

The Description, Classification and Typology of Late Neolithic And Transitional Chalcolithic Periods (Cheshmeh Ali) Pottery at Tepe Pahlavan, Northeastern of The Iranian Plateau

Afshin Akbari Zarrin Qabaei¹; Mohammad Hossein Azizi Kharanaghi²

Type of Article: Research

Pp: 7-36

Received: 2021/08/11; Accepted: 2021/10/18

 <https://dx.doi.org/10.22034/PJAS.8.27.7>

Abstract

The northeastern region of Iran, characterized by a diverse and expansive landscape, has been a significant area for cultural and commercial exchanges throughout history. The geographical features, including parallel mountain ranges, natural valleys, and basins, have facilitated interactions between the peripheral desert plains, the eastern Alborz Mountain, and the Iranian Plateau with Central Asian regions. The Tepe Pahlavan, located in the northern-southern valley of Jajarm in North Khorasan Province, serves as a valuable example for studying inter-regional cultural trends during the Late Neolithic and Transitional Chalcolithic periods. The present research used a descriptive-analytical methodology to investigate the pottery assemblage retrieved from Tepe Pahlavan in Northeastern Iran during the Neolithic and Transitional Chalcolithic periods. The study aims to classify and analyze the pottery within both the local and regional contexts to comprehend the pottery traditions prevalent during the aforementioned periods. The pottery assemblage of the site indicates its association with the Eastern Sange Chakhmaq and other Neolithic sites from the Shahrud Plain. Furthermore, the presence of the cultural tradition of Cheshmeh-Ali in the settlement sequence of sites during the Transitional Chalcolithic period demonstrates regional and inter-regional cultural interactions. The pottery of this period at Tepe Pahlavan shares common technical features with the pottery assemblages of the Central Iranian Plateau and exhibits less diversity in form and decoration. In summary, the Pahlavan site reflects regional cultural interactions during the Neolithic period and inter-regional interactions during the early phase of the Transitional Chalcolithic period in northeastern Iran with the Central Plateau and the northern regions of the Kopet Dag.

Keywords: Northeast Iran, Tepe Pahlavan, Chakhmaq/Jeytun Culture, Cheshmeh-Ali Culture, Typology, Pottery Classification.

1. M.A. Graduate in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author).

Email: Afshinakbari18@ut.ac.ir

2. Assistant Professor, Iranian Center for Archaeological Research (ICAR), Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICTH), Tehran, Iran.

Citations: Akbari Zarrin Qabaei, A. & Azizi Kharanaghi, M. H., (2024). "The Description, Classification and Typology of Late Neolithic And Transitional Chalcolithic Periods (Cheshmeh Ali) Pottery at Tepe Pahlavan, Northeastern of The Iranian Plateau". *Parseh J Archaeol Stud.*, 8(27): 7-36. doi:<https://dx.doi.org/10.22034/PJAS.8.27.7>

Homepage of this Article: <https://journal.richt.ir/mbp/article-1-621-en.html>



Motaleat-e Bastanshenasi-e Parsch

Parseh Journal of Archaeological Studies (PJAS)

Journal of Archeology Department of Archeology Research Institute, Cultural Heritage and Tourism Research Institute (RICTH), Tehran, Iran

Publisher: Cultural Heritage and Tourism Research Institute (RICTH).

Copyright©2022, The Authors. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons.

© The Author(s)



Introduction

The northeastern region of Iran boasts a diverse range of ecosystems, from desert and semi-desert mountains to foothill plains and the Caspian Sea coastline. The Jajarm Plain is a strategically located natural corridor, serving as a vital passageway between the Aladagh Mountains, the Atrek Valley, and the northern edge of the Dasht-e Kavir. Geographically, it is divided into two distinct regions - mountainous and desert - and experiences semi-arid conditions with a dry climate. Tepe Pahlavan is a multi-period archaeological site with deposits from the Neolithic, Transitional Chalcolithic, and Islamic Middle Ages. Although previous surveys and documentation by Spooner, Masuda, and Vahdati had been conducted, our 2017 excavation marked the first excavation of the site. Pottery, as a human-made artifact, offers valuable insights into cultural interactions, socio-economic changes, and cultural changes in ancient human societies. Taking a descriptive-analytical approach, our goal is to classify, typologize, and compare the pottery assemblage from Tepe Pahlavan. This study will provide us with a better understanding of the typological and stylistic characteristics of the pottery assemblage, as well as its cultural significance in the Neolithic and Transitional Chalcolithic periods in northeastern Iran.

Refined Research Questions and Hypotheses: 1. What cultural influences have shaped the pottery tradition of Tepe Pahlavan? 2. How does the pottery collection of this site fit into the regional archaeological framework? 3. In what ways has the pottery tradition of Tepe Pahlavan changed over time in response to regional and supra-regional trends?

After examining the ceramic evidence from Tepe Pahlavan during the Neolithic period, it appears that the pottery tradition might have been influenced by the pottery traditions of the Jeitun-chakhmaq and silk I cultures. Additionally, pottery fragments discovered at sites like Cheshmeh Ali, Silk II, Ghaf Khāneh, and Anu similar characteristics to those found at Tepe Pahlavan, suggesting that they could belong to the Transitional Chalcolithic period.

Discussion

During the Tepe Pahlavan excavation, over 2000 pottery sherds were unearthed and meticulously recorded. These fragments can be broadly classified into two distinct chronological groups: late Neolithic and Transitional Chalcolithic, comprising roughly 45% and 55% of the entire assemblage, respectively. These pottery sherds exhibit a range of sizes and unique features.

The archaeological analysis of the pottery discovered at Tepe Pahlavan during the late Neolithic period has revealed significant technical and visual similarities with the late Neolithic pottery of the Shahrud region. These similarities are observed in the forms, paste color, clay quality, surface coating, baking, and motifs. However, there are some minor differences in some of these aspects. One of the notable differences is the tempering agents used in the two regions. The Tepe Pahlavan group mostly used

very small pieces of sand and plant inclusions as temper, while in the Shahrud plain, finely crushed plant materials were primarily used. This difference in tempering agents may have been associated with differences in the availability of raw materials or the preferences of the potters. This characteristic makes the pottery of Tepe Pahlavan more similar to the late Jeitun pottery. The surfaces of the pottery at Tepe Pahlavan have been well-executed, but unlike the pottery of the eastern Tepe Chakhmaq and Deh-Kheir, they do not exhibit glossy or burnished surfaces.

The pottery of the Cheshmeh-Ali culture in the central plateau and the northeast region corresponds with the pottery of the Kopet-Dagh region in terms of forms and motifs. The multiplicity and intricacy of motifs in the pottery of the Cheshmeh-Ali horizons in the central plateau are more significant than those in the northeast region. In the northeast region, such as Tepe Pahlavan, Qaleh-Khan, and Aq-Tepe, unlike the central plateau of Iran, examples of pedestal vessels, basket-shaped vessels, and very large jars are absent. Although the motifs in this type mostly consist of geometric, floral, animal, and a few human motifs like central plateau pottery, these are much simpler and less numerous than those found in the central plateau pottery. The motifs in the early Transitional Chalcolithic horizons of Kopet-Dagh are limited to a few geometric designs, such as oblique ladder-like rows, wide bands below the rim, ray-like bands to the vessel base, vertical frames of zigzag bands, and hatched shapes.

The discovery of diverse pottery at Tepe Pahlavan provides valuable information about pottery making in this region during the late Neolithic and Transitional Chalcolithic periods. The observed similarities and differences in the pottery of Tepe Pahlavan with other regions contribute to a better understanding of the cultural relationships and developments during this period.

Conclusion

The pottery assemblage at Tepe Pahlavan is characterized by two distinct chronological periods. Specifically, the assemblage comprises artifacts from the Late Neolithic period, encompassing Eastern Sang-e Chakhmaq, as well as the Cheshmeh Ali culture which represents the Transitional Chalcolithic period. The findings from this excavation provide invaluable insights into the cultural evolution of the region during these periods. The pottery discovered from the Late Neolithic era within this area exhibits a resemblance to the pottery tradition of the Jeitun/Chakhmaq culture, as well as settlements from the latter part of this culture in the Shahrud and Bastam regions. In addition to the similarities, there are minor differences in certain aspects of pottery-making, such as temper and surface treatment, which indicate local characteristics in the pottery-making tradition of the Late Neolithic at Tepe Pahlavan. These local and regional similarities and distinctions continue into the Transitional Chalcolithic period. Despite the strong resemblance between the pottery of this period and the pottery-making tradition of the Cheshmeh Ali culture in the Central Plateau, there are noticeable local characteristics, such as a reduction in the diversity of patterns and vessel forms.

The available dating samples from Tepe Pahlavan provide evidence of multiple settlements within the time frame of 5800-4800 BCE in the surrounding area. The cultural materials and settlement sequence of this area correspond with the Late Neolithic in northeastern Iran, specifically in Strata 3 to 1 of Eastern Sang-e Chakhmaq within the time frame of 5800-5300 BCE, and the early phase of the Transitional Chalcolithic within the time range of 5200-4800 BCE. This serves as strong evidence of regional similarities between the pottery of Tepe Pahlavan and the surrounding areas and sites of the Central Plateau. There is strong evidence of a correlation between the pottery tradition of this site and the Shahrud region. The cultural materials found at Tepe Pahlavan, along with absolute dating, reveal the emergence and replacement of the Cheshmeh Ali horizon following the Jeitun/Chakhmaq horizon. While Tepe Pahlavan samples have been primarily dated to the 6th and early 5th millennium BCE, there remains uncertainty regarding the replacement of the Cheshmeh Ali culture by the cultural practices of the Transitional Chalcolithic period at a local and regional level. This is largely due to the scarcity of well-preserved layers from the Late Neolithic and early Transitional Chalcolithic periods in the cultural stratigraphy of the area.

Acknowledgments

Regarding the publication of the above article on the results of the excavations at the Tappeh Pahlavan, all the excavation team members involved in the one-month field activities and after this project should be commended and thanked. We also express our gratitude to the staff of the Cultural Heritage, Handicrafts, and Tourism Department of Jajarm City in North Khorasan Province for their cooperation and support. Finally, the Authors consider it necessary to acknowledge the anonymous reviewers of the journal for their constructive suggestions and feedback that have helped improve and enhance the content of this article.

Observation Contribution

This article was a collaborative effort between the two Authors, reflecting equal participation and input from both. The excavation findings from Tappeh Pahlavan were initially provided by the second author, who led the fieldwork. The first author then prepared the supporting visuals, such as images and tables, and through iterative consultation and re-writing with the second author, the manuscript was finalized for publication.

Conflict of Interest

In commitment to publication ethics, there are no conflicts of interest to declare for this research.

توصیف، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال دوره‌های نوسنگی و مس‌وسنگ انتقالی (چشمه‌علی) تپه‌پهلوان در گستره شمال شرق فلات ایران

افشین اکبری زرین‌قبایی^۱؛ محمدحسین عزیزی خرنیقی^{II}

نوع مقاله: پژوهشی

صن: ۲۶-۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۲۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۲۶

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22034/PJAS.8.27.7>

چکیده

شمال شرق ایران و به خصوص دشت جاجرم در خراسان شمالی از نظر جغرافیایی به صورت دالان و مسیرهای ارتباطی بین حاشیه دشت کویر، بخش شرقی رشته‌کوه البرز و فلات ایران با مناطق آسیای مرکزی قرار دارند و از این نظر همیشه در مسیر تبادلات تجاری و فرهنگی جوامع انسانی از گذشته تا به امروز بوده‌اند؛ از این رو نتایج کاوش‌های تپه‌پهلوان به لحاظ شناخت تبادلات و سنت‌های فرهنگی منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در طول دوره‌های نوسنگی جدید و مس‌وسنگ انتقالی (چشمه‌علی) می‌تواند حائز اهمیت ویژه‌ای باشد. در این پژوهش با روشی توصیفی-تحلیلی به توصیف، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی مجموعه سفال‌های تپه‌پهلوان و به طور کل مقایسه آن در بستر محلی و منطقه‌ای پرداخته می‌شود تا بخشی از چگونگی سنت سفالگری این محوطه را در بستر دوره‌های نوسنگی جدید و مس‌وسنگ انتقالی در شمال شرق ایران مشخص کند و به پرسش‌هایی هم‌چون سنت سفالگری تپه‌پهلوان تحت تأثیر کدام سنت یا سنت‌های فرهنگی منطقه است؟ و چگونگی رابطه آن با چارچوب گاهنگاری منطقه‌ای است پاسخ بگوید. مجموعه سفال‌های این محوطه نشان از هم‌بستگی آن با سنت سفالگری طبقات ۱ و ۲ سنگ چخماق شرقی و محوطه‌های حوزه شاهرود در بازه زمانی ۵۸۰۰-۵۳۰۰ پ.م. و دوره نوسنگی جدید دارد. سفال این دوره شامل انواع: کاسه، خمره، سینی و سبو ساده و منقوش است. بعد از ظهور تغییرات گسترده‌ای در جنبه‌های مختلف مواد فرهنگی محوطه‌های نوسنگی جدید چخماق/جیتونی در شمال شرق ایران در نهایت شاهد حضور سنت فرهنگی چشمه‌علی در توالی استقرار محوطه‌های این دوره در منطقه، از جمله در تپه‌پهلوان هستیم. سفال این دوره در تپه‌پهلوان توأمان دارای ویژگی‌های فنی مشترک سفالگری با محوطه‌های فلات مرکزی ایران و از جنبه فرم و نقش مایه از تنوع کمتری نسبت به آن‌ها در طی بازه زمانی ۴۸۰۰-۵۲۰۰ پ.م. است؛ به طوری که، براساس سنت سفالگری، محوطه تپه‌پهلوان نشان از تعاملات فرهنگی منطقه‌ای در دوره نوسنگی و فرامنطقه‌ای در مرحله اول دوره مس‌وسنگ انتقالی شمال شرق ایران با فلات مرکزی و نواحی شمالی کویه داغ دارد.

کلیدواژگان: شمال شرق ایران، تپه‌پهلوان، فرهنگ چخماق/جیتون، فرهنگ چشمه‌علی، گونه‌شناسی، طبقه‌بندی سفال.

- I. دانش آموخته کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول). [Email: Afshinakbari18@ut.ac.ir](mailto:Afshinakbari18@ut.ac.ir)
- II. استادیار باستان‌شناسی، پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.

ارجاع به مقاله: اکبری زرین‌قبایی، افشین؛ و عزیزی خرنیقی، محمدحسین، (۱۴۰۳). «توصیف، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال دوره‌های نوسنگی و مس‌وسنگ انتقالی (چشمه‌علی) تپه‌پهلوان در گستره شمال شرق فلات ایران». *مطالعات باستان‌شناسی پارسه*، ۸ (۲۷): ۲۶-۳۶. <https://dx.doi.org/10.22034/PJAS.8.27.7>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: <https://journal.richt.ir/mbp/article-1-621-fa.html>



فصلنامه علمی مطالعات باستان‌شناسی پارسه
نشریه پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه
میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران

ناشر: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری

© حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است
و نویسنده تحت مجوز Creative Commons
Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقاله
چاپ شده را در سامانه به اشتراک بگذارد، منوط
بر این‌که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه
مقاله در این مجله اشاره شود.

