



## Explanation and Analysis of Bronze Pottery Making in Khorassan Case Study: Shahrak-e Firouze Site in the Neyshabur Plain

Hassan Basafa<sup>1</sup>  
(21-37)

### Abstract

The study of pottery production and organization in the Bronze Age helps us to know the cultural and technical characteristics. Knowing this issue is done by relying on production technology and recognizing the traditions used in pottery production, as well as by examining the possibility of exchange or trade and internal and external regional actions. Accordingly, it is necessary to know about the explanation and analysis of the Bronze Age pottery-making in the prehistoric settlement, especially in the Bronze Age. In Khorasan, we don't have enough archaeological pieces of information about the Bronze Age and this area consists of many plains such as Neyshabur plain that this plain is one of the most important. The location and suitable environment of Neyshabur plain are the most important reasons for the development of human societies. The basis of this research is the construction of furnaces, production techniques, topology, and distribution of pottery pieces, which have been obtained during the 5 seasons of Shahrak-e Firouze archaeological excavations. Based on this, the process of producing pottery has been done outside the residential zone and has been formed centrally, such as large-scale industrial centers on the outskirts or adjacent to the settlement. Their production technology has also been selected and designed with the aim of mass production. The forms are simple and varied and are dated in a comparative approach in the Middle and Late Bronze Ages, while in their development, the influences of the Bactria Margiana Archaeological complex (Oxus Civilization) are seen as the most important known culture of Central Asia in the Bronze Age. The similarities between the pottery traditions and, in a way, the specialized pottery production organization between the Neyshabour plain and Central Asia show similar traditions on a trans-regional scale. The results of this study show that the pottery making of Neyshabour in the Bronze Age has been associated with Central Asia more than the interior of the Iranian plate.

**Keywords:** Neyshabur Plain, Shahrak-e Firouze, BMAC, pottery, Bronze

Received: 17, January, 2020; Accepted: 11, March, 2022

doi  
10.22059/jarcs.2021.296601.142842  
Print ISSN: 2676-4288 - Online ISSN: 2251-9297  
<https://jarcs.ut.ac.ir>

### Introduction

---

1. Corresponding Author Email: hbasafa@gmail.com  
Associate Professor of Archeology, Neyshabur University, Neyshabur, Iran.

One of the most important cultural materials is pottery that is very useful in recognizing interactions and studying social changes (Abedi, 2004: 21). Also, it is very important for analyzing and distinguishing the relative chronology (Madjidzadeh, 1992: 5). Recent studies of the Greater Khorasan region in the Bronze Age show that Khorasan has played an important role in economic and cultural developments and connected Central Asia to the Iranian plateau. This area has the same pottery traditions and production. This research focused on the Shahrak-e Firouze archaeological site to explain the pottery organization (Basafa, et al. 2015). Shahrak-e Firouze, which is destroyed more than 90% (Fig. 1) has been excavated in five seasons with 13 trenches under the supervision of the author, and the result is belonging to the Middle and Late Bronze Age, in the comparative approach (Basafa, and Rahmati, 2012).

This site consists of industrial and cemetery zones and its residential and agricultural parts are probably located in the east of the site (Basafa, 2012). Along with stone tools (Rezaei and Basafa, 2018) with agricultural function and production of prestige objects, evidence of administrative and industrial management, very important pottery production has been obtained, which shows the same traditional cultures in the Middle and Late Bronze Age between Central Asia and Khorasan.

Bronze Age technological innovations include discovering and enhancing the capabilities of kilns and pottery wheels (Kohl, 198: 107). Which has a direct role in the organization of pottery production (Abedi, 2004). The innovation of furnaces has been due to the need for mass production due to the expansion of human societies and the formation of complex societies and the reduction of production costs (Rice, 1987: 153). In Shahrak-e Firouze, the remains of two pottery kilns have been found. Furnace number one has been severely destroyed and number two is somewhat intact. Both furnaces are built in parallel and there are probably other furnaces that can be identified by expanding the trench. The complete furnace has a northwest-southeast orientation and is oval and created in the natural bed of the earth and has a dome cover. It is a two-part type and in the division of furnaces is considered as a kind of furnace with upward heat (Fig. 2).

Furnaces are located outside the residential zone, exactly on the periphery of the settlement. They are probably located in the industrial part of the site. Due to the dimensions of the kilns, the pottery was mass-produced and the scale of production was probably in the form of off-site production workshops. These techniques and methods of furnace construction were obtained in Central Asia in the late Bronze Age settlements, such as Gonur Depe and Togolog Depe (Sarianidi, 1998, 35; 2002: 31). Another feature of pottery in Shahrak-e Firouze town is the use of sharp pottery wheels. This tool, along with the type of furnaces used, indicates that it is a specialized production. Simple pots are made quickly and pottery forms are varied. Pottery forms are in a comparative approach and chronological view in the Middle and Late Bronze Age. Most of the pottery in the Shahrak are wheel made and are produced with sharp wheels. Although kitchen handmade pottery has been founded.

Coarse mineral temper with quartz particles and sometimes small pieces of pottery have been used to make hand-made kitchen wares. The reason is the fast production of pottery (Shepard, 1980: 25). This tradition has also been reported in Central Asia, especially in Margiana zone (Sarianidi, 1998, 37; Massimov, 1981: 203). In Shahrak-e Firouze, painted pottery has not been found and most of the pottery paste is in the range of buff to red.

In the Middle and New Bronze Ages, pottery is very diverse in form. Considering the quantitative and qualitative variables, seven main groups have been identified, each of which also has subgroups. These groups include: 1- Small Wessel 2- Large vessels with thin bodies, 3- Large kitchen wares, 4- Funnels 5- Flooded weasels 6- Perforated

cylindrical wares (drains), 7- Containers with bridged gutters and 8- burnished Gray wares (Tables 1 and 2).

### **Conclusion**

According to the pottery kilns of Shahrak-e Firouze, the place of pottery production or industrial zone, is located on the edge of the site, which is one of the characteristics of the Bronze Age settlements. The reason is the creation of environmental pollution by the pottery activity. This pattern, which is important in the economic and social fields of human societies, along with quantitative variables such as the volume and size of kilns in the first step indicates the native production of pottery. Evidence of this hypothesis is interdisciplinary studies with XRD method on pottery and clay mines around the site, which along with studying the geological structure of Neyshabour shows that most of the pottery is produced on site and to make them used from a raw material called Neyshabour soil (Khake Neyshburi). Evidence shows that the process of pottery production in the Shahrak was considered a kind of specialization and had an internal state. So far, there is no conclusive evidence of external specialization. In this regard, the economic system has more intra-regional and regional aspects and there is no conclusive evidence of the trans-regional economic system. With the performed typology, it has been determined that the samples of the Shahrak are comparable in a comparative approach with the three regions of Central Asia, including Kopeh Dagh, Balkh and Merv oasis, and eastern Iran. By examining the variables, it has been determined that the most similarity of the pottery characteristics of the Shahrak is with the Central Asian region, especially with the Merv oasis.

