



**Cultural Interactions of Little Zab River Basin in Chalcolithic / Bronze age
Northwest of Iran
Mahnaz Sharifi¹
(93-116)**

Abstract

Archaeological excavations in the Little Zab river in the areas of GirdiAshoan, Barveh, Bardeh Zard and Akhoran, in order to identify the cultural sequence of Zab, were carried out over four Seasons, which led to the identification of the Chalcolithic and Bronze Age. The Zab area is one of the areas where Archeological research has been conducted infrequently, so there is no information about its cultural sequence. In the studies of the Northwestern Iran, new excavations in the Zab basin have completed the knowledge and Chronology of the region. Hasanlu VII, is of great importance in this region, but the period has been given relatively little attention. Results of Archaeological excavations show that the site is possibly the most important Early Bronze Age settlement in the region and the duration of occupation, as evidenced by a depth of deposit of 8 meters. The settlement manifests strong parallels with other parts of northwest Iran, especially Hasanlu VIIA and GirdiHasan Ali. In Hasanlu VI, The painted ware or the Urmia type pottery became widespread in the Middle Bronze Age areas of North Western. This tepe is one of various settlements formed there in different prehistoric periods. The excavations of this tepe led to the identification of the Middle Bronze Age settlement and a burial ground. Also, the exploration of the site made visible its cultural attachment with the Urmia Lake Basin and influences from the Khabur culture of Mesopotamia. Generally The results obtained indicate Hasanlu VIII, VII, VI in zab basin.

Keywords: Northwest of Iran, Chalcolithic, Bronze Age, Zab River Basin, Archaeological Excavation

 10.22059/jarcs.2020.305384.142892
Print ISSN : 2676-4288 - Online ISSN : 2251-9297
<https://jarcs.uta.ac.ir>

1. Introduction

Archaeological excavations in the Little Zab river in the areas of GirdiAshoan, Barveh, Bardeh Zard and Akhoran, in order to identify the cultural sequence of Zab, were carried out over four Seasons, which led to the identification of the Chalcolithic and Bronze Age (Fig 1). The Zab area is one of the areas where Archeological research has been conducted infrequently, so there is no information about its cultural sequence. In the studies of the Northwestern Iran, new excavations in the Zab basin have completed the knowledge and Chronology of the region. Hasanlu VII, is of great importance in this region, but the period has been given relatively little attention. Results of the Barveh Archaeological excavations show that the site is possibly the most important Early Bronze Age settlement in the region and the duration of occupation, as evidenced by a depth of deposit of 8 meters (Fig 13). The settlement manifests strong parallels with other parts of northwest Iran, especially Hasanlu VIIA and GirdiHasan Ali (Sharifi ,2020: 287). In Hasanlu VI, The painted ware or the Urmia type pottery became widespread in the Middle Bronze Age areas of North Western. This tepe is one of various settlements formed there in different prehistoric periods. The excavations of this tepe led to the identification of the Middle Bronze Age settlement and a burial ground (Fig 16). Also, the exploration of the site made visible its cultural attachment with the Urmia Lake Basin and influences from the Khabur culture of Mesopotamia (OGuchi, 1997 ; Bieniada, 2009 ; Baccelli, Manuella, 2006). Generally The results obtained indicate Hasanlu VIII, VII ,VI in zab basin. The end of the Early Bronze Age (EBA) and the beginning of the Middle Bronze Age is marked by the disappearance of the Kura-Araxes culture and its related rural communities, which were replaced by new ethnic elements characterized by a pastoralist subsistence and a nomadic lifestyle, thus a change in the regional settlement pattern (Badalyan *et al*, 2003: 144). Barde Zard Tepe perches on a natural slope near the Little Zab, flanked by modern-day farms. It is notable that the region possessed all natural and geographical requirements for settlement of human societies from prehistoric times. Sherds of orange Urmia-type pottery are seen scattered on the surface of the site. The high density of surface scatters over the region echoes the natural and geopolitical significance of the valley during the prehistory and historical times as remains from the Chalcolithic through the Islamic period are attestable. As the river furnishes rich vegetation in summer when the water reaches its minimum level, the basin widely appealed to farmers throughout history; farming and livestock raising still remain the main jobs of the local population. This very fact has been corroborated by numerous investigations on deposits dating to the historical and Islamic periods. The results of excavations show that we are dealing with the remains of a stone-built architecture in a rectilinear plan that served a residential function. A burial in fetal position was attested in the corner of the room. The architecture consists of a rectangular room overlooking a corridor that leads to other rooms (Sharifi,2019). The exposed rooms tend to be rectilinear in plan, and were constructed using locally available materials. Regarding the pottery from Barde Zard, the traditional forms have similarities with the contemporaneous centers of Northwest Iran and Mesopotamia, albeit with some idiosyncrasies. In other words, the material from Barde Zard closely parallel those of Hasanlu VI, Dinkha IV and Haftavan VIB (Burney, 1973: 160). On the basis of relative chronology, we date Barde Zard to the MBA (Fig 18). Accordingly, the ceramics from the mound find parallels among the assemblages from Hasanlu VI and Dinkha IV (Brown ,1951 ; Burney, 1973).(which in turn resemble the so-called Khabur Ware of northern Mesopotamia) (Baccelli & Manuelli, 2006; Danti, 2013: 332).Akhoran is a prehistoric mound in the Zab River basin in Piranshahr, West Azerbaijan, One of the important areas in the south of Lake Urmia is the Zab River basin. The existence there are a Late Bronze age to suggest that it was the place of the principal regional center in the Late Bronze age (Hasanlu Period V). The plain orange vessels range in fabric from fine to medium. In finer instances the body is slightly polished and compact. Related forms generally include small open bowls. Relative Chronology of Akhoran shows that Akhoran belongs in Late bronze age. The relative chronology outlined relies on the comparison of the LBA sherds from Akhoran to those of other excavated sites from which absolute dates are available. The comparanda mostly comes from sites in northwest Iran and Sulaimaniyah of Iraqi Kurdistan and turkey (Zingarello, 2018 :139). In the Chronological sequence established by the Hasanlu Project for northwest Iran, in particular the Ushnu-Solduz valley south of the Urmia Lake, LBA sherds is typical to Hasanlu Period V.North

West Iran has a particular Archaeological importance since it accumulates different prehistoric periods. The area is also important from the point of view of Archeological literature since it is at a crossroad facilitating the passing of nations and trading. With regard to the history, the basin is among those that attracted the attention of domestic and foreign scholars at the dawn of professional Archaeology in Iran .The Akhoran area is located on a natural slope near the Little Zab River, surrounded by Agricultural lands. It is worth mentioning that this region has had a proper natural and Geographical setting for the settlement of human societies from prehistoric times (Sharifi, 2021). According to a survey report on the area, a large number of hills and sites have been identified there. Since the density of works reflects natural and Geopolitical aspects of the valley during prehistoric and historical periods, works in small areas from Chalcolithic to the Islamic period can also be seen. the most important findings of the excavation at Akhoran were pottery fragments(Figure 19). These pottery remains are divided into several groups i.e. closed-mouth bowls, closed-mouth vats. Among them, open-mouth dishes are rarely seen. The pottery are simple, painted and often decorated with a horizontal bar under the edge of the container as well as on the body. Also, they are predominantly orange and brown with their temper being mineral. The fact that the river makes rich vegetation covering in the summer when the water reaches its minimum level, it is a basin which has been largely considered by farmers throughout history hence; cultivation and livestock are still the main jobs of the people there. This feature has been revealed in numerous works related to historical and Islamic periods during explorations. As in most sites, we witness a number of surface-level Architectural and furnace remains as well as scattered cemeteries that suggest solid evidence of the presence and settlement of nomads in this area. In nutshell, the results of exploration and excavation of Akhoran area of the Late Bronze Age show the expansion of this period in the Zab Basin.

Sources

- OGuchi , H .1997.A Reassessment of the Distribution of Khabur Ware An approach from an aspect of its main phase,Journal of western Asiatic Studies *Al-Rafidan Vol XVIII:195-224*.
- Zingarello, Melania. 2018. *Bronze Age Ceramics From Logardan*, Report On The Fourth Season Of Excavation At Girdi Qala and Logardan, Regis Vallet university of paris.
- Bacelli, G.,Manuelli,F.2006.Middle Bronze Khabur Ware from Tell Barri/Kahat.*Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East,Madrid:187-205*.
- Danti, M. D., Voigt, M., Dyson, R. H. 2004. The search for the late Chalcolithic/Early Bronze Age transition in the Ushnu-Solduz, Iran, in: A. Sagona (ed.), *A view from the high land: Archaeological studies in honor of Burney*: 583–615.
- Danti, M. 2013. *The Late Bronze and Early Iron Age in Northwestern Iran*, in: Daniel T.Potts (ed.), *The Oxford Handbook of Ancient Iran*, Oxford University Press.
- Sharifi, M. 2020. Excavations at Barveh Tepe: New Insights into the Early Bronze Age in Northwest Iran.*Journal of Near Eastern Studies*,Vol 79(2):287–303.
- Sharifi, M.2021. Evidence of Late Bronze age in Zab Basin, Based on Archaeological Excavation of Akhoran. *Parseh Journal* 5(15): 95-114.[in Persian].
- Burney ,C. 1973. Excavations at Haftavan Tepe, Fourth preliminary report.*Iran XIII:149-164*.
- Bieniada ,M.2009. *Habur Ware- Where are the Stylistic and Functional Sources of the Painted Pottery of the Second Millennium BC Habur River Basin?* University of Warsaw:160-209.

