



مجله مطالعات باستان شناسی

علمی - پژوهشی
دانشگاه تهران

شماره استاندارد بین‌المللی: ۲۲۵۱-۹۲۹۷
دوره ۱۲، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۹

ناشر
دانشگاه تهران

۲۳



فهرست مقالات

- ۱ شکل‌گیری، توسعه و سقوط شهر «شاپور خواست» بر اساس داده‌های باستان‌شناختی و متون تاریخی
مهتاب اسلامی نسب / بهروز افخمی / حبیب شهبازی شیران
- ۲۵ قدیمی‌ترین مهر نوشته‌دار دوران اسلامی یا مهر نوشته‌دار یک حکمران سلجوقی؟!
محرم باستانی / نعمت اله علی محمدی
- ۴۱ تبیین گاهنگاری نسبی استقرارها و ارزیابی نظام‌های فرهنگی پیش از تاریخ حوضه کشف‌رود (دشت‌مشهد) از دوره نوسنگی تا مفرغ میانی
محمدصادق داوری / حسن باصفا / محمود طغرایی
- ۶۵ ارزیابی ملاط‌های پایه آهکی در حفاظت از بقایای معماری حاصل از کاوش‌های باستان‌شناسی
مهدی رازانی / نسرین داداش‌زاده
- ۹۳ معماری دست‌کند روستای بابا در طارم سفلی
عباسعلی رضائی نیا
- ۱۱۷ بررسی و تحلیل باستان‌شناختی الگوهای استقرار دشت همدان - بهار از آغاز دوران اسلامی تا پایان دوره صفوی
محمد شعبانی / مریم محمدی
- ۱۴۳ بررسی اثر تغییرات اقلیمی هولوسن میانه بر جوامع دوره سیلک III در شمال ایران مرکزی بر اساس رسوب‌شناسی محیطی محوطه
مافین‌آباد اسلامشهر / بابک شیخ بیکلو اسلام / احمد چاپچی امیرخیز / حمیدرضا ولی پور / رضا صفایی راد
- ۱۶۷ نگرشی تطبیقی به فلزکاری ایران از سده‌های دهم تا چهاردهم هجری
عبدالکریم عطارزاده
- ۱۹۳ کاربرد GIS و منطق فازی در مدیریت منابع فرهنگی: ارائه مدل پیش‌بینی محوطه‌های مس و سنگ چهارمحال و بختیاری
مهدی علیرضا زاده نودهی / محمود حیدریان / علیرضا خسروزاده
- ۲۱۷ فرهنگ خوجالی - گدّه بی در قفقاز جنوبی و انتشار آن در شمال غرب ایران
علی کریمی کیا / رضا رضالو
- ۲۴۳ مطالعه جایگاه ایزدبانوی آناهیتا در نقوش ایوان موزائیک بیشاپور: و پیشنهادی برای دوره ساخت تزئینات
مهسا محمدقلی بیک / حمیدرضا جیحانی
- ۲۶۹ طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های دوران اسلامی دشت نیریز، استان فارس
حسن مرادی / حسن کریمیان
- ۲۹۳ پژوهشی در استقرارهای پیش از تاریخ و تاریخی شهرستان قلعه‌گنج (بخش چاه‌دادخدا)
سلمان انجم روز / محمد مرتضایی
- ۳۲۷ نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی و تکوین محوطه‌های اشکانی شمال خراسان (بخش میانی کریدور کپه‌داغ - آلا‌داغ)
آریتا میرزایی / رضا مهرآفرین / سید رسول موسوی حاجی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



شماره استاندارد بین‌المللی: ۹۲۹۷-۲۲۵۱

مطالعات باستان‌شناسی
(مجله سابق دانشکده ادبیات و علوم انسانی)
دوره ۱۲، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۹

ناشر: دانشگاه تهران

صاحب امتیاز: دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران

مدیرمسئول: غلامحسین کریمی‌دوستان

سر دبیر: حسن فاضلی نشلی

«هیئت تحریریه»

محمد ابراهیم زارعی استاد دانشگاه بوعلی سینا، همدان	بهمن فیروزمندی استاد دانشگاه تهران	حسن کریمیان دانشیار دانشگاه تهران
یعقوب محمدی‌فر استاد دانشگاه بوعلی سینا، همدان	مهدی مرتضوی دانشیار دانشگاه سیستان و بلوچستان	کاظم ملازاده دانشیار دانشگاه بوعلی سینا، همدان
حکمت‌الله ملاصالحی دانشیار دانشگاه تهران	کمال‌الدین نیکنامی استاد دانشگاه تهران	علیرضا هژبری نوبری استاد دانشگاه تربیت مدرس، تهران
رینهارد برنیک استاد موسسه باستان‌شناسی برلین، آلمان	رنه بوشارلا استاد CNRS، فرانسه	سوزان پولاک استاد موسسه باستان‌شناسی برلین، آلمان
هالی پیتمن استاد دانشگاه پنسیلوانیا، آمریکا	الیزابت کارتر استاد دانشگاه کالیفرنیا، آمریکا	باربارا کیم استاد دانشگاه ورشو، لهستان
روجر ماتیوس استاد دانشگاه ردینگ، انگلیس	یوشیهیر نیشیاکی استاد دانشگاه توکیو، ژاپن	دونالد ویتکمب استاد دانشگاه شیگاگو، آمریکا
ماسیمو ویداله استاد دانشگاه پادوا، ایتالیا	باربارا هلوینگ استاد دانشگاه سیدنی، استرالیا	

مدیر داخلی: محرم باستانی

کارشناس اجرایی: جواد بذرافشان مقدم

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دفتر نشریه مطالعات باستان‌شناسی

نشانی رایانامه مجله: Jarcs@ut.ac.ir تلفن و فکس: ۰۲۱-۶۶۹۷۸۸۸۳ قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

نشریه مطالعات باستان‌شناسی براساس ابلاغیه شماره ۱۸۰۷۳ / ۱۱ / ۹۰/۳ مورخ ۱۳۹۰/۲/۱۲ کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور، وزارت علوم تحقیقات و فناوری دارای درجه علمی می‌باشد.

این مجله در پایگاه‌های اطلاعاتی زیر نمایه می‌شود:

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی به نشانی اینترنتی: www.sid.ir

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) به نشانی اینترنتی: www.isc.gov.ir

پایگاه استنادی الریخ (Ulrich) به نشانی اینترنتی:

[www.Ulrich's international periodicals directory. \(Journal, magazine\)](http://www.Ulrich's international periodicals directory. (Journal, magazine))

حقوق کلیه مقالات برای دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران محفوظ است.

نشریه مطالعات باستان‌شناسی

نشریه مطالعات باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، نشریه‌ای علمی است که در سال در چهار شماره منتشر می‌شود.

۱- ویژگی‌های کلی مقاله

- مقاله باید نتیجه تحقیقات نویسنده (یا نویسندگان) باشد.
- مقاله نباید در نشریه دیگری منتشر شده باشد و تا اتمام داوری نیز نباید به مجله دیگری فرستاده شود.
- چاپ مقاله، منوط به تأیید نهایی هیئت تحریریه مجله است.
- پذیرش مقاله برای چاپ، پس از تأیید هیئت داوران، به آگاهی نویسنده خواهد رسید.
- مسئولیت مطالب و محتوای مقاله بر عهده نویسنده (یا نویسندگان) است.
- مجله در ویرایش ادبی و فنی مقاله بدون تغییر محتوای آن آزاد است.
- مقاله نباید از ۲۰ صفحه استاندارد نشریه بیشتر باشد.
- نام کامل نویسنده، مرتبه علمی، دانشگاه محل تدریس یا تحصیل، رشته تحصیلی، رایانامه و شماره تلفن نویسنده در صفحه جداگانه‌ای ضمیمه شود.
- ارسال مقاله تنها از طریق سامانه مجله مطالعات باستان‌شناسی دانشگاه تهران به نشانی <https://jarcs.ut.ac.ir> امکان‌پذیر است (برای این کار ابتدا باید از طریق گزینه «ورود به سامانه» در سامانه ثبت نام کنید).
- عناوین جدول‌ها با ذکر شماره در بالا و تصاویر، نقشه‌ها، طرح‌ها و نمودارها با ذکر شماره (توضیحات و ذکر منبع) در زیر آورده شود.

۲- اجزای مقاله

- **عنوان:** نام کلی مقاله که گویا و بیانگر محتوای مقاله باشد.
- **مشخصات نویسنده:** شامل نام و نام‌خانوادگی نویسنده، مرتبه علمی، رشته تحصیلی، دانشگاه محل تدریس و تحصیل.
- **چکیده:** شرح جامعی از مقاله با واژه‌های محدود شامل بیان مسئله، هدف، روش تحقیق و یافته‌های پژوهش. لازم به ذکر است چکیده مقاله باید ۱۵۰-۲۰۰ واژه (در حدود ۱۲ سطر) باشد.
- **واژه‌های کلیدی:** شامل سه تا پنج واژه تخصصی است که بسامد و اهمیت آن در متن مقاله بیش از سایر واژه‌هاست.
- **مقدمه:** شامل طرح مسئله اصلی و هدف پژوهش است؛ در این بخش باید به اجمال، سوابق پژوهشی در حیطه مسئله موردنظر مطرح شود.
- **روش بررسی:** شامل ذکر بسیار مختصر روش نویسنده در پژوهش و ذکر ابداعات وی در این زمینه است.
- **بحث و نتیجه‌گیری و تشکر:** شامل متن اصلی مقاله و بحث و نتیجه‌گیری با روش منطقی، مفید و روشن‌گر مسئله مورد پژوهش است و می‌تواند با جدول، تصویر و نمودار و... همراه باشد. در پایان این بخش، نویسنده می‌تواند راهنمایی دیگران را - که در نوشتن مقاله مؤثر بوده‌اند - یادآوری و از ایشان مختصراً سپاسگزاری کند.
- **پی‌نوشت:** در صورت وجود توضیحات ضروری پس از نتیجه می‌آید.
- **منابع:** فهرست‌نویسی ارجاعات مقاله بر مبنای شیوه‌نامه مجله.
- **چکیده انگلیسی:** چکیده انگلیسی باید عیناً ترجمه چکیده فارسی باشد.

۳- شیوه تنظیم متن

- مقاله باید بر صفحه کاغذ A4، با قلم (فونت) ب- نازنین و اندازه ۱۳، فاصله بین خطوط ۱,۱ (single) و در فرمت word نوشته شده باشد. همچنین فاصله از بالا و پایین صفحه ۳/۳۵ سانتی‌متر و از راست و چپ، هر کدام ۳ سانتی‌متر باشد.
- چکیده، واژه‌های کلیدی، منابع، ارجاعات داخل پرانتز، شعرها و هر مطلبی که درون پرانتز بیاید، باید با اندازه ۱۱ نوشته شود.

- ابتدای هر بند، با نیم سانتی متر تورفتگی شروع شود؛ البته سطر نخست زیر هر عنوان نباید تورفتگی داشته باشد.
- نقل قول های مستقیم بیش از سه سطر، جدا از متن اصلی و با یک سانتی متر تورفتگی از هر طرف و با همان قلم ولی با اندازه ۱۱ نوشته شود.
- بخش های مقاله با بخش ۱ که به مقدمه اختصاص دارد، شروع می شود. عنوان هر بخش اصلی و زیربخش ها باید با یک سطر سفید از متن جدا و سیاه (بولد) نوشته شوند.
- شماره پی نوشت ها از آغاز تا پایان مقاله باید دنباله دار باشد و از افراط در دادن پی نوشت اجتناب شود.
- چنانچه نویسنده یا نویسندگان در تهیه مقاله از منابع مالی سازمان یا نهادهای خاصی استفاده کرده اند، در پی نوشت به این مطلب اشاره شود.

۴- شیوه ارجاع به منابع

- ارجاعات مندرج در مقاله، مستند و مبتنی بر منابع خواهد بود و کوشش می شود از معتبرترین منابع استفاده شود.
- هرگاه از مراجعی، چند چاپ موجود باشد، استفاده از چاپ انتقادی اولی و مرجع است.
- در مورد آثار مفقود و نیز منسوب، به منابعی که از آنها یاد کرده و یا توضیحی داده اند، ارجاع داده می شود.

۴-۱- ارجاع داخل متن مقاله

نام خانوادگی نویسنده، سال چاپ اثر: شماره صفحه یا صفحات؛
مثال فارسی: (ملک شه میرزادی، ۱۳۸۸: ۵۴)
لاتین: (Smith 1999: 33)

۴-۲- ارجاع پایانی (منابع)

۴-۲-۱- ارجاع به کتاب

- نام خانوادگی مؤلف یا نام شهر، نام مؤلف، تاریخ نشر (درون پرانتز)، نام کتاب، نام و نام خانوادگی مترجم یا مصحح، جلد، نوبت چاپ، محل نشر، نام نشر (بدون ذکر واژه «انتشارات»).
- نام کتاب کج (ایرانی) نوشته می شود؛ بنابراین از سیاه کردن (بولد) یا قرار دادن آن در گیومه پرهیز کنید.

۴-۲-۲- ارجاع به مقاله

- نام خانوادگی مؤلف، نام مؤلف، تاریخ نشر اثر (داخل پرانتز)، عنوان مقاله مورد استفاده (داخل گیومه)، نام و نام خانوادگی مصحح یا مترجم، عنوان اصلی دانشنامه یا فصلنامه و مجله (ایرانی) و بدون ذکر واژه مجله، دوره یا سال انتشار، شماره، شماره صفحات مقاله.
- عنوان مقاله تنها در گیومه قرار می گیرد و کج و سیاه نمی شود.

۴-۲-۳- ارجاع به پایان نامه

- نام خانوادگی مؤلف، نام مؤلف، سال دفاع (داخل پرانتز)، عنوان رساله، مقطع دفاع شده، نام و نام خانوادگی استاد راهنما، نام دانشگاه و دانشکده محل تحصیل دانشجو.
- نام رساله دکتری کج (ایرانی) نوشته می شود و عنوان پایان نامه کارشناسی ارشد در گیومه قرار می گیرد.

۴-۲-۴- ارجاع به نسخه خطی و اسناد

- نام مشهور مؤلف، نام مؤلف، نام کتاب یا رساله خطی یا نسخه عکسی، شماره نسخه، محل نگهداری.
- در ارجاع به اسناد تاریخی، عنوان سند، شماره طبقه بندی و دسترسی، نام آرشیو و برای میکروفیلم ها افزون بر مشخصات کتاب، ذکر شماره میکروفیلم و محل نگهداری ضروری است.

۴-۲-۵- ارجاع به وبگاه های اینترنتی

- نام خانوادگی مؤلف، نام مؤلف، تاریخ درج مطلب در وبگاه (درون پرانتز)، عنوان مقاله یا اثر (داخل گیومه)، نشانی الکترونیکی وبگاه.

۵- مثال برای تهیه فهرست منابع

ارجاع به کتاب

White, T.D. 1991. *Human osteology*. New York, Academic Press.

ارجاع به مقالات مجله ها

Trinkaus, E. 1982. Artificial cranial deformation in the Shanidar 1 and 5 Neanderthals. *Current Anthropology* 23 (2): 198-199.

ارجاع به مجموعه مقالات

Gillings, M. 2000. Plan elevation and virtual worlds: The development of techniques for the routine construction of hyper real simulations. In: J.A. Barcelo, M. Forte and D. Sander, (eds.), *Virtual Reality in Archaeology*, BAR int. Series 843: 47-51

ارجاع به مجموعه مقالات کنفرانس ها

Jones, P., 2004. Identity and preoccupation: skulls cults and the emanation of ideals in the aceramic Neolithic of Cyprus. In: Carter, F.D. and White, R.B. (eds.), *Proceedings of the 2004 BANE Conference*, 25-27 March 2004, Reading University, England, 148-153.

ارجاع به پایان نامه

Blom, D.E. 1999. *Tiwanaku regional interaction and social identity, a bioarchaeological approach*, Ph. D thesis, Department of Anthropology, University of Chicago.

۶- نکات دیگر در باب ارجاع به منابع

- تلفظ اسامی لاتین و نام های دشوار، در متن مقاله با حروف لاتین در مقابل آن ها و داخل پرانتز ذکر شود.
- هر توضیح اضافی دیگری غیر از ارجاع به منابع، در پی نوشت ذکر شود.
- در صورتی که مؤلف منبع اثر، معلوم نباشد، نام اثر جایگزین نام مؤلف می شود.
- از شماره گذاری یا قرار دادن خط تیره در آغاز مدخل های فهرست منابع پرهیز شود.
- منابع مقاله به صورت الفبایی و براساس نام خانوادگی مؤلف تنظیم می شود؛ منابعی که در پایان مقاله ذکر می شود، همان منابعی است که در داخل متن استفاده شده است؛ از این رو اگر منبعی تنها در پایان مقاله ذکر شود، اما در داخل متن بدان ارجاع داده نشده باشد، از منابع پایانی حذف خواهد شد.
- عنوان کتاب ها و مقاله ها در منابع پایان مقاله به طور کامل ذکر خواهد شد.
- منابع غیرفارسی، پس از منابع فارسی و به ترتیب: عربی، انگلیسی، فرانسوی و... آورده شود.

- علائم اختصاری

ج: جلد	ص: صفحه	هـ.ش: هجری شمسی
صص: صفحات	د: دوره	هـ.ق: هجری قمری
ش: شماره	فو: متوفی	ق.م: قبل از میلاد
همان: منبع پیشین	همانجا: منبع پیشین؛ همان جلد و همان صفحه	م: میلادی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	شکل‌گیری، توسعه و سقوط شهر «شاپور خواست» بر اساس داده‌های باستان‌شناختی و متون تاریخی مهتاب اسلامی نسب/ بهروز افخمی/ حبیب شهبازی شیران
۲۵	قدیمی‌ترین مهر نوشته‌دار دوران اسلامی یا مهر نوشته‌دار یک حکمران سلجوقی؟! محرم باستانی/ نعمت اله علی محمدی
۴۱	تبیین گاهنگاری نسبی استقرارها و ارزیابی نظام‌های فرهنگی پیش از تاریخ حوضه کشف‌رود (دشت مشهد) از دوره نوسنگی تا مفرغ میانی محمدصادق داوری/ حسن باصفا/ محمود طفرایی
۶۵	ارزیابی ملاط‌های پایه آهکی در حفاظت از بقایای معماری حاصل از کاوش‌های باستان‌شناسی مهدی رازانی/ نسرين داداش زاده
۹۳	معماری دست‌کند روستای بابا در طارم سفلی عباسعلی رضائی نیا
۱۱۷	بررسی و تحلیل باستان‌شناختی الگوهای استقراری دشت همدان-بهار از آغاز دوران اسلامی تا پایان دوره صفوی محمد شعبانی؛ مریم محمدی
۱۴۳	بررسی اثر تغییرات اقلیمی هولوسن میانه بر جوامع دورهٔ سیلک III در شمال ایران مرکزی بر اساس رسوب‌شناسی محیطی محوطهٔ مافین‌آباد اسلامشهر بابک شیخ بیکلو اسلام/ احمد چایچی امیرخیز/ حمیدرضا ولی پور/ رضا صفایی راد
۱۶۷	نگرشی تطبیقی به فلزکاری ایران از سده‌های دهم تا چهاردهم هجری عبدالکریم عطارزاده
۱۹۳	کاربرد GIS و منطق فازی در مدیریت منابع فرهنگی؛ ارائه مدل پیش‌بینی محوطه‌های مس-وسنگ چهارمحال و بختیاری مهدی علیرضازاده نودهی/ محمود حیدریان/ علیرضا خسروزاده
۲۱۷	فرهنگ خوجالی - گدّه بی در قفقاز جنوبی و انتشار آن در شمال غرب ایران علی کریمی کیا/ رضا رضالو
۲۴۳	مطالعهٔ جایگاه ایزدبانوی آناهیتا در نقوش ایوان موزائیک بیشاپور؛ و پیشنهادی برای دورهٔ ساخت تزئینات مهسا محمدقلی بیک/ حمیدرضا جیحانی
۲۶۹	طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های دوران اسلامی دشت نیریز، استان فارس حسن مرادی/ حسن کریمیان
۲۹۳	پژوهشی در استقرارهای پیش از تاریخ و تاریخی شهرستان قلعه‌گنج (بخش چاه‌دادخدا) سلمان انجم روز/ محمد مرتضایی
۳۲۷	نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی و تکوین محوطه‌های اشکانی شمال خراسان (بخش میانی کریدور کپه‌داغ - آلاداغ) آریتا میرزایی/ رضا مهرآفرین/ سید رسول موسوی حاجی



The Formation, the Extension and the fall of the "Shapurkhast City" based on Historical Resources and Archaeological Evidences

Mahtab Eslami Nasab¹ & Behrouz Afkham² & Habib Shabazi Shian³
(1-24)

Archaeological studies of ancient cities have a significant role in understanding their formation, their development, the fall and destruction in different historical periods. According to the historical sources (the 10th to 14th century A.D) there has been an ancient city named Shapurkhast on the western of Iran, which its history dates back to Sasanian era. In these sources, the city has constructed by Shapur I (240-272 A.D). Life in the city had continued during the Islamic period until the 14th A.D. The city reached its peak in the 11th century AD. The remnants of the old city have been founded at south-eastern parts of the modern city of Khorram Abad especially from the excavations in 2007. The present research analyses the data derived from the historical resources and archaeological evidences in order to study and investigate the factors in settling in the area. This study deals with the formation, development and prosperity and then the fall of Shapurkhast city. The results of this study imply that the main period of occupation of Shapurkhast was Islamic era that its foundation has been made at pre-Islamic periods, and probably even Parthian era. Having appropriate environmental conditions and also lying at the middle of west to east and north to south communication routes, the south plain of Khorram Abad has potentially provided suitable living conditions for forming the city. It seems that Shapurkhast has been abandoned at the 13th or 14th A.D and modern Khorram Abad began to function as the central town of the region. Environmental and ecological conditions are the most important factors for the collapse of the city.

The present study is based on a "holistic" approach and based on two categories of historical and archaeological information which has provided new information about one of the early Islamic cities in Iran. The data is based on historic sources from the 10th to 14th AD, and archaeological evidences from the excavation at southeastern Khorram Abad in 2007 and then archaeological surveys at Khorram Abad gorge in 2000 and 2016.

The most important questions in this research are the following:

1. When did the settlement in the city of Shapur Khasta begin and what were the reasons for the formation of the city?
2. In what period and based on which components are the peak of prosperity and urban development introduced?
3. What were the factors that cause the collapse and fall of the city in the Middle of Islamic period and the transfer of its population to the northwest of the town?

The research hypothesis is that Shapurkhast city was an important early Islamic city, which its foundation was made before of Islamic period. There has not been much research about the city of Shapurkhast from the formation to the fall. Additionally, available researches are relatively old and no new comprehensive research has been done on the city with archaeological

1. PhD student, Department of Archaeology, University of Mohaghegh Ardabili. Ardabil. Iran.
2. Corresponding Author Email: bafkhami@uma.ac.ir. Associate Professor, Department of Archaeology, University of Mohaghegh Ardabili . Ardabil. Iran
3. Assistant Professor, Department of Archaeology, University of Mohaghegh Ardabili. Ardabil. Iran



viewpoint, and some of the reports have not been published. Therefore, we will try to use archaeological evidences, written sources and the historical maps aiming to provide suitable information about one of the unknown cities in Iran. Urban development and urbanization was formed as a manifestation of the power of the Sassanid Empire in Iran and in competition with the Roman Empire (Moqimizade, 2017). the development of urban settlements has been subject to environmental, economic and social conditions; That is, urban settlements were centers of communication, recreation, and redistribution of commercial goods to subordinate cities and states. Around the city of Shapurkhast; Suitable ecological substrates including important Zagros highlands around, rich water resources especially KhorramAbad and Karganeh rivers, flat and fertile plain south of the valley, and most importantly being located in the east-west and north-south communication routes from The main factors in the formation of settlements in the south of Khorramabad valley, followed by the formation of urban settlements. We know very little about the formation of the city. Due to the development of the Silk Road in the Parthian period and the location of the city in the communication routes east and west of the region and south to north, the urban life of Shapurkhast city probably took place in the Parthian period. Due to the existence use of the name "Shapur" in archaeological evidence, this city was developed during the Sassanid period. The existence and permanence of the king's name on the coins (Figure 14) left over from the Sassanid period certainly indicates the double and strategic importance of the city in the Sassanid period, which proves the Sassanid rule in these areas. The distribution of Sassanid sites in the Khorramabad valley is another proof of this claim (Figure 4). Our knowledge indicates that the first time, Sassanid Shapur in order to develop individual power to urban development for change the social structure of Iran, cities has undergone changes and developed and in this process the name "Shapur" on most cities as Shapurkhast "was established. Archaeological evidence from the excavation does not prove that urban development is a process, meaning that urban development has been accompanied by ups and downs. Among the reasons could be the decline of the Sassanid rule and repeated invasions of Iran. In the Islamic period from the fourth and fifth centuries onwards, when the Seljuks ruled in the Middle East in Iran, Iraq, and Asia Minor; the golden age of prosperity and development of the city began and the Seljuk's (10th to 12th AD) of Iraq made Khorramabad one of the most important strategic points and connections with the Seljuks of Iran. The granting of coins to Al-Hasnawiyah and the existence of local coins were minted in the name of local governors clearly and significantly increase the importance of the city. In the Islamic period, this city has completely passed the urban life and has had a mosque, a mint and a government fortress. Due to its importance, the city has been repeated many times in geographical and historical books. Based on the holistic mentality in this study, important information is provided; from written historical resources including geographical and historical books and data from archaeological excavation find such as coins, pottery and the distribution of sites regarding the formation, development and fall of the city of Shapurkhast (Figure 10 and 12). The foundation of the mentioned city was laid in the Parthian period. The city was developed during the Sassanid period due to the importance of the Sassanid kings in the development of cities and their location on trade routes, and was named after Shapur, the second and most powerful Sassanid king. In the Islamic period, after a short break, we see the comprehensive development of the city and the benefit of all urban structures, especially in the Seljuk period. The city was still prosperous until the end of the 14th century AD, when due to the growth of the town of KhorramAbad, its inhabitants merged with the current KhorramAbad and continued urban life. This city has been developed with suitable environmental conditions and being located on ancient roads and has been one of the important cities of the region in the Islamic era. During the patriarchal period, ecological and environmental conditions were among the most important factors in the abandonment of the city.

Keywords: Formation, Shapurkhast, Extension, fall, Islamic period, Sasanian era.

شکل‌گیری، توسعه و سقوط شهر «شاپور خواست» بر اساس داده‌های

باستان‌شناختی و متون تاریخی

مهتاب اسلامی نسب

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

بهروز افخمی*

دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

حبیب شهبازی شیران

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۲۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

مطالعات باستان‌شناختی شهرهای کهن، نقش بسزایی در شناخت چگونگی شکل‌گیری، توسعه، سقوط و اضمحلال شهرها در ادوار مختلف تاریخی دارد. بنا به روایت مورخان و جغرافی‌دانان اوایل دوران اسلامی (منابع قرون ۳ تا ۸ ه.ق)، شهری بنام شاپور خواست در غرب ایران بر سر راه همدان به خوزستان وجود داشته است که در زمان شاپور اول ساسانی بنیان نهاده است. این شهر در دوران اسلامی ادامه حیات داده و به‌ویژه در قرن ۴ ه.ق به دلیل حضور خاندان محلی آل حسنویه و توجه ایشان به عمران و آبادانی منطقه، به اوج رونق و توسعه خود رسیده است. شهر شاپور خواست در قرون ۷ یا ۸ ه.ق متروک و در شمال غرب آن؛ شهر امروزی خرم‌آباد به فاصله اندک زمانی شکل گرفت. با گسترش خرم‌آباد امروزی، بقایای شاپور خواست زیر بافت شهری مدفون شده است. پژوهش حاضر بر اساس اطلاعات منابع مکتوب تاریخی و داده‌های حاصل از شواهد باستان‌شناختی و میدانی را به‌منظور مطالعه چگونگی شکل‌گیری استقرار، توسعه و رونق و سرانجام سقوط و اضمحلال شهر شاپور خواست را مورد مطالعه قرار داده است. نتایج نشان می‌دهد؛ هسته‌ی اولیه‌ی شهر در دوره اشکانی شکل گرفته است. این شهر با داشتن شرایط زیست‌محیطی مناسب و قرار گرفتن بر سر راه‌های باستانی توسعه‌یافته و از شهرهای مهم منطقه در دوران اسلامی بوده است. در دوره ایلخانی شرایط اکولوژیکی و محیطی از جمله مهم‌ترین عوامل متروک شدن شهر بوده‌اند.

واژه‌های کلیدی: شکل‌گیری، شاپور خواست، توسعه، سقوط، دوران اسلامی، دوره ساسانی.

۱. مقدمه

شکل‌گیری، توسعه و سقوط شهرهای باستانی از جمله زمینه‌های مطالعاتی موردتوجه در باستان‌شناسی است. تحلیل داده‌های حاصل از بررسی‌ها و گمانه‌زنی‌های باستان‌شناسی با کمک منابع مکتوب تاریخی، نقش بسزایی در مطالعه چگونگی روند شکل‌گیری شهرهای باستانی تا سقوط و افول آن‌ها ایفا می‌نماید. بر اساس متون باقیمانده از دوره ساسانی و همچنین مطالعات باستان‌شناختی، این دوره یکی از ادوار طلایی در شهرسازی و گسترش شهرنشینی در ایران محسوب می‌شود. در این دوره به‌ویژه در زمان اردشیر و شاپور اول، شهرهای بسیاری ساخته و گسترش یافتند که نام این شهرها حامل نام این شاهان ساسانی است. غالب شهرهای دوره ساسانی، در دوران اسلامی نیز ادامه حیات داده و موردتوجه مورخان، جغرافی‌دانان و سیاحان دوران اسلامی قرار گرفتند. با توجه به اینکه اطلاعات پیرامون شهرسازی ساسانی و شهرهای ساسانی-اسلامی نسبت به تعداد زیاد شهرهای برجای‌مانده از این دوران بسیار اندک است، این پژوهش در این راستا

انجام شده و تلاشی در راستای شناخت شهر شاپورخواست در منطقه لرستان در دوران اسلامی است. شهر باستانی شاپورخواست از جمله شهرهایی است که نام آن در کنار سایر شهرهای ساخته‌شده به‌وسیله شاپور اول در ناحیه «جبال» یا «کوه‌های لر» بر سر راه باستانی همدان به خوزستان در متون اسلامی ذکر شده که در این دوران ادامه حیات داده است. بر اساس این متون و داده‌های باستان‌شناختی، این شهر در نیمه جنوبی دره خرم‌آباد در استان لرستان در غرب ایران قرار گرفته است. مطابق با متون تاریخی، موقعیت شهر را می‌توان به‌طور کلی در دره خرم‌آباد بر سر راه باستانی همدان به خوزستان دانست؛ کما اینکه شواهد باستان‌شناختی اطلاعات دقیق‌تری از موقعیت این شهر در دره خرم‌آباد به دست می‌دهند. مکان دقیق شهر پیش از اسلام به‌درستی مشخص نیست؛ اما بر اساس داده‌های حاصل از بررسی سطحی و یک‌فصل کاوش باستان‌شناختی در محوطه پامنار، موقعیت شهر شاپورخواست عصر اسلامی در جنوب شرقی بافت امروزی خرم‌آباد و اطراف مناره آجری تعیین‌شده است (اسلامی نسب و دیگران، ۱۳۹۶: ۲۲)



تصویر ۱: موقعیت شاپورخواست در نیمه جنوبی دره خرم‌آباد (تصویر ماهواره‌ای گوگل ارث)

Figure 1: The location of Shapurkhast city in the southern half of the Khorram Abad Valley (Google Earth satellite image)

۲. پیشینه پژوهش

در متون دوره ساسانی و همچنین شواهد باستان‌شناختی از جمله کتیبه‌ها اشاره‌ای به شهر «شاپورخواست» نشده است. احتمالاً به دلیل عدم اهمیت آن نسبت به سایر شهرهای ساخته‌شده در این دوره بوده است. اما در متون جغرافی‌دانان و مورخان قرون اولیه اسلامی تا قرن ۸ ه.ق به این شهر و دژ مهم آن اشاراتی رفته است. اطلاعات اشاره شده در مورد ساختار شهری و نظام حاکم بر آن نبوده؛ بلکه حاوی اطلاعات ارزشمندی درباره مسافت بین شهرها و قرارگیری شهر شاپورخواست در بین راه‌های باستانی است. از قرون ۸ و ۹ ه.ق، نام این شهر از متون حذف شده و نام خرم‌آباد آورده آمده است. غالب مطالعات انجام‌شده در این منطقه به‌وسیله پژوهشگران محلی صورت گرفته است. از جمله مطالعات حمید ایزدپناه در دهه ۱۳۵۰ ه.ش است که در زمان وی، آثار باستان‌شناختی مرتبط با شهر در جنوب شرق خرم‌آباد نمایان بوده است و تصاویری از آثار شهر که اینک مورد تخریب و تعرض قرار گرفته، در کتاب ایشان چاپ‌شده است (ایزدپناه، ج ۲، ۱۳۷۶: ۱۱۹). میرعابدین کابلی در سال‌های ۱۳۶۰ و ۱۳۶۳ در تپه‌های ماسور و جلدان و همچنین عمران گاراژیان در سال ۱۳۷۸ در

تپه‌های چغادریشان، چغاخندق و خیرآباد گمانه‌زنی و تعیین حریم نموده‌اند (جوادی و نوروزبرازجانی: ۱۳۷۹). در میان تپه‌های بررسی شده، تپه ماسور از جمله بزرگترین تپه‌های دشت جنوبی خرم‌آباد است که دارای لایه‌های ساسانی-اسلامی بوده و احتمالاً با شهر شاپورخواست مرتبط بوده است. در سال ۱۳۷۹ ه.ش بررسی‌هایی سطحی از دره خرم‌آباد به‌وسیله هیئت باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی لرستان باهدف شناسایی سطحی و مقدماتی تپه‌ها و معرفی غارهای دره خرم‌آباد انجام شد و در ۲ جلد در مرکز اسناد میراث فرهنگی لرستان نگهداری می‌شود. احمد پرویز در سال ۱۳۸۰ ه.ش به بررسی پل‌های تاریخی لرستان در قلمرو حکومت آل حسنویه پرداخت که حاوی اطلاعات مفیدی در زمینه راه‌ها و موقعیت ارتباطی منطقه در قرن ۴ ه.ق است (پرویز، ۱۳۸۰). در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ ه.ش به‌منظور شناخت بقایای شهر شاپورخواست، جلال عادل‌ی در پیرامون مناره آجری خرم‌آباد اقدام به کاوش نموده که منجر به کشف آثاری از اوایل دوران اسلامی (قرون ۳، ۵ و ۶ ه.ق) شد و طبق نظر ایشان، آثار یافت شده متعلق به شهر تاریخی-اسلامی، شاپورخواست است (گزارش کاوش پامنار خرم‌آباد، ۸۶-۱۳۸۵). حمیدرضا دالوند در سال ۱۳۸۸ ه.ش به بررسی تاریخ و معماری دژ شاپورخواست (قلعه فلک‌الافلاک) پرداخته و به فرآیند سقوط و متروک شدن شهر و ارتباط دژ با آن پرداخته است (دالوند، ۱۳۸۸).

دره خرم‌آباد در قرون ۱۹ و به‌ویژه ۲۰ میلادی موردتوجه پژوهشگران غیر ایرانی قرار گرفته است. بیشتر تحقیقات پژوهشگران غیر ایرانی در این دره، بر ادوار پیش‌ازتاریخ به‌ویژه دوران پارینه‌سنگی متمرکز بوده است. سرهنری راولینسون در سال ۱۸۳۶ م. از دره خرم‌آباد بازدید کرد و پیشنهاد نمود که خرم‌آباد می‌تواند به جای شاپورخواست مکان‌یابی شود. ژاک دومرگان (۱۸۹۵)، کالر گاف (۱۹۶۱)، فرانک هول و کنت فلانری (۱۹۶۷)، جان اسپت (۱۹۶۹) و ام. وی. نن (۱۹۷۲) نیز در دره خرم‌آباد تحقیقاتی انجام داده‌اند. هنری فیلد (۱۹۵۱) انسان‌شناس آمریکایی، نخستین پژوهشگری بود که به وجود محوطه‌های پارینه‌سنگی در دره خرم‌آباد بر اساس ابزارهای سنگی غار کنجی اشاره کرد. دره خرم‌آباد، طی سال‌های ۱۹۶۳ و ۱۹۶۵ توسط فرانک هول از دانشگاه رایس و کنت فلانری از دانشگاه میشیگان مورد بررسی قرار گرفت. هیات مزبور موفق به شناسایی ۱۷ محوطه پارینه‌سنگی شدند که از این تعداد ۵ محوطه مربوط به پارینه‌سنگی میانی (موستری) و بقیه مربوط به پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی بودند. هول و فلانری در غار قمری، کنجی، گرارجنه، غاریافته و پناهگاه سنگی پاسنگرگمانه‌زنی کرده و توانستند با بررسی مجموعه دست‌ساخته‌های به دست آمده، توالی صنایع پارینه‌سنگی دره خرم‌آباد را ارائه نمایند. همچنین در سال ۱۹۷۱ کالرگاف دره خرم‌آباد را در ارتباط با سایت‌های قبل از عصر آهن مورد مطالعه و بررسی قرار داد (جوادی، نوروزبرازجانی، ۱۳۷۹).

ارنست هرتسفلد در سال ۱۹۲۹ به کتیبه‌ای که امروزه موسوم به «سنگ‌نوشته» است و همچنان در شهر خرم‌آباد پابرجاست، اشاره می‌کند که نام «سابرخواست» بر آن حک شده و بر وجود شهر شاپورخواست در این دره دلالت می‌کند. هرتسفلد با قرائت سنگ‌نوشته خرم‌آباد چنین نوشته است: «مهم این است که این کتیبه به نام «سابرخواست» که به معنای سد شاپور معروف است اشاره کرده که موقعیت مطمئنی را برای مکان‌یابی جغرافیایی تاریخی منطقه و مکان شهر به دست می‌دهد» (Herzfeld, 1929: 75). کتیبه مزبور به دستور حاکم شاپورخواست امیر اسفهلار کبیر ظهیرالدین و الدوله معین الاسلام طغرلتکین ابوسعید برسق بن برسق

از امرای محلی آل‌برسق و حکمران منطقه در زمان سلطنت محمودبن محمدبن ملک‌شاه (۵۲۵-۵۱۱ ه.ق) سر سلسله سلاجقه عراق در سال ۵۱۳ ه.ق بر روی یک ستون مکعب شکل ایجاد شده که پایه آن دارای دو پله بوده و بصورت یکپارچه به صخره‌ای طبیعی متصل بوده است. این کتیبه به خط کوفی نوشته شده و در شرق خرم‌آباد در کنار خیابان شریعتی بر سر راه خرم‌آباد به خوزستان واقع شده است. مضمون آن اشاره به نوعی خراج است که از کوچ‌روها اخذ می‌شده است. هنری رایت، جیمز نلی و گریگوری جانسون هم در سال ۱۹۷۵ و جودیت برمن نیز در سال ۱۹۷۸ گزارش‌هایی در مورد منطقه ارائه نموده‌اند که متضمن اطلاعاتی درباره این شهر و ادوار ساسانی و اسلامی دره خرم‌آباد است. بررسی مقدماتی تپه چغاخندق در سال ۱۹۷۸ توسط برمن، نشان داد که اکثر محوطه‌ها در این دره مربوط به دوره‌های تاریخی اشکانی، ساسانی و اسلامی هستند. برمن در بررسی‌هایش توانست؛ ۱۴۸ محل را شناسایی کند. از میان آنها، ۹۷ تپه، ۱۱ روستای ساخته شده روی تپه‌ها، ۵ غار و ۶ اثر دیگر همچون: یک پل، یک قبرستان، یک کانال، یک قلعه و یک آب‌انبار بودند. علاوه بر این، پژوهش‌های دیگری نیز در ارتباط بارونق شهر شاپورخواست بر اساس کتیبه‌های یادبود توسط شیدا بلر (۱۹۹۲) انجام شده است (جوادی و نوروزبرازجانی، ۱۳۷۹: ۲۳۳).

۳. متون تاریخی

نام شاپورخواست در متون تاریخی قرون ۳ تا ۸ ه.ق به صورت مختلفی آمده و این متون اطلاعاتی در خصوص این شهر به دست می‌دهند. کهن‌ترین منبعی که نام شاپورخواست در آن آمده، *البلدان ابن‌فقیه* (۲۹۰ ه.ق) است. وی چنین می‌نویسد: «... و بطن ماستر و هو شاپورخواست ...» (ابن‌فقیه همدانی، ۱۳۴۹: ۲۵). در ارتباط با شاپورخواست در همین منبع می‌خوانیم «... و شش جای از همه بیماری‌خیزتر است: بندینجان و رودخانه ماستر که شاپورخواست است و گرگان و و خوار ری و بردعه و زنجان» (همان). مکان یابی شهر شاپورخواست در قرن سوم هجری مورد توجه ابن‌فقیه قرار گرفته است؛ بطن در عربی به معنای زمین، دره و زمین گود است و دره خرم‌آباد با وضعیت قیفی شکل خود می‌تواند همان «تل ماستر» بوده باشد که ابن‌فقیه از آن یاد کرده است. با این حال ابن‌فقیه در نام بردن شهرهای مهم جبل از ماسبذان، مهرجانقدق و صیمره یاد کرده و نامی از شاپورخواست یا تل ماستر در ردیف شهرهای مهم نیاورده است. با توجه به اشاره ابن‌فقیه به تل ماستر و بطن ماستر و نزدیکی و یا یکی بودن آنجا با شاپورخواست، اگر تل ماستر را تپه‌های امروزی ماسور در جنوب شهر خرم‌آباد بدانیم (جوادی و نوروزبرازجانی، ۱۳۷۹: ۵۸-۵۷)، باید گفت که مراکز شهری و تمدنی دره خرم‌آباد از محدوده جنوب شرقی شهر خرم‌آباد به طرف دشت گرگاه پراکنده بودند (دالوند، ۱۳۸۸: ۲۹). نام این شهر در این متون در کنار سایر شهرهای ساخته‌شده به‌وسیله شاپور اول ساسانی آمده و موقعیت آن بر سر راه همدان به خوزستان با ذکر مسافت بین راه‌ها ذکر شده است (حمزه اصفهانی، ۱۳۶۷: ۴۶؛ اصطخری، ۱۳۷۳: ۲۰۳؛ ابن‌حوقل، ۱۳۴۵: ۱۰۴؛ مقدسی، ۱۳۶۱: ۶۰۱-۶۰۰؛ مجمل‌التواریخ و القصص، ۱۳۱۸: ۴۶ و ۶۳). حمزه اصفهانی (نیمه اول سده ۴ ه.ق) در ذکر اخبار پادشاهان ایران، شهرهای ساخته‌شده توسط شاپور پسر اردشیر ساسانی را بیان کرده، می‌نویسد: «... و شهرهایی نیز بنا کرد، از آن جمله است: نیشاپور، بی‌شاپور، شادشاپور، به از اندیوشاپور، شاپورخواست، بلاش‌شاپور، و فیروزشاپور» (حمزه اصفهانی، ۱۳۶۷: ۴۶). اصطخری در *المسالك والممالك* (۳۲۱-۳۱۸ ه.ق) و ابن‌حوقل در *صوره الارض* (۳۶۷ ه.ق) در ذیل بخش یاد کردن راهی که از همدان به خوزستان می‌رود و ذکر مسافت آن، نام شاپورخواست را به صورت شابرخواست آورده و موقعیت آن را روی نقشه‌ای از

صورت دیار جبال مشخص کرده است. اصطخری می‌نویسد: «اول از همدان تا رودآور و از رودآور تا نهاوند هفت فرسنگ، و از نهاوند تا لاشر ده فرسنگ و از لاشر تا شابرخواست دوازده فرسنگ و از شابرخواست تا لور سی فرسنگ و درین مسافت هیچ شهر و دیه نیست و از لور تا شهر اندامش دو فرسنگ و از قنطره اندامش تا جندی‌سابور دو فرسنگ» (اصطخری، ۱۳۷۳: ۲۰۳). مقدسی (۳۷۵ ه.ق) در *احسن‌التقاسیم فی معرفه‌الاقالیم* با توصیفی که از جاده‌های لرستان ارائه نموده نکات مبهم مربوط به آن را تا حدی روشن کرده است. مقدسی این نام را به صورت «سابرخواست» آورده است. وی به ترتیب هشت منزلگاه را به شرح زیر نام برده است: «از کرج^۴ گرفته تا وراونده یک مرحله، سپس تا دارقان یک مرحله، سپس تا خروذ یک مرحله، سپس تا سابرخواست یک مرحله، سپس تا کرکویش یک مرحله، سپس تا خان یک مرحله، سپس تا رزمانان یک مرحله، سپس تا لور یک مرحله» (مقدسی، ۱۳۶۱: ۶۰۱-۶۰۰). در هیچ‌یک از متون قرن ۵ ه.ق نامی از شهر مزبور دیده نمی‌شود؛ اما در قرن ششم مجدداً نام آن در متون ظاهر می‌گردد. در *مجم‌التواریخ و القصص* (۵۲۰ ه.ق)، نویسندۀ در ذکر پادشاهی شاپور اول آورده است: «... در سیرالملوک چنان است که شاپور اردشیر بود و الله اعلم. اما همتی بزرگ داشت، اندر داد و انصاف و آبادانی عالم برسان پدر و شاذروان شوشتر او کرد که عجایب عالمست و شهرها بسیار کرد چون شاپور و نیشابور، شادشاپور، بدان اندیوشاپور، شاپورخواست، بلاش شاپور...» (مجم‌التواریخ و القصص، ۱۳۱۸: ۴۶ و ۶۳). در *فارسنامه* ابن‌البلیخی (۵۱۱-۴۹۸ ه.ق) بنای شهر شاپور خواست به شاپور بن اردشیر نسبت داده‌شده و به دنبال ذکر شهرهایی که توسط شاپور ساخته‌شده‌اند، آورده است: «... و اما آثار شاپور در عمارت جهان بسیار است و این شهرها او کرده است، بی‌شاپور...، بلادشاپور...، شاپور خواست خوزستان، این شاپور خواست پهلوه‌الاشتر است، جندی‌شاپور خوزستان (اندیوشاپور) شاذشاپور از میسان...» (ابن‌بلیخی، ۱۳۶۳: ۶۳). ابن‌اثیر به تحت تصرف بدر بودن شهر و قلعه شاپور خواست اشاره می‌کند: «قلمرو بدر، شاپور خواست و دینور و بروجرد و نهاوند و اسدآباد و قطعه‌ای از اعمال اهواز بود و هرچه قلعه‌ها و ولایت در این حدود بود در تصرف او بود» (ابن‌اثیر، ج ۱۵، ۱۳۵۱: ۳۵۳). در تاریخ ابن‌خلدون نیز به همین موضوع اشاره‌شده است (ابن‌خلدون، ۱۳۸۳: ۸۷۳). شاپور خواست به هنگام سلطنت سلاجقه نیز از شهرهای مهم و معتبر به شمار می‌آمد و در بسیاری از کتب دوره سلجوقی نام آن به‌کرات آمده است (بنداری اصفهانی، ۲۵۳۶: ۲۰۱).

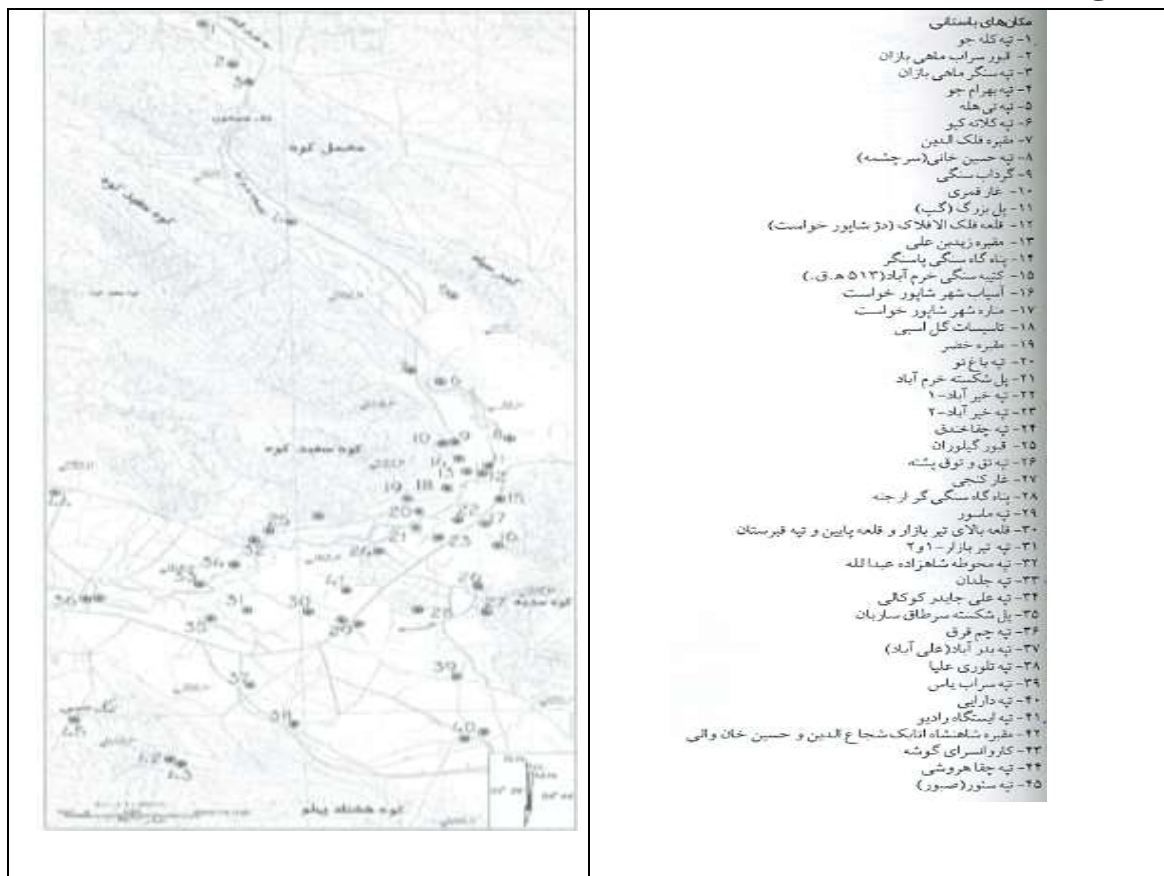
یاقوت در کتاب *معجم‌البلدان* (۶۲۳ ه.ق) در خصوص نام قلعه سابورخواست آورده: «دز بز اسم قلعه مدینه سابورخواست و منها اخذ فخرالملک ابو غالب اموال بدرین حسنویه المشهوره» (یاقوت حموی، ۱۳۸۳: ۶۷). وی در برگزیده مشترک چنین می‌نویسد: «شاپور خواست شهر و دژ بنامی است در کوه‌های لر از همدان و خوزستان» (یاقوت حموی، ۱۳۶۲: ۱۰۹). در *تاریخ جهان‌گشای* جوینی (۶۵۸ ه.ق) چنین آمده: «... و شاپورخواست شهری بزرگ بودست، مشهور و معروف و ذکر آن در تواریخ مسطور رسمی بیش نمانده...» (جوینی، ۱۳۸۷: ۴۹۲). حمدالله مستوفی در ذکر شهرهای آباد لر کوچک در تاریخ گزیده (۷۳۰ ه.ق) می‌نویسد: «و از شهرهای آنجا سه معمور است، بروجرد و خرم‌آباد و شاپورخواست و آن در اول شهری بود و از هر جنس مردم بسیار در آنجا بودند و به‌غایت معمور و آباد و تختگاه پادشاهان و اکنون قصبه است» (مستوفی

قزوینی، ۱۳۶۲ ب: ۶۵). وی همچنین در *نزهةالقلوب* (۷۴۰ ه.ق) در ذکر مسافت طرق بغداد به نهاوند و سپس به اصفهان می‌نویسد: «... از شهر بروجرد تا حسن‌آباد (خیاباد، جناباد) چهار فرسنگ راه شاپورخواست (شاپورخاص) درین مرحله بدست راست بماند ازو تا میان‌رودان هشت فرسنگ ازو تا منار سه فرسنگ ازو تا شهر کرج شش فرسنگ ازو تا دون سون چهار فرسنگ ازو تا آسن پنج فرسنگ ازو تا سنگان شش فرسنگ ازین مرحله راهی دیگر بدست راست باصفهان رود» (مستوفی قزوینی، الف، ۱۳۶۲: ۱۷۱ و ۱۷۲).

۴. شواهد باستان‌شناختی

۴-۱. شواهد حاصل از بررسی سطحی

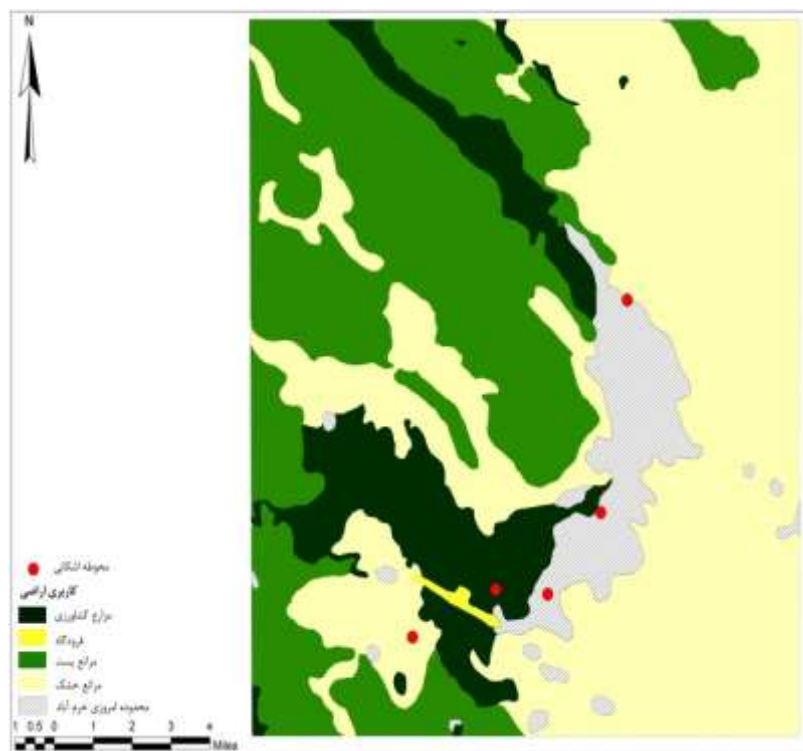
در بررسی سطحی که به‌وسیله سازمان میراث فرهنگی لرستان در سال ۱۳۷۹ در دره خرم‌آباد انجام شد و نتایج آن در دو جلد در مرکز اسناد این سازمان نگهداری می‌شود، درمجموع ۴۵ محوطه باستانی در این دره مشخص شد؛ بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده از این بررسی و همچنین بررسی نگارندگان در سال ۱۳۹۵ در دره خرم‌آباد، این آثار تقسیم‌بندی شده و مورد مطالعه قرار گرفتند. موقعیت این آثار بر روی نقشه‌ای که در بررسی سال ۱۳۷۹ تهیه شد، مشخص است (تصویر ۲).



تصویر ۲: محوطه‌های باستانی دره خرم‌آباد (جوادی و نوروز برازجانی، ۱۳۷۹: ۲۲)

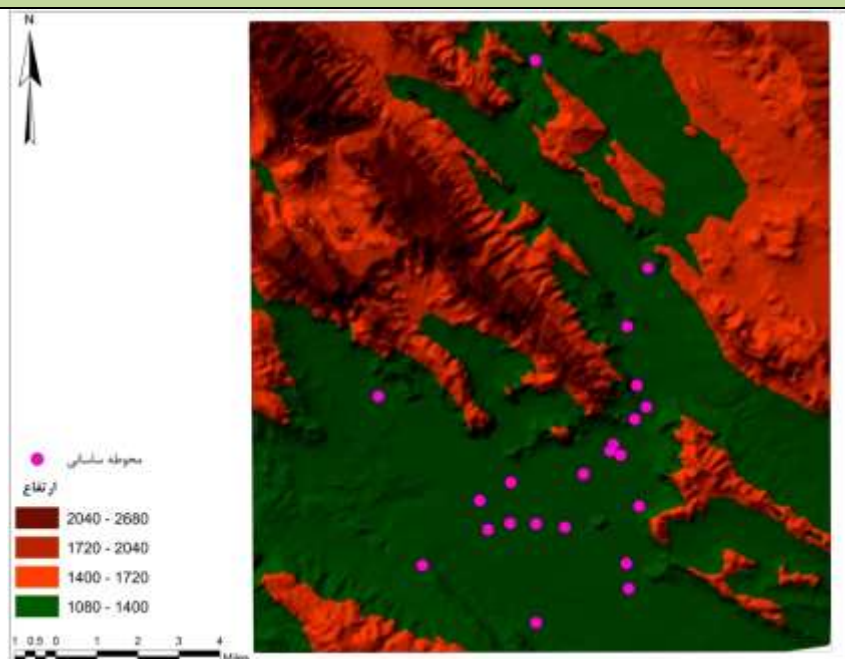
Figure 2: the most ancient sites of Khorram Abad valley (Javadi and Nowruz Borazjani, 2001: 22)

نگارندگان در پژوهش حاضر، آثار سطحی این دره را به ادوار اشکانی، ساسانی، اواخر ساسانی- قرون اولیه اسلامی و آثار قرن ۴ ه.ق تا اواخر دوره تیموری تقسیم‌بندی کرده‌اند. با این وجود، محوطه‌های دیگری به‌ویژه مربوط به دوره اشکانی در دره وجود دارند که نگارندگان تنها به اطلاعات تعدادی از محوطه‌ها دسترسی داشته‌اند. محوطه‌های باستانی دره خرم‌آباد به لحاظ پراکنش در اوایل دوره اشکانی کمتر بوده و به تدریج از اوایل دوره ساسانی شروع به گسترش کرده‌اند. در اواخر دوره ساسانی دوباره تعداد محوطه‌ها کم شده و بعد اضمحلال ساسانیان در دوره‌ی اسلامی محوطه‌های نسبتاً زیادی را شاهد هستیم.



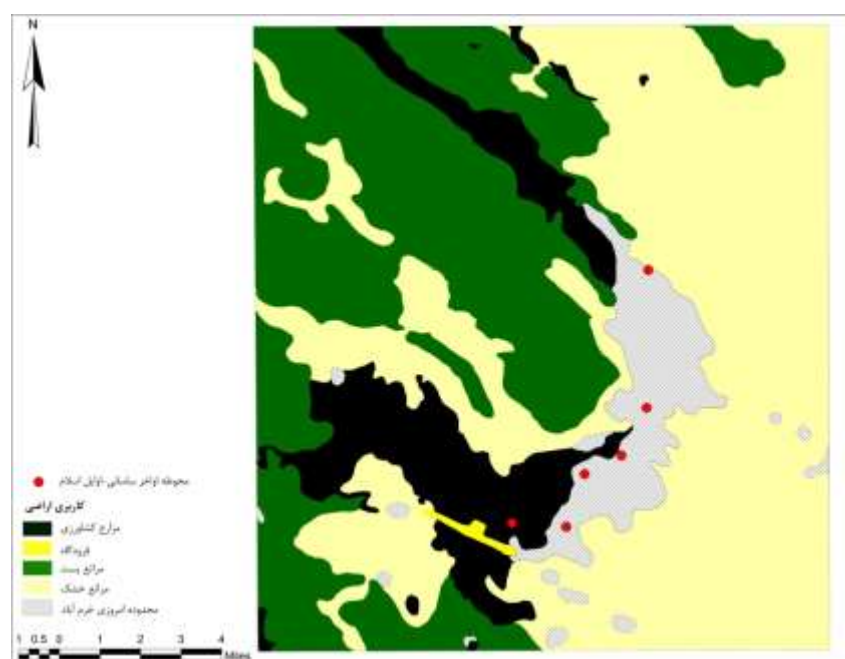
تصویر ۳: پراکنش آثار اشکانی دره خرم‌آباد نسبت به کاربری اراضی (نگارندگان)

Figure 3: The distribution of Parthian Sites in Khorram Abad valley in relation to land us (Authors)



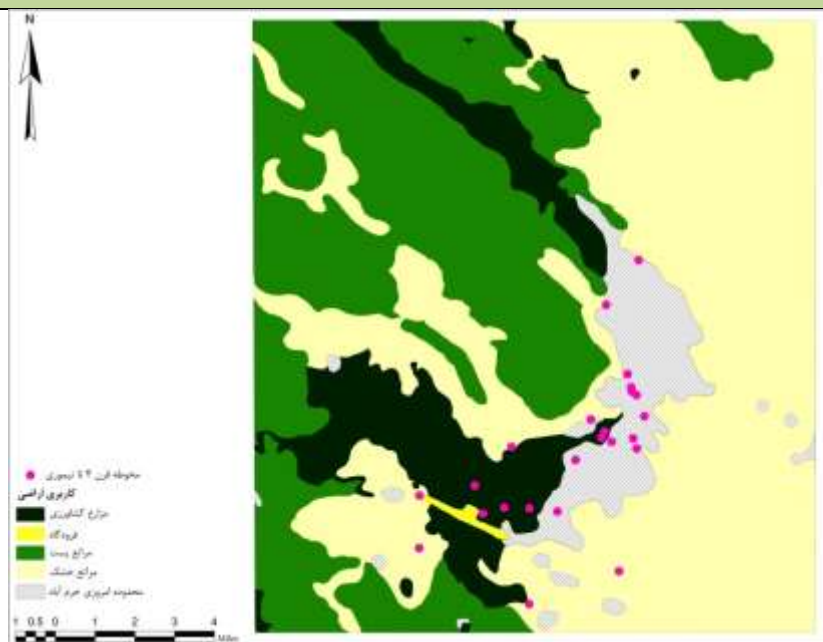
تصویر ۴: پراکنش آثار ساسانی نسبت به چین ارتفاعی (نگارندگان)

Figure 4: The distribution of Sassanid sites in relation to the fold of the earth (Authors)



تصویر ۵: پراکنش آثار اواخر ساسانی - اوایل اسلامی نسبت به کاربری اراضی (نگارندگان)

Figure 5: the distribution of Late Sassanid-Early Islamic sites and in respect of land use (Authors)



تصویر ۶: پراکنش آثار قرن ۴ ه.ق تا دوره تیموری نسبت به کاربری اراضی (نگارندگان)

Figure 6: The distribution of 10th AD works up to the Timurid period in relation to land use (Authors)

۴-۲. شواهد حاصل از کاوش محوطه پامنار

بقایای باستانی مرتبط با شاپور خواست، در بخش‌های جنوبی و جنوب شرقی شهر امروزی خرم‌آباد کشف شد. در گمانه‌زنی‌ها و کاوش باستان‌شناختی محوطه پامنار در جنوب شرقی خرم‌آباد که در سال‌های ۸۶-۱۳۸۵ به سرپرستی جلال عادل انجام شد، آثار مربوط به دوران اسلامی این شهر کشف شد. در کاوش محوطه پامنار، بقایای معماری فراوانی به دست آمد. آنچه از شواهد برمی‌آید، معماری مربوط به آخرین دوره افول شهر است (معماری دوره متأخر مربوط به قرون ۳، ۵ و ۶ ه.ق). دیوارها از سنگ با ملاط ساروج و آجرهای ادوار قبلی با ملاط گل و در برخی قسمت‌ها سنگ‌های خشکه‌چین ساخته شده‌اند؛ و آجرها با ابعاد نامنظم به صورت نامنظم چیده شده‌اند. در برخی ترانشه‌ها، مسیرهای منظم کانال‌کشی با مصالح سنگی و در برخی دیگر، تجمعی از سفالینه‌ها ظاهر شد (تصویر ۷ و ۸). سفالینه‌های فراوانی از در محوطه پامنار کشف شد. با کشف سرباره و جوش‌کوره؛ کاربری کارگاهی محوطه اثبات شد. غالب سفالینه‌های به دست آمده مربوط به قرون ۳، ۵ و ۶ ه.ق بودند. انواع سفال همانند زرین‌فام، مینایی، استامپی، فیروزه‌ای تک رنگ، نقش‌کنده، لعاب پاشیده، ساده و منقوش و انواع پیسه‌سوز و کوزه به دست آمد. سفال‌های فیروزه‌ای تک‌رنگ مکشوفه از محوطه از لحاظ گاهنگاری، با سفال‌های بدست آمده از کاوش‌های جرجان بوسیله دکتر مرتضایی، قابل مقایسه است (کریمی و کیانی، ۱۳۶۴). سفال‌های مینایی بدست آمده از کاوش این محوطه نیز با سفال‌های رایج مینایی دوره میانه اسلامی قابل مقایسه‌اند (یزدانی و دیگران، ۱۳۹۴: ۴۷).



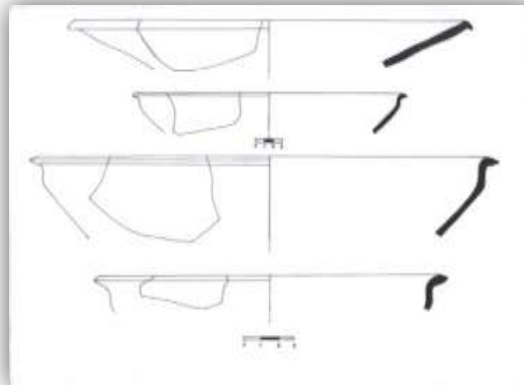
تصویر ۷: محوطه در حال کاوش (عادلی، گزارش کاوش پامنار خرم-آباد، ۱۳۸۵-۸۶).

Figure 7: The general excavation view of Pa-Menar (Adeli, The archaeological reports of Pa-Menar, 2007)



تصویر ۸: پلان محوطه در حال کاوش (عادلی، گزارش کاوش پامنار خرم‌آباد، ۱۳۸۵-۸۶).

Figure 8: site plan is excavation (Adeli, The archaeological reports of Pa-Menar, 2007)



تصویر ۹: برخی از طرح‌های ظروف همانند بشقاب دوره اسلامی (عادلی، گزارش کاوش پامنار خرم‌آباد، ۸۶-۱۳۸۵).
Figure 9: Some designs of dishes such as plates of the Islamic period from of Pa-Menar (Adeli, The archaeological reports of Pa-Menar, 2007)



تصویر ۱۰ و ۱۱: نمونه‌های از ظروف کشف‌شده (قرون ۳ و ۴) در کاوش پامنار (عادلی، گزارش کاوش پامنار خرم‌آباد، ۸۶-۱۳۸۵).
Figures 10-11: A sample of potteries founded (10-11A.D) in the excavation of Pa-Menar (Adeli, The archaeological reports of Pa-Menar, 2007)

۵. سکه

از مهم‌ترین شواهد باستان‌شناختی در شناخت دوران اوج شاپور خواست، سکه‌هایی است که در جنوب خرم‌آباد یافت شده و نشان‌دهنده وجود ضربخانه در این شهر می‌باشند (پور غلام و خاک‌باز، ۱۳۷۶: ۱۲۶-۱۲۱؛ پرویز، ۱۳۸۰: ۴۱؛ قوچانی، ۱۳۷۳: ۴۶-۴۵). سکه‌های مزبور مربوط به دوره حکومت بدر است و نام بدر بن حسنویه و محل ضرب سکه به صورت «سابرخواست» روی آن‌ها درج شده است (تصاویر ۱۲ و ۱۳). از ضربخانه شاپور خواست سکه‌های طلا و نقره با تاریخ‌های ۳۹۳، ۳۹۵ و ۳۹۶ ه.ق موجود است (قوچانی، ۱۳۷۳: ۵۰). وجود ضربخانه و سکه‌های ضرب شاپور خواست نشان‌دهنده دوران اوج این شهر در دوره آل‌بویه و حکمرانی آل‌حسنویه است. علاوه بر سکه‌های آل‌حسنویه، از ابن کاکویه عضالدین و الدوله از خاندان بنی‌کاکویه که در سال ۴۱۴ ه.ق بر شاپور خواست دست‌یافت، سکه‌های یک‌درهمی ضرب این شهر به سال ۴۱۵ ه.ق و یک دیناری به سال ۴۱۶ ه.ق نیز کشف شده است (پور غلام و خاک‌باز، ۱۳۷۶: ۱۲۵).



تصاویر ۱۲ و ۱۳: سکه ضرب شاپورخواست (قوچانی، ۱۳۷۳: ۵۸)

محل نگهداری: مدیریت میراث فرهنگی تهران، سال ضرب: ۳۹۸ ه.ق؛ جنس: طلا؛ وزن: ۳/۱۵ گرم

Figures 12-13: Two sides of Shapurkhast coin (Qouchani, 1994:58)

Location: Tehran Cultural Heritage Management, multiplication year: 398 AH; Material: gold; Weight: 3.15 grams.



تصویر ۱۴: نام شاپورخواست بر روی سکه

(قوچانی، ۱۳۷۳: ۵۰)

Figure 14: Name of Shapurkhast mentioned on the coin (Qouchani, 1994:50)

در سال‌های ۴۶ تا ۴۸ برای بناهای تازه قسمتی از زمین‌های اطراف آن کنده‌اند که از آن چند ستون سنگی و یک پایه ستون بزرگ و مدور به قطر ۲ متر از خاک بیرون آمد که بر سطح یکی از ستون‌ها به خط کوفی جمله «برکه لصاحبه» نوشته شده است (تصویر ۱۶). کتیبه مزبور در محله قاضی‌آباد کشف شده است (ایزدپناه، ج ۲، ۱۳۷۶: ۱۱۹). در بررسی‌های انجام شده در جنوب شرقی خرم‌آباد در محله قاضی‌آباد، کتیبه‌ای سنگی مربوط به سال ۳۷۵ ه.ق یافت گردید که با خط کوفی و به دستور بدر نوشته شده و به گمان ایزدپناه مربوط به آب‌انبار شهر بوده است (تصویر ۱۵) و متن حاشیه آن چنین است: «بسم الله، ما امر ببناؤه الامیر الاجل ابوالنج ... (یک کلمه شکسته) [بدر] بن حسنویه». در قسمت وسط نیز نوشته شده: «سنه خمس و سبعین و ثلثمائه» (ایزدپناه، ج ۲، ۱۳۷۶: ۱۲۰). این کتیبه که به «کتیبه سنگ آبدان» مشهور است سندی تاریخی است که نشان می‌دهد بدر بن حسنویه در قلمرو حکومتی خود بناهایی مرتبط با امور آبرسانی ساخته است. (Blair, 1992: 51).



تصویر ۱۵ و ۱۶: پایه ستون سنگی مکشوف و سنگ‌نوشته به خط کوفی یافت شده از شهر قدیمی شاپورخواست به سال (ایزدپناه، ج ۲، ۱۳۷۶: ۱۲۰)

Figures 15 and 16: The base of the discovered stone pillar and the inscription in Kufic script found from the old city of Shapurkhast (Izadpanah, vol. 2, 1997: 120)

۶. تحلیل داده‌ها

۶-۱. تحلیل داده‌های حاصل از متون

آنچه متون تاریخی در ارتباط با شاپورخواست بیان کرده‌اند، نام شهر، دوره ساخت، موقعیت قرارگیری آن در غرب کشور بر سر راه‌های باستانی و ترسیم آن بر روی نقشه راه‌ها، فواصل آن با دیگر نقاط، اهمیت قلعه آن و برخی حوادث دیگر است. متون مزبور بیشترین کمک را در مکان‌یابی شهر در دره خرم‌آباد بر اساس ذکر مسافت‌ها و فاصله آن با سایر شهرهای مجاور به ویژه در مسیر راه باستانی همدان به خوزستان و قرارگیری دژ مشهور آن و همچنین دوران اوج شهر بدست می‌دهند. در ارتباط با دوره شکل‌گیری شهر، متون تاریخی اطلاعات دقیقی بدست نمی‌دهند و تنها می‌توان از طریق مدارک باستان‌شناختی به این دوره پی برد؛ با این وجود، منابع اندکی به تاریخ ساخت شهر در زمان شاپور اول ساسانی اشاره کرده‌اند؛ اما بر اساس این متون می‌توان دریافت که شهر شاپورخواست در دوره ساسانی دارای اهمیت بویژه از منظر ارتباطی بوده است. می‌دانیم که متون تاریخی همواره می‌توانست بصورت نقل قول نوشته شود و مورخ و جغرافی‌دانی که اقدام به نگارش می‌نماید به نقل از پیشینیان و متون پیش از خود مطالبی را ذکر می‌نمایند؛ بنابراین نمی‌توان با صرف ساسانی دانستن این متون، شهر را نیز به طور قطع ساسانی معرفی کرد. چه بسا شهر پیش از دوره ساسانی ساخته شده باشد و به دلیل اهمیت و توسعه در دوره ساسانی، این منابع ساخت آن را مربوط به این دوره دانسته‌اند. همچنین در ارتباط با دلایل شکل‌گیری شهر، این متون اطلاعاتی بدست نمی‌دهند و تنها می‌توان به اهمیت ارتباطی منطقه بر اساس آن‌ها پی برد. بیشترین متونی که به شهر شاپورخواست اشاره کرده‌اند، مربوط به قرن ۴ ه.ق است. چنین استنباط می‌شود؛ در این دوره زمانی، شهر در غرب کشور دارای اهمیت فراوانی بوده است. شواهد باستان‌شناختی نیز اهمیت آن را در این دوره به اثبات می‌رسانند؛ بنابراین بر اساس شواهد موجود، شاپورخواست دوران طلایی خود را در ادوار اسلامی بویژه قرن ۴ ه.ق سپری کرده است. این شهر رونق خود را مدیون حکام محلی بنام آل حسنویه بوده که شهر را به عنوان مرکز منطقه و دژ آن را به عنوان خزانه سلطنتی انتخاب کرده و با گسترش راه‌ها و تاسیسات وابسته به راه‌ها، موجب رونق این شهر در دوران اسلامی شده‌اند. علاوه بر این، بر اساس این متون می‌توان تا حدودی به دوره سقوط و افول شهر پی

برده؛ چرا که نام آن از متون پس از قرن ۸ ه.ق حذف می‌شود و با اینکه در گذشته شهری آباد بوده، در این دوره به قصبه تبدیل شده و به تدریج رو به افول می‌نهد؛ اما در مورد دلایل سقوط و متروک شدن شهر، متون تاریخی اطلاعاتی بدست نمی‌دهند. آنچه مسلم است شاپورخواست به یک باره متروک نشده و خرم‌آباد قصبه-ای در نزدیکی آن بوده و کم کم این قصبه با از دست رفتن مرکزیت شاپورخواست، توسعه یافته است. همچنانکه مستوفی نیز اظهار دارد که شاپورخواست زمانی آباد و بزرگ بوده و در زمان وی رو به ویرانی نهاده و بصورت قصبه‌ای درآمده است. ابن بلخی در *فارسنامه* که در قرن ششم ه.ق نگاشته شده است، از شاپورخواست تحت عنوان «کوره» نام برده است. کوره فارسی معادل استان و احازه عربی است که بعد از آن طسوج (ناحیه)، رستاق و سرانجام قریه قرار می‌گیرند. در دو قرن بعد، مستوفی در کتاب خود اشاره کرده است که شاپورخواست در ابتدا شهر بود و اکنون قصبه است. در یک تقسیم بندی؛ قصبه بعد از ولایت و بلوک و قبل از قریه قرار گرفته است. در تقسیم بندی دیگر پس از خوره، ناحیه، مصر و روستا، قصبه قرار گرفته و پس از قصبه، به ترتیب مدینه، شهرک و قریه قرار گرفته اند (لرزاده، ۱۳۸۷: ۱۲). از گفته های ابن بلخی و مستوفی و با توجه به این تقسیم بندی ها، می توان اینگونه استنباط کرد که شاپورخواست تا قرون پنجم و ششم ه.ق منطقه ای مهم و وسیع بوده و پس از آن کم کم از رونق افتاده و کوچک شده است. همینطور در *تاریخ جهانگشای* جوینی نیز آمده که «شاپورخواست شهری بزرگ بوده است مشهور و معروف و ذکر آن در تواریخ رسمی بیش نماند» (جوینی، ۱۳۸۷: ۴۹۲) بنابراین شاپورخواست تا قرن ۸ ه.ق موجودیت داشته؛ اما در این قرن دوران ویرانی و بی‌رونقی خود را می‌گذرانیده است.

۶-۲. تحلیل داده‌های باستان‌شناختی

داده‌های حاصل از بررسی سطحی دره خرم‌آباد، در مورد موقعیت و مکان‌یابی شهر اطلاعاتی بدست می‌دهند. آثاری در سطح هم‌اکنون موجود است که می‌تواند در تعیین موقعیت و محدوده فرضی شهر در دوران اسلامی بویژه قرن ۴ ه.ق کمک شایانی نمایند. آنچه از نتایج بررسی سال ۱۳۷۹ و ۱۳۹۵ برمی‌آید، در دره خرم‌آباد استقرارهای پیش از عصر ساسانی بویژه مربوط به دوره اشکانی موجود است. در دوره ساسانی نسبت به ادوار پیشین، تعداد استقرارها افزایش یافته و بویژه تمرکز استقرارها در مرکز و جنوب دره بیشتر می‌شود. ادوار مابین ساسانی تا قرن ۴ ه.ق یک دوره بینابینی بنام اواخر دوره ساسانی-قرون اولیه اسلامی دسته‌بندی شده است که به علت تداوم سنت‌هایی مانند سنت سفالگری عصر ساسانی و قرون اولیه اسلامی، تفکیک این ادوار مشکل بوده است. در این دوره بینابینی از تعداد استقرارها کاسته شده و این کاهش سکونت را متون تاریخی نیز تایید می‌کنند. سرانجام از قرن ۴ ه.ق به بعد منطقه اهمیت پیشین خود را باز یافته و تمرکز استقرارها و آثار فرهنگی مربوط به این قرن به بعد افزایش می‌یابد؛ بنابراین می‌توان چنین اذعان داشت که پیش از عصر ساسانی، استقرارهایی در دره بویژه استقرارهای دوره اشکانی وجود داشته که با توجه به این استقرارها می‌توان ریشه شکل‌گیری شهر را در این دوره جستجو کرد. در دوره ساسانی که تمرکز و تعداد استقرارها افزایش یافته، نشان از اهمیت و رونق دره و شهر در این دوره است. همچنین با توجه به تمرکز استقرارها در مرکز و جنوب دره، می‌توان شرایط مناسب زیست‌محیطی را در این بخش از دره تصور کرد که این خود می‌توانسته از دلایل مهم شکل‌گیری شهر در این ناحیه باشد. بر اساس نحوه قرارگیری استقرارها می‌توان چنین تصور کرد

که در دوره مابین ساسانی- قرون اولیه اسلامی، با وجود کم‌رونقی شهر، این دره همچنان از منظر ارتباطی دارای اهمیت بوده و راه کاروان‌رو در این دره رونق داشته است. به طور کلی می‌توان چنین ادعان کرد که دره خرم آباد به علت قرارگیری در کانال ارتباطی شمال به جنوب و شرق به غرب، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. موقعیت خاص این منطقه و قرار گرفتن در محورهای مهم ارتباطی فلات ایران به خوزستان یا به عبارت دیگر خلیج فارس به غرب، مرکز و شمال کشور است که اهمیت آن را مضاعف نموده است. از دوره ساسانی به بعد و بخصوص در دوران اسلامی، این منطقه بر سر راه جاده ارتباطی همدان به خوزستان قرار گرفته و اهمیت ارتباطی مرکز حکومت با ایالات مختلف شمالی را ممکن نموده است. اهمیت آن در دوره ساسانی به خاطر تجارت و بازرگانی از طریق دریا با کشورهای دیگر بوده است (عبدلی فرد، ۱۳۸۳: ۵۹۰). بطور کلی می‌توان چنین ارزیابی کرد که با قرار گرفتن منطقه؛ در مسیر راه‌های استراتژیکی، منجر به استقرار و سپس توسعه شهری شده و با شکل‌گیری شهر شاپورخواست، این شهر مرکز راه‌های ارتباطی و مواصلاتی منطقه شده است.

تمرکز و فراوانی استقرارها و آثار از قرن ۴ ه.ق به بعد، دوران اوج و توسعه منطقه بویژه رونق شهر در این دوره را نشان می‌دهند. در تحلیل الگوهای استقراری دره خرم‌آباد می‌توان موارد زیر را مطرح کرد:

۱. تعداد ۹ محوطه در دوره ساسانی که در اواخر ساسانی- قرون اولیه اسلامی اشغال و یا استفاده نشده‌اند، در قرن ۴ ه.ق تا عصر تیموری دوباره اشغال می‌شوند.

۲. همانطور که در تصاویر ۱۷ و ۱۸ ملاحظه می‌شود، ستون اصلی الگوی استقراری در این دره، ۳ محوطه‌ای هستند که این محوطه‌ها در فاصله مشابهی از یکدیگر قرار گرفته‌اند. این مطلب قابل درک است که دو محوطه از این سه محوطه در جنوب غرب دره در موقعیتی قرار گرفته‌اند که از منظر کشاورزی نسبت به مناطق بالاتر دره، شرایط مناسب‌تری داشته است.

۳. برخی از محوطه‌ها از دوره ساسانی تا قرن ۴ ه.ق بدون وقفه دارای استقرار بوده‌اند. این فرآیند را می‌توان چنین تفسیر کرد که قلعه واقع بر تپه فلک‌الافلاک همواره نقش مهمی در کنترل دره از منظر سیاسی و تدافعی داشته است. به نظر می‌رسد این قلعه در دوره ساسانی و با فاصله نه‌چندانی در شمال غربی شهر شاپورخواست، مشرف بر این شهر ساخته شده است و مانند بسیاری از شهرهای عصر ساسانی که دژهای تدافعی در محدوده‌ای خارج و مشرف بر شهر ساخته می‌شدند، مانند شهر بیشابور و اردشیرخوره، این قلعه نیز در خارج از شهر شاپورخواست و به عنوان عاملی تدافعی برای شهر ساخته می‌شود. قلعه فلک‌الافلاک همانطور که مشخص است به عنوان دژ حکومتی و خزانه سلطنتی سلسله آل‌حسنویه نقش کلیدی در دره در قرن ۴ ه.ق داشته است.

۴. در دوره ساسانی ساختارهای سیاسی همانند قلعه و آثار مرتبط با کشاورزی مثل گرداب سنگی در ساحل راست رودخانه ساخته شده‌اند. از قرن ۴ ه.ق تا دوره تیموری، بناهای مذهبی همچون مقابر در ساحل راست رودخانه و ساختارهای عملکردی همانند؛ آسیاب گبری و مناره آجری و کتیبه‌ها بصورت خوشه‌ای در ساحل چپ رودخانه خرم‌آباد در درون دره و اندکی پایین‌تر احداث شده‌اند.

۵. درنهایت در هر دو الگوی استقراری عصر ساسانی و الگوی استقراری دوره اسلامی از قرن ۴ تا دوره تیموری، گروهی از استقرارها در اطراف پل جنوبی دشت (پل شکسته سر طاق ساربان و اطراف محوطه‌ها)

متمرکز هستند. با توجه به موقعیت قرارگیری این محوطه‌ها و فواصل آنها از یکدیگر، ناحیه حاصلخیز کشاورزی را می‌توان در این محدوده تصوّر کرد. وجود محوطه‌های باستانی چشمگیر بویژه در دشت جنوبی دره خرم آباد، شاهدی از استقرار جمعیت‌های متعددی است که ادوار فرهنگی متعددی را نشان می‌دهد. امروزه نیز آبادی‌های دشت جنوبی خرم‌آباد به میزان قابل توجهی نسبت به سایر مناطق بیشتر است. موقعیت جغرافیایی دشت جنوبی و عبور دو رودخانه مهم خرم‌آباد و کرگانه و همچنین تمرکز استقرارهای باستانی از ادوار پیش از تاریخ تا دوران اسلامی، خود گواهی بر وضعیت مناسب اکولوژیکی دشت جنوبی نسبت به مناطق دیگر دره است. زمین‌های حاصلخیز کشاورزی نیز هم اکنون در این بخش از دره متمرکزند. همچنانکه در سفرنامه‌ها و متون عهد قاجار و پهلوی اشاره‌های فراوانی به وجود باغ‌های خرم در پایین دست شهر شده است (مورگان، ۱۳۳۸: ۲۱۰-۲۰۹؛ کریمی، ۱۳۲۹: ۱۶۱؛ مهریار، ۱۳۷۸: ۶۴).



تصویر ۱۸: الگوی استقراری اواخر ساسانی - اوایل اسلامی)



تصویر ۱۷: الگوی استقراری دوره اشکانی (نگارندگان)

نگارندگان)

Figure 17: Parthian settlement pattern (Authors)

Figure 18: Late Sassanid-Early Islamic Settlement pattern (Authors)

۷. بحث؛ شکل‌گیری، توسعه و افول شهر شاپورخواست

وجود شرایط زیست‌محیطی مناسب، ارتفاعات مهم زاگرس در اطراف، منابع غنی آب بویژه رودخانه‌های خرم-آباد و کرگانه و دشت هموار و حاصلخیز جنوبی دره، و همچنین قرار گرفتن در مسیرهای ارتباطی شرق به غرب و شمال به جنوب از اصلی‌ترین عوامل شکل‌گیری استقرار در جنوب دره خرم‌آباد و به دنبال آن شکل‌گیری سکونت‌گاه شهری‌اند که با توسعه آن شهر شاپورخواست شکل گرفته و در دوران اسلامی مرکزیت یافت. آگاهی ما از زمان دقیق شکل‌گیری شهر و بطور کلی آگاهی از این شهر در ادوار پیش از اسلام بسیار اندک است. تنها می‌توان با توجه به شواهد موجود، اهمیت آن را بویژه از منظر ارتباطی در پیش از دوران اسلامی به

ویژه دوره اشکانی درک کرد. بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر چنین استنباط می‌شود که ریشه‌های شکل‌گیری شهر در این دره را بایستی در دوره اشکانی جستجو کرد و چه بسا شهر در این دوره شکل گرفته و در دوره ساسانی به دلیل رونق منطقه و شهر، دژ شاپورخواست در مجاورت آن بر بالای تپه‌ای با پیشینه استقرار از عصر مفرغ، ساخته شده است و بویژه در زمان شاپور اول ساسانی به دلیل گسترش شهرها و تغییر در ساختار فضایی آنها، این شهر نیز دستخوش تغییر و تحولاتی قرار گرفته و نام شاپور بر آن تثبیت شده باشد. وجود دژ مزبور به عنوان عامل تدافعی که می‌توانسته امنیت شهر را تامین نماید؛ از مهم‌ترین عوامل اهمیت و توسعه شهر از دوره ساسانی به بعد بوده است. ساختار دژ و شهر شاپورخواست مانند شهر بیشاپور و اردشیرخوره که دژ ساخته شده در خارج از شهر نقش امنیتی برای شهر را ایفا کرده، شکل و ساختار شهرهای عصر ساسانی به خود می‌گیرد و این سبب شده که تاریخ شکل‌گیری شهر، دوره ساسانی تصور شود. بررسی و کاوش‌های باستان‌شناختی در تپه زیرین دژ، دوره‌های فرهنگی ۱. عصر مفرغ (به احتمال گیان II)، ۲. دوره ساسانی تا قرن چهارم ه.ق و ۳. قرون ۵ و ۶ ه.ق تا دوره تیموری را نشان می‌دهد (جواد و نوروزبازجانی، ۱۳۷۹: ۷۱). با اینکه استقرارهای مربوط به دوره ساسانی و اسلامی نسبت به سایر ادوار پیش از ساسانی در دشت جنوبی خرم‌آباد بیشتر است، اما باز نمی‌توان وجود استقرارهای عصر اشکانی را در دشت جنوبی نادیده گرفت. در بررسی‌های سال ۱۳۷۹ سازمان میراث فرهنگی نیز ۲۲ محوطه باستانی مربوط به دوره اشکانی در دره خرم‌آباد شناسایی شده است، که در این پژوهش به اطلاعات تنها ۵ محوطه دسترسی داشته‌ایم. بهر حال از تاریخ دقیق شهرنشینی در این دره، اطلاعات چندانی در دست نیست و نیازمند پژوهش‌های بیشتر است. اما بطور قطع این شهر در دوره ساسانی دارای اهمیت ترانزیتی در منطقه بوده است. از جمله دلایل اثبات آن وجود پل‌های فراوان عصر ساسانی در لرستان است. به دلیل قرارگیری شهر در مسیر تجاری؛ در دوره ساسانی رونق و توسعه یافته است، اما عصر طلایی رونق و توسعه خود را در دوران اسلامی بویژه قرن ۴ ه.ق گذرانده است. نویسندگان کتاب *تاریخ خرم‌آباد* به نقل از دمرگان می‌نویسد: "... اعراب منطقه را به قهر و غلبه گرفتند و خرم‌آباد را به پراهمیت‌ترین نقاط سوق‌الجیشی تبدیل کردند" (قاسمی، ۱۳۸۲). این شهر نیز مانند سایر شهرهای ساسانی - اسلامی به دلیل تاخت و تازهای اوایل دوران اسلامی از رونق افتاده و از قرون ۳ و ۴ ه.ق رونق دوباره‌ای به خود می‌گیرد. شواهد باستان‌شناختی موجود نیز از قرن ۳ ه.ق به بعد اطلاعات مفیدی به دست می‌دهند. چنین برمی‌آید که شاپورخواست در دوران اسلامی اهمیت شهری خود را یافته و می‌توان گفت در این دوران بویژه در قرن ۴ ه.ق علاوه بر کارکرد، کارکرد سیاسی - اقتصادی می‌یابد. عملکرد سیاسی - اقتصادی شهر به همراه دژ مستحکم آن به عنوان پایتخت آل حسنویه و وجود ضرابخانه‌ای که سکه‌های محلی با نام حکام محلی در آن ضرب می‌شدند و همچنین تعیین شدن دژ شاپورخواست به عنوان خزینه سلطنتی به طور واضح قابل درک است. حکام آل حسنویه و آل برسق که مرکزیت منطقه و تختگاه خود را شاپورخواست قرار داده بودند، به این شهر توجه ویژه داشته و در آبادانی آن تلاش می‌کردند. تا جائیکه این شهر دارای مسجد، ضرابخانه و دژ حکومتی بوده است. پناهنده شدن بسیاری از شاهزادگان بویه و وزرا به دربار بدر در این شهر و همچنین نگهداری اموال و خزائن سلطنتی بدر در قلعه شاپورخواست (ابن اثیر، ۱۳۵۱: ۹۹؛ یاقوت حموی، ۱۳۸۳: ۱۰۵) نشانه اهمیت آن در این دوران است. این توجه وافر بدر بن حسنویه به شاپورخواست باعث اهمیت

آن و در نتیجه پررنگ شدن نام این شهر در کتب جغرافیایی و تاریخی بویژه از این سده به بعد شد (Stein, 1969: 273). اتابکان لر کوچک از دیگر حکومت‌های محلی بودند که این شهر را مقر حکومت خود قرار دادند (خودگو، ۱۳۷۸).

شهر شاپورخواست تا قرن ۷ ه.ق موجودیت شهری خود را حفظ کرده است. روند افول و اضمحلال شهر شاپورخواست به احتمال در حدود قرون ۷ و ۸ ه.ق است. از قرن ۸ ه.ق به بعد در متون تاریخی، نام شاپورخواست حذف و نام خرم‌آباد جایگزین آن می‌شود. حمدالله مستوفی در تاریخ‌گزیده در سال ۷۳۰ ه.ق به خرم‌آباد و قصبه شاپورخواست بطور همزمان اشاره می‌کند؛ در این زمان شاپورخواست موجودیت شهری خود را از دست داده، اما هنوز بصورت قصبه‌ای ادامه حیات می‌داده است. از این دوره به بعد مدرک باستان‌شناختی مربوط به مفهوم شهری آن تاکنون بدست نیامده است؛ بنابراین می‌توان چنین تصور کرد که شاپورخواست بطور ناگهانی متروک نشده و در طی قرون ۷ تا ۸ ه.ق بصورت تدریجی رو به افول نهاده و خرم‌آباد جایگزین آن شده است. از جمله عوامل احتمالی سقوط شهر را می‌توان عوامل زیست‌محیطی و تدافعی مطرح کرد. شاپورخواست در نقطه‌ای قرار داشت که منابع آبی بوسیله کانال‌هایی به جانب شهر هدایت می‌شد. شاید خشک شدن این منابع و یا تغییر مسیر رودخانه و کانال‌ها موجب ترک این ناحیه و انتقال جمعیت به نقطه‌ای شده که از لحاظ منابع آبی موقعیت مناسب‌تری داشته است. هجوم‌های متعدد در طول دوران اسلامی بویژه حمله‌ی دوم مسلمانان (قاسمی، ۱۳۸۲، به نقل از دموورگان)، درگیری‌های متعدد اتابکان و حمله‌ی مغولان (خواندمیر، ۱۳۳۳: ۳۳)، لشگرکشی تیمور و هرج و مرج‌های محلی، آسیب‌های فراوانی در طول تاریخ به شهر وارد کرد (میرخواند، ۱۳۵۷؛ شرف‌الدین علی یزدی، ۱۳۳۶: ۴۲۰؛ نوایی، ۱۳۴۱: ۵۷۴) که زمینه‌های لازم را برای متروک شدن تدریجی شهر و افول آن در پی داشت. نقطه شکل‌گیری هسته اولیه خرم‌آباد از منظر تدافعی در موقعیت مناسب‌تری که بوسیله قلعه، رودخانه و ارتفاعات احاطه شده، قرار گرفته است. همچنین می‌توان نقش عوامل مذهبی مانند وجود مقبره زیدبن علی^(ع) و امامزادگان دو برادران و آرامگاه باباطاهر در نزدیکی قلعه را در جذب جمعیت به این منطقه موثر دانست.

۸. نتیجه‌گیری

منابع مکتوب تاریخی و داده‌های حاصل از کاوش باستان‌شناسی در شکل‌گیری، توسعه و افول شهر شاپورخواست اطلاعات بالاهمیتی به دست می‌دهند. می‌توان بر اساس مدارک و شواهد چنین نتیجه گرفت که بنیان شهر در دوره اشکانی گذاشته شده است. شهر در دوره ساسانی به دلیل اهمیت دادن پادشاهان ساسانی به توسعه شهرها و به‌ویژه آنکه شهر مذکور در مسیر راه‌های تجاری است توسعه می‌یابد. با ورود اسلام به ایران وقفه‌ای در توسعه و شکوفایی شهری ایجاد شده که بلافاصله پس از پذیرش دین مبین اسلام توسط ایرانیان و مردم کوه‌های لر، شاهد شکوفایی شهری دوباره در شهر شاپورخواست هستیم. این شهر تا اواخر قرن ۷ هجری قمری همچنان پررونق بوده که در اثر رشد قصبه خرم‌آباد ساکنان آن با خرم‌آباد کنونی آمیخته شده و به حیات شهری ادامه می‌دهند. موقعیت مکانی شهر شاپورخواست در اطراف مناره آجری در جنوب شرق خرم‌آباد است که به دلیل مدفون شدن آثار شهر در زیر بافت کنونی خرم‌آباد و همچنین به دلیل عدم ادامه کاوش تا خاک بکر، نمی‌توان زمان و چگونگی شکل‌گیری شهر را بر اساس داده‌های حاصل از کاوش تعیین

نمود؛ با توجه به ادامه حیات شهری و همچنین سفال‌هایی از عصر اشکانی در لایه‌های مضطرب؛ می‌توان چنین استدلال کرد که بنیان شهر در دوره اشکانی گذاشته شده است. داده‌های باستان‌شناسی و شواهد تاریخی، دوران اوج و توسعه و رونق شهری را در دوران اسلامی به دست می‌دهند. همان‌طور که ملاحظه شد، سفال‌های عصر اسلامی این محوطه، مربوط به قرون ۳، ۵ و ۶ ه.ق می‌باشند که نشان از توسعه و رونق شهر در اواسط دوران اسلامی دارند. علاوه بر این، کشف سکه‌های ضرب شاپور خواست و کتیبه‌های مربوط به قرن ۴ ه.ق یافت شده از محله قاضی آباد، علاوه بر اثبات مکان شاپور خواست در این محل، دوران اوج شهری را نشان می‌دهند. با یافت شدن اثر مهر و وجود کوره‌ها و جوش کوره و سرباره در محوطه پامنار، می‌توان کاربری کارگاهی را برای این محوطه تصور و این بخش از شهر را می‌توان کارگاه صنعتی تلقی کرد. همان‌طور که اشاره شد، داده‌های حاصل از گمانه‌زنی محوطه پامنار تا قرن ۶ ه.ق تاریخ‌گذاری شده‌اند و آثاری پس‌ازاین تاریخ یافت نشده است؛ بنابراین می‌توان تا حدودی دوره سقوط شهر پس از قرن ۶ ه.ق را از روی این شواهد اثبات نمود.

منابع

- ابن اثیر، عزالدین ابوالحسن علی، (۱۳۵۱)، *الکامل فی‌التاریخ*، ترجمه علی هاشمی حائری، تهران: علمی، جلد ۱۵.
- ابن بلخی، (۱۳۶۳)، *فارسنامه*، به اهتمام و تصحیح گای لسترینج و زینولد آلن نیکلسون، تهران: دنیای کتاب.
- ابن حوقل، ابوالقاسم محمدبن حوقل، (۱۳۴۵)، *صوره‌الارض*، ترجمه جعفر شعار، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- ابن خلدون، (۱۳۸۳)، *العبر تاریخ ابن‌خلدون*، ترجمه عبدالمحمد آیتی، تهران: مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، جلد ۳.
- ابن فقیه همدانی، ابوبکر احمدبن محمدبن اسحاق، (۱۳۴۹)، *مختصر البلدان*، ترجمه ح مسعود، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- اصطخری، ابواسحاق ابراهیم‌بن محمد، (۱۳۷۳)، *ممالک و مسالک*، ترجمه محمدبن اسعدبن عبدالله تستری، تهران: بنیاد موقوفات دکتر محمود افشار.
- اسلامی نسب، مهتاب؛ افخمی، بهروز؛ شهبازی شیران، حبیب؛ رضالو، رضا، (۱۳۹۶)، " مکانیابی شهر باستانی شاپورخواست بر اساس شواهد باستان‌شناختی و منابع مکتوب تاریخی"، *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*، ش ۱۴، دانشگاه بوعلی سینا همدان.
- ایزدپناه، حمید، (۱۳۷۶)، *آثار باستانی و تاریخی لرستان*، تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، جلد ۲.
- بنداری اصفهانی، قوام‌الدین فتح‌بن علی، (۲۵۳۶)، *تاریخ سلسله سلجوقی (زبده‌النصره و نخبه‌العصره)*، ترجمه محمدحسین جلیلی، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- بی‌نام، (۱۳۱۸)، *مجم‌التواریخ والقصص*، به تصحیح ملک‌الشعراى بهار و به همت محمد رمضان، تهران: کلاله خاور.
- پرویز، احمد، (۱۳۸۰)، *پل و تحول آن در قلمرو ابوالنجم بدرین حسنویه (قرن چهارم هجری)*، پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی /رشد باستان‌شناسی، دانشگاه تهران.
- پورغلام، معصومه؛ خاکباز، ناهید، (۱۳۷۶)، *سکه‌های ضرب شاپورخواست*، شقایق، سال اول، ش ۳ و ۴: ۱۲۶-۱۲۱.
- جوادى، محمدرضا؛ نوروزبرازجانى، ویدا، (۱۳۷۹)، *شناسایی مقدماتی تپه‌ها و معرفی غارهای دره خرم‌آباد*، گزارش‌های منتشر شده مرکز اسناد میراث فرهنگی لرستان، جلد ۱ و ۲.
- جوینى، عطاء‌ملک‌بن محمد، (۱۳۸۷)، *تاریخ جهانگشای جوینى*، به تصحیح محمدبن عبدالوهاب قزوینی، تهران: هرمس.
- حمزه اصفهانی، حمزه‌بن الحسن، (۱۳۶۷)، *تاریخ پیامبران و شاهان (تاریخ سنی ملوک‌الارض و الانبیاء)*، ترجمه جعفر شعار، تهران: امیرکبیر.

خواندمیر، غیاث‌الدین بن همام‌الدین حسینی، (۱۳۳۳)، *تاریخ حبیب‌السیر فی اخبار افراد بشر*، بی‌جا: خیام، جلد ۳.

خودگو، سعادت، (۱۳۷۸)، *اتابکان لر کوچک (تاریخ سیاسی اجتماعی لرستان و ایلام در عهد اتابکان لر کوچک)*، خرم‌آباد: افلاک.

دالوند، حمیدرضا، (۱۳۸۸)، *تاریخ و معماری دژ شاپورخواست (قلعه فلک الافلاک)*، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، تهران.

شرف‌الدین علی یزدی، (۱۳۳۶)، *ظفرنامه، تاریخ عمومی مفصل ایران در دوره تیموریان*، مصحح محمد عباسی، تهران: امیرکبیر، جلد اول.

عبدلی فرد، فریدون، (۱۳۸۳)، *چاپارخانه‌ها و راههای چابری در ایران*، جلد ۲، هیرمند، تهران.

قاسمی، سید فرید، (۱۳۸۲)، *تاریخ خرم‌آباد*، خرم‌آباد: افلاک.

قوچانی، عبدالله، (۱۳۷۳)، «قلمرو حکومت ابوالنجم بدرین حسنیویه به استناد سکه‌ها»، *باستان‌شناسی و تاریخ*، سال هشتم، ش دوم، شماره پیاپی ۱۶: ۴۶-۶۵.

کریمی، فاطمه، کیانی، محمدیوسف، (۱۳۶۴)، *هنر سفالگری دوره اسلامی ایران*، وزارت فرهنگ و آموزش عالی، مرکز باستان‌شناسی ایران، تهران.

عادل‌لی، جلال، (۱۳۸۵-۸۶)، *گزارش کاوش پامنار خرم‌آباد*، سازمان میراث فرهنگی استان لرستان.

لرزاده، زهرا، (۱۳۸۷)، *باستان‌شناسی پهنه فرهنگی: مورد مطالعاتی پهنه فرهنگی توس در دوران اسلامی (قرن دوم تا سیزدهم هجری قمری)*، پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه تهران.

مستوفی قزوینی، حمدالله، (۱۳۶۲ الف)، *نزهة القلوب*، به سعی و اهتمام گای لیسترنج، تهران: دنیای کتاب.

مستوفی قزوینی، حمدالله، (۱۳۶۲ ب)، *تاریخ‌گزیده*، به اهتمام عبدالحسین نوایی، تهران: امیرکبیر.

مقدسی، ابوعبدالله محمدبن احمد، (۱۳۶۱)، *احسن‌التقاسیم فی معرفة الاقالیم*، ترجمه علینقی منزوی، بخش دوم، تهران: شرکت مؤلفان و مترجمان ایران.

میرخواند، محمدبن خاوندشاه‌بن محمود، (۱۳۵۷)، *روضه‌الصفای ناصری*، تهران: اساطیر، جلد ۱۰.

مینورسکی، ولادیمیر فتودوروویچ، (۱۳۷۲)، *تعلیقات بر حدودالعالم من المشرق الی المغرب*، ترجمه میرحسین شاه، با مقدمه و بارتولد، تصحیح مریم میراحمدی و غلامرضا وهرام، تهران: دانشگاه الزهرا.

نوایی، عبدالحسین، (۱۳۴۱)، *اسناد و مکاتبات تاریخی ایران از تیمور تا شاه اسماعیل*، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.

یاقوت حموی، شهاب‌الدین ابوعبدالله یاقوت ابن عبدالله، (۱۳۶۲)، *برگزیده مشترک یاقوت حموی*، ترجمه محمدپروین گنابادی، تهران: امیرکبیر.

یاقوت حموی، شهاب‌الدین ابوعبدالله یاقوت ابن عبدالله، (۱۳۸۳)، *معجم‌البلدان*، ترجمه دکتر علینقی منزوی، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور، جلد ۲.

یزدانی، ملیکا، احمدی، حسین، امامی، سید محمد امین، عبدالله خان گرجی، مهناز، (۱۳۹۴)، "گاهنگاری سفال مینایی بر اساس نمونه‌های کتیبه‌دار"، *هنرهای زیبا- هنرهای تجسمی*، دوره ۲۰، شماره ۳: ۴۵-۵۶.

- Abdoli Fard, F. 2002. *The chapar khanahs and chapar roads in Iran*, Hirmand. Tehran [in Persian].
- Adeli , J. 2007. *The unpublished archaeological reports of Pa-Menar*, Publications of Cultural Heritage Organisation of Lorestan [in Persian].
- Blair, S. 1992. *The monumental inscriptions from early Islamic Iran and Transoxiana*, New York: Brill-Leiden.
- Bondari Esfahani, G. 1977. *History of the Seljuk dynasty*, translated by Mohammad Hossein Jalili, Tehran: Bonyad-e Farhang-e Iran publications [in Persian].
- Dalvand, H. 2009. *Tarikh va memari-e dezhe Shapurkhast (Ghale Falak-Ol-Aflak)*, Tehran: The research institute of Cultural Heritage, Handicraft and Tourism Organisation [in Persian].

- Eslami nasab, M. Afkhami, B. Shiran, H.S. Rezaloo. R. 2018. "Location of the Ancient City of Shapurkhist Based on the Archaeological Evidences and the Written Historical Resources", *Pazhohesh-ha- ye bastanshenasi Iran*, Volume 8, Issue 18, autumn 2018, Pages 103-122, DOI: 10.22084/NBSH.2017.13117.1578 [in Persian].
- Ghasemi, S. 2003. *History of Khorramabad*, Khorramabad: Aflak [in Persian].
- Hamza al-Isfahani, H. 1988. *History of Prophets and Kings/Ta'rikh sinī mulūk al-arḍ wa 'l-anbiyā*, translated by Ja'far Shoar, Tehran: Amirkabir publications [in Persian].
- Herzfeld, E. 1929. "Bericht über archäologische beobachtungen im südlichen Kurdistan und in Luristan", *AMI*, vol. 1, 65-75.
- Ibn al-Athir, 1972. *al-Kāmil fit-Tārīkh*, translated by Ali Hashemi Haeri, Vol. 15, Tehran: Elmi publications [in Persian].
- Ibn al-Balkhi, 1984. *Fars-Nama*, edited by Guy Le Strange and Reynold Alleyne Nicholson, Tehran: Donyay-e Ketab publications [in Persian].
- Ibn al-Faqih al-Hamadani, A. 1970. *Al-boldan*, translated by H. Masood, Tehran: Bonyad-e Farhang-e Iran publications [in Persian].
- Ibn Hawqal, A. 1966. *Surat al-'Ard*, translated by Ja'far Shoar, Tehran: Bonyad-e Farhang-e Iran publications [in Persian].
- Ibn Khaldun, 2004. *Al-Ibar tarikh-e Ibn-al-Khaldun*, translated by Abdol Mohammad Ayati, Vol. 3, Tehran: publications of Studies and Cultural Research Foundation [in Persian].
- Istakhri, A. 1994. *Masalik al-mamalik*, translated by Mohamad-Ibne Abdollah, Tehran: Endowed Foundations for Dr. Mahmoud Afshar Yazdi [in Persian].
- Izadpanah, H. 1997. *Asar-e Bastani Va Tarikhi-e Lorestan*, Vol. 1 & 2, Tehran: publications of Anjoman-e Asar va Mafakher-e Farhangi [in Persian].
- Javadi, M. and Norouz Borazjani, V. 2000. *Preliminary identification of the hills and introduction of the caves of the Khorram Abad valley*, Vol. 1 & 2, unpublished reports of documents center of cultural heritage organisation of Lorestan [in Persian].
- Juvayni, A. 2008. *Tarikh-i Jahangushay*, edited by Mohammad ibn Abdolvahab Ghazvini, Tehran: Hermes publications [in Persian].
- Karimi, F, Kiani.M. 1985. *The Art of Pottery of the Islamic Period of Iran*, Ministry of Culture and Higher Education, Archaeological Center of Iran, Tehran. [in Persian].
- Khodgoo, S. 1999. *Atabakan Lor Kuchak* (Social and political history of Lorestan and Ilam in the era of Atabakan Lor Kuchak), Khorramabad: Aflak [in Persian].
- Khwandimir, Ghayath-al-din ibn Hammam- al-Din Husayni. 1954. *Ta'rikh Habib al-seir fi akhbare- Afrade – Bashar*, without a place: Khayyam, vol. 3 [in Persian].
- Lorzadeh, Z. 2008. *Archeology of landscape: Case Study; Cultural landscape of Tous n the Islamic Era (2nd to 13th Century AH)*, Unpublished Master's Thesis in Archeology, University of Tehran [in Persian].
- Minorsky, V. 1993. *Hudūd al-'Ālam*, translated by Mirhossein Shah, edited by Maryam Mirahmadi and Gholamreza Varharam, Tehran: Alzahra university publications [in Persian].
- Mirkhund, Mohammad Ibn Khavandshah Ibn Mahmoud. 1978. *Rawzat al-Safa Naseri*, Tehran: Asatir, Volume 10 [in Persian].
- Moghaddasi, Abu Abdullah Mohammad Ibn Ahmad. 1982. *Ahsan al-Taqaṣim fi Maarefa al-Aqalim*, translated by Alinaghi Monzavi, Part II, Tehran: Iranian Authors and Translators Company [in Persian].
- Mojmal al-Tawarikh wa al-Qasas*. 1939. Edited by Malek o-Sho'arā Bahār and Mohammad Ramazani, Tehran: Kolale Khavar publications [in Persian].

- Moqimizade, Z. 2017. Comparative Comparison of City and Urbanism during Sassanid Period in Iran and the Ancient Roman. *Journal of History Culture and Art Research* 6(1):668. DOI: 10.7596/taksad.v6i1.771.
- Mustawfi Qazvini, H. 1983 A. *Nozhat al-Gholub*, in collaboration with Guy Le Strange, Tehran: Donyay-e ketab publications [in Persian].
- Mustawfi Qazvini, H. 1983 B. *Tarikh-i guzida*, in collaboration with Abdolhossein Navaee, Tehran: Amirkabir publications [in Persian].
- Navai, Abdolhossein. 1962. *Historical Documents of Iran from Timur to Shah Ismail*, Tehran: Book Translation and Publishing Company [in Persian].
- Parviz, A. 2001. *Pol va tahavol-e an dar ghalamro-e Abu Najm Badr ibn Hasanwayh (the 4th A.H)*, MA thesis in archaeology, University of Tehran [in Persian].
- Pourgholam, M., and Khakbaz, N. 1997. "Sekehaye zarbe Shapurkhast", *Shaghayegh*, Vol. 3 and 4: 121-126 [in Persian].
- Qouchani, A. 1994. "Ghalamro-e hokumat-e Abu Najm Badr ibn Hasanwayh be estenad-e sekeha", *Bastanshenasi va tarikh*, Vol. 2: 46-65 [in Persian].
- Sharafuddin, A. 1957. *Zafar- Nameh*, A Detailed General History of Iran in the Timurid Period, edited by Mohammad Abbasi, Tehran: Amirkabir, Vol. 1 [in Persian].
- Yaqut al-Hamwi, Sh. 1983. *al-Mushtarak*, translated by Mohammad Parvin Gonabadi, Tehran: Amirkabir publications [in Persian].
- Yaqut al-Hamwi, Sh. 2004. *Mu'jam al-Buldan*, translated by Alinaghi Monzavi, Vol. 2, Tehran: publications of Cultural Heritage Organization [in Persian].
- Yazdani, M, Ahmadi, H, Emami, S, Abdullah Khan Gorji, M, 2015, " chronology of Enamel pottery based on inscribed specimens", *Fine Arts - Visual Arts*, Volume 20, Number 3: 45-56 [in Persian].



The Oldest Islamic Inscribed Seal or an Inscribed Seal of a Seljuk Ruler!

Moharram Bastani¹ & Nematollah Alimohammady²
(25-39)

Reading Kufic inscriptions is sophisticated, for variations, and because it is without dots. Therefore, caused to biased and fault conclusions. An example is a seal impression that recovered from excavations of Anahita Temple of Kangavar at 1995 (1373).. Illogically, Ghuchani claims it as the oldest Islamic inscribed from a Sassanid governor, known as "Khosrow Shinom", who ruled Hamadan region and western Iran. However, recent peripheral accurate studies including style, type, decoration, and other Sassanid seals and inscriptions indicate inaccuracy of two last words, which Ghuchani claims as "Khosrow Asham" (the same Khosrow Shinom). The first word could be read variously, however, the second is "Allah", not Asham, Hasan seems more logical. Therefore, both appear as Hassan Allah. Considering type of inscription, characteristics, it dates to 9th century to Ilkhanid periods. Reading Kufic inscriptions is sophisticated, for variations, and because it is without dots. Therefore, caused to biased and fault conclusions. An example is a seal impression that recovered from excavations of Anahita Temple of Kangavar at 1995 (1373). Illogically, Ghuchani claims it as the oldest Islamic inscribed from a Sassanid governor, known as "Khosrow Shinom", who ruled Hamadan region and western Iran. However, recent peripheral accurate studies including style, type, decoration, and other Sassanid seals and inscriptions indicate inaccuracy of two last words, which Ghuchani claims as "Khosrow Asham" (the same Khosrow Shinom). The first word could be read variously, however, the second is "Allah", not Asham, Hasan seems more logical. Therefore, both appear as Hassan Allah.

Seals are important tools with a long history. According to archaeological evidences, this instrument dates back to sixth (B. C). According to documents, the device has changed many times during the history so there have been transformations in designs, shapes, colors and inscriptions through millennia, each with sophisticated concepts and information, while resolving many ambiguities of historical texts. In 1994, one seal discovered following archeological excavations in the temple of Kangavar. After investigations, relying on the signs as well as the presence of Kufic inscriptions on the seal and conformity to the available archives, one can date it to Seljuk period. Some scholars deny the presumption and compare the seal to earlier archives as well as early indications on the seals that lead them to suggest it as a seal of a former ruler of a Sassanid ruler around Hamadan. This led to fundamental differences in dating and every given presumption.

Present article attempts to analyze a written seal (one of the oldest seals of the Islamic period) to explore and analysis its data and clarify some aspects of the seal, while explaining the disputes in attribution of the seal to each of the historical periods of Iran. Accordingly, what kind of information is it and why researchers differently attribute the seal to a hypothetical period, and what do they understand of the validity of the stamp, and how they differently understand symbols and signs of the seal? Primary studies show that this seal is related to one of the Iranian rulers, but some believe that it belongs to a ruler of the Sassanid dynasty that was active in Hamadan and western parts of Iran and some others attribute it to a Seljuk ruler. According to the data, one can conclude that Ghoochani and Tohidi problematically presented the hypothesis and failed to correct identification of time, location and attribution to a given individual.

1 . Corresponding Author Email: bastani1353@ut.ac.ir. Ph.D. Graduated, Archaeology Tehran University, Tehran, Iran

2 . Ph.D. Graduated, Ancient History Tehran University, Tehran, Iran

The best way to understand the nature of the seal is comparative - analytical method. We identify the symbols of the stamp using the existing examples of the stamp and using comparative - analytical method, there are differences arising in identification and determination of the identity of the instrument with the value, on the one hand, and understanding the validity of this seal. In the initial studies of "Ghochani", "Khosro Asham" is the inscription and according to its similarity with the name of "Khosrow Shanom" during the Sasanian era in Hamedan and west of Iran, it is considered that "Khosro Asham" is the same historical name. Accordingly, he claims that the seal is related to a ruler of the Sassanid dynasty and in fact it belongs to the late Islamic stamp. In order to prove his claim, he reads the first word from the beginning of the inscription, and believes that he is the same "Khosrow" and because of the similarity of this word to other words. For example, he points out that the "Shad Khosro of Hormuz", known in the Umayyad coin of 716 (97 H.GH.) is the "Shad Khosro of Hormuz", or in other example of the Bukhara coin of 983 (373 H.GH.). The name of "Khosro" was referred to as "Khsro". Conclusion: according to the results of this study Tohidi's suggestion is attributed to the period between Seljuk to Ilkhanid periods. Accordingly, he follows that there is a significant difference between these two presuppositions because the presence of symbols, while symbols attributed to the early Islamic centuries or any other period is not compatible to each other and if it is attributed to the Seljuk period. In this case, to prove this claim, we need more investigations. Dating the seal, (apart from the laboratory methods on some available data whereas conclude to biases) may be based on two ways. First, if the data is obtained through correct scientific and accurate excavations, it is possible to compare the data with other archaeological findings of the same stratum that can be dated and / or compare to the same data properly. Second, the given data is obtained from non - scientific excavation, so the only possible way to date it is comparing the stylistics of that object; otherwise the result is incorrect and far from subjective. Each of these people seem to notice one or more indices in the stamp, and thus the results of their research have been neglected and thus, in order to prove their claim, such as Ghochani by offering unreasonable reasons, they have somehow tried to appoint the seal to one of the oldest written pieces of Islamic writing. Or, as To Heidi, to relate to one of the rulers of the Seljuk era. While the results of the research and the new investigations reject both claims. As mentioned earlier, there are three lines of Kufic script on the seal. The first line is "لا اله الا الله" which is not quite clear and there is no dispute about it. The second line: the owner's name is stamped, and due to the fact that the line has no point, as Ghochani says, it cannot be read correctly. The third line: Toheidi is called "Hasbi allah" (حسبی الله) and Ghochani is called "Khosro Asham". no doubt the second word is "allah". but as for the first word, it can be read in a number of forms, such as "Khsr" "remembrance. this reading is more probable as Ghochani reads it, and it is more likely that "Jasar" (جسر) and "Hassan" (حسن) who came to the house after the name of "Allah" (الله); because it is similar to that of "Ali Abarghou" of dome inscription, it is also written. In the meantime, Hasbi's Tohidi claim is untrue because it has a letter on the seal. So it might be possible to read the last line as "Hassan Allah" (حسن الله). therefore, the research and surveys, as well as presenting the symbols, signs and other documents, show that the results of the research are different than the results of the two people and research data rejects the hypothesis of these two. as a result of this research, it can be concluded that this stamp is related to the early Islamic period (Ghochani view) or the seljuk age (Toheidi view); therefore, the historical period for this stamp may be considered between the third century and Ilkhanid period.

Keywords: Kufic, Khosrow Shinom, Khosrow Asham, Hassan Allah, 3rd AH century, Ilkhanid period, Islamic seal.

قدیمی‌ترین مهر نوشته‌دار دوران اسلامی یا مهر نوشته‌دار یک حکمران سلجوقی؟!

محرم باستانی*

دانش‌آموخته دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

نعمت‌الله علی‌محمدی

دانش‌آموخته دکتری تاریخ ایران پیش از اسلام، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۱۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

مهرها از جمله اشیاء باارزشی هستند که سابقه بسیار طولانی دارند. بنا بر شواهد باستان‌شناسی قدمت این شیئی به هزاره ششم قبل از میلاد بازمی‌گردد. چنانکه اسناد و مدارک شهادت می‌دهند، این شیئی در طول ادوار تاریخی تحولات زیادی را پشت سر گذاشته است، به‌طوری‌که طرح‌ها، شکل‌ها، رنگ‌ها و کتیبه‌های آن بنا بر شرایط زمانی دشت خوش تغییر شده‌اند و هر یک از تعلیقات آن مفاهیم پیچیده و اطلاعات ارزشمندی را در خود کتمان کرده‌اند که واکاوی آنها می‌تواند بسیاری از ابهامات موجود در متون تاریخی را تبیین نماید. گفتار حاضر درصدد است تا با بررسی یک نمونه از مهرهای نوشته‌دار (بنا به ادعای قوچانی یکی از قدیمی‌ترین مهر دوره اسلامی) در کاوش‌های معبد آناهیتای کنگاور، در سال ۱۳۷۳ به دست آمده است، بر اساس محتوی داده‌های آن مورد بررسی و تحلیل قرار دهد و برخی از زوایای و کارکرد این مهر را روشن سازد و اختلافاتی که در میان محققان در انتساب این مهر به هر یک از دوره‌های تاریخی ایران را تبیین نماید؛ و با این سؤال مهر مکشوفه معبد آناهیتای کنگاور حاوی چه نوع اطلاعاتی است و چرا محققان در مورد این مسئله و انتساب آن به هر یک از ادوار مورد نظرشان با یکدیگر اختلاف و شاخص‌های تشخیص آنان چیست و چرایی اختلاف آنان درک درست علائم و نشانه‌های تشخیص چه می‌تواند باشد؟ بررسی‌های اولیه نشان می‌دهد این مهر مربوط به یکی از حکمرانان ایرانی است. برخی آن را به یک حکمران ساسانی به نام «خسرو شنوم» که در ناحیه همدان و غرب ایران فعالیت داشته مرتبط می‌دانند و برخی دیگر آن را به یک حکمران سلجوقی منتسب می‌کنند. از داده‌های تحقیق چنین برمی‌آید قوچانی و توحیدی در ارائه فرضیه موردنظر دچار اشکال شده‌اند و نتوانسته‌اند آن‌طور باید و شاید به‌درستی زمان و مکان و انتساب مهر به شخص را مشخص کنند. به نظر می‌رسد هر یک از این افراد به یک یا چند شاخص در مهر تمرکز کرده و از باقی موارد مغفول مانده‌اند. از این نتایج تحقیق با توجه به ارزیابی و تحلیل داده‌های مهر به‌اشتباه افتاده‌اند و برای اثبات ادعای خود با ارائه دلایل ناستوار و غیرمنطقی، به نحوی سعی کرده‌اند این مهر را به یکی از قدیمی‌ترین مهرهای نوشته‌دار اسلامی به خط کوفی منصوب کنند و یا اینکه به یکی از حکمرانان عصر سلجوقی مرتبط سازند در حالی نتایج تحقیق و بررسی‌های جدید مهر مشکوفه مورد اشاره نظریه هر دو نفر را رد می‌کند.

واژه‌های کلیدی: مهر کتیبه‌دار کوفی، خسرو شنوم، خسرواشم، حسن الله، قرن سوم ه‍.ق، دوره ساسانی، دوره سلجوقی.

۱. مقدمه

از کاوش‌های باستان‌شناسی در معبد آناهیتای کنگاور سال ۱۳۷۳، به سرپرستی فائق توحیدی مهری گویا با خط کوفی به دست آمد که در پیش‌فرض اولیه این مهر را با توجه به علائم و نشانه‌شناسی بر روی آن را به دوره بین سلجوقیان تا دوره ایلخانان نسبت می‌دهد و برخی دیگر با توجه به نشانه‌های اولیه بر روی این مهر را به دوره یکی از حکمرانان اوایل قرون اسلامی به یک فرمانروای ساسانی در حوالی همدان منتسب می‌دانند. با تحقیق و بررسی حاصل از این مهر چنین برمی‌آید که اختلاف فاحشی بین این دو پیش‌فرض وجود دارد؛

چراکه وجود علائم و نشانه‌ها با آنچه منتسب به اوایل قرون اسلامی یا هر دوره دیگری است، سازگاری چندانی ندارد و درعین حال اگر این مهر به دوران سلجوقی منتسب شود به تحقیق و تفحص و بیشتری نیاز دارد. در مورد مهر کشف‌شده دو فرضیه وجود دارد که یک فرضیه توسط قوچانی طرح‌شده که با توجه به علائم و نشانه‌های موجود بر روی آن اثبات کرده است که مهر مورد اشاره به اوایل دوران اسلامی بازمی‌گردد و حتی با این اشاره که این مهر یکی از قدیمی‌ترین مهرهای کتیبه‌دار دوره اسلامی با خط کوفی و متعلق به یک حاکم ساسانی است و در کنار آن توحیدی با یک نظر کاملاً متفاوت با توجه به داده‌های موجود در مهر آن را به یکی از حکمرانان عصر سلجوقی منتسب می‌کند. حال باید پرسید مهر مکشوفه معبد آناهیتای کنگاور حاوی چه اطلاعاتی است و چرا محققان در مورد این مسئله و انتساب آن به هر یک از ادوار موردنظرشان با یکدیگر اختلاف دارند و شاخص‌های تشخیص آنان چیست و چرایی اختلاف آنان در درک درست علائم و نشانه‌های تشخیص چه می‌تواند باشد؟

در سال ۱۳۷۳ طی کاوش‌هایی در معبد آناهیتا کنگاور مه‌ری به دست آمد که بنا به ادعای برخی از باستان‌شناسان به نظر می‌رسد یک از قدیمی‌ترین مهرهای گلی کتیبه‌دار دوران اسلامی محسوب می‌شود. یکی از خصوصیات بارز این مهر به واسطه وجود خطی کوفی مندرج در روی مهر است که تاریخ آن را به دوران اسلامی مرتبط می‌سازد. به‌طورمعمول خوانش و یا تاریخ‌گذاری داده‌های باستان‌شناسی، مانند مهرها، کتیبه و ... که تاریخ‌دار نیستند، همواره یکی از مشکلات پیش روی باستان‌شناسان است. در این‌گونه موارد، برای نمونه، اگر بخواهیم مه‌ری را تاریخ‌گذاری کنیم، (جدای از روش‌های آزمایشگاهی که آن‌هم بر روی برخی از داده‌ها قابل انجام بوده و در بیشتر حالت‌ها، با خطا همراه هستند) دو راه پیش روی است. نخست اینکه اگر داده از راه کاوش‌های درست و لایه‌نگاری علمی و دقیق به دست آمده باشد، می‌توان با مقایسه داده‌ها با دیگر یافته‌های همان لایه که قابل تاریخ‌گذاری هستند و یا مقایسه آنها با دیگر داده‌های مشابهی که از پیش و البته با روش‌های درست تاریخ‌گذاری شده‌اند، تاریخ تقریبی آن را به دست آورد؛ و دیگر آنکه داده موردنظر، از کاوش‌های غیرعلمی و ... به دست آمده که در این صورت تنها راه ممکن برای تاریخ‌گذاری آن، مقایسه سبک‌شناسی آن اثر، البته به روش درست، همه‌جانبه و هوشمندانه است، در غیر این صورت نتیجه نادرست و دور از ذهنی به دست می‌آید. بنابراین در این پژوهش تاریخ‌گذاری‌های انجام گرفته مورد نقد قرار گرفته و یک محدوده تاریخی از حدود قرن سوم هجری تا دوره ایلخانی برای این مهر پیشنهاد می‌گردد و بنا به دلایل گوناگون، نشان داده خواهد شد که تاریخ‌گذاری این مهر و اصولاً این‌گونه داده‌ها با این قاطعیت، اصولاً امکان‌پذیر نیست.

۲. توصیف مهر

مهر موردنظر از جنس گل پخته بوده و بر روی آن سه ردیف خط کوفی نوشته‌شده است. در مورد اینکه چه نوع خط کوفی است، از آنجایی که دسته‌بندی‌های یکسانی از سوی پژوهشگران ارائه نشده است، به‌درستی نمی‌توان قضاوت نمود (تصویر ۱ - ۲).

برای نمونه فلورای^۱ خط کوفی را به شش گروه اصلی با چند زیرشاخه دسته‌بندی می‌کند:

۱- کوفی ساده که قدیم‌ترین خط کوفی است.

۲- کوفی برگدار

۳- کوفی با نقوش اسلیمی پیچان در پس‌زمینه که نقش‌ها به خط متصل نبوده و فقط باهم ترکیب شده‌اند.

۴- کوفی درهم‌تنیده

۵- کوفی با حاشیه‌های تزیینی

۶- کوفی راست‌گوشه (بنایی) (Flury, 1977: 1743-1766)

فضائلی این خط را به دو گروه اصلی ساده و تزیینی تقسیم‌بندی نموده که گونه تزیینی آن را مشجری، ریحانی، مزهر، مقعد (معشق و متشابه)، مظفر، موشح و ... ذکر می‌نماید (فضائلی، ۱۳۹۰: ۱۵۲-۱۸۰). شایسته فر نیز، خط کوفی را به ده گونه تقسیم می‌کند:

۱- کوفی ساده

۲- کوفی گوشه‌دار

۳- کوفی برگدار

۴- کوفی گل و برگ‌دار (مزهر)

۵- کوفی گره‌دار

۶- کوفی پیچیده (معشق)

۷- کوفی موشح

۸- کوفی مدور

۹- کوفی مزین

۱۰- کوفی ایرانی یا کوفی پیرآموز

(شایسته فر، ۱۳۸۳: ۸-۹)

و گرومن نیز ۸ نوع نام می‌برد:

۱- کوفی اولیه یا ساده

۲- کوفی با رئوس پیچیده (آراسته - پرنقش‌ونگار)

۳- کوفی برگدار (مورق)

۴- کوفی گل‌دار (مزهر)

۵- کوفی درهم بافته یا مشبک

۶- کوفی حاشیه‌ای

۷- کوفی معماری

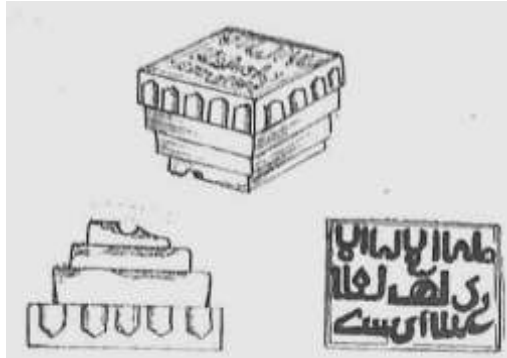
۸- کوفی بنایی (کوفی راست‌گوشه)

(گرومن، ۱۳۸۳: ۱۱)

اما خط موردنظر از آنجایی که برخی حروف آن حالت تزیینی دارند، می‌توان گونه‌ای از خط کوفی تزیینی به‌شمار آورد.

نوشته روی مهر:

سطر اول: لا اله الا الله
سطر دوم: نام صاحب مهر است که با توجه به بی‌نقطه بودن آن خواندن آن چنانچه قوچانی نیز به آن اشاره می‌کند، تقریباً غیرممکن است.
سطر سوم: توحیدی آن را «حسبی الله» خوانده و قوچانی «خسر اشم» (قوچانی، ۱۳۶۶).



تصویر ۱: طرح مهر به دست آمده از معبد آناهیتا کنگاور (قوچانی، ۱۳۶۶: ۸ ت).

Figure1 : Seal design obtained from Anahita Kangavar Temple (Ghochani, 2005: 8).



تصویر ۲: نوشته روی مهر گلی (قوچانی، ۱۳۶۶: ۱۲).

Figure 2 : Inscribed on a clay seal (Ghochani, 2005:12).

۳. بررسی مهر

همان‌گونه که اشاره شد، به نظر قوچانی نوشته روی مهر «خسر اشم» بوده و با توجه به شباهت آن با نام «خسرو شنوم» حاکم اواخر دوره ساسانی در همدان و غرب ایران، این‌گونه نتیجه‌گیری می‌کند که «خسر اشم» همان «خسرو شنوم» نوشته‌های تاریخی است و بر مبنای آن، با قاطعیت این‌گونه ادعا می‌کند که مهر مربوط به یک حاکم ساسانی و در واقع قدیمی‌ترین مهر دوره اسلامی، از یک حاکم ساسانی است. اما دلایلی که وی برای اثبات مدعای خود بیان می‌کند این است؛ اول کلمه ابتدای نوشته است که وی آن را «خسر» می‌خواند. به نظر وی خسر همان خسرو بوده و دلیل وی شباهت‌های سکه‌شناسی است. به این صورت که بر روی سکه اسلامی این کلمه (خسرو) به صورت «خسر» آمده است. مثلاً «خسر شاد هرمز» که در

سکه اموی سال ۹۷ ه.ق آمده است و به نظر وی همان «خسرو شاد هرمزد» است و یا سکه ضرب بخارا مربوط به سال ۳۷۳ ه.ق که نام خسرو بر روی آن به صورت «خسر» آمده است.



«خسر شاد هرمز» در سکه اموی سال ۹۷ هجری (ر.ک. (Eshragh, 2010: 108).

"Shad Khosr of Hormuz" on Umayyad coins 717 (98 H) (Refer to Eshragh, 2010: 108).

دلیل دوم این است که کلمه دوم را که به صورت واضح «الله» خوانده می‌شود، قوچانی آن را «اشم یا اسم» خوانده و به نظر وی، روی هم «خسر اشم» بوده که همان «خسرو شنوم» است که در متون دوره اسلامی از آن یاد شده است و در واقع اصل این کلمه خسر اشم است که بعداً به خسرو شنوم تبدیل و تحریف می‌شود (قوچانی، ۱۳۶۶).

در مورد کلمه اول بر فرض که چنین باشد و آن را بتوان «خسر» خواند (که البته با توجه به بی‌نقطه بودن خط کوفی آن را به صورت‌های گوناگون مانند حسن و ... هم می‌توان قرائت نمود و در بخش مربوط به آن به صورت مفصل به آن اشاره خواهد شد)، در مورد کلمه دوم این قرائت کاملاً نادرست بوده و نوشته کاملاً واضح است که کلمه مبارکه «الله» است. از سوی دیگر بر فرض آنکه نوشته «اشم یا اسم» مورد ادعای قوچانی باشد، باز هم شواهد کتیبه شناسی و نیز بر اساس نوشته روی مهرهای دوره ساسانی، این دو واژه هیچ ارتباطی با هم ندارند و شواهد نشان می‌دهند که از ابتدای دوره ساسانی تا دوره اسلامی پسوند «شنوم» که با اسم‌های اردشیر، شاپور و خسرو ... آمده است، از همان ابتدا به صورت «شنوم» بوده است.

نخستین دلیلی که بتوان در این خصوص ارائه کرد، کتیبه شاپور اول در کعبه زردشت است که در بند ۲۶ شاپور از دو نفر نام می‌برد که پایان اسم آنها با شنوم ختم می‌شود: «اردشیر اردشیر شنوم» و «بهنام شاپور شنوم» که حرف نوشت و آوانوشت هر دو ی آنها با ترجمه یکی بوده و همان «شنوم» است: حرف نوشت:

شاپور شنوم

26- hwtwy > rthštr krny whwn > m prmr pry > k why > ntywkw šhypwhr hštrp
srytwd šhyhmwst > rthštrhšnw m p > šhr thmšhypwhr > rthštr gwdmn hštrp
ššmk nywšhypwhr whwn > m šhypwhrhšnw tyrymtr[y] hštr krt dyzpty zy > k
nywdpty > rtbnw dwnb > wntš wyndprn > bkn rzmywd W p > pys

شاپور شنوم

آوانوشت:

26- xwadāw; ardašlr kārīn; wahnām framadār; fryāg wih-andiyōg-sābuhr šahrah
sridōy šāhmust; ardaxšlr ardaxšlr-šnōm; pācihr tām-sābuhr; ardaxšlr
gōymān šahrah; čašmag nēw-sābuhr; wahnām šābuhr-šnōm; tīrmīhr šahrgird
dizbid; zyāg niwēdbid; aršayān dumbāwand-iz; windafarn awgān; razmzāy ud

عریان، ۱۳۸۲: ۶۳-۶۹-۷۳-73-69-63, Urian, 2003:

بر روی مهرها ساسانی، پسوند «شنوم» به همان صورت آمده است. این کلمه در نوشته‌های دوره اسلامی مانند طبری (۱۳۵۲) و ابن اثیر (۱۳۵۰) نیز دقیقاً به صورت «شنوم» آمده است. بنابراین با توجه به کتیبه شاپور اول در کعبه زردشت، مهرهای دوره ساسانی و نیز منابع تاریخی دوره اسلامی، همگی حکایت از آن دارد که پسوند «شنوم» همراه با اسم‌های گوناگون مانند، اردشیر، شاپور، بهنام، خسرو درج شده از همان ابتدای دوره ساسانی تا دوره اسلامی بدون تغییر مانده است. بنابراین ادعای قوچانی مبنی بر اینکه نوشته روی مهر «خسر اشم» و آن را همان «خسرو شنوم» صورت تغییر یافته «خسرو اشم» می‌داند، می‌توان کاملاً نادرست فرض کرد و شاید بتوان گفت مطابق این مستندات تاریخی این دو هیچ ربطی به هم ندارند. از سوی دیگر با توجه به نوع خط به کار رفته بر روی مهر موردنظر که در ادامه به صورت مفصل به آن اشاره خواهد شد، این خط متفاوت از خط کوفی به کار رفته در آغاز دوره اسلامی است.

ضمناً لازم به یادآوری است که از آنجایی که خط کوفی بدون نقطه نوشته می‌شود (خصوصاً در کتیبه‌ها) بنابراین باید در قرائت آن کاملاً دقت نمود و به‌ویژه در مورد تاریخ‌گذاری آنها چون این خط دارای گونه‌های متفاوت به‌ویژه تزیینی بوده و از سوی دیگر بر اساس داده‌های باستان‌شناسی حتی گاهی دیده شده که تا چند قرن، یک نوع تزیینی آن، تقریباً بدون تغییر مانده است، بنابراین باید در تاریخ‌گذاری آنها کاملاً دقت نمود؛ و همه جنبه‌های آن را در نظر گرفت نه با قرائت نادرست و کاملاً به دور از ذهن، این گونه و آن هم با این قاطعیت، در مورد چیزی، نظر داد؛ بنابراین برای روشن شدن بهتر موضوع و تاریخ‌گذاری تقریبی آن، از جنبه‌های گوناگون به مسئله نگریسته می‌شود.

۴. شواهد کتیبه‌شناسی

چند ویژگی خط روی مهر داشته که بر اساس آن می‌توان برداشت نمود که این مهر نمی‌تواند مربوط به اوایل دوره اسلامی باشد:

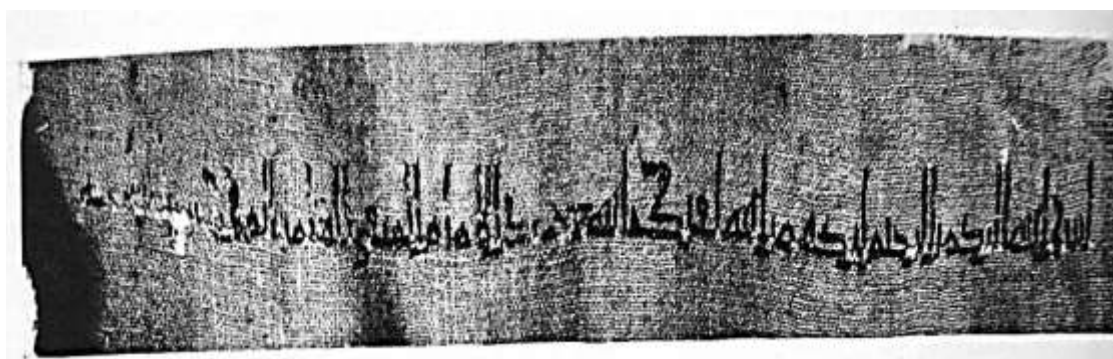
۱- انتهای بیشتر حروف به صورت تزیینی و دوشاخه بوده است که این ویژگی‌ها تقریباً از قرن ۲ ه.ق / ۸ م به بعد رایج می‌شوند. از نمونه‌های اولیه آن می‌توان به سنگ قبرهای موجود در موزه هنرهای اسلامی قاهره اشاره کرد که یکی از آنها تاریخ ۱۹۱ ه.ق / ۸۰۶ م و دیگری تاریخ ۱۹۶ ه.ق / ۸۱۱ م را دارد. از دیگر نمونه‌های متأخر می‌توان به کتیبه مربوط به المقتدر در دیار بکر اشاره نمود که تاریخ ۲۹۷ ه.ق / ۹۰۹ م را دارد (تصویر ۳) (گرومن، ۱۳۸۳: ۲۵-۲۷).

