



Bu-Ali Sin University



Iranian Scientific Archaeological Association

پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

PAZHOSH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN

P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500

Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>

Vol. 12, No. 35, Winter 2023



## Classification and Typology of Potteries from the 3<sup>th</sup> Season of Bisotun's Bridge Excavations

Khanmoradi, M.<sup>1</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2021.24570.2347>

Received: 2021/07/13; Accepted: 2021/12/27

Type of Article: **Research**

Pp: 223-246

1. Assistant Professor, Department of Archaeology, Faculty of Humanities, University of Tehran, Iran

**Email:** mkhanmoradi@ut.ac.ir

**Citations:** Khanmoradi, M., (2023), "Classification and typology of potteries from the 3th season of Bisotun's bridge excavations". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 12(35): 223-246. (doi: 10.22084/nb.2021.24570.2347).

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_5063.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_5063.html?lang=en)

PAZHOSH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN  
Archaeological Researches of Iran  
Journal of Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

*Publisher:* Bu-Ali Sina University. All rights reserved.

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

### Abstract

The Bisotun plain is one of the most important areas in western Iran where archaeologists have discovered many sites and monuments from prehistoric to Islamic time. During the Sassanid period, many During the Sassanid period, many works were established in Kermanshah were established in Bisotun region. The German and Iranian archaeologists have dated Sasanian buildings and monuments to the reign of Kosrow II (590-628 A.D). Bisotun plain is located along an important military and trade route connected the western and eastern parts of Sasanin empire. Obviously, it is necessary to build huge bridge on two permanent rivers of the area (Gamasiāb, Zardāb and Dinavarāb) for military and trade proposes. Bisotun's bridge or Pol-e Bisotun, Pol-e Khosrw and Pol-e Ghozivand are Sasanian bridges in Bisotun that left unfinished without clear reason at that time. Bisotun's bridge is located on the north east of the city of bisotun, on the Dinavarāb River. This briadge is 144 m in length and 7/60 m in width, including bases, openings, backups, passage and floor. Three bases have rectangular profile while the others bases have triangular cutwater, inside part of the bases have made of rubble and mortar, the façade has made of stone blocks, put on each other precisely. Based on the typology of the pottery, the potteries found at Bisotun's bridge can be subdivided in four primary groups: plain without glaze, decorated without glaze, monochrome glazed and polychrome glazed, then they were divided into diverse kinds. The pottery pieces belong to the restorers groups of this bridge and nomad groups in the Ilkhanid period.

**Keywords:** Bisotun, Bisotun's Bridge, Islamic Periods, Pottery Typology.

## Introduction

Kleiss, Luschej and Golzāri have done some archaeological studies on the Bisotun's bridge in 90th decade, as the result of mentioned studies four openings recognized and this bridge was attributed to Safavid. The first excavation season was conducted by Yousef Moradi in 2001, the excavation results indicated that the bridge bases was built in Sasanian period, but the construction process stop just like other Sasanid construction projects for example Farhad Tarash, Pol e Khosrow, the Gamašāb retaining wall and Khosrow palace in Bisotun plain. In the next season of archaeological excavations (2002 by Y.Moradi) the fifth opening, Ilkhanid lime and brick processing kilns were discovered. The third season of excavation was conducted by the Mozghan Khanmoradi in 2008, the excavation focused on east and northeast parts of the bridge resulting in the recognition of sixth opening on the east end, a thick wall with 23/30 m length was discovered on the northeast, it seems that it was used to transfer water to upstream fields. The excavation results indicated that the Bisotun's bridge bases was built in Sasanian period, but the construction process stop just like other Sasanid construction projects in Bisotun plain. Unfinished Bisotun's bridge was completed in the 10 century AD. Then this bridge repaired in Ilkhanid and Safavid periods. A number of pottery pieces (glazed and unglazed potsherds) have been discovered from the excavation of this site that has been left unstudied.

This research will attempt to answer these questions: What is the variation of ceramic types at Bisotun's bridge and which period they are dating? Who owns the pottery in this site? The present research adopts a descriptive and analytical approach in both fieldwork and bibliographical studies. Related data were gathered through library research from previous publications and were used as compare and in analysing the pottery fragments excavated from Bisotun's bridge. Main goal of this paper are survey and analysis pottery of this bridge include technic, type and decorated. Also in this paper, author try to identify connection with produce centers in Bisotun plain or other regions and chronology of potteries. The author use in investigating various types of recovered potsherds through of archaeological excavation, and analysis them for technics, forms and decorations. A total of 512 pieces of pottery were collected in the study of the 3th season excavation. The present study was classified 91 stratigraphic fragments, typology and finally chronology.

Based on the typology of the pottery, the potteries found at Bisotun's bridge can be subdivided in four primary groups: plain without glaze,

decorated without glaze, monochrome glazed and polychrome glazed, then they were divided into diverse kinds. However, buffer ware is the most common monochrome without glaze. The decorated without glaze potteries include potteries with incised, stamped decorations, applied decoration molded types, additionally inscribed pottery. The most common designs are scale, linear or finger cordage in one row and wavy designs. Also, among the potteries that are without glaze and decoration, potteries with carvings were found with a considerable frequency. Around 91% of total amount of potsherds are unglazed ones, as the most amount of findings. The decorated without glaze potteries is very similar to the same type is reported also as findings of Islamic sites of Bisotun plain for example Ilkhanid Caravansary, Mongol building on the bank of the Gamašāb and Median fortress. It seems that the pottery of these four areas was produced in a pottery kiln in Bisotun plain. Potteries are in small or medium sizes. Potteries have tempered with fine mineral, coarse sand, lime and straw. The Glazed samples include four main groups of monochrome, incised through Slip Ware (Sgraffiato), painting under glaze (pottery with black under drawing or Ghalam Meshki) and blue and white ceramics. Monochrome glazed potteries include potteries with Turquoise glaze, Green glaze and incised designs under glazed. In addition, these wares come with clayey or frit paste.

### Conclusion

One common way to identify the presence or absence of communication between cultural communities in neighbouring areas is to compare their cultural artefacts with each other. These types of potteries show the cultural relations with other neighbouring and distant regions (Table 1-4). The potteries of Bisotun's bridge compare with pottery of other Islamic sites for example Ilkhanid Caravansary in Bisotun, Mongol building on the bank of the Gamašāb (Bisotun), Sultaniyya plain, Samen, Ojan, Zolfaabad Site of Farahan, Hasanlu, Takht e Suliman, Zino Abad (Hamedan), Arzanfud (Hamedan), Hegmataneh (Hamedan), Tahyagh (Markazi province), Asavehe (Kurdeštan), welab e Famenin, Ban Zardeh (Kermanshah), Neyriz Plain, Kul tape (Hamedan), Siraf, Nishabur and Anda-jin (Hamedan). Based on the analysis, the pottery set found in Bisotun's bridge of can be dated to the Ilkhanid period. In other words, the similarities suggest intra-regional and inter-regional interaction of Bisotun's bridge site. Although Islamic pottery is known in some areas of western Iran such as Hamedan, but in Kermanshah province the knowledge of pottery is little.

Therefore, the introduction of pottery in this area is useful in identifying Islamic pottery in Kermanshah province. This bridge was restored during the Ilkhanid period. The pottery pieces belong to the restorers groups of this bridge and nomad groups in the Ilkhanid period. Because the pottery pieces were also associated with a lot of charcoal, animal bones, Ilkhanid broken brick.



پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

فصلنامه علمی پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران  
P-ISSN: 2345-5225 & E-ISSN: 2345-5500  
نشانی پانگانه نشریه: <https://nbsh.basu.ac.ir>  
شماره ۳۵، دوره دوازدهم، زمستان ۱۴۰۱

## طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های مکشوف از سومین فصل کاوش پل بیستون

مژگان خانمرادی<sup>۱</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2021.24570.2347>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۲۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۴۶-۲۲۳



### چکیده

پل بیستون در شهر بیستون و برروی رودخانه دینورآب قرار دارد. براساس پژوهش‌های باستان‌شناختی این پل در دوره ساسانی پایه‌ریزی و به دلایلی ناتمام ماند. تا این‌که در دوران اسلامی تکمیل و چندین بار مورد مرمت قرار گرفت. در سال ۱۳۸۷، شرق پل کاوش گردید که علاوه بر کشف یافته‌های معماری، یافته‌های سفالی نیز از جنوب شرقی و شمال شرقی آن به دست آمد. پرسش‌های اصلی مطرح شده در این پژوهش آن است که یافته‌های سفالی مکشوف از پل بیستون مربوط به چه دوره یا دورانی است؟ سفال‌ها به کدام گونه‌های سفالی تعلق دارند؟ دلیل وجود سفال‌ها در پیرامون پل چیست؟ روش تحقیق در این پژوهش، توصیفی-تحلیلی و براساس یافته‌های حاصل از مطالعات اسنادی و میدانی است. نتایج پژوهش فوق نشان داد که یافته‌های سفالین در دو گروه اصلی بی‌لعب و لعابدار و گونه‌های بی‌لعب ساده (نخودی، خاکستری، قرمز و قهوه‌ای)، بی‌لعب منقوش (کنده، افزوده و قالبی)، لعابدار تک‌رنگ (ساده، کنده و قالبی) و لعابدار چندرنگ (اسگرافیاتو، قلم‌مشکی و آبی‌سفید) جای دارند. براساس مطالعات مقایسه‌ای اکثر سفال‌ها به دوره میانی اسلامی و به‌ویژه دوره ایلخانی تعلق دارند و به سفال‌های محوطه‌های کاروانسرای ایلخانی بیستون، بنای مغولی کنار گاماسیاب، سلطانیه، تخت‌سلیمان، اوجان، سامن، درگزین، آساوله، ارزانفود، زلف‌آباد، مشکویه، ویلاب‌تپه، هگمتانه، انداجین، تهیق، حسنلو، مالین باخرز، نیشابور و... شباهت دارند. اکثر قطعات سفالی همراه با ذغال، خاکستر، جوش‌کوره، استخوان جانوری و در کنار سازه‌های موقت کشف شده به احتمال می‌توان آن‌ها را به مرمتگران پل و گروه‌های کوچ‌رو نسبت داد.

**کلیدواژگان:** بیستون، دوران اسلامی، گونه‌شناسی سفال، پل بیستون، ایلخانی.

۱. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.  
**Email:** mkhanmoradi@ut.ac.ir

ارجاع به مقاله: خان‌مرادی، مژگان، (۱۴۰۱)، «طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های مکشوف از سومین فصل کاوش پل بیستون». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۲(۳۵): ۲۲۳-۲۴۶. doi: 10.22084/NB.2021.24570.2347

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_5063.htm?lang=fa](https://nbsh.basu.ac.ir/article_5063.htm?lang=fa)

فصلنامه علمی گروه باستان‌شناسی دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، ایران.

© 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.