برهمکنش‌های فرهنگی حوضه رودخانه زاب کوچک در عصر مس و سنگ جدید / مفرغ، شمال

غرب ایران

مهناز شریفی^۱

استادیار پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۳۰

علمی - پژوهشی

چکیده

حوضه رودخانه زاب، از مناطقی است که پژوهش‌های باستان‌شناسی در آن به‌ندرت انجام شده؛ لذا، از توالی فرهنگی آن اطلاعاتی وجود ندارد. در مطالعات شمال غرب تا امروز، گاهنگاری جنوب دریاچه ارومیه مورد توجه بوده؛ اما، کاوش‌های جدیدی در حوضه زاب، موجب تکمیل دانسته‌ها و گاهنگاری منطقه شده است. این منطقه، به دلیل هم‌جواری با مناطق قفقاز جنوبی و شرق آناتولی همچنین شمال بین‌النهرین، از اهمیت بسیاری در خصوص برهمکنش‌های فرهنگی برخوردار است و به عنوان یک پل ارتباطی و با گذرگاه جمعیتی، اهمیت فراوانی در طول تاریخ داشته است. کاوش‌های حوضه رودخانه زاب، در محوطه‌های گردآشوان، بروه، برده‌زرد و آخوران، در راستای شناخت توالی فرهنگی منطقه، طی چهار فصل انجام شد که موجب شناسایی عصر مس و سنگ جدید و دوره‌های مفرغ گردید. به منظور روشن کردن گاهنگاری منطقه، در این مقاله تلاش شد روند شکل‌گیری عصر مس و سنگ و مفرغ مطالعه گردد و با تطبیق یافته‌های فرهنگی این منطقه با مناطق هم‌جوار، بخشی از پرسش‌های اساسی را پاسخ دهد؛ از جمله اینکه گاهنگاری مس و سنگ و مفرغ قدیم، میان‌ی و جدید چگونه است؟ لذا به جهت پاسخ به پرسش مذکور، محوطه‌های پیش گفته کاوش گردید. نتایج به‌دست‌آمده، نشانگر سنت سفالین کاهرو در محوطه گردآشوان: حسنلو VIII، بروه: حسنلو VII (Orange painted pottery) در عصر مفرغ قدیم و برده زرد: سنت خابور و حسنلو VI در مفرغ میانی بود. فرایند گذر از مس و سنگ جدید به مفرغ قدیم در حوضه زاب، بر اساس تپه‌های گردآشوان و بروه تبیین می‌گردد. نتایج پژوهش، نشانگر تعاملات فرامنطقه‌ای از دوره مس و سنگ در منطقه شمال غرب بود. تاکنون، عصر مفرغ قدیم با سنت سفالی یانیق شناخته می‌شد؛ اما، در کاوش‌های بروه، گونه‌ای سفال بومی شناسایی شد که با توجه به انباشت ضخیم و استقرار طولانی مدت آن، نشانگر خاستگاه احتمالی آن در این منطقه است. پژوهش حاضر، بر اساس کاوش‌های میدانی و مطالعات کتابخانه‌ای صورت گرفته است و با رویکرد توصیفی-تحلیلی، سعی در تبیین مؤلفه‌های فرهنگی حوضه زاب دارد.

واژه‌های کلیدی: شمال غرب، سنت سفال حسنلی، مس و سنگ، مفرغ قدیم/میانی.

۱. مقدمه

هزاره پنجم ق.م با سنت فرهنگی دالما آغاز می‌شود که پهنه وسیعی را در برمی‌گیرد (Hamlin, 1987; Henrickson and Vitali, 1975). در اواسط هزاره پنجم، فرهنگ پیزدلی به تدریج در سراسر مناطق حوضه دریاچه ارومیه جایگزین فرهنگ دالما گردید (Dyson Young, 1960:20; Dyson, 1968). ویت و دایسون، این فرهنگ را بین 4300 / 4500 ق.م تاریخ‌گذاری کرده‌اند (Voigt & Dyson, 1992). دوره مس و سنگ میانی و جدید در جدول گاهنگاری شمال غرب با عنوان حسنلو VIII معرفی شده است (Voigt & Dyson, 1992). متأسفانه در خصوص گاهنگاری این دوره به دلیل فقدان کاوش‌های منظم، ابهاماتی وجود دارد؛ هرچند، کشفیات اخیر، اطلاعات جدیدی در این مورد ارائه داده؛ اما در حوضه رودخانه زاب تاکنون کاوشی از دوره مس و سنگ جدید و مفرغ قدیم (Orange painted pottery) انجام نگرفته؛ تا بتوان ویژگی‌های فرهنگی آن‌ها را مطالعه نمود. تاریخ‌گذاری تپه حسنلو، VIII (Danti et al, 2004) گاهنگاری جامعی برای دوره پیزدلی ارائه داد. البته یکی از ابهامات شمال غرب ایران در عصر مس و سنگ جدید، فاز ۲/۳

(سنت سفال کاهرو) است که در شمال غرب، کمتر به آن پرداخته شده است. ملارت، فرهنگ عبید را در عصر مس، سنگ جدید در نظر می‌گیرد (Mellaart, 1966). هلوینگ نیز این دوره را به سه دوره کوچک‌تر تقسیم می‌نماید و دوره پیزدلی را به عنوان نخستین دوره (LCH1) (Helwing, 2012:204) و سفال‌های کاهرو را به عنوان دوره ۲/۳ مس و سنگ جدید (Chaff-faced Ware type of the LC 2-3) معرفی می‌نماید (2005, Helwing). شاخصه این سفال‌ها، وجود کاه درشت است که مربوط به فرایند پخت است. این سنت سفالی، دارای پراکنش در مناطق وسیعی است. هرچند به نظر می‌رسد که این فرایند، به استانداردتر شدن نقش و عملکرد سفال مربوط می‌شود (Palumbi, 2011:214). در داخل مرزهای ایران این فرهنگ، از گردآشوان و کول تپه (Abedi, 2014) و در خارج از مرزهای ایران در آناتولی (Cadir Hoyuk, kenan tepe, Arslan) (Leila tepe, Beyuk kesik, Mentesh Tepe Baxaliyef, 2010) و قفقاز (tepe, Barcin Hoyuk, به‌دست‌آمده است. پس از این دوره، تغییرات بنیادی هم‌زمان در قفقاز جنوبی سپس آناتولی و شمال غرب ایران رخ می‌دهد که نشانگر پایان فرهنگ‌های سفال کاهرو و آغاز و تبدیل این مناطق، به یک الگوی فرهنگی جدید است که تقریباً برای یک هزاره، هویتی قدرتمند بود (Palumbi, 2011:215). در اوایل هزاره سوم ق.م، تغییرات عظیمی به دلیل حرکات گسترده (Palumbi, 2017:113) و جابه‌جایی‌های جمعیتی مناطق بزرگی از قفقاز (Kushnareva, 1997)، آناتولی و ایران (Piller, 2012; مترجم، ۱۳۹۰) را تحت تأثیر قرار داد. این دوره، سرآغاز تحولات گسترده فرهنگی بود؛ سپس با فرهنگ‌های دیگری با جنبه‌های متفاوت از جمله، سفال‌های نخودی و منقوش جایگزین شد (Piller, 2004: 146; Danti, 2013: 332, Table 17.1).

۲. پرسش‌ها و فرضیات پژوهش

مهم‌ترین پرسش این پژوهش این است که گاهنگاری مس و سنگ جدید و دوره‌های مفرغ در حوضه رودخانه زاب و تعاملات منطقه با سرزمین‌های هم‌جوار و خارج از مرزهای سیاسی ایران چگونه بوده است؟ به نظر می‌رسد، حوضه زاب، توالی گاهنگارانه دوره‌های پیش از تاریخ را در بر بگیرد. همچنین، به نظر می‌رسد، بروه، با توجه به انباشت ضخیم آن، یکی از خاستگاه‌های گونه سفالین سنت سفال نارنجی دو و سه رنگ باشد.

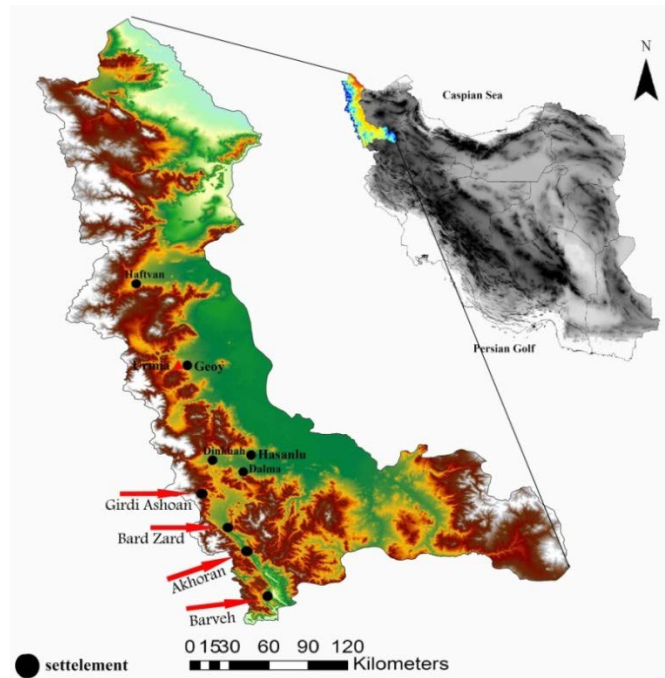
۳. اهداف

از مهم‌ترین اهداف مقاله، روشن کردن توالی استقرار و بررسی سنت‌های فرهنگی حسنلوی VI،VII،VIII در حوضه رودخانه زاب، بر اساس نو یافته‌های باستان‌شناسی است. بررسی روابط فرهنگی با مناطق هم‌جوار اهمیت دارد؛ زیرا منطقه، دارای ارتباطات فرهنگی با شرق آناتولی، قفقاز جنوبی و بین‌النهرین/سوریه است. این مناطق، همواره مرکز تلاقی اقوام با ساختارهای متفاوت قومی و فرهنگی بوده و بیشتر، دسته‌های مهاجر و یا مهاجمی که طی قرون از شرق به غرب رفته‌اند، از این ناحیه عبور کرده‌اند.

۴. پیشینه پژوهش

حوضه شمال غرب ایران در ادبیات باستان‌شناسی، عمدتاً با دشت‌های پیرامون دریاچه ارومیه شناخته می‌شود؛ در صورتی که، حوضه نفوذ فرهنگی آن بسیار وسیع‌تر بوده است. از نظر سابقه مطالعاتی، یکی از مناطق مورد توجه باستان‌شناسان خارجی و ایرانی هم‌زمان با شکل‌گیری فعالیت‌های باستان‌شناسی در ایران

بوده است. مهم‌ترین فعالیت‌ها در این منطقه را می‌توان به پروژه طولانی مدت دایسون از دانشگاه پنسیلوانیا در تپه حسنلو از سال ۱۹۵۷ به بعد اشاره کرد (Dyson, 1969). در حوضه جنوب دریاچه ارومیه، تپه حاجی فیروز کاوش شده که سفال آن با محوطه‌های حسونا قدیم مانند ام‌دباغیه مرتبط است (Voigt, 1983:101)، همچنین، سفال گونه دالما، در حاجی‌فیروز و پیزدلی (Dyson, 1960: 19; Voigt, 1983:80) قابل‌شناسایی است. از سوی دیگر، کاوش‌های باستان‌شناسی در شمال شرق دریاچه ارومیه، از سال ۱۹۶۰ توسط برنی در تپه یانیک انجام گردید (Burney, 1964). در منطقه سلدوز دایسون و یانگ، موفق به کشف آثار مس و سنگ در پیزدلی شدند (Dyson, Young, 1960:20). از مهم‌ترین یافته‌های مفرغ قدیم، Orange painted pottery بود که توسط کرول در تپه حسنعلی شناسایی شد (Kroll, 2004).