از دیگر نمونه‌ها که شباهت بیشتری با مهر مورد مطالعه ما دارند، می‌توان به کتیبه نوشته شده بر روی طراز مربوط به المعتضد به تاریخ ۲۸۹ ه.ق / ۹۰۱-۹۰۲ م (تصویر) و کتیبه طراز متکی، مربوط به ۳۲۹-۳۳۳ ه.ق / ۹۴۰-۹۴۴ م اشاره نمود (تصویر ۴) (Day, 1937: fig 4, 16).



تصویر ۳: کتیبه طراز معتضد (۲۸۹ ه.ق) (Day, 1937: fig 4)

Figure 3 : Motazed Taraz of Inscription, 911 (H. 289.) (Day, 1937: fig 4)



تصویر ۴: کتیبه طراز متکی (۳۲۹-۳۳۳ ه.ق) (Day, 1937: fig 16)

Figure 4 : Motaki Taraz of Inscription, 853-945(239-333.H.), (Day, 1937: fig 16)

نکته جالب توجه آنکه، این شیوه نگارش بر روی سکه‌های دوره ایلخانی و نیز سکه‌های سلجوقیان آناتولی بسیار رایج است. (تصویر ۵-۶)



تصویر ۵: درهم نقره کیخسرو ابن کیقباد، ۶۳۷ ه.ق (براون، ۱۳۷۴: ۲۳)

Figure 5 :Kikhosru Abn Kighobad of Silver Dirham, 1240 (637 .H.) (Brun, 1995: 23)



تصویر ۶: درهم نقره چنگیزخان حدود ۶۱۸ ه.ق (براون، ۱۳۷۴: ۱۴)

Figure 6 :Changez Khan of Silver Dirham, About,1221(618. H.) (Brun, 1995: 14)



درهم نقره چنگیزخان حدود ۶۱۸ ه.ق (Nyamaa,2005: 157)

Changez Khan of Silver Dirham, About , 1221(618. H.) (Nyamaa,2005: 157)

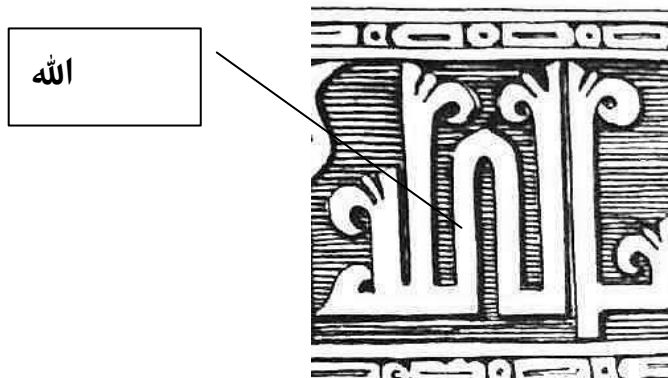
۲- شیوه نگارش حروف ر (ز) و ن که به صورت تزیینی و پیچدار است. این شیوه نگارش نیز از حدود قرن ۳ ه.ق به بعد رایج می‌شود که از نمونه‌های قدیمی آن می‌توان به کتیبه گچ‌بری شده مسجد جامع نائین به تاریخ ۲۶۶ ه.ق اشاره نمود (تصویر ۷) (Flury, 1977: fig 599).



تصویر ۷: کتیبه گچی مسجد نائین (Flury, 1977: fig 599)

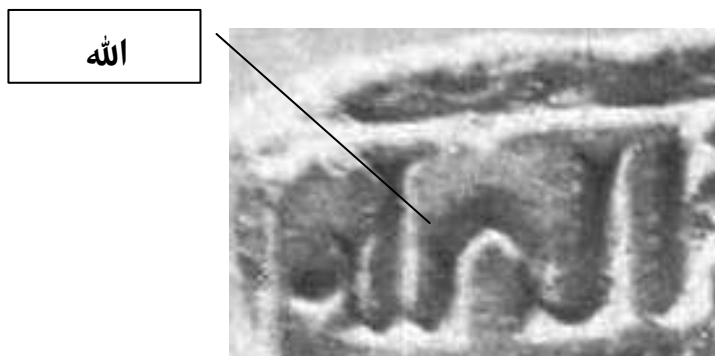
Figure 7 : Naein Mosque of Plaster Inscription, (Flury, 1977: fig 599)

۳- شیوه نگارش کلمه مبارکه «الله» در سطر اول نیز از کوفی تزیینی پیشرفته بوده که شباهت بسیار زیادی با نمونه‌های قرن ۳ ه.ق به بعد، خصوصاً کتیبه مسجد جامع نائین دارد (تصویر ۸ - ۹).



تصویر ۸: کلمه بالله در کتیبه مسجد جامع نائین

Figure 8 : Bellah Word in Naein Central Mosque



تصویر ۹: کلمه الله در مهر کنگاور

Figure 9: Bellah Word in Kangavar of Seal

بنا براین با توجه به نوع خط کوفی می‌توان این مهر را از حدود قرن ۳ ه.ق تا دوره ایلخانی تاریخ‌گذاری نمود و با نوع خط کوفی ابتدای دوره اسلامی خصوصاً سبک نگارش حرف ر و ن بسیار تفاوت دارد (تصویر ۱۰-۱۱) و اگر کمی دقت در شناسایی نوع خط می‌شد و از سوی دیگر با نگاهی واقع‌بینانه به مسئله نگاه می‌شد، این‌گونه نتیجه‌گیری اشتباه و بسیار دور از ذهن به بار نمی‌آمد.

چهرم

تصویر ۱۰: شیوه نگارش حرف «ر» در سکه عرب ساسانی (ضرابخانه چهرم) (مشیری، ۱۳۸۹: ۱۲۵)

Figure 10: How to write the letter "R" in Sassanid Arab coins (Jahrom Mint), (Mosheri, 2010: 125)

«سجستان» (سجسار)

تصویر ۱۱: سبک نگارش حرف نون در سکه عرب ساسانی (ضرابخانه سجستان – سیستان) (مشیری، ۱۳۸۹: ۱۷۸)

Figure 11: How to write the letter "N" in Sassanid Arab coins Sajastan or Sestan Mint), (Mosheri, 2010: 178)

۵. نوشته روی مهر

همان‌گونه که در ابتدا به آن اشاره شد بر روی مهر در سه سطر نوشته‌هایی به خط کوفی دیده می‌شود. سطر ۱: این نوشته جمله «لا اله الا الله» بوده که کاملاً واضح و اختلافی در مورد آن وجود ندارد. سطر دوم: اسم صاحب مهر بوده و با توجه به آنکه خط نقطه ندارد، آن‌گونه که قوچانی نیز به درستی به آن اشاره دارد، نمی‌توان به درستی آن را قرائت نمود (قوچانی، ۱۳۶۶: ۸۵). سطر سوم: توحیدی آن را «حسبی الله» خوانده و قوچانی «خسر اشم»



خوانش قوچانی از کتیبه

Quchani Reading from the Inscription

کلمه دوم بی تردی «الله» است و اما درباره کلمه اول آن را به چند صورت می‌توان خواند مانند «خسر» چنانچه قوچانی آن را چنین قرائت کرده و «جسر» و نیز «حسن» که با توجه به آنکه پس از آن نام مبارکه

«الله» آمده این قرائت محتمل‌تر است؛ زیرا مشابه آن را در کتیبه گنبد عالی ابرقو، می‌توان دید که به همین صورت نوشته شده است (تصویر ۱۲). ضمناً «حسبی» مورد ادعای توحیدی نیز نادرست بوده زیرا نوشته روی مهر یک دندان‌ه کم دارد؛ بنابراین احتمالاً می‌توان سطر آخر را به صورت «حسن الله» قرائت نمود (تصویر ۱۳).



خوانش توحیدی از کتیبه

Toheidi Reading from the Inscription



تصویر ۱۲: کتیبه گنبد عالی ابرقو (ایمانی، ۱۳۸۵: ۳۴۴)

Figure12: The Dome Inscription Abargho Alei (Imani, 2006:344)



حسن الله

۶. نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه کتیبه شاپور در ساسانی و نیز منابع تاریخی دوره اسلامی، همگی حاکی از آن است که پسوند «شنوم» که همراه با اسم‌های گوناگون مانند، اردشیر، شاپور، بهنام، خسرو آمده است از همان ابتدای دوره ساسانی تا دوره اسلامی بدون تغییر مانده است. از سوی دیگر با توجه به نوع خط به کار رفته بر روی مهر موردنظر، این خط متفاوت از خط کوفی به کار رفته در آغاز دوره اسلامی است. چنانکه اشاره شد از داده‌های تحقیق چنین برمی‌آید قوچانی و توحیدی در ارائه فرضیه موردنظر دچار اشکال شده‌اند و آنان نتوانسته‌اند آن طوری که باید و شاید به درستی زمان و مکان و انتساب مهر به شخص یا دوره تاریخی که این مهر را می‌توان منسوب حدس بزنند. به نظر می‌رسد هر یک از این افراد به یک یا چند شاخص در مهر تمرکز کرده و از باقی موارد مغفول مانده‌اند. از نتایج تحقیق آن دو چنین برمی‌آید با توجه به ارزیابی و تحلیل داده‌های مهر هر دو با درنظر گرفتن برخی از جنبه‌ها و شاخص‌های بحث در مورد تخمین و ارزیابی و شناسایی دقیق مهر به اشتباه افتاده‌اند و هر کدام برای اثبات ادعای خود با ارائه دلایل ناستوار و غیرمنطقی، به نحوی سعی کرده‌اند این مهر را به یکی از قدیمی‌ترین مهرهای نوشته‌دار اسلامی با خط کوفی و یا اینکه به یکی از حکمرانان عصر سلجوقی تا دوره سلجوقی مرتبط سازند؛ در حالی نتایج تحقیق و بررسی‌ها مهر مشکوفه و همچنین ارائه نشانه‌ها، علائم و دیگر مستندات سکه‌شناسی، کتیبه شناسی نشان می‌دهد که نتایج تحقیقات این گفتار متفاوت‌تر از نتیجه تحقیقات آن دو نفر است و داده‌های تحقیق فرضیه این دو نفر رد می‌نماید. از نتیجه این تحقیق چنین برمی‌آید با توجه به ویژگی‌های خطی روی مهر می‌تواند پذیرفت که این مهر مربوط به اوایل دوره اسلامی (نظر قوچانی) یا عصر سلجوقی (نظر توحیدی) باشد؛ لذا دوره تاریخی که برای این مهر شاید بتوان در نظر گرفت همان فرض محدوده تاریخی بین قرن سوم تا دوره ایلخانی بهتر از تمامی مورد اشاره در تحقیق آن دو نفر است.

منابع

- ایمانی، علی، (۱۳۸۵)، سیر خط کوفی، تهران، زوار.
- ابن اثیر، عزالدین، (۱۳۵۰)، *الکامل فی التاريخ*، ترجمه سیدحسین روحانی، تهران، اساطیر.
- براون، اچ مایکل، (۱۳۷۴)، *سکه‌سازی، در هنرهای ایران*، زیر نظر ر. دبلیو فریه، ترجمه پرویز مرزبان، نشر فرزاد.
- طبری، محمد بن جریر طبری، (۱۳۵۲)، *تاریخ طبری*، ترجمه ابوالقاسم پاینده، تهران، اساطیر.
- عریان، سعید، (۱۳۸۲)، *راهنمای کتیبه‌های ایرانی میانه پهلوی ساسانی*، تهران، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی کشور.
- فضائی، حبیب‌الله، (۱۳۹۰)، *اطلس خط، تهران، سروش*.

قوچانی، عبدالله، (۱۳۸۴-۱۳۸۵)، قدیم‌ترین مهر نوشته‌دار دوران اسلامی از یک حاکم ساسانی، *مجله باستان‌شناسی و تاریخ*، شماره اول و دوم، پاییز و زمستان.

گرومن، آدولف، (۱۳۸۳)، منشأ و توسعه ابتدایی کوفی گلدار، ترجمه مهناز شایسته فر، انتشارات مؤسسه مطالعات هنر اسلامی. مشیری، ملک ایرج، (۱۳۸۹)، عرب ساسانی - سکه‌های دوره جنگ داخلی: مانی‌گرایان، یزیدیه و خوارج دیگر، ترجمه مهدیه دستمالچی، تهران، پازینه.

Brown, H. M. 1995. *Coins In the Arts of Iran*, Under the supervision By R. W . Freeh, Translated by Parviz Marzban, Farzan Publishing.[in Persian].

Day Florence, E. 1968. Dated Tires in the Collection of the University of Michigan, in *Airs Islamic*, Vole IV, pp 422-438 .

Eshragh, S. 2010. *Silver Coinage of the Caliphs*, London, Spink.

Fazaeli, H. 2011. *Line Atlas*, Tehran, Soroush. [in Persian].

Flury, S, 1977. *Ornamental Kufic Inscription on Pottery*, in Survey of Persian Art, Ed by A.U. Pope and p. Ackerman. Vile IV, Tehran, Sroush.

Ghouchani, A. 2005-2006. The Oldest Written Seal of the Islamic Period for a Sasaki Ruler, *Journal of Archeology and History*, First and Second Issues, Autumn and Winter. [in Persian].

Grumman, A. 2004. *The Source and Developed of Goldar Kofi*, Translated by Mahnaz Shayestehfar, Publications of the Moasaseh Motaleate Honar Islami. [in Persian].

Ibn Athir, I. 1971. *Al-Kamil Fi Al-Tarikh*, Translated by Seyyed Hossein Rouhani, Tehran, Myth. [in Persian].

Imani, A. 2006. *Process Khate Kufic*, Tehran, Zavar. [in Persian].

Moshiri, M. I. 2010. *Arab - Sassanid Coins of Civil War: Manichaeans, Yazidis and Other Kharijites*, Translated by Mahdieh Dastmalchi, Tehran, Pazineh.[in Persian].

Nyamaa, B. 2005. *The coins of Mongol Empire and Clan Tamgha of Khans*, Ulaanbaator, Mongolia.

Tabari, M. 1973. *History of Tabari*, Translated by Abolghasem Payende, Tehran, mythology.[in Persian].

Urian, S. 2003. *The Manual of Medieval Islamic Inscriptions of Sassanian Pahlavi*, Tehran, Paghoshgaeh Sazemane Meras Farhangi Keshvar. [in Persian].



Kashafrud River (Mashhad plain) from the Neolithic to the Middle Bronze Age

Mohammad Sadegh Davari¹ & Hassan Basafa² & Mahmood Toghraei³
(41-63)

The Kashafrud area has always been considered by many researchers due to the existence of works from the ancient Paleolithic period, as the oldest cultural area in Iran. For this reason, this cultural field is known in the archeology of the Iranian plateau and the Middle East and is a very important subject. Due to the heterogeneous and limited distribution of archaeological excavations in the territory of Khorasan, our knowledge of the prehistoric cultures of this region in all areas is unknown (Basafa & Rezaei 2014; Vahdati, 2016). In this study, by studying and analyzing the pottery traditions of Kashafrud basin, the relative chronology of settlements have been determined. And the dominant cultural styles of the region have been studied. In this regard, relative dating and compiling a chronological table is one of the archaeological necessities of this period. Assessment of prehistoric pottery cultures and evaluation of intra- and extra-regional interactions are research questions. So far, only two prehistoric review and identification projects have been carried out in the city of Mashhad, which include the study of the Kashafrud River by a joint Iranian-French delegation headed by Ali Ariaei and Claude Thibaut (Ariai and Thibault, 1977), and the survey of Mashhad city by Mahmoud Bakhtiari in 1998 (Labaf Khaniki, 1391). However, there are a few other scattered studies whose results have been published in several articles. However, several scattered studies have been conducted in this area that their results have been published in the form of several articles. Absolute and relative chronologies of the cultural regions of northeastern Iran and southern Turkmenistan have been used in the relative dating of cultural periods of the Kashafrud basin. However, generalizing these dates to surface materials without any stratigraphic study would be challenging. At present, the dates presented in the present study are based on a combination of chronologies presented in the northeastern regions of Iran and Turkmenistan, and its basis may be changed by future archaeological excavations in the Kashafrud basin. The basis of the statistical population of this study is the cultural materials of the Pottery Bank of the Greater Khorasan Museum, which were randomly sampled based on registered reports. An important point in the deployments of Kashafrud River is the relocation and collection of surface samples in the non-academic process.

The city of Mashhad as a main part of Khorasan Razavi province and is located between two mountain ranges. Its northern mountain range is a Hezar-Masjed and its southern mountain range is Binalood. A river called Kashafrud passes through this plain. This area is located in the geographical coordinates of 22-57 to 10-61 east longitude and 39-35 to 04-37 north latitude (Figure 1).

In total, and based on the studies conducted so far, about 14 prehistoric settlements have been identified within the city of Mashhad and in the Kashafrud basin (Figure 2), that four

1. Corresponding Author Email: m.sadeghdavari@yahoo.com. M.A Archaeology, Department of Archaeology, University of Neyshabur. Neyshabur. Iran.
2. Associate Professor, Department of Archaeology, University of Neyshabur. Neyshabur. Iran.
3. M.A Archaeology, University of Neyshabur. Neyshabur. Iran.

settlements of them have emerged for the first time in the Iron Age, which is out of this subject research.

In the other 10 settlements, they have cultural sequence from the Neolithic to the Bronze Age and in some continuities to the Iron Age. Of these 10 settlements, three settlements of Qaderabad, Qare Tappeh and Abarghandaray have a sequence from the Neolithic period (6500 BC according to the initial phase of Jaitun and not Sange-e Chakhmagh) to the end of the Bronze Age. In this research, the bronze period means only two phases, old and middle (equal to the date 2900-2100 BC according to the sequence of Namazgah Depe and up to 1700 BC according to the BMAC culture). According to material cultures, two Sites of Morghanoo and Naderi have appeared for the first time in the transition period from Neolithic to Chalcolithic (5000-4800 or 4500 BC according to southwest Turkmenistan chronology) and have a cultural sequence up to the Middle Bronze Age. Based on the available evidence and cultural materials from among these settlements, the Toup Derakht site has appeared for the first time in the Late Chalcolithic or Namazgah III (3500-3000 or 2900 BC depending on the sequence of the Namazgah). The establishment of the Toup Derakht has a cultural sequence until the Iron Age. The 4 Sites of Devin, Qalurkhaneh, Gash and Junow have appeared for the first time in the Bronze Age, only in which the Devin Tape and Gash Tape have a cultural sequence up to the Iron Age.

Based on the study, classification and typology of evidence of the studied area, it was found that the three settlements of Tape Qaderabad, Qara Tape and Abarghandaray Ancient Site have Neolithic surface materials that stone tools (Figure 3) and pottery with appearance characteristics and technically belongs to the Neolithic period (figure 4). The most important cultural materials belonging to the Neolithic period include buff and red ware with geometric designs. They are handmade and have chaff temper. In addition, those samples in terms of form, pattern and technique are comparable with Sang-e Chakhmagh, Jaitun and Neolithic of the Central Plateau of Iran (Table 2). Finally, according to the relative chronology, the date before 6500 BC to 5000 BC can be considered for the Neolithic period of Kashafrud basin. Based on the study of surface materials, the studied settlements of the transition period from Neolithic to Chalcolithic to the relative date of 5000-4500 or 5200-4800 BC have continued in three settlements of Tape Qaderabad, Qara Tape and Abarghandaray were formed for the first time in this period. The existence of cultural materials of the Chalcolithic period in the three settlements of Qaderabad, Abarghandaray and Qara Tape, equal to the date 4800-2900 BC, indicates the continuity of the establishment and cultural sequence from Late Neolithic period to the Chalcolithic. Also, the presence of surface cultural materials on the settlements of Tape Naderi and Morghanoo, which have appeared in the transition period from Neolithic to Chalcolithic period, has a sequence and continuity, and in addition, the Toup Derakht site also appears in the Late Chalcolithic Period. In addition to these cultural materials, the Early and Middle Bronze Ages have sequences in all the mentioned settlements, including Qaderabad, Abarghandaray, Qara Tape, Naderi, Morghanoo, Toup Derakht Sites, and in addition, Gash Tape, Qalurkhaneh Ancient Site, Tape Junow and they also settle in the Early Bronze phase for the first time. As a result, Kashafrud River, as a vital and effective factor in creating a fertile ecosystem, has provided a suitable platform for spatial and regional Choices of human societies from the Paleolithic period to the present, which in both material and immaterial dimensions with culture, Prehistoric regions of Northeast Iran, especially Shahroud and Damghan, Gorgan plain, Dargaz and Atrak basins, as well as prehistoric cultures of southern Turkmenistan, including the Neolithic period of Jaitun and Anu IA, culture Namazgah I - VI period It is an overlap and perhaps the Kashafrud basin can be considered as the link between the prehistoric cultures of southern Turkmenistan and the Iranian plateau, especially the northeastern region of Iran.

Keywords: Khorasan, Kashafrud River, Prehistoric settlements, Relative Chronology, Cultural traditions.

تبیین گاهنگاری نسبی استقرارها و ارزیابی نظام‌های فرهنگی پیش از تاریخ حوضه کشف‌رود

(دشت مشهد) از دوره نوسنگی تا مفرغ میانی

محمدصادق داوری*

دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه نیشابور

حسن باصفا

دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه نیشابور

محمود طغرایبی

دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه نیشابور

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۱۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

حوزه کشف رود بدلیل وجود آثاری از دوره پارینه سنگی قدیم، به عنوان قدیمی ترین حوزه فرهنگی ایران، همواره مورد توجه بسیاری از پژوهشگران بوده، به همین دلیل این حوزه فرهنگی در ادبیات باستان شناسی کشور و خاور نزدیک شناخته شده و دارای جایگاهی ویژه است. رودخانه کشف رود بدلیل سیراب کردن دشت مشهد بستر حاصلخیز و اکوسیستمی بارور را در طول ادوار مختلف تاریخی ایجاد نموده که زمینه جذب و شکل گیری جوامع پیش از تاریخ در این محدوده شده است. با توجه به توزیع ناممگون و محدود کاوش های باستان شناسی در خاک خراسان، شناخت ما از فرهنگ های پیش از تاریخ این منطقه در تمام بخش ها یکسان نیست. تعیین تاریخ نسبی استقرارهای پیش از تاریخ حوزه کشف رود(دشت مشهد) به منظور تهیه جدول گاهنگاری منطقه یکی از ضرورت های مطالعات باستان شناختی در این منطقه محسوب می شود؛ علاوه براین بررسی فرهنگ های سفالی پیش از تاریخ غالب منطقه و ارزیابی کنش های درون و برون منطقه ای نیز از دیگر سوالات پژوهش محسوب می شود. بنیان پژوهش حاضر، بررسی سنت های سفالی پیش از تاریخ استقرارهای حوضه کشف‌رود در محدوده شهرستان مشهد، جهت تاریخگذاری نسبی استقرارها و بررسی نظام های فرهنگی غالب در منطقه برحسب مطالعات تطبیقی است. نتایج پژوهش بیانگر آن است که سفالهای پیش از تاریخ حوزه کشف رود دارای گونه‌های مشابه با سایر مکان‌های باستانی شناخته شده در مناطق پیرامونی و همچنین دارای گونه‌ها و فرم های محلی نیز بوده که صرفا بر اساس تحلیل تکنیک ساخت و نقوش، قابل مطالعه و تاریخگذاری نسبی هستند.

واژه‌های کلیدی: خراسان، کشف‌رود، استقرارهای پیش از تاریخ، گاهنگاری نسبی، سنت‌های فرهنگی

۱- درآمد

در دانش باستان‌شناسی منطقه شمال شرق ایران به‌ویژه خراسان همواره منطقه کمتر شناخته شده با تصویری بسته گریخته از دوران پیش از تاریخ نامیده شده و در مطالعات باستان‌شناختی دوره‌های مختلف مغفول مانده است. اطلاعات ما از این حوزه در پیش از تاریخ و دوره‌های تاریخی بسیار اندک و در بسیاری موارد فاقد هرگونه مدرکی است. براساس پژوهش حاضر و شناسایی استقرارهای پیش از تاریخی، دشت مشهد بدون شک جزو مهم‌ترین زیست‌گاه‌های انسانی در ادوار مذکور بوده که نمود آن از خلال بررسی‌های انجام شده قابل بررسی است (Ariai & Thibault 1977:169؛ بیگلری، ۱۳۹۴؛ همچنین رک. لباف خانیکی، ۱۳۹۱: ۱۳۷-۱۵۸). برخلاف شمال کپه‌داغ (ترکمنستان کنونی) که سال‌ها است باستان‌شناسان در آن به کاوش و بررسی پرداخته

و به توالی کاملی از فرهنگ‌های پیش از تاریخی دست یافته‌اند، شناخت ما از فرهنگ‌های پیش از تاریخ منطقه خراسان در تمام بخش‌ها یکسان نیست (وحدتی، ۱۳۹۴: ۳۹؛ لباف خانیکی، ۱۳۹۱: ۱۳۷؛ باصفا و رضایی، ۱۳۹۳؛ Basafa & Rezaei 2014: 11). اغلب فعالیت‌های باستان‌شناختی منطقه در قالب چند بررسی و شناسایی است که در سرتاسر خراسان بزرگ (قبل از تقسیم به ۳ استان شمالی، رضوی و جنوبی) پراکنده بوده و پیشینه پژوهش‌های باستان‌شناختی این حوزه فرهنگی را تشکیل می‌دهد (رک. لباف خانیکی، ۱۳۹۱: ۱۳۷-۱۵۸). از این نظر مطالعه فرهنگ‌های پیش از تاریخی خراسان می‌تواند اطلاعات بنیادی و اساسی را نمایان ساخته و به موازات آن به درک کلی باستان‌شناسی فلات ایران و آسیای مرکزی کمک کند. در این راستا اطلاعات پایه از استقرارهای پیش از تاریخی شهرستان مشهد (حوضه کشف‌رود) اعم از اطلاعات آرشیوی و داده‌های موجود در مخزن موزه بزرگ خراسان در اختیار قرار گرفت که ابتدا استقرارهای پیش از تاریخی منطقه از دوره نوسنگی تا مفرغ پایانی براساس داده‌های سفالی و با رویکردی نسبی تاریخگذاری شدند و سپس براساس مطالعات سنجش از راه دور با تهیه نقشه‌های مختلف با مقیاس‌های متفاوت، همچنین استفاده از نقشه‌های خروجی و جایابی مکانها در سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، چشم انداز فرهنگی و جغرافیایی این استقرارها تحلیل شد. بنیان پژوهش حاضر، تنها متکی برارائه دستاوردهای پژوهشی مرتبط با بررسی سنت‌های سفالی حوضه کشف‌رود (محدوده شهرستان مشهد) جهت تاریخگذاری نسبی استقرارها و بررسی نظام‌ها و سبک‌های فرهنگی غالب در منطقه است.

با توجه به فقدان مطالعات باستان‌شناسی در حوزه خراسان و وجود استقرارهای پیش از تاریخی در این منطقه، مطالعات باستان‌شناختی در قالب پژوهش حاضر می‌تواند گشاینده دریچه‌ای برای انجام مطالعات روشمند باستان‌شناسی در آینده و در چهارچوبی از پیش تعیین شده همراه با چشم‌اندازی بلند مدت در خراسان باشد. علاوه بر این تعیین تاریخ نسبی استقرارهای پیش از تاریخ حوضه کشف‌رود (شهرستان مشهد) به منظور تهیه جدول گاهنگاری منطقه، یکی از ضرورت‌های مطالعات باستان‌شناختی حوزه خراسان محسوب می‌شود؛ چرا که فقدان جدول گاهنگاری در حوزه خراسان عملاً امکان هرگونه مطالعات را محدود کرده و نتایج کاوش‌ها و بررسی‌های آینده در دشت مشهد، مبنای تاریخ گذاری مناسبی نخواهد داشت.

۱-۱- روش پژوهش

اساس تاریخگذاری نسبی دوره‌های فرهنگی حوضه کشف‌رود، گاهنگاری‌های مطلق و نسبی ارائه شده در مناطق فرهنگی شمال شرق ایران و جنوب ترکمنستان است که تعمیم این تاریخ‌ها به مواد سطحی و بدون هرگونه مطالعه لایه‌نگارانه چالش برانگیز خواهد بود. در حال حاضر تاریخ‌های ارائه شده در پژوهش حاضر بر مبنای تلفیق گاهنگاری‌های ارائه شده در مناطق شمال شرق ایران و ترکمنستان است که به هرکدام از آنها در پایان ارجاع داده شده و ممکن است اساس آن با انجام مطالعات لایه‌نگارانه در حوضه کشف‌رود تغییر پذیر باشد. علاوه براین رویکرد نظری پژوهش حاضر نیز مطالعه تطبیقی مواد سطحی استقرارهای حوضه کشف‌رود با مواد فرهنگی به دست آمده از کانتکست‌ها و لایه‌های باستان‌شناختی مکان‌های کاوش شده در مناطق همجوار است تا با بررسی و طبقه بندی گونه‌های مختلف بتوان به درک کلی از گاهنگاری نسبی و همگونی آن‌ها رسید.

۱-۲- پیشینه پژوهش‌های منطقه

تا کنون تنها دو پروژه بررسی و شناسایی مربوط به پیش‌از تاریخ در محدوده شهرستان مشهد (محدوده مورد مطالعه) صورت گرفته که شامل بررسی‌های کناره کشف‌رود توسط هیئت مشترک ایران و فرانسه به سرپرستی علی آریایی و کلود تیبو (Ariai & Thibault, 1977) و بررسی شهرستان مشهد توسط محمود بختیاری در سال ۱۳۷۷ است (لباف خانیکی ۱۳۹۱: ۱۳۷-۱۴۸). علاوه بر این در چند سال اخیر، مطالعاتی ناهمگون و جسته گریخته مربوط به فرهنگ‌های پیش‌از تاریخ منطقه کشف‌رود در قالب چند مقاله منتشر شده است (Jamialahmadi et al, 2008؛ حبیبی و دیگران، ۱۳۹۴).

۲- مبانی نظری و روش شناسی

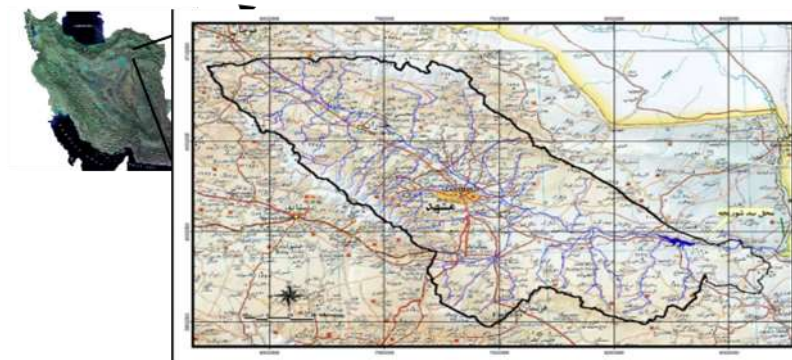
گاهنگاری شناخت ترتیب توالی زمانی و تغییر و تحولات فرهنگی است که با دو رویکرد مطلق و نسبی محاسبه می‌گردد (مجیدزاده، ۱۳۷۲: ۱۳ و ۱۴). بنظر رنریو و بان "گاهنگاری نسبی، شناختی صرفاً باستان‌شناسانه است که مبتنی بر مطالعات صرف باستان‌شناختی اعم از سبک‌شناسی آثار، درک تغییر و تحول فرهنگی تجلی یافته بر روی شواهد مادی است. توالی لایه‌نگاری، پایه و اساس گاهنگاری نسبی در باستان‌شناسی است. به‌طور مشخص، آغاز لایه‌نگاری باستان‌شناختی یا رویکرد تاریخ‌گذاری نسبی توسط دانشمندان علوم طبیعی که اصول "استنو" را به‌کار می‌بردند شروع شد که به بررسی اشیاء ابتدایی می‌پرداختند. هم‌زمان، گروه بزرگی از باستان‌شناسانی که مراکز شهری را مورد بررسی قرار می‌دادند، از یک راه روش‌شناختی کاملاً متفاوت وارد این رشته شدند. اولین باستان‌شناسانی که لایه‌نگاری مراکز شهری را به منظور گاهنگاری مورد توجه قرار دادند، "کاتلین کنیون" (Kathleen Kenyon) و "سر مورتیمور ویلر" بودند. لایه‌نگاری شهری، "هریس" را مایوس کرده بود که سرانجام وی شیوه‌ای جهت ثبت لایه‌ها ارائه نمود که به «نمودار هریس ماتریس» معروف شد. در قاره آمریکا دوگانگی‌هایی از این نوع به‌وجود آمد که در نهایت منجر به ابداع روشی شد که در ابتدا باستان‌شناسان برای گاهنگاری، از ریخت‌شناسی ابتدائی اشیاء استفاده کردند ولی بعد از آن باستان‌شناسانی که در پی بررسی جوامع پیچیده بودند، زمانی که تکنیک‌های جدید «ایجاد سری بندی» کشف شد، از لایه‌نگاری استفاده کردند. سری‌بندی با استفاده از ویژگی‌های اشیایی که به‌تدریج در طول زمان تغییر کرده‌اند و نمونه‌های آن از مکان و زمانی مشخص به‌دست آمده است، مجموعه‌ها را طبق دوره‌های زمانی نمونه‌های موجود طبقه‌بندی می‌کند" (رک. رنریو و بان، ۱۳۹۰: ۳۸۷-۳۹۴) که تقریباً از دهه‌های ۱۹۵۰ تا دودهمه پیش و به شدت کمتری تا به امروز مبنای مطالعات گاهنگارانه و همچنین شناخت توالی فرهنگی مکان‌هایی با اشیاء مشابه از نظر بعد زمانی و مکانی بوده و هست.

۳- موقعیت نسبی و بستر جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

شهرستان مشهد بخش وسیعی از استان خراسان رضوی را در بر می‌گیرد و بین دو رشته کوه شمالی هزار مسجد و جنوبی بینالود واقع شده که رودخانه کشف‌رود از میان آن می‌گذرد و به‌نام حوضه آبگیر کشف‌رود معروف شده و درمختصات جغرافیایی ۲۲-۵۷ تا ۱۰-۶۱ طول شرقی و ۳۹-۳۵ تا ۰۴-۳۷ عرض شمالی قرار دارد. این حوضه از شمال به خط‌الرأس ارتفاعات هزار مسجد -کپه‌داغ، از جنوب به خط‌الرأس ارتفاعات

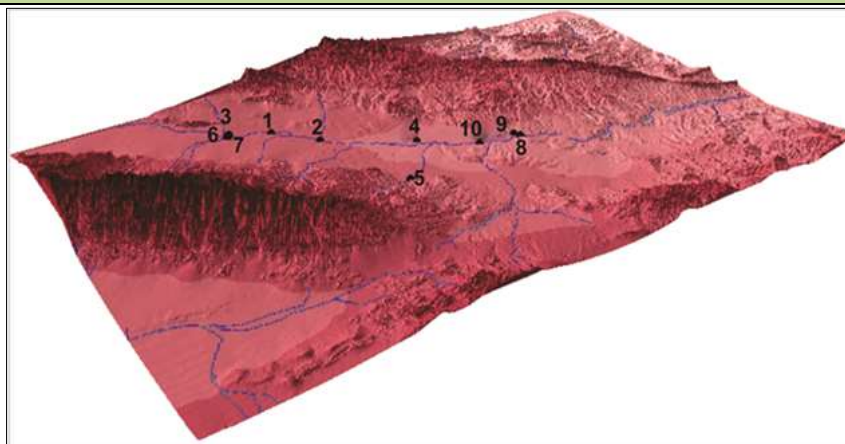
بینالود، از غرب به ارتفاعات کوه‌های خواجه علی، پشته پر و شاه جهان و از شرق به رودخانه هریرود منتهی می‌گردد (تصویر ۱). رودخانه کشف‌رود اصلی‌ترین شریان حیاتی و منبع آب دشت مشهد محسوب می‌شود که در منتهی‌الیه شمالی رشته کوه بینالود و از کوه خواجه علی، پشته پرجهان و بینالود سرچشمه گرفته و پس از عبور از دشت مشهد، جاده مشهد - سرخس را قطع نموده و در جنوب روستای مزدوران وارد دره تنگ (آق دربند) می‌شود و پس از خروج از آن در محلی به نام پل خاتون در مرز کشور ترکمنستان به هریرود می‌پیوندد و رودخانه تجن را تشکیل می‌دهد (تصویر ۱). طول رودخانه اصلی حوضه از نظر هیدرولوژیکی حدود ۲۵۰ کیلومتر از محل سرچشمه تا خروجی آن بوده که توسط ۲۵ سرشاخه مشرف به آن تشکیل یافته است (دهقان و دیگران، ۱۳۹۲: ۱۶۶۰).

با توجه به آنکه مکان‌های مورد مطالعه در راستا و امتداد رودخانه کشف‌رود قرار گرفته‌اند؛ در زمان سکونت جوامع مختلف فرهنگی، رودخانه کشف‌رود فعال (چه به صورت دائمی و چه فصلی) بوده است. وجود رودخانه‌ای پربار در میانه دشت مشهد و داشتن سرشاخه‌های متفاوت، سبب شده تا اکوسیستمی بارور در دشت مشهد شکل بگیرد؛ همچنین وجود کشف‌رود و سرشاخه‌های آن سبب چرخشی متعادل در اکوسیستم منطقه شده است که در راستای آن، مقدار زیادی از خاک منطقه از نوع مرغوب و مناسب برای فعالیت‌های کشاورزی تبدیل شود که در ادوار پیش از تاریخ با توجه به نیازهای معیشتی، می‌توان زمینه مساعدی اعم از زیست بومی بارور را برای منطقه بازسازی نمود که در راستای آن تحرک منابع غذایی، پوشش گیاهی و جانوری، سبب رابطه تنگاتنگ زیست بوم و موجودات زنده اعم از حیوان و انسان شده است. بنابراین زیست بوم منطقه از لحاظ شرایط اقلیمی، پوشش گیاهی و جانوری در پیش از تاریخ شرایط مساعدتری نسبت به امروزه داشته و بستر مناسبی برای شکل‌گیری استقرارها فراهم کرده است (داوری، ۱۳۹۵: ۵۶).



تصویر ۱- محدوده و بستر مورد مطالعه (دهقان و دیگران ۱۳۹۲: ۱۶۶۰).

Figure 1: Map of the studied area (Dehghan et al. 2016: 1660).



تصویر ۲- موقعیت قرارگیری استقرارها در حوضه کشف‌رود (محدوده شهرستان مشهد)

Figure 2- Map of the main settlements in the Kashafrud basin (Mashhad city area)

۴- یافته‌های پژوهش (استقرارهای نوسنگی تا مفرغ میانی)

منظور از حوضه در پژوهش حاضر، حوضه آبریز کشف‌رود و سرشاخه‌های آن است. اغلب فعالیت‌ها و مطالعات باستان‌شناختی منطقه در غالب پروژه‌های بررسی و شناسایی بوده که گاه به صورت پیمایشی و گاه نیز به صورت تصادفی شناسایی شده‌اند. آنچه در این بین حائز اهمیت است، عدم درک درست از روش و نحوه نمونه برداری داده‌های فرهنگی از این استقرارها است. اغلب داده‌های فرهنگی مورد استفاده در پژوهش حاضر که متعلق به بانک سفال موزه خراسان است، با استناد به گزارش بررسی‌های انجام شده، بصورت تصادفی برداشت شده‌اند. علاوه بر این بدلیل سرکشی برخی دانشجویان و باستان‌شناسان، بخش اعظمی از داده‌های فرهنگی سطحی استقرارها و مکان‌های باستانی منطقه توسط این افراد برداشت شده که نه تنها منتشر نشده بلکه در اختیار مخزن موزه خراسان یا اداره کل میراث خراسان رضوی نیز قرار نگرفته است. به همین دلیل تصمیم بر آن شد تا تک تک این استقرارها را از نزدیک مشاهده نموده و برخی داده‌هایی که هنوز بر سطح آنها موجود بود و نمونه‌ای از آن در مخزن و بانک سفال موزه خراسان وجود نداشت را با ثبت موقعیت داده به وسیله GPS در محدوده شبکه‌های ۵×۵ متر از پیش تعیین شده و همچنین ثبت موقعیت داده‌ها به روش متریک از نقطه مبناهای موجود بر سطح استقرارها برداشت نماییم تا با جابجایی موقعیت آنها، فرایند شکل‌گیری تا وسعت هر یک از استقرارها را برحسب پراکنش داده‌های سطحی تعیین و بخش‌های مختلف مربوط به فعالیت جوامع مسکون در آنها را نیز تا حدی شناسایی نماییم. با این تفاسیر قابل ذکر است که اغلب و بیش از ۸۰ درصد از داده‌های مورد مطالعه حاصل برداشت‌های تصادفی در برنامه‌های بررسی و شناسایی از سوی اداره کل میراث فرهنگی خراسان رضوی است. در کل براساس بررسی‌های انجام شده ۱۴ استقرار پیش از تاریخ در محدوده شهرستان مشهد و در حوضه کشف‌رود شناسایی شده است. از این تعداد ۴ استقرار برای اولین بار در دوره آهن پدیدار شده‌اند که بحث در رابطه با آن خارج از مبحث پژوهش پیش‌رو است. در ۱۰ استقرار دیگر، توالی فرهنگی از دوره نوسنگی تا دوره مفرغ و در برخی نیز تا دوره آهن وجود دارد. از این ۱۰ استقرار، سه استقرار قادرآباد، قره تپه و ابرغن (تصویر ۲، شماره ۱، ۲ و ۳) دارای توالی از دوره نوسنگی (۶۵۰۰ ق.م برحسب فاز آغازین

جیتون و نه تپه سنگ چخماق) تا پایان دوره مفرغ است که در این پژوهش منظور از دوره مفرغ تنها دو فاز قدیم و میانه (برابر با تاریخ ۲۹۰۰-۲۱۰۰ ق.م برحسب توالی نمازگاه و تا ۱۷۰۰ ق.م برحسب فرهنگ بلخی-مروی) است. دو استقرار مرغانو و نادری (تصویر ۲، شماره ۵۴) براساس شواهد برای اولین بار در دوره گذر از نوسنگی به مس‌سنگی (۵۰۰۰-۴۸۰۰ یا ۴۵۰۰ ق.م برحسب مطالعات ترکمنستان) پدیدار شده و تا دوره مفرغ میانی دارای توالی فرهنگی است و تنها استقرار نادری (تصویر ۲، شماره ۵) تا دوره آهن دارای توالی است. براساس شواهد و مواد فرهنگی موجود از بین این استقرارها، محوطه توپ درخت (تصویر ۲، شماره ۶) برای اولین بار در فاز پایانی (جدید) مس و سنگ یا نمازگاه III (۳۵۰۰-۳۰۰۰ یا ۲۹۰۰ ق.م برحسب توالی نمازگاه) پدیدار شده است. استقرار توپ درخت نیز تا دوره آهن دارای توالی فرهنگی است. ۴ استقرار دوین، قلئورخانه، گاش و جونو (تصویر ۲، شماره ۷، ۸، ۹ و ۱۰) نیز برای اولین بار در دوره مفرغ پدیدار شده‌اند که تنها در این بین دو استقرار دوین و گاش تا دوره آهن دارای توالی فرهنگی هستند.

جدول ۱- مشخصات و ویژگی‌های فرهنگی و طبیعی استقرارهای مورد مطالعه

Table 1- Cultural and natural characteristics of the studied settlements

نام مکان	مختصات UTM		اندازه مکان		فاصله تا رودخانه		نوع مکان		وضعیت اثر		موقعیت قرارگیری در عرصه جغرافیایی و زیست محیطی		مواد فرهنگی		دوران‌های مشهود	
	طول	عرض	ارتفاع از سطح دریا	مساحت	طول	عرض	مساحت	نوع	وضعیت	ارتفاع از سطح دریا	عرض	طول	نوع	وضعیت	دوران	نوع
قادرآباد	363035	592717	1022	523	280	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ایرجن	362529	593235	971	120000	70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
قره تپه	363314	592127	1060	32000	200	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
مرغانو	381820	594532	915	5673	300	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
نادری طرق	593537	361051	1052	9000	170	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
توپ درخت	363257	592104	1066	77000	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دوین	363225	592046	1091	19000	550	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
قلئورخانه	361100	595900	868	12000	28	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
گاش تپه	361232	595921	860	10800	20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
جونو	360800	500000	890	11000	600	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

۵- بحث و تحلیل (بررسی توالی فرهنگی دوره نوسنگی تا مفرغ میانی در استقرارهای مورد مطالعه)

۵-۱- دوره نوسنگی (قبل از ۶۵۰۰-۵۰۰۰ ق.م): کامل‌ترین توالی فرهنگی دوره نوسنگی در ترکمنستان جنوبی و شمال شرق ایران بر شالوده داده‌هایی استوار است که از تپه کوچک جیتون واقع در ۳۰ کیلومتری شمال غرب عشق آباد به دست آمده است (کوهل، ۱۳۹۴: ۴۰۲). باستان شناسان شوروی سابق دوره نوسنگی را به سه دوره قدیم (۶۲۰۰-۵۸۰۰ ق.م)، میانی (۵۸۰۰-۵۴۰۰ ق.م) و جدید (۵۴۰۰-۵۰۰۰ ق.م) و براساس تغییر در شکل و تزیینات ظروف سفالی تقسیم کرده‌اند. هیبرت (Hiebert, 2002: fig 2) باستان شناس آمریکایی، بر مبنای آزمایش‌های جدید کربن ۱۴، تاریخگذاری جدیدی را برای این دوره پیشنهاد کرده و نامگذاری تازه‌ای را

برای این توالی ارائه کرده که دوره زمانی بین ۶۲۰۰ ق.م. تا ۴۵۰۰ ق.م. را دربر می‌گیرد و شامل: کپه داغ I (۶۲۰۰-۵۵۰۰ ق.م.) کپه داغ II (۵۵۰۰-۵۱۰۰ ق.م.) و کپه داغ III (۵۱۰۰-۴۵۰۰ ق.م.) است (سیدسجادی، ۱۳۹۵: ۹۹ و ۹۸). باتوجه به مبنای گاهنگاری ارائه شده در پژوهش حاضر، کوهل (کوهل، ۱۳۹۴: ۴۰۲) با درنظر گرفتن توالی فرهنگی و مقایسه‌های لایه نگارانه دو محوطه جیتون و چاگالالی گاهنگاری زیر را برای دوره نوسنگی پیش نهاد می‌کند:

الف) قبل از ۶۵۰۰ ق.م.: مرحله نوسنگی بدون سفال (PPNA و PPNB) احتمالاً در طبقات تحتانی تپه غربی در تپه سنگ چخماق شاهرود

ب) ۶۵۰۰-۶۲۰۰ ق.م.: مرحله آغازین در تپه سنگ چخماق شرقی (مربوط به زمان پیش از استقرار در نوار کوهپایه‌ای شمالی کپه داغ

ج) ۶۲۰۰-۵۸۰۰ ق.م.، جیتون قدیم: آثار این فاز از خود تپه جیتون، لایه‌های تحتانی چوپان تپه، و توگولوک تپه شناسایی شده است. از مشخصه‌های این فاز، ظروف سفالی با فرم کاسه‌های بیضی شکل با بدنه منحنی و کپی برداری سبدها و همچنین فنجان‌های دست‌ساز می‌باشد. کف ظروف مقعر و تقریباً ۱۲٪ سفالها منقوش به رنگ قهوه‌ای و قرمز بر روی زمینه نخودی با نقش مایه‌های خطوط موج است (رک. Masson & Sarianidi, 1972: 213; Mellart, 1975: 213; Kohl, 1984: 49; Roustaei, 2016: 24-26؛ روستایی ۱۳۹۶).

د) ۵۸۰۰-۵۴۰۰ ق.م.، جیتون میانی: آثار این دوره از لایه‌های فوقانی چوپان تپه، توگولوک تپه، بمی ۱ و ۲ و احتمالاً ۳ نسای جدید، بسجیک‌تپه، و لایه‌های تحتانی مونجوقلی تپه، و چاگیلی تپه شناسایی شده است. در این دوره استمرار نقوش سفال‌ها به وضوح دیده می‌شود که علاوه بر آن، نقوش متنوع و پربارتر است به‌طوری که مثلث‌ها و نمونه نقوش نقطه‌دار بیشتر می‌شود. این دوره قابل مقایسه با سیلک I بوده که تنها ۳٪ سفال‌های این دوره منقوش است. رایج‌ترین نقوش، خطوط بسیار فشرده موازی عمودی است و تعداد فرم ظروف نیز روبه افزایش است (رک. Masson & Sarianidi, 1972: 33; Mellart, 1975: 213; Kohl, 1984: 49؛ سیدسجادی، ۱۳۹۵: ۹۹ و ۹۸؛ Roustaei, 2016: 24-26؛ روستایی ۱۳۹۶).

ه) ۵۴۰۰-۵۰۰۰ ق.م.، جیتون جدید: آثار این دوره از بمی ۴ و ۵، لایه‌های فوقانی چاگیلی و احتمالاً مونجوقلی شناسایی شده است. الگوی نقش‌مایه‌های ظروف سفالی این دوره تجدید و درون ظروف نیز منقوش می‌شده‌اند. زیگزاگ‌های معمولی و خطوط موج افقی و طرح واقع‌گرایانه درختان از مهم‌ترین نقش‌مایه‌های این دوره است (رک. Masson & Sarianidi, 1972: 47; Kohl, 1984: 7-65; Deshayes, 1967; Crawford, 1963؛ سیدسجادی، ۱۳۹۵: ۹۹ و ۹۸؛ Sarianidi, 1972: 296؛ Roustaei, 2016: 24-26؛ روستایی ۱۳۹۶). کوهل همچنین نتایج آزمایش‌های کربن ۱۴ را نیز با درصد خطاها و کالبره نشدنشان، بررسی و نهایتاً تاریخ‌های فوق را ارائه کرده است (کوهل، ۱۳۹۴: ۴۰۲).

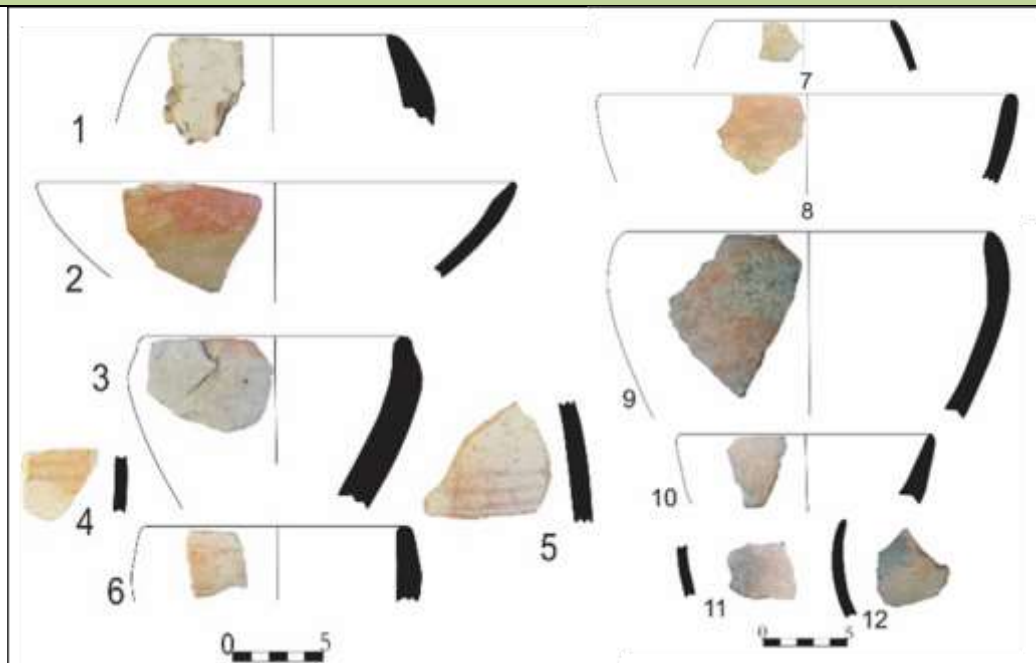
براساس مطالعه، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی مواد سطحی استقرارهای مورد مطالعه، مشخص شد که سه استقرار قادرآباد، قره تپه و محوطه ابرغن دارای مواد سطحی متعلق به دوره نوسنگی هستند که این مواد

شامل سنگ مادر، ظروف سنگی (تصویر ۳) و سفال‌های با ویژگی ظاهری و فنی متعلق به دوره نوسنگی است. همچنین بر مبنای مطالعه تطبیقی در پژوهش حاضر (تصویر ۴ و جدول ۲) ویژگی‌های ظاهری و فنی سفال‌های نوسنگی حوضه کشف‌رود دارای شباهت با استقرارهای نوسنگی منطقه شمال شرق ایران بویژه دامغان و شاهرود، فلات مرکزی ایران، دشت گرگان، دره اترک، دشت درگز و همچنین جنوب ترکمنستان است. داده‌های سطحی نوسنگی متعلق به استقرارهای مورد مطالعه (تصویر ۴) شامل سفال‌هایی به رنگ نخودی و قرمز (تصویر ۴) ساده و منقوش با طرح‌های هندسی (خطوط موازی و مواج) (تصویر ۴: شماره ۵ و ۶) با تکنیک ساختی دست ساز و شاموت کاه است که معرف فرهنگ نوسنگی است. علاوه بر این سفال‌های سطحی استقرارهای مورد مطالعه دوره نوسنگی از نظر فرم، نقش و تکنیک ساخت، همگون و دارای تشابه با سفال‌های فرهنگ چخماق، فرهنگ جیتون در جنوب ترکمنستان و سفال‌های نوسنگی فلات مرکزی ایران است که در گاهنگاری‌های باستان‌شناختی موسوم به سفال فلات عتیق و قدیم (شهمیرزادی، ۱۳۹۰) است (تصویر ۴ و جدول ۲).



تصویر ۳- نمونه اشیاء سنگی سطحی

Figure 3- Photo of selected stone artifact



تصویر ۴- عکس و طرح نمونه سفال‌های دوره نوسنگی

Figure 4 - Photo and drawing of selected potteries of Neolithic

جدول ۲- مشخصات ظاهری و ویژگی سفال‌های دوره نوسنگی

Table 2 - General and characteristics of Neolithic pottery

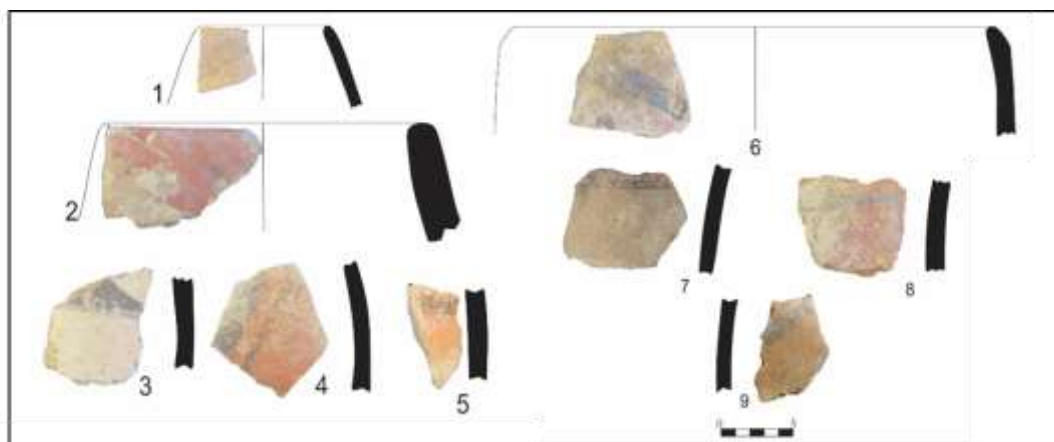
ردیف	نام استقرار	نوع قطعه	ظرافت	نقش	محل تزئین	رنگ خمیره	پوشش بیرونی	پوشش داخلی	تکنیک ساختن	آمیزه	پخت	گاه‌نگاری نسبی	نمونه‌های مشابه آسیای مرکزی	نمونه‌های مشابه فلات مرکزی و شمال شرق ایران	ملاحظات
۱	قادرآباد	لبه	خشن	نوار افقی، سیاه	لبه بیرونی	نخودی	گلی رقیق	-	دست ساز	گیاه ی	ناکافی	نوسنگی قدیم؟	شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۴۴ و ۴۵		
۲	قادرآباد	لبه	متوسط	-		خاکستری	گلی غلیظ	-	دست ساز	گیاه	ناکافی	نوسنگی قدیم؟	Mason & Sarianidi: 1972, 34	شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۴۴ و ۴۵	سفال پوک
۳	قادرآباد	لبه	خشن	نوار افقی، سیاه	لبه بیرونی	نخودی	-	-	دست ساز	گیاه	ناکافی	نوسنگی قدیم؟	شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۴۴ و ۴۵		
۴	قادرآباد	بدنه	متوسط	خطوط متقاطع، قهوه‌ای	بدنه بیرونی	نخودی		-	دست ساز	گیاه و خرده سفال	کافی	نوسنگی میانه؟	Mason & Sarianidi: 1972, 34	شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۷۰-۷۹	
۵	قادرآباد	بدنه	متوسط	خطوط نواری افقی، قهوه‌ای	بدنه بیرونی	نخودی	صیقل	-	دست ساز	گیاه و خرده سفال	کافی	نوسنگی میانه؟	Mason & Sarianidi: 1972, 34	شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۷۰-۷۹	
۶	قادرآباد	لبه	متوسط	نوارهای موازی	بدنه بیرونی	خاکستری	دست مرطوب	-	دست ساز	گیاه	ناکافی	نوسنگی میانه؟	Mason & Sarianidi: 1972, 34	شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۷۰-۷۹ و	

۵۲ / تبیین گاهنگاری نسبی استقرارها و ارزیابی نظام‌های فرهنگی پیش از تاریخ حوضه کشف‌رود (دشت مشهد) از دوره ...

								ب		لبه داخلی	مدور و نوار افقی، قهوه ای روی لبه					دیگر؛ طلایی، ۱۳۹۰: ۳۸۱؛
۷	قره تپه	لبه	متوس ط	—		نخودی	دست مرطوب ب	دست مرطوب ب	دست ساز	گیاه	کافی	نوسنگی قدیم				
۸	قره تپه	لبه	خشن	—		قرمز	گلی رقیق	—	دست ساز	گیاه	ناکافی	نوسنگی میانه	Kohl, 1984: pl1c- Mellaart, 1975: 223-224	هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۴؛ شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۷۹-۷۰		
۹	ابرعن	لبه	خشن	—	—	قرمز	گلی رقیق	—	دست ساز	گیاه	ناکافی	نوسنگی میانی	Kohl, 1984: pl1c- Mellaart, 1975: 223-224	هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۴؛ شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۳۸۱؛ طلایی،	فرم شناسی و تکنیک ساخت	
۱۰	ابرعن	لبه	خشن	—	—	قرمز	گلی رقیق	—	دست ساز	گیاه	ناکافی	نوسنگی میانی	Kohl, 1984: pl1c- Mellaart, 1975: 223-224	هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۴؛ شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۳۸۱؛ طلایی،	فرم شناسی و تکنیک ساخت	
۱۱	ابرعن	بدنه	متوس ط	—	—	قرمز	—	—	دست ساز	گیاه	ناکافی	نوسنگی				
۱۲	ابرعن	بدنه	متوس ط	—	—	قرمز	گلی رقیق	—	دست ساز	گیاه	ناکافی	نوسنگی				

۵-۲- دوره گذر از نوسنگی به مس‌سنگی (آنو IA) (۵۰۰۰-۴۵۰۰ یا ۵۲۰۰-۴۸۰۰ ق.م): مواد فرهنگی معرف این دوره سفال‌هایی به رنگ قرمز و آلویی با نقوشی سیاه یا قهوه‌ای رنگ می‌باشد. شاخصه‌های این دوره را می‌توان به خوبی در دوره استقرار کوتاه مدت آنو IA پیگیری کرد. علی‌رغم شباهت‌های سفال جیتون و آنو IA یک تفاوت اساس بین این دو نوع سفال وجود دارد و آن اینکه در سفال جیتون تنها از شاموت گیاهی استفاده شده اما در سفال آنو IA علاوه بر شاموت گیاهی از ماسه نیز استفاده شده است (رک. Masson 1972: 47؛ Sarianidi, 1972: 7-65؛ Kohl, 1984). به‌طور کلی سفال این دوره دارای پختی کافی، خمیره ورز داده شده، عموماً دارای بدنه نازک و از نظر شکل و فرم، علاوه بر فرم‌های دوره قبل کاسه‌های دارای کف مقعر نیز افزایش یافته است. تزیینات هندسی اعم از خطوط متقاطع در میان طرح‌های بزرگ به‌طور پراکنده مشاهده می‌شود که در دوره‌های قبل در منطقه ناشناخته بوده است. رنگ نقوش سفالی این دوره عموماً قهوه‌ای روشن و تیره، سیاه بر روی زمینه قرمز و نخودی است. سفال این دوره شباهت زیادی با سفال سیلک I و بویژه سیلک II دارد که در این باره نظریه‌های ضد و نقیضی (رک. Masson & Sarianidi, 1972 و شهمیرزادی، ۱۳۹۰) (Hibert, 2003؛ Dayson & Thorenton, 2009) ارائه شده است. آثار این دوره در ایران، از خراسان در دره‌های بالایی اترک از محوطه‌های تپه یام، محوطه XA6، تپه بلوچ نیشابور و یک استقرار در سرخس شناسایی شده است (رک. Masson & Sarianidi, 1972: 47؛ Kohl, 1984: 7-65؛ Roustaei, 2016: 24-26).

روستایی، ۱۳۹۶). براساس مطالعه مواد سطحی استقرارهای مورد مطالعه مشخص شد این دوره شناخته شده در توالی فرهنگی و گاهنگارانه آسیای مرکزی و شمال شرق ایران، پس از دوره نوسنگی در سه استقرار قادرآباد، قره تپه و محوطه ابرغن استمرار داشته و علاوه بر آن دو استقرار تپه نادری مشهد و تپه مرغانو، برای اولین بار در این دوره شکل گرفته‌اند (تصویر ۵ و جدول ۳). علاوه بر گاهنگاری فوق، برای این دوره بر مبنای داده‌های مونجوقلی که فیلیپ کوهل ارائه کرده است، تاریخ ۴۸۰۰-۵۲۰۰ را پیشنهاد می‌کند که شاید در حال حاضر این تاریخ به واقعیت نزدیک‌تر باشد (کوهل، ۱۳۹۴: ۳۰۲ و ۴۰۲).



تصویر ۵- طرح و عکس نمونه سفال‌های دوره گذر از نوسنگی به مس سنگی

Figure 5 - Photo and drawing of selected potteries of transition period from Neolithic to Chalcolithic

جدول ۳- مشخصات ظاهری و ویژگی سفال‌های دوره گذر از نوسنگی به مس سنگی

Table 3 - General characteristics of pottery from Neolithic to Chalcolithic

ردیف	نام استقرار	نوع قطعه	ظرافت	نقش	محل تزئین	رنگ خمیره	پوشش بیرونی	پوشش داخلی	تکنیک ساخت	آمیزه	پخت	گاهنگاری نسبی	نمونه‌های مشابه آسیای مرکزی	نمونه‌های مشابه فلات مرکزی و شمال شرق ایران
۱	قادرآباد	لبه	متوسط	مثلث توپر همراه با نواری موازی، قهوه ای	بدنه بیرونی	نخودی	گلی رقیق	-	دست ساز	گیاه	کافی	گذار از نو سنگی به مس سنگی	Mellaart, 1975: 218	
۲	قادرآباد	لبه	متوسط	نواری موازی، سیاه	بدنه بیرونی	قرمز	گلی رقیق	-	دست ساز	گیاه	کافی	گذار از نو سنگی به مس سنگی	Mellaart, 1975: 218	
۳	قادرآباد	بدنه	متوسط	نوارهای افقی، سیاه	بدنه بیرونی	نخودی	گلی رقیق	گلی رقیق	دست ساز	آلی- گیاه	کافی	گذار از نوسنگی	Pumpelly, 1908: p1	رک. شه‌میرزادی

۵۴ / تبیین گاهنگاری نسبی استقرارها و ارزیابی نظام‌های فرهنگی پیش از تاریخ حوضه کشف‌رود (دشت مشهد) از دوره ...

۱۳۹۰		به مس سنگی				قرمز رنگ	قرمز رنگ						
	Pumpelly, 1908: p1	گذر از نوسنگی به مس سنگی	ناکافی	آلی - گیاه	دست ساز	دست مرطوب	دست مرطوب	نخودی	بدنه بیرونی	های توپر لوزی همراه با های نوار موازی، سیاه	متوسط	بدنه	۴ قادرآباد
رک. شهمیرزادی ۱۳۹۰	Pumpelly, 1908: p1	گذر از نوسنگی به مس سنگی	ناکافی	گیاه و شن نرم	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	قرمز	سطح بیرونی	نوار افقی	خشن	بدنه	۵ ابرغن
رک. شهمیرزادی ۱۳۹۰	Pumpelly, 1908: p1	گذر از نوسنگی به مس سنگی	کافی	گیاه و شن نرم	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	نخودی	سطح بیرونی	نواری مورب و نقطه توپر، سیاه	خشن	لبه	۶ نادری
شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۶۵،۷۲،۷۵،۶۲	Mellaart, 1975: 222	مس و سنگ قدیم	کافی	گیاه و شن ریز	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	قرمز	سطح بیرونی	نواری مقاطع، سیاه	خشن	بدنه	۷ نادری
شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۶۵،۷۲،۷۵،۶۲	Mellaart, 1975: 222	مس و سنگ قدیم	کافی	گیاه و شن ریز	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	قرمز	سطح بیرونی	نواری مقاطع، سیاه	خشن	بدنه	۸ نادری
	Pumpelly, 1908: p1	گذر از نوسنگی به مس سنگی	کافی	گیاه و شن نرم	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	قرمز	سطح بیرونی	نواری مورب	متوسط	بدنه	۹ مرغانو

۵-۳- دوره مس و سنگ (۴۸۰۰-۲۹۰۰ ق.م): مبنای مطالعات گاهنگارانه این دوره بر مبنای مواد فرهنگی

تپه نمازگاه در آسیای مرکزی است که برای اولین بار توسط کوفتین در سال ۱۹۵۲ معرفی و پیشنهاد شد (کوهل، ۱۳۹۴: ۴۰۶) و تا کنون مبنای مطالعات گاهنگارانه این دوره در آسیای مرکزی و شمال شرق ایران است. توالی فرهنگی دوره مس و سنگ در تپه نمازگاه شامل طبقات فرهنگی زیر می‌باشد:

۵-۳-۱- نمازگاه I (۴۸۰۰-۴۰۰۰ ق.م): طبق یافته‌های داشجیلی تپه، نوآوری‌های دوره نمازگاه I شامل

اتاق‌های مسکونی مستطیل شکل در معماری و تولید نوعی سفال محلی است که احتمالاً در کوره‌های سفالگری باز نسبتاً ساده پخته می‌شده است (کوهل، ۱۳۹۴: ۴۰۸). آثار این دوره در ایران از محوطه‌های یاریم تپه دشت گرگان که اختلاف نظری در آن وجود دارد (Crawford, 1963)، یاریم تپه و محوطه DG19 دشت درگز (Kohl & Heskel, 1980) همچنین یام تپه و محوطه XA6 در دره اترک شناسایی شده است (Kohl et al, 1982: 14). عموماً ۳۰٪ سفال‌های این دوره منقوش هستند و نقوش آن‌ها شامل ردیف‌های مثلثی افقی به رنگ سیاه و قهوه‌ای تیره است؛ علاوه بر این نقوش زیگزاگ و خطوط مواج و گاه سبک‌های مسبک حیوانات نیز بر روی سفال‌های این دوره وجود دارد. برخی ظروف این دوره نیز هم درون ظرف و هم بیرون ظرف منقوش است. ظروف سفالی این دوره از نظر شکل تداوم یافته ظروف دوره‌های پیشین است. تنها نوآوری ظروف این دوره از نظر فرم ظروفی با کف مقعر دارای نواری حلقوی جهت ایجاد پایه ظرف می‌باشد. فیلیپ کوهل نیز باتوجه به بررسی‌ها و مطالعه داده‌های فرهنگی در افق‌های زمانی مشابه، تاریخی بین ۴۸۰۰ تا ۴۰۰۰ ق.م. را برای دوره مس و سنگ قدیم پیشنهاد می‌کند (کوهل، ۱۳۹۴: ۴۰۷). علاوه بر این کوهل سه زیر

دوره برای نمازگاه I ارائه می‌کند که شامل نمازگاه I قدیم: ۴۸۰۰-ق.م ۴۵۰۰، نمازگاه I میانی: ۴۲۵۰-۴۵۰۰ ق.م و نمازگاه I جدید: ۴۲۵۰-۴۰۰۰ ق.م است (همان: ۴۰۸).

۵-۳-۲- نمازگاه II (۳۵۰۰-۴۰۰۰ ق.م): شاخصه‌های این دوره در منطقه کوهپایه کپه‌داغ و در واحه گئوکسیور بهتر از دوره قبلی شناخته شده است؛ با این وجود ضخامت لایه‌های این دوره در واحه گئوکسیور بیشتر از محوطه‌های منطقه کوهپایه است. در این دوره دو گونه سفال متفاوت وجود دارد الف) سفال نخودی منقوش با رنگ قرمز و قهوه‌ای که از قره تپه و نمازگاه به‌دست آمده است؛ ب) سفال‌های قرمز منقوش با رنگ سیاه و نقوش هندسی که از گئوکسیور به‌دست آمده است. یکی از ویژگی‌های این دوره ظهور نوعی سفال خاکستری از نوع آق تپه است که احتمالاً تحت تاثیر فرهنگ سفال خاکستری دشت گرگان می‌باشد. فیلیپ کوهل نیز در راستای پژوهش‌های خود همانند دوره قبل، محدوده زمانی بین ۴۰۰۰-۳۵۰۰ ق.م را برای این دوره پیشنهاد می‌کند و آثار این دوره را در خراسان از دو محوطه یام تپه و تپه شیروان در دره اترک، یاریم تپه درگز و سه محوطه یاریم تپه، شاه تپه و تورنگ تپه دشت گرگان را نیز استقرارهایی با مواد فرهنگی این دوره معرفی می‌کند (رک. کوهل، ۱۳۹۴: ۱۳۹ و ۴۰۹).

۵-۳-۳- نمازگاه III (۳۵۰۰-۳۰۰۰ یا ۲۹۰۰ ق.م): این دوره درآمدی بر ساخت سفال‌های چرخ‌ساز دور کند است (کوهل، ۱۳۹۴: ۴۱۳). یام تپه و تپه نادری شیروان در دره اترک، یاریم تپه درگز و DG14 و DG28 در درگز دارای مواد فرهنگی متعلق به این دوره است (کوهل، ۱۳۹۴: ۱۶۰) البته کوهل اذعان دارد که تپه حصار دامغان، شاه تپه، تورنگ تپه و یاریم تپه دشت گرگان نیز دارای مواد فرهنگی این دوره هستند (همان). ویژگی‌های این دوره، فرایند منطقه‌ای شدن این فرهنگ است که شامل سه سنت متمایز می‌شود (سیدسجادی، ۱۳۹۵: ۱۰۱). این سنت‌ها شامل:

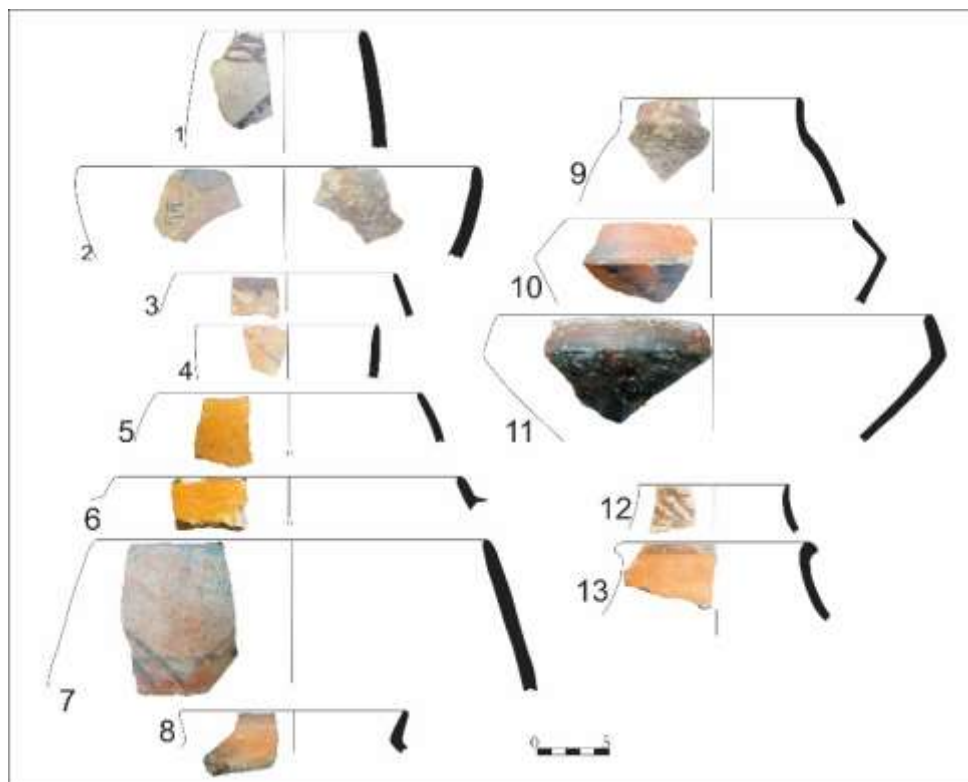
الف) سنت سفال خاکستری در بخش‌های غربی که احتمالاً تحت تاثیر فرهنگ‌های دشت گرگان بوده که این سنت در نیمه خراسان غربی ایران در دره اترک شناسایی شده و تا کنون در دیگر مناطق خراسان بویژه خراسان رضوی و در خلال پژوهش حاضر در حوضه کشف‌رود شناسایی نشده است.

ب) سنت کوهپایه مرکزی که مشخصه آن سفال نخودی منقوش به رنگ سیاه است.

ج) سنت شرقی که مشخصه آن سفال چندرنگ بر روی زمینه قرمز است که دارای تزئینات هندسی شامل نقش مایه‌های پلکانی، چلیپایی و نوارهای موازی و نقش مایه‌های حیوانی مثل یوزپلنگ و بزکوهی است (رک. Kohl, 1984: 81; Masson & Sarianidi, 1972: 60; سیدسجادی، ۱۳۹۵: ۱۰۱؛ Sarianidi, 1972: 296).

شواهد دوره مس و سنگ براساس مواد سطحی استقرارهای مورد مطالعه در حوضه کشف‌رود، در تمامی استقرارهای متعلق به دوره نوسنگی و دوره گذر از نوسنگی به مس سنگی مشهود است (تصویر ۶ و جدول ۴). وجود مواد فرهنگی دوره مس و سنگ در سه استقرار قادرآباد، ابرغن و قره تپه (تصویر ۶: شماره ۱-۴، ۷ و ۸) نشان‌گر تداوم استقرار و توالی فرهنگی از دوره نوسنگی تا مس و سنگ در سه مکان مذکور است. همچنین وجود مواد فرهنگی سطحی بر روی استقرارهای تپه نادری و تپه مرغانو که در دوره گذر از نوسنگی به مس -

سنگی پدیدار شده‌اند نیز توالی و استمرار داشته و علاوه بر این نیز در فاز جدید دوره مس و سنگ، محوطه توپ درخت که در حال حاضر و با مطالعه فعلی، قدیمی ترین مواد سطحی آن متعلق به دوره مس و سنگ جدید می‌باشد، نیز پدیدار می‌شود.



تصویر ۶- طرح و عکس نمونه سفال‌های دوره مس و سنگ

Figure 6- Photo and drawing of selected potteries of Chalcolithic

جدول ۴- مشخصات ظاهری و ویژگی نمونه سفال‌های دوره مس و سنگ

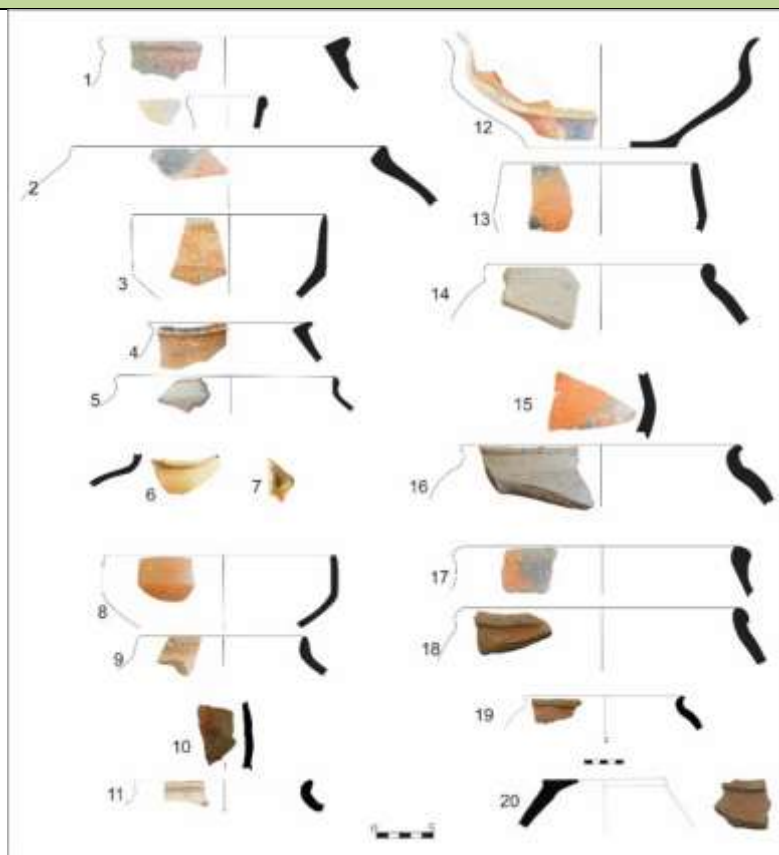
Table 4 - General characteristics of Chalcolithic pottery samples

ردیف	نام استقرار	نوع قطعه	ظرافت	فتق	محل تزئین	رنگ خمیره	پوشش بیرونی	پوشش داخلی	تکنیک ساخت	آبزه	یخت	گاهنگاری نسبی	نمونه های مشابه	فلات مرکزی و شمال شرق ایران
۱	قادرآباد	لبه	متوسط	ردیف های افقی مثلث توپر متقارن در امتداد نوارهای افقی، سیاه	سطح بیرونی	نخودی	دست مرطوب		دست ساز	گیاه و خرده سفال	کافی	مس و سنگ قدیم	Kohl, 1984: pl3a	شهمیرزادی، ۱۳۹۰: ۷۴ و ۷۲
۲	قادرآباد	لبه	متوسط	ردیف های مثلث متشکل از خطوط نوار، قهوه ای	سطح داخلی	نخودی	گلی رقیق	گلی رقیق	دست ساز	گیاه و شن نرم	ناکافی	مس و سنگ قدیم	Mellaart, 1975: 222	
۳	قره تپه	لبه	متوسط	ردیف های		نخودی	گلی	گلی	دست ساز	گیاه و	کافی	مس و	Kohl, 1984:	Kohl et

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۹ / ۵۷

al,1982: 10,fig2 هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۵	pl3c-	سنگ میانه		خرده سفال	ساز	رقیق	رقیق			مثلث متشکل از خطوط نواری، چند رنگ				
Kohl et al,1982: 10,fig2 هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۵	Kohl,1984: pl3c-	مس و سنگ میانه	کافی	گیاه و خرده سفال	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	قرمز		ردیف های افقی مثلث، قهوه ای و نارنجی	متوسط	لبه	قره تپه	۴
هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۸، (فرم شناسی)	Kohl,1984: pl7a	مس و سنگ میانی	کافی	گیاه و ماسه	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	قرمز	سطح بیرونی	نواری زایل شونده، قهوه ای	متوسط	لبه	مرغانو	۵
هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۸، (فرم شناسی)	Kohl,1984: pl7a	مس و ینگ میانی	کافی	گیاه و ماسه	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	نخودی	لبه ظرف	نوار افقی، سیاه	متوسط	لبه	مرغانو	۶
شه‌میرزادی، ۱۳۹۰: ۶۵، ۷۲، ۷۵، ۶۲	Mellaart, 1975: 222	مس و سنگ قدیم	کافی	گیاه و شن ریز	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	قرمز	سطح بیرونی	ردیف افقی مثلث متشکل از خطوط موازی	متوسط	لبه	ابرغن	۷
هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۸، (فرم شناسی)	Kohl,1984: pl7a	مس و ینگ میانی	کافی	گیاه و ماسه	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	نخودی	لبه ظرف	نوار افقی، سیاه	خشن	لبه	ابرغن	۸
	Kohl, 1984: pl4c, pl6a (فرم شناسی و تکنیک ساخت)	مس و سنگ میانی	ناکافی	شن نرم	دست ساز	گلی رقیق	گلی رقیق	خاکستری	—	—	متوسط	لبه	نادری	۹
هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۸، (فرم و تکنیک)	Kohl,1984: pl7a	مس و سنگ جدید	کافی	شن نرم	چرخ ساز	گلی غلیظ	گلی غلیظ	خاکستری	سطح بیرونی	توده ای، سیاه	متوسط	لبه	نادری	۱۰
هیبرت و دایسون، ۱۳۸۵: تصویر ۸، (فرم و تکنیک)	Kohl,1984: pl7a	مس و سنگ جدید	کافی	شن ریز	چرخ ساز	گلی غلیظ	گلی غلیظ	نخودی	سطح بیرونی	نواری متقاطع، نردبانی، سیاه	متوسط	لبه	نادری	۱۱
Kohl et al,1982: 10,fig3	Kohl,1984: pl7c	مس و سنگ جدید و مفرغ قدیم؟	کافی	شن نرم	چرخ ساز	—	—	نخودی	سطح بیرونی	خطوط موجدار مورب در نوارهای افقی	ظریف	لبه	توپ درخت	۱۲
		مس و	کافی	شن	دست	—	گلی	قرمز	لبه	نوار افقی	متوسط	لبه	توپ	۱۳

۵-۴- دوره مفرغ قدیم (نمازگاه IV از ۲۹۰۰-۲۵۰۰ ق.م) و مفرغ میانی (از ۲۵۰۰-۲۲۰۰ یا ۲۱۰۰ ق.م برحسب گاهنگاری نمازگاه V و فرهنگ BMAC فاز گنور): در این دوره جوامع یکجانشین مراحل تکامل فناوریانه و اقتصادی قابل ملاحظه‌ای را پشت سر گذاشتند و نه تنها از نظر فرهنگ مادی پیشرفت‌های مهمی در تولید گونه‌های متعدد سفالی با سبک‌های پیشرفته و تخصصی داشتند، بلکه از نظر ابعاد و اندازه نیز استقرارهای این دوره به آخرین حد وسعت خود رسیدند. از نوآوری‌های این دوره می‌توان به وجود کوره‌های سفالپزی دو قسمتی اشاره کرد. سفال‌های دوره مفرغ قدیم بیشتر از نوع قرمز و شکل آن‌ها شامل خمره‌ها، کاسه‌ها و لیوان‌های گلایی شکل ساده و منقوش است. نقش‌مایه‌های هندسی به رنگ سیاه بر روی زمینه قرمز مشخصه ظروف دوره نمازگاه IV می‌باشد (رک. Masson & Sarianidi, 1972: 97-113؛ Kohl, 1984: 91-117؛ سیدسجادی، ۱۳۹۵: ۱۰۳) اما در خراسان ایران نقش‌ها عموماً لکه‌ها و داغ‌هایی به صورت توده‌های سیاه رنگ بر روی زمینه قرمز و دارای شاموت معدنی درشت دانه است که تفاوت فاحشی را با نمونه‌های جنوب ترکمنستان نشان می‌دهد. برخی مواد فرهنگی دوره مفرغ قدیم بویژه در فرم سفال‌ها با فرم سفالهای دوره‌های پیشین (مس و سنگ جدید) نیز شباهت‌های دارد که بیانگر تداوم و استمرار پیوسته استقرار و تکنیک سنت‌های سفالگری در آنها است (تصویر ۷). دوره مفرغ میانی یکی از شکوفاترین دوره‌های فرهنگی نه تنها در جنوب ترکمنستان بلکه در بخشهای بلخیانه، دره زرافشان و شمال شرقی ایران است (کوهل، ۱۳۹۴: ۴۱۹). در این دوره سفال‌ها به شیوه تولید انبوه (کفبر) و در کوره‌های دو قسمتی تولید می‌شده است. در این دوره تولیدات تخصصی توسعه چشمگیری یافته و ابزارهای فلزی عمومیت یافته است. مواد فرهنگی دوره مفرغ قدیم و میانی در تمامی استقرارهای مذکور اعم از تپه قادرآباد، محوطه ابرغن، قره تپه، تپه نادری، تپه مرغانو، محوطه توپ درخت توالی داشته و علاوه بر آن استقرارهای گاش تپه، تپه قلئورخانه، تپه جونو و تپه جمیلی نیز برای اولین بار در فاز مفرغ قدیم مسکون و پدیدار می‌شوند. سفال‌های دوره مفرغ میانی به دلیل تولید انبوه اغلب فاقد نقش و دارای خمیره نخودی رنگ است. خمیره سفال این دوره به خوبی ورز داده شده و فرم‌های جدیدی نیز شامل سفال‌های پایه‌دار، خمره‌ها و کاسه‌ها با بدنه منحنی در این دوره رایج می‌شود (تصویر ۷).



تصویر ۷- طرح و عکس نمونه سفال‌های دوره مفرغ قدیم و مفرغ میانی

Figure 7- Photo and drawing of selected potteries of Early and middle Bronze Age

۶- نتیجه‌گیری

می‌توان اذعان داشت که صنعت سفالگری حوضه کشف‌رود از دوره نوسنگی تا مفرغ پایانی دارای سنت‌های تولیدی متعددی هم از نظر گونه‌شناسی و هم تکنیک‌های تولیدی است که غالباً از نظر ویژگی‌های ظاهری مشابه و همگون با سنت‌های سفال منطقه شمال شرق ایران بویژه منطقه شاهرود و دامغان است. از طرفی سنت‌های سفالی حوضه کشف‌رود به ترتیب دارای شباهت‌هایی با سنت‌های سفالی دشت گرگان، درگز، حوضه اترک در خراسان شمالی و جنوب ترکمنستان است. علاوه بر این اکثر سفال‌های این منطقه علاوه بر سنت‌های مشابه، دارای گونه‌ها و فرم‌های محلی بویژه در دوره نوسنگی (سفال‌های موسوم به سفال پوک و بدون نقش با فرم کاسه با دهانه باز دارای سطحی قرمز و نخودی که نشانگر پخت در کوره‌های روباز ابتدایی و یا در کنار آتش است) (تصویر ۳، شماره ۲) دوره مس و سنگ جدید و مفرغ قدیم (سفال‌های قرمز آلود رنگ با داغ سیاه و بدنه زاویه دار) (تصویر ۶ شماره ۱۰ و ۱۱ و تصویر ۷) است که صرفاً براساس تحلیل تکنیک‌های ساخت و نقوش قابل تاریخ‌گذاری هستند. از سویی دیگر اغلب سفال‌های مشابه با سایر محوطه‌های پیرامونی گاه‌ها در سبک‌ترین و یا تکنیک ساخت، دارای ریشه‌های محلی نیز هستند. همپوشانی نزدیک برخی از گونه‌های سفالی دوره نوسنگی حوضه کشف‌رود با محوطه سنگ چخماق و گونه‌های شاخص سفالی مناطق شمال شرق ایران بویژه دشت دامغان، همچنین

در نظر گرفتن تاریخ شکل‌گیری استقرار سنگ چخماق برحسب آزمایش‌های کربن ۱۴ که احتمالاً دوره نوسنگی با سفال منطقه را به تاریخ ۶۵۰۰ م. می‌رساند؛ می‌توان اذعان داشت که استقرارهای نوسنگی حوضه کشف‌رود نیز اعم از محوطه ابرغن و تپه قادرآباد که دارای مواد سطحی از نوع سنگ مادر و ظروف سنگی اولیه است را به احتمال زیاد جزو استقرارهای یکجانشین اولیه (دارای مراحل استقرار بی سفال یا بدون سفال) محسوب کرد که طی فرایندهای جابجایی و انتشاری، بنیان اولین روستاهای کهن کشاورزی در ناحیه شمالی کپه داغ در جنوب ترکمنستان را بنیان نهادند. البته این فرض به دلیل عدم هرگونه کاوش، لایه نگاری و انجام آزمایش کربن ۱۴ بر روی مواد فرهنگی این مناطق عملاً چالش برانگیز است. ذکر این مسئله تنها عاملی برای طرح هدف پژوهش‌های آتی در منطقه است. از طرفی نیز شباهت‌های سفالی نوسنگی منطقه جنوب ترکمنستان با سایر محوطه‌های شمال شرق ایران را در الگوی یکپارچه تکنیک ظروف اولیه گلی خام و طیف‌های تزئینی این نوع ظروف در جوامع اواخر فرایارینه سنگی حوزه کاسپی باید دانست که پس از هزاره هشتم ق.م. و آخرین دوره پس‌رفت دریای کاسپی و مساعد شدن شرایط زیست محیطی در دیگر مناطق بیابانی و استپی در فازهای زمانی متفاوت از مناطق حاشیه کاسپی و پناهگاه‌ها خارج شده و به‌سوی مناطق استپی و بیابانی که پس از دوره‌های پربارش هولوسن زمینه مساعد و اکوسیستم باروری را از نظر گیاهی و جانوری در خود جذب کرده بود، گسترده شدند و در مبحثی جداگانه با عنوان ارزیابی فرایند نوسنگی شدن حوضه کشف‌رود قابل ادعا و یا رد است. به دلیل قرارگیری این حوزه فرهنگی مابین دو حوزه کپه‌داغ شمالی (جنوب ترکمنستان) و فلات مرکزی ایران، همپوشانی‌هایی در آثار فرهنگی این مناطق از دوره نوسنگی تا مفرغ پایانی دیده می‌شود. پراکنش مکان‌های باستانی حاشیه کشف‌رود و تسلسل و تطور فرهنگی مشخص شده بر اساس مواد فرهنگی سطحی آن‌ها نشان‌گر تداوم و رشد تدریجی استقرارگاه‌های انسانی در منطقه است که در ادوار متأخرتر با رشد تدریجی این استقرارها، پراکنش آن‌ها نیز در حوضه کشف‌رود افزایش یافته و بر حسب ادوار فرهنگی‌شان، کانون‌های استقرار متعددی را شکل داده است. در نتیجه رودخانه کشف‌رود به عنوان عاملی حیاتی و موثر در ایجاد اکوسیستمی بارور، بستر مناسبی را جهت گزینش مکانی و منطقه ای جوامع انسانی از دوره پارینه سنگی تا کنون در حاشیه خود فراهم نموده که در دو بعد مادی و غیر مادی با فرهنگ‌های پیش از تاریخ منطقه شمال شرق ایران بویژه منطقه شاهرود و دامغان، دشت گرگان، درگز و حوضه اترک و همچنین فرهنگ‌های پیش از تاریخی جنوب ترکمنستان از جمله فرهنگ دوره نوسنگی جیتون و آنو IA، فرهنگ دوره نمازگاه I تا VI دارای همپوشانی بوده و شاید بتوان حوضه کشف‌رود را حلقه اتصال فرهنگ‌های پیش از تاریخ جنوب ترکمنستان با فلات ایران بویژه منطقه شمال شرق ایران دانست.

- امیرلو، عنایت الله، (۱۳۶۵)، نگاهی به فرهنگ‌های کهن سنگی ایران، *مجله باستان‌شناسی و تاری،* د ۱، ش ۱، صص ۱۳-۳۰.
- باصفا، حسن، (۱۳۹۶)، تبیین فرهنگ‌های دوره آهن دشت نیشابور براساس مواد فرهنگی تپه تیغ مهره، *جامعه‌شناسی تاریخی،* ۱-۱۷.
- باصفا، حسن، (۱۳۹۱)، گزارش مقدماتی کاوش‌های باستان‌شناختی محوطه شهرک فیروزه نیشابور، *مجموعه مقالات یازدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران،* تهران، موزه ایران باستان، ص ۸۵.
- باصفا، حسن، رحمتی، مهدیه، (۱۳۹۲). گزارش مقدماتی کاوش‌های باستان‌شناختی محوطه شهرک فیروزه شهرستان نیشابور، *پژوهش‌های ایران شناسی،* مزدک نامه، ش ۵، صص ۶۱۳-۶۲۴.
- باصفا، حسن، (۱۳۹۴)، *گزارش توصیفی فصل اول کاوش باستان‌شناختی محوطه قاراجشمه (کلاته شوری) دشت نیشابور، پژوهشگاه میراث فرهنگی کشور،* پژوهشکده باستان‌شناسی. (منتشر نشده)
- باصفا، حسن، رضایی، محمد حسین، (۱۳۹۳)، گمانه زنی به منظور تدقیق عرصه استقرارپیش از تاریخی چناران، *خلاصه مقالات دوازدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران،* تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی.
- بان، رنفیو، بان، پل، (۱۳۹۰)، *مفاهیم بنیادی در باستان‌شناسی،* ترجمه اکبر پورفرج و سمیه عدیلی سمیه، تهران: نشر سمیرا.
- بیگلری، فریدون، (۱۳۹۴)، مروری بر باستان‌شناسی دوران پارینه سنگی خراسان با تاکید بر محوطه‌های کشف‌رود، گذری بر *باستان‌شناسی خراسان؛* گزیده‌ای از یافته‌های باستان‌شناختی و نفایس تاریخی- فرهنگی خراسان (به کوشش میثم لباف خانیکی)، روابط عمومی و مرکز نشر امور فرهنگی با همکاری معاونت میراث فرهنگی، د ۱، ش ۱، صص ۱۶-۲۴.
- حبیبی، سید خلیل، شیخ بگلو اسلام، بابک، عشقی، علی اکبر، طغرای، محمود، (۱۳۹۴)، *شواهد فرهنگ‌های پیش از تاریخی آسیای مرکزی در منطقه شمال شرقی ایران براساس بررسی روشمند تپه نادری طرق، دومین همایش ملی باستان‌شناسی ایران،* مشهد.
- داوری، محمدصادق، (۱۳۹۵)، *تبیین گاهنگاری نسبی و مطالعات سنجش از راه دور به منظور تحلیل چشم انداز فرهنگی و جغرافیایی محوطه‌های پیش از تاریخ حوضه کشف‌رود (شهرستان مشهد) از دوره نوسنگی تا مفرغ پایانی،* پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه نیشابور: نیشابور (منتشر نشده).
- دهقان، پوریا، پورمقدم، حسین، لشکری پور، مرتضی، محمد، غفوری، (۱۳۹۲)، *بررسی اشکال ژئومورفولوژی حوضه آبریز کشف‌رود، مجموعه مقالات هشتمین مجمع زمین‌شناسی مهندسی و محیط زیست ایران. مشهد: دانشگاه فردوسی،* ۱۶۵۹-۱۶۶۶.
- روستایی، کوروش، (۱۳۹۶)، *خوانش یک مقاله (۲)، مجله باستان پژوهشی (ضمیمه معرفی و نقد کتاب)،* د ۷، ش ۲، صص ۲۱۶-۲۲۶.
- سیدسجادی، سید منصور، (۱۳۹۵)، *باستان‌شناسی آسیای مرکزی،* ج اول، تهران: انتشارات سمت.
- طلائی، حسن، (۱۳۹۰)، *هشت هزارسال سفال ایران،* ج ۱، تهران: انتشارات سمت.
- کوهل، فیلیپ الف، (۱۳۹۴)، *باستان‌شناسی آسیای مرکزی از دوره پارینه سنگی تا عصر آهن،* ترجمه حسین رمضان‌پور و معصومه مرادیان، تهران: انتشارات سمیرا.
- لباف خانیکی، رجبعلی، (۱۳۹۱)، *مرور فعالیت‌های خراسان بزرگ از آغاز تا کنون، مجموعه مقالات همایش هشتاد سال باستان‌شناسی ایران،* پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، ج ۱، صص ۱۳۷-۱۵۸.
- مجیدزاده، یوسف، (۱۳۷۲)، *روش کاوش در باستان‌شناسی (قسمت اول)، باستان‌شناسی و تاریخ،* د ۷، ش ۱ و ۲ (یادنامه هلن جی کنتور)، صص ۷۵-۷۸.
- وحدتی، علی اکبر، (۱۳۹۴)، *عصر مفرغ و آهن در خراسان (۳۰۰ تا ۵۰۰ ق.م)، گذری بر باستان‌شناسی خراسان؛* گزیده‌ای از یافته‌های باستان‌شناختی و نفایس تاریخی- فرهنگی خراسان (به کوشش میثم لباف خانیکی)، روابط عمومی و مرکز نشر امور فرهنگی با همکاری معاونت میراث فرهنگی، د ۱، ش ۱، صص ۳۷-۴۷.

هیبرت، فردریک، دایسون، رابرت، (۱۳۸۵)، نیشابور پیش از تاریخ و مناطق مرزی بین ایران و آسیای مرکزی، مجله باستان پژوهی، ش ۱۴، صص ۲۴-۴۵.

- Amirlu, A. 1997. A look at the ancient stone cultures of Iran. *Bastanshenasi Va Tarikh*: 13-30. [in Persian].
- Ariai, A. and Thibault, C. 1975. Nouvelles précisions à propos de l'outillage paléolithique ancien sur galets du Khorasan (Iran). *Paléorient* (3): 101-108.
- Basafa, H. and Rezaei, M.H. 2014. Evidence of Cheshmeh Ali Culture in Chenaran Plain (Northeastern Iran). *Archaeology*: 10-15. [in Persian].
- Basafa, H. 2018. Explaining the Neyshabur plain Iron Age cultures based on Material culture of Tighe Mohre. *Journal of Historical Sociology*: 1-18. [in Persian].
- Basafa, H. 2013. Preliminary report of archeological excavations in the area of Shahrak Firouzeh of Neyshabour. *Proceedings of the 11th Annual Iranian Archaeological Conference*, Tehran: 85-88. [in Persian].
- Basafa, H. Rahmati, M. 2014. Preliminary report of archaeological excavations in the area of Shahrak-Firouze Neyshabur. *Mazdak Nameh*: 613-624. [in Persian].
- Basafa, H. 2016. *Descriptive report of the first chapter of archaeological excavation of Qara cheshmeh area (Kalateh Shouri) in Neyshabour plain*. ICHTO. [in Persian].
- Basafa, H. and Rezaei, M. H. 2015. Archaeological excavations at Chenaran site. *Abstracts of the Twelfth Annual Archaeological Conference of Iran*. Tehran: ICHTO. [in Persian].
- Biglari, F. 2014. A review of the archeology of the Paleolithic period of Khorasan. *A new key on the archeology of Khorasan; a selection of archaeological findings and historical-cultural treasures of Khorasan (by Meysam Labaf Khaniki)*. ICHTO: 16-24. [in Persian].
- Crawford, V. E. 1963. Beside the Kara Su. *The Metropolitan Museum of Art Bulletin* (22): 263-73.
- Davari, M. S. 2015. *Explaining the relative chronology and remote sensing studies in order to analyze the cultural and geographical landscape of the prehistoric sites of Kashafrud Basin (Mashhad city) from the Neolithic to the Bronze Age*. Master Thesis, Faculty of Literature and Humanities. Neyshabour University (unpublished). [in Persian].
- Dehghan, P. Moghadam, H. Lashkaripur, M. and Ghafori, M. ۲۰۱۳. Investigation of geomorphological forms of Kashafrud catchment. *Proceedings of the 8th Iranian Society of Engineering Geology and Environment*. 1659-1666. [in Persian].
- Deshayes, J. 1967. Ceramiques peintes de Tureng tepè. *IRAN*: 123-131.
- Jami alahmadi, M. Vahdati Nasab. H. Fazeli Nashli H. and Beshkani. A. 2008. Kashafrud revisited: discovery of new Palaeolithic sites in north-eastern Iran. *Antiquity* (82-317): 1-2. [in Persian].
- Habibi, S. KH. Sheikh Baglu, B. Eshghi. A.A and Toghræ, M. 2016. Evidence of prehistoric cultures of Central Asia in the northeastern region of Iran based on a methodical study of Tape Naderi. *The Second National Archaeological Conference of Iran*. Mashhad. [in Persian].
- Hiebert F. T. 2002. The Kopet Dag sequence of early villages in Central Asia. *Paléorient*: 25-41.
- Kohl, P. 1984. *Central Asia: Paleolithic beginnings to the Iron Age*. Editions Recherché sur les civilisations. Paris.
- Hiebert, F. Dyson. R. 2007. Prehistoric Nishapur and the frontier between Central Asia and Iran, Translated by M. Dana. *Bastanpazhoi* (14): 24-45. [in Persian].
- Kohl, P. 2016. *Central Asia: Paleolithic beginnings to the Iron Age*. Translated by H. Ramezanpur. M. Moradiyan. Tehran, Samira. [in Persian].
- Kohl, P.L. and Heskell. D. 1980. Archaeological Reconnaissance in the Darreh Gaz Plain: A Short Report. *IRAN* (18): 160-169.

- Kohl, P. L. Biscione. R. and Ingraham. M. L. 1982. Implications of recent evidence for the Prehistory of Northeastern Iran and Southwestern Turkmenistan. *Iranica Antiqua* (XVI): 185-204.
- Labaf Khaniki, R. A. 2012. Review of the activities of Greater Khorasan from the beginning until now. *Proceedings of the Conference on Eighty Years of Iranian Archeology*. ICHTO: 137-185. [in Persian].
- Majidzadeh, Y. 2004. Archaeological excavation method (Part 1). *Bastanshenasi Va Tarikh* (7): 75-78. [in Persian].
- Masson, V. M. and Sarianidi. V. I. 1972. *Central Asia: Turkmenia before the Achaemenids*, Translated and edited Ruth Tringham. Thames and Hudson.
- Mellaart, J. 1975. *The Neolithic of the near east (The World of archaeology)*. Thames and Hudson.
- Pumpelly, R. 1908. *Prehistoric civilizations of Anau*. Carnegie Institution of Washington Publications (73-2).
- Renfrew, K. and Bahn. P. 2004. *Archaeology: The Key Concepts*. Translate A. Porfaraj and S. Adili. Tehran: Samira. [in Persian].
- Ricciardi. R. V. 1980. Survey in the Upper Atrek Valley (Khorassan, Iran): Preliminary Report. *Mesopotamia Torino*: 51-72.
- Roustaei. K. 2016. An Emerging Picture of the Neolithic of Northeast Iran. *Iranica Antiqua* (LI): 21-55.
- Roustaei, K. 2018. Read an article (2). *Bastanpazhoi* (7): 216-226. [in Persian].
- Sajjadi, S.S. ۲۰۱۶. *Archaeology of central Asia*. Tehran: Samt. [in Persian].
- Talaei, H. ۲۰۱۱. *Eight thousand years of Iranian pottery*. Tehran: Samt. [in Persian].
- Vahdati, A. A. 2016. Khorasan in the Bronze and Iron Age. *Gozari bar Bastanshenasi Khorasan (ICHTO)*: 37-47 [in Persian].



Assessment of Lime-Based Mortars to Conservation of Architectural Remains from Archaeological Excavations

Mehdi Razani¹ & Nasrin Dadashzadeh²
(65-91)

Next to the archaeological excavations, conservation and restoration of remains of monuments in the fields have received the attention of scientific archaeological excavations. Exposure of new finding materials to the microclimate conditions of earth surface causes to encourage their degradation process. Humidity and cryogenic fluctuations are the most important destructive factors for the architecture remains. Since a number of sites in the north and northwest of Iran encounter precipitation humidity and consequently the destruction of architecture remains, it appears that isolating outer remains of these structures using the compatible mortar is one of the best methods to reduce their damage. Lime mortar is appropriate for this purpose owing to its acceptable characteristics against the humidity. In this research, cow dung ash, rice husk ash and wood (with specific gradation) were used to optimize the lime mortar. The mix of these materials with lime paste prepared 6 different types of lime-pozzolan mortar. To determine the appropriate sample in terms of durability and consolidation against the natural cycles, accelerated aging tests including wetting and drying cycles, freezing & thawing and salt attack cycles as well as physical characteristics (densitometry, water absorption, and durability) for all types. The results of above processes indicated that the compositions of cow dung ash pozzolan's have better resistance to the aging cycles and other physical experiments. Using XRD and XRF analyses, the structure and the amount of mineral phases were determined. Based on the results, it is recommended that lime mortar (optimized with cow dung ash) be used in the historic monuments and the humid climates of the north and northwest of Iran.

Conservation of the historical works while archeological excavations and the conservation, restoration, and maintenance of the obtained remnants in the excavation area, including tombs, architectural remnants, foundations, and even some of the ornaments after excavation are among the moral and professional principles of the scientific archeology.(Sease,1996) The necessity of the conservation of the archeological remnants in the recent century has been one of the most significant parts included in the macro planning of the archaeological approaches and cultural heritage-related knowledge. Among the measures taken for the conservation of the architectural clay and adobe remains after archaeological excavations are: 1) temporary conservation of the hills within the excavation times; 2) re-burial by re-filling the excavation area; 3) bricklaying and covering the walls and the remnants works in the area; 4) implementing roofs and shelters in the area for the temporary or permanent conservation; 5) using chemical and biological substances to strengthen the walls; 6) the use of geotextiles (permeable polymer textiles), and 7) coating the surface in the cold or humid regions.(Baghbanan et al, 2016; Rahmani,2006, Stanley Price,1999; Jandro et al 1999) Also, the northwest of Iran is among the rich regions of Iran in terms of archeology and tourism attractions, with an area of 7.2% out of the country's total area.(Negahban,1998) The northwest part of Iran is among the mountainous regions with a cold and dry climate in terms of climate conditions, causing the ancient sites to be severely damaged after archeological excavations. Therefore, it is necessary to prioritize compatible solutions in conservation measures. One of these measures is the use of protective mortars. The construction technology and mix design of this kind of mortars must be recognized to achieve the most efficient and stable formula; because it leads to the principled conservation in maintaining the obtained remnants in the ancient sites and saving the conservation costs in the

doi
10.22059/jarcs.2020.271630.142655
Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297
<https://jarcs.ut.ac.ir>

1. Corresponding Author Email: m.razani@tabriziau.ac.ir. Assistant Professor, Faculty of Cultural Materials Conservation, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

2. M.Sc. Archaeometry, Faculty of Cultural Materials Conservation, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

future, in addition to achieving a mixture and processing methods and making the optimal mortar. (table 1)

How to use compatible mortars to protect architectural remains from archaeological excavations in the northwestern climate of Iran. What variable depends on the quality of compatible lime-based mortar with natural fillers? The protection of ancient sites after exploration in the northwestern climate can be done with compatible and eco-friendly calcareous mortar. The quality of lime-based mortar compatible with natural fillers depends on the high silica content of the filler.

Mortar Manufacturing: Lime was kept constant at 30%, and wood ash, rice husk, and animal waste were used as a pozzolan to mix the mortar filler to optimize the lime-based mortar. Six lime-based mortar mixtures with different amounts of rice husk ash (20, 35%), wood ash, and animal waste (10 and 35%) were used. 16 cubes were prepared from each mortar sample. Mortar samples were tested and analyzed to complete the setting reactions after 27 days from manufacture time. (Table 2). **laboratory Studies:** Laboratory studies include the determining examinations of the physical features of the samples (humidity percentage and water absorption, density, and porosity), (table.3) geological structure by determining the elements using X-Ray Fluorescence (XRF) analysis method, fuzzy determination using X-Ray Diffraction (XRD) analysis, and assessment of endurance properties based on the national and international standards (Table 7-8, Figures 10-11). The consecutive wetting and drying cycle, Freeze-Thaw cycle, the endurance against salt hydration cycle, mortar samples durability test. (Figure 1-3- 6-8 and Table.4-6).

After archeological excavations, the key issue of historical sites is increasing the humidity percentage and cold and heat fluctuations. As stated in the research literature, there are various solutions to reduce and manage humidity and cold fluctuations. In this study, using a durable and optimized mortar system were studied to reduce the destructive effect of the above factors, especially in the northwestern region of the country. Accordingly, native and natural pozzolans were used to optimize the lime-based mortar. The applied pozzolans in this study include rice husk ashes, cow dung ash, and wood ash. According to the conducted studies, six different groups of mortar with different ratios were manufactured from the combination of three pozzolans along with sand and lime paste. Then, after 27 days to complete the mortar reaction, the proper samples were prepared for laboratory tests. These tests include accelerating aging methods (drying and wetting cycles, freeze-thaw cycle, and salt cycle) and the physical features (densitometry, porosimetry, water absorption, and durability (durability test)) implemented for all samples. The results of the examinations showed that the mortar with compounds and mix percentage (30% lime paste + 35% sand + 35% animal waste ash) has good resistance to aging, freezing and thawing cycles, and salt cycle. The selected sample showed satisfactory results after three durability cycles and was placed in a durable mortar class. Given the important role of grading in the durability and quality of the mortar, the results obtained from the grading diagram show that the pozzolan of the cow dung ash enjoys a proper grading than other pozzolans. According to the results of the above research, it is proposed that the pozzolan-lime mortars with the formula of 30% lime paste + 35% sand + 35% cow dung ash are used to overcome the descending humidity and environmental corrosion in the architectural remnants of the excavated historical sites in the cold climates, such as the ancient sites of the northwest of the country to evaluate the results in practice as well. The results indicate this mix's efficiency in the humid regions and salty regions near the wetting and drying cycles and freezing.

Mortar reversibility is another considerable point in using the coating mortars. Although reversibility is not entirely possible concerning some protective measures and materials, such as reinforcement and coating with polymeric materials in porous materials, the remarkable thing about applying mortars to protect the architectural remains from its archaeological excavations is that these mortars are suitable for reversibility. Their coating property depends on the depth of penetration of the mortar adhesive in the substrate and because this penetration is not very high (maximum 1 cm of slurry). Mortars use the substrate as a support in the coating state, and the principal setting occurs in the mortar and its components. Therefore, their function will be as a sacrificed layer in conservation. Based on the conditions of the studied mortars, in the case of proper monitoring and solving the critical causes of the destruction of the selected mortar, it seems that they will be efficient for at least five years. Finally, after the destruction process, their surface can be reconstructed, or the coating mortar can be implemented again.

Keywords: lime based mortar, pozzolan, cow dung ash, rice husk ash and wood ash, Architectural Remnants.

ارزیابی ملاط‌های پایه آهکی در حفاظت از بقایای معماری حاصل از کاوش‌های

باستان‌شناسی

مهدی رازانی*

استادیار گروه مرمت آثار تاریخی و باستان‌سنجی، دانشکده حفاظت آثار فرهنگی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.

نسرین داداش زاده

دانش‌آموخته کارشناسی ارشد باستان‌سنجی، دانشکده حفاظت آثار فرهنگی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۹/۲۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

مرمت بقایای معماری بعد از کاوش‌های باستان‌شناسی از مسائل مهم موردتوجه باستان‌شناسان و مرمتگران آثار تاریخی است، مواجهه آثار کاوش شده و از زیر خاک بیرون آمده با شرایط خرد اقلیم جدید (که دارای نوسانات رطوبتی و برودتی متفاوتی از قبل است) موجب تغییر تعادل مصالح معماری و تخریب زودرس آن می‌گردد، این امر به‌ویژه در شمال و شمال غربی کشور باعث تسریع فرآیند تخریب آن‌ها می‌گردد. ازجمله روش‌های کاهش فرآیند تخریب ایزوله سازی بقایای معماری با ملاط‌های سازگار باشد. در این تحقیق برای بهینه‌سازی ملاط‌های پایه آهکی از پوزولان‌های طبیعی شامل: خاکسترهای پوسته برنج، فضولات حیوانی و چوب استفاده گردید و از ترکیب این مواد با خمیر آهک ۶ رده ملاط‌های آهک -پوزولانی تهیه شد. در ادامه باهدف تعیین نمونه منتخب از لحاظ دوام و استقامت در مقابل چرخه‌های طبیعی، از آزمون‌های پیرسازی تسریعی (شامل چرخه‌های تر و خشک شدن، حمله نمک‌ها و چرخه‌های مبنی بر انجماد و یخ‌گشایی) و مقایسه خواص فیزیکی (چگالی، جذب آب، تخلخل) برای کلیه رده‌های ملاط استفاده گردید. نتایج نشان داد ملاط‌های دارای پوزولان خاکستر فضولات حیوانی در مقابل چرخه‌های پیرسازی و سایر آزمایش‌های فیزیکی مقاومت بهتری دارند؛ درنهایت با آنالیزهای XRD و XRF عناصر تشکیل‌دهنده پوزولان‌ها و فازهای تشکیل‌شده در ملاط منتخب مشخص گردید.

واژه‌های کلیدی: ملاط پایه آهکی، پوزولان، خاکستر پوسته برنج، خاکستر فضولات حیوانی، خاکستر چوب، بقایای معماری.

۱. مقدمه

حفاظت آثار تاریخی در حین کاوش‌های باستان‌شناسی و همچنین حفاظت و مرمت و نگهداری بقایای به‌دست‌آمده در محوطه کاوش: شامل گورها، بقایای معماری و پی‌ها و حتی برخی تزئینات بعد از کاوش از جمله اصول اخلاقی و حرفه‌ای باستان‌شناسی علمی است. ازاین‌رو حفاظت و مرمت ابنیه تاریخی و بقایای برجای در محوطه‌های تاریخی بعد از کاوش‌های علمی از چالش‌های قابل‌توجه مطالعات باستان‌شناسی بوده است (استانلی پرایس، ۱۳۷۷؛ استابز، ۱۳۷۷). نکته موردتوجه در این زمینه ماهیت بقایای معماری از لحاظ مواد و مصالح ساختمانی است که در منابع حفاظت و مرمت و همچنین منابع مربوط به حفاظت در حین کاوش کمتر بدان پرداخته شده است (Sease, 1996) به‌نحوی که بخشی عمده‌ای از این بقایا شامل: معماری خشت‌وگلی و بخش شایان توجهی معماری قلوه‌سنگی به همراه بقایایی از ملاط‌های مختلف پایه آهکی و پایه گچی هستند. به‌علاوه در مواردی بقای سنگ‌چین بدون ملاط پس از کاوش‌ها در قالب دیواره‌ها و پی‌ها مواجه می‌شویم. در موارد پیچیده تمامی این موارد به‌صورت معماری ترکیبی بعد از کاوش‌های باستان‌شناسی حاصل می‌شوند. به

علل مختلف و عوامل متعددی که در آسیب دیدن این بقایا مؤثر هستند (جدول - ۱) و همچنین بسیاری بقایای معماری که در طی دو قرن گذشته خصوصاً در ناحیه غرب آسیا از دست‌رفته‌اند و امروزه هیچ‌گونه اثری از آن محوطه‌ها در دست نیست. ضرورت پرداختن به موضوع حفاظت از بقایای باستان‌شناسی در طی قرن اخیر از بخش‌های مهم گنجانده‌شده در برنامه‌ریزی کلان رویکردهای باستان‌شناسی و دانش‌های مرتبط با میراث فرهنگی بوده و اهمیت این امر به‌تنبوب در عرصه‌های بین‌المللی چون: قطعنامه آتن در سال ۱۹۳۳ (بند: ۴)، توصیه‌نامه بین‌المللی در مورد کاوش‌های باستان‌شناسی ۱۹۵۶ (بند: ۲۱) (یونسکو، ۱۳۸۳)، منشور ونیز ۱۹۶۴ (بندهای ۱۵ به بعد) و درنهایت منشور مدیریت میراث باستان‌شناختی ایکوموس در سال ۱۹۹۰ لوزان (فیلدن و یوکیلتو، ۱۳۸۶) به نحو شایسته‌ای مطرح گردیده است.

جدول ۱- مهم‌ترین گونه‌های آسیب در بقایای معماری بعد از کاوش‌های باستان‌شناسی (مأخذ: نگارندگان)

Table 1- The most important types of damage in architectural remains after archaeological excavations

سیمای ظاهری	علت	عوامل	نتیجه
پودری شدن سطوح	یخ بردن	نوسانات برودتی و سطوح خیس	فرسایش فیزیکی
خیس خوردن و گل شدن در بقایا خشت‌وگلی	اشباع بقایای معماری از آب	رطوبت صعودی، نزولی، تعریق	تغییر شکل سازه
سست شدن اتصالات و دیواره‌ها	رشد ریشه گیاهان و علف‌ها	شرایط زیستی مناسب بعد از کاوش	فرسایش فیزیکی
ترک‌خوردگی لایه‌های سطحی	انقباض و انبساط شب و روز	نوسانات دمایی و نوسانات رطوبتی	فرسایش فیزیکی / مکانیکی
سفیدک زدن و تشدید چرخه‌های نمکی	انتقال نمک‌های خاک به سطح	وجود نمک و نوسانات دمایی / باد و تسریع در خشک شدن سطوح	فرسایش فیزیکی / مکانیکی
آسیب ضربه و زبر شدن سطوح	عملکرد فرسایشی ذرات بادآورده	باد شدید با قدرت حمل ذرات	فرسایش فیزیکی سطح
پودری شدن و ریختگی سطوح	عوامل انسانی (عمدی و غیرعمدی)	گردشگران، بازدیدکنندگان و حفاران غیرمجاز	فرسایش مکانیکی

ازجمله پیشنهاد‌های یا اقداماتی که از گذشته تا به حال برای حفاظت از بقایای معماری خشت‌وگلی بعد از کاوش‌های باستان‌شناختی انجام‌گرفته است موارد زیر قابل ذکر هستند؛ (۱) محافظت موقت از تپه‌ها در بین فصول حفاری، (۲) دفن مجدد با پر کردن دوباره محوطه کاوش، (۳) آجرکشی و پوشاندن دیواره‌ها و آثار باقی‌مانده در محل، (۴) زدن سقف‌ها و جان‌پناه‌ها روی محوطه برای حفاظت دائمی یا موقت، (۵) استفاده از مواد شیمیایی و زیستی برای استحکام‌بخشی دیواره‌ها، (۶) استفاده از ژئوتکستایل (منسوجات پلیمری نفوذپذیر) و (۷) اندودکاری سطح (جاندرو و همکاران، ۱۳۷۷؛ استانی پرایس، ۱۳۷۷، رحمانی، ۱۳۸۴، باغبانان و دیگران، ۱۳۹۴). در ایران می‌توان حفاظت از بازمانده‌های خشتی و دیوارهای برآمده از کاوش‌های باستان‌شناسی تا حوالی سال ۱۳۳۶ ه.ش و کاوش‌های دایسون در تپه حسنلو در ۹ km شمال شرقی نقده شهرستان چندان شناخته‌شده نبوده است (نگهبان ۱۳۷۶: ۱۲۷). در همین راستا ضرورت حفظ و مرمت علمی بقایای باستانی (شامل: دیوار و بندکشی‌های آن، پی و چینه‌های خشت‌وگلی، به همراه دیگر مصالح) در مناطق مرطوب که فرآیند تخریب با سرعت بیشتری در جریان است، ایجاب می‌کند تا استفاده از راه‌کارهای سازگار در اولویت اقدامات حفاظتی قرار گیرند. ازجمله این اقدامات استفاده از ملاط‌های حفاظتی است که بایستی نسبت به شناخت فناوری

ساخت و طرح اختلاط این گونه ملاط‌ها برای دستیابی به کارآمدترین فرمول مناسب و پایدار اقدام گردد. چراکه این امر افزون بر دستیابی به ترکیب و روش‌های عمل‌آوری و ساخت ملاط بهینه، منجر به حفاظت اصولی در نگهداری بقایای به‌دست‌آمده در محل محوطه‌های باستانی و صرفه‌جویی در هزینه‌های حفاظت در سال‌های متمادی خواهد شد. ازجمله ویژگی‌های ملاط مناسب جهت استفاده در محوطه‌های باستانی و مرمت بناهای تاریخی به موارد ایده آلی همانند: (۱) ماندگاری و اتصال به لایه اصلی و یا لایه تحکیم شده مصالح معماری (هماهنگی از لحاظ انقباض و انبساط)، (۲) قابلیت برگشت‌پذیری و تجدیدپذیری (خنثی بودن از نظر ایجاد تخریب‌های بعدی همانند ایجاد نمک مخرب و رشد آفات زیستی)، (۳) قابلیت استفاده در پوشش دهی و اندودکاری سطوح و دیوارچینی به‌صورت ملاطی حفاظتی چندکاره، (۴) قابلیت استفاده در پر کردن درزه‌ها و شکاف‌ها (یعنی بتواند در شرایط داخل درزه‌ها و ترک‌ها خشک و مقاوم شود، مقاومت برشی را افزایش دهد و مقاومت فشاری مناسبی داشته باشد)، (۵) مطابقت و سازگاری با محیط‌زیست و سطوح بیرونی که روی آن‌ها اعمال می‌شود (از نظر تخلخل، جذب و دفع آب، چگالی، هماهنگی بافتی و رنگی)، (۶) هزینه پایین‌تر نسبت به روش‌های دیگر حفاظتی (۷) عدم نیاز به اپراتور حرفه‌ای و تجهیزات ویژه می‌توان اشاره کرد (رازانی، ۱۳۹۷: ۲۴۵). در همین راستا این تحقیق باهدف دستیابی به ملاطی بهینه برای استفاده در حفاظت بقایای معماری بعد از کاوش‌های باستان‌شناسی به‌صورت آزمایشگاهی اقدام به ساخت رده‌های مختلف ملاط‌های آهک پوزولانی و سنجش ویژگی‌های مختلف ترکیبات با استفاده از آنالیزهای فیزیکی و مقاومتی بر مبنای اقلیم ناحیه شمال غرب کشور نموده است چراکه در این ناحیه محوطه‌های باستانی متعددی وجود دارد و شرایط اقلیمی نیز موجب تشدید فرایند آسیب دیدن محوطه‌ها می‌گردد.

۲- جغرافیای طبیعی و اقلیم منطقه شمال غرب ایران

شمال غرب کشور پهنه ایست که استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل و زنجان را در برمی‌گیرد. این بخش از کشور ۱۲۶۵۴۴/۴ کیلومترمربع وسعت دارد که ۷/۲٪ از کل مساحت کشور را به خود اختصاص داده است (عساکره و رزمی، ۱۳۹۰). شمال غرب ایران، به‌ویژه منطقه آذربایجان به لحاظ باستان‌شناسی و جاذبه‌های گردشگری جزو مناطق بسیار غنی ایران محسوب می‌گردد، این منطقه به لحاظ موقعیت جغرافیایی در چهارراه ارتباطی فرهنگ‌های مهم پیش‌ازتاریخی ایران، بین‌النهرین، آسیای صغیر و قفقاز قرار گرفته است. حفاری‌ها و بررسی‌های باستان‌شناسی که در شش دهه اخیر در این منطقه صورت گرفته است تا اندازه‌ای سیمای باستان‌شناسی و دوره‌های فرهنگی آن را به‌ویژه در حوزه دریاچه ارومیه تعریف شدنی کرده است. این منطقه از مراکز مهم فرهنگی-تاریخی است که درگذر تاریخ سهم ارزنده‌ای در شکوفایی فرهنگی آن داشته است. از جمله این محوطه‌های تاریخی می‌توان به تپه حسنلو، دین‌خواه تپه، تپه هفتوان، گوی تپه و یانیک تپه اشاره کرد (طلایی، ۱۳۸۸: ۷۰). ارتفاعات و ناهمواری‌های این ناحیه از کشور به دو دسته کوه‌های نسبتاً کم ارتفاع و کوه‌های مرتفع تقسیم می‌شود. در مجاورت این ناهمواری‌ها، سرزمین‌های نسبتاً هموار و پست نظیر: خوی، مرند، اردبیل و جلگه مغان و همچنین جلگه اطراف دریاچه ارومیه دیده می‌شوند. اقلیم محلی، رفتارهای جوی در امتداد زمان است و یکی از شرایطی که اقلیم را شکل می‌دهد مسئله بارش

است. بارش شمال غرب کشور به‌وسیله مجموعه‌ای از عوامل زمانی و مکانی کنترل می‌شود. مطالعات اقلیم‌شناسی نشان می‌دهند که وضعیت بارش این پهنه از کشور یکنواخت و همگون نیست. درواقع مناطق کم بارش در شمال شرقی مستقر شده‌اند درحالی که میزان بارش در سمت جنوب غربی بیشتر است (عساکره و رزمی، ۱۳۹۱). به‌طور کلی شمال غرب کشور که در منطقه کوهستانی ایران و در اقلیم سرد و خشک قرار می‌گیرد در این منطقه عواملی همچون ارتفاع بالا از سطح دریا و میزان بارش (برف و باران و تگرگ)، بادهای فصلی و میزان کم تابش نور خورشید و دما نه چندان بالا و متعاقب آن تعداد روزهای یخبندان، نسبت به دیگر مناطق کشور شرایط برای هواز دگی نسبتاً شدید فراهم است و منجر به بروز آسیب‌هایی همانند یخ بردن و تر و خشک شدن متوالی به‌عنوان عوامل آسیب جدی در منطقه می‌گردد. که این امر باعث شده نواحی باستانی بعد از کاوش‌های باستان‌شناسی به‌شدت در معرض تخریب قرار گیرند (کاوایی و مسعودیان، ۱۳۸۷).

۳- مواد و روش‌ها

۳-۱- راهبرد انتخاب و طرح اختلاط مواد برای ساخت ملاط

برای بهینه‌سازی ملاط پایه آهکی به تبعیت از منطق سنتی در اختلاط ملاط‌های آهکی ایران و اروپا اقدام شد. به‌نحوی که بر اساس مطالعات انجام‌شده (حامی، ۱۳۸۴: ص ۱۰۴) و همچنین فرمول‌های سنتی (Torraca, 2009; 56) مبنی بر ثابت نگه داشتن میزان آهک به میزان ۳۰٪ که نتایج موفقیت‌آمیزی به دست داده است، عمل گردید. مطالعه بر روی ملاط‌های آهکی پوزولانی (خاکستر دار) نشان داده است که به‌منظور تولید ملاط‌های آهکی قوی و با استحکام بالا، می‌توان از خاکسترها و خاک‌های ریزدانه درون ملاط‌های آهکی استفاده نمود. این عمل موجب کاهش عمل انقباض حجمی در هنگام گیرش ملاط گردیده، ساختار منافذ داخلی ملاط را در نهایت ظرافت قرار می‌دهد. لذا عمل نفوذپذیری ملاط‌های آهکی با مصرف خاکسترهای سیلیسی بسیار کاهش می‌یابد (Shen, 2007). با توجه به اینکه در منطقه شمال غرب خاکستر چوب و خاکستر محصولات کشاورزی و همچنین فضولات حیوانی به‌وفور یافت می‌شوند. در این مطالعه برای ترکیب نمودن جزء پرکننده از خاکستر چوب، پوسته برنج و فضولات حیوانی در ترکیبات ملاط به‌عنوان پوزولان استفاده گردید. نسبت فوق آهک در ترکیب با ماسه و سه نوع پوزولان (خاکستر) در جدول ۲ آمده است. پیش از اقدام موردنظر دانه‌بندی کلیه اجزا تشکیل‌دهنده ملاط بر اساس استاندارد (ASTM D422-63-2007)، اندازه‌گیری و محاسبه گردید (ر.ک به تصویر ۶).

جدول ۲. میزان اختلاط اجزا افزوده با ملاط پایه آهکی (مأخذ: نگارندگان)

Table 2. Mixing rate of added components with calcareous base mortar

کد نمونه	آهک %	ماسه %	خاکستر پوسته برنج %	خاکستر چوب %	خاکستر فضولات حیوانی %
S ₁	30	35	-	35	-
S ₂	30	35	-	-	35
S ₃	30	60	•	-	10
S ₄	30	35	35	-	-
S ₅	30	40	10	10	10
S ₆	30	50	20	-	-

۳-۱-۱- آهک و ماسه

آهک‌های تولیدشده در آذرشهر از منابع اصلی آهک در منطقه شمال غرب است که به‌صورت تولید نیمه‌صنعتی در دسترس است. آهک فوق‌الذکر از خلوص بالایی برخوردار نیست. به جهت بهینه‌سازی گیرش آهک در ملاط ابتدا به‌وسیله الک دستی دانه‌های سنگ آن جدا گردید و از بخش الک شده آزمون دانه‌بندی انجام گرفت. در همین راستا برای به دست آوردن شیره آهک مورد استفاده در ساخت ملاط‌ها اقدام به غوطه‌ورسازی در آب به مدت یک هفته آماده شده و مورد استفاده قرار گرفت. ماسه مورد استفاده در ساخت ملاط از نوع ماسه شسته شهرستان شبستر از توابع استان آذربایجان شرقی بوده و از دانه‌های ریز و درشت برخوردار بود که بزرگ‌ترین دانه ($> 5 \text{ mm}$) با استفاده از الک کردن از آن جدا گردید.

۳-۱-۲- پوزولان خاکستر چوب

خاکستر چوب در بسیاری از ملاط‌های سنتی به‌عنوان ماده پوزولانی به‌کاررفته است. تفاوت عمده‌ای بین مواد شیمیایی خاکستر چوب از نظر نوع سوختن وجود دارد. باید توجه داشت که وجود درصد بالای عناصری مثل (Ca, Al, Mn, S) در خاکستر چوب دارای اهمیت زیادی است چراکه در ترکیب ملاط نقش مهمی در استحکام و ایجاد شبکه پیوندی قوی دارد. خاکستر چوب مورد استفاده در این پژوهش، حاصل از پسماند سوختن زغال چوب در قهوه‌خانه‌های سنتی است. خاکسترها قبل از استفاده با الک معمولی غربال شدند تا مواد ناخالص و زغال‌های سیاه نسوخته از آن جدا گردد.

۳-۱-۳- پوزولان خاکستر پوسته برنج

در سالیان اخیر توجه خاصی به استفاده از ضایعات کشاورزی به‌عنوان پرکننده در بتن و مصالح ساختمانی شده است. از جمله مهم‌ترین مواد ضایعات کشاورزی، پوسته برنج است. در هنگام عمل شالی کوبی ۲۲٪ از وزن شالی به‌صورت پوسته شلتوک و بقیه به‌صورت برنج، برنج شکسته و سبوس درمی‌آید. به علت خواص ضعیف تغذیه‌ای پوسته برنج، از آن به‌عنوان خوراک دام نمی‌توان استفاده نمود. در یک برآورد ساده برای تهیه هر تن برنج، در حدود ۲۰۰ Kg پوسته برنج تولید می‌شود که سوزاندن آن منجر به تولید ۴۰ Kg خاکستر پوسته برنج می‌گردد (باقری و دیگران، ۱۳۷۷، ص ۲۴). در این پژوهش برای تهیه خاکستر پوسته برنج، از کوره برقی^۲ استفاده شد؛ و پوسته‌های برنج با استفاده از ظرف حلبی به درون کوره منتقل گردید. دمای کوره نیز به‌صورت صعودی تنظیم شد تا تدریجاً به دمای 700°C برسد. زمان سوختن نیز ۴ ساعت در نظر گرفته شد. با توجه به این نکته که ریزی ذرات خاکستر پوسته برنج تأثیر پوزولانی خوبی بر روی ملاط دارد، خاکسترها قبل از استفاده در هاون آسیاب گردید.

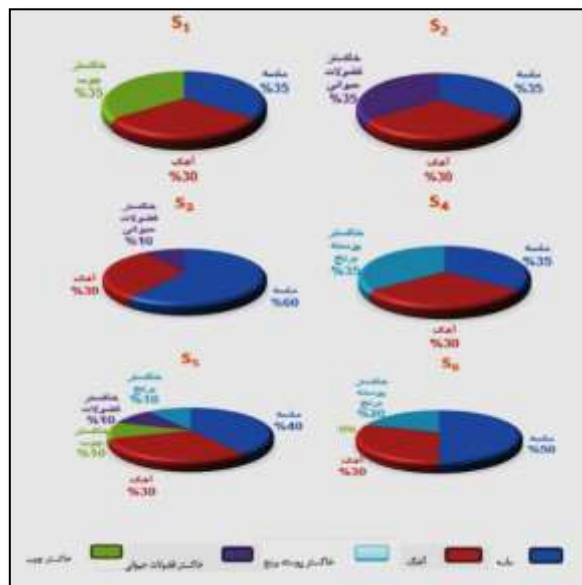
۳-۱-۴- پوزولان خاکستر فضولات حیوانی

فضولات حیوانی حاصل باقی‌مانده‌ی مواد گیاهی هضم نشده در دستگاه گوارشی حیوانات است که دفع شده‌اند. خاکستر فضولات گاو (CDA)^۳ که در دمای مناسب سوخته باشد غنی از سیلیس خواهد بود (Omoniyi, et al, 2014). منظور از دمای مناسب بر اساس مطالعات انجام‌شده که موجب تشکیل فازهای

فضولات حیوانی بعد از سوختن در دامنه‌ی دمایی 400°C – 500°C تبدیل به خاکستر شده و پس از سرد شدن آسیاب می‌شوند تا ذرات آن ریزتر گردند. درصد بالای اکسیدهای مهمی همانند اکسید کلسیم (CaO)، اکسید آلومینیم (Al_2O_3) و اکسید آهن (Fe_2O_3) نشان می‌دهد که افزودن این خاکستر در بتن باعث افزایش ترکیبات بالارزشی چون تری کلسیم سیلیکات (Ca_3Si)، تری کلسیم آلومینات (Ca_3Al) و تتراکلسیم آلومینات فریت (Ca_4AlFe) می‌گردد که نقش عمده‌ای در افزایش قدرت اولیه لازم برای بتن دارند. در این پژوهش برای تهیه خاکستر از فضولات گاو استفاده شده است. ابتدا تکه‌های فضولات به‌گونه‌ای روی هم چیده شدند که مابین آن‌ها فضای خالی باقی بماند تا در حین سوختن هوا به راحتی جریان یابد و فضولات به‌طور کامل بسوزند و تبدیل به خاکستر شوند. پس از اتمام، خاکسترها الک گردیدند تا مواد ناخالص و سنگ‌ریزه‌ها از ترکیب جدا گردند.

۳-۱-۵- طرح اختلاط ملاط و آماده‌سازی نمونه‌ها

جهت رسیدن به اهداف پژوهش، درمجموع شش اختلاط ملاط آهکی طراحی شد. جزئیات میزان اختلاط-های طراحی شده در تصویر ۲ ارائه شده و درصدهای متفاوت خاکستر پوسته برنج (۲۰، ۳۵٪)، خاکستر چوب و فضولات حیوانی (۱۰ و ۳۵٪) در نظر گرفته شده است. این نمونه‌ها نیز قبل از اینکه درون قالب‌ها ریخته شوند به مدت یک ساعت ورز داده شدند. از هر نمونه ملاط به تعداد ۱۶ مکعب تهیه گردید که ۱۲ عدد از قالب‌های مکعب‌ها در ابعاد $5 \times 5 \times 5 \text{ cm}$ و ۴ عدد در ابعاد $2 \times 5 \times 5 \text{ cm}$ است. نمونه‌های ملاط برای تکمیل واکنش‌های گیرش بعد از گذشت ۲۷ روز از زمان ساخت مورد آزمایش و آنالیز قرار گرفتند (تصویر ۱).



تصویر ۱. طرح اختلاط نمونه‌های ملاط مورد مطالعه

(مأخذ: نگارندگان)

Figure 1. Mixing scheme of studied mortar samples

۳-۲- مطالعات آزمایشگاهی

مطالعات آزمایشگاهی شامل آزمایش‌های تعیین ویژگی‌های فیزیکی نمونه‌ها، ساختارشناسی با روش تعیین عناصر به شیوه آنالیز فلورسانس اشعه ایکس (XRF)، تعیین فازی به شیوه آنالیز پراش سنجی

پرتوایکس (XRD) و همچنین سنجش خواص استقامتی بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی به انجام رسیده است.

۳-۲-۱- سنجش خواص فیزیکی

۳-۲-۱-۱- درصد رطوبت و جذب آب

منظور از درصد رطوبت یا آب محتوی هر ماده‌ای برابر است با نسبت جرم آب موجود در آن به جرم ماده خشک آن و جذب آب نشان دهنده‌ی حداکثر مقدار آبی است که ماده می‌تواند در شرایط متعارف در خود نگه دارد. در نتیجه این کمیت، برابر اختلاف رطوبت ماده در دو حالت کاملاً خشک و اشباع است. میزان جذب آب مواد تابع حجم و بزرگی خلل و فرج، شکل، اندازه و طبیعت ذرات ماده است (فهیمی فر و سروش، ۱۳۸۰: ۷۰)، در این تحقیق ویژگی فوق بر اساس استاندارد ISRM, 1979 اندازه‌گیری شده است.^۴

بر اساس تعاریف فوق می‌توان روابط زیر را نوشت:

$$W = \frac{m_2 - m_1}{m_2} \times 100$$

$$W_{ab} = m_{sat} - m_{dm}$$

m_2 = جرم ماده در حالت مرطوب m_1 = جرم ماده در حالت خشک m_{sat} = جرم ماده در حالت اشباع
 m_{dm} = جرم ماده در حالت خشک‌شده در حرارت ۱۰۵ درجه سلسیوس W = میزان رطوبت = پتانسیل جذب آب در این روش، مقدار آب محتوی نمونه به آب به‌صورت درصدی از وزن نمونه خشک شده در آون تعیین می‌گردد. این مقدار برای محاسبه پارامترهایی چون: درصد اشباع، تخلخل، چگالی تر و خشک استفاده می‌شود.

۳-۲-۱-۲- چگالی و تخلخل

چگالی بر اساس تعریف جرم واحد حجم است. چگالی مواد بستگی به منافذ، درزها، شکاف‌ها و فضاهای باز آنها دارد. از طرفی تخلخل، حجم فضاهای خالی در واحد حجم جسم است و درجه پوکی آن را مشخص می‌کند و از نسبت بین حجم فضاهای خالی (خلل و فرج) جسم و حجم فضایی آن محاسبه می‌شود. هوازدگی باعث کاهش چگالی و افزایش تخلخل مواد می‌شود. از آنجا که ارتباط مستقیمی بین چگالی و تخلخل وجود دارد، این آزمایش به‌منظور اندازه‌گیری مقدار تخلخل و چگالی خشک نمونه‌ها انجام گردید. میزان تحمل نیرو، سرما، گرما، جذب آب، درجه یخبندان، ضریب هدایت حرارتی و جذب و انعکاس نور و صدای مصالح، بستگی به میزان تخلخل و فشردگی آنها دارد (فهیمی فر، ۱۳۷۹: ۷۴). دستورالعمل آزمایش بر اساس روش پیشنهادی (ISRM, 1979) انجام شده است.^۵

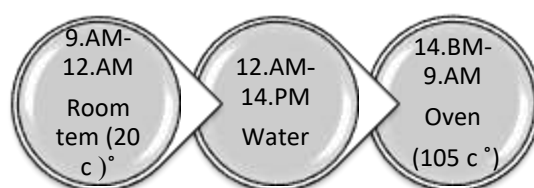
۳-۲-۲- ساختارشناسی و کانی‌شناسی

در راستای تعیین عناصر موجود در پوزولان‌های تولیدشده و نمونه ملاط منتخب از آنالیز فلورسانس اشعه ایکس^۶ (XRF) استفاده گردید همچنین از آزمایش پراش پرتوایکس^۷ (XRD)، به روش پودری برای شناسایی فازهای موجود و فازهای تشکیل شده در ملاط استفاده گردید.