## تبیین و تحلیل سفالگری دوره مفرغ خراسان: مطالعه موردی محوطه شهرک فیروزه نیشابور

حسن باصفا<sup>۱</sup>

دانشیار باستان‌شناسی دانشگاه نیشابور، نیشابور، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۰

علمی - پژوهشی

## چکیده

مطالعه سازمان تولید سفال در دوره مفرغ به شناخت ویژگی‌های فرهنگی و فنی کمک ویژه‌ای می‌کند. این شناخت با تکیه بر فناوری تولید و شناخت سنت‌های به کار رفته در تولید سفال با بررسی امکان مبادله یا تجارت و کنش‌های درون و برون منطقه‌ای حاصل خواهد شد و بر این اساس تبیین و تحلیل شاخصه‌های سفالگری اجتماعات انسانی در دوره‌های پیش از تاریخی به‌ویژه مفرغ ضرورت می‌یابد. حوزه فرهنگی خراسان که اطلاعات باستان‌شناسی دوره مفرغ آن اندک است، از دشت متعددی تشکیل شده که نیشابور یکی از مهم‌ترین آن‌ها است. دلیل این امر موقعیت مکانی مناسب برای توسعه جوامع انسانی و قرارگرفتن در مسیر راه‌های ارتباطی شرق به غرب است. در این دشت محوطه‌ای به نام شهرک فیروزه وجود دارد که به مدت پنج فصل کاوش شده است. در این محوطه مدارک خوبی از ساختمان کوره‌ها، فنون تولید و فرم‌های سفالی به‌دست‌آمده که جامعه آماری پژوهش حاضر را شکل می‌دهد. بر این اساس فرایند تولید سفال خارج از بافت مسکونی انجام‌شده و به صورت متمرکز همچون مراکز صنعتی بزرگ مقیاس در حاشیه یا مجاور استقرار شکل گرفته است. فناوری تولید آنها نیز با هدف تولید انبوه انتخاب و طرح ریزی گشته است. فرم‌های ساده و متنوع در رویکردی تطبیقی با نگاهی گاه‌شناختی در مفرغ میانی و جدید قرار گرفته و با دانستن بومی بودن تولید در تکوین آن با فرهنگ بلخی-مروی (آمو دریا) به‌عنوان مهم‌ترین فرهنگ شناخته شده آسیای میانه در عصر مفرغ؛ احتمالاً تأثیرگذار بوده است. تشابهات سنت‌های سفالگری و به نوعی سازمان تولید تخصصی سفال مابین دشت نیشابور و آسیای میانه نشان از سنت‌های مشابه در مقیاس فرامنطقه‌ای دارد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که سفالگری دوره مفرغ نیشابور بیش از نواحی داخلی ایران، با آسیای میانه ارتباط و پیوند داشته است.

**واژه‌های کلیدی:** نیشابور، شهرک فیروزه، فرهنگ بلخی-مروی، سفال، روابط فرامنطقه‌ای.

## ۱. مقدمه

سفال از مهم‌ترین مواد فرهنگی است که در شناخت برهم کنش‌ها و مطالعه تغییرات اجتماعی سودمند بوده و پاسخگوی بسیاری از سوالات باستان‌شناسی و سایر رشته‌ها است (عابدی، ۱۳۸۲: ۲۱). بی شک سفال از مهم‌ترین داده‌های در تحلیل‌های مبتنی بر گاهنگاری نسبی محسوب شده (مجیدزاده، ۱۳۷۰: ۵) و با گونه شناسی آن می‌توان به شناخت الگوهای مشترک تولید سفال در پهنه‌های فرهنگی دست یافت. این شناخت کمک می‌کند تا تفسیر و تحلیل جامع‌تری از کنش‌های فرهنگی و تغییرات اجتماعی و فرهنگی نیز ارائه شود. الگوهای مشترک در بسترهای اجتماعی و اقتصادی پویا با ارتباطات منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای نمود بیشتری پیدا می‌کنند به نحوی که در دوره مفرغ خراسان و آسیای میانه به خوبی شناخته می‌شود. مطالعات اخیر حوزه خراسان بزرگ در دوره مفرغ نشان می‌دهد که این ماده فرهنگی نقش مهمی در تحولات اقتصادی و فرهنگی داشته و به نوعی گویای بخشی از ارتباطات آسیای میانه با بخش‌های درونی فلات ایران است (ر.ک. باصفا، و داوری ۱۳۹۸ - ۱۳۹۹). در این حوزه الگوهای مشترکی در زمینه تولید سفال نیز وجود دارد که مطالعه تخصصی محوطه شهرک فیروزه که مبنای پژوهش حاضر است؛ گویای مطلب فوق است. شهرک فیروزه نام

استقراری در دشت نیشابور است که در حاشیه رودخانه فاروب رومان که از رشته کوه بینالود سرچشمه می‌گیرد، قرار گرفته است (باصفا و همکاران، ۱۳۹۳) و به دلایل ریخت‌شناختی دشت؛ زیر رسوبات قطوری به ضخامت یک و نیم تا سه متر مدفون شده است (Rezayi, & Basafa, 2019). همین مسئله سبب شده بود که پیش از سال ۱۳۷۸ ناشناخته باشد و صرفاً هنگام گودبرداری‌های گسترده به منظور ساخت مسکن شرکت تعاونی فولاد نیشابور شناسایی شود. هرچند که این فرایند سبب شد تا بیش از ۹۰ درصد استقرار تخریب شود (Basafa, 2012) و صرفاً کاوش‌هایی نجات بخشی در بخش محدودی از آن توسط دانشگاه نیشابور انجام گردد (تصویر شماره ۱). این کاوش‌ها طی ۵ فصل در ۱۳ برش به سرپرستی نگارنده انجام شده و نتیجه آن بر اساس رهیافت مقایسه‌ای و مطلق‌شناسایی استقراری متعلق به دوره مفرغ میانی و جدید است (باصفا، و رحمتی، ۱۳۹۱). شهرک فیروزه نشان از یک مجموعه صنعتی (ر.ک. Basafa, et. al. 2021; Oudbashi, et. al. 2020) و گورستانی است و احتمالاً بخش‌های مسکونی و کشاورزی آن در شرق آن قرار داشته است که ابعاد دقیق آن در شرایط فعلی به دلیل تخریب‌ها غیر قابل تشخیص است. در کنار ابزارهای سنگی (Rezaei, & Basafa, 2018) با کاربرد کشاورزی و تولید کالاهای شان‌زا، شواهد مدیریت اداری و صنعتی از تولید سفال به‌دست‌آمده که نشان می‌دهد در چهارچوب عصر مفرغ میانی و جدید خراسان؛ الگوهای مشترکی در زمینه مذکور با مناطق همجوار به ویژه آسیای میانه دارد. با توجه به دلایل ذکرشده مطالعه ساختمان کوره، فنون، فرم‌های سفالی و مطالعه سنت‌های مشترک؛ کمک می‌کند تا شاخصه‌های سفالگری دوره مفرغ دشت نیشابور تبیین و تحلیل شوند.



تصویر شماره ۱: موقعیت شهرک فیروزه و مهم‌ترین استقراری‌های دوره مفرغ در شمال شرق ایران و آسیای میانه

Fig. 1: Location of Shahrak-e Firouze and the most important sites in Northeast Iran and Central Asia

## ۲. پیشینه پژوهش

در پهنه شمال شرق ایران پژوهش‌های اندکی در شناخت ویژگی‌های عصر مفرغ صورت گرفته و بیشتر مطالعات تطبیقی مقایسه‌ای مواد فرهنگی یافت شده (باصفا، و داوری، ۱۴۰۰) با فرهنگ‌های همجوار به‌ویژه

آسیای میانه شده است (تپه عشق، رزه فردوس و ...). علاوه بر آن نویافته‌های محوطه چلو در منطقه جاجرم خراسان شمالی نیز نشان داده که با سنت‌های سفالی فرهنگ- بلخ- مرو ارتباطی خاص برقرار بوده است (وحدتی و همکاران ۱۳۹۸). اما پیشتر در محوطه نیشابور P نوعی گونه‌شناسی و تبیین فرهنگ سفالی انجام شده که نگارندگان الگوهای یکسانی با کوهپایه‌های کپه داغ در غرب ترکمنستان ارائه کرده و در این راستا از فرهنگ‌های استقراری به نام نمازگا بیشترین بهره را برده‌اند (Hiebert, & Dyson, 2002). به هر حال پژوهش حاضر اولین اقدام در راستای شناخت تخصصی سفالگری دوره مفرغ خراسان با تأکید بر محوطه شهرک فیروزه نیشابور است.