تصویر ۱: محوطه‌های حوضه زاب (نگارنده)

Figure 1: zab basin Settlement (Author)

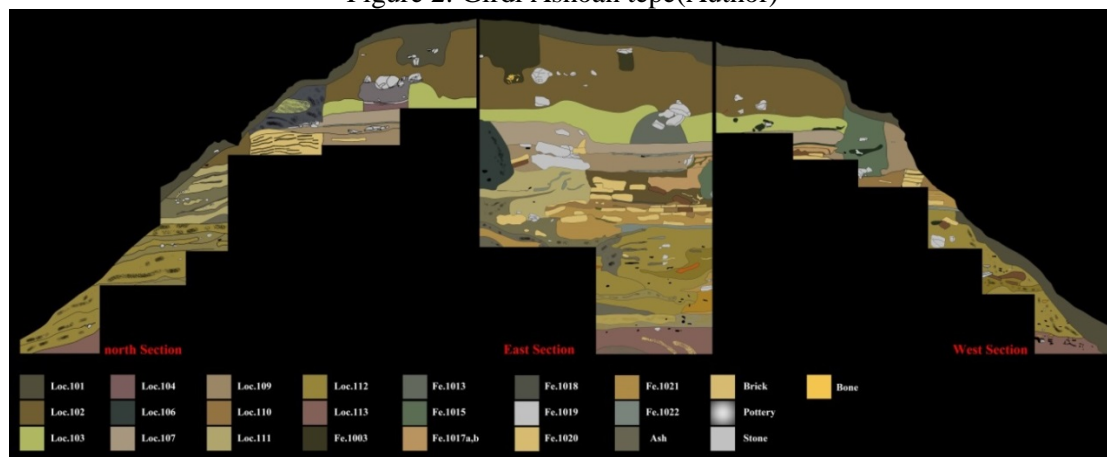
۵. مس و سنگ جدید (گردآشوان)

تپه گردآشوان، در حوضه رودخانه زاب پیرانشهر واقع شده است. به دلیل انباشت ضخیم تپه و ارتفاع حدود ۷ متر، به نظر می‌رسد گردآشوان، به عنوان کلیدی‌ترین محوطه مس و سنگ جدید در منطقه باشد. با توجه به تبدلات بین مناطق مرتفع و دشت‌ها، طی دوره مس و سنگ، سنت فرهنگی کاهرو را در مناطق مختلف شاهد هستیم. گردآشوان، در جانب شرقی رودخانه لاوین به فاصله ۳۳۰ متر واقع شده و در حال حاضر، میان بافت مسکونی روستا قرار گرفته است. تپه گردآشوان، پشت‌های با سطح قاعده مدور و قطر تقریبی ۵۵ متر است (تصویر ۱-۲) و با طول حدود ۵۵ متر در راستای شمالی- جنوبی و عرض ۵۰ متر در جهت شرقی- غربی، وسعتی حدود ۲۷۵۰ متر مربع را در برمی‌گیرد. در کاوش گردآشوان، بقایای معماری و خمره‌های تدفینی به دست آمد که به تشریح آن‌ها می‌پردازیم.



تصویر ۲: محوطه گردآشوان (نگارنده)

Figure 2: Girdi Ashoan tepe (Author)



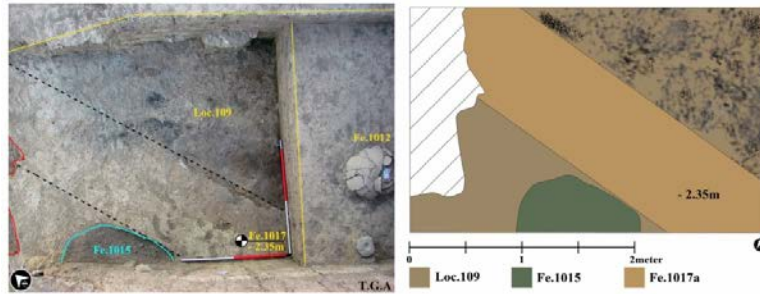
تصویر ۳: برش دیواره شمالی، شرقی و جنوبی (نگارنده)

Figure 3: section of north, east and south wall (Author)

۵-۱. بقایای معماری

در امتداد برش دیواره جنوبی، بقایای معماری آشکار شد که شامل دیوار خشتی است (تصویر ۴). خشت‌های این ساختار، به رنگ قهوه‌ای/نخودی و قرمز است. خشت‌ها، دارای شاموت شن و ماسه و در ابعاد $60 \times 40 \times 9 \text{ cm}$ ، $56 \times 32 \times 9 \text{ cm}$ ، $56 \times 39 \times 9 \text{ cm}$ ساخته شده‌اند. جهت طولی دیوار و خشت‌ها، به صورت شمالی-جنوبی است. سطوح دیوار، دارای اندود رسی با تمپر شن و ماسه است. بخش محدودی از دیوار خشتی که در میانه ترانشه و مجاورت برش دیواره جنوبی مشخص شده، معرف کنج دو دیوار عمود بر هم است که به صورت راست گوشه دیوار 1017a در راستای طولی شمالی جنوبی، بر دیوار فیچر 1017b در راستای طول شرقی-غربی عمود شده است. کف دیوار، در عمق 3.19m - مشخص شد که شامل انباشت فشرده سیلنتی رسی همراه با ذرات شن و ماسه، ذغال و خاکستر است. لازم به ذکر است، کف، روی بقایای آواری ایجاد شده، که به مرور، روی هم شکل گرفته‌اند. در عمق 3.62m - نزدیک به برش غربی، در مرکز یک خشت در ابعاد $55 \times 55 \text{ cm}$ ، یک خمیره سفالی با مغز خمیره سیاه و تمپر گاه به دست آمد. فرایند پخت در

آن به خوبی صورت نگرفته است. قرار دادن ظرف در مرکز خشت، به خاطر استحکام بخشی صورت گرفته که بسیار جالب توجه است (بنگرید به تصویر ۵).



تصویر ۴: دیوار خشتی Fe. 1017a، دید از جنوب غرب (نگارنده)

Figure 4: The line of mudbrick wall F. 1017a, from southwest (Author) دید



تصویر ۵: استحکام بخشی خمره با خشت، کف خشت فرش Fe. 1021 (نگارنده)

Figure 5: the mudbrick reinforced by inclusion of pottery vessel (Author)

۲-۵. کف خشت فرش: در مجاورت برش یال غربی، کف خشت فرش (F. ۱۰۲۱) در عمق 3.50m - مشخص گردید. این کف، از کنار هم قرار گرفتن خشت‌هایی به رنگ قهوه‌ای ایجاد شده است. خشت‌ها، به صورت مربع در ابعاد 55×55cm به صورت مستطیل شکل با ملات گِل رس به رنگ قرمز/قهوه‌ای ساخته شده است. با توجه به این که این ساختار به منظور کف سازی ایجاد شده، لذا خشت‌ها، فاقد نظم خاصی است (تصویر ۶). در مرکز دو خشت، دو ظرف سفالی با مغز خمیره سیاه و پخت ناکافی قرار داده شده است. طول بخش مشخص شده 00.70m در راستای شمالی - جنوبی و عرض حدود 00.40m در راستای شرقی - غربی است. همچنین، بخش محدودی از کف، (F. 1022) در گوشه جنوب شرقی در عمق 3.95m - به طول 00.70m در راستای شمالی - جنوبی و عرض 00.40m در راستای شرقی - غربی به دست آمد.



تصویر ۶: بقایای دیوار خشتی راست گوشه و کف خشت فرش با خمره (نگارنده)

Figure 6: Remains of the rectilinear wall F. 1017b, and the mudbrick flooring with the burial jar in situ (Author)

۳-۵ تدفین: در گردآشوان، دو تدفین، در کاسه دهان گشاد و خمره سفالین به دست آمد که سنتی متداول در مس و سنگ جدید علی‌الخصوص در آناتولی بوده است. در عمق 1.70m - یک پیت به قطر 1.00m متر مشخص شد که سطح آن، خاکستر و انباشت درون آن، ذرات آهک بوده است. کاوش پیت، تا عمق 2.68m - ادامه یافت و یک تدفین در کاسه سفالی به دست آمد (تصویر ۷).

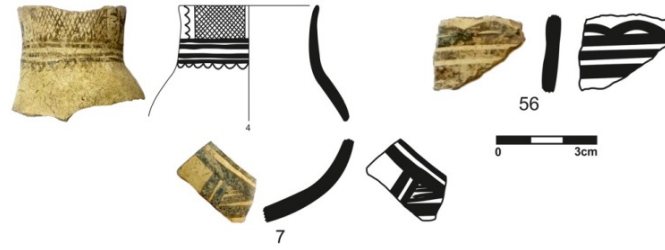
۴-۵ خمره تدفینی: در گوشه جنوب شرقی و مقابل ظرف تدفین، خمره تدفینی دیگری به دست آمد. سطح آن، در عمق 2.06m - و با ارتفاع 00.30m تا عمق 2.25m - قرار دارد. در لبه خمره، بقایای مجموعه کودک قرار دارد (بنگرید به تصویر ۸). داخل خمره نیز بقایای اسکلت انسانی قرار داشت. خمره، با پوشش نخودی از نوع ظروف ساده با ابعاد پهنای 00.43m و قطر دهانه 00.25m است. در عمق 2.06m -، هم‌تراز با خمره تدفینی یک سنگ پاشنه قرار داشت.



تصویر ۷: بقایای ظرف و استخوان انسانی در کف (نگارنده) تصویر ۸: بقایای مجموعه در سطح خمره (نگارنده)

Figure 8: Human skeletal within the burial jar (Author) Figure 7: Human skeletal in bottom (Author)

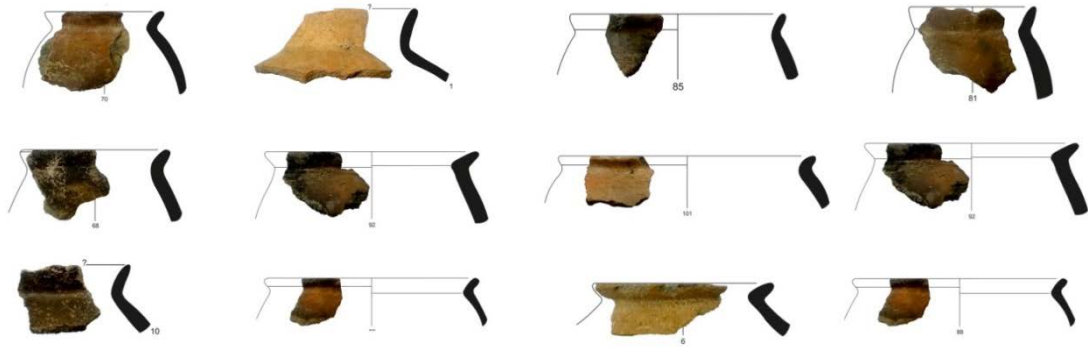
۵-۵. سفال: سفال‌های گردآشوان، ساده بوده و در تمپر آن، میزان فراوان گاه و شن استفاده شده؛ به نحوی که خلل و فرج زیادی در سطح بدنه ایجاد کرده است. این سفال‌ها، با نام سفال کاهرو شناخته می‌شود. پس از دوره عبید، منطقه شمال و جنوب بین‌النهرین، دارای فرهنگی متفاوت است؛ به طوری که در جنوب بین‌النهرین، سنت اوروک و در شمال آن، سنت سفال کاهرو رواج می‌یابد (Kepinski, 2011). سنت سفال کاهرو، در شمال غرب ایران نیز متداول شد. سفال‌ها، دست‌ساز، با پوشش قهوه‌ای، نارنجی و خاکستری و پخت ناکافی بوده و دارای پوشش گلی غلیظ می‌باشند. عناصر تزیینی استفاده شده، به صورت تزیینات کنده افقی خراش‌دار و مخطط می‌باشند. سفالینه‌ها، به سه گونه ساده، مخطط و منقوش تقسیم می‌شوند که در این میان، سفال ساده، ۷۵٪، سفال مخطط، ۲۴٪ و سفال منقوش، یک درصد را تشکیل می‌دهند. سفال منقوش (بیزدلی/BOB. تصویر ۹) با تمپر گاه و نقوش سیاه در زمینه نخودی است.