۳-۲-۳- سنجش ویژگی‌های استقامتی

۳-۲-۳-۱- چرخه تر و خشک شدن متوالی

کلیه مصالح ساختمانی بر اثر تغییر دما دچار تغییرات ابعادی می‌گردند و این امر به‌ویژه در مصالح ساختمانی و پوششی از اهمیت زیادی برخوردار است. انبساط حرارتی نشان‌دهنده افزایش طول ماده ساختمانی بر اثر افزایش دماست که برای بیان کمی آن از ضریبی موسوم به ضریب انبساط حرارتی استفاده می‌شود. ضریب انبساط حرارتی ممکن است به‌صورت حجمی (افزایش حجم به ازای افزایش دما) یا خطی (افزایش طول به ازای افزایش هر درجه دما) بیان گردد (رحیمی، ۱۳۸۵: ۳۰). این آزمون، طبق روش استاندارد (ASTM P5313, 2004) صورت گرفت (تصویر ۲).



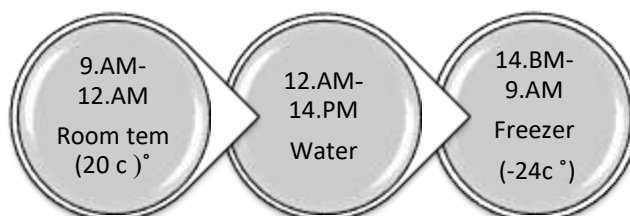
تصویر ۲. نمودار آزمایش چرخه‌های تر و خشک شدن متوالی (مأخذ: نگارندگان)

Figure 2. Test chart of wet and drying cycles

۳-۲-۳-۲- چرخه انجماد و یخ‌گشایی

یخ زدن و ذوب شدن مکرر، یکی از عوامل مخرب فیزیکی در مصالح ساختمانی به شمار می‌رود. مقاومت برابر یخبندان به معنای توانایی مصالح اشباع‌شده از آب برای تحمل مکرر یخ و ذوب شدن است. مقاومت مصالح در برابر یخبندان بستگی به وزن مخصوص و میزان جذب آب آن‌ها دارد. مصالح دارای چگالی بیشتر، مقاومت بیشتری در برابر یخبندان نشان می‌دهند (سرتیپی پور، ۱۳۸۸: ۱۸). به‌طور عام، یخ زدن آب در داخل مصالح یعنی گذر آن از حالت مایع به جامد که موجب افزایش حجمی تا میزان ۹٪ می‌شود و خلل و فرج جسم را که قبلاً از هوا و آب پر شده بود از ماده دیگری می‌آکند. در صورت نبود حفره‌ها و منافذ خالی، افزایش حجم آب یخ‌زده، ایجاد تنش در مصالح می‌کند و از آنجا خرابی و تلاشی مصالح شروع می‌شود. از این‌رو در انتخاب مصالح برای مقاومت در برابر یخبندان، باید به ظرفیت جذب آب و دمای انجماد آب در درون منافذ مصالح توجه خاصی مبذول کرد. آزمون مقاومت در برابر یخ زدن و ذوب شدن متوالی به دوباره‌سازی تنش‌های ایجاد شده در مصالح به هنگام شکل‌گیری بلورهای یخ در منافذ آن توجه دارد و به‌طور کلی به‌وسیله تغییرات دمای زیر و بالای صفر درجه کنترل می‌شود (امینی بیرامی و دیگران، ۱۳۹۴: ۹). این آزمایش طبق استاندارد (ASTM D 5312, 2004) صورت گرفت. روش کار به این صورت است که ابتدا نمونه‌ها به مدت ۲۴ ساعت در آب خیسانده شده و سپس چرخه آغاز می‌گردد. نمونه‌ها پس از ۳ ساعت ماندن در دمای محیط به درون فریزر با دمای 24°C زیر صفر و مدت‌زمان ۴ ساعت منتقل‌شده و سپس ۳ ساعت در دمای محیط باقی‌مانده و پس از به تعادل رسیدن با هوای محیط به درون ظرف آب منتقل گردید. این چرخه تا زمانی ادامه یافت که

نمونه‌ها وزن اولیه خود را از دست بدهند. نمونه‌ای که از چرخه خارج می‌گردد در آن خشک‌شده و وزن می‌گردند (تصویر ۳).

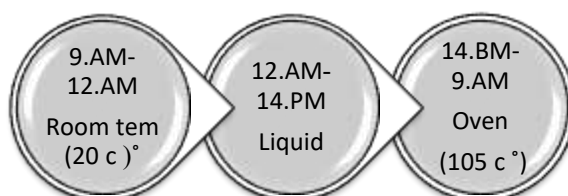


تصویر ۳. نمودار چرخه‌های آزمون انجماد و ذوب (مأخذ: نگارندگان).

Figure 3. Test Chart of Freezing and thawing cycles

۳-۳-۲-۳- میزان دوام در برابر چرخه‌های شکستگی نمکی

نمک‌های محلول از مهم‌ترین عوامل تخریب در ملامت‌ها هستند که از چند طریق باعث تخریب ملامت می‌شوند. مهم‌ترین آن‌ها رشد بلورهای نمک در خلل و فرج موجود در ملامت است که می‌تواند باعث ایجاد تنش شود و از این طریق بر مقاومت کششی آن غلبه کرده و باعث متلاشی شدن و درنهایت تبدیل به پودر آن شود. رشد نمک‌های آسیب‌رسان معمولاً از طریق فرآیند تبلور ناشی از تبخیر و سرد شدن محلول نمک‌دار در داخل منافذ ملامت است. در این تحقیق نمونه‌های مورد مطالعه بر اساس استاندارد (UNE-EN 12370:2002) مورد آزمون قرار دوام در مقابل شکستگی نمک گرفته‌اند به نحوی که همگی بعد از خشک شدن در دمای 105°C و سپس خنک شدن به مدت ۲ ساعت در آب مقطر حاوی نمک سدیم کلرید (NaCl) به صورت غوطه‌وری اشباع شدند و بعد از این مدت بلافاصله به مدت ۱۹ ساعت در خشک‌کن در دمای 105°C قرار گرفتند بعد از آن در دمای اتاق به مدت سه ساعت قرار گرفتند که وزن سنجی هر مرحله پس از این بخش آزمایش انجام می‌شود و چرخه بار دیگر بر همین منوال تکرار گردید. چرخه فوق برای نمونه‌های ملامت مورد آزمایش ۵۱ مرتبه تکرار گشت و میزان تغییرات وزنی در انتهای چرخه‌ها بعد از خشک نمودن در دمای 105°C ثبت گردید و بعد از بیان نتایج، سطوح ظاهری و بقایا نیز توصیف گردید (تصویر ۴).



تصویر ۴. نمودار چرخه‌های آزمون شکستگی نمکی (مأخذ: نگارندگان).

Figure 4. Test chart of salt efflorescence cycles

۳-۲-۴-۳- آزمون دوام‌داری نمونه‌های ملاط

دوام یا پایداری هر ماده ساختمانی به معنی مقاومت آن در مقابل اثرها و شرایط اقلیمی و عوامل مخرب ناشی از آن مانند گرم و سرد شدن، رطوبت، یخبندان، ذوب و تر شدن و خشک شدن و غیره است. این پارامتر با میزان کاهش مقاومت خود بر اثر عوامل مختلف سنجیده می‌شود که این کاهش مقاومت خود ممکن است بر اثر تغییرات تنش (اثر مکانیکی) یا تغییرات شیمیایی (تجزیه، خوردگی، فساد) حاصل گردد (رحیمی، ۱۳۸۵: ۳۵). هدف این آزمایش تعیین میزان مقاومت نمونه‌ها، تحت تأثیر دو مرحله‌ی تر و خشک شدن متوالی در قفسه‌های توری در حین حرکت است. شاخص دوام وارفنگی، مقدار درصد وزنی باقی‌مانده‌ی نمونه پس از این دو مرحله‌تر و خشک شدن است که نشانگر میزان پایداری در برابر هوازدگی کمتر است (فهیمی فر، ۱۳۷۹: ۱۲۱). با انجام این آزمایش روی نمونه‌های ملاط که در معرض یک یا چند چرخه تر و خشک شدن متوالی قرار گرفته، میزان مقاومت نمونه در برابر وارفنگی (شکستگی) مشخص می‌گردد. این روش آزمایش بر اساس استاندارد (ISRM, ASTM D4644) انجام گرفت. روش کار به این صورت است که ابتدا ده قطعه ملاط ۴۰ gr تا ۶۰ که در کل وزنی معادل ۴۵۰ الی ۵۵۰ gr داشته باشد تهیه می‌گردد. قطعات ملاط داخل استوانه مشبک ریخته شده ظرف درون تشت قرار گرفته و محور آن به موتور متصل می‌شود. تشت تا ارتفاع ۲۰ mm زیر محور استوانه از آب ۲۰ °C پر می‌شود. ظرف استوانه‌ای با سرعت ۲۰ دور در دقیقه و به مدت ۱۰ دقیقه دوران داده می‌شود. بلافاصله پس از اتمام دوران، ظرف استوانه‌ای از تشت خارج شده و باقی‌مانده نمونه‌ها در آن با دمای ۱۰۵ °C تا رسیدن به وزن ثابت خشک می‌گردد. این چرخه در مراحل بعد نیز تکرار می‌گردد و در نهایت جرم نمونه خشک باقی‌مانده اندازه‌گیری می‌شود. شاخص دوام وارفنگی پس از دو مرحله‌تر و خشک شدن متوالی، به‌صورت درصدی از نسبت جرم خشک نهایی باقی‌مانده به جرم خشک اولیه نمونه به‌صورت رابطه زیر محاسبه می‌گردد (فهیمی فر، ۱۳۷۹: ۱۲۱).

$$I_{d1} = \frac{(B-D)}{(A-D)} \cdot 100\%$$

B: جرم خشک استوانه و نمونه پس از مرحله اول

D: جرم استوانه مشبک

C: جرم خشک نهایی استوانه و نمونه پس از مرحله دوم

$$I_{d2} = \frac{(C-D)}{(A-D)} \cdot 100\%$$

Id1: شاخص دوام وارفنگی بعد از یک مرحله

Id2: شاخص دوام وارفنگی بعد از دو مرحله

A: جرم خشک اولیه استوانه و نمونه

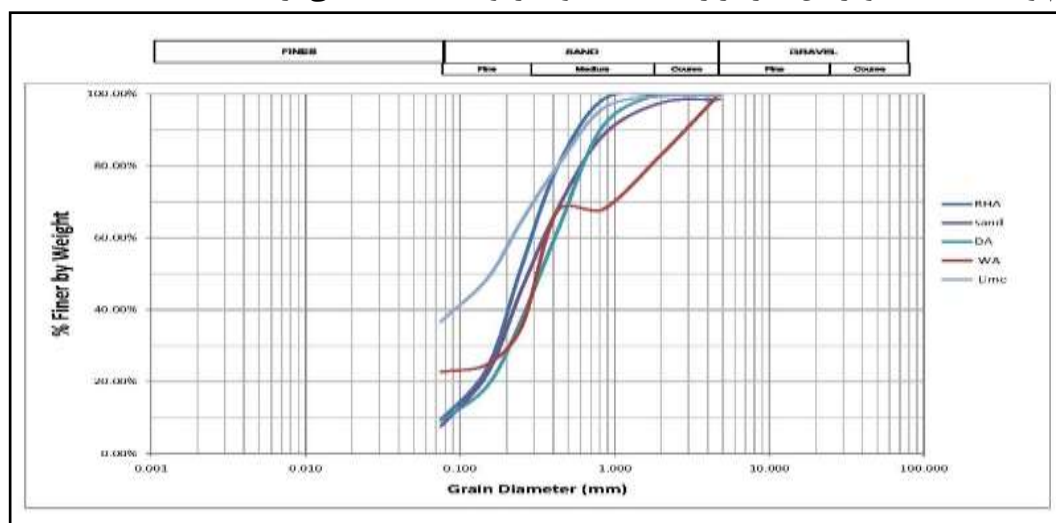
اگرچه این آزمون به‌صورت استاندارد در دو چرخه انجام می‌گیرد اما در برخی تحقیقات می‌توان برای ارزیابی دوام نمونه و مقایسه با دیگر نمونه‌ها تعداد چرخه‌ها را افزایش داد و نتایج را با یکدیگر مقایسه نمود.

۴- نتایج و بحث‌ها

۴-۱- نتایج آزمون دانه‌بندی مصالح بکار رفته در ملاط

توزیع اندازه دانه‌ها در رفتار مهندسی مواد دانه‌ای از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از این‌رو برای به دست آوردن توزیع اندازه دانه‌ها در کلیه ترکیبات اختلاط از این آزمایش استفاده گردید. دانه‌بندی نقش مهمی در دوام و کیفیت مصالح دارد و بسته به نوع توزیع ذرات سه نوع دانه‌بندی وجود دارد که شامل: دانه‌بندی

پیوسته (مناسب)، دانه‌بندی یکنواخت (متوسط) و دانه‌بندی گسسته (ضعیف) هستند. بر اساس نمودار نتایج آزمون دانه‌بندی، ماسه و خاکستر فضولات حیوانی به دلیل دارا بودن همه طیف‌های ذرات در رده‌ی دانه‌بندی پیوسته قرار گرفته است. منحنی خاکستر پیوسته برنج ابتدا به صورت خطی و افقی حرکت کرده و طیف زیادی از دانه‌بندی درشت تا متوسط را طی کرده و دانه‌بندی ریز دارد و تقریباً نزدیک به نوع دانه‌بندی یکنواخت است. دانه‌بندی آهک نیز طیفی از ذرات ریز را ندارد و در رده متوسط قرار دارد. دانه‌بندی خاکستر چوب نامنظم و گسسته است و از این نظر در رده نامناسب و نامرغوب طبقه‌بندی می‌گردد.



تصویر ۵. نمودار دانه‌بندی مصالح به کاررفته در نمونه‌های ملات (مأخذ: نگارندگان)

Figure 5. Grading diagram of materials used in mortar samples

۲-۴- خواص فیزیکی ترکیبات ملات

بر اساس آنچه در شرح آزمایش‌ها اشاره کردید کلیه نمونه‌ها برای شناسایی خواص فیزیکی و مقایسه تفاوت آن‌ها تا رسیدن به نمونه مرغوب مورد آزمایش قرار گرفت که نتایج در ادامه آمده است در مقایسه وضعیت جذب آب نمونه‌ها، ملات S_5 نسبت به سایر نمونه‌ها میزان جذب کمتری داشته است و ملات S_4 جذب آب بیشتری داشته و سریع‌تر به نقطه اشباع رسید. نمونه‌های S_1 ، S_3 و S_6 از نظر جذب بسیار شبیه هم بوده، طوری که در نمودار روی هم منطبق شده‌اند (جدول ۳).

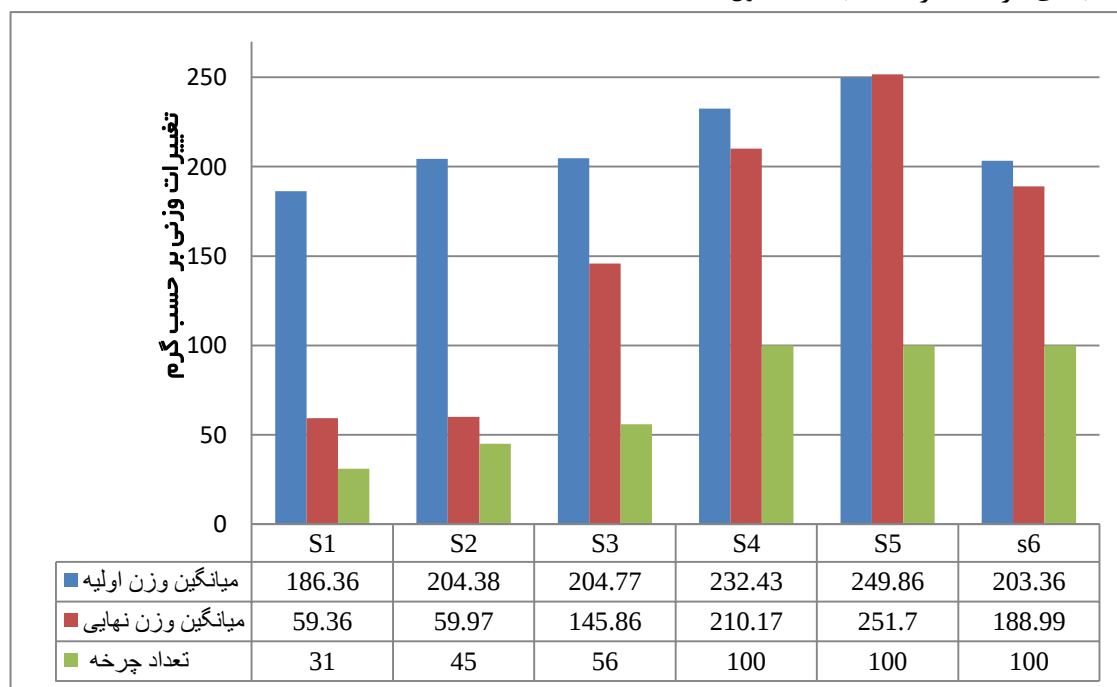
جدول ۳. جرم حجمی، تخلخل و جذب آب نمونه‌ها (مأخذ: نگارندگان)

Table 3. Volumetric mass, porosity and water absorption of samples

نمونه	چگالی (gr/cm^3)	تخلخل (%)	حجم ظاهری نمونه (cm^3)	وزن نمونه اشباع از آب بعد از ۲۴ ساعت (gr)	A: وزن خشک نمونه بر حسب (gr)	میانگین درصد رطوبت (W)	جذب آب (W_{ab})
S_1	13.80	17.97	125	248.01	223.54	17.96	24.66
S_2	10.29	22.13	125	227.92	200.25	20.95	19.22
S_3	10.49	۲۲/۱۷	125	232.10	204.33	21.59	19.72
S_4	12.50	20.69	125	285.69	232.82	1.99	44.44
S_5	26.90	8.4	125	266.03	256.02	8.32	15.44
S_6	10.8	22.17	125	236.85	209.12	20.96	23.85

۴-۳- نتایج آزمون چرخه تر و خشک شدن

نتایج چرخه تر و خشک شدن نمونه‌ها (تصویر ۶) به‌صورت مقایسه‌ای آورده شده است. همچنین تصاویر وضعیت تغییرات نمونه‌ها بر اثر تنش‌های وارده در هر دهه بیان شده است. در این چرخه، نمونه اول با ترکیب (۳۰٪ آهک + ۳۵٪ ماسه + ۳۵٪ خاکستر چوب)، کم دوام‌ترین ملاط بوده و در اثر حرارت و انبساط حجم، آب خود را از دست‌داده و به‌صورت ترد و شکننده درآمد و پودر گردید و پس از ۳۱ چرخه از بین رفت. نمونه‌های دوم و سوم نیز دچار ترک‌های طولی و عرضی شده و پس از طی ۴۵ و ۵۶ دوره از بین رفتند. نمونه S_4 و S_5 و S_6 نسبت به نمونه‌ها کیفیت خوبی داشته و تا ۱۰۰ چرخه را بدون تغییرات ظاهری محسوس طی کرده‌اند. از این سه بهترین و باکیفیت‌ترین نمونه نیز ملاط S_5 با ترکیب (۳۰٪ خمیر آهک + ۴۰٪ ماسه + ۱۰٪ خاکستر پوسته برنج + ۱۰٪ خاکستر فضولات حیوانی + ۱۰٪ خاکستر چوب) بوده و پس از طی ۱۰۰ چرخه، همچنان بدون کاهش وزن و هیچ‌گونه تغییرات ظاهری دوام فوق‌العاده‌ای دارد. به احتمال زیاد علت مقاومت ایده‌آل این نمونه به دلیل تنوع دانه‌بندی در ساختار ملاط باشد (جدول ۴).

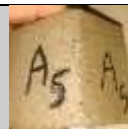
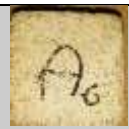
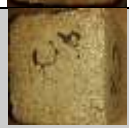
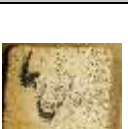


تصویر ۶- نمودار نتایج آزمون چرخه تر و خشک شدن متوالی (مأخذ: نگارندگان)

Figure 6 - results graph of test wet and drying cycle

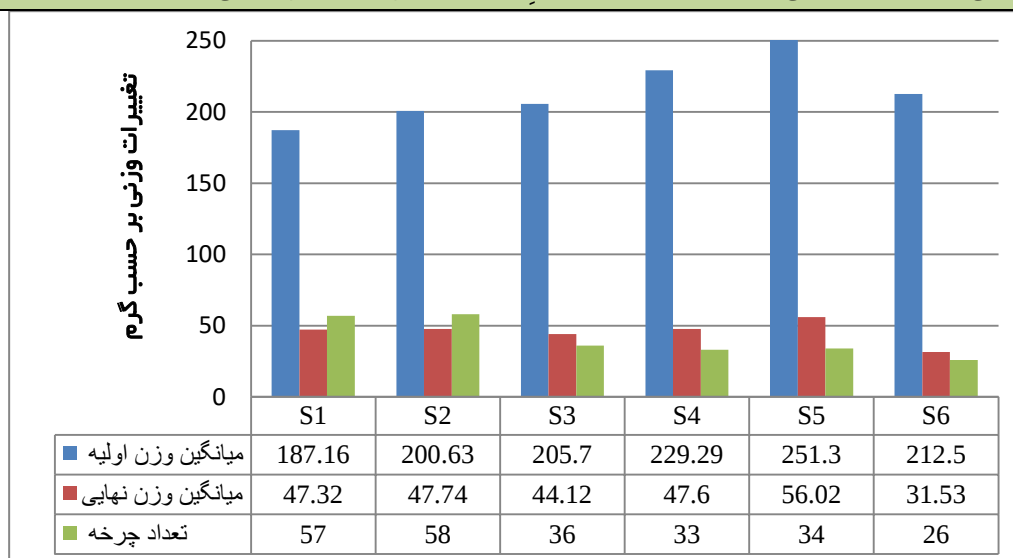
جدول ۴. تغییرات نمونه‌ها با گذر زمان در پیرسازی چرخه تر و خشک شدن (مأخذ: نگارندگان)

Table 4. Changes in samples over time in wet cycle wet and drying

نمونه / روز	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆
۳۰						
۵۰	حذف از چرخه					
۷۰	حذف از چرخه					
۹۰	حذف از چرخه					
۱۱۰	حذف از چرخه					

۴-۴- نتایج چرخه انجماد و یخ‌گشایی

در این چرخه، به ترتیب نمونه S₁ در ابتدای چرخه به شدت کاهش وزن داشته و به حالت پودری درآمده و پس از رسیدن به یک وزن ثابت کاهش وزنی مشاهده نگردید و دوام نسبتاً خوبی در مقابل یخبندان نشان داد. نمونه S₂، در بین همه نمونه‌ها مقاوم‌ترین ملاط بوده و دوام قابل قبولی در مقابل یخبندان نشان داد. نمونه‌های S₃، S₄، S₅ خصوصیات مشابه به هم داشته و از دوام متوسطی برخوردار بوده‌اند و پس از سه چرخه از بین رفتند. نمونه S₆ نیز در این چرخه بی‌کیفیت‌ترین نمونه بوده و از اوایل دهه اول به شدت کاهش وزن یافته و اولین نمونه‌ای بود که از چرخه خارج شد (تصویر ۷. جدول ۵).



تصویر ۷. نمودار نتایج آزمون پیرسازی انجماد و یخ‌گشایی (مأخذ: نگارندگان)

Figure 7. Graph of freezing and thawing aging test results

جدول ۵ تغییرات نمونه‌ها در چرخه پیرسازی انجماد و ذوب با گذر زمان (روز) (مأخذ: نگارندگان)

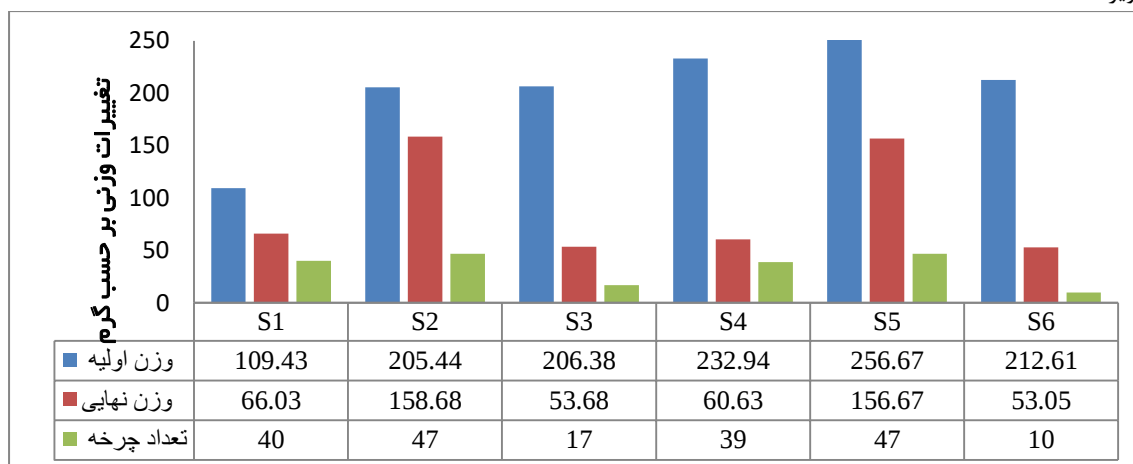
Table 5 Changes of samples in the freezing and thawing aging cycle over time (days)

نمونه	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆
چرخه						
۱۰						
۲۰						
۳۰						حذف از چرخه
۴۰			حذف از چرخه			
۵۰			حذف از چرخه			

۴-۵- نتایج آزمون چرخه‌های نمک

نتایج مقاومت نمونه‌ها در مقابل تنش‌های ناشی از تبلور نمک، در جدول ۶ نشان می‌دهد که به ترتیب، نمونه S₁ دوام متوسطی داشته و در اثر تنش‌های وارده ترد و شکننده شده و کاهش وزن محسوسی داشت و ۴۰ چرخه را طی نمود. نمونه S₂ دوام خوبی داشته و تا ۴۷ چرخه بدون کاهش وزن محسوس باکیفیت‌ترین

نمونه انتخاب شد. ملاط S₃ دوام قابل قبولی نداشته و پس از ۱۷ چرخه از رده خارج شد. نمونه ملاط S₄ وضعیتی مشابه ملاط اول داشته و از دوام متوسطی برخوردار بود. نمونه‌ی S₅ دوام و کیفیت قابل قبولی نداشته و پس از طی یک بازه زمانی کوتاه از چرخه خارج گردید. بدترین و بی‌کیفیت‌ترین ملاط این چرخه که مقاومت پایینی در مقابل تبلور نمک کلرید سدیم از خود نشان داد نمونه S₆ با ترکیب (۳۰٪ آهک + ۵۰٪ ماسه + ۲۰٪ خاکستر پوسته برنج + شلتوک برنج به‌عنوان لویی) است که در یک دهه متلاشی‌شده و از چرخه خارج گشت (تصویر ۸).



تصویر ۸. نمودار نتایج چرخه پیرسازی شگفتگی نمک (مأخذ: نگارندگان)

Figure 8. results graph of the salt aging cycle

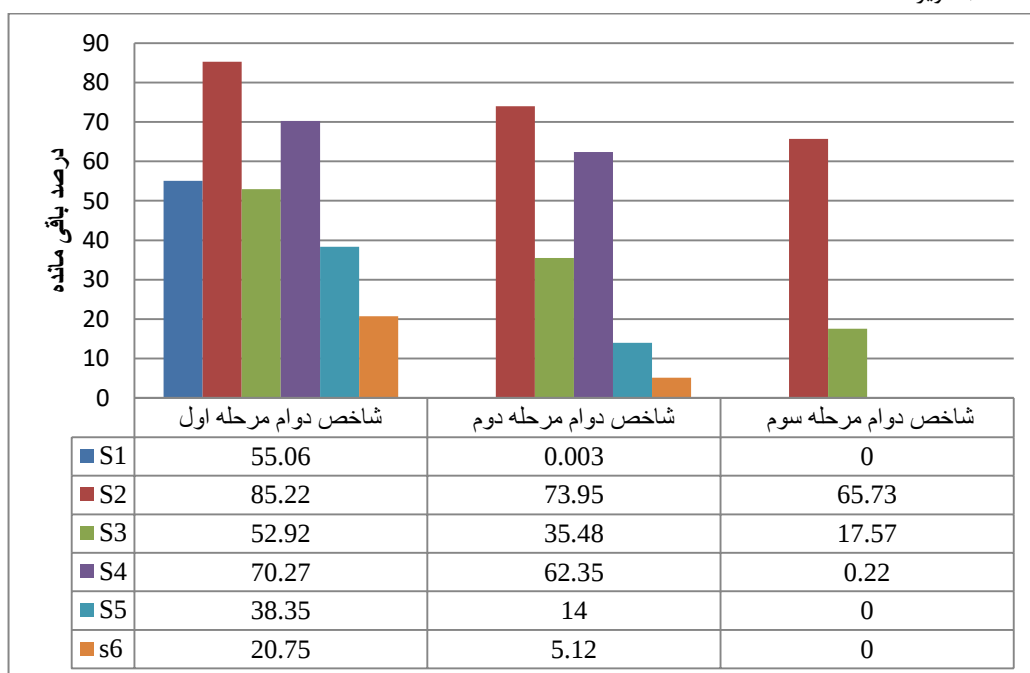
جدول ۶. تغییرات نمونه‌ها در چرخه پیرسازی نمک با گذر زمان (مأخذ: نگارندگان)

Table 6. Changes of samples in the salt aging cycle over time

کد نمونه دهه	S1	S2	S3	S4	S5	S6
۱۰						
۲۰						حذف از چرخه
۳۰			حذف از چرخه			
۴۰						
۵۰	حذف از چرخه			حذف از چرخه		

۴-۶- نتایج آزمون دوام‌داری

آزمون دوام‌داری در کلیه رده‌های ملاط مورد مطالعه قرار گرفت. شاخص دوام وارفنگی مقادیر بالای کاهش وزن در چرخه‌های این آزمایش را در کلیه نمونه‌ها نشان می‌دهد و حاکی از آن است که نمونه S6, S2, S1, S5, لحاظ مقاومت در مقابل چرخه‌های دوام‌داری بسیار ضعیف بوده و در طی دو چرخه به کلی از بین رفته‌اند. در عوض دو نمونه S2, S3 توانسته‌اند تا چرخه سوم با ۶۵٪ برای S2 و ۱۷٪ برای S3 در چرخه باقی بمانند. با توجه به نتایج فوق می‌توان گفت نمونه S2 از لحاظ مقاومت در مقابل این چرخه‌ها بهترین عملکرد را داشته است (تصویر ۹)



تصویر ۹. نمودار نتایج آزمون دوام‌داری (مأخذ: نگارندگان)

Figure 9. Graph of the durability test results

بر اساس نتایج برآمده از آزمایش‌های فوق می‌توان گفت رده ترکیبی S2 ملاط منتخب است زیرا در برابر آزمون‌های فیزیکی و آزمون تر و خشک شدن انجام شده مقاومت قابل قبولی داشته و در برابر آزمون‌های یخ بر شدن و حمله نم‌ها و آزمون دوام‌داری نیز بیشترین مقاومت را از خود نشان داده، از این رو در مرحله بعد به ساختارشناسی این ترکیب پرداخته شده است.

۵- نتایج ساختارشناسی

۵-۱- نتایج آنالیزهای ساختاری مواد (XRF)

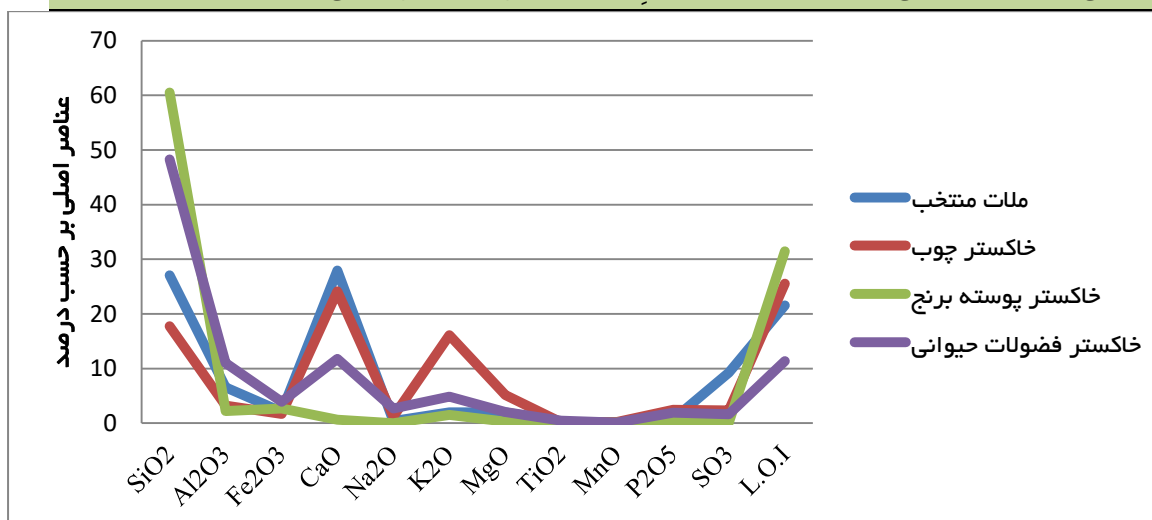
حفاظت گران بر اساس تجربه‌های قدیمی معمولاً ملاط‌های ساخته شده با خمیر آهک با فرآوری طولانی مدت را بهتر از دیگر انواع ملاط ساخته شده با آهک خشک فعلی که هیدراته ارزیابی می‌کنند. فاریا و دیگران به منظور ارزیابی این ادعای تجربی، یک با مقایسه این دو گونه ملاط انجام دادند که نتیجه کار آنها نشان می‌دهد که استفاده از خمیرهای آهکی با دوره‌های فرآوری طولانی در ملاط‌ها باعث عملکرد بهتر، به ویژه در کارپذیری و مقاومت در برابر نم‌های سولفاتی می‌شود (Faria, et al. 2008). به نظر می‌رسد کنترل دقیق

فرآیند پخت مواد مورد استفاده در راستای تولید پوزولان خالص و همچنین تلاش در دستیابی به حداکثر میزان سیلیکا پس از سوختن مواد به همراه خارج‌سازی عناصر دیگر مثلاً با فرآیند انحلال می‌تواند منجر به دستیابی به نتایج بهتری گردد در رابطه با خاکستر فضولات حیوانی اگر بتوان دمای پخت را از حالت سنتی و سوختن در محیط طبیعی خارج نمود و دما را تا حدود ۷۰۰ درجه افزایش داد میزان خلوص سیلیکای نمونه به‌واسطه تجزیه برخی عناصر دیگر بیشتر خواهد شد (Sivakumar & Amutha, 2012). در همین راستا نتایج حاصل از تجزیه عنصری نمونه ملاط منتخب، (نمونه S2) و دیگر مواد در ترکیب رده‌های ملاط آمده است نتایج اکسیدهای اصلی خاکستر پوسته برنج، نشان‌دهنده وجود میزان بالای اکسید سیلیس است که البته این مقدار می‌توانسته با پخت مناسب‌تر افزایش‌یافته و تا بالای ۹۰٪ بالا برود. مقایسه نتایج درصد عناصر خاکستر فضولات حیوانی با نمونه‌های دیگر در مقالات علمی نشان‌دهنده سوختن و تولید این پوزولان قابل قبول و رضایت‌بخش است. همچنین میزان درصد L.O.I در خاکسترهای مورد استفاده در این تحقیق چندان زیاد نیست و می‌تواند با سوخت مناسب این میزان بهینه گردد (جدول ۷ و تصویر ۱۰).

جدول ۷- مقایسه نتایج آنالیز شیمیایی پوزولان‌ها و نمونه ملاط منتخب بر اساس درصد وزنی اکسیدهای اصلی با استفاده از روش تجزیه شیمیایی (XRF) (مأخذ: نگارندگان)

Table 7. Comparison of the results of chemical analysis of pozzolans and the sample of selected mortar based on the weight percentage of the main oxides using the chemical analysis method (XRF)

عناصر اصلی	ملاط منتخب	خاکستر چوب	خاکستر پوسته برنج	خاکستر فضولات حیوانی
SiO ₂	27.05	17.75	60.53	48.26
Al ₂ O ₃	6.56	3.19	2.21	11.03
Fe ₂ O ₃	2.11	1.69	2.69	3.89
CaO	27.96	24.11	0.66	11.78
Na ₂ O	0.42	1.22	0.02	2.69
K ₂ O	2.01	16.11	1.53	4.84
MgO	1.98	5.16	0.26	2.02
TiO ₂	0.221	0.149	0.032	0.456
MnO	0.042	0.221	0.089	0.102
P ₂ O ₅	0.672	2.435	0.223	1.926
SO ₃	9.25	2.35	0.1	1.63
L.O.I	21.57	25.52	31.46	11.38



تصویر ۱۰. نمودار خطی مقایسه نتایج آنالیز شیمیایی پوزولان‌ها و نمونه ملاط منتخب بر اساس درصد وزنی اکسیدهای اصلی با استفاده از (XRF) (مأخذ: نگارندگان)

Figure 10. Comparative graph of the results of chemical analysis of pozzolans and selected mortar samples based on the weight percentage of the main oxides using (XRF)

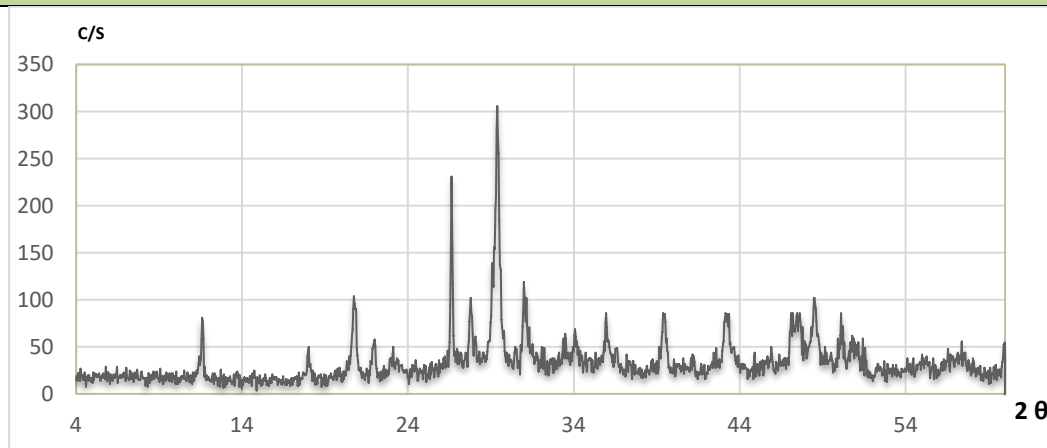
۵-۲- نتایج فاز شناسی ملاط منتخب با پراش پرتو ایکس (XRD)

در بهترین حالت برای ملاط‌های ماسه آهکی انتظار می‌رود فازهای سیلیکات کلسیم تشکیل گردد اما این فازها به‌ندرت در ملاط‌های بهینه‌سازی شده و در شرایط آزمایشگاهی قابل مشاهده هستند (رازانی و دیگران، ۱۳۹۷). آن‌چنان‌که در نمونه‌های این تحقیق نیز چنین فازی مشاهده نشد و فازهای تشکیل شده شامل اکسید سیلیسیم در قالب دو فاز اصلی کوارتز و کریستوبالیت، کربنات کلسیم در فاز اصلی کلسیت و پرتلندیت. همچنین فازهای ژپس و آلبیت که از جمله فازهای معمول در ملاط‌های پایه آهکی هستند، شناسایی گردید (تصویر ۱۱، جدول ۸). لوکه و دیگران با استفاده از آنالیز پراش پرتو ایکس بر روی ملاط‌های آزمایشی اثبات نمودند که در اثر واکنش کربناته شدن^۹ هر چه زمان از ساخت ملاط آهکی می‌گذرد میزان فازهای پرتلندیت کاهش یافته و در عوض میزان کربنات کلسیم افزایش می‌یابد (Luque et al, 2010) این مطالعات نشان دهنده آن است که در شرایط طبیعی فرایند کربناته شدن آهسته‌تر است و در مقابل با افزایش میزان کربنات کلسیم گیرایی و مقاومت بیشتر ملاط در طی زمان به آهستگی رخ خواهد داد، ولی در این رابطه تاثیر عوامل محیطی و هوازدگی را در ملاط‌های اعمال شده در فضای باز از نظر دور داشت.

جدول ۸. آنالیز پراش پرتو ایکس برای نمونه ملاط منتخب بر اساس فازهای شناسایی شده اصلی و فرعی (مأخذ: نگارندگان).

Table 8. X-ray diffraction analysis for selected mortar samples based on identified main and sub-phases

Major Phase(s)	Chemical formula	Ref	Minor Phase(s)	Chemical formula	Ref
Calcite	CaCO ₃	(05-0586)	Portlandite	Ca(OH) ₂	(04-0733)
Quartz	SiO ₂	(33-1161)	Cristobalite	SiO ₂	(39-1425)
Gypsum	CaSO ₄ , 2H ₂ O	(33-0311)			
Albite	NaAlSi ₃ O ₈	(09-0466)			



تصویر ۱۱. شناسایی فازهای ملاط منتخب به روش پراش پرتو ایکس (مأخذ: نگارندگان).

Figure 11. Identification of selected mortar phases by X-ray diffraction method

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مشکل اصلی محوطه‌های تاریخی بعد از کاوش‌های باستان‌شناسی، عمدتاً افزایش درصد رطوبت و نوسانات برودتی و حرارتی است. آن‌چنان‌که در بخش ادبیات تحقیق آمده است راهکارهای مختلفی برای کاهش رطوبت و مدیریت نوسانات رطوبتی و برودتی وجود دارد. در این پژوهش برای کاهش میزان تأثیر مخرب عوامل فوق‌بخصوص در ناحیه شمال غرب کشور استفاده از سیستم ملاط مقام و بهینه شده مورد مطالعه قرار گرفت بر این اساس ملاط‌های پایه آهکی به دلیل دارا بودن خواص مناسب در مقابل رطوبت مورد آزمایش قرار گرفت، به‌منظور بهینه‌سازی ملاط پایه آهکی از پوزولان‌های مواد طبیعی و بوم آورد استفاده گردید. پوزولان‌های مورد استفاده در این پژوهش شامل: خاکسترهای پوسته برنج، فضولات حیوانی و چوب بود. بر اساس مطالعات انجام‌شده، از ترکیب این سه پوزولان به همراه ماسه و خمیر آهک، شش گروه ملاط با نسبت‌های متفاوت ساخته شد و پس از ۲۷ روز انتظار جهت تکمیل واکنش ملاط، نمونه‌های مناسب جهت آزمون‌های آزمایشگاهی مهیا گشت. این آزمون‌ها شامل روش‌های پیرسازی تسریعی (چرخه‌های تر و خشک شدن، انجماد و یخ‌گشایی و چرخه نمک) و همچنین خواص فیزیکی (چگالی سنجی، تخلخل سنجی، میزان جذب آب و مقاومت سنجی (آزمون دوام‌داری) برای کلیه نمونه‌ها استفاده گردید. نتایج حاصل از آزمایش‌ها نشان داد، ملاطی که دارای ترکیبات و درصد اختلاط (۳۰٪ خمیر آهک + ۳۵٪ ماسه + ۳۵٪ خاکستر فضولات حیوانی) است، مقاومت خوبی در برابر چرخه‌های پیرسازی انجماد و یخ‌گشایی و چرخه نمک دارد. نمونه منتخب پس از طی سه چرخه دوام-داری نتایج رضایت‌بخشی داشته و در رده بندی ملاط‌های مقاوم قرار گرفت. با توجه به نقش مهمی که دانه بندی در دوام و کیفیت ملاط ایفا می‌کند، نتایج حاصل از گراف دانه‌بندی نشان می‌دهد که پوزولان خاکستر فضولات حیوانی نسبت به سایر پوزولان‌ها از دانه‌بندی مناسبی برخوردار است. بر اساس نتایج تحقیق فوق پیشنهاد می‌گردد از ملاط‌های آهک-پوزولانی با فرمولاسیون ترکیب ۳۰٪ خمیر آهک + ۳۵٪ ماسه + ۳۵٪ خاکستر فضولات حیوانی در برابر رطوبت نزولی و فرسایش محیطی در بقایای معماری محوطه‌های تاریخی کاوش شده در اقلیم‌های سرد همانند محوطه‌های باستانی شمال غربی کشور استفاده گردد تا نتایج حاصل در

عمل نیز موردسنجش قرار گیرد. نتایج نشان‌دهنده کارآمدی این ترکیب در مناطق مرطوب و همچنین مناطق نمکی که در مجاورت چرخه‌های تر و خشک شدن و همچنین یخ بردن قرار می‌گیرند، است. نکته قابل توجه دیگر در رابطه با استفاده از ملاط‌های پوششی مسئله برگشت‌پذیری است گرچه می‌دانیم برگشت‌پذیری در رابطه با برخی اقدامات و مواد حفاظتی مانند استحکام‌بخشی و پوشش دهی با مواد پلیمری در مواد متخلخل کاملاً امکان‌پذیر نیست؛ اما نکته قابل توجه در رابطه با استفاده از ملاط‌ها در راستای حفاظت از بقایای معماری حاصل از کاوش‌های باستان‌شناسی آن است که این ملاط‌ها به‌واقع قابلیت برگشت‌پذیری مناسبی دارند، چراکه خاصیت پوششی آن‌ها وابسته به عمق نفوذ بخش چسباننده ملاط در لایه زیرین است و به علت آنکه این نفوذ چندان زیاد (نهایت ۱ سانتیمتر دوغایی) نیست. ملاط‌ها در حالت پوششی از لایه زیرین به‌عنوان تکیه‌گاه استفاده می‌کنند و گیرش اصلی در ملاط و اجزا خود آن اتفاق می‌افتد و ازاین‌رو عملکرد آن‌ها در حفاظت به‌صورت لایه قربانی شونده خواهد بود، وابسته به شرایط در رابطه با ملاط‌های مورد مطالعه به نظر می‌رسد در صورت پایش مناسب و برطرف نمودن علل اصلی تخریب این ملاط منتخب بتوانند حداقل ۵ سال به‌صورت مفید کارایی داشته باشند و درنهایت بعد از طی نمودن فرآیند تخریب می‌توان سطح آن را بازسازی و یا ملاط پوششی را اعمال مجدد نمود.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل بخشی از تحقیقات بر روی ملاط‌های مقاوم چندکاره در برابر شرایط اقلیمی شمال غرب کشور است که در دانشگاه هنر اسلامی تبریز در حال انجام است، ازاین‌رو از دانشکده حفاظت آثار فرهنگی این دانشگاه که شرایط را برای انجام این تحقیق فراهم نمودند سپاسگزاری می‌گردد.

پی‌نوشت‌ها

^۱. Geotextile

^۲. مدل (ATBIN- 82600) موجود در کارگاه سفال، دانشکده هنرهای صناعی دانشگاه هنر اسلامی تبریز

^۳. Cow During Ash

^۴. برای به دست آوردن این کمیت ابتدا نمونه‌ها را در گرم‌خانه تحت ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت قرار داده و وزن خشک (M_s) آن به دست آورده می‌شود، سپس آن را به مدت ۲۴ ساعت در آب اشباع کرده و وزن اشباع (M_{sat}) آن نیز به دست آورده و با استفاده از رابطه زیر درصد جذب آب محاسبه می‌شود (BSI, 1975).

$$W = (M_{sat} - M_s) \times 100 / M_s \quad \text{درصد جذب آب}$$

^۵. برای محاسبه تخلخل ملاط از روش اشباع نمونه و شناسایی استفاده شده است. برای انجام این آزمایش، سطح قطعات موردنظر پاک‌سازی گردید تا گردو خاک روی آن باقی نماند. نمونه‌های به مدت حداقل ۴ ساعت اشباع شده و وزن اشباع (M_{sat}) به‌دست آمده است. سپس نمونه‌ها به داخل یک سبد توری منتقل و در آب غوطه‌ور شد تا وزن غوطه‌وری نمونه اندازه گرفته شود (M_{sub}). آنگاه نمونه‌ها داخل گرم‌خانه با حرارت ۱۰۵ درجه سانتی‌گراد قرار داده می‌شوند و وزن خشک آن‌ها تعیین می‌شود. برای به دست آوردن تخلخل، ابتدا حجم کل نمونه و فضاهای خالی را طبق روابط (۳) و (۴) به دست آورده و آن‌ها را در رابطه (۲)

جایگذاری می‌کنند.

$$n = (V_v/V) \times 100 \quad (2)$$

$$V = (M_{sat} - M_{sub}) / \rho_w \quad (3)$$

$$V_v = (M_{sat} - M_s) / \rho_w \quad (4)$$

۶. توسط دستگاه XRF ساخت کمپانی: PHILIPS، مدل: PW1480 به روش ذوب شرکت کانساران بینالود
 ۷. دستگاه دیفرانسیال: PHILIPS مدل PW1800 با تیوپ تولیدکننده پرتوایکس از جنس مس (Cu- pw3373/00) و با اختلاف پتانسیل ۴۰ kv و شدت جریان ۳۰ Am، از زاویه ۴ تا ۵۴ و درجه ۲θ شرکت کانساران بینالود تهران
 ۸. Loss On Ignition
 ۹. Carbonation

منابع

- استابز، جان، (۱۳۷۷). «نگهداری و حفاظت بقایای به‌دست‌آمده معماری از حفاریات کاوش‌های باستان‌شناختی». در استانی پرایس، نیکلاس. حفاظت و مرمت در کاوش‌های باستان‌شناختی، ترجمه: میر محسن موسوی. تهران: دانشگاه هنر.
- استانی پرایس، نیکلاس. (۱۳۷۷). «حفاظت و مرمت در کاوش‌های باستان‌شناختی». ترجمه: میرحسن موسوی. تهران: دانشگاه هنر.
- امینی بیرامی، فریده، مهدی رازانی، ابراهیم اصغر کلجاهی، سید محمدمبین امامی، علی‌رضا باغبانیان، (۱۳۹۴)، «تحلیل ساختارشناسی سنگ‌های آذرآواری در معماری صخره کند تاریخی کندوان، دو فصلنامه پژوهش باستان‌سنجی، س. ۱، ش. ۱، صص ۱-۱۸.
- جاندرو، آل، بالدراما، آلوا، و موکیاری، بیاکو. (۱۳۷۷). «مرمت و حفاظت ساختمان‌های خشتی به‌دست‌آمده از کاوش‌های باستان‌شناسی». در استانی پرایس، نیکلاس. حفاظت و مرمت در کاوش‌های باستان‌شناختی، ترجمه: میر محسن موسوی. تهران: دانشگاه هنر.
- حامی، احمد، (۱۳۸۴). مصالح ساختمانی، چاپ ۱۶، تهران: دانشگاه تهران.
- رازانی، مهدی، امامی، سید محمد امین، باغبانان، علی رضا، خوزه دلگادو رودریگوز (۱۳۹۷) «پژوهشی در ملات‌های آهکی بهینه‌سازی شده جهت جایگزینی با ملات سیمان- ماسه برای استفاده در تعمیرات معماری صخره کند روستای تاریخی کندوان»، معماری مسکن و محیط روستا، س. ۳۷، ش. ۱۶۱، صص: ۱۲۵-۱۳۸
- رحمانی، رضا، (۱۳۸۴) «حفاظت اضطراری از بقایای خشتی در محوطه‌های باستان‌شناختی»، فصلنامه علمی، فنی اثر. س. ۲۵، ش. ۳۶-۳۷، صص ۸۷-۹۱
- سرتیپی پور، محسن، (۱۳۸۸)، مصالح در ساختمان و معماری، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- عساکره، حسین و رباب رزمی. (۱۳۹۱). «تحلیل تغییرات بارش سالانه شمال غرب ایران». جغرافیا و برنامه ریزی محیطی. س. ۲۳، پیاپی ۴۷، ش ۳، صص ۱۴۷-۱۶۲
- عساکره، حسین؛ رباب رزمی (۱۳۹۰) «اقلیم شناسی بارش شمال غرب ایران»، فصلنامه جغرافیا و توسعه، س. ۹، ش ۲۵، صص ۱۳۷-۱۵۸

- باغبانان، علیرضا؛ فرشاد رضانی فر، حمید هاشم الحسینی، مهدی، رازانی (۱۳۹۵) «امکان‌سنجی استفاده از دوغاب زیستی برای تثبیت ماسه‌های روان در مناطق کویری با رویکرد حفاظت از بقایای باستان‌شناسی»، دو فصلنامه علمی پژوهشی پژوه‌های باستان‌سنجی، س. ۲، ش. ۳، صص ۱۷-۲۷
- فهیمی‌فر، احمد و سروش، حامد. (۱۳۸۰). *آزمایش‌های مکانیک سنگ، مبانی نظری و استانداردها*، ج. ۱، آزمون‌های آزمایشگاهی تهران: دانشگاه امیر کبیر.
- فیلدن، برنارد.م. و یوکیل‌تو، یو.کا. (۱۳۸۶). راهنمای مدیریت در محوطه‌های میراث جهانی. ترجمه و افزوده: پیروز حناچی. تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- کاویانی محمدرضا؛ مسعودیان، سیدابوالفضل. (۱۳۸۷). *اقلیم‌شناسی ایران*، اصفهان: دانشگاه اصفهان
- باقری، علیرضا و دیگران (۱۳۷۷). «مواد جایگزین سیمان در بتن، مجموعه بتن‌شناسی» (شماره ۲) تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
- مدندوست، رحمت، سید یاسین موسوی، (۱۳۹۳)، «تأثیر استفاده ترکیبی از خاکستر پسته برنج و دوده سیلیس بر خواص بتن تازه و سخت شده خود متراکم»، ششمین کنفرانس ملی سالیانه بتن ایران - تهران، ۱۵ مهرماه
- مدندوست، رحمت و پویا رحیمی پله‌شاه، (۱۳۹۰)، «بررسی بتن حاوی پسته برنج»، ششمین کنگره ملی مهندسی عمران، ۷ اردیبهشت دانشگاه سمنان، ایران
- نگهبان، عزت‌الله. (۱۳۷۶). *مروری بر پنجاه سال باستان‌شناسی در ایران*. تهران: سازمان میراث فرهنگی.
- Amini Birami. F. et al. 2015. Characterization of Pyroclastic Stones in the Cut Rock Historical Architecture of Kandovan Village. *JRA.*; 1 (1) :1-16 [in Persian]
- Asakereh, H. Razmi. R. 2011. Climatology of rainfall in northwestern Iran, *Quarterly Journal of Geography and Development*, 9(25), 137-158 [in Persian]
- Asakereh, H. Razmi, R. 2012. Analysis of Annual Precipitation Changes in Northwest of Iran. *Geography and Environmental Planning*, 23(3), 147-162. [in Persian]
- Baghbanan, A. et al. 2016. Possibility of Using Biogrout for Stabilization of Sand Dunes in Desert Areas with Approach in Conservation of Archaeological Remains. *JRA.*; 2 (1) :17-27 [in Persian]
- Bagheri, A. et al, 1998. Cement Alternatives in Concrete, Concrete Science Collection (No. 2) Tehran: Building and Housing Research Center [in Persian]
- Campbell, A. G. 1990. Recycling and disposing of wood ash. *Tappi Journal*, 73(9), p.p 141-146.
- Negahban, E. 1998. A review of fifty years of Iranian archeology: Tehran: Cultural Heritage, Organization of Iran [in Persian]
- Fahimifar, A. Soroush, H. 2000. Rock Mechanics Tests, Theoretical Foundations and Standards, Vol. 1, Laboratory Tests of Tehran: AmirKabir University. [in Persian]
- Faria, P. Henriques. F, Rato. V. 2008. Comparative evaluation of lime mortars for architectural conservation. *Journal of Cultural Heritage*, 9(3), 338-346. [in Persian]
- Fielden, B.M. Yokilto, Y. 2008. *Guide to Management in World Heritage Sites*. Translated and added: Pirooz Hanachi. Tehran: Institute of Publishing and Printing, University of Tehran. (in Persian)
- Hami, A. 2006. *Building Materials*, Print.16, Tehran: University of Tehran [in Persian]
- Unesco. 1995. Recommendation on International Principles Applicable to Archaeological Excavations, Reference code, FR punes ag 8-leg-a-311
- International Society for Rock Mechanics. 1979. *Suggested Methods for Determining Water Content, Porosity, Absorption and related properties and swelling and slake – durability*. International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, 36, 139-153.
- ISRM. 1981. *Rock characterization, testing and monitoring*. International society for rock mechanics suggested methods. Pergamon, Oxford

- Jandro, Al. Baldrama. Alva, Mukiari. Biako. 1999. *Restoration and protection of brick buildings obtained from archaeological excavations*. In Stanley Price, Nicholas. Preservation and restoration in archaeological excavations, translated by Mir Mohsen Mousavi. Tehran: University of Arts. [in Persian]
- Kaviani, M.R. Masoudian. S.A. 2009. *Iranian Climatology*, Isfahan: University of Isfahan [in Persian]
- Luque, A. Cultrone. G, Sebastián. E. 2010. The use of lime mortars in restoration work on architectural heritage. In *Materials, Technologies and Practice in Historic Heritage Structures* (pp. 197-207). Springer, Dordrecht.
- Madandoust, R. Rahimi Pele Shah,P .2011. Investigation of concrete containing rice husk, 6th *National Congress of Civil Engineering, May 6 and 7*, Semnan University, Iran [in Persian]
- Madandoust. R , Mousavi. S.Y .2014. The effect of combined use of rice husk ash and silica fume on the properties of fresh and hardened self-compacting concrete, *6th Annual National Iranian Concrete Conference*, Tehran: Iranian Concrete Association [in Persian]
- Omoni, T. Duna, S. Mohammed, A. 2014. Compressive strength Characteristic of Cowdung ash blended cement concrete. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(7), 770-776.
- Oyetola, E.B. Abdullahi. M. 2006. *The Use of Rice Husk Ash in Low - Cost Sandcrete Block Production.*, P.M.B. 63-70, Nigeria, Department of Civil Engineering, Federal University of Technology.
- Rahmani, R. 2006. Emergency protection of brick remains in archaeological sites, *Athar Journal*, 25(37-28) ,87-91 [in Persian]
- Razani. M, et al. 2017 Preparation of Thin Sections of Porous Materials for Polarizing Microscope Investigation in Archaeometry. *JRA*. 3 (2) :45-60 [in Persian]
- Sartipour, M .2009. *Materials in Building and Architecture*, Tehran: Shahid Beheshti University Press. [in Persian]
- Sease, C. 1996. A short history of archaeological conservation. *Studies in Conservation*, 41(sup1), 157-161.
- Shen, W. Zhou. M, Zhao, Q .2007. Study on lime–fly ash–phosphogypsum binder. *Construction and Building Materials*, 21(7), 1480-1485.
- Sivakumar, G. Amutha. K. 2012. Studies on Silica obtained from Cow dung ash. In *Advanced Materials Research* (Vol. 584, pp. 470-473). Trans Tech Publications.
- Stanley Price, N. 1999. *Preservation and restoration in archeological excavations*. Translation: Mir Hassan Mousavi. Tehran: Art University [in Persian]
- Stubbs, J. 1999. *Preservation and protection of architectural remains from archaeological excavations*. In Stanley Price, Nicholas. Preservation and restoration in archaeological excavations, translated by Mir Mohsen Mousavi. Tehran: Art University [in Persian]
- Talaei, H .2010. *Bronze Age of Iran*, Tehran: University of Tehran [in Persian]
- Torraca, G. 2009. *Lectures on materials science for architectural conservation*. Getty Conservation Institute.



Troglodytic Architecture at the Village of Baba in Tarom-e Sofla

Abbas Ali Rezaei Nia ¹
(93-115)

Corrals are distinctive types of traditional architecture in Iran which can be categorized into two groups: free standing spaces and troglodytic spaces. In 2018, a number of troglodytic spaces were first identified by the present author in the village of Baba located in the mountainous region of Tarom-e Sofla in Qazvin Province. In the valley and on the cliff slopes of the village of Baba, there are five troglodytic spaces which have been created in a short distance from each other and are aligned in almost the same direction. Their architectural structure is similar and includes a corridor, a low-ceiling entrance, and a large rectangular room spanned with a barrel vault. In only one of these spaces, there is a small room next to the large room. While the entranceway is built of flat stone, other spaces are hand-crafted. In addition, there are two structures which are interconnected through a short corridor next to the entrance, and the other structures are independent of each other. The rooms can be accessed only through the entrance. They are free of any apertures for lightning. Along the walls and at the corners of the rooms, logs and cavities have been carved. There are also remnants of stone raised platforms along the walls of the rooms. The present study attempts to introduce these newly found features in a descriptive and analytical fashion and determine their chronology and function. Based on a comparative study of architectural style and archaeological evidence, the author believes that the architectural complex of Baba village used to serve as corrals to keep livestock in shelter during winters. The results of the present study can make a significant contribution to our understanding of the traditional architectural patterns in the history of village architecture, ethnoarchaeology, and other related fields of social studies and humanities.

Troglodytic living spaces are a group of little-understood troglodytic architecture. Troglodytic living spaces that are built to keep livestock, known as corrals or animal slums, play an important role in the livelihood of villagers. The importance and diversity of these spaces in the culture of rural architecture of Iran are hardly disputable. However, they have not yet been paid the due scholarly attention they deserve. Livestock spaces are created independently outside a village or in connection with the residential area of the village. The collection of Baba village handicrafts (Figure.1-2) is a valuable case in point that shows aspects of the rural handicraft architecture tradition. Also, given the fact that the livelihood of the villagers relied on livestock and livestock products, any endeavor to build livestock spaces was highly appreciated. Providing a suitable environment with hygienic conditions has been directly related to maintaining animal health and the cycle of livestock products. These spaces are valuable evidence of the architectural experiences of our ancestors in their confrontation with an ecosystem, which have survived for a long time until at least the last hundred years and have played a role in the economic, social and cultural life of villages. Contemporary developments have led humans to distance themselves from indigenous patterns and turn to new patterns. Sustaining the values of ancient architecture requires knowledge of the principles based on which indigenous architecture was formed and its local values (Sartipipour, 2013: 26). Therefore, a comprehensive understanding of rural issues and paying attention to biological

doi
10.22059/jarcs.2020.283464.142730
Online ISSN: 2251-9297 Print ISSN: 2676-4288-
<https://jarcs.ut.ac.ir>

1. Corresponding Author Email: rezaeinia@kashanu.ac.ir. Assistant Professor, Department of Archaeology, University of Kashan. Kashan. Iran.

patterns in the rural environment have an effective role in the sustainable future of the village (Rezvani & Rahbari, 2016: 25-6).

This study is the first attempt in the literature to introduce the troglodytic collection of the village of Baba (Figure.3) in Tarom-e Sofla region as a biological experience in rural ecology. Although from the 1980s to the present, the Building and Housing Research Center and the Housing Foundation of the Islamic Revolution have provided a macro level typology of rural housing in the provinces of Iran, few, if any independent detailed studies have so far been conducted on this topic.

It commits itself to examining how this type of architecture was created, what its main features are, what the use and construction time of the collection of handicrafts are, and what their status is within the culture of rural architecture.

This study rests upon the hypothesis that there is a common pattern in the architectural style of the handicrafts in the mountainous areas and that of cold rural areas. The architectural plan and structure of troglodytic spaces of the village of Baba (Figure.4-26) are closely similar to those of other mountainous areas in Iran such as Kharqan Qazvin (Maraghi & Parhizkari, 2015), Vafs Komijan and Kandovan (Homayoun, 1977) and Meymand (Homayoun, 1973), (Figure.27-30) and their formation is influenced by environmental and geographical factors. The study is aimed to look for the commonalities and differences in the architecture of troglodytic village of Baba and rural architecture. The architecture of the village can be considered as a new example of animal spaces in Iran, which will be described and analyzed in this paper.

Adopting a descriptive-analytical methodology, the present study was an attempt to describe the architectural features of this complex through documents, field survey, and comparative analysis.

Troglodytic architecture is the result of human interaction with the natural environment. Examination of known evidence shows that it had been widespread in Iran. Rural architecture is a manifestation of the livelihood of rural communities. The use of livestock spaces indicates the reliance of the villagers' livelihood on livestock. Creating cages in the form of hand-held spaces is a model of traditional rural architecture in areas with cold climates. This common practice in different parts of Iran is a function of local and indigenous characteristics, but despite social and cultural differences, common executive methods have been used in their construction. In terms of architectural typology, the handicrafts of the village of Baba can be categorized as troglodytic mountain caves. These structures are formed by digging a sandstone bed. Their outline and spatial organization are similar to those in other areas. It seems that the history of the construction of these structures dates back to at least the Safavid period. Based on the study of troglodytic cages, which are examined as an indicator in this article, they can be divided into mountainous and plain spaces. Mountain caves usually lack a clear geometric order and are formed on the basis of the earth's bed. Plain cages, on the other hand, are more orderly and have good ventilation and light. Their access path is designed in a way to create temperature balance. The division of the interior space to separate young animals is seen only in the example of Baba cages. In terms of material and structure, the pits are dug in the bed of sandstones, volcanic rocks, dense and compacted clay, and conglomerate rocks so that they can have high durability and be less prone to degradation over time. In terms of location, the mountain caves are organized individually below or next to the houses or in a centralized and grouped manner along the edges of the textures. Cages built in a residential space have a separate entrance (Kandovan Figure.29) or a common entrance shared with humans (Meymand Figure.30). The number and size of cages depend on the number of livestock. They are located in such a way that they are not in the path of floods and are created under the protection of natural forces. In terms of their use, livestock spaces are classified into two groups: winter and summer cages. Winter pens are created in the village while summer pens are made outside the pastures and are used seasonally. Paying attention to the body and function of troglodytic cages will provide a better understanding of the traditions of rural architecture and the system that governs them, which represent an efficient model and the wise experiences that have led to the development and prosperity of the village.

Keywords: village of Baba, troglodytic architecture, village architecture, dwelling space, corral

معماری دست‌کند روستای بابا در طارم سفلی

عباسعلی رضائی نیا*

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه کاشان، کاشان ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

فضاهای معیشتی با کاربری‌های مختلف در معماری روستایی ایران از اشکال متنوعی برخوردار است. یکی از این گونه فضاها، فضاهایی است که برای نگهداری دام ساخته می‌شود. این فضاها به صورت مستقل و یا در پیوند با بافت روستاها شکل گرفته‌اند. فضاهای دامی با معماری آزاد و یا معماری دست‌کند ایجاد شده‌اند. در سال ۱۳۹۷ مجموعه‌ای از فضاهای دست‌کند در روستای بابا واقع در منطقه کوهستانی طارم سفلی از توابع شهرستان قزوین برای نخستین بار مورد شناسایی نگارنده قرار گرفت. در داخل دره و بر دامنه صخره‌ای روستای بابا، هفت فضای دست‌کند با فاصله اندکی نسبت به یکدیگر و تقریباً در یک راستا ایجاد شده‌است. ساختار معماری آنها مشابه و از یک راهرو، ورودی کوتاه و اتاقی بزرگ با پوشش تاق آهنگ تشکیل شده‌است. راهرو ورودی بنا ترکیبی از لاشه سنگ‌های خشکه چین و دست‌کند و بقیه فضاها به صورت دست‌کند ساخته شده‌است. همچنین دو فضا از طریق دالانی کوتاه در کنار ورودی، به یکدیگر مرتبط و سایر فضاها مستقل هستند. اتاق‌ها فاقد نورگیر هستند و تنها از طریق ورودی به فضای خارج راه می‌یابند. در طول دیوارها و نیز در زوایای اتاق‌ها، تاقچه‌ها و حفره‌هایی کنده شده‌است. بر سطوح داخلی آنها آثار اندود گچ و نیز در لبه آنها بازوی گلی دیده می‌شود. همچنین بقایایی از سکوها سنگ‌چین همراه با ملات گل در طول دیوار اتاق‌ها امتداد یافته‌اند. مقاله حاضر به شیوه توصیفی - تحلیلی تلاش می‌کند ضمن معرفی این آثار نوپافته و شناخت ویژگی‌های آن، جایگاه آن را در معماری روستایی تبیین نماید. بررسی و تحلیل فضاهای معیشتی روستا نشان می‌دهد که مجموعه معماری دست‌کند روستای بابا در زمره فضاهای دامی و به عنوان آغل احشام در فصول سرد سال مورد استفاده بوده‌است. در ساخت این فضاها از الگوی مشابهی بهره برده شده و نمونه شاخصی برای شناخت آغل‌های مناطق سردسیر و کوهستانی است. نتایج این پژوهش برای شناخت الگوهای بومی معماری در مطالعات تاریخ معماری روستایی، قوم باستان‌شناسی و سایر حوزه‌های علوم انسانی و اجتماعی سودمند خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: روستای بابا، معماری دست‌کند، معماری روستایی، فضاهای معیشتی، آغل.

۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر معماری دست‌کند در ایران مورد توجه محققان قرار گرفته‌است. این معماری حاصل مواجهه انسان با طبیعت برای تامین نیازهای اساسی او در طول تاریخ بوده‌است. استفاده گسترده از فضاهای دست‌کند حکایت از توجه ساکنان این سرزمین به خلق فضاهای استادانه‌ای دارد که با توجه به ویژگی‌های اقلیمی و بسترهای طبیعی شکل گرفته‌اند و در ایجاد آنها خلاقیت و سنت‌های محلی توأم شده‌است. فضاهای دست‌کند در دل کوه‌ها، صخره‌ها و دشت‌ها کنده شده و از تنوع بسیاری برخوردارند. معماری دست‌کند مبتنی بر حفر فضاها در محورهای افقی و عمودی است. دسترسی به دست‌کندهای افقی از سطح زمین و دست‌کندهای عمودی از طریق چاه، پله یا رمپ به درون بستر صورت می‌گیرد (اشرفی، ۱۳۹۰: ۲۸). بر مبنای بررسی و مطالعه نمونه‌های شناخته شده از نظر کاربری، معماری دست‌کند به گونه‌های تدفینی-نیایشگاهی، سکونتی، دفاعی و تاسیساتی-زیرساختی تقسیم شده‌است (محمدی‌فر و همتی‌ازندریانی، ۱۳۹۵: ۸-۱۰۶؛ سلطانی محمدی و آزاد، ۱۳۹۷:

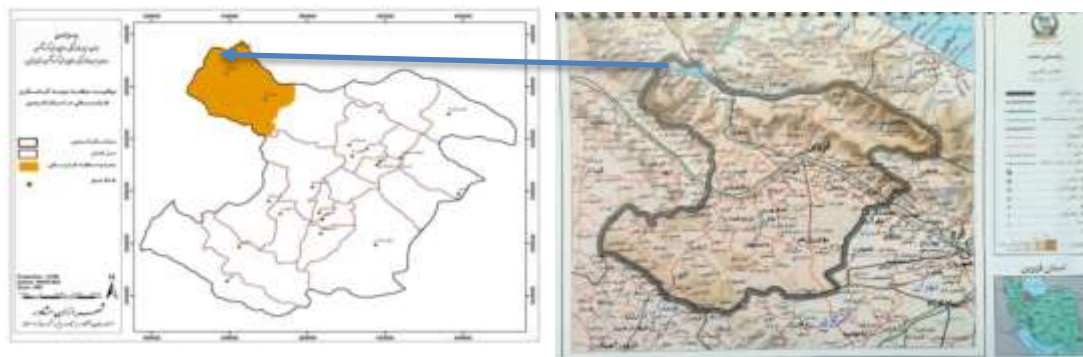
۲۰۶). همچنین باید فضاهای خدماتی_تولیدی مانند آسیاب‌های آبی (اشرفی، ۱۳۹۰: ۳۹) و کارگاه‌ها (آزاد و دیگران، ۱۳۹۷: ۸-۹۶) را به این طبقه بندی اضافه کرد.

افزون بر این، گروهی از فضاهای معیشتی نیز از گونه‌های کمتر شناخته شده معماری دست‌کند به شمار می‌رود. فضاهای معیشتی دست‌کندی که برای نگهداری احشام ساخته شده‌اند و به نام آغل و زاغه شناخته می‌شوند نقش مهمی در اقتصاد معیشتی روستائیان دارد. این فضاها در فرهنگ معماری روستایی ایران از اهمیت و تنوع برخوردارند. تاکنون آن گونه که شایسته است به آنها پرداخته نشده و چندان مورد توجه نبوده است. فضاهای دامی به صورت مستقل در خارج از بافت روستا و یا در ارتباط با بافت مسکونی روستا ایجاد شده‌اند. مجموعه دست‌کندهای روستای بابا یکی از این نمونه‌های ارزشمند است که جنبه‌هایی از سنت معماری دست‌کند روستایی را نشان می‌دهد. همچنین با توجه به اقتصاد معیشتی ساکنان روستا که متکی بر دامداری و تولیدات دامی بوده است اهتمام به ساخت فضاهای دامی اهمیت بسیاری داشته است. تامین فضای مناسب و شرایط بهداشتی در حفظ سلامت دام و چرخه تولید محصولات دامی ارتباط مستقیمی داشته‌است. این فضاها مدارکی ارزشمند از تجارب معمارانه نیاکان ما در رویایی با زیست بوم است که به صورتی سنتی زنده دست کم تا یکصد سال اخیر تداوم و در حیات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی روستاها نقش داشته‌است. تحولات دوره معاصر موجب فاصله گرفتن از الگوهای بومی و روی آوردن به الگوهای جدید شده‌است. تداوم ارزش‌های معماری کهن مستلزم آگاهی از اصول شکل‌گیری معماری بومی و ارزش‌های محلی آن است (سرتیپی پور، ۱۳۹۲: ۲۶). بنابراین شناخت همه جانبه مسائل روستایی و توجه به الگوهای زیستی در بوم روستا، نقش موثری در آینده پایدار دارد (رضوانی و رهبری، ۱۳۹۴: ۶-۲۵). هدف مقاله حاضر معرفی و شناخت مجموعه دست‌کند روستای بابا در منطقه طارم سفلی به عنوان تجربه زیستی در بوم شناسی روستایی است که برای نخستین بار مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرد. با وجود آن‌که از دهه ۶۰ خورشیدی تا زمان حاضر، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن و سپس بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، گونه شناسی مسکن روستایی استان‌های ایران را با نگاهی کلان انجام داده است، اما تاکنون کمتر تحقیق مستقل و جزئی‌نگری در این زمینه صورت گرفته‌است. در این مقاله به روش توصیفی تحلیلی تلاش شده‌است با مستندنگاری و برداشت میدانی به تشریح ویژگی‌های معماری و تحلیل این مجموعه از طریق مطالعه تطبیقی پرداخته شود. چگونگی ساخت، ویژگی‌های معماری، کاربری و زمان ساخت مجموعه دست‌کندها و نیز جایگاه آنها در فرهنگ معماری روستایی از پرسش‌های اصلی این پژوهش به شمار می‌روند. فرضیه مقاله بر این امر استوار است که میان سبک معماری دست‌کند آغل‌ها در مناطق کوهستانی و سردسیر روستایی، الگوی مشترکی وجود دارد. پلان و ساختار معماری فضاهای دست‌کند روستای بابا نشان می‌دهد که شباهت نزدیکی با معماری آغل سایر مناطق کوهستانی مانند خرقان قزوین، وفس (vafs) کميجان و نیز کندوان و میمند دارند و شکل‌گیری آنها متأثر از عامل محیطی و جغرافیایی است. نگارنده بر آن است تا وجوه اشتراک و افتراق معماری دست‌کند روستای بابا را در معماری روستایی جستجو کند. معماری دست‌کند روستای بابا را می‌توان نمونه جدیدی از گونه فضاهای دامی در ایران دانست که در این مقاله به تشریح آن می‌پردازیم.

۲. موقعیت جغرافیایی و منظر تاریخی کالبدی بافت روستای بابا

روستای بابا در ۹ کیلومتری شمال غرب روستای تاریخی آلتین‌کش واقع شده‌است. روستای آلتین‌کش در ۱۳۵ کیلومتری شهر قزوین، ۴۰ کیلومتری شهر منجیل و بزرگترین روستای بخش طارم سفلی از توابع شهرستان قزوین به شمار می‌رود (تصویر ۱). روستای کوچک و کم جمعیت بابا دارای موقعیت کوهستانی و در ارتفاعات مشرف به روستای آلتین‌کش و دشت طارم قرار دارد (تصویر ۲). روستای بابا از روستاهای تاریخی منطقه طارم سفلی به شمار می‌رود که تا کنون مورد بررسی باستان‌شناختی قرار نگرفته است. آثار و شواهد موجود نشان می‌دهد این روستا دست کم از دوران سلجوقی تا صفوی مورد سکونت بوده‌است. چنان‌که در محدوده شمالی و غربی روستا سفال‌های فروانی مربوط به دوران اسلامی (سده‌های میانه و متأخر) پراکنده است. روستای بابا دارای آثاری از دوران اسلامی است. در شمال روستا، امامزاده‌ای به نام سلطان بابا معروف به امامزاده بابا هوهو قرار دارد که نیمی از گنبدخانه آن تخریب شده است. همچنین در دره غرب روستا و در دامنه شیب شرقی دره، بقایای یک حمام مخروطی‌ای دیده می‌شود که دو گنبد و بخشی از دیوارهای تخریب شده ضلع شمالی، غربی و جنوبی آن از سطح زمین نمایان است.

در پهنه بندی گونه مسکن روستایی در ایران، منطقه طارم در پهنه ۵ قرار می‌گیرد. این پهنه شامل محدوده البرز میانی و دشت‌های شرقی زاگرس و دارای اقلیم سرد است. به عبارت دیگر حوزه واسطی میان مناطق کوهستانی البرز و زاگرس با دشت‌های مرکزی است. الگوی معماری مبتنی بر تکثیر سلول‌های سکونتی، معیشتی و خدماتی متناسب با نیاز ساکنین است (راهب، ۱۳۹۳: ۹۷).



تصویر ۱- نقشه استان قزوین (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۹۰)

و موقعیت بخش طارم سفلی (شهرآزان مشاور، اداره کل میراث فرهنگی استان قزوین)

Figure.1. Map of the Qazvin province and the location of Tarom-e Sofla region (after the Geographical Organization of the Armed Forces of Iran, 2011 & General Office of Cultural Heritage of Qazvin Province)



تصویر ۲- موقعیت ماهواره‌ای روستای بابا (Google Earth)

Figure.2. Satellite location of Baba village (Google Earth)

۳. مجموعه معماری دست‌کند روستای بابا

مروری اجمالی به ویژگی‌های عام معماری روستایی ایران بیانگر تجلی شیوه‌های زیستی، معیشتی، ویژگی‌های مکانی و عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در آن است. در این محیط فضای لازم برای کار و زندگی، فضای نگهداری ابزارآلات کشاورزی و باغداری و تولیدات آنها و پرورش و نگهداری دام مهیا می‌شود. تاثیر معیشت کشاورزی و دامداری در شکل و ساخت سکونت‌گاه‌ها همواره دیده می‌شود (سرتیپی پور، ۱۳۹۱: ۱۳۲). فضاهای دامی روستای بابا، معرف الگوی معیشتی مردم این روستا بوده‌است. در محدوده غربی روستای بابا، دره کم عرضی با جهت شمالی جنوبی قرار گرفته که امروزه به باغ گردو و توت تبدیل شده‌است. در ابتدای دره، چشمه آبی قرار دارد و برای مصارف شرب و کشاورزی از آن استفاده می‌شود. در دامنه شرقی دره، فضاهای دست‌کندی ایجاد شده‌اند که هفت فضا مورد شناسایی قرار گرفت. بنا به گفته اهالی شمار آنها به ۱۳ فضا می‌رسد که هم اینک ورودی آنها مسدود شده و از نظر پنهان است. دست‌کندها با فاصله اندکی نسبت به یکدیگر در دل صخره ماسه‌ای ایجاد شده‌است. این دست‌کندها در شیب دره و در جهت غربی شرقی واقع شده‌اند. از بیرون تنها نیمی از ورودی آنها قابل رویت است. فضاهای دست‌کند در طول جغرافیایی ۳۹S۰۳۲۸۸۸۶ تا ۳۹S۰۳۲۸۹۳۵ و عرض جغرافیایی ۴۰۶۱۷۵۲ تا ۴۰۶۱۸۱۸ قرار گرفته‌اند. ارتفاع آنها از سطح آبهای آزاد میان ۱۴۰۵ تا ۱۴۱۳ متر است این فضاها با شماره‌های ۱ تا ۷ نامگذاری شده‌اند که در ادامه به معرفی آنها خواهیم پرداخت (تصویر ۳).

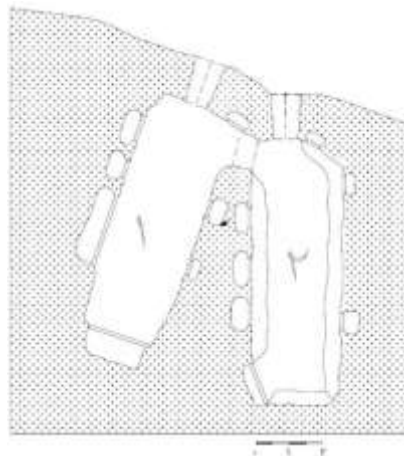


تصویر ۳- موقعیت مجموعه معماری دست‌کند روستای بابا (Google Earth)
Figure.3. The troglodytic architecture complex of Baba village (Google Earth)

۳.۱. فضای شماره ۱

فضای شماره ۱ از یک ورودی و اتاقی بزرگ به شکل مستطیل در امتداد آن تشکیل شده‌است (تصویر ۴). طول ورودی ۲/۴۰ متر و عرض آن متغیر است. به طوری که در قسمت ابتدایی ۱ متر، در بخش میانی ۸۰ سانتیمتر و در قسمت انتهایی (درگاه) به ۶۰ سانتیمتر می‌رسد. دیوارهای ورودی تا نیمه مسیر از سنگ‌های خشکه چین و در ادامه تا انتهای ورودی به صورت دست‌کند ساخته شده است. پوشش ورودی از دو قطعه بلوک سنگی به صورت شیب دوسویه و خشکه‌چین تشکیل شده‌است (تصویر ۵). ارتفاع وضع موجود ورودی بین ۱/۴۰ متر تا ۱/۷۰ متر متغیر است. درگاه ورودی به صورت قوس مازهدار کنده شده و ارتفاع آن پایین‌تر از پوشش خرپشته‌ای است. به دلیل انباشت خاک و سنگ در قسمت ورودی از وضعیت کف اطلاعی نداریم. در واقع ورودی مانند دالان یا دهلیزی است که ابتدای آن عریض‌تر از انتهای آن طراحی شده‌است.

اتاق بزرگ به طول ۸ متر و عرض ۲/۳۰-۴۰ متر است. ارتفاع وضع موجود اتاق ۱/۹۰ متر است. سقف اتاق دارای تاق گهواره‌ای است (تصویر ۶). در طول دیوارهای جنوبی و شمالی اتاق، به ترتیب ۴ و ۳ تاقچه در داخل دیوار کنده شده‌است. عمق تاقچه‌ها بین ۳۰-۴۰ سانتیمتر است. درون تاقچه‌ها، قطعات خردشده‌ای از گچ و همچنین آثاری از اندود گچ بر لبه آنها دیده می‌شود. به طور کلی تاقچه‌ها در دو شکل تراشیده شده‌اند. گروه اول به شکل بیضی هستند و گروه دوم که طول بیشتری دارند به شکل مستطیل کنده شده‌اند. دیواره انتهایی تاقچه‌ها حالت مقعرگونه است. در امتداد دیوارهای طولی اتاق، دو سکو به طول ۷ و ۶ متر، عرض ۴۰-۵۰ سانتیمتر و ارتفاع ۳۰ سانتیمتر از سنگ لاشه و ملات گل ساخته شده‌است. در کنار ورودی اتاق، دالانی به طول ۱/۲۰ متر، ارتفاع ۹۰ سانتیمتر و عرض ۴۰-۶۰ سانتیمتر ایجاد شده‌است که این اتاق را به فضای شماره ۲ ارتباط می‌دهد.



تصویر ۴- پلان فضای شماره ۱ و ۲ (ترسیم علیرضا قاراخانی)

Figure.4. Plan of space No. 1 & 2 (drawing by A.R. Qarakhani)



تصویر ۵- ورودی فضای شماره ۱ (نگارنده، ۱۳۹۷) تصویر ۶- اتاق فضای شماره ۱ و سکوه‌های جانبی (نگارنده، ۱۳۹۷)

Figure.5. Entrance of space No. 1 (author, 2018)

Figure.6. Room No. 1 and side platforms (author, 2018)

۳.۲. فضای شماره ۲

فضای شماره ۲ در کنار فضای شماره ۱ قرار گرفته‌است. این سازه شامل یک ورودی و اتاقی بزرگ است (تصویر ۴). ساختار ورودی این فضا مشابه فضا شماره ۱ است. طول آن ۱/۳۰ متر و عرض آن ۶۰ سانتیمتر است. ارتفاع وضع موجود آن ۱/۹۰ متر است. بر اثر ریزش دیوارهای جانبی ورودی و بخشی از سقف، ورودی آن مسدود شده‌است (تصویر ۷). پوشش سقف ورودی از تخته سنگ‌های بزرگ به صورت مسطح تشکیل شده‌است. مدخل درگاه نیز قوس بسیار کمی دارد و اندکی پایین‌تر از پوشش بلوک‌های سنگی سقف قرار دارد. طول اتاق ۸ متر، عرض آن ۲/۴۰ متر و ارتفاع آن ۱/۹۰ متر است (تصویر ۸). سقف اتاق به شکل هلالی است. در دیواره جنوبی، شرقی و شمالی تاقچه‌هایی کنده شده‌است. یک بازوی گلی به ضخامت ۲۰-۱۰ سانتیمتر و بلندی ۳۰ سانتیمتر در جلوی این تاقچه کشیده شده‌است. در داخل تاقچه‌ها اندود و قطعات خردشده گچ و در لبه آنها بازویی گچی دیده می‌شود. اتاق بزرگ فاقد سکوه‌های جانبی است.



تصویر ۷- ورودی مسدود شده فضای شماره ۲ (نگارنده، ۱۳۹۷) تصویر ۸- اتاق فضای شماره ۲ و سکوه‌های جانبی (نگارنده،

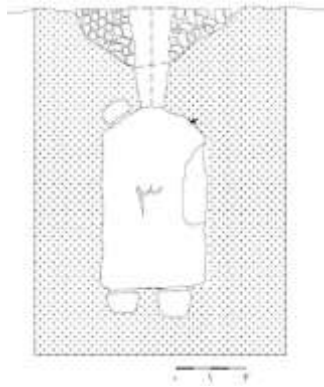
Figure.7. Blocked entrance of space No. 2 (author, ۱۳۹۷
2018)

Figure.8. Room No. 2 and side platforms (author, 2018)

۳.۳. فضای شماره ۳

این فضا در فاصله ۲۰ متری فضاهای ۱ و ۲ واقع شده است (تصویر ۹). ورودی این فضا به طول ۳ متر و عرض ۱/۱۰ متر در ابتدا و ۶۰ سانتیمتر در انتهای آن (درگاه) است (تصویر ۱۰). ارتفاع ورودی در حال حاضر ۱/۵۰ متر است. ساختار دیوار و سقف ورودی همانند ورودی فضاهای قبلی است. پوشش ورودی اندکی متفاوت است. به این صورت که ابتدا با سه قطعه تخته سنگ بزرگ روی ورودی را پوشانده و سپس روی آنها را با دو تخته سنگ بزرگ دیگر به صورت شیب دار مهار کرده‌اند. سقف ورودی در بخشی که در دل سنگ ماسه کنده شده از بلوک‌های سنگی بزرگ تشکیل شده است. درگاه ورودی دارای قوس کم، بلندی آن ۱/۲۰ متر و پایین‌تر از پوشش بلوک‌های سنگی ورودی کنده شده است.

در امتداد ورودی، اتاق بزرگی به طول ۵/۵۰ و عرض ۲/۴۰ قرار دارد. سقف اتاق به شکل گهواره‌ای و ارتفاع اتاق ۱/۹۰ متر است. سکویی به طول ۲/۵۰ متر و عرض ۷۰ سانتیمتر در کنار دیوار شمالی اتاق با استفاده از سنگ لاشه و ملات گل در سه رج ساخته شده است. در زاویه جنوب غربی اتاق، تاقچه‌ای به ابعاد ۶۰ × ۶۰ سانتیمتر کنده شده است. در زوایای دیوار شرقی اتاق نیز دو تاقچه کنده شده که از کف موجود ۶۰ سانتیمتر بالاتر است. در جلوی تاقچه سمت چپ دو رج سنگ بزرگ و ملات گچ و گل چیده شده و به این طریق بر وسعت تاقچه افزوده‌اند. در داخل تاقچه‌ها قطعات شکسته گچ دیده می‌شود. لبه تاقچه‌ها دارای بازویی به ضخامت ۱۰ سانتیمتر از گچ و گل است. عمق تاقچه‌های دیواره غربی اتاق ۵۰ سانتیمتر و تاقچه‌های انتهای اتاق ۶۵ سانتیمتر است (تصویر ۱۱).



تصویر ۹- پلان فضای شماره ۳ (ترسیم علیرضا قاراخانی)

Figure.9. Plan of space No. 3 (drawing by A.R. Qarakhani)



تصویر ۱۱- اتاق و تاقچه های فضای شماره ۳ (نگارنده، ۱۳۹۷)



تصویر ۱۰- ورودی فضای شماره ۳ (نگارنده، ۱۳۹۷)

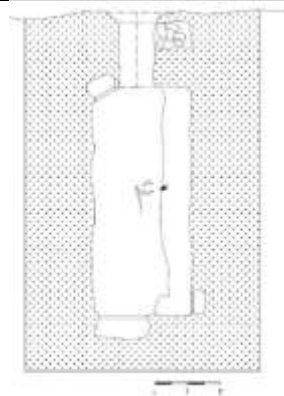
Figure.10. Entrance of space No. 3 (author, 2018)

Figure.11. Room and ledges of space No. 3 (author, 2018)

۳.۴. فضای شماره ۴

فضای شماره ۴ در فاصله ۱۰ متری سازه شماره ۳ واقع شده‌است. فضای شماره ۴ از یک ورودی و اتاقی در پشت آن تشکیل شده‌است (تصویر ۱۲). در این سازه، دیواره‌های خشکه‌چین ورودی دیده نمی‌شود و احتمالاً بر اثر فعالیت‌های کشاورزی از بین رفته‌است. طول ورودی ۱/۸۰ متر و عرض آن بین ۸۰-۱۰۰ سانتیمتر است. سقف ورودی از دو تخته سنگ بزرگ به صورت خرپشته ای تشکیل شده‌است (تصویر ۱۳). درگاه ورودی نیز پایین‌تر از سقف ورودی قرار گرفته‌است. در دو طرف نعل درگاه، حفره ای دیده می‌شود که احتمال می‌رود مربوط به زائده درب ورودی باشد.

طول اتاق ۶/۵۰ متر و عرض آن در ابتدای ورودی به ۲/۳۰ متر و در انتهای اتاق به ۲/۸۰ متر می‌رسد (تصویر ۱۴). ارتفاع اتاق در وضع موجود ۲ متر است. در امتداد دیوار شمالی اتاق، سکویی به طول ۵/۵۰ متر و عرض ۸۰ سانتیمتر در چهار رج از لاشه سنگ و ملات گل گچ‌دار به ارتفاع ۶۵ سانتیمتر ساخته شده‌است. این سکو به طول ۱/۲۰ متر و عرض ۷۰ سانتیمتر تا نیمه دیوار انتهایی اتاق ادامه یافته‌است. در زاویه جنوب غربی اتاق و در کنار ورودی، حفره‌ای به ابعاد ۸۰ × ۱۴۰ سانتیمتر و عمق ۷۰ سانتیمتر کنده شده‌است. در داخل آن قطعات خردشده‌ای از گچ دیده می‌شود. در زوایای دیوار شرقی اتاق و دو تاقچه کنده شده‌است. لبه تاقچه ها دارای بازوی گلی است.



تصویر ۱۲- پلان فضای شماره ۴ (ترسیم علیرضا قاراخانی)

Figure.12. Plan of space No. 4 (drawing by A.R. Qarakhani)



تصویر ۱۴- اتاق و سکوی جانبی فضای شماره ۴ (نگارنده، ۱۳۹۷)



تصویر ۱۳- ورودی فضای شماره ۴ (نگارنده، ۱۳۹۷)

Figure.13. Entrance of space No. 4 (author, 2018)

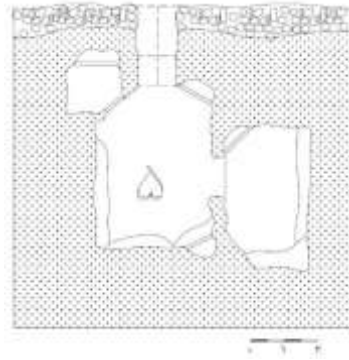
Figure.14. Room and side platform No. 4 (author, 2018)

۵.۳. فضای شماره ۵

فضای شماره ۵ در فاصله ۳ متری از فضای شماره ۴ قرار دارد (تصویر ۱۵). ورودی آن به طول ۳/۶۰ متر و عرض آن بین ۱/۲۰-۱/۱۰ متر و ارتفاع آن ۱/۹۰ متر است. ساختار ورودی مشابه فضاهای قبلی است. سقف خرپشته‌ای ورودی از شش تخته سنگ بزرگ تشکیل شده‌است. درگاه ورودی به صورت قوس دار و اندکی پایین تر از پوشش خرپشته‌ای است (تصویر ۱۶).

پلان اتاق پشت ورودی این فضا برخلاف سایر نمونه‌های معرفی شده، به شکل تقریباً چهارگوش است. ابعاد آن $۳/۸۰ \times ۴$ متر است. در ضلع جنوبی اتاق، سکویی به طول ۲/۳۰ متر و عرض ۵۰-۴۰ سانتیمتر و در ضلع شرقی اتاق نیز سکویی به طول ۲/۶۰ متر و عرض ۷۰-۴۰ سانتیمتر به ارتفاع ۴۵-۴۰ سانتیمتر ساخته شده‌است. مصالح سکو از سنگ لاشه و ملات گل است (تصویر ۱۷). در زاویه جنوب غربی و در کنار ورودی، حفره بزرگی به ابعاد $۱/۳۰ \times ۱/۵۰$ متر و بلندی ۱/۵۰ متر کنده شده‌است. در داخل حفره، تاقچه‌ای به طول ۱/۳۰ متر، ارتفاع ۳۰ سانتیمتر و عمق ۲۰ سانتیمتر کنده شده‌است. لبه تاقچه دارای بازوی گلی با اندود گچی است. در جلوی این حفره درگاهی به ابعاد ۵۵×۱۰۰ سانتیمتر از سنگ و ملات گل الحاق شده‌است. در نعل

درگاه این ورودی از چوب استفاده شده‌است (تصویر ۱۸). در زاویه شمال غربی و در کنار ورودی اتاق، تاقچه‌ای به طول ۹۰، ارتفاع ۵۰ و عمق ۵۰ سانتیمتر دیده می‌شود که دارای بازوی گلی در لبه تاقچه است.



تصویر ۱۵- پلان فضای شماره ۵ (ترسیم علیرضا قاراخانی)

Figure.15. Plan of space No. 5 (drawing by A.R. Qarakhani)



تصویر ۱۶- ورودی فضای شماره ۵ (نگارنده، ۱۳۹۷) تصویر ۱۷- اتاق و سکوی جانبی فضای شماره ۵ (نگارنده، ۱۳۹۷)

Figure.16. Entrance of space No. 5 (author, 2018)

Figure.17. Room and side platform No. 5 (author, 2018)

در ضلع شمالی اتاق، درگاه کوچکی به عرض و ارتفاع ۱ متر تعبیه شده‌است که به اتاق کوچکی به ابعاد $2/60 \times 3$ متر و ارتفاع $1/70$ متر منتهی می‌شود (تصویر ۱۹). کف این اتاق ۵۰ سانتیمتر پایین‌تر از کف اتاق مجاور خود است. در کناره دیوار شرقی و شمالی اتاق، سکویی به طول $5/50$ متر، عرض بین ۴۰-۶۰ سانتیمتر و ارتفاع ۴۰ سانتیمتر از لاشه سنگ و ملات گل ساخته شده‌است. تاقچه‌ای در زاویه جنوب غربی اتاق کنده شده‌است که دارای بازویی ساخته شده از سنگ و ملات گل و اندودی از گچ در لبه آن است.



تصویر ۱۸- حفره فضای شماره ۵ (نگارنده، ۱۳۹۷) تصویر ۱۹- اتاق کوچک جانبی و سکوی پیرامونی فضای شماره ۵

Figure.18. Cavity of space No. 5 (author, 2018) (نگارنده، ۱۳۹۷)

Figure.19. Small side room and surrounding platform No. 5 (author, 2018)

۳.۶. فضای شماره ۶

فضای شماره ۶ در فاصله کوتاهی از فضای شماره ۴ قرار دارد (تصویر ۲۰). ورودی آن به طول ۲ متر توسط اهالی روستا با سنگ و ملاط گل و سقفی تیرپوش ساخته شده و درب آهنی در جلوی آن نصب شده‌است. درگاه ورودی آن به عرض ۹۰ سانتیمتر و ارتفاع آن ۱/۳۰ متر است. عرض درگاه از پایین به بالا کاسته و به قوسی مازهدار منتهی می‌شود (تصویر ۲۱). طول اتاق ۵ متر، عرض آن ۲/۵۰ متر و ارتفاع اتاق ۱/۸۰ متر است. در طول دیوار شمالی و جنوبی اتاق، سکویی به ارتفاع ۴۰ و عمق ۳۵ سانتیمتر امتداد دارد که در حال حاضر از آن به عنوان آخور استفاده می‌شود. بر لبه آغل‌ها نیز یک تیر چوبی به صورت افقی قرار داده‌اند. بر بدنه دیوار جنوبی اتاق، کنده شده‌است. در دیوار شرقی اتاق، تاقچه بزرگی قرار دارد که در جلوی آن سکویی با سه رج از لاشه سنگ و ملات گل به ارتفاع ۶۰ سانتیمتر ساخته شده‌است. در زاویه شمال شرقی اتاق، تاقچه دیگری کنده شده‌است که ۳۰ سانتیمتر از کف ارتفاع دارد. همچنین در زاویه جنوب غربی اتاق، حفره‌ای به طول ۱/۲۰ متر و عمق ۳۰ سانتیمتر کنده شده‌است (تصویر ۲۲).



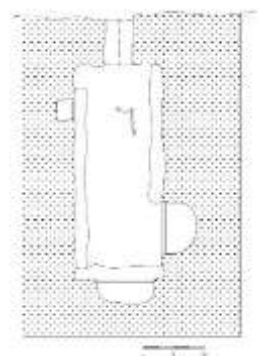
تصویر ۲۰- پلان فضای شماره ۶ (ترسیم علیرضا قاراخانی)

Figure.20. Plan of space No. 6 (drawing by A.R. Qarakhani)



تصویر ۲۱- ورودی فضای شماره ۶ (نگارنده، ۱۳۹۷) تصویر ۲۲- اتاق و آخورهای فضای شماره ۶ (نگارنده، ۱۳۹۷)

Figure.21. Entrance of space No. 6 (author, 2018) Figure.22. Room and mangers of space No. 6 (author, 2018)



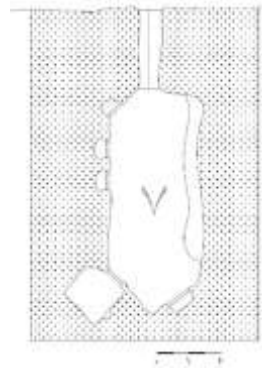
۳.۷. فضای شماره ۷

فضای شماره ۷ نیز در فاصله کوتاهی از فضای شماره ۶ قرار دارد. این فضا شامل ورودی، درگاه و اتاق است (تصویر ۲۳). ورودی باریک آن به طول ۲/۵۰ متر توسط اهالی روستا با سنگ و ملاط گل و سقفی تیرپوش ساخته شده و درب چوبی در جلوی آن نصب شده‌است. در بالای درگاه دو تخته سنگ به صورت خرپشته‌ای قرار دارد. درگاه قوس‌دار آن به عرض ۷۰ سانتیمتر و ارتفاع آن ۱/۴۰ متر است (تصویر ۲۴). اتاق دارای ابعادی به طول ۷ متر، عرض ۳ متر و ارتفاع ۱/۷۵ متر است. امروزه در امتداد دیوار شمالی و جنوبی اتاق، آخوری به طول ۴ متر ساخته شده است (تصویر ۲۵). بر بدنه دیوار جنوبی سه تاقچه تعبیه شدند که از کف اتاق ۷۰ سانتیمتر ارتفاع دارند. در داخل دیوار شرقی اتاق، حفره‌ای به طول ۹۰ و عمق ۴۰ سانتیمتر در ارتفاع ۹۰

سانتیمتری از کف اتاق کنده شده است. در زاویه جنوب شرقی اتاق، حفره بزرگی به ابعاد $1/40 \times 1/60$ متر و ارتفاع ۹۰ سانتیمتر تعبیه شده که دارای تاقچه کوچکی به ابعاد $70 \times 40 \times 30$ سانتیمتر است و در ۴۰ سانتیمتری از کف قرار دارد. ورودی قوس‌دار اتاقک نیز به عرض ۷۰ و ارتفاع ۸۰ سانتیمتر است. در کنار ورودی حفره‌ای دیده می‌شود که محل قرارگیری پاشنه در بوده است (تصویر ۲۶).



تصویر ۲۴- ورودی فضای شماره ۷ (نگارنده، ۱۳۹۷)



تصویر ۲۳- پلان فضای شماره ۷ (ترسیم علیرضا قاراخانی)

Figure.23. Plan of space No. 7 (drawing by A.R. Qarakhani)

Figure.24. Entrance of space No. 7 (author, 2018)



تصویر ۲۶- اتاقک فضای شماره ۷ (نگارنده، ۱۳۹۷)



تصویر ۲۵- اتاق فضای شماره ۷ (نگارنده، ۱۳۹۷)

Figure.25. Room of space No. 7 (author, 2018)

Figure.26. Small room of space No. 7 (author, 2018)

۴. ویژگی‌های معماری دست‌کند روستای بابا

۴.۱. پلان و ساختار

هفت فضای دست‌کند روستای بابا به صورت یک مجموعه متمرکز با نظم نسبی در فاصله اندکی نسبت به یکدیگر در حاشیه بافت قدیم روستا قرار گرفته است. جهت‌گیری فضاها رو به غرب است تا از نیمه روز از نور خورشید و ذخیره گرمای آن بهره برده و نیز از بادهای مزاحم در امان باشند. فضاهای دست‌کند چندان در معرض دید قرار ندارند و تنها بخشی از ورودی آنها در شیب دره دیده می‌شوند. این امر به امنیت آنها کمک کرده است. چیدمان فضاها مشابه هم هستند و از الگوی واحدی پیروی می‌کنند اما در جزئیات تفاوت‌هایی با هم دارند. فضاها در یک محور طولی شکل گرفته‌اند. پلان آنها از یک ورودی دهلیز مانند، یک درگاه کوتاه و

کم عرض و اتاقی بزرگ به شکل مستطیل در پشت آن تشکیل شده‌است. تنها فضای شماره ۵ دارای دو اتاق تقریباً چهارگوش، یکی بزرگ و دیگری کوچکتر از آن است که در کنار یکدیگر به صورت عرضی سازماندهی شده‌اند. به استثنای فضاهای شماره ۱ و ۲ که از طریق دالان کوتاهی در گوشه ورودی اتاق به یکدیگر راه پیدا می‌کنند، سایر فضاها به صورت مستقل هستند. طراحی فضای اتاق‌ها مطابق با مقیاس انسانی است و ضرورتی به ایجاد سقف‌های بلند که زمان و هزینه بیشتری را تحمیل می‌کرده، نبوده‌است. فضاها هیچ گونه روزن و منفذی به بیرون نداشته، نور و تهویه فقط از طریق ورودی‌ها میسر است. همچنین تقسیم‌بندی در داخل فضاها برای جدا کردن دام‌ها به چشم نمی‌خورد. مساحت بزرگترین فضاها ۲۰ متر و کوچک‌ترین آنها ۱۴ متر است. به طور متوسط هر فضا، ظرفیت ۵۰ راس دام را دارند. در حال حاضر تنها از فضاهای شماره ۶ و ۷ به طور محدود برای نگهداری دام‌ها استفاده می‌شود. به دلیل دخل و تصرف‌هایی که در سال‌های اخیر صورت گرفته، تغییراتی در سیمای اولیه این فضاها ایجاد شده‌است. به طوری که گچ تاقچه‌ها شکسته شده و سکوی اطراف دیوارها تخریب شده‌است.

۴.۲. مصالح و تکنیک ساخت

از نظر مصالح و تکنیک ساخت، ورودی فضاها به صورت خشکه‌چین و دست‌کند، اتاق‌ها به صورت دست‌کند و سکوها نیز از لاشه سنگ با ملاط گل ساخته شده‌اند. در لبه و کف تاقچه‌ها نیز اندود گچ دیده می‌شود. آثار تراش تیشه به صورت عمودی در برخی از درگاه‌ها و اتاق‌ها و نیز تراش‌های افقی در داخل تاقچه‌ها دیده می‌شود. فرسایش و رطوبت زیاد سنگ‌ها موجب شده آثار تراش سنگ‌ها چندان مشهود نباشد و در برخی محل‌ها، سنگ‌ها به صورت لایه‌ای از بستر اصلی خود جدا شوند. به طور کلی سه روش حفاری توده‌ای، پیوسته و ظریف در ایجاد فضاهای دست‌کند مرسوم بوده‌است. اما تکنیک پیوسته _ که با استفاده از کلنگ‌های سنگین با ضربه‌های متوالی با زاویه ۴۵ درجه از بالا به پایین توده سنگی را آرام آرام و پیوسته جدا می‌کند _ به دلیل تعادل اجرایی در بیشتر حجم کار به ویژه پرداخت سطوح دیوارها، برای ایجاد فرم مناسب مورد استفاده بوده است (منگلی و دیگران، ۱۳۹۶: ۷۹۱). تکنیک پوشش ورودی فضاها با شیب دو سویه به منظور مقاومت بیشتر سازه و نیز استفاده از پوشش منحنی (سغ) به جای پوشش مسطح یا شیب‌دار در اتاق‌ها، که سرعت بیشتری در اجرا نسبت به سایر سقف‌ها و فضای بیشتری نسبت به سقف شیب‌دار دارد؛ از ویژگی‌های ساخت این فضاهای دست‌کند به شمار می‌روند.

ورودی‌ها، درگاه‌ها، تاقچه‌ها، حفره‌ها و سکوها از عناصر تشکیل دهنده فضاهاست که در این جا به خصوصیات هر یک از آنها پرداخته می‌شود.

۴.۲.۱. ورودی

ورودی تمامی سازه‌های شناسایی شده شامل دو بخش خشکه‌چین و کنده‌شده در دل ماسه سنگ است. نیمی از دیوارهای ورودی فضاها از سنگ لاشه به صورت خشکه‌چین و نیمی دیگر به صورت دست‌کند ساخته شده‌است. برای ساخت دیوارهای جانبی ورودی، از لاشه سنگ‌های بزرگ و برای پوشش ورودی‌ها از تخته سنگ‌های بزرگ استفاده شده‌است و روی آنها با خاک پر شده‌است. تخته سنگ‌های بزرگ به دو شکل ورودی‌ها را

پوشش داده‌اند. نوع اول استفاده از آنها به صورت مسطح است و نوع دوم آن به صورت خرپشته‌ایی با شیب دو طرفه است. به دلیل پرشدگی ورودی‌ها، درک درستی از نحوه ورود به فضاهای دست‌کند نداریم که آیا دارای پلکان هستند یا اینکه به صورت شیب راه طراحی شده‌اند.

۴.۲.۲. درگاه

درگاه فضاها دارای شیب ملایم از بیرون هستند و اغلب کوتاه و کم عرض تراشیده شده‌اند چنان که گذر از آنها به سختی انجام می‌شود. به نظر می‌رسد طراحی مسیر دسترسی به دلیل اقلیم سرد روستا، مسائل امنیتی و رفتارشناسی دام مبتنی بر الگوی حرکتی بز و گوسفند در ترجیح مسیرها و راهروهای باریک و طولانی بوده است. تنها آستانه فضاهای ۴، ۵ و ۷ بزرگ‌تر از سایر فضاهاست. سطح دیواره داخلی برخی از درگاه‌ها به صورت عمودی تراشیده شده‌است.

۴.۲.۳. تاقچه

از جمله عناصری که در داخل اتاق‌ها دیده می‌شود، تاقچه‌ها هستند که در داخل دیوارها تعبیه شدند. بیشترین تعداد تاقچه بر بدنه دیوار و زاویه اتاق فضاهای شماره ۱ و ۲، هر یک با ۷ تاقچه و سپس در فضاهای شماره ۳، ۶ و ۷، با ۳ تاقچه دیده می‌شود. کمترین تعداد تاقچه نیز در فضای شماره ۴ و ۵ تعبیه شده که دارای ۲ تاقچه است. تاقچه‌ها در ارتفاعی بین ۴۵ تا ۸۰ سانتیمتر از کف موجود اتاق‌ها بر بدنه دیوارها کنده شده‌اند و بین ۳۰ تا ۶۵ سانتیمتر عمق دارند. تاقچه‌ها به دو گروه کوچک و بزرگ تقسیم می‌شوند. تاقچه‌های کوچک دارای قوس مقعر هستند که در بالای تاقچه، قوس آنها به انحای سقف ختم می‌شود. تاقچه‌های بزرگ دارای عمق بیشتری است و قوس‌مازه‌دار دارند. با توجه به آثار اندود و قطعات خرد شده گچ که در داخل آنها دیده می‌شود به نظر می‌رسد کف برخی از تاقچه‌ها با گچ اندود شده بودند.

۴.۲.۴. حفره

حفره‌ها، فرورفتگی‌هایی هستند که معمولاً در زوایا و هم سطح کف اتاق‌ها کنده شده‌اند. از نظر شکل در دو گروه قرار می‌گیرند. گروه اول در فضای شماره ۴ و ۶ به صورت فضای کم عمقی با قاعده‌ای به شکل بیضی دیده می‌شود. گروه دوم به صورت اتاقکی هستند که در فضای شماره ۵ و ۷ ایجاد شده‌اند و تقریباً فضای مدوری را شکل می‌دهند.

۴.۲.۵. سکو

به استثنای فضاهای شماره ۱ و ۲ که فاقد سکو هستند، فضاهای شماره ۳ تا ۷ دارای سکو هستند. سکوهایی که در امتداد دیوارها قرار گرفته‌اند با لاشه سنگ و ملات گل ساخته شده و به اتاق‌ها الحاق شده‌اند. این سکوها می‌توانستند در دل سنگ کنده شوند اما در طراحی اولیه فضاها لحاظ نشده بودند و بنا به ضرورت به اتاق‌ها اضافه شده‌اند. چنان که برخی از سکوها در جلوی تاقچه‌ها قرار گرفته‌اند.

۵. بحث و تحلیل یافته‌ها

فضاهای مربوط به نگهداری دام در سنت معماری روستایی در دو گونه معماری در فضای آزاد و معماری دست‌کند دیده می‌شود. در روستاهایی که متکی به دامداری هستند ساخت این فضاها از اهمیت فراوانی برخوردار است و گویای نقش دام در معیشت مردم روستا است. شاخصه این فضاها در مناطق کوهستانی و سردسیر، آغل‌های دست‌کند زیرزمینی است که امکان نگهداری احشام را در فصول سرد سال فراهم می‌کنند. انتخاب مکان مناسب برای ایجاد چنین فضاهایی، مستلزم دانش، تجربه، مهارت، شناخت زمین و اقلیم است تا با کمترین هزینه و زمان، فضای مورد نظر خلق شود. همچنین نگهداری و ماندگاری آنها مقرون به صرفه است. این معماری مصداق بارز معماری پایدار^۲ است که با بهره‌گیری از دانش معماری بومی در گونه‌های متنوعی نمایان شده‌است. اما به دلیل آن که نسبت به سایر گونه‌های معماری دست‌کند، کم اهمیت دانسته شده، مورد بی‌مهری قرار گرفته‌است. ساخت همین جایگاه به ظاهر ساده مستلزم رعایت نکات فنی و کاربردی برای افزایش کارایی و بازده تولید است.

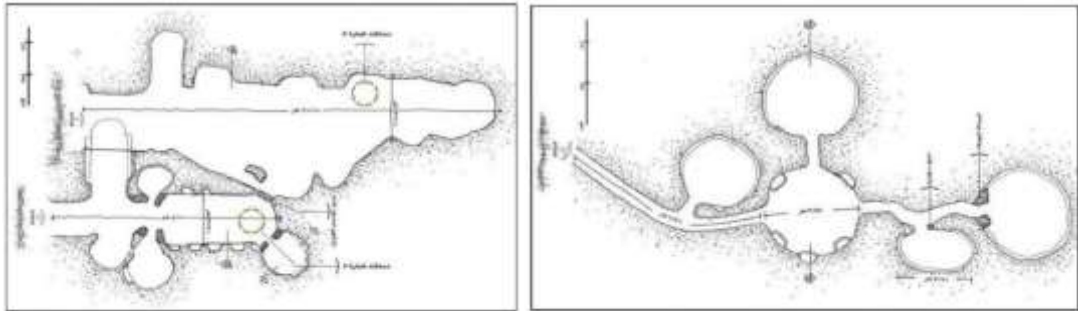
آغل‌های دست‌کند روستای بابا برای نگهداری بز و گوسفند و دام‌های بزرگ مانند گاو و الاغ مورد استفاده ساکنین روستا قرار می‌گرفت. شمار و گنجایش آغل‌ها، دامداری در مقیاس متوسط را در روستا نشان می‌دهد. به نظر می‌رسد سکوی داخل اتاق‌ها، آخورهای طولی بودند که طی زمان فضای میان تهی آنها با سنگ و خاک پر شده و برای بز و گوسفند استفاده می‌شده‌است. همچنین تاقچه‌هایی که در داخل دیوارها تعبیه شدند، ارتفاع بلندتری دارند و آخور دام‌های بزرگتری مانند گاو و الاغ است. این آخورها عرض کمتر و مقطعی نیم دایره یا بیضی دارند. جانمایی آخورها نظم و ترتیب خاصی را نشان نمی‌دهند. در کنار این آخورها سوراخ‌هایی برای بستن دام دیده می‌شود. به طور کلی آخورها را می‌توان به دو دسته تاقچه‌ای و سکویی تقسیم کرد. در برخی از آغل‌ها، آخورهای طولی در جلوی آخورهای منفرد دیواری قرار گرفته‌اند. این مسئله نشان می‌دهد فضاها در برهه‌ای از زمان تغییر کاربری پیدا کرده و از دام‌های بزرگ به دام‌های کوچک اختصاص یافته‌است. در فضاهای جانبی یا اتاقک‌هایی که در گوشه‌ای از اتاق اصلی آغل‌ها واقع شده‌اند محل نگهداری بره‌ها و بزغاله‌ها و تفکیک آنها از دام‌های بالغ است.

در ادامه تلاش خواهد شد آغل‌های دست‌کند روستای بابا با نمونه‌های شناخته شده از فضاهای دامی در پهنه البرز میانی و دشت‌های شرقی زاگرس مورد مقایسه و تحلیل قرارگیرد.

از نظر بستر زمین و ساختار، موقعیت مکانی، پلان و نحوه قرارگرفتن فضاها، آغل‌های روستای بابا با سایر مناطق شناخته شده قزوین متفاوت است. به طوری که جنس بستر دست‌کند روستاهای خرقان از خاک رس فشرده و شن و ماسه است (مراقی و پرهیزکاری، ۱۳۹۴: ۱۰۰). این دست‌کند در دشتی سرد و خشک و در بافت روستا، در زیر حیاط خانه‌ها واقع شده‌اند. دسترسی به فضاها از طریق دالان طویل و یا بدون دالان امکان پذیر است. پلان آغل‌ها به شکل مدور و بیضی با نورگیری از سقف و یا به شکل مستطیل با فضاهای گرد جانبی و فاقد نورگیر است (تصویر ۲۷). آغل‌ها از یک فضای مرکزی و چند فضای جانبی مستقل تشکیل شده‌اند و به فضای مرکزی راه دارند (همان، ۱۳۹۴). همچنین نظام فضایی آغل‌های خرقان نسبت به آغل‌های بابا پیچیده

^۲ منظور از معماری پایدار، طراحی و ساخت بناهایی است که کمترین تاثیر منفی بر محیط زیست داشته و با آن سازگار باشد.

است. با وجود این‌که گونه‌های متفاوتی از آغل‌ها را در هر دو منطقه شاهدیم، اما تشابهی میان آغل‌های منطقه بابا و خرقان وجود دارد. آخورهای خطی ممتد و اختصاص فضای کوچک برای بره‌ها و بزغاله‌ها در هر دو دست‌کند دیده می‌شود. از دیگر ویژگی مشترک آنها این است که آغل‌ها دارای یک ورودی هستند. اندود بدنه آخور در هر دو دیده می‌شود. دست‌کندهای هر دو منطقه برای نگهداری دام بوده‌است و نشانی از سکونت انسان در آنها دیده نمی‌شود.



تصویر ۲۷- پلان آغل‌های دست‌کند خرقان (مراقی و پرهیزکاری، ۱۳۹۴: نقشه ۳ و ۸)

Figure.27. Plan of Kharqan corrals (after Maraghi & Parhizkari, 2015: map 3 & 8)

همچنین آغل‌هایی که در منطقه کوهستانی وفس در شهرستان کمیجان واقع شده‌اند (تصویر ۲۸) شباهت نزدیکی را با نمونه‌های بابا نشان می‌دهند. چنان‌که ورودی و درگاه آغل‌ها، مشابه آغل‌های بابا است. فضای داخلی آنها به شکل مستطیل با تاق گهواره‌ای و دارای آخورهای طولی در امتداد دیوارهای سه گانه اتاق است. اتاق‌ها در بستر خاک رس و شن و قلوه سنگ فشرده کنده شده‌اند. این آغل‌ها در دو سوی دامنه دره و خارج از بافت روستای وفس، در مراتع چراگاهی به صورت گروهی در دل کوه ساخته شده‌اند. از این فضاهای عمومی در فصول بهار و تابستان استفاده می‌شده است. وفسی‌ها با استفاده از خارهای بیابان، حصارهای بلندی در اطراف مجموعه زاغه‌ها ایجاد می‌کردند تا از حمله حیوانات درنده و دزدان در امان باشند. روستای وفس از روستاهای تاریخی کمیجان و دارای بافت ارزشمند تاریخی است. از دوره صفوی نظام ایلی در منطقه قابل مشاهده است به طوری که حضور ایل بزچلو تحولات فرهنگی قابل توجهی را در روستاهای دشت کمیجان به وجود آورده است (شیرزاده و دیگران، ۱۳۹۲: ۵۷-۹). احتمال می‌رود آغل‌های وفس پیشینه‌ای صفوی یا قاجار داشته باشند. علاوه بر شباهت ساختاری آغل‌های وفس با آغل‌های روستای بابا، هر دو گروه به صورت متمرکز ساخته شده‌اند.



تصویر ۲۸- آغل‌های روستای وفس (تصاویر از مهدی بهراد، ۱۳۹۰)

Figure.28. The corrals of Vafs village (photo by Mehdi Behrad, 2011)

از نمونه های شاخص آغل‌های دست‌کند در خارج از منطقه قزوین می‌توان به آغل‌های روستاهای دامنه سهند (رازانی و دیگران، ۱۳۹۵) و میمند (منگلی و دیگران، ۱۳۹۶: ۹۷-۷۹۴) در پهنه‌های شمال غرب و پهنه حاشیه دریای عمان و خلیج فارس اشاره کرد. طرح کلی آغل‌ها در این دو منطقه شکل هندسی مشخصی ندارند. اما در ساخت جزئیات آغل‌ها مانند آخورهای طولی و منفرد شباهت‌هایی دیده می‌شود. در دامنه های کوه سهند فضاهای دست‌کند زیادی در صفحه توف‌های آتش فشانی ایجاد شده‌است که معروفترین آنها روستای کندوان و حيله ور است (رازانی و دیگران، ۱۳۹۵). طبقه همکف خانه‌های روستای کندوان به آغل دام اختصاص یافته‌است. این فضاها به شکل مستطیل و دارای آخور دیواری است (همایون، ۱۳۵۶: ۸-۲۰۷). اما معمولاً فاقد شکل هندسی هستند (تصویر ۲۹). آغل‌های کندوان در دو نوع آغل‌های خصوصی (در صخره‌های مسکونی) و عمومی (در خارج از بافت مسکونی شکل گرفته‌اند) برای نگهداری موقت دام‌ها به صورت مشترک مورد استفاده اهالی قرار می‌گیرند. این آغل‌ها نسبت به آغل‌های خصوصی مساحت بزرگتری دارند (همایون، ۱۳۵۳، ۱-۳۰) و در محدوده چراگاه‌های فصلی ساخته شدند. آغل‌های خصوصی عمدتاً برای یکجانشینان است (رازانی و دیگران، ۱۳۹۵: ۵۴). با توجه به این‌که در اطراف روستای بابا مراغی برای چرای دام‌ها وجود ندارد به احتمال فراوان آغل‌های روستا در فصول سرد سال در روستا نگهداری می‌شده‌است. اما درباره مالکیت خصوصی یا عمومی آن به دلیل این‌که در خانه‌های روستا واقع نشدند به صراحت نمی‌توان اظهار نظر کرد.

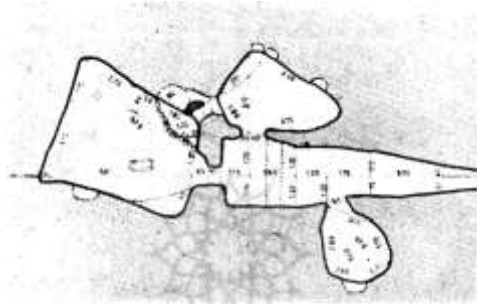


تصویر ۲۹- پلان آغل‌های طبقه همکف روستای کندوان (گرجی مهلبانی و سنایی، ۱۳۸۹: ۱۵-۶)

Figure.29. Plan of corrals on the Ground floor of Kandovan village (after Gorgi Mahlabani & Sanaei, 2010: 6-15)

معماری دست‌کند میمند در بستر توف‌های آتشفشانی و کنگلومرا به وجود آمده است (لباف خانیکی، ۱۳۹۵: ۱۱۹). در روستای میمند نیز آغل‌ها در کنار خانه‌ها و نیز در خارج از بافت روستا دیده می‌شوند (تصویر ۳۰). در

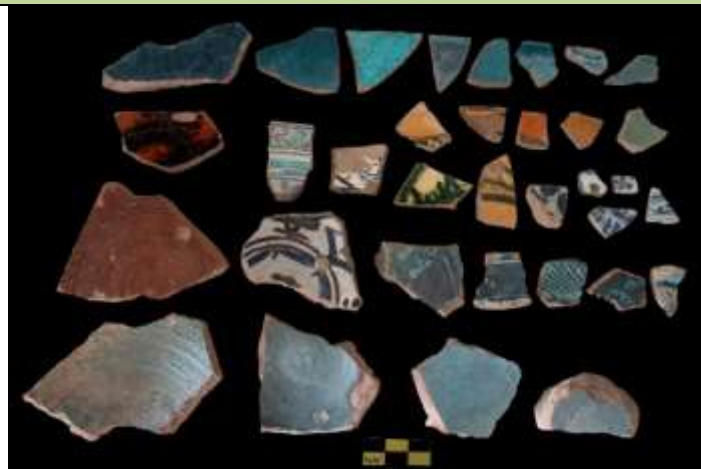
داخل بافت، آغل‌ها به صورت فضاهای جنبی در ابتدای دسترسی به خانه‌ها قرار دارند (منگلی و دیگران، ۱۳۹۶: ۹۷-۷۹۴). آغل‌هایی که در مناطق ییلاقی و دشت میمند شکل گرفته‌اند به صورت سنگ چین در فضای آزاد ساخته شدند اما آغل‌هایی که در فصل زمستان مورد استفاده بودند در داخل سنگ کنده شدند (خلیل یحیوی، ۱۳۵۷: ۱۵۲-۱۶۴). این آغل‌ها در کنار اتاق نشیمن قرار دارد. ورودی آنها به ایوان باز می‌شود و از طریق یک شیب راه به بیرون راه می‌یابند (همایون، ۱۳۵۲: ۶۰-۲۵۵).



تصویر ۳۰- پلان خانه و آغل روستای میمند (همایون، ۱۳۵۲: ۲۵۹)

Figure.30. Plan of house and corrals of Meymand village (after Homayoun, 1973: 259)

پرسش مهمی که درباره آغل‌های روستای بابا مطرح می‌شود آن است که این فضاها در چه زمانی ایجاد شده‌اند؟ اساساً تاریخگذاری دست‌کندها کار بسیار دشواری است. در بسیاری از موارد تکنیک ساخت و فضاسازی برای به وجود آمدن این گونه معماری، در طول تاریخ تداوم داشته است (نیک زاد، ۱۳۸۹: ۹۲). اهالی روستا از زمان ساخت این مجموعه اظهار بی‌اطلاعی و بیان می‌کنند از زمان اجدا آنها از این مجموعه استفاده می‌شده است. اما مدارکی وجود دارد که به طور نسبی می‌توانیم مجموعه را تاریخگذاری کنیم. جدا از چند نمونه اندک سفال کلینکی مربوط به دوره اشکانی، در شمال و شرق دست‌کندها، سفال‌های لعابدار اسلامی (تصویر ۳۱) مربوط به دوران سلجوقی تا صفوی پراکنده است. این سفال‌ها اگرچه به خودی خود دلیل محکمی برای ارتباط با مجموعه و تاریخگذاری آنها نیست اما می‌توان با قید احتمال آنها را در بازه زمانی سلجوقی تا صفوی قرار داد و همچنان می‌توانسته است تا زمان متاخر مورد استفاده باشد. از داخل فضاهای ۳ و ۵ نیز قطعات بزرگی از سفال‌های بدون لعاب نخودی از نوع خشن مربوط به کف خمره ته دکمه‌ای، لاوک یا تگار با لبه کوتاه و دستگیره افقی به چشم می‌خورد که احتمال می‌رود برای امور دامداری مورد استفاده بوه و همزمان با سفال‌های اطراف محوطه باشند. در یک دهه اخیر تنها از دو فضای مجموعه به صورت محدود استفاده می‌شود. با توجه به هویت مستقل آغل‌ها و قرارگیری در حاشیه بافت قدیم روستا و تاریخی بودن سابقه سکونت در روستا، احتمال دست کم سابقه ۴۰۰ ساله برای آنها چندان دور از ذهن به نظر نمی‌رسد. متأسفانه به علت مهاجرت ساکنین روستا به شهر در دهه‌های گذشته، اطلاعاتی دقیقی از سابقه و چگونگی دامداری روستا، وضعیت گله‌ها، خانوارها، حرکت میان ییلاق و قشلاق و یا مراتع و چراگاه‌های آنها در دست نیست.



تصویر ۳۱- منتخبی از سفال‌های دوران اسلامی در محوطه پیرامون دست‌کندهای روستای بابا (نگارنده ۱۳۹۷)

Figure.31. Selection of pottery from the Islamic period in the area around the troglodytic of Baba village (author, 2018)

۶. نتیجه‌گیری

فرهنگ معماری دست‌کند حاصل تعامل انسان با محیط طبیعی است. بررسی شواهد شناخته شده نشان می‌دهد این فرهنگ در گستره وسیعی از ایران رواج داشته‌است. معماری روستایی تجلی شیوه معیشتی جوامع روستایی است. استفاده از فضاهای دامی بیانگر اقتصاد معیشتی ساکنان روستا بر پایه دامداری است. ایجاد آغل به صورت فضاهای دست‌کند، الگوی سنت معماری روستایی در مناطقی با اقلیم سرد است. این فرهنگ مشترک در پهنه‌های مختلف ایران، تابع ویژگی بومی و محلی است اما با وجود تفاوت‌های اجتماعی و فرهنگی از شیوه‌های اجرایی مشترکی در ساخت بهره می‌برند. از نظر گونه شناسی معماری دست‌کند روستای بابا را می‌توان در گروه آغل‌های دست‌کند کوهستانی تقسیم بندی کرد. این سازه‌ها از حفر بستر سنگ ماسه-ای شکل گرفته است. طرح کلی و سازمان فضایی آنها مشابه آغل‌های سایر مناطق است. به نظر می‌رسد پیشینه ساخت این سازه‌ها دست کم به دوره صفوی برسد.

بر پایه مطالعه آغل‌های دست‌کند که به عنوان شاخص در این مقاله مورد بررسی قرار گرفت آنها را می‌توان به گونه‌های کوهستانی و دشت تقسیم کرد. آغل‌های مناطق کوهستانی معمولاً فاقد نظم هندسی مشخص و بر اساس بستر زمین شکل می‌گیرند. آغل‌های دشتی از نظم بیشتری نسبت به نوع کوهستانی و نیز از تهویه و نور مناسبی برخوردارند. مسیر دسترسی آنها برای ایجاد تعادل دمایی، طویل طراحی شده‌است. تقسیم بندی فضای داخل برای جداکردن دام‌های کم سن تنها در نمونه آغل‌های بابا دیده می‌شود. به لحاظ جنس و سازه، آغل‌ها در بستر سنگ ماسه، سنگ آتش فشانی، خاک رس متراکم و فشرده و کنگلومرا کنده شده‌اند. به طوری که ماندگاری بالایی دارند و در طول زمان کمتر دستخوش تخریب می‌شوند. از منظر مکان-گزینی، آغل‌های کوهستانی به صورت منفرد در زیر یا کنار خانه‌ها و یا به صورت متمرکز و گروهی در حاشیه بافت‌ها سازماندهی شده‌اند. آغل‌هایی که در فضای مسکونی ساخته شدند دارای ورودی مجزا (کندوان) یا ورودی مشترک با انسان (میمند) است. تعداد و بزرگی و کوچکی آغل‌ها به تعداد دام بستگی دارد. جانمایی

آنها به گونه‌ای است که در مسیر سیلاب قرار ندارند و در پناه عوارض طبیعی ایجاد شده‌اند. از نظر کاربری نیز فضاهای دامی در دو گروه آغل‌های قشلاقی و ییلاقی طبقه‌بندی می‌شوند. آغل‌های قشلاقی در بافت روستا و آغل‌های ییلاقی در خارج از بافت و مراتع چراگاهی ایجاد شده‌اند و به صورت فصلی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

توجه به کالبد و کارکرد آغل‌های دست‌کند تلاشی در جهت فهم بیشتر سنت‌های معماری روستایی و نظام حاکم بر آنها است. الگوی کارآمد و تجارب خردمندانه‌ای که توسعه و آبادانی را به دنبال داشته‌است و ما میراث‌دار این گنجینه ارزشمندیم.

منابع

- آزاد، میترا، سلطانی محمدی، مهدی، بلوری بناب، محمد، (۱۳۷۹)، گونه‌شناسی و تحلیل معماری دست‌کند در نائین، مسکن و محیط روستا، ش ۱۶۱، صص ۹۳-۱۰۶.
- اشرفی، مهناز، (۱۳۹۰)، پژوهشی در گونه‌شناسی معماری دست‌کند، نامه معماری و شهرسازی، ش ۷، صص ۲۵-۴۷.
- بی‌نام، (۱۳۹۰)، اطلس راهنمای استانهای ایران، تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- خلیل یحیوی، پوراندخت، (۱۳۵۷)، بررسی مسائل انسانی، اقتصادی و اجتماعی روستای میمند، بررسی‌های تاریخی، ش ۷۵، صص ۱۴۳-۱۷۴.
- رازانی، مهدی، امامی، سید محمد امین، باغبان، علیرضا، (۱۳۹۵)، طبقه‌بندی و تحلیل کاربردی معماری صخره‌ای در دامنه کوه آتش‌فشانی سه‌پند در شمال غرب ایران، پژوهش‌های ایران‌شناسی، ش ۲، صص ۴۱-۶۰.
- راهب، غزال، (۱۳۹۳)، گونه‌شناسی پهنه‌های شکل‌گیری مسکن در سکونتگاه‌های روستایی ایران در تعامل با عوامل محیطی، هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، د ۱۹، ش ۴، صص ۸۷-۱۰۰.
- رضوانی، محمدرضا، رهبری، مهناز، (۱۳۹۴)، بوم روستا؛ الگویی برای پایداری سیستم‌های روستایی در ایران، جغرافیا و توسعه، ش ۴۱، صص ۲۳-۴۴.
- سرتیپی‌پور، محسن، (۱۳۹۲)، معماری خانه‌های بومی مردم پسند در روستاهای استان مرکزی، برنامه ریزی کالبدی-فضایی، ش ۳، صص ۲۵-۳۶.
- سلطانی محمدی، مهدی، آزاد، میترا، (۱۳۹۷)، تحلیل مقایسه‌ای یک فرم خاص در معماری دست‌کند مذهبی (منطقه مرکزی ایران (شهرستان نائین) و یک اثر در شمال غرب)، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، د ۸، ش ۱۶، صص ۲۲۲-۲۰۳.
- شیرزاده، غلام، شراهی غفورکاکا، اسماعیل، (۱۳۹۲)، گزارش مقدماتی بررسی و شناسایی باستان‌شناختی شهرستان کمیجان، استان مرکزی، پیام باستان‌شناس، ش ۱۹، صص ۵۱-۷۲.
- گرچی مهربانی، یوسف، سنائی، المیرا، (۱۳۸۹)، معماری همساز با اقلیم روستای کندوان، مسکن و محیط روستا، د ۲۹، ش ۱۲۹، صص ۲-۱۹.
- لباف خانیکی، میثم، (۱۳۹۵)، سیر تحول منظر فرهنگی میمند کرمان با تکیه بر مطالعات تاریخی و یافته‌های باستان‌شناختی، مطالعات باستان‌شناسی، د ۸، ش ۲، صص ۱۱۱-۱۲۹.
- محمدی‌فر، یعقوب، همتی ازندریانی، اسماعیل، (۱۳۹۵)، مطالعه و بررسی معماری دست‌کند ایران، مسکن و محیط روستا، ش ۱۵۶، صص ۹۷-۱۱۰.
- مراقی، سمیه، پرهیزکاری، مهرزاد، (۱۳۹۴)، معماری دست‌کند در منطقه خرقان قزوین، اثر، ش ۷۰، صص ۹۳-۱۰۸.
- منگلی، محمد، ابوئی، رضا، مهدی زاده سراج، فاطمه، (۱۳۹۶)، بازشناسی ویژگی‌های منحصر به فرد ساخت سکونتگاه‌های روستایی دست‌کند ایران (نمونه موردی: مجموعه میراث جهانی روستای میمند، شهر بابک، استان کرمان)، مطالعات برنامه-ریزی سکونتگاه‌های انسانی، د ۱۲، ش ۴، صص ۷۸۵-۸۰۲.
- نیک‌زاد، ذات‌الله، (۱۳۸۹)، شناخت و تحلیل معماری بوکنی در میبد، اثر، ش ۵۹، صص ۹۰-۱۱۰.

- همایون، غلامعلی، (۱۳۵۲)، شناخت هرچه وسیعتر روستای میمند کرمان، بررسی‌های تاریخی، ش ۵، صص ۲۴۷-۷۲.
- همایون، غلامعلی، (۱۳۵۶)، روستای کندوان، بررسی‌های تاریخی، ش ۱، صص ۱۵۷-۲۱۶.
- Anonymous, 2011. *Guide Atlas of Iranian Provinces*. Tehran: National Geographical Organization Publication. [in Persian].
- Ashrafi, M. 2012. A Research in Troglodytic Architecture. *Journal of Architecture and Urban Planning*. No: 7: 25-47. [in Persian].
- Azad, M. Soltani Mohammadi, M. Bolouri Bonab, M. 2018. Analysis and Typological Study of Troglodytic Architecture in the City of Naein. *Journal of Housing and Rural Environment*. No: 161: 93-106. [in Persian].
- Gorgi Mahlabani, Y. Sanaei, E. 2010. Compatible Architecture Survey with Kandovan Village Climate. *Quarterly Journal of Housing and Rural Environment*. Vol: 29. No:129: 2-19. [in Persian].
- Homayoun, Gh. A. 1973. Get to know Meymand village of Kerman as much as possible. *Barresihay-e Tarikhi*. NO: 5: 72-247. [in Persian].
- Homayoun, Gh. A. 1977. Kandovan village. *Barresihay-e Tarikhi*. NO: 1: 157-216. [in Persian].
- Khalil Yahyaw, P. A. 1978. Study of Human, Economic and Social Issues in Meymand Village, *Barresihay-e Tarikhi*, Vol. 75: 143-174. [in Persian].
- Labaf Khaniki, M. 2017. The Evolution of the Cultural Landscape of Maymand Based on Historical Studies and Archaeological Findings. *Journal of Archaeological Studies*. Vol: 8. No: 2: 111-129. [in Persian].
- Mangoli, M. Abuei, R. Mehdizadeh Siraj, F. 2018. A New Look at Unique Characteristics of Iran's Rock-Cut Architecture Settlements (Case Study: The World Heritage Site of Meymand Village, Shahre Babak). *Journal of studies of human settlements Planning*. Vol: 2. No: 4: 785-802. [in Persian].
- Mohammadifar, Y. Hemmati Azandariani, I. 2017. A Study and Analysis of Troglodytic Architecture in Iran. *Journal of Housing and Rural Environment*. 156: 97-110. [in Persian].
- Maraghi, S. Parhizkari, M. 2015. Troglodytic Architecture in Kharqan Region of Qazvin. *Asar*. NO: 70: 93-108. [in Persian].
- Nikzad, Z. 2010. Cognition and analysis of Bukni architecture in Meybod. *Asar*. NO: 59: 90-110. [in Persian].
- Raheb, Gh. 2015. A study on rural housing zones in rural settlements of Iran interact with environmental factors. *Honar-ha-ye Ziba _ Memari -va- Shahr-sazi*. V:19. No: 4: 87-100. [in Persian].
- Razani, M. Emami, S. M. A., & Baghban, A. 2016. Classification and Practical Analysis of the Rocky Architecture in Skirts of Sahand Volcano, NW-IRAN, *Iranian Studies*. No:2: 41-60. [in Persian].
- Rezvani, M. R. Rahbari, M. 2016. Eco-Village; a Model for Sustainability of Rural Systems in Iran. *Geography and Development Iranian Journal*. No: 41: 23-44. [in Persian].
- Sartipipour, M. 2013. The People Accepted of Vernacular Housing Architecture in Markazi Province villages. *Quarterly Journal of Physical Development planning*. NO: 3: 25-36. [in Persian].
- Shirzadeh, Gh. Sharahi, I. Kaka, Gh. 2013. Preliminary report on archaeological survey of Komijan, Markazi province. *Payam-e Bastanshenas*. NO: 19: 51-72. [in Persian].
- Soltani Mohammadi, M. Azad, M. 2018. Comparative Analysis of a Special Style in Religious Troglodytic Architecture of Central Zone in Iran (Nain County) and Three Relics in North West of Iran. *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*. Vol: 8. No: 16: 203-222. [in Persian].