### ۳. مبانی نظری پژوهش

در دوره مفرغ میانی و جدید در آسیای میانه فرهنگ شاخصی به نام بلخ- مرو (Sarianidi, 1998: 35) شکل می‌گیرد که مواد فرهنگی آن به ویژه گونه‌های سفالی آن در گستره‌ای از جنوب غرب آسیای میانه تا شمال شرق و جنوب شرق ایران و دره سند شناسایی شده است. بر اساس گاهنگاری پیشنهادی؛ فرهنگ مذکور متعلق به ۲۴۰۰/۲۳۰۰ تا ۱۳۰۰/۱۴۰۰ ق.م. است (طهماسبی زاوه و ایروانی قدیم، ۱۳۹۴: ۹۸). اصطلاح مجموعه باستان‌شناسی بلخی- مروی، توسط ساریانیدی در طول کاوش‌های افغانستان در اواخر دهه ۱۹۷۰م انتخاب و مورد استفاده قرار گرفت و باستان‌شناسان بسیاری از جمله هیبرت نیز از آن استفاده نمودند (Hiebert, & Lemberg-Karlovsky, 1992: 2; Hiebert, 1994: 1). استفاده از این نام از طرف ساریانیدی علاوه بر پیشگام بودن کاوش‌های باستان‌شناسی در این منطقه و شباهت میان آثار و یافته‌های این دو منطقه، بدین سبب بود که وی، گستره این فرهنگ را در محدوده دو منطقه بلخ و مرو می‌دانست (Sarianidi, 2002: 86-87). هرچند که به علت جامع نبودن و در برنگرفتن مناطقی همچون خراسان و کوه‌داغ مناسب به نظر نمی‌رسد. علاوه بر آن، فرانکفورت و کارلوسکی این نام را به علت دشوار بودن و همچنین به علت یونانی بودن نام‌های بلخ و مرغیانه مورد انتقاد قرار داده و از آن رو که گسترش این فرهنگ را در راستای رودخانه جیحون (آمودریا) می‌پنداشتند، نام تمدن جیحون (Oxus Civilization) را پیشنهاد دادند (Francfort, 2005: 102). در باب گاهنگاری این فرهنگ نیز باید گفت به سه دوره I (مرحله شکل‌گیری فرهنگ بلخی- مروی در هسته‌های اصلی و اولیه)، دوره II (مرحله گسترش فرهنگ بلخی- مروی به مناطق همجوار) و دوره III (مرحله انحطاط و افول تدریجی، در نهایت پایان فرهنگ بلخی- مروی و شروع فرهنگ عصر آهنی یاز در منطقه) تفکیک شده است. دوره I شامل دو فاز Ia و Ib است و در مجموع بازه زمانی ۲۳۰۰/۲۴۰۰ تا ۲۰۰۰/۲۱۰۰ ق.م را در برمی‌گیرد. دوره II شامل دو فاز IIa و IIb است که در مجموع بازه زمانی ۲۰۰۰/۲۱۰۰ تا ۱۴۵۰/۱۵۰۰ ق.م را در برمی‌گیرد. آخرین دوره یعنی III بازه زمانی ۱۴۵۰/۱۵۰۰ تا ۱۳۰۰/۱۴۰۰ ق.م را شامل می‌شود. میان استقرارهای بلخ- مروی گورستان گنجور تپه جایگاه ویژه‌ای دارد. آن در واحه‌ای مرغانه قرار دارد و مهم‌ترین گور نهاده‌های آن سفال هستند (Sarianidi, 2002; 2005; 2007; 2008). کاوش گسترده و شاخص بودن جایگاه اقتصادی و اجتماعی گنجور سبب گشته تا بیش از ۱۴۰ گونه سفالی شناسایی شود (Udemuradov, 2002: 135). علاوه بر آن در سایر بافتارهای گنجور سفال‌هایی به‌دست آمده که به پژوهش حاضر کمک شایانی نموده است (Hiebert, 1994: 39-44). موارد ذکرشده سبب گشته تا الگوهای سفالگری گنجور مبنای بسیاری از رویکردهای تطبیقی شناخت و گاه‌شناختی سفالگری در آسیای میانه و مناطق همجوار گردد.



#### ۴. فرآیندهای سفالگری شهرک فیروزه

نوآوریهای فناوری دوره مفرغ شامل ارتقا توانمندی کوره‌ها و چرخ سفالگری است (Kohl, 1984: 107). بی شک کوره‌ها نقش مهمی در سازمان تولید سفال داشته‌اند که در پژوهش‌های خاور نزدیک کمتر به آن توجه شده است (عابدی، ۱۳۹۲). نوآوری کوره‌ها به دلیل نیاز به تولید انبوه با توجه به گسترش جوامع انسانی و شکل‌گیری جوامع پیچیده و کاهش هزینه‌های تولید بوده است (Rice, 1987: 153). بی شک با بالا بردن درجه حرارت کوره‌ها تا حدود ۱۷۰۰ درجه (کریمی، و محمدی‌فر، ۱۳۹۸: ۴۱) و کاهش مصرف سوخت هزینه تولید کاهش چشمگیری داشته است. تاکنون بقایای دو کوره سفالگری در شهرک فیروزه شناسایی شده که کوره شماره یک به شدت تخریب شده و شماره دو تا حدودی سالم است. هر دو کوره به موازات هم ساخته شده و احتمالاً کوره‌های دیگری نیز وجود دارد که با گسترش برش‌ها؛ شناسایی آنها امکان پذیر است. نمونه سالم دارای جهت شمال غربی- جنوب شرقی، بیضی شکل و درون بستر طبیعی زمین ایجاد شده، دارای پوشش گنبدی بوده و از نوع دو قسمتی است که در تقسیم‌بندی کوره‌ها به نوعی کوره با حرارت رو به بالا محسوب می‌شود (تصویر شماره ۲).



تصویر شماره ۲: کوره سفالگری شماره دو محوطه شهرک فیروزه

Fig. 2: Shahrak-e Firouze pottery Kiln (N. 2)

وجود کوره‌های تخصصی و پیچیده یکی از شاخصه‌های تشخیص تخصص‌پذیری در تولید سفال محسوب می‌شوند؛ چراکه این فرایند حاصل عوامل چندگانه‌ای است (عابدی، ۱۳۸۲: ۲۷). موقعیت قرارگیری آنها نیز نشان می‌دهد؛ فرایند تولید سفال خارج از بافت مسکونی انجام شده و به صورت متمرکز همچون مراکز صنعتی در حاشیه یا مجاور استقرار شکل گرفته است. مکان‌گزینی آنها بی شک با الگوی مکانی تشکیلات تولید ارتباط تنگاتنگی دارد هرچند که دیگر فاکتورهای مؤثر کمتر شناسایی شده‌اند. با توجه به ابعاد کوره؛ هدف- گذاری تولید انبوه ظروف سفالی ساده آن هم با تأکید بر پوشش نیاز درونی و شاید در مقیاس کارگاه‌های تولیدی برون- محوطه‌ای باشد. فنون و شیوه‌های اجرای ساختمان کوره ذکر شده در استقرارهای دوره مفرغ میانی و جدید آسیای میانه همانند گنجور و تغلق گزارش شده است (Sarianidi, 1998: 35; 2002: 31). از

دیگر مؤلفه‌های سفالگری شهرک فیروزه به کارگیری چرخ سفالگری تند است. این ابزار در کنار ساختمان کوره کمک به تخصص پذیری تولید نموده و سبب تولید سریع و انبوه ظروف ساده و فرم‌های متنوع سفالی گشته است. فرم‌های ساده و متنوعی که در رویکردی تطبیقی با نگاهی گاهشناختی در مفرغ میانی و جدید قرار گرفته و با دانستن بومی بودن تولید در تکوین آن فرهنگ بلخ- مرو (آمو دریا) به‌عنوان مهم‌ترین فرهنگ شناخته شده آسیای میانه احتمالاً تأثیرگذار بوده است. در همین زمینه به کارگیری روش نخ بر نیز قابل توجه است که از ویژگی‌های تولید سریع محسوب می‌شود. این فن به وفور در شهرک فیروزه دیده می‌شود و در آسیای میانه نیز گزارش شده است؛ هرچند اطلاعاتی در این زمینه از شمال شرق ایران وجود ندارد. اکثر سفال‌ها چرخ‌ساز و با چرخ تند ساخته شده‌اند، هرچند که سفال دست‌ساز نیز با کارکرد آشپزخانه‌ای وجود دارند. در میان ظروف آشپزخانه‌ای دست‌ساز از تمپر معدنی درشت همراه با ذرات کوارتز و گاهی خرده سفال استفاده شده که هم راستا با تولید سریع سفال است (Shepard, 1980: 25). این سنت نیز در آسیای میانه به ویژه مرغانه گزارش شده است (Sarianidi, 1998: 37; Massimov, 1981: 203). در شهرک فیروزه نمونه سفال منقوش به دست نیامده که کاملاً مشابه سنت‌های سفالی منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای محسوب است و عمده آنها در طیف‌های نخودی تا قرمز ساده قرار می‌گیرند.