## مقدمه

دشت بیستون در غرب ایران نقش مهمی در شبکه ارتباطی میان بین‌النهرین و فلات ایران ایفا کرده است. اهمیت این منطقه به حدی است که «هرتسفلد» (لوشای، ۱۳۸۵ الف: ۲۵) و «لوشای» (۱۳۴۴: ۴۵) به ترتیب آن را «دروازه آسیا» و «دروازه زاگرس» نامیده‌اند. این دشت با مناطق پیرامون خود، از جمله کرمانشاه، هرسین، صحنه و دینور ارتباطات گسترده‌ای داشته است. وجود رودخانه‌های پرآب هم‌چون: گاماسیاب، دینورآب و زردآب در دشت بیستون مشکلاتی بر سر راه این ارتباطات به وجود آورده است. به همین منظور، ساخت پل در دوران مختلف برای تسهیل در رفت و آمد ضرورت داشته است. تاکنون شواهدی از پل‌سازی در دوران ماقبل ساسانی به دست نیامده است. اما در دوره ساسانی و احتمالاً زمان خسرو دوم مجموعه‌ای شامل بنای ناتمام (کاخ خسرو)، فرهادتراش، دیواره مقابل فرهادتراش، دیواره ساسانی کناره رودخانه گاماسیاب، جاده، استودان، سرستون‌ها، کارگاه سنگ تراشی، پل بیستون، پل خسرو و پل قوزیوند، پایه‌ریزی شد که به اعتقاد لوشای احتمالاً بین زمان تسلط «خسرو دوم» بر اورشلیم در سال ۶۱۲ م. و سقوط وی در سال ۶۲۸ م. صورت گرفته است (Luschey, 1967: 136). این بناها در آن دوره ناتمام رها و فقط چند بنا در دوران اسلامی تکمیل شدند.

پل بیستون در شرق شهر بیستون و بر روی رودخانه دینورآب قرار دارد. این پل با ۱۴۴ متر طول و ۷/۶۰ متر عرض از هفت پایه و شش دهانه تشکیل شده است. پایه‌ها به فرم مکعب مستطیلی هستند که سه پایه در دو طرف آب‌شکن‌های مثلثی دارند. این فرم در پل خسرو بیستون، پل شکسته خرم‌آباد (Kleiss, 1975: 136) و پل ارجان (اسماعیلی جلودار، ۱۳۷۸) دیده می‌شود. نمای پایه‌ها از بلوک‌های سنگی مکعب مستطیلی ساخته شده که با مهارت تراش خورده و با استفاده از ملاط گچ نیم‌کوب با دقت در کنار هم چیده شده‌اند. داخل پایه‌ها با قله‌سنگ و لاشه‌سنگ غوطه‌ور در ملاط پر شده است. سه فصل کاوش در اطراف پل صورت گرفته که در سومین فصل کاوش یافته‌های سفالی، معماری، استخوان جانوری و اشیاء فلزی به دست آمد.

هدف از پژوهش حاضر، این است که با طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های حاصل از کاوش باستان‌شناختی در این محوطه، گامی در جهت مطالعه و شناخت سفال‌های این محوطه و سفال اسلامی مناطق پیرامون برداشته و ارتباط بین یافته‌های آن و سایر محوطه‌های اسلامی را روشن سازد. از آنجایی که انتشارات بسیار اندکی در خصوص یافته‌های سفالین دوران اسلامی کرمانشاه وجود دارد، شناخت سفال‌های این محوطه می‌تواند تاحدی یاریگر پژوهشگران در این خصوص باشد.

**پرسش‌های پژوهش:** پژوهش حاضر در پی پاسخ این پرسش‌هاست که، یافته‌های سفالی مکشوف از پل بیستون مربوط به کدام دوره یا دوران است؟ سفال‌ها به کدام گونه‌ها تعلق دارند؟ دلیل وجود این سفال‌ها در پیرامون پل بیستون چیست؟

**روش پژوهش:** در نوشتار پیش‌رو برای گردآوری داده‌ها از دو روش اسنادی یا کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده و قطعات سفال به لحاظ ویژگی‌های فنی و براساس خمیره، آمیزه، تکنیک ساخت، کیفیت ساخت، فرم، نوع پوشش، تکنیک تزئین و نقوش تزئینی مطالعه گردید؛ سپس با رویکردی توصیفی-تحلیلی، یافته‌های پژوهش به منظور گاهنگاری و گونه‌شناسی دقیق‌تر با یافته‌های مشابه در محوطه‌های مختلف مقایسه گردید.

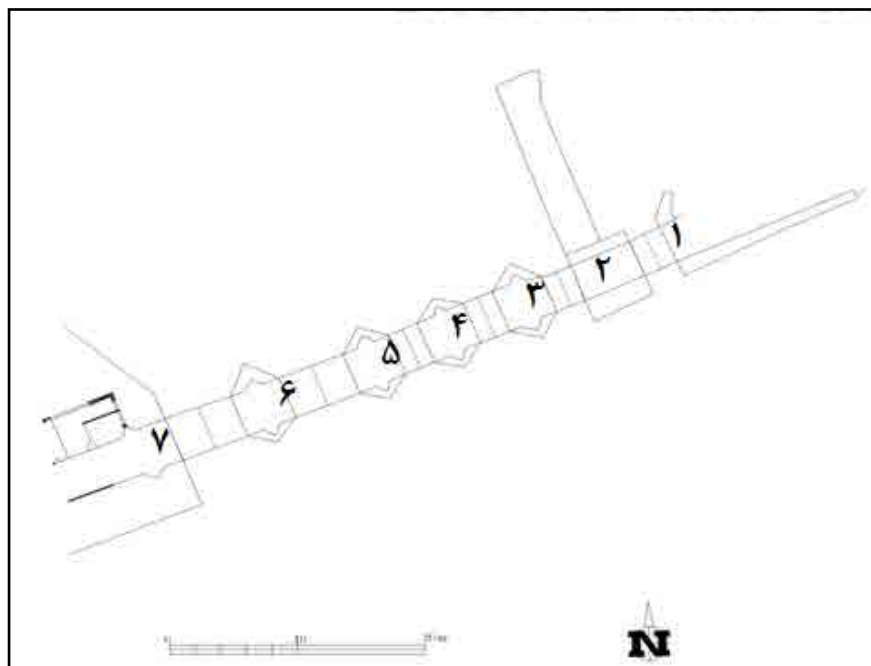
### پیشینه پژوهش

با آن‌که منطقه بیستون به جهت قرارداداشتن بر سر راه همدان به کرمانشاه مورد توجه مورخان، جغرافی‌دانان و سیاحان بوده است، اما تا دوره قاجار در متون مکتوب به پل بیستون اشاره نشده است. «اولیویه» (۱۳۷۱: ۴۷)، «فلاندن» (۱۳۵۶: ۱۶۴)، «بایندر» (۱۳۷۰: ۴۲۵) و «ناصرالدین‌شاه» (۱۳۶۲: ۹۵) در سفرنامه‌های خود به این پل اشاره کرده‌اند. «گلزاری» (۱۳۵۷: ۴۰۴) و «کلیس» (Kleiss, 1990: Taf. 52/23-1)؛ کلیس، ۱۳۸۵: ۳۷۷) به طور خلاصه به توصیف یا ارائه نقشه پل اقدام کرده و آن را متعلق به دوره صفوی دانسته‌اند. آن‌ها سه یا چهار دهانه پل را دیده‌اند؛ زیرا سایر دهانه‌ها در زیر خاک پنهان بوده‌اند. «یوسف مرادی» در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ در پل بیستون به کاوش پرداخت و نتایج ارزنده‌ای درخصوص دوران ساخت و ساز و معماری پل ارائه نمود (مرادی، ۱۳۸۰: ۱۳۸۱). سومین فصل کاوش در سال ۱۳۸۷ در بخش شرقی پل به سرپرستی «مژگان خانمرادی» صورت گرفت (خانمرادی، ۱۳۸۷). تاکنون پژوهشی درمورد سفال‌های حاصل از کاوش‌ها منتشر نشده و فقط در مقاله‌ای که به دستاوردهای سومین فصل کاوش اختصاص دارد، در یک پاراگراف به سفال‌ها پرداخته شده است (خانمرادی، ۱۳۹۳: ۱۱۸-۱۱۷). سفال‌های حاصل از فصل اول و دوم نیز به لحاظ گونه‌شناسی و ویژگی‌های فنی مشابه سفال‌های فصل سوم کاوش هستند.

### سومین فصل کاوش باستان‌شناختی پل بیستون

در سال ۱۳۸۷ ه.ش. به منظور دستیابی به اطلاعات درخصوص پایه‌ها و دهانه‌های احتمالی، سازه‌های معماری مرتبط با پل و آگاهی‌های بیشتر درخصوص ساخت و ساز و مرمت‌های صورت‌گرفته در دوران مختلف تاریخی و اسلامی نه کارگاه در شرق پل ایجاد شد. درنهایت دهانه ششم پل و آخرین پایه (پایه هفتم) در منتهای شرقی به دست آمد (تصویر ۱). این دهانه از دو پایه شرقی و غربی تشکیل شده و درحال حاضر پر شده است. پایه‌ها دارای پلان مستطیلی است، اما نمای شمالی پایه شرقی ناتمام مانده و در دوران اسلامی بخشی از آبنسکن آن ساخته شده است. در پشت این آبنسکن لایه‌ای خاکستر به ضخامت ۳۰ سانتی‌متر با جوش کوره و آجرهای ذوب شده به دلیل حرارت بالا در کوره وجود داشت که در زیر آن و در لایه دیگری از خاکستر قطعات زیادی استخوان جانوری و قطعات سفال آشپزخانه‌ای به دست آمد.





تصویر ۱. نقشه پل بیستون (خانمرادی، ۱۳۸۷).  
Fig. 1. Plan of Bistons bridg (Khanmordi, 2008).

در این فصل از کاوش بخش اعظم دیواری به نام ۳۰۳ به طول ۲۳/۳، عرض ۵/۸ و ارتفاع ۳/۸ متر به دست آمد که عمود بر پایه دوم پل است. در شرق آن دو دیوار با مصالح قلوه سنگ و ملاط گل ساخته شده که استحکام کمی داشته و متعلق به استقرار موقتی هستند. در پیرامون آن‌ها و شرق دیوار ۳۰۳ قطعات سفال اغلب بی‌لعب و آشپزخانه‌ای کشف شد. علاوه بر آن در بخش دیگری از شمال شرق پل لایه دیگری از خاکستر به ضخامت ۲۰ تا ۵۰ سانتی‌متر حاوی استخوان جانوری و قطعات سفال مشاهده گردید؛ هم‌چنین در داخل دهانه مسدود شده در میان انباشت آجرهای دوره‌های حسنویه و ایلخانی نیز قطعاتی از سفال وجود داشت. در این فصل علاوه بر فصول گذشته نیز شواهدی از الحاقات و مرمت صورت‌گرفته در دوره‌های حسنویه و ایلخانی نیز به دست آمد (خانمرادی، ۱۳۸۷: ۴۰-۵۵).