The Author(s)



مقدمه

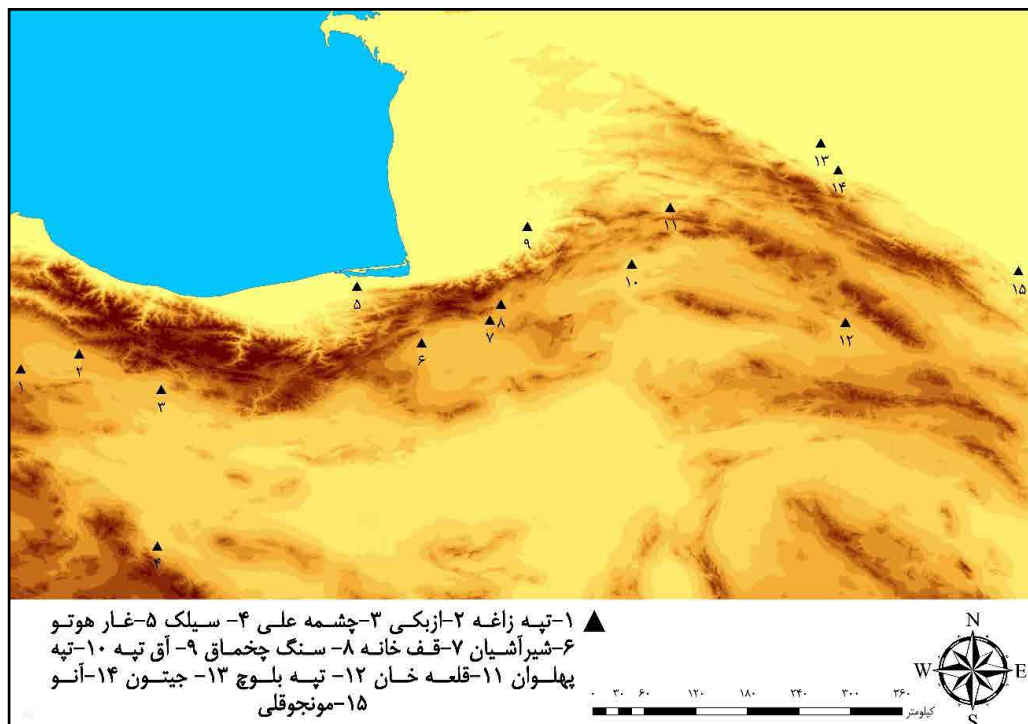
شمال شرق ایران گستره وسیعی است شامل چشم‌اندازها و زیست‌بوم‌های متنوع و متفاوتی که شامل مناطق کوهپایه‌ای بیابانی/نیمه‌بیابانی در حاشیه کویر مرکزی و دشت‌های میان‌کوهی و دالان‌های کوهستانی در بخش شمالی رشته‌کوه البرز و هم‌چنین دشت‌های پست حاشیه دریای مازندران است که طبیعتاً می‌تواند باعث تنوع و بروز خصوصیات متفاوت در جنبه‌های زیستی، معیشتی و فرهنگی در ساکنان هر یک از بخش‌ها می‌شود (تصویر ۱). در این بین، دشت جاجرم مانند یک دالان طبیعی بین دامنه کوه‌های آلاداغ در غرب، دره اترک در شمال و حاشیه شمالی دشت کویر در جنوب قرار گرفته و از این جهت نیز دارای شرایطی نیمه خشک با آب‌وهوای خشک و از لحاظ جغرافیای طبیعی به دو بخش کوهستانی و بیابانی تقسیم می‌شود. تپه پهلوان جاجرم به عنوان محوطه‌ای با آثار و بقایای دوره‌های نوسنگی جدید، مس‌وسنگ انتقالی و هم‌چنین دوران میانه اسلامی، اگرچه که از سوی «اسپونر» (Spooner, 1965) و سپس «ماسودا» (Masuda, 1976) بازدید و گزارش شد، اما تا سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۶ ه.ش. هیچ فعالیت علمی روی آن صورت نگرفت. این محوطه با وسعتی حدوداً ۲/۵ هکتار به سبب ساخت‌وسازهای قلعه، برج و باروی دوران میانه اسلامی (دوره ایلخانی) تقریباً به شکل دایره‌ای درآمده که در میانه دالان طبیعی جاجرم، بین مناطق کویری جنوب البرز و نواحی نیمه‌کوهستانی شمال آن قرار دارد. مطالعه مواد فرهنگی محوطه پهلوان به دلیل همین موقعیت دالان مانند دشت جاجرم بین دو طرف شمالی و جنوبی رشته‌کوه البرز که عارضه طبیعی و اصلی حوزه شمال شرق و به نوعی شکل‌دهنده سیمای طبیعی منطقه است، می‌تواند وجه مهمی در شناخت ویژگی‌های محلی دیگر محوطه‌ها و فرهنگ‌های پیش‌اتاریخی این منطقه داشته باشد.

با گذشت بیش از ۱۲۰ سال از اولین کاوش‌های باستان‌شناختی در این منطقه از سوی «ژاک دموورگان» (عباسی، ۱۳۹۰) تا دو دهه گذشته عمده اطلاعات مربوط به دوره‌های نوسنگی و مس‌وسنگ آن به گزارش‌های مختصر و کوتاهی از محوطه‌های سنگ‌چخماق (Masuda, 1973; 1976; 1974)، حصار و شیرآشیان (Dyson & Howard, 1976; Schmidt, 1937) ترنگ‌تپه (Deshayes, 1967; 1973)، یاریم‌تپه (Crawford, 1963; Stronach, 1972)، غارهای هوتو و کمر بند (Coon, 1951; 1952; 1957) محدود می‌شد که تصویر واضح و مشخصی از وضعیت فرهنگ‌های این دوره‌ها در منطقه ترسیم نمی‌کردند. بر همین اساس نیز بنا به شباهت‌های میان اشیاء و سنت‌های فرهنگی که از سوی باستان‌شناسان اتحاد جماهیر شوروی از محوطه‌های جیتون (Masson & Sarianidi, 1972) و آنو (Pumpelly, 1908) در جنوب ترکمنستان شناسایی شده بود، محوطه‌های منطقه شمال شرق ایران نیز به عنوان بخشی از حوزه فرهنگ‌های نوسنگی و مس‌وسنگ این منطقه در نظر گرفته می‌شدند (Kohl, 1984)، اما در دو دهه گذشته با شروع دور جدیدی از بررسی و کاوش‌های باستان‌شناختی در محوطه‌هایی از جمله آق‌تپه (ملک‌شهمیرزادی و نوکنده، ۱۳۷۹)، پوکردوال (Yousefi Zoshk & Zeighami, 2013)، سنگ‌چخماق (Roustaie et al., 2015)، کلاته‌خان (Roustaie, 2016a)، ده‌خیر (Rezvani & Roustaie, 2016)، قلعه‌خان (Garazhian et al., 2014)، تپه‌بلوچ (Garazhian, 2012)، تپه قف‌خانه (Roustaie, 2018) و بررسی دشت‌های گرگان (Roustaie & Nokandeh, 2017) و شاه‌رود (Roustaie, 2012) بستر مناسبی برای فهم شباهت و تفاوت سنت‌های فرهنگی منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای این دوره‌ها در منطقه براساس مقایسه‌های سنت‌های سفالی ایجاد کرده است.

سفال به عنوان یکی از فراوان‌ترین مصنوعات ساخته دست بشر در مطالعه ارتباطات فرهنگی، گاهنگاری، لایه‌نگاری تطبیقی و مقایسه‌ای، زندگی روزمره، تغذیه، تفکر و اندیشه جوامع و انسان گذشته نقش مهم و اساسی دارد. در طی دوره‌های مختلف، بشر تغییرات و تحولات زیادی در زندگی

خود ایجاد کرده که سفال نیز به عنوان یکی از پرکاربردترین آثار بشر در اکثر ادوار گذشته، از تأثیرات مرتبط با تغییرات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی برکنار نبوده است. این تحولات را می‌توان علاوه بر جنبه‌های فناوری ساخت، بر نقوش، جنس و رنگ ایجادشده بر آثار سفالین مشاهده نمود. با این تفاسیر سفال به عنوان بیشترین یافته باستان‌شناختی در میان مواد فرهنگی تپه‌پهلوان که می‌تواند حاوی اطلاعات مهمی از جمله روش‌های تهیه و مدیریت مواد خام، سطح فناوری و ساخت، سنت‌های سفالگری، گاهنگاری نسبی و... در حوزه کمتر شناخته‌شده شمال شرق فلات ایران باشد.

پرسش‌ها و فرضیات پژوهش: با این‌که این نوشتار تنها پاسخی آغازین و ابتدایی به پرسش‌های بسیاری در باستان‌شناسی شمال شرق ایران است، اما مهم‌ترین پرسش‌های این پژوهش عبارتند از: ۱- سنت سفالگری تپه‌پهلوان تحت تأثیر کدام سنت یا سنت‌های فرهنگی منطقه است؟ ۲- چه ارتباطی بین مجموعه سفال‌های این محوطه با چارچوب گاهنگاری منطقه‌ای وجود دارد؟ ۳- روندهای تغییر در سنت سفالگری تپه‌پهلوان در مقیاسی منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در طول زمان چگونه است؟ با توجه به پرسش‌های مطرح‌شده و مشاهدات اولیه، فرض بر آن است که محوطه و ساکنین پیش‌ازتاریخی تپه‌پهلوان به علت قرارگیری آن در حوزه گسترش فرهنگ‌های چخماق/جیتون و چشمه‌علی طی دوره‌های نوسنگی و مس‌وسنگ انتقالی تحت تأثیر سنت‌های سفالگری این فرهنگ‌ها بوده است. از طرفی نیز به نظر می‌رسد همگام با روندهای فرهنگی افول فرهنگ نوسنگی چخماق/جیتون در منطقه و هم‌چنین تپه‌پهلوان، به سرعت شواهد جدیدی از نیمه اول فرهنگ چشمه‌علی در شمال شرق پدیدار می‌شود.



تصویر ۱: پراکنش تعدادی از محوطه‌های دوره‌های نوسنگی و مس‌وسنگ انتقالی بخش‌های مرکزی و شمال شرقی فلات ایران (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 1: Distribution of the Principal Neolithic and Transitional Chalcolithic Sites in the Northern and Northeastern Iranian Central Plateau: 1-Tappeh Zagheh; 2-Tappeh Ozbaki; 3-Tappeh Cheshmeh-Ali; 4-Tappeh Sialk; 5-Huto and Kamarband Cave; 6- Ghaf Khāneh; 7- Tappeh Sang-e Chakhmaq; 9- Aq Tappeh; 10- Tappeh Pahlavan; 11- Qaleh Khan; 12- Tappeh Balouch; 13- Jeitun; 14- Anau; 15- Mondjukli (Authors, 2021).

روش پژوهش: در این پژوهش سعی می‌شود تا با روشی توصیفی-تحلیلی به توصیف، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی مجموعه سفال‌های تپه‌پهلوان و به‌طور کل مقایسه آن در بستر محلی و منطقه‌ای پرداخت تا بخشی از چگونگی سنت سفالگری محوطه تپه‌پهلوان را در بستر فرهنگ نوسنگی چخماق/جیتون و مس‌وسنگ انتقالی در شمال شرق ایران مشخص کرد.

مبانی نظری و پیشینه مطالعات

تا چند دهه گذشته، به علت کاستی فعالیت‌های باستان‌شناختی در شمال شرق ایران و از طرفی، کاوش‌های باستان‌شناسان شوروی در بخش‌های جنوب ترکمنستان و انتشار نتایج آن‌ها، بیشتر پژوهشگران نوسنگی جدید منطقه را معرف فرهنگ نوسنگی شناخته‌شده «جیتون» می‌دانستند و تمام محوطه‌های نوسنگی این حوزه را با این عنوان معرفی می‌کردند (برای نمونه ر. ک. به: Kohl, 1972; Masson & Sarianidi, 1984). اما طی یک دهه گذشته با انجام کاوش‌های بازرنگری در محوطه سنگ چخماق و انتشار مقالات و نتایج بیشتری از محوطه‌های این دوره، عناوینی هم‌چون فرهنگ «نوسنگی چخماق» (روستایی، ۱۳۹۳) یا «چخماق/جیتون» (Roustaei, 2016a) نیز به عرصه ادبیات باستان‌شناختی شمال شرق وارد شده است.

«تسونکی» و سپس «روستایی» با نگاهی کلی به سفال‌های یافت‌شده از محوطه‌های نوسنگی دشت شاهرود هم‌چون سنگ چخماق شرقی، ده‌خیر و کلاته‌خان تقسیم‌بندی‌ای گونه‌شناختی ارائه کردند؛ تسونکی برای اشاره به این گونه‌ها از گروه ۱ و ۲ استفاده می‌کند (Tsuneki, 2017)، اما روستایی در رساله دکتری خود برای تمایز، آن‌ها را سفال مرحله متقدم یا چخماق کلاسیک^۲ در طبقات ۶ تا ۳ تپه شرقی سنگ چخماق (۵۸۰۰-۶۲۰۰ پ.م.) و سفال مرحله متأخر را در طبقات ۱ و ۲ (۵۳۰۰-۵۸۰۰ پ.م.) می‌نامد (روستایی، ۱۳۹۳). بارزترین تفاوت این دو گونه سفال از نظر نقش‌های تزئینی و رنگ و کیفیت خمیره سفال است.

سفال مرحله متقدم نوسنگی شمال شرق، سفالی دست‌ساز، با خمیره‌ای به رنگ‌هایی در طیف نخودی تا نارنجی، نارنجی مایل به قرمز، قهوه‌ای روشن، دارای افزوده گیاهی، عموماً حرارت پخت پایین، همواره دارای پوشش گلی به رنگ‌های نخودی، قهوه‌ای، نارنجی و قرمز است. سطح بسیاری از سفال‌ها به شکل داغ‌دار پرداخت شده و درصد بسیاری بالایی از نمونه‌های آن منقوش است. نقوش در طیفی از قرمز/قهوه‌ای دیده می‌شوند، به ندرت از رنگ سیاه برای نقش‌اندازی استفاده شده است (Masuda et al., 2013). نقش‌های تزئینی این سفال اساساً خطی و هندسی است و نقش مایه متداول عبارتند از خطوط راست یا موج مایل، افقی و عمودی؛ هم‌چنین، نقش مایه پراکت^۳ (روستایی، ۱۳۹۳)، شطرنجی، نقش مثلثی و ترکیبی از آن‌ها روی ظروف سفالی دیده می‌شود. نقش حیوانی بر روی این سفال به ندرت دیده می‌شود، فقط تعداد انگشت‌شماری از لایه‌های بالای چخماق شرقی (Masuda et al., 2013: Table. 14.10) و بوکردوال (Yousefi Zoshk & Zeighami, 2013: Table. 16.2) یافت شده است. یکی از شاخصه‌های نقوش خطی فرهنگ چخماق این است که در بیشتر موارد پهنای خطوط، مرز مشخص و قاطعی ندارند؛ بدین معنی که همواره خطوط بسیار باریک در حاشیه خطوط دیده می‌شوند؛ به‌طورکلی، می‌توان گفت که نقوش خطی با حاشیه پُرزدار در تمام توالی سفالی فرهنگ چخماق از قدیمی‌ترین مرحله تا مرحله جدید که بهتر از تپه شرقی در تپه کلاته‌خان مستند شده، دیده می‌شود (روستایی، ۱۳۹۳). سفال چخماق شرقی بیشتر دارای شکل‌های دهانه‌باز مانند کاسه و سبوه‌های بزرگ است. نمونه‌های معدودی با دیواره‌های نسبتاً راست یا با شیب تُند یا گونه‌ای به نام «پایه» (Masuda et al., 2013, fig. 14.10) نیز در مجموعه سفال‌های منتشرشده از محوطه‌های این منطقه وجود دارد. کف ظروف سفالی تقریباً همواره صاف و گاه تقعر بسیار نامحسوسی در مرکز سطح بیرونی دیده می‌شود. وجود

زاویه‌های تُند در بدنه ظرف یکی از ویژگی‌های بارز سفال چخماق، به‌ویژه در میان گونه‌ی متقدم است (Rezvani & Roustaiei, 2016). این نوع شکل در مجموعه‌ی قلعه‌خان و آق‌تپه یافت نشده ولی در پوکردوال دیده می‌شود (Yousefi Zoshk & Zeighami, 2013: fig. 16.6). لبه، اساساً ساده و به‌صورت راست، متمایل به بیرون یا اندکی متمایل به بیرون است.