#### ۵. گونه‌های سفالی شهرک فیروزه

از ویژگی‌های سفالگری دوره مفرغ میانی و جدید؛ فرم‌های متنوع است. با در نظر گرفتن متغیرهای کمی و کیفی هفت گروه اصلی شناسایی شده که هر یک زیر گروه‌هایی نیز دارند. این گروه‌ها شامل ۱- ظروف کوچک ۲- ظروف بزرگ با بدنه نازک، ۳- ظروف آشپزخانه‌ای بزرگ، ۴- قیف‌ها ۵- ظروف آبریز دار ۶- ظروف استوانه‌ای سوراخدار (آبکش‌ها)، ۷- ظروف با آبریز پل دار و ۸- قطعات سفال خاکستری صیقلی می‌شوند (تصاویر شماره ۴ و ۵).

#### ۵-۱. گروه اول: ظروف کوچک

قطر دهانه این ظروف کمتر از ۱۵ سانتی‌متر است و آن‌ها به لحاظ ابعاد در سه گروه با دهانه باز، دهانه بسته و گلدان‌های استوانه‌ای دراز قرار می‌گیرند که از نوع ظریف محسوب شده و در دو طیف رنگی قرمز و نخودی جای گرفته و دارای آمیزه کانی و چرخ‌ساز هستند. علاوه بر آن، نمونه‌های متفاوتی نیز مانند پیاله لوله‌دار دست‌ساز و خشن نیز وجود دارد (تصویر شماره ۴).

#### ۵-۱-۱. ظروف کوچک با دهانه باز

این گروه شامل دو فرم کلی کاسه و پیاله است. کاسه‌ها معمولاً دارای قطر دهانه‌ای بین ۱۰ تا ۱۴ سانتی‌متر و عموماً دارای کف تخت که نمونه‌هایی با تکنیک نخ بر ساخته شده‌اند و دارای خمیره‌ای به رنگ قرمز تا نخودی بوده و از نوع ظریف محسوب می‌شود. نمونه‌های به‌دست‌آمده از نظر فرم لبه؛ انواع مختلفی را شامل می‌شوند که تعدادی دارای لبه‌ای ساده گردی هستند که به سمت بیرون برگشته‌اند. نمونه‌های ذکرشده قابل‌مقایسه با نمونه‌های فرهنگ بلخ- مرو در استقرار گنورتپه (Hiebert, 1994: 41, Fig 4.2; Sarianidi, 1998: 39, Fig. 12; Udemuradov, 2002: 136, Type 1. No 29) و چلو (وحدتی، و همکاران ۱۳۹۷: ۶؛ ت ۱۰، ش ۱۰) هستند. گونه دیگری از کاسه‌های یافت شده؛ بسیار کم عمق بوده و بسیار شبیه به سینی‌اند. لبه آن‌ها عمودی، ساده و گرد بوده و همچون دیگر انواع این گونه ظریف و دارای خمیره‌ای قرمز رنگ بوده و با فن نخ



بر ساخته شده‌اند. نمونه‌های مشابه این فرم با دهانه کمی بسته از گورستان گنجور ( Udemuradov, 2002: 139, Form 19, No. 49 and 50) به دست آمده است (138, Form 21, No. 86 and 87). پیاله‌ها نیز که فراوانی بیشتری در بافتارهای مسکونی دارد؛ دارای لبه‌ای ساده با شکستگی به سمت بیرون‌اند، عموماً از خمیره خوبی برخوردار نبوده، خشن محسوب شده و قابل مقایسه با نمونه‌های گنورتپه‌اند (Udemuradov, 2002: 136, Type 2).

#### ۵-۱-۲. ظروف کوچک با دهانه بسته

از شاخصه‌های آن گلدان‌های سفالی مینیاتوری اند که دارای لبه ساده گرد برگشته به خارج اند. بعضی از آنها دارای گردن بلند و تعدادی دارای گردن کوتاه هستند. ظریف و دارای خمیره‌ای به رنگ نخودی تا قرمز آند. این گونه که از شاخصه‌های سفالگری شهرک فیروزه محسوب می‌شود در آسیای میانه؛ بسیار رایج است به نحوی که در آلتین تپه دوره فرهنگی نمازگا V (Masson, 1981: Fig. XXXIII. 1, 5, 7 and 23) یافت شده و به لحاظ گاه‌شناختی در دوره مفرغ میانی قرار می‌گیرد. هرچند که آن به‌عنوان سنتی در دوره‌های دیگر ادامه می‌یابد. نمونه‌های شهرک فیروزه قابل قیاس با گنجور تپه‌اند ( Udemuradov, 2002: 139, Type 22, No. 124). همچنین گلدان‌های گردن کوتاه قابل مقایسه با استقرار کلی اند (Masimov, 1981: 205, Fig. 5, 37) Hiebert, & Lamberg- مروی گورستان خوراب (Karlovsky, 1992: Fig. 2, No. 7-9) به دست آمده و نشان‌دهنده گستردگی الگوهای سفالی در پهنه وسیعی از آسیای میانه تا بخش‌های شرقی ایران است. در این دسته یک نمونه لوله دار نیز به دست آمده که از کیفیت خوبی برخوردار نبوده و خشن است. ظروف لوله دار در آسیای میانه با انواع مختلفی رایج است و بهترین نمونه‌های قابل مقایسه از سومبار در غرب ترکمنستان (Khlopina, 2002: 202, Plate 2. 18) و جنوب ازبکستان (Askarov, 1981: 286, Fig. 3) گزارش شده است. در این دسته فرم استوانه‌ای نیز به دست آمده که یکی از آنها لبه‌ای به قطر ۸ سانتی متر و به ارتفاع ۲۰ سانتی متر است. نمونه‌های مشابه آسیای میانه ابتدا در آلتین تپه دوره نمازگا V (Masson, 1981: Fig. XXXIII. 1, 5, 7 and 23) و سپس گنجور ( Sarianidi, 1998: 39, Fig. 12; Sarianidi, 2007: 66, Fig. 32; Udemuradov, 2002: 139, Type 21 No 48, 49, 51) یافت شده و سپس به دیگر دوره‌ها راه می‌یابد.

#### ۵-۲. گروه دوم: ظروف بزرگ با بدنه نازک

از فرم‌های رایج آسیای میانه بوده و با توجه به بافتار به دست آمده؛ کارکرد روزمره برای آن تعریف شده است (Hiebert, 1994: 47). قطر لبه آنها بین ۱۵ تا ۴۵ سانتی متر، ولی بدنه نازکی دارند. در این گروه فرم‌های متنوعی مانند کاسه‌های بزرگ با لبه ساده، شیپوری و ظروف لبه خراشیده دیده می‌شوند.

#### ۵-۲-۱- کاسه‌های بزرگ با لبه ساده

کاسه‌های بسیار بزرگ با لبه ساده و کفی برجسته تقریباً شبیه پایه، دارای خمیره نخودی‌اند و علی‌رغم بزرگی ابعاد سفال، نیمه ظریف محسوب می‌شوند. نکته مهم این گونه ساخته‌شدن با چرخ تند سفالگری است. نمونه‌های پایه‌دار آن یکی از فرم‌های شاخص آسیای میانه بوده و در گنجور ( Hiebert, 1994: 47, Fig 4.9) یافت شده است.

Sarianidi, 1998: 39, Fig. 12; Udemuradov, 2002: 136, Type 9, No 16 & 36-Type 2, No 32 به دست آمده اند.