### سفال‌های اسلامی پل بیستون

طی سومین فصل کاوش باستان‌شناختی در محدوده جنوب شرق و شمال شرق پل بیستون تعداد ۵۱۲ قطعه سفال به دست آمده است. قطعات شکسته سفال در تمام کارگاه‌ها وجود داشته و بیشترین داده فرهنگی منقول از کاوش را به خود اختصاص داده است. ابتدا تمام قطعات به لحاظ ویژگی‌های فنی و تزئینی مطالعه شد و در نهایت ۹۱ قطعه برای مطالعات تکمیلی و مقایسه‌ای انتخاب گردید.

به‌طور کلی می‌توان سفال‌ها را به دو گروه اصلی سفال‌های بی‌لعب و سفال‌های لعابدار تقسیم نمود که هر کدام به لحاظ ویژگی‌های تزئینی و فنی به‌گونه‌های دیگری قابل تفکیک هستند. طی کاوش‌های فصل اول و دوم نیز قطعات سفال کشف شده که به لحاظ گونه‌شناسی، نقش و فرم همانند سفال‌های سومین فصل کاوش است و تاکنون مطلبی از آن‌ها منتشر نشده است.



### سفال گونه بی لعاب

سفال گونه بی لعاب بیشترین تعداد سفال‌های مکشوف از پل بیستون را به خود اختصاص داده است. به گونه‌ای که ۴۵۹ قطعه (۹۱٪) را شامل می‌شود. این گروه با توجه به ویژگی تزئینی به دو دسته بی لعاب ساده و بی لعاب منقوش تفکیک می‌شوند (تصویر ۲، جدول ۱).

### سفال بی لعاب ساده

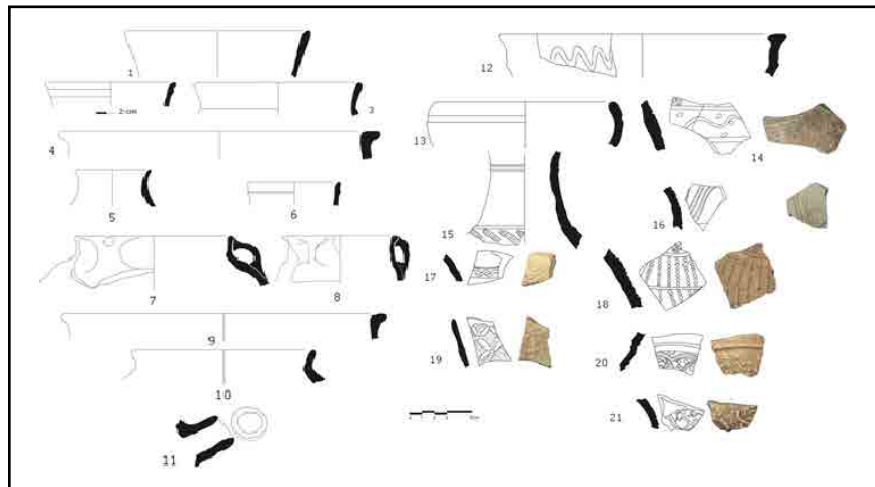
سفال بی لعاب ساده ۷۳٪ سفالینه‌های بی لعاب را شامل می‌شود و دارای خمیره نخودی، قرمز-نارنجی، قهوه‌ای، دودزده و خاکستری رنگ هستند (جدول ۱). در خمیره از آمیزه‌های میکا، شن درشت و ریز، ماسه و مواد سفیدرنگ (آهک) استفاده شده است. از خرده‌سفال و کاه در برخی از قطعات به عنوان آمیزه بهره برده‌اند که بافت سفال متخلخل و دارای استحکام کمتری است. البته از کاه و آهک به تنهایی در خمیره استفاده نشده است. به لحاظ تکنیک ساخت ۹۶/۴٪ سفال‌ها چرخ‌ساز و سایر قطعات دست‌ساز هستند. اغلب ظروف دارای پوشش لعاب گلی رقیقی در سطح خارجی و داخلی هستند. ضخامت اکثر سفال‌ها بین ۵ تا ۱۰ میلی‌متر است، تعدادی از آن‌ها خشن و بیشتر از ۱۰ میلی‌متر ضخامت دارند. سفال ظریف به ندرت در میان سفال‌های بی لعاب ساده وجود دارد. فرم ظروف به صورت دهانه‌بسته و دهانه‌باز و شامل کاسه‌های بزرگ و کوچک، خمره، دیگ و کوزه است.

سفال نخودی با فراوانی زیاد دارای خمیره‌ای با طیف رنگی نخودی، کرم و نخودی مایل به سبز است که سطح داخلی و خارجی ظروف با لعاب گلی رقیقی هم‌رنگ خمیره پوشانده شده است (تصویر ۲: ۳-۱). شن درشت، شن نرم و ماسه نرم برای استحکام به خمیره افزوده شده و برخلاف سایر گونه‌ها از آمیزه میکا و کاه بسیار اندک استفاده شده است. سفال‌ها عموماً دارای بافت متراکم و چرخ‌سازند اما قطعات دسته و لوله با دست ساخته شده‌اند. همه قطعات از پخت مناسبی برخوردارند و به دلیل کاربرد برخی از ظروف در پخت‌وپز می‌توان آثار دودزدگی را در سطح خارجی آن‌ها مشاهده نمود. فرم سفال‌ها شامل کاسه، دیگ و کوزه است بنای مغولی کناره گاماسیاب (کلایس، ۱۳۸۵ ب: ۳۲۴، شکل ۴۷) و کاروانسرای ایلخانی بیستون (کلایس، ۱۳۸۵ پ: ۱۹۷، شکل ۳-۱۳؛ رهبر، ۱۳۸۶؛ تصویر ۱۲۸) قابل مقایسه است. با توجه به مقایسه‌های صورت‌گرفته این نمونه‌ها به دوره ایلخانی قابل تاریخ‌گذاری هستند. سفال قرمز دارای خمیره قرمز و نارنجی، پوشش گلی نخودی، نارنجی و قرمز رنگ در سطح داخلی و خارجی هستند. آمیزه شامل شن درشت و ریز، میکا، ماسه نرم و آهک است. ۳۰٪ سفال‌ها بافت متخلخل و کیفیت پایین دارند. بر روی قطعات دست‌ساز اثر دست مرطوب مشاهده می‌گردد. فرم قطعات شامل دیگ، کوزه و کاسه است و آثار دودزدگی بر روی قطعات متعددی وجود دارد که با نمونه‌هایی از حسنلو (دانتی، ۱۳۸۶: ۷۱، شکل ۷-۱۹؛ ۱۰۷؛ شکل ۲-۲۸)، بنای مغولی کنار گاماسیاب (کلایس، ۱۳۸۵ ب: ۳۲۸، شکل ۲-۵۲)، و کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۸۰؛ طرح ۱/۶۳؛ ۱۳۸۷؛ طرح ۳/۲۲) قابل مقایسه بوده

و به همین دلیل به دوره ایلخانی قابل تاریخ‌گذاری هستند (تصویر ۲: ۶-۴) ۱٪ از سفال بی‌لعب به سفال خاکستری اختصاص یافته که از شن درشت و آهک در خمیره آن‌ها استفاده شده و استحکام کمی دارند. این سفال‌ها شامل دیگ و تگار و در پخت و پز مورد استفاده قرار گرفته‌اند. فرم سفال قهوه‌ای شامل کوزه، دیگ و خمره است. نیمی از قطعات دست‌سازند. ظروف کاربری روزمره و پخت‌وپز دارند که در قطعات متعددی آثار سوختگی و دودزدگی در سطح خارجی ظروف دیده می‌شود. نمونه‌های قابل مقایسه در بنای مغولی کنار رودخانه گاماسیاب (کلیس، ۱۳۸۵ ب: ۳۲۴، شکل ۴-۵۷) و کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۹۱: ۲۴۱، طرح ۱/۹؛ رهبر، ۱۳۸۸: ۱۱۳، طرح ۱/۹) به دست آمده و به همین دلیل به دوره ایلخانی قابل تاریخ‌گذاری هستند (تصویر ۲: ۸-۷ و ۱۱). برخی از قطعات نیز به دلیل دودزدگی زیاد در هیچ‌کدام از گونه‌های قابل دسته‌بندی نبودند که تحت عنوان دودزده بررسی شدند (تصویر ۲: ۱۱-۱۰).

### سفال بی‌لعب منقوش

سفال بی‌لعب منقوش ۲۱٪ از سفال‌های گروه سفال بی‌لعب هستند که اغلب چرخ‌ساز، دارای پخت کافی و کیفیت ساخت متوسط هستند. سطح خارجی این سفال‌ها به شیوه‌های کنده، افزوده، فشاری و قالب‌زده تزئین شده‌اند و نقوش ایجاد شده بر روی سفال‌ها گیاهی، هندسی و کتیبه هستند در قطعات محدودی از شیوه ترکیبی کنده-افزوده، قالبی-فشاری یا قالبی-کنده استفاده شده است (تصویر ۲، جدول ۱). نقش کنده از تزئینات رایج بر روی سفال دوران پیش از تاریخ تا دوران متأخر اسلامی است. این سفال در مجموعه پل بیستون با ۱۸٫۹٪ بیشترین تعداد را داراست. به استثناء یک قطعه، همه قطعات چرخ‌سازند. خمیره به رنگ‌های نخودی، قهوه‌ای و نارنجی است که اغلب سطح داخل و خارج آن‌ها با پوشش گلی هم‌رنگ خمیره پوشانده شده است. نقوش بر روی بدنه، شانه و گردن ظروف ایجاد شده و خطوط متقاطع، هاشورها، خطوط موج، ردیف زیگزاگ‌ها، خطوط مورب و شیارهای افقی را دربر دارد. این نقوش به تنهایی و یا با نقوش دیگر ایجاد شده‌اند. به‌گونه‌ای که نقوش موج در میان شیارهای افقی و نقوش سوزنی یا ناخنی بین دو ردیف خطوط افقی قرار دارند. در برخی قطعات در کنار تکنیک کنده و قالبی از تکنیک فشاری برای ایجاد نقش ناخنی و سوزنی نیز بهره گرفته‌اند. نمونه‌های مشابه به لحاظ نقش و فرم ظروف در حسنلو (دانتی، ۱۳۸۶: ۴۷، شکل ۲-۱۲)، تخت سلیمان (حسین‌زاده، ۱۳۸۵: تصاویر ۲۷، ۳۱)، کاروانسرای ایلخانی بیستون (لوشای-شمایسر، ۱۳۸۵ الف: ۲۳۸، شکل ۳۰؛ رهبر، ۱۳۸۰: طرح ۱/۶؛ ۱۳۸۷: طرح ۲/۷۳؛ ۱۳۸۶: طرح ۱/۱۱۰)، و بنای مغولی کنار گاماسیاب (کلیس، ۱۳۸۵ ب: ۳۲۵؛ شکل ۴۸؛ ۳۲۲ و ۳۲۷، شکل ۴۵ و ۵۱)، قابل مشاهده است که با توجه به مقایسه‌های صورت گرفته به دوره ایلخانی تاریخ‌گذاری می‌شوند (تصویر ۲: ۱۶-۱۲؛ جدول ۱). سفال قالب‌زده (تصویر ۲: ۲۱-۱۷) با ۳/۲٪ از مجموع سفال بی‌لعب، دارای خمیره نخودی، نخودی مایل به سبز و خاکستری‌رنگ هستند. پوشش گلی



► تصویر ۲. طرح سفال گونه بی‌لعاب (نگارنده، ۱۴۰۰).