تسونکی به‌گونه‌ی خاصی از سفال با عنوان «Husking Tray/Threshing» در طبقات ۳ تا ۱ تپه شرقی اشاره می‌کند (Tsuneki, 2017) که روستایی آن را «سفال با کف آژیده» معرفی کرده (روستایی، ۱۳۹۳)؛ درواقع، سفالی است که کف آن در بخش درونی تماماً دارای فرورفتگی‌های کوچکی است (Tsuneki, 2017, fig. 11.14). از این سینی‌ها به‌غیر از چخماق شرقی از کاوش ده‌خیر (Rezvani & Roustaiei, 2016: fig. 33) و قلعه‌خان (فخرقائمی، ۱۳۹۰: ۱۹۹) نیز یافت شده‌اند. چنین به‌نظر می‌رسد که این سفال مربوط به نیمه‌ی بالایی توالی چخماق شرقی و مشخصاً از لایه ۳ و بعد از آن است. سفال کمیاب دیگر در سنت سفال نوسنگی شمال شرق، سفال سیاه براق است که به‌شمار معدود از سنگ‌چخماق شرقی و فقط دو تکه سفال از این نوع در کاوش ده‌خیر یافت شده است (روستایی، ۱۳۹۳).

سفال مرحله‌ی متأخر فرهنگ نوسنگی با سفال شمال شرق بهتر از هرجا در محوطه‌های کلاته‌خان، سنگ‌چخماق شرقی ده‌خیر شناسایی شده است. تسونکی پدیدار شدن این سفال را در لایه ۳ می‌داند که بعداً در لایه‌های ۲ و ۱ چیرگی می‌یابد. باید اشاره کرد که همراه این‌گونه جدید سفالی، سفال مرحله‌ی متقدم کماکان به‌حضور خود، ولی هم‌با فراوانی کمتر و هم‌با نقوش ساده‌تری (Tsuneki, 2017). خمیره آن معمولاً در طیف‌های گوناگونی از قهوه‌ای و قرمز و نخودی است. آمیزه آن کاه بسیار ریز و یا در حد نامشهود است (روستایی، ۱۳۹۳)؛ البته در محوطه‌هایی مثل قلعه‌خان ادعا شده که در بخش زیادی از سفال‌ها از مواد معدنی و گیاهی به‌طور هم‌زمان و در اندازه‌های مختلفی استفاده شده است (Garazhian et al., 2014). حرارت پخت این سفال معمولاً کافی بوده و مغز سیاه به‌ندرت در آن دیده می‌شود. از دیگر خصوصیات این‌گونه، ظرافت بیشتر آن‌ها نسبت به‌گونه‌ی متقدم است. از نظر رنگ پوشش سطحی و رنگ نقوش تفاوت مشخصی با سفال نوع متقدم وجود ندارد. نقوش بیشتر شامل خطوط افقی نزدیک به هم است که چند ردیف درمیان، یک ردیف با خطوط کوتاه عمودی به‌صورت شبکه درآمده یا دارای نقش مثلث‌های متوالی است؛ به‌طورکلی، خطوط در این سفال هم‌آشکارا باریک‌تر و هم‌دارای مرزهای مشخص‌تری از سفال متقدم است. شاید بتوان به‌جز نقش مایه‌ی نردبان‌های افقی، شاخص‌ترین نقش مایه‌ی این مرحله را نقشی دانست که متشکل از نوارهای ضخیم عمودی یا مایل از لبه‌ی ظرف که معمولاً تا پایین بدنه ادامه می‌یابد و بین این نوارها را خطوط ظریف افقی یا اندکی مایل پر کرده است (روستایی، ۱۳۹۳).

بعد از تاریخ حدود ۵۲۰۰ پ.م. در توالی گاهنگاری حوزه‌ی شمال شرق، شاهد جایگزینی مجموعه‌ای از مواد فرهنگی شاخص و شناخته‌شده‌ای معروف به «چشمه‌علی» یا «مس‌وسنگ انتقالی»^۴ به‌جای فرهنگ نوسنگی چخماق/جیتون هستیم. شاخص‌ترین و بارزترین وجه این فرهنگ یا دوره، سفال قرمز ظریفی با کیفیت پخت مناسب، عموماً آمیزه‌ای معدنی، تنوع نقش‌مایه‌های هندسی، گیاهی، حیوانی و انسانی و گوناگونی فرم‌ها است. نخستین شواهد مربوط به سفال‌های ظریف با نقوش سیاه بر روی زمینه‌ی قرمز از کاوش‌های «پومپلی» در دهه ۱۹۰۰ م.، از لایه‌های تحتانی محوطه‌ی آنو گزارش شد و دوره‌ی مربوط به این سفال‌ها به‌افق «آنو IA5» معروف گشت (Hiebert & Kurbansakhatov, 2003; Pumpelly, 1908). چند دهه بعد با کاوش‌های هم‌زمان «اشمیت» در تپه‌ی چشمه‌علی شهرری (Schmidt, 1935) و «گریشمن» در سیلک (گریشمن، ۱۳۷۹) طی دهه ۱۹۴۰ م.، شواهد بسیاری از وجود شباهت‌هایی به‌مواد فرهنگی افق آنو IA در مرکز فلات ایران یافت

شد که به نام محل کشف آن به «فرهنگ چشمه‌علی» و با توجه به گاهنگاری ارائه شده از سیلک به عنوان «دوره سیلک II» شناخته شده است.

باتوجه به ظهور ویژگی‌های جدیدی از جمله رواج ادوات فلزی از جنس مس، سفالینه‌های ظریف منقوش با آمیزه ماسه، سنت‌های معماری متکامل‌تر، ظهور کج‌بیل‌ها و رواج سنگ‌های نیمه‌قیمتی، از جمله فیروزه در مواد فرهنگی افق آنو IA که شباهت‌های زیادی با نمونه‌های سیلک I و II داشت، مسائل اساسی در تفاسیر باستان‌شناختی منطقه، از جمله مهاجرت‌های قومی به منظور تشریح چرایی این پدیده پیش آمد (Kohl, 1984) که از موضوع این پژوهش خارج است. تا چندی پیش که هیچ نمونه تاریخی‌گذاری مطلق از دوره مس‌وسنگ انتقالی در منطقه شمال‌شرق وجود نداشت و عموم گاهنگاری‌های نسبی نیز با در نظر گرفتن شواهد و نتایج گاهنگاری‌های مطلق محوطه‌های این فرهنگ در مرکز فلات ایران و یا با نمونه‌های محوطه آنو در جنوب ترکمنستان صورت می‌گرفت. گاهنگاری این فرهنگ در مرکز فلات ایران نیز باتوجه به نتایج تاریخ‌گذاری‌های مطلق و نسبی محوطه‌های زاغه، چشمه‌علی و سیلک به صورت دو مرحله و در بازه‌های زمانی ۴۶۰۰-۵۲۰۰ و ۴۳۰۰-۴۶۰۰ پ.م. با عنوان مرحله مس‌وسنگ انتقالی ۱ و ۲ قرار می‌گیرد (Pollard et al., ۲۰۱۳). دایسون و تورنتون هم پس از مقایسه سفال محوطه‌هایی مثل شیرآشیان و آق‌تپه با محوطه‌های شاخص مس‌وسنگ انتقالی مرکز فلات ایران و محوطه‌های افق آنو IA در جنوب ترکمنستان متوجه نکاتی از جمله محدودیت نقش مایه به چند نقش هندسی ساده، کیفیت پایین‌تر ساخت به همراه شباهت زیاد سفال دوره بعد، یعنی حصار Ia به مجموعه سفال این محوطه‌ها شدند. آن‌ها این تفاوت‌ها را در نگاهی گاه‌نگارانه به مثابه شکل‌گیری یک مرحله محلی از این فرهنگ در منطقه شمال‌شرق در حدود ۴۷۰۰ پ.م. تا شروع افق حصار Ia در حدود ۴۱۰۰ پ.م. در نظر گرفتند و به‌طور کلی براساس گاهنگاری نسبی بازه زمانی ۴۳۰۰-۴۷۰۰ پ.م. را برای این افق پیشنهاد کردند (Dyson & Thornton, 2009).

انتشار نتایج اولیه و گاهنگاری محوطه قف‌خانه مشخص ساخت که حداقل براساس همین محوطه شروع فرهنگ مس‌وسنگ انتقالی در توالی گاهنگاری شمال‌شرق در حدود ۵۲۰۰ پ.م. و هم‌زمان با محوطه‌های فلات مرکزی بوده است. دو نمونه تاریخی‌گذاری مطلق موجود از این محوطه، طول استقرار در آن‌ها را در بازه زمانی ۵۲۰۰-۴۹۰۰ پ.م. قرار می‌دهد (Roustaei, 2018). سفال قف‌خانه به عنوان محوطه‌ای تک‌دوره‌ای از گونه سفال‌های چشمه‌علی، هم‌بستگی و شباهت زیادی با سفال‌های این گونه در فلات مرکزی دارد و به همین دلیل نیز مجموعه خوبی برای شناخت سنت سفالگری این فرهنگ حداقل در نیمه اول گاهنگاری آن در منطقه شمال‌شرق است.

سفال تپه پهلوان

از دومین فصل کاوش‌های باستان‌شناسی تپه پهلوان که با اهدافی از جمله مطالعه ساختارهای معیشتی و اقتصادی فرهنگ‌های نوسنگی و آغاز مس‌وسنگ، ارائه گاهنگاری نسبی و مطلق و کشف ارتباط لایه‌شناختی بین فرهنگ دوره نوسنگی و مس‌وسنگ انتقالی انجام شد، در پنج ترانسه مختلف با اسامی لاتین A, B, C, D و Wall در بخش‌های مختلف مواد فرهنگی متنوعی یافت شد که بیشترین آن‌ها را سفال تشکیل می‌داد. در مجموع بیش از ۲۰۰۰ قطعه سفال در ابعاد و خصوصیات متفاوتی یافت شد که در میان آن هیچ ظرف کامل یا قطعه بزرگی وجود نداشت. در نهایت تعداد حدود ۹۰۰ قطعه که دارای ویژگی‌های شاخص تری نسبت به بقیه مجموعه بودند توصیف و مستندنگاری شدند. اطلاعات مربوط به توصیف سفال‌ها در جداول مخصوصی آورد شده و از این تعداد ۱۱۳ قطعه سفال شاخص برای طبقه‌بندی، گونه‌شناسی و مقایسه با دیگر محوطه‌های

هم دوره منطقه انتخاب شد. با توجه به این که در هیچ یک از ترانشه های مورد کاوش بافت هایی مربوط به معماری و لایه هایی با ماهیت برجایافت نشد، سفال های یافت شده را نیز نمی توان در ارتباط با ساختارهای معماری مورد مطالعه قرار داد. در این پژوهش سعی می شود تا با بررسی وجوه فنی سفال ها از جمله شیوه ساخت، میزان پخت، آمیزه، رنگ و کیفیت پوشش، رنگ خمیره، نقش و فرم به طبقه بندی، گونه شناسی و مقایسه بپردازد. در نگاهی کلی نگر با توجه به لایه نگاری صورت گرفته و هم چنین خصوصیات، سفال های یافت شده را می توان براساس برهه زمانی متعلق به دوره نوسنگی جدید و مسوسنگ انتقالی دانست.

جدول ۱: پراکنش گونه سفال های یافت شده از تپه پهلوان به تفکیک ترانشه و کانتکست های مختلف (نگارندگان، ۱۴۰۰).

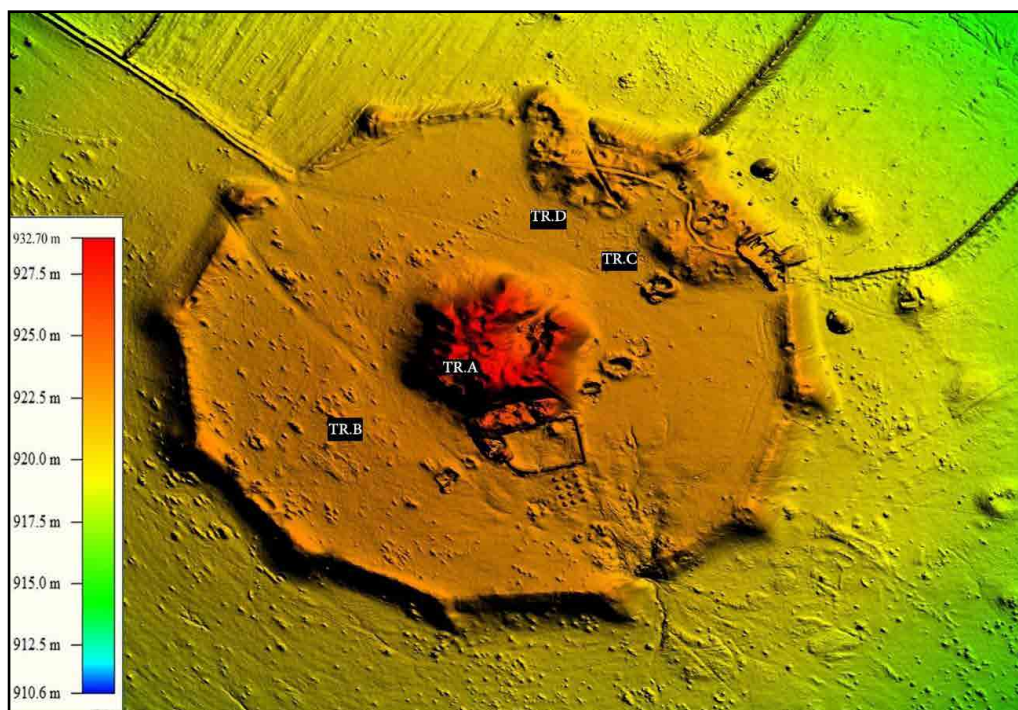
Tab. 1: The Distribution of Pottery Types by Trenches and Contexts (Authors, 2021).

									ترانشه							
A																
									کانتکست							
									C.1005	C.1004	C.1003	C.1002	C.1001	C.1000	نوسنگی	
									۰	۱۶	۱۶	۲۶	۰	۰	مس سنگی انتقالی	
									۰	۰	۰	۴	۰	۰		
									B							
									C.2004	C.2003	C.2002	C.2001	C.2000	کانتکست		
									۴	۰	۰	۷	۳۵	نوسنگی		
									۰	۰	۰	۰	۱۵	مس سنگی انتقالی		
									C							
C.3008	C.3007	C.3006	C.3005	C.3004	C.3003	C.3002	C.3001	C.3000	کانتکست							
۰	۵	۰	۲۴	۵۲	۲۲	۱۲	۳	۰	نوسنگی							
۰	۰	۰	۸	۳۷	۶۲	۱۷۵	۱۱۲	۸	مس سنگی انتقالی							
									D							
									Wall	ترانشه	C.4004	C.4003	C.4002	C.4001	C.4000	کانتکست
									—	—	۰	۲۷	۱۹	۵۰	۱۶	نوسنگی
									۴۴	نوسنگی	۰	۲۷	۱۹	۵۰	۱۶	
									۷	مس سنگی انتقالی	۲	۲	۲	۲۷	۸	مس سنگی انتقالی



تصویر ۲: نمای کلی تپه پهلوان (نگارندگان، ۱۳۹۶).

Fig. 2: Aerial View of Tappeh Pahlavan (Authors, 2016).



تصویر ۳: نقشه ارتفاعی و محل ترانشه‌های کاوش در تپه پهلوان (عزیزی خرانقی، ۱۳۹۶).

Tab. 1: Elevational And 3D Model of Tappeh Pahlavan with Location of Trenches (Azizi Kharanghi, 2016).