تصویر ۹: گونه پیزدلی BOB (نگارنده)

Figure 9: pisdeli sherds (Author)

از لحاظ فرم، سفال‌ها به چند گونه تقسیم می‌شوند؛ که عبارت‌اند از: ۱- خمره‌های دهانه‌گشاد لبه به خارج برگشته که متداول‌ترین فرم گردآشوان را تشکیل می‌دهد (تصویر ۱۰) و بیشترین مشابهت‌ها را با مناطق مختلف آناتولی، قفقاز و بین‌النهرین داراست. ۲- کاسه‌های دهانه‌گشاد. ۳- خمره‌های دهانه بسته ۴- سینی‌های کم عمق.



تصویر ۱۰: خمره‌های دهانه‌گشاد (نگارنده)

Figure 10: Open pithoi with everted rim (Author)



تصویر ۱۱: گونه مخطط (نگارنده)

Figure 11: streaky tradition (Author)

۵-۶. گاهنگاری‌های تطبیقی گردآشوان

سفال‌های گردآشوان، نشان‌دهنده وجود سنت‌های فرهنگی مشترک با محوطه‌های شمال غرب، آناتولی، قفقاز، بین‌النهرین و سوریه است. البته، موقعیت گردآشوان که در مجاورت قفقاز، ترکیه و بین‌النهرین قرار گرفته، در وجود مشابهت‌های فرهنگی نقش داشته است. تپه قشلاق، دارای استقرار طولانی مدت از عصر مس و سنگ جدید هم‌زمان با گردآشوان است (Sharifi, Motarjem, 2018)؛ اما مشابهت‌چندانی با آن ندارد. به نظر

می‌رسد سفال کاهرو، وجوه اشتراک زیادی با سفال زاگرس مرکزی نداشته باشد. سفال گردآشوان، مشابهت بیشتری با آناتولی و شمال بین‌النهرین نشان می‌دهد. لازم به ذکر است، سفال کاهرو، در شرق آناتولی، از دوره مس و سنگ میانی مرسوم بوده (9, fig 211, palumpi, 2011) و تا شمال عراق نیز گسترش داشته است (Kepinski, 2011 65). یکی از فرم‌های متداول گردآشوان، خمره‌های دهانه باز است که در آناتولی مرکزی (Steadman, et al 2007) cadir Hoyuk (no n, fig 7, p:397), جنوب آناتولی، کنان تپه (no o, fig 18, plate III, p:240, Nannucci,) Hirbemerdon Tepe، جنوب شرق، (11, p:163, parker et al 2008) و ارسلان تپه (2012, Balossi-Restelli, 2012) (no f, fig 8, p:257) متداول بوده است. در شمال غرب ایران، محوطه کول تپه (Abedi 2014) (no 3, fig 15, p:116) و در غرب ایران، تپه نمشیر (شماره ۳۳، ص: ۵۰ ساعد و دیگران ۱۳۹۵) نیز این خمره‌ها رواج داشته است. این گونه سفالین در ارسلان تپه (LC 2) (no j, fig 8, p:257, Balossi, Restelli, 2012) kenan tepe، (parker et al, 2006) (no a, fig 13, p:127) و منطقه جنوب شرق آناتولی (Nannucci, 2016) (no 27, plate V, p:242) گزارش شده و در قفقاز نیز بسیار متداول بوده است (Leila tepe, Museybli, 2016) (no 3, 5, fig 1, p:285) Beyuk kesik (no 2, 7, 10, fig 5, p:287, Museybli 2016) و (no 1, fig 6, p:288, Museybli, 2016)؛ همچنین، در Mentesh Tepe قفقاز (no 12, fig 144, lyonnet et al, 2012) و (no 5, fig 1, p:285, Museybli, 2016) Leila tepe متداول بوده و تا شمال سوریه (Urkeshe (Tell Mozan) (no 1, fig 14, p:287, Kelly and 2019) Leilan (no 4, fig 11, p:379, Brustolon and Rova 2008) (no 1, fig 14, p:287, Kelly and Buccellati, 2019) و دشت اربیل Helva (no 4, fig 12, peyronel and Vacca, 2015) نیز گسترش داشته است. این خمره‌ها مشابهت نزدیکی با گاورا XI دارند (Tobler, no 358, XI, P:425) (1950). کاسه‌های دهانه گشاد: این فرم، در آناتولی محوطه Barcin Hoyuk (no 3, fig 10, p:223, Gerritsen et al) (2010) و Başur Höyük (no 4, fig 6, p:78, Saglamtimur, kalkan, 2015) می‌توان ملاحظه نمود؛ همچنین کاسه‌های دهانه گشاد در قفقاز، Leila tepe (no 4, fig 1, p:285, Museybli, 2016)، منطقه Helawa کردستان عراق (peyronel and vacca, 2015) (no 1, fig 12, p:112) و سوریه (leilan region in Syria) (no 1, fig 5, p:19, Brustolon, Rova, 2007) نیز متداول بوده است. سفال مخطط: یکی از مشخصه‌ها و تزیینات سفال مس و سنگ جدید گردآشوان، گونه مخطط است. این سنت، در شمال غرب ایران (Abedi, 2014) (no 4, fig 18, p:119) متداول بوده و در قفقاز، Mentesh Tepe و Cadir Hoyuk هم گزارش شده است (lyonnet et al, 2012).

جدول ۱: گاهنگاری نسبی سفالینه‌ها (نگارنده)

Table 1: Relative Chronology Of sherds (Author)

شماره	قطعه	تمپر	نوع ساخت	پخت	پوشش	پوشش داخلی	پوشش خارجی	گاهنگاری نسبی
تصویر شماره ۹-۱۰-۱	خمیره	گیاهی	دست‌ساز	ناکافی	-	قهوه‌ای تیره	قهوه‌ای تیره	Leila tepe آذربایجان (no 3,5,fig 1,p:285,Museybli, 2016 ، (Beyuk kesik) no 2,7,10,fig 5,p:287,Museybli, 2016 و poylu tepe no 1,fig 6,p:288,Museybli, 2016 (Urkish or Urkish modern Tell Mozan) no 1,fig 14,p:287 ,Kelly and Buccellati) شمال سوریه (Leilan) no 4,fig 11,p:379,Brustolon and Rova, 2006)
تصویر شماره ۹-۴	لبه - بدنه	گیاهی	دست‌ساز	ناکافی	-	نخودی	BOB	از نظر فرم (Barcin Hoyuk) no 5,fig 10,p:223, Gerritsen et al ,2010) و از نظر نقش مشابه تل آباد (Tell Abada , No d,fig 107,Jasim,1985)
تصویر شماره ۹-۵۶	بدنه	گیاهی	دست‌ساز	ناکافی	-	نخودی	BOB	Tell Abada, Fig 118 and no b,fig 124,Jasim,1985
تصویر شماره ۱۰-۸۱	لبه	گیاهی	دست‌ساز	ناکافی	-	قهوه‌ای	قهوه‌ای	(no 1 ,fig 14,p:287, Kelly and Buccellati ,2019) (Beyuk kesik)Museybli ,2016, no,10,fig 5,p:287 ((no j,fig 8,p:257,Balossi,Rest elli ,2012) ارسلان تپه
تصویر شماره ۱۰-۸۵	لبه	گیاهی	دست‌ساز	ناکافی	-	قهوه‌ای	قهوه‌ای	Beyuk kesik Museybli,) 2016no,2,7,10,fig Leila tepe (5,p:287, no,5,fig) 1,p:285,Museybli, no) 2016 ارسلان تپه

j,fig 8,p:257,Balossi,Rest elli, 2012) منطقه جنوب شرق آناتولی (no 27,plate V,p:242,Nannucci, NO) poyla II ، (2016 (1,FIG 6,P:288 no Leila tepe) Beyuk (3,5,fig 1 no 2,7,10,fig) kesik (5,p:287								
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

۶. مفرغ قدیم، تپه بروه

تپه بروه، با ارتفاع حدود هشت متر با وسعت حدود دو هکتار از یک سو در کنار رودخانه زاب و از طرف دیگر، در جنگل‌های سردشت قرار گرفته است. نتایج کاوش، نشانگر حضور فرهنگ مفرغ قدیم است. در هزاره سوم ق.م تحولات عظیمی در مناطق گسترده خاور نزدیک اتفاق افتاد و آن نفوذ فرهنگ کورا ارس از قفقاز به فلات ایران بود. شواهدی دال بر وجود این فرهنگ از منطقه قفقاز، شمال غرب و غرب ایران، شرق آناتولی، بخش‌هایی از لوانت گزارش شده است (Kiguradze, Sagona, 2003). البته در این بازه زمانی، فرهنگی متمایز و هم‌زمان در جنوب غرب دریاچه ارومیه وجود داشته که به نام سنت حسنعلی از آن نامبرده‌اند. این گونه سفالین به نام فرهنگ حسنعلی (Kroll, 2004) یا حسنلوی VII (Danti et al, 2004) نامیده می‌شود که در مناطق محدودی از شمال غرب ظهور می‌کند. دایسون، شاخصه دوره VII حسنلو را سفال نارنجی منقوش معرفی می‌کند. او این داده‌ها را در ترانشه U22 در میان زبانه‌هایی که با دیوارهای خشتی کوچک همراه بودند، تا عمق ۳/۸۰ متری زیر آوار به دست آورده است (Danti et al, 2004). کاوش بروه، اطلاعات جدیدی در خصوص دوره بسیار مهم حسنلوی VII ارائه داد. فرهنگ سفال نارنجی منقوش (Orange painted pottery) برای نخستین بار، توسط اشتاین در محوطه گرد حسنعلی، در اشنویه شناسایی شد (Stein, 1940). این داده‌ها، به طور دقیق منتشر نشدند؛ تا اینکه کرول، پس از بازدید در موزه بریتانیا، آنها را با عنوان (ظروف حسنعلی) معرفی نمود (Kroll, 2004). لذا با توجه به کمبود دانسته‌ها از عصر مفرغ قدیم، در کاوش بروه، بر آن شدیم تا این فرهنگ را به تفصیل تبیین نماییم. فرهنگی که در آغاز خود، با تغییرات بنیادین در همه زمینه‌های فرهنگی همراه بود. اخیراً، این فرهنگ، در کانی‌شابی سلیمانیه (Renette, 2015) و رواندوز کردستان عراق (Danti, 2014) شناسایی شده و با عنایت به موقعیت جغرافیایی خاص خود می‌تواند یک پل ارتباطی و یا گذرگاه جمعیتی برای مهاجرت باشد و به نظر می‌رسد، بروه از نظر توالی یکسان فرهنگ مفرغ قدیم، می‌تواند شکاف بین شمال غرب و بین‌النهرین را پر نماید. این فرهنگ، در شمال بین‌النهرین، تحت عنوان نینوا V شناخته می‌شود (Roaf, Killick, 1978). سنت سفال نارنجی حائز اهمیت و ناشناخته است. بروه، دارای انباشت ضخیمی است؛ که این امر، نشانگر استقرار متوالی و تداوم فرهنگی در طول مدت طولانی است. تاکنون در حوضه زاب و دیگر مناطق شمال غرب، محوطه‌ای با انباشت ضخیم این دوره گزارش نشده؛ بنابراین، اهمیت مطالعه در این منطقه را دو چندان می‌نماید. در بروه، ابتدا بررسی ژئوفیزیک و مغناطیس

سنجی انجام گردید (تصویر ۱۲). محوطه، توسط منشور مساحی و دکامتر، شبکه‌بندی شد؛ سپس، ترانشه‌ای با ابعاد ۳×۵ متر در برش غربی ایجاد گردید و یازده لوکوس شناسایی شد. اولین لایه فرهنگی، در عمق ۱،۶۵ متر آغاز و در عمق ۸ متر به خاک بکر رسید. همه انباشت‌ها متعلق به گونه سفال نارنجی بوده است.