Archaeological Survey and Analysis the Settlements of Hamedan Plain from the Beginning of the Islamic Period to the end of Safavid Period

Mohammad Shabani¹ & Maryam Mohammadi²
(117-141)

The Hamadan-Bahar Plain has been one of the most important center for human societies in the various periods, especially in the Islamic Period. The archaeological explorations of this plain was done in the years of 2006 and 2009. But for study and analyze the settlement pattern the Islamic Period and for answer to questions such as, what have been the most important factors for the formation of Islamic Period sites in the Hamedan Plain? And the main volume of Islamic settlements in the Hamedan Plain were have been related to which century of the Islamic period? this plain was reviewed in the year of 2015. The main purpose of this review is to identify the settlement patterns of Islamic sites in the Hamedan plain based on the review of identified sites. In this study, which was conducted in the field study and in the form of a marching, 14 sites were reviewed and 2 newly sites were discovered in the study area. In order to better understand the settlement patterns, spatial information of sites was entered in the GIS and then analyzed. Due to the importance of the position of pottery data in the relative chronology of a region, after studying the typology of pottery and recognizing the types of special pottery products, it was found that the Islamic sites of Hamedan Plain are scattered based on two factors: first fertile lands and second caravan routes. The presence of defensive features in some of the sites which adjacent to the caravan routes indicates the importance of this issue in the distribution of sites. In addition, the influence of significant sites such as Hegmataneh site as the central settlement of this plain in the Islamic period has been effective on a number of sites around it.

The lowlands, north of the Alvand Mountain is one of the middle plain in the central Zagros Mountain which in the past was known as Hamedan Plain and today is known as Hamedan-Bahar Plain. (Figure 1). Archaeological studies show that the Hamedan-Bahar Plain with about 880 square kilometers has been one of the most important centers for the establishment of human societies in the prehistoric and historical periods. Studies on prehistoric and historical sites have clarified the course of human cultures of this plain during that periods, However, the lack of sufficient attention to the sites of the Islamic period and the findings related to this period have left many archeological angles of this period unknown. The archaeological explorations of this plain has been done in the years of 2006 and 2009. (Mohammadifar and Motarjem, 2006; Balmaky and Motarjem, 2009). During these studies, a large number of discovered sites have been introduced as sites of the Islamic period. The Intended plain in the form of a master's thesis, was reviewed in form of field study in the summer of 2015 for the aim of studying and analyzing the settlement patterns of the Islamic sites (in the time period from the beginning of the Islamic period to the end of the Safavid period) and to answer the questions such as; what have been the most important factors for formation of the Islamic Period sites in the Hamedan Plain? And the main volume of Islamic settlements in the Hamedan Plain were have been related to which century of the Islamic period?

Due to insufficient attention to the artifacts and findings of the Islamic period, especially pottery in the surveys of previous years, out of about 50 identified sites, that were introduced as Islamic sites, only 14 sites had cultural artifacts belong to this period. During this review, two other newly Islamic sites discovered and a total of 16 sites were introduced as sites of the Islamic

doi
10.22059/jarcs.2020.272876.142661
Online ISSN: 2251-9297 Print ISSN: 2676-4288
<https://jarcs.ut.ac.ir>

1. PhD student, Faculty of Art and Architecture, University of Bu Ali Sina.Hamadan.Iran.

2. Corresponding Author Email: mohammadi7586@gmail.com. Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, University of Bu Ali Sina..

period. for better understand the settlement patterns, spatial information of sites such as; Geographical location, geological features, altitude, shape, area, access to water resources, access to the routes, etc. were entered in the GIS and then analyzed. Based on these studies, the Islamic sites of Hamedan-Bahar plain were divided into six groups (Figure 2). The first and second groups are related to sites that have been completely destroyed, due to the invasion of agricultural lands or relatively large amount of residential area, and very little evidence of these sites remains today. The third group are the sites, that are less than 10 meters high and less than one-hectare area. The next group is related to sites, that are more than 10 meters high and their areas are less than one-hectare. The sites of this group, like the previous group, do not have a clear and orderly shape. The fifth group is related to sites which have more than 10 meters high and have an area of more than one-hectare to 10 hectares. The shape of this group of sites is geometrically regular, such as squares and rectangles (Figure 7). In the survey of these sites the evidence of defensive fortifications has been seen. The last group is related to sites, that are more than 10 meters high and more than 10 hectares in area. (Table 1). The only settlement of this group is the Hegmataneh/Hamedan Mound, with an area of more than 34 hectares which is considered as the settlement center of the plain. The studies have shown that the sites of groups three and four, around 75% of the total identified sites, dedicated to themselves which are located in the area with very fertile land and often located next to a site with an area of more than one hectare and there are specific defense structures. (Figure 3 and 4). These sites are most likely belong to very small villages that are directly related to the surrounding agricultural lands to be affected by large sites that have a defensive structure. The sites with a defense structure, which are often more than one hectare, are located next to the entrance of caravan routes into the plain. (Figure 7). The existence of sites with defense structures inside the plain, in addition to emphasizing the importance of the transit position of the region, has also shown the existence of insecurity. Based on the analysis of spatial information, the Islamic sites of the Hamadan-Bahar plain are scattered based on two factors: fertile lands and caravan routes and the presence of defensive features in some of the settlements along the caravan routes, shows the importance of this issue in the distribution of sites. The collected pottery was carefully analyzed and their typological studies were carried out with well-known centers sites of the Islamic period.

During the study more than 20 types of pottery were identified (Table 2). The discovery of a large amount of evidence of the production of pottery, welding furnaces and metal and glass ornaments of the Islamic period in the Zino-abad shows that this site and Hegmataneh/Hamedan were used as an industrial site in the Islamic period and most probably their products were exported to other sites. Existence of similar species of pottery from large known pottery centers such as the Sultanabad and Soltanieh with local products of the plain, most probably the pottery of these centers transported to the Hamedan region through known routes. According to the pottery data, all the Islamic sites studied have several settlement periods. It seems that the arrival of the Arabs in this region did not have much effect on the continuity of settlement, because the first centuries of the Islamic pottery was found in almost all the studied sites. More than 56% of the sites were inhabited between the 4th and 7th centuries AH. It seems that the region from the beginning of the fourth century AH with the rise of local governments such as the Buyid dynasty and especially from the second half of the fourth century during the Seljuk period, the goal of many economic reforms were to provide livelihood. The importance of the region in this period is such that Hamedan has been chosen as the capital for several years since the Seljuk period. After this period, despite devastating the Mongol invasions of this region, about 62% of the plains were inhabited. It seems that in this period, despite the negative effects of the Mongol invasions, due to the presence of high-ranking people, life in the region has flourished. With the savage invasions of the Timurid period and the conflicts of the Aq Qoyunlu and Kara Koyunlu dynasty in this region between the early 8th century and the early 10th century AH, many settlements were reduced to less than 19%. During this period many of the settlements that flourished in the previous period were abandoned forever. This trend is also seen with less intensity in the Safavid period. In this period, despite the relative attention to the Hamedan and possibly the surrounding areas, the settlement patterns of the plain do not change much compared to the previous period.

Keywords: Hamedan-Bahar plain, Islamic period, Archeological survey, Settlement Patterns

بررسی و تحلیل باستان‌شناختی الگوهای استقرار دشت همدان - بهار از آغاز دوران اسلامی تا پایان دوره صفوی

محمد شعبانی

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه بوعلی سینا

مریم محمدی*

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه بوعلی سینا

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۱۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

دشت همدان بهار یکی از مهم‌ترین کانون‌های استقرار جوامع انسانی در دوره‌های مختلف پیش از تاریخی، تاریخی و به ویژه دوران اسلامی بوده است. این دشت در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۸ با هدف شناسایی محوطه‌های استقرار بررسی شده است اما به منظور مطالعه الگوهای استقرار محوطه‌های اسلامی و برای پاسخ به سوالاتی از قبیل؛ مهم‌ترین عوامل شکل‌گیری محوطه‌های دوران اسلامی دشت همدان چه بوده است؟ و حجم عمده مکان‌های استقرار دشت همدان مربوط به چه قرونی از دوران اسلامی است؟ در تابستان سال ۱۳۹۴ مورد بازنگری قرار گرفت. در این بررسی باستان‌شناسی تعداد ۱۴ محوطه بازبینی و ۲ محوطه نویافته اسلامی شناسایی گردید و برای درک بهتر الگوهای استقرار، اطلاعات مکانی آن‌ها از قبیل؛ موقعیت جغرافیایی، ویژگی‌های زمین‌شناختی محدوده محوطه، ارتفاع از سطح زمین‌های اطراف، شکل محوطه‌ها، مساحت، دسترسی به منابع آب، مسیرهای دسترسی و اطلاعاتی از این دست در فضای نرم‌افزار GIS وارد شده و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به دلیل اهمیت جایگاه داده‌های سفالی در گاهنگاری نسبی یک منطقه بعد از مطالعات گونه‌شناختی سفالینه‌ها و شناخت انواع تولیدات شاخص سفالی، مشخص گردید که محوطه‌های اسلامی دشت همدان بر اساس دو عامل زمین‌های حاصلخیز و مسیرهای کاروانرو پراکنده شده‌اند و وجود ویژگی‌های دفاعی در برخی از محوطه‌هایی که در کنار مسیرهای کاروانرو قرار دارند، نشان از اهمیت این موضوع در پراکنش محوطه‌ها دارد.

واژه‌های کلیدی: دشت همدان - بهار، دوران اسلامی، بررسی باستان‌شناسی، الگوهای استقرار.

۱. مقدمه

با وجود اطلاعات کافی از داده‌های باستان‌شناختی از دوران پیش از تاریخی و تاریخی دشت همدان، این داده‌ها از دوران اسلامی عموماً یا وجود ندارند و یا مورد تحلیل قرار نگرفته‌اند این درحالی است که منابع تاریخی و جغرافیایی اطلاعات کافی از حضور پررنگ اجتماع‌های انسانی در دشت همدان در دوران اسلامی بدست می‌دهند. در طول بررسی‌های باستان‌شناختی سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۸ که عمدتاً برای شناسایی آثار در دشت همدان انجام گرفته است دوره اسلامی به عنوان یک دوره فرعی و مجهول شناخته شده است در این بررسی‌ها با وجود عدم معرفی داده‌های باستان‌شناختی این دوران (از جمله سفال)، تعداد بیش از ۵۰ محوطه به عنوان محوطه‌های دوران اسلامی معرفی شده‌اند. نبود دید تخصصی به مکان‌های استقرار اسلامی و شناخت مواد این دوران باعث شد که در تابستان ۱۳۹۴ محوطه‌های اسلامی معرفی شده در راستای پایان‌نامه کارشناسی ارشد و با هدف شناخت الگوهای استقرار و ارائه یک گاهنگاری نسبی از دوران اسلامی، این دشت بصورت

میدانی مورد بازبینی قرار بگیرد. بعد از شناسایی، بمنظور روشن شدن الگوهای استقرار، اطلاعات تمامی محوطه‌ها در فضای GIS وارد شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. محوطه‌های مورد نظر بواسطه اطلاعاتی از قبیل؛ موقعیت جغرافیایی، ویژگی‌های زمین‌شناختی محدوده محوطه، ارتفاع آن‌ها از سطح زمین‌های اطراف، مساحت، دسترسی به منابع آب، مسیرهای دسترسی و اطلاعاتی از این دست مورد مطالعه قرار گرفتند. علاوه بر این برای شناخت گونه‌های شاخص سفالینه‌های اسلامی دشت و همچنین جایگاه داده‌های سفالی در گاهنگاری نسبی یک منطقه، این داده‌ها به دقت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و مطالعات گونه‌شناختی آن‌ها با مراکز شناخته شده دوران اسلامی انجام گردید.

۲. روش تحقیق

ماهیت تحقیق در این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی است؛ و روش تحقیق به دو شیوه میدانی و اسنادی (کتابخانه‌ای) انجام گرفته است. در روش میدانی، منطقه مورد مطالعه و محوطه‌های معرفی شده مجدداً به‌صورت پیمایشی بازنگری شده است. بعد از بررسی و شناسایی محوطه‌های جدید نیزگردآوری داده‌های باستان‌شناختی (سفالینه‌ها) با استفاده از روش نمونه‌برداری تصادفی انجام گرفته است و پس از برداشت نمونه‌ها، ثبت و ضبط این یافته‌ها بمنظور دریافت حداکثری اطلاعات، به انجام رسیده است. بعد از بررسی سطحی، با استفاده از روش بررسی مکان‌نگاری و بکارگیری نرم افزار GIS سعی گردیده اطلاعات مکانی محوطه‌های باستانی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و تلاش گردیده تا ارتباط بین مکان استقرار و محیط جغرافیای آن بررسی گردد. بر این اساس هر یک از محوطه‌ها نیز با یک کد محل که با حروف انگلیسی HB که ابتدای کلمات انگلیسی همدان و بهار است، نام گذاری شده است.

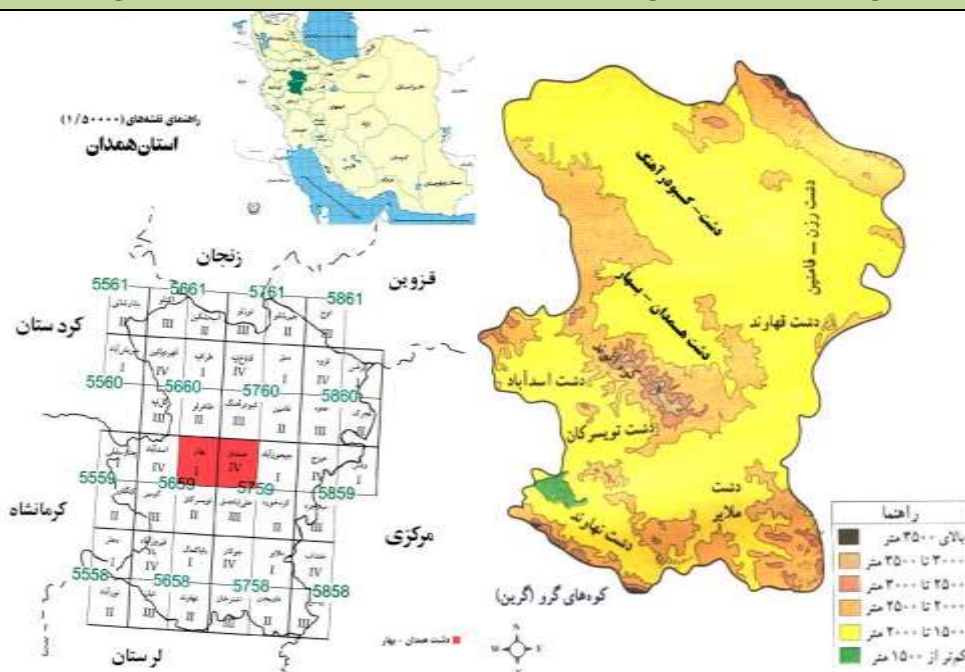
۳. پیشینه تحقیق

با وجود اینکه محوطه‌های استقرار دشت همدان در طول سال‌های گذشته توسط هنریکسون (Henrickson: 1986) و سوئینی (Swiny, 1975: 77-96) که تا حدی به این منطقه نزدیک شده بود، به شکل گذرا مورد بررسی قرار گرفته بودند اما طیف گسترده مطالعات این منطقه در طول سال‌های اخیر و از طرف اداره کل میراث فرهنگی استان جهت شناسایی آثار و کاوش در مهم‌ترین محوطه‌های این دشت انجام گرفته است. از جمله این کاوش‌ها می‌توان به؛ بیش از ۲۰ فصل کاوش محوطه تاریخی هگمتانه (۹۶-۱۳۶۱) (آذرنوش، ۱۳۸۶)، کاوش محوطه سنگ شیر همدان (Azarnoush, 1975)، تپه پیسای همدان (محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۸۶؛ ۱۳۸۳)، تپه یلفان (مترجم، ۱۳۸۵)، موش تپه همدان (مترجم و دیگران، ۱۳۹۲)، کاوش لایه‌شناختی تپه تازه کند بهار (بلمکی، ۱۳۹۰) و کاوش‌های اضطراری میدان امام خمینی شهر همدان (شعبانی، ۱۳۹۶) اشاره نمود. در حوزه بررسی‌های باستان‌شناختی نیز که عموماً جهت شناسایی آثار صورت گرفته است می‌توان به؛ بررسی باستان‌شناسی منطقه بهار همدان در دوران آغاز تاریخی (ایوکی، ۱۳۷۷)، بررسی و شناسایی باستان‌شناختی بخش مرکزی شهرستان همدان (محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۸۵)، بررسی و شناسایی باستان‌شناختی شهرستان بهار (بلمکی و مترجم، ۱۳۸۸)، بررسی دشت همدان و بخشی از حوزه رودخانه قره‌چای واقع در دشت کبودرآهنگ (Blmaki and Niknami, 2012)، بررسی باستان‌شناختی تکمیلی بخش مرکزی شهرستان همدان (نظری‌ارشد، ۱۳۹۱) و بالاخره طیف گسترده‌ای از مطالعات باستان‌شناسی موردی مربوط به این منطقه که در طول

دهه‌های اخیر صورت گرفته است اشاره کرد. یکی از اساسی‌ترین مشکلات مطالعات صورت گرفته، عدم وجود اطلاعات جامع و پیوسته از داده‌های باستان‌شناختی دوران اسلامی محوطه‌های استقرار مورد مطالعه است. علاوه بر این فقدان اطلاعات کافی از داده‌های دوران اسلامی باعث سردرگمی شده و بسیاری از محوطه‌های اسلامی با عنوان محوطه تاریخی یا یک محوطه تاریخی با وجود سفال‌های محلی به عنوان محوطه اسلامی معرفی شده است. با وجود این طی بازنگری بررسی این دشت توسط نگارندگان در سال ۱۳۹۴ که به‌منظور تحلیل محوطه‌های استقرار آغاز دوران اسلامی تا پایان دوره صفوی انجام گرفت (شعبانی، ۱۳۹۴) تلاش شده است تا با شناسایی محوطه‌های اسلامی، علاوه بر معرفی گونه‌های سفالی، الگوهای استقرار آن نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

۴. موقعیت جغرافیایی دشت همدان

زمین‌های پست شمال کوهستان الوند که در گذشته با نام دشت همدان و امروزه با نام دشت همدن-بهار شناخته می‌شود یکی از دشت‌های میان کوهی زاگرس مرکزی است که از چهارسو در بین ارتفاعات کوهستانی محصور شده است و تنها از ضلع شمال‌شرقی در امتداد رودخانه قره‌چای و ضلع غربی در راستای کوهستان الوند به شکل تنگه‌ای طبیعی با دشت‌های همجوار خود ارتباط دارد (تصویر ۱). وسعت دشت ۸۸۰ کیلومترمربع و گسترش سطح آبخوان اصلی آن ۵۲۰ کیلومترمربع می‌باشد (سالنامه آماری شرکت سهامی آب منطقه‌ای همدان، ۱۳۹۰: ۲۳). این دشت بین ۴۸ درجه و ۱۹ دقیقه طول شرقی و ۳۴ درجه و ۵۹ دقیقه عرض شمالی تا ۴۸ درجه و ۳۴ دقیقه طول شرقی و ۳۴ درجه و ۴۵ دقیقه عرض شمالی قرار دارد و از سمت جنوب به ارتفاعات الوند، از سمت غرب به ارتفاعات آلمابلاغ، شیخی‌جان و کمرزرد و از سمت شرق به ارتفاعات شورین (ارجنی و قافلانته ارضی) منتهی می‌شود. این دشت از طرف شمال به دشت‌های کبودرآهنگ، از سوی شمال‌شرقی به دشت شرا قهاوند و از سمت جنوب و جنوب‌غربی بواسطه کوهستان الوند به دشت‌های توپسرکان و اسدآباد محدود می‌شود. بزرگترین مراکز سکونت دشت، شهر همدان و بهار است. شهر همدان در جنوبی‌ترین ضلع دشت واقع است و شهر بهار به فاصله کمتر از ۱۵ کیلومتر در ضلع غربی آن قرار دارد.



تصویر ۱: موقعیت جغرافیایی دشت همدان (دشت همدان-بهار) (نگارندگان)

Figure 1: Geographical location of Hamedan plain (Hamedan-Bahar plain) (Authors)

۵. دشت همدان - بهار از دیدگاه مورخان و جغرافی‌نویسان

اگر از توصیفات مختص به شهر همدان یا هگمتانه باستان بگذریم، اولین اطلاعات مکتوب از دشت همدان را می‌توان در اخبارالبلدان ابن‌فقیه مشاهده کرد. او در توصیف همدان از ناحیه‌ای بنام فراوار یاد می‌کند که با دشت همدان امروزی تطابق دارد. ابن‌فقیه طول دشت را با در نظر گرفتن دشت‌های امروزی کبودرآهنگ، رزن و شِراء (قهاوند)، از دروازه کرج تا سیسر و عرض آن را از گردنه اسدآباد تا ساوه ذکر می‌کند (ابن فقیه، ۱۳۷۹: ۶۶). حمدالله مستوفی اما در نزه‌القلوب با اشاره مستقیم به دشت همدان این ناحیه را با نام فریوار یاد کرده و وسعت دشت را صحیح‌تر بیان می‌دارد و آن را از حوالی شهر تا دو فرسنگی ذکر می‌کند (لسترنج، ۱۳۳۷: ۲۲۱). مستوفی بعد از ذکر دیه‌های مهم؛ شهرستانه، لالجین، فخرآباد، قاسم‌آباد و کوشک باغ و البته ولایت مامشانرود، دیه‌های این ناحیه را هفتاد و پنج پاره می‌داند (مستوفی، ۱۳۷۸: ۹۶). سیف الدوله در سفرنامه خود در توصیف این ناحیه می‌گوید: «جلگه همدان خیلی آباد است، چون خوانین و رؤسای طوایف و بزرگان [و] نوکران] در دهات ساکن‌اند، به این واسطه هریک از دهات همدان واقعی قصبه معتبری است. در همه دهات عمارات عالی، باغات باصفای بسیار خوب و همه مایحتاج زندگانی موجود است» (سیف الدوله، ۱۳۶۴: ۲۷۷) عضد الملک نیز در سفرنامه عتبات خود بعد از ورود از گردنه اسدآباد به جلگه همدان (دشت همدان- بهار) اشاره می‌کند و آن را آباد و تعداد اسمی قراء و مالکین آن را بشمار می‌خواند (عضدالملک، ۱۳۷۰: ۲۰۶) او وسعت جلگه را از شهر دو فرسنگ یاد می‌کند (همان: ۲۰۸). اولیویه در سفرنامه خود در هنگام خروج از شهر همدان تا رسیدن به کوه‌های خرقان در طول دو روز سفر خود به وضعیت این ناحیه و روستاهای آن اشاره کرده و وسعت آن را چهار فرسخ و نیم ذکر می‌کند و انتهای صحرای همدان را ناحیه‌ای شوره‌زار می‌داند (گیوم آنتوان، ۱۳۷۱: ۵۶). جکسن در سفرنامه خود در هنگام ورود به این ناحیه (از ضلع شمال‌غربی دشت)، وسعت جلگه همدان

را ۲۵ کیلومتر در ۱۷ کیلومتر می‌داند و به زمین‌های صاف و هموار آن اشاره کرده و از خوبی آبیاری و زراعت آن یاد می‌کند. او همچنین به محصور بودن این جلگه در بین کوه‌ها و تپه‌ها اشاره دارد (جکسن، ۱۳۶۹: ۱۶۹).

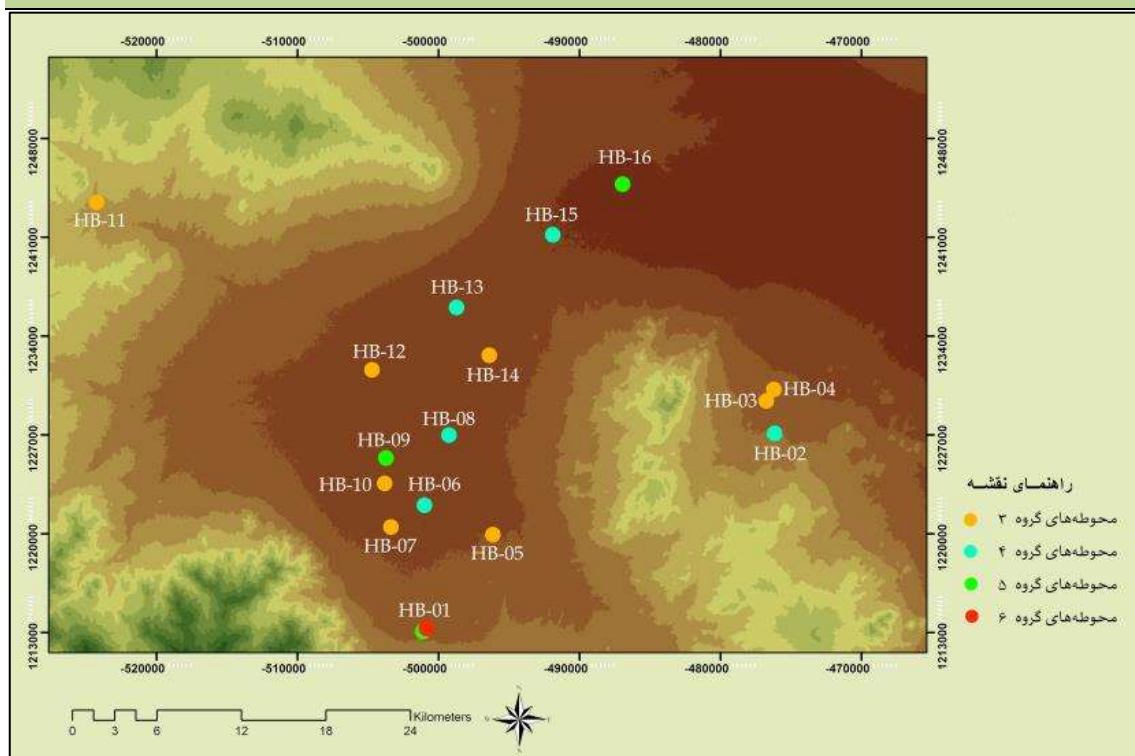
۶. محوطه‌های اسلامی دشت همدان

طی دو فصل بررسی باستان‌شناختی در طول سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۸ در حوزه مورد بررسی و معرفی تعداد زیادی محوطه‌های دوران اسلامی، بمنظور تکمیل گزارش‌های بررسی منطقه (دشت همدان-بهار)، در تابستان ۱۳۹۴ محوطه‌های معرفی شده مورد بازبینی قرار گرفتند. در طول این بازبینی مجموعاً ۱۴ محوطه به عنوان محوطه‌های اسلامی بازشناخته شده و ۲ محوطه نویافته دیگر نیز شناسایی شدند (جدول ۱).

در طول بازنگری دشت مشخص گردید که تعداد زیادی از محوطه‌هایی که به عنوان محوطه‌های دوران اسلامی معرفی شده‌اند یا دارای گاهنگاری متفاوتی هستند و یا کلاً محوطه‌های مورد نظر در بازه زمانی دوران اسلامی قرار نمی‌گیرند. به نظر می‌رسد یکی از بزرگترین دلایل اشتباه در اعلام گاهنگاری پیشنهادی این محوطه‌ها، وجود حجم زیادی از ظروف سفال‌های محلی است که در قرون متأخر در این دشت تولید می‌شده و امروزه شواهد آن بر روی بسیاری از محوطه‌ها دیده می‌شود. این سفالینه‌های محلی را تقریباً در تمامی محوطه‌های دشت همدان می‌توان مشاهده نمود و تولید گونه‌های مختلفی از آن هنوز هم در یکی از بزرگترین مراکز تولید سفال کنونی یعنی شهر لالچین با تغییراتی ادامه دارد. اما یکی دیگر از دلایل عدم ارائه گاهنگاری صحیح محوطه‌های اسلامی، وجود سفالینه‌های بدون لعاب بود. این سفالینه‌ها در یک بازه زمانی طولانی از دوران تاریخی تا قرون متأخر اسلامی با تکنیک ساخت و شیوه‌های تزئینی مشابه بشکل فراوان تولید می‌شدند. با وجود اینکه در طول بازنگری محوطه‌های اسلامی منطقه با برخورد به این نوع سفالینه‌ها سعی گردید تا با مقایسه نمونه‌های مشابه مراکز بزرگ تولید سفال دوران اسلامی به گاهنگاری این سفالینه‌ها پرداخته شود اما به دلیل شباهت بسیار زیاد ساختاری و تزئینی سفال‌های یاد شده در دوره‌های مختلف، هنوز وجود اشتباه در گاهنگاری آن‌ها دور از انتظار نیست.

وجود تنها ۱۶ محوطه دوران اسلامی در دشت همدان با توجه به زمینه پررنگ این منطقه در طول این دوران یکی از شبهاتی است که بعد از بازنگری و شناسایی محوطه‌ها پیش آمد. به دلیل دقت و توجه کافی در بررسی میدانی و اطمینان از صحت داده‌ها، به نظر می‌رسد شمار زیادی از محوطه‌های این دشت به دلیل قرارگیری در اراضی بسیار حاصلخیز و در نتیجه دخل و تصرف در عرصه آن‌ها از بین رفته‌اند چراکه امروزه حتی با وجود نظارت اداره کل میراث فرهنگی شهرستان همدان و بهار بر محوطه‌های شناسایی شده، بسیاری از آن‌ها بشدت مورد تعرض کشاورزان قرار گرفته و برخی از آن‌ها به کلی ناپدید شده‌اند. تخریب در برخی از این محوطه باعث گردیده که توپوگرافی محوطه شکل اولیه خود را از دست داده و کاملاً تسطیح گردد. علاوه بر این حفاران غیر مجاز نیز با استفاده از ماشین‌آلات سنگین و بصورت مکانیکی آسیب‌های فراوانی به عرصه محوطه‌ها وارد کرده‌اند. به هر ترتیب، بر اساس مطالعات صورت گرفته، محوطه‌های اسلامی دشت همدان-بهار را به ۶ گروه زیر می‌توان تقسیم نمود (تصویر ۲):

- ۱- تعدادی از محوطه‌ها که در درون دشت و زمین‌های حاصلخیز قرار داشتند و بدلیل گسترش زمین‌های زراعی و اقدامات کشاورزان، کاملاً از بین رفته‌اند. به همین دلیل شکل و کارکرد آن‌ها مشخص نیست.
- ۲- محوطه‌های که در مجاورت بافت مسکونی شهری و روستایی قرار داشتند و بدلیل گسترش بافت مسکونی یا کاملاً از بین رفته‌اند و یا شواهد بسیار اندکی از آن‌ها برجای مانده است. به همین دلیل شکل و کارکرد آن‌ها نیز قابل تشخیص نیست.
- ۳- محوطه‌های کم ارتفاعی که زیر ۱۰ متر ارتفاع دارند و وسعت آن‌ها نیز به یک هکتار نمی‌رسد. این محوطه‌ها فاقد ساختار یا شکل منظمی هستند و به‌نظر می‌رسد در محدوده روستاهای کوچک بدون ساختار دفاعی قرار می‌گیرند و از اقمار محوطه‌های بزرگتر با بیش از یک هکتار محسوب می‌شوند. بیش از ۹۰ درصد این محوطه‌ها در درون زمین‌های پست دشت قرار دارند (جدول ۱).
- ۴- محوطه‌های مرتفع با بیش از ۱۰ متر ارتفاع و با وسعتی زیر یک هکتار که فاقد ساختار مشخصی هستند و دارای چند دوره استقرار می‌باشند (جدول ۱).
- ۵- محوطه‌های با بیش از ۱۰ متر ارتفاع و وسعتی بیش از یک هکتار تا ۱۰ هکتار که اغلب قاعده آن‌ها به شکل هندسی منظمی مانند مربع و مستطیل است. این محوطه‌ها شامل؛ محوطه کول تپه (HB-02)، محوطه قرق (قروق/قوروق) (HB-09) و محوطه زینوآباد (HB-16) شواهدی از استحکامات دفاعی از قبیل برج و بارو را دارا هستند. تقریباً تمامی این محوطه‌ها دارای چند دوره استقرار می‌باشند. این مکان‌های باستانی بدلیل وسعت نسبتاً زیاد و سفالینه‌های شاخص احتمالاً دارای نظام اداری و اقتصادی ساده‌ای هستند و وجود عرضه خدمات اداری و اجتماعی در سطح محدود، در آن‌ها وجود داشته است (جدول ۱).
- ۶- محوطه‌های با بیش از ۱۰ متر ارتفاع و وسعتی بیش از ۱۰ هکتار که تمامی ویژگی‌های مکان‌های گروه ۵ را دارا هستند و تنها وسعت آن‌ها بیش‌تر از این گروه است. تنها محوطه این گروه تپه هگمتانه با کد HB-01 است که به‌عنوان کانون استقرار دشت محسوب می‌شود وسعت زیاد و سفالینه‌های شاخص در این محوطه نشان از وجود خدمات اداری، اجتماعی و اقتصادی پیچیده و گسترده‌تری نسبت به محوطه‌های کوچک‌تر دارد (جدول ۱).



تصویر ۲: پراکنش انواع محوطه‌های دوران اسلامی دشت همدان (نگارندگان)

Figure 2: Distribution of different types of Islamic sites in the Hamedan plain (Authors)

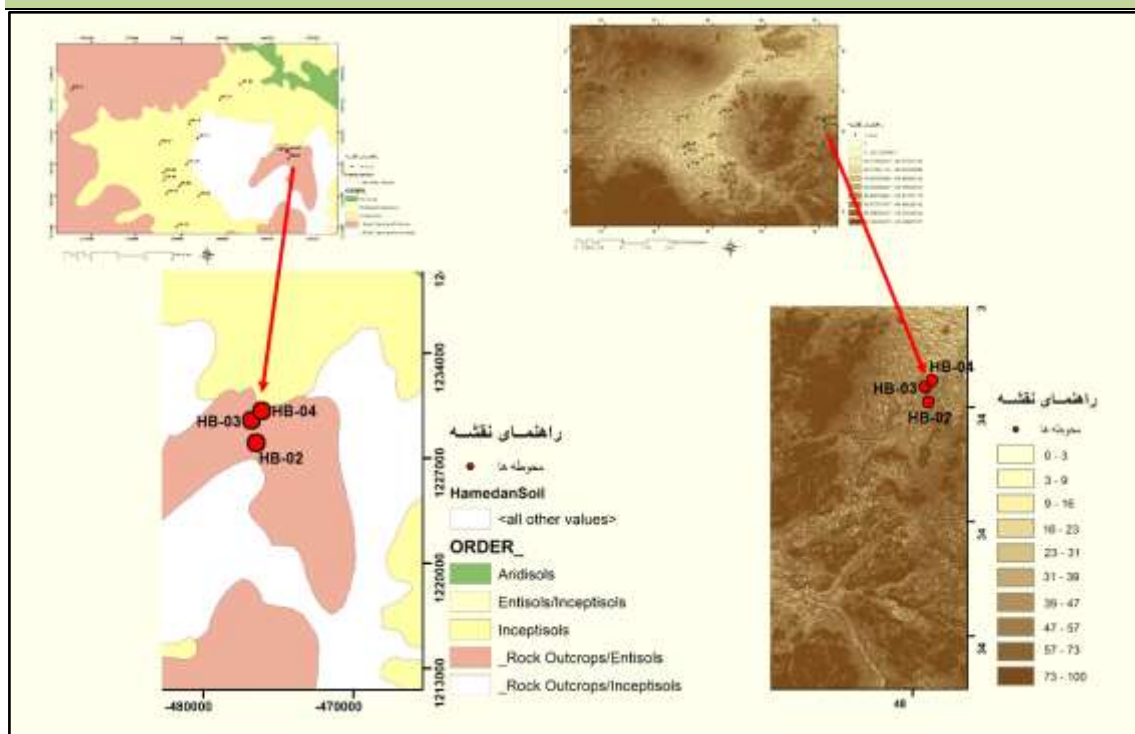
احتمال اینکه محوطه‌های گروه ۳ و ۴ یعنی محوطه‌های با مساحت زیر یک هکتار که بدون ساختار خاصی هستند و ۷۵ درصد از تعداد محوطه‌ها را تشکیل می‌دهند، در ارتباط با یک محوطه با خصوصیات دفاعی و مساحت زیاد باشند بسیار زیاد است. برای نمونه ۲ محوطه مرتع‌بلاغ (HB-03) و مرتع‌بلاغ I (HB-04) محوطه‌هایی هستند که در ارتباط با محوطه کول‌تپه (HB-02) می‌باشند. چراکه این محوطه شواهدی از ساختارهای دفاعی مستحکم را داراست (تصویر ۳).



تصویر ۳: محوطه کول تپه (HB-02) با دیوارهای دفاعی به همراه محوطه‌های اقماری آن (نگارندگان)

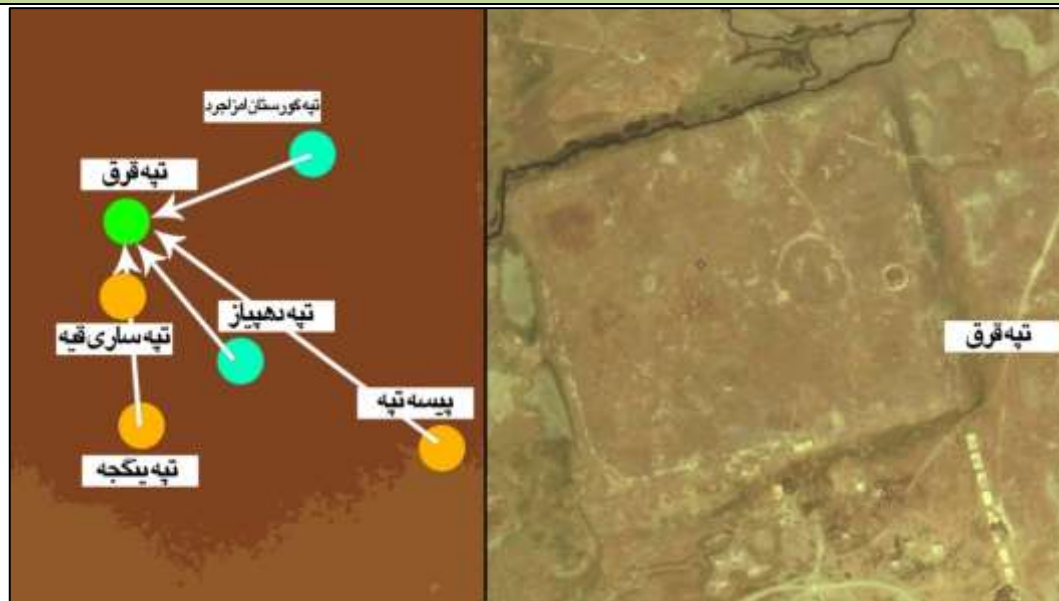
Figure 3: Kol-Tepah (HB-02) with defensive walls and its related sites (Authors)

علاوه بر این قرارگیری محوطه‌های مذکور در زمین‌هایی با شیب ۱۶-۹ درصدی با خاک‌های نارس (نوع Rock Outcrops/Entisol) که نشان از شرایط نامناسب برای کشاورزی دارد، وجود عامل دیگری را نمایان می‌سازد (تصویر ۴). فاصله نزدیک محوطه‌های مزبور به یکدیگر از جمله دلایل دیگر وجود این ارتباط است. بر این اساس می‌توان موقعیت این محوطه‌ها را مرتبط با مسیر ارتباطی دانست که از ضلع شمالی بعد از ورود به ابتدای دشت، بمنظور دسترسی سریعتر به شهر همدان، از شاهراه اصلی جدا شده و بعد عبور از این محوطه‌ها و کوه‌ها و تپه‌های کم ارتفاع شورین، به همدان می‌رسید (تصویر ۶). به نظر می‌رسد این مسیر در دوران تاریخی نیز مورد استفاده بوده است چرا که محوطه‌های که معروف به قیزلر قلعه‌سی و اوقلان قلعه‌سی هستند و دارای ساختارهای مشخص دفاعی می‌باشند (محمدی فر و مترجم: ۱۳۸۵)، در محدوده این مسیر قرار گرفته‌اند. در سفرنامه مکه که مربوط به یکی از پیروان فرقه شیخیه آذربایجان (در معیت ثقة الاسلام تبریزی) در دوره قاجار است به این مسیر نیز اشاره شده است (گروهی از نویسندگان، ۱۳۸۸: ۳۹۲).



تصویر ۴: موقعیت محوطه‌های کول تپه، مرتع بلاغ و مرتع بلاغ I در زمین‌های کم‌ثمر با شیب زیاد (نگارندگان)
Figure 4: Location of Kol-Tepeh, Marta-Bolagh and Marta-Bolagh I in barren lands with high slope (Authors)

وجود یک محوطه شاخص با مساحت زیاد و ساختار مشخص، و محوطه‌های اقماری حول آن در بین محوطه‌های تپه دهپیز (HB-06)، تپه ینگجه (HB-07)، تپه ساری‌قیه (HB-10) و احتمالاً محوطه تپه گورستان امزاجرد (HB-08) و پیسه تپه (HB-05) با محوطه تپه قرق (HB-09) نیز دیده می‌شود (تصویر ۵). فاصله اندک بین محوطه‌های مذکور نیز وجود این ارتباط را نمایان می‌سازد. به نظر می‌رسد محوطه قرق (HB-09) محوطه‌ای است که با محل اتراق سپاه هلاکو در ۶۵۶ هـ.ق که نزدیک ۱۰ ماه ادامه داشته و محل تدارک حمله به بغداد بوده، در ارتباط باشد (اقبال آشتیانی، ۱۳۳۴: ۱۸۱). علاقه مغولان به اتراق در دشت‌ها و چمنزارهای مسطح در نزدیکی شهرها و وجود وسعت زیاد این محوطه و سفالینه‌های شاخص ایلخانی آن از یک سو و جای‌نام این محل که با نام «قرق/قروق» شناخته می‌شود، از سوی دیگر باعث پررنگ شدن فرضیه مذکور می‌شود.



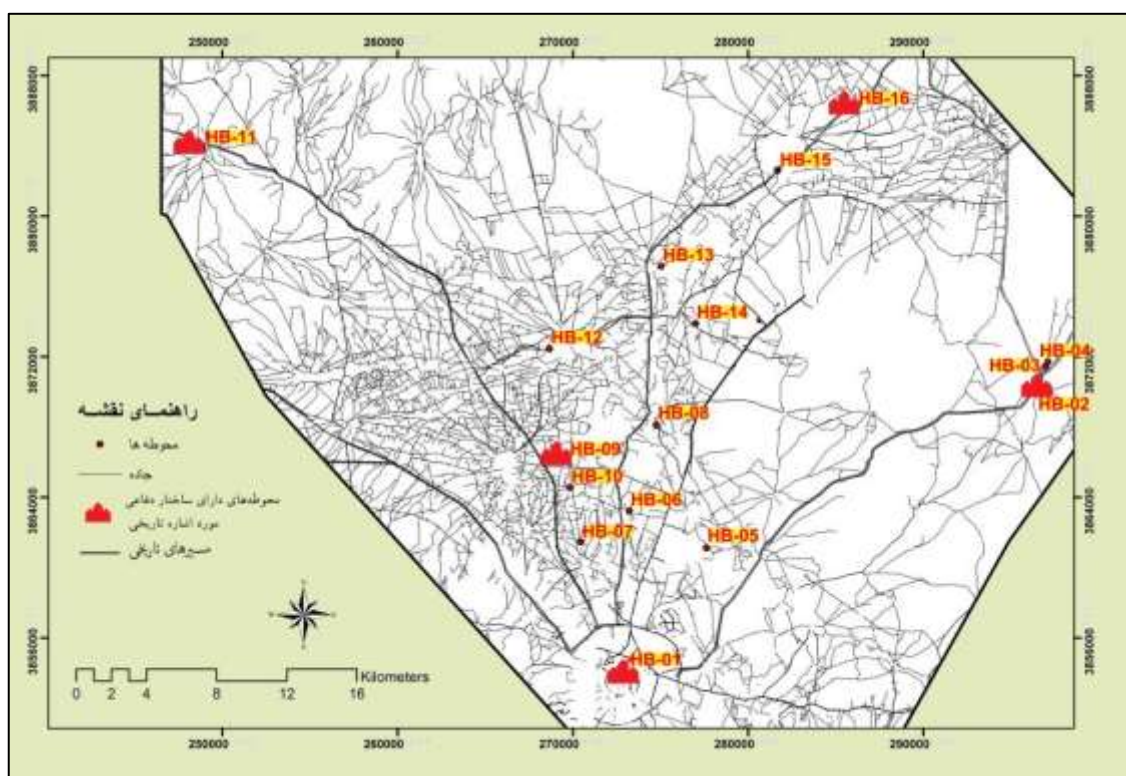
تصویر ۵: محوطه قرق (HB-09) با دیوارهای دفاعی به همراه محوطه‌های اقماری آن (نگارندگان)
Figure 5: Ghorogh (HB-09) with defensive walls and its related sites (Authors)

علاوه بر محوطه‌های که ذکر آن‌ها گذشت دو محوطه تپه قلعه پرلوک (HB-11) و تپه زینوآباد (HB-16) نیز که دارای شواهدی از استحکامات دفاعی هستند (تصویر ۶) اما محوطه‌ای در ارتباط با آن‌ها وجود ندارد را می‌توان در ارتباط با مسیر کاروان رو در نظر گرفت. محوطه زینوآباد در ارتباط با مسیر همدان به سمت سلطانیه و زنجان قرار دارد (تصویر ۷). نشانه‌های وجود این مسیر در کتاب تاریخ اولجایتو نوشته ابوالقاسم عبدالله بن محمد القاشانی دیده می‌شود (القاشانی، ۱۳۸۴: ۸۸-۸۹).



تصویر ۶: محوطه زینوآباد (HB-16) با ساختارهای دفاعی (از قبیل برج و بارو) (نگارندگان)
Figure 6: Zino-abad (HB-16) with defensive structures (such as fortifications) (Authors)

محوطه تپه قلعه پرلوک (HB-11) نیز در انتهای ضلع غربی دشت و در کنار مسیر ارتباطی همدان به سمت شمال غرب ایران قرار گرفته است. به مسیر مذکور نیز در سفرنامه جکسن اشاره شده است (جکسن، ۱۳۶۹: ۶۸). بر روی این محوطه در قرون متاخر (دوره قاجار) یک قلعه ساخته شده است. ساخت این قلعه در این منطقه بر روی این محوطه نشان از وجود بسترهای مناسب دفاعی در حوزه مسیرهای کاروانرو دارد (تصویر ۷). از سوی دیگر نقشه‌های GIS نشان از آن دارد که اراضی اطراف محوطه مذکور به هیچ وجه از شرایط مناسب برای کشاورزی برخوردار نیست چراکه شیب ۲۳-۱۶ درصدی و ساختار تپه ماهوری در این زمین‌ها اجازه کشاورزی آبی گسترده به ساکنان آن نمی‌دهد (تصویر ۸). علت وجود این ارتباط بین محوطه‌های استقرار و مسیرهای کاروانرو در دشت، قرار گرفتن این محوطه‌ها در منطقه‌ای است که در دوره‌های مختلف دارای موقعیت ترانزیتی بوده و مسیرهای ارتباطی کاروان رو بزرگی از قبیل شاهراه خراسان بزرگ و راه شاهی از آن می‌گذشته است به همین دلیل در این منطقه مهم تنها در دوران اسلامی بیش از ۲۰ نزاع و لشگرکشی بزرگ ویرانگر از جمله نزاع طاهر بن حسین با عبدالرحمن بن جبلة انباری و یا قتل و غارت مرداوینج زیاری صورت گرفته است (شعبانی، ۱۳۹۴: ۷۸-۷۴). از همین قرار است که تنها در بین ۱۶ محوطه مورد بررسی ۵ محوطه زینوآباد (HB-16)، قوروق (HB-09)، کول تپه (HB-02)، هگمتانه (HB-01) و احتمالا تپه قلعه پرلوک (HB-11) دارای ساختارهای مشخص دفاعی هستند (تصویر ۷).



تصویر ۷: قرارگیری محوطه‌های با ساختار دفاعی دشت همدان در کنار مسیرهای کاروانرو (نگارندگان)

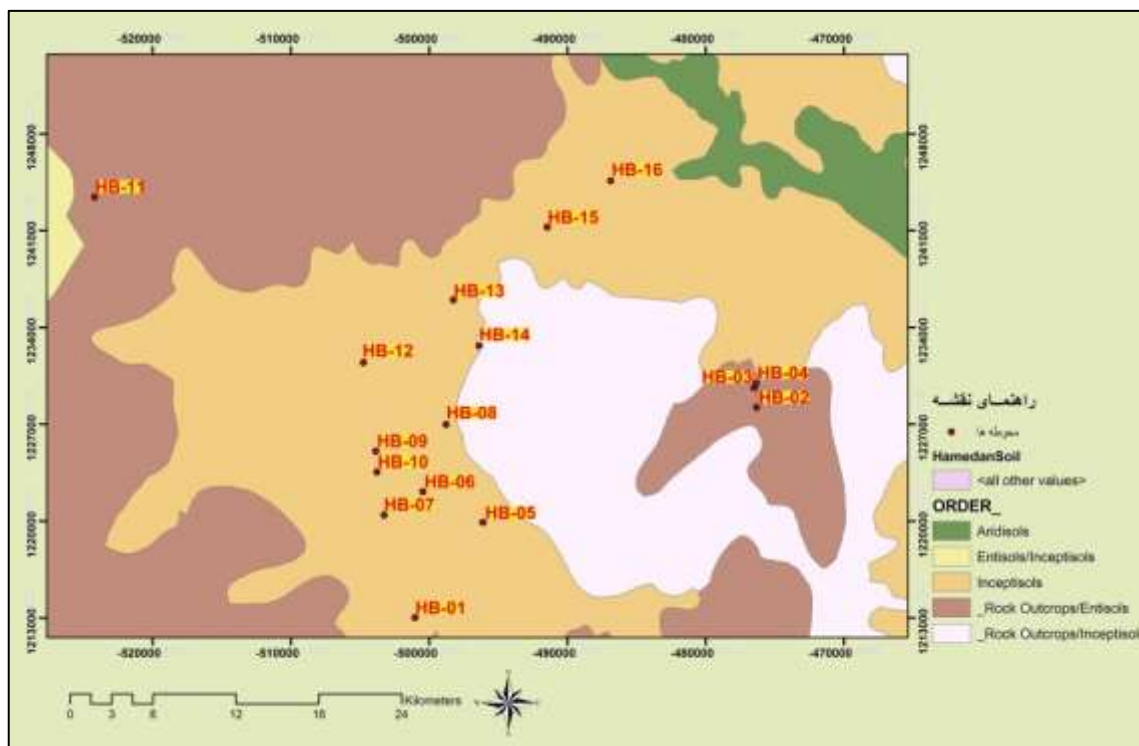
Figure 7: Placement of sites with defensive structure of Hamedan plain next to caravan routes (authors)

علاوه بر مسیرهای کاروانرو و مباحث امنیتی، وجود سیستم ارباب رعیتی یا اقطاع در منطقه که شواهد آن در سفرنامه‌ها، گزارش‌ها و خاطرات شاهزاده‌ها و عوامل عموماً دوره قاجار به روشنی بیان شده است دلیل دیگری برای وجود محوطه‌هایی با ویژگی‌های دفاعی در منطقه است. چراکه دشت مسطح با خاک حاصلخیز باعث شکل‌گیری تعداد زیادی روستا و قصبه شده و با وجود خان‌ها و اربابان این مراکز، درگیری و ناامنی‌های همیشگی در منطقه شکل می‌گرفته است. گوشه‌ای از این ناامنی را می‌توان در خاطرات عین‌السلطنه (عین‌السلطنه، ۱۳۷۴: ۸۵۸) و یا فریدالملک همدانی (سفرنامه‌های خطی فارسی، ۱۳۸۸: ۲۱۵) مشاهده کرد. در مورد محوطه‌های با ساختار مشخص دفاعی دشت همدان (HB-01, HB-02, HB-09, HB-16 و احتمالاً HB-11)، به ۳ محوطه قرق (HB-09)، زینوآباد (HB-16) و محوطه هگمتانه (HB-01)، در منابع مکتوب تاریخی بصورت مستقیم و غیرمستقیم اشاره شده است. محوطه HB-01 همان تپه هگمتانه امروزی و یا همدان گذشته است که به اندازه اطلاعات در مورد آن در دسترس است محوطه HB-09 همان محوطه قرق است که احتمالاً با محل اتراق سپاهیان هلاکوخان مغول جهت لشگرکشی به بغداد مطابقت می‌نماید و محوطه HB-16 یا همان محوطه زینوآباد مهاجران که قابل مقایسه با دهکده باستانی زینوآباد مورد اشاره «ابن فقیه همدانی» (ابن فقیه، ۱۳۷۹: ۱۴) و یاقوت حموی (اذکائی، ۱۳۸۰: ۲۰۳)، می‌باشد.

عموماً بیشتر محوطه‌های مورد بررسی از ارتفاع زیر ۱۰ متر و وسعت زیر ۱ هکتار برخوردارند. این محوطه‌ها معرف روستاهای کوچکی هستند که به منظور استفاده از زمین‌های حاصلخیز دشت شکل گرفته‌اند. وسعت محدود این محوطه‌ها را می‌توان در ارتباط مستقیم و غیرمستقیم با شهر همدان و محوطه بزرگ هگمتانه با مساحتی کنونی بیش از ۳۴ هکتار عرصه مشخص شده، محسوب کرد. به بیان دیگر این محوطه‌ها از اقرار و حوزه نفوذ محوطه بزرگ هگمتانه/همدان محسوب می‌شوند. با وجود این، برخی از محوطه‌ها مانند قرق (HB-09) و زینوآباد (HB-16) نشان از واحدهای بزرگتر از یک روستای ساده و کوچک دارند. وجود سفالینه‌های بسیار شاخص این محوطه‌ها وجه دیگر این موضوع را نشان می‌دهد.

برخلاف انتظار، نبود محوطه استقرار در ضلع جنوب غربی دشت همدان، یعنی در حوزه جاده امروزی همدان - اسدآباد که در گذشته یکی از مهم‌ترین مسیرهای تجاری همدان و غرب ایران به شمار می‌رفته، از جمله نکات قابل تاملی بود که در طول این مطالعات مشخص گردید. به احتمال زیاد این موضوع را می‌توان با شکل و جنس زمین‌های منطقه در ارتباط دانست. بر اساس نقشه‌های توپوگرافی این بخش از دشت دارای زمین‌های نامسطح و شامل تپه ماهورهای کم ارتفاعی است که با خاک‌های کمتر توسعه یافته^۳ که برای کشاورزی مناسب نیست پوشیده شده است. علاوه بر این به دلیل وجود شیب زیاد در این بخش از دشت، امکان استفاده از آب رودخانه‌ها و انتقال آن به زمین‌های مسطح، وجود ندارد بطوریکه حتی امروزه نیز این منطقه از تولیدات کشاورزی مناسبی برخوردار نبوده و نسبت به دشت از تراکم جمعیتی بسیار کمتری برخوردار است.

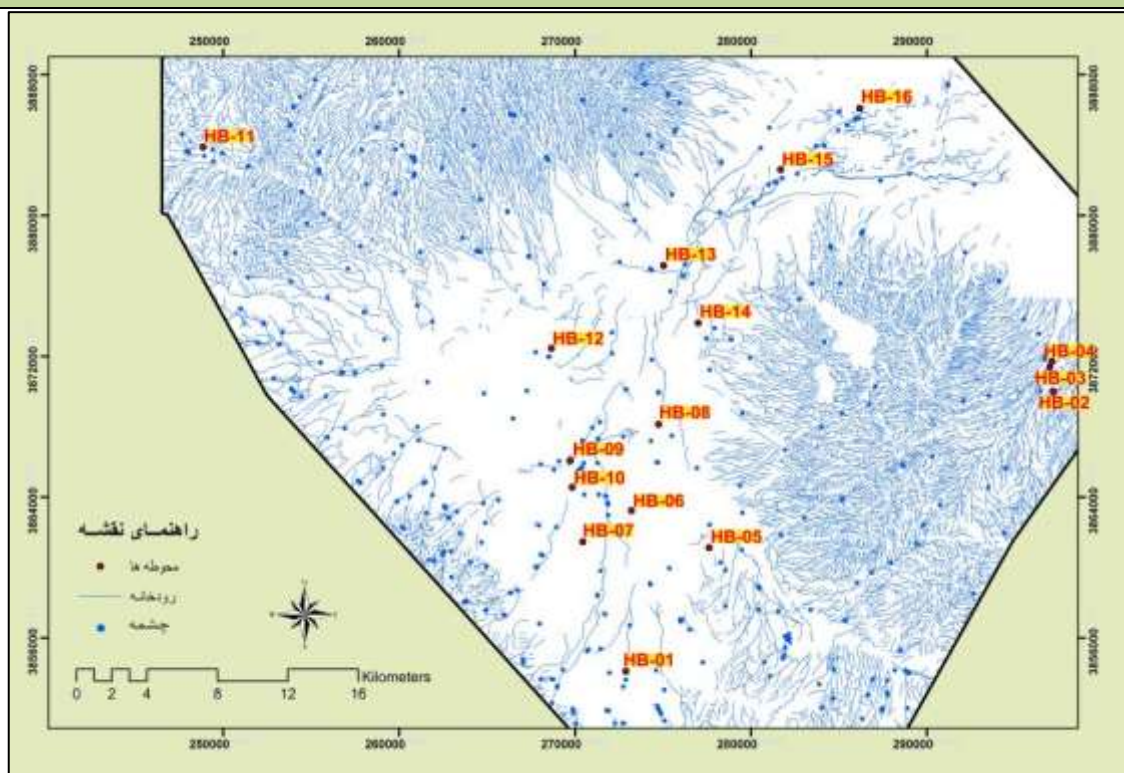
در طول بررسی مشخص گردید که ۷۵ درصد محوطه‌های اسلامی دشت همدان بهار در محدوده زمین‌های کشاورزی قرار گرفته‌اند. خاک این زمین‌ها از نوع خاک‌های جوان با مواد غنی آتشفشانی^۴ است که برای کشت انواع محصولات کشاورزی بسیار مناسب است. کشاورزی در این بخش از دشت هم اکنون هم بصورت بسیار فشرده صورت می‌گیرد (تصویر ۸).



تصویر ۸: ارتباط پراکنش محوطه‌ها اسلامی دشت همدان با انواع خاک‌های منطقه (نگارندگان)

Figure 8: Relevance between the distribution of Islamic sites in the Hamadan plain and the types of soils

رودخانه‌های دائمی و فصلی واقع در میانه دشت، اصلی‌ترین منبع برای تامین آب محوطه‌های مورد بررسی بوده است وجود تعداد زیادی از روان آب‌ها و شاخه‌های متعدد رودخانه‌ها در داخل دشت همدان که امروزه تنها در سال‌های پربارش آب در بستر آن‌ها جریان پیدا می‌کند نیز می‌تواند به عنوان منابع آبی دیگر در نظر گرفته شود. علاوه بر این وجود تعداد زیادی از چشمه‌های که در سال‌های گذشته در این دشت وجود داشته و امروزه به دلیل حفر چاه‌های عمیق و استفاده بی‌رویه از منابع زیرزمینی، خشکیده‌اند نیز می‌تواند به عنوان منابع آبی دیگر محسوب گردد (تصویر ۹).



تصویر ۹: ارتباط پراکنش محوطه‌های اسلامی دشت همدان با رودخانه‌های دائمی و فصلی منطقه (نگارندگان)

Figure 9: Relevance between the Islamic sites in the Hamadan plain with permanent and seasonal rivers

به دلیل وجود منابع آبی در دسترس و زمین‌های بسیار حاصلخیز دشت، به احتمال بسیار زیاد ساکنان این منطقه به مانند امروز پیشه کشاورزی داشته و وسایل مورد نیاز خود مانند انواع ظروف را از هگمتانه/همدان (HB-01) یا بواسطه مبادلات و دادوستد با فروشندگان دوره‌گرد یا تاجران و کاروانیان، در حد رفع نیازهای روزمره تهیه می‌کردند. وجود سفالینه‌های شاخص محدود از محوطه‌های اقماری نشان از آن دارد که اربابان و مالکان روستا این توانایی را داشته‌اند که کالاهای مورد نیاز و حتی تجملی خود را از مراکز شهری (محوطه HB-01) تهیه نمایند (جدول ۱).

تمامی محوطه‌های اسلامی بررسی شده دارای چندین دوره استقرار هستند و طی چند سده استقرار در آن‌ها بصورت مستمر ادامه داشته است. تمامی محوطه‌ها دارای لایه‌های استقراری دوران تاریخی بوده و تنها ۳ محوطه زینوآباد (HB-16)، بیوک تپه (HB-15) و تپه مرتع‌بلاغ I (HB-04) لایه‌های پیش از تاریخی دارند (جدول ۱). بنظر می‌رسد بعد از ورود اعراب به منطقه زندگی در روستاهای منطقه جریان داشته است و بعد از آن نیز بدون وقفه و بصورت مستمر برقرار بوده است. چراکه تقریباً در تمامی محوطه‌های یاد شده سفالینه‌های مربوط به قرون نخستین اسلامی بدست آمده است (جدول ۱). استمرار زندگی در این منطقه بعد از ورود اعراب، با بررسی کتب تاریخی نیز مشخص می‌گردد (شعبانی، ۱۳۹۴). با بررسی محوطه‌ها و گاهنگاری تطبیقی سفالینه‌های بدست آمده مشخص گردید که بیش از ۵۶ درصد محوطه‌ها در فاصله بین قرون ۴ تا ۷ هـ.ق دارای استقرار بوده‌اند (جدول ۱). بنظر می‌رسد در این دوران همدان و در مفهومی وسیع‌تر دشت همدان - بهار

هدف اقدامات اصلاحات اقتصادی زیادی بمنظور تامین معیشت مردم قرار می‌گیرد. در واقع روند شکل‌گیری این اصلاحات اقتصادی از اوایل قرن چهارم هجری با شروع قدرت‌گیری حکومت‌های محلی منجمله سلسله آل‌بویه (از ۳۲۰ ه‍.ق) و به ویژه با روی کار آمدن دیالمه ری، اصفهان و همدان از نیمه دوم قرن چهارم به بعد (۳۶۶ ه‍.ق) (بیات، ۱۳۸۴: ۲۴۱)، و در ادامه آن‌ها در دوره سلجوقیان، در این منطقه آغاز می‌گردد. شکل‌گیری این حکومت‌ها تلاش‌های فرهنگی و اقتصادی در حیات جامعه را به دنبال داشته و زمینه‌های رشد و توسعه اندیشه‌های انسانی را فراهم ساخته است. از جمله این تلاش‌ها، ساخت و سازهای گسترده‌ای بود که حکام این دولت‌ها (به ویژه دوره آل‌بویه و بعد از آن در دوره سلجوقی) در حوزه تحت حکومت خود برپا می‌ساختند. ساخت بناهای عام‌المنفعه مانند مسجد، کاروانسرا، آرامگاه و پل از آن جمله‌اند که نمونه‌های برجای مانده از آن‌ها در گوشه و کنار قلمرو این حکومت‌های قدرتمند، هنوز پابرجاست و امروزه بسیاری از آن‌ها شناسایی و معرفی شده است. این بناها بمنظور بهره‌برداری در زمینه‌های دینی، تجاری و یا کشاورزی احداث می‌شدند (آزاد، ۱۳۸۱: ۴۷-۴۴). در این دوره دو عامل تجارت و زیارت بشدت از طرف این حکام مورد حمایت قرار می‌گرفت به همین دلیل تعداد زیادی آب‌انبار، کاروانسرا و منازل بین راهی، برای آسایش حال مسافران برپا گردید. در سفرنامه‌ها و کتب جغرافیایی مانند سفرنامه ناصر خسرو (ناصر خسرو، ۱۳۷۳: ۶-۷) و کتاب صورالارض ابن‌حوقل (بیهقی، ۱۳۸۲: ۳۹۴) اطلاعات مفیدی در رابطه با اهمیت فراوان حکام آل‌بویه در ایجاد این گونه بناها می‌توان بدست آورد. به این شکل با اهمیت یافتن تجارت و زیارت و در پی آن ایجاد تحرک در شریان‌های مواصلاتی همچون شاهراه خراسان بزرگ، که یکی از مهم‌ترین ایستگاه‌های آن، دشت همدان و به مرکزیت شهر همدان بود باعث رونق اقتصادی و فرهنگی گردید. ادامه این روند روبه رشد در دوره سلجوقی نیز دیده می‌شود. وجود لایه‌های استقرار این دوره در ۵۶ درصد محوطه‌های مورد بررسی گواه این موضوع است. از این دوره به بعد منطقه مورد بررسی بشدت مورد توجه قرار می‌گیرد و حتی در برهه‌های به عنوان پایتخت این دولت‌ها نیز برگزیده می‌شود (راوندی، ۱۳۷۸: ۳۸۵).

یکی از جالب توجه‌ترین دوره‌های استقرار دشت همدان مربوط به دوره ایلخانی است. هرچند در بسیاری از منابع مکتوب اشاره شده است که در این دوره با حملات ویرانگر مغول، همدان و احتمالاً مراکز سکونت اطراف آن به مانند بسیاری از شهرها و روستاهای کوچک و بزرگ ایران، آسیب‌های فراوانی می‌بیند (بارتولد، ۱۳۷۶: ۷۲۷-۷۲۶) اما بررسی‌ها نشان از آن دارد که حدود ۶۲ درصد محوطه‌های دشت در این دوره مسکونی بوده‌اند (جدول ۱). در این بررسی سفالینه‌های شاخصی همچون انواع قلم‌مشکی با خمیره فریت که در دوره ایلخانی رواج داشته، حجم بالایی از این داده‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. علاوه بر این، پراکنش این سفال‌ها در بیش از ۹۰ درصد مساحت دشت، گستردگی الگوهای استقرار دشت ایلخانی را نشان می‌دهد. ساخت بناهای چون؛ مقبره استر و مردخای، برج قربان، مقبر قدیم باباطاهر و بنای اولیه مسجد محمدتقی در شهر همدان، متاثر از همین گستردگی و توجه در این دوره و دوره قبلی (دوره سلجوقی) است. علاوه بر این در منابع مکتوب اشارات زیادی بر اهمیت همدان در دوره ایلخانی شده است. وجود روند موازی بین تاثیر نزاع‌های دوره ایلخانی، با پراکنش محوطه‌های این دوره در دشت، نشان از شلوغی، درگیری و در نتیجه اهمیت پیدا کردن منطقه بوده است. بنظر می‌رسد در این دوره با وجود تاثیرات منفی لشگرکشی‌ها، بدلیل حضور افراد عالی‌رتبه

از جمله پادشاه یا سلطان و افرادی از این دست، زندگی در منطقه شکوفاتر شده است. در فاصله بین اوایل قرن ۸ تا اوایل قرن ۱۰ هجری بسیاری از استقرارهای منطقه اندک شده و به کمتر از ۱۹ درصد می‌رسد (جدول ۱). این تاثیر را شاید بتوان با حملات وحشیانه دوره تیموریان و نزاع‌های حکومت‌های آق‌قویونلو و قراقویونلوها در ارتباط دانست. در این دوره بسیاری از محوطه‌های شاخصی همچون قرق (HB-09) و زینوآباد (HB-16) که در دوره قبلی مورد توجه بودند، برای همیشه خالی از سکنه شده و متروک می‌شوند (جدول ۱). بنظر می‌رسد از بین رفتن استقرارهای یکجانشینی و توجه به استقرارهای کوچ‌نشینی در این دوره، از جمله عواملی است که محوطه‌های دشت همدان بهار را در این دوره متاثر کرده است. این تغییر در شیوه زندگی متاثر از شیوه زندگی مغولان، از زمان حملات آنان به ایران شروع شده بود. به هر ترتیب تنها ۳ محوطه هگمتانه/همدان (HB-01)، دهپاز (HB-06) و تپه گورستان امزارد (HB-08) در این دوره دارای استقرار هستند و مابقی محوطه‌ها یعنی بیش از ۸۱ درصد آن‌ها، خالی از شواهدی از این دوره می‌باشند (جدول ۱). احتمال اینکه به دلیل مدت کوتاه این دوره (تیموریان) در تاریخ و طبعا داده‌های بسیار اندک آن، در طول بررسی‌ها شواهدی از آن بدست نیامده باشد، وجود دارد. اما در شهر همدان (محوطه هگمتانه) به عنوان مرکز استقرار دشت، آثار شاخصی از این دوره برجای نمانده است. این روند با شدت کمتری در دوره صفوی نیز دیده می‌شود. در این دوره با وجود توجه نسبی به همدان، الگوهای استقراری تغییرات چندانی نسبت به دوره پیش‌تر نمی‌کنند. تنها از محوطه هگمتانه/همدان (HB-01) شواهدی کافی از داده‌های مربوط به این دوره بدست آمده است و ۳ محوطه مرتع‌بلاغ I (HB-04)، قلعه پرلوک (HB-11) و تپه آق‌بلاغ (HB-13) شواهد بسیار ضعیفی از این دوره دارند. عامل از بین رفتن زندگی یکجانشینی و پاگرفتن شیوه کوچ‌نشینی که از دوره تیموریان شروع شده بود را می‌توان به عنوان بزرگترین عامل اندک شدن استقرار در محوطه‌های دشت همدان دانست. علاوه بر این هجوم مکرر قوای عثمانی به این منطقه را نیز می‌توان عامل موثر دیگری در کاهش محوطه‌های استقراری مربوط به این دوره قلمداد نمود (پیرنیا و اقبال آشتیانی، ۱۳۸۰: ۶۹۲-۶۷۰، گیوم آنتوان، ۱۳۷۱: ۵۰).

جدول ۱: مشخصات محوطه‌های مورد بررسی

Table 1: Specifications of the surveyed sites

ردیف	نام اثر	دوره‌های فرهنگی (قرون اسلامی)					ارتفاع محوطه (متر)	ساختار محوطه	
		قرون اولیه	سلجوقی	ایلخانی	تیموری	صفوی		ساختار دفاعی	مشخص بدون ساختار
HB 01	تپه هگمتانه	*	*	*	*	*	۳۵۰۰۰	*	-
HB 02	کول تپه	*	*	*	-	-	۱۶۱۶۶	*	-
HB 03	تپه مرتع بلاغ	*	-	*	-	-	۲۱۳۷	-	*
HB 04	تپه مرتع بلاغ ۱	*	*	-	-	*	۲۳۹۰	-	*
HB 05	پیسه تپه	*	*	-	-	-	۱۴۷۰	-	*
HB 06	تپه دهپیاز	*	*	*	*	-	۱۸۴۱۱	-	*
HB 07	تپه ینگجه	*	*	-	-	-	۷۵۳۹	-	*
HB 08	تپه گورستان امزاجرد	*	*	-	*	-	۳۶۰۰	-	*
HB 09	تپه قرق	*	-	*	-	-	۶۸۰۰۰	*	-
HB 10	تپه ساری قبه	*	-	*	-	-	۲۰۰۰	-	*
HB 11	تپه قلعه پرلوک	*	-	*	-	*	۴۷۵۰	*	-
HB 12	تپه لالچین	*	-	-	-	-	۲۰۰۰	-	*
HB 13	تپه آق بلاغ	*	-	-	-	*	۲۱۰۰۰	-	*
HB 14	تپه دستجرد	*	*	*	-	-	۵۱۰۰	-	*
HB 15	بیوک تپه مهاجران	*	*	*	-	-	۱۸۵۰۰	-	*
HB 16	زینوآباد مهاجران	*	*	*	-	-	۶۰۰۰۰	*	-

در طول بررسی محوطه‌های اسلامی دشت همدان بهار مجموعاً بیش از ۲۰ گونه شاخص سفالینه‌های مربوط به بازه زمانی دوران مورد مطالعه یعنی قرون نخستین اسلامی تا اواخر دوره صفوی مشخص گردید (جدول ۲). در این بین سفال‌های شاخص قرون نخستین اسلامی (سده اول تا نیمه اول قرن پنجم هـ.ق)، سفالینه‌های قرون میانی (نیمه دوم قرن ۵ تا قرن ۱۰ هـ.ق) شامل دوره سلجوقی، ایلخانی، و تیموری و سفال‌های قرون متاخر (قرن ۱۰ هـ.ق تا قرن ۱۴) شامل دوره صفوی تا اواخر دوره قاجار، بدست آمد. در بین محوطه‌های مورد مطالعه، محوطه هگمتانه/همدان (HB-01) و محوطه نویافته زینوآباد (HB-16) از بیش‌ترین حجم داده‌های سفالی برخوردار بودند. علاوه بر این دو محوطه مذکور تقریباً تمامی سفالینه‌های دوران مورد نظر را در اختیار داشتند. محوطه قرق (HB-09) نیز بعد از این دو محوطه دارای بیش‌ترین حجم داده‌های سفالی

بود. از بین انواع سفالینه‌های دشت همدان بهار می‌توان به؛ سفالینه‌های بدون لعاب (با نقوش کنده، افزوده و استامپی)، ظروف ساده تک رنگ قرون نخستین، ظروف منقوش گلی، ظروف بدون لعاب قالبی، ظروف اسگرافیاتو، ظروف ساده تک رنگ قرون میانه، ظروف موسوم به لکابی، ظروف قلم‌مشکی، ظروف سبک سلطان‌آباد، ظروف زرین‌فام، ظروف منقوش زیرلعاب و روی لعاب دوره تیموری، ظروف آبی سفید و قلم‌مشکی‌های دوره صفوی، اشاره نمود.

جدول ۲: گونه‌های شاخص سفالینه‌های اسلامی دشت همدان بهار (نگارندگان)

Table 2: Selected of Islamic pottery in Hamedan Bahar plain (Authors)

سفالینه‌های لعابدار تک‌رنگ با نقش افزوده	سفالینه‌های لعابدار تک‌رنگ	سفالینه‌های منقوش گلی	سفالینه‌های ساده بدون لعاب
			
سفالینه‌های تک‌رنگ فیروزه‌ای با خمیره فریت	سفالینه‌های تک‌رنگ فیروزه‌ای با خمیره نخودی	سفالینه‌های اسگرافیاتو	سفالینه‌های ساده با نقوش استامپی
			
سفالینه‌های قلم‌مشکی با نقش سیاه بر روی فیروزه‌ای	سفالینه‌های لکابی	سفالینه‌های تک‌رنگ لاجوردی خمیره نخودی	سفالینه‌های تک‌رنگ لاجوردی خمیره فریت
			
سفالینه‌های زرین‌فام	سفالینه‌های سلطان‌آباد	سفالینه‌های سیلوتو	سفالینه‌های قلم‌مشکی با نقش آبی روی زمینه سفید
			
سفالینه‌های آبی سفید	سفالینه‌های منقوش روی لعاب	سفالینه‌های منقوش روی	سفالینه‌های منقوش

زیرلعاب	لعاب با نقوش ناشیانه آبی و سیاه روی زمینه سفید	نقوش ناشیانه سیاه روی فیروزه‌ای	
			

در طول بررسی تنها در دو محوطه زینوآباد (HB-16) و هگمتانه (HB-01) و شواهدی مانند جوش کوره و دور ریزهای کوره‌های سفال‌گری و یا سرباره ذوب فلزات بدست آمد. کشف حجم فراوانی از شواهد تولید سفال، جوش کوره و زیورآلات فلزی و شیشه‌ای دوران اسلامی در محوطه زینوآباد (HB-16) نشان از آن دارد که احتمالاً این محوطه به همراه محوطه هگمتانه/همدان در این دوران به عنوان یک محوطه صنعتی مورد استفاده بوده و تولیدات آن به مناطق دیگر صادر می‌شده است. علاوه بر این به دلیل وجود گونه‌های مشابه سفالینه‌های مراکز بزرگی سفالگری شناخته شده مانند سلطان‌آباد و سلطانیه با تولیدات محلی دشت، احتمال اینکه سفالینه‌های این مراکز از طریق مسیرهای شناخته شده به منطقه همدان انتقال داده می‌شده دور از انتظار نیست چراکه مطالعات گونه‌شناختی نشان از ارتباط و شباهت‌های تکنیکی و تزئینی سفالینه‌های شاخص اسلامی دشت همدان بهار با ظروف تولید شده در مراکز یاد شده دارد.

۷. نتیجه‌گیری

بررسی محوطه‌های استقرار دشت همدان مشخص نمود که دو عامل اصلی در تشکیل یک کانون استقرار در دشت تاثیرگذار بوده است عامل اول که خود متأثر از موقعیت سوق‌الجیشی دشت همدان- بهار است، قرارگیری در کنار مسیرهای کاروانرو و تجاری است. این منطقه در طول تاریخ (به ویژه در دوران اسلامی) به عنوان یکی از مهم‌ترین ایستگاه‌های زیارتی و تجاری به شمار می‌آمد (گروهی از نویسندگان، ۱۳۸۸: ۳۹۲، القاشانی، ۱۳۸۴: ۸۸-۸۹، جکسن، ۱۳۶۹: ۱۶۸) به همین دلیل بسیاری از مسیرهای زیارتی و تجاری از جمله جاده خراسان بزرگ (دوری، ۱۳۷۵: ۸۳) یا جاده ابریشم (افخمی، ۱۳۹۴: ۲۵-۲۴) از این منطقه عبور می‌کردند. در ابتدای ورودی این مسیرها به داخل دشت، محوطه‌هایی با ساختار دفاعی قرار دارند نمونه این گروه محوطه‌های زینوآباد، کول تپه و قلعه پرلوک است. در کنار این محوطه‌ها نیز استقرارگاه‌های کوچک و کم ارتفاع با قاعده مخروطی شکل و ساختاری نامشخص قرار دارد که می‌توان آن‌ها را از اعمار محوطه‌های دفاعی محسوب کرد. تقریباً تمامی استقرارگاه‌های دسته اول در زمین‌هایی با تپه ماهورهای کم ارتفاع با شیب نسبتاً زیاد و خاک نامناسب قرار گرفته‌اند مناطقی که امکان کشاورزی در آن‌ها بسیار ضعیف است. امروزه بسیاری از این مسیرها تغییر کرده و یا متروکه شده‌اند به همین دلیل تعداد بسیار محدودی مراکز سکونت در اطراف آن دیده می‌شود. این عامل نشان از اهمیت مسیرهای کاروانرو در دشت همدان- بهار دارد. عامل دوم پراکنش الگوهای استقرار محوطه‌های دوران اسلامی دشت همدان- بهار وجود زمین‌های حاصلخیز و شرایط مساعد برای کشاورزی آبی

در منطقه است. بیش از ۷۵ درصد از کل محوطه‌های مورد بررسی در محدوده زمین‌های مسطح و پرتلر میانه دشت قرار دارند. این محوطه‌ها وسعت کمی داشته و از اقمار محوطه‌های بزرگتر محسوب می‌شوند. در واقع استقرارگاه‌های مذکور به عنوان روستاهای کوچک پراکنده‌ای محسوب می‌شوند که به صورت مستقیم در ارتباط با زمین‌های کشاورزی کنار خود هستند. این دو عامل یعنی وجود زمین‌های حاصلخیز و ارتباط با مسیرهای کاروانرو، دلایل اصلی پراکنش محوطه‌های اسلامی دشت همدان است. وجود محوطه هگمتانه یا شهر همدان با وسعت کنونی بیش از ۳۴ هکتار در منطقه مورد بررسی نشان از آن دارد که محوطه‌های دیگر به صورت مجموعه‌ای و به شکل مستقیم و غیر مستقیم متأثر از این شهر بوده و از اقمار آن محسوب می‌شوند. در این بین دو محوطه قرق (HB-09) و زینوآباد (HB-16) که وسعتی بیش از ۶ هکتار دارند، نشان دهنده واحدهایی بزرگتر از یک روستای ساده و کوچک در دشت هستند. به نظر می‌رسد در حالی که این دو محوطه جزء اقمار محوطه هگمتانه محسوب می‌شوند خود واحدهای مستقلی را تشکیل می‌دهند. وسعت محوطه‌ها، وجود ساختارهای دفاعی و همچنین سفالینه‌های شاخص بدست آمده از آن‌ها، نشان از آن دارد که این استقرارگاه‌ها در برخی از دوره‌ها، بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند.

منابع

- ابن‌فقیه، شهاب‌الدین احمد بن محمد بن اسحاق بن ابراهیم اخباری همدانی، (۱۳۷۹)، *مختصر البلدان*، ترجمه: محمدرضا حکیمی، تهران، بنیاد فرهنگ ایران، نسخه دیجیتالی.
- اذکائی، پرویز، (۱۳۸۰)، *همدان نامه*، همدان، مادستان.
- اعتماد السلطنه، محمد حسن بن علی، (۱۳۶۷)، *مرآة البلدان*، ۴ جلد، چاپ اول، تهران، دانشگاه تهران.
- افخمی، بهروز، (۱۳۹۴)، بررسی جایگاه راه ابریشم در دوره‌های تاریخی ایران باستان، *مطالعات ایرانی*، سال چهاردهم، شماره بیست و هشتم، ۳۶-۱۷.
- اقبال آشتیانی، عباس، (۱۳۳۴)، *تاریخ مغول*، ۱ جلد، تهران، امیر کبیر، نسخه دیجیتالی.
- ایوکی، اسماعیل، (۱۳۷۷)، «بررسی باستان‌شناسی منطقه بهار در دوره آغاز تاریخی»، کارشناسی ارشد، حسن طلایی، دانشگاه تربیت مدرس. (منتشر نشده)
- آذرنوش، مسعود، (۱۳۸۳)، *گزارش توصیفی فصل نخست کاوش‌های لایه‌شناختی تپه هگمتانه*، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان همدان. (منتشر نشده)
- آذرنوش، مسعود، (۱۳۸۵)، *گزارش توصیفی فصل سوم کاوش‌های لایه‌شناختی تپه هگمتانه*، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان همدان. (منتشر نشده)
- آذرنوش، مسعود، (۱۳۸۶)، *گزارش کاوش‌های لایه‌شناختی تپه هگمتانه-همدان*، گزارش‌های باستان‌شناسی (۷)، جلد اول، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور.
- آذرنوش، مسعود، (۱۳۸۷)، *گزارش توصیفی فصل چهارم کاوش‌های لایه‌شناختی تپه هگمتانه*، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان همدان. (منتشر نشده)
- آزاد، میترا، (۱۳۸۱)، *معماری ایران در قلمرو آل بویه*، تهران، کلیدر.
- بارتولد، واسیلی ولادیمیروویچ، (۱۳۷۶)، *تاریخ ترک‌های آسیای مرکزی*، تهران، توس.
- بلمکی، بهزاد، مترجم، عباس، (۱۳۸۸)، *بررسی و شناسایی باستان‌شناختی شهرستان بهار*، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان همدان. (منتشر نشده)
- بلمکی، بهزاد، (۱۳۹۰)، *گزارش فصل اول کاوش لایه شناختی تپه تازه کند بهار*، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان همدان. (منتشر نشده)

- بیهقی، ابوالفضل محمدبن حسین، (۱۳۸۲)، تاریخ بیهقی، بازگردان و تعلیقات شاهرخ موسویان، تهران، دستان.
- بیات، عزیزالله، (۱۳۸۴)، تاریخ تطبیقی ایران با کشورهای جهان: از ماد تا انقراض سلسله پهلوی، جلد، چاپ دوم، تهران، امیرکبیر.
- پیرنیا، حسن، اقبال آشتیانی، عباس، (۱۳۸۰)، تاریخ ایران از آغاز تا انقراض سلسله قاجاریه، ۱ جلد، چاپ نهم، تهران، خیام.
- جکسن، آبراهام، والتاین، ویلیامز، (۱۳۶۹)، سفرنامه جکسن، ایران در گذشته و حال، ۱ جلد، چاپ سوم، تهران، خوارزمی.
- دوری، عبدالعزیز، ۱۳۷۵، بغداد، ترجمه اسماعیل دولتشاهی - ایرج پروشانی، تهران: بنیاد دائرة المعارف اسلامی.
- راوندی، مرتضی، (۱۳۷۸)، تاریخ اجتماعی ایران، چاپ دوم، تهران، نگاه.
- رنجبران، محمد رحیم، (۱۳۷۹-۱۳۸۲)، فصل اول و دوم کاوش‌های صحن مسجد جامع همدان، آرشیو پایگاه تاریخی هگمتانه. (منتشر نشده)
- رنجبران، محمدرحیم، بختیاری، ذبیح‌الله، (۱۳۹۲)، گزارش نهایی فصل اول و دوم از دور چهارم کاوش‌های باستان‌شناختی تپه هگمتانه، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان همدان. (منتشر نشده)
- سیف‌الدوله، سلطان محمد میرزا قاجار، (۱۳۶۴)، سفرنامه مکه، چاپ اول، تهران، نی.
- شعبانی، محمد، (۱۳۹۴)، «بررسی الگوهای استقرار قرون نخستین اسلامی تا اواخر دوران صفوی حوزه مرکزی همدان (دشت همدان-بهار)»، پایان نامه کارشناسی ارشد، مریم محمدی، دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده هنر و معماری. (منتشر نشده)
- شعبانی، محمد، (۱۳۹۶)، کاوش‌های اضطراری میدان امام خمینی شهر همدان، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان همدان. (منتشر نشده)
- عضدالملک، علیرضا، (۱۳۷۰)، سفرنامه عضدالملک به عتبات، چاپ اول، تهران، موسسه پژوهشی و مطالعات فرهنگی.
- عین‌السلطنه، قهرمان میرزا سالور، (۱۳۷۴)، روزنامه خاطرات عین‌السلطنه، محقق و مصحح: مسعود سالور و ایرج افشار، ۱۰ جلد، چاپ اول، تهران، اساطیر.
- القاشانی، ابوالقاسم عبدالله بن محمد، (۱۳۸۴)، تاریخ اولجایتو، به تصحیح مهین همبلی، تهران، علمی و فرهنگی.
- گروهی از نویسندگان، (۱۳۸۸)، سفرنامه‌های خطی فارسی، جلد اول تا چهارم، چاپ اول، تهران، اختران.
- گیوم آنتوان، اولیویه، (۱۳۷۱)، سفرنامه اولیویه، ۱ جلد، چاپ اول، تهران، اطلاعات.
- لسترنج، گی، (۱۳۳۹)، جغرافیای تاریخی سرزمین‌های خلافت شرقی، ترجمه: محمود عرفان، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- مترجم، عباس و محمدی‌فر، یعقوب و صراف، محمد رحیم، (۱۳۹۲)، موش تپه بنایی نویافته از دوره آهن III، مجموعه مقالات باستان‌شناسی و تاریخ شهر همدان (به مناسبت یکصدمین سالگرد کاوش در همدان)، به کوشش علی هژبری، تهران، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، ۷۷-۸۶.
- مترجم، عباس، محمدی‌فر، یعقوب، (۱۳۸۷)، گزارش فصل دوم و سوم کاوش باستان‌شناسی در تپه پیسا همدان، آرشیو سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان همدان. (منتشر نشده)
- مترجم، عباس، بختیاری، ذبیح‌الله، (۱۳۸۹)، گزارش دور دوم از کاوش‌های باستان‌شناختی تپه پیسا همدان، آرشیو سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان همدان. (منتشر نشده)
- محمدی‌فر، یعقوب، مترجم، عباس، (۱۳۸۵)، پروژه بررسی و شناسایی باستان‌شناختی بخش مرکزی همدان بهار، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان همدان. (منتشر نشده)
- مستوفی قزوینی، حمدالله، (۱۳۷۸)، نزه القلوب، به تصحیح و تحشییه دکتر محمد دبیر سیاقی، تهران، طه.
- ناصرخسرو، (۱۳۷۳)، سفرنامه ناصرخسرو، به کوشش نادر وزین‌پور، تهران، علمی و فرهنگی.
- Afkhami, B. 2015. A Study of the Status the Silk Road in the Historical Periods of Ancient Iran. *Iranian Studies* 15 (28): 17-36, [in Persian].
- Al-Qashani, A. I. M. 2005. *History of Oljayeto*. edited by Mahin Hembli. Tehran, Scientific and Cultural, [in Persian].

- Ayn al-Sultan, Gh.M.S. 1995. *Ayn al-Sultan Memoirs*. researcher and editor: Masoud Salwar and Iraj Afshar. IV vol. I ed. Tehran, Asatir, [in Persian].
- Azad, M. 2002. *Iranian architecture in the territory of Buyid dynast*. Tehran, Klidar, [in Persian].
- Azarnoush, M. 2005. *Escriptive report of the first chapter of the stratigraphic excavations of Tepe Hegmataneh*. Archive of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Azarnoush, M. 2007. *Descriptive report of the third chapter of the stratigraphic excavations of Tepe Hegmataneh*. Archive of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Azarnoush, M. 2007. Report of the stratigraphic excavations of Tepe Hegmataneh. Research Institute of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism. *Archaeological reports*7, [in Persian].
- Azarnoush, M. 2008. *Descriptive report of the fourth chapter of the stratigraphic excavations of Tepe Hegmataneh*. Archive of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Azarnoush, M. 1975. Hamedan. *Iran* 8: 181-182
- Azdolmolk, A. 1991. *Azdolmalek's travelogue to Atabat*. I ed. Tehran, Institute of Research and Cultural Studies, [in Persian].
- Azkaei, P. 2002. *Hamedan-nameh*. Hamedan, Madestan, [in Persian].
- Blmaki, B. Niknami, K.A. 2012. Survey of new Discovered Chalcolithic Site in Northern side of Alvand Mountains (Eastern Central Zagros Mountains). *Researcher*4 (10): 23-8.
- Barthold, V.V. 1997. *History of the Turks of Central Asia*. Tehran, Toos, [in Persian].
- Bayat, A. 2005. *he Comparative History of Iran with the Countries of the World: From the Median Period to the Extinction of the Pahlavi Dynasty*. IV Vol. II ed. Tehran, Amirkabir, [in Persian].
- Bayhaqi, A.M.H. 2003. *History of Bayhaqi*. Return and Comments by Shahrokh Mousaviyan. Tehran, Dastan, [in Persian].
- Belmaki, B. 2011. *eport of the first chapter the stratigraphic exploration of Tepe Tazeh-Kand-e Bahar*. Archive of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Belmaki, B. Motarjem, A. 2009, *Archaeological study of Bahar*, Archive of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Dori, A.A. 1996. *Baghdad*. translated by Ismail Dolatshahi - Iraj Proshani. Tehran, Islamic Encyclopedia Foundation, [in Persian].
- Etemad Al-Saltanah, M.H.A. 1989. *Morrt Alboldan*. IV Vol. I ed. Tehran, University of Tehran, [in Persian].
- Evaki, E. 1998. *Archaeological study of Bahar region in the beginning of historical period*, M.Sc. Thesis, Hasan Talaei, Tehran, Tarbiat Modares University. [in Persian]
- Guome Antoine, O. 1992. *Olivier Travelogue*. IV vol. I ed. Tehran, Ettellaat, [in Persian].
- Henrickson, R.C. 1986. A regional perspective on Godin III cultural development in central western. *Iran*24: 1-55.
- Ibn al-Faqih. 2001. *Mukhtasar al-Baldan*. translated by Mohammad Reza Hakimi. Tehran, Iranian Culture Foundation, [in Persian].
- Iqbal Ashtiani, A. 1956. *History of Moghol*. IV Vol. Tehran, Amirkabir, [in Persian].
- Jackson, A. W. 1990. *Iran in the past and present*. III Vol. III ed. Tehran, Kharazmi, [in Persian].
- Le Strange, G. 1958. *Historical Geography of the Eastern Caliphate*. translated by Mahmoud Erfan. Tehran, Bongah Tarjomeh va Nashr Ketab, [in Persian].

- Mohammadifar, Y. Motarjem, A. 2006. *Archaeological Survey and Identification Project of the Central Part of Hamadan-Bahar*. Archive of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Mostofi Qazvini, H. 1999. *Nazhatal Ghulob*. edited by Mohammad Dabir Siyaghi. Tehran, Taha, [in Persian].
- Motarjem, A. Bakhtiari, Z. 2010. *Report of the second round of archaeological excavations of Tape Pisa*. Archive of the Cultural Heritage. Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Motarjem, A., Mohammadifar, Y. 2008. *Report of the second round of archaeological excavations at the Tepe Pisa*. Archive of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Motarjem, A., Mohammadifar, Y., Sarraf, M.R. 2013. Mosh Tepe, a newly building from the Iron Age III: collection of archeological articles and history of Hamedan (on the occasion of the 100th anniversary of excavation in Hamedan). Hejbari, Ali. Tehran, Cultural Heritage Organization Research Institute: 77-86, [in Persian].
- Naser Khosro. 1995. *Naser Khosro Travelogue*. by Nader Vazinehpour. Tehran, Scientific and Cultural, [in Persian].
- Pirnia, H. Iqbal, A. A. 2001. *History of Iran from the beginning to the extinction of the Qajar dynasty*. IV Vol. IX ed. Tehran, Khayyam, [in Persian].
- Ranjbaran, M.R. 2003-2007. *The first and second chapters of excavations in the courtyard of the Hamadan Jame Mosque*. Hegmataneh historical site archive, [in Persian].
- Ranjbaran, M.R., Bakhtiari, Z. 2013. *The final report of the first and second chapters of the fourth round of archaeological excavations in Hegmataneh*. Archive of the Cultural Heritage. Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Ravandi, M. 1999. *Social History of Iran*. II ed. Tehran, Negah, [in Persian].
- Safarnamehaye Khati Farsi. 2009. written by a group of authors. Vol I to IV. I ed. Tehran, Akhtaran, [in Persian].
- Saif al-Dawlah, S.M.M.Q. 1985. *Travelogue of Mecca*. I ed. Tehran, Ney, [in Persian].
- Shabani, M. 2015. *A Study of Settlement Patterns of the First Islamic Centuries to the Late Safavid Period in the Hamadan-Bahar Plain*. M.Sc. Thesis. Maryam Mohammadi. Bu Ali Sina University. Faculty of Art and Architecture, [in Persian].
- Shabani, M. 2017. *Emergency excavations in Imam Khomeini Square*. Archive of the Cultural Heritage. Handicrafts and Tourism Organization of Hamadan Province, [in Persian].
- Swiny, S. 1975. Survey in Northwest Iran 1971. *East and west* 25: 77-96.
- Wilkinson, C.U. 1973. *Nishapur: Pottery of the Early Islamic Period*. New York, The Metropolitan Museum of Art.



Study on the Effects of the Mid-Holocene Climatic Changes on Sialk III Societies in North Central Iran Based on Environmental Sedimentology of Mafin Abad, Islamshahr

Babak Shaikh Baikloo Islam* & Ahmad Chaychi Amirkhiz† & Hamidreza Valipour‡ Reza
Safaierad
(143-166)

The archaeological site of Mafin Abad, located in the central part of Islamshahr city and 3 Km to the south of Mafin Abad village, was excavated under the supervision of Ahmad Chaychi Amirkhiz in two seasons in 2005 and 2006 (Maps 1-2). Moreover, they have dug some trenches around the site for environmental sedimentology. Findings concerning prehistoric pottery in Mafin Abad are contemporary with cultural periods of Sialk II to Sialk III₄₋₅. However, a few pieces of pottery belonging to Sialk III_{6-7b} are found as well. Sedimentological data shows that a layer of dense sedimentary soil, on a grey and black layer, is covered by Sialk III₄₋₅ pottery, which suggests flood events of an ancient river near the site. Mafin Abad had probably changed to a basin catchment for a relatively long time. Paleoclimate studies show that despite the overall optimum climatic conditions during the Mid-Holocene in the westerly-dominated regions in West Asia, this period is punctuated by episodic dry spells, particularly during the fourth millennium BC. Such abrupt climate variability has probably been accompanied by extreme weather events, such as severe droughts and torrential rains which have potentially led to river overflows and massive floodings in the plains and alluvial fans. Detachments in habitats of the Tehran Plain in the late Sialk III₄₋₅ period and the reduction of settlements in Sialk III_{6-7b} and Sialk IV periods, and then, the cultural decline of the Bronze Age in North Central Iran, may be associated with the climate changes during the latter half of the Mid-Holocene.

Due to its special geographical location, the effect of the air circulation system, subtropical high pressure, and other factors, Iran generally has a semi-arid to the arid climate and a semi-desert to desert nature. The cultural region of North Central Iran overlaps with two large basins of the Salt Lake and the western part of the Central Desert. Most of the prehistoric sites belong to the Salt Lake basin. In this part, several sub-basins are resulting from the permanent rivers of Jajroud, Karaj, Qarachay, and Qomroud. The mentioned rivers and their branches have formed the main pattern of human settlements since the Neolithic period in the cultural region, because these human societies needed sufficient water resources for permanent settlement and agriculture and animal husbandry, as well as industrial activities and, finally, the formation of government and civilization. Climatic changes have had devastating environmental effects, disrupting the development and cultural transformation of ancient societies; Severe hurricanes, heavy rainfall, severe prolonged droughts, heat waves, and cold spells are some of the outcomes of climate change. Climate change in arid and vulnerable regions such as North Central Iran has had dire consequences for water-based human communities.

The archaeological site of Mafin Abad, located in the central part of Islamshahr city and 3 km to the south of Mafin Abad village, was excavated under the supervision of Ahmad Chaychi Amirkhiz in 2005 and 2006. Prehistoric pottery found from the layers of Tepe Mafin Abad was contemporary with cultural periods of Sialk II to Sialk III₄₋₅. Also, a few pieces of pottery belonging to Sialk III_{6-7b} were found on the surface. It is worth mentioning that the area of this site at the time of the excavations was 5.5 hectares, which was one of the largest settlements in North Central Iran in the Chalcolithic Age. During the excavations, six trenches were also

doi
10.22059/jarcs.2020.239133.142465
Online ISSN: 2251-9297 Print ISSN: 2676-4288
<https://jarcs.ut.ac.ir>

1. Department of History and Archaeology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Corresponding Author Email: chaychi1392@yahoo.com.
Archaeological Research Center, Director of Historical Cultural Material, Tehran, Iran..
3. Archaeology, Humanities, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.
4. Department of Physical Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.

excavated for environmental sedimentology around Tepe Mafin Abad called A to F. The A to C trenches were dug in the western part of the hill, side by side, along the northwest, at a distance of approximately 10 meters from each other. Also, Trench D was excavated in the southwest, Trench E in the south, and Trench F in the southeast of the site. The main question of this study was about how the environmental changes in this area in the chalcolithic period. We also sought to answer the questions of whether climatic events and natural hazards contributed to the decline of the prehistoric cultures of North Central Iran? What were the climatic conditions of the Chalcolithic Age (4200-3000 BC) like?

This research is based on environmental sedimentology studies of the prehistoric site of Mafin Abad, Islamshahr (Figurs. 1-2). The stratigraphic report of each of the excavated sedimentary trenches along with the features and contents of each layer are presented in full. Also, to analyze the findings, archaeological information of the Chalcolithic Age of North Central Iran and paleoclimate research of Greenland (GISP2), Iran, and neighboring regions have been examined. The Middle Holocene covers approximately 8200 to 4200 years ago. This period in the cultural region of North Central Iran includes the cultural periods of Sialk I, II, III, and IV. Although in the first half of the Middle Holocene, in general, warm climatic conditions (in different areas with a decrease or increase in humidity) prevailed, but from about the beginning of the fourth millennium to the second half of the third millennium BC, frequently, abrupt climate change has occurred, causing severe droughts or torrential rains in various regions. Flood-based sedimentary strata in the ancient cities of Ur, Shurupak, and Kish in Mesopotamia from the mid-fourth millennium BC to the early third millennium BC may indicate the occurrence of climatic hazards associated with climate change. This evidence has been obtained from the C and D sedimentological trenches of Mafin Abad site belonging to the mid-fourth millennium BC. Paleoclimate research in Lake Maharlou in Fars province shows a very dry period between 3700 to 3500 BC. Studies of Lake Neor in Ardebil province determine a significant increase in drought and dust flux during the fourth millennium BC. Proxies of Lake Kongor in the Gorgan plain show the dry conditions from about 3700 BC to the end of the fourth millennium BC. The results of research in Katalekhoreh Cave in Zanjan indicate the existence of dry conditions in the early and late centuries of the fourth millennium BC. Also, high-resolution paleoclimate research of Soreq Cave shows the very dry climatic conditions between 3700 and 3600 BC (Figur. 3). In the archaeological studies of North Central Iran, it is clear from the datings of most sites, except for a few, that habitation in them lasted until the late Sialk III₄₋₅ and the early Sialk III_{6-7b}, and other sites, since the Sialk III_{6-7b} are set up. In sites that, according to the systematic survey, have pottery of all layers of Sialk III, it is impossible to assume with complete certainty the continuity without interruption of dwelling. According to sedimentological studies, in Trench D, a thick, dense layer of sediment (3.5 m thick) covered a layer of gray soil with Sialk III₄₋₅ pottery, which probably indicates the flooding of an ancient river near this site (Figurs. 1-2). Paleoclimate studies show that despite the overall optimum climatic conditions during the Mid-Holocene in the westerly-dominated regions in West Asia, this period is punctuated by episodic dry spells, particularly during the fourth millennium BC. Such abrupt climate variability has probably been accompanied by extreme weather events, such as severe droughts and torrential rains which have potentially led to rivers overflowing and sink the plains and alluvial fans. The settlement gap in the Chalcolithic villages of the Tehran Plain in the late Sialk III₄₋₅ period and the decreasing trend of settlements in Sialk III_{6-7b} and Sialk IV periods, and then, the cultural decline of the Bronze Age in North Central Iran may have been related with the climate changes during the second half of the Mid-Holocene. It is worth noting, according to archaeological studies in Alborz and Qazvin provinces, the number of bronze and iron age settlements in these areas is more than Tehran plain. So we can say that probably the abrupt climate change of the late Middle Holocene has changed the pattern and spatial distribution of settlements in the western part of the cultural region of North Central Iran, and shifted the settlement from arid to semi-arid areas and more favorable climates. Environmental sedimentology in archaeological sites can acquaint us with natural events and climate change in antiquity. The results of these studies can also be effective in understanding the causes of cultural changes in prehistoric societies. This study identifies the climatic conditions of the fourth millennium BC and the dry climatic events of the Chalcolithic era and reveals the destructive effects of natural hazards associated with climate change. So far, no research has been conducted with the approach of studying climatic events in the decline of Sialk III culture in North Central Iran.

Keywords: Mafin Abad, Environmental Sedimentology, Paleoclimate Research, Mid-Holocene, Sialk III, Fourth Millennium BC.

بررسی اثر تغییرات اقلیمی هولوسن میانه بر جوامع دورهٔ سیلک III در شمال ایران مرکزی

بر اساس رسوب‌شناسی محیطی محوطه مافین‌آباد اسلامشهر

بابک شیخ بیکلو اسلام

دانش‌آموخته دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

احمد چایچی امیرخیز*

استادیار گروه پژوهشی اشیای فرهنگی تاریخی، پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران، ایران.

حمید رضا ولی‌پور

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

رضا صفایی‌راد

دانش‌آموخته دکتری جغرافیای طبیعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۲۰

چکیده

محوطه باستانی مافین‌آباد، در بخش مرکزی اسلامشهر و ۳ کیلومتری جنوب روستای مافین‌آباد در استان تهران واقع است. این محوطه در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ به سرپرستی احمد چایچی امیرخیز مورد بررسی و کاوش قرار گرفته است. همچنین، با حفر چند گود و گمانه پیرامون آن، رسوب‌شناسی محیطی شده است. سفال‌های مافین‌آباد عمدتاً هم‌افق با دوره‌های سیلک II تا III₄ هستند؛ اما، تعداد بسیار اندکی سفال سیلک III_{6-7b} نیز در محوطه مزبور یافت شده است. بر طبق بررسی‌های رسوب‌شناختی، لایه‌ای رسوبی روی یک لایه خاک خاکستری دارای سفال‌های سیلک III₄₋₅ را پوشانده است که احتمالاً گویای طغیان رودخانه باستانی نزدیک این محوطه است. پژوهش‌های دیرین‌اقلیم نشان می‌دهند که باوجود شرایط کلی بهینه اقلیمی طی هولوسن میانه در مناطق تحت تسلط بادهای غربی در غرب آسیا، اما رویدادهای خشکی طی هزاره چهارم ق.م رخ داده‌اند. این تغییرات اقلیمی ناگهانی، احتمالاً با رویدادهای آب‌وهوایی حدی مانند خشکسالی‌های شدید و بارش‌های سیل‌آسا همراه بوده است، به طوری که طغیان رودخانه‌ها و جاری‌شدن سیلاب‌های عظیم در دشت‌ها و مخروط‌افکنه‌ها را در پی داشته است. گسستگی استقرار در محوطه‌های مس‌سنگی دشت تهران در اواخر دوره سیلک III₄₋₅ و روند کاهشی استقرارگاه‌های هم‌افق با سیلک III_{6-7b} و IV و در تعقیب آن، افول عصر مفرغ در شمال ایران مرکزی، می‌تواند مؤید تغییرات اقلیمی اواخر عصر هولوسن میانه باشد.

واژه‌های کلیدی: مافین‌آباد، رسوب‌شناسی محیطی، پژوهش‌های دیرین‌اقلیم، هولوسن میانه، سیلک III، هزاره چهارم ق.م.

۱. مقدمه

کشور ایران به علت موقعیت خاص جغرافیایی، تأثیر سیستم گردش هوا، پرفشار جنب حاره و عوامل دیگر، به طور کلی، دارای آب‌وهوایی نیمه‌خشک تا خشک و طبیعتی نیمه‌بیابانی تا بیابانی است (کردوانی، ۱۳۶۷: ۳۲-۶۶). در منطقه فرهنگی شمال ایران مرکزی که تقریباً به شکل مثلث است، رویدادهای زمین‌شناختی عظیم و پیچیده‌ای اتفاق افتاده است. سیمای زمین، آب‌وهوای گرم و خشک، کمی میزان نزولات جوی و درجه بالای شوری خاک سبب گسترش کویر در این حوزه گردیده است؛ به طوری که فقط نواحی خاصی از این منطقه در طول زمان، توانایی پرورش و گسترش فرهنگ‌های باستانی را داشته‌اند.

* رایانامه‌ی نویسنده مسئول

a.chaychi@richt.ir

این مقاله مستخرج از رساله دکتری آقای بابک شیخ بیکلو اسلام با عنوان «تأثیر تحولات اقلیمی عصر هولوسن میانه بر فرهنگ‌های هزاره ششم تا چهارم پیش از میلاد در شمال ایران مرکزی» است که در سال ۱۳۹۶ به راهنمایی دکتر احمد چایچی امیرخیز و مشاوره دکتر حمیدرضا ولی‌پور در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران تهیه و تنظیم شده است. مطالب مربوط به رسوب‌شناسی محیطی مافین‌آباد و پژوهش‌های دیرین‌اقلیم توسط دکتر رضا صفایی‌راد مورد بازنگری و ویرایش قرار گرفته‌اند.

منطقه فرهنگی شمال ایران مرکزی با دو حوضه آبریز وسیع دریاچه نمک و بخش غربی دشت کویر همپوشانی دارد. بیشترین تعداد محوطه‌های پیش از تاریخی متعلق به حوضه دریاچه نمک هستند. در این قسمت، چند زیرحوضه حاصل از رودهای دایمی جاجرود، رودکرج، قره‌چای و قمرود وجود دارند. رودخانه جاجرود باعث ایجاد مخروطافکنه وسیع ورامین با وسعت ۱۲۱۴ کیلومتر مربع و مساحت حوضه آبریز ۱۸۵۸ کیلومتر مربع (مقصودی، ۱۳۸۷: ۷۶) در بخش‌های جنوبی استان تهران شده است. رود دائمی کرج، پرآب‌ترین رود دامنه‌های جنوبی البرز است که در ۴۰ کیلومتری غرب تهران از کانون آبگیر خرسنگ‌کوه سرچشمه می‌گیرد و در ادامه مسیر خود به سمت جنوب، شاخه‌های متعددی، به ویژه از کرانه شرقی رود، به آن می‌پیوندد. این رودخانه با جهت جنوب شرقی به طول ۲۴۵ کیلومتر جریان دارد (صدوق و دیگران، ۱۳۹۶: ۵). قره‌چای، از کوه‌های شاه‌زند اراک سرچشمه گرفته و به طرف شمال جریان می‌یابد. در شمال شرقی همدان، آب‌های ارتفاعات آوج و اسدآباد به آن ریخته و به طرف مشرق جاری می‌شود. قبل از شهر ساوه، رود مزدقان بدان می‌ریزد و از بلوک جنوبی ساوه گذشته و در نهایت، به قمرود یا اناربار متصل می‌شود. قمرود که از کوه‌های کوهیجان سرچشمه می‌گیرد، بعد از گلپایگان با آب خوانسار آمیخته می‌شود. این رود از قم گذشته و با جهت جنوب غربی به شمال شرقی جریان دارد (مستوفی، ۱۳۵۰: ۳۸-۳۹).

در منطقه فرهنگی مذکور به دلیل کم بودن بارندگی و نوع سازندهای زمین‌شناختی، پدیده کارستی فعالیت چندانی ندارد. چشمه فین کاشان و غربال بیز یزد که آب قابل ملاحظه‌ای دارند، به علت مشخصات آهکی سازندهای اطراف خود ایجاد شده‌اند (احمدی، ۱۳۶۷: ۸۶-۸۸). این چشمه‌ها قابلیت آن را داشته‌اند تا به عنوان گهواره‌ای در تکوین و رشد فرهنگ‌های باستانی حوزه خود عمل نمایند که در مورد کاشان، ما شاهد رشد و نمو فرهنگ سیلک از هزاره ششم تا هزاره اول پیش از میلاد در نزدیکی فین کاشان بوده‌ایم (Ghirshman, 1938). با وجود اهمیت کمتر بهره‌گیری از چشمه‌های زیرزمینی در شمال ایران مرکزی، رودخانه‌های پر آب ذکرشده و شاخه‌های فرعی آنها، الگوی اصلی استقرارهای جوامع انسانی را از دوره نوسنگی جدید، در محدوده حوضه آبریز دریاچه نمک شکل داده‌اند، زیرا این جوامع انسانی برای استقرار دائم و انجام کشاورزی و دامپروری و همچنین، فعالیت‌های صنعتی و دست آخر، تشکیل حکومت و آغاز شهرنشینی، نیاز به منابع آب دائمی و فراوان داشته‌اند. فعالیت‌های محیطی این منطقه، علاوه بر ایجاد و حمل رسوبات مناسب که برای حاصلخیزی زمین نیاز است، خاک مناسب برای سفالگری که مهمترین و توسعه‌یافته‌ترین فعالیت صنعتی این منطقه از هزاره ششم ق.م بوده را فراهم کرده است. فرهنگ چشمه‌علی با نوع خاصی از سفال قرمز، ظریف و منقوش (Schmidt, 1935) و فرهنگ پس از آن، متعلق به دوره سیلک III، در مناطق وسیع شمال ایران مرکزی و شمال شرقی ایران گسترش یافته و دامنه نفوذشان تا ترکمنستان نیز رسیده است.

تغییرات اقلیمی، آثار زیست‌محیطی مخربی در پی داشته‌اند، به‌طوری‌که روند توسعه و تحول فرهنگی جوامع باستانی را دچار اختلال کرده‌اند؛ توفان‌های شدید، بارش‌های متمرکز و سیل‌آسا، وقوع دوره‌های خشکسالی طولانی‌مدت و طاقت‌فرسا، امواج گرما و هجوم سرما از پیامدهای تغییر اقلیم به شمار می‌روند. در این پژوهش، از داده‌های رسوب‌شناختی و گرده‌شناختی جنوب غربی آسیا و اروپا برای بازسازی شرایط اقلیمی هولوسن میانه، به طور ویژه، دوره فرهنگی سیلک III (حدود ۴۲۰۰ تا ۳۵۰۰ ق.م)، استفاده شده است.

۲. روش‌شناسی

این پژوهش در وهله اول، متکی به داده‌های رسوب‌شناسی محیطی محوطه باستانی مافین‌آباد اسلامشهر است. همچنین، با بهره‌گیری از حاصل پژوهش‌های دیرین‌اقلیم انجام شده در مناطق جنوب غربی آسیا و اروپا و تلفیق این داده‌ها با وضعیت سکونت (استمرار و وقفه) در محوطه‌های پیش از تاریخی نیمه غربی منطقه فرهنگی شمال ایران مرکزی (حوضه دریاچه نمک و به طور خاص دشت تهران) که دارای لایه‌های فرهنگی هزاره چهارم ق.م هستند، سعی دارد تا شرایط اقلیمی هولوسن میانه را بازسازی نماید و ارتباط آن را با تحولات و پراکندگی محوطه‌های استقرار مزبور، خصوصاً در اواسط هزاره چهارم ق.م توضیح دهد. به نظر می‌رسد، در زمان مذکور، اسکان در این منطقه فرهنگی به دلیل وقوع شرایط اقلیمی خشک برای مدتی دستخوش رکود و یا وقفه شده بوده است.

۳. محوطه مورد مطالعه: مافین‌آباد

این محوطه پیش از تاریخی در بخش مرکزی شهرستان اسلامشهر و مابین روستای مافین‌آباد و شهرک قائمیه قرار گرفته است و از طرف غرب، به کارخانه آجر سفید و از طرف شرق، به زمین‌های شهرک جانبازان در نزدیکی بزرگراه غدیر محدود می‌گردد. اولین بررسی باستان‌شناختی در این محوطه طی بررسی‌های دشت تهران توسط گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران انجام شده است (فاضلی، ۱۳۷۷) (نقشه ۱).

ابعاد این محوطه در زمان بررسی 220×252 متر، به مساحت حدود $5/5$ هکتار و ارتفاع آن در حدود 14 متر برآورد گردیده است (نقشه ۲). در این زمان، حدود 50 درصد کل لایه‌های فرهنگی محوطه مافین‌آباد به دلیل مرغوبیت خاک، برداشت شده بود و برای ساخت آجر و سفال به کارگاه‌ها و کارخانجات مربوطه انتقال یافته بود. اولین فصل کاوش، در اواخر سال 1384 با حفر دو گمانه لایه‌نگاری، یکی در رأس تپه $SU1$ و دیگری در دامنه غربی، یعنی محل خاکبرداری شده و مسطح‌شده $SU2$ آغاز گردید. نتایج مقدماتی این لایه‌نگاری‌ها نشان داد که استقرار در این محوطه از دوره سیلک II تا احتمالاً اوایل دوره سیلک III_{6-7b} ادامه داشته است. لازم به ذکر است، با وجودی که در بررسی‌های مقدماتی، تعدادی سفال سیلک III_{6-7b} بدست آمده بود، اما، در هیچ‌کدام از گمانه‌های لایه‌نگاری، سفال‌های این دوره بدست نیامد، با این حال، در کاوش فصل اول و در فاصله حدود 200 متری شمال شرقی رأس تپه و مجاور شهرک قائمیه، آثار یک رودخانه باستانی در زیر رسوبات دشت کشف شد که دارای آثار قابل توجهی از دوره سیلک III_{4-5} بود و نشان می‌داد مقداری از بقایای فرهنگی محوطه در زیر رسوبات رودخانه‌ای مدفون گردیده است. بنابراین، می‌توان گفت، در حدود اواسط هزاره چهارم ق.م، این ناحیه احتمالاً به دلیل تغییرات اقلیمی ناگهانی، شاهد دگرگونی‌های عظیم محیطی بوده است؛ به‌طوری‌که فقط سه قطعه سفال از دوره سیلک III_{6-7b} در بررسی فاضلی در سال 1377 به دست آمده است (فاضلی، $1384: 181$). به همین دلیل، در مطالعات سال 1385 ، به منظور رسوب‌شناسی محیطی این محوطه، ۵ گود به نام‌های A, B, C, D و F در فواصل نسبتاً مناسبی از برجستگی اصلی با

ماشین‌های خاکبرداری حفر شدند و داخل گودهای A تا D، در عمق‌های معینی که نخاله و آشغال وجود نداشت، گمانه‌هایی باز گردید. گمانه دیگری نیز به نام E در جنوب تپه حفر شد. گودهای A، B و C در بخش غربی تپه، کنار هم و در امتداد شمال غربی و به فاصله تقریباً ۱۰ متر از یکدیگر حفاری شدند. همچنین، گود D در جنوب غربی و گود F در جنوب شرقی محوطه حفر گردیدند. به دلیل وجود آشغال، ضایعات صنعتی و نخاله‌های ساختمانی، برای رسیدن به خاک اصلی محوطه، از لودر در حفر گودها استفاده شد (چاپچی، ۱۳۸۶: ۳۷-۴۵؛ چاپچی و مصدقی، ۱۳۸۵).

۱-۳. گود و گمانه A: لایه اول گود A، یک لایه رسوبی سفت به ضخامت ۵۰ سانتی‌متر بود. زیر آن، لایه‌ای از خاک خاکستری وجود داشت که داخل آن قطعات سفال یافت شد. در این لایه، در قسمت غربی گود، گمانه A به ابعاد ۱×۲ متر حفر گردید. بافت خاک بسیار متراکم و حاوی سفال‌هایی دست‌ساز از ظریف تا زمخت با مغز قرمز رنگ بود. اکثر این سفال‌ها پختی کافی با پوشش رقیق صورتی و قرمز داشتند و اندک نقشمایه‌هایی که به چشم می‌خورد، همه هندسی ساده بودند. در عمق ۸۵ سانتی‌متری از سطح ابتدایی گمانه، قطعه سفالی با نقش‌مایه گل اسفندی، احتمالاً متعلق به دوره سیلک III₁₋₃ به دست آمد که نسبت به سایر سفال‌ها که پوشش و نقش آن‌ها در اثر رطوبت تخریب شده بود، کیفیت بهتری داشت. کمیت سفال‌ها از عمق ۹۵ سانتی‌متری کاهش یافت ولی خاک همچنان سفت و به رنگ خاکستری بود. این لایه در عمق ۱۲۵ سانتی‌متری به پایان رسید و از این عمق به بعد، بافت خاک همچنان سفت و متراکم بود ولی رنگ آن متمایل به قرمز شد و سفال نیز به دست نیامد. خاک سفت قرمز رنگ در عمق ۱۵۵ تا ۱۶۵ سانتی‌متری کمرنگ‌تر شد. در ابتدای این لایه، ۲ قطعه سفال بسیار فرسوده و کوچک در وسط گمانه به دست آمد و در عمق ۱۷۰ سانتی‌متری نیز یک قطعه سفال بدنه یافت شد (تصویر ۱).

بیش از ۱۵۰ قطعه سفال از این گمانه به دست آمد که همگی دست‌ساز بودند. پوشش این سفال‌ها، قرمز، نخودی و خاکستری بود. ۶ قطعه از کل سفال‌ها، منقوش و همگی متوسط تا ظریف با پوشش قرمز رنگ بودند. این سفال‌ها به دوره فرهنگی سیلک III₁₋₃ (تا III₄₋₅؟) تعلق دارند (تصویر ۲).

لایه دوم گمانه A، یک لایه خاک خاکستری رنگ دانه‌ریز در حد سیلت با ترکیبات آهکی بود. رنگ خاکستری نمایش‌دهنده ترکیبات اکسیدشده مواد آلی رسوبات است. این مواد بیشتر در محیط‌های احیایی و مناطقی که اکسیژن به مقدار کافی موجود نباشد، مانند باتلاق‌ها و محیط‌های بسته، تشکیل می‌گردد (Brookfield, 15, 2008). همچنین در این لایه، مواد آلی، اکسید منگنز و سولفور نیز وجود داشت. رسوبات مزبور دارای خرده‌کانی‌های رسی بود که به صورت ورقه‌ای بسیار نازک در مقطع به چشم می‌خورد. این ذرات از نوع رسوب دانه‌ریز بوده که نشان‌دهنده محیطی آرام است (Folk, 1974: 3). ذرات کربنات کلسیم موجود در این لایه از نظر اندازه شبیه رس است که متعلق به قسمت‌های عمیق آب هستند.

لایه سوم گمانه A دارای خاکی قرمز رنگ و کمی مایل به خاکستری بود. رسوبات این لایه به واسطه وجود کان‌های اکسید آهن و لیمونیت، به رنگ قرمز است و به صورت ذرات کلوئیدی داخل رسوب وجود داشتند. در این لایه، لکه‌ها و نوارهای سبزرنگی نیز دیده می‌شد که نشان‌دهنده احیاء یون‌های سه ظرفیتی در برابر ریشه گیاهان یا مواد آلی است (Brookfield, 2008: 62). یون‌های آزادشده آهن توسط آب زیرزمینی از منطقه خارج شده و به رنگ سبز دیده می‌شدند و همچنین، دارای مواد کربن‌دار آلی بودند. علاوه بر این،

لایه‌هایی از اکسید منگنز و سولفور هم قابل مشاهده بود. دانه‌های ماسه‌ای دارای سطح براق بودند که خاص رسوبات ساحلی است، زیرا سطح این دانه‌ها در اثر حرکت بر روی یکدیگر توسط امواج براق می‌شود (Blatt, 1982: 40). دانه‌ها عمدتاً گرد و بعضی نیمه‌گرد و برخی نیمه‌زاویه‌دار بودند. اندازه دانه‌ها حاکی از این است که این محیط در پایین رودخانه قرار داشته است. این رسوبات رودخانه‌ای دارای جورشدگی ضعیف‌تری نسبت به رسوبات ساحلی هستند (Folk, 1974: 42). مقادیر زیادی مواد معلق از قبیل سیلت و رس در رودخانه وجود داشته که پس از رسوب‌گذاری، مقداری از آن‌ها در داخل رسوبات باقی مانده است (تصویر ۱).

۲-۳. گود و گمانه B: گود B در شمال غربی گود A، تقریباً به همان مساحت با لودر حفر شد و در غرب این گود، گمانه B (در حدود ۱۲/۵ متری غرب گمانه A) به ابعاد ۲×۱ متر باز گردید. لایه ابتدایی این گمانه مانند گمانه A به ضخامت ۵۰ سانتی‌متر حاوی شن و خاک و نخاله بود. زیر این لایه نیز لایه‌ای از خاک سیاه و خاکستری‌رنگ به ضخامت ۵۰ سانتی‌متر قرار داشت که دارای سفال‌های مشابه گمانه A بود. لایه بعدی، خاک رسی متراکم و قرمز رنگی بود که به جز یک قطعه سفال منقوش در عمق ۱۴۰ سانتی‌متری، هیچ‌گونه آثار باستانی در آن یافت نشد. حفاری گمانه B (مانند گمانه A) در عمق ۲ متری سطح زمین به پایان رسید (تصویر ۱).

به طور کلی، از گمانه B فقط ۱۰ عدد سفال به دست آمد که سطح بیشتر آن‌ها به علت رطوبت بسیار آسیب‌دیده و پوشش آنها تخریب شده بود. همه این سفال‌ها، ظریف و دو عدد از آن‌ها که پوشش سطحشان زایل نشده بود، نخودی و قرمز رنگ با نقش مایه‌های خطوط صاف موازی و گل اسفندی بودند. یکی از این دو، سفال چرخ‌ساز (با چرخ کند ابتدایی) و مابقی سفال‌ها دست‌ساز بودند. این سفال‌ها احتمالاً همگی متعلق به دوره سیلک III₁₋₃ (تا III₄₋₅؟) هستند (تصویر ۲).

لایه دوم گمانه B دارای خاکی خاکستری‌رنگ و دانه‌ریز در حد سیلت به همراه ترکیبات آهنی، مواد آلی، سولفور و میان‌لایه‌های اکسید منگنز است. ذرات کربنات کلسیم این لایه از نظر اندازه به رس شباهت دارد. ترکیبات مزبور که معمولاً به محیط‌های احیایی و کم‌اکسیژن تعلق دارند، در باتلاق‌ها و محیط‌های بسته یافت می‌شوند (Brookfield, 2008: 15). همچنین، وجود این رسوبات دانه‌ریز نشان‌دهنده یک محیط آرام و قسمت‌های عمیق آب است.

لایه سوم گمانه B دارای خاکی با دانه‌های از نوع سیلت و رس است. رنگ زرد تا قرمز این رسوبات به دلیل وجود اکسید آهن و ذرات لیمونیت است. این رسوب از تجزیه فلدسپات‌ها تشکیل شده است. همچنین، ذرات تخریبی دانه‌درشت در این لایه یافت شدند ولی در نمونه مورد آزمایش، بیش از ۶۷ درصد سیلت و کمتر از ۱۰ درصد ماسه وجود داشت. این نشان می‌دهد که انرژی محیط بسیار کم بوده است. ذرات دانه‌ریز سیلت و رس به صورت معلق توسط آب حمل می‌شوند و پس از کاهش شدت جریان، ته‌نشین شده و رسوب می‌کنند (Folk, 1974: 3). این رسوبات به طور متناوب با لایه‌هایی از رسوبات دانه‌درشت که توسط جریان‌های توربیدیتی یا کششی حمل و ته‌نشین شده‌اند، دیده می‌شوند (Selley, 1996: 126) (تصویر ۱).

۳-۳. **گود و گمانه C:** در شمال غربی گود B، گود C به منظور جمع‌آوری و پاکسازی نخاله‌ها و آشغال‌های سطحی، با ماشین خاکبرداری، در مساحت دو برابر گودهای A و B حفاری شد. سپس، در عمق حدود ۲۵۰ سانتی‌متری و در وجه غربی گود C، گمانه C به ابعاد ۲×۱ متر باز گردید که تا عمق ۴/۲۵ متری پایین رفت. لایه سطحی گود به ضخامت تقریبی ۲۵ سانتی‌متر، دارای خاکی سست بود. لایه دوم از وسط برش به سوی شمال امتداد داشت و حاوی خاک‌روبه و دانه‌های درشت شن بود. لایه سوم به ضخامت بین ۵۰ تا ۱۵۰ سانتی‌متر، خاکی متراکم شامل شن و ماسه به همراه قطعات نایلون و پارچه بود. لایه چهارم به ضخامت متوسط ۵۰ سانتی‌متر، در قسمت شمالی برش قرار گرفته بود و دارای خاکی به رنگ خاکستری کم‌رنگ و بر خلاف گمانه‌های A و B، فاقد سفال بود. لایه پنجم گود، خاک متراکم رسی مایل به رنگ قرمز بود که هیچ‌گونه مواد فرهنگی در آن وجود نداشت. از عمق ۲۴۰ سانتی‌متری سطح زمین، گمانه C حفر شد. از ابتدای گمانه تا عمق حدود ۳۱۰ سانتی‌متری سطح زمین، یک لایه رسی بسیار سفت به رنگ قهوه‌ای روشن بدون مواد فرهنگی وجود داشت. سپس، یک لایه ضخیم شن همراه با تعداد اندکی سفال سیلک III₄₋₅ مشاهده شد. حدود ۲۰ سانتی‌متر انتهایی، یک لایه خاک متراکم رسی قرمز رنگ بدون سفال دیده شد (تصویر ۱).

لایه هفتم گمانه C دارای ماسه‌های ریز و گردشده، ذرات تخریبی، ساحلی و قطعات بزرگ و کوچک تخریبی از نیمه‌گردشده تا زاویه‌دار دارای ۳۰ تا ۸۰ درصد گراول بود که به آن کنگلومرای ماسه‌ای گفته می‌شود. لایه ماسه‌ای دارای ذرات تخریبی لبه‌دار و تیز است. اندازه دانه‌های ماسه ریز است و بیشتر دانه‌های آن گرد تا نیمه‌گرد هستند. همچنین، دارای کوارتز، فلدسپات و ذرات ریز رسی است. قطعات سفال نیز در این لایه دیده شد (تصویر ۲). مقدار کمی از دانه‌ها درشت هستند که این تابعی از حداکثر سرعت جریان در هنگام رسوب‌گذاری، مسافت حمل و نقل و حداکثر اندازه دانه آواری موجود در هنگام رسوب‌گذاری است. این رسوب از چندین منشأ مختلف سرچشمه گرفته، بنابراین، ذرات آن در اندازه‌های مختلف دیده می‌شود. همچنین، دارای جورشدگی خوب تا متوسط است. این نمونه خاک دارای کج شدگی منفی است. چون دانه‌های گردشده ماسه درون رسوباتی با جورشدگی ضعیف وجود دارند، این مؤید وجود لایه‌هایی از رسوبات با جورشدگی خوب است که بعد از رسوب‌گذاری در اثر توفان با یکدیگر مخلوط شده‌اند. همچنین، ممکن است، این دانه‌های گردشده از یک منشأ رسوبی سرچشمه گرفته و به حوضه منتقل شده باشند. رسوب‌گذاری در یک محیط نسبتاً آرام و کم انرژی صورت گرفته است.

آخرین لایه گمانه C به دلیل وجود کانی‌های اکسید آهن و لیمونیت، به رنگ قرمز بود که به صورت ذرات کلوئیدی در داخل رسوبات قرار گرفته بودند. در این لایه لکه‌ها و نوارهای سبزرنگی نیز دیده می‌شد که حاکی از احیاء یون‌های سه ظرفیتی در برابر ریشه گیاهان یا مواد آلی است (Brookfield, 2008: 62). یون‌های آزادشده آهن توسط آب زیرزمینی از منطقه خارج شده و به رنگ سبز دیده می‌شوند. این لایه، همچنین، دارای مواد کربن‌دار آلی بود و علاوه بر این، اکسید منگنز و سولفور نیز در خاک وجود داشت. دانه‌های ماسه‌ای دارای سطحی گرد، نیمه‌گرد و براق بودند که خاص رسوبات ساحلی هستند (Blatt, 1982: 40) و اندازه آن‌ها نشان می‌دهد که این محیط در پایین رودخانه قرار داشته است (موسوی‌هرمی، ۱۳۸۳). این رسوبات رودخانه‌ای دارای جورشدگی ضعیف‌تری نسبت به رسوبات ساحلی هستند (Folk, 1974: 42). کج‌شدگی آن‌ها مثبت است

که به علت وجود مقادیر زیاد مواد معلق از قبیل سیلت و رس در رودخانه است که پس از رسوب‌گذاری، مقداری از این ذرات در داخل رسوبات باقی مانده است (تصویر ۱).

۳-۴. **گود D:** این گود در جنوب غربی محوطه، بین موتورخانه و دیوار چینه‌ای ضلع جنوبی محوطه حفر گردید. بعد از حدود ۵۰ سانتی‌متر خاک سطحی، تا عمق حدود ۴۰۰ سانتی‌متری آن را رسوبات سیلتی و رسی قرمز رنگ تشکیل می‌داد. نوع و جنس این لایه رسوبی متراکم، مشابه گمانه‌های A، B و C بود ولی آنچه این لایه رسوبی را از آن‌ها متمایز می‌کرد، ضخامت زیاد آن (حدود ۳/۵ متر) بود. سپس، یک لایه شن و ماسه بادی دارای سفال ظاهر شد (تصویر ۱). حدود ۱۰۰ قطعه سفال این لایه دارای خمیره قرمز، پوشش نخودی و قرمز کمرنگ و مزین به نقوش گل اسفندی و خطوط موازی و زیگزاگی، متعلق به فرهنگ سیلک III₄₋₅ بودند. با توجه به عمق زیاد این لایه و گاهنگاری آن که جدیدتر از قسمت‌های مرتفع مرکزی و غربی است، به نظر می‌رسد که استقرار در این دوره به قسمت جنوبی تپه منتقل شده بوده است. تراکم سفال‌های این لایه به نسبت گمانه‌های A، B و C بیشتر بود. در مرحله پایینی این لایه و در عمق ۲۵ سانتی‌متری از ابتدای لایه فرهنگی مذکور، سفال‌های ساده و منقوش زمخت‌تری با تکنیک دست‌ساز و چرخ‌ساز یافت شدند که پختشان مناسب نبود. سفال‌های منقوش همه از نوع ظریف و متوسط و نقش‌مایه‌ها از نوع هندسی، گیاهی (اسفندی) و حیوانی (دم پلنگ) بودند. در ۲۵ سانتی‌متر انتهایی این گود (که به طور کلی ۴۷۵ سانتی‌متر عمق دارد)، یک لایه خاک خاکستری به همراه شن و ماسه و سفال‌های سیلک III₄₋₅ وجود داشت (تصویر ۲).

لایه سوم گود D دارای ذرات تخریبی لبه‌دار و تیز بود. اندازه دانه‌های ماسه، ریز و بیشتر دانه‌ها گرد و نیمه‌گرد بودند. همچنین، در این لایه، کوارتز، فلدسپات و ذرات ریز رسی نیز وجود داشت. مقدار کمی از دانه‌ها درشت بودند که این تابعی از حداکثر سرعت جریان، مسافت حمل و حداکثر اندازه دانه‌آوری موجود در هنگام رسوب‌گذاری است (Folk, 1954: 356). چون این رسوبات احتمالاً از چندین منشأ مختلف سرچشمه گرفته‌اند، پس ذرات آن در اندازه‌های مختلف و دارای جورشدگی خوب تا متوسط بود. همچنین، این نمونه خاک دارای کج‌شدگی منفی بود. چون دانه‌های گردشده ماسه درون رسوباتی با جورشدگی ضعیف وجود دارند، این مؤید وجود لایه‌هایی از رسوبات با جورشدگی خوب است که بعد از رسوب‌گذاری در اثر توفان با هم مخلوط شده‌اند (موسوی حرمی، ۱۳۸۳). همچنین، ممکن است که این دانه‌های گردشده از یک منشأ رسوبی سرچشمه گرفته و به حوضه منتقل شده باشند. این رسوب‌گذاری در یک محیط نسبتاً کم‌انرژی صورت گرفته است.

لایه چهارم گود D، یک لایه خاک خاکستری رنگ دانه‌ریز با ترکیبات ماسه‌ای بود. رنگ خاکستری نمایش‌دهنده ترکیبات اکسیدشده مواد آلی رسوبات است. این مواد بیشتر در محیط‌های احیایی و مناطقی که اکسیژن به مقدار کافی موجود نباشد، مانند باتلاق‌ها و محیط‌های بسته، تشکیل می‌گردد (2008: 15 Brookfield,). همچنین در این لایه، مواد آلی، اکسید منگنز و سولفور نیز وجود داشت. این ذرات از نوع رسوب دانه‌ریز بوده که نشان‌دهنده محیطی آرام است (Folk, 1974: 3)

۳-۵. گمانه E: این گمانه در حدود ۶۰ متری جنوب شرقی تپه مافین‌آباد حفر گردید. این گمانه دارای لایه‌ای حاوی ۷۰ درصد خاک و ۳۰ درصد شن و سنگ بود. بیش از ۱۰۰ قطعه سفال ظریف، متوسط و زمخت، هم ساده و هم مزین به نقوش هندسی و گیاهی (گل اسفندی) به رنگ سیاه بر روی زمینه نخودی، قهوه‌ای و قرمزرنج در این لایه یافت شد. سفال‌ها به دو شیوه دست‌ساز و چرخ‌ساز (عمدتاً چرخ تند) ساخته شده‌اند و متعلق به دوره سیلک III₁₋₅ هستند. حفاری در این گمانه تا عمق تقریبی ۲۰۰ سانتی‌متر ادامه داشت و در قسمت‌های انتهایی، قطعات سفال‌های ضخیم و زمخت به دست آمد (تصاویر ۲۰۱).

۳-۶. گود F: این گود به وسیله لودر حفر شد و تا عمق حدود ۲۲۰ سانتی‌متری مقدار زیادی آجر و ضایعات کوره‌های آجرپزی استخراج گردید. بنابراین، حفاری در این گود بیش از این ادامه نیافت.

۴. شرایط اقلیمی اواخر هولوسن میانه

شناخت وضعیت آب‌وهوایی و تغییرات اقلیمی تدریجی و ناگهانی در دوران باستان، در بازسازی شرایط زیست‌محیطی مناطق مختلف و شیوه معیشت انسان‌ها ثمربخش است. هدف اصلی اقلیم‌شناسی و تجزیه و تحلیل دینامیک جو، استفاده از داده‌های آب‌وهوا و تحلیل جوی برای بررسی مسائل و جنبه‌هایی از محیط طبیعی است که بر محیط زیست و انسان تأثیر دارد (محمدی و دیگران، ۱۳۹۵: ۱۳۳). تغییر اقلیم از تغییر عناصر نوسان‌کننده آب‌وهوایی حاصل می‌شود. انواع آب‌وهواها از طریق روابط متقابل چند عامل اقلیمی اصلی و چند عامل فرعی پدید می‌آیند. از دلایل احتمالی تغییرات اقلیمی می‌توان به تغییر زاویه و انرژی تابش خورشیدی، پراکندگی آب‌ها و خشکی‌ها، فواصل خشکی‌ها از دریاها و تغییر جریان‌های اقیانوسی اشاره کرد (مقیمی، ۱۳۹۱: ۱۰۲-۱۱۰).

هولوسن میانه بطور تقریبی زمان بین ۸۲۰۰ تا ۴۲۰۰ سال پیش را پوشش می‌دهد. این بازه زمانی در منطقه فرهنگی شمال ایران مرکزی شامل دوره‌های فرهنگی سیلک I، II، III و IV است. با وجودی که در نیمه اول هولوسن میانه، به طور کلی، شرایط اقلیمی گرمی (در مناطق مختلف همراه با کاهش و یا افزایش رطوبت) حاکم بوده است ولی از حدود اوایل هزاره چهارم تا نیمه دوم هزاره سوم ق.م، به طور مکرر، تغییرات اقلیمی ناگهانی رخ داده‌اند، به وجهی که این شرایط در مناطق مختلف باعث خشکسالی‌های شدید و یا بارش‌های سیل‌آسا شده است؛ در بین‌النهرین، لایه‌های قطور رسوبی در اور مربوط به سیل بزرگی که به ۳۵۰۰ ق.م تاریخ‌گذاری شده (Woolley, 1955: 16-17)، در کیش که مربوط به سه سیل بزرگ بین ۳۰۰۰ تا ۲۶۰۰ ق.م هستند (Watelin, 1934: 40-44) و در شورویک (تل‌فارا) مربوط به سیل بزرگی (شاید همزمان با سیل کیش) که بین ۲۹۵۰ تا ۲۸۵۰ ق.م تاریخ‌گذاری شده است (Schmidt, 1931: 211)، نشان‌دهنده شرایط نامساعد اقلیمی هستند.

چنانچه کرینسلی در رساله‌اش آورده است (Krinsley, 1970) دوره خشکسالی در ایران در حدود ۶۰۰۰ سال قبل از حال به حد اعلای خود رسید ولی در ۵۵۰۰ سال قبل یک تغییر فاحش در وضعیت اقلیم روی داد که در نتیجه آن، سطح تعداد زیادی از دریاچه‌هایی که در داخل کوهستان‌ها و یا در حواشی آن‌ها قرار داشتند شروع به بالا آمدن کرد. گیاهان از نوع استپی-جنگلی گرم به جنگل‌های باز تبدیل شد. به نظر رایت، یا میزان بارندگی افزایش یافته و یا میزان حرارت پایین آمده بوده است (سیاهپوش، ۱۳۵۲: ۲۳-۲۴).

نمودار GISP2 نشان می‌دهد که از ابتدای هزاره پنجم ق.م دما رو به افزایش بوده ولی در حدود ۳۶۵۰ ق.م یک افت ناگهانی دما به مدت حدود ۳۰۰ سال رخ داده است. پس از آن، مجدداً دما افزایش یافته ولی در حدود ۳۰۰۰ ق.م، بار دیگر یک افت ناگهانی و شدید داشته است (Alley, 2004a). همچنین، نمودار تغییرات رطوبت گرینلند نشان می‌دهد که در دوره‌های گرم، رطوبت نیز نسبتاً بالا بوده ولی در زمان افت دما در اواسط هزاره چهارم ق.م، میزان رطوبت سیر نزولی داشته است (Alley, 2004b: 65) (تصویر ۳).