سفال نوسنگی جدید

براساس سفال‌های شاخص مطالعه‌شده حدود ۴۵٪ از مجموعه حاصل از کاوش را، سفال‌های نوسنگی جدید به دو صورت ساده و منقوش در مقیاسی تقریباً برابر تشکیل می‌دهند. تمام قطعات سفال‌های این دوره دست‌ساز بوده، اما از نظر دیگر مشخصات فنی، می‌توان سفال این دوره را هم چون محوطه‌های چخماق شرقی، ده خیر و کلاته‌خان به دو گونه چخماق متقدم^۶ و متأخر تقسیم کرد. در این بین، نوع چخماق متأخر اکثریت مجموعه را تشکیل می‌دهد و تعداد کمتری از گونه چخماق متقدم در میان آن‌ها وجود دارد؛ به‌طورکلی، معدل و میانگین ضخامت تمام قطعات مطالعه‌شده تپه پهلوان از این دوره حدود ۷٫۹ میلی‌متر است که مشخصاً نشان از تمایل مجموعه و غلبه سفال‌های ظریف در سنت سفالگری نوسنگی این محوطه دارد؛ البته این الگو با کثرت گونه چخماق متأخر در این مجموعه هم‌خوانی نیز دارد.

خمیره سفال‌های نوسنگی جدید این محوطه در طیف‌های مایل به قرمز تا قهوه‌ای و به مقدار کمتر نخودی و کرم ساخته شده و مشخصاً بیشتر آن‌ها در طیف سفال‌های قرمز قرار می‌گیرند (تصویر ۴). خمیره گونه متأخر که در ساخت آن از مواد معدنی یا گیاهی بسیار ریزی استفاده شده به نسبت سفال‌های گونه متقدم از کیفیت و ظرافت بیشتری برخوردار است. به‌صورتی که در بیش از ۹۵٪ این سفال‌ها ترکیبی از آمیزه‌های گیاهی ریز و مواد معدنی هم‌چون: الگوی مشابه در محوطه قلعه‌خان (Garazhian et al., 2014) استفاده شده است. در بسیاری از قطعات ظریف‌تر گونه متأخر هم‌چون: محوطه‌های کلاته‌خان (Roustaei, 2016b) و چخماق شرقی (Tsuneki, 2017) اثری از آمیزه گیاهی حداقل با چشم غیرمسلح در خمیره سفال دیده نمی‌شود و به احتمال زیاد تنها از مواد معدنی ریزدانه به‌عنوان افزوده در آن‌ها استفاده شده است؛ از سوی دیگر، در خمیره تعدادی از سفال‌های گونه متقدم که ضخامت بیشتری دارند، تراکم و اندازه مواد افزوده گیاهی آن قدری بالاست که مشخصاً سبک و پوک شده‌اند. نتیجه آنالیز ۵ قطعه از سفال‌های نوسنگی جدید این

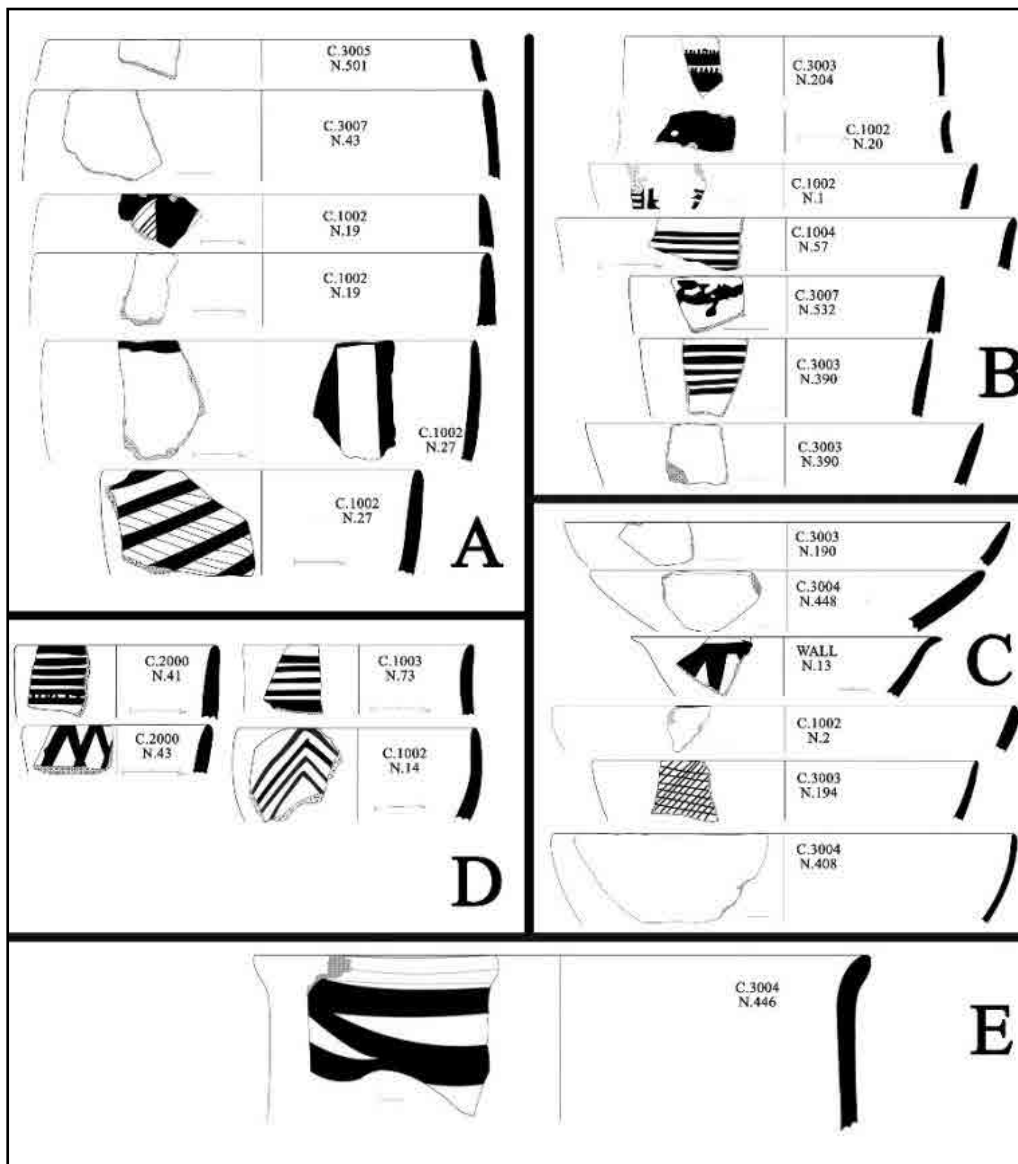
محوطه نشان از پخت آن‌ها در کوره‌هایی با دمای میانگین ۷۵۰ درجه سانتی‌گراد دارد. در اکثر موارد هر دو سطح یا حداقل یکی از سطوح سفال‌ها به پوشش گلی عموماً رقیقی به رنگ‌های قرمز تا قهوه‌ای، نخودی، قهوه‌ای و نارنجی به صورتی یک‌دست پوشیده شده است (تصویر ۴). در اینجا مانند سنگ چخماق شرقی (Tsuneki, 2017)، سطح تعدادی از قطعات گونه متقدم پرداخت و صیقلی شده، اما شواهدی از داغ‌دار کردن یا نقوش داغ‌دار وجود ندارد. برخلاف الگوی غالب از کثرت سفال‌های منقوش نوسنگی گونه چخماق در دشت شاهرود (Roustaiei, 2016b; Tsuneki, 2017)، در اینجا میزان سفال ساده و منقوش مساوی است. در اکثریت مجموعه، فقط سطح بیرونی نقش‌پردازی شده و در موارد معدودی هر دو سطح یا سطح داخلی ظروف و سفال‌ها برای رسم نقوش استفاده شده‌اند. نقوش در گونه متقدم یا کلاسیک مانند محوطه‌های حوزه شاهرود با استفاده از رنگ‌هایی از طیف قرمز تا قهوه‌ای و به صورت خط‌هایی با حواشی محور رسم شده‌اند (تصویر ۴). نقش مایه سفال‌های این گونه به چند نقش عموماً مشبک و ردیف‌های زیگزاگ عمودی و افقی محدود می‌شود؛ اما در گونه متأخر نقوش بیشتر به رنگ‌های سیاه و قهوه‌ای تیره، اکثراً تنها در سطوح بیرونی سفال با نقش مایه‌های هندسی و خطی ساده و نمایی رسم شده‌اند. بیشترین نقش مایه‌های رسم‌شده شامل خطوط موازی افقی، عمودی یا مورب، مشبک، زیگزاگ و نردبانی است (تصاویر ۴ و ۵). در یک مورد نیز تقریباً تمام سطح بیرونی سفال، سیاه رنگ شده و تنها فضاهای کوچک به صورت روزنه‌های باریک خطی در سطح سفال باقی مانده است که شبیه به یک نقش معکوس را ایجاد می‌کند (تصویر ۶: ۳۲). با این‌که این نقش از محوطه دیگری شناسایی نشده، ولی سبک نقش اندازای تقریباً مشابهی از کلاته‌خان گزارش شده است (Roustaiei, 2016b).



تصویر ۴: تعدادی از سفال‌های دوره نوسنگی جدید تپه پهلوان (نگارندگان، ۱۴۰۰).

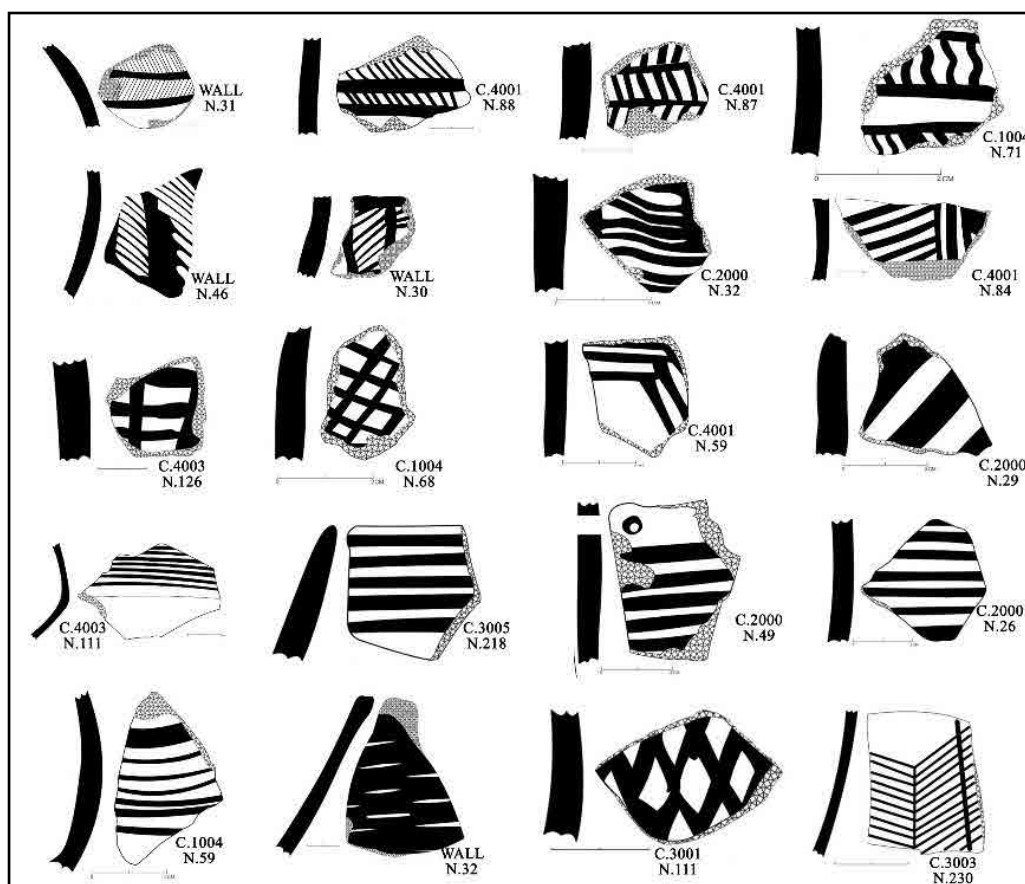
Tab. 1: A Selection of Various Types of Pottery From the Neolithic (Authors, 2021).

کاسه‌ها که اکثریت مجموعه را تشکیل می‌دهند عموماً به صورت کاسه‌های دهانه‌باز (تصویر ۵: B)، کاسه‌های کم عمق با دهانه باز (تصویر ۵: C) و کاسه‌های گود با بدنه‌هایی محدب (تصویر ۵: A) هستند. کاسه‌های دهانه باز عموماً به صورت ظریف، با بدنه‌ای متمایل به بیرون در زاویه‌هایی حدود ۴۵ درجه ساخته شده‌اند. قطر دهانه این گونه کاسه ۱۴ تا ۲۵ سانتی‌متر متغیر و لبه آن‌ها عموماً به صورت تیز و متمایل به بیرون است. این کاسه‌ها هم به صورت منقوش با نقوش خطی و ساده افقی با تمرکز بیشتری بر بخش زیر لبه و هم به صورت ساده در مجموعه وجود دارند. مشابه این گونه کاسه مشخصاً از محوطه‌های کلاته‌خان و ده خیر یافت شده است (جدول ۲).



تصویر ۵: طرح انواع ظروف دوره نوسنگی جدید تپه پهلوان (نگارندگان، ۱۴۰۰).
 Fig. 5: The Drawing of Late Neolithic Period Pottery Forms (Authors, 2021).

کاسه‌های کم‌عمق با دهانه باز، فرم دیگری از کاسه‌های نوسنگی یافت شده از تپه پهلوان هستند که قطر دهانه آن‌ها بین ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر و بدنه آن‌ها با انحنایی کم و ملایم ساخته شده است. در یک مورد از این کاسه‌ها قطر دهانه به بیش از ۳۰ سانتی‌متر نیز می‌رسد و درمورد دیگری لبه ظرف برخلاف دیگر کاسه‌های این گروه به صورت به بیرون برگشته ساخته شده است. گونه دیگری از این فرم ظروف را کاسه‌های گود با بدنه‌هایی محدب که دهانه‌هایی به زاویه‌های باز تا بسته را دارند دربر می‌گیرد. این کاسه‌ها بدنه‌هایی عمیق، محدب و زوایایی ایستاده داشته و دهانه‌هایی با قطری بین ۱۵ تا ۲۵ سانتی‌متر دارند. سطح بیرونی بیشتر این ظروف به خوبی پرداخت شده و در هر دو سطح آن‌ها می‌توان آثار پوشش گلی به رنگ‌های مختلف را دید. بعضی از شاخص‌ترین ظروف گونه چخماق متأخر را این سفال‌ها تشکیل می‌دهند و از طرفی لبه و دهانه متمایل به داخل بعضی از این سفال‌ها شباهت‌هایی نیز با خمیره‌های کوچک نیمه‌کروی دوره مس‌وسنگ انتقالی دارند (تصویر ۷).



تصویر ۶: نقش مایه قطعه سفال‌های دوره نوسنگی جدید تپه پهلوان (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 6: The Motifs of the Late Neolithic Pottery Sherds (Authors, 2021).

سبو یا فنجان‌های مینیاتوری از دیگر فرم‌هایی است که بعد از کاسه‌ها در بین سفال‌های نوسنگی تپه پهلوان پیدا و شناسایی شده است. این گروه قطر دهانه‌ای کمتر از ۱۰ سانتی‌متر دارند و بدنه آن‌ها با ارتفاعی کمتر از قطر دهانه به صورت‌های صاف، دهانه‌باز و با انحنای بیرون و داخل ساخته شده است (تصویر ۵: D). خمیره بیشتر آن‌ها در دمایی کافی پخته و سطح بیرونی در کنار پرداخت خوب، منقوش نیز هست. نمونه‌های مشابهی با این فرم از محوطه‌های آق تپه و ده خیر نیز شناسایی شده است.

خمیره‌های یافت شده عموماً بدنه صاف و لبه‌هایی به بیرون خم شده داشته (تصویر ۵: E) و قطر دهانه آن‌ها بیش از ۴۰ سانتی‌متر است. برای استحکام بدنه به خمیره این ظروف میزان زیادی افزوده گیاهی با ابعاد بزرگ به همراه دانه‌ها شن اضافه می‌شده و در انتها سطح بیرونی بدنه با پوشش رقیق نخودی‌رنگی پوشیده و پرداخت شده است. تعدادی معدودی از این ظروف با نقوش ساده و خطی منقوش شده‌اند، اما اکثر به علت ضخامت زیادی که دارند در حرارت کافی پخت نشده‌اند (جدول ۲).