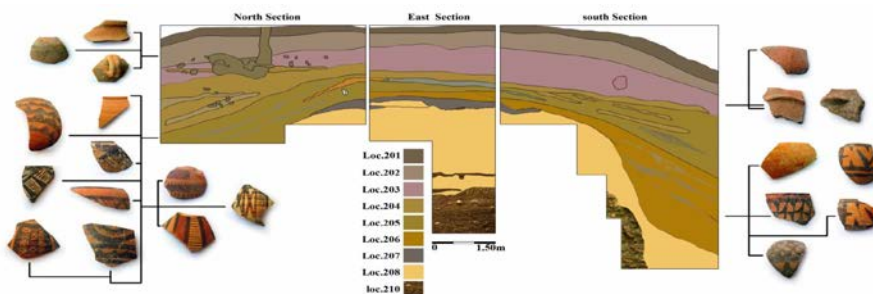


تصویر ۱۲a: نمایی از محوطه بروه تصویر ۱۲b: تطبیق نقشه مغناطیسی و گوگل ارث ۲۰۱۵ (نگارنده)

Figure 12 a.b: view of barveh and the geophysical map matched with the Google Earth's image of the site (Google Earth, 2015) (Author)

۱-۶. بقایای معماری

در بروه، بخشی از دیوار خشتی در عمق ۶.۷۵m - به دست آمد. طول دیوار ۲.۰۰m، عرض یا ضخامت آن ۰۰.۵۵m و با ارتفاع ۱.۱۵m است (تصویر ۱۴). این سازه، بخشی از یک ساختار عظیم به طول تقریبی ۲۵.۰۰m است که برش غربی محوطه را در بر گرفته است.



تصویر ۱۳: سکنش ضلع شمالی، شرقی، جنوبی (نگارنده)

Figure 13: Section of North, East and South walls (Author)



تصویر ۱۴ a: نمایی از تداوم دیوار خشتی، b: دیوار خشتی و پلان (نگارنده)

Figure 14a.b: view of wall and section (Author)

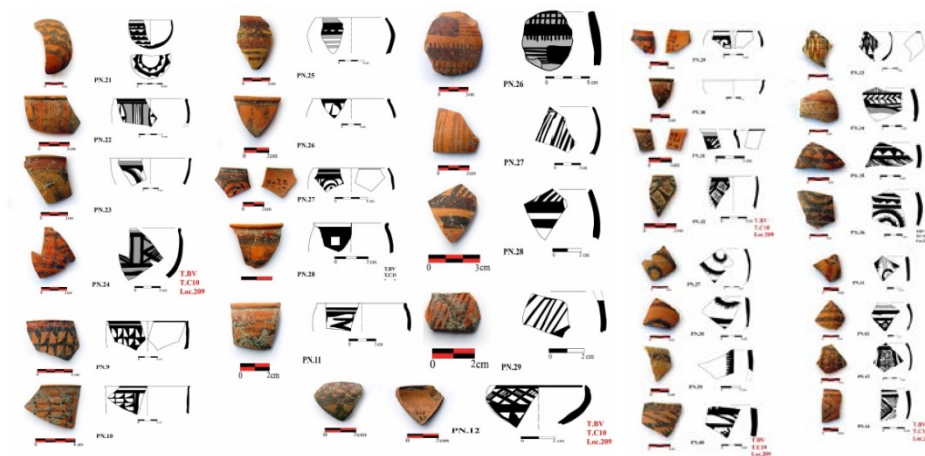
۲-۶. سفال

سفال‌های بروه، بسیار ظریف تولید شده‌اند. فرم سفالینه‌ها، به چند گروه تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از: کاسه‌های دهانه‌گشاد دسته‌دار، کاسه‌های بدون دسته و خمره‌ها، پوشش خارجی سفالینه‌ها، نارنجی / قهوه‌ای / نخودی و قرمز و تمپر سفالینه‌ها، معدنی و پخت سفال کافی بوده است. سفالینه‌های نارنجی، به دو گروه ساده و منقوش تقسیم می‌شوند. ۹۰ درصد ظروف، به رنگ نارنجی بوده که با نقوش سیاه در زمینه نارنجی تزیین شده‌اند. نقوش سفالینه‌ها، تماماً هندسی بوده و از نقوش حیوانی استفاده ننموده‌اند (Sharifi, 2020: 288).

۲-۶-۱. سفال‌های نارنجی ساده: این گروه، از نظر کیفیت، ظریف تولید شده‌اند و بدنه آن‌ها صیقل یافته است. سفال‌های این گروه، عمدتاً شامل کاسه‌های کوچک با لبه دهانه باز است.

۲-۶-۲. سفال‌های نارنجی منقوش: این سفال‌ها، بیشترین درصد یافته‌ها را تشکیل می‌دهند (تصویر ۱۵). قطعات این گروه، از نظر فن، مشابه گروه نارنجی ساده است، با این تفاوت که بدنه آن‌ها منقوش و به صورت مونوکروم و پلی‌کروم است. در نمونه‌های پلی‌کروم، برای ایجاد نقوش، از رنگ‌های سیاه و قرمز استفاده شده است. نقوش، به چند گروه تقسیم می‌شوند: ۱- خطوط افقی و عمودی موازی، متقاطع و زیگزاگ، ۲- خطوط دایره‌ای، ۳- دوایر متحدالمركز و خطوط منحنی، ۴- لوزی‌ها و مربع‌های پرشده، ۵- خطوط افقی، به همراه نقوش مثلثی (لوزی)‌مای پرشده با خطوط، ۶- خطوط نردبانی.

پس از سفال‌های نارنجی، درصد کمی از سفالینه‌ها را سفال نخودی تشکیل می‌دهد. این سفال‌ها، چرخ‌ساز، با پخت کامل، صیقلی و بسیار ظریف تولید شده‌اند. برای ایجاد نقش روی این قطعات، از رنگ سیاه استفاده شده است. سفال‌های منقوش، از بررسی سوپینی در بوکان و مهاباد گزارش شده که با بروه مشابهت نزدیکی (no 12-13, fig 2, swiny, 1975) دارند. مشابه این نقوش، در کانی شایی سلیمانیه عراق به دست آمده است (Tome et al, 2016, fig 4, p; 431). به نظر می‌رسد، این سفال‌ها، با سفال‌های کورا ارس هم دوره‌اند؛ چراکه چارلز برنی، یک قطعه سفال حسنعلی را در لایه کورارلس یانیق، مستند می‌کند و از آن به عنوان نمونه وارداتی نام می‌برد (Burney, 1961).



تصویر a.b ۱۵: سفال نارنجی بروه (نگارنده)

Figure 15: Orange Painted sherds (Author)

جدول ۲: گاهنگاری نسبی سفالینه‌ها

Table 1: Relative Chronology Of sherds (Author)

شماره	قطعه	تمپر	نوع ساخت	پخت	پوشش	پوشش داخلی	پوشش خارجی	گاهنگاری نسبی
۱۲ -۴۲ ۴۳	پیاله	کانی ظریف	دست‌ساز	کافی	رقیق	قرمز	قرمز. نقوش سیاه بر زمینه قرمز	Swiny, 1975, fig. 2: 14-16 Kroll, 2004, 689, abb. 1: 1. Tomé et al, 2016; Renette, 2015, 431, fig. 4.
۲۱	پیاله	کانی ظریف	دست‌ساز	کافی	رقیق	قرمز	قرمز. نقوش سیاه زمینه قرمز	از لحاظ فرم، دینخواه No 38, b. fig vi, p: 136, Hamlin , 1974.
۲۲	لبه	کانی ظریف	دست‌ساز	کافی	رقیق	قرمز	قرمز-قهوه‌ای - سیاه	تپه حسنعلی No 13, p: 691, kroll , 2004.
۲۳	لبه	کانی ظریف	دست‌ساز	کافی	رقیق	قرمز	منقوش. قرمز - قهوه‌ای - سیاه	Danti, 2014, fig. 15: A
۲۸	لبه	کانی ظریف	دست‌ساز	کافی	رقیق	قرمز	منقوش. قرمز - قهوه‌ای - سیاه	Tomé, et al. 2011, 413, fig. 4. Kroll, 2004, 689, abb. 1: 3.
۲۹	لبه	کانی ظریف	دست‌ساز	کافی	رقیق	قرمز	قرمز-قهوه‌ای - سیاه	Danti et al, 2004, 603, fig. 3: 3.
۳۵	لبه	کانی ظریف	دست‌ساز	کافی	رقیق	قرمز	منقوش دو رنگ. سیاه روی قرمز	حسنعلی No 9, p: 690, kroll, 2004. بوکان و مهاباد Swiny 1975, fig. 2: 5
-۳۶ -۳۷ ۳۸	لبه	کانی ظریف	دست‌ساز	کافی	رقیق	قرمز	منقوش دو رنگ. سیاه روی قرمز	تپه حسنعلی No 11-13, p: 691, kroll, 2004. Swiny 1975, fig. 2: 9

۷. مفرغ میانی: برده‌زرد

تپه برده‌زرد، یکی از محوطه‌های مفرغ میانی حوضه رودخانه زاب است که کاوش آن، تا خاک بکر ادامه یافت. کاوش برده‌زرد به منظور روشن ساختن توالی استقرار، تعاملات فرهنگی و پی بردن به ویژگی‌های فرهنگی عصر مفرغ میانی انجام گرفت. نتایج کاوش‌های باستان‌شناسی، منجر به شناسایی محوطه‌ای تک‌دوره‌ای از عصر مفرغ میانی و یک تدفین شد. نتایج پژوهش، نشان‌دهنده ارتباطات فرهنگی با حوضه دریاچه ارومیه همچنین تأثیراتی از فرهنگ خابور در بین‌النهرین است. سفال‌های منقوش، در دوره مفرغ میانی یا سفال نوع ارومیه در مناطق وسیعی از شمال غرب ایران ظهور می‌کند.