### ۵-۲-۲. ظروف شیپوری







این نوع از الگوهای بسیار رایج و شاخص آسیای میانه بوده و در گستره وسیعی از آسیای میانه تا بخش‌های شرقی ایران پراکنش دارد و دارای افق گاهشناختی مفرغ میانی و جدید است (Hiebert, 1994: 46). این گونه در شهرک فیروزه نیز بسیار رایج بوده و از خمیره ای نخودی تا قرمز تولید شده و دارای زاویه‌ای تند شبیه شکستگی در بخش فوقانی سفال و شیاری افقی نزدیک لبه هستند. این فرم که از مشخصه‌های فرهنگ بلخ-مرو است در آلتین (Masson, 1981: Fig. XXXIII. No. 15)، گنجور (Hiebert, 1994: 46. Fig. 2. A. 2; Sarianidi, 1998: 39, Fig. 12 39; Udemuradov, 2002: 36, Type 5) و در شرقی‌ترین قسمت مرو یعنی استقرار شورت‌های (Frankfort, 1989: 351) به دست آمده‌اند. سفال شیپوری شکل در گورهای بدون جسد خوراب در جنوب شرق ایران (Stein, 1937: P1. XXXIII, 15) و محوطه چلو در حوزه فرهنگی خراسان (وحدتی، و همکاران ۱۳۹۷: ۶؛ تصویر ۱۰، شماره ۹) به دست آمده و نشان از الگوهای یکسان سفالگری بلخی-مروی دارد. شاخص بودن این فرم که سبب گشته تا در کنار نمونه‌های سفالی، نوع مفرغی آن نیز تولید شود که گورستان شهداد گواه این ادعاست (Hakemi, 1999: 632, GH. 8).

### ۵-۲-۳. ظروف لبه خراشیده

این فرم دارای یک خراشیدگی تیز نزدیک لبه بوده و توسط کوهل تحت عنوان کلیپ ویر نامیده شده است. این ظروف که نیمه ظریف‌اند، در گنجور نیز یافته شده‌اند (Hiebert, 1994: 49, Fig. 4. 11).

### ۵-۲-۴. ظروف پایه‌دار

فرم‌های پایه‌دار همچون فرم شیپوری از فرم‌های شاخص بلخی-مروی محسوب شده و معمولاً از گورهای بدوم مقبره یافت می‌شوند. در شهرک فیروزه؛ نمونه‌ها در طیفی بین نخودی تا قرمز اند و با چرخ تند سفالگری ساخته شده‌اند، علاوه بر گور در یک چاله بزرگ زباله؛ پایه‌های فراوانی از آن به دست آمده است. نکته قابل توجه نمونه‌های شهرک فیروزه کاربرد ثانویه ظروف است چراکه قسمت‌هایی از آن پیش از تدفین شکسته و نشان‌دهنده کاربرد روزمره ظروف پیش از تدفین است. این سنت در گورستان گنجور (Sarianidi, 2007: 53) و سایر استقرارهایی که تحت عنوان بلخی-مروی شناخته می‌شوند، مانند خوراب (Stein, 1937: P1. XXXII, 19) مستند شده است. در رویکردی تطبیقی نمونه‌های شهرک فیروزه قابل قیاس با گنجور تپه (Hiebert, 1994: 46. Fig 2. A. 2; Sarianidi, 1998: 39; Udemuradov, 2002: 36, Type 4) و شورت‌نگای (Francfort, 1989: 349) در آسیای میانه و چلو (وحدتی، و همکاران ۱۳۹۷: ۶؛ تصویر ۱۰، شماره ۶) در شمال شرق ایران می‌باشند.

فرم‌های شهرک فیروزه	کپه داغ	مرو	بلخ	شرق ایران	گروه اول	
					ظروف کوچک با دهان باز	ظروف کوچک
 کاسه ظروف کوچک با دهان باز	 ظروف کم عمق پیاله	Gonur (Hiebert 1994a: 41, Fig. 4.2; Sarianidi 1998: 39, Fig. 12; Udemuradow 2002: 136, Type 1 n 29)		Nishapour P (Hiebert & Dyson 2002: 142, fig. 9 n <sup>o</sup> 1) چلو و دختی و همکاران ۱۳۷۷: ۶۷ ت ۱۰، ۱۰ ش ۱۰	ظروف کوچک گروه اول	
		Gonur (Udemuradow 2002: 138, Form 21 n 49)				
		Gonur (Hiebert 1994a: 41, Fig. 4.2 1.A.3; Udemuradow 2002: 136, Type 2 n 85)				
 ظروف مینیاتوری ظروف کوچک با دهان بسته	 ظروف لوله دار کوچک ظروف استوانه ای	Altin Depe (Masson 1981: Fig. XXXIII n 1, 5, 7 and 23) and Ulugh Depe (Didier 2008: PL. 49)		Khurab (Hiebert and Iamberg-Karlovsky 1992: Fig. 2 n <sup>o</sup> 7-9)	ظروف کوچک گروه اول	
		Sumbar (Khlopina 2002: 202, Pl. 2.18)		South Uzbekistan (Askarov 1981: 286, Fig. 3)		
		Altin Depe (Masson 1981: Fig XXXIII. 1, 5, 7 and 23)		Gonur (Hiebert 1994a: 43; Sarianidi 1998: 39, Fig. 12; Sarianidi 2007: 66, Fig. 32; Udemuradow 2002: 139, Type 21)		
 ظروف شیپوری	 ظروف شیپوری	Altin Depe (Masson 1981: Fig XXXIII. No. 15)		Khurab (Stein 1937: Pl. XXXIII, 15) and Shahdad (Hakemi 1999: 632, GH. 8) چلو و دختی و همکاران ۱۳۷۷: ۶۷ ت ۱۰، ۱۰ ش ۹	ظروف کوچک گروه دوم	
		Gonur (Hiebert 1994a: 46, Fig. 2, A.2; Sarianidi 1998: 39, Fig. 12; Udemuradow 2002: 36, Type 5); Kelleli (Masimov 1981: 205, Fig. 5 n 6-13) and Takhirbai (masson 1959: 177, No 11)		Shortughai (Francfort 1989: 351)		

تصویر شماره ۳: گروه‌های سفالی شهرک فیروزه و مقایسه تطبیقی با مناطق همجوار

Fig. 3: Shahrak-e Firouze pottery and comparative comparison with other sites

### ۳-۵. گروه سوم: ظروف آشپزخانه‌های بزرگ

از آنجاکه یکی از ویژگی‌های استقرارهای عصر مفرغ، کشاورزی بزرگ مقیاس است، ظروف سفالی ذخیره‌سازی اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کنند. این ظروف در شهرک فیروزه دارای قطر دهانه‌ای حدود ۱۵ تا ۴۵ سانتی متر هستند. نمونه‌های شهرک فیروزه همگی ساده با کارکرد ذخیره مواد غذایی‌اند؛ هرچند که در بعضی بافتارهای آسیای میانه نوع منقوش آن در گورها نیز مستند شده است (Hiebert, 1994: 51). با توجه به ابعاد ظروف در دو مرحله ساخته شده‌اند بدین گونه که ابتدا قسمت تحتانی آن ساخته و سپس قسمت فوقانی آن اضافه شده است. قسمت تحتانی سمباده‌ای و خشن است. فن ذکر شده ابتدا در دوره نمازگا V در کپه داغ مشاهده شده و احتمالاً ریشه در سنت‌های سفالگری اواخر نمازگاه III و اوایل IV دارد. در کلی (Massimov, 1981: 203, Fig 4, No. 14, 15, 23-25) و گنجور (Sarianidi, 1998: 39) و نمونه‌های مشابه به دست آمده است (تصویر شماره ۴).

### ۳-۵-۱- ظروف لوله دار

قطر کم دهانه و لوله تعبیه شده نشان از کاربرد آشپزخانه‌ای و نگهداری مایعات دارد و به تعداد اندک تولید شده است. نمونه‌های شهرک فیروزه با دست و چرخ سفالگری ساخته شده‌اند. نمونه‌های دست‌ساز زاویه‌ای در بدنه دارند، قسمت تحتانی آنها سمباده‌ای و دارای لبه گرد ساده‌ای هستند. با توجه به کاربرد آشپزخانه‌ای آنها اثرات حرارت و سوختگی روی آنها مشهود است. تفاوت نمونه‌های چرخ‌ساز با دست‌ساز در لبه برگشته به بیرون آنها است. آبریز آنها استوانه‌ای شکل، صاف و کوتاه هستند. به طور کلی پیشینه نمونه‌های دارای آبریز دوره مفرغ در آسیای میانه را باید در دوره نمازگا V جستجو کرد که در این خصوص آلتین تپه (Masson,

9-6 (1981: Fig. XXXIV, No. 6-9) به درک این فن کمک شایانی می‌کند. در مرغانه نیز گنجور (Udemuradov, 2002: 137, No. 79- 113) و در بلخ شورنگای نمونه‌های این فن را دارند هرچند که تفاوت‌های ظاهری نیز در ابعاد و فرم لوله‌ها مشاهده می‌شود (Frankfort, 1981: 358, Type XII, 1).