از کاوش تپه پهلوان تنها یک قطعه کوچک سینی پوست‌کنی یا سفال کف آژیده از این ظرف از کانتکست ۴۰۰۳ ترانشه D یافت شده که احتمالاً تنها بخش کوچکی از کف این ظرف است (تصویر ۴). این قطعه که نمونه آن از محوطه‌های سنگ چخماق (Tsuneki, 2014: fig. 7)، ده خیر (Rezvani & Roustaie, 2016: fig. 33) و قلعه خان (فخرقائمی، ۱۳۹۰) نیز یافت شده در حرارتی کافی پخته و در خمیره آن نیز از مواد گیاهی استفاده شده است.

جدول ۳: مشخصات سفال های تصویر ۶ (نگارندگان، ۱۴۰۰).

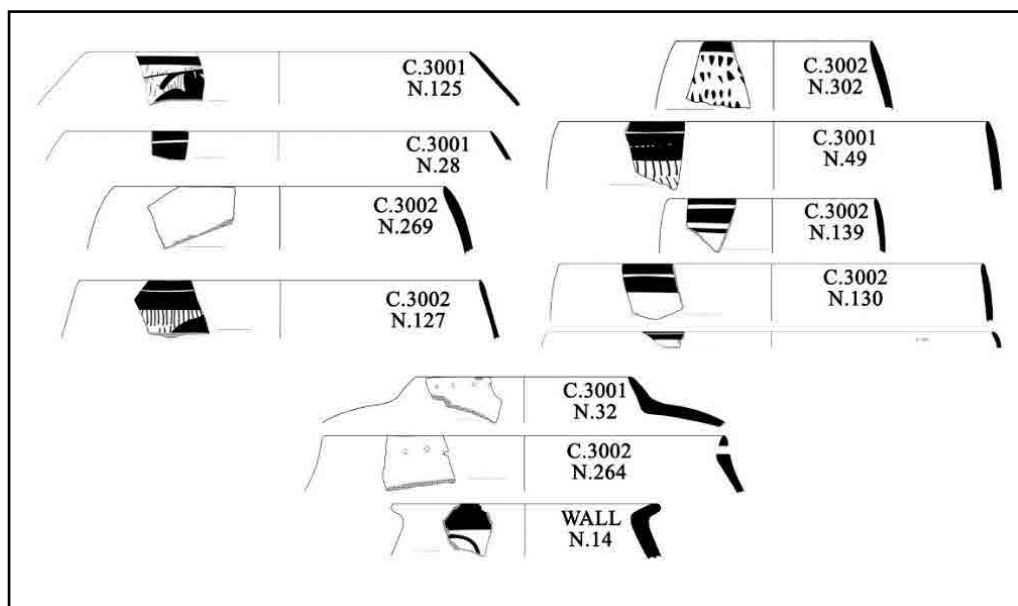
Tab. 3: The Characteristics of the Pottery in Image 6 (Authors, 2021).

نوع سفال	رنگ خمیره	رنگ پوشش سری	رنگ پوشش دومی	کیفیت پوشش	لایه پوشش	میزان پخت	تکیک ساخت	ضخمت میلی متر	طول میلی متر	تعداد سفال	کفکست
Rezvani And Roustaei 2016, Fig 26, 30251	قرمز				صنی	کفی	۹ ۱۱	۱۱	۷۰	۳۱	wall
فخرقلی ۱۳۹۰، ص ۱۰، ۱۹۴	قرمز		قرمز	نایز	صنی	ناکفی		۶	۵	۸۸	۴۰۰۱
Garazhian et al. 2014, Table 2, V	ناخونی	ناخونی		نایز	کفی- صنی	ناکفی		۹	۴	۸۷	۴۰۰۱
Rezvani And Roustaei 2016, Fig 20, 10074	قرمز	ناخونی پیل به قهوه ای	ناخونی پیل به قهوه ای	نایز	کفی- صنی	کفی		۶	۴	۷۱	۱۰۰۴
Roustaei 2016, Fig 24, 6005	قرمز				صنی	کفی		۵	۳۵	۴۶	wall
Rezvani And Roustaei 2016, Fig 25, 30127	قرمز	قرمز	ناخونی	نایز	صنی	ناکفی		۱۴	۶۰	۳۰	wall
Rezvani And Roustaei 2016, Fig 25, 30052	قرمز				کفی- صنی	ناکفی		۸	۳۲	۳۲	۲۰۰۰
Rezvani And Roustaei 2016, Fig 23, 20262	قرمز	قرمز	قرمز	رقیق	صنی	ناکفی		۱۲	۹	۸۴	۴۰۰۱
Garazhian et al. 2014, Table 8	ناخونی	ناخونی	ناخونی	نایز	کفی- صنی	ناکفی		۱۱	۳.۵	۱۲۶	۴۰۰۳
فخرقلی ۱۳۹۰، ص ۱۰، ۱۹۵	قرمز	قرمز پیل به قهوه ای	قرمز پیل به قهوه ای	رقیق	کفی- صنی	ناکفی		۷	۴	۶۸	۱۰۰۴
	قرمز	قرمز	قرمز	رقیق	صنی	کفی		۶	۳	۵۹	۴۰۰۱
Tsuneki 2017, Fig 11.12, 34	قرمز				کفی- صنی	کفی		۸	۴۴	۲۹	۲۰۰۰
Rezvani And Roustaei 2016, Fig 19, L.136	قرمز	ناخونی	ناخونی	رقیق	صنی	کفی		۵	۴.۵	۱۱۱	۴۰۰۲
طک تپه زری و نوکند ۱۳۳۹، ل. ۲، ۵	قرمز		ناخونی پیل به قرمز	رقیق	صنی	کفی		۴		۵۱۸	۳۰۰۵
طک تپه زری و نوکند ۱۳۳۹، ل. ۲، ۵	قرمز	قرمز پیل به قهوه ای		نایز	کفی- صنی	کفی		۷	۴۱	۳۹	۲۰۰۰
Rezvani And Roustaei 2016, Fig 29, 30534	قرمز	قرمز	قرمز	رقیق	صنی	کفی		۶	۴۰	۲۶	۲۰۰۰
	قرمز	قهوه ای	قهوه ای	نایز	کفی- صنی	ناکفی		۶	۷	۵۹	۱۰۰۴
	قرمز				صنی	کفی		۷	۷۰	۳۲	wall
Rezvani And Roustaei 2016, Fig 22, 10416	قرمز	قرمز	قرمز	رقیق	صنی	کفی		۵	۳۶	۱۱۱	۳۰۰۱
Tsuneki 2017, Fig 11.12, 37	قرمز	قرمز	قرمز	رقیق	صنی	ناکفی		۳	۳۵	۲۳۰	۳۰۰۳

سفال مس و سنگ انتقالی

گونه سفالی دیگری که حدود ۵۵٪ از مجموعه سفال های این محوطه را تشکیل می دهد سفال نوع چشمه علی است. خمیره این گونه به جز در موارد معدودی به رنگ قرمز و در بیشتر موارد آمیزه هایی از جنس مواد کانی مثل پودر ماسه ریز است، میانگین حدودی ۴/۷ میلی متر برای مجموعه سفال های مطالعه شده از این دوره مشخصاً نشانی از ظرافت بالای قطعات این مجموعه دارد. تقریباً در خمیره ۹۰٪ مجموعه سفال های این دوره یا اثری از خطوط اکسید و سیاه نیست و یا نوار بسیار باریکی به رنگ مات وجود دارد که احتمالاً حاصل شیوه خاصی در مراحل پخت بوده است؛ با این حال، آنالیز چند قطعه از این سفال ها نشان از پخت آن ها در دمایی میانگین ۸۵۰ درجه سانتی گراد دارد. هر دو سطح اکثر این سفال ها با پوشش گلی رقیقی به رنگ های قرمز،

نخودی و قهوه‌ای پوشیده شده و در مواردی نیز از پوششی غلیظ برای این هدف استفاده گردیده است. ۶۳٪ این مجموعه با نقش مایه‌های هندسی، حیوانی و انسانی و بیشتر در سطح بیرونی به طیف‌های مختلفی از رنگ قهوه‌ای تیره تا سیاه نقش شده‌اند (تصاویر ۹-۷). از پُر تکرارترین نقش مایه‌های هندسی می‌توان به نوارهای دوتایی افقی و موازی در بخش بیرونی لبه، نوارهای افقی و عمودی موازی، ردیف از نقطه‌های مدور مجزا و به هم چسبیده، مربع و لوزی‌های مشبک و خطوط عمودی تا کف ظروف اشاره کرد که تقریباً در اکثر دیگر محوطه‌های این فرهنگ، مانند: ازبکی، سیلک، پردیس، زاغه و... شناسایی شده‌اند. غیر از نقوش هندسی یک نقش انسانی به صورت نیم‌تنه بالایی یک انسان، یک نقش شبه گیاهی که بخش کوچکی از یک گیاه است و چند نقش حیوانی مسبک شبیه به یک نوع سگ‌سان (تصویر ۸: ۳۳) که مشابه آن از محوطه قف‌خانه نیز یافت شده است (Roustaei, 2018: fig.14). در بین مجموعه سفال‌های یافت شده، تعداد ۲۴ قطعه سفال سیاه ظریف وجود دارد که سطح آن‌ها در بیشتر موارد به شدت صیقلی و در ساخت آن‌ها از مواد افزودنی غیرارگانیک و معدنی استفاده شده است (تصویر ۴). خمیره این قطعات به رنگ‌های سیاه، خاکستری و قهوه‌ای به خوبی ورز داده شده و ناخالصی چندانی در آن‌ها وجود ندارد. در اکثر آن‌ها هر دو سطح یا یکی، با پوشش گلی غلیظ سیاه یا خاکستری پوشیده و صیقلی شده است. به نظر می‌رسد تمام این قطعات متعلق به فرم‌هایی شبیه به کاسه‌های دهانه‌باز بوده‌اند، اما عموماً به علت کوچک بودن لبه‌ها نمی‌توان فرم صحیح آن‌ها را تعیین کرد. با این‌که تعدادی سفال خاکستری رنگ مس‌وسنگ انتقالی در مجموعه سفال‌های قف‌خانه (Roustaei, 2018) و تعدادی سنگ‌چخماق شرقی وجود دارد (Tsuneki, 2017: fig. 11.15)؛ اما نمی‌توان شباهت چندانی بین آن‌ها با سفال سیاه و خاکستری تپه‌پهلوان یافت. براساس فرم، این گونه را می‌توان به کاسه‌های دهانه‌باز، دیگچه، خمره و تعداد معدودی فنجان تقسیم کرد. کف ظروف به دو نوع مقعر و تخت هست و نمونه شیپوری یا پایه‌داری از کاوش در این محوطه یافت نشد. کاسه‌های دهانه‌باز، ظروف ظریفی هستند که بدنه آن‌ها در زوایایی مایل به بیرون تا صاف و قطر دهانه‌شان نیز عموماً در طیفی بین ۱۰ تا ۲۵ سانتی‌متر است (تصویر ۸). در بزرگ‌ترین نمونه شناسایی شده از این ظروف قطر دهانه به ۳۳ سانتی‌متر نیز می‌رسد. به علت یافت نشدن نمونه



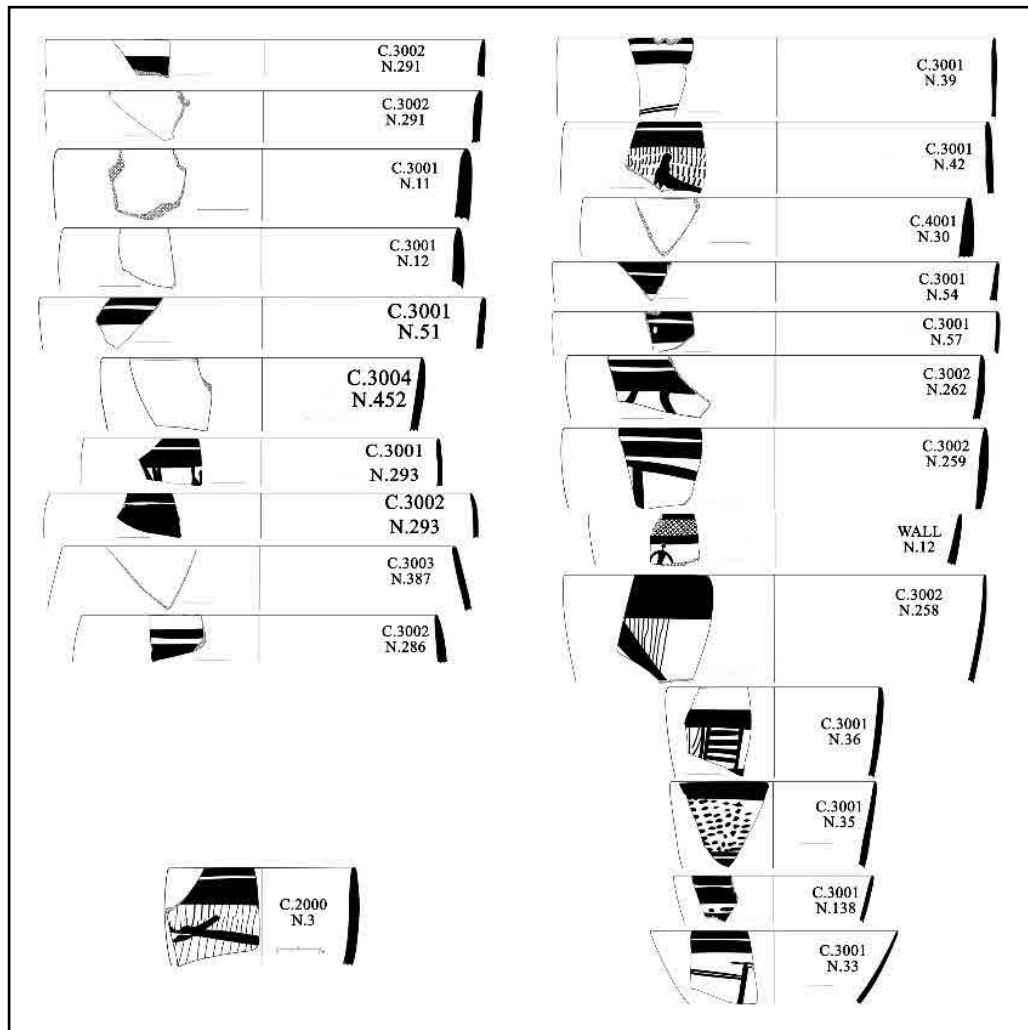
تصویر ۷: طرح خمره و دیگچه‌های دوره مس‌وسنگ انتقالی تپه‌پهلوان (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 7: Pots and Jars Form from Transitional Chalcolithic Period (Authors, 2021).

جدول ۴: مشخصات سفال های تصویر ۷ (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Tab. 4: The Characteristics of the Pottery in Image 7 (Authors, 2021).