۷-۱. ساختمان و کریدور مرکزی: در این کاوش، بقایای معماری با مصالح سنگی به دست آمد. فضایی مستطیل شکل در راستای شمالی، جنوبی و طول و عرض به ترتیب ۳۴۰ و ۲۵۵ سانتیمتر مشخص شد. دیوار غربی، به طول ۴۳۵، عرض ۱۱۰ و ارتفاع ۴۰ سانتیمتر است. دیوار جنوبی ساختمان، از چیدمان منظمی با طول ۳۲۵ و

عرض ۶۵ سانتیمتر تشکیل شده. دیوار شرقی، ساختاری با مصالح قلوه‌سنگی در نیمه شرقی ترانشه است که در راستای شمالی - جنوبی که طول ۲۶۰ و عرض ۶۵ سانتیمتر دارد و از عمق ۱۳۵ سانتیمتر آغاز و در عمق ۱۵۰ سانتیمتر پایان می‌یابد. کف فضا را انباشتی کرم رنگ در برگرفته است. سطح سوخته‌ای در گوشه جنوب شرقی فضا در عمق ۱۴۰ سانتیمتر دیده می‌شود؛ به نظر می‌رسد با توجه به خاکستر و سطح سوخته، از آن به عنوان اجاق استفاده شده است. در جنوب ساختمان، کریدوری در راستای شرقی - غربی دارد. این کریدور که مسیری برای فضاهای اطراف فراهم می‌آورد، ۸۰۰ سانتیمتر طول و ۱۲۰ سانتیمتر عرض دارد.

۲-۷. تدفین: موضوع قابل توجه در فضای ساختمانی، تدفینی در کنج اتاق در عمق ۱۵۰ سانتیمتر است که روی کف قرار دارد. این تدفین، روی یک چیدمان سنگی در ابعاد ۱۲۵ در ۱۰۰ سانتیمتر قرار گرفته و اطراف آن، با قلوه‌سنگ‌هایی احاطه شده است. تدفین، به شیوه جنینی است. اسکلت ۱۰۰ سانتیمتر طول و ۶۰ سانتیمتر عرض دارد. تدفین، به شانه راست بوده و زیر لگن، سر و پاها، سنگ‌هایی قرار داده شده است (بنگرید به تصویر ۱۶).

۳-۷. مواد فرهنگی

سفال‌های برده‌زرد، شامل کاسه‌ها و خمره‌های دهانه بسته و پایه‌ها است و به ندرت در بین آن‌ها ظروف دهانه گشاد مشاهده می‌شود. سفال‌های منقوش، به صورت نوار افقی در قسمت زیر لبه و بسیار ساده تزیین شده‌اند.



تصویر ۱۶a: موقعیت محوطه در ساحل شرقی رودخانه زاب، ۱۶b: پلان و موقعیت تدفین (نگارنده)

Figure 16 a.b: Barde zard situation in east of zab, basin; pelan and position of burial (Author)
پوشش سفال‌ها، رنگ‌هایی از طیف نارنجی و قهوه‌ای داشته و شاموت آن‌ها کانی است. نقوش، به صورت سیاه بر زمین، نخودی-نارنجی است. ۸۰ درصد سفالینه‌ها، دارای پوشش گلی غلیظ و ۲۰ درصد دارای پوشش گلی رقیق هستند. رنگ خمیره سفالینه‌ها، به صورت نخودی، قهوه‌ای و خاکستری بوده و دارای پخت کافی می‌باشند. از نظر گاهنگاری مقایسه‌ای، سفالینه‌ها با گوی تپه (Brown, 1951) و هفتوان (VIB, Burney, 1973) مشابهت نزدیکی را نشان می‌دهند و در خارج از مرزهای ایران، مشابه محوطه‌های بین‌النهرین هستند (OGuchi, 1997; Bieniada, 2009; Baccelli, Manuella, 2006). در کنار تدفین عصر مفرغ، تیر مفرغی و دو شی مفرغی میله‌ای (تصویر ۱۷) به دست آمد. تیر مفرغی، از ظرافت ویژه‌ای برخوردار است و مشابهت بسیاری با تیر سه‌گردان (Muscarella, 1971.14) لرستان (Haerinc and Overlaet 1998; a.pl.51) و در

خارج از ایران، با تبر گارا در بین‌النهرین دارد (plate XLVIII, Speiser, 1935). نمونه میله‌های مفرغی برده زرد، از دینخواه هم گزارش شده است (Danti, 2013; fig 17.5).



تصویر ۱۷: تبر مفرغی و میله‌های مفرغی (نگارنده)

Figure 17: metal objects (Author)

جدول ۳: گاهنگاری نسبی سفالینه‌های برده زرد (نگارنده)

Table 3: Relative Chronology Of sherds (Author)

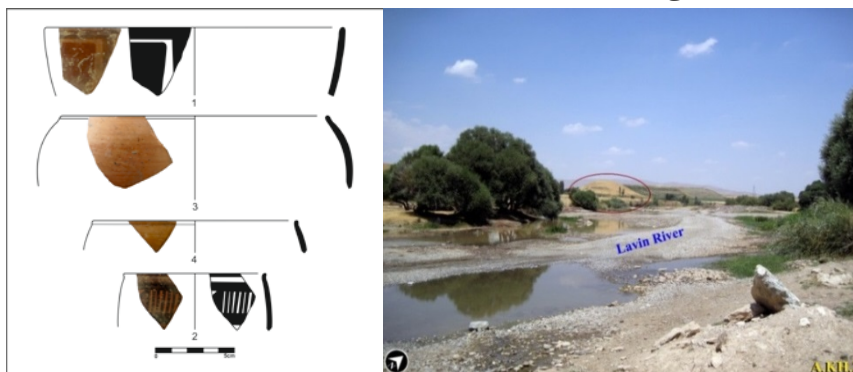
شماره	قطعه	تمپر	نوع ساخت	پخت	پوشش	پوشش داخلی	پوشش خارجی	گاهنگاری نسبی
۱	خمره	معدنی	چرخ‌ساز	ناکافی	گلی غلیظ	قهوه‌ای تیره	قهوه‌ای تیره	No 5, fig 6, p: 160, Haftavan VIB, (Burney, 1973) NO 7-23-, FIG 1, P: 197, (OGuchi, 1997). NO1-2, FIG 2, P: 192, (Bieniada, 2009).- No 12-16, p: 37, Stein, 1984. Nuzi ware.- No 6, pl. 4, p: 201, (Baccelli, Ma nuellia, 2006)- No 6, fig 1, p: 46, (OGuchi, 2006).- No B, shape VI, fig 21, p: 43, Umm Qseir, (Tsuneki, 1998) North Syria
۱۰	لبه-	معدنی	چرخ‌ساز	ناکافی	گلی رقیق	نخودی	نخودی	NO3, FIG 2, P: 192, (Bieniada, 2009)
۱۲	لبه	معدنی	چرخ‌ساز	ناکافی	رقیق	نارنجی	نارنجی	no 4, fig 8, p: 83, OGuchi, 2001. Tell Jigan
14	لبه	معدنی	چرخ‌ساز	ناکافی	-	نارنجی	نارنجی	No 17, FIG 2, P: 192, (Bieniada, 2009), No 21, fig 6, p: 160, Haftavan VIB (Burney, 1973)
۱۶	لبه	معدنی	چرخ‌ساز	ناکافی	-	نارنجی	نارنجی	no B.C, Geoy tepe, no A., Hasanlu graves Danti 2013: 333, No 4, fig 6, p: 160, Haftavan VIB, Burney, 1973) No 3, FIG 2, P: 192, (Bieniada, 2009)



تصویر ۱۸: سفال برده‌زرد (نگارنده)
Figure 18: bard zard sherds (Author)

۸. مفرغ جدید: آخوران

تپه آخوران، پشته‌ای مرتفع است که در محدوده اراضی کشاورزی، در کنار زاب واقع شده است. نتایج به‌دست آمده، نشانگر حضور مواد فرهنگی مفرغ جدید بود. تپه آخوران، با ارتفاعی حدود ۳۰ متر، پشته‌ای طبیعی است که در عصر مفرغ جدید، سطح آن مورد تردد جوامع دامدار و کشاورز قرار گرفته است. سفالینه‌های مفرغ جدید، (بنگرید به تصویر ۱۹) دارای پوشش نخودی قهوه‌ای و نارنجی با تمپر شن و چرخ‌ساز بوده است (شریفی، ۱۴۰۰: ۱۵). ظروف، بیشتر به صورت کاسه‌ها و خمره‌های دهانه بسته تولید شده‌اند. سفال‌های منقوش با نقوش هندسی و سیاه و قرمز روی زمینه نارنجی طراحی شده‌اند. سفال‌ها مشابهت‌های نزدیکی با مناطق حسنلو، آناتولی و کردستان عراق (Zingarello, 2018) دارند.



تصویر ۱۹a.b: نمایی از آخوران و سفال مفرغ جدید (نگارنده)
Figure 19: view of Akhoran and late bronze age sherds (Author)

۹. بحث

عصر مس و سنگ جدید حوضه رودخانه زاب، بر اساس مواد فرهنگی گردآشوان، تا حدودی روشن می‌گردد و می‌توان گسترش محوطه‌های مس و سنگ را در حوزه زاب نشان داد. در این دوره، گسترش افق فناورانه سفال کاهرو را شاهد هستیم. این همگونی فرهنگی، یک پدیده گسترده است که مناطق وسیعی را در