Fig. 2. Drawing Unglazed pottery (Author, 2021).

► جدول ۱. مشخصات سفال منتخب گونه بی‌لعاب (نگارنده، ۱۴۰۰).

Tab. 1. Specifications of selected Unglazed pottery (Author, 2021).

شماره	گونه سفالی	محوطه قابل مقایسه	منبع
۱	نخودی ساده	بنای مغولی - کاروانسرای ایلخانی بیستون	کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۷-۱۲-۵۰؛ رهبر، ۱۳۸۶: طرح ۱/۸۵
۲	نخودی ساده	کاروانسرای ایلخانی - بنای مغولی بیستون	رهبر، ۱۳۸۷: طرح ۱/۲۳؛ کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۶ ش ۴۹
۳	نخودی ساده	بنای مغولی - کاروانسرای ایلخانی بیستون	کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۴ ش ۴۷؛ کلایس، ۱۳۸۵ الف: ۲۰۵ ش ۲۴
۴	قرمز ساده	حسنلو - کاروانسرای ایلخانی بیستون	دانتی، ۱۳۸۷: ۱۰۷-۱-۲-۲۸؛ رهبر، ۱۳۸۰: طرح ۱/۹
۵	قرمز ساده	بنای مغولی - کاروانسرای ایلخانی بیستون	کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۸ ش ۵۲-۲؛ رهبر، ۱۳۸۰: طرح ۱/۶۳
۶	قرمز ساده	کاروانسرای ایلخانی - بنای مغولی بیستون	رهبر، ۱۳۹۱: ۳۲۲ طرح ۱/۲۳؛ کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۳ ش ۴۵
۷	قهوه‌ای ساده	بنای مغولی - کاروانسرای ایلخانی بیستون	کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۴ ش ۴۷-۴؛ رهبر، ۱۳۸۸: ۱۱۴ طرح ۱/۳۶
۸	قهوه‌ای ساده	کاروانسرای ایلخانی بیستون	رهبر، ۱۳۹۱: ۳۲۲: ۲۴۱ طرح ۱/۹
۹	دودزده	کاروانسرای ایلخانی - بنای مغولی بیستون	کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۷ ش ۵۰-۲؛ رهبر، ۱۳۸۶: لوحه ۱۷ طرح ۱/۶
۱۰	دودزده	کاروانسرای ایلخانی - بنای مغولی بیستون	کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۷ ش ۵۰-۳؛ رهبر، ۱۳۸۰: طرح ۱/۱۱
۱۱	قهوه‌ای ساده	کاروانسرای ایلخانی بیستون	رهبر، ۱۳۸۰: طرح ۱/۵۵
۱۲	نقش‌کنده	کاروانسرای ایلخانی بیستون	رهبر، ۱۳۸۶: طرح ۱/۱۰
۱۳	نقش‌کنده	بنای مغولی - کاروانسرای ایلخانی بیستون	کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۲ ش ۴۵-۴؛ رهبر، ۱۳۸۶: ۱۳۶ طرح ۱/۶۶
۱۴	نقش‌کنده	تخت سلیمان - بنای مغولی بیستون	حسین‌زاده، ۱۳۸۵: ۱۳۹۹ ش ۳۱؛ کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۵ ش ۴۸-۲
۱۵	کنده-افزوده		
۱۶	نقش‌کنده	درگزین - بنای مغولی بیستون	زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۲؛ لوشای-شمایسر، ۱۳۸۵ الف: ۲۳۸
۱۷	قالب‌زده	تخت سلیمان - کاروانسرای ایلخانی بیستون	حسین‌زاده، ۱۳۸۵: ۳۸۰-۱-۶۲؛ رهبر، ۱۳۸۷: طرح ۲/۲۸
۱۸	قالب‌زده	تخت سلیمان - ذلف‌آباد-تهیج-تیشاپور	Wilkinson, 1973: 359؛ شراهی و صدیقیان، ۱۳۹۸: ۱۴۶
۱۹	قالب‌زده	بنای مغولی بیستون	کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۲ ش ۴۱-۳
۲۰	قالب‌زده	تخت سلیمان - بنای مغولی - کاروانسرای ایلخانی بیستون	حسین‌زاده، ۱۳۸۵: ۳۰۹؛ رهبر، ۱۳۸۷: طرح ۲/۲۴؛ لوشای-شمایسر، ۱۳۸۵ الف: ۳۶۵
۲۱	قالب‌زده		

سطح خارجی و داخلی ظروف هم‌رنگ خمیره است و از آمیزه ماسه نرم، آهک و شن درشت استفاده شده است. با آن‌که نیمی از قطعات دست‌سازند، اما از کیفیت خوبی برخوردارند. نقوش روی بدنه ایجاد شده و شامل نقوش هندسی و گیاهی است. گل‌های چهارپیر و چندپیر، نقش گیس‌باف، ردیف مثلث‌ها، خطوط منحنی، اسلیمی، نیم‌دایره و ردیف دواپیر زنجیره‌ای از جمله این نقوش است که «مهدی رهبر» نقش آخر را ساقه سرخس می‌داند (رهبر، ۱۳۸۸: تصویر ۱۰۹). نقش گل در نمونه‌های کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۸۰: ۱۷۷، تصویر ۱۲۲)، بنای مغولی کناره گاماسیاب (کلایس، ۱۳۸۵: ب: ۳۲۲، شکل ۴۱)، زلف‌آباد (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۹) و تخت سلیمان (حسین‌زاده، ۱۳۸۵: ۲۰۹) مشهود

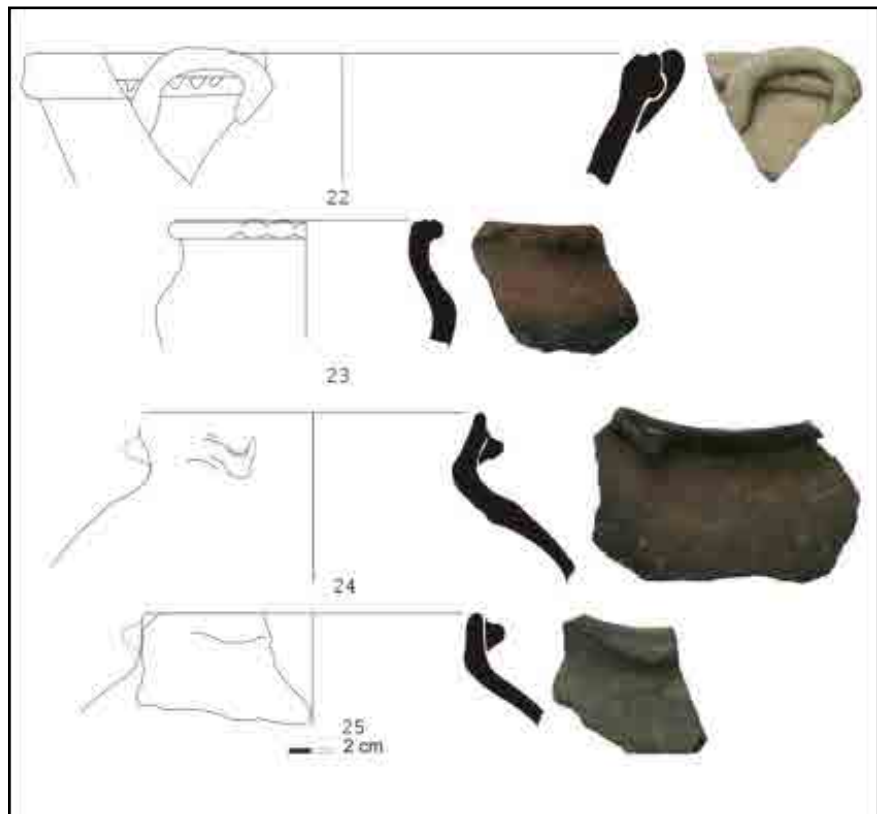
است. نقوش گیاهی هم نقش اصلی و هم نقش پُرکننده هستند و در برخی قطعات در کنار نقوش قالبی از نقوش سوزنی (تکنیک فشاری) استفاده شده است. چهار قطعه سفال دارای کتیبه‌هایی به خط نسخ است که کرسی حروف تحت تأثیر فرم مدور ظرف حالت منحنی به خود گرفته‌اند. خطی افقی حروف را از نقوش هندسی جدا کرده است. به دلیل ناقص بودن قطعات، قرائت کتیبه‌ها امکان‌پذیر نیست (تصویر ۳). در زلف‌آباد قطعاتی از سفال قالبی کتیبه‌دار به دست آمده که خط و شیوه نوشتاری آن‌ها به نمونه‌های پل بیستون شباهت دارد (نعمتی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۳۰). درباره فرم ظروف نمی‌توان با اطمینان سخن گفت، اما ردیف‌های دایره‌ای روی شانه کوزه دسته‌داری از بنای مغولی کناره گاماسیاب (کلایس و کالمایر، ۱۳۸۵: آلبوم عکس ۵۱) دیده شده و احتمال دارد این نوع نقش در تزئین کوزه کاربرد داشته است. نمونه‌های سفال قالب‌زده به سفال کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۹۱: ۲۳۴، طرح ۲/۶)، بنای مغولی کناره گاماسیاب (لوشای-شمایسر، ۱۳۸۵: ۳۵۵، شکل ۴۱؛ کلایس، ۱۳۸۵: ۳۲۲، شکل ۴۱)، تهیق خمین (شراهی و صدیقیان، ۱۳۹۸: ۱۴۶، جدول ۱۲)، نیشابور (Wilkinson, 1973: 359)، ویلاب‌تپه فامنین، هگمتانه و زینوآباد (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۳، جدول ۶)، محوطه تاریخی بیستون (کلایس، ۱۳۸۵: ۳۹۲، شکل ۱۷) شباهت دارد. این سفال‌ها به دوره میانی اسلامی و قرون ۶ تا ۸ ه.ق. قابل تاریخ‌گذاری هستند.



تصویر ۳. سفال گونه قالب‌زده (نگارنده، ۱۴۰۰).  
Fig. 3. Molded pottery (Author, 2021).