نوع سفال	تعداد سفال	ارتفاع سفالی متر	عرض سفالی متر	قطر سفالی متر	تک تک سادات	میزان پخت	نوع لیزه	کیفیت پخت	نوع پخت	نوع پخت	نوع پخت	نوع پخت
	۳۰۰۱	۱۲.۵	۳	۴	۲۸	کفی	سندسار	کفی	کفی	کفی	کفی	کفی
Roustaei 2018, Fig 16, 4273												
Roustaei 2018, Fig 17, 4120	۳۰۰۱	۲۸	۲۲	۴	۳۶	کفی						
Roustaei 2018, Fig 16, 4257	۳۰۰۲	۲۸	۲۳	۴	۱۲	ناکفی						
Roustaei 2018, Fig 16, 4262	۳۰۰۲	۱۷	۲۳	۳	۱۸	کفی						
مجوزک ۱۳۸۸ جدول ۱۵.۸												
گوشن ۱۳۹۹. طرح D۱۴.۴۸	۳۰۰۲	۳.۲	۲.۶	۴	۶	ناکفی						
مجوزک ۱۳۸۸ جدول ۱۲.۳۰	۳۰۰۱	۳۹	۲۴	۳	۱۸	کفی						
گوشن ۱۳۹۹. طرح ۵۱.۵												
Roustaei 2018, Fig 17, 1126	۳۰۰۲	۱۹	۲۵	۳	۹	کفی						
Roustaei 2018, Fig 17, 4048	۳۰۰۲	۱۳	۳۰	۴	۱۸	کفی						
گوشن ۱۳۹۹. طرح ۳۷.۴												
Roustaei 2018, Fig 16, 4328	۳۰۰۱	۲۲	۲۲	۴	۲۸	کفی						
Roustaei 2018, Fig 16, 4328	۳۰۰۲	۲۶	۲۶	۶	۱۷	کفی						
مجوزک ۱۳۸۸ جدول ۵.۱۶	Wall	۱۶	۴۳	۳	۲۲.۵	کفی						



تصویر ۸: طرح انواع کاسه ها و فنجان یافت شده از دوره مس و سنگ انتقالی تپه پهلوان (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 8: Bowls and Cups Form from Transitional Chalcolithic Priedod (Authors, 2021).

جدول ۵: مشخصات سفال‌های تصویر ۸ (نگارندگان، ۱۴۰۰).

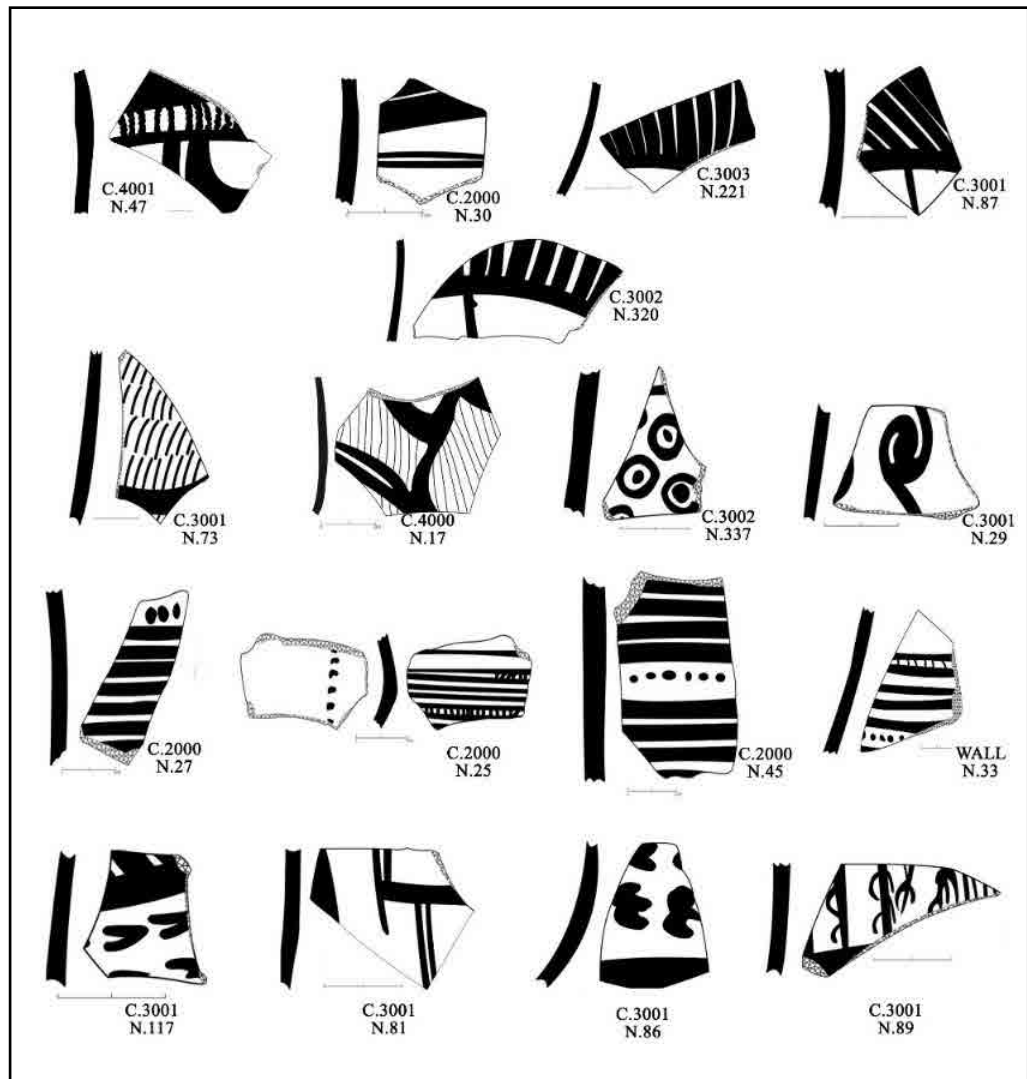
Tab. 5: The Characteristics of the Pottery in Image 8 (Authors, 2021).

نکته‌ش	نظیف‌فرم	رنگ خمیره	رنگ‌پوش بیرونی	رنگ‌پوش درونی	کیفیت پوشش	نمونه	میزان پخت	تجزیه‌شدگی سختی	قطر سنتی متر	ارتفاع میلی متر	تعداد میلی متر	تعداد سنتی	کلکست
	Roustaei 2018, Fig 14, 3027	قرمز	مشکی-خجوه لی	مشکی-خجوه لی	ریق	صافی	کفی	متصل	۲۱	۴	۲۱	۲۹۱	۳۰۰۲
		قرمز	نخوی	نخوی	ریق	صافی	کفی	متصل	۳۳	۶	۴۵	۴۵۰	۳۰۰۴
	Roustaei 2018, Fig 14, S 87	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۶.۵	۵	۲۵	۱۱	۳۰۰۱
	Roustaei 2018, Fig 14, S 87	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۸.۵	۵	۳۰	۱۲	۳۰۰۱
	فصلی‌تسل و طس‌بای ۱۳۹۲، کالوک ۱-۲، ۲۹	قرمز		قرمز	نظیف	صافی	کفی	متصل	۲۵	۳	۲۸	۵۱	۳۰۰۱
	فصلی‌تسل و طس‌بای ۱۳۹۲، کالوک ۳۳، ۱-۲	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۲۰	۳	۳۴	۴۵۲	۳۰۰۴
	Roustaei 2018, Fig 14, 3027	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۶	۳	۲۵	۱۳۱	۳۰۰۲
	Roustaei 2018, Fig 17, 4378	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۹	۳	۲۷	۲۹۳	۳۰۰۲
		قرمز				صافی	کفی	متصل	۲۱	۵	۴۵	۳۸۷	۳۰۰۳
	فصلی‌تسل و طس‌بای ۱۳۹۲، کالوک ۱، ۱-۲	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۹	۵	۳۰	۲۸۶	۳۰۰۲
	Roustaei 2018, Fig 14, 4158	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۲۴	۳	۴۷	۱۹	۳۰۰۱
	سختی‌بای ۱۳۹۹، طرح ۵، ۵۳	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۶	۳	۴۰	۴۲	۳۰۰۱
		نخوی	نخوی	نخوی	ریق	صافی	نکفی	متصل	۱۶	۶	۳	۳۰	۴۰۰۱
	فصلی‌تسل و طس‌بای ۱۳۹۲، طرح ۲	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۲۰	۳	۲۷	۵۶	۳۰۰۱
	Roustaei 2018, Fig 17, 4221	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۲۰	۳	۲۰	۵۷	۳۰۰۱
		قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۵	۳	۳۰	۲۶۲	۳۰۰۲
	Roustaei 2018, Fig 17, 4120	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۲۰	۴	۴۲	۲۸۸	۳۰۰۲
	فصلی‌تسل و طس‌بای ۱۳۹۲، کالوک ۳۳، ۱-۲	قرمز	نخوی-طلبه قرمز		ریق	صافی	کفی	متصل	۲۶	۳	۳۳	۱۹	wall
	Roustaei 2018, Fig 14, S 83	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۹	۴	۶۰	۲۵۸	۳۰۰۲
	Roustaei 2018, Fig 17, S 81	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۸	۳	۴۷	۲۴	۳۰۰۱
	کریمن ۱۳۹۹، طرح D۱۴.۴۸	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۰	۲	۵۶	۳۵	۳۰۰۱
	Roustaei 2018, Fig 17, 1157	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۰	۴	۱۶	۱۳۸	۳۰۰۲
	Roustaei 2018, Fig 14, 4224	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۱۶	۳	۶۰	۳۳	۳۰۰۱
	Roustaei 2018, Fig 17, 4378	قرمز	قرمز	قرمز	ریق	صافی	کفی	متصل	۸	۴	۴۶	۳	۳۰۰۰

کاملی از این کاسه‌ها نمی‌توان ارتفاع یا عمق آن‌ها را به درستی محاسبه کرد. لبه این‌گونه کاسه‌ها معمولاً صاف و قائم بوده و بدنه ظروف دهانه‌باز با انحنای نرمی به داخل ظرف نیز ساخته شده‌اند. سطح بیرونی اکثر این ظروف به اشکالی مختلف هندسی، حیوانی و انسانی منقوش شده است که قبلاً در محوطه‌های دیگری مثل قف‌خانه، ازبکی و... (جدول ۳) نمونه‌های مشابه آن‌ها یافت شده است.

درواقع، فنجان‌ها ظریف‌ترین ظروف را در مجموعه سفال‌های چشمه‌علی تپه‌پهلوان که به تعداد کمی نیز شناسایی شده‌اند، تشکیل می‌دهند (تصویر ۳: ۸). این ظروف عموماً شبیه به کاسه‌های دهانه‌باز ظریف و بدنه محدب هستند که قطر دهانه آن‌ها کمتر از ۸ سانتی‌متر است. جدای از این‌که سطح بیرونی آن‌ها به خوبی پرداخت و صیقلی شده، فقط در همین سطح نیز نقش‌مایه‌های عموماً هندسی کشیده شده‌اند.

دیگچه‌ها از دیگر فرم‌های یافت‌شده از مجموعه سفال‌های تپه‌پهلوان هستند؛ این ظروف با فرمی کروی و لبه‌های ساده متمایل به داخل عموماً قطر دهانه‌ای بین ۱۰ تا ۳۰ سانتی‌متر دارند (تصویر ۷: ۱۲۵-۱۳۰). در بیشتر موارد بخش بیرونی لبه با نوارهای دوتایی افقی که یکی



تصویر ۹: طرح نقش مایه‌های قطعه سفال‌های دوره مس‌وسنگ انتقالی تپه‌پهلوان (نگارندگان، ۱۴۰۰).
 Fig. 9: The Motifs of Transitional Chalcolithic Pried Pottery Sherds (Authors, 2021).

از نقش مایه‌های هندسی شاخص این فرهنگ به‌شمار می‌آید، منقوش شده است. کوچک‌ترین دیگچه شناسایی شده در این مجموعه تنها ۶ سانتی‌متر قطر دارد، اما به دلیل کامل نبودن این ظروف ارتفاع یا عمق آن‌ها مشخص نیست. هم‌چون دیگر محوطه‌های دوره مس‌وسنگ انتقالی (Wong et al., 2010: 12) در اینجا نیز، کمترین فرم شناسایی شده از سفال‌های چشمه‌علی را خمره‌ها تشکیل می‌دهند. با این‌که فرم لبه در هر سه قطعه این ظروف متفاوت از یک‌دیگر است، اما بدنه آن‌ها شبیه به هم به شکل محدب و کروی است (تصاویر ۱۴، ۷، ۳۲ و ۲۶۴). در زیر لبه دو مورد از این ظروف تعدادی سوراخ به صورت ردیفی افقی قرار دارند که احتمالاً برای بستن در خمره‌ها با استفاده از ریسمان و پارچه یا حتی چرم بوده است.

بحث و تحلیل

همان‌گونه که پیش‌تر توضیح داده شد، به‌طورکلی دانش باستان‌شناسان از تحول و توسعه فرهنگ‌های نوسنگی جدید و مس‌وسنگ انتقالی شمال‌شرق تا چند دهه اخیر عمدتاً براساس

جدول ۶: مشخصات سفال‌های تصویر ۹ (نگارندگان، ۱۴۰۰)
 Tab. 6: The Characteristics of the Pottery in Image 9 (Authors, 2021).

نقشه سفال	رنگ خمیره	رنگ پختش بدنی	رنگ پختش دوفی	کیفیت پختش	نمونه	میزان پخت	تکیک سادات	ضخامت میلی‌متر	طول میلی‌متر	تعداد سفال	کفکست
Roustaiei 2018, Fig 16, 4257	نخودی	نخودی	نخودی	نظیف		ناگلی		۱۲	۱۲.۵	۴۷	۴۰۰۱
Roustaiei 2018, Fig 14, 4158								۴	۳۸	۳۰	۲۰۰۰
Roustaiei 2018, Fig 16, 4257								۳	۵۵	۲۲۱	۳۰۰۳
Roustaiei 2018, Fig 16, 4257					۱			۳	۴۳	۸۷	۳۰۰۱
Roustaiei 2018, Fig 16, 4257					۱			۳	۳۰	۱۳۰	۳۰۰۲
سفالگری ۱۳۹۹، طرح ۵، ۵۱								۴	۵۰	۷۳	۳۰۰۱
سفالگری ۱۳۹۹، طرح ۵، ۵۱								۴	۶	۱۷	۴۰۰۰
مجوز ۱۳۹۸، جدول ۳، ۱۳								۵	۳۵	۱۳۷	۳۰۰۲
Roustaiei 2018, Fig 16, 1213	۱	۱	۱	۱		۱	صنایع	۳	۴۰	۲۹	۳۰۰۱
مجوز ۱۳۹۸، جدول ۱۸، ۶						کلی- صنایع		۶	۴۶	۲۷	۲۰۰۰
مجوز ۱۳۹۸، جدول ۵، ۱								۴	۲۴	۲۵	۲۰۰۰
مجوز ۱۳۹۸، جدول ۱۸، ۶								۸	۵۵	۴۵	۲۰۰۰
مجوز ۱۳۹۸، جدول ۱۰، ۱								۷	۵۵	۳۳	wall
Roustaiei 2018, Fig 17, 879								۲	۲۲	۱۱۷	۳۰۰۱
Roustaiei 2018, Fig 18, 4353								۵	۳۹	۸۱	۳۰۰۱
Roustaiei 2018, Fig 17, 4378								۳	۴۰	۸۶	۳۰۰۱
مجوز ۱۳۹۸، جدول ۱۷، ۲۵								۳	۳۰	۸۹	۳۰۰۱