برمی‌گیرد (Helving, 2012: 204; palumbi, 2011:211). همان‌گونه که مطالعات نشان می‌دهند، حسنلو VIII / VII (Voigt & Dyson, 1992; Henrikson, 1983) یک دوره زمانی هزارساله را دربر می‌گیرند؛ اما، نکته اساسی در این زمینه، وجود دوره‌های پیزدلی و حسنلوی VII است که خود، بر اساس کاوش‌های جدید مشخص گردیده که چندین زیر دوره در حسنلو VII / VIII وجود داشته است (بختیاری و دیگران، ۱۳۹۷: ۳۸). تاریخ کربن ۱۴ حسنلو VIII، (4688/4337) برای دوره پیزدلی (Danti et al, 2004: 587) و کربن ۱۴ کول تپه، برای همین دوره تاریخ (4200-4500 ق.م) و برای مس و سنگ جدید ۲/۳: سفال‌های کاهرو: تاریخ (3700/3600-4200) ق.م (Abedi et al., 2014) را نشان می‌دهد. کاوش‌های اخیر در خصوص دوران مس و سنگ در قفقاز جنوبی، آناتولی شرقی و شمال بین‌النهرین نیز همین تاریخ (حدود 3600-4100 / 4000 ق.م) برای این دوره را تأیید کرده‌اند (Baxaliyef, 2010). ارسال تپه نیز تاریخ 3949/4324 داشته است (Balossi-Restelli, 2012: 250). به نظر می‌رسد، با توجه به گاهنگاری نسبی سفال‌ها، گردآشوان نیز همین تاریخ را در بر بگیرد. در گردآشوان، دو خمره تدفینی به دست آمد. تدفین کودکان در خمره‌ها یا کاسه‌های بزرگ در مناطق وسیعی با سنت سفال کاهرو از قفقاز تا شمال غرب ایران (Helving, 2012: 207) رواج داشته است. نمونه مشابه آن در Alchan tepe و در Tepe Gawra: XI-VIII (Tobler, 1950)، قفقاز جنوبی (Ovcular Tepesi) (Marro et al, 2011: 70) و Alchan tepe (Akhundov, 2011: 232) Leyla tepe (Narimanov, et al 2007) گزارش شده است. همچنین گاهنگاری سفالینه‌های گردآشوان، از نیمه دوم هزاره چهارم شباهت گسترده‌ای را با محوطه‌های بین‌النهرین شمالی، سوریه و شرق آناتولی به نمایش می‌گذارد (Helwing, 2005: 16). موقعیت گردآشوان که در مجاورت شمال بین‌النهرین و شرق آناتولی قرار داشته، در وجود سنت‌های فرهنگی مشترک، نقش به سزایی داشته است. بر اساس شواهد باستان‌شناسی، ارتباط میان شمال غرب ایران و شرق آناتولی، از طریق ارزروم، شرق رود ارس و حوضه دریاچه اورمیه صورت می‌گرفته است. امکان ارتباط حوضه دریاچه ارومیه از طریق کرویدورهای چون کیله شین و حاج عمران با شمال بین‌النهرین، بسیار آسان‌تر از برقراری ارتباط با سایر مناطق، خصوصاً زاگرس مرکزی است. برخی، این شکل‌گیری را نتیجه مهاجرت مردمان شمال بین‌النهرین می‌دانند که به دنبال یافتن چراگاه‌های مناسب و وضعیت بهتر، از طریق دره‌هایی که امروزه بخش غربی حوضه دریاچه ارومیه را به شمال عراق وصل می‌کند، به این منطقه آمده‌اند (بیننده، ۱۳۹۷: ۵۳). در مفرغ میانی، سفال بردزد (گونه ارومیه)، تشابهاتی با محوطه‌های حسنلو VI و دینخواه IV و بین‌النهرین دارد؛ هرچند، ویژگی‌های فرهنگی خود را داراست. سفال نارنجی منقوش دوره‌های VIIA / VIIC حسنلو از سفال‌های محلی است. به نظر می‌رسد استمرار سکونت بین دوره VII / VI برقرار بوده است. هملین، اظهار می‌دارد: سفالینه‌های دینخواه و حسنلو VI شباهتی با سفال خابور دارند که حاکی از روابط تجاری آن‌ها است (Voigt and Dyson, 1992; Hamlin, 1974: 125; Danti, et al 2004: 586). سفالینه‌های خابور، چرخ‌ساز با نقوش تک‌رنگ هندسی قرمز/قهوه‌ای هستند. مدارک نشان می‌دهد که این سفالینه‌ها، محدود به حوضه خابور نبوده؛ بلکه متعلق به فرهنگ مشترکی است که حدود ۱۸۰۰ تا ۱۵۰۰ ق.م را در برمی‌گیرد و در شمال عراق، سوریه، ایران و ترکیه گسترش داشته و سنت‌های فرهنگی مشترکی در این دوره وجود دارد (Palmisano, 2012: 2). دوره VI حسنلو، با عصر مفرغ برده‌زرد تقارن دارد. برده‌زرد، مناسبات فرهنگی‌ای با محوطه‌های شمال بین‌النهرین از هزاره دوم ق.م دارد (Bacelli, Manuella, 2006; Tsuneki, 1998; Bieniada,)

2000: 1998; Oguchi, 1997; Kroll, 1994; Oguchi, 2009). روابط و تبادلات فرهنگی بین ساکنان بین‌النهرین در دوران مفرغ مطرح است؛ این ارتباطات، در هزاره اول ق.م افزایش یافت (Balatti, 2017).

۱۰. نتیجه

پژوهش‌های حوزه رودخانه زاب نشان می‌دهد که این منطقه، از نظر فرهنگی، در هزاره چهارم و پنجم ق.م، در حوزه نفوذ سنت پیزدلی و کاهرو حسنلو VIII A و در هزاره سوم، در حوزه نفوذ سنت (سنت حسنلی حسنلو VII قرار داشته) که دامنه نفوذ آن‌ها گسترده بوده است. نتایج پژوهش درگردآشوان، نشان‌دهنده همزیستی اجتماعات ساکنان، با مناطق شمال غرب، شمال بین‌النهرین، قفقاز و آناتولی بوده که این امر، باعث تشابهات فرهنگی شده است. در واقع، شرایط جغرافیایی در طول تاریخ، همواره مسیر تردد بوده و به نظر می‌رسد گردآشوان، نقش میان‌راهی و ارتباطی داشته است. در این حوزه، در طول هزاره چهارم، فرهنگ مس‌وسنگ جدید 2 / 3 CFW گسترش یافته و در اوایل هزاره سوم، به دلیل گسترش فرهنگ کورارس، تحت تأثیر قرار گرفته و فرهنگ جدید جایگزین آن شده است. اما در کاوش‌های بروه، گونه‌ای سفال نارنجی به دست آمده که برای تکمیل گاهنگاری شمال غرب اهمیت دارد. سفال‌های نارنجی منقوش دوره‌های VIIC/ VIIA، از سفال‌های محلی است که منحصرأ در دره‌های سلدوز و اشنویه و جنوب شرقی دریاچه ارومیه یافت می‌شود. بر اساس انتشارات منتشر شده، لایه VII حسنلو، به سه زیر دوره VIIA، VIIB و VIIC تقسیم شده است. حضور ظروفی با گردن کوتاه و لبه به خارج برگشته با طرح لوزی‌ها و هاشورهای متقاطع، نشان از حضور شواهد دوره VIIA است. وجود کاسه‌های ظریف، با خطوط عمودی و دایره‌ها و ظروف پلی کروم منقوش، مهم‌ترین شباهت داده‌های این محوطه با دوره VIIC حسنلو است. با توجه به شباهت‌های فنی و الگوهای منقوش، می‌توان گفت که مواد فرهنگی بروه، یکسانی فراوانی با حسنلو VIIC دارند. حضور قطعات منقوش و دواير متحدالمرکز، ارتباط سبکی بین سفال‌های نارنجی بروه با گردحسنعلی را اثبات می‌کند. با توجه به شباهت‌های سفال‌های بروه با دوره VIIC حسنلو، حسنعلی و همچنین سفال‌های کانی شایی، می‌توان تحتانی‌ترین لایه بروه را هم‌زمان با دوره گذر از مس و سنگ جدید به مفرغ قدیم در حدود ۲۸۰۰ ق.م دانست و فاز انتهایی استقرار بروه را می‌توان هم‌زمان با حسنلو VIIA در نظر گرفت. در اهمیت این سایت، همین بس که در حوضه شمال غرب ایران، کمتر در محوطه‌های مفرغ قدیم این حجم از نهشت این دوره وجود دارد که احتمالاً نشان‌دهنده استقرار متوالی در طول دوره زمانی طولانی مدت است و قطعاً برای مطالعه تغییرات درونی عصر مفرغ قدیم حوضه شمال غرب نقش کلیدی دارد. افزون بر این، تاکنون کاوش‌های محدودی در ارتباط با محوطه‌های هم‌زمان این دوره انجام شده و بیشتر اطلاعات موجود نیز محدود به بررسی‌های باستان‌شناسی بوده است. بنابراین، تپه بروه می‌تواند نقش مهمی در تکمیل سنت فرهنگی حسنلو VII ایفا کند. نشان‌دهنده این مساله است که مواد فرهنگی، از دریاچه ارومیه، به مناطق دیگر توزیع شده است؛ همچنین، فرهنگ کورارس، وارد منطقه نشده؛ البته باید به این نکته اشاره کنیم که به نظر می‌رسد در رودخانه زاب، این فرهنگ غایب نبوده؛ بلکه، هنوز گزارش نشده است. وضعیت مفرغ میانی حوزه زاب با محوطه برده‌زرد تبیین می‌شود. این منطقه، دارای بستری مناسب و چشم‌اندازهای طبیعی، برای استقرار جوامع انسانی از پیش از تاریخ بوده است. نظر به اینکه رودخانه از نظر پوشش گیاهی در فصول تابستان که آب به حداقل خود می‌رسد، پوشش غنی‌ای را ایجاد

نموده؛ لذا حوضه‌ای است که مورد توجه اقوام دامدار و کشاورز بوده است. به طوری که تا حال حاضر نیز کشاورزی و دامداری، از مشاغل اصلی مردم است. مواد فرهنگی کاوش، حاکی از ارتباط گسترده این منطقه با بخش‌هایی از بین‌النهرین و محوطه‌های هم‌زمان آن در دوره مفرغ میانی و سپس مفرغ جدید در حوضه دریاچه ارومیه است.