پژوهش‌های رسوب‌شناسی محیطی میرعابدین کابلی در زمان کاوش قره‌تپه قمرو در اواسط دهه ۱۳۷۰ نشان‌دهنده وقوع یک سیل ویرانگر در اواسط هزاره چهارم ق.م است. به نظر می‌رسد، در این ناحیه از اواسط این هزاره تا هزاره اول ق.م، تکرار وقوع سیل موجب تغییراتی در وضعیت محیطی و استقراری شده است (کابلی، ۱۳۷۸: ۳۳، ۷۲، ۷۹، ۸۳، ۱۴۲-۱۴۰).

بررسی گرده‌شناسی رسوبات پلایای شاری، حوضه بسته‌ای در مرکز عراق، نشان‌دهنده یک دوره مرطوب بین حدود ۳۸۰۰-۳۲۰۰ سال ق.م بوده که به دنبال آن، دوره خشک از ۳۲۰۰-۲۸۰۰ ق.م جایگزین شده است (Jassim et al., 2007: 8). همچنین، تمامی داده‌های دیرین‌اقلیمی دریاچه وان ترکیه حاکی از وجود شرایط اقلیمی مناسب، شوری کم آب و بالا بودن سطح آب دریاچه بین ۴۲۰۰ و ۲۰۰۰ ق.م است (Wick et al., 2003: 665).

پیشروی‌های یخچالی هولوسن در حدود ۷۰۰۰-۶۰۰۰، ۴۰۰۰-۳۰۰۰، ۲۲۰۰-۱۸۰۰، ۱۵۰۰-۵۰۰ ق.م، ۸۰۰-۱۰۰۰ م. و از ۱۴۰۰ م. رخ داده که منطبق با تغییرات اقلیمی ناگهانی منتج از بررسی نمونه‌های دیرین‌اقلیم سراسر جهان است (Mayewski et al., 2004: 243). این نمونه‌های دیرین‌اقلیمی نشان می‌دهند که اقلیم هولوسن به میزان قابل توجهی محرک انسان‌ها و زیست‌بوم بوده است. بسیاری از این تغییرات برای تأثیرگذاری بر روی جوامع انسانی به اندازه کافی سریع (از چند دهه تا چند صد سال) تا ناگهانی بوده‌اند و اثراتشان بر روی جوامع باستانی، بعضاً به طور کامل، مورد بررسی قرار گرفته‌اند (Anderson et al., 2007: 5).

نمودار گرده‌ای دریاچه کم‌عمق و بسیار شور مهارلو، واقع در استان فارس، نشان می‌دهد که بین حدود ۳۷۰۰ تا ۳۵۰۰ ق.م یک دوره اقلیمی خشک رخ داده که طی آن هم پوشش پسته-بادام و هم پوشش جنگلی بلوط به حداقل خود کاهش یافته است. پس از این دوره، پوشش پسته-بادام در این ناحیه و جنگل بلوط در ارتفاعات بالاتر گسترش یافته است. (Djamali et al., 2009: 123). اگرچه الموسلیمانی (1986, 1990) نیز با توجه به افزایش گرده‌های اسفنجیان و درمنه، معتقد است که خشکسالی در ایران از حدود ۴۰۰۰ ق.م آغاز شده است، اما، افزایش گرده‌های بلوط در مغزه‌های دریاچه‌های میرآباد لرستان و زریبار کردستان (مربوط به این زمان)، نظر وی را از حالت یقین خارج می‌سازد (Staubwasser and Weiss, 2006: 379). شواهد رسوبی تغییرات اقلیمی دریاچه زریبار نشان می‌دهد که در ۳۵۰۰ ق.م دوره خشکسالی و پایین رفتگی سطح آب دریاچه به پایان رسیده و از این زمان تا ۱۱۷۰ ق.م با افزایش میزان رطوبت و بارش‌های بهاری، سطح آب دریاچه بالا رفته است (مقصودی و دیگران، ۱۳۹۳). اما، پژوهش دریاچه میرآباد نشان‌دهنده یک دوره خشکسالی شدید ۶۰۰ ساله از ۳۵۰۰ تا ۲۹۰۰ ق.م است (Stevens et al., 2006). لازم به ذکر است، برخی از اختلافات در نتایج پژوهش‌های دیرین‌اقلیم ناشی از گاه‌شناسی ضعیف و زیاد بودن فاصله بین نمونه‌های آنالیز شده از

آرشیوهای رسوبی این مطالعات است. پژوهش دریاچه نئور اردبیل با تفکیک زمانی بالا مشخص‌کننده شرایط اقلیمی بسیار خشکی طی هزاره چهارم ق.م است (Sharifi et al., 2015). پژوهش دریاچه کنگور دشت گرگان شرایط خشکی را از حدود ۳۷۰۰ ق.م تا پایان هزاره چهارم ق.م نشان می‌دهد (Shumilovskikh et al., 2016). همچنین، نتایج پژوهش غار کتله‌خور زنجان با تفکیک زمانی بالا حاکی از وجود شرایط خشک در سده‌های ابتدایی و انتهایی هزاره چهارم ق.م است (Andrews et al., 2020) (تصویر ۳).

پژوهش غار سوری در غرب بیت‌المقدس با تفکیک زمانی ۳ تا ۲۰ سال نشان‌دهنده دو رویداد خشک در ۳۷۰۰ - ۳۶۰۰ و ۳۲۵۰ - ۳۱۷۰ ق.م و دو رویداد مرطوب در ۳۷۶۰ - ۳۷۴۰ و ۳۵۰۰ - ۳۴۵۰ ق.م است (Bar-Matthews and Ayalon, 2011). نتایج ایزوتوپ‌های پایدار استلاگمیت غار هوتی در شمال عمان حاکی از کاهش یکباره و شدید بارش در ۴۳۰۰ ق.م است که به تغییر منشأ رطوبت بارش از اقیانوس هند به پهنه‌های آبی غربی (دریای مدیترانه و اقیانوس اطلس) نسبت داده شده است (Fleitmann et al., 2007). تغییرات بارش ثبت شده در غار هوتی با افزایش گرده‌های درختان جنگلی به‌ویژه بلوط در دریاچه وان (Wick et al., 2003) و دریاچه زیربار (van Zeist and Bottema, 1977) همزمان است که نشان‌دهنده افزایش بارش و مرطوب شدن مناطق زیرنفوذ بادهای غربی در آن زمان است. بنابراین، در حدود ۴۳۰۰ ق.م سامانه‌های جوی در غرب آسیا جابجایی جنوب‌سو داشته‌اند و در پی آن تداوم فصلی بادهای غربی بر ایران طولانی‌تر شده است. به طور کلی، بازه زمانی بین ۴۰۰۰ تا ۲۰۰۰ ق.م در زاگرس، که بیشترین پژوهش‌های دیرینه اقلیم در آن صورت گرفته است، نشان‌دهنده یک دوره اقلیمی بهینه با افزایش بارش است. هرچند همچنان که پیشتر اشاره شد در خلال این دوره مرطوب، رویدادهای خشک نیز رخ داده‌اند. از آنجایی که بادهای غربی و اغتشاشات همراه با آن‌ها مهمترین سامانه‌های جوی تولیدکننده بارش برای زاگرس و همچنین شمال ایران مرکزی هستند، جابجایی جنوب‌سوی آن‌ها در هولوسن میانه که همراه با افزایش بارش در زاگرس بوده است، بایستی در شمال ایران مرکزی نیز با افزایش قابل توجه بارش همراه بوده باشد. نتیجه چنین شرایط آب‌وهوایی با استنتاج‌های انجام شده در این پژوهش مبنی بر رخداد سیلاب‌ها در منطقه مورد پژوهش و متأثر کردن سکونتگاه‌های مورد بررسی در حاشیه رودخانه‌ها هماهنگی دارد.

۵. محوطه‌های دشت تهران در هزاره چهارم ق.م

محوطه باستانی مافین‌آباد که از اوایل هزاره پنجم تا اواسط هزاره چهارم ق.م مسکون بوده و دارای آثاری از دوره سیلک II تا اوایل سیلک III_{6-7b} است، در بخش جنوبی ناحیه رسوبی مخروط‌افکنه کرج و در دشت وسیع تهران واقع است. نزدیک‌ترین رودخانه‌ای که از حدود یک کیلومتری غرب این محوطه می‌گذرد، یکی از شعب رود کرج به نام سیاب است. در حدود ۴ کیلومتری غرب سیاب، رود فصلی شادچای جریان دارد که در ۲۰۰ متری غرب آن، محوطه باستانی میمنت‌آباد (میمون‌آباد)، متعلق به هزاره چهارم ق.م وجود دارد. در خصوص دلایل تشکیل محوطه میمنت‌آباد در کنار رود شادچای پژوهش‌های زمین‌باستان‌شناختی انجام گرفته است (مقصودی و دیگران، ۱۳۹۲). این محوطه شامل دو تپه شمالی و جنوبی با شواهدی از دوره‌های سیلک III_{6-7b} و IV₁ است (یوسفی‌زک، ۱۳۹۱؛ یوسفی‌زک و دیگران، ۱۳۹۵: ۵۷). پژوهش مزبور نشان داده است که احتمالاً در گذشته شعبه‌ای از رودخانه، در مسیری غیر از مسیر کنونی جریان داشته که با تغییر مسیر آن، ساکنین

استقرارگاه میمنت‌آباد نیز به مکانی نزدیک‌تر به رودخانه نقل مکان کرده‌اند (مقصودی و دیگران، ۱۳۹۲: ۱۶۰). بر طبق تاریخ‌گذاری دو تپه مشخص شده که این واقعه در اواسط هزاره چهارم ق.م رخ داده است. تپه چشمه‌علی ری که اولین بار در دهه ۱۹۳۰ توسط اشمیت و بار دیگر در ۱۳۷۶ توسط صراف و فاضلی کاوش شده است، از اواخر دوره سیلک I (نیمه دوم هزاره ششم ق.م) تا پایان دوره سیلک IV مسکون بوده است (Fazeli et al., 2004؛ حصاری، ۱۳۹۲: ۱۴۲، ت. ۵۱). تپه پردیس قرچک ورامین در دهه ۱۳۸۰ توسط فاضلی کاوش شده و یکی از مهم‌ترین محوطه‌هایی است که از آن آثار کوره سفال‌پزی (Fazeli et al., 2007: 268-269)، چرخ‌کند سفالگری (فاضلی و دیگران، ۱۳۸۶: ۴۲۱) و کانال آب (Gillmore et al., 2009) کشف شده است. این محوطه، همچون چشمه‌علی، از نیمه دوم هزاره ششم ق.م تا دوره سیلک III_{6-7b} مسکون بوده است و البته گورستانی متعلق به عصر آهن نیز دارد (Fazeli et al., 2007؛ ولی‌پور و دیگران، ۱۳۸۸). تپه شغالی پیشوا در اواسط دهه ۱۳۸۰ به سرپرستی حصاری مورد کاوش قرار گرفته است (حصاری و اکبری، ۱۳۸۶، ۱۳۹۴). در این محوطه که نزدیک محوطه شاخص آغاز نگارش، تپه سفالین پیشوا، است، آثاری از دوره‌های سیلک II، III و IV به دست آمده است. حصاری، همچنین، آثار شاخصی از دوره‌های سیلک III_{6-7b} و IV را در طی کاوش‌های تپه سفالین کشف کرده است (حصاری و دیگران، ۱۳۸۶). چخماق تپه رباط‌کریم در بررسی‌های دشت تهران (فاضلی نشلی، ۱۳۷۷، ۱۳۸۰) شناسایی و در ۱۳۸۹-۱۳۹۰ بررسی روشمند شده است. بررسی‌های جدید نشان داده‌اند که این محوطه از ربع آخر هزاره ششم ق.م تا پایان دوره سیلک III مسکون بوده است ولی یافته‌های سفالی سیلک III_{6-7b} در حد ۴ قطعه هستند (یوسفی‌ز شک و یوسفیان، ۱۳۹۱). تپه چالتاسیان در ۱۳۹۰ بررسی روشمند شده (حسین‌زاده، ۱۳۹۰) و سپس، توسط یوسفی‌ز شک کاوش گردیده است. این محوطه از دوره سیلک III₄₋₅ تا سیلک IV₁ مسکون بوده است. تپه احمدآباد کوزه‌گران در سال ۱۳۹۱ توسط شیخ بیگلر و کوثری مورد بررسی قرار گرفته و آثار سفالی شاخص بسیاری متعلق به تمام لایه‌های دوره سیلک III از این محوطه به دست آمده است (شیخ بیگلر، ۱۳۹۲؛ کوثری، ۱۳۹۲). محوطه زواره‌ور در طی بررسی بخش جوادآباد ورامین (حصاری و دیگران، ۱۳۹۳) کشف شده و دارای آثار سفالی از دوره سیلک II تا IV است (قاسمی، ۱۳۹۲).

محوطه‌های دیگر این ناحیه شامل مرتضی‌گرد (سیلک III₁₋₅)، پرندک ۱ (سیلک II و III₁₋₃)، فرهنگیان (سیلک I تا IV)، قره‌تپه شهریار (سیلک II و III₁₋₃)، فخرآباد (سیلک III₁₋₃)، مهدی‌خانی (سیلک II و III)، صادق‌آبادی (سیلک I تا III)، پوئینک (سیلک II و III₁₋₃) و کاووسیه (سیلک III) هستند که عمدتاً طی بررسی‌های دشت تهران (فاضلی، ۱۳۷۷) شناسایی شده‌اند. محوطه فرهنگیان که به تازگی بررسی و گمانه‌زنی شده، با وجودی که هیچ‌گونه لایه فرهنگی از آن شناسایی نشده ولی بر اساس سفال‌های سطحی، احتمالاً، اوج سکونت در آن مربوط به دوره سیلک III [احتمالاً مراحل ۵ و ۴] بوده است (ادیب‌زاده و دیگران، ۱۳۹۳) (نقشه ۱).

از تاریخ‌گذاری بیشتر محوطه‌ها، غیر از تعداد اندکی، پیداست که سکونت در آنها حداکثر تا دوره سیلک III₄₋₅ و اوایل دوره سیلک III_{6-7b} جریان داشته است و محوطه‌های دیگر، از دوره سیلک III_{6-7b} بر پا شده‌اند. در محوطه‌هایی که بر طبق بررسی روشمند، دارای سفال‌های تمامی مراحل سیلک III هستند، نمی‌توان با قطعیت کامل، قائل به تداوم بدون وقفه استقرار بود. این واقعیت می‌تواند بیان‌کننده احتمالی وقوع تغییرات اقلیمی شدید در اواسط هزاره چهارم ق.م باشد.

۶. نتیجه‌گیری

محوطه‌های باستانی دوران پیش از تاریخ، معمولاً در نواحی رسوبی حاصلخیز و پایین‌دست مخروط‌افکنه‌ها برپا می‌شدند. این نواحی علیرغم خاک حاصلخیز و آب کافی، اما، در مواقع تغییرات اقلیمی که سبب مخاطرات آب‌وهوایی مانند بارش‌های متمرکز و سیل‌آسا می‌شدند، می‌توانستند به دلیل طغیان رودخانه‌های بزرگ و شعب آن‌ها تبدیل به یک محیط ناامن برای زندگی جوامع کشاورز-دامدار شوند، چراکه، استقرارگاه‌ها در اثر جاری‌شدن سیلاب‌های سهمگین تخریب شده و در زیر گل و لای مدفون می‌شدند. از بررسی وضعیت اقلیمی دوره سیلک III (اواخر هزاره پنجم تا اواسط هزاره چهارم ق.م) پیداست که در این بازه زمانی تغییرات اقلیمی ناگهانی و شدیدی رخ داده است. پس از روند افزایش گرما از اوایل هزاره پنجم ق.م تا اواسط هزاره چهارم ق.م (اواخر سیلک III-4-5)، به طور ناگهانی، دمای هوا افت کرده است. این رویداد، بر طبق پژوهش‌های گرینلند، تقریباً سه قرن (حدود ۳۶۵۰-۳۳۵۰ ق.م) دوام داشته است (Alley, 2004a). لازم به ذکر است، این که نمودار تغییرات دمای گرینلند در این زمان کاهش رطوبت را نشان می‌دهد، به مفهوم آن نیست که در همه نقاط نیمکره شمالی رطوبت کاهش یافته است، چون در مناطق جغرافیایی مختلف (بر حسب دوری و نزدیکی از دریا، کوهستانی‌بودن و یا کویری‌بودن و غیره)، کاهش یا افزایش دما می‌تواند تأثیرات متفاوتی در میزان رطوبت هوا و بارندگی داشته باشد. در حدود ۲۹۰۰ ق.م، مجدداً دمای هوا افت ناگهانی و فزاینده‌ای داشته است (تصویر ۳).

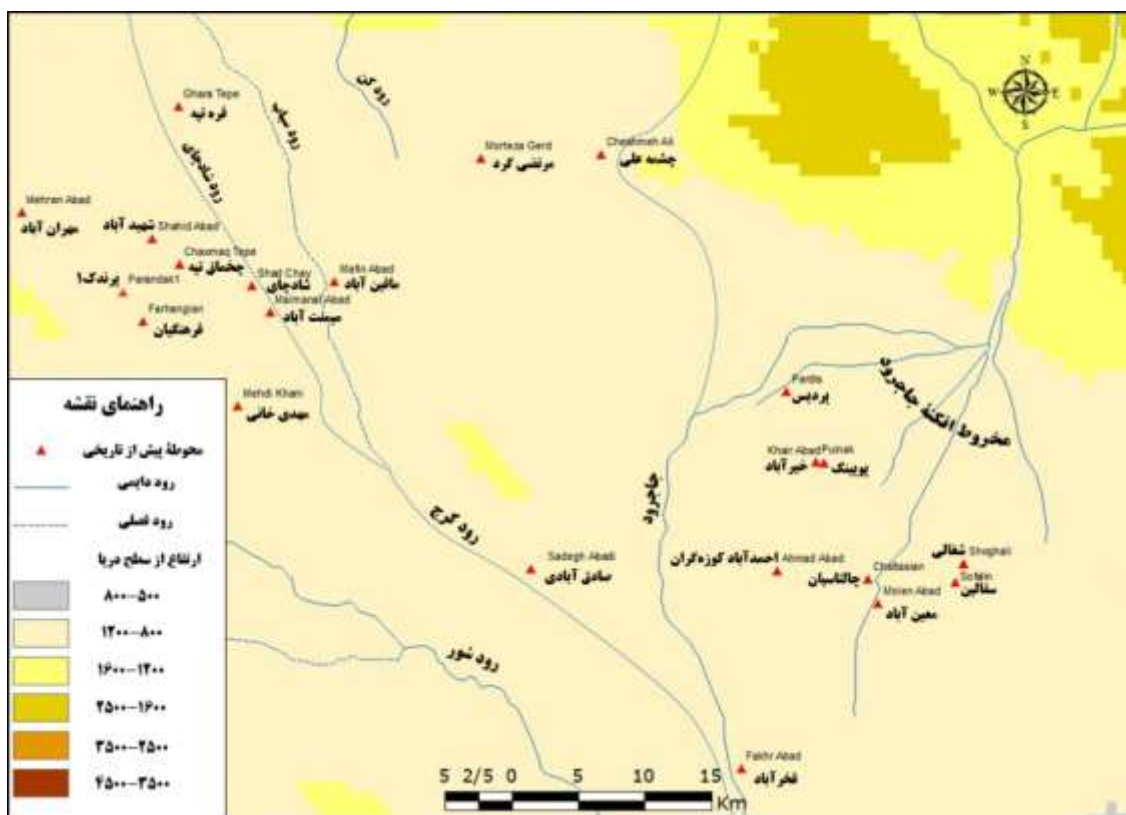
چنانچه از رسوب‌شناسی گودها و گمانه‌های حفر شده در بخش‌های غربی و جنوبی محوطه مافین‌آباد برمی‌آید، احتمالاً رودخانه باستانی همجوار این محوطه، در اواخر دوره سیلک III-4-5 یا اوایل سیلک III-6-7b طغیان کرده است؛ به‌طوری‌که حجم عظیمی از رسوبات رسی و سیلتی متراکم روی لایه فرهنگی دارای سفال‌های سیلک III-4-5 را پوشانده است. بر اساس آرامشی که لایه رسوبی مزبور داشته و با توجه به نوع دانه‌بندی خاک آن، می‌توان ادعان داشت که احتمالاً برای مدتی نسبتاً طولانی این محدوده تبدیل به یک حوضه آبرگیر شده که حاکی از شرایط اقلیمی پر بارش بوده است. احتمال دارد، باران‌های متمرکز و شدید باعث بروز سیلاب و تخریب این محوطه در اواخر دوره سیلک III-4-5 یا حداکثر اوایل سیلک III-6-7b شده باشد. چنین رویدادی در حدود همین زمان در محوطه قره‌تپه قمرود نیز گزارش شده است. در محوطه احمدآباد کوزه‌گران ورامین نیز پایان استقرار تقریباً در همین دوره (سیلک III-6-7b) اتفاق افتاده است. ظاهراً تپه شغالی در دوره‌های سیلک II، III و IV مسکون بوده است ولی به دلیل افقی بودن لایه‌های فرهنگی این استقرارگاه، نمی‌توان به طور قطع درباره استمرار اسکان در این محوطه سخن گفت. محوطه مرتضی‌گرد تا دوره سیلک III-4-5 و محوطه‌های پرندهک ۱، قره‌تپه شهریار، فخرآباد و پوئینک تا سیلک III-1-3 مسکون بوده‌اند و آثار سیلک III-6-7b در چخماق تپه بسیار ناچیز است. محوطه چالتاسیان از دوره سیلک III-4-5 تا پایان III-6-7b مسکون بوده است. محوطه‌های سفالین و میمنت‌آباد از دوره سیلک III-6-7b مسکون شده‌اند. به نظر می‌رسد، استقرار میمنت‌آباد پس از ویرانی و متروک شدن مافین‌آباد در اوایل دوره سیلک III-6-7b شکل گرفته باشد. اگر این را بپذیریم، احتمالاً فروپاشی روستای باستانی مافین‌آباد ناشی از طغیان رودخانه مجاورش که شعبه‌ای از رود کرج بوده، در حدود ۳۷۰۰ ق.م رخ داده است. در مورد محوطه‌هایی همچون صادق‌آبادی و مهدی‌خانی که فقط بررسی شده‌اند، محوطه فرهنگی آن از لایه‌نگاری آن هیچ‌گونه آثار فرهنگی گزارش

نشده و محوطه پردیس که لایه‌های فوقانی‌اش تخریب شده، نمی‌توان به درستی درباره شکاف استقرار احتمالی بین سیلک III4-5 و III6-7b بحث کرد.

اما، بر طبق بررسی‌ها و کاوش‌های دشت قزوین (فاضلی، ۱۳۸۵) که در یک ناحیه نیمه‌خشک قرار گرفته، برخلاف دشت تهران، شاهد افت تعداد استقرارگاه‌ها در دوره سیلک III1-3 در حد ۲ محوطه (قبرستان و محمودیان) و در دوره سیلک III4-5 در حد فقط یک محوطه (قبرستان) هستیم. در دوره سیلک III6-7b مجدداً تعداد محوطه‌ها به ۶ عدد (قبرستان، اسماعیل‌آباد، زاغه ۲، میان‌پالان، منصورآباد و ابراهیم‌آباد) افزایش می‌یابند که این رشد کمیّت منطبق با دشت تهران نیست. اوج دوره سیلک III در این ناحیه مربوط به مراحل ۴ و ۵ بوده است. در این بازه زمانی، استقرارگاه مافین‌آباد به حداکثر وسعت خود (حدود ۵ هکتار) رسیده بود. تعداد استقرارگاه‌های عصر مفرغ و آهن در استان البرز و قزوین نیز بیشتر از دشت تهران است. بنابراین، تغییرات اقلیمی ناگهانی اواخر هولوسن میانه، موجب تغییر الگو و پراکندگی استقرارگاه‌های بخش غربی منطقه فرهنگی شمال ایران مرکزی، و جابجایی استقرار از نواحی خشک به نیمه‌خشک و اقلیم‌های مساعدتر شده است.

تشکر و قدردانی

از حمایت‌های اداره کل میراث فرهنگی و صنایع دستی و گردشگری استان تهران در کاوش‌های محوطه باستانی مافین‌آباد اسلامشهر سپاسگزاریم. آزمایش‌های رسوب‌شناسی محیطی محوطه باستانی مافین‌آباد توسط آزمایشگاه گروه زمین‌شناسی دانشگاه بوعلی سینا انجام شده است. بنابراین، در اینجا لازم می‌دانیم از خانم بهناز بلمکی (دکترای رشته زمین‌شناسی چینه‌فسیلی از دانشگاه نوادا)، کارشناس وقت این آزمایشگاه و همچنین، از آقای دکتر بهروز رفیعی، دانشیار رشته زمین‌شناسی زیست‌محیطی دانشگاه بوعلی سینا صمیمانه تشکر نماییم.



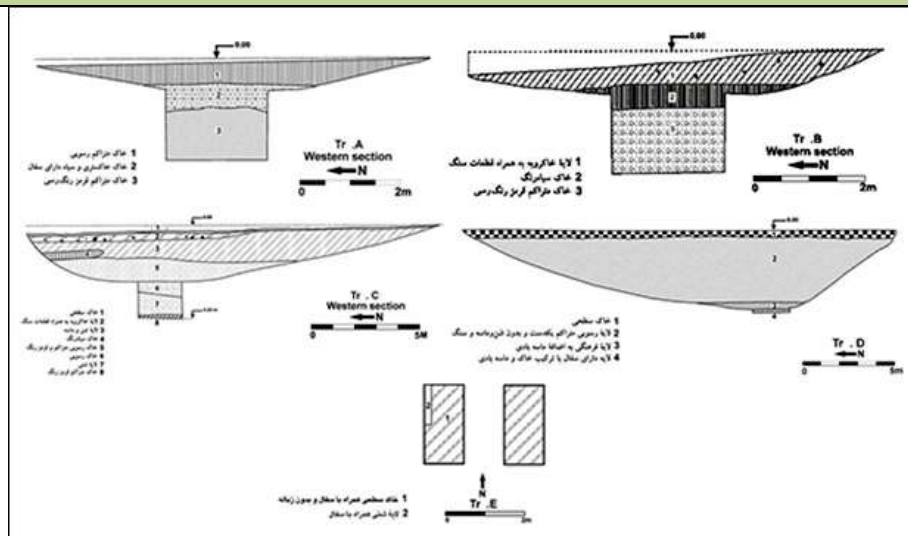
نقشه ۱- محوطه‌های هم‌افق با دوره‌های سیلک I تا III دشت تهران (نگارندگان).

Map 1- Sites belonging to Sialk I to III periods of Tehran plain (authors).

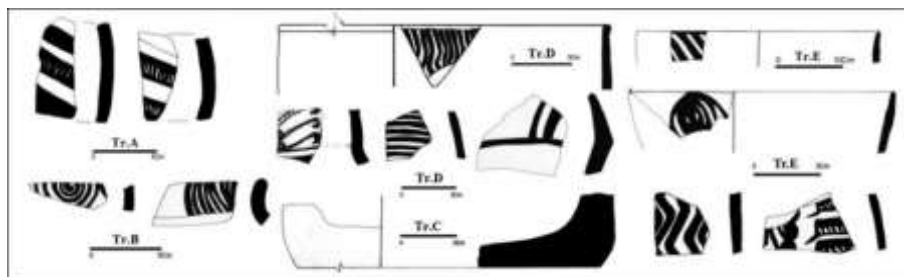


نقشه ۲- عکس هوایی از موقعیت مکانی محوطهٔ باستانی مافین آباد (نگارندگان).

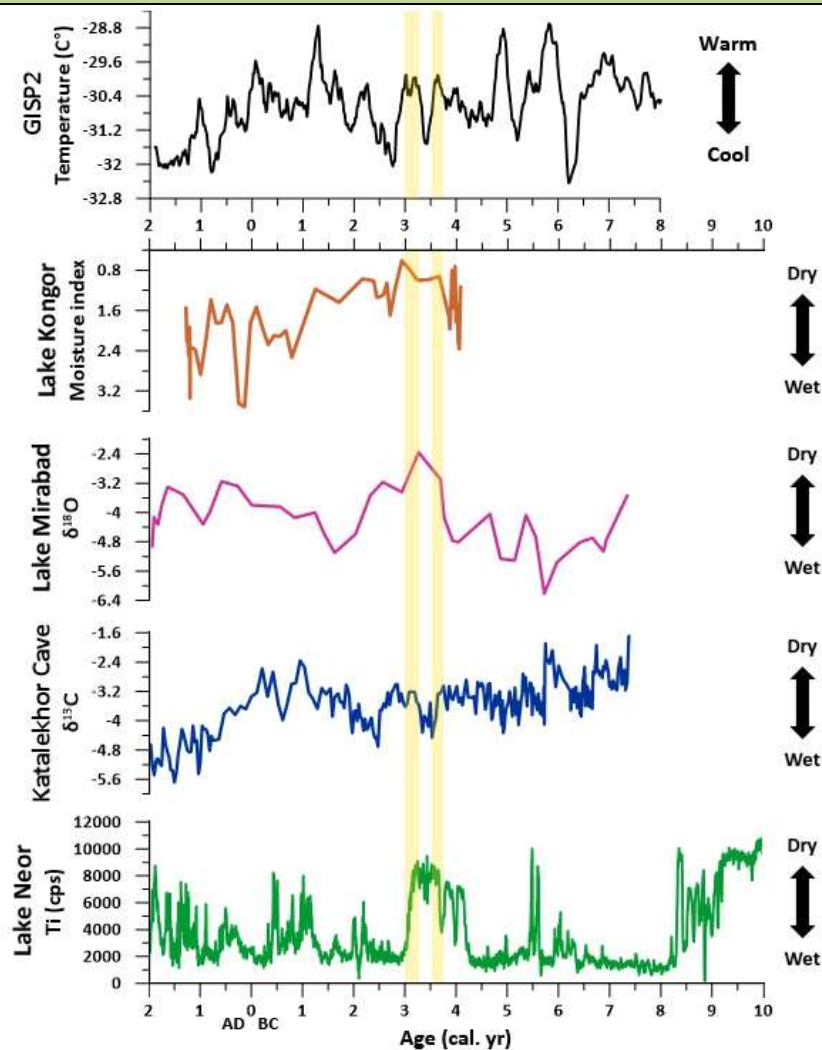
Map 2 - Aerial map of the location of the archaeological site of Mafin Abad (authors).



تصویر ۱- گود / گمانه‌های حفر شده در پیرامون تپه مافین آباد به منظور رسوب‌شناسی محیطی (چایچی و مصدقی، ۱۳۸۵)
Figure 1- Pits/trenches dug around Tepe Mafin Abad for environmental sedimentology (Chaychi and Mosaddeghi, 2006)



تصویر ۲- نمونه سفال‌های گود / گمانه‌های A, B, C, D و E (چایچی و مصدقی، ۱۳۸۵)
Figure 2 - Sample of pottery found from pits/trenches A, B, C, D, and E (Chaychi and Mosaddeghi, 2006)



تصویر ۳- نمودار تغییرات دمای مرکز گرینلند (Alley, 2004a); نمودار شاخص رطوبت دریاچه کنگور دشت گرگان (Shumilovskikh et al., 2016); تغییرات ایزوتوپ اکسیژن دریاچه میرآباد لرستان (Stevens et al., 2006); تغییرات ایزوتوپ اکسیژن غار کتله‌خور زنجان (Andrews et al., 2020); رکورد گردوغبار دریاچه نئور اردبیل (Sharifi et al., 2015). نوار زرد نشان‌دهنده رویدادهای اقلیمی خشک است.

Figure 3 - Central Greenland temperature changes (Alley, 2004a); Moisture index diagram of Lake Kongor in Gorgan plain (Shumilovskikh et al., 2016); Oxygen isotope changes of Lake Mirabad in Lorestan (Stevens et al., 2006); Oxygen isotope changes of Katalakhor Cave in Zanjan (Andrews et al., 2020); Dust flux Record of Lake Neor in Ardebil (Sharifi et al., 2015). The yellow bars indicate dry climatic events.

منابع

- احمدی، حسن، (۱۳۶۷)، *ژئومورفولوژی کاربردی*، تهران، دانشگاه تهران.
- ادیب‌زاده، مرتضی، نعمتی، محمدرضا، مرتضایی، محمد، (۱۳۹۳)، «نتایج گمانه‌زنی در محدوده بیمارستان رباط‌کریم در نزدیکی محوطه باستانی سیاه‌آب (فرهنگیان)»، *گزارش‌های سیزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران*، ۳۹-۴۴.
- چایچی‌امیرخیز، احمد، (۱۳۸۶)، «تپه مافین‌آباد»، *ویژه‌نامه همایش پژوهش‌های باستان‌شناسی استان تهران*، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان تهران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین-پیشوا، ۳۷-۴۵.
- چایچی‌امیرخیز، احمد، مصدق‌امینی، فرشید، (۱۳۸۵)، *گمانه‌زنی برای تعیین حریم و تعیین نوع خاک و محیط رسوبی تپه مافین‌آباد اسلامشهر*، تهران، سازمان میراث فرهنگی و صنایع دستی و گردشگری استان تهران. [منتشر نشده]
- حسین‌زاده، مریم، (۱۳۹۰)، «بررسی روشمند محوطه باستانی چالتاسیان، پیشوای ورامین»، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی* پیش از تاریخ، مرتضی حصار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- حصاری، مرتضی، (۱۳۹۴)، «فصل سوم کاوش محوطه شغالی، پیشوا استان تهران»، *گزارش‌های چهاردهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران*، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۱۲۳-۱۲۷.
- حصاری، مرتضی، اکبری، حسن، مرادسلطان، محمدشریف، معزی، مهدی، قاسمی، سبحان، (۱۳۹۳)، «بررسی پیمایشی جنوب پیشوا، بخش جوادآباد، استان تهران»، *گزارش‌های سیزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران*، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۱۰۷-۱۰۹.
- حصاری، مرتضی، (۱۳۹۳)، «کاوش لایه‌نگاری معین‌آباد، شهرستان پیشوا، استان تهران، استقرار از دوره روستانشینی ابتدایی در شرق دشت ری، مرکز فلات ایران»، *گزارش‌های سیزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران*، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۱۱۰-۱۱۳.
- حصاری، مرتضی، (۱۳۹۲)، *شکل‌گیری و توسعه آغاز نگارش در ایران از پیش از تاریخ تا آغاز ایلامی*، تهران، سمت.
- حصاری، مرتضی، علی‌یاری، احمد، اکبری، حسن، (۱۳۸۶)، «گزارش لایه‌نگاری و تعیین حریم در محوطه باستانی سفالین پیشوا»، *گزارش‌های باستان‌شناسی (۷)*، مجموعه مقالات نهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، تهران، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۲۰۰-۱۶۵.
- حصاری، مرتضی، اکبری، حسن، (۱۳۸۶)، «گزارش لایه‌نگاری و تعیین حریم در محوطه باستانی شغالی پیشوا»، *گزارش‌های باستان‌شناسی (۷)*، مجموعه مقالات نهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، تهران، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، پژوهشکده باستان‌شناسی، ۱۶۴-۱۳۱.
- سیاهپوش، محمدتقی، (۱۳۵۲)، *پیرامون آب‌وهوای باستانی فلات ایران*، تهران، ابن‌سینا.
- شیخ‌بیکلو اسلام، بابک، (۱۳۹۲)، *محوطه پیش از تاریخی احمدآباد کوزه‌گران در مرکز فلات ایران (ورامین)*، تهران، سمیرا.
- صدوق، سیدحسن، حسین‌زاده، محمد مهدی، رضایی، خلیل، چزغه، سمیرا، (۱۳۹۶)، «بررسی الگوی تجمع رسوبات کواترنر مسیر رودخانه‌های دیرین کرج و شور در دشت تهران و کرج با استفاده از مطالعات ژئوالکتریکی»، *فصلنامه کوآترنری ایران*، دوره ۳، شماره ۱، ۱-۱۴.
- فاضلی‌نشلی، حسن، کانیتگهام، رابین، ولی‌پور، حمیدرضا، گوین‌گیلمور، روث یانگ، مقصودی، مهران، (۱۳۸۶)، «گزارش مقدماتی فصل دوم کاوش محوطه باستانی تپه پردیس ۸۵-۱۳۸۴»، *گزارش‌های باستان‌شناسی (۷)*، مجموعه مقاله‌های نهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، تهران، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۳۷-۴۰۷.
- فاضلی‌نشلی، حسن، (۱۳۸۵)، *باستان‌شناسی دشت قزوین از هزاره ششم تا هزاره اول قبل از میلاد*، تهران، دانشگاه تهران.
- فاضلی‌نشلی، حسن، (۱۳۸۴)، «ارزیابی مجدد گاهنگاری تپه سیلک بر اساس یافته‌های جدید باستان‌شناختی در دشت تهران»، *مجموعه مقاله‌های موزه ملی ایران*، تهران، موزه ملی ایران، تانپان، ۱۶۹-۱۸۶.

فاضلی نشلی، حسن، (۱۳۸۰)، «بررسی‌های باستان‌شناسی در دشت تهران»، *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی*، زمستان، ۱۹۷-۲۱۵.

فاضلی نشلی، حسن، (۱۳۷۷)، *بررسی استقرارهای نوسنگی و کلکولیتیک دشت ری*، تهران، پژوهشکده میراث فرهنگی. [منتشر نشده]

قاسمی، سبحان، (۱۳۹۲)، *بررسی روشمند تپه زواره ور، جواد آباد، شرق دشت ری*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی پیش از تاریخ، مرتضی حساری، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

قائم، هوشنگ، زرین، آذر، خوش‌اخلاق، فرامرز، (۱۳۹۱)، *اقلیم‌شناسی مناطق خشک*، تهران، سمت.

کابلی، میرعابدین، (۱۳۷۸)، *بررسی‌های باستان‌شناسی قمروود*، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه).

کردوانی، پرویز، (۱۳۶۷)، *ویژگیهای اقلیمی: علل خشکی*، جلد ۱، تهران، دانشگاه تهران.

کوثری اصفهان، رزا، (۱۳۹۲)، «بررسی روشمند محوطه باستانی احمدآباد کوزه‌گران شهرستان ورامین مطالعه موردی مواد فرهنگی عصر مس‌سنگی دوره سیلک III-6»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی پیش از تاریخ، مرتضی حساری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

محمدی، حسین، ربانی، فاطمه، امیری، ابراهیم، (۱۳۹۵)، *تغییر اقلیم و مدل‌های اقلیمی*، تهران، دانشگاه تهران.

مستوفی، احمد، (۱۳۵۰)، «گزارش‌های جغرافیایی حوضه مسیله»، *پژوهش‌های جغرافیایی*، شماره ۱۱۸۱، ۱-۱۹۳.

مقصودی، مهران، جعفریگلو، منصور، رحیمی، امید، (۱۳۹۳)، «شواهد رسوبی تغییرات اقلیمی در دریاچه زریبار طی دوره هولوسن»، *پژوهش‌های جغرافیایی طبیعی*، دوره ۴۶، شماره ۱، ۴۳-۵۸.

مقصودی، مهران، زمان‌زاده، سید محمد، فاضلی نشلی، حسن، یوسفی زشک، روح‌الله، چزغه، سمیرا، احمدپور، حجت‌الله، (۱۳۹۲)، «تأثیر شبکه زهکشی بر مکان‌گزینی استقرارگاه‌های پیش از تاریخ، مطالعه موردی: تپه‌های میمون‌آباد»، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۵، شماره ۲، ۱۴۵-۱۶۱.

مقصودی، مهران، محمدنژاد آروق، وحید، (۱۳۹۰)، *ژئومورفولوژی مخروط‌افکنه‌ها*، تهران، دانشگاه تهران.

مقصودی، مهران، (۱۳۸۷)، «بررسی عوامل مؤثر در تحول ژئومورفولوژی مخروط‌افکنه‌ها مطالعه موردی: مخروط‌افکنه جاجروود»، *پژوهش‌های جغرافیایی طبیعی*، شماره ۶۵، ۷۳-۹۲.

مقیم، ابراهیم، (۱۳۹۱)، *فلسفه تغییرات محیطی (بر مبنای معرفت‌شناسی معنوی)*، تهران، دانشگاه تهران.

موسوی حرمی، رضا، (۱۳۸۳)، *رسوب‌شناسی*، مشهد، آستان قدس رضوی شرکت به نشر.

ولی‌پور، حمیدرضا، فاضلی نشلی، حسن، عزیزی خراقی، حسین، (۱۳۸۸)، «گونه‌شناسی سفالهای دوره نوسنگی جدید و مس‌سنگی دشت تهران (مطالعه موردی تپه پردیس ورامین)»، *پیام باستان‌شناس*، دوره ۶، شماره ۱۲، ۱۳-۳۶.

یوسفی زشک، روح‌الله، ضیغمی، مجید، بیک‌محمدی، خلیل‌الله، باقی‌زاده، سعید، بیک‌محمدی، نسرين، گلچه، مهدی، (۱۳۹۵)، «گونه‌شناسی و طبقه‌بندی فرهنگ سفالی سیلک III-6 در پرتو یافته‌های کارگاه جنوبی محوطه میمنت‌آباد»، *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*، دوره ۶، شماره ۱۱، ۵۷-۷۴.

یوسفی زشک، روح‌الله، (۱۳۹۱)، *خلاصه گزارش‌های لایه‌نگاری محوطه میمنت‌آباد (میمون‌آباد) رباط‌کریم*، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی. [منتشر نشده]

Adibzadeh, M. Nemati, M.R. Mortezaei, M. 2014. The results of sounding in the area of Robat Karim Hospital near the Siahhab (Farhangian) archaeological site. *Reports of the 13th Annual Archaeological Conference of Iran*. 39-44. [in Persian].

Ahmadi, H. 1988. *Practical Geomorphology*. Tehran. Tehran University press. [in Persian].

Alley, R.B. 2004a. *GISP2 Ice Core Temperature and Accumulation Data*. NOAA.

Alley, R.B. 2004b. Abrupt climate change. *Scientific American* 5 (291): 62-69.

Anderson, D.G. Maasch, K.A. Sandweiss, D.H. Mayewski, P.A. 2007. Climate and culture change: exploring Holocene transitions. *Climate change and cultural dynamics: a global perspective on mid-Holocene transitions*. 1-23.

- Bar-Matthews, M. Ayalon, A. 2011. Mid-Holocene climate variations revealed by high-resolution speleothem records from Soreq Cave, Israel and their correlation with cultural changes. *The Holocene* 1 (21): 163-171.
- Blatt, H. 1982. *Sedimentary petrology*. United States.
- Brookfield, M.E. 2008. *Principles of stratigraphy*. John Wiley & Sons.
- Burton-Brown, T. 1962. Excavations in Shahriyar, Iran. *Archaeology* 1 (15): 27-31.
- Chaychi Amirkhiz, A. 2007. Tepe Mafin Abad. *A Special Issue on the Archaeological Researches at the Province of Tehran, 2006*. Tehran. The National Museum of Iran, Archaeological Research Center, Tehran Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization, and Varamin-Pishva Islamic Azad University. 37-45. [in Persian].
- Chaychi Amirkhiz, A. Mosaddeghi Amini, F. 2006. *Explore to determine the boundaries and the type of soil and sedimentary environment of Tepe Mafin Abad of Islamshahr*. Tehran. Cultural Heritage and Handicrafts and Tourism Organization. Unpublished. [in Persian].
- Djamali, M. De Beaulieu, J.L. Miller, N.F. Andrieu-Ponel, V. Ponel, P. Lak, R. Sadeddin, N. Akhani, H. Fazeli, H. 2009. Vegetation history of the SE section of the Zagros Mountains during the last five millennia; a pollen record from the Maharlou Lake, Fars Province, Iran. *Vegetation History and Archaeobotany* 2 (18): 123-136.
- Elmoslimany, A.P. 1986. Ecology and late-quadernary history of the kurdozagrosian oak forest near lake zeribar, western Iran. *Vegetatio* 1986 (68): 55-63.
- Elmoslimany, A.P. 1990. Ecological significance of common nonarboreal pollen—Examples from drylands of the middle-east. *Review of Palaeobotany and Palynology* 1990 (64): 343-350.
- Fazeli, H. Coningham, R.A.E. Young, R.L. Gillmore, G.K. Maghsoudi, M. Raza, M.H. 2007. Socio-economic transformations in the Tehran Plain: final season of settlement survey and excavations at Tepe Pardis. *Iran* 45 (1): 267-285.
- Fazeli Nashli, H. Cunningham, R. Valipour, H. Young, R. Gillmore, G. Maghsoudi, M. 2007. Preliminary Report of the Second Season of the Excavation of the Archaeological Site of Tepe Pardis 2005-2006. *Archaeological Reports (7), Proceedings of the 9th annual symposium on the Iranian Archaeology*. Tehran: Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Research Institute. 407-437. [in Persian].
- Fazeli Nashli, H. 2006. *The Archaeology of the Qazvin from the sixth to the first millennium BC*. Tehran. Tehran University Press. [In Persian].
- Fazeli Nashli, H. 2005. Re-evaluation of the chronology of Tepe Sialk based on new archaeological findings in the Tehran plain. *Proceedings of the National Museum of Iran*. Tehran. Tanian. 169-186. [in Persian].
- Fazeli, H. Coningham, R.A.E. Batt, C.M. 2004. Cheshmeh-Ali revisited: towards an absolute dating of the Late Neolithic and Chalcolithic of Iran's Tehran Plain. *Iran* 42 (1): 13-23.
- Fazeli Nashli, H. 2001. Archaeological Surveys in the Tehran Plain. *Journal of the Faculty of Literature and Humanities*. Winter. 197-215. [in Persian].
- Fazeli Nashli, H. 1998. *Study on Neolithic and Chalcolithic Settlements in Dasht-e Rey*. Tehran. Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Research Institute. Unpublished. [in Persian].
- Fleitmann, D. Burns, S.J. Mangini, A. Mudelsee, M. Kramers, J. Villa, I. Neff, U. Al-Subbary, A.A. Buettner, A. Hippler, D. Matter, A. 2007. Holocene ITCZ and Indian monsoon dynamics recorded in stalagmites from Oman and Yemen (Socotra). *Quaternary Science Reviews* 1-2 (26): 170-188.
- Folk, R.L. 1974. *Petrography of sedimentary rocks*. Hemphill, Austin. University of Texas.
- Folk, R.L. 1954. The distinction between grain size and mineral composition in sedimentary-rock nomenclature. *The Journal of Geology* 62 (4): 344-359.

- Ghaemi, H. Zarrin, A. Khoshakhlaq, F. 2012. *Climatology of arid regions*. Tehran. SAMT. [in Persian].
- Ghasemi, S. 2013. *Systematic survey of Tepe Zavarevar, Javad Abad, east of Rey plain*. MA thesis in prehistoric archeology. Tehran. Islamic Azad University, Central Tehran Branch. [in Persian].
- Ghirshman, R. 1938. *Fouilles de Sialk près de Kashan 1933, 1934, 1937*. Vol. II. Paris. Paul Geuthner.
- Gillmore, G.K. Coningham, R.A.E. Fazeli, H. Young, R.L. Maghsoudi, M. Batt, C.M. Rushworth, G. 2009. Irrigation on the Tehran Plain, Iran: Tepe Pardis—the site of a possible Neolithic irrigation feature?. *Catena* 78 (3): 285–300.
- Hessari, M. 2015. Third season of excavations at Shoghali site, Pishva, Tehran Province. *Reports of the 14th annual symposium on the Iranian Archaeology*. Tehran. Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Research Institute. 123-127. [in Persian].
- Hessari, M. Akbari, H. Morad Soltan, M.S. Moezi, M. Ghasemi, S. 2014. Survey of South Pishva, Javad Abad district, Tehran Province. *Reports of the 13th annual symposium on the Iranian Archaeology*. Tehran. Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Research Institute. 107-109. [in Persian].
- Hessari, M. 2013. *The formation and development of Proto-Writing in Iran*. Tehran. SAMT.
- Hessari, M. Aliyari, A. Akbari, H. 2007. Report of stratigraphy and limit determination in archaeological site of Sofalin, Pishva. *Archaeological Reports (7), Proceedings of the 9th annual symposium on the Iranian Archaeology*. Tehran. Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Research Institute. 165-200. [in Persian].
- Hessari, M. Akbari, H. 2007. Report of stratigraphy and limit determination in archaeological site of Shoghali, Pishva. *Archaeological Reports (7), Proceedings of the 9th annual symposium on the Iranian Archaeology*. Tehran. Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Research Institute. 164-131. [in Persian].
- Hosseinzadeh, M. 2011. *Systematic survey of the ancient site of Chaltasian, Pishva Varamin*. M.A. Thesis in Prehistoric Archaeology. Morteza Hessari. Tehran. Islamic Azad University, Central Tehran Branch. [in Persian].
- Jassim, R.Z. Al-Rawi, Y.T. Habib, H.R. 2007. Holocene Aridification in Central Iraq. *Iraqi Bulletin of Geology and Mining* 3 (1): 1-9.
- Kaboli, M.A. 1999. *Archaeological Surveys of Qomroud*. Tehran. Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Research Institute. [in Persian].
- Kardavani, P. 1988. Climatic characteristics: Causes of drought. Tehran. University of Tehran. [in Persian].
- Kowsari Isfahan, R. 2013. *Barrasiye ravesmande mohavateye bastaniye Ahmad Abad Kouzehgaran shahrestane Varamin, Motaleeye morediye mavade farhangiye asre messangi doreye Sialk III* 6-7. MA thesis in prehistoric archeology. Tehran. Islamic Azad University, Central Tehran Branch. [In Persian].
- Krinsley, D.B. 1970. *A geomorphological and paleoclimatological study of the playas of Iran*. Ph.D. Thesis, United States Geological Survey.
- Maghsoudi, M. Zamanzadeh, S.M. Fazeli Nashli, H. Yousefi Zoshk, R. Chazgheh, S. Ahmadpour, R. 2013. The Impact of Drainage Network on the Location of Prehistoric Settlements, Case Study: Maimoun Abad tepes. *Archaeological Studies* 2 (5): 145-161. [in Persian].
- Maghsoudi, M. 2008. Assessment of Effective Factors on Evolution of Alluvial Fans Case Study: Jajroud Alluvial Fan. *Natural Geography Research* 2008 (65): 73-92. [in Persian].
- Mayewski, P.A. Rohling, E. Stager, C. Karle'n, K. Maasch, K.A. Meeker, L.D. Meyerson, E. Gasse, F. van Kreveld, S. Holmgren, K. Lee-Thorp, J. Rosqvist, G. Rack, F. Staubwasser, M.

- Schneider, R.R. Steig, E.J. 2004. Holocene climate variability. *Quaternary research* 3 (62): 243-255.
- Moghim, I. 2012. *Environment changes Philosophy (based on the spiritual epistemology)*. Tehran. University of Tehran. [in Persian].
- Mohammadi, H. Rabbani, F. Amiri, E. 2016. *Climate change and climatic models*. Tehran. University of Tehran. [in Persian].
- Mostowfi, A. 1971. Geographical Reports of the Masileh Basin. *Geographical Research* 1971 (1181): 1-13. [in Persian].
- Mousavi Harami, R. 2004. *Sedimentology*. Mashhad. Astan Quds Razavi, Beh-Nashr Company. [in Persian].
- Siahpoush, M. 1973. *On the ancient climate of the Iranian plateau*. Tehran. Ibn Sina. [in Persian].
- Sadough, S.H. Hosseinzadeh, M.M. Rezaei, K. Chezgheh, S. 2017. Study of Quaternary Sediment Accumulation Patterns of Old Karaj and Shour Rivers in Tehran and Karaj Plains Using Geoelectrical Studies. *Quarterly of Iran* 1 (3): 1-14. [in Persian].
- Shaikh Baikloo Islam, B. 2013. *Prehistoric site of Ahmad Abad Kouzehgaran in the center of the Iranian plateau (Varamin)*. Tehran. Samira. [in Persian].
- Sharifi, A. Pourmand, A. Canuel, E.A. Ferer-Tyler, E. Peterson, L.C. Aichner, B. Feakins, S.J. Daryaei, T. Djamali, M. Beni, A.N. Lahijani, H.A. 2015. Abrupt climate variability since the last deglaciation based on a high-resolution, multi-proxy peat record from NW Iran: The hand that rocked the Cradle of Civilization?. *Quaternary Science Reviews* 2015 (123): 215-230.
- Staubwasser, M. Weiss, H. 2006. Holocene climate and cultural evolution in late prehistoric–early historic West Asia. *Quaternary Research* 3 (66): 372-387.
- Staubwasser, M. Schneider, R. Steig, S. 2004. Holocene climate variability. *Quaternary Research* 2004 (62): 243–255.
- Schmidt, E.F. 1935. The Persian Expedition at Rayy. *Bulletin of the University Museum of Pennsylvania* 5 (5): 41-50.
- Schmidt, E.F. 1931. *Excavations at Fara, 1931*. Pennsylvania Museum.
- Selley, R.C. 1996. *Ancient sedimentary environments and Their Sub-surface Diagnosis*. London. Chapman & Hall.
- Shumilovskikh, L.S. Hopper, K. Djamali, M. Ponel, P. Demory, F. Rostek, F. Tachikawa, K. Bittmann, F. Golyeva, A. Guibal, F. Talon, B. 2016. Landscape evolution and agro-sylvo-pastoral activities on the Gorgan Plain (NE Iran) in the last 6000 years. *The Holocene* 10 (26): 1676-1691.
- Stevens, L.R. Ito, E. Schwalb, A. Wright, H.E. 2006. Timing of atmospheric precipitation in the Zagros Mountains inferred from a multi-proxy record from Lake Mirabad, Iran. *Quaternary research* 3 (66): 494-500.
- Valipour, H. Fazeli Nashli, H. Azizi Kharanghi, H. 2009. Typology of the late Neolithic and Chalcolithic pottery in Tehran Plain (case study of Tepe Pardis, Varamin). *Archaeological Message* 12 (6): 13-36. [in Persian].
- Van Zeist, W. Bottema, S. 1977. Palynological investigations in western Iran. *Palaeohistoria* 1977 (19): 19-85.
- Watin, L.C. 1934. *Excavations at Kish*. Vol. IV 1925-1930. Paris. Paul Geuthner.
- Wick, L. Lemcke, G. Sturm, M. 2003. Evidence of Lateglacial and Holocene climatic change and human impact in eastern Anatolia: high-resolution pollen, charcoal, isotopic and geochemical records from the laminated sediments of Lake Van, Turkey. *The Holocene* 5 (13): 665-675.

- Woolley, C.L. 1955. *Ur Excavations*. Vol. IV: The Early Periods. Publication of the Joint Expedition of the British Museum and of the Museum of the University of Pennsylvania to Mesopotamia. Philadelphia. University Museum.
- Yousefi Zoshk, R. Zeighami, M. Beikmohammadi, K. Baghizadeh, S. Beikmohammadi, N. Golcheh, M. 2016. The Classification and Typology of the Pottery of Sialk III6-7 Culture in Light of Findings from Southern Mound of Tepe Meymanat-Abad. *Pazhoheshha-ye Bastan shenasi Iran* 6 (11): 57-74. [in Persian].
- Yousefi Zoshk, R. 2012. *Summary of stratigraphy of Maimanat Abad site (Maimoon Abad) Robat Karim*. Tehran. Archaeological Research Center. Unpublished. [in Persian].



A Comparative Observation to Iran's Metalwork from 16th century to 20th century

Abdolkarim Attarzadeh¹
(167-192)

At the same time as the industrial revolution and the production of factory products in the West, handicrafts gradually got out from the competition and went to the sideline. Due to the exclusive features of each of the handicraft's fields this conversion of situation was not the same. Metalwork with its specific features has also gone through the ups and downs. In the present research these questions are considered: Has the European industrial developments been the cause of changes in the craft industry in Iran? And if the first question proved, on which features of the decorative, formal, technical and structural features of traditional Iranian metalwork have influenced? The aim of this study is understanding Influential components on Iranian handicrafts especially in metalwork and utilizing the results of the research to revive the low-powered characteristics of traditional metalworking and to compete again in this area. The research methodology is also based on collecting and reviewing the data and samples in the important periods before and after this important historical and documentary event and analyzing them with written texts and resources simultaneously. Data studies have led to the conclusion that Iran's metalworking prior to the industrial changes of the West has continued with changes since the Industrial Revolution. These changes have more to do with the application, material, color and etc.

Simultaneously with the Industrial Revolution and the production of factory products in the West, as well as the creation of Western styles, methods and schools of art and the vast changes that took place in the definition and interpretation of art compared to the past, traditional arts and handicrafts gradually out of competition. And went to the margins. Many of these products, which were once the main and most important tools and equipment used by the people and the court, became cultural and traditional goods during the 16 to 20 and 21 centuries AD and became more of a gift for gifts, treasures and cultural artifacts. They became the focus for Iranians and foreign travelers. Iranian metalworking as one of the most important industries with characteristics such as material, application, tools and methods of construction, various decorations, patterns, inscriptions, themes and concepts of patterns, forms, etc. were not equally affected in the face of the industrial revolution. Some features of metalworking underwent fundamental changes and some features did not change much. Some became very weak, some rode in the eric of these developments, and some continued to live with changes. were not equally affected in the face of the industrial revolution. Some features of metalworking underwent fundamental changes and some features did not change much. In general, from the late Safavid period to the middle of the Qajar period and the beginning of the reign of Nasser al-Din Shah (1848-1895) AD, the import of industrial and artistic products of the West to Iran was less and from the reign of Nasser al-Din Shah, the relationship between Iran and the West became wider and wider. And led to travel and reciprocal travel.

The concern of the present article was that the industrial developments and the corresponding introduction of various products of factories and also the change of deep attitude towards art in comparison with the past in Europe have caused changes in which of the decorative, formal,

¹ . Corresponding Author Email: attarzadeh@soore.ac.ir. Ph.D. Assistant Professor, Department of Handicrafts and Islamic Art, Art Faculty, Soore University.

technical and structural features of traditional Iranian metalwork. ? What is the situation of these possible changes in Iran's metalworking position compared to the past?

A general view of a variety of past metal products reinforced the assumption that all disciplines and products related to metalworking, including construction, shape, decoration, motifs, subject matter and concepts of motifs and applications gradually and after the Industrial Revolution Has been influenced by the industrial and artistic developments of the West, This effect has not caused complete oblivion or transformation of the works and the products produced, with traditional concepts and functions and the type of construction and to some extent the decoration in the Western way has continued its life. Knowing the original characteristics of Iranian metalwork and its distinction from the characteristics of Western art doubles the need for research. Accordingly, the aim of this study is to identify the hypertextual effects of the West on Iranian metalworking to revive the indigenous and traditional characteristics of this broad and long-standing field and re-compete in this field. The research method was to study and describe the documents before and after the period of transformation (before and after the period of Naser al-Din Shah) in Iranian metalwork in terms of material, decoration, artistic skills, engravings, etc. that can be based on the information obtained. Recognized the originality or effectiveness of the work. Metal works that could be studied in written sources, museums and private collections inside and outside Iran were very numerous and highly scattered this situation made them difficult to access and beyond the size of an article. For this reason, by using the non-probabilistic and random selection method, from the multitude of metal utensils, objects and tools, 300 works belonging to the pre-transformation period and 300 works belonging to the post-transformation period were selected .Since the features associated with metalworking were varied, including construction, polishing, decoration, engraving, inscriptions, and the like, To describe and analyze each of them, the following options were considered: role, form, application, line, gender, technique, subject matter and product type. Each of these options, due to its breadth and variety, was divided into sub-options and sub-options.. For example, the "decorations" variable included more detailed options such as embossing, plating, wire work, carving, machining.

Studying 600 metal works with structures, forms, ornaments, patterns and other features produced results almost in line with the hypotheses .Circular-shaped works, from the middle of the Qajar period onwards, have become much more diverse due to the use of new tools, and despite the continuation of past methods, industrial casting has affected the production of more metal products in the second Qajar period. The diverse uses of former metalwork, especially government objects and jewelry, have continued into the new era, but their general use has declined (Figure 1, 9-12). The writing on the metal works in the first period, with the greater use of the third line in the second period, shows the construction of the necessary equipment for mourning, taziye ceremonies and other religious performances (Figure 4, 18- 21). Which includes all kinds of signs, boilers, signs, gauges and the like. Reduction of metals such as bronze in the new period compared to the previous period, and the use of new metals such as Warsaw, the use of iron and gold in the second period compared to the previous one, explains the excessive interest of the later Qajar kings and after them in collecting jewelry and using iron in new constructions (Figure 5). The prominent presence of decorations on coatings, machine lathes, tapestries and enamels, while showing more variety of colors in the second Qajar period onwards, is a reason for using new techniques and sometimes foreign orders for metal works (Figure 6, 13- 15). Also, in relation to the subjects used, it can be said that the change in the use of works from the military and folklore of the pre-transformation period to decorative applications determines the gradual functional shift of metalworking in the two periods before and after the Industrial Revolution (Figure 7, 16- 17). In response to the second question: "What is the situation of these possible changes in Iran's metalworking position compared to the past"? It can be answered that Iran's metalworking continued before the industrial developments in the West, with changes in the period after the Industrial Revolution.

Keywords: Influences of industrial revolution, Safavid, metal work, Qajar, metal work, Iran Metalwork.

نگرشی تطبیقی به فلزکاری ایران از سده‌های دهم تا چهاردهم هجری

عبدالکریم عطارزاده*

استادیار گروه صنایع دستی و هنر اسلامی، دانشکده هنر، دانشگاه سوره

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۲۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

انقلاب صنعتی غرب، سبب شد صنایع دستی ایران به تدریج از میدان رقابت خارج شود. این تغییر وضعیت یکسان نبود. فلزکاری با ویژگیهای متنوع، در رویارویی با پدیده انقلاب صنعتی به صورت یکسان تحت تأثیر قرار نگرفت. پرسش پژوهش حاضر این است که تحولات صنعتی اروپا سبب ایجاد تغییرات در کدامیک از ویژگی‌های تزئینی، فرمی، تکنیکی و ساختاری فلزکاری سنتی ایران شده است؟ شناخت شاخصه‌های اصیل فلزکاری ایران و تمیز آن از هنر صنعت غرب، ضرورت تحقیق را دوچندان می‌کند. هدف تحقیق شناخت مؤلفه‌های تأثیرگذار و احیای شاخصه‌های کم‌توان شده فلزکاری سنتی و رقابت مجدد در این حوزه است. روش گردآوری داده‌ها تصاویر موجود در کتابها و اسناد و بررسی آثار موزه‌ها و مجموعه‌های خصوصی بود. روش تحقیق نیز مطالعه و وصف مدارک قبل و بعد از دوره ایجاد تحول (دوره ناصرالدین‌شاه به بعد) از نقطه نظر جنس، تزئین، مهارتهای هنری، نقش و نگارها و غیره بود. مطالعات نتیجه منجر به این شد که فلزکاری ایران قبل از تحولات صنعتی غرب، با تغییراتی در دوره بعد از انقلاب صنعتی نیز ادامه داشته است. این تغییرات بیشتر بر روی کاربرد، جنس و تنوع تولید محصولات فلزی گذشته ایجاد شده، به این ترتیب که تزئین، نقش و کارکرد آنها، و نهایتاً بازار کار و اقتصاد صنایع دستی را دچار ضعف کرده است. ضمن اینکه در مواردی به تنوع ساخت و پرداخت صنایع دستی فلزی، بیش از پیش کمک کرده است.

واژگان کلیدی: تأثیر انقلاب صنعتی، صنایع دستی ایران، فلزکاری صفویه، فلزکاری قاجاریه.

۱- مقدمه

اصطلاح "انقلاب صنعتی" که در سده‌های ۱۸ و به‌ویژه ۱۹ میلادی در اروپا شکل گرفت، اختراعات، ابداعات و نوآوریهای متنوع و پیوسته‌ای بود که منجر به ظهور کارخانجات و دستگاههای غول‌پیکر صنعتی در بازار و جایگزینی تدریجی محصولات صنعتی با قیمت ارزان‌تر به جای صنایع دستی در غرب شد (هوبزباوم^۱، ۱۳۷۴: ۳۳-۳۶؛ اشتن^۲، ۱۳۷۵: ۶-۱-۶۴). احتیاج کشورهای صنعتی به مواد اولیه فراوان و ارزان و بازارهای هر چه گسترده‌تر برای فروش فراوردهای صنعتی، باعث توجه روزافزون آنها به سایر کشورها شد (فلدمن^۳، ۱۳۷۸: ۱۲۴). با ورود اروپاییان به سایر کشورهای جهان، تحولات شگرفی در سرزمینهای اسلامی و از جمله ایران رقم خورد. این تحولات در هر سرزمینی بسته به تنوع رشته‌ها و محصولات و نیز ویژگیهای اقتصادی، فرهنگی، هنری و غیره، متفاوت بود.

attarzadeh@soore.ac.ir

* رایانامه‌ی نویسنده مسئول:

¹ E. Hobsbawm

² Eshten

³ Feldman

تحولات برجسته و شگرف ناشی از انقلاب صنعتی در ایران به صورت پیوسته از اواسط دوره قاجار آغاز شد که تا کنون ادامه دارد. لذا منظور از بازه زمانی قبل از انقلاب صنعتی در این بررسی، دوره گسترده صفویه و ادامه آن حتی در دوره‌های افشار و زند و قبل از دوره ناصرالدین شاه قاجار است که به اختصار صفوی نامیده شده و دوره زمانی بعد از انقلاب صنعتی، اواسط دوره قاجار و ادامه آن در دوره پهلوی است که به اختصار قاجار گفته شده است. از طرف دیگر فلزکاری از مهمترین رشته‌های صنایع دستی است که تمامی ویژگیهای هنری، صنعتی، فرهنگی، اقتصادی و غیره را داراست و با ظهور انقلاب صنعتی تحولات زیادی داشته است. محوریت پرسش در این مقاله چيستی و چرایی تغییرات فلزکاری در گذار از دوره سنت به صنعت در ایران است که با بررسی تطبیقی داده‌های فلزی قبل و بعد از انقلاب صنعتی در ایران از نظر ساختار و تزئینات به نتیجه رسیده است. فرض بر این بود که انقلاب صنعتی از طرفی کاربرد محصولات فلزی قبل را به میزان زیادی به وسایل تزئینی تبدیل کرده و خصایص فرهنگی، دست نخورده، مسیر تعالی را طی کرده است اهمیت این بررسی، وفور داده‌های باستان‌شناسانه از دوره‌های مورد بحث و مشاهده و مطالعه میدانی و ملموس آنها بود که با مراجعه به موزه‌ها و مجموعه‌های خصوصی با هدف نوع تأثیرپذیری از غرب و دلایل آن برای احیای هنرهای سنتی به انجام رسید

در ارتباط با پیشینه تحقیق، کتابها، مقاله‌ها، رساله‌ها و پایان‌نامه‌های فراوانی نوشته شده که بیشتر آنها به یک جنبه از فلزکاری پرداخته و گاهی مجموعه‌ای از شرایط را در آن دخیل دانسته‌اند. برای نمونه در کتابهای "هنر فولادسازی در ایران از "جیمز آلن"^۱ (۱۳۸۱)، "اوج‌های درخشان هنر ایران" از ریچارد اتینگهاوزن^۲

و احسان یارشاطر (۱۳۷۹) برخی از فلزات مانند فولاد، طلا، نقره و مس مورد بررسی تاریخی قرار گرفته و برخی تأثیرات صنعتی غرب بر فلزکاری ایران ردیابی شده است. اما در مقالات متنوعی که در این زمینه منتشر شده، زوایایی از تأثیرات انقلاب صنعتی روشن و اسنادی نیز ارائه شده و جنسیت، رشته و یا دوره مشخصی را در بر گرفته است. مانند مقالات: "مدرسه صنایع قدیمه و نقش آن در احیای هنرهای از یاد رفته" از افتخاری (۱۳۸۸)؛ "بازشناسی فلزکاری مراغه و معرفی قلمزنی عهد قاجار به استناد ظروف تاریخی منطقه" از دبیر (۱۳۸۸)؛ و ورشوسازی ایران، بروجرد و دزفول" از صحرانورد (۱۳۸۸). در این میان رساله‌ها و پایان‌نامه‌های قابل توجهی نیز در سالهای دور و نزدیک نوشته و همانند کتابها و مقاله‌های مذکور به بخشهای متنوعی پرداخته شده است. برای نمونه در رساله دکترای سرمدی (۱۳۷۰) با عنوان "اعزام محصل به خارج در دوره قاجار"، و پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد بیگناه (۱۳۸۵) تحت عنوان «تأثیر و تأثر موقعیت‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی بر صنایع دستی دوره قاجاریه و صفویه» و قالیچی (۱۳۴۵) با عنوان "ماشینیزم و مسئله

^۱ J. Allen

^۲ R. Ettinghausen

صنایع دستی در کشورهای جهان سوم" و ناصر مستوفی (۱۳۵۰) با عنوان "صنایع دستی در مرحله صنعتی شدن ایران" در کنار سایر رشته های صنایع دستی، به ورود تولیدات فلزکاری و در نتیجه تغییر محصولات سنتی فلزی به صنعتی اشاره شده است.

۲- روش تحقیق

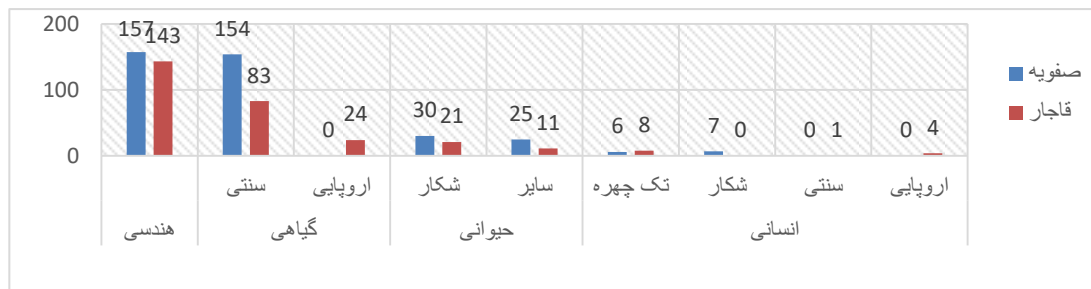
داده های فلزی مطالعه و بررسی شده در موزه ها و مجموعه های خصوصی داخل و خارج از ایران پراکنده بودند که دسترسی به همه آنها مشکل و از حوصله این تحقیق خارج بود. لذا با بهره گیری از شیوه نمونه گیری غیراحتمالی و به صورت اتفاقی، از میان آنها تعداد ۳۰۰ اثر متعلق به قبل از دوره تحول و ۳۰۰ اثر متعلق به بعد از دوره تحول انتخاب شد. برای درک مناسب تأثیرات انقلاب صنعتی متغیرهای مرتبط با این موضوع شامل: نقش، فرم محصول، کاربری، نوع خط، جنس محصول، تکنیک تزیینات، موضوع نقش و نوع محصول در نظر گرفته شد. برای نمونه متغیر "نقش" شامل انسانی، حیوانی، گیاهی و هندسی؛ و متغیر "فرم محصول" با گزینه های چندضلعی، پلکانی، هندسی، گل میخی و غیره، غلبه فرمها و نقشهای سنتی یا اروپایی را به دست می داد. متغیر "تزیینات" شامل برجسته کاری، روی اندود، قالبی، ریخته گری، مفتول کاری، کنده کاری، تراش ماشینی، ترصیع، حکاکی، نقره کوبی، فرم حیوانی، مليله کاری، مینا کاری، طلاکوبی، مشبک و قلمزنی توانست بهره گیری کمتر یا بیشتر از اشیاء و ظروف و سایر وسایل و نیز میزان به کارگیری ماشین ها و دستگاههای جدید و صنعتی یا ابزار سنتی را نشان دهد.

مدارک با مراجعه به موزه ها و منابع کتابخانه ای و آرشیوی به دست آمد. از آنجا که شناخت بعضی از ویژگی های داده ها صرفاً با مشاهده تصاویر ممکن نبود، برای اشراف بیشتر با مطالعه کتابخانه ای دانش لازم در خصوص داده های مورد مطالعه به دست آمد. نیز نگارنده چون سالهاست در رشته های صنایع دستی و هنر اسلامی فعالیت آموزشی و پژوهشی دارد، ضمن شناخت بسیاری از تزیینات و روشهای ساخت و پرداخت فلز، از استادان و دانشجویانی که در این زمینه تجارب و مهارتهای عملی بالایی دارند، استفاده شد تا به این وسیله میزان صحت و استناد مطالب افزون تر گردد.

۳- مطالعات و بررسی ها

با بررسی ویژگی های فنی و هنری تک تک داده ها و ارزیابی تطبیقی آنها، اطلاعات زیر دریافت شد که به همراه نمودار توضیح داده شده است: در متغیر "نقش" (نمودار ۱) بهره گیری از نقشهای گیاهی و هندسی بیشترین درصد نقش را در هر دو دوره به خود اختصاص داده است. اگرچه در دوره قاجار نیز گاهی از طبیعت اروپایی و نقش های گیاهی و درختی و حتی تک چهره به رسم جدید غرب استفاده می شد، اما هنوز بیشتر مدارک فلزی،

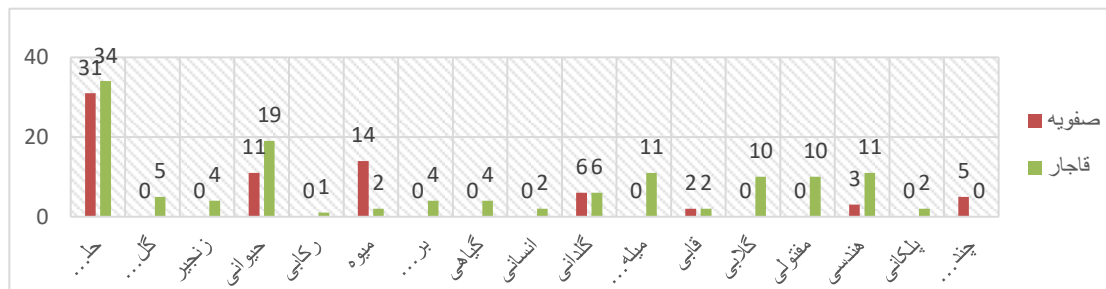
صحنه‌گاه نقش‌های گیاهی و هندسی بود. نیز نقوش هندسی تأثیر چندانی از تحولات صنعتی نپذیرفته، اما نمودار ترسیمی نشان می‌دهد که نقوش گیاهی سنتی در دوره صفوی حدود دو برابر بیشتر از دوره قاجار روی آثار فلزی به کار رفته و کمبود نقشهای گیاهی سنتی در دوره قاجار با جایگزینی نقش‌های گیاهی اروپایی جبران شده است. بر اساس این نمودار نقوش حیوانی با موضوعات متنوع شکار و تک‌نقش در دوره صفویه حدود دو برابر دوره قاجار است. این وضعیت در گزینه نقوش انسانی تقریباً عکس شده است. احتمالاً دلیل تنوع بیشتر نقش در دوره صفویه، بهره‌گیری از انواع ظروف فلزی در زندگی است که به تناسب در خانه و کاشانه مورد استفاده قرار می‌گرفت و با تولید ظروف با فلزات جدید در دوره قاجاریه از حجم آنها کاسته شد. نتیجه اینکه قبل از انقلاب صنعتی آثار فلزی به زیور انواع آرایگان و نقش‌های سنتی مزین‌اند، اما بعد از انقلاب صنعتی، گاهی (احتمالاً به دلیل بهره‌گیری از نقوش غربی و ویژگی خلوت بودن آنها) نقش‌ها خلوت‌تر می‌شوند.



نمودار ۱: تنوع نقوش در داده‌های مورد مطالعه

Figure 1: Variety of patterns in the studied data

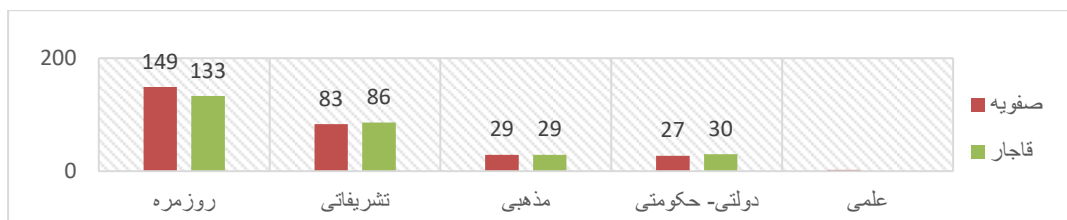
مطابق نمودار ۲ (متغیر فرم) فراوانی فرمهای حلقوی و دایره‌وار، حیوانی، میوه‌جات، گلدانی و چند ضلعی در دوره صفویه می‌توانست نشان‌دهنده بهره‌گیری از انواع نگین‌ها و مهرها و انگشترها، ظروف آشپزخانه و مصرفی، ریخته‌گریهای حیوانی شکل و اشیاء تزئینی باشد. استفاده از این فرمها در دوره قاجار نیز ادامه داشت؛ ضمن اینکه شکلهای هندسی، مفتولی، گلابی، میله‌ای، انسانی، گیاهی، برگی، زنجیری و چتری که مبین تنوع ساخت جواهرات در دوره قاجار است، فراوان بود و مسلماً بخشی از آنها هدایای کشورهای خارجی و غربی بوده است. نیز تنوع فرمها و اشکال در دوره قاجار نشان می‌دهد با استفاده از ابزار صنعتی و نیز روشهای جدید ریخته‌گری و قالب‌ریزی، محصولات متنوع‌تری در زندگی مردم جا باز کرده است.



نمودار ۲: تنوع فرم و شکل داده‌های مورد مطالعه

Figure 2: Form Variety of form and shape of the studied data

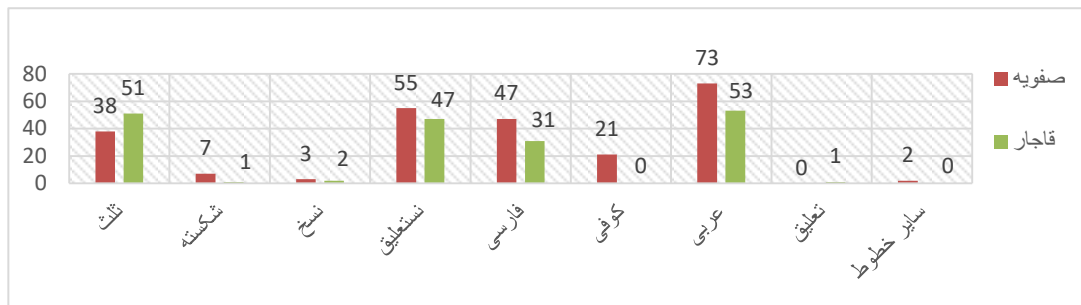
از نمودار ۳ "کاربری" برمی‌آید که هنوز بسیاری از ظروف و اشیاء فلزی در زندگی مردم در هر دو دوره، مورد استفاده بوده و بخش اعظمی از نیازهای زندگی را پاسخ می‌داده است، اگرچه این محصولات و جنس آن در دوره قاجار با تنوع تولید و عرضه بیشتری همراه بود. نیز کاربری روزمره دوره صفویه بر دوره قاجار سبقت گرفته که مسلماً کمبود این گزینه در دوره قاجار با محصولات متنوع صنعتی غرب جبران شده است. کاربری افزون‌تر تشریفاتی و دولتی قاجاریه نسبت به صفویه مبین این است که ظروف و اشیای تجملی و گران‌قیمت بیش از گذشته جایگاه خود را حفظ کرده است



نمودار ۳: تنوع کاربری محصولات فلزی

Figure 3 : Variety of uses of metal products

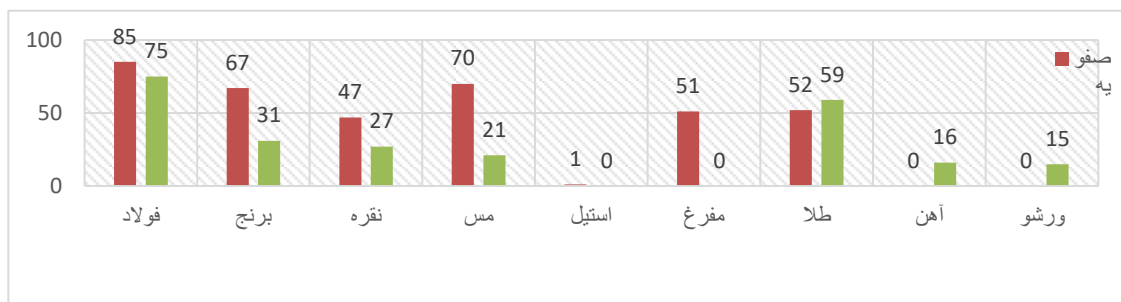
نمودار ۴ نشان داد گزینه‌های خطوط کوفی، شکسته‌نستعلیق، نستعلیق و نسخ در دوره صفویه (به نسبت دوره قاجاریه) و خطوط ثلث در دوره قاجار (به نسبت دوره صفویه) بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند. نیز مطالعه داده‌ها نشان داد احتمالاً کثرت خط در دوره صفویه بر اثر تولید متنوع محصولات فلزی و گستردگی خط ثلث در دوره قاجار به دلیل وفور ساخت محصولات فلزی برای مراسم عزاداری و تعزیه‌خوانی بوده است.



نمودار ۴: تنوع خط و کتیبه در داده‌های فلزی

Figure 4: Variety of calligraphy and inscriptions in metal data

مطابق نمودار ۵ یعنی "جنس محصول"، قبل از انقلاب صنعتی به ترتیب فولاد، مس، برنج، طلا، مفرغ و نقره در بالاترین ظرفیت استفاده قرار داشتند. به نظر می‌آید ساخت سلاح‌های سرد با فولاد یکی از دلایل مهم بهره‌گیری زیاد از این فلز در دوره صفویه بوده است. مفرغ نیز به دلیل اینکه آلیاژی مقاوم و قابل انعطاف است، در دوره صفویه جایگاه مناسبی داشت. ویژگی‌های منحصربه‌فرد فولاد باعث شده حتی در دوره قاجاریه نیز بیشترین سهم را داشته باشد، ضمن اینکه در کنار سایر فلزات دوره صفوی، ورشو و آهن نیز در دوره قاجار، از ابتدا و یا بیش از گذشته مورد توجه بوده است. یکه‌تازی آلیاژ مفرغ، بیش از دو برابر بودن آلیاژ برنج، بیش از یک و نیم برابر بودن نقره و حدود سه و نیم برابر بودن مس در دوره صفویه نسبت به دوره قاجار، و جایگزین شدن ورشو و آهن در دوره قاجار تغییرات محسوس جنس فلز را در نمودار نشان می‌دهد.

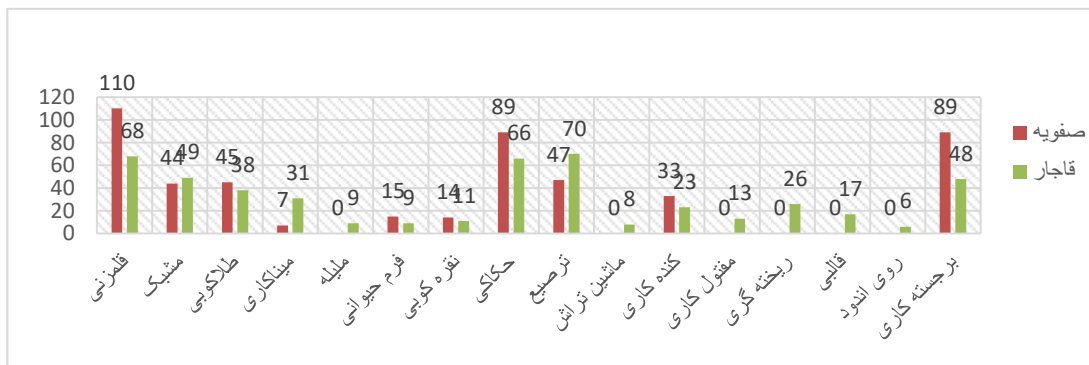


نمودار ۵: جنس محصولات داده‌های فلزی

Figure 5: Material of metal data products

بر اساس نمودار ۶ در دوره صفوی به ترتیب قلمزنی، برجسته‌کاری و حکاکی، ترصیع، طلاکوبی، مشبک و کنده‌کاری تزیینات اصلی داده‌های فلزی بود که تمامی آنها ریشه در هنرنمایی سنتی داشت. این ویژگی‌ها در سطح پایین‌تری در دوره قاجاریه مورد توجه بود، ضمن اینکه تکنیک‌های دیگری چون

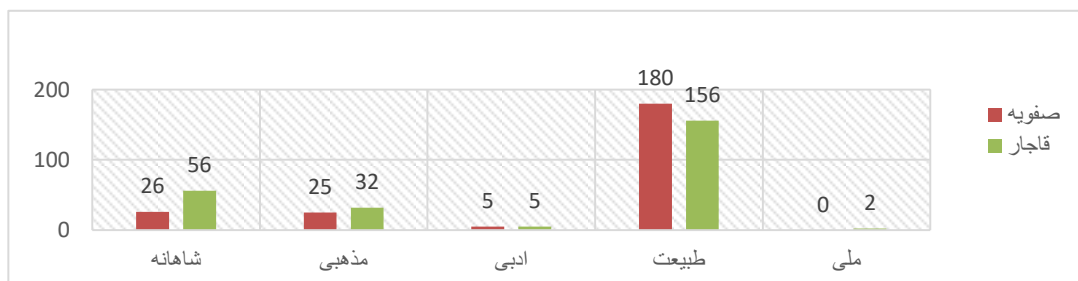
«روی‌اندودکاری»، قالب‌سازی برای تولید بیشتر، ریخته‌گری‌های تزئینی، مفتول‌کاری یعنی ساخت اشیاء با سیم‌های فلزی آماده، و تراش‌کاریهای ماشینی در دوره قاجار، تأثیرات انقلاب صنعتی را نشان می‌دهد.



نمودار ۶: تزیینات داده‌های فلزی

Figure 6: Metal data ornaments

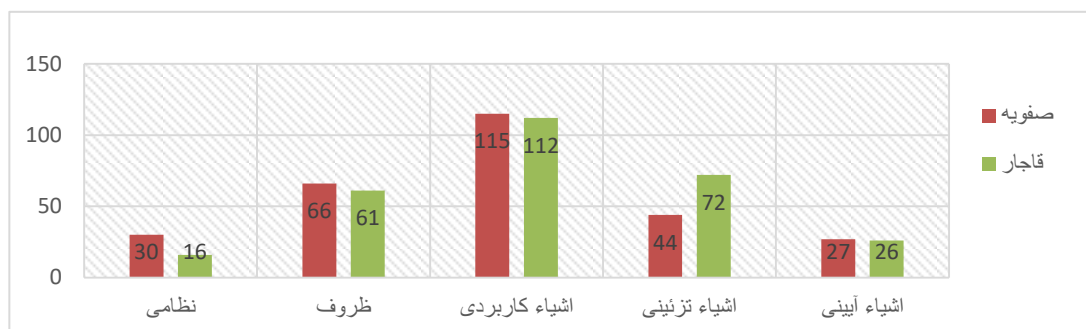
در متغیر "موضوع و مفهوم نقش"، تنوع موضوعی و بهره‌گیری از عناصر با ساختارها و شاخصه‌های طبیعی، سنتی، مذهبی و شاهانه با دیدگاهی سنت‌گرایانه در هر دو دوره رخ نموده است. پیشی‌گرفتن صفویان در موضوع طبیعت (که شامل مناظر روستایی و درختان و گیاهان موجود در درون و پیرامون شهر و روستا، به‌ویژه گیاهان و درختانی که نام و نشان آنها ورد زبان عامه مردم و اشعار و ضرب‌المثل‌هاست)، نشان می‌دهد در این دوره به عنوان شاخصه زمانی قبل از دوره انقلاب صنعتی هنوز محصولات متنوع فلزکاری سنتی در زندگی مردم جریان دارد. در حالی که حدود دو برابر بودن موضوعات شاهانه و تجملی و پیشتازی موضوعات مذهبی در دوره قاجار نسبت به دوره صفویه شاید بتواند مبین این نکته باشد که بهره‌گیری از فلزکاری سنتی با رویکردهای هنری و تنوع نقش و نگارهای پر زرق و برق، در کنار تأثیرات غربی، علاوه بر کارکرد عام و استمرار آنها در زندگی مردم، خاص و دولتی‌پسندتر نیز شده و بخشی از تولید آنها بنا به سفارشات و درخواستهای درباریان و متمولین بوده است.



نمودار ۷: موضوع نقوش محصولات فلزی

Figure 7: The subject of patterns of metal products

بر اساس نمودار ۸ در ساخت و بهره‌گیری از اشیاء کاربردی، ظروف و اشیاء آیینی نوعی توازن وجود دارد و نشان می‌دهد حتی بعد از انقلاب صنعتی بسیاری از محصولات قدیمی هنوز جایگاه خود را حفظ کرده است، اما اشیاء تزئینی دوره قاجار به مراتب از نمونه‌های صفویه بیشتر است که نشان‌دهنده ازدیاد زیورآلات در این دوره است. در نمودار مربوط به سلاح و کاربردهای نظامی با ازدیاد آن در دوره صفوی روبه‌رو هستیم که امری طبیعی است. زیرا در دوره قاجار سلاحهای آتشین جدید جای سلاحهای قدیمی را گرفت و اسلحه سرد مانند شمشیر، خنجر و چهار آئینه بیشتر به صورت تشریفاتی و نمادین در دوره قاجار ساخته شد.



نمودار ۸: تنوع ساختاری محصولات فلزی

Figure 8: Structural diversity of metal products

۴- یافته‌های تحقیق

در متغیر "نقش" (نمودار ۱) بهره‌گیری از نقشهای گیاهی بیشترین درصد نقش را در هر دو دوره به خود اختصاص داده است. در خصوص چرایی استفاده زیاد از نقوش گیاهی در دوره صفوی باید اذعان داشت که ایران در ادوار مختلف تاریخی از مراکز مهم پرورش گل، به ویژه گل‌های معطر و درختان گوناگون بوده و هر کدام از آنها ریشه در اعتقادات و بینش ایرانیان باستان داشته است. استفاده فراگیر از نقش انواع گل‌ها و گیاهان طبیعی در هنرها و حضور آنها در ادبیات فارسی بیانگر اهمیت این نقش‌مایه در دوران اسلامی است. بر این اساس بعضی گلها و گیاهان طبیعی مانند گل نیلوفر نماد زندگی و آفرینش بوده اند. توجه به این نقش گیاهی موجب شده آن را به اشکال مختلفی ترسیم کنند. به نقل از احمدیان و رشه (۱۳۹۴) "ویژگی ریختی گل نیلوفر، گل معروف به شاه عباس را در ذهن تداعی می‌کند که در زمان حکومت صفویان و اقتدار شاه عباس کبیر به این نام معروف شده است".

توجه به این نکته حایز اهمیت است که آثار هنری گذشته در ایران و سایر تمدنها ریشه در باورهای فرهنگی و دینی مردم داشته و بدون توجه به این باورها، تعریف و تحلیل آنها راه به جایی نمی‌برد. بر این اساس، گیاهان و درختان و طبیعت شاید بیشترین نمادها و نشانه‌های مرتبط و وابسته به اعتقادات

مردمی است که تلاش کرده‌اند بر هر اثری عواطف و احساسات و خفیات خود را به نمایش بگذارند. دوره‌های مورد مطالعه نیز به گواه تاریخ از مهمترین دوره‌های چیرگی باورهای مذهبی است، ضمن اینکه انبوهی از ایده‌های عام‌پسند و پندارها ذهن مردم را به خود مشغول کرده است. به یقین بهره‌گیری از نقوش طبیعت، به ویژه گیاهان و درختان، علاوه بر زیبایی بخشی به اثر، نشان عنایات ویژه نقاشان به مردم همزمان و نگرش آنها به دنیای پیرامون است. در این خصوص پاکباز (۱۳۸۵: ۸۲، ۸۳، ۹۱) در معرفی کمال‌الدین بهزاد (نقاش معروف دوره‌های تیموری و صفوی) نوشته است: "وی بر خلاف نگارگران پیشین، به جهان واقعی توجه کرد و توانست حالت خاص و ظریف آنچه را می‌دید، با وضوح کامل تشخیص دهد... طبیعت و معماری را به مکان فعل و عمل آدمها بدل کرد... درختان سپیدار با برگهای پاییزی، گلبوته و علفهای مختلف، تپه‌ها و نهرهای مشابه طبیعت...؛ بهزاد در تجسم محیط و زندگی و کار مردم، گاه تیزبینی خاصی از خود نشان می‌داد... با این حال، بهزاد هیچ‌گاه برداشت معنوی از مضمون داستان را فدای توصیف وقایع عادی نمی‌کرد... بسیاری از نگارگران بعد از بهزاد، به پیروی از سنت او، علاقه‌ای وافر به تصویرکردن محیط زندگی و امور روزمره داشتند... و سراسر صفحه را با پیکره‌ها، تزیینات معماری و جزئیات منظره پر می‌کردند... آنها سنت فضا سازی مفهومی را به قوت خود حفظ کردند". ولش^۱ (۱۳۸۵: ۴۵) نیز در خصوص هنرمندان دوره صفویه و توجه آنها به گیاهان و درختان و مردم عام و پسندهایشان آورده است: "مظفرعلی صحنه‌های طبیعی نسبتاً تغزلی ایجاد می‌کرد... درخت بلند و تقریباً برافروخته، سیمرغ درخشان و عصبانی را به سوی خود می‌کشد و گلها مانند جواهر در صحنه‌ای آرام جلوه کرده‌اند...".

تشریح یافته‌های منتج از ارزشیابی داده‌ها نشان داد در دوره صفوی مفرغ، برنج، مس، آهن و فولاد استفاده می‌شده و با بهره‌گیری از فولاد انواع لوازم مورد نیاز سربازان مانند شمشیر، خنجر، نیزه، سپر، زوبین، گرز، چهار آئینه، بازوبند و کلاه خود ساخته می‌شد (شکلهای ۹-۱۱). در این دوره فولاد، مس و مفرغ بیشترین استفاده را داشته است و از فلزات گرانبها چون طلا و نقره انواع جواهرات سلطنتی و مردمی ساخته و پرداخته و در معماری پنجره‌ها، درها، کوبه‌ها، میله‌ها و ابزاری برای محکم‌تر کردن ساختار بنا استفاده می‌شد. لوازم و ابزار روشنایی و انواع ظروف با فلزات متنوع تولید و روانه بازار می‌گشت و در یک کلام فلزکاری سنتی راه خود را به درستی و با رونق فراوان طی می‌کرد. برای شناخت بزرگ‌ترین چرایی کاربرد فلزات گرانبها در دوره صفویه می‌توان نخست به دوستی و تکریم بسیار زیاد معصومین و بزرگان مذهب تشیع و بهره‌گیری از قیمتی‌ترین و نفیس‌ترین مواد و مصالح توسط دولتمردان برای تزیین و قداست بخشی آرامگاههای آنان اشاره کرد. دلیل دیگر نیز بهتر شدن اوضاع امنیتی و اقتصادی در این دوره و زندگی تجملی درباریان و دولتمندان و

¹ Anthony Welch

بهره‌گیری آنها از انواع فلزات گرانبها و جواهرات بود. وضعیتی که در دوره قاجار، به ویژه ناصرالدین‌شاه، نیز با تغییراتی تداوم یافت.

جیمز آلن (۱۳۸۵: ۱۲۰-۱۶۵) به نقل از سیاحان دوره صفوی در خصوص برخی از دلایل بهره‌گیری از طلا و فلزات گرانبها توسط پادشاهان صفوی به مواردی اشاره می‌کند از جمله: کاربرد فراوان آنها در معماری مذهبی مانند کاشی‌هایی که روی آنها ورقی از طلا کشیده و برای پوشاندن حرم امام رضا (ع) در مشهد به کار برده اند؛ نیز علاقه مفرط و مباحثات به ساز و برگ که برای تزئین اسب خود به کار می‌بردند، مانند هنگام ملاقات شاه عباس با مهمانان که زین‌های اسب وی پوشیده از طلا بود و ساز و برگ‌های باشکوه و پوشیده از ورقه‌های طلا و نقره به گونه‌ای که بیشتر اوقات لگام‌ها، زین‌ها و پوشش اسب‌ها را با طلا و سوزن‌دوزی زینت می‌کردند.



شکل ۹: ابریق برنجی، ایرانی یا هندی، ریخته‌گری، قلم‌زنی، دوره صفویه، قرون ۱۱ تا ۱۲ هجری - شکل ۱۰: ظرف مسی با روکش قلع، قلم‌زنی، قرن ۱۱ هجری، صفوی (سایت موزه متروپولیتن)؛ شکل ۱۱ - آفتابه فولادی قلم‌زنی شده، عمل فیض‌الله شوشتری، موجود در موزه آستان قدس رضوی (حسن زاده، ۱۳۹۲: ۵۰)

Figure 9: Brass Jug, Persian or Indian, Casting, Engraving, Safavid Period, 11th to 12th Centuries . AH, Figure 10: copper vessel with Tin Cover, engraving, 11th century AH, Safavid (Metropolitan Museum site); Figure 11- Engraved steel Ewer, the work of Faizullah Shoushtari, in the Astan Quds Razavi Museum (Hassanzadeh, 2013: 50)

متون همزمان صفویه نیز مؤید داده‌های این نمودارهاست. بسیاری از این محصولات به گفته باربارو^۱ (۱۳۴۹: ۲۹۷، ۳۸۲، ۳۸۹) "به سوریه، قسطنطنیه و همه مشرق‌زمین صادر می‌شد... و هر گوشه از بام کاخ را ناودانی است که آب از آن فرو می‌ریزد. این ناودانها بسیار بزرگ به شکل اژدها و از مفرغ ساخته شده‌اند ... درهای ورودی بسیار بزرگ و از جنس مفرغ است که زران‌دود کرده‌اند". کمپفر^۲ (۱۳۶۰: ۱۵۱) نیز نوشته است که: "در مسگرخانه اصفهان در ساختن و پرداختن ظروف و لوازمی که ما به هیچ‌وجه با آنها آشنایی نداریم، مهارت

^۱Giosofa Barbaro

^۲Kampfer

بسیار دارند" و شاردن^۱ (۱۳۶۲: ج ۴، ۳۳۸-۳۳۹) آورده است: "در آشپزخانه‌های ایران لوازم و اسباب مسی ساخته و فراهم می‌شود. باید به مهارت و چیره دستی مسگرهای ایرانی آفرین گفت. به هیچ‌وجه ابزار و آلات آهنی و قلعی و چوبی وجود ندارد و تمام وسایل طبخشان مس سفید کرده ظریف و زیبا مانند آب نقره است". تاورنیه^۲ نیز همزمان با دوره صفویه در گذر از تبریز می‌نویسد: "در تبریز صنعتگران آهن زیادند بعضی از آنها آلات در و پنجره و قفل می‌سازند". نیز از درهای زیاد پوشیده با ورقه‌های طلا و نقره نام می‌برد (تاورنیه، ۱۳۶۳: ۶۷، ۷۵).

به علاوه نتایج بررسی داده‌ها نشان داد از انگشتر و مهر در دوره صفویه و پس از آن استفاده زیادی شده که مسلماً این امر ریشه در فرهنگ مردم و دربار دارد (شکل ۱۲). به گفته تاورنیه (۱۳۶۳: ۵۷۸-۵۷۹) تمام ظروف ایرانی از سینی، قاب و بشقاب همه مدور هستند. ظروف بیضی هنوز نمی‌توانند بسازند. شاردن (۱۳۶۲: ج ۴، ۲۹۸-۲۹۹) نیز نوشته است: "زرگرها فقط حلقه و انگشتر طلا می‌سازند و مهربرداری شغل مهمی است. این توصیفات با نمودار فرم محصول که بر اساس آن فرمهای حلقه ای و دایره در اوج قرار دارد، قابل قیاس است. در باب چرایی تنوع مهر و انگشتر در دوره صفویه می‌توان گفت گسترش تشکیلات اداری و کارکردهای سازمانی موجب ساخت انواع مهرانگشترها با کارکردهای خاص شد و همین امر به حمایت دربار صفویه از استادکاران این هنر صنعت انجامید. در ادامه حیات دوره صفویه مأموران و دستیاری ویژه با نام مهربدار و دوات‌دار و غیره، وظیفه حراست از مهرها و همراهی با شاه برای استفاده همواره از آنها را داشتند. میرزا ابوالقاسمی (۱۳۹۴: ۴۹-۵۵) با بهره‌گیری از متون همزمان صفویه، نوشته است که مهرانگشتر در دوره صفوی امری متداول بوده و لااقل از دوران انسجام تشکیلات اداری و دیوانی صفوی، این نمونه از مهر به عنوان یکی از مهرهای حکومتی محسوب می‌شده است. چون اساس تشکیلات دیوانی از دوره صفویه و به ویژه شاه طهماسب شکل گرفته، انتظام و تنوع مهر در این دوره به وفور استفاده از آن منجر شده و انواع مهرانگشترهای بزرگ و کوچک به اشکال دایره و غیره مورد استعمال بوده است.

البته ارتباطات سیاسی و بازرگانی ایران دوره صفوی و دولت‌های خارجی گاه موجب می‌شد به تدریج محصولات خارجی به ایران وارد شود که نمودارهای نقش و موضوع نقش کمیت آنها را نشان داده است. مثلاً ارتباط تجاری بین ایران صفوی و هلند در قرن ۱۱ هجری موجب رد و بدل شدن هدایای زیادی بین آنها شد. به سخن روششوار^۳ (۱۳۷۸: ۱۶۷): "در زمان صفویه جنگ‌افزارهای پربها و جواهرات از ایران به اروپا و سلاح گرم از اروپا به ایران وارد می‌شد؛ و به گفته تاورنیه (۱۳۶۳: ۵۷۸-۵۷۹): "فعلاً دو نفر زرگر میناکار

¹ (Chardin)

² (Baptiste Jean Tavernier)

³ Julien de Rochechouart

فرانسوی جزء مستخدمین شاه ایران هستند". اما این تبادلات چندان تاثیرگذار نبود که فلزکاری بومی صفوی را به چالش بکشاند.



تصویر ۱۲: انواع انگشتر، حلقه و مهر در دوره صفوی (سایت‌های بیتوته و مجموعه خصوصی دکتر محفوظی)

Figure 12: Variety of rings, rings and seals in the Safavid period (Bitoteh sites and Dr. Mahfouzi's private collection)

اما فلزکاری اولیه قاجار دنباله صفویه بود. مس و برنج همچنان برای ساخت کاسه و لگن، آفتابه، سینی، کشکول و قلیان با تزئینات کنده‌کاری و اندودکاری ساخته می شد (دبیر، ۱۳۸۸: ۲۷۶). روش های ذوب و تولید مواد فلزی و ساخت ظروف و اشیاء نیز تا اواسط دوره قاجار مطابق شیوه های صفویه بود. چنانچه ویلز^۱ (۱۳۶۸: ۳۷۰) در ۱۲۸۳ هجری نوشته است: "کارگاه‌های هنرهای دستی ایران واقعاً جالب است. از جمله در آباده حکاکی‌های زیبایی بر فلز به ویژه مس انجام می شود؛" و سرجان ملکم^۲ (۱۸۶۷: ج ۲، ۲۷۱) اذعان دارد: "در ساختن ابزار صنعتی و آهنین مردم ایران از هیچ‌یک از ملل شرق کمتر نیستند. آنها در کنده‌کاری و مطلاکاری دقیق‌اند". بررسی داده‌ها نشان داد در ادامه دوره قاجار، جایگاه فلزکاری ایران در بعضی بخشها به ضعف گراییده است. شاید یکی از دلایل آن نداشتن بازار پر رونق و کساد خرید و در نتیجه فقری بود که این صنف را رنج می‌داد و موجب شده بود نه تنها جوانان به سمت آن نیایند، بلکه شاغلان و دست‌اندرکاران این صنف به دنبال جایگزینی شغل دیگری باشند. وضعیتی که امروزه نیز گاه به حذف تولید برخی از محصولات صنایع دستی منجر شده و برخی دیگر نیز برای حفظ آنها توسط بعضی نهادهای فرهنگی مسئول به کارگاههایی تحت حمایت تبدیل شده است.

در این زمینه پولاک^۳ (۱۳۶۱: ۳۹۱-۳۹۲) در ۱۸۵۱ (۱۲۶۸ هجری) میلادی نوشت: "ندیدم پیشه‌وری را که از نظر تمکن به بالاتر از حد متوسط ارتقاء یابد". همین امر موجب شد با ورود تکنولوژی و محصولات

¹ Herbert George Wells

² John Malcolm

³ Jakob Eduard Polak

صنعتی به تدریج افق گسترده فلزکاری ایران رنگ باخته و به ضعف بگراید؛ به گونه‌ای که روششوار (۱۳۷۸: ۴۲) در ۱۲۸۶ هجری در سفر به شیراز نوشته است: "صنعت مانند شعر در شیراز مرده است. امروز مردم شیراز دیگر به کارهای جدی نمی‌پردازند". ضمن اینکه با ورود فزوتتر تولیدات صنعتی، به دلیل ارزانی، به ایران، گران بودن اجناس سنتی ایران بیشتر به چشم می‌آمد. برای نمونه مک گروگر^۱ (۱۳۶۶: ۴۵) در ۱۲۹۱ هجری در شیراز نوشته است: "میناکاری بر دسته چپق و کاسه و فنجان جالب و ارزشمند است ولی بهای آن بالاست سیاه‌قلم‌کاری شیراز بسیار گران است". این گرانی به دلیل اینکه توان اقتصادی و قدرت خرید جامعه بالا نبود، به شدت در رکود ساخت و تولید محصولات سنتی مؤثر افتاد.

از طرفی سختی کار، وقت‌گیر بودن ساخت و بهره‌گیری از مواد اصل موجب گران شدن محصول می‌شد. در این زمینه، فوروکاوا^۲ (۱۳۸۰: ۲۲۰) عضو هیئت اجرایی نخستین ژاپن در ایران در ۱۲۹۷ هجری نوشته است: "در شیراز قاشق ساز در روز چهار قاشق درست می‌کند که با این حال بیش از ۱۲ قران عایدش نمی‌شود". در حالی که شمار تولیدات صنعتی روزانه از صدها و هزاران می‌گذشت. دولت قاجار نیز علاوه بر اینکه حمایت چندانی از صنعتگر و هنرمند نمی‌کرد، خود به ناچار و یا برای عقب نماندن از قافله سالاران فناوری به دنبال محصولات صنعتی بود. ابتدا انواع مواد اولیه و محصولات صرف صنعتی به ایران وارد شد که به ازای هر کدام بخشی از فعالیتهای صنعتگران ایرانی به تعطیلی کشیده شد. برای نمونه در ۱۲۸۹ هجری چراغپایه‌های چدنی در تهران نصب (کرزن^۳، ۱۳۴۹: ۱۲۳) و در ۱۳۰۷ هجری انواع لوازم جنگی جدید به ایران وارد شد (ریاضی هروی، ۱۳۷۲: ۸۵، ۱۰۳). سپس فرآورده‌های جایگزین صنایع دستی به بازارهای ایران راه یافت. به گونه‌ای که مکنزی^۴ (۱۳۵۹: ۲۱۲، ۲۱۵) در سالهای ربع آخر قرن ۱۳ هجری از ورود ظروف فلزی، شمعدان، سماور و قوری مسی، میخ، قلاب ماهیگیری، سماور و پارچ برنجی، قفل، قوطیهای نقاشی شده، سوزن و سنجاق از روسیه؛ لوئیس پلی^۵ (۱۳۸۰: ۱۶۱) از سماورهای سنگین و ساده روسی که در سرتاسر مسیر تجارتي ایران دیده می‌شود؛ و جرج کرزن (۱۳۴۹: ۱۲۳) از ورود محصولات فلزی ظروف، قاشق و چنگال از فرانسه، آلمان و اتریش به ایران می‌گوید. و فور این محصولات موجب شکایت بازاریان شد و شفیع قزوینی (۱۳۷۰: ۹۵)، فلزگر، در شکایت خود به دولت نوشت: "الحال تهران از ... و سماور و اسباب چراغ پر شده و صدمات ایران از همین اشیای خارجی است".

¹ Mack Groger

² Nobuyoshi Furukawa

³ Nathaniel George Curzon

⁴ C. Mackenzie

⁵ Lewis Pelly

بررسیها نشان داد بسیاری از فلزات در دوره قاجار به صورت ورقه و آماده از خارج وارد و موجب می‌شد بخشی از مشاغل سنتی تهیه و تولید فلز در ایران از بین برود. مکنزی (۱۳۵۹: ۲۱۲، ۲۱۵) از واردات سرب، قلع، آهن، ورقه‌های آهنی، فولادی، حلبی و مسی؛ پولاک (۱۳۶۱: ۳۸۶) از واردات فلز روی از روسیه؛ و کرزن (۱۳۴۹: ۱۲۳) از خرید ورقه‌های مسی از هلند و انگلستان سخن گفته‌اند.

اگرچه ضعف هنرهای سنتی و از جمله فلزکاری ممکن است به تدریج بر کیفیت آن نیز تأثیر بگذارد، اما این ضعف در دوره قاجار در مواردی منجر به بی کیفیتی همه آثار نشد و دوره قاجار شاهد خلق آثار بدیعی از صنایع دستی و از جمله فلزکاری است. این موضوع به‌ویژه برای آثاری که از ابتدا جنبه تزئینی و نفاست آنها بر کارکردشان اولویت داشت، قابل توجه است؛ مانند جواهرآلات و زیورآلات و ساخت و پرداخت هدایای نفیس به سفارش دولتمردان و دولتمندان، و به ویژه عنایت سفرا و نمایندگان دولتهای غربی به صنایع دستی ایران.

نیز فلزکاران ایرانی برای به‌روز و هماهنگ شدن با صنعت اروپا گامهای بلندی نیز برداشتند تا هنرهای سنتی خود را در کنار مشاغل و بازار کارشان ادامه دهند. یعنی فلزاتی مانند برنج را، که قبلاً با زحمت و مرارت تهیه می‌شد، به صورت ورقه‌های آماده وارد کردند که می‌توانست به صنایع دستی ایران رونق بیشتری بدهد. نمودار "جنس فلزات" استفاده فراوان دوره قاجار را از برنج و ورشو نشان می‌دهد. ورشو که در نیمه قرن ۱۹ میلادی (۱۳ هجری) در انگلستان ساخته شد، برای ساخت گوی و ماسوره ضریح‌ها بسیار مناسب بود. چون در تماس دائمی دست کدر نمی‌شد و جلای خود را حفظ می‌کرد، به سرعت به ایران وارد و کارگاههای زیادی فعال شدند. دامنه این تحول آنگاه بیشتر هویدا می‌شود که توجه کنیم مذهب شیعه و عنایت ویژه دولتمردان قاجار، به ساخت و بازسازی و مرمت بسیاری از آرامگاههای بزرگان شیعی و فرزندان نوادگان آنها منجر و ضریح‌های این بناها یکی پس از دیگری از چوبی به فلزی تبدیل شد.

یکی از بارزترین نتایج نمودارها، که پاسخی نیز برای چرایی و تحلیل آن است، تعداد زیاد سلاح در دوره صفویه و افت شدید آن در دوره قاجار است. در ۱۳۱۴ هجری نامه‌ای از سفارت ایران به وزارت خارجه ارسال شده که در خصوص گزارش اختراعات جدید در اروپا از قبیل ساخت تفنگی جدید و پیشکش به سلاطین از جمله اعلی‌حضرت همایونی و همین‌طور ارسال نمونه‌هایی از کارهای زرگری و مرصع کاری زرگرباشی دولت انگلیس است و اینکه وی کارهای سلاطین اسپانیا، پروس، پرتغال، هلند و خدیو مصر را انجام می‌دهد (کاووسی عراقی، ۱۳۶۸: ۴۵۰). این اتفاق دقیقاً زمانی افتاد که بسیاری از فلزکاران مشغول ساخت انواع سلاحها و تزئینات متنوع روی آن بودند. پس از آنکه شمشیر و خنجر و غیره آماده می‌شد، قلمزن، ترصیع‌کار، طلاکار، حکاک، کنده‌کار، مشبک‌کار، سیاه قلم‌کار و نقره‌کار بر آنها هنرنمایی می‌کردند. بنجامین^۱ (۱۳۶۳: ۲۴۱)، اولین سفیر آمریکا در ایران در نیمه نخست قرن ۱۳ هجری در این خصوص نوشته است: "تزئین و

^۱ S.G.W.Benjamin

آرایش سلاح با طلا و نقره از جمله هنرهای تزیینی ایرانیان است. انواع وسایل جنگی تا دوره نادرشاه و پس از آن طلاکوب و نقره‌کوب می‌شد و سپس با توجه به نوع پیروزی به سرداران هدیه می‌شد و حتی غلامان شاه در جنگها چنین سلاحهایی حمل می‌کردند؛ ولی قریب صدسال است که کلاه‌خود، سپر و زره از فهرست وسایل جنگی حذف شده و وسایل جدید جایگزین شده است (شکل ۱۳). نیز به گفته روششوار (۱۳۷۸: ۱۸۱) هنر عمده فلزکاری صفوی جنگ افزارسازی و خراسان یکی از مراکز شمشیر سازی بود. نادرشاه همه آنها را خراب کرد و بقیه کارخانجات شمشیر سازی در شهرهای دیگر پس از صفویه از میان رفتند. مطالب ارایه‌شده از سیاحان دوره قاجار، علی‌رغم وصف حال آن دوره، پاسخی قابل توجه به دلایل افول اسلحه‌سازی سنتی در دوره قاجار است که تغییرات و تحولات ناشی از انقلاب صنعتی را به خوبی نشان می‌دهد.

نمودارهای موجود به ویژه "جنس" نشان داد انقلاب صنعتی در کنار تبلیغات و پیامدهای آن بزرگترین عامل ضعف و رکود و در مواردی فراموشی فلزکاری سنتی ایران بوده است. به گونه ای که حتی امروزه به سخن دبیر (۱۳۸۸: ۲۲۷) علل فراموشی فلزکاری مراغه تبلیغات زیاد غرب، ظهور ماشین و تولید انواع ظروف با جنسهای مختلف و قیمت مناسب و با صرفه است؛ و به نقل از قاسمی اندرود (۱۳۸۵: ۲۴۹، ۲۵۹) مسگری در گیلان به خاطر فناوری و انواع ظروف صنعتی و عدم حمایت دولت سیر نزولی یافته، چنان که در املش یک استادکار و در شهر لنگرود دو استادکار با ناامیدی و بدون شاگرد، اکثراً به سفیدگری ظروف مسی مستعمل و گاهگاهی ساخت اشیاء سفارشی اشتغال دارند.



تصویر ۱۳: سلاح طلا و نقره‌کوب، صفوی (سایت چاقو زنجان)

Figure 13: Gold and silver weapons, Safavid (Zanjan Chaqoo site)

مطابق نمودار تکنیک تزیین، قلمزنی (شکلهای ۱۴-۱۵) طلاکوبی، برجسته‌کاری، مشبک‌کاری، حکاکی و ترصیع بیشترین تزیینات دوره صفویه را نشان می‌دهد. دلاواله (۱۳۴۸: ۵۰) می‌گوید: "طلاکوبی و نقره‌کوبی که

ما در ایتالیا به آن آجامینا^۱ می‌گوییم، از نام عجم مشتق شده است. زیرا من در ایران نظیر این کارها را زیاد می‌بینم."



تصویر ۱۴: جام برنجی با تزیینات قلمزنی و مرصع به طلا و نقره با دسته اژدها، قرن یازدهم هجری (سایت موزه متروپولیتن)؛ شکل ۱۵: آفتابه قلمزنی و حکاکی‌شده موسوم به ابن سلیمان، موجود در آستان قدس رضوی (حسن‌زاده، ۱۳۹۲: ۵۷)
Figure 14: Brass cup with engraved ornaments in gold and silver with a dragon handle, 11th century AH (Metropolitan Museum site); Figure 15: The engraved Ewer named Ibn Suleiman, located in Astan Quds Razavi (Hassanzadeh, 2013: 57)

حسینی شیرازی خاوری (۱۳۷۹: ۴۵) نیز در نامه خاقان می‌نویسد: "دو گلدان طلای مینا عمل پیشه وران فرانسه که صورت مبارک شاه (فتحعلی) در صفحات آن منتهای شبیه‌سازی را آشکار می‌کرد. اشیاء تزیینی به‌ویژه جواهرسازی در دوره قاجار نسبت به دوره صفویه با درصد بیشتری استفاده شده است. اگرچه بر اساس بررسیهای انجام گرفته در هر دو دوره قبل و بعد از انقلاب صنعتی، جواهرسازی مورد توجه دربار و مردم بوده، اما به نظر می‌آید در دوره قاجار توجه به پرکردن خزانه دولتی با انواع سکه‌ها و زیورآلات بیشتر شده (شکل‌های ۱۶- ۱۷) و به نوشته فیودورکورف^۲ (۱۳۷۲: ۱۴۰-۱۴۸) شاهان قاجاری علاقه دیوانه‌واری به جمع‌آوری سکه و جواهرات و اشیاء قیمتی داشته‌اند

در "جهانگشای وقایع‌نگار" ارزش جواهرات در اواخر دوره فتحعلی‌شاه، بیست و پنج میلیون تومان برآورد شده است (غفاری قزوینی، ۱۳۴۳: ۲۴۳). کارلا سرنّا^۳، سیاح ایتالیایی ساکن در ایران به سال ۱۲۹۴ هجری نوشته است: "در قصر ناصرالدین‌شاه تختی {تخت مرمر} با شکوه که خورشیدی زرین {گوی طلایی} بالای آن نصب شده، پرندگانی با پرهای جواهرنشان و سلاحهایی مرصع به جواهرات قیمتی، زین و برگ زرین، آفتابه طلا، انگشتری و ... وجود دارد" (سرنّا، ۱۳۶۳: ۸۰-۸۳). نیز به گفته قزوینی دارالخلافه از اشیاء خارجی و بدون

^۲ Fiodorcorof

^۳ Carla) Serena

استفاده پر شده که منفعتی در امور رعیت و مملکت ایجاد نمی‌کند و مملکت فقط خالی می‌شود (قزوینی، ۱۳۷۰: ۴۸). اسناد بازمانده از قاجار مراسلات جواهر سازان شرکتهای گلداسمیت^۱ و سیلوراسمیت^۲ در ۱۳۱۲ هجری را نشان می‌دهد (پلی، ۱۳۸۰: ۱۵۲؛ کاووسی عراقی، ۱۳۶۸: ۴۱۰). در منشآت فروغ آمده که ملوک ممالک روم و فرنگ و انگلیس و روس از انواع جواهر و نفایس بدان مقدار که قوه تعداد نیست ... حضور می‌دارند (قائم مقام، ۱۳۵۶: ۶۷).



شکل ۱۶: جقه از طلای سفید که به روش ریخته‌گری ساخته و با الماس و برلیان تزیین شده است. این جقه در زمان ناصرالدین‌شاه قاجار در اروپا ساخته شده و هم‌اکنون در موزه جواهرات ملی، در تهران نگهداری می‌شود (کارگری، ۱۳۹۶: ۷۰)؛ شکل ۱۷: جقه (Jegheh) طلا مرصع به فیروزه حکاکی‌شده، ساخت هنرمندان داخل، وایل سده ۱۴ ه، موجود در موزه جواهرات ملی، تهران (همان: ۶۸)

Figure 16: A piece of white gold made by casting and decorated with diamond and Brilliant. This piece was made in Europe during the reign of Nasser al-Din Shah Qajar and is currently kept in (the National Jewelry Museum in Tehran (Kargari, 1396: 70); Figure 17: Gold-plated turban embroidered with turquoise, made by local artists in the early 14th century AH, in the National Jewelry Museum, Tehran (Ibid: 68)

اشیاء و وسایل آیینی در هر دو دوره مورد توجه بوده که مبین انجام مراسم و مناسبتها به صورت سنتی در دوره‌های قبل و بعد از انقلاب صنعتی است. البته اینگونه لوازم برای مراسم و مناسبتها آیینی و یا با توجه به باورهای قومی و فرهنگی ساخته می‌شد. اما نکته قابل توجه در ارتباط با این اشیاء و ظروف تزیینات و کتیبه‌های آنهاست که بهره‌گیری از خطوط فارسی و عربی و خوشنویسی مطابق نمودار و بر اساس سنجش داده‌ها قبل و بعد از انقلاب صنعتی تقریباً یکنواخت بوده و مسلماً تحولات فناورانه اروپا بر کتیبه‌ها چندان تأثیری ننهاده است (شکلهای ۱۸-۱۹). چرایی ازدیاد و شباهت این بهره‌گیری آیینی و باور به اینگونه اقدامات را می‌توان در مذهب شیعه و توجه وافر سلسله‌های صفویه و قاجاریه به چهارده معصوم (ع) و بزرگان دینی و

¹ Gold Smith

² Silver smith

اعتقاد والا به شفاعت آنان دانست، به‌ویژه اینکه در دوره‌های مورد مطالعه همین اعتقادات موجب حضور و نزدیکی روحانیان به پادشاهان صفوی و قاجار و تأثیر آنها بر مردم و مسئولین بوده است

فراست (۱۳۸۷: ۷۶-۸۵) در مقایسهٔ درج عبارات مذهبی روی آثار در دوره‌های صفوی و قاجار نوشته است: "تزینات کتیبه‌نگاری فلزکاری در دورهٔ صفوی و پس از آن در زمان قاجار، خلق تفاهمی است میان هنر و مذهب که می‌توان تنها در نبوغ هنری و معنوی ایرانیان جستجو و در آثار بسیار بر جای‌مانده از ادوار تاریخی مشاهده کرد. در میان مضامین مذهبی به کار رفته در کتیبه‌های آثار فلزی این دوران، ذکر نام علی (ع) و یا وجود نام ایشان در کنار الله و محمد (ص)، هم‌چنین دعا در مدح دوازده امام و قسمت‌هایی از دعای پرفیض نادعلی به منظور مددجویی از ایشان، از جمله مضامینی است که نه تنها گویای ارادت به این امام همام است، بلکه مستقیماً گرایش به مذهب تشیع را نزد ایرانیان متجلی می‌سازد."

نیز افروغ (۱۳۹۰: ۲۵) ضمن تأیید تأثیر تشیع در استمرار باورهای مذهبی در ساخت آثار هنری این دوره‌ها بیان کرده است که: "این رابطه بین شیعه و فرهنگ ایرانی بسیار قوی بود. در دوران صفوی مذهب نقش مهمی در روند مطالعه فرهنگ و هنر داشت. طبعاً از این رهگذر مقوله هنر نیز از تغییر ایدئولوژی و تحولات اجتماعی که در عصر صفوی رخ داده بود، بی‌بهره نماند و در واقع علاوه بر مردم، هنرمندان ایرانی و شیعه مذهب هم سعی کردند که اندیشه و تفکر و عناصر شیعی و ارادت به خاندان پیامبر(ص) و ائمه اطهار و مخصوصاً شخص علی‌بن‌ابی‌طالب (ع) و هم‌چنین، موضوعاتی همچون آیات قرآنی و اسماء الهی، احادیث و روایات قدسی و نبوی، معراج پیامبر(ص)، شهادتین شیعه، صلوات کبیره یا چهارده معصوم، اشعار و ابیات ادبی در وصف و رثای ائمه اطهار(ع) به‌خصوص شخص امام علی(ع) و اظهار سرسپردگی و ارادت به آن امام همام و یادآوری تنهایی و تشنگی و مظلومیت اباعبدالله الحسین(ع) چه به لحاظ ابیات و اشعار و چه به لحاظ نمادهای فلزی عاشورایی و... را که در حوزه تفکر شیعی بود، در هنر و آثار هنری خود منعکس کنند. نکته قابل توجه این است که در زمان حاکمیت صفویان ارتباط بین هنر و قوانین دینی به خوبی پایه‌گذاری شده بود. در این دوران متون خطی مصور، بناهای معماری و مصنوعات هنری همگی بازگوکننده عناصر شیعی بودند که از ویژگی‌های این عصر به شمار می‌رود (شکل‌های ۲۰-۲۱).



- شکل ۱۸: بر هر دو طرف سکه شاه سلیمان اول صفوی از رسم الخط ثلث استفاده شده است (هنرجو، ۱۳۹۶: ۹۴)
- شکل ۱۹: طلسم با کاربرد سنجاق سینه، ایران، صفوی، مزین به سنگ عقیق یمنی، یشمی رنگ و منقش که آیات قرآنی بر روی آن حکاکی و قاب دور سنگ نیز به شکل گل کار شده است. موجود در موزه بریتانیا (سایت موزه بریتانیا)
- شکل ۲۰: طلسم به شکل دست منقوش به اسماء چهارده معصوم و آیات قرآن، نقره، ایران، دوره صفوی، موجود در موزه متروپولیتن (سایت موزه متروپولیتن)
- شکل ۲۱: جعبه دعا (طلسم) به شکل آویز، جنس استیل و طلا، ایران، دوره قاجار، منقش به نقوش و طرح‌های هندسی و آیات قرآنی، مشبک، حکاکی و طلاکوب شده، موجود در موزه بریتانیا (سایت موزه بریتانیا)

Figure 18: On both sides of the coin of Shah Suleiman I Safavid, the tholth calligraphy is used (Honarjoo, 1396: 94)

Figure 19: Talisman with the use of brooches, Iran, Safavid, decorated with Yemeni agate stone, jade color and pattern on which Quranic verses are engraved and the frame around the stone is also worked in the shape of a flower. Available at the British Museum (British Museum website)

Figure 20: Hand-painted talisman with the names of fourteen infallibles and verses of the Qur'an, silver, Iran, Safavid period, available in the Metropolitan Museum (Metropolitan Museum site)

Figure 21: Prayer box (spell) in the form of a pendant, made of steel and gold, Iran, Qajar period, engraved with geometric designs and Quranic verses, lattice, engraved and gilded, available in the British Museum (British Museum website)

۵- نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی‌ها و مطالعات روی داده‌ها و آنگونه که در نمودارها مشخص شد، در پاسخ به پرسش پژوهش می‌توان ضمن پذیرش تغییر و تحول ناشی از تحولات صنعتی بر فلزکاری ایران ادعان داشت که نقوش سنتی هندسی، گیاهی و حیوانی قبل از انقلاب صنعتی در دوره بعد از آن ادامه داشته، اما به واسطه بهره‌گیری از نقش‌های گیاهی و چهره‌پردازیه‌های اروپایی از سطح نقوش سنتی نسبت به قبل کاسته شده است. فرم‌های دایره محور آثار فلزی صفوی در دوره قاجار به دلیل بهره‌گیری از ابزارهای جدید به مراتب متنوع‌تر از قبل گردیده و از نظر فناوری ساخت، علی‌رغم استمرار روش‌های گذشته، ریخته‌گری صنعتی بر تولید بیشتر محصولات فلزی در دوره قاجار تأثیر گذاشته است. کاربردهای متنوع آثار فلزی در دوره صفوی با تأکید بیشتر بر استفاده از وسایل دولتی و تشریفاتی، که مبین زیورآلات و جواهرسازی است، در دوره بعد از انقلاب صنعتی ادامه داشته، اما از مصرف عمومی آن کاسته شده است. ادامه تنوع خطوط مورد استفاده در آثار فلزی صفوی با پرکاری بیشتر خط ثلث در دوره قاجار نشان ساخت وسایل عزاداری و مراسم تعزیه و سایر نمایش‌های مذهبی است که انواع غلم و کتله‌ها را در بر می‌گیرد. کم شدن فلزاتی چون مفرغ در دوره قاجار در مقایسه با دوره صفوی، و

استفاده از فلزات جدیدی چون ورشو، نیز بهره‌گیری از آهن و طلا در دوره قاجار به نسبت قبل از انقلاب صنعتی، علاقه مفراط پادشاهان قاجار به جمع‌آوری جواهرات و بهره‌گیری از آهن در ساخت و سازه‌های جدید را تشریح می‌کند. وجود برجسته‌ترینات روی‌اندودکاری، تراشهای ماشینی، مليله و میناکاری ضمن اینکه تنوع بیشتر رنگ را در دوره قاجار نشان می‌دهد، دلیلی بر بهره‌گیری از تکنیکهای جدید و گاهی سفارشیهای خارجی برای آثار فلزی است. نیز در ارتباط با موضوعات مورد استفاده می‌توان گفت که تغییر کاربرد آثار از نظامی و عامیانه دوره صفوی به کاربردهای تزیینی، جابه‌جایی تدریجی کارکردی فلزکاری را در دو دوره قبل و بعد از انقلاب صنعتی مشخص می‌کند. با این توضیحات می‌توان نتیجه گرفت که فلزکاری بعد از انقلاب صنعتی در ایران ادامه مسیر قبلی است با این تفاوت که تحولات صنعتی روی کاربرد، جنس، رنگ و تنوع تولید محصولات فلزی گذشته، تاثیر به‌سزایی گذاشته، به گونه‌ای که از نظر تزیین و نقش و کارکرد به ضعف گراییده و همین تغییرات بازار کار و اقتصاد صنایع دستی را تحت تأثیر قرار داده، اگرچه همین امر در مواردی به تنوع ساخت و پرداخت صنایع دستی فلزی کمک کرده است.

در مقاله حاضر از اطلاعات رساله دکتری اینجانب به راهنمایی جناب آقای دکتر حسن کریمیان و مشاوره جناب آقای دکتر فیروز مهجور استفاده مقدماتی و پایه ای شده، اما در ادامه با مساعدت همکاران عزیزم آقایان: محمد صحرانورد، ناصر گیو قصاب، احمد فیناستیان و خانم سمیه اربابی؛ و نیز دانشجویان محترم خانمها سارا کارگری (۱۳۹۶) و فاطمه فرامرزیان (۱۳۹۷) و آقای مصطفی حسن‌زاده (۱۳۹۲) اضافات و تغییرات زیادی در آن صورت گرفته که سپاسگزار همه آن بزرگواران هستم.

منابع

- آلن، جیمز، (۱۳۸۱)، هنر فولاد سازی در ایران، ترجمه پرویز تناولی، تهران، یساولی.
- آلن، جی. دبلیو، (۱۳۸۵)، "روکش‌های نقره‌ای درها در عهد صفویه"، ترجمه فرشته سپاهانی، وقف میراث جاویدان، پیاپی ۵۳، ۱۰۱-۱۲۶
- اتینگهاوزن، ریچارد، یارشاطر، احسان، (۱۳۷۹)، *اوج‌های درخشان هنر ایران*، ترجمه هرمز عبدالهی و رویین پاکباز، تهران، آگه.
- احمدیان، محمد، رشه، صمد، (۱۳۹۴)، "بررسی تطبیقی نقوش گیاهی و حیوانی مشترک هخامنشی و صفوی"، *اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری*، یزد، مؤسسه معماری و شهرسازی سفیران راه مهرازی.
- اشتن، ت. س، (۱۳۷۵)، *انقلاب صنعتی*، ترجمه احمد تدین، تهران، علمی و فرهنگی.
- افتخاری، سید محمود، (۱۳۸۸)، "مدرسه صنایع قدیمه و نقش آن در احیای هنرهای از یاد رفته"، در *مجموعه مقالات اولین گردهمایی گنجینه‌های از یاد رفته هنر ایران*، جلد دوم، هنرهای صناعی، تهران، فرهنگستان هنر، ۵۹-۶۴
- افروغ، محمد، (پاییز ۱۳۹۰)، "مضامین و عناصر شیعی در هنر عصر صفوی با نگاهی به هنر قالی بافی، نگارگری و فلزکاری"، *مطالعات ایرانی*، سال دهم، شماره ۲۰، ۲۵-۵۲
- باربارو، جوزا، (۱۳۴۹)، *سفرنامه ونیزیان در ایران*، ترجمه منوچهر امیری، تهران، خوارزمی.
- بنجامین، س. ج. و، (۱۳۶۳)، *ایران و ایرانیان "عصر ناصرالدین شاه"*، ترجمه محمد حسین کرد بچه، تهران، جاویدان.
- بیگناه، بهارک، (۱۳۸۵)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان "تأثیر و تأثر موقعیت‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی بر صنایع دستی دوره‌های قاجار و صفویه"، تهران، دانشگاه الزهراء.
- پاکباز، رویین، (۱۳۸۵)، *نقاشی ایران از دیرباز تا امروز*، چاپ پنجم، تهران، زرین و سیمین.
- پلی، لویس، (۱۳۸۰)، "سفرنامه جنوب ایران"، در *جنوب ایران به روایت سفرنامه نویسان*، ترجمه حسن زنگنه، شیراز، نوید.
- پولاک، یاکوب ادوارد، (۱۳۶۱)، *سفرنامه*، ترجمه کیکاووس جهاندار، تهران، خوارزمی.

- تاورنیه، ژان باتیست، (۱۳۶۱)، *سفرنامه تاورنیه*، ترجمه ابوتراب نوری، تهران، کتابخانه سینایی.
- حسن‌زاده، مصطفی، (۱۳۹۲)، پایان‌نامه با عنوان "معرفی و بررسی وسایل شستشو و غبار روبی حرم مطهر رضوی"، کارشناسی ارشد، استاد راهنما: عبدالکریم عطارزاده، تهران، دانشگاه سوره، دانشکده هنر.
- حسینی شیرازی خاوری، عبدالنبی، فضل‌الدین، (۱۳۷۹)، *تذکره خاوری یا خاتمه روزنامه‌چه همایون*، به تصحیح میرهاشم محدث، زنجان، زنگان.
- دبیر، ناصر، (۱۳۸۸)، "بازشناسی فلزکاری مراغه و معرفی قلمزنی عهد قاجار به استناد ظروف تاریخی منطقه"، در مجموعه *مقالات اولین گردهمایی گنجینه‌های از یاد رفته هنر ایران*، جلد دوم، هنرهای صناعی، تهران، فرهنگستان هنر، ۲۶۹-۲۹۴.
- دلاواله، پیتر، (۱۳۴۸)، *سفرنامه پیتر دلاواله*، ترجمه شعاع‌الدین شفا، تهران، علمی و فرهنگی.
- روششوار، کنت ژولین دو، (۱۳۷۸)، *خاطرات سفر ایران*، ترجمه مهراں توکلی، تهران، نی.
- ریاضی هروی، محمد یوسف، (۱۳۷۲)، *عین‌الوقایع*، به اهتمام محمد آصف فکرت، تهران، آموزش انقلاب اسلامی.
- سرمدی، غلامعلی، (۱۳۷۰)، رساله دکتری با عنوان: *اعزام محصل به خارج در دوره قاجار*، استاد راهنما سید محمد میرکمالی، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- سرنا، کارلا، (۱۳۶۳)، *مردم و دیدنیهای ایران*، ترجمه غلامرضا سمیعی، تهران، نشر نو.
- شاردن، ژان، (۱۳۶۲)، *سیاحت‌نامه شاردن*، ترجمه محمد عباسی، جلد چهارم، تهران، امیرکبیر.
- صحرانورد، محمد، (۱۳۸۸)، "ورشوسازی ایران، بروجرد و دزفول"، در مجموعه *مقالات اولین گردهمایی گنجینه‌های از یاد رفته ایران*، جلد دوم، هنرهای صناعی، تهران، فرهنگستان هنر، ۱۴۷-۱۷۲.
- غفاری قزوینی، قاضی احمدابن محمد، (۱۳۴۳)، *جهان‌آرا*، تهران، کتابفروشی حافظ.
- فراست، مریم، شهریور (۱۳۸۷)، "نماد و نمود نام علی (ع) در هنر فلزکاری صفویه و قاجار"، *کتاب ماه هنر*، شماره ۱۲۰، ۷۶-۸۵.
- فلدمن، ادموندبرک، (۱۳۷۸)، *تنوع تجارب تجسمی*، ترجمه پرویز مرزبان، تهران، سروش.
- فوروکاوا، نوبیوشی، (۱۳۸۰)، *سفرنامه*، ترجمه هاشم رجب‌زاده و کینجی ئەاورا، تهران، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.
- فیودورکوف، بارون، (۱۳۷۲)، *سفرنامه بارون فیودورکوف در ۱۸۳۴-۱۸۳۵*، ترجمه اسکندر ذبیحیان، تهران، فکر روز.
- قاسمی اندرود، مریم، (۱۳۸۵)، "بررسی مسگری در استان گیلان" در مجموعه *مقالات اولین گردهمایی گنجینه‌های از یاد رفته ایران*، جلد دوم، هنرهای صناعی، تهران، فرهنگستان هنر، ۲۴۹-۱۶۸.
- قالیچی، شهین، (۱۳۴۵)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان *"ماشینیزم و مسئله صنایع دستی در کشورهای جهان سوم"*، تهران، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تهران.
- قائم‌مقام، ابوالقاسم‌بن عیسی، (۱۳۵۶)، *منشآت فروغ*، به تصحیح محمد عباسی، تهران، شرق.
- قزوینی، محمدشفیع، (۱۳۷۰)، *قانون قزوینی*، به کوشش ایرج افشار، تهران، طایفه.
- کارگری، سارا، (۱۳۹۶)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان "بررسی تطبیقی اشیاء مرصع‌کاری‌شده موجود در موزه جواهرات بانک مرکزی"، کارشناسی ارشد، استاد راهنما: عبدالکریم عطارزاده، تهران، دانشگاه سوره، دانشکده هنر.
- کاووسی عراقی، محمدحسن، (۱۳۶۸)، *فهرست اسناد مکمل قاجاریه*، جلد‌های ۱۵۴-۱۶۱، تهران، وزارت امور خارجه.
- کرزن، جرج، (۱۳۴۹)، *ایران و قضیه ایرانی*، ترجمه غ. وحید مازندرانی، تهران، بنگاه نشر و ترجمه کتاب.
- کمپفر، انگلبرت، (۱۳۶۰)، *سفرنامه کمپفر*، ترجمه کیکاوس جهان‌داری، چاپ دوم، تهران، خوارزمی.
- مک‌گروگر، سی.ام، (۱۳۶۶)، *شرح سفری به ایالت خراسان*، ترجمه مجید مهدی‌زاده، مشهد، آستان قدس.
- مکنزی، چارلز فرانسیس، (۱۳۵۹)، *سفرنامه شمال*، ترجمه منصوره اتحادیه (نظام مافی)، تهران، گستره.
- ملکم، جان، (۱۸۶۷)، *کتاب تاریخ ایران*، ترجمه میرزا حیرت، چاپ سنگی هندوستان.
- میرزا ابوالقاسمی، محمدصادق، زمستان (۱۳۹۴)، "مهرانگشتر سلاطین متأخر صفوی"، *گنجینه اسناد*، سال بیست و پنجم، دفتر چهارم، شماره ۱۰۰، ۴۹-۵۷.

ناصرمستوفی، احمد، (۱۳۵۰)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان "صنایع دستی در مرحله صنعتی شدن ایران" تهران، دانشگاه شهید بهشتی.

ولش، آنتونی، (۱۳۸۵)، نگارگری و حامیان صفوی، ترجمه روح الله رجبی، تهران، فرهنگستان هنر.

ویلز، (۱۳۶۸)، ایران در یک قرن پیش، ترجمه غلامحسین قراغزلو، تهران، اقبال.