سفال با نقش‌افزوده با خمیره نخودی، قرمز و قهوه‌ای ۱،۰۸٪ از سفال‌های بی‌لعب را شامل می‌شود. بر روی سطح بیرونی کاسه‌های بزرگ با خمیره نخودی رنگ نواری گلی به صورت افقی به گرداگرد ظرف افزوده شده که بر روی آن ردیفی از مثلث‌های کوچکی کنده‌اند؛ هم‌چنین بر روی لبه و این نوار، دسته‌ای تقریباً

نیم‌دایره‌ای به بدنه و لبه الحاق شده که جنبه تزئینی دارد (تصویر ۴، جدول ۲). مشابه این گونه به سفال‌های منتسب دوره ایلخانی در تخت سلیمان (حسین‌زاده، ۱۳۸۵: ۲۱۵، تصویر ۸۲) و کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۸۰: ۱۸۰، تصویر ۱۲۷) کشف شده است؛ هم‌چنین به زیر لبه دیگ‌هایی با خمیره قهوه‌ای و دودزده قطعه گلی مثلثی‌شکل افزوده شده که به ظروف مکشوف از کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۸۰: ۱۸۰، تصویر ۱۲۷؛ کلایس، ۱۳۸۵: پ: ۲۰۵، ش ۲-۲۴) و بنای مغولی (کلایس، ۱۳۸۵: الف: ۳۲۷، ش ۱-۵۰) شباهت دارد.



► تصویر ۴. سفال گونه بی‌لعاب با نقش افزوده (نگارنده، ۱۴۰۰).

Fig. 4. Drawing of pottery with applied decoration (Author, 2021).

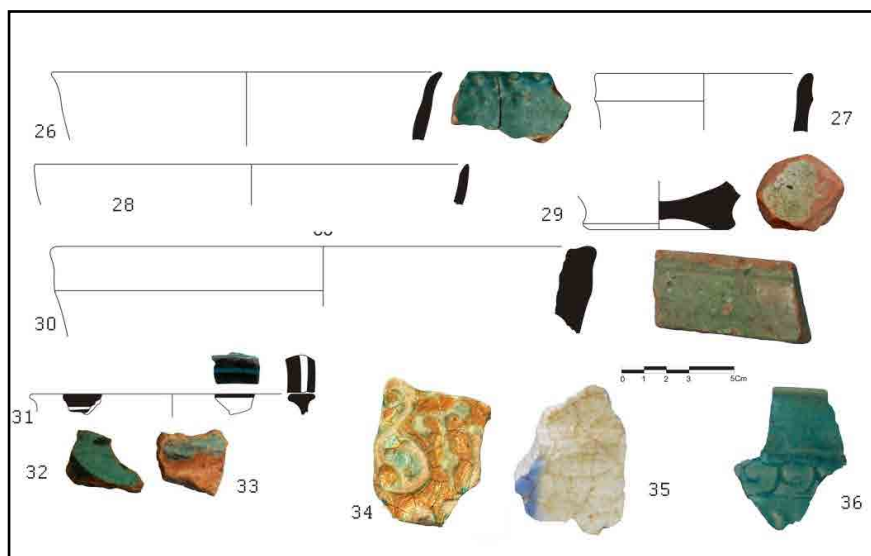
► جدول ۲. مشخصات سفال منتخب گونه بی‌لعاب با نقش افزوده (نگارنده، ۱۴۰۰).

Tab. 2. Specifications of selected Unglazed pottery with applied decoration (Author, 2021).

شماره	گونه سفالی	محوطه قابل مقایسه	منبع
۲۲	نقش افزوده	تخت سلیمان - کاروانسرای ایلخانی بیستون	حسین‌زاده، ۱۳۸۵: ۲۱۵؛ رهبر، ۱۳۸۰: ۱۸۰
۲۳	نقش افزوده		
۲۴	نقش افزوده	بنای مغولی - کاروانسرای ایلخانی بیستون	کلایس، ۱۳۸۵: پ: ۲۰۵؛ ش ۲-۲۴؛ کلایس، ۱۳۸۵: پ: ۲۰۵؛ ش ۲-۲۴
۲۵	نقش افزوده	کاروانسرای ایلخانی بیستون	رهبر، ۱۳۸۰: طرح ۱/۸۰

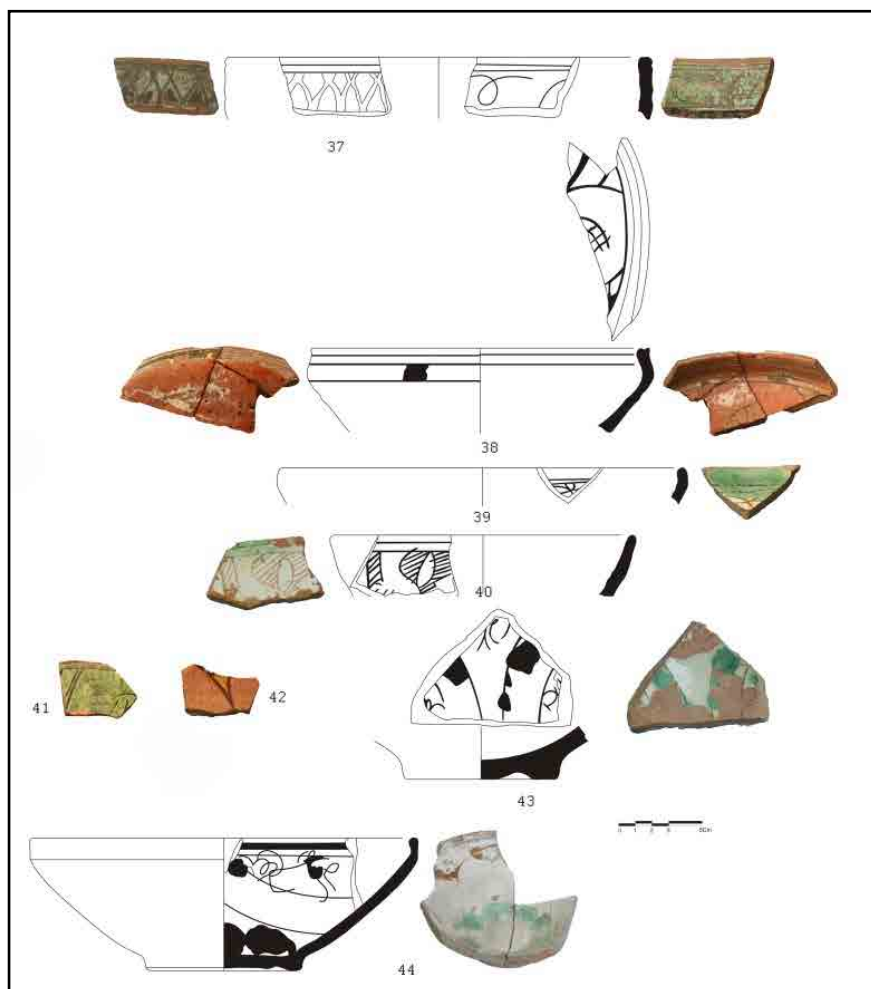
### سفال لعابدار

سفال لعابدار ۹٪ کل سفال‌های مکشوف از پل بیستون را به خود اختصاص داده است. این گونه به دو دسته لعابدار تک‌رنگ و لعابدار منقوش قابل دسته‌بندی است (تصاویر ۵-۶؛ جداول ۳-۴).



تصویر ۵. منتخبی از گونه‌های سفال لعابدار (نگارنده، ۱۴۰۰).

Fig. 5. Drawing of selection of glazed pottery (Author, 2021).



تصویر ۶. منتخبی از گونه‌های سفال اسگرافیاتو (نگارنده، ۱۴۰۰).

Fig. 6. Selection of Sgraffiato pottery (Author, 2021).

### سفال لعابدار تک‌رنگ

سفال لعابدار تک‌رنگ به سه گونه ساده، کنده زیرلعابی و قالب‌زده تقسیم می‌شود.



► جدول ۳. مشخصات سفال منتخب گونه لعابدار (نگارنده، ۱۴۰۰).

Tab. 3. Specifications of selected glazed pottery (Author, 2021).

شماره	گونه سفالی	محوطه قابل مقایسه	منبع
۲۶	تکرنگ فیروزه‌ای	دژ مادی بیستون	علیزاده، ۱۳۸۲: شکل ۷ ش ۸
۲۷	تکرنگ فیروزه‌ای		
۲۸	تکرنگ سبز	پل بیستون	
۲۹	تکرنگ سبز	کاروانسرای ایلیخانی بیستون	رهبر، ۱۳۸۰: طرح ۳/۳۰
۳۰	تکرنگ سبز	کاروانسرای ایلیخانی بیستون	رهبر، ۱۳۸۸: طرح ۱/۱۵۲
۳۱	قلم‌مشکی	ارزانفود، انداجین؛ اوجان	زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۷؛ رضایی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۶ تصویر ۲-۷؛ ولایتی و سعادت‌راد، ۱۳۹۸: ۱۳۹۹
۳۲	قلم‌مشکی	ارزانفود، کول تپه همدان	محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵-جدول ۸
۳۳	قلم‌مشکی	قلعه داور	رزم‌پوش، ۱۳۸۹: ۲۰۸-لوح ۴-۵ ش ۲۰
۳۴	قالب‌زده	تخت سلیمان - سیراف - کاروانسرای ایلیخانی بیستون	حسین‌زاده، ۱۳۸۵: ۸۹؛ Priestman, 2013: 701-Pl. 109: لوشای - شمیسر، ۱۳۸۵ الف: ۲۷۵
۳۵	آبی سفید	ارزانفود و سامن	محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵
۳۶	کنده زیرلعاب	باغ فرج ریجاب - مشکویه	خانمرادی، ۱۳۸۶: ۵۲۰؛ نوری شادمهانی، ۱۳۸۹: تصویر ۱۰۳

► جدول ۴. مشخصات سفال منتخب گونه اسگرافیاتو (نگارنده، ۱۴۰۰).

Tab. 4. Specifications of Sgraffiato pottery (Author, 2021).