شواهد به دست آمده از محوطه‌هایی هم چون: سنگ چخماق، ترنگ تپه، یاریم تپه و آق تپه بوده که هیچ کدام هرگز به طور کامل مطالعه و منتشر نشده‌اند. این مسأله از ایجاد تصویر واضحی از جوامع و سنت‌های فرهنگی ساکنین منطقه در بازه زمانی هزاره‌های هشتم تا اوایل هزاره سوم پیش از میلاد و شکل‌گیری محوطه‌هایی هم چون تپه حصار و دوره مس و سنگ در شمال شرق جلوگیری می‌کرد؛ با این حال، همان‌طور که در مقدمه نیز اشاره شد با شروع دور جدیدی از پژوهش‌های علمی و عملی در فضای باستان‌شناختی شمال شرق و مرکز فلات ایران فرصت و بستر مناسبی برای شناخت جنبه‌های مادی به جامانده از جوامع پیش‌اتاریخی و هم‌چنین روندهای فرهنگی آن فراهم شد. آنچه در میان شواهد باستان‌شناختی به تحلیل و بررسی سنت‌های مختلف فرهنگ‌های پیش‌اتاریخی کمک شایانی می‌کند، انواع سفال‌های آن است؛ اگرچه در شمال شرق فلات ایران محوطه‌های شرقی‌تری از تپه پهلوان هم به دوره نوسنگی با سفال منسوب شده‌اند؛ اما این تپه به عنوان یکی از شرقی‌ترین محوطه‌هایی که از این دوره مورد کاوش قرار گرفته‌اند، حائز اهمیت است. به‌طور کلی سفال دوره نوسنگی جدید تپه پهلوان از نظر جنبه‌های فنی سفالگری و فرم ظروف، از جمله: رنگ و کیفیت خمیره، رنگ پوشش سطحی، کیفیت پخت و نقش مایه‌ها به خوبی با سنت سفالگری افق چخماق متأخر قابل مقایسه است؛ هم‌چون طبقات ۱ و ۲ تپه شرقی سنگ چخماق (Masuda et al., 2013) و لایه‌های فوقانی ده‌خیر (Rezvani & Roustaiei, 2016)، در

تپه پهلوان نیز هر دو گونه سفال چخماق کلاسیک و چخماق متأخر به صورت هم زمان وجود دارند. با وجود شباهت‌ها، تفاوت‌های جزئی نیز در جنبه‌های فنی سفال‌های تپه پهلوان با سفال‌های افق متأخر حوزه شاهرود نیز وجود دارد. سفال مرحله متأخر در محوطه‌های دشت شاهرود بیشتر با مواد گیاهی بسیار خردشده‌ای ساخته شده (روستایی، ۱۳۹۳)، ولی این سفال‌ها در تپه پهلوان و هم‌چنین قلعه خان (فخرقائمی، ۱۳۹۰) بیشتر با ترکیبی از افزوده‌های معدنی هم‌چون ماسه و مواد گیاهی ساخته شده‌اند و از این نظر بیشتر به سفال مرحله جدید جیتون شبیه هستند. سطح سفال‌ها در تپه پهلوان، اگرچه به خوبی پرداخت شده، اما برخلاف سنت رایج در میان سفال‌های تپه سنگ چخماق شرقی و یا ده خیر، در میان سفال‌های گونه متأخر آن نقش داغ‌داری وجود ندارد؛ اگرچه هم‌چون تپه شرقی سنگ چخماق سفال‌های سیاه برآقی از ترانسه‌های تپه پهلوان نیز یافت شده، اما با توجه به دو نکته نمی‌توان آن‌ها را به یکی از دوره‌های نوسنگی جدید یا مانند محوطه قف خانه منتسب به دوره مس‌وسنگ انتقالی کرد. هیچ سفال سیاه برآقی از ترانسه A که براساس مواد فرهنگی آن تنها در بردارنده توالی نهشته‌های نوسنگی جدید است، یافت نشده و در عوض، تمام این ۲۱ قطعه در نهشته‌های که توأمان مخلوطی از سفال‌های نوسنگی و مس‌وسنگ انتقالی بوده‌اند قرار داشته‌اند.

ماسودا روند تغییرات در مواد فرهنگی طبقات ۳ تا ۱ تپه شرقی سنگ چخماق را در اوایل هزاره ششم پیش از میلاد نشانه‌ای از نوعی گذار به دوره مس‌وسنگ انتقالی می‌دانست و معتقد بود سفال کلاسیک چخماق یا همان گونه جیتون در این لایه‌ها در حال اضمحلال و فترت است (Masuda et al., 2013). این تغییرات نهایتاً به همراه جنبه‌های فنی سفالگری، باعث ایجاد گونه چخماق متأخری شد که شباهت‌هایی در جنبه‌های مختلف سنت سفالی خود با سفال چشمه‌علی در دوره مس‌وسنگ انتقالی داشت. این شباهت‌ها در مجموعه سفال‌های تپه هلوان نیز در مواردی از جمله: کیفیت، رنگ خمیره و چند نقش مایه هندسی از جمله نقوش مشبک قابل شناسایی است. این شباهت به حدی است که در نگاهی گذرا، بدون دقت و خارج از در نظر گرفتن بافتار، امکان اشتباه بین بعضی از آن‌ها محتمل است. این روند باعث شد تا پیش از انجام تاریخ‌گذاری‌های مطلق، «ویت» و «دایسون» (Voigt & Dyson, 1986) و «تورنتون» (Thornton, 2013) به تبعیت از ماسودا و مقایسه بعضی شباهت‌ها، این طبقات را متعلق به فرهنگ چشمه‌علی بدانند، اما قرارگیری تاریخ‌گذاری‌های مطلق صورت‌گرفته از طبقات ۱ و ۲ تپه شرقی در بازه زمانی ۵۳۰۰-۵۸۰۰ پ.م. (Nakamura, 2014) و پیدا نشدن سفال چشمه‌علی طی کاوش‌های بازرنگری از این لایه‌ها (روستایی، ۱۳۹۳) مشخصاً نشان از تعلق آن‌ها به نیمه دوم فرهنگ چخماق/جیتون دارد. با همین نگاه، تاریخ‌گذاری‌های مطلق تپه پهلوان از دوره نوسنگی آن، به بازه زمانی ۵۳۰۰-۵۸۰۰ پ.م. (عزیزی خرنقی و همکاران، ۱۴۰۱) تأییدی محکم بر هم‌زمانی سنت سفالگری مجموعه سفال‌های دوره نوسنگی جدید این محوطه با افق‌های چخماق متأخر در حوزه شاهرود و جیتون جدید در حوزه شمال کویه داغ دانست؛ اگرچه روند سفالگری در طبقات زیرین محوطه پردیس در دشت ورامین به عنوان نشانه گذار از دوره نوسنگی به مس‌وسنگ انتقالی تفسیر می‌شود (ولی‌پور و همکاران، ۱۳۸۸)، اما این‌که سنت سفال چشمه‌علی در حوزه شمال شرق حاصل از پدیده‌ای خارجی است یا داخلی، هنوز مشخص نیست^۸. به هر حال، شاخص‌ترین وجه فرهنگ چشمه‌علی در تمام گستره آن، سفال قرمز منقوش بسیار ظریف است. سفال این فرهنگ در فلات مرکزی از نظر: رنگ خمیره، رنگ پوشش گلی، آمیزه، فرم ظروف، پرداخت سطحی و نقش مایه‌ها به خوبی با تپه پهلوان و قف خانه در شاهرود قابل مقایسه‌اند.

افزون بر این‌ها، اگرچه شباهت‌هایی در فرم و نقش مایه‌های ظروف فرهنگ چشمه‌علی در مرکز فلات و شمال شرق با افق‌های حوزه کپه داغ وجود دارد، اما وجه تمایز اصلی در این

مجموعه‌ها تکثر، تنوع و ظرافت بیشتر نقش‌مایه‌ها در مجموعه‌های حوزه فلات مرکزی به نسبت حوزه شمال شرق است. در محوطه‌های شمال شرق هم‌چون تپه پهلوان، قف‌خانه و آق‌تپه برخلاف مجموعه‌های متعلق به مرکز فلات ایران نمونه‌های ظروف پایه‌دار، دسته‌سبیدی و خمره‌های بسیار بزرگ غایب هستند. نقش‌مایه‌های یافت‌شده از شمال شرق نیز هم‌چون: فرم ظروف به نسبت فلات مرکزی نشان از سادگی و تنوع کمتری، به خصوص در نقوش حیوانی دارند؛ به طوری که تنها نقوش حیوانی مجموعه‌های قف‌خانه (Roustaei, 2018: fig. 14,4224) و تپه پهلوان محدود به نقش ساده و خطی حیوانی شبیه به یک سگ‌سان یا بز (تصویر ۶: ۳۳) می‌شود. در افق‌های فرهنگی اوایل مس‌وسنگ قدیم کپه‌داغ هم‌چون افق مینا و آنو IA هم نقوش محدود به چند نقش مایه هندسی مثل ردیف‌های نردبانی مورب، نوارهای پهن زیر لبه، باندهایی اشعه‌مانند تا کف ظروف، قاب‌های عمودی از نوارهای زیگزاگ و اشکال هاشوری مثل لوزی و مثلث (Hiebert & Kurbansakhatov, 2003; Kohl, 1984; Schönicke, 2019) همانند نمونه‌های شیرآشیان و آق‌تپه می‌شوند.

برپایه نظریه دایسون و تورنتون، با مشاهده نقش‌مایه‌های محوطه‌های معرف فرهنگ چشمه‌علی در شمال شرق شاهد دو الگوی متفاوت در مجموعه‌ها هستیم؛ دسته اول، محوطه‌هایی هم‌چون تپه پهلوان و قف‌خانه که در مجموعه سفال آن‌ها همه نقش‌مایه‌های هندسی، حیوانی و گیاهی وجود دارند و دسته دوم را محوطه‌هایی مثل شیرآشیان، آق‌تپه و قلعه‌خان تشکیل می‌دهند که مجموعه نقوش آن‌ها آشکارا محدود به چند نقش‌مایه هندسی است. دایسون و تورنتون با تأکید بر نبود نقوش حیوانی و شباهت الگوی نقوش در محوطه‌های دسته دوم با افق‌های آنو IA و حصار I معتقدند که این‌ها خصوصیات مرحله محلی از فرهنگ چشمه‌علی طی نیمه دوم هزاره پنجم پیش‌ازمیلاد در منطقه شمال شرق است؛ از این رو می‌توان براساس گاهنگاری‌های مطلق تپه پهلوان و قف‌خانه و با در نظر گرفتن شباهت سنت سفالگری آن‌ها با محوطه‌های مس‌وسنگ انتقالی فلات مرکزی، هم از صحت تاریخ‌گذاری فرهنگ چشمه‌علی و سفال‌هایش در تپه پهلوان به بازه زمانی ۴۸۰۰-۵۲۰۰ پ.م. اطمینان حاصل کرد (عزیزی خرنقی و همکاران، زیر چاپ) و هم این دو محوطه و سنت سفالگری‌شان را به مثابه مرحله اول فرهنگ چشمه‌علی و هم‌زمان با فلات مرکزی در شمال شرق دانست.

نتیجه‌گیری

به‌طورکلی و برپایه کاوش و مقایسه سفال‌های یافت‌شده از تپه پهلوان، این مجموعه شامل سفال‌های دو دوره زمانی نوسنگی جدید و مس‌وسنگ انتقالی است. سفال‌های دوره نوسنگی جدید این محوطه علاوه بر شباهت زیادی که با سنت سفالگری فرهنگ جیتون/چخماق و محوطه‌های هم‌زمان با نیمه دوم توالی زمانی این فرهنگ در منطقه شاهرود و بسطام دارد، دارای تفاوت‌های جزئی نیز در بعضی از جنبه‌های سفالگری است که نشان از خصوصیات محلی در سنت سفالگری دوره نوسنگی جدید تپه پهلوان دارد. این وضعیت در دوره مس‌وسنگ انتقالی نیز با وجود شباهت و هم‌بستگی بسیار زیادی که سفال‌های این دوره تپه پهلوان با سنت سفالگری فرهنگ چشمه‌علی در فلات مرکزی دارد، اما دارای خصوصیات محلی نیز هست که البته با توجه به فاصله و تفاوت‌های احتمالاً معیشتی و زیستی بین مناطق شمال شرق و فلات مرکزی موضوعی توجیه‌پذیر خواهد بود.

ازطرفی نیز، نمونه تاریخ‌گذاری‌های مطلق موجود از تپه پهلوان نشان از هم‌زمانی کامل توالی انباشت و مواد فرهنگی این محوطه در بازه زمانی ۴۸۰۰-۵۸۰۰ پ.م. با گاهنگاری نوسنگی جدید شمال شرق ایران، طبقات ۳ تا ۱ سنگ چخماق شرقی در چارچوب زمانی ۵۳۰۰-۵۸۰۰ پ.م. و

مرحله اول مس‌وسنگ انتقالی در بازه زمانی ۴۸۰۰-۵۲۰۰ پ.م. دارد. این موضوع، به خوبی می‌تواند توجیه‌کننده شباهت منطقه‌ای بین سفال‌های هر دو این دوره‌ها از تپه پهلوان با مناطق اطراف و محوطه‌های فلات مرکزی باشد. مجموعه سفال‌های پیش‌ازتاریخی این محوطه در ترکیب با تاریخ‌گذاری‌های مطلق نشان از ظهور و جای‌گزینی شواهد سنت سفالگری چشمه‌علی بعد از سنت سفالگری چخماق/جیتون در تپه پهلوان دارد. با این‌که نمونه‌های تاریخ‌گذاری‌های تپه پهلوان بیشتر هزاره ششم و اوایل هزاره پنجم پیش‌ازمیلاد را دربر می‌گیرد، اما با توجه به این نکته که تقریباً در هیچ‌یک از نهشته‌های فرهنگی این محوطه آثار برجای‌مانده‌های کاملاً محافظت‌شده‌ای از اواخر دوره نوسنگی و اوایل مس‌وسنگ انتقالی هنوز شناسایی نشده، هم‌چنان نمی‌توان به چگونگی جایگزینی فرهنگ چشمه‌علی در دوره مس‌وسنگ انتقالی به جای سنت فرهنگی نوسنگی در نگاهی منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای آن پاسخ گفت.

پی‌نوشت

۱. در ادبیات باستان‌شناسی شوروی و جماهیری که بعد از فروپاشی این اتحادیه از آن جدا شده‌اند از واژه «Aeneolithic» برای اشاره به دوره مس‌وسنگ «Chalcolithic» استفاده می‌شود.
۲. باستان‌شناسان دیگری هم‌چون خود «ماسودا» و همکارانش در مقالات قدیمی‌تر این سفال را با عنوان «گونه جیتونی» نیز معرفی کرده‌اند (Masuda et al., 2013). اما در پژوهش‌های «روستایی» عموماً از این سفال با عنوان گونه «چخماق کلاسیک» نام برده شده است (Roustaiei, 2016a; 2016b).
۳. «براکت» وسیله‌ای فلزی شبیه به حرف H انگلیسی است که عموماً برای نصب و اتصال نمایشگرهای دیجیتال به دیوار و سقف مورد استفاده قرار می‌گیرند. اولین بار «روستایی» از این واژه برای توصیف نقوش شبیه به حرف H که بر روی سفال‌های فرهنگ چخماق/جیتون وجود دارند، استفاده کرده است (روستایی، ۱۳۹۳).
۴. «فاضلی‌نشی» برای نخستین بار از واژه «انتقالی مس‌وسنگ» (Transitional Chalcolithic) برای تشریح دگرگونی‌های فرهنگی پیش‌ازتاریخ مرکز فلات ایران در برهه زمانی ۴۳۰۰-۵۲۰۰ پ.م. استفاده نمود (عباس‌نژادسرسی و فاضلی‌نشی، ۱۳۹۴).
5. Anau IA
۶. البته به جز یک نمونه از لایه‌های سطحی محوطه زاغه تا به حال هیچ نمونه تاریخ‌گذاری مطلق دیگری از مرحله دوم آن منتشر نشده است.
۷. همان‌گونه‌ای که «تسونکی» آن را گروه ۱ و «روستایی» در جای دیگری گونه چخماق کلاسیک (Roustaiei, 2016b) معرفی می‌کند.
۸. بخشی از شاخصه‌های فرهنگی طبقات فوقانی چخماق شرقی در بازه زمانی ۵۳۰۰-۵۸۰۰ پ.م. از جمله در زمینه‌های معماری، سفالگری و مواد فرهنگی بعدتر در دوره مس‌وسنگ انتقالی در حوزه فلات مرکزی ظاهر می‌شوند.

