, G., Aştruc, L., Bastert-Lamprichs, K., Bebermeier, W., Becker, F. and Benecke, N., (2012). "Ancient Kura 2010–2011: The first two seasons of joint field work in the Southern Caucasus". *Archaeologische Mitteilungen aus Iran und Turan*, 44: 1-190.
- Mellaart, J., (1975). *The Neolithic of the Near East*. University of Cambridge.
- Naderi, R., (2006). "Report on the Discovery of Possible Lower Paleolithic Evidence on the Terraces of the Simineroud River". *Payām-e Bāstānshenās*, 5: 5-12 (In Persian). <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20084285.1385.3.5.1.8>
- Naserabadi, F., Esmali Ouri, A., Akbari, H. and Rostamian, R., (2014). "A Sensitivity Analysis of SWAT Model in Ghareh Su Watershed, Ardabil". *Watershed Engineering and Management*,

5(4): 255-265. doi: 10.22092/ijwmse.2014.101875. <https://doi.org/10.22092/ijwmse.2014.101875>

(In Persian)

- Pecorella, P. E. & Salvini, M., (1984). *Tra lo Zagros el'Urmia*. Ricerche storiche ed archeologiche nell'Azerbaijan iraniano.
- Razzaqi, H. & Fahimi, H., (2004). "Preliminary Report of Speculation in Tejeh Jalbar, West Azerbaijan". *Archeology and History*, 18(2): 59-52. (In Persian)
- Sagona, A., (2018). *The Archaeology of the Caucasus: from Earliest Settlements to the Iron Age*. Cambridge University Press.
- Solecki, R., (1999). "An Archaeological Survey in West Azerbaijan, Iran". In: Alizadeh, A. & Malek Shahmirzadi, S. & Majidzadeh, Y. (eds.), *32 Articles in Honner Ezat Olah Negahban* (Tehran): 28-43.
- Swiny, S., (1975). "Survey in North-west Iran 1971". *East and West*, 25(1-2): 77-97.
- Talai, H., (1983). "Pottery Evidence from Ahrendjan Tepe, and a Neolithic Site in the Salmas Plain (Azerbaijan, Iran)". *Archäologische Mitteilungen aus Iran*, 16: 7-17.
- Voigt, M. M., (1983). *Hajji Firuz Tepe Iran: The Neolithic Settlement*. University of Pennsylvania.
- Voigt, M. M., (2008). *Hajji Firuz Tepe, Iran: The Neolithic Settlement*. Translated by Ali Sadraei and Samad Alioun. Tehran: Ganjineh Honar. (In Persian)