#### ۵-۳-۲. خمره‌های بزرگ

از دیگر فرم‌های شهرک فیروزه خمره‌های بزرگ ذخیره آذوقه است که داری زاویه‌ای در قسمت تحتانی بوده و در واقع در دو مرحله ساخته شده‌اند. آن با چرخ تند سفالگری نیز ساخته شده است. در شهرک فیروزه این خمره درون چاله‌ای دست‌کند قرار داده شده و سپس اطراف آن را با خشت محکم شده است. در نمونه شاخص دیگری که در هنگام پی‌کنی جهت ساخت کاشانه به‌دست‌آمده برای محکم کردن آن از آجرهایی استفاده شده است که در نوع خود بسیار قابل توجه است و به نظر می‌رسد از محوطه‌ای تاکنون در آسیای مرکزی یافت نشده است. این فرم در دوره مفرغ آسیای مرکزی بسیار معمول بوده و نمونه‌های قابل‌مقایسه این فرم در گنجور (Hiebert, 1994: 54)، و کللی (Massimov, 1981: 203, Fig 4, No. 14) چلو (وحدتی، و همکاران ۱۳۹۷: ۶؛ تصویر ۱۰، شماره ۳) یافت شده است.

#### ۵-۴. گروه چهارم: قیف‌ها

قیف‌ها از هر دو طرف باز اند و قطر قسمت فوقانی آن بین ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر و قطر تحتانی آن بین ۲۰ تا ۴۰ سانتی متر اند. نام‌گذاری این فرم با توجه به شکل ظاهری آن انجام شده هرچند که در گنجور خمره‌ای متناسب با آن‌ها به دست نیامده است (Hiebert, 1994: 57). در تعدادی از ظروف قیفی شکل علامت‌هایی روی بدنه آنها حک شده است. این فرم در بخش‌های وسیعی از آسیای میانه و خراسان به‌دست‌آمده و تداوم آن در عصر آهن نیز دیده می‌شود. شاخص‌ترین نمونه شهرک فیروزه دارای نقش سه مثلث به هم چسبیده است و به لحاظ فرمی قابل قیاس با گنجور (Hiebert, 1994: 56. Fig 4. 25, n 5)، طاهرهای VI (Masson, 1959: 176, No. 7, 8, 10 and 11) و شورنگای (Francfort, 1989 (Vol. 2): Pl. 45, ) (No. 16-20) است.

#### ۵-۵-۵. گروه پنجم: ظروف آبریز دار

از فرم‌های کمیاب ولی شاخص شهرک فیروزه محسوب شده و وجود آن در استقرارهای فلات ایران نشانگر عصر آهن است. در شمال شرق در دوره‌های مفرغی حصار نیز شناسایی شده است (Schmidt, 1937: Plate XLI, No. 3511). در دوره مفرغ آسیای میانه نمونه‌های مشابه از بررسی سطحی گنجور و تغلق و دو نمونه در گنجور به‌دست‌آمده‌اند (Sarianidi, 1988: 41, Fig. 13, No 5-6). این فرم در کوهپایه‌های ترکمنستان ناشناخته است ولی در دوره آنو III (Pumpelly, 1908: Pl. 12, No 1) و گورستان سومبار (Khlopina, 1981: 35. Fig 9) نمونه‌های به‌دست‌آمده که شباهت زیادی به نمونه یافت شده در شهرک دارند.



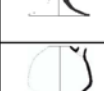

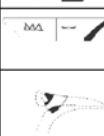

#### ۵-۶-۶. گروه ششم: ظروف استوانه‌ای سوراخ‌دار (آبکش)

به‌واسطه فرم استوانه‌ای و سوراخ‌های متعددی که پیش از پخت در بدنه ظروف ایجاد شده کارکرد صافی یا آبکش برای آن متصور شده است. این فرم در پهنه‌های فرهنگی گسترده خاور نزدیک به‌دست‌آمده و شاید تأثیرات فرهنگ هاراپا در آسیای میانه و خراسان باشد. نمونه‌های دشت نیشابور علاوه بر شهرک فیروزه از استقرار قاراچشمه نیز به‌دست‌آمده و قابل قیاس با گنجور (Hiebert, 1994: 58. Fig 4. 28; Sarianidi, ) است.

در آسیای میانه است. نمونه‌های پایه‌دار این فرم از حصار IIIB نیز به‌دست آمده است (Schmidt, 1937: Plate XLIII, No. 3304).

### ۵-۷. گروه هفتم: سفال خاکستری

در شهرک فیروزه بدنه‌های خاکستری صیقلی به‌دست آمده که از الگوهای سفال خاکستری شمال شرق ایران و مشخصاً حصار IIIB (Schmidt, 1937: 181, Fig. 107) و استقرارهای دشت گرگان مانند تو رنگ تپه دارد (Deshayes, 1965: 91, Pl, XXIII & XXIV). این نمونه‌های اندک نشان از منطقه‌ای بین فرهنگ‌های مفرغی آسیای میانه و فلات ایران دارد و به نظر می‌رسد مکانیزم‌های تجاری در این پدیده تأثیرگذار بوده‌اند. اهمیت این موضوع در آن است که سفال خاکستری در آسیای میانه (Sarianidi, 2008: 63, Fig. 22) نیز به‌دست آمده که در نگاهی ابتدایی نشان از الگوهای سفالگری در منطقه‌ای وسیع دارد.

		Gonur (Hiebert 1994a: 47, Fig 4.9; Sarianidi 1998: 39, Fig. 12; Udemuradow 2002: 136, Type 9 n 16 and 36)		کاسه های بزرگ با لبه ساده	اندازه گروه دوم
		Gonur (Hiebert 1994a: 49, Fig. 4.11)		ظروف بزرگ با لبه خراشیده	
Khurab (Stein 1937: Pl. XXXII, 19) چلو و وحدتی و همکاران ۱۳۹۷: ۶ ت ۱۰، ش ۶	Shortughai (Francfort 1989: 349)	Gonur (Hiebert 1994a: 46, Fig. 2, A.2; Sarianidi 1998: 39, Fig. 12; Udemuradow 2002: 36, Type 4)		ظروف پایه دار	گروه سوم
	Shortughai (Francfort 1989: 358, Type XII n1)	Gonur (Udemuradow 2002: 137 n 79 and 113)	Altın Depe (Masson 1981: Fig. XXXIV, No. 6-9)	ظروف لوله دار	
چلو و وحدتی و همکاران ۱۳۹۷: ۶ ت ۱۰، ش ۳		Gonur (Hiebert 1994: 56, Fig. 4.25, 4b) and kelleli (Massimov 1981: 203, Fig. 4.25 n 5)		خمیره های بزرگ	گروه چهارم
Hissar (Schmidt 1937: Plate XLI, No. 3511)	Shortughai (Francfort 1989: Pl. 45 n 16-20)	Gonur (Hiebert 1994a: 56, Fig. 4.25 n 5)	Takhirbai (Masson 1959: 176 n 7, 8, 10 and 11)	قیف	
		Gonur (Sarianidi 1988: 41, Fig. 13 n 5-6)	Anu III (Pumpelly 1908: Pl. 12, No 1 and sumbar (Khlopina 1981:35. Fig 9))	ظروف آبریز دار	گروه پنجم
Hissar (Schmidt 1937: Pl XI.III no 3304)		Gonur (Hiebert 1994a: 58, Fig. 4.28; Sarianidi 1998: 41, Fig. 13 n 8) and Togolok (Sarianidi 1990)		ظروف استوانه ای سوراخدار (آیکش)	گروه ششم
Hissar (Schmidt 1937: 181, Fig. 107)				ظروف خاکستری	گروه هفتم