سپاسگزاری

با توجه به حصول مقاله فوق از نتایج کاوش محوطه تپه پهلوان، باید از تمامی اعضای کاوش که طی یک ماه فعالیت میدانی و پس از آن در مراحل مختلف این پروژه دخیل بوده‌اند، تقدیر و تشکر کرد؛ هم‌چنین از کارکنان اداره میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری شهرستان جاجرم استان خراسان شمالی نیز به موجب همکاری و همراهی‌شان سپاسگزاریم. در پایان نویسندگان برخود لازم می‌دانند که از داوران ناشناس مجله برای بهبود و پیشنهادهای سازنده‌شان برای اصلاح و رونق بخشیدن به متن مقاله قدردانی نمایند.

درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله در تعامل و مشارکت کامل و برابر هر دو نویسنده مذکور نگارش شده، به صورتی که یافته‌های حاصل از کاوش تپه پهلوان به سرپرستی نگارنده دوم پس از مطالعه اولیه در اختیار نگارنده اول قرار گرفته و سپس با آماده‌سازی تصاویر، جداول و درنهایت مشورت و بازنویسی چندباره توسط نگارنده دوم، متن مقاله را آماده انتشار کرده است.

تضاد منافع

نگارندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، عدم وجود هرگونه تعارض منافع را اعلام می‌دارند.

کتابنامه

- روستایی، کوروش، (۱۳۹۳). «فرآیند نوسنگی گرایبی در شمال شرق فلات ایران». رساله دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس (منتشر نشده).
- عباس‌نژاد سرستی، رحمت؛ و فاضلی‌نشلی، حسن، (۱۳۹۴). «جوامع درحال گذار یا سلسله‌مراتبی: پیچیدگی‌های اقتصادی، اجتماعی و برهم‌کنش‌های فرهنگی در پیش‌ازتاریخ دشت قزوین». در: مرتضی حصارى (گردآورنده)، مفاخر میراث‌فرهنگی ایران؛ جشن‌نامه دکتر صادق ملک‌شهمیرزادی، ۴۵-۵۲.
- عباسی، قربانعلی، (۱۳۹۰). گزارش پایانی کاوش‌های باستان‌شناختی نرگس تپه دشت گرگان. تهران: گنجینه نقش جهان.
- عزیزی‌خرانقی، محمدحسین؛ اکبری زرین‌قبائی، افشین؛ مشکور، مرجان؛ و جمشیدی‌یگانه، سپیده، (۱۴۰۱). «تپه‌پهلوان؛ استقرار از دوران نوسنگی جدید و مس‌وسنگ انتقالی در شمال شرق ایران». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۲(۳۲)، ۷-۳۰. doi: 10.22084/NB.2021.21466.2122
- اسفندیاری، آرمیدخت، (۱۳۷۸). جایگاه فرهنگ چشمه علی در فلات مرکزی. تهران: معاونت پژوهشی پژوهشکده باستان‌شناسی.
- فخرقائمی، حمیده، (۱۳۹۰). «فرآیند گذر از دوره نوسنگی به مس‌وسنگ در دشت سملقان با تأکید بر کاوش باستان‌شناختی قلعه خان». پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان (منتشر نشده).
- گریشمن، رومن، (۱۳۷۹). سیلک کاشان (جلد اول). ترجمه اصغر کریمی، تهران: سازمان میراث‌فرهنگی کشور.
- مجیدزاده، یوسف، (۱۳۸۹). کاوش‌های محوطه باستانی ازبکی، جلد دوم: سفال. تهران: سازمان میراث‌فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری.
- ملک‌شهمیرزادی، صادق؛ و نوکنده، جبرئیل، (۱۳۷۹). آق تپه. تهران: معاونت پژوهشی سازمان میراث‌فرهنگی کشور.
- ولی‌پور، حمیدرضا؛ فاضلی‌نشلی، حسن؛ و عزیزی‌خرانقی، محمدحسین، (۱۳۸۸). «گونه‌شناسی سفال‌های دوره نوسنگی جدید و مس‌وسنگ دشت تهران (مطالعه موردی تپه‌پردیس ورامین)». پیام باستان‌شناسی، ۱۲: ۱۳-۳۵. <https://www.sid.ir/paper/128805/fa>

- Azizi-Kharanaghi, M.; Akbari, A.; Mashkour, M. & Jamshidi Yeganeh, S., (2022). "Tappeh Pahlavan, a Late Neolithic and Transitional Chalcolithic Site in North East of Iran". *Pazhoheshha-ye Bastan shenasi Iran*, 12(32): 7-30. doi: 10.22084/nb.2021.21466.2122. (In Persian).

- Abbasi, G. A., (2011). *The final report of excavations at Narges Tappeh, Gorgan Plain*. Ganjineh Naghsh-e Jahan. (In Persian).

- Abbasnejad Serešti, R. & Fazeli Nashli, H., (2015). "Transitional or hierarchical societies: Economic complexities, social interactions, and cultural interplays in the

prehistory of the Qazvin Plain”. In: M. Hassari (Ed.), *Celebration volume for Dr. Sadegh Malek Shahmirzadi* (pp: 45-52). Iran Cultural Heritage. (In Persian).

- Coon, C. S., (1951). *Cave explorations in Iran: 1949*. Philadelphia: University Museum, University of Pennsylvania.

- Coon, C. S., (1952). “Excavations in Hotu Cave, Iran, 1951, A preliminary report”. *American Philosophical Society*, 96: 231–269. https://www.google.com/books/edition/Proceedings_American_Philosophical_Society/sifpE9_pgi4C?hl=en&gbpv=1&pg=PA258&printsec=frontcover

- Coon, C. S., (1957). *The seven caves: Archaeological explorations in the Middle East*. New York: Alfred A. Knopf.

- Crawford, V. E., (1963). “Beside the Kara Su”. *The Metropolitan Museum of Art Bulletin*, 21(8): 263–273. <https://doi.org/10.2307/3257948>.

- Deshayes, J., (1967). “Céramiques Peintes de Tureng”. *IRAN*, 5(1): 123–132. <https://doi.org/10.1080/05786967.1967.11834767>.

- Deshayes, J., (1973). “Rapport preliminaire sur la neuvieme campagne de fouille a Tureng Tepe (1971)”. *IRAN*, 11(1): 141–152. <https://doi.org/10.1080/05786967.1973.11834174>

- Dyson, R. H. & Howard, M., (1976). *Tappeh hesar; Reports of the Resudy Project, 1976*. Casa Editrice le lettere. Firenze: Casa Editrice le Lettere.

- Dyson, R. H. & Thornton, C. R., (2009). “Shir-i Shian and the Fifth-Millennium Sequence of Northern Iran”. *IRAN*, 47(1): 1–22. <https://doi.org/10.1080/05786967.2009.11864756>

- Esfandiari, A., (1999). *The status of Cheshmeali culture in the central plateau*. Institute of Archaeology. (In Persian).

- Fakharghaemi, H., (2011). “The Transition Process from the Neolithic to the Copper-Stone Age in the Samalqan Plain with Emphasis on the Archaeological Excavation of Ghaleh-Khan” (Unpublished master's thesis). University of Sistan and Baluchestan, Zahedan. (In Persian).

- Garazhian, O., (2012). “Recent Excavations at Tapeh Baluch (Baluch Mound): A Neolithic Site in Neyshabur Plain, NE Iran”. *Neo-Lithics*, 2(12): 20–31. https://www.exoriente.org/repository/NEO-LITHICS/NEO-LITHICS_2012_2.pdf

- Garazhian, O.; Yazdi, L. P. & Ghaemi, H. F. E., (2014). “Qaleh Khan a Site in Northern Khorassan and the Neolithic of North Eastern Iranian Plateau”. *Archaologische Mitteilungen Aus Iran Und Turan*, 46: 21–50. https://www.researchgate.net/publication/316522600_Qaleh_Khan_a_site_in_northern_khorassan_and_the_Neolithic_of_north_eastern_iranian_plateau

- Ghirshman, R., (2000). *Sialk I* (Vol. 1). (A. Karimi, Trans.). Iran National Heritage Organization. (In Persian).

- Hiebert, F. T. & Kurbansakhatov, K., (2003). *A central Asian village at The dawn of civilization: Excavations at Anau, Turkmenistan*. (Vol. University). Philadelphia: UPenn Museum of Archaeology.

- Kohl, P. L., (1984). *Central Asia: Paleolithic Beginnings to the Iron Age* (Vol. 14). Éditions Recherche sur les civilisations.
- Majidzadeh, Y., (2010). *Excavations at the archaeological site of Ozbaki, Volume II: Pottery*. Iran Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization. (In Persian).
- Malek Shahmirzadi, S. & Nokandeh, J., (2000). *Aq Tappeh*. Tehran: Iranian Center for Archaeological Research. (In Persian).
- Masson, V. M. & Sarianidi, V., (1972). *Central Asia: Turkmenia before the Achaemenids*. London: Thames and Hudson.
- Masuda, S., (1973). "Excavations at Tappe Sang-e Cagmaq". In: *Proceedings of the 1st Annual Symposium of Archaeological Research in Iran, 1972*: 1–6.
- Masuda, S., (1974). "Excavations at Tappeh Sang-e Çagmaq". In: F. Bagherzadeh (Ed.), *Proceedings of the 2nd Annual Symposium of Archaeological Research in Iran, 1973*: 23–33.
- Masuda, S., (1976). "Report of the Archaeological Investigations at Šahrud, 1975". In: F. Bagherzadeh (Ed.), *Proceedings of the 4th Annual Symposium on Archaeological Research in Iran*: 63–70.
- Masuda, S.; Goto, T.; Iwasaki, T.; Kamuro, H.; Fergusato, S.; Ikeda, J.; ... Tsuneki, A., (2013). "Tappeh Sang-e Chakhmaq: Investigations of a Neolithic site in Northeastern Iran". In: R. J. Matthews & F. H. Nashli (Eds.), *The Neolithisation of Iran. The formation of new societies: 201–240*. Oxford: Oxbow Books. <https://doi.org/10.2307/j.ctvh1dp0q>
- Nakamura, T., (2014). "Radiocarbon dating of charcoal remains excavated from Tappeh Sang-e Chakhmaq". In: A. Tsuneki (Ed.), *The first farming village in northeast Iran and Turan: Tappeh Sang-e Chakhmaq and beyond*: 9–12. University of Tsukuba. <https://rcwasia.hass.tsukuba.ac.jp/kaken/contents/content%20images/booklets/Chakhmaq%20abstract.pdf>
- Pollard, A. M.; Nashli, H. F.; Davoudi, H.; Sarlak, S.; Helwing, B. & Saeidi, F., (2013). "A New Radiocarbon chronology for the North Central Plateau of Iran from the Late Neolithic to the Iron Age". *Archäologische Mitteilungen Aus Iran Und Turan*, 45: 27–50. https://www.researchgate.net/publication/325541866_A_new_radiocarbon_chronology_for_the_North_Central_Plateau_of_Iran_from_the_late_Neolithic_to_the_Iron_Age
- Pumpelly, R., (1908). *Explorations in Turkestan, Expedition of 1904: Prehistoric Civilizations of Anau, Origins, Growth, and Influence of Environment* (Vol. 73). Carnegie institution of Washington.
- Rezvani, H. & Roustaei, K., (2016). "Preliminary Report on Two Seasons of Excavations at Tappeh Deh Kheir, Bastam Plain, Northeast Iran". In: M. Mashkour & K. Roustaei (Eds.), *The Neolithic of the Iranian Plateau: Recent Research*: 15–52.
- Roustaei, K., (2012). "Archaeological survey of the Šahrud area, Northeast Iran: A landscape approach". *Archäologische Mitteilungen Aus Iran Und Turan*, 44: 191–219.

- Roustaei, K. (2014). "The Neolithisation of Northeastern Iranian Plateau". (Doctoral dissertation). Tarbiat Modares University, Tehran. (In Persian).
- Roustaei, K., (2016a). "An emerging picture of the neolithic of northeast Iran". *Iranica Antiqua*, 51: 21–55. DOI: [10.2143/IA.51.0.3117827](https://doi.org/10.2143/IA.51.0.3117827).
- Roustaei, K., (2016b). "Kalāteh Khān: A Sixth Millennium BC Site in the Shahroud Plain, Northeast Iran". In: Kourosh Roustaei & M. Mashkour (Eds.), *The Neolithic of the Iranian Plateau: Recent Research*: 53–84. Ex Oriente SV - 18.
- Roustaei, K., (2018). "Beyond the Mounds: Insights into a late sixth millennium BCE sherd scatter site in the Shahroud plain, northeast Iran". *Ancient Near Eastern Studies*, 55: 143–182. DOI: [10.2143/ANES.55.0.3284689](https://doi.org/10.2143/ANES.55.0.3284689).
- Roustaei, K.; Mashkour, M. & Tengberg, M., (2015). "Tappeh Sang-e Chakhmaq and the Beginning of the Neolithic in North-East Iran". *Antiquity*, 89(345): 573–595. <https://doi.org/10.15184/aqy.2015.26>
- Roustaei, K. & Nokandeh, J., (2017). "Neolithic developments in the Gorgan Plain, south-east of the Caspian Sea". *Antiquity*, 91(358). <https://doi.org/10.15184/aqy.2017.124>
- Schmidt, E. F., (1935). "Excavation at Ray". *Bulletin of the University Museum*, 5(4): 25–27.
- Schmidt, E. F., (1937). *Excavation at Tepe Hissar, Damghan, 1931-1933*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press for the University Museum.
- Schönicke, J., (2019). "The Pottery from Monjukli Depe and its Visual Affordance". In: S. Pollock, R. Bernbeck, & B. Ögüt (Eds.), *Looking Closely: Excavations at Monjukli Depe, Turkmenistan, 2010-2014*, Volume 1: 289–352. Leiden: Sidestone Press.
- Spooner, B., (1965). "Arghiyān. The Area of Jājarm in Western Khurāsān". *IRAN*, 3(1): 97. <https://doi.org/10.1080/05786967.1965.11834403>
- Stronach, D., (1972). "Yarim tepe". In: *International Congress of Iranian Art and Archaeology*: 21–23.
- Thornton, C. P., (2013). "Tappeh Sang-e Chakhmaq: A New Look". In: R. Matthews & H. Fazeli Nashli (Eds.), *The Neolithisation of Iran. The formation of new societies*: 241–257. Oxbow Books.
- Tsuneki, A., (2014). "Pottery and Other Objects from Tappeh Sang-e Chakhmaq". In: A. Tsuneki (Ed.), *The first farming village in northeast Iran and Turan: Tappeh Sang-e Chakhmaq and beyond*: 13–18. University of Tsukuba.
- Tsuneki, A., (2017). "The Emergence of Pottery in Northeast Iran: The Case Study of Tappeh Sang-e Chakhmaq". In: A. Tsuneki, O. Nieuwenhuyse, & S. Campbell (Eds.), *The Emergence of Pottery in West Asia*: 119–132. Oxbow Books.
- Valipour, H.; Fazeli Nashli, H. & Azizi Kharanaghi, M. H., (2009). "Typology of the Pottery from the Late Neolithic and Chalcolithic Periods in the Tehran Plain (Case study: Tepe Pardis, Varamin)". *Payam-e Bastanshenās*, 12, 13-35. (In Persian). <https://www.sid.ir/paper/128805/fa>

- Voigt, M. M. & Dyson, R. H., (1986). "Chronology of Iran Ca. 8000-2000 BC". In R. W. Ehrich (Ed.), *Chronologies in old world Archaeology* (Vol. I & II: 125–153). Chicago: Chicago University Press.

- Wong, E. H.; Petrie, C. A. & Fazeli, H., (2010). "Cheshmeh Ali Ware: A Petrographic and Geochemical Study of a Transitional Chalcolithic Period Ceramic Industry on the Northern Central Plateau of Iran". *IRAN*, 48(1): 11–26. <https://doi.org/10.1080/05786967.2010.11864770>

- Yousefi Zoshk, R. & Zeighami, M., (2013). "Northeastern Iran in the Neolithic: The Site of Pookerdvall". In: R. Matthews & H. Fazeli Nashli (Eds.), *The Neolithisation of Iran. The Formation of New Societies: 256–271*. Oxford: Oxbow Books.