شماره	گونه سفالی	محوطه قابل مقایسه	منبع
۳۷	اسگرافیاتو	اوجان	ولایتی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۱۰
۳۸	اسگرافیاتو	کاروانسرای ایلیخانی بیستون - آساوله	کلایس و کالمایر، ۱۳۸۵: آلبوم عکس ۲-۳؛ موچشی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳۹۲
۳۹	اسگرافیاتو		
۴۰	اسگرافیاتو		
۴۱	اسگرافیاتو		
۴۲	اسگرافیاتو		
۴۳	اسگرافیاتو	کاروانسرای ایلیخانی بیستون	رهبر، ۱۳۸۶: طرح ۱/۴۳
۴۴	اسگرافیاتو	کاروانسرای ایلیخانی بیستون - سامن، تخت سلیمان	رهبر، ۱۳۸۶: طرح ۱/۴۴، همتی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۹۷؛ حسین‌زاده، ۱۳۸۵: ۲۲۰

سفال لعابدار ساده (تصویر ۵: ۳-۲۶) به رنگ‌های آبی-فیروزه‌ای و سبز و دارای خمیره ژسی و شبه چینی است. سفال‌ها دست‌ساز و شامل ماسه و بشقاب هستند. لعاب در نمونه‌های آبی-فیروزه‌ای هر دو سطح و در نمونه‌های سبز عمدتاً سطح داخلی ظرف را پوشانده است. این دو گونه با کاروانسرای ایلیخانی بیستون (رهبر، ۱۳۸۰: طرح ۳/۳۰؛ رهبر، ۱۳۸۸: طرح ۱/۱۵۲) و دژ مادی بیستون (علیزاده، ۱۳۸۲: شکل ۷: ش ۸) قابل مقایسه‌اند. سفال‌های کنده زیرلعابی و قالب‌زده دارای خمیره شبه چینی به رنگ نخودی و لعاب فیروزه‌ای در سطوح خارجی و داخلی هستند. این سفال‌ها ظریف و چرخ‌ساز هستند و از شن ریز در خمیره استفاده شده است. بر روی بدنه خارجی سفال قالب‌زده نقوش اسلیمی اجرا شده و سپس روی آن را با لعاب فیروزه‌ای پوشانده‌اند (تصویر ۵: ۳۴) که این شیوه تزئینی در کاروانسرای ایلیخانی بیستون (لوشای - شمیسر، ۱۳۸۵ الف: ۲۷۵، تصویر ۳۵)، تخت سلیمان (حسین‌زاده، ۱۳۸۵: ۸۹)، سیراف (Priestman, 2013: 701, Pl. 109) و ارزانفود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۵۶) استفاده شده، اما نوع نقوش باهم متفاوت است. به دلیل کوچک بودن قطعه فرم ظرف دقیقاً مشخص نیست؛ اما احتمال دارد همانند نمونه‌های یاد شده



متعلق به کاسه‌ای کوچک باشد. با توجه به مقایسه‌های صورت گرفته برای گونه سفال قالبی یا برجسته زیرلعاب، تاریخ دوره ایلخانی پیشنهاد می‌گردد. در گونه کنده زیرلعاب نیز روی بدنه بیرونی یک کاسه با خمیره شبه چینی و لعاب فیروزه‌ای رنگ نقوش هندسی کنده شده است (تصویر ۵: ۳۶). این شیوه از قرن سوم هجری قمری به بعد متداول شده و شیوه کار چینی بوده که با شیء نوک تیز نقش و نگاری در بدنه ظرف ایجاد کرده و سپس آن را می‌پختند و سپس ظرف را در لعاب فرو برده یا روی آن لعاب ریخته و دوباره به کوره می‌بردند که لعاب در گودی نقوش می‌نشست و نقش را در زمینه رنگین سفال به وضوح نشان می‌داد (کامبخش فرد، ۱۳۷۶: ۴۵۷). این گونه در محوطه‌های مالین باخرز (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۶، تصویر ۵۷۳)، مشکویه (نوری شادمهانی، ۱۳۸۹: تصویر ۱۰۳) و برج خاموشی ریجاب (رزم‌پوش، ۱۳۸۹: ۲۱۲، لوح ۵-۹: ش ۲۲-۲) و محوطه باغ فرج ریجاب (خانمرادی، ۱۳۸۶: ۵۲۰) که به قرون ۷-۵ ه.ق. منتسب هستند، قابل مشاهده است (جدول ۳: ۳۶).

### سفال لعابدار چندرنگ

سفال لعابدار چندرنگ در مجموعه سفال‌های پل بیستون شامل گونه‌های سفال قلم‌مشکی، اسگرافیاتو و آبی سفید است. در گونه اسگرافیاتو (تصویر ۶، جدول ۴) سفال‌ها چرخ‌ساز، دارای خمیره رُسی قرمز رنگ، آمیزه ماسه‌بادی و شن ریز و هم‌چنین کیفیت متوسط هستند. فرم بیشتر آن‌ها ظروف دهانه‌باز (کاسه و بشقاب) است که به لحاظ شیوه تزئین به دو گروه نقش کنده خطی با لعاب پاشیده و شانلوه تقسیم می‌شود. در گروه اول از شیوه‌های لعاب‌پاشیده و نقش کنده برای تزئین استفاده کرده‌اند. لعاب پاشیده سبزرنگ بر روی پوششی به رنگ کرم و سفید در سطح داخلی ظروف اجرا شده و نقوش کنده شامل نقوش هندسی و بیشتر خطوط موازی اجرا شده در لبه یا خطوط منحنی و نیم‌دایره در کف ظرف است. نمونه‌های مشابه از تخت سلیمان (Haddon, 2011: 144. Fig. 3.16)، کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۹۱: ۱۹۴؛ رهبر، ۱۳۸۶: تصویر ۱۱۰)، محوطه آشاکاریز در دشت سلطانیه (فیضی، ۱۳۹۷: ۲۳۳) به دست آمده است. در گونه شانلوه ظروف دارای لعاب سربی سبز و زردرنگ هستند. نقوش هندسی خطی و منحنی در سطح داخلی و در یک مورد در سطح خارجی ظروف ایجاد شده است. نقوش کنده شده با لعاب سیاه یا قهوه‌ای پر شده‌اند. مشابه این‌گونه در درگزین (زارعی، ۱۳۹۹: ۲۰۰، جدول ۱، ش ۴)، سلطان‌آباد، کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۹۱: ۱۰۲؛ رهبر، ۱۳۸۶: ۱/۵۵)، قلعه باباخنجر، کم‌تپه کبودرآهنگ و قروق بهار (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۳: جدول ۳)، دشت نیریز (مرادی و کریمیان، ۱۳۹۹: ۲۸۹، تصویر ۳: ش ۹) قابل مشهود است. با توجه به مقایسه صورت گرفته این‌گونه را می‌توان به قرون میانی اسلامی تاریخ‌گذاری نمود.

سفال قلم‌مشکی که در گروه سفال‌های نقاشی زیرلعاب قرار دارد، شامل لبه و بدنه ظروفی با خمیره شبه چینی نخودی و نخودی مایل به قرمز و هم‌چنین آمیزه شن ریز است (تصویر ۵: ۳۳-۳۱). لبه پهن برگشته به سمت داخل و خارج و T شکل

متعلق به کاسه کوچکی با بدنه زاویه دار است که با کاسه‌هایی که در قرن‌های ۷ و ۸ پ.م. به صورت گسترده در سلطان‌آباد تولید می‌شده (کریمی و کیانی، ۱۳۶۴: ۴۲) قابل مقایسه است. بر روی سطح تخت لبه و بدنه خارجی فیروزه‌ای، نوارهای موازی سیاه‌رنگ نقش شده است. فرم و نقش این کاسه علاوه بر سلطانیه به نمونه‌های ارزانفود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۹)، اوجان (ولایتی و سعادت‌راد، ۱۳۹۸: ۱۳۹۹، طرح ۱-۹)، زینوآباد همدان (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵، جدول ۸)، آنداجین همدان (رضایی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۶، تصویر ۲-۷)، کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۸۱: ۱۳۸۲، طرح ۱/۹۰)، دژ مادی بیستون (علیزاده، ۱۳۸۲: شکل ۱۷، شماره ۴) و دشت نیریز (مرادی و کریمیان، ۱۳۹۹: ۲۹۰، تصویر ۱۸-۴) شباهت دارد. بر روی بدنه‌های فیروزه‌ای نوارهای موازی سیاه رنگی نقش شده که با سفال ارزانفود، کول تپه همدان (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵، جدول ۸) و قلعه‌داور (رزم‌پوش، ۱۳۸۹: ۲۰۸- لوچ ۴-۵، ش ۲۰) قابل مقایسه‌اند. با توجه به مقایسه‌های صورت گرفته این گونه را می‌توان به قرون میانی اسلامی و دوره ایلخانی نسبت داد؛ هم‌چنین یک قطعه سفال آبی سفید در مجموعه مورد مطالعه با خمیره شبه چینی و پخت کافی وجود دارد که نواری آبی‌رنگ بر روی زمینه سفید بر سطح بیرونی ظرف ایجاد شده است (تصویر ۵: ۳۵). این قطعه قسمتی از بدنه است که فرم آن قابل تشخیص نیست. مشابه این سفال در دستکندهای ارزانفود و سامن (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۴۵) به دست آمده است که به قرون میانی اسلامی تاریخ‌گذاری شده‌اند.

### نتیجه‌گیری

پل بیستون به لحاظ ارتباطی در منطقه بیستون دارای اهمیت شایانی بوده و رفت و آمد مسافران از روی رودخانه پرآب و دائمی دینورآب را امکان پذیر می‌کرده است. به همین دلیل و در دوره ساسانی این پل پایه‌ریزی و به دلایلی ناتمام ماند و تکمیل و مرمت آن در دوران حسنویه، ایلخانی، صفوی و پهلوی صورت گرفت. یافته‌های سفالی حاصل از کاوش باستان‌شناختی پیرامون پل به دو گروه سفال‌های بی‌لعب و سفال‌های لعابدار تعلق دارند. گروه بی‌لعب ساده شامل: سفال نخودی، قرمز-نارنجی، قهوه‌ای و خاکستری و گروه بی‌لعب منقوش شامل نقش کنده، قالب‌زده، سفال با نقش افزوده است. گروه لعابدار نیز به دو گروه لعابدار تک‌رنگ (ساده، کنده زیرلعب و تک‌رنگ قالبی) و سفال لعابدار چندرنگ (قلم‌مشکی، اسگرافیاتو و آبی سفید) تقسیم می‌شود. این سفال‌ها به لحاظ تزئین و فرم ظروف شباهت زیادی به سفال‌های بنای کاروانسرای ایلخانی، بنای مغولی کناره رودخانه گاماسیاب و دژ مادی در بیستون دارند و احتمال دارد سفال‌های این چهار محوطه در یک کارگاه سفالگری تولید شده‌اند. این امر در ظروف گونه بی‌لعب بیشترین نمود را دارد. نکته دیگری که به این احتمال قوت می‌بخشد آن است که آن‌ها در فاصله بسیار نزدیکی از هم‌دیگر قرار دارند؛ بنابراین رابطه تنگاتنگی به لحاظ زمانی و مکانی دارند. هم‌چنین سفالینه‌های پل بیستون با سفالینه‌های محوطه‌های ازقبیل: زینوآباد، سلطانیه، شهر درگزین، آنداجین، کول تپه همدان، آساوله، ارزانفود، تپه

هگمتانه، سامن، تهیق، منطقه نیریز، تخت سلیمان، تپه حسنلو، سیراف، کول تپه همدان، محوطه آشکده قلعه داور، برج خاموشی ریجاب، مالین باخرز، مشکویه و باغ فرج ریجاب شباهت دارد که نشان دهنده ارتباط فرهنگی منطقه بیستون با مناطق همجوار در غرب کشور و دوردست است.