تصویر شماره ۴: گروه‌های سفالی شهرک فیروزه و مقایسه تطبیقی با مناطق همجوار

Fig. 4: Shahrak-e Firouze pottery and comparative comparison with other sites

### ۶ - تحلیل پایانی و نتیجه‌گیری

فرایندهای تولید سفال در استقرارهای دوره مفرغ میانی و جدید می‌تواند ساختاری ساده تا پیچیده داشته باشد که برای شناخت آن باید کلیه عوامل مؤثر بر آن را تحلیل و ارزیابی کرد. با شناخت سنت‌های سفالی؛ شناخت شاخصه‌های فرهنگی و فنی حاصل و در نهایت درک کنش‌های فرهنگی یا مبادله و تجارت استقرارها استنباط می‌شود. بر اساس کوره‌های سفالگری شهرک فیروزه، مکان تولید سفال در حاشیه محوطه اصلی قرار گرفته که از دوره مس و سنگ شروع شده و از ویژگی‌های مهم استقرارهای دوره مفرغ محسوب می‌شود و دلیل آن ایجاد آلودگی محیطی توسط فعالیت سفالگری است. این الگو که در زمینه‌های اقتصادی و اجتماعی جوامع انسانی مهم است در کنار متغیرهای کمی؛ نظیر حجم و اندازه کوره‌ها، در گام نخست نشان از تولید

بومی سفال دارد. گواه این فرضیه مطالعات میان‌رشته‌ای با روش XRD بر روی سفال و معادن رس اطراف محوطه است که در کنار مطالعه ساختار زمین‌شناسی نیشابور نشان می‌دهد که اغلب سفال‌ها در محل تولید شده و برای ساخت آنها از ماده اولیه‌ای به نام خاک نیشابوری استفاده شده است. شواهد نشان می‌دهد که فرآیند تولید سفال در شهرک فیروزه به نوعی تخصص‌گرایی محسوب شده و حالت درونی داشته است. در همین راستا نظام اقتصادی بیشتر جنبهٔ درون-محوطه‌ای و منطقه‌ای داشته و مدارک قاطعی از نظام اقتصادی فرامنطقه‌ای به چشم نمی‌خورد. با گونه‌شناسی انجام‌شده مشخص شد که نمونه‌های شهرک فیروزه در رویکردی مقایسه‌ای با سه منطقه آسیای میانه شامل کپه داغ، بلخ و مرو و شرق ایران قابل قیاس‌اند. با بررسی متغیرها مشخص شده که بیشترین همگونی شاخصه‌های سفالگری شهرک فیروزه با منطقه آسیای میانه و به‌ویژه واحه مرو است. در واحه مرو استقرار گنجور به‌عنوان محوطه کلیدی نشان می‌دهد که همگونی ویژه‌ای بین دو منطقه وجود داشته است. علاوه بر آن بخش کپه داغ و مرو نیز نشان از شباهت‌های سفالی دارند. حجم انبوه اطلاعات باستان‌شناختی از آسیای میانه و در کنار آن حجم بسیار اندک پژوهش‌ها در خراسان سبب این فرضیه می‌شود که سفالگری شهرک فیروزه تحت نفوذ آسیای میانه بوده و به نوعی در تبیین شاخصه‌های آن نقشی کلیدی داشته است. این فرض تا به دست نیامدن مدارک قطعی قابل اثبات یا رد نیست. در همین راستا نویافته‌های محوطه چلو در خراسان شمالی نیز به کمک آمده و نشان می‌دهد که استقرارهای دیگری نیز با مشخصه‌های سفالگری واحدی وجود دارند که بررسی دقیق آنها ابعاد ماجرا را روشن‌تر می‌کند. در شرق ایران نیز علاوه بر چلو، مدارک تپه حصار نیز نشان می‌دهد که پدیده سفال خاکستری صیقلی؛ به‌عنوان یکی از ویژگی‌های مهم این منطقه در شهرک فیروزه شناسایی شده که در کنار سایر فرم‌های قابل قیاس ارتباطات سفالگری را نشان می‌دهد هرچند که از نظر کمیت بسیار کم‌اند. در کنار محوطه‌های ذکرشده در بخش جنوبی شرق ایران محوطه خوراب و شهداد نیز قابل تأمل‌اند هرچند پیش‌تر نمونه‌های به‌دست‌آمده، نمونه‌هایی از فرهنگ‌های سفالگری آسیای میانه توصیف شده‌اند. در دشت نیشابور؛ محوطه نیشابور P نشان می‌دهد که همگونی‌های وجود داشته که به نوعی می‌تواند نشان‌دهنده سبک‌های بومی باشد. به هر حال مطالعه نمونه‌های سفالی شهرک فیروزه با رویکرد تطبیقی نشان می‌دهد گونه‌های سفالی دوره مفرغ میانی و جدید از مهم‌ترین دوره‌های فرهنگی شهرک فیروزه محسوب شده و ممکن است بر تکوین آن فرهنگ بلخ-مرو به‌عنوان مهم‌ترین فرهنگ شناخته‌شده آسیای میانه تأثیراتی داشته است. تقویت‌کننده فرضیه تشابهات سنت‌های سفالگری است و نشان از کنش‌های فرهنگی بین دشت نیشابور و فرهنگ بلخ-مرو دارد. در همین راستا اگر این گونه از ارتباط تأیید شود باید گفت که نیشابور دوره مفرغ بیش از نواحی داخلی ایران، با حوزه آسیای میانه ارتباط و پیوند داشته است.

## منابع

- باصفا، حسن، علیرضا هژبری نوبری، حمید خطیب شهیدی، جواد نیستانی، (۱۳۹۳)، اثر هیدرولوژی بر فرایند شکل‌گیری استقرار پیش از تاریخ شهرک فیروزه در دشت نیشابور، پژوهش‌های محیط‌زیست، ۷۳ تا ۸۷.
- باصفا، حسن، محمدصادق داوری، (۱۳۹۸)، پیوندهای فرهنگی خراسان با جنوب شرق ایران و آسیای میانه غربی در دوره‌ی مفرغ جدید مطالعه‌ی موردی: ظرف نقره‌ای محوطه‌ی شهرک فیروزه نیشابور، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۷۹-۹۶.
- باصفا، حسن، محمدصادق داوری (۱۳۹۹)، رهیافت باستان‌شناسی چشم‌انداز به منظور تبیین الگوی استقرار و فرهنگی حوضه کشف‌رود(دشت مشهد) از دوره نوسنگی تا مفرغ میانی، پژوهش باستان‌سنجی، ۶ (۲): ۱۵۵-۱۴۱.