هنرجو، شاهرخ، پاییز و زمستان (۱۳۹۶)، "نقش خوشنویسی در زیباسازی سکه‌های ایرانی"، سکه‌شناسی: سکه‌های شرقی، سال دوم، شماره چهارم.

هویزبوم، ا.ج.، (۱۳۷۴)، عصر/تغیلات، ترجمه علی‌اکبر مهدویان، تهران، مترجم..

Afroojh, M. 2011, "Shiite themes and elements in the art of the Safavid era with a look at the art of carpet weaving, Painting and metalworking", *Journal of Iranian Studies* ,No: 20, p. 25- 52 [in Persian].

Ahmadian, M. rasheh, S. 2015. "A comparative study of common animal and plant motifs of Achaemenid and Safavid", The first annual conference on architectural, urban planning and urban management research, Institute of Architecture and Urban Planning Safiran Rahe Mehraz, [in Persian].

Allen, J. 2002. *The art of steelmaking in Iran* ,Translated by P. Tanawoli, Tehran, Iran, [in Persian]

.Allen.G.W. 2006. "Silver cladding of doors in the Safavid era", Translated by F. Sepahani, *Journal of Endowment of Eternal Heritage*, Consecutive 53, P: 101- 206, [in Persian].

Barbaro, G. 1970. *Travelogue of Venice in Iran*, Translated by M. Amiri, Tehran, Xarazmi, [in Persian].

Benjamin, S.G.W. 1984. "Iran and Iranians, Age of Naseraldin Shah", Translated by M. H. Kord Bacheh, Tehran, Javidan, [in Persian].

Bigonah, B. 2006. "Thesis entitled: "The impact of political, economic and social situations on the handicrafts of the Safavid and Qajar periods", Tehran, Alzahra University, [in Persian].

Chardin, G. 1983. *Travelogue of Chardin*, Translated by M. Abbasi, V:4, Tehran, Amirkabir, [in Persian].

Curzon, N.G. 1970. *Iran and the Iranian case*, Translated by Jh. Vahid Mazanderani, Tehran, Book publishing and translation company, [in Persian].

Dabir, N. 2009. "Recognition of Maragheh Metalwork and Introduction of Qajar Engraving Based on the Historical Dishes of the Region", in the collection of articles of the first Meeting of forgotten treasures of Iranian art, V. 2, Industrial Arts, Tehran, Academy of Arts, p:269 – 294, [in Persian].

Delavale, P. 1969. *Travelogue of P. Delavale*, Translated by Sh. Shafa, Tehran, Elmi farhangi, [in Persian].

Eftekhari, S.M. 2009. "School of Ancient Crafts and its role in reviving forgotten traditional arts", Collection of articles The first Meeting of forgotten treasures of Iranian art, V.2, Handicrafts, Tehran, Academi Of Art, p. 59- 64, [in Persian].

Eshten.t.s. 1996. *Industrial Revolution*, Translated by A. Tadayyon, Tehran, Elmi Farhangi, [in Persian].

Ettinghausen, R, Yarshater. E. 2000, *Brilliant peaks of Iranian art*, Translated by H. Abdollahi, R. Pakbaz, Tehran, Agah, [in Persian].

Farasat, M. 2008. "Symbol and manifestation of Ali (AS) name in Safavid and Qajar metalworking art", *Book of the Month of Art* , No: 20, 76- 85, [in Persian].

Feldman, E. B. 1999. *Variety of visual experiences*, Translated by P. Marzban, Tehran, Soroosh, [in Persian].

Fiodorcorof, B. 1993. *Travelogue of Baron Fiodorcorof in 1834- 1835*, Translated by E. Zabihian, Tehran, Fekre Rooz, [in Persian].

- Furukawa, N. 2001. *Travelogue*, Translated by H. Rajabzadeh, Kinji. E. Ora, Tehran, Association of Cultural Works and Honors, [in Persian].
- Ghaem Magham, A. 1977. *Forough Origins or Mansheat Forough*, To correctm. Abbasi, Tehran, Shargh, [in Persian].
- Ghalichi, S. 1966. Thesis entitled "Mechanism and the problem of handicrafts in third world countries", Tehran, Faculty of Humanities, Tehran University, [in Persian].
- Ghasemi Androod, M. 2006. "Study of coppersmithing in Gilan province", Collection of articles The first Meeting of forgotten treasures of Iranian art, V.2, Handicrafts, Tehran, Academi Of Art, 168- 249, [in Persian].
- Hasanzadeh, M. 2013. Thesis entitled "Introduction and review of washing and dusting equipment of the holy shrine of Razavi", Supervisor: Abdolkarim Attarzadeh. Tehran, Soore University, Faculty of Art, [in Persian].
- Hobsbawm, E. 1995. *Age of Revlusion*, Translated by A. Mahdavian, Tehran, Motarjem, [in Persian].
- Honarjoo, Sh. 2017. "The role of calligraphy in beautifying Iranian coins", *Numismatics: Oriental coins*, second year, fourth issue. [in Persian].
- Hosaini Shirazi Khavari, F. A. 2000 *Eastern Tazkereh or the end of Homayoun newspaper*, To correct M. H. Mohaddeth, Zanjan, Zangan, [in Persian].
- Jhaffari Ghazvini, Gh. A. 1964. *Jahan Ara*, Tehran, Bookstore of Hafez, [in Persian].
- Kampfer, E. 1982, *Travelogue of Kampfer*, Translated by K. Jahandari, Second Edition, Tehran, Kharazmi, [in Persian].
- Kargari, S. 2017. Thesis entitled: "Comparative study of embellished objects in the Central Bank Jewelry Museum", Supervisor: Abdolkarim Attarzadeh, Tehran, Soore university, Faculty of Art, [in Persian].
- Kawoosi Araghi, M. H. 1989. *List of Qajar supplementary documents*, V: 154- 161, Tehran, Ministry of Foreign Affairs, [in Persian].
- Mack Groger, C.M. 1987. *Description of a trip to Khorasan province*, Translated by M. Mahdizadeh, Mashhad, Astan Qods, [in Persian].
- Mackanzie, C. F. 1980. *Travelogue of North*, Translated by M. Ettehadieh (Nezam Mafi), Tehran, Gostareh, [in Persian].
- Malkolm, J. 1867. *History of Iran*, Translated by M. Hirat, Indian lithography, [in Persian].
- Mirza Abolghasemi, M. S. 2015. "Ring,s Seal of the late Safavid sultans", treasure trove of documents, twenty-fifth year, fourth book, No:100, P: 49- 57, [in Persian].
- Naser Mostoufi, A. 1971. Master's thesis entitled "Handicrafts in the industrialization stage of Iran" Tehran, Shahid Beheshti University. [in Persian].
- Pakbaz, R. 2006. *Iranian painting from long ago to today*, fifth edition, Tehran, Zarrin and Simin, [in Persian].
- Pelly, L. 2001. "Travelogue of southern Iran, in southern Iran according to travel writers", Translated by H. Zanganeh, Shiraz, Navid, [in Persian].
- Polak, J. E. 1982. *Travelogue*, Translated by K. Jahandari, Tehran, Xarazmi, [in Persian].
- Qazvini, M. Sh. 1991. *Qazvini law*, To try Iraj Afshar, Tehran, Talayeh, [in Persian].
- Riazi Herevi, M.Y. 1993. *Ainalvaghaye or The same events*, diligently M. Asef Fekrat, Tehran, Amoozesh Enghelab Eslami, [in Persian].
- Rochechouart, J, d. 1999. *Memoirs of a trip to Iran*, Translated by M. Tavakoli, Tehran. Ney, [in Persian].
- Sahranavard, M. 2009. "Iranian Warsaw: Boroujerd and Dezfu " Collection of articles The first Meeting of forgotten treasures of Iranian art, V.2, ,Handicrafts, Tehran, Academi Of Art, 147- 172, [in Persian].

- Sarmadi, Jh. 1991. Thesis entitled "Sending students abroad during the Qajar period", Supervisor: Mohammad Mir Kamali, Faculty of Educational Sciences, Tehran University, [in Persian].
- Serena, C. 1984. *People and sights of Iran*, Translated by Jh. Samii, Tehran, Nashre Now, [in Persian].
- Tavernier, B.J. 1984. *Travelogue of Tavernieh*, Translated by A. Noori, Tehran, Library of Sinai, [in Persian].
- Welch, A. 2008. *Painting and Safavid supporters*, Translated by R. Rajabi, Tehran, Academy of Art, [in Persian].
- Wells, H. G. 1989. *Iran in a century ago*, Translated by Jh. Qeregozloo, Tehran, Eqbal, [in Persian].
- www.beytoote.com
- www.britishmuseum.org
- <https://chaghoozanjan.ir>
- www.mahfouzi-museum.com
- www.metmuseum.org
-



GIS and Fuzzy Logic in the Management of Cultural Resources; Presenting the Predictive Model of Chalcolithic Sites in Chaharmahal and Bakhtiari

Mahdi Alirezazadeh¹ & Mahmood Heydarian² & Alireza Khosrowzadeh³
(193-216)

Archaeologists have identified and recorded only some of the innumerable archaeological sites, while thousands of sites are destroyed each year to make way for ongoing land development. One way to help us understand and protect these sites is to create Predictive models. It is obvious that when it comes to modeling, in fact, with Reductionist approaches, it is an attempt to simulate a phenomenon that has occurred in very distant times. However, predictive models are tools that can help archaeologists in many cases. This research tries to introduce the most suitable locations for the formation of the Chalcolithic settlements of Chaharmahal and Bakhtiari with ArcMap software and based on utilizing the relationship between ancient settlements and landscapes, investigating the role of factors affecting these settlements and predictive models. To achieve this, at first, 75 Chalcolithic sites in this area were surveyed relative to the environmental variables of altitude from the sea level, slope percent, distance from the water resources, vegetation, and soil texture class. Then using fuzzy logic analysis in GIS, the most suitable places for the existence of Chalcolithic sites were identified. Finally, after analyzing the situation of the spatial distribution of the sites concerning the factors mentioned above, and examining the accuracy of the proposed model based on using 15 control sites, proved that this model has come up well from the forecast of the most suitable locations for the formation of the Chalcolithic settlements of Chaharmahal and Bakhtiari.

In addition to saving time and money, such models can help to better understand the environmental potentials and factors influencing the formation of prehistoric sites. It is very clear that in archeological surveys, a process similar to modeling is subconsciously formed in the mind of the survey team so that after a few days of fieldwork in a particular landscape, the survey team subconsciously understands in which part of the environment the "possibility" of the site is more and in which parts it is less. It should be noted that environmental factors affecting ancient settlements are diverse and abundant. But some of them can be selected as the most important factors. It can never involve all the influencing factors in modeling. The nature of modeling takes advantage of this reductionist perspective. In the meantime, to provide a predictive model for Chalcolithic sites of Chaharmahal and Bakhtiari, 75 Chalcolithic sites in the region are used. These sites have been identified in archaeological surveys in the region. However, from the environmental variables, five variables of Altitude, Percentage of Land Slope, Distance from the Waterway, Vegetation, and Soil Texture Class were selected. Another point involved in selecting variables is that they do not change much over time.

The way it works is that these five variables are added information layers in the ArcMap software. Then the geographical UTM of the desired sites will be added to each of these layers separately. It is easy to determine the distribution of the Chalcolithic sites of the region

doi
10.22059/jarcs.2020.269316.142640
Online ISSN: 2251-9297 Print ISSN: 2676-4288
<https://jarcs.ut.ac.ir>

1. Corresponding Author Email: Alirezazadeh.Mahdi@gmail.com . Ph.D. student, Department of Archaeology, University of Tarbiat Modares. Tehran. Iran.
2. Assistant Professor, Department of Archaeology, University of Shahrekord. Shahrekord. Iran.
3. Associate Professor, Department of Archaeology, University of Shahrekord. Shahrekord. Iran.

concerning these layers. These distributions will be presented in the form of diagrams. Here the required information is extracted from 75 sites. This information extracted in the next step forms the basis for the production of “Fuzzy” layers. These fuzzy layers are made with the help of the extracted data of the previous step and by selecting the desired Fuzzy Functions. Finally, by overlay the five fuzzy layers produced, a prediction model is presented for the Chalcolithic sites of the area.

The questions that arise here are how ArcMap software can help to better understand environmental factors on ancient settlements? What are the advantages of fuzzy logic modeling? Are such proposed models effective in practice or are they purely theoretical? How accurate is this model and where are the position of important sites and regional indicators in this model? It should be noted that ArcMap software has many capabilities. Among other things, it can easily provide researchers with a view of an area with the help of a digital elevation model (DEM). Using DEM, the location of the sites to environmental factors can be determined. Suppose you have identified a large number of sites, with the help of this software you can easily and with a few commands to determine what distribution the sites have taken with rivers and other factors. These are just a few of the many features of ArcMap software. Using this software, different layers can be analyzed and models can be presented. One of the advantages of the fuzzy prediction model for researchers is that it provides infinite continuous values for the possibility of having a site in a landscape. That is, based on the input information, it can determine the possibility of a site in a landscape as a continuous spectrum (from zero to one). Therefore, the study area can be divided into very desirable, desirable, moderate, etc. in terms of the possibility of the existence of an ancient site. This capability is due to the continuous quantification of fuzzy logic to each of these environmental factors. Also, the prediction model presented in this method is testable. That is, if a model is presented based on the number of sites, it can be tested by several other sites. It can even be determined in the model where the position of the index sites of the region is and what number this model considers for the geographical location of those sites. In fuzzy logic modeling, the performance of fuzzy functions plays a key role. The proposed model can only provide a near-realistic explanation if these functions are used correctly. For example, it is very obvious that in the analysis of variables of altitude and percentage of land slope, different fuzzy functions should be used. As the following theoretical studies will show, the percentage of slope changes compared to altitude changes are more decisive in determining the location of the site. That is, if a few percent is added to the slope, this factor moves to the critical point, while the altitude variable is not so sensitive. That is, in this particular example, the fuzzy function for the slope of the land must be more sensitive than the fuzzy function for the altitude variable. Therefore, it is necessary to model each of the variables with the most appropriate fuzzy function available. That is, the sensitivity of the variable is in good agreement with the sensitivity of the fuzzy function. Considering all these cases, a fuzzy prediction model was presented for the location of Chalcolithic sites of Chaharmahal and Bakhtiari. In this model, it was determined what distribution the sites of the region have adopted concerning the mentioned five variables. The desired geography was determined for the possibility of the existence of Chalcolithic sites in this area. In this model, the entire surface of the area was presented as a map, which is colored with a range of black (zero) to white (one). White areas are desirable places for the existence of Chalcolithic sites in the region. However, the black dots indicate that the possibility of a site in those areas is very low. Significant sites of the region, such as Choghate Eskandari, Tape Jamalo, Koganak, Aloni, Tape Afghan, Gerde Chelehghah, and the like, are in white dots in this model. Also, the fuzzy value of these areas can be determined with great accuracy, as shown in the table in this text. Therefore, by using these models, it is possible to determine the desired landscape for placing the Chalcolithic site in practice, not just on paper. While the importance of environmental factors involved in this modeling can be seen. This modeling can save time and money. Also, the reasons for the formation of sites in different landscapes can be examined, and vice versa, why the distribution and existence of sites in such parts of the study area are so low.

Keywords Chalcolithic, Chaharmahal and Bakhtiari, Spatial Analysis, Predictive Model, Fuzzy Logic

کاربرد GIS و منطق فازی در مدیریت منابع فرهنگی؛ ارائه مدل پیش‌بینی محوطه‌های مس-

وسنگ چهارمحال و بختیاری

مهدی علیرضا زاده*

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی پیش از تاریخ، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

محمود حیدریان

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

علیرضا خسرو زاده

دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۲۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

باستان‌شناسان تنها کسری از بی‌شمار محوطه باستانی را شناسایی و ثبت کرده‌اند. در حالی که هزاران محوطه در سال برای توسعه مداوم زمین‌ها تخریب می‌شوند. یکی از راه‌ها برای کمک به درک و شناسایی این مکان‌ها، مدل‌های پیش‌بینی هستند. بسیار مشخص است که وقتی صحبت از مدل‌سازی می‌شود، در واقع با رویکرد تقلیل‌گرایانه، سعی در شبیه‌سازی آن پدیده‌ای است که در زمان‌های بسیار دور رخ داده است. با این حال مدل‌های پیش‌بینی ابزارهایی هستند که می‌توانند در بسیاری از موارد به کمک باستان‌شناسان بیایند. این پژوهش به کمک نرم‌افزار ArcMap سعی می‌کند تا با بهره‌گیری از رابطه استقرارهای باستانی با چشم‌انداز و بررسی عوامل تاثیرگذار بر این استقرارها، براساس مدل پیش‌بینی، مناسب‌ترین موقعیت‌ها را برای شکل‌گیری محوطه‌های دوران مس و سنگ چهارمحال و بختیاری معرفی کند. برای دستیابی به این مهم، ابتدا موقعیت جغرافیایی ۷۵ محوطه مس و سنگی این منطقه نسبت به متغیرهای زیست‌محیطی ارتفاع از سطح دریا، درصد شیب زمین، فاصله از آبراهه، پوشش گیاهی و کلاس بافت خاک بررسی شد. سپس با استفاده از تحلیل منطق فازی در GIS مناسب‌ترین مکان‌ها را که پتانسیل بالقوه برای وجود محوطه‌های دوران مس و سنگ دارند، معرفی شدند. در نهایت و بعد از تجزیه و تحلیل وضعیت توزیع فضایی محوطه‌ها نسبت به عوامل ذکر شده و بررسی میزان دقت و صحت مدل پیشنهادی با استفاده از ۱۵ محوطه شاهد، مشخص شد که این مدل به خوبی از عهده پیش‌بینی مطلوب‌ترین مکان‌ها برای شکل‌گیری استقرارهای مس و سنگ منطقه برآمده است.

واژه‌های کلیدی: مس و سنگ، چهارمحال و بختیاری، تحلیل فضایی، مدل پیش‌بینی، منطق فازی.

۱. مقدمه

مدل‌سازی پیش‌بینی یکی از محبوب‌ترین برنامه‌های کاربردی در زمینه مدل‌سازی زیست‌محیطی است. یکی از دلایل ظهور این مدل در باستان‌شناسی، به نگرانی‌های مدیران منابع فرهنگی در مورد مدیریت زمین و روش‌های نمونه‌برداری برمی‌گردد. مدیران از یک سو نگران این مسئله بودند که در چه مناطقی مطالعات میدانی باستان‌شناسی را انجام دهند، و از سوی دیگر در پی این موضوع بودند که در چه مناطقی امکان وجود محوطه‌های باستانی بیشتر است (Kohler and Parker, 1986). در واقع مدل‌های پیش‌بینی باستان‌شناختی به وجود آمدند تا با استفاده از اطلاعاتی چون ارتفاع از سطح دریا، شیب زمین، بافت خاک، آب و غیره، و بر مبنای فاصله تا منابع موجود، مطلوب‌ترین مکان‌های پیش از تاریخی را شناسایی کرده و نشان دهند. بنابراین

تمامی فرضیه‌های این مدل‌ها، بر اساس بررسی منابع زیست‌محیطی موجود در منطقه‌ای که برای پیش‌بینی موقعیت محوطه باستانی انتخاب شده است، استوار است. لازم به ذکر است که مدل‌های پیش‌بینی به عنوان جزء مهمی از پژوهش‌های باستان‌شناسی درآمده‌اند (Carr, 1985; Kohler, 1988; Kohler and Parker, 1986).

رمز موفقیت مدل‌های پیش‌بینی این است که محوطه‌های باستانی تمایل دارند تا در بسترهای محیطی مطلوب برای سکونت انسان شکل بگیرند. این مدل‌ها از تفاوت و تضاد ویژگی‌های زیست‌محیطی مناطق بهره می‌برند؛ چرا که در مناطقی شکل‌گیری محوطه‌ها دیده می‌شود، در حالی که مناطقی هم وجود دارند که هیچ محوطه‌ای در آنها شکل نگرفته است. از این رو با استفاده از داده‌های مناسب در این مدل‌ها و با کمک یک نمونه نسبتاً کوچک از مناطق شناخته شده، پیش‌بینی یک منطقه بسیار وسیع‌تر ممکن خواهد شد. بیشتر مدل‌های پیش‌بینی باستان‌شناختی بر دو فرض اساسی استوار هستند: اول آنکه مردم گذشته تحت تأثیر ویژگی‌های زیست‌محیطی محل شکل‌گیری استقرارهای خود را انتخاب می‌کردند، و دوم اینکه این عوامل تأثیرگذار را حداقل به طور غیر مستقیم در نقشه‌های مدرن تنوع زیست‌محیطی در سراسر منطقه مورد مطالعه به تصویر بکشند.

با توجه به این فرضیات، توسعه تجربی مدل پیش‌بینی هر منطقه خاص، زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که آن منطقه به اندازه کافی مورد بررسی باستان‌شناختی قرار گرفته باشد. قضاوت در مورد کیفیت بررسی‌ها نیز با چند معیار امکان‌پذیر است. مهم‌ترین معیار این است که بررسی‌ها به طور مداوم تمایز بین مناطق دارای محوطه و مناطق بدون محوطه باستانی (محوطه‌ها در مقابل غیرمحوطه‌ها)^۱ را مشخص نمایند (Wescott and Brandon, 2005: 7). از آنجا که تمایز بین محوطه‌ها و غیرمحوطه‌ها در محاسبه احتمالات، یک چارچوب را به وجود می‌آورد، پس پرداختن به یک مسئله ضروری می‌نماید. مسئله‌ای که ممکن است با محاسبه یک مدل طبقه‌بندی آماری انجام شود به گونه‌ای که بر تفاوت قابل اندازه‌گیری زیست‌محیط میان دو گروه تأکید داشته باشد (Kvamme, 1983). چنین مدل‌هایی امکان وجود یک محوطه در یک موقعیت خاص را براساس اندازه‌گیری مجموعه‌ای مناسب از متغیرهای محیطی ممکن می‌سازند. موفقیت مدل‌های پیش‌بینی در این است که اشتباهات طبقه‌بندی (محوطه در مقابل غیرمحوطه) را به حدی کاهش می‌دهد که نسبت به این مدل‌ها از دقت بیشتری برخوردار می‌شود.

مزایای عملی مدل‌های پیش‌بینی از این واقعیت نشأت می‌گیرند که این مدل‌ها می‌توانند برای بخش‌های بررسی نشده، که در آن موقعیت محوطه‌ها و غیرمحوطه‌ها هنوز شناسایی نشده است، به کار روند. پراکندگی‌های پیش‌بینی شده از جهات مختلف مفید هستند: اول اینکه نه تنها تصاویری از الگوهای استقراری پیش از تاریخ منطقه ارائه می‌دهند، بلکه شواهدی از مهم‌ترین عوامل زیست‌محیطی موقعیت محوطه‌ها را در اختیار باستان‌شناسان قرار می‌دهند. دوم اینکه با ارائه توزیع مورد انتظار منابع فرهنگی (محوطه‌ها و آثار باستانی)، به کمک برنامه‌ریزان و مدیران می‌آیند. در نهایت، با راهنمایی اولیه در مورد مکان‌هایی که منابع فرهنگی آنها به احتمال زیاد با اجرای پروژه‌های ساخت و سازهای عمرانی آینده تحت تأثیر و یا تخریب قرار می‌گیرند، برنامه‌ریزان توسعه را حمایت می‌کنند.

¹ Off-site

با توجه به پیشگفتار فوق پژوهش پیش‌رو، سعی دارد تا با استفاده از مدل پیش‌بینی، وضعیت استان چهارمحال و بختیاری را در یکی از دوره‌های پیش از تاریخ (مس‌وسنگ) بررسی نماید. برای دستیابی به این هدف ابتدا با استفاده از نرم‌افزار ArcMap به تحلیل فضایی و تاثیر عوامل زیست‌محیطی بر میزان پراکنش و تمرکز این استقرارها پرداخته می‌شود و سپس با توجه به این توزیع فضایی و استفاده از منطق فازی، مدل پیش‌بینی ارائه خواهد شد. در مدل مذکور، مکان‌های دارای پتانسیل بالقوه برای وجود محوطه‌های دوران مس‌وسنگ بررسی می‌شود و در نهایت بعد از ارائه مدل مورد نظر، میزان صحت عملکرد آن نیز سنجیده خواهد شد.

۲. وضعیت جغرافیایی و باستان‌شناسی منطقه مورد مطالعه

استان چهارمحال و بختیاری با مساحت ۱۶۵۳۲ کیلومتر مربع بین ۳۱ درجه و ۹ دقیقه تا ۳۲ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی و نیز ۴۹ درجه و ۲۸ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی قرار دارد. این استان در بخش مرکزی کوه‌های زاگرس بین پیش کوه‌های داخل و استان اصفهان واقع شده است (اشرفی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳). چهارمحال و بختیاری از شمال و شرق به استان اصفهان، از غرب به استان خوزستان، از جنوب به کهگیلویه و بویراحمد و از شمال غرب به استان لرستان محدود است (شیوندی و همکاران، ۱۳۸۵: ۵) (شکل ۱). چهارمحال و بختیاری منطقه‌ای است کوهستانی که تقریباً ۷۶٪ آن را کوه‌ها و تپه‌ها و ۲۴٪ دیگر را دشت‌های آبرفتی و فلات‌ها تشکیل می‌دهد (حیدری و همکاران، ۱۳۹۳: ۷). این استان دارای ۱٪ از کل وسعت ایران است و در بستر سلسله جبال زاگرس واقع شده است. با وجود مساحت کم، ۱۰٪ از منابع آب کشور را در اختیار دارد. به علت ماهیت کوهستانی مرتفع، که در مسیر بادهای مرطوب سیستم‌های مدیترانه‌ای قرار دارد و موجب صعود و تخلیه بار این سامانه‌ها می‌گردد، دارای بارش نسبتاً مناسب است. غالباً در مناطق مرتفع نوع بارش به صورت برف بوده و وجود ارتفاعات پوشیده از برف یکی از ویژگی‌های اقلیمی این استان است (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴: ۱۳).



شکل ۱. نقشه موقعیت استان چهارمحال و بختیاری در ایران و ناهمواری‌های آن.

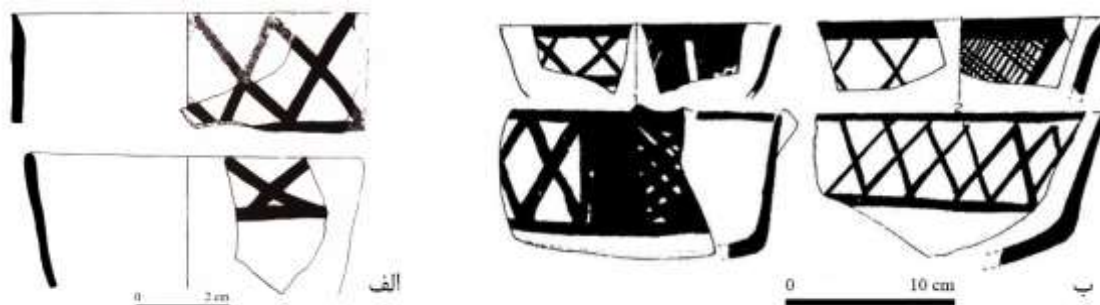
Figure 1. Location of Chaharmahal and Bakhtiari province in Iran and its Landscape.

این منطقه کوهستانی، که حد شمالی و شمال‌شرقی خوزستان را تشکیل می‌دهد، در درک تحولات فرهنگی دشت‌های آبرفتی ایران اهمیت حیاتی دارد. این منطقه همواره به طور سنتی در حیات اقتصادی و سیاسی سرزمین‌های پست فلات و تا حد کمتری فلات مرکزی ایران، نقش داشته است (زاگارل، ۱۳۸۷: ۲۴). لازم به ذکر است با توجه به دیدگاه اشاعه فرهنگی^۱، فلنری منطقه بختیاری را بخش قابل توجه‌ای از بین‌النهرین بزرگ^۲ می‌داند (Flannery, 1965). براساس مطالعات باستان‌شناسی، در دوره مورد بحث در این پژوهش (مس‌وسنگ) سه مرحله اصلی رخ داده است:

۱-۲. مس‌وسنگ قدیم: که متناظر با مرحله جعفرآباد در خوزستان است. از نظر مفهومی، مس‌وسنگ قدیم شامل نیمه نخست مرحله چغامیش خوزستان و مرحله خزینه دهلران است (زاگارل، ۱۳۸۷: ۴۰). فرهنگ مس‌وسنگ قدیم بهتر از هر جا در محوطه S12 که تپه مرکزی مجموعه چغات اسکندری، درست در غرب هفشجان است، شناسایی شده و زاگارل مس‌وسنگ قدیم منطقه را تحت عنوان «مرحله فرهنگی اسکندری» نام‌گذاری کرده است. ظروفي که از این محوطه به دست آمده به طور قطع آن را با مرحله جعفرآباد خوزستان مرتبط می‌سازد. در این رابطه تغارهایی که در شکل ۲-الف نشان داده شده اهمیت زیادی دارند. مشابه این ظروف بزرگ و نقش‌مایه‌ای به شکل نوار Xها بر لبه ظرف را می‌توان در محوطه‌هایی همچون جعفرآباد (شکل ۲-ب)، جوی، چغامیش و چغاسفید یافت (همان، ۴۱). زاگارل به ظروف منقوش دیگری اشاره می‌کند که قابل مقایسه با ظروف به دست آمده از لایه‌های ۴-۶ جعفرآباد است.

¹ Cultural Diffusion

² Great Mesopotamia



شکل ۲. الف) تفره‌هایی با نقش ایکس به دست آمده از محوطه S12 (Zagarell, 1982: 157); ب) ظروف با نقش ایکس، به دست آمده از جعفرآباد (Dollfus, 1978: 159).

Figure 2. The large Vat and the band of X's painted along the rim; a: S12 (Zagarell, 1982: 157); b: Jafarabad (Dollfus, 1978: 159).

۲-۲. مس‌وسنگ میانی: که دوره رونق و شکوفایی در سراسر منطقه بختیاری بود. زاگارل در بررسی‌های خود محوطه‌های مس‌وسنگ میانی را دارای بیشترین فراوانی پس از دوره اسلامی عنوان کرده است. مواد منسوب به این مرحله بهتر از هرجا در محوطه گرد چله‌گاه (R1) در دشت ریگ شناسایی شده است و سفال‌های زیادی با نقش مایه‌های اواخر مرحله باکون ب گردآوری شده است. زاگارل از این دوره تحت عنوان «مرحله فرهنگی چله‌گاه» یاد کرده که نمایان‌گر نیمه دوم مرحله چغامیش است. این مرحله به‌طور کلی همزمان با لایه‌های ۳m-n جعفرآباد، لایه‌های ۲۲ تا ۱۱ بندبال، مرحله‌های مهمه و بیات در تپه سبز و باکون ب در فارس است (زاگارل، ۱۳۷۸: ۴۳). «مرحله فرهنگی افغان» مرحله فرهنگی مس‌وسنگ میانه، مرتبط با دوره باکون A₁₋₄ که شاخص استان فارس است، مرحله نسبتاً متداول در منطقه بختیاری است. مرحله فرهنگی افغان در تمام محوطه‌ها همراه با مرحله چله‌گاه و نیز چند مرحله دیگر دیده شده است. زاگارل مرحله فرهنگی چله‌گاه را قدیمی‌تر از مرحله فرهنگی افغان می‌داند و مس‌وسنگ میانی منطقه را با این دو مرحله توضیح داده است. به این ترتیب که مرحله فرهنگی چله‌گاه بیشتر با خوزستان مشابهت داشته و مرحله فرهنگی افغان بیشتر به فارس متمایل است (همان، ۵۲).

۲-۳. مس‌وسنگ جدید: محدوده زمانی مس‌وسنگ جدید اساساً متناظر با دوره‌های اوروک^۱ قدیم و جدید و جمدت‌نصر^۲ در بین‌النهرین و خوزستان است. زاگارل پیشنهاد داده که مجموعه سفال‌های این دوره در ۳ یا احتمالاً ۴ گروه سفالی^۳ تقسیم شوند و یادآور می‌شود که بدون کاوش، تنها می‌توان گاه‌شناسی نسبی ارائه داد. این گروه‌های سفالی عبارت‌اند از: ۱. گروه سفالی شهرک، ۲. گروه سفالی S17 و ۳. گروه سفالی برجویی (زاگارل، ۱۳۷۸: ۵۲، ۵۷ و ۶۱). در مرحله مس‌وسنگ جدید، هم در تعداد کل محوطه‌ها و هم در اندازه آن‌ها کاهش دیده می‌شود. همراه با این کاهش، نوع جدیدی از محوطه ظاهر می‌شود که احتمالاً با فعالیت‌های

¹ Uruk

² Jamdat Nasr

³ Aspect (بنگرید به زاگارل، ۱۳۷۸: ۵۲ - پاورقی)

دام‌پروری مرتبط است. شواهد استفاده از غارها نیز در این مرحله دیده می‌شود. هرچند سفال بخش‌های مختلف منطقه بختیاری با هم متفاوت‌اند، پیوستگی بسیار نزدیکی بین سفال این منطقه و دیگر مناطق مرتفع دیده می‌شود (تا با خوزستان). بدون تردید منطقه بختیاری را نمی‌توان در این مقطع زمانی منطقه‌ای تک افتاده توصیف کرد و شاید به‌راستی یکی از راه‌های ارتباطی فلات مرکزی و خوزستان بوده است (زاگارل، ۱۳۷۸: ۷۷). وضعیت گاهنگاری دوره مورد مطالعه را می‌توان در جدول ۱ مشاهده نمود.

جدول ۱. گاهنگاری نسبی منطقه بختیاری با مناطق همجوار (زاگارل، ۱۳۸۷: ۱۴۲).

Table 1. Relative chronology of Bakhtiari region with neighboring regions (Zagarel, 2008: 142).

بختیاری	فارس	کنگاور	بین‌النهرین
نوسنگی بی‌سفال			
قلعه رستم			
قلعه رستم III			
قلعه رستم II	موشکی		
قلعه رستم I			
مس‌وسنگ قدیم			عبید ۱
			عبید ۲
مس‌وسنگ میانه	باکون ب (متأخر)	گودین X	عبید ۳
چله‌گاه			
افغان	باکون A ₁₋₄	گودین IX	عبید ۴
		گودین VII	اوروک قدیم
		گودین VI	
مس‌وسنگ جدید			
R1	باکون A5		
شهرک، برجویی		گودین V	اوروک جدید
S17	باناش		جمدت‌نصر

۳. روش‌شناسی و جامعه آماری

به منظور تحلیل فضایی جوامع مس‌وسنگ منطقه مورد مطالعه، از هر دو منابع باستان‌شناختی و زیست‌محیطی استفاده شده است. محوطه‌های مس‌وسنگ و ویژگی‌های فرهنگی آنها داده‌های باستان‌شناختی و مدل رقومی ارتفاع، خروجی‌ها و نقشه‌های لازم، داده‌های زیست‌محیطی را تشکیل می‌دهند. از میان متغیرهای زیست‌محیطی پنج متغیر ارتفاع از سطح دریا، درصد شیب زمین، فاصله از آبراهه، پوشش گیاهی و کلاس بافت خاک که در تعیین محل محوطه‌های باستانی بسیار تأثیر گذار هستند، انتخاب شدند. موقعیت جغرافیایی محوطه‌های مورد نظر در لایه‌های متناظر با متغیرهای بالا، پیاده شد تا اطلاعات لازم برای تحلیل مدل پیش‌بینی از آنها برداشت شود. ضمن اینکه تأثیر هر کدام از این متغیرها بر پراکنش محوطه‌ها نیز مشخص می‌شود.

در کل دو نوع مدل‌سازی اصلی در پیش‌بینی محوطه‌های باستانی وجود دارد: مدل پیش‌بینی استقرایی و مدل پیش‌بینی استنتاجی. مدل‌های استنتاجی مبتنی بر نظریه‌های رفتار فرهنگی هستند تا ارتباط بین

محوطه‌های باستانی و متغیرهای زیست‌محیطی را نتیجه‌گیری کنند. مدل‌های استقرایی از مشاهده الگوها برای معلوم کردن ارتباط بین محوطه‌های باستانی و متغیرهای زیست‌محیطی بهره می‌برند. مدل‌های استنتاجی زمانی موفق هستند که باستان‌شناس تا حد زیادی با فرهنگ و چشم‌انداز محوطه‌های استقراری آشنایی داشته باشد (Wright, 2016: 10). روش منطق فازی که در این پژوهش به کار می‌رود، یک روش استنتاجی است. روش منطق فازی، متغیرهای زیست‌محیطی استفاده شده در مدل پیش‌بینی را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد تا موقعیت‌های مناسب برای محوطه‌های باستانی را مشخص کند. متغیرهای زیست‌محیطی مطلوب بر اساس فرضیه‌های پژوهشگر مشخص می‌شوند (Wright, 2016: 10). مدل‌سازی منطق فازی در باستان‌شناسی در دهه ۱۹۸۰ میلادی متداول شد (Judge and Sebastian, 1998). مفهوم منطق فازی برای شبیه‌سازی دنیای واقعی استفاده می‌شود که در آن شرایط زیست‌محیطی می‌تواند مناسب یا نامناسب باشد و یا مانند یک طیف گسترده باشد که قسمتی از آن مناسب و قسمت‌هایی هم نامناسب باشد. منطق فازی در باستان‌شناسی بر این ایده استوار است که رخ داده‌های باستان‌شناختی می‌توانند بی‌نهایت مقدار را اتخاذ کنند. این در حالی است که منطق بولی^۱ فقط می‌تواند «درست» یا «نادرست بودن» و «وجود محوطه» یا «عدم وجود محوطه» را بیان نماید. این منطق توسط لطفی‌زاده در سال ۱۹۶۵ ارائه شد. ایده اصلی لطفی‌زاده این بود که می‌توان بین اعضای یک گروه مفروض با یک تابع، شباهت‌ها را به گونه‌ای برقرار ساخت که آن تابع مقادیر بین صفر و یک را اتخاذ کند. لطفی‌زاده یک مجموعه فازی را به عنوان «یک کلاس از اعضا با درجه عضویت پیوسته» تعریف می‌کند (Zadeh, 1965). مینک و همکارانش در مورد استفاده از روش منطق فازی در ArcMap برای مدل‌سازی موقعیت استقرارهای پیش از تاریخ وودفورد- کنتاکی بحث می‌کنند (Mink et al., 2009). آنها این مطالعات را به منظور ارائه کردن یک مدل پیش‌بینی انجام دادند تا احتمال یافتن ابزارهای سنگی پیش از تاریخی را افزایش دهند. از طرفی نیکولوچی و هرمان از روش منطق فازی در بازسازی‌های باستان‌شناختی استفاده کرده‌اند. همچنین آنها بر اساس روش‌هایی که ارائه می‌دهند، ارزیابی علمی از چنین بازسازی‌هایی را فراهم می‌آورند (Nicolucci and Hermon, 2010).

از جمله کارهای انجام شده در ایران که به ارتباط بین منطق فازی و باستان‌شناسی می‌پردازد می‌توان به «ریاضیات فازی در باستان‌شناسی» اشاره کرد که نویسندگان تاکید دارند با توجه به مبهم و غیر قطعی بودن داده‌های باستان‌شناختی، زمینه برای حضور منطق فازی در باستان‌شناسی مهیا می‌شود. همچنین یکی از بزرگترین کمک‌هایی که منطق فازی می‌تواند به باستان‌شناسی برساند را در «پس‌بینی» محل وجود داده‌های باستانی یا همان محوطه‌های باستانی می‌دانند و در این زمینه به همین اشاره کوتاه بسنده کرده‌اند (طاهری و همکاران، ۱۳۹۶). در پژوهشی دیگر، استفاده از منطق فازی برای مکان‌گزینی سکونتگاه‌های پیش از تاریخ دشت ورامین مورد مطالعه قرار گرفته است (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۳). مقصودی و همکاران فقط به نام «منطق فازی» اشاره کرده و دقیقاً مشخص نکرده‌اند که از کدامین توابع فازی در تحلیل‌های خود استفاده کرده‌اند و بدون اشاره به فرآیند کار، دشت ورامین را به پنج ناحیه با قابلیت محیطی بسیار ضعیف، ضعیف، متوسط،

¹ Boolean Logic/ Boolean Algebra

مناسب و بسیار مناسب برای استقرارهای انسانی تقسیم کرده‌اند. اما پژوهش حاضر از منطق فازی استفاده کرده تا «مدل پیش‌بینی» برای موقعیت محوطه‌های مس‌وسنگ در چشم‌انداز استان ارائه کند در این خصوص کلیه توابع فازی استفاده شده و مراحل کار کاملاً شرح داده می‌شود.

یکی از مشخصه‌های منطق فازی بر خلاف روش‌های دیگر که مساعد بودن را در نظر می‌گیرند، در نظر گرفتن هر دو جنبه مثبت و منفی با ارزش‌گذاری‌های متفاوت در بازه یک و صفر است. با ذکر یک مثال و در نظر گرفتن متغیر ارتفاع از سطح دریا این مطلب بیشتر توضیح داده می‌شود. ممکن است در مدلی فقط به کلاس ارتفاعی مطلوب اشاره شود، حال آنکه منطق فازی علاوه بر بازه مطلوب، دیگر بازه‌ها را نیز ارزش‌گذاری می‌کند و همه نامساعدها را به یک چشم نمی‌بیند و می‌تواند بی‌نهایت مقدار به آن کلاس‌ها نسبت دهد. منطق فازی می‌تواند کلاس‌های ارتفاعی را به بخش‌های خیلی مطلوب (نزدیک به یک فازی)، مطلوب، کمی مطلوب، متوسط، کمی از متوسط پایین‌تر و .. تقسیم کند. جامعه آماری این پژوهش تعداد ۷۵ محوطه مس‌وسنگ است که در بررسی‌های باستان‌شناختی شناسایی و ثبت شده‌اند. از جمله آن‌ها می‌توان به ۲۹ محوطه مربوط به دشت فارس (خسروزاده، ۱۳۸۶)، ۱۴ محوطه بخش میانکوه شهرستان اردل (خسروزاده، ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰)، ۳ محوطه مربوط به شهرستان بن (عرب و محمدی، ۱۳۹۵؛ جولایی و محمدی، ۱۳۹۶) و در نهایت شماری محوطه که در بررسی‌های زاگزل و کارهای منتشر شده معرفی شده‌اند، اشاره کرد (زاگزل، ۱۳۸۷؛ Shirazi et al., 2015; Esmaeili Jelodar and Zolghadr, 2014).

۴. یافته‌های پژوهش

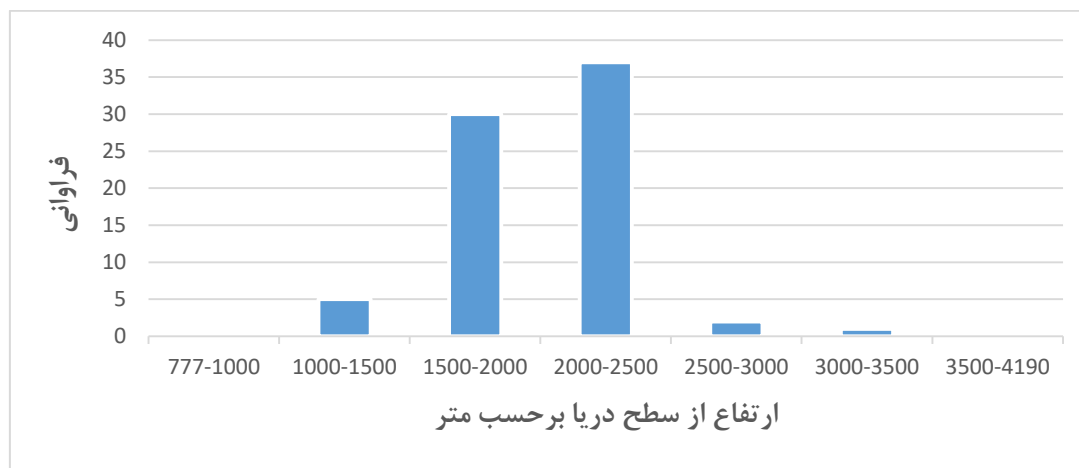
در این قسمت از پژوهش، در دو بخش جداگانه یافته‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند: ابتدا پنج متغیر موثر بر پراکنش محوطه‌ها معرفی می‌شوند تا با ارائه نقشه‌ها و نمودارهای مختلف تاثیر هر کدام از آن‌ها بر موقعیت مکانی محوطه‌ها بررسی شود. سپس بر پایه تحلیل‌های صورت گرفته، هر کدام از این پنج متغیر را به کمک جعبه ابزار Fuzzy membership و توابع متناسب موجود در آن، به لایه فازی مطلوب منتقل کرده و در نهایت در بخش دوم، با قرار دادن این لایه‌های فازی روی هم (Fuzzy overlay) و استفاده از عملگر منطقی AND، مدل پیش‌بینی برای محوطه‌های مس‌وسنگ منطقه مورد مطالعه ارائه خواهد شد.

۴-۱. بخش اول: همان طور که قبلاً ذکر شد، پنج متغیر مورد نظر عبارت‌اند از: ارتفاع از سطح دریا، درصد شیب زمین، فاصله از رودخانه، پوشش گیاهی و کلاس بافت خاک. لازم به یادآوری است که هیچ‌کدام از این عوامل به تنهایی برای استقرار مناسب نیستند؛ به عبارت دیگر پنج عامل نام‌برده شده در این بخش، شروط لازم برای استقرار هستند نه این‌که شرط کافی باشند. در ادامه هر کدام از این پنج متغیر به طور جداگانه بررسی خواهند شد.

۴-۱-۱. ارتفاع از سطح دریا: یکی از عوامل مهم در پراکنش استقرارهای انسانی، عامل ارتفاع از سطح دریا است. این عامل معرف توپوگرافی منطقه بوده و در ایجاد رژیم‌های اقلیمی و در نتیجه نوع زندگی مردم منطقه تاثیرگذار است. منطقه از نظر ارتفاعی به ۷ کلاس تقسیم شد و تعداد ۷۵ محوطه مس‌وسنگ در این ۷ کلاس

در شکل ۹- الف مکان‌یابی شده‌اند. از این تعداد ۵ محوطه در بازه ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متر، ۳۰ محوطه در بازه ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ متر، ۳۷ محوطه در بازه ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ متر، دو محوطه در بازه ۲۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متر و یک محوطه در بازه ۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ متر قرار دارد (شکل ۳). ضمن اینکه هیچکدام از محوطه‌های مورد مطالعه در بازه ارتفاعی ۳۵۰۰ تا ۴۱۹۰ متر قرار ندارند. با کمی دقت متوجه می‌شویم که ۶۷ محوطه از جامعه آماری مورد مطالعه در بازه ۱۵۰۰ تا ۲۵۰۰ متر قرار دارند. بازه‌های ۷۷۷ تا ۱۰۰۰ متر، ۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ متر و ۳۵۰۰ تا ۴۱۹۰ متر هیچ محوطه‌ای ندارند.

با استفاده از تابع گاوسی^۱، به کلاس‌بندی مجدد لایه ارتفاعی می‌پردازیم تا مقادیر ارتفاعی استان را که بین ۷۷۷ متر و ۴۱۹۰ متر هستند به بازه صفر و یک فازی منتقل کنیم. عملکرد تابع گاوسی در شکل ۱۰ (الف) مشخص شده است. این تابع بازه‌های مطلوب استقرار را به عنوان «یک» فازی فرض می‌کند و بازه‌های نامطلوب را تحت عنوان «صفر» فازی در نظر می‌گیرد. بدیهی است کلیه مقادیر بازه‌های دیگر بین صفر و یک ارزش‌گذاری خواهند شد. بنابراین سه کلاس نام برده شده (که هیچ محوطه‌ای در آنها قرار نداشت) همان صفر فازی بوده و دو بازه ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ متر و ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ متر همان یک فازی هستند. کلیه ارتفاعات بین این کلاس‌ها (یک و صفر) ارزش‌گذاری می‌شوند و هرچه از ارتفاع مطلوب ۲۰۰۰ متر دورتر شویم ارزش فازی آن نیز از یک دورتر می‌شود. در واقع ارتفاع ۲۰۰۰ متر از سطح دریا جزء مناسب‌ترین ارتفاعات برای استقرارهای دوران مس‌وسنگ استان بوده و این نتیجه با بررسی ۷۵ محوطه این دوران حاصل شده است.



شکل ۳. پراکندگی محوطه‌های مورد مطالعه در کلاس‌های مختلف ارتفاعی (نگارندگان).

Figure 3. Distribution of sites in different altitude classes.

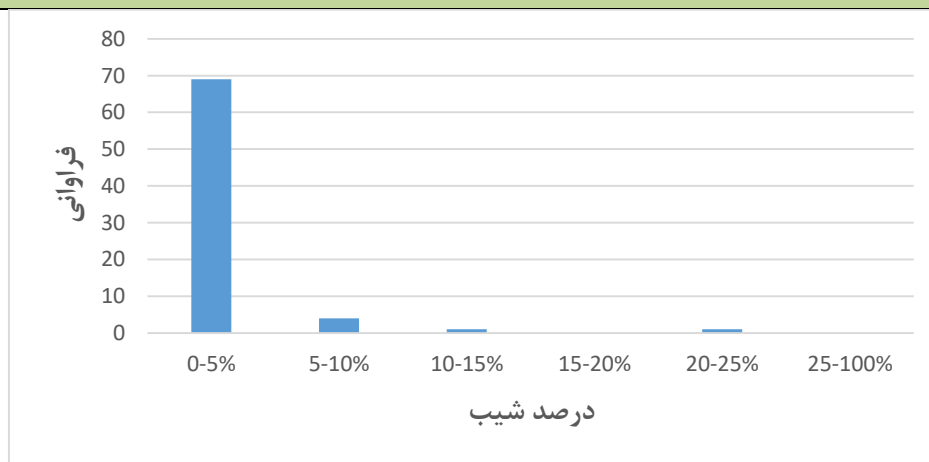
۴-۱-۲. درصد شیب زمین: در شرایط فلات ایران می‌توان شیب اصلی (طولانی‌ترین شیب واحد زمین) و حداکثر شیب جانبی (در جهت عمود بر شیب اصلی) را در ارزیابی تناسب اراضی در نظر گرفت. شیب اراضی برای

¹ Gaussian function

کشت آبی (آبیاری سطحی) اهمیت بیشتری نسبت به کشت دیم دارد. گیوی طی جدولی کلاس سطح محدودیت و درجه‌بندی اراضی با شیب‌های مختلف را برای نباتات زراعی بجز برنج ارائه کرده است. در این جدول شیب اصلی تا ۵٪ در حالی که شیب فرعی نیز تا حداکثر ۵٪ باشد، مطلوب برای انواع نباتات زراعی معرفی شده است. البته در شیب اصلی ۵٪ در حالی که شیب فرعی در بازه ۲ تا ۵٪ باشد، محدودیت‌هایی به وجود می‌آید (گیوی، ۱۳۷۶: ۲۱ و ۲۲). یکی دیگر از عواملی که به شدت به درجه شیب وابسته است، فرسایش است و یکی از معروف‌ترین فرسایش‌ها، فرسایش آبی است. رفاهی استدلال می‌کند که اگر شیب زمین ۴ برابر گردد آنگاه سرعت جریان آب ۲ برابر شده و ذره‌ای که می‌تواند انتقال یابد، نزدیک به ۳۲ برابر می‌شود (رفاهی، ۱۳۸۸: ۶۹ و ۷۰).

توضیحات بالا فقط گوشه‌ای از تأثیرات شیب زمین در زندگی مبتنی بر پرورش نباتات زراعی بود. بنابراین می‌توان گفت که یکی از عوامل تأثیرگذار بر پراکندگی استقرارها، درصد شیب زمین است. بسیار مشخص است که سکونت‌گاه‌ها در شیب‌های بالا ایجاد نمی‌شود و شیب‌های بسیار کم، مطلوب هستند. با این توضیحات، پراکندگی محوطه‌های مورد مطالعه در کلاس‌های مختلف شیب استان معرفی و نقشه و نمودار مربوطه ارائه می‌شود. در ابتدا شیب استان به ۶ کلاس تقسیم شد (شکل ۹-ب) که عبارت‌اند از: ۰ تا ۵٪، ۵ تا ۱۰٪، ۱۰ تا ۱۵٪، ۱۵ تا ۲۰٪، ۲۰ تا ۲۵٪ و ۲۵ تا ۱۰۰٪. سپس شیب ۷۵ محوطه مورد نظر، محاسبه شد. از این تعداد ۶۹ محوطه در بازه شیب ۰ تا ۵٪، ۴ محوطه در بازه شیب ۵ تا ۱۰٪، بازه‌های ۱۰ تا ۱۵٪ و ۲۰ تا ۲۵٪ هر کدام یک محوطه و دو بازه باقی‌مانده هیچ محوطه‌ای نداشتند (شکل ۴). همان‌طور که پیش‌بینی می‌شد بیشتر استقرارها در شیب پایین‌تر از ۵٪ قرار دارند. در واقع شیب‌های کم برای استقرارهای مس‌وسنگی استان بسیار مناسب است و برعکس، شیب‌های زیاد فاقد محوطه‌های استقرار هستند.

با استفاده از تابع Near کلیه مقادیر شیب در کلاس‌بندی جدید (بین ۰ و ۱) قرار گرفت. عملکرد تابع Near در شکل ۱۰ (ب) با رسم نموداری مشخص شده است. با توجه به اینکه ۹۲ درصد محوطه‌ها در کلاس ۰ تا ۵٪ قرار دارند، شیب میانگین این کلاس برای تحلیل فازی مطلوب در نظر گرفته شد در واقع شیب میانگین این بازه به عنوان مقدار near در نظر گرفته شد و بقیه شیب‌ها مقدار فازی متناسب به خود را از بین ۰ تا ۱ اخذ خواهند کرد. برای کلاس‌بندی شیب مناسب‌ترین تابع فازی، همان تابع Near است. شاید با نگاه به نمودار تابع گاوسی، به نظر برسد که آن تابع نیز می‌تواند در اینجا مناسب باشد، اما نگارندگان یادآور می‌شوند که حساسیت تابع گاوسی نسبت به تابع Near بسیار کمتر است (شیب نمودار تابع گاوسی نسبت به تابع Near) این درحالی است که تغییرات شیب هرچند اندک، بسیار تعیین‌کننده خواهد بود. بنابراین تابع Near کلاس‌بندی جدیدی منطبق با کلاس‌بندی قبلی فراهم می‌کند با این تفاوت که لایه خروجی این تابع، یک لایه فازی است که کلیه مقادارها بین صفر و یک واقع شده‌اند. ذکر این نکته در پایان این قسمت خالی از لطف نیست که کلاس‌های بدون مقدار در تحلیل مدل پیش‌بینی بسیار کمک خواهند کرد؛ چرا که مقدار کمینه را به منطقه تحت پوشش خود در مدل رقومی ارتفاع استان اختصاص خواهند داد. البته مقدار فازی کلاس ۲۵-۱۰۰ درصد، بسیار کمتر از مقدار فازی کلاس ۱۵-۲۰ درصد خواهد بود. این موارد سبب می‌شوند که نواحی مطلوب استقرار، با دقت بیشتری پیش‌بینی و مشخص شوند.

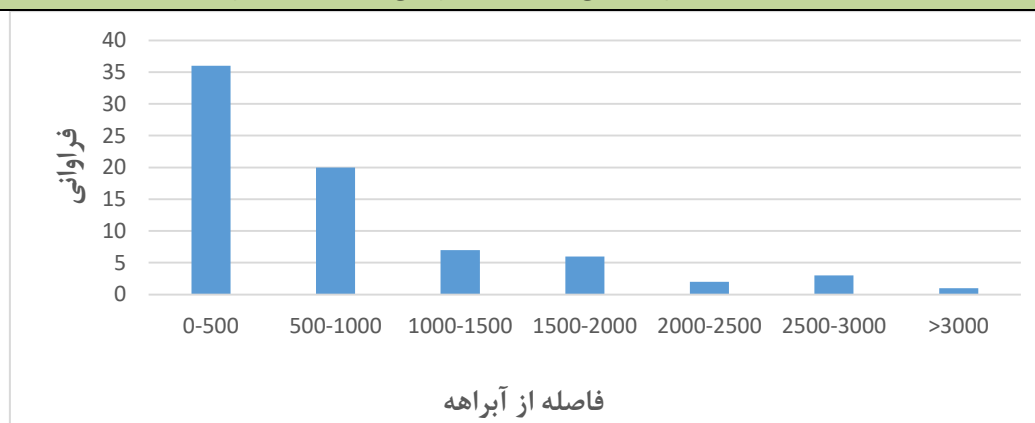


شکل ۴. پراکندگی محوطه‌های مورد مطالعه در بازه‌های مختلف درصد شیب (نگارندگان).

Figure 4. Distribution of sites in different classes of slope percentage.

۳-۱-۴. فاصله از آبراهه: رودخانه‌ها از عوامل بسیار مهم در پراکندگی استقرارها هستند. دلیل این امر بسیار واضح است، انسان، حیوان و گیاه هر سه وابسته به آب هستند و بدون آب هیچ‌کدام از این سه گروه نمی‌توانند زنده بمانند. یکی از مهم‌ترین منابع آب شیرین، رودخانه‌ها هستند. بنابراین این طور به نظر می‌رسد که محوطه‌های دوران مس‌وسنگ استان در حاشیه رودخانه‌ها شکل گرفته باشند. با توجه به اینکه رودخانه‌ها در برخی از نقاط، مرزهای استان را تشکیل می‌دهند و ممکن است که در مدل رقومی ارتفاع استان لحاظ نشده باشند، نگارندگان از مدل رقومی گسترده‌تری (شکل ۹-ج) استفاده کرده‌اند تا تمامی آبراهه‌های مرزی استان هم لحاظ شوند و در نتیجه فاصله دقیق محوطه‌های مرزی از این آبراهه‌ها حساب شود تا در تحلیل‌های بعدی خطا به حداقل مقدار برسد.

بعد از ترسیم آبراهه‌های استان و اعمال عملگر فاصله اقلیدسی، فاصله محوطه‌ها از آبراهه‌ها محاسبه شد و این فاصله از آبراهه‌ها در ۷ کلاس تقسیم‌بندی شد که تعداد ۳۶ محوطه در کلاس ۰ تا ۵۰۰ متر، ۲۰ محوطه در کلاس ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر، ۷ محوطه در کلاس ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متر، ۶ محوطه در کلاس ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ متر، ۲ محوطه در کلاس ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ متر، ۳ محوطه در کلاس ۲۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متر و فقط ۱ محوطه در فاصله بیشتر از ۳۰۰۰ متری آبراهه‌ها قرار داشت (شکل ۵). برای انتقال این تحلیل‌ها به دنیای فازی، از تابع Small استفاده شد. نحوه عملکرد این تابع در شکل ۱۰ (ج) مشخص شده است. همان‌طور که مشخص است، تابع Small با انتخاب نقطه میانی مطلوب این قابلیت را دارد که علاوه بر برگرداندن مقادیر (کمترین فاصله تا آبراهه، بیشترین ارزش فازی) به نحو مطلوبی بقیه مقادیر را ارزش‌گذاری کند. مثلاً با انتخاب ۲۰۰۰ متر (برای این مثال خاص) به عنوان نقطه میانی تابع Small مقادیر نزدیک به یک فازی برای بازه‌های ۰-۵۰۰ و ۵۰۰-۱۰۰۰ اختصاص می‌یابد و هرچه از این مقدار میانی دورتر شویم با شیب ملایمی به صفر فازی نزدیک می‌شویم. بنابراین تابع Small یک لایه فازی مطلوب را در خروجی تحویل می‌دهد.



شکل ۵. فاصله محوطه‌های مورد مطالعه از آبراهه‌ها (نگارندگان).

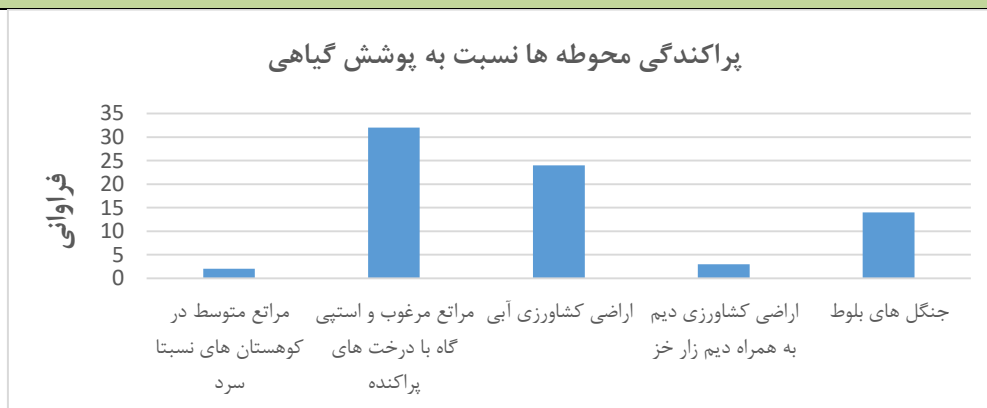
Figure 5. The distance of Sites from Drainage lines.

۴-۱-۴. پوشش گیاهی: پوشش گیاهی هر استان به صورت نقشه‌های پلی‌گونی^۱ ارائه می‌شود. هر نقطه دلخواه از استان را می‌توان در این نقشه مکان‌یابی نموده و به پوشش گیاهی آن نقطه و محوطه مورد نظر پی‌برد. پوشش گیاهی استان چهارمحال و بختیاری دارای پنج کلاس متفاوت است که عبارت‌اند از: ۱- مراتع متوسط در کوهستان‌های نسبتاً سرد، ۲- مراتع مرغوب و استپی‌گاه با درخت‌های پراکنده، ۳- اراضی کشاورزی آبی، ۴- اراضی کشاورزی دیم به همراه دیم‌زارهای خز و ۵- جنگل بلوط و ارس و گاه پسته و بادام و گز. محوطه‌های مورد مطالعه در این نقشه مکان‌یابی شده‌اند (شکل ۹-د). از ۷۵ محوطه، تعداد ۳۲ محوطه تحت پوشش مراتع مرغوب و استپی‌گاه با درخت‌های پراکنده قرار گرفته‌اند که بالاترین فراوانی نیز محسوب می‌شود. دومین پلی‌گونی که بیشترین محوطه را به خود اختصاص داده اراضی کشاورزی آبی است که دارای ۲۴ محوطه است. ۱۴ محوطه در جنگل‌های بلوط و ارس و گاه پسته و بادام و گز واقع شده‌اند که این محوطه‌ها مربوط به بخش‌هایی از شهرستان اردل می‌باشند. اراضی کشاورزی دیم و مراتع متوسط در کوهستان‌های سرد به ترتیب ۳ و ۲ محوطه را در خود جای داده‌اند (شکل ۶).

لازم به ذکر است که لایه پوشش گیاهی به صورت پلی‌گون در اختیار پژوهشگران قرار می‌گیرد بنابراین لازم است برای تحلیل‌های فازی، ابتدا این لایه از پلی‌گون به رستر^۲ تبدیل شود سپس بازه‌های زیر (شکل ۶) به سه کلاس مطلوب (در این مثال خاص، مراتع مرغوب و اراضی کشاورزی) با مقداردهی ۱، کلاس متوسط (جنگل‌های بلوط) با مقداردهی ۳ و کلاس ضعیف (اراضی دیم و مراتع کوهستان‌های سرد) با مقداردهی ۵ تبدیل شوند. در نهایت از تابع Small کمک گرفته می‌شود تا این لایه را با مقادیر فازی به عنوان خروجی تحویل دهد. حال با انتخاب نقطه میانی مناسب می‌توان به کلاس ۱ مقدار نزدیک به یک فازی و به کلاس ۵ مقدار نزدیک به صفر فازی اختصاص داد ضمن اینکه کلاس ۳ مقداری بین صفر و یک اتخاذ می‌کند. در این مثال خاص مقدار میانی تابع Small عددی در بازه ۲٫۷ تا ۲٫۸ در نظر گرفته شد.

¹ Polygon

² Raster



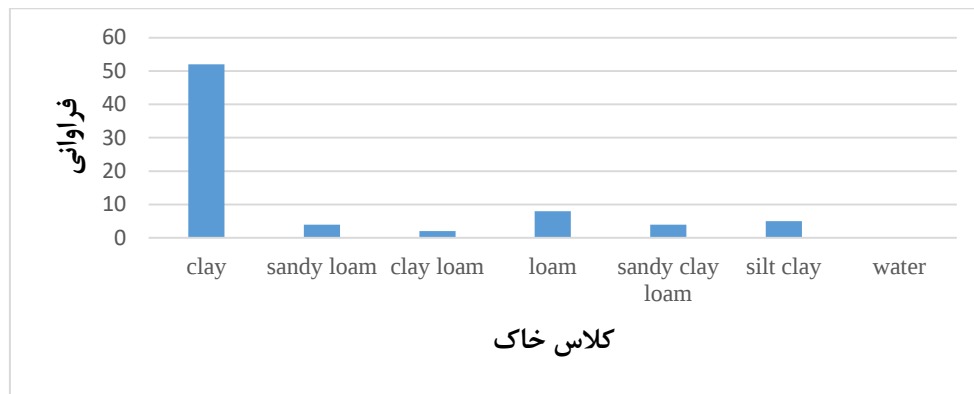
شکل ۶. پراکندگی محوطه‌های مورد مطالعه در پوشش‌های مختلف گیاهی (نگارندگان).

Figure 6. Distribution of Sites in different vegetation classes.

۴-۱-۵. کلاس بافت خاک: بافت خاک یکی از مشخصات پایای آن بوده و معمولاً تغییرپذیر نیست. بافت خاک در تغذیه و رشد و نمو گیاهان نقش مهمی را ایفا می‌کند. هرچه ذرات شن و سیلت در خاک زیادتر باشد، ذخیره عناصر غذایی و رطوبتی قابل استفاده گیاه کمتر بوده و نفوذپذیری آن نسبت به آب و هوا قابل توجه است. برعکس، وجود رس فراوان در خاک، متضمن توانایی خاک برای رشد گیاهان مختلف است. همچنین تعداد دفعات آبیاری و یا تناوب آن در خاک‌های رسی، کم‌ترین و در خاک‌های شنی، بیش‌ترین است (بای‌وردی، ۱۳۹۳: ۱۸). واژه رس برای تعریف مواد گوناگون توسط افراد مختلف به کار رفته است. ولی در خاک‌شناسی منظور از رس ترکیبات کانی ریزتر از ۰٫۰۰۲ میلی‌متر در خاک است. بنابراین شامل بلورهای لایه‌ای آلومینوسیلیکات، اکسیدهای آهن، آلومینیم و سیلیسیم و یا هرگونه خرده کانی‌هایی است که در خاک یافت می‌شود. به علاوه این‌که خاک‌شناسان معمولاً خاک‌هایی را که بیش از ۴۰٪ رس داشته باشند، رسی می‌نامند. وجود رس در کیفیت فیزیکی، شیمیایی و زیستی خاک‌ها اهمیت شایان دارد. ظرفیت تبادل کاتیونی که تا حد زیادی پایه و اساس تغذیه گیاه را تشکیل می‌دهد از مهم‌ترین خواص شیمیایی رس‌ها به شمار می‌آید. همچنین بلورهای رس بر اثر هوازدگی یون‌هایی را آزاد می‌کنند و از این رو در تغذیه گیاهان نقش مهمی ایفا می‌کنند (همان، ۵۷).

با توجه به مطالب بالا مشخص می‌شود که کلاس خاک بر رشد گیاهان و نباتات زراعی و در نتیجه بر انتخاب شیوه زندگی موثر بوده و از طرفی دیگر جزء ویژگی‌های پایای خاک و معمولاً تغییرناپذیر آن است، از همین رو پراکنش محوطه‌های مورد نظر نسبت به کلاس‌بندی خاک استان مورد مطالعه قرار گرفته است (شکل ۹-۵). از ۷۵ محوطه مورد مطالعه، ۵۲ محوطه در بازه Clay، ۸ محوطه در بازه Loam، ۵ محوطه در بازه Silt Clay، ۴ محوطه در بازه Sandy loam، ۴ محوطه در بازه Sandy clay Loam و ۲ محوطه در بازه Clay loam قرار دارند (شکل ۷). همان‌طور که انتظار می‌رفت کلاس Clay بیشترین فراوانی را داشته و برای استقرار دوران مس‌وسنگ استان مناسب به نظر می‌رسد. درنهایت برای تبدیل این پلی‌گون به لایه فازی، مانند پوشش گیاهی عمل شد. تابع Small کلاس clay را با مقدار ۱ فازی مدل کرده و بقیه موارد مشابه قسمت قبلی عمل شد. با تبدیل شدن پلی‌گون کلاس بافت خاک (کیفی) به یک لایه رستر (کمی) و درنهایت با

اعمال تابع Small و بدست آوردن لایه فازی؛ پنج لایه فازی مورد نیاز مدل پیش‌بینی موقعیت محوطه‌ها تکمیل و آماده شد.



شکل ۷. پراکندگی محوطه‌های استان در کلاس‌های مختلف خاک (نگارندگان).

Figure 7. Distribution of sites in different soil classes.

۲-۴. بخش دوم: همان‌طور که اشاره شد باستان‌شناسان تنها کسری از میلیون‌ها محوطه باستانی را ثبت کرده‌اند، در حالی که هزاران محوطه در طول سال برای توسعه مداوم زمین‌ها تخریب می‌شوند. یکی از راه‌ها برای کمک به درک و شناسایی این مکان‌ها، مدل‌های پیش‌بینی هستند. کلید اساسی موفقیت این مدل‌ها در این واقعیت است که محوطه‌های باستانی تمایل به تکرار در محیط‌هایی را دارند که برای استقرارهای انسانی مناسب هستند. مدل‌های پیش‌بینی از این ویژگی (امتیاز) استفاده کرده و از تضاد بین مشخصه‌های زیست‌محیطی برای تعیین مکان‌های مناسب و نامناسب برای استقرار استفاده می‌کنند. با استفاده از داده‌های مناسب می‌توان پیش‌بینی‌های مربوط به یک ناحیه نسبتاً کوچک را به منطقه‌ای بزرگ‌تر تعمیم داد (Wescott and Brandon, 2005: 7).

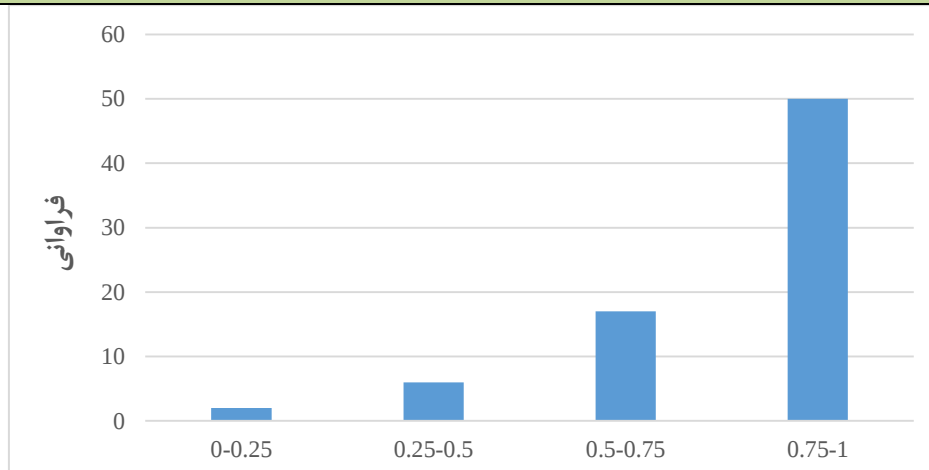
از دیگر مزایای مدل‌های پیش‌بینی می‌توان به صرفه‌جویی در انرژی، هزینه و زمان اشاره کرد. بدین صورت که اگر فردی قصد مطالعه نوع خاصی از استقرارها را در منطقه‌ای خاص داشته باشد، با استفاده از این مدل‌ها می‌تواند خیلی راحت‌تر مطلوب‌ترین مکان‌ها را برای یافتن محوطه‌ها جستجو کند و در وقت و هزینه صرفه‌جویی کند. البته پیشنهاد می‌شود که مدل پیش‌بینی برای ادوار فرهنگی مختلف به صورت جداگانه به کار رود. یعنی شایسته نیست که محوطه‌های نوسنگی با محوطه‌های قاجاری جمع بسته شود و ویژگی مطلوب استقرارها و در نتیجه بر پایه آن مدل پیش‌بینی ارائه شود. بسیار مشخص است که شاخص‌های استقرار دورانی نوسنگی با دوران قاجار که از امکانات بیشتری بهره برده‌اند، متفاوت است هرچند که در بعضی از موارد اشتراکاتی هم دارند (علیرضازاده نوده‌ی، ۱۳۹۷: ۱۴۵). در بخش قبلی هر کدام از متغیرهای موثر در شکل‌گیری استقرارهای انسانی با انتخاب عملگر مناسب فازی، به یک لایه فازی در GIS تبدیل شد تا مطلوب بودن عامل مورد نظر را با یک فازی و نامطلوب بودن را با صفر فازی مدل کند. بدیهی است که مقادیر مابین را نیز برخلاف دنیای دیجیتال، مقداردهی کرده که این خود دقت محاسبات را بالا می‌برد.

حال پنج لایه مورد نظر را تحت تابع AND منطقی قرار داده تا لایه نهایی که نشان‌دهنده مکان‌های مطلوب و نامطلوب برای استقرارهای مس‌وسنگ در استان است، حاصل شود (شکل ۱۱-الف). در شکل ۱۱-

الف پراکندگی محوطه‌های مورد مطالعه نیز لحاظ شده است (دایره‌های سبز رنگ) که در ادامه با ارائه نموداری به پراکندگی محوطه‌ها در این نقشه پرداخته می‌شود (شکل ۸). اما قبل از آن لازم به یادآوری است که در این نقشه نقاط سفید نزدیک به یک فازی و در نتیجه نقاط مطلوب برای استقرارهای مس‌وسنگ استان بوده و از طرفی دیگر، نقاط سیاه نمایان‌گر صفر فازی یا همان نامناسب‌ترین نقاط برای استقرار می‌باشند. مقادیر بین این دو نیز با طیف رنگی بین سفید تا سیاه مشخص شده است. مقدار فازی دقیق هر کدام از محوطه‌ها با دقت ۵ رقم اعشار قابل محاسبه است.

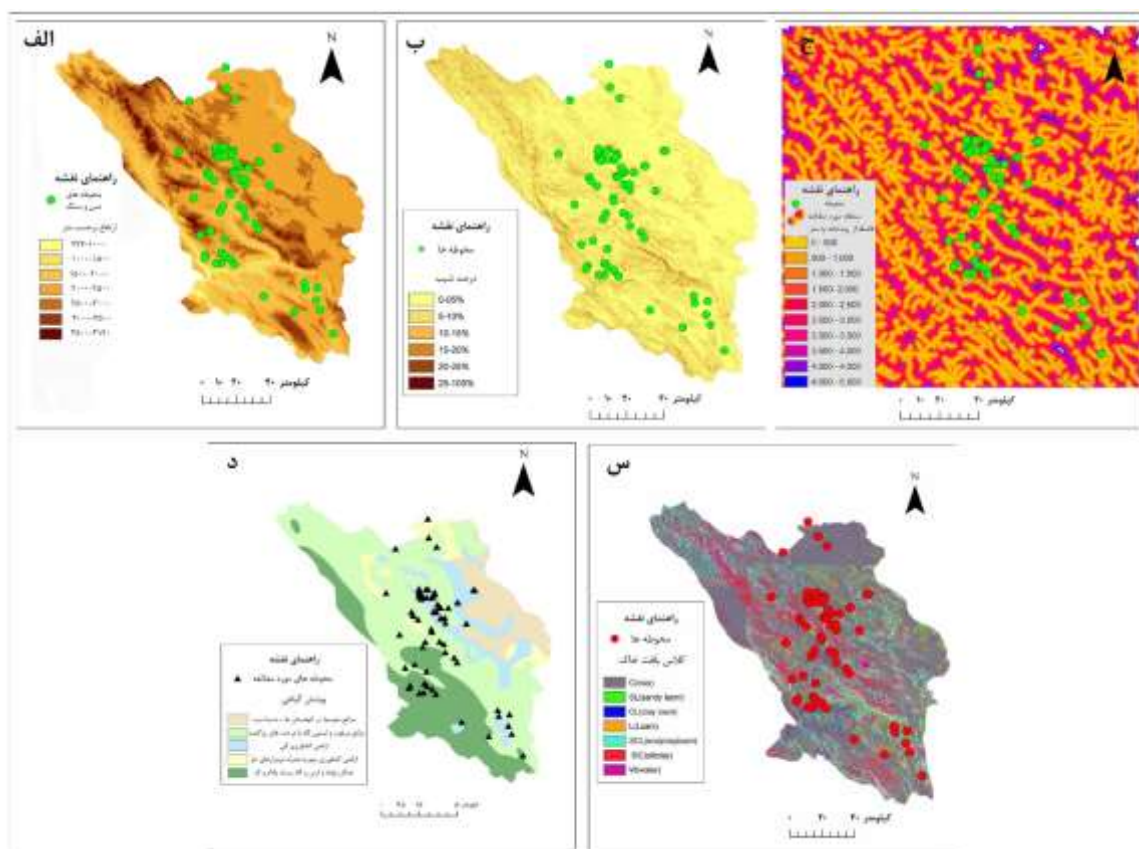
شکل ۸ توزیع محوطه‌های مس‌وسنگ استان را در کلاس‌های مختلف فازی نشان می‌دهد. اگر کلاس ۰,۷۵ تا ۱ به عنوان مناطق با پتانسیل بالا و مناسب برای استقرار مس‌وسنگ فرض شود، محاسبات نشان داده است که از ۷۵ محوطه مورد مطالعه تعداد ۵۰ محوطه یعنی معادل ۶۶,۶٪ از محوطه‌ها در این کلاس قرار می‌گیرند. کلاس بعدی ۰,۵ تا ۰,۷۵ است که ۱۷ محوطه معادل ۲۲,۶۶٪ از کل محوطه‌ها را در خود جای داده است. یعنی ۸۹,۲٪ از محوطه‌های مس‌وسنگ استان در مناطقی قرار می‌گیرند که نگارندگان امکان وجود محوطه در آنها را بیش‌تر از ۵۰٪ عنوان کرده‌اند. این درحالی است که تنها ۸ محوطه در مناطق با امکان پیش‌بینی کمتر از ۵۰٪ قرار دارند یعنی فقط ۱۰,۶٪ از محوطه‌ها.

همان‌طور که قبلاً ذکر شد، این مدل باید توانایی تعمیم به منطقه‌ای وسیع‌تر را داشته باشد تا بتواند اعتبار خود را حفظ کند. در همین راستا نگارندگان تعداد ۱۵ محوطه را در ابتدای کار جدا کرده و در محاسبات مدل مورد نظر دخالت ندادند. اکنون وقت آن است تا این مدل ارزیابی شود و میزان صحت آن مشخص شود. ۱۵ محوطه مورد نظر در این مدل مکان‌یابی می‌شوند (شکل ۱۱- ب) و سپس مقادیر فازی مربوط به هر کدام در جدول ۲ ارائه می‌شود تا مشخص شود که این محوطه‌ها در کدام کلاس از شکل ۸ قرار خواهند گرفت. بسیار مشخص است که اگر مدل ارائه شده بر پایه محاسبات دقیق باشد، بایستی مقدار فازی مناسب را به درصد بزرگی از این محوطه‌ها اختصاص دهد. با توجه به جدول ۲، از ۱۵ محوطه رزرو، تعداد ۱۰ محوطه یعنی ۶۶,۶۷ درصد، در کلاس ۱-۰,۷۵ قرار می‌گیرند و ۳۳,۳ درصد از محوطه‌های رزرو در کلاس ۰,۵-۰,۷۵ قرار دارند. هیچ کدام از این پانزده محوطه در بازه‌های با پیش‌بینی کمتر از ۵۰ درصد قرار نگرفته‌اند و این بسیار مطلوب و دلخواه است. همان‌طور که قبلاً ذکر شد، مدل پیش‌بینی در صورت اختصاص دادن درصد بزرگی از محوطه‌ها به بازه ۱-۰,۷۵ نشان خواهد داد که بسیار کارآمد و بر پایه‌های محاسبات دقیقی استوار است، این مهم با توجه به جدول ۲ حاصل شده است.



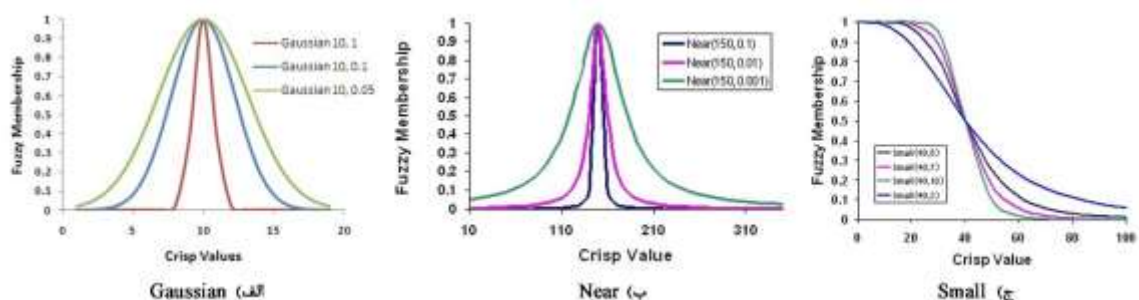
شکل ۸. توزیع محوطه‌ها در کلاس‌های مختلف فازی (نگارندگان).

Figure 8. Distribution of Sites in different Fuzzy classes.



شکل ۹. موقعیت محوطه‌های مورد مطالعه در پنج لایه جغرافیایی و زیست‌محیطی مورد نظر (نگارندگان).

Figure 9. Location of Sites in the five Geographical and Environmental layers.



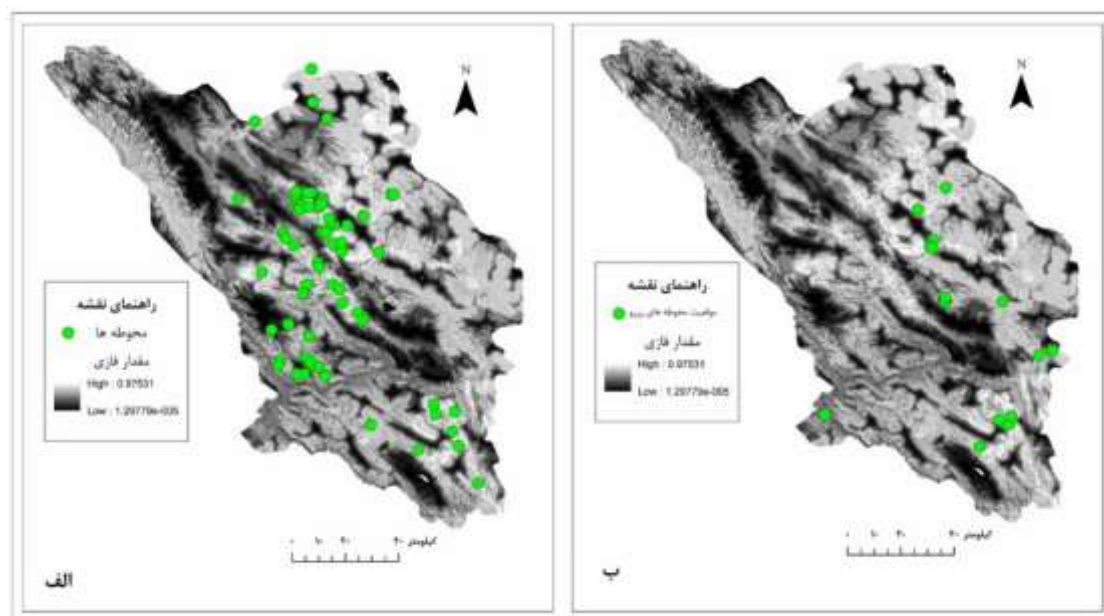
شکل ۱۰. توابع فازی استفاده شده در این پژوهش و نمودار عملکرد آنها بر گرفته از help- ArcMap (نگارندگان).

Figure 10. Fuzzy functions used in this research and their diagrams (help- ArcMap).

جدول ۲. محوطه‌های رزرو و مقدار فازی آنها (نگارندگان).

Table 2. Reserved Sites and their fuzzy value.

ردیف	شماره بررسی (زاگارل)	مقدار فازی در مدل پیش‌بینی	کلاس مورد نظر	ردیف	شماره بررسی (زاگارل)	مقدار فازی در مدل پیش‌بینی	کلاس مورد نظر
۱	R3	۰٫۹۸	۰٫۷۵-۱	۹	G1	۰٫۷۹	۰٫۷۵-۱
۲	S14	۰٫۹۷	۰٫۷۵-۱	۱۰	G22	۰٫۹۷	۰٫۷۵-۱
۳	قلعه دولاب	۰٫۵۳	۰٫۵-۰٫۷۵	۱۱	S11	۰٫۵	۰٫۵-۰٫۷۵
۴	S4	۰٫۵	۰٫۵-۰٫۷۵	۱۲	G20	۰٫۸	۰٫۷۵-۱
۵	K96	۰٫۹۷	۰٫۷۵-۱	۱۳	G21	۰٫۷۹۸	۰٫۷۵-۱
۶	K85	۰٫۵	۰٫۵-۰٫۷۵	۱۴	S8	۰٫۹۷	۰٫۷۵-۱
۷	K87	۰٫۸۴	۰٫۷۵-۱	۱۵	S2	۰٫۹۸	۰٫۷۵-۱
۸	G15	۰٫۵۳	۰٫۵-۰٫۷۵				



شکل ۱۱. الف) مدل پیش‌بینی برای محوطه‌های مس‌وسنگ چهارمحال و بختیاری و ب) موقعیت محوطه‌های رزرو در آن (نگارندگان).

Figure 11. a: Prediction model for Chalcolithic Sites and b: Location of reserved Sites.

۵. نتیجه‌گیری

تعداد ۷۵ محوطه دوران مس‌وسنگ چهارمحال و بختیاری نسبت به عوامل زیست‌محیطی مختلف بررسی شد. با توجه اینکه تعداد ۳۷ محوطه در بازه ارتفاعی ۲۵۰۰-۲۰۰۰ قرار گرفته و همچنین ۳۴ محوطه در اراضی واقع شده‌اند که امروزه مرتع هستند، می‌توان متصور شد که دامداری جزئی جدا نشدنی از زندگی مردمان دوران مس‌وسنگ منطقه بوده است. از طرف دیگر باید به این نکته اشاره کرد که ۲۴ محوطه هم، در اراضی قرار گرفته‌اند که امروزه از کشاورزی آبیاری سود می‌برند. اگر به تمام این موارد، حجم نهشته شکل گرفته در محوطه هم اضافه شود، خواهیم دید که بسیاری از محوطه‌های مس‌وسنگ چهارمحال بر پایه زندگی یکجانشینی و کشاورزی آبیاری شکل گرفته‌اند. این محوطه‌های یکجانشینی در دشت‌ها، کنار منابع آبی و در خاک‌هایی واقع شده‌اند که از پتانسیل لازم برای پرورش غلات برخوردار هستند. اینکه صرفاً جوامع مس‌وسنگ چهارمحال و بختیاری، جوامع کوچ‌رو معرفی شوند، به هیچ وجه درست نبوده و با توجه به مطالعات صورت گرفته در این پژوهش مشخص شده است که جوامع کوچ‌رو در تعامل با جوامع یکجانشین بزرگی که در دشت‌ها و نزدیک کوهپایه‌ها مستقر بوده‌اند، به سر می‌برده‌اند. ذکر این نکته خالی از لطف نیست که زندگی کوچ‌روی در ذات وابسته به زندگی کشاورزی است و نقش تولید غلات در این میان پررنگ خواهد بود. لازم به ذکر است که کلیه این تجزیه و تحلیل‌ها بر اساس یافته‌ها سطحی حاصل از بررسی‌های باستان‌شناختی بوده و کاوش‌های احتمالی آینده در استان می‌تواند ابعاد وسیع‌تری از نوع زندگی، کشت غلات و معیشت استقرارهای مس‌وسنگ استان را آشکار سازد.

محوطه‌های شاخص استان که داده‌های سفالی ارزشمندی را ارائه کرده‌اند و برخی از آن‌ها توسط زاگارل به خاطر همین مجموعه سفال‌ها نام یک «فرهنگ» از دوران پیش از تاریخ استان را به خود اختصاص داده‌اند، در مدل پیش‌بینی ارائه شده، بالاترین مقدار فازی را دارا هستند. محوطه‌های قلعه‌رستم، تپه مرکزی چغات-اسکندی، گرد چله‌گاه و قلعه افغان دارای مقادیر فازی بالای ۰٫۹۵ هستند؛ یعنی مدل ارائه شده، موقعیت جغرافیایی این محوطه‌ها را برای استقرار بسیار مطلوب می‌داند و در واقعیت هم این مناطق دارای استقرارهایی هستند که چندین متر نهشته باستانی را در خود حفظ کرده‌اند. نه تنها محوطه‌های ذکر شده، بلکه محوطه BN 044 (جمالو) و No.2 (کوگانک) که دارای ده‌ها متر نهشته باستانی هستند نیز دارای مقدار فازی بسیار بالایی در مدل ارائه شده هستند. این که محوطه‌های شاخص استان در نقاطی قرار گرفته‌اند که طبق مدل ارائه شده دارای بالاترین پتانسیل برای وجود استقرار هستند، شانس و اتفاقی نیست بلکه قدرت تبیین‌گری مدل ارائه شده را می‌رساند. از طرفی هم می‌توان بازه ۰٫۷۵-۱ را به بازه‌های کوچک‌تری تقسیم و مطلوب‌ترین نقاط استان برای استقرارهای دوران مس‌وسنگ را در ابعاد کوچک‌تری (از نظر مساحت) مشخص نمود که این مورد هم یکی دیگر از مزیت‌های استفاده از روش منطق فازی در پیش‌بینی موقعیت محوطه‌های باستانی است.

منابع

- اشرفی، طاهره، ایمانی‌پور، مهناز، خاکسارحقانی، سعادت، روغنی شهرکی، قهرمان، شعبانی‌نژاد، حمیدرضا، صالحی، فرحناز، نورمحمدی، فریدون، ولی‌پور، قدیر، (۱۳۸۹)، *سالنامه آماری استان چهارمحال و بختیاری ۱۳۸۸*، شهرکرد: معاونت برنامه‌ریزی استانداری چهارمحال و بختیاری.
- بای‌وردی، محمد، (۱۳۹۳)، *فیزیک خاک*، تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- جولایی، واحد، محمدی، عباسعلی، (۱۳۹۶)، *گزارش فصل دوم (بخش مرکزی) بررسی باستان‌شناختی شهرستان بن، شهرکرد، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری*.
- حیدری، معصومه، شهریارپور، علی، مقیمیان، علیرضا، زارعان، شراره، رئیسی، ابراهیم، (۱۳۹۳)، *گزارش اقتصادی/اجتماعی استان چهارمحال و بختیاری سال ۱۳۹۲*، شهرکرد، معاونت برنامه‌ریزی و اشتغال استانداری چهارمحال و بختیاری.
- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۸۶)، *گزارش فصل اول بررسی باستان‌شناختی شهرستان فارسان، شهرکرد، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری*.
- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۸۸)، *گزارش فصل اول بررسی باستان‌شناختی بخش میانکوه شهرستان اردل، شهرکرد، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری*.
- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۸۹)، *گزارش فصل دوم بررسی باستان‌شناختی بخش میانکوه شهرستان اردل، شهرکرد، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری*.
- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۹۰)، *گزارش فصل سوم بررسی باستان‌شناختی بخش میانکوه شهرستان اردل، شهرکرد، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری*.
- رفاهی، حسینقلی، (۱۳۸۸)، *فرسایش آبی و کنترل آن*، تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- زاگارل، الن، (۱۳۸۷)، *باستان‌شناسی پیش از تاریخ منطقه بختیاری: ظهور شیوه زندگی در ارتفاعات*، ترجمه کوروش روستایی، شهرکرد، سازمان میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری استان چهارمحال و بختیاری.

شجاعی، علیرضا، عباسی، علیرضا، ادهمی، مهران، آبیاری، زهرا، (۱۳۹۳-۹۴)، گزارش اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی استان چهارمحال و بختیاری در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳، شهرکرد، سازمان برنامه و بودجه استان چهارمحال و بختیاری.

شیوندی، داود، نظریان، علیرضا، داودی، قدرت‌الله، ریاحی، مهدی، (۱۳۸۵)، سیمای محیط‌زیست در استان چهارمحال و بختیاری، شهرکرد، شرکت چاپ و نشر افست شهرکرد، تحت نظارت واحد آموزش و برنامه‌ریزی اداره کل.

طاهری، محمود، ایروانی قدیم، فرشید، کبیریان، محمدعلی، (۱۳۹۶)، «استفاده از ریاضیات فازی در باستان‌شناسی»، ششمین کنگره مشترک سیستم‌های فازی و هوشمند/ایران، دانشگاه باهنر کرمان، اسفند ۱۳۹۶.

عرب، احمد، محمدی، عباسعلی، (۱۳۹۵)، گزارش فصل اول (بخش شیدا) بررسی باستان‌شناختی شهرستان بن، شهرکرد، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.

علیرضازاده نودهی، مهدی، (۱۳۹۷)، «مطالعه الگوی استقراری و برهم‌کنش جوامع مس‌وسنگ چهارمحال و بختیاری با مناطق هم‌جوار»، کارشناسی ارشد، استاد راهنما: دکتر محمود حیدریان، دانشگاه شهرکرد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.

گیوی، جواد، (۱۳۷۶)، «ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای نباتات زراعی و باغی»، وزارت کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، نشریه موسسه تحقیقات خاک و آب، شماره ۱۰۱۵.

مقصودی، مهران، زمان‌زاده، محمد، اهدائی، افسانه، یوسفی زشک، روح‌الله و یمانی، مجتبی، (۱۳۹۳)، «تحلیل نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی سکونتگاه‌های پیش از تاریخ دشت ورامین با استفاده از منطق فازی»، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره نوزدهم، شماره ۳، پاییز ۹۴.

- Alirezazadeh, N. M. 2018. *A Study of the Settlement Pattern and Cultural Interaction of Chalcolithic Societies in Chaharmahal Va Bakhtiari with Neighboring Regions*, M.Sc., Supervisor: Mahmoud Heydarian, Shahrekord University, Faculty of Literature and Humanities [In Persian].
- Arab, A. Mohammadi, A. A. 2016. *Final Report of First Season of Archaeological Survey in Ben (Shayda Part)*, Shahrekord, Publication in the Iranian Center for Archaeological Research, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Iran [In Persian].
- Ashrafi, T. Imani Pour, M. Khaksar Haghani, S. Roghani Shahraki, Gh. Shaabani Nezhad, H. Salehi, F. Nour Mohammadi, F. Vali Pour, Gh. 2009. *Statistical yearbook of Chaharmahal and Bakhtiari province*, Shahrekord: Chaharmahal and Bakhtiari Governor's Planning Deputy [In Persian].
- Bybordi, M. 2014. *Soil Physics*, Tehran: University of Tehran Publishing Institute [In Persian].
- Carr, C. 1985. *Introductory remarks on regional analysis*, in C. Carr (ed.) *For Concordance in Archaeological Analysis: Bridging Data Structure, Quantitative Technique, and Theory*. Kansas City: Westport Publishers, pp. 114-127.
- Dollfus, G. 1978. Djaffarabad, Djowi, Bendebal : contribution à l'étude de la Susiane au Ve millénaire et au début du IVe millénaire. *Paléorient* 4: 141-167.
- Esmaili Jelodar, M. and Zolghadr, S. 2014. Central Zagros, Highland Fars and Lowland Susiana: a sphere of interaction in the 5th millennium BCE. *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan* (AMIT). Vol: 46.
- Flannery, K. V. 1965. The Ecology of Early Food Production in Mesopotamia. *Science* 147: 1247-1256.
- Givi, J. 1997. Qualitative Assessment of Land Suitability for Crops and Orchards, Ministry of Agriculture, Agricultural Research, Education and Extension Organization, *Journal of Soil and Water Research Institute*, No. 1015 [In Persian].
- Heydari, M. Shahryar Pour, A. Moghimian, A. Zarean, Sh. Raeisi, E. 2014. *Economic and social report of Chaharmahal and Bakhtiari province in 2016*, Shahrekord, Deputy of Planning and Employment of Chaharmahal and Bakhtiari province [In Persian].
- Jolaei, V. Mohammadi, A. A. 2017. *Final Report of Second Season of Archaeological Survey in Ben (Central Part)*, Shahrekord, Publication in the Iranian Center for Archaeological Research, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Iran [In Persian].

- Judge, W. J. and L. Sebastian, eds. 1988. *Quantifying the Present and Predicting the Past: Theory, Method, and Application of Archaeological Predictive Modeling*. Denver: U.S. Bureau of Land Management. Department of Interior.
- Khosrowzadeh, A. 2007. *Final Report of First Season of Archaeological Survey in Farsan County*, Shahrekord, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization [In Persian].
- Khosrowzadeh, A. 2009. *Final Report of First Season of Archaeological Survey in Miankuh Part of Ardal County*, Shahrekord, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization [In Persian].
- Khosrowzadeh, A. 2010. *Final Report of Second Season of Archaeological Survey in Miankuh Part of Ardal County*, Shahrekord, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization [In Persian].
- Khosrowzadeh, A. 2011. *Final Report of Third Season of Archaeological Survey in Miankuh Part of Ardal County*, Shahrekord, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization [In Persian].
- Kohler, T. A. 1988. Predictive locational modeling: history and current practice, In W.J. Judge and L. Sebastian (eds) *Quantifying the Present and Predicting the Past: Theory, Method, and Application of Archaeological Predictive Modeling*, US Department of the Interior, Bureau of Land Management Service Center, Denver, CO, pp. 19–59.
- Kohler, T. A. and Parker, S. C. 1986. Predictive models for archaeological resource location, In M.B. Schiffer (ed.) *Advances in Archaeological Method and Theory*, Vol. 9, New York: Academic Press, pp. 397–452.
- Kvamme, K.L. 1990. The fundamental principles and practice of predictive archaeological modeling. In A. Voorrips (ed.) *Mathematics and Information Science in Archaeology: A Flexible Framework*, Studies in Modern Archaeology, Bonn: Holos-Verlag, Vol. 3, pp. 257–295.
- Kvamme, K.L. 1983. Computer Processing Techniques for Regional Modeling of Archaeological Site Locations. *Advances in Computer Archaeology* 1:26-52.
- Kvamme, K.L. 1989. Geographic information systems in regional archaeological research and data management. In M.B. Schiffer (ed.) *Archaeological Method and Theory*, Tucson: University of Arizona Press, Vol. 1, pp. 139–203.
- Kvamme, K.L. and Kohler T.A. 1988. Geographic information systems: technical aids for data collection, analysis, and display. In W.J. Judge and L. Sebastian (eds) *Quantifying the Present and Predicting the Past: Theory, Method, and Application of Archaeological Predictive Modeling*, Denver, CO: US Department of the Interior, Bureau of Land Management Service Center, pp. 493–547.
- Maghsoudi, M. Zamanzadeh, M. Ehdaei, A. Yousefi Zoshk, R. 2015. Yamani Mojtaba. Analysis of the Role of Environmental Factors in Site Selecting of Prehistoric Settlements in Varamin Plain with Usage Fuzzy Logic. *MJSP*. 2015; 19 (3): 263-261 URL: <http://hmsp.modares.ac.ir/article-21-11056-fa.html> [In Persian].
- Mink, Ph, B. John Ripy, Keiron Bailly and Ted Grossardt. 2009. Predictive Archaeological Modeling using GIS-based Fuzzy Set Estimation. *Paper presented at the Transportation Research Board Annual Meeting*, Washington: D.C. January 11-15.
- Nicolucci, F. and S. Hermon. 2010. A Fuzzy Logic Approach to Reliability in Archaeological Virtual Reconstruction, in: Nicolucci, F. and S. Hermon (eds.), *Beyond the Artifact. Digital Interpretation of the Past*. Proceedings of CAA2004, Prato 13–17 April 2004. *Archaeolingua*, Budapest, pp. 28-35.
- Refahi, H. 2009. *Water Erosion and its Control*, Tehran: University of Tehran Publishing Institute [In Persian].

- Shirazi, R. Norouzi A, A. Heidary, M. and Ahmadi, Kh. 2015. New evidence of Chalcolithic nomadic campsite in the Highland Zagros, Iran: Saki Abad, *Antiquity Project Gallery*, Issue 344. April 2015.
- Shivandi, D. Nazarian, A. Davoodi, G. Riahi, M. 2006. *Environmental Aspect in Chaharmahal and Bakhtiari province*, Shahrekord, Shahrekord Offset Publishing Company, under the supervision of the training and planning unit of the General Administration [In Persian].
- Shojaei, A. Abbasi, A. Adhami, M. Abyar, Z. 2015. *Economic, social and cultural report of Chaharmahal and Bakhtiari province in the years 2014-2015*, Shahrekord, Chaharmahal and Bakhtiari province program and budget organization [In Persian].
- Taheri, M. Iravani Ghadim, F. Kabirian, M. 2018. Using of Fuzzy Mathematics in Archeology, *Sixth Joint Congress of Fuzzy and Intelligent Systems of Iran*, Bahonar University of Kerman, March 2017 [In Persian].
- Warren, R.E. 1990. Predictive modeling in archaeology: a primer. In K.M.S.Allen, S.W. Green, and E.B.W.Zubrow (eds) *Interpreting Space: GIS and Archaeology*, London: *Taylor & Francis*, pp. 90–111.
- Wescott, K. and Brandon R. j. 2005. *Practical Applications of GIS for Archaeologists, A Predictive Modeling Toolkit*. Taylor & Francis e-Library: London 2005.
- Wright, P. N. 2016. *Predicting the Presence of Historic and Prehistoric Campsites Virginia's Chesapeake Bay Counties*. A Thesis Presented to the Faculty of the USC Graduate School University of Southern California In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Science.
- Zadeh, L. A. 1965. Fuzzy Sets. *Information and Control*, No 8, pp: 338-353.
- Zagarell, A. 1982. *The Prehistory of the Northeast Bakhtiyari Mountains, Iran: The Rise of a Highland Way of Life*. Beihefte zum Tubinger Atlas des Vorderen Orients, 42, Dr. Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden.
- Zagarell, A. 2008. *The Prehistory of the Northeast Bakhtiyari Mountains, Iran: The Rise of a Highland Way of Life*, Translated by Kurosh Rostaei, Shahrekord, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization [In Persian].



An introduction to the culture of Khojaly-Gadabay in the South Caucasus and its expansion in the northwest of Iran

Ali Karimikiya¹ & Reza Rezaloo²
(217-242)

Khojaly-Gadabay is a culture in the archeological literature of the Republic of Azerbaijan that was first recognized in the Khojaly region of this country. Chronologically, it dates to the Late Bronze and the Old Iron Ages in the Caucasus area, and the Iron Ages I and II in the northwest of Iran. In addition to Khojaly-Gadabay, this culture is known with the names such as Central Zagafia, Ganja-Garabagh in the Republic of Azerbaijan, and Lechashen-Metsamur in the Republic of Armenia. Most archeological data of this culture have been obtained and studied from the cemeteries of non-residential cites. This descriptive-analytical study analyzes the main characteristics, based on archaeological data and with a comparative approach. In this study, it is tried to answer two main questions. First, what are the most important archaeological attributes of this culture in the studied geography? Second, how the origins and ways of expanding this culture can be explained? This paper can provide a clear understanding and an appropriate background for the study of this culture in the northwest of Iran. The main features of this culture have been the use of gray pottery, various burial shapes, semi-nomadic lifestyle, and the use of structures and temples in the spiritual and religious range.

This study aimed at investigating the archeological data obtained both in the South Caucasus and in the northwest of Iran. The main objective of this work is to explore the most important cultural features of Khojaly-Gadabay culture and its distribution areas, as well as clarifying some unknown and dark features and commonalities and differences of this culture in the two mentioned geographical locations. The main questions of this study are as follows: 1) What are the most important archaeological features of this culture in the studied geography? 2) How the nuclei of formation, origin, and dissemination of this culture are explained? The answer to these unknowns can provide a clear horizon and a suitable background for studying this culture in the northwest of Iran (Azerbaijan).

Reviewing previous studies show that the main features of this culture are the use of gray pottery, burials of different shapes, having a semi-nomadic life, and the construction and use of temples (in terms of spiritual and religious aspects). Based on the obtained archaeological data of this culture, Azerbaijani archaeologists attribute the formation, origin, and spread of this culture to the west of this country in 1450 to 900/800 B.C. This culture has spread from the South Caucasus to the northwest of Iran (Azerbaijan) between tribes that have been peacefully connected.

The present study was conducted based on a descriptive-analytical method with a comparative approach. The authors of the article try to study this culture in the two geographical areas of the South Caucasus and northwest of Iran using different designs, species of pottery, and metal objects through a comparative approach and provide a clear understanding of this culture. Toward the end of the second millennium BC, tribes and communities engaged in agriculture and animal husbandry emerged in the western part of the Republic of Azerbaijan. All archaeological and cultural data related to these communities are known in the Azerbaijani archeological literature as "Khojaly-Gadabay culture". Based on the obtained archaeological data of this culture, Azerbaijani archaeologists attribute the formation, origin, and spread of this culture to the west of this country in 1450 to 900/800 B.C. This culture has spread from the South Caucasus to the northwest of Iran between tribes that have been peacefully connected. Khojaly-Gadabay culture has been studied in terms of burial method, as well as archaeological

1. Corresponding Author Email: a.karimikiya@gmail.com. PhD student in Archeology, Mohaghegh Ardabili University. Ardabi.Iran.

2. Professor, Department of Archeology, Mohaghegh Ardabili University. Ardabil. Iran.

and cultural aspects in the geographical area of the northwest of Iran, especially on the banks of the Aras River in sites or cemeteries such as Jafarabad Khodaafarin Cemetery, Larijan Cemetery, Tuali Sofla Cemetery.

One of the main features of Khojaly-Gadabay culture is gray pottery (Figures: 5,6,7,8) decorated with carvings and bronze objects (Figure: 3). In terms of shape and form, tombs come in a variety of shapes, including box-shaped and stone-shaped tombs in mountainous areas foothills whereas simple graves, earthen tombs, pit, plain-like, and brick graves in plain-like areas. Burials have been performed both collectively and individually. Burials in the residential area of the Caucasus basin were mostly collective and secondary, except that burial with a brick structure has not been obtained from the Caucasus region. Kurgani burials (Figure: 15) and stone-shaped boxes (Figure: 9) are located in two geographical areas in non-residential areas while cemeteries and have been reported from the foothills and around the castles. Khojaly-Gadabay culture pottery includes portable and removable utensils. Commonly used geometric patterns in the study area include horizontal recessed stripes, lace-shape patterns, horizontal lines, dot-like patterns, mushroom-shaped appendages, rhombus-shaped patterns, spring-shaped patterns, and stamped patterns. Animal motifs used in this culture include motifs of goats, rams (Figure: 6), cows, or birds. The resulting pottery is technically divided into two categories of wheel maker and handmade. Interestingly, according to the present study, pottery species show resemblance in two geographical areas, both in terms of pattern and form.

One of the interesting points about these cemeteries is the secondary burial and having an altar or temple. The use of sacred sites and religious activities in the residential area obtained from layer VIII of Kul Tepe-I is related to the Chalcolithic period. Also, indemnification of a temple that has cow-horn and horseshoes shaped stoves is related to the Early Bronze Age of Kul Tepe-I and II. The use of sacred sites in residential or burial area in the region is suggestive of the Late Bronze Age and the Early Iron Age in the South Caucasus basin. In some of these cemeteries, including Muncuqlu Təpə/Munjuglu Tepe, each tomb has its own altar, and the altars were built right at the entrance and in front of the tombs. The depth of the altars is 50 cm and the depth of the graves is 70-100 cm. One of the religious sites related to this culture is obtained from the Gegarut site of Armenia, which was named temple (Figure: 10) by an excavator.

Another important element in the subject of spirituality and religion is the construction and use of the temple. In this regard, the use of the temple is one of the major features of Khojaly-Gadabay culture. The reason is that some squirrels, dogs, and horses have been found in these tombs. Furthermore, finding an altar platform from the cemeteries and the mixture of soil covering the upper part of the tombs, along with pieces of pottery, has been recognized by archaeologists as a sign of the burial rite with the reception. Sometimes, the temple is built in the settlement area and sometimes in cemeteries and non-settlement, indicting worships in both parts.

One of the important features of this culture is the decoration of pottery with animal heads, including ram heads, which were obtained from the Goy Tepe (Figure: 20) and belongs to the Iron Age II. The decoration of the utensils with the heads of animals such as cows, horses, and other animals, in addition to pottery, is also reflected in bronze objects. Pottery with embossed decorations with animal heads (ram or cow heads) from Zayamchai Cemetery of the Republic of Azerbaijan, is seen in this culture. These potters have two holes near the edge and the crescent sign inside the bowls. Like this type of earthen bowl, some potteries were detected in Dinkhah Tepe (Figure: 22) and Kordlar Tepe (Figure: 23).

Based on the discovery of uninhabited cemeteries in the foothills and mountainous areas along with the settlement in the lowlands, archaeologists have concluded that the livelihood and lifestyle of the Khojaly-Gadabay culture were semi-nomadic and the inhabitants in mountainous areas had been engaged in livestock and agricultural activities.

Keywords: Khojaly-Gadabay culture; South Caucasus; Republic of Azerbaijan; Northwest Iran; Late Bronze Age; and Old Iron Age.

فرهنگ خوجالی - گده بی در قفقاز جنوبی و انتشار آن در شمال غرب ایران

علی کریمی‌کیا*

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

رضا رضالو

استاد گروه باستان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۲/۰۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

در ادبیات باستان‌شناسی جمهوری آذربایجان فرهنگی به نام فرهنگ خوجالی - گده بی شناخته شده که از لحاظ گاهنگاری در حوزه جغرافیایی قفقاز به عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم و در شمال غرب ایران به عصر آهن I و II شامل می‌شود. این فرهنگ در ادبیات باستان‌شناسی علاوه بر نام خوجالی - گده بی به نام‌هایی مانند زاقافیای مرکزی، فرهنگ گنجه - قره‌باغ در جمهوری آذربایجان و در ارمنستان فرهنگ لچاشن - متسامور شناخته می‌شود. از آنجا که این فرهنگ برای اولین بار از منطقه خوجالی - گده بی (جمهوری آذربایجان شناسایی شده به این نام معروف گشته است. بیشترین داده‌های باستان‌شناسی این فرهنگ از گورستان‌های بدون استقرار به دست آمده و مطالعه شده است. در این مقاله سعی خواهد شد شاخصه‌های اصلی این فرهنگ بصورت توصیفی-تحلیلی با استناد به داده‌های باستان‌شناسی و با رویکردی مقایسه‌ای به بحث و بررسی گذاشته شود. پرسش‌هایی از قبیل اینکه، مهمترین شاخصه‌های باستان‌شناسی این فرهنگ در جغرافیای مورد مطالعه چیست؟ نقطه شکل‌گیری، منشاء و مسیر انتشار این فرهنگ چگونه تبیین می‌گردد؟ پاسخ به این مجهولات می‌تواند افق روشن و پیش‌زمینه‌ی مناسبی برای مطالعات این فرهنگ در شمال غرب ایران را فراهم سازد. از ویژگی‌های اصلی این فرهنگ، استفاده از سفال‌های خاکستری رنگ، تدفین‌های مختلف الشکل، داشتن نوع زندگی بصورت نیمه کوچرو، در گستره معنوی و مذهبی ساخت و بکارگیری معبد بوده است.

واژه‌های کلیدی: فرهنگ خوجالی - گده بی، قفقاز جنوبی، جمهوری آذربایجان، شمال غرب ایران، مفرغ متاخر، آهن قدیم.

۱. مقدمه

عصر مفرغ میانی که اغلب با سفال‌های چندرنگ (Polychrome) یا منقوش شناخته می‌شود، در حوزه جغرافیای گسترده‌ای از جمله در مناطق نخجوان (قفقاز جنوبی)، ارومیه (شمال غرب ایران) و شرق آناتولی دیده می‌شود. سفال‌هایی که با پوشش قرمز رنگ با نقش به رنگ سیاه دارای موتیف‌های هندسی و حیوانی انتشار یافته، با دوره‌های فرهنگی قبلی (عصر مفرغ قدیم) متمایز می‌گردد (Guliyeva, 2014: 45-46). در این دوره، همگونی فرهنگی نه تنها در قفقاز جنوبی بلکه در شمال غرب ایران وجود داشته و مهمترین نشانه همگونی فرهنگی، سفال‌های منقوش رنگارنگ هستند که از تمام محوطه‌های شمال غرب ایران و جنوب قفقاز بدست آمده است (طلاپی، ۱۳۸۵: ۹۶) (Edwards, 1983). اما در عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم در حوزه قفقاز جنوبی و در عصر آهن I و II در شمال غرب ایران، تولید سفال‌های منقوش به شدت کاهش یافته و سفال‌های خاکستری و

سیاه (در حد اکثر) و سفال منقوش (در حد اقل) تولید می‌شده است. در هزاره دوم قبل از میلاد در قفقاز جنوبی، طوایفی که در حیرف دامداری، کشاورزی و صنایع فلزگری پیشرفت‌هایی را داشتند به منصفه ظهور رسیدند. تمامی داده‌های باستان‌شناسی این طوایف در ادبیات باستان‌شناسی آذربایجان به فرهنگ خوجالی - گده بی (Xocali - Gədəbəy) مشهور است.

از نظر موقعیت جغرافیایی منطقه خوجالی-گده بی در غربی‌ترین نقطه جمهوری آذربایجان در استان خوجالی و در نزدیکی شهرستان داش‌کسن قرار گرفته است (تصویر شماره ۱). بر اساس تحقیقات باستان‌شناسی صورت گرفته در سده‌های نوزده و بیست میلادی، مشخص می‌سازد که نشانه‌های فرهنگ خوجالی - گده بی در تمامی اراضی جمهوری آذربایجان بدست آمده است. بررسی‌های باستان‌شناختی عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم جمهوری آذربایجان نسبت به سایر دوره‌ها، تاریخ بیش از صدساله دارد. فرهنگ مربوط به این دوره بیشتر در گورستان‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. این فرهنگ به دلیل این که برای اولین بار از منطقه خوجالی - گده بی (غرب جمهوری آذربایجان) شناسایی شده، به این نام معروف گشته است (Museyibli & Axundaova, 11: 2013). اصطلاح خوجالی-گده بی در زبان ترکی به معنی «استاد و بیگ خیز» می‌باشد. حسین‌اف، باستان‌شناس آذربایجانی از محققان اصلی این فرهنگ، با در نظر گرفتن غرب آذربایجان که این فرهنگ برای اولین بار از آن قسمت جغرافیایی پیدا شده بود، نام فرهنگ خوجالی - گده بی را به این فرهنگ نسبت به دیگر نام‌های فرهنگی برتری داد. در ادبیات باستان‌شناسی روسیه (شوروی سابق) این فرهنگ بدون هیچ پایه علمی «فرهنگ زاگاف قازبای مرکزی» نامگذاری شده بود (همان).



تصویر شماره ۱: محدوده مورد مطالعه، (Azerbaijan coğrafiyasi, 2015: 4)

Figure 1: Map of the Neorhwestern Iran and the study area, (Azerbaijan coğrafiyasi, 2015: 4)

از باستان‌شناسانی که این فرهنگ را مورد تحقیق قرار داده‌اند می‌توان به و. بلکین (V. Belkin)، که در سال ۱۸۸۸ - ۱۸۹۱ م. منطقه گنده‌بی و گن‌چای (Gençay) و اطراف آن را مورد حفاری قرار داد؛ کراففون شوینی‌تسین (Corafvon şveini tsin)، آقایوف (Agayev)، اصلان‌اف (Aslanov)، بخش‌علی‌اف (Baxşaliyev)، حبیب‌الله‌اف (Habibollayev)، کووشناروا (Kuşnarova) (Atəşi, 2015: 9)، مشان‌اف (Meşşanov)، پاسک (Passek)، لاتینین (Latinin)، (Atəşi, 2014: 151 - 150)، (Baxşaliyev and Marro, 2009) و قاضی‌اف (Gaziyev, 1956) اشاره کرد.

حوزه پژوهش فرهنگ خوجالی - گنده بی در شمال غرب ایران بیشتر در سواحل رود ارس از جمله در کورگان‌های خداآفرین (ایروانی، ۱۳۸۹)، (ایروانی قدیم و ممی‌زاده، ۱۳۸۹)، (Kiani et al, 2016)، محوطه زردخانه (نیکنامی و کاظم‌پور، ۱۳۹۰)، (کاظم‌پور و دیگران، ۱۳۹۱)، قبرستان لاریجان و طوعلی (هژبری‌نوبری، ۱۳۸۶)، دینخواه تپه (Muscarella, 1974)، گوی تپه (Brown, 1951)، حسنلو (Dayson and Muscarella, 1989)، (Dayson, 1965)، (Young, 1965) مورد مطالعه قرار گرفته است. کاوش‌ها در حوزه رود ارس بیشتر در گورستان‌ها انجام گرفته و از شاخصه‌های این فرهنگ مانند شیوه تدفین، داده‌های باستان‌شناسی اعم از سفال و اشیای فلزی بهتر از سایر محوطه‌های حفاری شده قبلی مورد بررسی قرار گرفته است. مقاله حاضر پژوهشی است در رابطه با فرهنگ خوجالی - گنده بی در منطقه قفقاز و شمال غرب ایران که از حفاری‌های جدید که در گورستان‌های پیش از تاریخی منطقه صورت گرفته، حاصل شده است. در این مقاله سعی خواهد شد شاخصه‌های اصلی این فرهنگ بصورت توصیفی-تحلیلی با استناد به داده‌های باستان‌شناسی و با رویکردی مقایسه‌ای به بحث و بررسی گذاشته شود. پرسش‌هایی از قبیل این که، مهمترین شاخصه‌های باستان‌شناسی این فرهنگ در جغرافیای مورد مطالعه چیست؟ نقطه شکل‌گیری، منشاء و مسیر انتشار این فرهنگ چگونه تبیین می‌گردد؟ پاسخ به این مجهولات می‌تواند افق روشن و پیش زمینه‌ی مناسبی برای مطالعات این فرهنگ در شمال غرب ایران (آذربایجان) را فراهم سازد.

۲. پژوهش‌های مرتبط با فرهنگ خوجالی - گنده بی

به طور کلی از نظر جغرافیایی، کاوش‌ها، بررسی‌ها و مطالعاتی که در زمینه این فرهنگ صورت گرفته، شامل موارد زیر است:

۱. پژوهش‌های انجام گرفته در آذربایجان در حوزه رود کورا.

۲. پژوهش‌های انجام گرفته در ارمنستان.

۳. پژوهش‌های انجام گرفته در کناره‌های رود ارس شمال غرب ایران.

گروه اول شامل حفاری‌های کول تپه I (Kultəpə I) (Seyidov, 2003: 18)، کول تپه II (Kultəpə II) (Əliyev, 1978: 40 - 47)، شاه تختی (Şah Təxti) (Baxşaliyev, 2004: 129)، قیزیل بورون (Qizil Burun) (Baxşaliyev, 2002: 11)، محوطه ساری دره (Sari Dərə) (Novruzlu and Baxşaliyev, 1993: 5 - 9)، گورستان پالیدلی (Palidli) (Cəfərov va

132 - 127 (Cəfərova, 2015)، گورستان گوی گول (Göy Göl) (Cəlilov, Axundov,) 137 - 133 (Mirzayeva, 2015)، گورستان گدّه بی (Gədəbəy) (Huseynov, 1950)، گورستان زَیم چای (Zəyəmçay) (Aşurov, 2007: 2-3) و (Museyibli, axundova, 2013: 11-26)، کورگان بوسونلو (Borsunlu)، (Maynard, 2004: 1-7)، کورگان سینیک کورپو (Siniq Korpu) (Huseynov, 2007: 3-4)، گورستان قاضی قولو (Qazi Qulu)، (Nəcəfov, 2008: 4)، (Nəcəfov,)، (Huseynov, 2007: 80)، (Əsədov, 2010)، (Huseynov, 2011)، (Nəcəfov, 2012)، محوطه بوزآلقان (Bozalqan) (Husenov, 2007)، (Nəcəfov, Huseynov, 2012) و گورستان آسیریق چایی (Asiriq Çayı) (Museyibli at all, 2004: 3) می باشد.

گروه دوم شامل پژوهش‌های مرتبط با این فرهنگ به نام لچاشن - متسامور (Lechashen - Metsamor) در مناطق کوهپایه‌ای ارمنستان که به فرهنگ تدفین‌های نوع کورگانی نیز مشهور است و بیشتر در کنار رودخانه‌ها قرار گرفته است و بعضی از این محوطه‌ها و قبرستان‌ها دارای توالی پیش از عصر مفرغ متاخر بوده و حتی تا دوره‌های تاریخی نیز ادامه دارد. پژوهش صورت گرفته عبارتند از: محوطه آقاراک (Agarak) (Avetsiyan, 2000)، آپاران (Aparan II) (Badalyan, Avetisyan, 2007)، قبرستان آرتیک (Artik) (Badalyan, Avetisyan, 2007)، گگاروت (Geyarot) (Badalyan et al, 2008)، قبرستان لچاشن (Lechashen) (Lindsay, & Greene, 2013)، ماستارا (Mastara) (Badalyan, Avetisyan, 2007).

گروه سوم از پژوهش‌های صورت گرفته در مورد فرهنگ خوجالی - گدّه بی در حوزه جغرافیایی شمال غرب ایران (آذربایجان) به دو گروه: بررسی‌ها و حفاری‌های جدید و بررسی‌ها و حفاری‌های قدیم تقسیم می‌شود. گروه اول شامل تحقیقات و بررسی‌های متاخر و جدیدتری است که بیشترین اطلاعات را در رابطه با این فرهنگ نمایان ساخته که در کناره‌های حوزه رود ارس (آراز) قرار گرفته‌اند. این کاوش‌ها شامل کورگان‌های جعفرآباد مغان (ایروانی، ۱۳۸۹)، محوطه زردخانه قره‌داغ (نیکنای و کاظم‌پور، ۱۳۹۰)، قبرستان‌های لاریجان و طوعلی (هژبری نوبری، ۱۳۸۶)، بوینو تپه خداآفرین (آجورلو و عسکری‌پور، ۱۳۹۱) می‌باشد. گروه دیگر که در گوی تپه (Brown, 1951) و سایر محوطه‌های حوضه دریاچه ارومیه مورد مطالعه قرار گرفته است.

۳. فرهنگ خوجالی - گدّه بی (Xocalı - Gədəbəy) در جمهوری آذربایجان

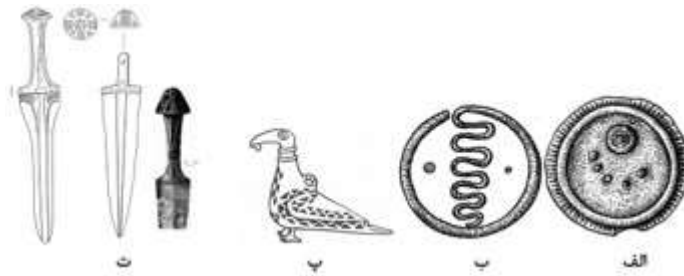
در ۱۴۵۰ ق.م یکی از شاخص‌ترین فرهنگ‌های باستان‌شناسی در قفقاز جنوبی و مناطق همجوار ظهور می‌یابد که در ادبیات باستان‌شناسی با عنوان فرهنگ خوجالی - گدّه بی شناخته می‌شود. بررسی‌های باستان‌شناختی عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم جمهوری آذربایجان نسبت به سایر دوره‌ها، تاریخ بیش از صدساله دارد و فرهنگ مربوط به این دوره بیشتر در گورستان‌ها مورد بررسی قرار گرفته است.

از مهمترین محوطه‌های متعلق به این فرهنگ، محوطه کول تپه I (Kul tǝpǝ I)، می‌باشد که از عصر مس و سنگ تا عصر آهن قدیم مسکونی بوده و دارای IV طبقه فرهنگی و طبقه IV آن متعلق به عصر آهن قدیم می‌باشد (Baxšəliyev, 2002: 7). علاوه بر آن محوطه کول تپه II (Kul tǝpǝ II) که در نخجوان قرار دارد و توسط بخشعلی‌اف مورد حفاری قرار گرفته است، داده‌های مهم به دست آمده سفال‌های ساده و منقوش (Baxšəliyev, 2004: 126) و بقایای معماری و ساختاری آن فقط مربوط به خشت و سنگ‌های رودخانه‌ای و همچنین انباشت خاکستر در اطراف اجاق‌ها و دیوهای استخوان بوده، بدست آمده است (Seyidov, 2003: 180). ظروف سفالی خاکستری رنگ بطور کلی شامل کاسه‌ها، کوزه‌ها، خمره‌ها، بشقاب‌ها و لیوان‌هاست. دکمه «قارچی‌شکل» «Mushroom-shaped» که از ویژگی‌های فرهنگی خوجالی – گده‌بی می‌باشد در انواع گونه‌های کاسه‌ها و خمره‌ها (Ibid: 181)، و کاسه‌هایی که دارای لبه صاف و مسطح و کروی‌شکل هستند در نزدیکی لبه زائده گوشواره‌مانند دارند (تصویر شماره ۲) از محوطه قاراباغلار (Garabağlar) (Baxšəliyev, 2002: 16)، کولانی (Kolani) / قارنی یاریق (Qarniyariq) که دارای تزئینات کنده هستند (Baxšəliyev, 1998: 5)، یوردچو (Yurdçu)، زیوه (Zeyvə)، قوملوق (Qumluq) و دمیه لَر (Dəmyələr) دیده می‌شود (بخشعلی‌اف و مارو، ۱۳۹۵: ۳۹). آنچه این فرهنگ را از عصر مفرغ میانی متمایز می‌سازد وجود تزئینات «قارچی‌شکل» و دسته «نیشگونی / دگمه‌ای‌شکل» در ظروف سفالی می‌باشد. علاوه بر آن «دیسک‌های مفرغی منقوش» (تصویر شماره ۳: الف)، گوشواره‌های برنزی «حلزونی‌شکل» (تصویر شماره ۳: ب)، «فیگورهای برنزی به شکل پرنده» (تصویر شماره ۳: پ)، خنجرهایی برنزی با «دهانه سه‌گوش با سربند شبکه‌بندی شده مخروطی‌شکل» و ... (کریمی‌کیا، ۱۳۹۵: ۹۲-۶۰)، از دیگر مشخصه‌های فرهنگ خوجالی-گده بی است که توسط باستان‌شناسان مورد توجه قرار گرفته است (Baxšəliyev, 2004: 174-5 & Avşarova: 2007: 110). خنجرهای متعلق به عصر مفرغ میانی عموماً ساده و بدون نقش بوده و از برنز ساخته شده است. در حالی که ادوات جنگی فرهنگ خوجالی-گده بی از جمله خنجرها از فلزاتی مانند برنز، آهن و همچنین از استخوان ساخته شده؛ اما اکثریت ادوات جنگی از جنس مفرغ هستند. خنجرهای متعلق به فرهنگ خوجالی-گده بی که یکی از شاخصه‌های این فرهنگ به شمار می‌رود، دارای سربند جداگانه و یا متصل به بدنه اصلی خنجر (تصویر شماره ۳: ت) می‌باشد (Nəcəfov, 2008: 65-75). باستان‌شناسان آذربایجانی نقطه شکل‌گیری و منشاء انتشار این فرهنگ را به دلیل بدست آمدن داده‌های باستان-شناختی این فرهنگ و تمرکز داده‌های شاخص مذکور، آذربایجان و به خصوص غرب این کشور می‌دانند که در ۹۰۰/۸۰۰ – ۱۴۵۰ ق.م از مناطق قفقاز جنوبی تا شمال غرب ایران، بین طوایفی که بصورت مسالمت‌آمیز با هم در ارتباط بودند، انتشار یافته است. این فرهنگ بخاطر حفاری‌های جدید در سواحل جنوبی ارس نسبت به سایر نقاط شمال غرب ایران (آذربایجان) بیشتر تجزیه تحلیل شده است (کریمی‌کیا، ۱۳۹۵: ۱۴۲-۱۳۴).



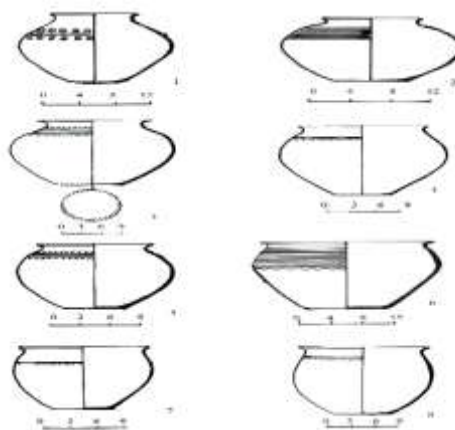
تصویر شماره ۲: زائده گوشواره مانند از قاراباغلار (Baxşəliyev, 2002: 85)

Figure 2: appendix like earrings from Qarabaghlar, (Baxşəliyev, 2002: 85)



تصویر شماره ۳: الف. دیسک های مفرغی منقوش، ب. گوشواره های برنزی حلزونی شکل، پ. فیگورهای مفرغی به شکل پرنده، (Avşarova: 2007: 110 & 147) ت. سربند خنجر، (Baxşəliyev, 2004: 174-5)

Figure 3: a. Painted bronze discs, b. Spiral bronze earrings, c. Bronze figures in the shape of a bird, از محوطه های مهم این فرهنگ که اخیراً به دقت مورد مطالعه قرار گرفته محوطه آسیریق چای (Asiriq çay)، محوطه سیدلر (Seyidlər yerləşimi) می باشد. محوطه آسیریق چای در کنار روستای بوزآلقانلی (Bozalqanlı) قرار دارد و حدوداً ۱,۵ کیلومتر را در بر می گیرد (Museyibli et al, 2007: 4). داده های به دست آمده از این محوطه فرم های گوناگون سفالی را شامل می شود که دارای کاربردهای مصارف روزانه/ خانگی بوده است. فرم، ابعاد و تزئین سفال ها، کارکرد آنها را برای ما مشخص می سازد. سفال های به دست آمده از این محوطه شامل کوزه، ظروف ذخیره، دیگ های پخت و پز و فنجان ها بوده است.



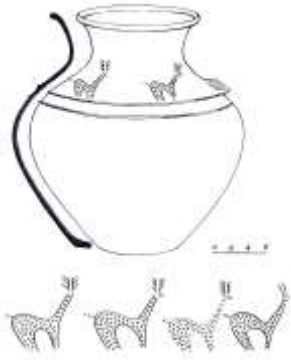
تصویر شماره ۴: ظروف سفالی بدست آمده از محوطه آسیریق چایی، (Museyibli et al, 2007: 18).

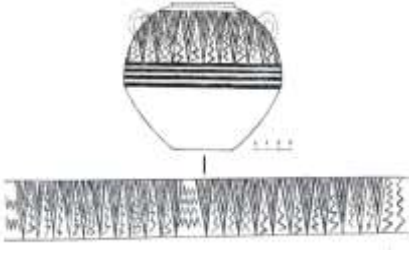
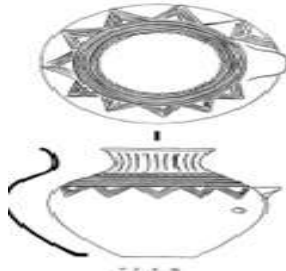
Figure 4: Pottery from the Asiriq Chayi archaeological site, (Museyibli et al, 2007: 18).

تزئیناتی که در روی ظروف به کار برده شده، کلاً موتیف هندسی را شامل می شود که بیشتر به خطوط کشیده شده به صورت برآمده یا عمیق، لوزی های کوچک، خطوط موج، خطوط افقی، نقش

نقطه مانند همراه با خطوط راست، کشیده شده است. در بعضی از ظروف دسته نیشگون / دکمه-مانندی دیده می‌شود که در فرهنگ خوجالی - گده‌بی رایج بوده است (تصویر شماره ۴). جالب است تمامی نقوش در قسمت بالای بدنه در نزدیکی شانه کشیده شده است (Ibid). سفال‌های فرهنگ خوجالی - گده‌بی از طرف باستان‌شناسان به دو گروه، سفال‌های خاکستری‌رنگ چرخ‌ساز و ظروف منقوش دست‌ساز صورتی و یا قرمز رنگ خوش‌پخت تقسیم‌بندی می‌شود، بنابراین تولید سفال منقوش متداول در عصر مفرغ میانی، در عصر مفرغ متاخر نیز ادامه داشته است (بخشعلی‌اف و مارو، ۱۳۹۵: ۴۰). در طول عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم، تبادلات فرهنگی شدید مابین فرهنگ سفال منقوش و فرهنگ خوجالی - گده‌بی نشان می‌دهد که این قبایل و جوامع از لحاظ فرهنگی و سیاسی اتحادیه‌ای را تشکیل داده بوده‌اند (Bakhshaliyev, 1997: 37). سفال‌های به دست آمده از گورستان‌های متعلق به این فرهنگ دارای تزئینات هندسی، جانورسان، اجرام سماوی، نباتی و آبی هستند. این تزئینات بیشتر از سفال‌هایی که از گورستان زَیم‌چای (Zəyəmçay) به دست آمده بهتر مطالعه شده است. این تزئینات شامل نقوش گوزن‌های خال‌دار (تصویر شماره ۵)، تزئینات سر قوچ - گوسفند که با روش افزوده ایجاد شده (تصویر شماره ۶)، تصاویر خورشید (شعاع خورشید) (تصویر شماره ۷)، نقوش سنبل به صورت افقی و نقوش جریان آب رودخانه یا بارش باران می‌شود (تصویر شماره ۸) (جدول شماره ۱) (Museyibli, Axundova, 2013: 11 – 26).

محوطه سیدلر که در دشت ساموخ (Samux) قرار دارد در سال ۲۰۰۳ مورد حفاری قرار گرفته و داده‌های بدست آمده مربوط به سفال‌های با شاموت شن دارای تزئینات کنده و ابزارآلات کشاورزی که از سنگ چخماق و ابسیدین ساخته شده بودند. از مهمترین بقایای فرهنگی به دست آمده از این محوطه، خمره‌های ذخیره که دارای دانه‌های گندم، جو دوسر، حبوبات و ... و بقایای یک کوره در عمق ۵۰ سانتی‌متر به دست آمد (Huseynova et al, 2004: 3 – 4). بیشترین هدایای تدفینی این فرهنگ شامل مصنوعات برنزی، از جمله ادوات حربی و تزئینات شخصی هستند که صنعت فلزگری پیشرفته این فرهنگ را منعکس می‌سازد. بعضی از اشیای برنزی ترکیبی از صدف-های دریایی و دانه‌های عقیق هستند که تجارت با مناطق دوردست را نشان می‌دهد (بخشعلی‌اف و مارو، ۱۳۹۵: ۴۱). به نظر می‌رسد که در خلال تدفین مجموعه‌ای از مراسم و تشریفات مذهبی اجرا می‌شده و همراه با خوردن و آشامیدن و سفال‌شکنی همراه بوده است. از داخل بعضی از قبور استخوان سنجاب، سگ و اسب همراه با مرده/اسکلت انسانی بدست آمده که از طرف محققان بازتاب‌دهنده اندیشه مذهبی و اعتقادی در نظر گرفته شده است (همان: ۴۲ و ۴۳).

	
تصویر شماره ۶: تزئینات با سر قوچ/گوسفند از گورستان زیم چای (Museyibli & Axundova, 2013: 21) Figure 6: Decorations whit ram/sheep heads from Zəyəm Chay cemetery (Museyibli & Axundova, 2013: 21)	تصویر شماره ۵: نقوش گوزن های خالدار از گورستان زیم چای. (Museyibli & Axundova, 2013: 20) Figure 5: Spotted deer motifs from Zəyəm Chay cemetery, (Museyibli & Axundova, 2013: 20)

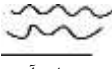
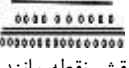
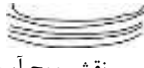
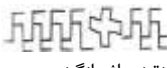
	
نقوش سنبل و جریان آب از گورستان تصویر شماره ۸: Figure 8: Lavender and water flow motifs from Zəyəm Chay Cemetery (Museyibli & Axundova, 2013: 24)	تصویر شماره ۷: تصویر خورشید از گورستان زیم چای Figure 7: Picture of the sun from Zəyəm Zəyəm Chay cemetery, (Museyibli & Axundova, 2013: 24)

بخش بیشتری از داده‌های فرهنگی، از گورستان‌ها بدست آمده است که دارای اشکال متفاوتی هستند. داده‌های به دست آمده از گورستان‌ها ظروف سفالی و فلزی را شامل می‌شود. گورستان شاه تختی، به صورت چهارگوش و صندوقی شکل (Baxşəliyev, 1997: 33)، قاراباغلار کورگانی شکل (Baxşəliyev, 2000: 17)، ساری دره I (Sari Dərə I)، کورگانی شکل (Seyidov, 2003: 206)، گورستان بای احمد از نوع جعبه سنگی (Novruzlu, Baxşəliyev, 1993: 16 – 33)، گورستان مونجوق لو تپه از نوع جعبه سنگی شکل (Baxşəliyev, 2002: 49)، گورستان پالندلی (Palidli) به صورت گورهای خاکی یا ساده (کنده شده در خاک) (Cəfərov, 2015: 127 – 132)، گورستان زیم چای (Zəyəmçay) کاتاکومبی شکل^۱ (Museyibli, Axundova, 2013: 11- 23) می‌باشد.

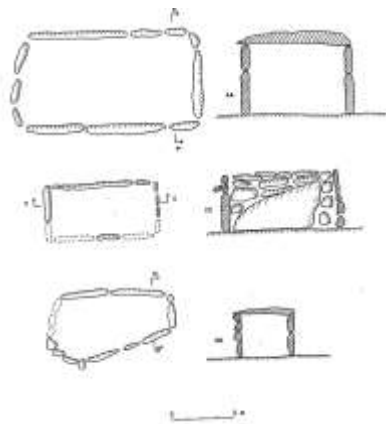
یکی از مسائل جالب توجه در این گورستان‌ها، تدفین ثانویه و داشتن قربانگاه یا معبد است، زیرا با بررسی تدفین‌های دسته‌جمعی (Collective)، تدفین‌های ثانویه متصور می‌گردد، چرا که فقدان و نبود سنگ‌های جانبی دیواره قبور این مسئله را تصدیق می‌کند (تصویر شماره ۹) (Baxšaliyev, 2008: 263). استفاده از جایگاه مقدس و فعالیت‌های مذهبی در محل مسکونی بدست آمده از لایه VIII کول تپه I مربوط به عصر مس و سنگ (Abibullayev, 1982: 28) و همچنین یافته شدن معبد، مربوط به عصر مفرغ قدیم از کول تپه I و II که اجاق‌هایی به شکل شاخ گاو و نعل اسب بوده، بکارگیری جایگاه مقدس در محوطه‌های مسکونی و یا تدفینی در منطقه، قبل از عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم را در حوزه قفقاز جنوبی برای ما مشخص می‌سازد.