منابع

- بختیاری، سحر، عمرانی، بهروز موسی‌پورنگاری، فریبا (۱۳۹۷)، سیر تطور فرهنگی منطقه قره‌داغ در خلال هزاره‌های ششم تا چهارم قبل از میلاد، پژوهش‌های باستان‌شناسی، شماره ۱۸: ۲۵-۴۴.
- بیننده، علی (۱۳۹۷)، شکل‌گیری ارتباطات حوضه دریاچه ارومیه و شرق آناتولی، مطالعات ایرانی، شماره ۳۳: ۷۴-۵۳.
- ساعد، امیر (۱۳۹۶)، لایه‌نگاری نمشیر در بانه، پژوهش‌های باستان‌شناسی، شماره ۱۲: ۴۳-۶۲.
- شریفی، مهناز (۱۴۰۰)، شواهد عصر مفرغ جدید (۱۴۵۰-۱۲۵۰ ق.م) حوضه زاب بر اساس کاوش‌های باستان‌شناسی تپه آخوران، پارسه، شماره ۱۵: ۹۵-۱۱۴.
- مترجم، عباس (۱۳۹۰)، نشانه‌هایی از مهاجرت قومی به شمال غرب و غرب، پژوهش‌های باستان‌شناسی، شماره ۱: ۱۴۶-۱۳۷.
- Akhundov, T. 2011. Archaeological Sites of the Mugan Steppe and Prerequisites for Agricultural Settlement in the South Caucasus in the Neolithic-Eneolithic. *Stratum*, no 2: 219-236.
- Abedi, A., Khatib Shahidi, H., Chataigner, CH., Niknami, K., Eskandari, N. (2014). *Excavation at Kul Tepe North-Western Iran*. journal of near eastern studies, no 51: 33-165.
- Bacelli, G., Manuelli, F. 2006. Middle Bronze Khabur Ware from Tell Barri/Kahat. *Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, Madrid: 187-205*.
- Bakhtiari, Sahar., Behrouz, Omrani., Mousapournegar, Fariba. 2018. The Cultural Evolution of Qara Dagh Region During the Sixth to Fourth Millenniums B.C. *pajohesh hay bastanshenasi*, Volume 8, Issue 18: 25-44. [in Persian].
- Bieniada, M. 2009. *Habur Ware- Where are the Stylistic and Functional Sources of the Painted Pottery of the Second Millennium BC Habur River Basin?* University of Warsaw: 160-209.
- Binandeh, Ali. 2018. The Formation of Connection between Urmia Lake Basin and East Anatolia, *journal of Iranian studies*, Volume 17(33): 53-74. [in Persian].
- Balossi, Restelli, Francesca. 2012. *The Beginning of the Late Chalcolithic Occupation at Arslan tepe, Malatya, After The Ubaid: Interpreting Change From The Caucasus To Mesopotamia At The Dawn Of Urban Civilization (4500-3500 BC)*, Edited by C. Marro: 235-259.
- Baxaliyef, V., Novruzov, Z. 2010. *Sirabda arxeologji Arasdirmalar*. Azerbaijan Milli Elmler Akademiyasi Naxcivan Bolmesi.
- Brustolon, Anna., Rova, Elena. 2007. *The Late Chalcolithic Period In The Tell Leilan Region: A Report On The Ceramic Material OF The 1995 Survey*, ambienti e culture del Vicino Oriente Antico, Vol 4.
- Brustolon, Anna., Rova, Elena. 2008. *The Late Chalcolithic settlement in the Leilan region of Northeastern Syria: A preliminary assessment*, Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East. 357-381.
- Burney, C. 1973. Excavations at Haftavan Tepe, Fourth preliminary report. *Iran XIII: 149-164*.
- Danti, M. D., Voigt, M., Dyson, R. H. 2004. The search for the late Chalcolithic/Early Bronze Age transition in the Ushnu-Solduz, Iran, in: A. Sagona (ed.), *A view from the high land: Archaeological studies in honor of Burney: 583-615*.
- Danti, M. 2013. *The Late Bronze and Early Iron Age in Northwestern Iran*, in: Daniel T. Potts (ed.), *The Oxford Handbook of Ancient Iran*, Oxford University Press.
- Dyson, R. 1968. Hasanlu and the Solduz and Ushnu valleys. Twelve years of exploration, *Archaeologia viva vol I, No 1: 83-90*.
- Dyson, R.H. Jr; Young, T.C. 1960. The Solduz Valley, Iran: Pisdeli, *Antiquity* 34(133): 19-28.

Dyson, R.H. 1969. A Decade in Iran .*Expedition* ,vol 11,No 2 :32-47.

Gerritsen, Fokke., Özbek, rana.,Thissen,laurens.,Galik ,Alfred. 2010.The Late Chalcolithic Settlement of Barcin Höyük , *Anatolica* XXXVI :197-225.

Hamlin ,Carol. 1975.Dalma Tepe, *Iran*, Vol. 13 :111-127.

Hamlin C. 1974. the Early Second Millennium Ceramic Assemblage of Dinkha Tepe.*Journal of Persian studies. Iran* 12: 125-153.

Haerinc, E.,Overlaet,B.2010. *Luristan excavation documents vol VIII:early bronze age graveyards to the west of the kabirkuh* ACTA Iranica.

Helwing, B. 2005. The late Chalcolithic period in the northern Zagros a reappraisal of the current status of research. *In Proceedings of International Symposium on Iranian Archaeology: Northwest Region* :11-23.

Helwing,B.2012.Late Chalcolithic Craft Traditions At The Northeastern ‘Periphery’Of Mesopotamia:Potters VS. Smiths In The Southern Caucasus,*Origini* XXXIV, 2012: 201-220.

Henrickson , Elizabeth.1983. Ceramic styles and cultural interaction in the Early and Middle Chalcolithic of Central Zagros. Iran doctoral dissertation . University of Toronto.

Henrickson,E.,Vitali,V.1987.The Dalma tradition :prehistoric Interregional cultural Integration in Highland western Iran, *Paleorient*, vol 13,No:2:36-45.

Jasim,Sabah,Abboud.1985. *the Ubaid period in Iraq*,BAR, *International series*, 267.5,Centremead,Osney Mead, Oxford.

Kelly, Marilyn.201 9. Buccellati,*Mozan/Urkes in the Late Chalcolithic Period*:Book chapter in Kulturlandschaft Syrien , edited by J. Becker, 261–90. Alter Orient Und Altes Testament 371. Münster: Ugarit-Verlag.

Kepinski, Ch. 2011. *New evidence from Gari Resh, Northern Iraq* ,the 2001 and 2002 seasons A pre Uruk expansion site from the late chalcolithic period, *Zora* 4: 47-85.

Kiguradze, T., Sagona A.2003. On the Origins of the Kura–Araxes Cultural Complex, in A.T. Smith and K. Rubinson (eds.) *Archaeology in the Borderlands Investigations in Caucasia and Beyond*. Pp. 38-94: University of California.

Kroll, S. 2004. Aurel Stein in Hasan Ali. Bemalte frühbronzezeitliche Keramik im Gebiet des Urmia Sees:Hasan Ali Ware, in A. Sagona (ed.),*A View from the Highlands:Archaeological Studies in Honour of Burney*. Louvain: Peeters.

Lyonnet, Bertille., Farhad, Guliyev., Barbara, Helwing.,Tevekku‘l, Aliyev., Svend, Hansen.2012.*The first two seasons of joint field work in the Southern Caucasus*, Archologische Mitteilungen Aus Iran Und Turan Sonderdruck Band 44.

Motarjem , Abbas ., Sharifi , Mahnaz. 2014. the Cultural Development of Chalcolithic era in the East of Central Zagros based on Archeological Excavations in Tape Geshlagh Bijar, *Iranian Journal of Archaeological Studies* ,Vol 4: 31-40.

Motarjem ,A.2017. Signs of ethnic migration to the Northwest and West. *pajohesh hay bastanshenasi* ,Volume 1: 137-146.[in Persian].

Museyibli, Najaf. 2016. Potters Marks On Leila Tepe Culture Pottery: Eastern Anatolian Chalcolithic Traditions in The Caucasus, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, Vol. 16, No 1: 283-294.

Muscarella , O. W.1971.The Tumuli at Sé Girdan, Second Report, *Metropolitan Museum Journal*, Vol. 4: 5-28.

Narimanov, I. H., Akhundov, T. I., Aliev, H. G. 2007. *Leylatepe: settlement, tradition, a stage in ethno-cultural history of south Caucasus*. Baku: Azerbaijan.

Nannucci, simon. 2016. *Hirbemerdon Tepe Archaeological Project Final Report: Chronology and material culture, Chapter2. Phase I: Late Chalcolithic period* Laneri, Bologna.

- OGuchi , H .1997.A Reassessment of the Distribution of Khabur Ware An approach from an aspect of its main phase, *Journal of western Asiatic Studies Al-Rafidan Vol XVIII:195-224*.
- Piller ,C.K.2012.*Neue Erkenntnisse zur Verbreitung der Kura-Araxes-Kultur in Nord-und Zentraliran*, In: H. Baker, K. Kaniuth, A. Otto (ed.). Festschrift für Michael D.Roaf: 441-457.
- Palumbi, Giulio. 2011.The Chalcolithic Of Eastern Anatolia. *Steadman-Chapter 09:205-226*.
- Palumbi ,G. 2017.“*Push or Pull Factors? The Kura-Araxes ‘Expansion’ from a Different Perspective*”. the Upper Euphrates Valley. In: E. Rova, M. Tonussi (ed.), *At the Northern Frontier of Near Eastern Archaeology:113-132*.
- Peyronel, Luca.,Vacca,Agnese.2015.Northern Ubaid and Late Chalcolithic1-3 Perods in The Erbill Plain. New Insights From Recent Rresearches at Helawa, Iraqi Kurdistan, *ORIGINI, XXXVII: 89-127*.
- Roaf, M ., Killick, R. 1978. A Mysterious Affair of Styles: The Ninevite 5 Pottery of Northern Mesopotamia. *Iraq, 49: 199-230*.
- Renette, S.2015.The Early Bronze Age Zagros Interaction Sphere: A View from Kani Shaie in R,Naseri(ed.), *Proceedings of the International Congress of Archaeologists,Tehran*.
- Saglamtimur, A.,Haluk, Kalkan, Emrullah. 2015. Late Chalcolithic Pottery Assemblage from Başur Höyük, *Arkeoloji Dergisi XX :57-88*.
- Saed Mucheshi,A.2017. Stratigraphy at Tepe Namashir of the Baneh:Western Iran, *pajohesh hay bastanshenasi, Volume 7(12): 43-62* .[in Persian].
- Sharifi, M. 2020. Excavations at Barveh Tepe: New Insights into the Early Bronze Age in Northwest Iran.*Journal of Near Eastern Studies ,Vol 79(2) :287–303*.
- Sharifi, M.2021. Evidence of Late Bronze age in Zab Basin, Based on Archaeological Excavation of Akhoran. *Parseh Journal 5(15): 95-114*. [in Persian].
- Steadman, Sharon R; McMahon, Gregory; Ross, Jennifer C. 2007 . The Late Chalcolithic at Çadır Höyük in Central Anatolia , *Journal of Field Archaeology, Vol. 32, No. 4 :385-406*.
- Swiny, S. 1975. Survey in North-West Iran, 1971, *East and West 25: 77–96*.
- Tomé, A., Cabral, R., Steve, R. 2016. The Kani Shaie Archaeological Project, in k. Kopanias and J. MacGinnis (eds.), *The Archaeology of the Kurdistan Region of Iraq Oxford:427-434*. Oxford.
- Tobler,Arthur,J.1950. *Excavations at Tepe Gara, Vol II,Levels IX-XX*,University of Pensilvania.
- Parker, Bradley J.,Foster, Catherine P,Henecke, Jennifer., Hopwood, Marie.2008. Preliminary Report From The Two Field Season At Kenan Tepe, *Anatolica 34: 103-176*.
- Tsuneki , A., Miyake, Y.1998. *Excavation at Tell Umm Aseir*, In Middle Khabur Valley,North Syria, University of Tsukuba.
- Voigt , M. M. 1983. *Hajji Firuz tepe*, vol 1 university of Pennsylvania, Philadelphia.
- Voigt , M., Dyson ,R. H. 1992. *the chronology of iran.8000 – 2000 B.C chronology in world Archaeology*, Robert W. Ehrich (ed). University of Chicago ,VOL 1:122 – 178 .
- Zingarello, Melania. 2018. *Bronze Age Ceramics From Logardan*, Report On The Fourth Season Of Excavation At Girdi Qala and Logardan, Regis Vallet university of paris.