- باصفا، حسن، محمدصادق داوری، (۱۴۰۰)، درک مقدماتی تحولات و الگوی استقراری دوره مفرغ جدید حوضه کشف‌رود (دشت مشهد، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۵۵-۷۲.
- باصفا، حسن، و مهدیه رحمتی (۱۳۹۱)، گزارش مقدماتی کاوش باستان‌شناختی در محوطه شهرک فیروزه نیشابور، مزدک نامه، ۵، ۶۱۳-۶۲۳.
- طهماسبی زاوه، حامد و فرشید ایروانی قدیم، (۱۳۹۴)، تپه حصار دامغان و فرهنگ بلخی- مروی، پژوهشنامه خراسان بزرگ، ۹۷ - ۱۰۶.
- عابدی، نادره، (۱۳۸۲)، یادداشتی بر سازمان تولید و پراکنش سفال، باستان‌پژوهشی، ۲۱-۳۲.
- کریمی‌منسوب، مهدی و یعقوب محمدی‌فر، (۱۳۹۸)، بررسی و بازسازی تکنیک‌های پخت سفال خاکستری طی هزاره سوم تا اول قبل از میلاد در نواحی شرقی زاگرس مرکزی، مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۳ (۹): ۳۹-۵۸.
- مجیدزاده، یوسف، (۱۳۷۰)، باستان‌شناسی و سفال، باستان‌شناسی و تاریخ، ۴-۱۴.
- وحدتی، علی اکبر، رافائل بیشونه، مارگارتا تنبرگ و مرجان مشکور، (۱۳۹۷)، کاوش در چلو: شواهدی از مجموعه باستان‌شناسی بلخی-مروی در دشت جاجرم، باستان‌شناسی، ۱-۱۳.
- Abedi, N., 2004. A note on the pottery organization of production and distribution, *Bastan Pazhoi*, 21-32[In Persian].
- Askarov, A.A. 1981. Southern Uzbekistan in the Second Millennium B.C, in KOHL P.L., *the Bronze Age Civilization of Central Asia Recent Soviet Discoveries*, New-York, M.E.Sharpe: 256-279.
- Basafa, H. 2012. *Preliminary Report of the first season of archaeological excavations in Shahrak Firuzeh, Neyshabur.[2009]*. Unpublished manuscript, Archive of Iran Cultural Heritage, Handcrafts and Tourism Organization[In Persian].
- Basafa, H., Agha-Aligol, D. & Masjedi Khak, P. 2021. Investigation of elemental composition of ancient metal objects found in Khorasan-e Razavi Province of Iran using micro-PIXE technique. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 13: 1-14.
- Basafa H, Davari M S. 2020. Landscape Archaeological Approach to Explain the Settlement and Cultural Pattern of Kashfarud Basin (Mashhad Plain) from Neolithic to Middle Bronze, *Journal of Research Archaeometry*, 6 (2) :141-155[In Persian].
- Basafa, H., Hozhabre, A., Khatib, H., Neystani, J. 2015. Impact of Hydrology on the Formation Process of Shahrak Firoze Prehistoric Settlement in the Neyshabur Plain. *Environmental Researches*, 5(9), 73-78[In Persian].
- Basafa, H., Davari, M. 2019. Khorasan Intercultural Relations with the Southeast of Iran and Western Central Asia during the Bronze Age Case Study: The Silver Artifact of Shahrak Firouze in Neyshabour, *pazhoheshha-ye Bastan shenasi Iran*, 9(21), 79-96[In Persian].
- Basafa, H., Davari, M. 2021. Preliminary analysis of the developments and settlement pattern of Kashfarud Basin (Mashhad plain) in the Late Bronze Age, *pazhoheshha-ye Bastan shenasi Iran*, 11(30), 55-72[In Persian].
- Basafa, H., & Rahmati, M. 2012. Preliminary Report on the Excavation at Shahrak-e Firouzeh. *Neyshabur (Eds. J. Kianfar/P. Estakhri Mazdaknameh)*, 5, 613-523. (In Persian).
- Deshayes, J. 1965. Rapport preliminaire sur les troisieme et quatrieme campagnes de fouille a Tureng Tepe, *Iranica Antiqua*, Vol. V: 83- 92.
- Francfort, H.P. 2005. L`art De La Civilazation DE L`Oxus a l`age du Bronze (2300-1700), *Et ses relations avec les regions voisines*, 102-127.
- Francfort, H. P. 1989. *Fouilles de Shortughai: recherches sur l'Asie centrale protohistorique*, Diffusion de Boccard, Paris.
- Francfort, H. P. 2005. La civilisation de l'Oxus et les Indo-Iraniens et Indo-Aryens en Asie centrale, *Aryas, Ariens et Iraniens en Asie central*, 253-328.

- Hakemi, A. 1999. *Shahdad: Archaeological Excavations of a Bronze Age Center in Iran*, Rome, IsMEO.
- Hiebert, F.T. 1994. *Origins of the Bronze Age Oasis Civilization in Central Asia*, Harvard University Press.
- Hiebert, F. T. and Dyson, R. H. 2002. Prehistoric Nishapur and the frontier between Central Asia and Iran, *Iranica Antiqua*, 113-149.
- Hiebert and Lamberg-Karlovsky 1992. Central Asia and the Indo—Iranian Borderlands, *Iran*, Vol. XXX, 1-15.
- Karimi Mansoob, M, and Mohammadifar Y. 2019. Experimental Archaeology; Investigating and Reconstructing Gray Pottery Firing Techniques during the Third Millennium B.C. Until the First B.C. in the Eastern Regions of Central Zagros. *Parseh Journal of Archaeological Studies*, 3 (9):39-58[In Persian].
- Khlopina, I. N. 2002. *Bronze Age of South-West Turkmenistan*, Saint Petersburg.
- Kohl, P.L. 1984. *Central Asia: Paleolithic beginnings to the Iron age*, Paris, White Lotus.
- Madjidzadeh, Y. 1992. Pottery and Archaeologist, *Bastanshenasi va Tarikh*, 4-14[In Persian].
- Masimov, I.S. 1981. The Study of the Bronze Age sites in the Lower Murghab, in KOHL P.L., *The Bronze Age Civilization of Central Asia. Recent Soviet Discoveries*, New York, M.E. Sharpe: 194-220.
- Masson, V.M. 1959. *Drevnezemledel'cheskaja kul'tura Margiany*, M.I.A, vol.73, Moscou, Nauka.
- Masson, V. M. 1981. *Altyn-depe*, Leningrad, Nauka.
- Oudbashi, O., Mehofer, M., Basafa, H. et al. 2020. Arsenical copper and bronze metallurgy during Late Bronze Age of north-eastern Iran: evidences from Shahrak-e Firouzeh archaeological site. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12: 1-20.
- Pumpelly, R. 1908. *Xplorations in Turkestan; expedition of 1904: Prehistoric civilizations of Anan*. Vol. 1, Carnegie Institution (Washington).
- Rice, P. M., 1987. *Pottery Analysis: A source Book*, University of Chicago Press
- Rezaei, M. H, H. Basafa, 2018. The Production Process of Lithic in Late Bronze Age at Shahrake Firouzeh Site in Neyshabur, North East of Iran, *Ancient Asia*, 1-8.
- Rezaei, M. H, H, Basafa, 2019. The Impact of Geological Processes on the Location of Shahrake Firouzeh, a Prehistoric Site from NE Iran, *Ancient Asia*, 1-8.
- Rezaei, M. H, H, Basafa, P. M Khak, M. Azar, 2018. Study on Late Bronze Age Potteries of Shahrak-e Firouzeh, Neyshabur, Iran by XRD and XRF, *Interdisciplinaria archaeologica*, 21-30.
- Sarianidi, V.I. 1998. *Margiana and Protozoroastrism*, Athènes.
- Sarianidi, V.I. 2002. *The Palace and Necropolis of Gonur*, in ROSSI-OSMIDA G., *Margiana Gonur-depe Necropolis*. 10 years of excavations by Ligabue Study and Research Centre, Padoue, Il Punto Edizioni: 16-49.
- Sarianidi, V.I. 2005. *Gonur depe*. City of Kings and Gods, Ashkhabad, Miras.
- Sarianidi, V.I. 2007. *Necropolis of Gonur*, Athens, Kapon Editions.
- Sarianidi, V.I. 2008. The Palace-Temple Complex of North Gonur, *Anthropology & Archaeology of Eurasia*, 47 (1): 8-35.
- Schmidt, E.F. 1937. *Excavations at Tepe Hissar (Damghan)*, Philadelphia, the University Museum.
- Shepard, A. O 1980. *Ceramics for the archaeologist*, Carnegie Institution of Washington, Washington.
- Stein, A. 1937. *Archaeological Reconnaissance in Northeastern India and Southeastern Iran*, London.
- Tahmasebi Zave, H., and F., Iravani Ghadim, 2016. Dāmḡān Tepe Hissar and Bactria-Margiana Culture, *Journal of Greater Khorasan*, 5(21), 106-97[In Persian].

- Udemuradov, B., 2002. Ceramic material from Gonur-Depe Necropolis, in ROSSI-OSMIDA G., *Margiana Gonur-depe Necropolis*, Venice, II Punto Edizioni: 133-143.
- Vahdati. A.A, Biscione. R, Tengberg. M, and Mashkour. M, 2019. Preliminary report on the excavations at Tepe Chalow. New GKC (BMAC) finds in the plain of Jajarm, *Bastanshenasi*, 1-13 [In Persian].