با توجه به مقایسه‌های صورت گرفته، بیشتر قطعات سفال به دوره ایلخانی قابل تاریخ‌گذاری هستند و به احتمال زیاد این مجموعه سفالی به گروه‌های کوچ‌رو که در پیرامون پل ساکن بوده‌اند و هم‌چنین مرمیگران پل تعلق دارد؛ زیرا شواهدی از مرمت طی دوره ایلخانی در پشت‌بندهای مثلثی و نماهای آجری پل مشهود است و شواهدی از کوره‌های آجرپزی و آهک‌پزی بر مرمت آن گواهی می‌دهد. در شمال شرقی پل تعدادی از قطعات سفال همراه مواد فرهنگی یاد شده در کنار سازه‌های سنگی موقت و در جایی که جریان آب برقرار نبوده و هم‌چنین در راستای کوره‌های آجرپزی و آهک‌پزی و هم‌چنین قبرستان ایلخانی کنار پل کشف شده‌اند؛ بنابراین، توسط جریان آب از محوطه‌های بالادست شسته نشده‌اند؛ زیرا در دوره ایلخانی دو دهانه مسدود و آب در این بخش از پل جریان نداشته و همراه با سفال‌ها، ذغال، جوش کوره، آجر و استخوان جانوری و لایه‌های خاکستر به صورت برج‌ها وجود داشته است. از آنجایی که هنوز عشاير در پیرامون پل تردد دارند، می‌توان برخی از قطعات سفال را نیز به این گروه‌ها نسبت داد. سفال‌ها به لحاظ فرم، اغلب شامل کاسه‌های بزرگ و کوچک، دیگ و کوزه است و آثار دودزدگی بر روی تعدادی از آن‌ها وجود دارد و سفال ظریف به ندرت در این مجموعه مشاهده گردید؛ بنابراین سفال‌ها برای استفاده روزانه این دو گروه مورداستفاده قرار گرفته است.

### پی‌نوشت

۱. لوشای - شمیسر در مطالعات خویش به شواهدی دال بر وجود کوره سفالگری مربوط به دوره ایلخانی در بیستون اشاره کرده است (۱۳۸۵ الف: ۲۱۸).

### کتابنامه

- اسماعیلی‌جلودار، محمداسماعیل، ۱۳۷۸، «بررسی و مطالعه پل‌بندهای (ساسانی) استان خوزستان با تکیه بر داده‌های باستان‌شناسی». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- اولیویه، ۱۳۷۱، سفرنامه اولیویه (تاریخ اجتماعی - اقتصادی ایران در دوران آغازین عصر قاجاریه). ترجمه محمد طاهر میرزا، تهران: اطلاعات.
- بایندر، هانری، ۱۳۷۱، سفرنامه هانری بایندر (کردستان، بین‌النهرین و ایران). ترجمه کرامت‌الله افسر، تهران، یساوولی.
- حسین‌زاده، میثم، ۱۳۸۵، «سفالینه‌های ایلخانی مجموعه تخت سلیمان براساس دور سوم کاوش‌های باستان‌شناختی». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- خانمرادی، مزگان، ۱۳۸۶، «بررسی‌های باستان‌شناختی حوزه بان‌زرده». مرکز

اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کرمانشاه (منتشر نشده).

- خانمرادی، مژگان، ۱۳۸۷، «گزارش سومین فصل کاوش‌های باستان‌شناختی پل بیستون». مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کرمانشاه (منتشر نشده).

- خانمرادی، مژگان، ۱۳۹۳، «سومین فصل کاوش‌های باستان‌شناختی پل بیستون». در: مجموعه مقاله‌هایی باستان‌شناسی در بیستون: اقدامات و فعالیت‌های باستان‌شناسی در پایگاه میراث جهانی بیستون، به‌کوشش: حسین راعی و مژگان خانمرادی، تهران: ایران نگار: ۱۲۰-۱۰۳.

- خدادوست، جواد؛ موسوی حاجی، سیدرسول؛ تقوی، عابد؛ و علی یاری‌گوگی، شهین، ۱۳۹۶، «بررسی و مطالعه تحلیلی سفالینه‌های محوطه مالین؛ شهرستان باخزر (خراسان رضوی)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۷ (۱): ۱۷۲-۱۵۷.

- دانتی، مایکل، ۱۳۸۶، تپه حسنلو دوره ایلخانی. ترجمه علی صدراپی و صمد علیون، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، پژوهشکده باستان‌شناسی.

- رزم‌پوش، عباس، ۱۳۸۹، «مطالعه باستان‌شناختی منطقه بان‌زرده کرمانشاه در دوره اسلامی». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه تهران (منتشر نشده).

- رضایی، مصطفی؛ و محمدی، مریم، ۱۳۹۹، «مطالعه تاریخی و باستان‌شناسی محوطه اسلامی آنداجین همدان»، مطالعات باستان‌شناسی، ۱: ۱۵۹-۱۳۹.

- رهبر، مهدی، ۱۳۸۰، «فصل سوم کاوش‌های باستان‌شناسی بیستون». مرکز اسناد پایگاه میراث جهانی بیستون (منتشر نشده).

- رهبر، مهدی، ۱۳۸۶، «فصل چهارم کاوش‌های باستان‌شناسی بیستون». مرکز اسناد پایگاه میراث جهانی بیستون (منتشر نشده).

- رهبر، مهدی، ۱۳۸۸، «ششمین فصل کاوش بنای ناتمام ساسانی-کاروانسرای ایلخانی بیستون». مرکز اسناد پایگاه میراث جهانی بیستون (منتشر نشده).

- رهبر، مهدی، ۱۳۹۱، «هفتمین فصل کاوش بنای ناتمام ساسانی-کاروانسرای ایلخانی بیستون». مرکز اسناد پایگاه میراث جهانی بیستون (منتشر نشده).

- زارعی، محمدابراهیم؛ خاکسار، علی؛ مترجم، عباس؛ امینی، فرهاد؛ و دینی، اعظم، (۱۳۹۳)، «بررسی و مطالعه سفال‌های دوره ایلخانی به‌دست آمده از کاوش‌های باستان‌شناسی ارزانفود». مطالعات باستان‌شناسی، ۶ (۲): ۷۳-۹۰.

- زارعی، محمدابراهیم، ۱۳۹۹، «بررسی و تحلیل حیات تاریخی شهر درگزین در دوران اسلامی (براساس مستندات تاریخی و کاوش‌های باستان‌شناسی)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۰ (۲۵): ۱۸۱-۲۰۶.

- شراهی، اسماعیل؛ و صدیقیان، حسین، ۱۳۹۸، «مطالعه باستان‌شناختی سفال‌های قرون میانی اسلامی دستکند زیرزمینی تهیق خمین». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۳ (۸): ۱۵۸-۱۴۱.

- علیزاده، کریم، ۱۳۸۲، «گزارش مطالعه سفال‌های دژ مادی بیستون کرمانشاه،

- کاوش‌های سال ۱۳۸۱». مرکز اسناد پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری بیستون (منتشر نشده).
- فلاندن، اوژن، ۱۳۵۶، سفرنامه فلاندن. ترجمه حسین نورصادقی، تهران: اشراقی.
- فیضی، مهسا، ۱۳۹۷، «پهنه فرهنگی دشت سلطانیه در دوران اسلامی». رساله دکتری باستان‌شناسی دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- کامبخش فرد، سیف‌الله، ۱۳۷۹، «سفال و سفالگری در ایران: از ابتدای نوسنگی تا دوران معاصر». تهران: ققنوس.
- کریمی، فاطمه؛ و کیانی، محمدیوسف، ۱۳۶۴، هنر سفالگری دوره اسلامی ایران. تهران: مرکز باستان‌شناسی ایران.
- کلایس، ولفرام، ۱۳۸۵ الف، «کاروانسرا و پل دوره صفوی در بیستون». در: بیستون، کاوش‌ها و تحقیقات سال‌های ۱۹۶۳-۱۹۶۷، به کوشش: ولفرام کلایس و پتر کالمایر، ترجمه فرامرز نجدسمیعی، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری: ۳۷۷.
- کلایس، ولفرام، ۱۳۸۵ ب، «معماری بنای مغولی در روی دیوار ساسانی کنار رودخانه» در: بیستون، کاوش‌ها و تحقیقات سال‌های ۱۹۶۳-۱۹۶۷، به کوشش: ولفرام کلایس و پتر کالمایر، ترجمه فرامرز نجدسمیعی، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری: ۳۳۳-۲۸۵.
- کلایس، ولفرام، ۱۳۸۵ پ، «معماری کاروانسرای قدیمی». در: بیستون، کاوش‌ها و تحقیقات سال‌های ۱۹۶۳-۱۹۶۷، به کوشش: ولفرام کلایس و پتر کالمایر، ترجمه فرامرز نجدسمیعی، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری: ۲۰۶-۱۸۷.
- گلزاری، مسعود، ۱۳۵۷، کرمانشاهان-کردستان (شامل بنا و آثار تاریخی اسدآباد کنگاور و صحنه). تهران: انجمن آثار ملی.
- لوشای، هاینس، ۱۳۴۴، «حفریات بیستون». ترجمه کیکاووس جهاننداری، فرهنگ ایران باستان، جلد دوم، ش ۱: ۵۹-۴۵.
- لوشای، هاینس، ۱۳۸۵ الف، «موقعیت جغرافیایی». در: بیستون، کاوش‌ها و تحقیقات سال‌های ۱۹۶۳-۱۹۶۷، به کوشش: ولفرام کلایس و پتر کالمایر، ترجمه فرامرز نجدسمیعی، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری: ۱۶-۱۵.
- لوشای-شمایسر، اینگه بورگ، ۱۳۸۵ الف، «سفال‌های کاروانسرای قدیمی». در: بیستون، کاوش‌ها و تحقیقات سال‌های ۱۹۶۳-۱۹۶۷، به کوشش: ولفرام کلایس و پتر کالمایر، ترجمه فرامرز نجدسمیعی، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری: ۲۸۵-۲۰۷.
- لوشای-شمایسر، اینگه بورگ، ۱۳۸۵ ب، «سفال‌های به دست آمده از بنای مغولی». در: بیستون، کاوش‌ها و تحقیقات سال‌های ۱۹۶۳-۱۹۶۷، به کوشش: ولفرام کلایس و پتر کالمایر، ترجمه فرامرز نجدسمیعی، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری: ۳۷۴-۳۳۳.
- محمدی، مریم؛ و شعبانی، محمد، ۱۳۹۵، «معرفی و تحلیل سفال‌های دوران