Table 1: Patterns used in pottery of khojali--Gadabay culture, (Authors)

جدول شماره ۱: نقوش مورد استفاده در سفال‌های فرهنگ خوجالی-گده‌بی، (نگارنده‌گان)

 نقش شعاع خورشید	 نقش شکوفه/گیاهی	 نقش خطوط موازی	 نقش اثر انگشتی	 نقش مثلث رو به پایین
 نقش مربع متقاطع	 نقش جریان آب	 نقش دایره/شعاع خورشید	 نقش جریان آب	 نقش خطوط منحنی
 نقش مثلث رو به بالا	 نقش زیگزاگی	 نقش بافته‌ای	 نقش مثلث آویزان	 نقش مثلث رو به بالا
 نقش نقطه مانند	 نقش موج آب	 نقش بارش باران	 نقش مربع متقاطع	 نقش اثر انگشتی

(بخشعلی‌اف و مارو، ۱۳۹۵: ۲۰ و ۱۰). بعضی از این گورستان‌ها از جمله مونجوق‌لو تپه (Muncuqlu) که هرکدام از گورها به صورت جداگانه قربانگاه داشت، قربانگاه‌ها درست در قسمت ورودی و جلوی گورها ایجاد شده بود. عمق قربانگاه‌ها ۵۰ سانتی‌متر و عمق گورها ۷۰ - ۱۰۰ سانتی‌متر مشخص شده است (Baxşəliyev, 2002: 110 - 111). یکی از محل‌های مذهبی مربوط به این فرهنگ از محوطه گگاروت (Gegarut) ارمنستان بدست آمده که از طرف حفار معبد نامگذاری شده است (تصویر شماره ۱۰). از داخل معبد اشیای سنگی مربع‌شکل، مجسمه‌های سفالی انسانی شکل شاخ‌دار همراه با پوشش خرقه‌مانند، ابزارهای سنگی دایره‌ای‌شکل، ظروف سفالی، ظروف آیینی یا تشریفات مذهبی، ابزارهای استخوانی و تزئینات شخصی یافت شده است (Badalyan et



(all,2008:61- 65).

تصویر شماره ۹: شکل قبور بدست آمده از گورستان حاقیق‌لیق، (Baxşəliyev,2002:89)

Figure 9: Grave obtained from haggigliq semetery, (Baxşəliyev,2002:89).



تصویر شماره ۱۰: معبد بدست آمده از محوطه گگاروت، (Badalyan et all,2008:61 65)

Figure 10 : Genral view of temple from gegarut, (Badalyan et all,2008:61 65)

اشیای به دست آمده از قربانگاه‌ها و گورها عبارتند از: ظروف گلی، اشیای تزئینی شامل دیگ، قوری، لیوان، خمره‌های دسته‌دار، کاسه، النگو، انگشتر، گوشواره، ادوات سوراخ‌کننده، سرنیزه و خنجر بود (Seyidov, 2003: 213). از دیواره یکی از قبور گورستان کولانی (Kolani) دو تصویر بر روی دو سنگ کشیده شده بود که روبروی هم قرار داشتند (تصویر شماره ۱۱). اولین تصویر بر روی لوحه سنگی ذوزنقه‌ای شکل به صورت استلیزه ایجاد شده و تصویر انسان سواره را نشان می‌دهد. در قسمت سر انسان یک چاله دایره‌ای شکل وجود دارد که قسمت بالایی آن یک زائده برگ‌مانندی دارد. در قسمت جلوی تصویر سواری، نقش‌ماه و در قسمت عقب، تصویر یک مار دیده می‌شود. دومین تصویر مربوط به انسانی است که به دو قسمت تقسیم شده و دارای زائده شاخ‌مانند و دایره چاله‌مانندی می‌باشد (تصویر شماره ۱۲). بنا به دیدگاه محققین، دایره‌هایی که در داخل آن چاله نقطه‌مانندی دارد، نقش خورشید را تمثیل می‌کند. تصاویر همانند این در آذربایجان بر روی سطوح ظروف گلی متعلق به فرهنگ خوجالی - گده‌بی دیده می‌شود (Baxşəliyev, 1998: 2 - 4) و مانند آن در سنگ‌نگاره‌های بدست آمده از قوبوستان (Qobustan)، گمی‌قایا (Gəmi Qaya) و کاتون‌چای (Katun çay) نیز مشاهده می‌شود (بخشعلی‌اف و مارو، ۱۳۹۵: ۴۳). در مورد معبد یا قربانگاه از محوطه و قبرستان‌های شمال غرب ایران تا به حال گزارش نشده است. به غیر از یافت شدن چاهی از گور-پشته بوینو تپه (Boynu Tepe) یا قیزقالاسی واقع در روستای حمیدان خداآفرین که از طرف کاوشگران به گودال نذورات و هدایا تفسیر شده است (تصویر شماره ۱۳) (آجورلو و عسگرپور، ۱۳۹۱: ۱۲-۱).



تصویر شماره ۱۲: تصاویر حک شده بر روی یکی از قبور گورستان کولانی، (Baxşəliyev, 2004: 171)

Figure 12: images of carved on one of the graves of (Baxşəliyev, 2002: 104)



تصویر شماره ۱۱: دیواره یکی از قبور گورستان کولانی،

(Baxşəliyev, 2004: 171) Kolani cemetery.

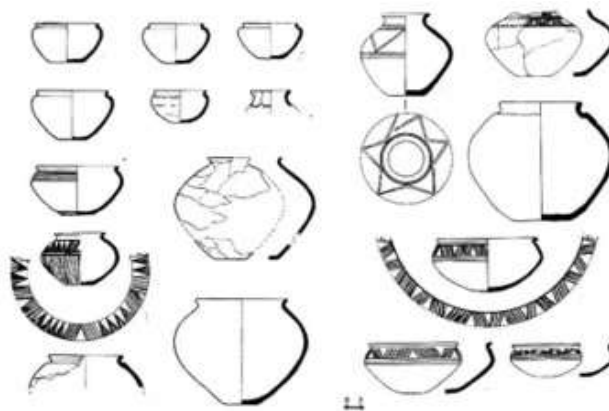
Figure 11: the wall of the grave of kolani semetry, (Baxşəliyev, 2002: 104)



Figure 13: A Votive and gift pit from Boynu Tepe (Ajourloo & Asgharpour, 2012: 12)

۴. شواهد مرتبط با فرهنگ خوجالی - گدّه بی در ارمنستان (محوطه‌های مربوط به عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم)

در باستان‌شناسی ارمنستان، فرهنگ‌های مربوط به عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم بیشتر از سایر عصرهای فرهنگی مورد توجه قرار گرفته و در بیشتر نقاط کشور از جمله در منطقه شیراک (Shirak) توسط خاچاتریان (Khachatryan, 1975)، شمال شرق ارمنستان توسط ایسیان (Esayan, 1976)، منطقه سونیک هم توسط خانکیکیان (Khankikyan, 2002) مورد مطالعه قرار گرفته است. تا مدت‌ها هیچ نقشه توزیع مناطق و محوطه‌های باستانی و در حقیقت هیچ نوع نقشه‌نگاری به صورت سیستماتیک در ارمنستان کار نشده است (Badalyan, Avetisyan, 2007: 7). تا این که در سال‌های اخیر کارهای نقشه‌نگاری‌های پیشرفته‌ای در دشت تساکاهویت و سواحل جنوبی دریاچه گوگچه (سوان) صورت گرفته است (Avetisyan, et al, 2000: 24). تحقیقاتی در مورد فرهنگ عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم در دهه اخیر در ارمنستان صورت گرفته است. از آن جمله می‌توان به گورستان‌ها و محوطه‌هایی مانند آقاراک (Agarak)، تالین (Talin)، آپارانی (Aparani)، آرتیک (Artik)، گگاروت (Gegarot)، کانتاگبور (Kantaghbyur)، کتی (Keti)، خوجا باقر (Khojabagher)، کوچاک (Kuchak)، منتاش (Mantash)، ماستارا (Mastara)، شیراکاوان (Shirakavan)، آنوشاوان (Anushavan)، تساکاهویت (Teshghkahovit) اشاره کرد (Badalyan, Avetisyan, 2007: 8). محوطه‌های مربوط به محدوده زمانی عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم ارمنستان عموماً در دامنه کوه‌ها در قلعه‌ها ایجاد شده و داده‌های فرهنگی مربوط به این دوره فرهنگی و زمانی از گورستان‌ها به دست آمده و مورد مطالعه قرار گرفته است. بیشترین اطلاعات ما با مطالعه سفال‌ها به دست می‌آید. سفال‌ها شامل: دیگ، کوزه، کاسه، خمره یا پیتوس (Pithos)، پیاله، آمفورا در طیف رنگ‌های خاکستری، سیاه، زرد - قهوه‌ای و قرمز می‌باشد (Badalyan, Avetisyan, 2007: 25 - 55). تزئینات به کار رفته در ظروف به طور عمده قسمت فوقانی ظروف را در برگرفته و نقوش ایجاد شده کلاً بصورت هندسی از جمله: تزئینات نقطه‌ای از قبرستان آپاران II، سفال‌های به دست آمده از قبرستان آرتیک (Artik) دارای تزئینات زیگزاگی، خطوط و باندهای مورب (تصویر شماره ۱۴) که به روش‌های کنده‌کاری و داغدارکردن تزئین یافته‌اند (Badalyan, Avetisyan, 2007: 51 - 55).



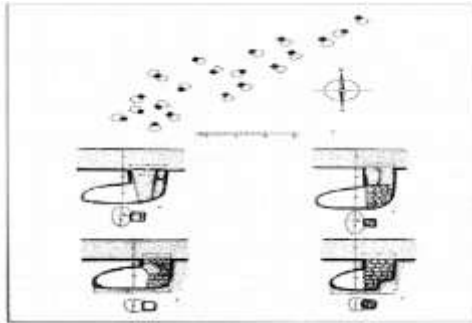
تصویر شماره ۱۴: سفال‌های بدست آمده از قبرستان آرتیک، (Badalyan, Avetisyan, 2007: 55).

Figure 14: The Potteries from Artik Cemeter, (Badalyan, Avetisyan, 2007: 55).

گورستان‌های مورد مطالعه قرار گرفته در ارمنستان، پلان‌های مختلف‌الشکل را نشان می‌دهد. فرم گورستان آپاران II (Aparan II) بصورت مستطیل‌شکل بوده (جعبه سنگی) (تصویر شماره ۱۵) و بخاطر آتشفشانی بودن سنگ‌های منطقه، سنگ‌های به کار برده شده بیشتر از سنگ بازالت می‌باشد. بعضی گورها فاقد بقایای اسکلت انسانی بود. شیوه تدفین بدست آمده از قبرستان آرتیک به صورت کاتاکومبی‌شکل (Catacomb) یا سردابه ای مانند بوده و این گورها شامل اتاق‌های حفاری شده در داخل لایه‌های سنگ‌های آتشفشانی یا توف (Tuff) با شافت (Shaft) یا سنگ‌های عمودی شکل، دارای دسترسی آسان و عمومی می‌باشد (تصویر شماره ۱۶).

شیوه دیگر تدفین به کار برده شده، کورگانی‌شکل می‌باشد که از گگاروت و لچاشن (Lechashen) یا اوردکلی (Ördakli) به دست آمده است. کورگان‌های به دست آمده از گگاروت در محورهای شمال شرق - جنوب غرب بوده، چاله تدفین به وسیله سنگ‌های نعلی‌شکل از جنس سنگ‌های آتشفشانی یا همان توف (Tuff) پوشش یافته است (تصویر شماره ۱۷). در کف اتاق‌های تدفین، اسکلت‌های حیوانی اعم از گوسفند، بز، دنده و مهره حیوانات پستاندار، مجموعه اسب، اشیای سفالی، فلزی و سنگی به دست آمده است. داده‌های فرهنگی به دست آمده از قبرستان گگاروت مربوط به فرهنگ لچاشن - متسامور I (Lechshen - Metsamor I) می‌باشد. قبرستان لچاشن که یکی از گورستان‌های مهم متعلق به فرهنگ لچاشن - متسامور هست در سال ۲۰۰۵ مورد بررسی و حفاری قرار گرفت. کورگان‌های لچاشن دارای قطر ۱۵,۷۰ متر و از سطح زمین ۱,۲۰ متر ارتفاع داشت (تصویر شماره ۱۸) سطح لایه‌های اولیه گورها به وسیله خاک نرم مخلوط با شن، صدف و سنگ‌هایی در اندازه‌های متفاوت و روی آنها با بلوک‌های سنگی بزرگ پوشش یافته بود. از داخل گورهای حفاری شده اسکلت‌های انسانی، حیوانی، ظروف سفالی به دست آمد (Notiziario, 2005: 344). از لحاظ تقسیم‌بندی فرهنگ عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم در

ارمنستان از اصطلاح فرهنگی لچاشن - متسامور (Lechashen - Metsamor) استفاده شده است. این تقسیم‌بندی از لچاشن - متسامور I تا لچاشن - متسامور V را شامل می‌شود و از لحاظ زمانی از ۱۵۰۰ ق.م تا ۸۰۰ ق.م ادامه می‌یابد (Lindsay & Greene, 2013: 695).

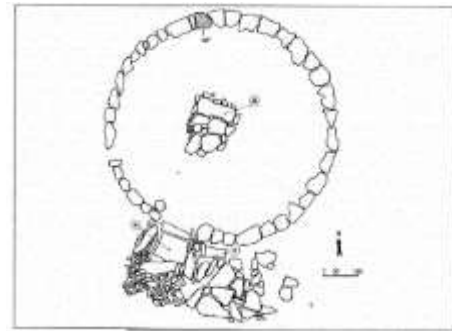


تصویر شماره ۱۶: پلان گورهای سردابه ای مانند از گورستان آرتیک

(Badalyan, Avetisyan, 2007: 66)

figur 16: Plan of catacomb tombs from Artik Cemetery

(Badalyan, Avetisyan, 2007: 66)



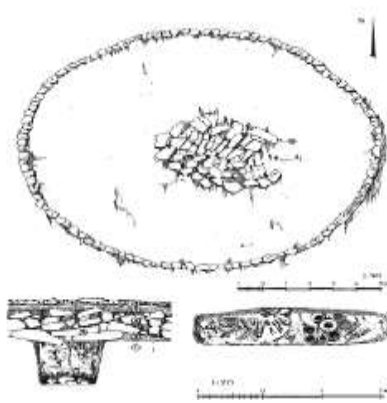
تصویر شماره ۱۵: پلان گورستان آپاران.

(Badalyan, Avetisyan, 2007: 51)

figur 15:

plan Aparan Cemetery Plan,

(Badalyan, Avetisyan, 2007: 51)

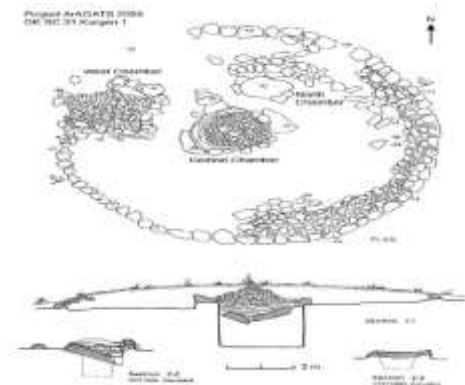


تصویر شماره ۱۸: پلان بدست آمده از کورگان لچاشن

(Notiziario, 2005: 341-342)

figur 18: Plan obtained from lechashen kurgan.

(Notiziario, 2005: 341-342)



تصویر شماره ۱۷: پلان کورگان‌های بدست آمده از گورستان گگاروت.

(Badalyan et al, 2008: 60)

figur 17:

Plan of the corpses obtained from

Gagarut Cemetery, (Badalyan et al, 2008: 60)

۵. شواهد مرتبط با فرهنگ خوجالی - گدّه‌بی در شمال غرب ایران (آذربایجان)

فرهنگ خوجالی - گدّه‌بی در حوزه جغرافیایی شمال غرب ایران علی‌الخصوص در سواحل رود ارس (آراز) در محوطه یا گورستان‌هایی مانند کورگان‌های جعفرآباد خداآفرین، گورستان لاریجان، گورستان طوعلی سفلی و محوطه زردخانه و بوینو تپه هم براساس شیوه تدفین و هم از لحاظ داده‌های باستان‌شناختی و فرهنگی بهتر مطالعه شده است. از آنجا که گورستان‌ها در زمان‌های اخیر، حفاری و بررسی شده، در مطالعات باستان‌شناسی این فرهنگ، حائز اهمیت فراوانی است و اهمیت آن با حفاری و مطالعه سایت‌ها و گورستان‌های تازه کشف در حوزه قفقاز دو چندان می‌شود. چرا که هم از لحاظ گاهنگاری و هم از لحاظ مطالعه دوسویه، همدیگر را تکمیل و تأیید می‌کند (Karimikiya et al, 2017: 21-30).

کورگان‌های جعفرآباد در قسمت شمالی قره‌داغ در استان آذربایجان شرقی قرار گرفته است. در بررسی سطحی سال ۱۳۸۷ تعداد ۴۰ عدد کورگان در یک محدوده پنج کیلومتری در شهرستان خداآفرین شناسایی شد که ۸ عدد از کورگان‌ها در سال ۱۳۸۹ به سرپرستی آقای ایروانی قدیم حفاری گردید. این کورگان‌ها، تنها نمونه معماری موجود از اقوام کوچرو و مهاجر است که باقی مانده‌اند (ایروانی قدیم و ممی‌زاده، ۱۳۹۱: ۳۴). یافته‌های باستان‌شناختی شامل ظروف سفالی از جمله کاسه‌ها، دیگ‌ها، دیگچه‌ها، آبخوری‌ها، خمره‌ها، کوزه‌ها، دیس‌ها و پیه‌سوز می‌باشد (شکل شماره ۱۹). تزئینات ظروف سفالی دارای موتیف‌های هندسی، گیاهی، انسانی، ترکیبی که به روش‌های افزوده، کنده، داغ‌دار، نقوش خطی و صیقل‌کاری تزئین شده است (همان). اشیای فلزی به دست آمده شامل خنجر، سرنیزه، چاقو، سرتیرها، (ابزارهای جنگی) هستند و از لحاظ کاربری به دو گروه تدافعی و تهاجمی (Defensive and Offensive) تقسیم می‌شود (Kiani et al, 2016: 8 - 12). بیشترین اشیای مفرغی بدست آمده از این کورگان‌ها با بیش از ۹۰٪ مربوط به زیورآلات شخصی بودند (یدالهی هفشجانی و دیگران، ۱۳۹۵: ۱۹۳).

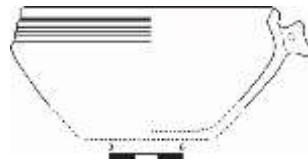


شکل شماره ۱۹: سفال‌های بدست آمده از کورگان جعفرآباد، (ایروانی قدیم و ممی‌زاده: ۱۳۹۱: ۴۶-۴۷)

Figure 19: Pottery obtained from jafarabad kurgan, (Irvani ghadim & Mamizadeh, 2012: 46-47).

تدفین‌های نوع کورگانی غیر از جعفرآباد از محوطه زردخانه (نیکنامی و کاظم‌پور، ۱۳۹۰) و از گورستان لاریجان و طوعلی (هژبری نوبری، ۱۳۸۶) نیز گزارش شده است. از انواع تدفین‌های مورد استفاده در چهارچوب زمانی عصر آهن I و II در شمال غرب ایران، شامل تدفین نوع چاله محوطه دینخواه تپه (Hamlin, 1974: 125 - 132) و یانیق تپه (Burney, 1961: 138 - 153) و تدفین در قبوری که در ساخت آنها از خشت خام استفاده شده و نمونه‌های آن از یانیق تپه و کردلر تپه (Lippert, 1977) گزارش شده است. از مهمترین گورستان‌های مورد مطالعه فرهنگ خوجالی - گده بی در شمال غرب ایران واقع در نزدیکی جنگل‌های قره‌داغ، گورستان‌های لاریجان و طوعلی خمارلو می‌باشد که در سال ۱۳۸۶ توسط آقای هژبری نوبری مورد حفاری قرار گرفته و کورگان‌های بسیار غنی این فرهنگ را در خود جای داده است. با حفاری و مطالعه این گورستان‌ها، ساختار معماری قبور از نوع کورگان و شیوه تدفین در آنها روشن شده و داده‌های فرهنگی بدست آمده بیشتر مربوط به ظروف سفالین و اشیای مفرغی بودند. تدفین انسانی گورستان‌های مذکور توأم با تدفین حیوانی و دیواره جداکننده بوده است (هژبری نوبری، ۱۳۸۶: ۱۶۵-۴۲). محوطه باستانی تپه بوینو در ساحل رود ارس، با مطالعه گور - پشته واقع در گمانه ۵ تبیین شده است. در کنار برخی از تدفین‌های کاوش شده در این محوطه، گودالی که از طرف کاوشگران به گودال نذورات و هدایا معرفی شده، بدست آمده که در مطالعه این فرهنگ حائز اهمیت است. داده‌های بدست آمده از گور - پشته شامل ظروف سفالی و خنجرهای مفرغی و از گودال نذورات نیز خاکستر، ظروف شکسته سفالی، اشیای مفرغی و استخوان گاو و گوسفند می‌باشد. سنت سفالگری ناحیه خداآفرین (جنوب رود ارس) از نظر کاوشگران تپه بوینو، دارای ویژگی‌های بومی و محلی بوده و با سنت سفالگری عصر آهن قره‌باغ یا فرهنگ خوجالی - گده بی در قفقاز جنوبی قابل مقایسه می‌باشد (آجورلو و عسکرپور، ۱۳۹۱: ۸-۱). داده‌های باستان‌شناختی به دست آمده از محوطه و گورستان‌های شمال غرب ایران شباهت زیادی با داده‌های فرهنگی متعلق به فرهنگ خوجالی - گد بی را هم از لحاظ گونه‌ها، نقوش رایج سفال‌ها هم از نظر داده‌های فلزی برای ما نشان می‌دهد.

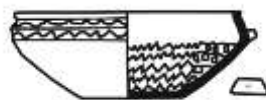
یکی از شاخصه‌های مهم این فرهنگ، تزئین ظروف سفالی با سر حیوانات از جمله سر قوچ است که از (شکل شماره ۲۰) محوطه گوی تپه آذربایجان به دست آمده و متعلق به عصر آهن II می



باشد (Brown, 1951: 141 – 175). تزئین ظروف با سر حیواناتی مانند سر گاو، اسب و دیگر حیوانات علاوه بر اشیای سفالی در اشیای مفرغی هم باز نمایی شده است (میرزایی و دیگران، ۱۳۹۳: ۹۲). سفال‌های دارای تزئینات برجسته با سر حیوانات (سر قوچ یا گاو) از قبرستان زیم‌چای جمهوری آذربایجان (Museyibli & Axundova, 2013: 11)، استفاده افزوده دکمه مانند به‌عنوان دسته از گورستان لاریجان (شکل شماره ۲۱) (هژبری نوبری، ۱۳۸۶: ۱۴۱)، داشتن دو سوراخ در نزدیکی لبه و هلال ماه بصورت برجسته یا (کرم‌شکل) در قسمت درونی کاسه‌ها در این فرهنگ دیده می‌شود. همانند این نوع کاسه‌های سفالی از دینخواه تپه (شکل شماره ۲۲) (Muscarella, 1974: 35 – 49)، کردلر تپه (شکل شماره ۲۳)، (Lippert, 1977: 174 – 6) بدست آمده است.

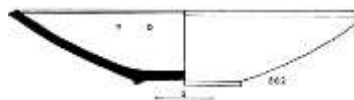
شکل شماره ۲۰: ظرف سفالی با سر قوچ بدست آمده از گوی تپه، (Brown, 1951: 138-163)

Figure 20: Pottery with the head of a ram obtained from Goy tepe, (Brown, 1951: 138-163).



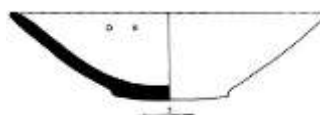
شکل شماره ۲۱: سفال با افزوده دکمه مانند بدست آمده از گورستان لاریجان، (هژبری نوبری، ۱۳۸۶: ۱۴۱)

Figure 21: Pottery with the addition of button-like obtained from Larijan cemetery, (Hejabri Nobari, 2007: 141).



شکل شماره ۲۲: نقش هلال ماه و دو سوراخ بصورت برجسته از دینخواه تپه، (Lippert, 1977: 138-160)

Figure 22: The pattern of the crescent moon and two holes prominently from Dinkhah tepe, (Lippert, 1977: 138-160).



شکل شماره ۲۳: سوراخ‌های ایجاد شده بر روی سفال از کردلر تپه، (Muscarella, 1974: 45-47)

Figure 23: Holes made in pottery from Cordler tepe, (Muscarella, 1974: 45-47).

لازم به توضیح است اگرچه در نوشته های دایسون و یانگ، «حسنلوی V» نقش کاملاً محوری در فرضیه های مرتبط با «عصر آهن» ایران - یا به بیان دقیق تر، مفرغ جدید و آهن منطقه شمال غرب ایران - ایفا می کند. در دره های اشنویه و سولدوز (Sulduz) این دوره از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. حسنلوی V در تحقیقات باستان شناسی دایسون و یانگ در شکل دهی به فرهنگ های باستان شناختی و گاهنگاری عصر آهن ایران و علی الخصوص عصر آهن شمال غرب ایران تأثیرات شگرفی داشت (Danti, 2013). در پژوهش های صورت گرفته، حسنلوی IVC قبلاً با حسنلوی V / عصر آهن I به تعبیر دایسون و افق سفال خاکستری غربی قدیم به تعبیر یانگ، یک کاسه شده بود (همان: ۲۳). اما در سال های اخیر، تحقیقات جدیدی در مورد بازنگری گاهنگاری شمال غرب ایران از طرف باستان شناسان از جمله مایکل دانتی (Michael D. Danti) انجام گرفته است. در این بازنگری (بازنگری گاهنگاری پیشین)، دوره V حسنلو که قبلاً توسط دایسون عصر آهن I در نظر گرفته شده بود. اما در بازنگری جدید، دانتی حسنلوی V را عصر مفرغ جدید ۱۴۵۰-۱۲۵۰ ق.م و حسنلوی IVC را تحت عنوان عصر آهن I ۱۲۵۰-۱۰۵۰ ق.م در نظر گرفته است (همان: ۲۲-۲۳). با توجه به گاهنگاری جدید انجام یافته شمال غرب ایران، می توان گفت که عصر مفرغ جدید و عصر آهن I شمال غرب ایران و منطقه قفقاز در یک خط افقی تاریخی قرار می گیرند.

۶. فضای معماری

در حوزه جغرافیایی که در آن فرهنگ خوجالی - گدّه بی مورد مطالعه قرار گرفته، بقایای معماری یا کمتر به دست آمده یا کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است. از ساختار معماری متعلق به این فرهنگ در حوزه جغرافیایی شمال غرب ایران (آذربایجان)، می توان به بقایای معماری به دست آمده از محوطه زردخانه که دارای ساختارهایی با پلان چهارگوش و ابعاد آنها ۳۰ × ۲۰ متر تا ۵ × ۴ متر متغیر هستند اشاره کرد. شیوه ساختمان سازی این بناها به صورت خشکه چین بوده که از سنگ های بدون تراش و در ابعاد ۳۰ × ۴۰ سانتی متر، جهت ساخت از آنها استفاده شده است (نیکنامی و کاظم پور، ۱۳۹۰: ۲۵ - ۳۲).

همچنین ساختمان هایی متشکل از چند اتاق راست گوشه بزرگ که دیوارهای آن از سنگ های بزرگ به پهنای ۱٫۵ متر ساخته شده اند از دینخواه تپه (Muscarella, 1974: 56 - 7)، بقایای ساختمانی دارای پی های سنگی و دیوار چینه ای که در بعضی از قسمت ها دارای خشت های با اندود زرد رنگ از هفتون تپه (Burney, 1973: 165)، و همچنین از کردلر تپه مجموعه ساختمانی که دیوارهای آن با خشت های مربع شکل از خشت خام، سطح داخلی دیوارهای مانند هفتون تپه با پوشش رنگارنگ اندود شده با پلان چهارگوش به دست آمده است (طلایی، ۱۳۸۷: ۶۱ - ۶۲). تفاوتی که در این میان می توان در مورد حوزه جغرافیایی قفقاز و شمال غرب ایران به آن اشاره کرد، غیر متناجس بودن در فضای معماری است. بقایای معماری در محوطه های مربوط به فرهنگ خوجالی - گدّه بی در آذربایجان و ارمنستان یا بدست نیامده یا خیلی ضعیف و فقیر بوده است. در ساخت بناها بیشتر پی بنا از سنگ، علی الخصوص از سنگ های رودخانه ای؛ و دیوارها از خشت خام استفاده

شده است و پلان آنها تماماً بدون استثناء چهارگوش می‌باشد. بعضی از محوطه‌ها در حوزه قفقاز دارای دیوار دفاعی بوده و بعضی از آنها بدون دیوار دفاعی گزارش شده و ضخامت دیوارهای دفاعی ۲ - ۱/۵ متر بوده است. قلعه‌های دفاعی همراه با دیواره دفاعی در بعضی از محوطه‌های شمال غرب ایران مانند زردخانه بدست آمده است. عنصر معماری که در شمال غرب ایران دیده شده، ساخت و استفاده از تالار ستوندار است که در حوزه قفقاز تالار یا تالار ستوندار در این برهه زمانی بدست نیامده و بافت معماری حوزه قفقاز در ابعاد کوچک و بدون چشمگیر بوده است. یکی از مهمترین نکته در ایجاد تالارهای ستوندار و معبد اشاره به وجود سیستم مدیریتی دارد و این نوع ویژگی معماری بیشتر در شمال غرب ایران محسوس‌تر است.

۷. نتیجه گیری

در اواخر هزاره دوم ق.م در قسمت غربی جمهوری آذربایجان طوایف و جوامعی که به کشاورزی و دامداری مشغول بودند به منصفه ظهور رسیدند. تمامی داده‌های باستان‌شناختی و فرهنگی مربوط به این جوامع در ادبیات باستان‌شناسی آذربایجان به نام «فرهنگ خوجالی - گده‌بی» مشهور شده است. باستان‌شناسان آذربایجانی نقطه شکل‌گیری و منشاء انتشار این فرهنگ را به دلیل بدست آمدن داده‌های باستان‌شناختی این فرهنگ و تمرکز داده‌های شاخص، آذربایجان و به خصوص غرب این کشور می‌دانند که در ۹۰۰/۸۰۰ - ۱۴۵۰ ق.م از مناطق قفقاز جنوبی تا شمال غرب ایران، طوایفی که بصورت مسالمت آمیز با هم در ارتباط بودند، انتشار یافته است. از نظر گاهنگاری عصر مفرغ متاخر در شمال غرب ایران به سال ۱۵۰۰-۲۰۰۰ ق.م و در حوزه جغرافیایی قفقاز ۱۱۵۰/۱۲۵۰ - ۱۴۵۰/۱۵۰۰ ق.م تاریخگذاری شده بود اما در بازنگری جدید دانتی، عصر مفرغ جدید و آهن I در هردو جغرافیای قفقاز و شمال غرب ایران، از لحاظ گاهنگاری بطور موازی در نظر گرفته شده است. از فرهنگ «خوجالی - گده‌بی» در حوزه جغرافیایی شمال غرب ایران (آذربایجان) علی‌الخصوص در سواحل رود ارس در محوطه یا گورستان‌هایی مانند کورگان‌های جعفرآباد خداآفرین، گورستان لاریجان، گورستان طوعلی سفلی هم بر اساس شیوه تدفین و هم از لحاظ داده‌های باستان‌شناختی و فرهنگی مطالعه شده است. از آنجا که محوطه‌های فوق‌الذکر در سال‌های اخیر حفاری و بررسی شده، در مطالعات باستان‌شناسی این فرهنگ، حائز اهمیت است. و اهمیت آنها با حفاری و مطالعه سایت‌ها و گورستان‌های تازه کشف شده در حوزه قفقاز دو چندان می‌شود، چرا که هم از لحاظ گاهنگاری و هم از لحاظ مطالعه دو سویه، مکمل یکدیگرند.

از ویژگی‌های اصلی فرهنگ خوجالی - گده‌بی، سفال‌های خاکستری رنگ با تزئین به روش کنده کاری و اشیای برنزی می‌باشد. تمامی این هنر اعم از تدفین، فلزگری و ... از طرف باستان‌شناسان به قبایل بومی و درونزا منتسب شده است. از لحاظ شکل و فرم، قبور بصورت مختلف-ال شکل از جمله: گورهای جعبه‌سنگی و کورگانی‌شکل در مناطق کوهستانی و در مناطق پای‌کوهی و دشت‌مانند، بیشتر گورهای ساده، قبور خاکی، قبور چاله‌ای، ساده و خشتی بوده و تدفین‌ها هم

بصورت دسته‌جمعی و هم بصورت فردی (تکی) انجام گرفته است. تدفین‌ها در منطقه مسکونی حوزه قفقاز بیشتر بصورت دسته‌جمعی و ثانویه بوده است. اما با این تفاوت، تدفین با ساختار خشتی از منطقه قفقاز بدست نیامده است. تدفین‌های کورگانی و جعبه‌سنگی‌شکل در دو حوزه جغرافیایی در مناطق غیر مسکونی و گورستانی بوده و از پای‌کوه‌ها و اطراف قلعه‌ها گزارش شده است. قبرستان‌های مربوط به عصر مفرغ متاخر و آهن قدیم در حوزه قفقاز جنوبی و شمال غرب ایران نسبتاً خوب شناسایی شده و یکی از منابع مهم برای مطالعه طبقات اجتماعی و شرایط اقتصادی و معنوی به حساب می‌آید.

سفال فرهنگ خوجالی - گدّه‌بی، شامل ظروف قابل حمل و غیر ذخیره‌ای مانند: قوری‌ها، خمره‌ها، لیوان‌ها، کاسه‌ها، کوزه‌ها و فنجان‌ها می‌باشد که به زندگی به شکل کوچرو، ساده و جابجاشونده اشاره دارد. نقوش استفاده شده عموماً هندسی، شامل: نوارهای فرورفته افقی، نقوش توری‌شکل، خطوط افقی، نقوش نقطه‌مانند، زائده قارچی‌شکل (قارچ‌وار)، نقوش لوزی‌شکل، فنی-شکل و نقوش استامپی. نقوش حیوانی شامل نقوش بز، قوچ، گاو یا پرندگان استفاده شده است. ظروف سفالی بدست آمده از لحاظ تکنیک به دو دسته: چرخ‌ساز و دست‌ساز تقسیم می‌شوند. جالب است بر اساس مطالعه، گونه‌های سفالی هم از لحاظ نقش و هم از لحاظ فرم، شباهت و یکسانی را در دو حوزه جغرافیایی برای ما نشان می‌دهد.

براساس پیدا شدن قبرستان‌های بدون استقرار در دامنه کوه‌ها و مناطق کوهستانی توام با محوطه استقرار در مناطق پست، باستان‌شناسان به چنین نتیجه‌ای رسیده‌اند که معیشت و نوع زندگی فرهنگ خوجالی - گدّه‌بی بصورت نیمه کوچرو بوده و ساکنان مناطق کوهستانی به فعالیت‌های دامداری و کشاورزی می‌پرداخته‌اند. یکی دیگر از عناصر مهم در موضوع و گستره معنوی و مذهبی ساخت و استفاده از معبد بوده و استفاده از معبد یکی از الزامات فرهنگ خوجالی - گدّه‌بی بشمار می‌رود. چرا که از داخل بعضی از قبور تدفین استخوان سنجاب، سگ و اسب همراه با مرده بدست آمده است. غیر از آنها پیدا شدن جایگاه و سکوی قربانگاه از قبرستان‌ها و در هم‌آمیختگی خاک پوششی قسمت بالایی قبور، همراه با تکه سفال‌ها از طرف باستان‌شناسان نشانه‌ای از اجرای آیین تدفین همراه با پذیرایی شناخته شده است. گاه‌آ معبد در محوطه استقرار و بعضاً در کنار قبرستان‌ها و محل‌های بدون استقرار ایجاد شده، که هم پرستش در محوطه استقرار و مسکونی و هم کنار قبرستان‌ها را نشان می‌دهد.

سیاسگزاری

برخود لازم می‌دانیم از آقای دکتر مهدی کاظم‌پور به‌خاطر در اختیار گذاشتن گزارش باستان‌شناسی محوطه زردخانه شهرستان اهر (قره‌داغ) و همچنین از آقای دکتر محمد علیزاده‌سولا به‌خاطر در اختیار گذاشتن چندین تصاویر تشکر و قدردانی نماییم.

پی‌نوشت:

۱- گورهایی که دارای اتاقک ایجاد شده در زیر زمین به شکل سردابه‌ای بوده و از گیلان، ترکمنستان و آذربایجان (قفقاز جنوبی) بدست آمده است.

منابع

- آجورلو، بهرام، عسکرپور، وحید، (۱۳۹۱)، «سنت سفالگری ناحیه خداآفرین و نظریه پویایی فرهنگی عصر آهن»، *مطالعات باستان‌شناسی دانشگاه تهران*، پاییز و زمستان ۱۳۹۱، شماره ۶، صص ۱-۱۲.
- ایروانی قدیم، فرشید، (۱۳۸۹)، گزارش حفاری فصل اول کاوش باستان‌شناسی کورگانهای جعفرآباد، سازمان میراث فرهنگی کشور، منتشر نشده، تهران.
- ایروانی قدیم، فرشید، ممی‌زاده، سلیمان، (۱۳۹۱)، «گونه‌شناسی و معرفی سفال‌های عصر آهن کورگان‌های جعفرآباد خداآفرین (فصل اول)»، *مطالعات باستان‌شناسی دانشگاه تهران*، پاییز و زمستان ۱۳۹۱، شماره ۶، صص ۵۰-۳۳.
- بخشعلی اف، ولی، مارو، کاترین، (۱۳۹۵)، *باستان‌شناسی نخجوان؛ کاوش‌های ده سال اخیر*، ترجمه کریمی کیا، علی، میرزایی، محمد، تهران، کمال اندیشه.
- دانتی، مایکل، (۱۳۹۶)، *آذربایجان در گذر از عصر مفرغ به عصر آهن*، ترجمه علیون (خواجه دیزج)، صمد، تبریز، پروژه ترجمه حسنلو.
- کاظم پور، مهدی، عمرانی، بهروز، رضالو، رضا، (۱۳۹۱)، «نگرشی نو به گورهای کلان سنگی آذربایجان شرقی بر اساس یافته‌های محوطه زردخانه»، *مطالعات باستان‌شناسی دانشگاه تهران*، بهار و تابستان ۱۳۹۱، شماره ۵، صص ۱۷۴-۱۵۵.
- کریمی کیا، علی، (۱۳۹۵)، «پژوهشی در فرهنگ خوجالی-گذه‌بی در شمال غرب ایران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی حسن فاضلی‌نشلی، گروه باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران.
- طلایی، حسن، (۱۳۸۵)، *عصر مفرغ ایران*، چاپ اول، تهران، سمت.
- میرزایی، محمد، کاظمی، محمد، کریمی کیا، علی، (۱۳۹۳)، *زیست محیط آذربایجان و آتاتولی شرقی در عصر مفرغ و آهن*، چاپ اول، تبریز: پروژه ترجمه حسنلو.
- نیکنمایی، کمال‌الدین، کاظم پور، مهدی، (۱۳۹۰)، گزارش حفاری فصل اول کاوش باستان‌شناسی محوطه زردخانه، سازمان میراث فرهنگی کشور، پژوهشکده باستان‌شناسی، منتشر نشده.
- هژبری‌نوبری، علیرضا، (۱۳۸۶)، گزارش اولین فصل کاوش‌های باستان‌شناختی گورستان‌های باستانی لاریجان و سنگر منطقه خداآفرین، پروژه مشترک دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری با دانشگاه آزاد اسلامی واحد میانه، منتشر نشده.
- یداله‌ی هفشجانی، عاطفه، بخشنده فرد، حمیدرضا، ایروانی قدیم، فرشید، (۱۳۹۵)، «مطالعه آلیاژ و روش ساخت النگوهای اقوام مهاجر اوراسیا؛ نمونه موردی، النگوهای بدست آمده از کورگان هشت جعفرآباد»، *مطالعات باستان‌شناسی دانشگاه تهران*، بهار و تابستان ۱۳۹۵، شماره ۱، صص ۲۰۴-۱۹۱.
- Abibullayev, O.A. 1982, *энеолит бронза на территории нахичеванской АССР*, элм, Баку.
- Ajourloo, B, Askarpour, V, 2012, The pottery tradition of Khodaafarin area and the theory of cultural dynamics of the Iron Age, *Archaeological Studies*, University of Tehran, Fall and Winter 2012, No. 6, pp. 1-12, [in Persian].
- Ashurov, S. 2007, Zayamchay report of excavation of a catacomb Point 355 of Baku- Tbilisi-Ceyhan and South Caucasus Pipelines Right of Way, *Azerbaijan National Academy of Sciences, Institute of Archaeology and Ethnography*, Baku-Azerbaijan, pp: 1-18.
- Atəşi Qədirova, N. 2014, *Xocalı - Gədəbəy Maddi Mədəniyyət Numunələri Almaniyada*, İncəsənət, Dil və Ədəbiyyat institutu Axtarışlar, No: 4, Baki.

- Atəşi Qədirova, N. 2015, *Azərbaycan Xocalı - Gədəbəy Mədəniyyətinin Materyalları Avropa Muzeylərində (Son Tunc və Erkən Dəmir Dövru)*, Bakı.
- Avetisyan, P. Badalyan, S. Smith, R.S. 2000, preliminary report on the 1998 archaeological investigation of project ArAGATS on the tsakahovit plain, Armenia, study micenei ed ego-Anatolici, XLII/I, pp: 19-59.
- Badalyan, R.S. Avetsiyan, P. S. 2007, *Bronze and Iron Age Archaeological in Armenia*. I. MT. Aragats and Its Surrounding region, BAR. International series, Oxford.
- Badalyan, R. Smith, A.T. Lindsay, L. Avetisyan, P. 2008, Village, fortress, and town in Bronze and Iron Age Southern Caucasia: A preliminary report on the 2003–2006 investigations of Project ArAGATS on the Tsaghkahovit Plain, Republic of Armenia, pp: 45-105.
- Bahshaliyev, V. Marro, K. 2016, *Nakhchivan Archeology; Excavations of the last ten years*, translated by Karimi Kiya, A, Mirzaei, M, Tehran, Kamal Andisheh, [in Persian].
- Bahşəliyev, V. 1998, *Nahçivanda bir erken demir çagi nekropolu: Kolani*, Türk tarih kurum basimevi, Ankara.
- Bəxşəliyev, V. 2002, *Naxçıvanın Eekən Dəmir Dövru Mədəniyyəti*, Elm və Tehsil, Bakı.
- Bəxşəliyev, V. 2004, *Naxçıvan Qədim Əkinçi - Maldar Tayfalarının Mənəvi Mədəniyyəti*, Elm və Tehsil Bakı.
- Baxshəliyev, V. 1997, *Nahçıvan arkeolojisi / The Arcaeology Of Nakhichevan*, Arkeoloji ve sanat yayınları, Istanbul.
- Baxşəliyev, V. 2008. *Naxçıvanın Arxeoloji Abidələri*. Bakı: Elm və Tehsil.
- Brown, B. 1951, *Excavation in Azarbaijan*, 1948, London, John Murray.
- Burney, C. A. 1961, Excavations at Yanik Tepe, North-West Iran, *Iraq*, Vol. 23, No. 2, pp. 138-153.
- Burney, C. A. 1973, Excavations at HaftvanTepe 1971: Third-Preliminary Report, *Iran*, N. 11, pp. 153-72.
- Cəfərov, H.F. Cəfərova, D. H. 2015, Palidli Nekropolunda və Ətraf Ərazidə 2013-2014-cü illərdə Aparılmış Tədgigatlar Həggində, Azərbaycanda Arxeoloji Tədgigatları, 2013-2014, pp: 127-132, Bakı.
- Cəlilov, B.M. Axundova, N.Ə. Mirzoyeva, T.Ə. 2015, GÖYGÖL-GORANBOY Arxeoloji Ekspediasinin 2013-2014-CÜ illərdə Apardığı Arxeoloji Tədgigatlara Dair, AZƏRBAYCANDA ARXEOLÖJİ TƏDQİQATLAR2013-2014, Bakı. Pp: 133-139.
- Danti, M. 2013, *The late bronze and Early Iron age in Northwestern Iran*, Oxford.
- Dayson, R. H. Muscarella, O. W. 1989, Construction the chronology and historical implications of Hasanlu IV, *Iran*. No: 27, pp: 1-27.
- Edwards, Michael. 1983. "Excavations in Azerbaijan (North-Western Iran) Haftavan, Period VI".BAR International series 182.
- Guliyeva, Z. 2014, *Arpaçay vadisinin tunc dövru Arxeoloji Abidələri*, Elm və təhsil, Bakı.
- Hamlin, C. 1974, The Early Second Millennium Ceramic Assemblage of Dinkhah Tepe, *Iran*, Vol. 12, pp. 125-153.
- Hejbari Nobari, A. 2007, The report of the first chapter of archeological excavations of Larijan and Sangar ancient cemeteries of Khodaafarin region, a joint project of the Faculty of Humanities of Tarbiat Modares University, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization with the Islamic Azad University of Miyaneh Branch, unpublished, [in Persian].
- Huseynov, F. 2007, excavation of sinig körpu kurgan burial, Point 355 of Baku-Tiblisi- Ceyhan and South Caucasus Pipelines Right of Way, Azarbaijan National Acamdemy of Sciences, Institute of Archaeology and Ethnography, Baku-Azerbaijan.pp: 1-10.
- Huseynova, M. Agayev, G. Ashurov, S. 2004, Long report excavation of seyidlar Settlement Point 355 of Baku- Tiblisi- Ceyhan and South Caucasus Pipelines Right of Way, Azarbaijan

- National Academy of Sciences, Institute of Archaeology and Ethnography, Baku-Azerbaijan. pp: 1-76.
- Irvani Ghadim, F. 2010, Excavation report of the first chapter of archeological excavation of Jafarabad kurgans, Cultural Heritage Organization of the country, unpublished, Tehran, [in Persian].
- Irvani Ghadim, F., Mamizadeh, S. 2012, Typology and introduction of Iron Age pottery of Jafarabad Khodaafarin (Chapter 1), Archaeological Studies, University of Tehran, Fall and Winter 2012, No. 6, pp. 33-50, [in Persian].
- Karimikiya, A., Fazeli Nashli, H., Huseynoglu Ashurov, S., Firouzmandi Shirejini, B., Mirzaei, M., Ebrahimi, V. 2017, An Archaeological Study of Xocalı - Gədəbəy culture in Northwestern Iran, *Azərbaycan Arxeologiyası və Etnoqrafiyası*, pp: 21-30.
- Karimikiya, A. 2016, Research in the culture of Khojali-Gadabai in northwestern Iran, Master Thesis, under the guidance of Hassan Fazeli Nashli, Department of Archeology, Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran, [in Persian].
- Kazempour, M., Omrani, B., Rezaloo, R. 2012, A new approach to the large stone tombs of East Azerbaijan based on the findings of the Zardkhaneh area, Archaeological Studies, University of Tehran, Spring and Summer 2012, No. 5, pp. 155-174, [in Persian].
- Kiani, L., Irvani ghadim, F., Ahmadi, H. 2016, About Armaments Discovered on the basis of Investigations in Jafar-Abad and Tu Ali-Sofla (first and second phases of excavations), *international journal of fundamental arts and architecture (IJFAA)*, Vol: 2, No: 2, pp: 8-12.
- Lippert, A. 1977. Kordlar Tepe. *Iran*. No: 15. pp: 174-177.
- Lindsay, I., Greene, A. 2013, Sovereignty, mobility, and political cartographies in Late Bronze Age southern Caucasus, *Journal of Anthropological Archaeology*, Vol: 32, pp: 691-712.
- Manyard, D. 2004, Borsunlu kurgan excavation, Point 355 of Baku- Tbilisi- Ceyhan and South Caucasus Pipelines Right of Way, Azerbaijan National Academy of Sciences, Institute of Archaeology and Ethnography, Baku-Azerbaijan, pp: 1-11.
- Mirzaei, M., Kazemi, M., Karimikiya, A. 2014, Environment of Azerbaijan and Eastern Anatolia in the Bronze and Iron Ages, First Edition, Tabriz Hasanlu Translation Project, [in Persian].
- Museyibli, N., Jalilov, B., Agayev, G. 2007, excavation of Asrikchai Settlement Site, Point 377 of Baku- Tbilisi- Ceyhan and South Caucasus Pipelines Right of Way, Azerbaijan National Academy of Sciences, Institute of Archaeology and Ethnography, Baku-Azerbaijan, pp: 1-23.
- Museyibli, N., Axundova, Q. 2013, Xocalı - Gədəbəy Mədəniyyəti Keramikasının Ornamentlərinin Etno-Arxeoloji Tədqiqatı, *Azərbaycan Arxeologiyası və Etnoqrafiyası*, No 2, pp: 11-19.
- Muscarella, O. 1974, The Iron Age at Dinkha Tepe Iran, *Metropolitan Museum Journal*, Vol. 9, pp. 35-90.
- Nəcəfov Nadir oğlu, Ş. 2008, *Zəyəmçay hövzəsinin son tunc—ilk dəmir dövrü qəbir abidələri*, Baki.
- Nəcəfov Nadir oğlu, Ş., Əsədov, V.A., 2010, Qazıqulu nekropolunun qəbir abidələri və arxeoloji materiyalları, *Azərbaycan Arxeologiyası və Etnoqrafiyası*, No 1, pp: 56-72.
- Nəcəfov Nadir oğlu, Ş. 2012, Qazıqulu nekropolunun qəbir abidələri və dəfn adətləri, *Azərbaycan Arxeologiyası və Etnoqrafiyası*, No 1, pp: 68-85.
- Nəcəfov, Ş. N., Hüseynov, M. M., Həsənsu nekropolunun qəbir abidələri və dəfn adətləri. Dövlət və Din (ictimai fikir toplusu), iyul-avgust 2011, 4(24), pp: 139-148, Baki.
- Nəcəfov, Ş., Hüseynov, M. 2012, Bozalganlı yaşayış yerində Arxeoloji tədqiqatın ilk yekunları, *Azərbaycan Arxeologiyası*, Vol: 15, No: 1, pp: 17-39.

- Niknami, K, Kazempour, M, 2011, Excavation report of the first chapter of archeological excavation of Zardkhaneh area, Cultural Heritage Organization, Archaeological Research Institute, unpublished, [in Persian].
- Nutiziario, 2005, Armenian – Italian Archaeological expedition. Field season, SMEA: 47, pp: 333-344.
- Novruzlu, Ə. I., Baxşəliyev, V. 1993, *Culfa bolgəsinin arxeoloji abidələri*, Baki, Elm.
- Seyidov, A. 2003, *Naxçıvan e.ə. VII-II Minilliklərdə*, Baki, Elm.
- Talaei, Hassan, 2006, Bronze Age of Iran, Tehran, Samt, [in Persian].
- Yadalahti Hafshjani, A, Bakhshandeh Fard, H, Irvani Ghadim, F, 2016, "Study of alloy and method of making patterns of Eurasian immigrants; Case study, patterns obtained from Kurgan Hasht Jafarabad, University of Tehran, Spring and Summer, No. 1, pp. 191-204, [in Persian].
- Əliyev, V.H., Seyidov, M. M., 1978, *II Kultəpədə 1978-ci ildə aparılmış arxeoloji qazıntıların hesabı*, Baki, Azərbaycan.



The Role of the Goddess Anahita in Decorations of the Mosaic Ivan (loggia) in Bishapur

Mahsa Mohammad gholi beik¹ & Hamidreza Jayhani²
(243-268)

Due to the written history of urbanization, the City of Bishapur is counted as one of the Sassanid era's valuable examples. Through this city, valuable buildings and monuments were obtained, including the temple of Anahita, hall of Chalipa, eastern and western Ivans (loggias), and related ornaments such as stucco and mosaic. The eastern mosaic Ivan (loggia) is one of the fundamental discoveries and components of the Bishapur royal citadel (Figure 5), built in front of Anahita temple, Valerian palace, and hall of Chalipa. This Ivan has the most sets of intact mosaics. It is believed that the Roman prisoners (captured during the battle of Shahpur I and Valerian) were among the first people to teach the Iranians the art of mosaic imagery. May we emphasize that this story cannot be accepted for certain and requires further research. Today, studying the images on mosaics and comparing them with available historical and religious data gives us a new opportunity to interpret them differently than what our ancestors have been telling us for all these years and centuries. Comparing these images with those engraved on Sasanid plates tells us how Anahita (Persian goddess of fertility and wisdom) provides blessings and wisdom for kings and emperors. There is a strong possibility that these mosaics are dated back to Narseh's reign, 7th Sasanid king, and Shahpur I son.

The Bishapur eastern mosaic porch (Ivan) is the precious remnant of the Sassanid era in which the greatest amount and most intact mosaics were obtained. The art of creating images using mosaic was pretty much rare in Iran. It is considered that this art found its way to Iran through Roman captivity after the war of Shapur I and Valerian. The study of the mosaic Ivan ornaments is important because it helps us know more about the city's use and historical interventions in it. Neglecting some of the details in motifs and attribution of making these decorations to Roman captives made it necessary to re-examine mosaics and their details. A review of the mosaic motifs and comparing them with historical and religious documents represent a new interpretation that can lead to a more understanding of the construction time and a clearer view of eastern Ivan's role within the royal palace.

The purpose of this article is to re-read the mosaic motifs of the eastern Ivan to understand the architectural use of the mosaic Ivan, the possible period of construction, and understanding the story told by mosaics. This historical and descriptive study was conducted by comparing the images and motifs. Based on the results and findings of comparing mosaic motifs with reliefs and the same motifs on dishes and containers, the mosaics' images can be considered a glorious ceremony of giving splendor by the goddess Anahita to an important person (Figure 7). But who is this person?

Considering the incompleteness of the mosaic motifs in the northwest and southwest fronts of the Ivan, it is impossible to express the person's identity in question (Figure 9). Still, by reviewing historical events and examining the fundamental changes in the art of this period

¹ . Corresponding Author Email: beik.mahsa@gmail.com. M.A in Restoration, School of Architecture and Urban Planning, Islamic Azad University, Central Tehran Branch. Tehran. Iran.

² . Associate Professor, School of Architecture and Art, University of Kashan. Kashan. Iran.

during different years, perhaps a new hypothesis can be put forward about the possibility of building an Ivan by someone other than Shapur I. The first step is to search among the people who showed the most attention towards the goddess Anahita and showed her their support. The importance of this goddess is evident in the Sassanid Dynasty. But what is the reason for not attributing the mosaics to the Shapur I?

With Shapur I's arrival, the image of Anahita was removed from coins and was replaced by Ahura Mazda. While even the quality of implementation of motifs is not the same as the similar examples built by the Romans in Antioch (Figure 4), how can solely because of the presence of Roman captives at Bishapur, assign the construction of mosaics to them? Also, Ivan's space in Bishapur is different from the Ivans in other royal buildings in the Sassanid period (Figure 1). Neither of these two porches is located along the principal axes of the Chalipa Hall. This is so obvious that Girshman does not consider the period of construction of the mosaic Ivan and the hall of Chalipa to be simultaneous. Sarfaraz has also found another layer of red mortar under the mosaic layer of the mosaic courtyard (western mosaic Ivan), which was thought to be the oldest flooring layer. Before examining Anahita's clothing, it is necessary to return to the issue of the dissimilarity of the Ivan with other spaces called Ivan in royal palaces. Lionel Bier believes that the discovered parts are a small part of a larger building. Azarnoush also considers the two buildings of the west and east Ivans along with the Chalipa Hall as a temple for the worship of Anahita. According to this, the Bishapur royal citadel plan was compared with the plan of an important religious complex such as Takht-e Soleiman. The number of similar cases in terms of plan form and the arrangement of spaces and structure is so numerous that the possibility of religious use for Bishapur can be considered probable (Figure 2). Furthermore, during the first Hormozd, Anahita's dress was different on the coins than the clothes in the mosaics of Bishapur. In the coins related to the second Bahram, her crown lacks a bullet above the head. So, the first similarities in the motifs of mosaics with Anahita are visible from the period of Narseh. According to Girshman, in the third century AD, the Sassanids' woolen and silk fabrics rarely had a pattern. We should consider that the use of patterns on the fabric has probably become common with the construction of weaving centers in Khuzestan by Shapur II (Table 1). In terms of clothes, hair, and narrated subjects, mosaics' motifs have tremendous similarities with relief and motifs of coin attributed to the Anahita in the next periods. Also, there are some similarities in the description of the fifth Yasht regarding Anahita's appearance with a piece of the mosaic decorated with the woman lying on the pillow. Therefore, it should be studied in the history between 276 to 379 AD from Bahram II to Shapur II. Finally, by comparing the motifs of Mosaic Ivan with other remaining motifs of the goddess Anahita on the coins of the Sassanid period, the motifs attributed to Anahita on the carvings and sculptures discovered from the Arbabi mansion of Hajiabad, it was concluded that the motifs implemented on the mosaics are completely Iranian in terms of faces, clothes, and sitting posture. The weakness in the implementation of the motifs and the method of preparing the Bishapur mosaics is probably due to the implementation of those who learned this art from Roman captives in the past and later performed it at the request of the king. During these 100 years, one of the people who explicitly mentions the goddess Anahita is Narseh, Shapur I's son. Since his monarchy has been taken away, he clearly turns to Anahita and receives the ring of power from her (Figure 6). Narseh owes this victory to the goddess Anahita's support, so he wants to show the power, glory, and support of Anahita. The best place for this is his hometown, which was established by the order of the powerful Sassanid king, Shapur I. According to the issues mentioned above, it is more likely that the mosaics were made by order of Narseh to thank the goddess Anahita and to show her support in a city that is probably a collection for the worship of this goddess.

Keywords: Bishapur, mosaic Ivan, Goddess Anahita, Shapur I, Narseh traditions

مطالعه جایگاه ایزدبانوی آناهیتا در نقوش ایوان موزائیک بیشاپور؛ و پیشنهادی برای دوره ساخت تزئینات

مهسا محمدقلی بیک *

دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مرمت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز

حمیدرضا جیحانی

دانشیار گروه معماری، دانشگاه کاشان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

شهر بیشاپور به سبب تاریخ مکتوب شهرسازی یکی از نمونه‌های ارزشمند دوران ساسانی است. از این شهر تاکنون آثار و ابنیه ارزشمندی از جمله معبد آناهیتا، تالار چلیپا، ایوان‌های دوگانه شرقی و غربی و تزئینات وابسته مانند گچبری و موزائیک بدست آمده است. ایوان موزائیک شرقی یکی از عناصر مکشوفه و مهم ارگ شاهی بیشاپور است که در مجاورت تالار چلیپا، معبد آناهیتا و کاخ والرین ساخته شده و بیشترین و سالم‌ترین موزائیک‌ها از آن بدست آمده است. هنر نقش‌اندازی با موزائیک تا قبل از این در ایران بی‌سابقه بوده و تصور می‌شود که به واسطه حضور اسیران رومی و پس از جنگ شاپور اول با والرین به هنر ایران راه یافته است. گیرشمن تا حدودی به توصیف نقوش موزائیک‌ها و مقایسه آنها با دیگر نقوش در ظروف ساسانی پرداخته است. اما نادیده گرفته شدن برخی از جزئیات در نقوش و انتساب ساخت این تزئینات به اسیران رومی و به دستور شاپور اول موضوعی است که بررسی مجدد موزائیک‌ها را ضروری می‌کند. لذا این مقاله در پی پاسخ دادن به این پرسش‌ها است که تصویرهای منقوش در موزائیک‌ها چه موضوعی را روایت می‌کنند و ساخت آنها به چه دوره‌ای بازمی‌گردد. در این مقاله که روشی توصیفی تاریخی دارد، نقوش ایوان موزائیک مطالعه و با دیگر نقوش باقی‌مانده از ایزدبانوی آناهیتا بر روی مسکوکات دوره ساسانی، حجاری‌ها و مجسمه‌های کشف شده از عمارت اربابی حاجی‌آباد مقایسه می‌شوند. مطالعه نقوش موزائیک و مقایسه آنها با اطلاعات تاریخی و متون مذهبی دربردارنده تفسیر جدیدی از موضوع تصویرشده توسط آنها است. مقایسه تصویر موزائیک‌ها با نقوش برجسته و ظروف ساسانی، نمایانگر اعطاء فر توسط ایزدبانوی آناهیتا است. مطالعه نقوش آناهیتا و مقایسه آنها با برخی نقش‌برجسته‌های ساسانی نشان می‌دهد که موزائیک‌ها با احتمال بسیار بالایی قابل انتساب به نرسه می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: ایزدبانوی آناهیتا، شاپور اول، نرسه، بیشاپور، ایوان موزائیک.

۱. مقدمه

بیشاپور دربرگیرنده طیف گسترده‌ای از میراث غیرمنقول از دوران پیش و پس از اسلام در مرزهای کنونی ایران است. این شهر که در سال ۲۶۶م به دستور شاپور اول ساسانی ساخته شده در جوار رودخانه شاپور و تنگ چوگان قرار دارد. ایوان موزائیک یکی از بناهای کشف‌شده در قسمت شرقی ارگ شاهی بیشاپور است و از عناصر شاخص شهر محسوب می‌شود. وجود موزائیک‌های رنگین با طرح‌های تزئینی منقوش در کف ایوان به‌عنوان نمونه‌هایی معدود و ارزشمند از این هنر، امروزه زینت‌بخش موزه‌های لوور پاریس و ایران باستان است. اگرچه موزائیک و ایجاد نقوش از طریق آن، یادآور نمونه‌های پرشماری در ایران نیست، اما وجود تصویرهایی که ممکن است با سنت تصویرگری در ایران نیز شباهتی داشته باشند، این پرسش را طرح می‌کند که آیا تصویرهایی که قابل شناسایی است، تقلیدی صرف از نمونه‌های بیزانسی است یا اینکه ورای فنون غیرایرانی، نقوش دربردارنده روایت یا بیانی از رخداد‌های مرتبط‌اند. پاسخ دادن به این پرسش، درک ما را از ایوان مورد

نظر و بالطبع بخشی مهم از بیشاپور افزایش می‌دهد. بدین منظور لازم است که مطالعات پیشین مجدداً بازخوانی و با اطلاعات و یافته‌های جدید تطبیق داده شوند. نقوش موزائیک‌های کف و همچنین گچبری‌های دیوارها اطلاعات بسیاری را از تاریخ ساسانی، کاربری بنا و ارزش و اعتبار آن آشکار خواهد کرد و حتی ممکن است به فهم لایه‌های تاریخی بنا و دوره‌بندی ساخت ایوان و کاربری آن کمک کند.

بیش‌ترین حفاری در ارگ شاهی و مخصوصاً ایوان موزائیک طی سال‌های ۱۹۳۹ تا ۱۹۴۲ م توسط گیرشمن صورت گرفته است. او دوره ساخت بناهای کشف‌شده را همزمان نمی‌داند و معتقد است ایوان شرقی چندین مرحله ساخت‌وساز و تعمیر را در دوران ساسانی پشت سر گذاشته است (گیرشمن: ۱۳۷۸، ۴۰-۳۶). در مقابل، لیونل بی‌یر ضمن بررسی صحبت‌های گیرشمن با هر دو نظریه مخالف است. او همچنین معتقد است که بخش کشف شده، قسمت کوچکی از یک بنا است (Bier, 1993: 58). آذرنوش نیز مجموعه معبد آناهیتا، دو ایوان شرقی و غربی و تالار چلیپا را معبدی برای پرستش آناهیتا می‌داند (آذرنوش، ۱۳۹۲، ۸۶ و ۸۹). او معتقد است که گردش آب در معبد آناهیتای بیشاپور جلوه‌ای انتزاعی از آناهیتاست؛ لیکن در فضایی مشابه در عمارت اربابی حاجی آباد (اتاق ۱۱۴) ایزد بانو به صورت محسوس‌تر و با انتزاع کمتر همچون مجسمه‌هایی ملبس در اندازه‌های واقعی داخل تاقچه‌های پیرامون فضا و تندیسک‌هایی از زنان برهنه با نمودی انسانی مجسم شده است (آذرنوش، ۱۳۹۲: ۸۶).

۲. روش تحقیق

روش تحقیق بکار گرفته‌شده در این مقاله توصیفی تاریخی است و تلاش می‌شود نتایج مطالعات پیشین و از جمله نتایج کاوش‌های باستانشناختی مجدداً بازخوانی شوند تا ضمن بررسی تصاویر موجود در تزیینات و مقایسه موتیف‌ها، ارتباط میان موضوعات روشن‌تر شود. از این‌رو، همراه با بازخوانی ایوان موزائیک، اطلاعات و یافته‌های مرتبط مجدداً مطالعه می‌شوند و از جمله نقوش و موتیف‌های به دست آمده با نقوش دیگری از دوره ساسانی تطبیق داده خواهند شد. سپس نتایج حاصله با نتایج مطالعات تاریخی و متون مذهبی زرتشتی مقایسه می‌شوند تا شناخت دقیق‌تری از بنا، تزیینات و زمان ساخت آن به دست آید.

۳. بیشاپور

ایالت فارس به پنج ولایت بزرگ تقسیم می‌شده و کوره شاپور یکی از آنها بوده است (لسترنج، ۱۳۹۰، ۲۶۸-۲۶۷). وجه تسمیه شاپورخره را شاید بتوان برگرفته از فره شاپور دانست. بنابر کتاب یشتها کلمه خرّه یا خوره از مشتقات کلمه فرّ یا فره است (پورداد، ۱۳۹۴: ۳۱۰). در حقیقت «فرّ فروغی است ایزدی، به دل هر که بتابد از همگان برتری یابد و از پرتوی این فروغ است که کسی به پادشاهی رسد و برازنده تاج و تخت گردد و آسایش‌گستر و دادگر شود و همواره کامیاب و پیروزمند باشد» (همان: ۳۱۴-۳۱۵). همانطور که از نام بیشاپور فهم می‌شود این شهر در گستره‌ای به نام شاپورخوره و داری فرّ بنا شده است. شکل‌گیری بیشاپور با انگیزه ایجاد نمادی از شکوه و فره ایزدی شاپور صورت گرفته بود. ساخت شهر در ایران باستان امری مقدس و شاهانه است و ایجاد آن به دستور و سلیقه او میسر می‌شود. (سرفراز، ۱۳۸۶: ۱۰۱).

ارگ شاهی از اجزاء مختلف مربوط به دوره ساسانی مانند حصار، معبد آناهیتا، تالار چلیپا یا شاپور، کاخ منسوب به والرین، حیاط موزائیک (در غرب تالار چلیپا) همراه با تالارها و اتاق‌های اطراف آن، ایوان موزائیک

(در شرق تالار چلیپا) و همچنین مسجد مدرسه‌ای از دوران اسلامی تشکیل شده است. از آثار نام برده شده، عناصر و تزئینات وابسته به معماری همچون گچبری، موزائیک و مجسمه کشف شده و در این مقاله به بررسی موزائیک‌های بدست آمده از ایوان شرقی از منظر نقوش موزائیک‌ها، تکنیک و دوره احتمالی ساخت پرداخته می‌شود.

۴. ایوان موزائیک

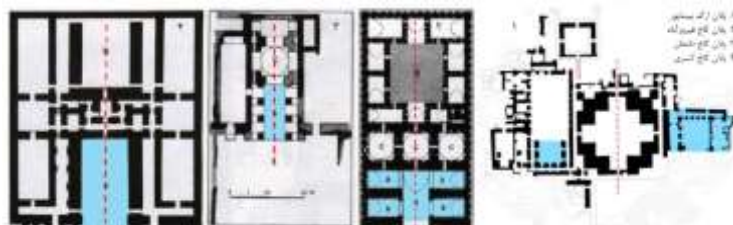
این بنا و محوطه مقابل آن در جنوب حصار، شرق تالار شاپور و شمال غربی کاخ والربن قرار گرفته و سالم‌ترین موزائیک‌های باقی‌مانده از بیشاپور از همین بنا کشف شده است. بنا شامل یک جبهه با سه دهانه رو به سمت جنوب شرقی است و دهانه بزرگ‌تری را در میان خود شامل می‌شود که همچون یک ایوان است. بنابر نظر گیرشمن، ایوان موزائیک دوره‌های مختلف مرمت و تغییرات در ساختار پلان و تزئینات را از نخستین سال‌های حکومت ساسانیان تا اواخر آن پشت سر گذاشته است. او طی حفاری‌ها ۴ لایه کفسازی از ایوان موزائیک را ثبت کرده است. سه لایه جدیدتر تماماً از گچ بوده و در زیر آن قدیمی‌ترین لایه با تزئینات موزائیک قرار داشته است (گیرشمن، ۱۳۷۸: ۱۷). سرفراز نیز در کاوش‌های ایوان واقع در جنوب غربی تالار شاپور (تالار موزائیک) لایه‌ای از ملات قرمز رنگ ساروج مانند در عمق ۱۰ سانتی‌متری زیر کفسازی موزائیک پیدا کرده است. بر این اساس، او معتقد است که این فضا در تصمیمات بعدی با موزائیک فرش شده است (سرفراز، ۱۳۹۳: ۲۰۰). در حین آواربرداری و برداشتن ۲ کف گچی ایوان موزائیک، قطعات گچبری و تعدادی سکه مربوط به دوره خسرو دوم و سلطنت یزگرد سوم و همچنین سکه‌هایی از ابتدای حکومت بنی‌امیه کشف شده است که بنابر نظر گیرشمن در تخمین دوره‌بندی ایوان واجد اهمیت است (گیرشمن، ۱۳۷۸: ۱۹-۱۷).

۵. مطالعه جایگاه ایوان موزائیک و نقوش تزئینی آن

در کاوش‌های ایوان شرقی، عناصری تزئینی همچون موزائیک و گچبری که به ترتیب زینت‌بخش کف و دیوارها بوده‌اند کشف و مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس نظریات گیرشمن موزائیک‌های کف ایوان متعلق به دوره اولیه ساخت ایوان است (گیرشمن، ۱۳۷۸: ۳۱). می‌دانیم که در سال ۲۶۰ میلادی شاپور اول ساسانی، والربن، امپراطور روم را شکست داده و اسیران رومی را در سه شهر بیشاپور، شوشتر و گندی‌شاپور مستقر کرد. همین موضوع و عدم وجود نمونه‌های دیگر از هنر موزائیک در جغرافیای کنونی ایران این احتمال را پررنگ می‌کند که موزائیک‌ها توسط آن دسته هنرمندان رومی ساخته شده‌اند که به اسارت شاپور در آمده‌اند. شباهت موزائیک‌های ایوان در رنگ و نقش مخصوصاً نقوش هندسی، با موزائیک‌های بدست آمده از انطاکیه و موزائیک‌های رومی غیرقابل انکار است. اما به نظر می‌رسد دلیل اقامه شده به تنهایی برای انتساب آنها به اسیران رومی کافی نباشد. این موزائیک‌ها را می‌توان براساس نقوش به موزائیک‌های دربردارنده نقوش انسانی، هندسی، گیاهی و حیوانی تقسیم نمود. پیش از بررسی دقیق‌تر تزئینات موزائیکی، لازم است جایگاه و ماهیت ایوان موزائیک و بناهای پیرامون آن به‌طور دقیق‌تر بررسی شود.

۵.۱. مقایسه پلان ارگ بیشاپور با دیگر ابنیه ساخته شده در دوران ساسانی

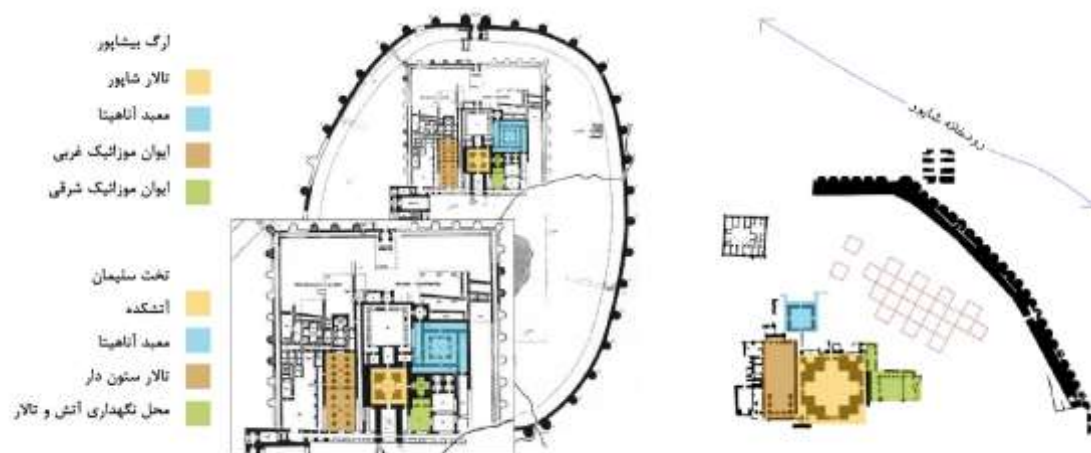
فضای موسوم به ایوان در بیشاپور با بسیاری از ایوان‌ها در دوره ساسانی متفاوت است. همانطور که در سه پلان (۲، ۳ و ۴) در تصویر ۱ مشخص شده، ایوان فضایی ارتباطی است که در محور مجموعه قرار دارد. این در حالیکه ایوان‌های دوگانه بیشاپور مجزا و به موازات تالار چلیپا ساخته شده‌اند.



تصویر ۱: مقایسه شکل ایوان در چند بنای ساسانی؛ منبع پلان ۱، نگارنده براساس نقشه گیشمن و نقشه پایگاه میراث فرهنگی بیشاپور؛ منبع پلان ۲، ۳ و ۴، (پوپ: ۱۳۸۲، ۵۵، ۶۴ و ۵۸).

Figure 1: Ivan in Sasanid Period; (left to right): Taq-e Kasra, The Palace of Damghan, Firouzabad Palace, and Bishapur Citadel; Authors, based on Cultural Heritage Base of Bishapur and (Pope: 2003, 55, 58,64).

گیشمن نیز از قرار نگرفتن ایوان در امتداد مرکز تالار چلیپا اظهار تعجب کرده است (گیشمن، ۱۳۷۸: ۲۷). برای روشن شدن موضوع لازم است که ارگ بیشاپور با بخشی از تخت سلیمان مقایسه شود که یک نمونه مهم مذهبی از دوران ساسانی است. همانطور که در پلان تخت سلیمان از تصویر ۲ و مقایسه آن با پلان ارگ بیشاپور قابل تشخیص است، نحوه چیدمان بناها در دو نمونه یاد شده نسبت به هم بیگانه نیستند. در تخت سلیمان نیز معبد آناهیتا در مرکز آتشکده قرار نگرفته و مانند بیشاپور از محور مرکزی تالار چلیپا فاصله دارد. شباهت دیگر، قرار گرفتن پلانی چلیپاشکل در مرکز این چیدمان است. فارغ از کاربری تالار چلیپا در بیشاپور، با مقایسه این دو پلان می‌توان به این نتیجه رسید که نتایج بررسی‌های لیونل بی‌یر مبنی بر یکپارچه بودن بخشی از ارگ بیشاپور شامل بناهای معبد آناهیتا، ایوان موزائیک، تالار موزائیک و تالار چلیپا دور از ذهن نیست (بی‌یر، ۱۳۸۱: ۶۵). همچنین نظر آذرنوش مبنی بر این که ارگ بیشاپور مکانی برای پرستش آناهیتا بوده (آذرنوش، ۱۳۹۲: ۸۹ و ۸۶) نیز غیرممکن نیست. هرچند مداخلات ثانوی احتمالاً تغییراتی را در شکل و ترکیب مجموعه ایجاد کرده است. در نهایت می‌توان علت عدم شباهت ایوان موزائیک به بناهای ذکر شده در تصویر ۱ را تفاوت کارکرد ابنیه مکشوفه بیشاپور با کاخ‌ها یادشده دانست. در جبهه شمال غربی عمارت اربابی حاجی آباد و تخت سلیمان و همچنین در قسمت بالایی تالار ستون‌دار در تخت سلیمان (تصویر ۳)، سه بنا یا فضا طوری در کنار هم قرار گرفته‌اند که از نظر شکل پلان و موقعیت قرارگیری با ترکیب عناصری همچون ایوان موزائیک، تالار چلیپا و تالار موزائیک در بیشاپور شباهت دارند (تصویر ۳). نحوه ترکیب بناهای یادشده در تخت سلیمان (تصویر ۳) به‌عنوان یکی از ابنیه مهم مذهبی در طول دوره ساسانی و شباهت ترکیب یادشده با بیشاپور، احتمال وجود کاربری مذهبی برای ارگ بیشاپور را بیشتر می‌کند.



تصویر ۲: مقایسه پلان ارگ بیشاپور (راست) با مجموعه بناهای تخت سلیمان در دوران ساسانی (چپ)؛ منبع: نگارنده بر اساس نقشه‌های گیرشمن (گیرشمن، ۱۳۷۸) و نقشه پایگاه میراث فرهنگی بیشاپور و همچنین نقشه هوف (کیانی، ۱۳۶۸: ۶).

Figure 2: The Plans of Bishapur Citadel (right) and Takht-e Soleiman, Sasanid Period; Authors, based on (Ghirshman: 2000), Cultural Heritage Base of Bishapur and (kiani: 1989, 6).



تصویر ۳: مقایسه پلان و نحوه قرارگیری سه فضای نشانه‌گذاری شده در ارگ بیشاپور (راست) با فضاهای متناظر در تخت سلیمان (وسط) و عمارت اربابی حاجی‌آباد؛ منبع: نگارنده بر اساس نقشه‌های گیرشمن (گیرشمن، ۱۳۷۸) و نقشه پایگاه میراث فرهنگی بیشاپور و همچنین نقشه هوف (کیانی، ۱۳۶۸: ۶) و نقشه آذرنوش (آذرنوش، ۱۹۹۴: ۲۸۸).

Figure 3: Combination and Setting of a Group of Spaces (highlighted) in The Plans Bishapur Citadel (right), Takht-e Soleiman (middle) and Manor House of Hajiabad (left); Authors, based on (Ghirshman: 2000), Cultural Heritage Base of Bishapur and (kiani: 1989, 6) and (Azarnoush: 1994, 288).

آذرنوش معتقد است که اتاق واقع در جنوب شرق فضای چلیپاشکل در حاجی‌آباد (تصویر ۳، رنگ سبز)، مشابه معبد آناهیتا (رنگ آبی) در شمال غرب تالار چلیپای بیشاپور (تصویر ۳) است. او به واسطه مجسمه‌های کشف‌شده، اتاق جنوب‌شرقی تالار چلیپا در حاجی‌آباد را معبد ایزدبانوی آناهیتا می‌داند (آذرنوش، ۱۳۹۲: ۸۵ و ۸۶)؛ اما دقیقاً به همین دلیل ما اتاق مذکور را با ملحقاتش از جمله مجسمه‌هایی از آناهیتا با ایوان موزائیک در بیشاپور (اتاق سبز رنگ) که تزئینات موزائیکی کشف‌شده با نقوشی از آناهیتا دارد هم‌تراز می‌دانیم. ترکیب معماری مشابه فضاها در کنار جزئیاتی مانند مجسمه‌ها یا نقوش این احتمال را تقویت می‌کند. یکی دیگر از

عناصر مشابه و نشانه‌های مهم، احداث شهر بیشاپور در کنار رودخانه است، همانند قرارگیری ابنیه تخت سلیمان در کنار دریاچه. نشانه دیگر، وجود معبد آناهیتا در ارگ شاهی بیشاپور و قلعه‌های دختر و پسر است که بر آن مشرف هستند. فضاهایی که با نام دختر در طول تاریخ ثبت شده‌اند احتمالاً مربوط به ایزدبانوی آناهیتا بوده‌اند و همچنین منظور از نام پسر، همان تیر یا خدای باران است و از این رو است که در اغلب موارد دو بنای قلعه دختر و قلعه پسر در مجاورت یکدیگر ساخته می‌شوند (باستانی پاریزی، ۱۳۴۴: ۲۴۳). برخی مطالعات نشان از ارتباط پیکرک‌های پسر بچه یافت‌شده در حاجی‌آباد با آیین ایزدبانوی آناهیتا است (میری و دیگران، ۱۳۹۵: ۱۶۴)، در مسکوکات این دوره نیز پسر بچه‌ای دست در دست آناهیتا ظاهر می‌شود که احتمالاً تجسم انسانی ایزد تیر است (پوپ، ۱۳۸۷: ۹۱۳-۹۱۱). پاریزی معتقد است معابد آناهیتا به جهت مصون بودن از حملات خارجی، قتل و غارت در کوهستان‌ها ساخته می‌شده‌اند (باستانی پاریزی، ۱۳۴۴: ۲۵۰) از این رو بر اساس فرضیات فوق و موقعیت معبد آناهیتا در بیشاپور، می‌توان دلیل ساخت قلعه‌های دختر و پسر بر فراز تنگه چوگان را به جهت حفاظت و حراست از ثروت معبد آناهیتا و شهر دانست.

بنابر توصیفات آبان‌یشت «... آن نیرومند فرا می‌رود از کوه هوکر به دریای فراخکرد» (مولایی، ۱۳۹۲: ۴۴)، خانه آناهید در طبقه هفتم آسمان و بر فراز قلعه کوه هوکر است. لذا دور از ذهن نیست که معابد آناهیتا بر فراز قلعه‌ها و در کوهستان‌ها بنا شود. همچنین نقوش موزائیک‌های به‌دست آمده از ایوان‌ها که در ادامه توضیح داده خواهد شد نیز بر ارتباط بیشاپور و آناهیتا صحنه می‌گذارد و جایگاه او را در بیشاپور نشان می‌دهد. از این رو ممکن است دلیل تداوم حیات در بیشاپور تا اواخر دوره ساسانی را بتوان به سبب اهمیت ارگ به منزله یک فضای مذهبی و مهم توجیه کرد. بررسی دقیق‌تر نقوش موزائیک‌ها می‌تواند علاوه بر اهمیت بنا، زمان ساخت موزائیک‌ها را نیز روشن کند.

۵. ۲. تزئینات موزائیکی ایوان

بررسی تزئینات ایوان موزائیک از این جهت حائز اهمیت است که به شناخت بیشتر ما از کاربری شهر و دوره‌بندی مداخلات تاریخی در آن کمک فراوانی می‌کند. مطالعات این بخش با بررسی موتیف‌های موجود در ایوان موزائیک و مقایسه آنها با نمونه‌های مشابه بر روی ظروف و دیگر نقش‌برجسته‌های این دوره به انجام رسیده است. نقوش انسانی موزائیک‌ها در این ایوان شامل رقصنده‌ها، نوازندگان و نجیب‌زادگان امپراطوری ساسانی است. باوجود این که استفاده از موزائیک تا قبل از این در هنر ایران بی سابقه است، اما به نظر می‌رسد نقوش چهره‌ها و مفهوم آن کاملاً ایرانی است. پوپ ضمن ارجاع به مقاله‌ای از ژوزف اوربلی اشاره می‌کند که به وقت مرگ شاه، بهترین نقاش زمان دعوت می‌شد تا شخصیت شاه را بازنمایی کند. بنا بر شرح پوپ، شاه اگر سیاستمدار مهمی بود در شورا، اگر سرباز بزرگی بود در جنگ و اگر شکارچی نیرومندی بود در صحنه شکار نشان داده می‌شد (پوپ، ۱۳۸۷: ۸۹۷-۸۹۸). رسمی که اوربلی به آن اشاره می‌کند و بیانگر ویژگی‌های فرد است، در برخی تک‌چهره‌های درون موزائیک‌ها قابل مشاهده است. برای مثال یک چوگان‌باز با چوب مخصوص این بازی و یک جنگجو با گوش و شاخ حیوانات به تصویر کشیده شده است. گیشمن به‌طور مفصل به نژاد تک‌چهره‌ها و ویژگی‌های آن پرداخته است. این مقاله وارد این حوزه نمی‌شود و بیشتر به تفسیر رقصنده‌ها و پیکره‌های منفرد می‌پردازد.

با مقایسه نقوش موزائیک‌ها با دیگر نقوش در مسکوکات، مجسمه‌ها و نقش برجسته‌ها ممکن است بتوان احتمال وقوع یک جشن یا مراسم مذهبی را محتمل دانست. رقصنده‌ها و نوازندگان عموماً نیمه برهنه بوده و صرفاً از پارچه‌ای برای پوشاندن بخشی از بدن خود استفاده می‌کنند، عموماً چند شاخه گل و سربند به همراه دارند و یا در حال بافتن آن هستند. پیرامون عریان بودن این زنان تاکنون نظریات متفاوتی مطرح شده؛ از جمله بی‌یر بر مبنای نظری از ون‌گال، الهام گرفتن شاپور اول از مراسم Bacchic در برگزاری جشن‌های بعد از پیروزی را یادآور شده است (بی‌یر، ۱۳۸۳: ۲۷۶). این جشن، پیرامون ستایش دیونیسوس برگزار می‌شده است و در نگاه اول و مقایسه موزائیک‌های انطاکیه و بیشاپور این موضوع چندان دور از ذهن نیست. در پاره‌ای از موارد مانند شیوه ایستادن، فرم دست‌ها و لباس زنان شباهت‌هایی وجود دارد. اما با بررسی دقیق‌تر پیرامون این مراسم و عناصر آن، برخی تفاوت‌های مهم آشکار می‌شود. عدم حضور مردان در رقص با زنان و همچنین عدم وجود نمادهای جشن باسچیک بر روی موزائیک‌های بیشاپور، احتمال الهام گرفتن شاپور از جشن باسچیک را کم می‌کند؛ هرچند هر دو شباهت‌هایی دارند که ممکن است ناشی از بهره‌گیری از تکنیک و نقوش باشد، نه لزوماً الگوبرداری و تکرار آن مراسم در بیشاپور.



تصویر ۴: مقایسه موزائیک بیشاپور در راست با موزائیک‌هایی از انطاکیه در چپ با موضوع رقص باسچیک؛ منبع (گیرشمن،

۱۳۷۸) و موزه Hatay.

Figure 4: Mosaics from Bishapur (right) and Antioch (left); (Ghirshman: 1999) and Hatay Archaeology Museum.

در حقیقت شباهت سربند در موزائیک بیشاپور با نمونه موزائیک باسچیک از انطاکیه نباید باعث این اشتباه شود که مفهوم استفاده از آن یکسان بوده است. از نظر گیرشمن، شباهت موزائیک‌های ایران و انطاکیه نه به سبب یکسان بودن موضوع آنها بلکه به سبب فراگرفتن این هنر از رومیان است. در حقیقت ایرانیان تکنیک‌ها و حتی نمادها را گرفته و آن را با مفهومی دیگر بکار برده‌اند. به زبانی ساده‌تر آنها موزائیک‌ها را ایرانی کردند (گیرشمن، ۱۳۷۸: ۲۴۲). یکی از تفاوت‌های بارز موزائیک‌های بیشاپور با موزائیک‌های انطاکیه در محل قرارگیری آنهاست؛ هنرمندان ایرانی برای تزئین حاشیه کف از موزائیک استفاده کرده‌اند در حالی که موزائیک‌های انطاکیه در مرکز فضا قرار می‌گرفته‌اند (همان: ۲۳۹). می‌بایست توجه شود که تمامی قطعات موزائیک در کف ایوان شرقی بیانگر یک مراسم یا جشن است و هر قطعه بازگو کننده صحنه‌ای از آن است. این همان سنتی است که بر روی نقش برجسته‌ها و مسکوکات دوره‌های بعد نیز شاهد خواهیم بود؛ مقصود صحنه‌ای است که لازمه آن، حضور همزمان بازیگران و تماشاگرانند. در موزائیک‌های بیشاپور نقش تماشاگران

بر عهده صورت‌های نجیب‌زادگان ساسانی است که در حد فاصل دو قطعه هندسی و رامشگران قرار دارند. در حقیقت نوازندگان و رقصندگان در ظروف و موزائیک‌ها همان بازیگرانند. تنها تفاوت بین چیدمان نقوش در ظروف با موزائیک‌ها، حذف تماشاگران است که به جهت کمبود فضا در مسکوکات، فضا به طور کامل در اختیار رقصنده یا بازیگر قرار گرفته است.

گیرشمن معتقد است که صحنه به تصویر کشده شده در موزائیک‌ها یک ضیافت شاهانه یا جشن نوروز است (همان: ۲۴۰). اما شاید بهتر باشد به مقایسه نقوش موزائیک‌ها با نقش برجسته‌ها، ظروف ساسانی و منابع تاریخی بپردازیم. نخستین قدم بررسی نمونه‌های دیگر از زنان عریان و رقصنده در دوره ساسانی است. محققانی همچون آذرنوش (Azarnoush: 1994) لوکونین در کتاب Archaeologia Mundi Persien II و باستانی پاریزی در کتاب خاتون هفت‌قلعه این نقوش و نمادهای همراه آن را به ایزدبانوی آناهیتا منتسب می‌دانند. گفته می‌شود با ظهور دین زردشت تغییراتی در نقش ایزدان و ایزدبانوان ایجاد شد و زردشت، اهورامزدا را خالق مطلق معرفی کرد. او تمام ایزدان پیشین را دیو نامید و آنها را کنار گذاشت. اما به سبب دیرینگی و اهمیت آنها مخصوصاً ایزد میترا و ایزدبانوی آناهیتا، این ایزدان پس از مرگ زردشت مجدداً احیا شده و مقام سابق خود را در شکل فرشتگان اهورامزدا بازپس گرفتند (افخمی، ۱۳۹۵: ۲۲۹). شخصیت جنگجوی او با سنت‌های خاور نزدیک (ایشتار)، هلنی (آتنا / Anatis) و ایرانی همگون بود و این به سلطنت ساسانیان مشروعیت می‌بخشید (دریایی، ۱۳۹۲: ۲۴). لذا شکوه این ایزدبانو در این دوران به اوج رسید.

یکی از دلایل اصلی برای انتساب نقوش موزائیک‌ها به ایزد بانوی آناهیتا، شباهت‌های ظاهری تعدادی از زنان تصویرشده در موزائیک‌ها (تصویر ۵، راست) با توصیفات ارائه شده از آناهیتا در یشت پنجم است «... با زیور[های] زیبا خودنمایی کرد [آن] خروشان سترگ بازو...» (مولایی، ۱۳۹۲: ۴۸) که او را زیبا و خوش‌اندام با بازوان ستر و با بالاپوشی بلند و پرچین توصیف می‌کند در حالی که او میان را برپسته است.



تصویر ۵: موزائیک بیشاپور (منبع: گیرشمن، ۱۳۷۸: ۲۷۹ و ۳۰۵)

Figure 5: Mosaics from Bishapur; (Ghirshman: 2000, 279 & 305).

۵.۳. مقایسه نقوش ایوان موزائیک با نقوش دیگر

در ادامه لازم است تصویر زنی در ایوان شرقی موزائیک (تصویر ۵، چپ) با نقوشی بر روی هشت ظرف از دوره ساسانی مقایسه شود. اما لازم است پیش از آن دو نقش برجسته نقش رستم و سراب قندیل مطالعه شوند و نقش زن موجود در آنها با نقش زن درون موزائیک‌ها (تصویر ۵، چپ) تطبیق داده شود.

بررسی جزئیات این دو نقش برجسته، شباهت‌های پرشماری را گواش می‌کند. در مرکز نقش برجسته نقش رستم، نرسه در حالی که تاج پادشاهی بر سر دارد (تصویر ۶، راست)، از زن مقابل خود که ایزدبانوی آناهیتا است، حلقه قدرت را دریافت می‌کند (سودآور: ۱۳۸۳، ۷۰). در اینجا ایزدبانو با یک گوی و تاجی که آن را احاطه کرده با لباسی پرچین و بدن‌نما به تصویر کشیده شده است. دنباله لباس وی به صورت پف‌داری روی زمین گسترده شده و یک دست او در زیر آستین بلندش پنهان است. همچنین بازوهای او را همانند توصیفات آبان‌یشت بزرگ‌تر از حد معمول ترسیم کرده‌اند. پشت سر نرسه مردی را می‌بینیم که تاج ولیعهدی بر سر دارد؛ تاجی که به سر یک اسب مزین شده است. حال اگر به نقش برجسته سراب قندیل توجه کنیم (تصویر ۶، چپ)، آن سه نفر را می‌توان به خوبی تشخیص داد. با این تفاوت که نقش برجسته اخیر آنها را در ساده‌ترین حالت ممکن نشان می‌دهد. مجدداً نرسه در وسط ایستاده است؛ با این تفاوت که تاج پادشاهی را بر سر ندارد. در پشت او مردی است که مجدداً تاج ولیعهدی با تصویر یک اسب بر سر دارد که البته تا حدودی آسیب دیده است. تنها تفاوت این دو نقش، حلقه قدرت است که در دست مرد پشت سر نرسه است؛ او رو به سمت زن درون تصویر کرده و می‌خواهد گلی را دریافت کند. در این نقش، زن نیز لباسی مشابه لباس آناهیتا در نقش رستم اما به مراتب ساده‌تر به تن دارد. او نیز مانند نرسه تاج باشکوهی ندارد و تنها به یک گوی بالای سر او اکتفا شده است.

در اینجا نیز یکی از داستان زن زیر آستین و بازوان او همانند بازوان یک مرد به تصویر کشیده شده است. اگرچه انتساب این نقش برجسته به نرسه و قبول زن به عنوان آناهیتا گاه با شک همراه بوده است، اما سودآور نیز معتقد است که این نقش برجسته، نرسه را در توسل به آناهیتا برای بازپس گرفتن سلطنتی نمایش می‌دهد که حق او است؛ درحالی که برادرزاده‌اش آن را غصب کرده است (سودآور: ۱۳۸۳، ۷۴-۷۰). این نقش برجسته در فاصله چند کیلومتر از شهر بیشاپور و در نزدیکی راه تاریخی منتهی به آن قرار دارد و بر اساس مشاهدات میدانی بر روی تخته‌سنگ منفکی حجاری شده است که درون رودخانه قرار گرفته است. کنارهم قرار دادن خصوصیات مذکور برای تصویر نقش برجسته سراب قندیل و محل قرارگیری آن، احتمال تفسیر ارائه شده را تقویت می‌کند و احتمال مطرح شده مبنی براین که زن مقابل نرسه همسر او است به همان نسبت تضعیف می‌شود.



تصویر ۶: نقش برجسته نرسه در نقش رستم (راست) نقش برجسته نرسه در سراب قندیل (چپ) (وندائی: ۱۳۹۰، ۳۱ و ۱۳)
Figure 6: Reliefs of Narseh in Naqsh-e Rostam (right) and Sarab-e Qandil (left); (Vandae: 2011, 13 and 31).

برای ایجاد درکی دقیق‌تر از دو تصویر مذکور باید این احتمال را پیش کشید که نقش برجسته سراب قندیل از مورد دیگر قدیمی‌تر است و زمانی حجاری شده که نرسه به پادشاهی نرسیده است و بر همین اساس

تصویر آن بسیار ساده و در نقطه‌ای دور از تمام نقش برجسته‌های موجود و صرفاً به عنوان نمایی از اعتقاد راستین نرسه به آناهیتا و در جهت اعلان یاری گرفتن از او در زمانی جاری شده که قدرت در دست بهرام سوم بوده است. پس از به سلطنت رسیدن نرسه، او دستور داد تا مجدداً نقش برجسته‌ای با این موضوع در نقش رستم ساخته شود؛ با این تفاوت که در آن جا حلقه قدرت و پادشاهی در دست ایزدبانوی آناهیتاست که به او ارزانی می‌کند. حال که به شباهت نقش زن در نقش برجسته سراب قندیل با ایزدبانوی آناهیتا اشاره شد، لازم است به مقایسه شکل ظاهری او با نقش زن در موزائیک‌های بیشاپور توجه شود. در موزائیک‌ها نیز زن لباسی مشابه آناهیتا در نقش رستم و سراب قندیل به تن دارد و همچنین مشابه نقش برجسته سراب قندیل، گوی کوچکی بالای سر و گلی در دست دارد. با این توضیحات به مقایسه شکل ظاهری زن تصویر شده در موزائیک‌ها با نقش زن تصویر شده در پاره‌ای از ظروف دوره ساسانی می‌پردازیم. زن در جدول ۱ (الف) همانند آناهیتا در تصاویر دیگر، لباسی بلند و پرچین به تن دارد. لباس در عموم تصاویر چسبیده به تن و پارچه آن در جدول ۱ (الف، ب، پ، ت، س، ه و خ) نازک است، طوری که بدن تا حدودی از زیر آن نمایان است. در تمامی تصاویر، آناهیتا از شنلی بر روی لباس اصلی خود استفاده کرده است. اما در جدول ۱ (ج و چ) که مربوط به اواخر دوره ساسانی می‌باشد، این شنل مبدل به یک کت بلند شده و بدون آنکه پوشیده شود بر روی شانه قرار گرفته است. شنل استفاده شده در جدول ۱ (ت و ه) در حقیقت همان شنل‌های یک طرفه در جدول ۱ (الف و س) است که در حین رقص بر روی دو دست قرار گرفته و رقصنده به حرکات نمایی با استفاده از شنل در حین رقص خود ادامه می‌دهد. تنها تفاوت لباس این زنان در تصاویر، وجود طرح و نقش در لباس برخی از زنان و عدم وجود آن بر روی لباس زن تصویر شده در موزائیک‌های بیشاپور است. طبق نظر گیرشمن در قرن سوم میلادی پارچه‌های پشمی و ابریشمی که توسط ساسانیان تولید می‌شد به ندرت دارای نقش و طرح بود و باید در نظر داشت که استفاده از نقش بر روی پارچه، احتمالاً با احداث مراکز بافندگی در خوزستان توسط شاپور دوم رایج شده است (گیرشمن، ۱۳۷۸: ۸۵). اما به نظر می‌رسد که عدم وجود نقش بر روی جدول ۱ (الف، ب، پ و خ)، مضاف بر نظر گیرشمن ممکن است مشکلات پرداختن به چنین جزئیاتی بر روی بستر موزائیک، نقش برجسته سنگی و سکه را نیز شامل شود. همانطور که در جدول ۱ (الف، ب، پ و خ) قابل مشاهده است، پارچه لباس‌ها بدون هیچ نقش و نگاری و در کمال سادگی به تصویر کشیده شده‌اند. همچنین شنل زن در موزائیک بیشاپور همانند شنل آناهیتا در نقش رستم ۱ (ب) و تَنگ موزه لوور ۱ (ه) در حال اهتزاز است. آناهیتا در دو نقش برجسته منتسب به نرسه جدول ۱ (ب و پ) گلوله‌ای به منزله تاج دارد. اما باید به این موضوع نیز توجه شود که همیشه ایزدبانو همراه با تاج نیست؛ مانند جدول ۱ (خ) که ایزدبانوی آناهیتا را بر روی سکه نشان می‌دهد که تنها کلاهی به سر دارد. اما در هفت تصویر دیگر این تاج با اندازه و پرداخت متفاوتی به تصویر کشیده شده است. این موضوع به جهت موقعیت‌های زمانی متعدد است؛ همانطور که پیش‌تر توضیح داده شد در سراب قندیل، نرسه به سلطنت نرسیده و تاج پادشاهی به سر ندارد و بالطبع تاج آناهیتا نیز کوچکتر و با جزئیات کمتر نسبت به نقش برجسته سلطنت نرسه در نقش رستم جاری شده است. اما سادگی گلوله بالای سر زن در بیشاپور در جدول ۱ (الف) نه به سبب موقعیت زمانی، بلکه احتمالاً به دلیل دشواری اجرا با موزائیک می‌باشد. در نه تصویر، آناهیتا سریند، گل، دیهیم، سبو، انار و حلقه قدرت که همه آناهیتا در دو نقش برجسته منتسب به نرسه جدول ۱ (ب و پ) گلوله‌ای به منزله تاج دارد. اما باید به این موضوع نیز توجه شود که همیشه

ایزدبانو همراه با تاج نیست؛ مانند جدول ۱ (خ) که ایزدبانوی آناهیتا را بر روی سکه نشان می‌دهد که تنها کلاهی به سر دارد. اما در هفت تصویر دیگر این تاج با اندازه و پرداخت متفاوتی به تصویر کشیده شده است. این موضوع به جهت موقعیت‌های زمانی متعدد است؛ همانطور که پیش‌تر توضیح داده شد در سراب قندیل، نرسه به سلطنت نرسیده و تاج پادشاهی به سر ندارد و بالطبع تاج آناهیتا نیز کوچکتر و با جزئیات کمتر نسبت به نقش برجسته سلطنت نرسه در نقش رستم حجاری شده است. اما سادگی گلوله بالای سر زن در بیشاپور در جدول ۱ (الف) نه به سبب موقعیت زمانی، بلکه احتمالاً به دلیل دشواری اجرا با موزائیک می‌باشد.

[illegible]

جدول ۱: مقایسه مشخصات بانوی موزائیک بیشاپور (۱) (گیرشمن: ۱۳۷۸) با نقوش ایزدبانوی آناهیتا (Goldman: 1997)

Table 1: Comparison of the Characteristics of the Bishapur Mosaic's Woman with the Images of Goddess Anahita (Goldman: 1997).

در نه تصویر، آناهیتا سربند، گل، دیهیم، سبزو، انار و حلقه قدرت که همه نمادی از آناهیتا و اعطای فره پادشاهی، است به دست دارد و در حال تقدیم آنها به پادشاه است. فقط در جدول ۱ (س و ج) نقش روی ظرف

زمانی پس از اهدای فر به پادشاه را به تصویر کشیده است. اما نکته بسیار مهم در شباهت موزائیک بیشاپور با تصویر ۷(۲)، شباهت سربند و فره است؛ هر دو سربند به غیر از بدنه اصلی، در دو انتهای خود شمشه یا گلی دارند و دو بند به منظور گره زدن در انتهای آنها وجود دارد. اما نکته بسیار مهم در شباهت موزائیک بیشاپور با تصویر ۷(۲)، شباهت سربند و فره است؛ هر دو سربند به غیر از بدنه اصلی، در دو انتهای خود شمشه یا گلی دارند و دو بند به منظور گره زدن در انتهای آنها وجود دارد. در نهایت بر اساس شواهد ذکر شده به نظر می‌رسد که می‌توان زن به تصویر کشیده شده در موزائیک‌ها را ایزدبانوی آناهیتا دانست.

۵. ۴. تلاش برای تشریح مراسم تصویر شده در موزائیک‌ها

دلایل اهمیت یافتن نقش آناهیتا بنابر نظر سودآور از آن‌جا آغاز می‌شود که ساسانیان او را حامی سلسله خود می‌دانستند. براین اساس، نقش این ایزدبانو در سنگ‌نگاره‌ها بسیار مهم شد و اکثراً یا خودش را تصویر می‌کردند و یا با قراردادن سنگ نگاره در کنار نهر یا برکه آب، او را بطور غیرمستقیم ستایش می‌کردند (سودآور، ۱۳۸۳: ۷۰). همانطور که اشاره شد، نمونه‌ای از سربندهایی که در موزائیک‌ها دیده می‌شود را می‌توان بر روی ظرفی مشاهده کرد که در موزه هنر بالتیمور نگهداری می‌شود (نقش ۲ از تصویر ۷). در نقش روی ظرف یادشده، سودآور بر خلاف نظر گیرشمن که زن را همسر پادشاه می‌داند، او را ایزدبانوی آناهیتا معرفی کرده، که سربند یا نماد فر را به پادشاه می‌دهد در حالی که سه سربند دیگر در پایین تخت شاهی دیده می‌شود که به سبب کشتن سه گراز وحشی به پادشاه داده شده است. تعداد این سربندها بیانگر تغییرپذیری فره شاهی است و می‌تواند بر اساس عملکرد او کم یا زیاد شود. بالطبع هرچه نماد فر پادشاه بزرگتر و تعدادش بیشتر باشد قدرت او بیشتر است (همان: ۹). بر اساس مطالبی که توضیح داده شد، بیشاپور شهری است دارای فره شاهی و دربردارنده نمادهای پرشمار از ایزدبانوی آناهیتا و همچنین موزائیک‌های مکشوفه در ایوان شرقی بیانگر آناهیتا است. حال زمان آن است که به تشریح مراسم تصویر شده در موزائیک‌ها بپردازیم.



تصویر ۷: شباهت سربند یا نماد فره در موزائیک بیشاپور با ظرفی از موزه هنر والترز

Figure 7: Comparison of a Headband in Bishapur Mosaic with another one on a Sasanid Dish; (Ghirshman: 2000) and the Walters Art Museum.

یکی از نکات مهم، تطبیق این نقوش با مراسم مربوط به آناهیتاست. از این رو پرداختن به جزئیات، امری ضروری است. یکی از این موارد، تشخیص نوع گل به کار رفته در دست زنان و بررسی پیشینه تاریخی گیاهان است. بنا بر توصیفات پورداود و مطالعات طاهری، هر جشن ماهانه نمادی از گل و گیاه را به همراه داشته که هرکدام از آنها نماد ایزد همان ماه بوده است. پنج گیاه شناخته شده یاسمن، مرزنگوش، بیدمشک، سوسن و چمبک یا زنبق هستند که به ترتیب مربوط به ماه‌ها و امشاسپندان بهمن، اردیبهشت، اسفند، خرداد و امرداد می‌باشند (طاهری، ۱۳۹۲: ۱۲۲). با تطابق گیاهان فوق با موزائیک‌ها، شباهت گل سوسن محرز است (تصویر ۸).

امشاسپند خرداد در عالم مادی، محافظت آب را بر عهده داشت و روز ششم از دوازده ماه سال منسوب به اوست و در این روز جشن خردادگان برگزار می‌شده است (پورداود، ۱۳۷۷: ۹۵). همچنین خرداد یشت از آن اوست. این یشت شباهت‌های فراوانی از نظر وظایف و نحوه ستایش با آبان یشت و ایزد آناهیتا دارد؛ چرا که هر دو وظیفه نگهبانی و حراست از آب را بر عهده داشته‌اند. در برهان قاطع نیز از جشنی به نام نیلوفر در خرداد روز از خرداد ماه اشاره شده است (همان: ۹۶). اما ابوریحان بیرونی در آثارالباقیه تاریخ برگزاری این مراسم را در ششمین روز از ماه تیر عنوان کرده است (بیرونی، ۱۳۸۶: ۳۳۴). متأسفانه از شیوه برگزاری آن اطلاعاتی در دست نیست. این روز در ادبیات کهن نیز مورد استفاده قرار گرفته است که از جمله آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:



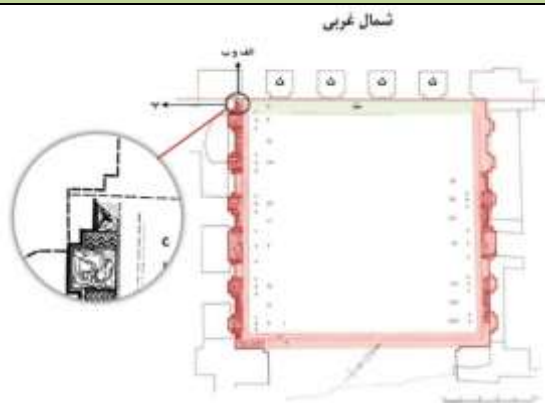
تصویر ۸: شکل گل سوسن (چپ) نشان می‌دهد که در تصویر

موزائیک (راست)، آناهیتا همین گل را در دست دارد.

Figure 8: Lily Branch (left) and Lily Bouquet in Bishapur Mosaic.

مه اردیبهشت و روز خرداد / جهان از خرمی چون کرخ
بغداد (گرگانی، ۱۳۳۸: ۲۹۲)
به ماه خجسته به خرداد روز / به نیک اختر و فال گیتی
فروز
نهادیم بر سر تو را تاج زر / چنان هم که ما یافتیم از پدر
(فردوسی، ۱۳۸۰: ۱۱۴۰)
چو زردشت از آنجای برگاشت روی / همانگاه خرداد شد
پیش اوی
به زرتشت گفتا که ای پاک جان / سپردم بتو آبهای روان
(دهخدا، ۱۳۷۷: ۹۶۶۷)

یکی دیگر از گیاهان استفاده شده در انتهای سربندها و زینت بخش موی تعدادی از تک چهره‌ها، گل نیلوفر است که در بندهش، گل ویژه ایزد آبان و آناهیتا معرفی شده است. شعرها بیانگر اهمیت خرداد روز در گذشته است. متأسفانه موزائیک‌های جبهه شمال شرقی در تغییرات حادث شده متأخر تخریب شده‌اند (تصویر ۹). از این رو بخشی از مراسم برای ما نامعلوم است. اما ظروفی از این دوران بدست آمده که شباهت‌هایی با موضوع موزائیک‌ها دارد. در اینجا لازم است برای درک بهتر این مراسم به بررسی آنها بپردازیم.



تصویر ۹: نقشه ایوان موزائیک و دلایل عدم تطابق ساخت جبهه شمال غربی با سایر اضلاع، منبع نگارنده براساس نقشه گیرشمن (گیرشمن، ۱۳۷۸، نقشه ۴).

Figure 9: The Mosaic Ivan's Plan; (Ghirshman: 2000, Plan 4).

در بررسی ظروف با سه گونه نقش مرتبط با نقوش موزائیک‌ها مواجه می‌شویم:

۱. نخستین گروه پادشاهی را نشان می‌دهد که بر روی تخت نشسته، در حالی که هفت بالشت پشت او قرار گرفته و در مقابلش بانویی قرار دارد که به تصور برخی همسر و برخی دیگر آناهیتاست. او همچون پادشاه یک تا هفت بالشت دارد و عموماً به جهت تعداد شکار موفق، به پادشاه سربند، انار و ... را که نماد فره است تقدیم می‌کند. در برخی از ظروف، که این موضوع را با جزئیات بیشتری نشان می‌دهند افراد دیگر از جمله نوازندگان، خدمتکاران، درخت مو و پرندگان به تصویر کشیده شده‌اند (تصویر ۱۰).



تصویر ۱۰: تطبیق نقوش مشابه در ظروف دوران ساسانی، گروه یک

Figure 10: Comparison of the Motifs, Sasanid Dishes, Group 1.

- ۲- گروه دوم شامل ظروفی است که زنان رقصنده و نوازنده را با نمادهایی از جمله گل، پرندگان و برخی وسایل مانند عودسوز به تصویر کشیده‌اند و ولادیمیر لوکونین در کتاب Archaeologia Mundi Persien II معتقد است رقصنده در حین اجرای مراسم، ایزدبانوی آناهیتا هستند. او همچنین بر این باور است که تمامی گیاهان و پرندگان مورد استفاده در این نقوش نمادهایی از او هستند (Vladimir: 1967, 179-183). گیرشمن نیز در کتاب بیشاپور جلد دوم مفصلاً از نقوش رقاصان در موزائیک‌های بیشاپور و شباهت آنها با دیگر ظروف این دوره صحبت کرده است. همچنین باستانی پاریزی در کتاب خاتون هفت قلعه تمامی نمادهای ایزدبانوی

آناهیتا را شناسایی و معرفی کرده است. لوکنین معتقد است این ظروف عموماً در معابد آناهیتا استفاده می‌شده است (همان). در برخی ظروف که این موضوع را با جزئیات بیشتر به تصویر کشیده‌اند رقصندگان و نوازندگان نیز دیده می‌شوند (تصویر ۱۱).

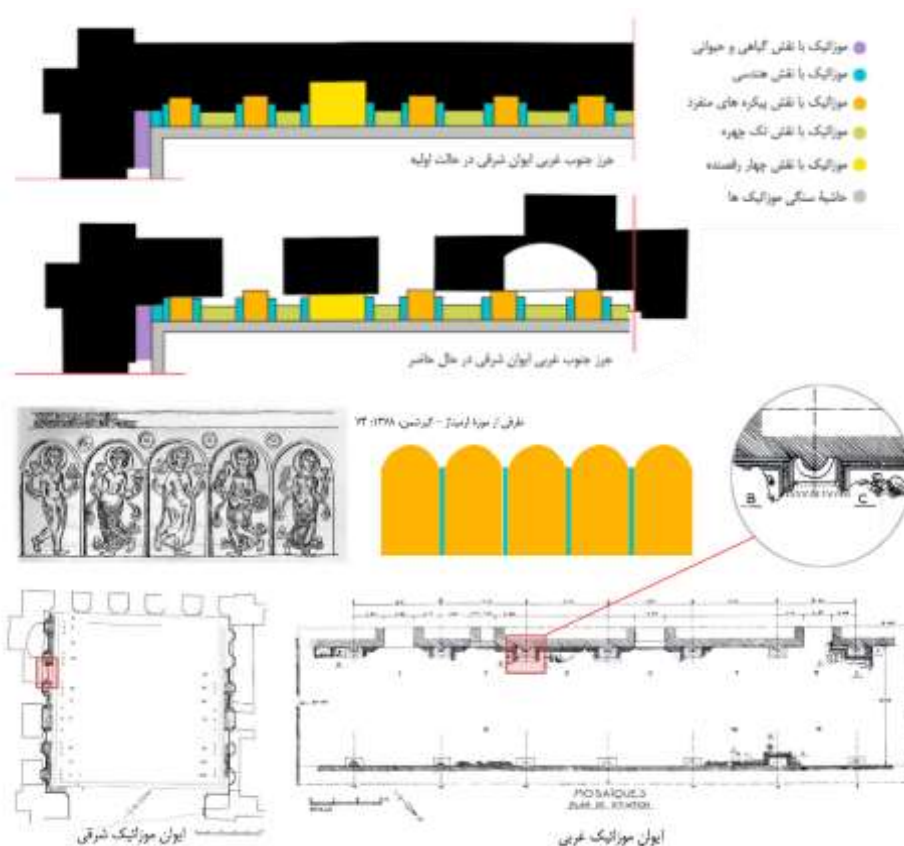


تصویر ۱۱: تطبیق نقوش مشابه در ظروف دوران ساسانی، گروه دوم
Figure 11: Comparison of the Motifs, Sasanid Dishes, Group 2.

۳- تصویرهای نقش‌بسته بر روی ظروف دسته سوم، پادشاه را در یک وضعیت رسمی نشان می‌دهد که بر تخت شاهی نشسته، در حالی که فردی در مقابل، حلقه قدرت یا فره را به او تقدیم می‌کند. در دیگر زوایای ظرف نیز نقش رقصندگان دیده می‌شود (تصویر ۱۲- ظرف موزه هنر والترز). با توجه به توصیفات مذکور از این سه دسته و تطابق آن با مراسم بیشاپور، می‌توان به شباهت‌ها و برخی تفاوت‌ها با مراسم فوق پی برد. در مقایسه نقوش موزائیک‌ها با گروه اول، یکی از محرزترین شباهت‌ها وجود سربند در هر دو اثر و حضور نوازندگان است. مهمترین تفاوت، عدم نشانه‌های شکار در موزائیک‌ها و عدم حضور رقصندگان در ظروف است. در گروه دوم شاهد بیشترین شباهت‌ها از موضوع با موزائیک‌ها هستیم؛ به نحوی که نوازندگان، رقصندگان، گل و پرند در ظروف و موزائیک‌ها وجود دارند. تنها تفاوت عدم وجود سربند و ناظران در ظروف است. که البته عدم اجرای تک چهره‌ها به عنوان تماشگر، احتمالاً به جهت محدود بودن فضایی است که در اختیار هنرمند قرار داشته است؛ چرا که قالب ترکیب‌بندی در هر دو اثر یکی است. در حقیقت وظیفه قطعه‌های موزائیک با نقوش هندسی که تماشاگران را از بازیگران تفکیک می‌کنند، در ظروف بر عهده خطوط طاق‌مانند است. با این تفاوت که در ظروف، طاق‌ها، نقش بازیگران را از یکدیگر جدا می‌کنند (تصویر ۱۳). در دسته سوم نیز رقصندگان همانند نقوش موزائیک‌ها حضور دارند و مراسم اعطاء فر در حال انجام است؛ هرچند که ما در موزائیک‌های بیشاپور، نقش شاه را به عنوان دریافت‌کننده فر رؤیت نمی‌کنیم. اما باید توجه داشت که مهم‌ترین قسمت از موزائیک‌های ایوان که از نظر موقعیت قرارگیری در شمال بنا یا شاه‌نشین آن قرار داشته‌اند، تخریب شده و متأسفانه اطلاعاتی از آن در دست نیست. تطابق نقوش موزائیک‌ها با نقوش ظروف آشکار می‌کند که هیچ‌کدام از این سه گروه، شباهت صد در صد با موضوع موزائیک‌ها ندارند. اما در این میان، تعداد عناصر مشابه در



Figure 12: Comparison of the Motifs, Sasanid Dishes, Group 3.



تصویر ۱۳: تطبیق کادربندی ظروف با موزائیک‌های ایوان شرقی - به ترتیب از چپ به راست پلان ایوان موزائیک شرقی و پلان ایوان موزائیک غربی، منبع (گیرشمن، ۱۳۷۸: نقشه ۵۰ ۴)

Figure 13: Framing on Sasanid Dishes and Framing Made by Decoration in the Eastern Mosaic Ivan and the Western Mosaic Ivan (The Mosaic Court); Authors based on (Ghirshman: 1999, Plan 4 and 5).

در این میان مهمترین نماد که در موزائیک‌ها بر آن تاکید شده سربندهای در دست رقصندگان است که نباید نادیده گرفته شود. بر اساس دلایل مذکور، اگر تصور شود که موزائیک‌های ایوان شرقی نقشی از آناهیتا و سربندها نمادی از فره شاهی است، تعداد زیاد آنها نمادی از قدرت پادشاهی است که قرار است فره را دریافت کند. همانطور که پیش‌تر توضیح داده شد، بیشاپور کوره ولایتی دارای فر و شهری با نمادهای فراوان از ایزدبانوی آناهیتا است.

۶. بحث: پیشنهادی برای دوره ساخت تزئینات موزائیکی

چنانچه ماهیت موضوع و محتوای نمایش داده شده در موزائیک‌ها، منطبق بر فرضیات مطرح شده در این مقاله باشد، ممکن است بتوان زمان دقیق‌تری را برای ساخت آنها پیشنهاد کرد. گیرشمن بر این باور است که موزائیک‌های کف ایوان‌ها در زمان شاپور اول به واسطه حضور اسرای رومی در این شهر ساخته شده است. اما اگر مجدداً در مورد نقوش به دست آمده از موزائیک‌ها و نظریه مطرح شده مبنی بر حضور و نقش آناهیتا در موزائیک‌ها و اهدای سربندها کمی درنگ شود، آنگاه لازم است متون تاریخی و همچنین رابطه شاپور اول با ایزدبانوی آناهیتا مجدداً مورد بررسی قرار گیرد. از میان متون، متن کتیبه شاپور در کعبه زرتشت می‌تواند مفید باشد. در این کتیبه، شاپور اول خود را اینگونه معرفی می‌کند: «من هستم خداوندگار مزداپرست شاپور شاهنشاه ایران و انیران، زاده ایزدان پسر خداوندگار مزداپرست اردشیر شاهنشاه ایرانیان، زاده ایزدان نوه خداوندگار بابک شاهزاده آسمان» (اکبری، ۱۳۸۶: ۳۵). همانطور که در متن کتیبه آمده، شاپور خود را مزداپرست معرفی می‌کند. همچنین او در نقش برجسته‌ها، حلقه قدرت و فره را بدون حضور ایزدبانوی آناهیتا از اهورامزدا دریافت می‌کند. در ادامه متن کتیبه بعد از توصیف جنگ‌ها و فتوحات، شاپور به برپایی آتش‌های ورجاوندی برای دودمان خود اشاره کرده است:

«آتش نیکنام شاپور برای شادی روح و نگهداری نام‌ها و آتشی به نام آتش نیکنام آذر آناهیتا (ناهید) برای شادی و نگهداری نام آذر آناهیت ملکه ملکه‌ها و دختر ما و آتشی به نام آتش نیکنام هرمزد اردشیر برای شادی روح و نگهداری نام هرمزد اردشیر شاه بزرگ ارامنه پسر ما و آتش نیکنام دیگری به نام نیکنام شاپور برای شادی روح و نگهداری نام شاپور پادشاه میشان پسر ما و آتش مقدس بنام نرسخی (نرسی) برای شادی و بقای نام مزداپرست نرسخی شاه هند و سیستان و توران و سواحل، از آن پسر ما برقرار نمودیم» (همان: ۴۹-۵۰).

انتخاب نام آذرناهید قطعاً تعلق خاطر این خاندان به ایزدبانوی آب‌ها را نشان می‌دهد، چرا که ساسان جد اردشیر سرپرست معبد آناهیتای استخر بوده است (همان: ۵۰). باوجود این، شاپور اول بعد از مرگ پدر طبق روال معمول با پشتیبانی اهورامزدا به سلطنت رسید و چندان نیازی به تایید آناهیتا نداشت. به همین خاطر از این ایزدبانو نامی نبرده است. از سوی دیگر برخی مطالعات آشکار کرده است که علی‌رغم شباهت ملات و نوع سنگ بکاررفته در موزائیک‌های بیشاپور با انطاکیه، کیفیت اجرای نقوش و نحوه پرداخت موزائیک‌های بیشاپور بسیار ضعیف‌تر است و همچنین ابعاد قطعات موزائیک در بیشاپور کوچکتر از نمونه‌های مشابه در انطاکیه است (بهرمان، ۱۳۹۳: ۴۸-۴۱). این موضوع اگرچه به‌تنهایی نافی ساخت موزائیک‌ها توسط رومیان یا تأثیرپذیری از ایشان نیست، اما در کنار عدم اتکاء شاپور به آناهیتا که از کتیبه شاپور در کعبه زرتشت قابل دریافت است و

همچنین با توجه به موضوع ایرانی تصویر شده در موزائیک‌ها که پیشتر بررسی شده و مورد تایید گیرشمن نیز هست، انتساب این تزئینات را به شاپور دشوار می‌کند. به عبارت دیگر این بحث را پیش می‌کشد که تزئینات یادشده افزوده‌هایی بر ساخته‌های او است. لذا شاید بهتر باشد به دنبال دوران دیگری برای ساخت این تزئینات بود.

اگر نقوشی که به واسطه مشخصات ظاهری در متون مذهبی به آناهیتا منتسب است، بررسی شوند مشخص می‌شود که در بیشتر آنها که طی قرون ۶ و ۷ ساخته شده‌اند، عموماً رقصنده‌هایی عریان یا نیمه عریان آناهیتا را همراهی می‌کنند. این نقوش مقارن با پادشاهی خسرو پرویز تا یزگرد سوم هستند. همانطور که پیش‌تر توضیح داده شد سکه‌هایی از زمان خسرو دوم در لایه‌های کف‌سازی ایوان شرقی در زمان کاوش‌های گیرشمن کشف شده است. کاسه‌ای نیز در موزه هنر والترز و مربوط به دوران این پادشاه موجود است که دو رقصنده با مشخصات ظاهری مشابه با زنان در موزائیک‌های بیشاپور را نشان می‌دهد. در این نقش، درحالی که پادشاه بر روی تخت شاهی از روبه‌رو نشان داده شده، دو نفر در اطراف او ایستاده‌اند و یکی از آنها حلقه قدرت را به سمت شاه گرفته است (تصویر ۱۴). همچنین خسرو دوم در نقش برجسته طاق بستان حلقه قدرت را از اهورامزدا دریافت کرده و آناهیتا در سمت مقابل پشتیبان اوست. در اینجا نیز لباس و آرایش تاج زن حاضر در نقش برجسته در تصویر ۱۵، شباهت‌هایی به زن ایستاده در موزائیک‌های بیشاپور دارد؛ از جمله گلوله‌ای بر بالای سر او دیده می‌شود، با این تفاوت که آناهیتا در طاق بستان کوزه یا سبوی به دست دارد اما در بیشاپور چند شاخه گل در دست گرفته است. گیرشمن همچنین نقوش استفاده شده بر روی گچبری‌های کشف شده از آوارهای ایوان موزائیک را مطابق با موتیف‌های دوره خسرو دوم از حکومت ساسانیان می‌داند (گیرشمن، ۱۳۷۸: ۲۰۱). در این مورد، سودآور معتقد است که در مقطعی از تاریخ، ایزدبانوی آناهیتا و ایزد میترا برای اعطاء فر در باور مردم یکی می‌شوند و نیلوفر آبی، که ایزد میترا در نقش برجسته اردشیر دوم بر روی آن ایستاده، نمادی از آناهیتا است (سودآور، ۱۳۸۳: ۶۲-۵۸). در حقیقت این موضوع، وجود گچبری‌هایی با موضوعات درخت انگور و گل نیلوفر را در ایوان موزائیک و وجود مجسمه‌هایی از گاو، به عنوان نمادی از میترا را بر روی دیواره معبد آناهیتا در بیشاپور توجیه می‌کند. اما با وجود شباهت‌های نقوش، انتساب موزائیک‌ها به دوره خسرو پرویز بعید به نظر می‌رسد. زیرا از زمان حضور اسرای رومی تا زمان حکومت خسرو دوم بالغ بر ۳۳۰ سال فاصله است و احتمال کمی وجود دارد که این هنر بدون نمونه مشابهی در ایران پابرجا مانده باشد. همچنین نقش و نگار بر روی پارچه تا قبل از سلطنت شاپور دوم به ندرت قابل مشاهده است. بر روی نقوش موزائیک‌ها نیز هیچگونه نقوشی بر روی پارچه قابل مشاهده نیست، بنا بر این نمی‌توان موزائیک‌های بیشاپور را به دوران شاپور دوم و بعد از آن نسبت داد. همچنین بنا به نظر تورج دریایی از زمان شاپور دوم ساسانی به بعد خلق یادمان‌ها در فارس متوقف شده و به شمال غربی ایران انتقال می‌یابد و همچنین سبک جدید، بیشتر موافق ایجاد نقش بر روی ظروف است؛ از این رو تبلیغات از طریق حجاری بر روی سنگ با رونق کمتری مواجه می‌شود (دریایی، ۱۳۹۲: ۶۶). لذا برای دوره ساخت موزائیک‌ها باید به دورانی ما بین شاپور اول و شاپور دوم رجوع کرد. در خلال بررسی‌های تاریخی، توجه به دو تصویر آناهیتا از اهمیت برخوردار است؛ یکی در نقش برجسته سراب قندیل و دیگری تاجگذاری نرسه در نقش رستم. با مرگ شاپور اول، هرمزد یکم به سلطنت رسید و مدت یک سال حکومت کرد. بلافاصله بهرام یکم فرزند دیگر شاپور حکومت را به دست گرفت

و مدت زمان کوتاهی حکومت کرد و پس از او حکومت به فرزندان او منتقل شد. نرسه که فرزند دیگر شاپور اول بود و خود را وارث تخت شاهی می‌دانست، در زمان بهرام سوم بر علیه برادرزاده خود قیام کرد و پادشاهی را تصاحب کرد. این رویداد علاوه بر کتیبه پاپکولی به شکلی متمایز در نقش برجسته بهرام اول در تنگ چوگان نیز بیان شده است. در نگاه اول این‌طور به نظر می‌رسد که نرسه یک نقش برجسته مهم از سلطنت برادرش را تحریف کرده است. اما سکه‌ها و نقش برجسته‌ها نشان از تمایز تاج‌های پادشاهان ساسانی از یکدیگر دارد و در تمام این سلسله تاج بهرام اول به واسطه شکل خاص آن به خوبی قابل شناسایی است. به نظر می‌رسد هدف از نقر کتیبه به وسیله نرسه، تحریف یک نقش برجسته بهرام اول نیست؛ بلکه او با این کار به بیان حقانیت خود و حقی که توسط برادر از او پایمال شده پرداخته است.



تصویر ۱۴: ظرفی از قرن ۶-۷ م محل نگهداری موزه هنر والترز (The Walters Art Museum)

Figure 14: Oval Bowl with Enthronement Scene, 6-7th Century AD, The Walters Art Museum.



تصویر ۱۵: مقایسه آناهیتا در نقش رستم با بانوی موزائیک در بیشاپور

Figure 15: The Bishapur Mosaic's Woman (right) and Goddess Anahita Relief in Taq-e Bostan (left).

سرفراز معتقد است فردی که بر زیر پای اسب بهرام اول در این نقش برجسته حضور دارد در حقیقت مربوط به تغییراتی است که نرسه ایجاد کرده است. اما از هویت فرد اطلاعی نداریم. سرفراز بر اساس مطالعات تاریخی احتمال می‌دهد که فرد مغلوب، آذر فرنخ شاه می‌شان، هرمزد اردشیر و بهرام اول برادران نرسه، بهرام سوم بردارزاده او و یا یکی از سرداران کوشانی باشد (سرفراز، ۱۳۵۴: ۳۸). نرسه همچنین کرتیر موبد را مسبب پادشاهی بهرام دوم و سوم می‌دانست. لذا باید به گونه‌ای قدرت او را تضعیف می‌کرد. از این‌رو او با مدد جستن از آناهیتا و افزایش مرتبه آن، با حجاری سراب قنديل و نقش رستم سعی کرد این تقرب به او را توضیح داده و آشکارا تبیین کند. بنا بر نظر سودآور، نرسه به ناهید روی می‌آورد زیرا نیاز به فر دارد تا در نبرد با بهرام سوم پیروز شود (تصویر ۶، چپ). به عبارت دیگر نرسه پادشاهیش را مدیون آناهیتا بود، ایزدبانویی که بنابر متن آبان یشت چیره شونده بر فرمانروایان ستمگر است و هواخواه وفادار را برای پیشرفت و آسایش همراهی خواهد کرد (مولایی، ۱۳۹۲: ۴۹ و ۵۴). نرسه اگر حریف را شکست نمی‌داد هرگز به پادشاهی نمی‌رسید. لذا طبق نظر سودآور

اگر در نقش رستم، او حلقه و دستار را از ایزدبانوی آبهای روان می‌گیرد، در حقیقت کاری جز تکرار مطلبی که در سراب قندیل نمایش داده بود، نکرده است. چون در نقش رستم نیز تأکیدش بر این بود که ناهید عامل تفویض پادشاهی به او شده است. (سودآور، ۱۳۸۳: ۸۵-۸۴). تقرب نرسه به آناهیتا تا حدی است که سرپرستی معبد آناهیتا را خود به دست می‌گیرد (سرفراز، ۱۳۵۴: ۳۸). بر این اساس شاید بتوان ساخته شدن موزائیک‌های مرتبط با ایزد آناهیتا به دست نرسه را در شهر پدری خود محتمل دانست. حتی این ارادت به پدر که از قضا یکی از پادشاهان مقتدر این سلسله است، تا حدودی از شباهت تاج نرسه به تاج پدر نیز نمایان است. او علاقه داشت که سلطنت و حکومتی همانند پدرش ایجاد کند. به همین خاطر مجدداً پیروان مانی در این دوره حمایت شدند (همان: ۳۹). اگر فرضیه بالا را بپذیریم، شاید بهترین مکان برای اثبات حقانیت نرسه، شهر پدری او باشد که هم داری فرّ و هم شهری به جهت ستایش ایزدبانوی آناهیتا است. در حقیقت به نظر می‌رسد نرسه که بنا بر دو نقش برجسته سراب قندیل و نقش رستم به آناهیتا روی آورده بود، با درج تصویرش در ایوان موزائیک از او تمجید کرده است. شاید در این خصوص بتوان پا را فراتر گذاشت و این فرضیه را این‌طور ادامه داد که گل‌های سوسن در این تصاویر نمادی از زمان وقوع این اتفاق در خرداد روز از شروع تابستان است؛ چرا که در یکی از نقوش موزائیک نیز، زن نشسته بر کوسن‌ها، بادبزی در دست خود دارد که نشانه‌ای از گرمای هوا است. انتساب موزائیک‌ها به نرسه با نتایج کاوش‌های فصل نهم به سرپرستی امیری منافاتی ندارد. زیرا نتایج نشان می‌دهد که بیشترین ابنیه از این فصل کاوش به دوره شاپور اول و نرسه مربوط است (امیری، ۱۳۹۱: ۴). این کاوش‌ها برخی مداخلات روی داده در زمان نرسه را تأیید می‌کند. همانطور که پیش‌تر توضیح داده شد، سرفراز از وجود یک لایه کف‌سازی در زیر موزائیک‌ها در ایوان غربی خبر می‌دهد. همچنین گیرشمن نیز معتقد است که دو ایوان غربی و شرقی همزمان با تالار چلیپا ساخته نشده است. یعنی این که ساخت بخشی از ایوان‌ها ممکن است نسبت به دوره شاپور تأخر داشته باشد. آن‌چه اهمیت دارد این است که این موضوعات با یافته‌های این مقاله تعارض ندارند و دیگر این که همدیگر را توجیه می‌کنند. تا به امروز از جمله آثار کشف شده دربردارنده نقش آناهیتا که مربوط به قبل از نقش برجسته‌های منتسب به نرسه هستند، بیشتر بر روی سکه‌ها و در حالی قابل مشاهده است که تصویر احتمالی او در مقابل پادشاه قرار دارد و بین آنها آتشدانی قرار گرفته است (تصویر ۱۶). این تجدید نقش بر روی سکه، ممکن است نشانی از جایگاه کم‌رنگ آناهیتا تا پیش از دوره نرسه باشد و یا دست کم پررنگ شدن جایگاه او را از زمان نرسه یادآور شود. این در حالی است که بعد از نرسه جایگاه او فراتر از تصاویر سکه‌ها کاربرد یافته است. برای مثال در عمارت حاجی‌آباد، طهماسبی به نقل از آذرنوش اتاق جنوب شرقی اشاره شده در تصویر ۳ را به علت حجم زیادی از آثار کشف شده مانند مجسمه‌های نیم تنه از اشراف، زنان عریان و کودکان انگور به دست، دارای تم مذهبی و در ارتباط با ایزدبانوی آناهیتا می‌داند (طهماسبی، ۱۳۹۲: ۱۶۰). آذرنوش عمارت اربابی حاجی‌آباد را متعلق به زمان شاپور دوم (نوه نرسه) می‌داند، فضایی دارای شباهت فراوان با مجموعه بیشاپور. به نظر می‌رسد عدم شباهت آرایش موی آناهیتا با موزائیک‌ها، تا زمان بهرام دوم دلیلی بر احتمال انتساب موزائیک‌ها به دوره بهرام دوم و بعد از آن است. اما همانطور که پیش‌تر توضیح داده شد از زمان شاپور دوم به بعد با ایجاد نقش و نگار بر روی پارچه لباس مواجه هستیم. از این رو باید در تاریخی بین ۲۷۶ تا ۳۷۹م از زمان سلطنت بهرام دوم تا شاپور دوم مورد بررسی

واقع شود. در این بازه زمانی نرسه آشکارا به آناهیتا رو کرده است و از سویی نیازمند فره است تا حق خود را باز ستاند و به جهت تضعیف قدرت کرتیر به آناهیتا روی می‌آورد و به پشتیبانی او نیازمند است.



تصویر ۱۶: سکه‌های ساسانی با نقش آناهیتا، منبع (افخمی، ۱۳۹۵: ۲۳۶ - ۲۳۷)

Figure 16: Sasanid Coins with the Image of Anahita; (Afkhami: 2016, 236-237).

علاوه بر این، برخی بررسی‌های آزمایشگاهی و مقایسه کیفیت نقوش موزائیک‌های بیشاپور با موزائیک‌های انطاکیه نیز می‌تواند به روشن شدن موضوع کمک کند. پیش‌تر در رابطه با ضعف نقوش موزائیک‌های بیشاپور نسبت به موزائیک‌های انطاکیه توضیحاتی ارائه شد. این ضعف تکنیکی احتمالاً می‌بایست ناشی از اجرای کسانی باشد که این هنر را فرا گرفته و یا حتی در گذشته دیده بودند و بر اساس خواسته‌های پادشاه اجرا کرده‌اند (بهرمان، ۱۳۹۳: ۴۶-۴۸)؛ چرا که از زمان استقرار رومیان تا به سلطنت رسیدن نرسه نزدیک به ۳۳ سال فاصله است. پیش از این از دو لایه کفسازی بر روی سطوح موزائیک صحبت شد. به نظر می‌رسد پوشاندن موزائیک‌ها با گچ و شاید تخریب احتمالی آنها در دوره‌های بعد، علاوه بر برقراری ارتباط با تالار شاپور ممکن است در نتیجه نارضایتی از اقدامات نرسه رخ داده باشد. زیرا از نظر زرتشتیان این سیاست او که حلقه و دستار را از آناهیتا دریافت می‌کند نه تنها ناخوشایند، بلکه نزدیک به کفر و زندقه بوده است (سودآور، ۱۳۸۳: ۷۴) با این حال، اقدام به پوشاندن موزائیک‌ها با گچ در ادامه دوره ساسانی، می‌تواند به دلیل تغییر در سلیقه سلاطین و جذابیت بیشتر گچبری بر روی دیوارها نسبت به دوران اجرای موزائیک‌های کف باشد که به جهت تغییرات بنیادین در هنر ساسانی از دوره شاپور دوم (نوه نرسه) رخ داده است (دریایی، ۱۳۹۲: ۶۶). همچنین تغییراتی که در دوره‌های بعدی مخصوصاً در جبهه جنوب غربی و شمال غربی ایوان موزائیک اعمال شده، قسمتی از موزائیک‌ها را مخدوش کرده است و احتمالاً به سبب طولانی بودن زمان اجرا، از اجرای مجدد آن صرف نظر شده و اندود گچ که در آن دوره متداول بوده، ترجیح داده شده است.

در نهایت به نظر می‌رسد که با توجه به دلایل قوی طرح شده توسط گیرشمن، وجود دوره‌های مختلف ساخت‌وساز در ایوان موزائیک آن طور که او شرح می‌دهد قابل پذیرش است؛ با این تفاوت که احتمال ساخت موزائیک‌ها در دوران بعد از شاپور اول بیشتر است. با توجه به توضیحات بالا نسبت دادن موزائیک‌ها به دوران حکومت نرسه بیشتر از خسرو دوم است. زیرا اطلاق موزائیک‌ها به خسرو دوم، منطق دوره‌های مختلف کف‌سازی و ساخت‌وسازهای بعدی را نیز تضعیف می‌کند. حتی اگر گچبری‌ها مربوط به زمان خسرو دوم باشد باز هم بیانگر آن است که فضای موسوم به ایوان ارزش‌های گذشته خود را به منزله فضایی با اهمیت بالا حفظ کرده و همچنان با وجود تغییراتی که به سبب ارتباط با تالار چلیپا در آن به وجود آمده، فضایی مهم و ارزشمند بوده است؛ مقوله‌ای که طی حفاری‌ها و مرمت‌های اخیر تضعیف و حتی نادیده گرفته شده است.

۷. نتیجه گیری

بررسی موزائیک‌های بیشاپور نشان داد که نقوش اجرا شده از نظر چهره، لباس و حالت نشستن شخصیت‌ها کاملاً ایرانی است. همچنین ضعف در اجرای نقوش و شیوه پرداخت موزائیک‌های بیشاپور می‌تواند دلایل متفاوتی داشته باشد. اما آنچه مهم است مفهوم و داستان نقوش است که دربردارنده یک موضوع ایرانی است و به نظر می‌رسد با سلیقه شخصی پادشاه اجرا شده است. با توجه به توضیحات بالا می‌توان احتمال انتساب موزائیک‌ها به نرسه را نیز به سبب اهمیت ویژه‌ای که برای ایزد بانوی آب‌ها قائل بود، در نظر گرفت. او به سبب مخالفانی که داشت باید قدرت، شکوه و پشتیبانی آناهیتا را از خود به نمایش می‌گذاشت. بهترین مکان برای این نمایش، شهر پدری‌اش در کنار رودخانه (نماد آناهیتا) بود که به دستور پادشاه مقتدر، شاپور اول ساخته شده بود. او با این کار هم می‌توانست خود را وارث موفقیت‌های پدر معرفی کند و هم حمایت ایزدبانوی آناهیتا را بازتاب دهد. نرسه با تعدد سربندهایی که در موزائیک‌ها به نمایش گذاشت، در حقیقت قدرت زیاد خود و همچنین حمایت و رضایت فراوان آناهیتا را از اقداماتش نشان داده است.