- اسلامی محوطه زینوآباد بهار، همدان»، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۱: ۱۵۰-۱۳۵.
- مرادی، یوسف، ۱۳۸۰، «گزارش اولین فصل پژوهش‌های پل بیستون». مرکز اسناد پایگاه میراث جهانی بیستون (منتشر نشده).
- مرادی، یوسف، ۱۳۸۱، «گزارش دومین فصل کاوش‌های پل بیستون». مرکز اسناد پایگاه میراث جهانی بیستون (منتشر نشده).
- مرادی، حسن؛ و کریمیان، حسن، ۱۳۹۹، «طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های دوران اسلامی دشت نیریز، استان فارس»، مطالعات باستان‌شناسی، ۲۳: ۲۹۴-۲۷۱.
- ناصرالدین‌شاه، ۱۳۶۲، سفرنامه عتبات ناصرالدین شاه قاجار. به‌کوشش: ایرج افشار، تهران: فردوس.
- نعمتی، محمدرضا؛ شراهی، اسماعیل؛ و صدرایی، علی، ۱۳۹۹، «پژوهشی در سفالینه‌های قالب‌زده محوطه زلف آباد فراهان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۰ (۲۶): ۱۴۰-۱۱۹.
- نوری‌شادمهانی، رضا، ۱۳۸۹، «تبیین جایگاه مشکویه (مشکین شهر تپه) در فرآیند صنعت سفالگری ایران تا دوره مغول». رساله دکترای باستان‌شناسی دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- ولایتی، رحیم؛ و سعادت‌راد، فرزانه، ۱۳۹۸، «گزارش کوتاه فصل دوم کاوش شهر تاریخی-ایلخانی اوجان در آذربایجان شرقی سال ۱۳۹۸». در: گزارش‌های هفدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران (مجموعه مقالات کوتاه ۱۳۹۷)، به‌کوشش: روح‌الله شیرازی و شقایق هورشید، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری: ۱۳۹۲-۱۴۰۰.

- Alizadeh, K., 2004, "Study report of pottery from the excavations of the Median fortress at Bisitun near Kermanshah in 2002". Documents center of Bisotun world heritage base (Not published). [In Persian].

- Binder, H., 1887, *Au Kurdistan. en Mésopotamie et en Perse*, Paris, Maison Quantin.

- Esmaeili Jelodar. M. E., 1999, "Study of Sassanid bridges in Khuzestan province based on archaeological data". M. A. Thesis, Department of archeology University of Tehran [In Persian].

- Danti, M. D., 2004, *The Ilkhanid heartland: Hasanlu Tepe (Iran) period I* (Vol. 2). University of Pennsylvania Museum of archaeology and anthropology

- Feizi. M., 2019, "Cultural landscape of Sultaniyya plain during the Islamic period". Ph.D. Thesis, University of Tehran (Unpublished). [In Persian].

- Flandin, E., 1854, *Voyage en Perse*. Paris: Gide et J. Baudry.



- Gholzari, M., 1979, *Kermanshahan- Kurdistan (building and historical monuments in Asad Abad, Kangavar and Sahneh)*. Tehran: Anjoman e Asar e Meli.

- Haddon, R. A. W., 2011, "Fourteenth century fine glazed wares produced in the Iranian world and comparisons with contemporary ones from the Golden Horde and Mamlūk Syria/Egypt". Ph.D. Thesis, SOAS, University of London.

- Hosseinzadeh, M., 2006, "Ilkhanate pottery of Takht-e Soleyman complex based on the third round of archaeological excavations". M. A. Thesis, Department of archeology University of Tehran [In Persian].

- Kambakhsh Fard, S. O., 2001, *Pottery in Iran: from Neolithic period to the present*. Tehran: Qoqnos. [In Persian].

- Karimi. F. & Kiani. M., 1985, *Ceramic art of Iranian Islamic ear*. Tehran: Markaz e Bāstānshenāsi Iran. [In Persian].

- Khanmoradi, M., 2007, "The archaeological survey in Ban Zardeh zone". Kermanshah: Documents center of cultural heritage organization of Kermanshah province (Not Published). [In Persian].

- Khanmoradi. M., 2008, "Report of the third season of excavation at Pol e Bisotun". Kermanshah: Documents center of cultural heritage organization of Kermanshah province (Not Published). [In Persian].

- Khanmoradi, M., 2014, "The third season of excavation at Bisotun bridge". In: H. Raei & M. Khanmoradi (eds.), *Archaeological articles collection in Bisotun: archaeological activities and activities at the Bisotun world heritage site*, Tehran: Iran Negar: 103-120. [In Persian].

- Khodadoost, J.; Mousavi Haji, S. R.; Taghavi, A. & Aliyari, Sh, 2017, "An analytical study of the pottery at the Malin site (Bakharz)". *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 7(13): 157-172. [In Persian].

- Kleiss, W., 1975, "Vorislamische Ruinen im nördlichen Zagros". *AMI*, 8: 133-140.

- Kleiss, W., 1990, "Brücken Aus Safavidischer und qadjarischer zeit in sud und West Iran-III". *AMI*, 23.

- Kleiss, W., 1996a, "Das Safavidische karavanseraill und die Safavidische brücke bei Bisotun". In: W. Kleiss and P. Calmeyer (eds.) *Bisotun: Ausgrabungen und forschungen in den jahren 1963-1967, Teheraner Forschungen VII*, Gebr. Mann Verlag. Berlin: 243-244.

- Kleiss, W., 1996b, "Die architektur des Mongolischen Gebäudes auf der Sasanidischen Ufermauer". in: Kleiss W. & Calmeyer P. (eds.), In: W. Kleiss and P. Calmeyer (eds.) *Bisotun: Ausgrabungen und forschungen in den jahren 1963-1967, Teheraner Forschungen VII*, Gebr. Mann Verlag, Berlin: 131-146.



- Kleiss, W., 1996c, "Die architektur des alten karavanserais", In: W. Kleiss and P. Calmeyer (eds.), *Bisutun: Ausgrabungen und forschungen in den jahren 1963-1967, Teheraner Forschungen VII*, Gebr. Mann Verlag, Berlin: 131-146.
- Luschetzky, H., 1965, "Ausgrabungen in Bisutun". *Anjoman-e Farhang-e Irān-e Bāstān*, 2/1: 19-41 [in Persian and German].
- Luschetzky, H., 1967, "Bisotun". *IRAN*, V: 135-136.
- Luschetzky, H., 1996, "Die geographische Lage". In: W. Kleiss and P. Calmeyer (eds.), *Bisutun: Ausgrabungen und forschungen in den jahren 1963-1967, Teheraner Forschungen VII*, Gebr. Mann Verlag, Berlin: 11.
- Luschetzky-Schmeisser, I., 1996a, "Die keramik aus dem alten karawanseray". In: W. Kleiss and P. Calmeyer (eds.), *Bisutun: Ausgrabungen und forschungen in den jahren 1963-1967, Teheraner Forschungen VII*, Gebr. Mann Verlag, Berlin: 147-182.
- Luschetzky-Schmeisser, I., 1996b, "Die keramik aus dem Mongolischen gebäude". In: W. Kleiss and P. Calmeyer (eds.), *Bisutun: Ausgrabungen und forschungen in den jahren 1963-1967, Teheraner Forschungen VII*, Gebr. Mann Verlag, Berlin: 221-240.
- Mohammadi, M. & Shabani, M., 2017, "In Introduction and analyses of Islamic pottery of Zino-Abad, Bahar county, Hamadan province". *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 6 (11): 135-150.
- Moradi, Y., 2001, "Report of the first season of excavation at Bisotun's bridge". Reports of documents center of Bisotun world heritage base (Not Published). [In Persian].
- Moradi, Y., 2002, "Report of the second season of excavation at Bisotun's bridge". Reports of documents center of Bisotun world heritage base (Not Published). [In Persian].
- Moradi, H. & Karimian, H., 2020, "Classification and typology of the Islamic period potteries of Neyriz Plain, Fars province". *Journal of Archaeological Studies*, 12 (23): 271-294.
- Naser al-Din Shah, 1983, *The travelogue of Nasser al-Din Shah in Atabat*. Tehran: Ferdos publication.
- Nemati, M. R.; Sharahi, E. & Sadraei, A., 2020, "Research on molded pottery in Zolfaabad site of Farahan". *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 10 (26): 119-140.
- Nouri Shadmahani, R., 2010, "Explaining the position of Moshkoyeh (Moshkin Tape) in pottery industrial process of Iran before Mongol". Ph.D. Thesis, University of Tehran (Unpublished) [In Persian].
- Olivier, A. G., 1992, *Olivier's travelogue*. Translated by: Mohammad Taher Mirza Tehran, Etelaat Publications [In Persian].

- Priestman, Seth M. N., 2013, "A quantitative archaeological analysis of ceramic exchange in the Persian Gulf and western Indian ocean, AD c.400 – 1275". PhD thesis, University of Southampton (Unpublished).
- Razmpoush, A., 2010, "Archaeological study at Ban Zardeh region, Kermanshah in Islamic period". M. A. Thesis in archaeology, University of Tehran [In Persian].
- Rezaei, M. & Mohammadi, M., 2020, "An historical and archaeological approach to the Islamic site of Anda-jin". *Journal of Archaeological studies*, 12(1): 139-159. [In Persian].
- Rahbar, M., 2001, "Reports of the third season of excavation at Bisotun". Documents center of Bisotun world heritage base (not published). [In Persian].
- Rahbar, M., 2007, "Reports of the fourth season of excavation at Bisotun". Documents center of Bisotun world heritage base (not published). [In Persian].
- Rahbar, M., 2009, "Reports of the sixth season of excavation at Bisotun's unfinished building- Ilkhanid caravansary". Documents center of Bisotun world heritage base (not published). [In Persian].
- Rahbar, M., 2013, "Reports of the seventh season of excavation at Bisotun's unfinished building- Ilkhanid caravansary". Documents center of Bisotun world heritage base (not published). [In Persian].
- Sharahi, E. & Sedighian, H., 2019, "Archaeological investigation of medieval Islamic potteries from troglodytic structure of Tahiagh, Khomein". *Parseh Journal Archaeological Studies*, 3 (8): 141-158 [In Persian].
- Velayati, R. & Saadati Rad, F., 2020, "Short report of the second season of excavation at the historical-Ilkhanid city of Ojan in east Azerbaijan in 1397". In: Shirazi. R and Sh. Hurshid (eds.), *Proceedings of the 17th Annual Symposium on the Iranian Archaeology*, Tehran: Research Institute for Cultural Heritage and Tourism: 1392-1400.
- Wilkinson, C. U., 1973, *Nishapur: Pottery of the Early Islamic Period*. New York: The Metropolitan Museum of Art.
- Zarei. M. E.; Khaksar, A.; Motarjem, A.; Amini, F. & Dini, A., 2015, "Survey and study of Ilkhanid pottery from archaeological excavations in Arzanfood". *Journal of Archaeological Studies*, 6 (2): 73-90. [In Persian].
- Zarei, M., 2020, "Investigating and analyzing the historical life of the city in Dargazin during the Islamic period (Based on historical documents and archaeological excavations)". *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 10 (25): 181-206. [In Persian].