عدم شباهت ایوان در بیشاپور با دیگر بناها و کاخ‌ها ساسانی نه به سبب تغییر روحیه پادشاهان بلکه به موجب تغییر کاربری آنها نسبت به یکدیگر است زیرا شباهت نسبی چیدمان فضای بیشاپور با بناهای ساسانی تخت سلیمان نشان از کاربری مذهبی بناهای کشف شده از بیشاپور دارد و حفظ ارزش و ماهیت اولیه ایوان در دوره‌های بعدی احتمالاً می‌بایست به جهت بعد معنوی آن بوده باشد. زیرا در یک بازه زمانی ۳۵۰ ساله، تزیینات گچی همان مراسم را اما با زبانی جدید و کاملاً نمادین با موتیف‌های رایج در دوره جدید بازگو می‌کنند و این ممکن است مانند الگوی آتشکده‌هایی باشد که بعدتر با حفظ بُعد معنوی و در مواجهه با دین جدید تبدیل به مهم‌ترین فضای مساجد شدند.

منابع

- آذرنوش، مسعود، (۱۹۸۷)، «آتشکده و معبد آناهیتا: بحثی پیرامون برخی پرستشگاه‌های ایرانی»، ترجمه ع. هژبری (۱۳۹۲)، *باستان پژوه*، ۱۵، ۲۰، ۸۵-۹۲.
- افخمی، بهروز، فرج‌زاده، صبا، حسینی‌نیا، مهدی، (۱۳۹۵)، «بازنمایی الهه آناهیتا در شواهد باستانشناختی»، *زن در فرهنگ و هنر*، ۸، ۲، ۲۲۵-۲۴۸.
- اکبری، امیر، (۱۳۸۶)، «کعبه زرتشت و اهمیت تاریخی کتیبه شاپور اول ساسانی»، *پژوهش‌نامه تاریخ*، ۳، ۱۱، ۷۰-۲۸.
- امیری، مصیب، (۱۳۹۱)، «طبقه بندی و گونه شناسی سفالی‌های ساسانی اسلامی بیشاپور مطالعه موردی سفال‌های فصل نهم»، *مطالعات باستان‌شناسی*، ۴، ۱، ۲۲-۱.
- باستانی پاریزی، محمد ابراهیم، (۱۳۴۴)، *خاتون هفت قلعه*، تهران، دهخدا.
- بهرمان، علیرضا، (۱۳۹۳)، «مطالعه بازشناسی مصالح و تکنیک ساخت موزائیک‌های تزیینی ساسانی (کاخ بیشاپور)»، *هنرهای زیبا- هنرهای تجسمی*، ۱۹، ۲، ۳۷-۴۸.
- بیرونی، ابوریحان، (۱۳۸۶)، *ترجمه آثار الباقیه عن القرون الخالیه*، ترجمه ا. داناسرشت، تهران، امیرکبیر.
- بی‌یر، لیونل، (۱۳۸۱)، «کاخ‌های ساسانیان و تاثیر آنها بر معماری اوایل دوره اسلامی»، ترجمه ک. افجه‌ای، *باستان پژوهی*، ۹، ۶۴-۷۰.
- بی‌یر، لیونل، (۱۳۸۳)، «دورنمایی از کاخ‌های ساسانیان»، ترجمه زرین فخار، *اثر*، ۳۶ و ۳۷، ۲۷۰-۲۷۸.

- پوپ، آرتوراپهام، (۱۳۸۶)، معماری ایران، ترجمه غ. صدری افشار، تهران، اختران.
- پوپ، آرتوراپهام، اکرم، فیلیس، (۱۳۸۷)، سیری در هنر ایران از دوران پیشاتاریخ تا امروز، فلزکاری دوره ساسانی و آغاز دوره اسلامی، ترجمه ع. حصوری، جلد دوم، تهران، علمی فرهنگی.
- پورداد، ابراهیم، (۱۳۷۷)، پشت‌ها - جلد اول، تهران، اساطیر.
- پورداد، ابراهیم، (۱۳۹۴)، پشت‌ها دوره دو جلدی - جلد دوم، تهران، اساطیر.
- دریایی، تورج، (۱۳۹۲)، ناگفته‌های امپراتوری ساسانیان، ترجمه آ. حقانی، و م. فاضلی بیرجندی، تهران، پارسه.
- دهخدا، علی‌اکبر، (۱۳۷۷)، لغت نامه دهخدا، جلد ۷، ۲، تهران، دانشگاه تهران.
- سرفراز، علی‌اکبر، تیموری، محمد، (۱۳۸۶)، «سازمان فضایی بیشاپور»، باغ نظر، ۸، ۹۱-۱۰۲.
- سرفراز، علی‌اکبر، (۱۳۵۴)، «نقش برجسته‌هایی که دوباره ظاهر شدند»، هنر و مردم، ۱۵۵، ۲۶-۴۱.
- سرفراز، علی‌اکبر، (۱۳۹۳)، شهر باستانی بیشاپور، تهران، سمت.
- سودآور، ابوالعلاء، (۱۳۸۳)، فره ایزدی در آیین پادشاهی ایران باستان، هیوستون: انتشارات میرک.
- طهماسبی، احسان، (۱۳۹۲)، «بررسی تطبیقی معماری کاخ‌ها و خانه‌های اشرافی ساسانی»، پژوهشهای باستان‌شناسی ایران، ۳، ۴، ۱۵۳-۱۶۸.
- طاهری، رضا، (۱۳۹۲)، آنهیتا و ایزدانوان دیگر در اسطوره‌ها و باورهای ایرانیان، تهران، فروهر.
- فردوسی، ابوالقاسم، (۱۳۸۰)، شاهنامه، تهران، انعامی.
- کیانی، محمدیوسف، (۱۳۶۸)، شهرهای ایران، تخت سلیمان، جلد سوم، تهران، جهاد دانشگاهی.
- گرگانی، فخرالدین، (۱۳۳۸)، ویس و رامین، تهران، ایده‌ها.
- گیرشمن، رومن، (۱۹۵۶)، بیشاپور، ترجمه ا. کریمی (۱۳۷۸)، جلد دوم، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی.
- گیرشمن، رومن، (۱۹۶۲)، هنر ایران در دوران پارتی و ساسانی، ترجمه ب. فره‌وشی (۱۳۹۱)، تهران، علمی و فرهنگی.
- لسترنج، گای، (۱۹۰۵)، جغرافیای تاریخی سرزمین‌های خلافت شرقی، ترجمه م. عرفان (۱۳۹۰)، علمی فرهنگی، تهران.
- مولایی، چنگیز، (۱۳۹۲)، آبان یشت، تهران، مرکز دائرة المعارف بزرگ اسلامی (مرکز پژوهشهای ایرانی اسلامی).
- میری، نگین، جلالی، مریم، (۱۳۹۵)، «جلوه‌های کودک و کودکی در متن پهلوی و هنر ایران ساسانی»، تاریخ ایران، ۲۰، ۱۴۷-۱۷۴.
- وندائی، میلاد، (۱۳۹۰)، «بازشناسی نرسه در نقوش برجسته ساسانی»، نامه ایران باستان، ۲۰، ۱۴۷-۱۷۴.
- Afkhami, B. 2016. Representation of Anahita in Archeological Documents. *Journal OF Women in Culture and Art's*. 8 (2): 225-248 [in Persian].
- Akbari, A. 2007. Zoroa Cube and the Historical Importance of Shapur I Rock Relief. *Journal of History Research*. 3 (11): 28-70 [in Persian].
- Amiri, M. 2012. Classification and Typological Study of Sasanian-Islamic Potteries of Bishapour, Case study: Materials from the 9th Season of Excavation. *Journal of Archaeological Studies*. 4 (1): 1-22 [in Persian].
- Azarnoush, M. 1994. *The Sasanian Manor House at Hajiabad, Iran*. Italy: East and West.
- Azarnoush, M. 1987. Fire Temple and Anahita Temple: A Discussion on Some Iranian Places of Worship. Translated by A. Hozhabri 2013. *Journal of Bastanpazhouh*. 15 (20): 85-92 [in Persian].
- Bahreman, A. 2014. Recognition Study of Materials and Techniques Construction Decorative Sassanian Mosaics (Bishapour Palace). *Journal of Honar-ha-ye Ziba Honar-ha-ye Tajassomi*, 19 (2): 37-48 [in Persian].

- Bastani P. 1965. *Khatoun-e Haft Qaleh-e*. Tehran: Dehkhoda [in Persian].
- Bier, L. 1993. The Sasanian Palaces and Their Influence in Early Islam. *Ars Orientalis*. 23: 57-66.
- Bier, L. 1993. The Sasanian Palaces and Their Influence in Early Islam, Translated by K. Afjehie 2002. *Journal of Bastanpazhuhi*. 9 (17): 64-70 [in Persian].
- Bier, L. 1982. Sasanian Palaces in Perspective. Translated by Z. Fakhar (2004), *Journal of Athar*. 36 & 37: 270-278 [in Persian].
- Biruni, A. 2007. *Asar al-Baqiyah an al-Qorun al-Khaliyah*. Translated by A. Danaseresht (2007). Tehran: Amirkabir Publication [in Persian].
- Daryaei, T. 2009. *Sasanian Persia: The Rise and Fall of an Empire*. translated by A. Haghani, & M. Fazeli Birjand (2013). Tehran: Parseh Publication [in Persian].
- Dehkhoda, A. 1998. *Dehkhoda Dictionary* (edited by M. Moien & J. Shahidi). Tehran: University of Tehran [In Persian].
- Ferdowsi, A. 2002. *Shahnameh*. Tehran: Anami [in Persian].
- Goldman, B. 1997. Women's Robing the Sasanian Era. *Iranica Antiqua*. 32: 233-300.
- Grishman, R. 1956. *Bishapur*. Translated by A. Karimi (2000). Vol II. Tehran: Research Institute of Cultural Heritage & Tourism [in Persian].
- Grishman, R. 1962. *Persian art, Parthian and Sassanian Dynasties*. translated by B. Farahvashi (2011). Tehran: Elmi Va Farhangi Publication [in Persian].
- Gurgani, F. 1960. *Vis Va Ramin*. Tehran: Ideh-ha [in Persian].
- Kiani, M. 1989. *Iranian Cities, Takti Suleiman*. Vol 3. Tehran: Academic Center for Education, Culture and Research [in Persian].
- Le Strange, G. 1905. *The Lands of the Eastern Caliphate*. Translated by M. Erfan (2012). Tehran: Elmi Va Farhangi Publication [in Persian].
- Miri, N., Jalali, M. 2016. Representations of Children and Childhood in Pahlavi Literature and Sasanian Art. *Journal of Tarikhe Iran*, 20: 147-174 [in Persian].
- Mowlaie, C. 2013. *Aban Yasht*. Tehran: Center for The Great Islamic Encyclopedia [in Persian].
- Pourdavoud, E. 1998. *Yasht-ha*. Vol I. Tehran: Asatir Publication [in Persian].
- Pourdavoud, E. 2015. *Yasht-ha*. Vol II. Tehran: Asatir Publication [in Persian].
- Sarfaraz, A, Teymouri, M. 2007. Spatial Organization of Sasanian Bishapur City. *Journal of Bagh-e Nazar*. 8: 91-102. [in Persian].
- Sarfaraz, A. 1975. Naghsh Barjasteh-haie Ke Dobareh Zaher Shodand (Reliefs that reappeared). *Journal of Honar-O-Mardom*. 155: 26-41. [in Persian].
- Sarfaraz, A. 2014. *The Ancient City of Bishapur*. Tehran: Samt Publication. [in Persian].
- Soudavar, A. 2003. The aura of kings: Legitimacy and divine sanction in Iranian kingship. Costa Mesa (Calif.: Mazda Publ. Tahmasebi, E. (2013). The Comparative Study of the Sassanian Palaces and Manor Houses Architecture. *Journal of Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*. 4: 153-168. [in Persian].
- Taheri, R. 2013. *Anahita and other Goddesses in Iranian Myths and Beliefs*. Tehran Faravahar Publication. [in Persian]
- Upham Pope, A. Ackerman, Ph. (2008). *Survey of persian art, A Review of Sasanian and Islamic Metalwork*. translated by A. Hasouri (2008) Tehran: Elmi va Farhangi Publication. [in Persian].
- Upham Pope, A. 2007. *Persian Architecture*. Translated by G. Sadri-Afshar. Tehran: Akhtaran Publication. [in Persian].
- Vandaei, M. 2011. Overview Narseh in Rock Reliefs Sasanian. *Journal of Nam-e Iran Bastan*. 11 (1-2): 1-54 [in Persian].



Classification and typology of the Islamic period potteries of Neyriz Plain, Fars Province

Hassan Moradi¹ & Hassan Karimian²
(269-291)

The Neyriz Plain, which is located between Kerman and Fars provinces, with an area of around 240km² has hosted important settlements belonging to the Islamic era (Figure 1). In order to identifying these settlements and to determine their chronological order, a systematic surface survey was carried out by the authors at the first season of 2017. The first step was to study the ceramic fragments collected from surface survey, and compare them on the basis of similarities of their forms, fabric and decoration. Based on the results of data analysis, the ceramics were classified into eight main categories. So, the main aim of this paper is to perform classification, typification, and propose a relative chronology of the collected potteries from Islamic period sites from the Neyriz Plain. The results suggest a strong relation between the ceramics belonging to the Early to Mid-Islamic era (11-16 century AD) and the eastern Iranian civilizations, such as Sirjan. For instance, the slip-painted and polychrome Sgraffiato potteries have considerable similarity to those obtained from Sirjan. Indeed, the Neyriz plain may be considered as one of the main distribution areas of the slip-painted potteries of Sirjan. Moreover, the ceramics dated 13-17 centuries AD are indication of the cultural ties and trade relations between this region of Fars province with Nishapur, Kerman and Sistan regions of Iran. The main aim of this paper is to perform classification, typification, and to propose a relative chronology of the collected potteries from Islamic period sites from the Neyriz Plain. The objectives are to compare Neyriz Plain potteries to similar ones from other Islamic archaeological sites, and to recognize inter and intraregional connections of the ancient settlements of this plain and other ceramic production centers. The present research aims answer the question of to what extent settlements of the Neyriz Plain find cultural relation to other Iranian Islamic settlements? And how much study of ceramic fragments will reveal such relationships? Primary investigation of historical sources indicates interregional cultural ties between Neyriz and Shiraz (on the west), and Kerman and Sirjan provinces (from the east). Furthermore, considering the location of Neyriz Plain on the main route between Shiraz to Kerman corridor, vast cultural ties can be imagined between Neyriz Plain settlement and eastern Iranian cities, such as Sirjan, Kerman and even Nishapur on the northeast of Iran. The present research adopts a descriptive-analytical method in both fieldwork and bibliographical studies. Fieldworks consist of pottery findings, typology, and classification of findings (based on similarities of their forms, and decorative elements), while bibliographic activities include literature survey, similar findings, and suggestive dating. Although there have been efforts in investigating pottery data of northern coasts of the Persian Gulf, there is little information on regional data, especially areas between Fars, Kerman, and Mokran (northern area of Persian Gulf) during early Islamic periods. Neyriz, located at the eastern Fars Province on the Shiraz to Sirjan trade corridor, is a marvelous ancient region with remarkable sites.

doi
10.22059/jars.2020.255521.142551
Print ISSN: 2676-4288 - Online ISSN: 2251-9297
<https://jars.ut.ac.ir>

¹ . Corresponding Author Email: Hmoradi25@gmail.com PhD in Archaeology, University of Tehran. Tehran, Iran

² . Professor, Department of Archaeology, University of Tehran. Tehran. Iran.

Further to identification of 63 sites at Neyriz Plain, some 911 potsherds recovered from the Bakun to late Islamic periods. The authors focus on 440 Islamic fragments, which were generally divided into two unglazed (214 pieces), and glazed (226 pieces) sherds. Considering their form, temper, impurity and decorations, they were categorized to eight main groups, towards chronological comparison against other similar samples.

Unglazed potteries include two slipped ones and potteries with incised and stamped decorations, which are characteristically the majority in the collection and consisted of two groups of thickly slipped potteries (Figure 2). Glazed samples include six main groups of monochrome, Sgraffito, splashed, slipped painted, underglaze painting, and painting on glaze ceramics. The potteries reveal information about patterns of production, consumption, and distribution of pottery during different periods. Thick slipped potteries date to Sassanid to early Islamic periods (3-8 centuries AD). Considering incised designs under slips and color of slips within the group, it appears that all four groups are from the same period. The first group, with thick slip and fine temper, from Williamson Collection, date to 2nd century BC to 7th AD century (Priestman, 2005: 232-234, 402, Pl. 82-84). It appears, considering incised designs with similar themes, they are later than the other three groups, while they date to a same period. It is confirmable following absence of the same findings from two other Parthian sites in Neyriz Plain. Potteries with incised designs frequently associated with potteries with stamped, and cylindrical designs, similar to findings from Sirjan and Qasr-i-Abu Nasr (Whitcomb, 1985: 122, 135). However, turquoise glaze is the most common monochrome glaze; it is the most abundant one. On the other hand, there are other monochrome glazes that characteristically are significant in the pottery studies. The white mono chrome pottery that is one of the particles of the "Samarra Horizon", has several production centers including Sirjan (Williamson, 1987: 15), which appears an indication of a bigger pattern of relations, comparing to previous period. The green mono chrome glazed pottery that is very similar to the same color Sgraffito is reported also as findings of eastern coasts of Africa. The turquoise mono chrome glaze with earthen temper, vastly range many forms and quality of glaze that date as wide as Sassanid to Late Islamic periods, for continuity of production and consumption. The other type is stone paste that mainly appears as open form vessels and date to 11-13 century.

Slip painted wares of Neyriz are similar to the findings from Sirjan, which appears, as a characteristic pottery within 10th and 11th centuries AD, as an indication of more relations to Sirjan. Potteries with splashed and Sgraffito glaze are chronologically and technically similar, which indicate a penetration of Sirjan to Neyriz. Pottery with underglaze paintings from group 1 are similar to findings from other centers including Kashan, Gorgan, and Soltan Abad that had commercial relations. Such pottery can be found in other areas of Iran as well. The underglaze painted Potteries from group 2 indicate commercial relation to the regions such as Nishapur and Samarqand, of which productions have found in other regions including southern Africa. Black painting under turquoise glaze potteries are of common types dated to 13-17 centuries. Blue and white potteries produced at various centers, the closest one Kirman. Turquoise & Black Underglaze-Painted Ware, Blue and White Underglaze-Painted are similar to findings from Keram and Sistan that indicate vast inter regional cultural relation. The absence of some mostly known Islamic potteries including moulded Celadon, and luster ceramics are of the other issues, significant in studies of potteries of Neyriz Plain, which probably is for lack of production and circulation of the wares in the region.

Keywords: Typology, Classification, Islamic Potteries, Neyriz Plain

طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های دوران اسلامی دشت نیریز، استان فارس

حسن مرادی*

دانش‌آموخته دکتری باستان‌شناسی دوران اسلامی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

حسن کریمیان

استاد گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۲۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

دشت نیریز که در حدفاصل دو حوزه فرهنگی کرمان و فارس قرار دارد، محوطه‌های استقرار مهمی از دوران اسلامی را در خود جای داده است. اولین گام در شناخت این استقرارگاه‌ها مطالعه داده‌های سفالی به دست آمده از بررسی‌های سطحی با هدف گاهنگاری و مطالعه برهمکنش‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای این دشت بود. بر این اساس از ۶۳ محوطه متعلق به دوران ساسانی و اسلامی مواد فرهنگی شاخص جمع‌آوری گردید. اهمیت این یافته‌ها وقتی افزون می‌گردد که بدانیم علیرغم تلاش‌های فراوانی که در مطالعه داده‌های سفالی کرانه‌های شمالی خلیج فارس به انجام رسیده، اطلاعات اندکی از این داده‌ها در نواحی مذکور و بویژه مناطق حد فاصل ولایات فارس و کرمان در دست است. بدین سبب مطالعه مواد فرهنگی و داده‌های سفالی به دست آمده از بررسی‌های سطحی به منظور گاهنگاری محوطه‌ها و فهم برهمکنش‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای این دشت اهمیت مضاعفی می‌یابد. در نیل به این هدف، یافته‌های سفالی براساس شباهت‌هایشان در فرم، خمیره و تزئین به هشت گروه اصلی طبقه‌بندی و براساس نمونه‌های مشابه تاریخگذاری شدند. در نتیجه این تحقیق مشخص گردید که گروه‌های سفالی اوائل تا اواسط دوران اسلامی ارتباط زیادی را با تمدن‌های شرق به خصوص سیرجان نشان می‌دهند؛ به ویژه آنکه سفال‌های گلابه‌ای و اسگرافیاتو چندرنگ شباهت زیادی با نمونه‌های به دست آمده از سیرجان دارد و شاید بتوان نیریز را به عنوان یکی از آخرین مناطق پراکنش سفال گلابه‌ای به سمت غرب محسوب داشت. همچنین سفال‌های تاریخگذاری شده قرن ۱۱-۷ هـ نشان‌دهنده ارتباط فرهنگی این منطقه از فارس با مراکزی چون سمرقند، نیشابور، کرمان و سیستان است.

واژگان کلیدی: طبقه‌بندی، گونه‌شناسی، سفال دوران اسلامی، دشت نیریز.

۱. مقدمه

اکثر محوطه‌های مهم کاوش شده قرون اولیه اسلامی کرانه‌ها و پسرکرانه‌های خلیج فارس چون قصرابونصر (Whitcomb, 1985)، غبیرا (Bivar et al, 2000) و سیرجان (Morgan & Leatherby, 1985) اطلاعات لایه‌نگاری دقیقی ندارند و تنها منتخبی از یافته‌های آنها ارائه شده است. همچنین، سفال‌های ارائه شده از سیراف (Tampoe, 1989) نیز فاقد اطلاعات لایه‌نگاری دقیق است و تردیدهایی در تاریخگذاری لایه‌های به اصطلاح ساسانی آن وجود دارد (کنت، ۱۳۹۳: ۶۳-۵۶). به منظور تاریخگذاری یافته‌های سطحی، در نبود توالی سفالی گاهنگاری شده، می‌توان آنها را به گروه‌های مختلفی طبقه‌بندی و در مقایسه با هم گاهنگاری دقیق‌تری از آنها ارائه نمود. این طبقه‌بندی براساس شباهت‌های موجود در فرم، خمیره و تزئین شکل گرفته و بیانگر تغییرات به وجود آمده در تولید، توزیع و مصرف در دوران مختلف است. یکی از پژوهش‌های پیشرو در زمینه طبقه‌بندی گروه‌های سفالی توسط دِرک کِنت با تمرکز بر منطقه رأس‌الخمیه در جنوب خلیج فارس انجام شده است. کِنت سفال‌های به دست آمده از حفاری و بررسی چندین محوطه و محدوده را به ۱۰۶ گروه

طبقه‌بندی نمود که طیف مشابهی از نظر جنس خمیره، تزیین و شکل دارند و از نظر باستان‌شناسی واجد فحوای خاصی هستند (کنت، ۱۳۹۳). این گروه‌ها با استفاده از اطلاعات لایه‌نگاری دو محوطه کوش و المطف تدقیق و گاهنگاری شدند. این طبقه‌بندی برای داده‌های جمع‌آوری شده توسط آندرو ویلیامسون طی سال‌های ۱۹۶۸ تا ۱۹۷۱، از حدود ۹۰۰ محوطه، طبقه‌بندی و تاریخگذاری شدند (Priestman & Kennet, 2002, Priestman, 2003, Priestman, 2005). این چارچوب می‌تواند در طبقه‌بندی و تاریخگذاری سفال‌های سطحی به دست آمده از بررسی مناطق مختلف کرانه و پس‌کرانه‌های خلیج فارس کار آید.

علیرغم تلاش‌های فراوانی که در مطالعه داده‌های سفالی کرانه‌های شمالی خلیج فارس به انجام رسیده، اطلاعات اندکی از این داده‌ها در پس کرانه‌های خلیج فارس و بویژه مناطق حدفاصل ولایات فارس، کرمان و مکران در قرون اولیه اسلامی در دست است. شهرستان نیریز در شرق فارس و در مسیر تجاری شیراز به سیرجان، از جمله مناطق ارزشمند باستانی است که دشتی با وسعت حدود ۲۴۰ کیلومترمربع را شامل گشته و محوطه‌های باستانی شایان توجهی را در خود جای داده است. کثرت محوطه‌های باستانی و نیز فقدان بررسی‌های باستان‌شناسانه در این منطقه سبب گشت تا تمام دشت نیریز مورد بررسی سطحی کامل قرار گرفت. همانگونه که در شکل (شکل ۱) مشخص است، منطقه مورد بررسی شامل دشت نیریز و کوه‌هایی است که از سه طرف آن را احاطه کرده و مطابق با دهستان رستاق از توابع بخش مرکزی شهرستان نیریز است. این بخش از شمال به بخش پشتکوه، از جنوب به شهرستان استهبان، از شرق به بخش قطروئیه و از غرب به دریاچه بختگان و شهرستان خرامه محدود است. پژوهش حاضر بر آن است تا به این پرسش پاسخ دهد که داده‌های سفالی دشت نیریز به چه میزان ارتباطات فرهنگی با سایر مراکز تمدنی دوران اسلامی را مشخص می‌سازند و حوزه‌ی ارتباط منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای استقرارگاه‌های نیریز را تا کجا می‌توان گسترش داد. به همین منظور با طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های دوران اسلامی حاصل از بررسی باستان‌شناسی نگارندگان در ۶۳ محوطه باستانی در محدوده مورد بررسی و مقایسه یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های کنت (۱۳۹۳) و پریستمن (Priestman, 2005)، گامی در جهت مطالعه و شناخت سفال‌های دوران اسلامی استان فارس برداشته و ارتباط بین یافته‌های سفالی دشت نیریز و سایر مراکز تولیدکننده سفال را مشخص سازد. این تحقیق با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. یافته‌های سفالی جمع‌آوری شده از بررسی‌های سطحی براساس شباهت‌هایشان در فرم، خمیره و تزیین طبقه‌بندی شدند و براساس نمونه‌های مشابه تاریخگذاری و گاهنگاری گردیدند. به منظور تاریخگذاری این مواد فرهنگی، سفال‌ها به گروه‌های مختلفی طبقه‌بندی شده‌اند تا در مقایسه با هم گاهنگاری دقیق‌تری از آنها ارائه گردد. این طبقه‌بندی براساس شباهت‌های موجود در فرم، خمیره و تزیین سفالها شکل گرفته تا بتواند در سنجش تغییرات فرهنگی ادوار مختلف مورد استفاده قرار گیرد. در بخش کتابخانه‌ای، با مقابله و مقایسه نمونه‌های مشابه سفال از کاوش محوطه‌های منتشر شده، یافته‌های سفالی شاخص تاریخگذاری و گاهنگاری شدند.

۲. سفال‌های بدون لعاب

سفال‌های بدون لعاب که در مجموع بیشترین تعداد را در کل مجموعه دارند، شامل دو گروه سفال با پوشش گلی غلیظ و سفال با نقش‌کننده، افزوده و استامپی است. سفال با پوشش گلی احتمالاً مربوط دوران ساسانی تا

قرن دوم هـ است و سفال با نقش‌کنده، افزوده و استامپی به قرون ۷-۴ هـ تاریخگذاری می‌شود که در ادامه به آنها می‌پردازیم؛

۱-۲. سفال با پوشش گلی

این گروه سفال از ۳۱ محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره رسی و چرخساز هستند که پوششی گلی به رنگ قرمز، قهوه‌ای و سیاه بر یک یا دو طرف آنها دیده می‌شود. از نظر فرم این گروه طیف وسیعی از ظروف دهانه باز تا بسته، شامل انواع کاسه، کوزه و خمره را شامل می‌شود. خمیره سفال‌ها به رنگ قرمز، نارنجی، نخودی و خاکستری است و از نظر کیفیت خمیره و رنگ پوشش به چهار گروه طبقه‌بندی می‌شوند. رنگ پوشش گروه اول و دوم قرمز است، اما از نظر کیفیت خمیره تفاوت دارند. خمیره گروه اول به خوبی ورز داده شده، ناخالصی ندارد و بیشتر به رنگ نارنجی است، درحالی که گروه دوم خمیره‌ای خشن با ناخالصی‌های سیاه و قرمز دارد. گروه سوم و چهارم پوششی به رنگ سیاه تا قهوه‌ای دارند. گروه سوم خمیره‌ای بدون ناخالصی به رنگ خاکستری دارد، درحالی که خمیره گروه چهارم خشن و ناخالصی‌های زیادی به صورت شن به رنگ سیاه دارد. برخی از قطعات این گروه با نقوش‌کننده و فشاری در بیرون ظرف تزئین شده‌اند. نقوش‌کننده به صورت خطوط موازی یا موج اجرا شده و طرح‌های فشاری بر روی نوارهای برجسته در فواصل منظم دیده می‌شود. رنگ پوشش گلی برخی از سفال‌ها در درون و بیرون سفال متفاوت است به گونه‌ای که بیرون سفال به رنگ قرمز و درون به رنگ سیاه یا قهوه‌ای درآمده است. این تفاوت رنگ گاهی در سطح یک قطعه نیز دیده می‌شود به طوری که به نظر می‌رسد تفاوت رنگ در پوشش در اثر حرارت کوره ایجاد شده است (شکل ۲: ۴-۱ و شکل ۵: ۲).

این گروه در مجموعه ویلیامسون با توجه به رنگ پوشش در گروه‌های SLIP.R, SLIP.B, SLIP.TB قرار گرفته است (Priestman, 2005: 232-234, 402, Pl. 82-84). نمونه مشابه این گروه سفالی در محوطه غبیرا به دوره ساسانی تاریخگذاری شده است (Bivar et al., 2000: 431; Pl. 113 (a) 88-1037). سفال‌های این گروه مشابهت زیادی از نظر فرم و تزئینات نقش‌کننده دارند و به نظر می‌رسد مربوط به یک دوره باشند. با توجه به نمونه‌های به دست آمده از قصرابونصر که با اطلاعات سکه‌شناسی تدقیق شده این گروه به قرون ۳ تا ۸ میلادی تاریخگذاری می‌شوند (Whitcomb, 1985: figs. 50: g, i-k, n, p; 52: j, l, o-q, 43; 50: b, c, e-n, p). این گاهنگاری با توجه به عدم حضور این سفال در یافته‌های سفالی دو محوطه تک دوره همزمان با دوره اشکانی در دشت نیریز تایید می‌شود.

۲-۲. سفال با نقش‌کننده، افزوده و استامپی

این گروه از ۳۸ محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره رسی به رنگ نخودی (زرد کم‌رنگ) است که در بیرون آنها تزئین به صورت نقش‌کننده و افزوده وجود دارد. تزئین نقش‌کننده به صورت شانه‌ای، موج، اریب و مقاطع اجرا شده و در برخی قطعات با تزئینات افزوده و استامپی تکمیل شده است. تزئینات افزوده به صورت گلوله‌های کوچکی است که بعد از ایجاد نقش‌کننده بر سطح ظرف نصب شده است. نقوش استامپی به

صورت مثلث‌های کوچک که در درون قابی دایره‌ای قرار گرفته است. از دیگر طرح‌ها می‌توان به اشکال هندسی اشاره کرد که به صورت نواری با مهرهای استوانه‌ای بر سطح ظرف نقش بسته است (شکل ۲: ۶ و شکل ۵: ۳).

تزیینات مشابهی از نقش‌کننده در این گروه از شوش (Kervran, 1977: fig. 22: 1-7)، قصرابونصر (Whitcomb, 1985: 122, 135) و سیرجان (Morgan & Leatherby, 1987: 147, Fig. 37: 5, Group 1) Type B: Stamped and incised decoration شناسایی شده که قدمت آن را به ۴-۵ هـ می‌رساند. نمونه‌های سفال‌های بدون لعاب همراه با نقش‌کننده به دست آمده از شهر گرگان نیز شباهت زیادی به نمونه‌های نیریز دارد و به قرون ۴-۷ هـ تاریخگذاری شده‌اند (Kiani, 1984: 42).

۳. سفال‌های لعابدار

سفال‌های لعابدار که به عنوان داده مهمی در تاریخگذاری محوطه‌های دوران اسلامی محسوب می‌شوند، به دلیل شاخصیت بیشترین تعداد را در مجموعه دارند. سفال‌های لعابدار شامل شش گروه اصلی سفال لعابدار تک‌رنگ، اسگرافیاتو، لعاب پاشیده، ظروف گلابه‌ای، نقاشی زیرلعاب و نقاشی روی لعاب است. همچنین برخی از گروه‌ها به زیرگروه‌هایی تقسیم می‌شوند که در ادامه به آنها می‌پردازیم.

۳-۱. سفال لعابدار تک‌رنگ

سفال با لعاب یک‌رنگ از متداولترین ظروفی است که در تمام دوران اسلامی در سراسر جهان اسلام تولید می‌شده‌اند (Grube, 1994b: 135). ساخت این سفال در ایران قبل و بعد از اسلام در اغلب مراکز سفالگری رواج داشته و از رنگ‌های لاجوردی، آبی، سبز، زرد، قهوه‌ای، سفید و بیشتر از همه فیروزه‌ای استفاده می‌کرده‌اند (کریمی و کیانی، ۱۳۶۴: ۳۰). در نیریز سفال‌های لعابدار تک‌رنگ سفید، سبز، لاجوردی و فیروزه‌ای شناسایی شد که در زیر به معرفی هرکدام به صورت جداگانه می‌پردازیم.

۳-۱-۱. سفال لعابدار تک‌رنگ سفید

این گروه سفال شامل دو قطعه است که از یک محوطه به دست آمده و شامل قطعاتی با خمیره سخت، فشرده با خمیره زرد کم‌رنگ است. قطعات این گروه مربوط به کاسه‌های دهانه باز با کف حلقوی است که تمام سطوح آن به وسیله لعاب نسبتاً ضخیم سفید رنگی پوشیده شده است. لعاب به صورت ورقه ورقه از بدنه جدا می‌شود و به خوبی بدنه نچسبیده است. ناخالصی لعاب به صورت ذرات ریز سیاه رنگی دیده می‌شود که به صورت نامنظم در سطح لعاب پراکنده است. سطح لعاب در بیرون نسبتاً ناهموار است و شواهد حرارت زیاد کوره به صورت سوراخ‌هایی ریز در نزدیکی کف دیده می‌شود. همچنین آثار فرسایش بر سطح لعاب در بیرون و درون ظرف وجود دارد، به طوری که به تدریج به صورت پودر درمی‌آید (شکل ۳: ۱۰).

این گروه مشابه گروه TIN.W1 و TIN.W2 در مجموعه ویلیامسون (Priestman, 2005: 239-40) و گروه YBTIN از کوش (کنت، ۱۳۹۳: ۷۸-۸۱) است. این سفال که به عنوان نخستین گونه وارداتی از چین به جهان اسلام شناخته می‌شود با اضافه کردن لعاب قلع به سفال ابتدا در عراق در قرن سوم تقلید شد و به مناطق وسیعی از شمال آفریقا و اروپا راه یافت (Watson, 1987: 304). این سفال به عنوان گونه‌ای شاخص در

دوره عباسی در عراق مطرح بوده و از مراکز این سفال در ایران می‌توان به سیرجان، سیراف، ری و نیشابور (Williamson, 1987: 15) اشاره کرد که نمونه‌های سیرجان به نسبت خشن‌تر هستند (Priestman, 2011: 91, 95). این سفال در سیراف در محوطه A، مرحله اول «افق سامرا» در دوره ۴ ظاهر شده که در برخی نمونه‌ها با تزیینات به رنگ آبی کبالتی تکمیل شده است و به اواسط قرن نهم تا اواسط قرن دهم میلادی (اواسط قرن سوم تا اواسط قرن چهارم هـ) تاریخگذاری می‌شوند. (Whitehouse, 1979: 52, 59) هرچند نمونه به دست آمده از کوش (از بین فازهای E-05 و E-07) تفاوت‌هایی را با نمونه‌های نیریز دارد، با توجه به شباهت به «افق سامرا» به قرن سوم هـ (نهم م) یا بعد از آن، تاریخگذاری شده‌اند. ((Kenet, 1997: 290-291 (6)

۳-۱-۲. سفال لعابدار تک‌رنگ سبز

این گروه سفال از ۶ محوطه شناسایی شده شامل قطعاتی با خمیره رسی است که با لعاب قلیایی به رنگ سبز، یک یا دو طرف آنها پوشانیده شده است. لعاب در بیشتر قطعات ضخامت یکسانی ندارد و به صورت لکه‌های تیره در سطح دیده می‌شود. خمیره این گروه فشرده و محکم با ناخالصی بسیار کم است (شکل ۳: ۷ و شکل ۵: ۷).

این گروه مشابه گروه MONO.G در مجموعه ویلیامسون (Priestman, 2005: 258-59) و گروه GMONO از کوش است. تعداد زیاد این گروه در توالی فاز E-08 در کوش نشان‌دهنده ظهور آن از اواخر قرن پنجم هـ است (کنت ۱۳۹۳: ۱۱۶-۱۱۴، ۲۷۰، شکل ۳). پرستمن به نقل از هورتون و Chittick، براساس اطلاعات کاوش‌های محوطه‌های شانگا، ماندا و کیلوا در شرق آفریقا، گروه MONO.G را به اواسط قرن پنجم تا اواخر قرن هفتم هـ تاریخگذاری می‌کند (Priestman, 2005: 258-59).

۳-۱-۳. سفال تک‌رنگ با لعاب لاجوردی

این گروه از دو محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی است با خمیره شیشه است که در دو طرف آن لعابی به رنگ لاجوردی وجود دارد. یکی از قطعاتی مربوط به کف (خمیره رسی) است و دیگری بخش کوچکی از قطعه‌ای است که احتمالاً به صورت قالبی (خمیره شیشه) ساخته شده است. این گروه مشابه گروه اولیه Frit.B در مجموعه ویلیامسون است و به قرون ۷-۵ هـ (۱۱-۱۳ م) تاریخگذاری می‌شود (Priestman, 2005: 277-288, Fig. 152).

۳-۱-۴. سفال با لعاب تک‌رنگ فیروزه‌ای

الف. خمیره رسی

این گروه را براساس خمیره می‌توان به دو گروه رسی و خمیره شیشه طبقه‌بندی کرد. سفال‌های با خمیره رسی دومین گروه پرتعداد گروه‌های سفالی است و از ۴۱ محوطه شناسایی شده و شامل قطعات سفال با لعاب تک‌رنگ فیروزه‌ای یا سبز-آبی است که معمولاً در دو طرف قطعه لعاب دارند. سفال‌های این گروه با خمیره رسی از نظر رنگ و ناخالصی خمیره، طیف رنگ و کیفیت لعاب متنوعی دارند و فرم‌های بسیاری را از کاسه تا

خمیره‌های کوچک را شامل می‌شوند. خمیره این گروه بیشتر نخودی با ناخالصی شن و حفره‌های کوچک بسیاری است که در برخی قسمت‌ها با دانه‌های کوارتز در مقطع همراه است (شکل ۲: ۵ و شکل ۵: ۱).

این سفال در مجموعه ویلیامسون در گروه ALK. 1-3 قرار می‌گیرد (Priestman, 2005: 234-38). تاریخگذاری این گروه سفالی به دلیل استمرار در تولید و استفاده از دوره ساسانی تاکنون بسیار مشکل است و بیشتر با توجه به فرم می‌توان آنها را تاریخگذاری کرد. سفال‌های این گروه شباهت زیادی به گروه ۶ سفال‌های به دست آمده از هولیلا دارد که قدمت دوره ساسانی و اوائل اسلامی برای آنها پیشنهاد شده است (Kennet, 1994: 188, Fig. 16: 53-59). این گروه سفال در شهر جرجان که در برخی نمونه‌ها با نقش‌کنده، افزوده و قالبی همراه است به قرون ۷-۵ هـ تاریخگذاری شده است (مرتضایی و کیانی، ۱۳۸۵: ۱۱۸). این سفال در بررسی سفال‌های حوزه زابل در سیستان در گروه سفال با خمیره رس و لعاب یک‌رنگ سبز روشن و آبی قرار گرفته و به قرون ۷-۶ هـ تاریخگذاری شده است (موسوی‌حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: ۹۳-۹۴، لوح ۳۲-۳۰).

ب. خمیره شیشه

سفال‌های تک‌رنگ فیروزه‌ای با خمیره شیشه از ۷ محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با لعاب فیروزه‌ای است که به نسبت کیفیت بیشتری از نظر خمیره و لعاب دارند. همچنین این گروه از نظر فرم بیشتر ظروف دهانه بازی را در برمی‌گیرد که در دو طرف لعاب دارند (شکل ۳: ۸). این سفال در مجموعه ویلیامسون در گروه FRIT.T قرار گرفته و به ۷-۶ هـ تاریخگذاری می‌شود (Priestman, 2013: 604-605). همچنین این سفال از فاز E-10 محوطه کوش مربوط به قرن ۸/۷ هـ به دست آمده است (کنت، ۱۳۹۳: ۱۰۱). سفال‌های این گروه در ارزانفود به قرون ۸-۷ هـ تاریخگذاری شده‌اند (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۱).

۳-۲. سفال گلابه‌ای

این گروه سفالی از ۹ محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی است که طرح‌هایی به رنگ سیاه-قهوه‌ای بر روی پوشش گلی روشن به کار رفته است. برای تزیین ظروف ابتدا سطح آن با پوشش گلی پوشانیده شده، سپس طرح‌ها به صورت نوار به رنگ سیاه یا قهوه‌ای تیره بر روی آن به کار رفته است. طرح‌های بیشتر به صورت نوارهای افقی، عمودی، شعاعی و متقاطع است که با لعاب پاشیده/لکه‌ای در برخی نقاط تکمیل شده است. در انتها سطح سفال با لعاب شفاف سرب پوشانده شده است (شکل ۳: ۱۱ و شکل ۵: ۵). به این گروه می‌توان سفال ۱۵-۱۸ را اضافه کرد که دارای نقاشی به دو رنگ قرمز و سیاه بر روی پوشش گلی سفید رنگ است. خمیره این گروه سفالی که بیشتر کاسه‌ها را در برمی‌گیرد به رنگ روشن و بدون ناخالصی است.

این گروه سفالی به تعداد زیاد در نیشابور (Wilkinson, 1973) و افراسیاب در نزدیکی سمرقند تولید و در قرن دوم هـ به سیراف صادر می‌شده است. این گونه سفالی در مراکز دیگر چون سیرجان، جیرفت، قومن و ری تقلید و به شکل محدودتری تولید می‌شده است. در سیرجان به عنوان نزدیک‌ترین مرکز، این نوع سفال به تعداد زیاد تولید می‌شده و طرح‌های آن محدود به کتیبه‌های کوچک، شبه کتیبه و خطوط موازی است که به شیوه‌ای متمایز از سبک نیشابور به کار رفته است. سفال گلابه‌ای تولید جیرفت از نظر موتیف به نسبت سیرجان محدودتر است و تفاوت‌هایی را در فرم کف نشان می‌دهد (Williamson, 1987: 17-19, Map 4). این گروه سفال در بخش سفالگری سیرجان به دست آمده و در مجموعه ویلیامسون در گروه SPW.BW

(Priestman, 2005: 247, 406, Pl. 114) قرار گرفته و آنها را می‌توان به قرون چهارم و پنجم هـ (۹۵۰-۱۰۵۰ م) تاریخگذاری کرد. (Morgan & Leatherby, 1987: 52, 56-73, 111-130, Fig. 1-22) قطعات سفال‌های این گروه شبیه گروه b نقش سیاه بر زمینه سفید سفال‌های گلابه‌ای (SLIP-PAINTED WARES) محوطه غبیرا است و فهررواری براساس سفال‌ها و اطلاعات لایه‌نگاری این سفال را به اواسط قرن چهارم هـ تا نیمه اول قرن پنجم تاریخگذاری می‌کند. (Bivar et al., 2000: 135-137, 402; Pl. 84 (b) 76-677) این گروه در بررسی حوزه زابل در سیستان به دست آمده و به قرون ۴-۵ هـ تاریخگذاری شده است (موسوی‌حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: ۱۰۸، ۱۱۷، لوح ۴۸، ۶۱).

۳-۳. سفال اسگرافیاتو

۳-۳-۱. اسگرافیاتو تک‌رنگ سبز

این گروه سفالی از دو محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره رسی است که در زیر لعاب سبز رنگ طرح‌هایی به صورت نقش‌کنده دارد. طرح‌ها به صورت خطوط موازی و منحنی بیشتر در درون ظرف اجرا شده است. هرچند تعداد و قطعات شاخص چون لبه و کف برای تشخیص فرم محدود است اما به نظر می‌رسد فرم دهانه باز و کم‌عمق (بخصوص کاسه و بشقاب) فرم قالب این گروه باشند (شکل ۳: ۹ و شکل ۵: ۶).

این سفال در مجموعه ویلیامسون در گروه GRAF.G قرار می‌گیرد و به اوایل قرن چهارم تا اواسط قرن پنجم تاریخگذاری شده است. (Priestman, 2005: 255-256) همچنین این گروه سفال در مجموعه سفال‌های سیرجان در سبک یک اسگرافیاتوهای تک‌رنگ قرار گرفته و قدمت آن به اواسط قرن چهارم تا اواسط قرن پنجم هـ می‌رسد (Morgan & Leatherby, 1987: 134, Fig. 24: 8, Group 3 Type A: Sgraffiato Style I, A.D.). این گروه مشابه اسگرافیاتوهای ساده محوطه غبیرا است و تاریخ بعد از دوره سامانی یا اوایل دوره سلجوقی برای آنها پیشنهاد شده است (Bivar et al., 2000: 138-140, No. E 6/74-408a-b, Pl. 85a). کوش پیشنهاد می‌کند این سفال با ورود مغول‌ها به ایران دیگر رواج نداشته است (Kennet, 1997: 292-293, Fig. 9).

۳-۳-۲. سفال اسگرافیاتو چند رنگ

این گروه سفالی از دو محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی است که در زیر لعابی به رنگ سبز و قهوه‌ای طرح‌هایی به صورت نقش‌کنده دارد. طرح‌ها شامل خطوط شعاعی و منحنی است که در درون پوشش گلی به صورت خطوط به ضخامت کمتر از یک میلی‌متر ایجاد شده است. هر چند قطعات به دست آمده کوچک و محدود است اما به نظر می‌رسد فرم قالب ظروف دهانه باز و کاسه‌هایی است که در یک یا دو طرف لعاب دارند. هرچند قطعات شناسایی شده بسیار محدود است اما به نظر می‌رسد لعاب قهوه‌ای به صورت پاشیده در سطح قطعات اجرا شده است (شکل ۳: ۱۲ و شکل ۵: ۶).

این سفال در مجموعه ویلیامسون در گروه سفال GRAF.EP (اسگرافیاتو چندرنگ اولیه) قرار دارد (Priestman, 2005: 250). گاهنگاری سفال‌های اسگرافیاتو به صورت پیچیده‌ای با سفال‌های با لعاب پاشیده گره خورده است. این تکنیک که ابتدا بر روی سفال‌های بدون لعاب به کار می‌رفت در اواخر قرن نهم یا اوائل قرن دهم م (اواخر قرن سوم و اوائل قرن چهارم هـ) با سبک‌های لعاب پاشیده همراه و با کمی تأخیر در شوش و سیراف یافت شد. (Northedge & Kennet, 1994: 33) این گروه سفال که در سبک II سیراف جای می‌گیرد در سیراف در اوائل قرن پنجم (اوائل قرن یازدهم م) ظاهر می‌شود. (Whitehouse, 1979: 58) این سفال در توالی کوش از فاز E-09 به بعد با قدمت قرن ششم هـ یا پس از آن به دست آمده است (کنت، ۱۳۹۳: ۹۴). سفال‌های اسگرافیاتو با لعاب چندرنگ و لعاب پاشیده در محوطه دقیانوس جیرفت به قرون ۵-۳ هـ تاریخگذاری شده‌اند (چوبک، ۱۳۹۱: ۹۲). سفال‌های لعاب پاشیده ساده شهر گرگان همراه با نقش‌کننده شبیه این گروه است و به قرون ۴-۳ هـ تاریخگذاری شده است. (Kiani, 1984: 46) این گروه در سیرجان در گروه سوم، گونه D و سبک II اسگرافیاتو جای گرفته و به ۹۵۰ تا ۱۰۵۰ م (۳۳۰ تا ۴۳۰ هـ) تاریخگذاری شده‌اند (Morgan & Leatherby, 1987: 136, Fig. 26: 10, 11, Group 3 Type D: Sgraffiato Style II). به عنوان یکی از گروه‌های سفالی (Incised and plain sgraffiatos) دوره عباسی در بندر تجاری Sharma واقع در سواحل اقیانوس هند معرفی شده و به ۱۱۴۰/۵۰-۹۸۰ م (۵۴۵/۵۳۵-۳۷۰ هـ) تاریخگذاری می‌شود. (Rougeulle, 2005: 230-231, 244-245, Fig:6)

۳-۴. سفال با لعاب پاشیده

این گروه سفال از چهار محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره‌ای متراکم به رنگ قرمز مایل به زرد است. ابتدا سطح سفال را با پوشش گلی پوشانده، سپس لعابی سفید رنگ بر روی سطح درونی سفال داده شده است. بر روی این لعاب سفید تزئیناتی به صورت لعاب پاشیده به رنگ سبز قرار گرفته است. لعاب سفید دارای ناخالصی به صورت سوراخ‌های بسیار ریز و ذرات شن ریز سیاه رنگ است (شکل ۴: ۱۵).

این گروه مشابه سفال‌های SPL.GW در مجموعه ویلیامسون است. (Priestman, 2005: 248-49, pls. 108-09). هرچند آغاز به کارگیری لعاب پاشیده سوالی پیچیده است و تاریخ آن با تکنیک اسگرافیاتو مرتبط است، همه شواهد حاکی از آن است که برای اولین بار در سامرا در زمان خلفا در اواخر قرن هشتم و نهم میلادی با تقلید از نمونه‌های چینی ساخته شده است. گروه دوم کاسه‌های با لعاب پاشیده به رنگ قهوه‌ای و سبز با کف تخت مربوط به اواسط قرن نهم م (سوم هـ) و قبل از استقرار کوتاه مدت شهر المتوکلویه در سال ۸۶۱ م است. (Northedge & Kennet, 1994: 33) این سفال در سیراف به عنوان یکی از شاخصه‌های مرحله دوم، دوره پنجم افق سامرا، بعد از ساخت مسجد در سیراف مطرح شده و به ۹۵۰-۸۵۰ میلادی (۳۳۵-۲۳۵ هـ) تاریخگذاری شده است. (Whitehouse, 1979: 52, 59) برای نمونه‌های مشابه محوطه دقیانوس جیرفت نیز قدمت قرون ۵-۳ هـ پیشنهاد شده است (چوبک، ۱۳۹۱: ۹۲، ۱۰۷؛ شکل ۳۲). هرچند تاریخ پذیرفته شده برای سفال با لعاب پاشیده یا لکه‌ای دوره‌ای بین قرون ۵-۳ هـ (۱۱-۹ م) است، اما فهروری تاریخ متأخرتری، احتمالاً قرون ۶-۵ هـ (۱۲-۱۱ م) را برای سفال لعاب پاشیده غبیرا پیشنهاد می‌کند (Bivar et al., 2000: 130-131 396; Pl. 78 (d) 79-769).

۳-۵. سفال با نقاشی زیر لعاب

۳-۵-۱. گروه ۱

این گروه از سه محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره شیشه با نقاشی زیر لعاب در یک یا دو طرف است که با طرح‌هایی به رنگ سیاه/خاکستری بر زمینه روشن تزیین شده است. این گروه خمیره‌ای به رنگ نخودی (زرد کم‌رنگ) دارد و درون ظرف با نوارهای پهنی به چهار، شش یا هشت قسمت تقسیم شده و طرح‌ها به صورت نوارهای متقاطع در درون آن اجرا شده است (شکل ۴: ۱۴). از مراکز اصلی ساخت ظروف با نقاشی زیر لعاب می‌توان به گرگان (Kiani, 1984:59-62)، کاشان، سلطانیه و سلطان‌آباد (اراک) اشاره کرد که ساخت آن در قرون ۱۰-۸ هـ ادامه داشته است (کریمی و کیانی، ۱۳۶۴: ۴۴-۳۵).

در طبقه‌بندی ارائه شده توسط کنت این سفال را می‌توان در دو گروه MGPAIN و UNDERGL قرار داد و با در نظر گرفتن نمونه‌های به دست آمده در بررسی جزیره کیش (Reitlinger, 1935: 212, Fig. 16) و المطف نمونه‌های کوش را مربوط به قرون ۱۰-۹ هـ دانست. شکل و تزیینات سفال UNDERGL مکشوفه از المطف شباهت زیادی به این گروه دارد (کنت، ۱۳۹۳: ۱۰۶، ۱۲۰-۱۱۹، ۲۸۲). نمونه‌های به دست آمده ارزانفود در این گروه که احتمالاً در همدان تولید و به قرن ۸ هـ تاریخگذاری شده‌اند (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۷-۸۴، جدول ۳، شماره ۸).

۳-۵-۲. گروه ۲

این گروه از سه محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره شیشه با تزیین زیر لعاب در یک یا دو طرف است که با طرح‌هایی به رنگ سیاه، آبی، خاکستری بر زمینه سفید تزیین شده است. این گروه خمیره‌ای به رنگ زرد کم‌رنگ (نخودی)، سفید و خاکستری دارند که در اثر فشار خرد می‌شود. طرح‌ها در درون کادرهایی به صورت فشرد در درون ظرف با مضامین گیاهی، نوارهای موج و مارپیچ و نقطه‌ها پر شده است. همچنین در بیرون برخی از قطعات نوارهایی به رنگ خاکستری از لبه به کف ظرف کشیده شده‌اند. کف ظرف فاقد لعاب بوده و لعاب در بخش پایینی به شکل ضخیمی درآمده و سطح لعاب به شکل نامنظمی شکستگی‌های ریزی دارد (شکل ۴: ۱۶).

سفال‌های این گروه به قرون ۱۱-۹ تاریخگذاری می‌شوند و بسیار شبیه نمونه‌های به دست آمده از سمرقند و نیشابور است (Mason et al., 1996: 114-115, 118-119, 187, Pl. 25. KM.11, 193, Pl. 33. OA. 31, 209, Pl. 50. BW.1, 210, Pl. 51. RO.1).

قطعه سفال شماره ۳۸-۰۶۲ این گروه کاملاً شبیه نمونه به دست آمده از محوطه Kisimani Mafaia از آفریقای جنوبی و در گروه Samarqand Hybrid جای می‌گیرد و به نیمه اول قرن نهم هـ تاریخگذاری می‌شود. این قطعه احتمالاً در سمرقند تولید شده و به وسیله تجارت از طریق اقیانوس هند به این محوطه راه یافته است (Mason et al., 1996: 114-115, 187, Pl. 25. KM.11). همچنین نمونه‌ای مشابه از نظر فرم و تزیینات این قطعه در موزه هنر سان‌فرانسیسکو نگهداری می‌شود که با یافته‌های سوریه و مصر در بازه زمانی مشابه قابل مقایسه‌اند (Haddon, 2004: 155-157).

قطعه سفال ۲۱-۰۴۰ گرچه بسیار کوچک است و مشخص نیست مربوط به کدام بخش ظرف است، اما از نظر طرح بسیار به نمونه امضاءهای به کار رفته در پشت سفال‌های گروه III به دست آمده از شهر کرمان شباهت دارد. بنابه اعتقاد گلمبگ امضاء این گروه بسیار به نمونه‌های چینی (Tassel-marks) شبیه است و می‌تواند به عنوان معیاری برای تشخیص سفال تولید کرمان در دوره صفوی به کار رود (Golombek, 2003: 257, Fig. 4, b, 259, Golombek et al., 2001: 222-227).

۳-۶. سفال با نقش سیاه در زیر لعاب فیروزه‌ای

الف. خمیره رسی

این سفال از ۹ محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره رسی به رنگ نخودی تا خاکستری است (شکل ۴: ۱۹ و شکل ۵: ۴) که در دو یا یک طرف نقش‌هایی به رنگ سیاه در زیر لعاب به رنگ فیروزه‌ای دارند. خمیره این گروه رنگ نخودی تا خاکستری، بیشتر به فرم کاسه با دهانه باز یا عمودی هستند. از طرح‌های به کار رفته در تزیین این گروه سفالی می‌توان به طرح‌های شعاعی، موازی و شبکه‌ای (نوارهای متقاطع) اشاره کرد. لعاب برخی از قطعات به شدت آسیب دیده به طوری که بخشی یا کل لعاب فیروزه‌ای از بین رفته و فقط بخشی از نقش سیاه باقی مانده و در سطح لعاب ترک‌های ریز بسیاری دیده می‌شود.

این سفال در مجموعه ویلیامسون در گروه UGP.F1 قرار گرفته و به قرون ۱۹-۱۶/۱۵ م (۱۳-۹/۱۰ هـ) تاریخگذاری شده است. (Priestman, 2005: 265-266, Pl. 136) این سفال در بررسی حوزه زابل در سیستان در گروه «سفال با نقش سیاه زیر لعاب سبز-آبی» قرار گرفته و به قرون ۷-۶ هـ تاریخگذاری شده (موسوی‌حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: ۱۱۲، ۱۱۴-۱۱۵، لوح ۵۳، ۵۵، ۵۸)، بسیار شبیه نمونه‌های به دست آمده از بررسی نیریز است.

ب. خمیره شیشه

این گروه سفالی از ۵ محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره شیشه است (شکل ۴: ۱۸ و شکل ۵: ۴). برای توصیف لعاب، نقش به سفال با نقش سیاه در زیر لعاب فیروزه‌ای با خمیره رسی در بالا نگاه کنید. هر چند در مورد منشأ این گروه سفالی اختلاف نظر وجود دارد، اما از دوره سلجوقی در ایران و سوریه سفالگران با خمیره شیشه آشنا شدند (Morgan 1994: 155, Grube 1994a: 147) و با کاربرد آن، ظروف از ظرافت بیشتری برخوردار شدند و طرح‌های متنوعی در زیر لعاب به کار رفت (کریمی و کیانی، ۱۳۶۴: ۳۴).

این گروه سفالی که به نام «فیروزه قلم مشکى» نیز نامیده می‌شود در زیر گروه سفال‌های با نقاشی زیر لعاب قرار می‌گیرد. هرچند در قرون ششم و هفتم هجری بیشتر مرسوم بوده (توحیدی، ۱۳۷۹: ۲۷۱) اما تولید آن تا به امروز نیز ادامه دارد. (Morgan, 1994: 157) در تپه حسنلو این گروه سفالی از دوره I به دست آمده و به دوره ایلخانی تاریخگذاری شده است (دانتی، ۱۳۸۶: ۱۶، ۸۳، تصویر رنگی پ، شماره ۲، ۸۵، تصویر رنگی ث، شماره ۳). سفال‌های مشابه این گروه در مجموعه خلیلی به قرن هفتم هـ (سیزدهم م) تاریخگذاری شده‌اند. (Morgan, 1994: 204-205, Type 2, Group1, Cat: 222-226) این سفال در مجموعه ویلیامسون در گروه‌های FRIT.TB قرار می‌گیرد و به قرون هشتم تا یازدهم هـ تاریخگذاری می‌شود (Priestman, 2005: 284-285, Pl. 165). همچنین سفال‌های این گروه شباهت زیادی به سفال‌های با نقش سیاه در زیر لعاب

فیروزه‌ای به دست آمده از مصر دارد که به اواسط تا اواخر قرن چهاردهم م (۸ هـ) تاریخگذاری شده‌اند (Milwright, 2008: 218, Fig. I). این گروه مشابه نمونه‌های سفال‌های گروه "فیروزه قلم مشکی" به دست آمده از حفاری ارزانفود است و به نیمه دوم قرن ۷ و قرن ۸ هـ پیشنهاد شده است (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۰-۷۸).

۳-۷. سفال آبی و سفید

این گروه سفالی از ۸ محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره شیشه است که نقوش به رنگ آبی (کبالت) در زیر لعابی شفاف در دو طرف وجود دارد و با طرح‌هایی چون نوارهای موازی و شعاعی، گیاهی، مشبک تزیین شده‌اند. بیشتر سفال‌های این گروه احتمالاً شامل کاسه‌هایی است که دهانه‌ای باز یا عمود دارند. کف‌ها به صورت حلقوی است و بیشتر سطح آنها لعاب دارد. لعاب برخی از قطعات به شدت آسیب دیده به طوری که بخشی یا کل لعاب از بین رفته و در سطح لعاب بیشتر قطعات ترک‌هایی در ابعاد مختلف وجود دارد (شکل ۳: ۱۳).

این سفال در مجموعه ویلیامسون گروه FRIT.BW قرار دارد و با توجه به نمونه‌های مشابه در توالی کوش/المطف به قرون ۱۱-۸ هـ تاریخگذاری شده است (Priestman, 2005: 276-277, Pl. 151, Kennet, 1997: 296). فهرست سفال‌های آبی و سفید به دست آمده از محوطه غبیرا را تولید کرمان یا مناطق اطراف می‌داند و به دوره صفوی تاریخگذاری می‌کند (Bivar et al., 2000: 162-163, No. E 13a/79-810a-h, Pl. 105f). این گروه در بررسی حوزه زابل در سیستان به دست آمده و به ۹-۸ هـ تاریخگذاری شده است (موسوی حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: ۱۰۴-۱۰۲، لوح ۴۲-۴۰).

۳-۸. سفال با نقاشی روی لعاب

این گروه از ۴ محوطه شناسایی شده و شامل قطعاتی با خمیره شیشه است که بر روی لعاب نسبتاً ضخیم به رنگ سفید مات طرح‌هایی به رنگ سیاه وجود دارد که درون آن به رنگ آبی در بعضی قسمت‌ها پر شده است. بدنه ظروف مستقیم است و لعاب به خوبی به آن چسبیده است (شکل ۴: ۱۷). این سفال به دوره متأخر اسلامی، قرون ۱۲ و ۱۳ هـ تاریخگذاری می‌شوند (کنت، ۱۳۹۳: ۱۴۳). این سفال در مجموعه ویلیامسون در گروه FRIT.EI قرار گرفته و شباهت زیادی به سفال‌های این گروه دارد (Priestman, 2005: 281-82, pl. 159-160).

۴. نتیجه‌گیری

در طبقه‌بندی گروه‌های سفالی به دست آمده از دشت نیریز هشت گروه اصلی مشخص شد. از این گروه‌ها، دو گروه مربوط به سفال‌های بدون لعاب و بقیه لعابدار هستند (جدول ۱) و به دوره ساسانی تا اواخر قرن سیزدهم هـ تاریخگذاری می‌شوند (جدول ۲). این سفال‌ها اطلاعاتی در زمینه الگوهای تولید، مصرف و توزیع سفال در دوران مختلف به دست می‌دهند.

گروه سفال با پوشش گلی غلیظ به دوره ساسانی تا اوایل دوره اسلامی (قرون سوم تا هشتم میلادی) تاریخگذاری می‌شوند. با توجه به نقش‌کننده به کار رفته در زیر پوشش گلی و رنگ پوشش این گروه به نظر می‌رسد چهار گروه مربوط به یک دوره باشند. گروه با پوشش گلی غلیظ قرمز با خمیره ظریف (گروه اول) در مجموعه ویلیامسون به قرن دوم پیش از میلاد تا قرن هفتم میلادی نسبت داده شده است. این گاهنگاری با توجه به عدم حضور این گروه در یافته‌های سفالی دو محوطه تک دوره اشکانی شناسایی شده در دشت نیریز تایید می‌شود. سفال‌های با نقش‌کننده به طور متناوب با نقش‌افزوده، استامپی و استوانه‌ای تکمیل شده و شباهت زیادی به نمونه‌های به دست آمده از سیرجان و قصرابونصر دارند.

هرچند در بین سفال‌های لعابدار تک‌رنگ، لعاب فیروزه‌ای از کثرت شایان توجه‌ای در بین گروه‌های سفالی برخوردار است، اما برخی از گروه‌های لعابدار تک‌رنگ دارای شاخص‌هایی هستند که اهمیت زیادی در مطالعات سفال دارد. سفال با لعاب تک‌رنگ سفید که به عنوان یکی از عناصر افق سامرا در سیراف معرفی شده دارای چند مرکز ساخت از جمله سیرجان است که به نظر می‌رسد الگوی وسیع‌تری از ارتباط فرهنگی را به نسبت دوره قبل نشان می‌دهد. سفال لعابدار تک‌رنگ سبز که شباهت زیادی به اسگرافیاتوی هم‌رنگ خود دارد از مناطق شرق آفریقا نیز شناسایی شده است. سفال‌های تک‌رنگ فیروزه‌ای با خمیره رس طیف وسیعی از فرم‌ها و کیفیت لعاب را در برمی‌گیرد که به دلیل استمرار در استفاده به دوره وسیعی از ساسانی تا قرون متاخر تاریخگذاری می‌شوند. گروه دیگر این سفال با خمیره شیشه بیشتر فرم‌های دهانه باز را شامل می‌شود و مربوط به قرون ۷-۵ هـ است.

سفال‌های گلابه‌ای به دست آمده از نیریز شباهت زیادی با نمونه‌های به دست آمده از سیرجان دارند و به نظر می‌رسد به عنوان سفالی شاخص در قرون چهارم و پنجم هـ نشان‌دهنده ارتباط بیشتر منطقه نیریز با سیرجان است. سفال با لعاب پاشیده و اسگرافیاتوی چند رنگ از نظر تکنیک و گاهنگاری به هم شبیه هستند و به نظر می‌رسد از سیرجان به نیریز راه یافته باشند.

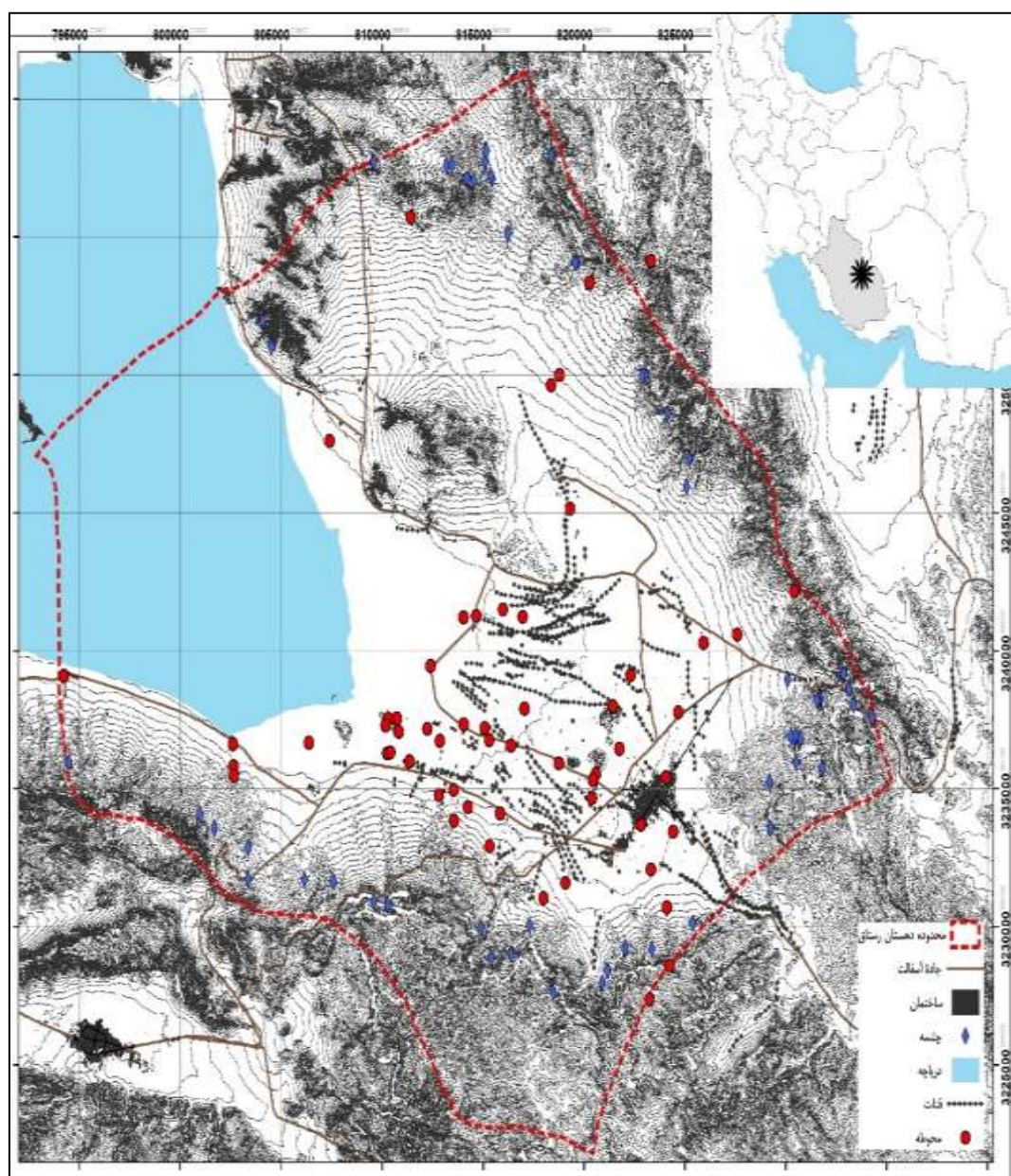
سفال با نقاشی زیر لعاب گروه ۱ شبیه نمونه‌های به دست آمده از مراکزی چون کاشان، گرگان و سلطان‌آباد است که می‌توان آن را با روابط تجاری با این مراکز نسبت داد. همچنین سفال‌های گروه ۲ با نقاشی زیر لعاب نشان‌دهنده ارتباط تجاری با مناطقی چون نیشابور و سمرقند است؛ هرچند که تولیدات آن در مناطقی در آفریقای جنوبی نیز به دست آمده است.

سفال با نقش سیاه در زیر لعاب فیروزه‌ای از گونه‌های فراوانی است که می‌توان آن را به قرون ۱۱-۷ هـ تاریخگذاری کرد. سفال آبی و سفید مراکز تولید مختلفی داشته که از نزدیک‌ترین آنها می‌توان به کرمان اشاره کرد. همچنین سفال‌های نقش سیاه زیرلعاب فیروزه‌ای و آبی و سفید به دست آمده از حوزه زابل در سیستان شباهت زیادی به گروه‌های به دست آمده از نیریز دارد و نشان‌دهنده ارتباط فرهنگی گسترده بین این مناطق است. از دیگر موضوعاتی که می‌توان در بررسی سفال‌های دشت نیریز مورد توجه قرار داد، فقدان برخی از سفال‌های معروف دوران اسلامی چون سفال‌های قالبی، زرین‌فام و سلادن است که می‌توان آن را با عدم رواج و تولید آن‌ها در منطقه مرتبط دانست.

پی‌نوشت

۱. در اولین فصل بررسی باستان‌شناسی در دهستان رستاق از توابع شهرستان نیریز در اسفند ۱۳۹۵ و فرودین ۱۳۹۶، در مجموع ۱۱۱ اثر شناسایی شد که از عصر پارینه‌سنگی میانه تا قرون متأخر اسلامی تاریخگذاری می‌شوند و آثار متنوعی از قنات، محوطه، قلعه، خانه، برکه و ... را در بر می‌گیرد (مرادی ۱۳۹۶).

پیوست‌ها



تصویر ۱: پراکنش محوطه‌های مورد مطالعه در دشت نیریز

Figure 1. Distribution of Studied Sites in Neyriz Plain

جدول ۱: گونه‌های شناسایی سفال‌های دشت نیریز

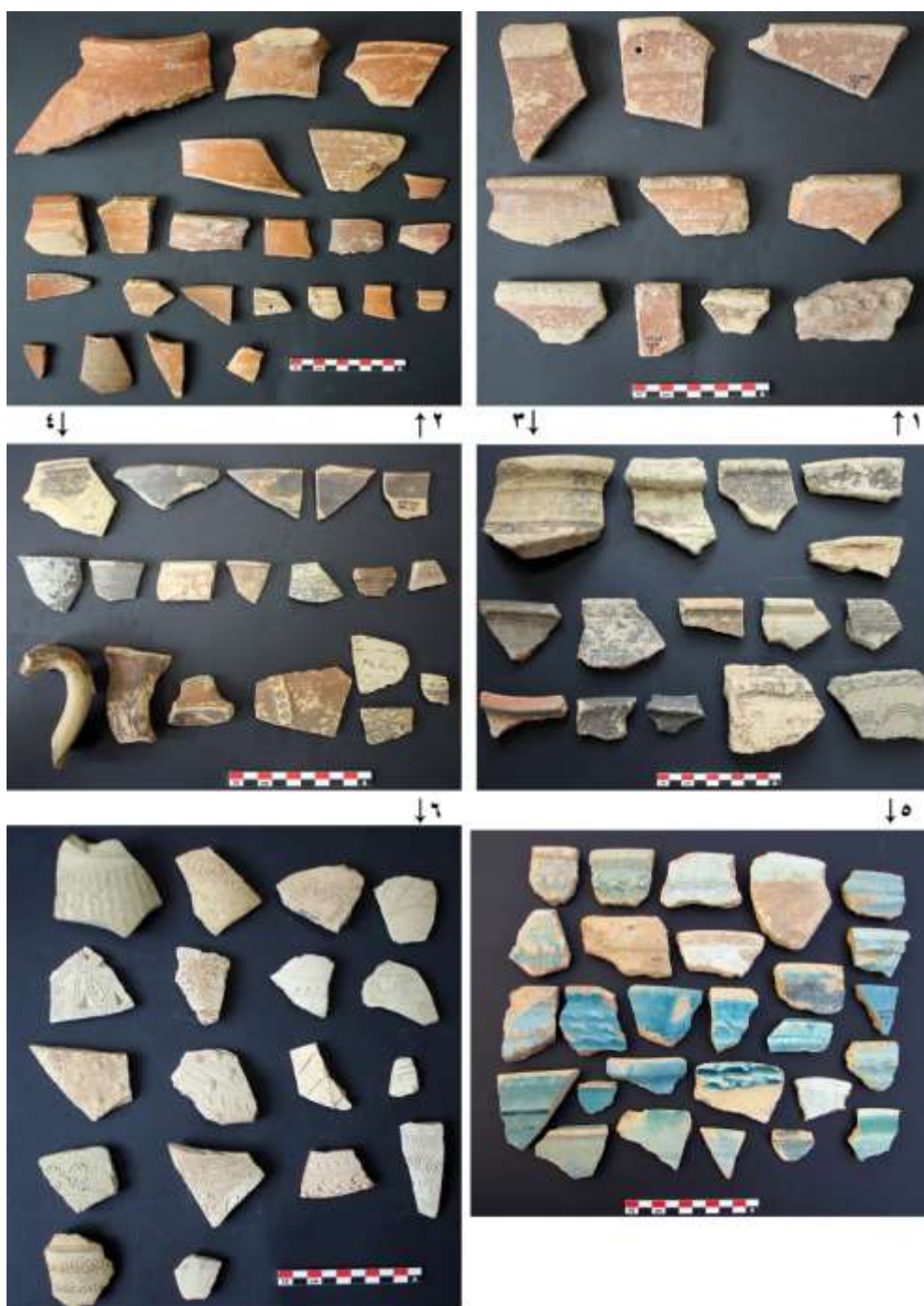
Table 1: Typology of Potteries of Neyriz Plain

ردیف	نوع	گروه سفال		تعداد سفال	تعداد محوطه
بدون لعاب	۱	پوشش گلی			۳۱
	۲	نقش کنده			۳۸
لعابدار	۳	لعاب تک‌رنگ	سفید		۱
			سبز		۶
			لاجوردی		۱
			فیروزه‌ای	خمیره رس	۴۱
				خمیره شیشه	۷
				لعاب تخریب شده	۶
	۴	گلابه			۹
	۵	اسگرافیاتو	تک رنگ سبز		۲
			چندرنگ		۲
	۶	لعاب پاشیده			۴
۷	نقاشی زیر لعاب	گروه ۱		۳	
		گروه ۲		۳	
		زیر لعاب فیروزه‌ای	خمیره رس	۹	
			خمیره شیشه	۵	
			ابی و سفید	۸	
		۸	نقاشی روی لعاب		
		مجموع		۴۴۰	

جدول ۲: گاهنگاری گونه‌های سفالی دشت نیریز

Table 2: Chronology of Pottery Types of Neyriz Plain

سده‌های میلادی																		گروه سفال		ردیف
20- ۱۴	19- ۱۳	18- ۱۲	17- ۱۱	16- ۱۰	15- ۹	14- ۸	13- ۷	12- ۶	11- ۵	10- ۴	9- ۳	8- ۲	7- ۱	6	5	4	3			
																		پوشش گلی	۱	
																		نقش کنده	۲	
																		لعاب تک- رنگ	۳	
																				سفید
																				سبز
																				لاجوردی
																		فیروزه‌ای	۳	
																				خمیره رس
																				خمیره شیشه
																		گلابه	۴	
																		تک رنگ سبز چندرنگ	اسگرافیاتو	
																		لعاب پاشیده	۶	
																		گروه ۱	نقاشی زیرلعاب	
																		گروه ۲		
																		نقش سیاه		
																				خمیره رس
																		خمیره شیشه		
																		آبی و سفید		
																		نقاشی روی لعاب	۸	



تصویر ۲: گروه‌های سفالی (۱: پوشش گلی قرمز ظریف، ۲: پوشش گلی قرمز خشن، ۳: پوشش گلی سیاه خشن، ۴: پوشش گلی سیاه ظریف، ۵: لعاب تک‌رنگ فیروزه‌ای خمیره رس و ۶: سفال با نقش‌کنده، افزودنی و استامپی)

Figure 2. Pottery Types: 1- Fine red slip, 2- Coarse red slip, 3- Coarse black slip, 4- Fine black slip, 5- Turquoise monochrome glaze with earthen paste, 6- Pottery with incised and stamped decorations)

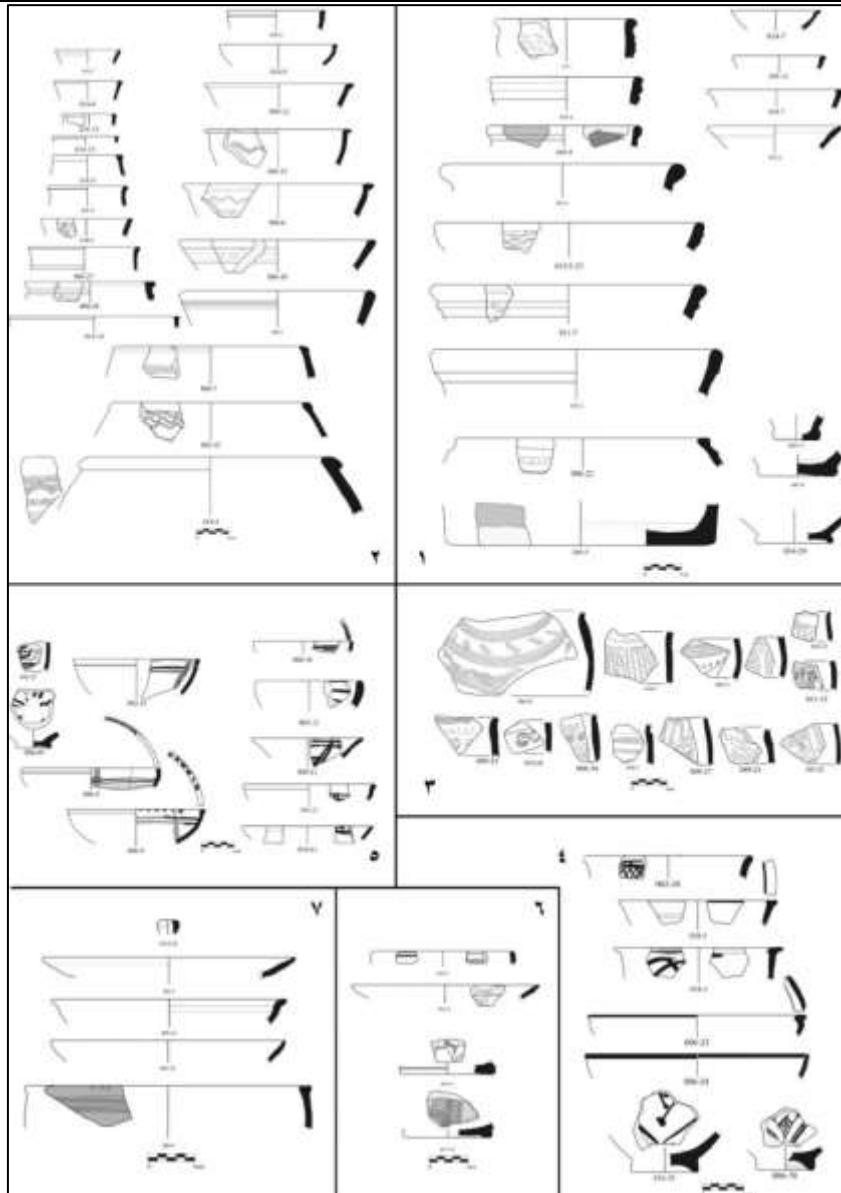


تصویر ۳: گروه‌های سفالی (۷: لعاب تک‌رنگ سبز، ۸: لعاب تک‌رنگ فیروزه‌ای خمیره شیشه، ۹: سفال اسگرافیاتو تک‌رنگ سبز، ۱۰: لعاب تک‌رنگ سفید، ۱۱: سفال گلابه، ۱۲: سفال اسگرافیاتو چند رنگ، ۱۳: سفال آبی و سفید)

Figure 3. Pottery types: 7- Green monochrome glaze, 8- Turquoise monochrome glaze with stonepaste, 9- Monochrome sgraffiato, 10- White monochrome glaze, 11- Slip-painted, 12- Polychrome sgraffiato, 13- Blue and white Ceramic.



تصویر ۴: گروه‌های سفالی (۱۴: نقاشی زیر لعاب (گروه ۱)، ۱۵: لعاب پاشیده، ۱۶: نقاشی زیر لعاب (گروه ۲)، ۱۷: نقاشی بر روی لعاب، ۱۸: نقش سیاه در زیر لعاب فیروزه‌ای خمیره شیشه، ۱۹: نقش سیاه در زیر لعاب فیروزه‌ای خمیره رس)
Figure 4. Pottery types: 14- Underglaze-painted (Group 1), 15- splashed glaze, 16- Underglaze-painted (Group 2), 17- Uperglaze-painted, 18- Turquoise and black painted stonepaste, 19- Turquoise and black painted earthen paste.



تصویر ۵: طرح سفال‌های گروه‌های منتخب (۱: لعاب تک‌رنگ فیروزه‌ای خمیره رس، ۲: پوشش گلی، ۳: نقش‌کنده افزوده و استامپی، ۴: نقش سیاه در زیر لعاب فیروزه‌ای، ۵: سفال گلابه‌ای، ۶: اسگرافیاتو (لبه‌ها تک‌رنگ و کف‌ها چند رنگ و ۷: لعاب تک‌رنگ سبز)

Figure 5. Drawings of selected pottery collections: 1- Monochrome turquoise glaze with earthen paste, 2- Slip ware, 3- Pottery with incised and stamped decorations, 4- Turquoise and black painted, 5- Slip-painted, 6- Sgraffiato (lips are monochrome and bases are polychrome), 7- Green monochrome glaze.

منابع

- توحیدی، فائق، (۱۳۷۹)، *فن و هنر سفالگری*، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- چوبک، حمیده، (۱۳۹۱)، «سفالینه‌های دوران اسلامی - شهرکهن جیرفت»، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۴، شماره ۱، ۸۳-۱۱۲.
- دانتی، مایکل، (۱۳۸۶)، *تپه حسنلو دوره یلخانی*، مترجم، علی صدرائی، صمد علیون، تهران، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، معاونت پژوهشی، پژوهشکده باستان‌شناسی.

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

کریمی، فاطمه، کیانی، محمدیوسف، (۱۳۶۴)، *هنر سفالگری دوره اسلامی ایران*، تهران، مرکز باستان‌شناسی ایران.

کنت، درک، (۱۳۹۳)، *سفال‌های ساسانی و اسلامی رأس‌الخیمه، طبقه‌بندی، گاهنگاری و بررسی تجارت در حوزه غربی اقیانوس هند*، مترجم، علیرضا خسروزاده، محمد مرتضایی، تبریز، پروژه ترجمه حسنلو.

مرادی، حسن، (۱۳۹۶)، *گزارش اولین فصل بررسی باستان‌شناسی شهرستان نیریز، دهستان رستاق (استان فارس)*، با همکاری حبیب عمادی و میثم نیکزاد، تهران، مرکز اسناد و کتابخانه پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

مرتضایی، محمد، کیانی، محمدیوسف، (۱۳۸۵)، «مطالعه و تحلیل سفالینه‌های مکشوفه از کاوش‌های باستان‌شناختی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۴ محوطه تاریخی جرجان»، *دانشکده ادبیات و علوم انسانی*، دوره ۵۷، شماره ۵، ۱۲۹-۱۱۲.

موسوی‌حاجی، سیدرسول، عطایی، مرتضی، (۱۳۸۹)، *مطالعه مجموعه‌ای از نمونه‌های سفالین سیستان، زاهدان، اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان سیستان و بلوچستان*، تهران، اداره کل روابط عمومی، امور فرهنگی و اجتماعی، اداره برنامه‌ریزی نشر.

- Bivar, A. D. H. Fehervari, G. Baker, P. L. Errington, N. Shokoohy, M. Errington, E. & Tyler-Smith, S. 2000. *Excavations at Ghubayrā, Iran*. School of Oriental & African Studies.
- Chobak, H. 2012. Islamic Ceramics of Old City of Jiroft. *Motaleat Bastanshenasi*. 4 (1). 83-112. [In Persian].
- Danti, M.D. 2004. *The Ilkhanid Heartland: Hasanlu Tepe (Iran) Period I* (Vol. 2). UPenn Museum of Archaeology.
- Golombek, L. 2003. "The Safavid Ceramic Industry at Kerman". *IRAN* (41). pp. 253-270.
- Golombek, L. Mason, R. B. & Proctor, P. 2001. Safavid potters' marks and the question of provenance. *IRAN*. 39(1). 207-236.
- Golombek, L. Mason, R. B. & Bailey G. A. 1996. *Tamerlane's tableware: a new approach to the Chinoiserie ceramics of fifteenth and sixteenth-century Iran*. Royal Ontario Museum.
- Grube, A. 1994a. Iranian stone-paste pottery of the Saljuq period. In: E. Grube (ed.) *Cobalt and Lustre: the first centuries of Islamic pottery*, The Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art 9, 147-156.
- Grube, A. 1994b. Monochrome-glazed wares of the pre-Saljuq Period. In: E. Grube (ed.) *Cobalt and Lustre: the first centuries of Islamic pottery*, The Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art 9, 147-156.
- Haddon, R. A. W. 2004. Two Ceramic Pieces from the Asian Art Museum of San Francisco. *Muqarnas*. 153-159.
- Karimi, F. Kiani, M. 1985. *Ceramic Art of Iranian Islamic ear*. Tehran: Markaz Bastanshenasi Iran. [In Persian].
- Kennet, D. (1994). Jazīrat al-Ḥulayla-early Julfār. *Journal of the Royal Asiatic Society*. 4(2). 163-212.
- Kennet, D. 1997. Kush: a Sasanian and Islamic-period archaeological tell in Ras al-Khaimah (UAE). *Arabian archaeology and epigraphy*. 8 (2). 284-302.
- Kennet, D. 2004. *Sasanian and Islamic pottery from Ras al-Khaimah: classification, chronology and analysis of trade in the Western Indian Ocean*. Archaeopress.
- Kervran, M. 1977. Les niveaux islamiques du secteur oriental de l'Apadana. II. - Le matériel céramique. *Cahiers de la Délégation Archéologique Française en Iran*. 7: 75-161.
- Kiani, M. 1984. *The Islamic City of Gurgan*. Deutsches Archäologisches Institut. Abt. Teheran. Archäologische Mitteilungen aus Iran. Ergänzungsband 11. Berlin: Dietrich Reimer Verlag.

- Mason, R. B. Bailey, G. & Golombek, L. 1996. Stylistic Groups and their Production Centres. Tamerlane's tableware. Edited by L. Golombek, RB Mason and GA Bailey. 109-56.
- Milwright, M. 2008. Turquoise and Black: Notes on an Underglaze-painted Stonepaste Ware of the Mamluk Period. *Palestine Exploration Quarterly*. 140(3). 213-224.
- Moradi, H. 2017. *Report of First Archaeological Survey Season in Neyriz County. Rostagh District (Fars Province)*. With Contribution of Habbib Emadi & Meisam Nikzad. Tehran: Library and Documentation Center of Archaeological Institute (Not Published). [In Persian].
- Morgan, P. 1994. Iranian stone-paste pottery of the Saljuq period. Types and techniques. In: E. Grube (ed.) *Cobalt and Lustre: the first centuries of Islamic pottery*, The Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art 9, 155-169.
- Morgan, P. & Leatherby, J. 1987. Excavated ceramics from Sirjan. Syria and Iran: three studies in medieval ceramics. Oxford Studies in Islamic Art IV. Oxford. Oxford University Press. Allan JW. Roberts C. 23-174.
- Mortezaee, M. & Kiani, M. 2006. Study and analysis of potteries of Jorjan archaeological excavations from 2003 to 2006. *Daneshkade Adbiat va ulom Ensani*. 57 (5). 112-129 [In Persian].
- Mosavi Haji, S. R. Ataei, M. 2010. *Study of Sistan Pottery Collections*. Zahedan: Edare kol Miras Farhangi, Saneh Dasti va Gardeshgari Ostan Sistan va Balochestan. Tehran: Edare Kol Ravabet Umomi, Umor Fahangi va Ejtemai, Edare Barname Rizi [In Persian].
- Northedge, A. & Kennet, D. 1994. 'The Samarra horizon'. In: E.J. Grube (ed.) *Cobalt and Luster. The first centuries of Islamic pottery*, The Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art 9, 21-35.
- Priestman, S. 2005. «Settlement and Ceramics in the Southern Iran: An Analysis of the Sasanian and Islamic Periods in the Williamson Collection». M.A. Thesis. University of Durham.
- Priestman, S. 2011. Opaque Glazed Wares: The Definition, Dating and Distribution Of a Key Iraqi Ceramic Export in The Abbasid Period. *IRAN*. 49. 89-113.
- Priestman, S. 2013. *A Quantitative Archaeological Analysis of Ceramic Exchange in the Persian Gulf and Western Indian Ocean, AD c.400 – 1275*. PhD Thesis. Centre for Maritime Archaeology. University of Southampton.
- Priestman, S. & Kennet, D., 2002. The Williamson collection project: Sasanian and Islamic pottery from southern Iran. *IRAN* 40. 265-267.
- Priestman, S. 2003. The Williamson Collection Project: Sasanian and Islamic survey ceramics from southern Iran. Current research. *IRAN*. 41(1). 345-348.
- Reitlinger, G. 1935. Islamic pottery from Kish. *Ars Islamica* 2(2). 198-218.
- Rougeulle, A. 2005. The Sharma horizon: sgraffiato wares and other glazed ceramics of the Indian Ocean trade (c. AD 980–1140). In: *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, Archaeopress, 223-246.
- Tampoe, M. 1989. *Maritime trade between China and the West: an archaeological study of the ceramics from Siraf from the 8th to 15th centuries AD*. (Doctoral dissertation. University of Oxford).
- Towhidi, F. 2000. *Technique and art of Potteries*. Tehran: The Organization for Researching and Composing University Textbooks in the Humanities (SAMT) [In Persian].
- Watson, O. 1987. Islamic pots in Chinese style. *The Burlington Magazine*. 129(1010). 304-306.
- Whitcomb, D. 1985. *Before the Roses and the Nightingales. Excavations at Qasr-i Abu Nasr, Old Shiraz*. Metropolitan Museum of Art: New York.
- Whitehouse, D. 1979. 'Islamic glazed pottery in Iraq and the Persian Gulf: the ninth and tenth centuries'. *Annali. Istituto Orientale di Napoli*. 39: 45-61.
- Wilkinson, C.K. 1973. *Nishapur: pottery of the Early Islamic period*. New York.

- Williamson, A.G. 1987. Regional distribution of medieval Persian pottery in the light of recent investigations. In: J.W. Allan & C. Roberts (eds.) *Syria and Iran, Three Studies in Medieval Ceramics*. Oxford Studies in Islamic Art 4, 11-22.
- Zarei, M. Khaksar, A. Motarjem, A. Amini, F. & Deini, A. 2014. Survey and Study of Ilkahanid Pottery from Archaeological Excavations in Arzanfood. *Motaleat Bastanshenasi*. 4 (2). 73-90 [In Persian].



Research on Prehistoric and Historic Settlement of Qalehganj (Chāhdādkhodā area)

Mohammad Mortezaei¹ & Salman Anjomrouz²
(293-325)

Chāhdādkhodā is located at the southernmost of Kerman province; on the border with provinces of Sistan & Baluchistan and Hormozgan. In the administrative divisions of Iran, This area is one of dual districts of Qalehganj towns. In 2016, the first archaeological survey season of Qalehganj was carried out for completing the archaeological map of Iran and identifying the cultural sequence in this area. In present paper, it's tried to determine the regional and trans- regional interactions of study area with its adjacent regions by analyzing and integrating the results of survey. Based on the carried survey, 66 sites and traces were identified that chronologically belonging to periods of Paleolithic (2 cases), fifth millennium bc (2 cases), fourth millennium bc (10 cases), third millennium bc (27 cases), Historic periods(29 sites) and Islamic era (3 cases) and Recent century(2 cases.). Morphologically and functionally, the Ancient sites can be divided to 8 types: 1-Wide multi- functional sites 2- Historical Crain burials 3- Ancient tepes 4- Metallurgy sites 5- religion buildings 6- fortresses 7- Rock engravings 8- Ancient sites with small cultural domination. Based on geographical location, all of above sites situated on two areas as highland zone and plain.

Finally, by analyzing of preliminary results of present study area and its adjacent area at northern highlands of Persian gulf, Baluchistan (Bampur), Halilroud basin (Jiroft) and Soghan valley) we can consider the study area as a intermediation for connection of mentioned areas in prehistoric and historical periods.

Qal'eh Ganj is located on the mostsouthern place of Kerman province. Chāh-e Khodādād is one of two districts of the present Qal'eh Ganj County, on the border of Sistan & Balouchestan and Hormozgan (Figure 1).

In 2016, the first season of archaeological survey and reconnaissance of town of Qal'eh Ganj has been carried out as a part of the Iranian National Archaeological Map Project in which the authors tried to clarify the cultural status of the region in different periods in Chāh-e Khodādād District (Mortezaei & Anjomrouz, 2017).

In addition to the purposes as mentioned above, the present research attempts to analyze and compound the results of this research and to discern regional and trans-regional connections and interactions with the neighboring areas.

This region has a strategic situation because it lies at the trijunction of three significant culturalgeographical zones in the southeast of Iran (Mokrān shores, the Persian Gulf shores and Halilrūd Rūd (Halil River) basin (Figure 1).

This survey resulted in the discovery of 66 archaeological localities dating from Palaeolithic to Islamic periods. The sites as mentioned earlier which are morphologically

¹ . Associate Professor, Research Institute of Cultural Heritage & Tourism, Tehran, Iran

² . Corresponding Author Email: salmananjomrooz@gmail.com. PHD Student of Archaeology, Tarbiat Modares University. Tehran. Iran.

influenced by the geographical factors of their places can be categorized into two different types: plain areas and highlands (foothill and mountainous areas).

The first season of archaeological survey and reconnaissance of town of Qal'eh Ganj has been carried out as a part of the Iranian National Archaeological Map Project in which the authors tried to clarify the cultural status of the region in different periods in Chāh-e Khodādād District (Mortezayi & Anjomrouz, 2017). The present research attempts to analyse and compound the results of this project and discern regional and trans-regional connections and interactions of this area with the neighbouring areas.

Throughout historic and prehistoric period, how is assess the cultural connection of survey area with surrounded regions?

Based on geographical location of study area and archaeological document from surrounded area, we can assume survey area as an intermediation for cultural connection between Halilroud basins, Baluchistan and northern beach of Persian Gulf.

Based on the survey, 66 sites and properties have been identified and registered which belong to the Paleolithic (Figure 7 & 8; Table 1), 5th millennium BC (Figure 9; Table 1), 4th millennium BC (Figure 10 & 11; Table 1), 3rd millennium BC (Figure 12 & 13; Table 1), Historical period (Figure 15 & 16; Table 1), the Islamic period (Table 1) and the recent century (Table 1).

Considering the morphology and forms of the settlements, all of the recollected sites have been divided into eight types of sites including large compound sites, historical cemeteries, ancient tepes (mounds), archaeometallurgical sites, religious buildings, fortresses, petroglyphs and ancient sites with a few numbers of cultural materials.

The sites as mentioned earlier which are morphologically influenced by the geographical factors of their places can be categorized into two different types: plain areas and foothill and mountainous areas.

This survey which begins with an investigation on some cases dating back to the middle Paleolithic is in line with other similar researches, but it is the starting point of a series of studies in the area in question as well as in the southeast of Iran. The preliminary findings prove, at least, the noticeable potentials of the area under study for further Paleolithic researches.

New finds of Paleolithic period from survey area provide a base to develop Paleolithic research in southeastern Iran especially for asses this area in dispersal of human at southern corridor of Iran (Vahdati nasab et al, 2012).

Typology and dating of prehistoric sites (Table 2-4) along with their quantity and dispersion of cultural materials indicates potentiality of survey area for appearance and development of third millennium bc occupations and probably cities of this period on the margin of episodic rivers. Vicinity and interference of third millennium sites with chalcolithic occupations suggest fifth and fourth millennium cultures for searching origins of Bronze Age occupations formation in same region.

The analysis of the preliminary findings as well as other few investigations in the neighboring regions in the northern heights of the Persian Gulf (Podat, 2010) including the vast sites of the Bronze Age in the seasonal riversides of the sites under study, these findings can function as a bridge between basin of Jazmurian and the northern shores of the Persian Gulf.

Presence of special pottery of historical period, *namord* and *londo* in study area (Figures 15 & 16; Table 5), implies on intermediating role of southern Jazmurian between areas from Baluchistan to southern shores of Persian Gulf in Arabian Peninsula.

Keywords: Chāhdādkhodā, Archaeological survey, ancient sites, Jazmurian basin.

پژوهشی در استقرارهای پیش از تاریخ و تاریخی شهرستان قلعه گنج (بخش چاه دادخدا)

محمد مرتضایی

دانشیار گروه اسلامی، پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.

سلمان انجم‌روز*

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی پیش از تاریخ، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

چاه دادخدا به عنوان یکی از دو بخش شهرستان کنونی قلعه گنج، در جنوبی‌ترین نقطه استان کرمان قرار دارد و تلاقی گاه این استان با استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان به شمار می‌رود. نخستین فصل بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان قلعه گنج در راستای تکمیل نقشه باستان‌شناسی کشور و باهدف روشن ساختن وضعیت فرهنگی منطقه در دوران مختلف در بخش چاه دادخدا انجام شد. افزون بر اهداف یادشده، در پژوهش حاضر تلاش می‌شود با تحلیل و تلفیق نتایج حاصل از این پژوهش، ارتباطات و برهم‌کنش‌های منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای این ناحیه با نواحی مجاور مشخص شود. تا از این منظر اهمیت و قابلیت این ناحیه از جنوب شرق ایران جهت تبیین پدیده یادشده روشن شود. بر اساس بررسی انجام‌شده ۶۶ محوطه و اثر در این پژوهش شناسایی و ثبت گردید که با توجه به مجموعه‌های سطحی به دست آمده به دوران پارینه‌سنگی (۲ مورد)، هزاره پنجم پ.م (۲ مورد)، هزاره چهارم پ.م (۱۰ مورد)، هزاره سوم پ.م (۲۷ مورد)، دوران تاریخی (۲۹ مورد)، دوران اسلامی (۳ مورد) و سده اخیر (۲ مورد) تعلق دارند. در مقاله حاضر، با توجه به ریخت‌شناسی و کارکرد، کلیه محوطه‌های شناسایی شده به ۸ گونه محوطه‌های ترکیبی وسیع، گورستان‌های سنگ‌چین دوران تاریخی، تپه‌های باستانی، محوطه‌های فلزگری، بناهای مذهبی، قلعه‌ها، سنگ‌نگاره‌ها و محوطه‌های باستانی با دامنه مواد فرهنگی بسیار محدود تقسیم می‌شوند. محوطه‌های یادشده با توجه به نوع جغرافیای محل در دو ناحیه متفاوت دشت و ارتفاعات (مناطق کوهپایه‌ای و کوهستانی) قرار دارند. ریخت‌شناسی و روند شکل‌گیری محوطه‌ها کاملاً متأثر از شاخصه‌های جغرافیایی یادشده است. نتایج بررسی حاضر نشانگر پتانسیل‌های قوی ناحیه مورد بررسی جهت مطالعات فرمانطقه‌ای در دوران‌های پیش از تاریخ و تاریخی است. چنانچه تحلیل اولیه نتایج بررسی حاضر با ملاحظه بررسی‌های انجام‌شده در نواحی همجوار در حوزه لیل‌رود، بلوچستان و سواحل شمالی و جنوبی خلیج فارس نقش واسطه‌ای ناحیه جنوبی جازموریان را به مثابه پل ارتباطی بین مناطق یادشده در طول دوران فوق آشکار می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: چاه دادخدا، بررسی باستان‌شناختی، محوطه‌های باستانی، حوزه جازموریان

۱. مقدمه

بخش چاه دادخدا به عنوان تلاقی گاه استان‌های کرمان، سیستان و بلوچستان و هرمزگان از لحاظ تقسیمات سیاسی اخیر به عنوان بخشی از شهرستان قلعه گنج به شمار می‌رود (تصویر ۱). بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان قلعه گنج تحت عنوان پروژه "نخستین فصل بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان قلعه گنج" در آبان ۱۳۹۵ در منطقه چاه دادخدا انجام شد (مرتضایی و انجم‌روز، ۱۳۹۶). گرچه بررسی انجام‌شده بیشتر در راستای تکمیل نقشه باستان‌شناسی کشور و استان و با هدف روشن ساختن پیشینه و وضعیت فرهنگی منطقه در دوران مختلف انجام شد، اما با توجه به موقعیت راهبردی این ناحیه مبنی بر قرارگیری بین سه حوزه فرهنگی - جغرافیایی مهم جنوب شرق ایران (مکران،

سواحل خلیج فارس و حوزه هلیل رود)، نتایج بررسی انجام شده می تواند راهگشای بسیاری از مسائل مطرح شده پیرامون ارتباطات فرهنگی این سه حوزه به شمار رود.

در مقاله حاضر نخست تلاش می شود بر اساس شاخصه های ریخت شناسی و کارکردی به گونه -شناختی محوطه های شناسایی شده پرداخته شود. سپس با ارائه مستندات و توضیحات در خصوص گاهنگاری نسبی محوطه های شناسایی شده به وسیله روش گونه شناختی مقایسه ای سفال، پراکندگی محوطه ها در دوران یاد شده در پهنه مورد مطالعه مشخص شود تا به اطلاعاتی پیرامون پیشینه فرهنگی منطقه و ارتباطات آن با حوزه های یاد شده دست یابیم.

۲. روش پژوهش

پژوهش انجام شده در چارچوب یک بررسی منطقه ای پنهانگر^۱ با به کارگیری روش های نمونه برداری متناسب با گونه محوطه ها انجام شد (به ادامه بنگرید). در مراحل نخست بررسی جهت دقت در شناسایی محوطه های باستانی از روش بررسی پیمایشی فشرده^۲ به همراه مدد گرفتن از افراد بومی استفاده می شد اما در مراحل بعدی به تدریج پس از آشنا شدن و دستیابی به شناخت الگوهای نسبی از محل قرارگیری محوطه ها روش نخست کمتر به کار گرفته شد.

در تعیین مساحت هر یک از محوطه ها از دامنه و گسترده مواد فرهنگی استفاده شد و مرز نهایی هر محوطه از تمام جهات به وسیله سیستم موقعیت یاب جغرافیایی^۳ ردیابی و از نواحی پیرامون و محوطه های مجاور تفکیک شد. نمونه برداری در محوطه های مورد بررسی با ملاحظه تفاوت های احتمالی ناشی از کارکرد، قدمت و روند تجدید استقرار صورت گرفت. این تفاوت ها عمدتاً در ارتباط با ریخت شناسی متفاوت و همچنین گونه های سفالی با قدمت متفاوت در بخش های مجزا از یک محوطه است که مبنای مناسبی را برای تفکیک هر سایت به قسمت های مختلف فراهم می آورد. برای مثال در کناره یک رود فصلی که شواهدی از یک گورستان عصر مفرغ، دو استقرار عصر مس و سنگ و مفرغ و دو گورستان دوران تاریخی در مجاور و چسبیده به یکدیگر در محدوده وسیعی وجود داشته باشد به جای استفاده از محوطه های با کدهای متفاوت در بررسی این آثار، از بخش های متفاوت با کد یا نامی مجزا در قالب و زیرمجموعه یک محوطه واحد استفاده شده است. بدین سبب از لحاظ کمیت، تعداد محوطه های شناسایی شده کاملاً به روش و استراتژی اتخاذ شده برای بررسی ارتباط دارد.

محوطه های شناسایی شده با دو حرف لاتین GH (حرف نخست واژه قلعه گنج) و کد سه رقمی که از ۰۰۱ شروع می شود نام گذاری و ثبت گردیده اند.

۳. پیشینه پژوهش

بخش زیادی از نواحی حوزه هلیل رود از سرشاخه های آن تا بخش انتهایی این رود در کناره های دریاچه جازموریان مورد بررسی قرار گرفته اند. بررسی های باستان شناسی سرشاخه های هلیل رود (توفیقیان، ۱۳۸۲؛ ۱۳۸۳ الف و ب؛ شهسواری و دوماری، ۱۳۹۰)، دشت «اسفندقه» (علیدادی سلیمانی، ۱۳۸۵)، حوزه «ساردوئیه»

1- Extensive

2 - Intensive

3 - GPS

(علیدادی سلیمانی، ۱۳۸۳؛ دانشی، ۱۳۸۸)، بخش مرکزی جیرفت (آبیان، ۱۳۸۳)، دشت رودبار (دهقان، ۱۳۸۲؛ دانشی، ۱۳۹۱)، بررسی‌های باستان‌شناسی هیئت مشترک ایران و آلمان در شهرستان‌های جیرفت و فاریاب (سلیمانی و فلزتر، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۷) و همچنین بررسی باستان‌شناسی شهرستان کهنوج و فاریاب (ریاحیان، منتشرنشده) از این‌گونه تحقیقات به شمار می‌روند.

از این جهت مطالعه نواحی جنوبی جازموریان در کنار پژوهش‌هایی که سابقاً انجام شده است گام مهمی و اساسی در روشن ساختن وضعیت فرهنگی حوزه هلیل‌رود و جازموریان به شمار می‌رود. باوجوداینکه پیشینه مطالعات باستان‌شناسی در نزدیک‌ترین نواحی مجاور به شهرستان قلعه‌گنج مانند دشت رودبار، به بررسی‌های اکتشافی «اورل اشتاین» در دهه ۳۰ میلادی برمی‌گردد (Stein, 1937:137-157)، اما سابقه این‌گونه فعالیت‌ها در محدوده کنونی این شهرستان فقط به اواخر سال‌های دهه ۷۰ هجری شمسی؛ هم‌زمان با کاوش‌های باستان‌شناسی دهستان «رمشک» به سرپرستی حمیده چوبک برمی‌گردد (چوبک، ۱۳۸۳: ۱۵۱-۱۶۵).

۴- جغرافیا و زمین‌شناختی منطقه مورد مطالعه

شهرستان قلعه‌گنج در جنوب شرقی ایران؛ در ۴۰۰ کیلومتری جنوب مرکز استان کرمان دارد. این شهرستان حدود ۱۴۰۰۰ کیلومتر مربع وسعت دارد که ۱۲۰۰۰ کیلومتر مربع از آن دربرگیرنده بخش چاه دادخدا به عنوان ناحیه مورد بررسی در پژوهش حاضر است.

چاه‌دادخدا از شمال و شمال غربی به بخش‌های رودبار، از شرق به محدوده استان سیستان و بلوچستان، از غرب به محدوده شهرستان منوجان، و از جانب جنوب به استان هرمزگان محدود می‌شود. این ناحیه در حوضه آبریز جازموریان و میناب واقع شده است، قسمت اصلی این بخش در حوضه آبریز جازموریان و تنها قسمت نوار جنوبی و غربی این محدوده در حوضه آبریز میناب قرار دارد (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۸۴: ۲۱۵ و ۲۱۸).

بارزترین عارضه‌های زمین‌شناختی این ناحیه دریاچه خشکیده جازموریان (تصویر ۱) و ارتفاعات غربی آن است که به زون زمین‌ساختاری مکران تعلق دارند (آقاباتی، ۱۳۸۳: ۱۱۴-۱۱۶) وسعت این دریاچه حدود ۴۰۲ کیلومتر طول از شمال به جنوب بوده و ۲۴۱ کیلومتر پهنای آن است (چوبک و کیانی، ۱۳۸۳: ۳۶).

این دریاچه در مرکز یک فرونشست زمین‌ساختی جوان است که بین رشته‌کوه‌های «جبال بارز» در شمال و رشته‌کوه‌های «بشاگرد» در جنوب قرار دارد و با رسوبات کواترنری جوان پوشیده شده است. رودها و آبراهه‌های متعدد دائمی و موقت، به این هامون می‌ریزند که از میان آن‌ها رود هلیل و «بمپور» اهمیت بیشتری دارند (آقاباتی، ۱۳۸۳: ۶۸۵ و ۱۲۴).

رودخانه‌های دیگر این ناحیه که از نوع فصلی به شمار می‌روند و در محدوده مورد بررسی نیز قرار دارند عبارت‌اند از رودخانه «کم‌سفید»^۱ یا «گریشک»^۲، رودخانه «تنگ سرداز»، رودخانه «شب‌کوه» و رودخانه «تنگ سُمسیلی»^۱.

با وجود اینکه محدوده مورد بررسی توسط مرزهای سیاسی امروزی تعریف می‌شود اما این مرزها به صورت اتفاقی یک ناحیه متفاوت از نواحی مجاور را به عنوان یک زیرحوزه جغرافیایی دربر می‌گیرند که به وضوح نشان‌دهنده تقابل بین ارتفاعات و دشت و همچنین مخروط‌افکنه‌ها به عنوان حد میانی آن‌ها به مثابه عناصر اساسی در نحوه پراکنش محوطه‌ها است. مناطق کوهستانی شامل کوه‌های کم‌ارتفاع مارز و آورتین می‌شوند که به تدریج به کوه‌های مرتفع بشاگرد و میناب از جهت جنوب وصل می‌شوند.

۵- مدارک باستان‌شناختی

انجام این بررسی منجر به شناسایی ۶۶ محوطه شد که با توجه به موقعیت جغرافیایی که روند شکل‌گیری و نحوه گسترش محوطه‌ها کاملاً از آن متأثر است در سه ناحیه متفاوت از بخش چاه‌دادخدا قرار دارند: ۱- مناطق کوهپایه‌ای؛ جایی که ورودی تنگ‌ها و دره‌هایی محسوب می‌شود که رودهای فصلی از طریق آن‌ها به دشت سرازیر می‌شود. این ناحیه شامل بخشی می‌شود که تپه‌ماهورها و تراس‌های صخره‌ای اطراف رودها به تدریج با دشت هم‌سطح می‌شوند.

کم‌ارتفاع‌ترین محوطه‌های شناسایی شده در این ناحیه جغرافیایی در ارتفاع ۵۲۰ متری از سطح دریا قرار دارند. در حالی که بلندترین محوطه‌ها تا ارتفاع ۷۸۰ متری از سطح دریا نیز دیده شده است. شاخص عمده محوطه‌ها در این ناحیه جغرافیایی، گسترش و توسعه آن‌ها به پیروی از راستای بستر رودها است که در برخی نمونه‌ها به بیشتر از ۳ کیلومتر نیز می‌رسد. لذا به علت پیوستگی زیاد بین شواهد معماری که در حاشیه رودهای فصلی پراکنده هستند نمی‌توان حد و مرز دقیقی را برای تفکیک این محوطه‌ها در نظر گرفت. از این جهت برای تسهیل و افزایش دقت در نمونه‌برداری، گاهی از موانع صخره‌ای که حدفصل شواهد معماری قرار دارند به عنوان مرز قراردادی بین دو محوطه استفاده شده است. بزرگ‌ترین محوطه‌ها از لحاظ وسعت در این ناحیه از بخش چاه‌دادخدا قرار دارند که وسعت بزرگ‌ترین آن‌ها مانند محوطه «ته‌رندگان III» با وجود اینکه پیوستگی آن از محوطه‌های هم‌جوار به دلیل طغیان‌های رودهای فصلی قطع شده است اما به وسیله مرزهای قراردادی به بیش از ۱۱۷ هکتار می‌رسد (جدول ۱). از لحاظ زمین‌ریخت‌شناسی بخش عمده محوطه‌های این بخش در رأس مخروط‌افکنه‌هایی قرار دارند که قاعده آن‌ها در مرکز دشت در تلاقی با بستر تالاب جازموریان و هلیل‌رود قرار دارد ۲- ناحیه پست و هموار دشت مرکزی، این ناحیه بخشی از دشت به شمار می‌رود که امروزه بخش مرکزی دشت چاه‌دادخدا و عمده روستاها و مزارع کشاورزی در آن قرار دارند.

این ناحیه از جهت شمال در مجاورت هلیل‌رود و تالاب جازموریان قرار می‌گیرد. حدفصل بین این ناحیه با تالاب جازموریان را بسترهای شنی و تپه‌های ماسه‌های روان تشکیل می‌دهد. در ناحیه یادشده

1 - kamsefid

2 - Tang-e Sardaz

سرعت جریان آبی که از کوهستان به دشت سرازیر می‌شوند به حداقل خود می‌رسد و بستر و مسیر رودهای فصلی به شکل شاخه‌های متعدد ناشی از جابجایی‌های مکرر در طول زمان مشاهده می‌شوند. از لحاظ ارتفاع، پایین‌ترین و بالاترین محوطه‌های شناسایی‌شده در این ناحیه جغرافیایی در ارتفاع بین ۳۵۰ تا ۴۰۰ متری از سطح دریا قرار دارند. تمامی محوطه‌های باستانی شناسایی‌شده در این ناحیه از نوع تپه‌های باستانی (به ادامه بنگرید) هستند. ۳- نواحی و دره‌های میان کوهی که شامل دهستان‌های رمشک، مارز و آورتین می‌شود. درواقع این نواحی محل پیوستن سرشاخه‌های رودهای فصلی به شمار می‌روند که با عبور از مناطق کوهپایه‌ای و بستر دشت به تالاب جازموریان در شمال سرازیر می‌شوند. از نظر ارتفاعی، پایین‌ترین و بالاترین محوطه‌های شناسایی‌شده در این ناحیه جغرافیایی در ارتفاع بین ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ متری از سطح دریا قرار دارند.

بر اساس بررسی انجام‌شده، در حدفاصل نواحی کوهپایه‌ای و دشت مرکزی هیچ‌گونه شواهدی از استقرارهای باستانی وجود ندارد.

۵-۱- گونه‌شناختی محوطه‌ها

با ملاحظه ریخت‌شناسی و عناصر کارکردی، کلیه محوطه‌های شناسایی‌شده فصل نخست بررسی و شناسایی قلعه گنج در ۸ گونه قابل تقسیم هستند که به ترتیب حروف لاتین نام‌گذاری و شرح داده می‌شوند:

گونه A (محوطه‌های ترکیبی وسیع): شاخصه عمده این‌گونه محوطه‌ها که منحصرأ در مناطق کوهپایه‌ای و کوهستانی در کناره‌های رودهای فصلی وجود دارند، تلفیق عناصر کارکردی گوناگون مانند گورستان و بخش‌های استقرار و در یک محوطه واحد است. پیروی از عارضه‌های طبیعی جهت ایجاد فضاهای معماری در این‌گونه محوطه‌ها باعث پراکندگی و عدم تراکم بقایای سازه‌های معماری و در نتیجه وجود زمین‌های عاری از ماده فرهنگی در حد میانی آن‌ها است که به‌صورت یکجا در قالب یک محوطه وسیع قابل‌مشاهده می‌باشند. مساحت این محوطه‌ها بر اساس دامنه پراکندگی بقایای فضاهای معماری سنگ‌چین تعیین می‌شود که دربرگیرنده بیشینه و کمینه ۲۰۰ و ۱۰ هکتار است. تقریباً در بیش از نیمی از این گونه محوطه‌ها گورستان‌های با ابعاد کوچک (با بیشینه مساحت نیم هکتار) به‌صورت منفرد یا چندتایی با فواصل متعدد در بخش‌هایی از محوطه وجود دارد. سفال‌های به‌دست‌آمده از این محوطه‌ها به‌ویژه گورستان‌های کوچک عمدتاً متعلق به عصر مفرغ و در برخی محوطه‌های چند دوره‌ای شامل سفال‌های دوره مس و سنگ و دوران تاریخی نیز می‌شوند. فضاهای معماری شناسایی‌شده از این محوطه‌ها در چهار شکل قابل‌مشاهده می‌باشند: ۱- بقایای معماری متعلق به حصارهای سنگ‌چین که ساختار عمده و بیشترین دامنه این محوطه‌ها را تشکیل می‌دهد. این سازه‌ها به دو شکل دیوارهای بلند و کوتاه خشکه‌چین قابل‌مشاهده هستند. در نمونه‌های دیوارهای بلند، بلندا و طول دیوارها به ۲ متر و ۵ متر نیز می‌رسد و از دو ردیف لاشه‌سنگ جهت ساخت دیوار استفاده‌شده است درحالی‌که در نمونه‌های دیوارهای کوتاه فقط یک ردیف لاشه‌سنگ به کاربرده شده است (تصویر ۲). ۳- گورستان‌های در ابعاد

کوچک با ساختار معماری مدور، همان طور که یاد شد این حصارهای سنگ چین در کلیه محوطه ها دیده می شوند (تصویر ۳). ۳- فضاهای معماری ساخته شده از لاشه سنگ به اشکال سازه های سکوماند یا مصطبه ای شکل؛ در این گونه معماری از یک ردیف لاشه سنگ برای ساخت یک فضای چهارضلعی استفاده شده است و از این جهت به نظر می رسد این دیوارها نمی توانسته اند از ارتفاع بیشتری برخوردار باشند و فقط جهت سکوسازی کاربرد داشته اند (تصویر ۴). ۲- بناهای کلان سنگی و واحدهای معماری بزرگ که در برخی از محوطه ها با پراکنش بسیار زیاد قطعات سفال در محدوده آن ها مواجه هستیم (تصویر ۵ و ۶). ۵- گورهای سنگ چین دوران تاریخی که در مجاور یا تلفیق با مواد فرهنگی دوره های قدیمی تر به شکل منفرد و یا یک گورستان دیده می شوند.

گونه B (گورستان های دوران تاریخی):^۱ این گونه محوطه ها دربرگیرنده گورستان های دوران تاریخی با ساختار معماری گورهای پشته سنگی^۱ هستند که منحصراً در ارتفاعات و نواحی کوهستانی پراکنده شده اند. گورستان های دوران تاریخی در دو حالت بدون ارتباط با محوطه های باستانی و در مجاورت محوطه های هم دوره یا قدیمی تر دیده می شوند. در حالت دوم مواد فرهنگی هم دوره گورستان ها شامل بقایای سازه های معماری و پراکندگی قطعات سفال به صورت سطحی در محدوده کم وسعتی است که احتمالاً در رابطه با استقرارهای مرتبط با گورستان های یاد شده هستند.

گونه C (تپه های باستانی): محل قرارگیری تپه ها منحصراً نواحی دشت مرکزی است و از این جهت برخلاف محوطه های واقع در ارتفاعات، نشانگر گسترش استقرارها به صورت عمودی و متوالی در یک مکان واحد می باشند. تپه های شناسایی شده با توجه به مواد فرهنگی سطحی، محدوده زمانی هزاره چهارم و سوم پ.م و دوران تاریخی و اسلامی را در برمی گیرند. از این گونه محوطه ها به تعداد ۷ مورد شناسایی شد که ۲ مورد از آن ها از نوع تپه ماهور طبیعی است که جهت استقرار استفاده شده است و بقیه تپه های مصنوعی هستند که ساختار کنونی آن ها حاصل استقرار مداوم است.

گونه D (محوطه های فلزگری): شاخصه عمده این محوطه ها انباشت های سرباره های مرتبط با کوره های استخراج فلز است که در برخی محوطه ها با بقایای فضاهای معماری همراه می شود. بیشترین دامنه پراکندگی سرباره ها در این محوطه ها به بیشتر از ۷ هکتار نیز می رسد. از این گونه محوطه به تعداد ۷ مورد شناسایی شد که عمدتاً بر روی کانسنگ های مس در نواحی کوهستانی و کوهپایه ای قرار دارند. به دلیل به دست نیامدن هیچ گونه مقیاس گاهنگاشتی از این گونه محوطه ها، در خصوص گاهنگاری آنها در حال حاضر نمی توان اظهار نظر نمود (ن. ک جدول ۱، محوطه های ۰۰۳، ۰۳۵، ۰۳۸، ۰۴۳، ۰۴۶، ۰۵۰ و ۰۵۱).

گونه E (بناهای مذهبی): این گونه محوطه ها شامل زیارتگاه ها یا قدمگاه های دوران اخیر که در طی این بررسی دو مورد از آن ها شناسایی شد. زیارتگاه گیاهان دارای سبکی کاملاً سنتی بر پلان مدور و با استفاده از چیدن لاشه سنگ ها با فن خشکه چین ساخته شده است. در زیارتگاه «صولان» از بنای ساخته شده به سبک کپره های امروزی این ناحیه به عنوان بارگاه استفاده شده است.

1- Crain burials

گونه F (قلعه‌ها): تعداد ۲ مورد از این نوع آثار شناسایی شد که بر روی عوارض طبیعی و صخره‌های مسلط بر نواحی پیرامون احداث شده‌اند. با توجه به آسیب‌های طبیعی، شکل و پلان خاصی را نشان نمی‌دهند اما استفاده از عوارض طبیعی و صخره‌ها و پیروی از آن‌ها جهت ساخت دیوارها کاملاً مشهود است. کلات عبدالحسین در بخش مرکزی دهستان رمشک و قلعه متعلق به محوطه «اشکوتو I» از این‌گونه محوطه‌ها به شمار می‌روند.

گونه H (سنگ‌نگاره‌ها): سنگ‌نگاره‌های «پشت‌گرو» در دهستان مارز که در کناره یکی از رودهای فصلی و گذرگاه‌های ارتباطی قرار دارد تنها گونه شناخته‌شده از نقوش صخره‌ای در محدوده بررسی است.

گونه I (محوطه‌های باستانی با دامنه مواد فرهنگی محدود): محوطه‌های باستانی کوچک با بیشینه مساحت ۲۰۰ مترمربع که دربرگیرنده شواهد بسیار سطحی و آثار معماری مربوط به یک استقرار یا گورستان تخریب‌شده هستند. اطلاعات کلی پیرامون محوطه‌های شناسایی شده در جدول ۱ ارائه گردیده است.

۶. دوره‌های فرهنگی شناسایی شده

از لحاظ گاه‌نگاری محوطه‌های شناسایی‌شده دربرگیرنده محدوده‌های زمانی پارینه‌سنگی (۳ مورد)، دوران مس و سنگ (۱۲ مورد)، عصر مفرغ (۲۷ مورد)، دوران تاریخی (۲۹ مورد)، دوران اسلامی (۳ مورد) و سده اخیر (۲ مورد) هستند. در راستای اهداف پژوهش حاضر از بین محوطه‌های یادشده، آثار متعلق به دوران پیش از تاریخ و تاریخی مورد مطالعه قرار می‌گیرند.

۶-۱- محوطه‌های دوره پارینه‌سنگی

برخلاف مناطق شمال، شمال غربی و فلات مرکزی ایران اطلاعات باستان‌شناختی از دوره پارینه‌سنگی در جنوب شرق ایران محدود به تعداد انگشت‌شمار محوطه‌های باز است که اطلاعات پیرامون آن‌ها مربوط به دو دهه تا نیم سده پیش است (رفیع فر، ۱۳۷۴؛ دهنزلین، ۱۳۵۳؛ Hume, 1976).

کشف مدارک دوران پارینه‌سنگی در بررسی حاضر با توجه به کمبود مدارک ارائه‌شده از این دوره در جنوب شرق ایران بسیار حائز اهمیت است. علی‌رغم اینکه بررسی باهدف شناسایی آثار پارینه‌سنگی، روش‌های جداگانه خود را می‌طلبد اما به‌دست‌آمدن مدارک این دوره در بررسی حاضر نقطه آغازینی در تداوم پژوهش‌های از این‌دست در محدوده موردبررسی به شمار می‌رود.

از مجموع آثار شناسایی‌شده که با توجه به محدوده پراکنش دست‌افزارهای سنگی به تعداد ۳ محوطه باز در ابعاد کمتر از نیم هکتار می‌رسند، مدارک دو محوطه را با می‌توان به دوران پارینه‌سنگی میانی نسبت داد. این شواهد در کناره‌های رودخانه کم‌سفید (گريشک) در مجاور یا میان محوطه‌های جدیدتر واقع شده‌اند.

بررسی اولیه دست‌افزارهای سنگی به‌دست‌آمده از محوطه «چزگک II» نشان می‌دهد که این مجموعه دربرگیرنده دست‌افزارهای سنگی کاملاً کارشده و محصول نهایی روند کاهشی تولید ابزار هستند

که در محدوده پراکنش آن‌ها هیچ گونه شواهدی از دیگرگونه‌های مرتبط با این روند مانند سنگ مادر و دوریزها مشاهده نشد. علی‌رغم این به سبب وجود ساخت‌وسازهای دوران متأخرتر در ناحیه یادشده، در خصوص این آمار نمی‌توان اظهارنظر دقیقی نمود.

در میان این ابزارها گونه‌های تراشه‌های لوالوا و همچنین خراشنده‌های جانبی مشاهده می‌شود که از شاخصه‌های فناوری دوران پارینه‌سنگی میانی به شمار می‌روند (تصویر ۷ و ۸).

دست‌افزارهای سنگی به‌دست‌آمده از محوطه «گریشک II» شامل مجموعه گسترده‌تری از گونه‌های دست‌افزارهای سنگی شامل انواع سنگ‌های مادر، تیزه‌ها و تراشه‌های روتوش شده و انواع خراشنده‌ها است. حضور گسترده فناوری لوالوا و گونه‌های شاخص فرهنگ‌های منسوب به دوران پارینه‌سنگی میانی نشان‌دهنده یک استقرار احتمالاً همزمان با دوران یادشده در این ناحیه است که تمامی مراحل تولید ابزار در خود آن صورت می‌گرفته است (تصویر ۷ و ۸).

۶-۲- محوطه‌های دوره مس و سنگ (هزاره پنجم و چهارم پ.م)

اطلاعات موجود از باستان‌شناسی هزاره پنجم پ.م و چهارم پ.م در جنوب شرق ایران اندک است. بخش اصلی این اطلاعات را کاوش‌های قدیمی تل ابلیس (Caldwell, 1967) و تپه یحیی (لمبرگ کارلووسکی و بیل، ۱۹۸۶)، کاوش‌های اخیر در «محوطه‌آباد» جیرفت (Vidale & Desset, 2013) و تپه دهنو شهداد (اسکندری، ۱۳۹۵) تشکیل می‌دهد. بر اساس اطلاعات گاه‌نگاری جدید، در توالی فرهنگی تل ابلیس و یحیی، دوره ابلیس I و II و یحیی V و VI به هزاره پنجم پیش از میلاد و دوره ابلیس IV به هزاره چهارم پ.م تعلق دارند (اسکندری و دیگران، ۱۳۹۵: ۸).

سفال‌های هزاره پنجم و چهارم پ.م در محدوده بررسی حاضر را عمدتاً گونه‌های سفالی موسوم به «یحیی Va»، «ابلیس IV» یا «سفال علی‌آباد» و «محوطه‌آباد I» تشکیل می‌دهد. از بین آثار شناسایی‌شده مدارک مربوط به یحیی Va شامل قطعات انگشت‌شمار سفال است که در دو ناحیه از مناطق کوهپایه‌ای و کوهستانی در کنار مواد فرهنگی ادوار جدیدتر در محوطه‌های گونه A به دست آمد (تصویر ۹ و جدول ۲).

سفال یحیی Va در تپه یحیی با شاخصه نقوش مشکی بر زمینه قرمز از گونه‌های مشابه آن‌ها در لایه‌های پایین‌تر تفکیک می‌شود (کارلووسکی و بیل، ۱۳۸۸: ۱۰۶-۱۲۱).

سفال‌های علی‌آباد در ۱۰ محوطه شامل تپه‌ها (۲ مورد) و محوطه‌های ترکیبی (۸ مورد) به دست آمدند (تصویر ۱۰ و ۱۱، جدول ۲). در محوطه‌های گونه A، مدارک هزاره چهارم در ارتباط با استقرارها و یک مورد گورستان در ابعاد کوچک هستند که در دل یا مجاور استقرارهای عصر مفرغ قرار دارند.

تاریخ‌گذاری‌های پیشنهادی که از سوی باستان‌شناسان برای سفال علی‌آباد در نظر گرفته‌شده است، عمدتاً محدوده زمانی اواسط تا اواخر هزاره چهارم و اوایل هزاره سوم پ.م میلاد را دربرمی‌گیرد (ن. ک. به اسکندری و دیگران، ۱۳۹۵: ۸).

علی‌رغم اینکه عمده شواهد سفالی به‌دست‌آمده از محوطه‌های هزاره چهارم پ.م معرف فرهنگ علی‌آباد هستند اما در مجموعه سفال‌هایی که از «تپه تورینگ» (۰۵۲) به‌دست‌آمده است نقش‌مایه‌هایی

مشاهده می‌شود دارای شباهت زیادی به گونه موسوم به سفال محوطه‌آباد I در جیرفت می‌باشند (تصویر ۱۰، طرح شماره ۴ و ۸).

سفال محوطه‌آباد I با شاخصه رنگ‌مایه و زمینه ایجاد نقوش از گونه‌های مشابه خود از مراحل بالاتر (محوطه‌آباد II یا علی‌آباد آغازین) تفکیک می‌شود. در این فرهنگ سفالی از رنگ‌مایه سفید بر زمینه قرمز یا قهوه‌ای استفاده شده است، شاخصه‌ای که در سفال‌های شناخته‌شده از تل ابلیس مشاهده نمی‌شود. تاریخ‌گذاری‌های مطلق به‌دست‌آمده از محوطه محوطه‌آباد، قدمت دوره I آن را به اواخر هزاره پنجم تا اواسط هزاره چهارم پ.م می‌رساند (Vidale & Desset, 2013: 247 & 248).

۶-۳- محوطه‌های عصر مفرغ

به‌جز محدود مدارک احتمالی از تپه‌های باستانی واقع در ناحیه دشت، تمامی محوطه‌های شناسایی‌شده عصر مفرغ در حاشیه رودهای فصلی در مناطق کوهپایه‌ای و کوهستانی به‌صورت افقی گسترش یافته‌اند. این رودها از کوهپایه‌های جنوبی جازموریان تا ارتفاعات شمالی خلیج فارس امتداد دارند و با توجه به اینکه ادامه این محوطه‌ها از جهت جنوب خارج از محدوده بررسی قرار می‌گیرند امکان پیگیری دامنه آن‌ها به سمت جنوب وجود نداشت.

از لحاظ ریخت‌شناسی و احتمالاً کارکرد، هر یک از این محوطه‌ها را می‌توان به بخش‌های مجزای گورستان‌های کوچک، حصارهای سنگ‌چین و سازه‌های کلان‌سنگی تفکیک نمود. وجود گورستان‌ها در برخی از محوطه‌ها با فواصل نزدیک (با کمینه فاصله ۵۰ متر و بیشینه فاصله ۲۰۰ متر) به یکدیگر قرار دارند و همچنین پیوستگی مواد فرهنگی این محوطه که عمدتاً شامل بقایای معماری است، نشان‌دهنده گسترش افقی این‌گونه محوطه‌ها است چنانچه هر یک از کناره‌های یک رود فصلی را می‌توان در قالب یک محوطه واحد قرار داد.

یکی از شاخصه‌های مشترک که در اکثر محوطه‌های عصر مفرغ دیده می‌شود وجود سازه‌های عظیم ساخته شده از لاشه سنگ یا واحدهای معماری بزرگ است که در کنار حصارهای سنگ‌چین، سکوه‌های سنگی و گورستان‌های در ابعاد کوچک یک محوطه واحد را تشکیل می‌دهند (تصویر ۲-۶). بخش عمده مواد فرهنگی به‌دست‌آمده از محوطه‌های عصر مفرغ شامل قطعات سفالی است که در مجاور گورهای غارت‌شده عصر مفرغ پراکنده شده‌اند و بخش دیگر دربرگیرنده سفال‌های به‌دست‌آمده از محدوده فضاهای معماری است که می‌توان آن‌ها را در ارتباط با استقرارهای هم‌دوره گورستان‌ها دانست. این مواد فرهنگی شامل سفال‌های هم‌دوره گورستان‌ها با سطح خشن و فرسایش یافته، سفال‌های کارشده یا نمادکالاها و همچنین قطعات سفالی که در آن‌ها حفره‌ای جهت وصالی و استفاده مجدد وجود دارد می‌شوند.

افزون بر این در اکثر محوطه‌ها این مواد فرهنگی با تعدادی از قطعات سنگ‌های آهکی تراش‌خورده در ابعاد بزرگ (با بیشینه طول و ضخامت ۱ متر) همراه می‌شوند که به سبب حفره عمیقی که در بخش میانی آنها ایجاد شده

است در وحله اول شکل یک هاون بزرگ را تداعی می کنند. با این وجود در حال حاضر نمی توان در مورد کارکردشان اظهار نظر دقیقی نمود (تصویر ۳).

نقوش به کاررفته در سفالهای محوطه های یادشده به عنوان اساسی ترین شاخصه به کاررفته شده در گاه نگاری نسبی آنها نشان دهنده پیوندهای فرهنگی این ناحیه با نواحی شمالی و شرقی جازموریان است. این اشتراکات دربرگیرنده تکرار نقش مایه های عصر مفرغ در سفالهای این ناحیه است که یا در کلیه تپه های یحیی و کنارصندل در شمال و بمپور در شرق و یا منحصرأ در یکی از آنها دیده می شود (تصویر ۱۲ - ۱۴؛ جدول ۴).

۶-۴- محوطه های دوران تاریخی

بر خلاف دبرگ مناطق ایران، در جنوب شرق ایران تاکنون شواهدی از استقرارهای انسانی در فاصله زمانی اواخر عصر مفرغ تا دوران هخامنشی به دست نیامده است و بازتاب این دوران در مدارک باستان شناسی این ناحیه هنوز مورد تایید قرار نگرفته است (ن.ک. Maresca, 2018: 197).

در ناحیه یادشده، انتساب قطعی یک محوطه دوران تاریخی به هر یک زیردوره های هخامنشی، اشکانی و ساسانی بر اساس گونه های سفالی کاملاً امکان پذیر نیست و در چند مورد استثنایی معدود نیز این امر تا حدی تقریبی است و گاهی می توان تداوم برخی این گونه ها را در دو دوره متوالی دید (ن.ک ادامه).

بخش عمده اطلاعات باستان شناسی در خصوص دوران تاریخی در ناحیه جنوب شرق ایران بیشتر شامل داده های حاصل از بررسی های باستان شناسی است که فاقد بافت لایه نگاری و تسلسل زمانی مشخصی هستند.

در معدود کاوش های مربوط به دوران تاریخی صورت گرفته در حوزه هلیل رود و نواحی همجوار، نیز هیچ گونه از مطالعات مربوط به آنها دارای نمونه های گاه نگاری مطلق نیستند و تمامی انتساب های صورت گرفته به دوران تاریخی بر پایه مطالعات مقایسه ای بوده است (Lamberg-Karlovsky, 1970: 6-31؛ Magee, 2004؛ چوبک، ۱۳۸۳).

در کاوش های انجام شده در تپه یحیی دشت «صوغان» افزون بر دارا بودن استقرارهای پیش از تاریخ، نشان دهنده استقرارهای دوران تاریخی در یک بافت لایه نگاری است که به نظر کاوشگر دربرگیرنده محدوده زمانی سده پنجم پ.م تا دوران ساسانی است (Lamberg-Karlovsky, 1970: 6-31). با وجود اینکه لایه های شناخته شده دوران تاریخی در این تپه ممکن است دربرگیرنده تمامی گونه های سفالی منتسب به این دوران نباشند اما دست کم ترتیب زمانی سفال ها در این محوطه از دیگر محوطه های کاوش شده مشخص تر است.

به استثنای ۴ مورد از تپه های واقع در دشت چاه دادخدا، بقیه محوطه های شناسایی شده دوران تاریخی در بررسی قلعه گنج شامل گورستان های نواحی کوهپایه ای و کوهستانی می شوند که در برخی آنها مدارک در رابطه با استقرارهای هم زمان نیز در مجاور آنها دیده می شود.

از لحاظ گونه شناختی، سفال های منسوب به دوران تاریخی در پژوهش حاضر با سفال های محوطه های شاخصی مانند تپه یحیی (Lamberg-Karlovsky, 1970)، تپه گوری زابل (مهرآفرین و موسوی، ۱۳۸۴)،

محوطه‌های بلوچستان (De Cardi, 1983) و چارسدای پاکستان (Wheeler, 1962) قابل‌مقایسه هستند. بر این اساس، محدوده زمانی دوران هخامنشی تا ساسانی برای استقرارهای دوران تاریخی در محدوده موردبررسی در نظر گرفته می‌شود (تصاویر ۱۵ و ۱۶، جدول ۵).

وجود سفال گونه «لوندو» که از هر دو محوطه گونه B و C به‌دست‌آمده است نشان‌دهنده تعلق بخشی از محوطه‌های دوران تاریخی این دوره دست‌کم به دوران فراهخامنشی تا اشکانی است (تصویر ۱۵ و ۱۶، قطعه شماره ۲، ۷، ۹ و ۱۱).

ارنی هرینگ این سفال را مشخصه منطقه جنوب شرق و بلوچستان می‌داند و تاریخ سده سوم تا دوم پ.م برای آن پیشنهاد می‌کند (هرینگ، ۱۳۷۶: ۲۴۴ و ۲۹۹). دامنه حضور این گونه سفالی در مناطق شرقی ایران و نواحی ساحلی جنوبی خلیج فارس نیز مشاهده می‌شود (دانا و دیگران، ۱۳۹۵: ۴۴؛ فرجامی، ۱۳۹۲؛ خسروزاده، ۱۳۹۱: ۷۲).

سفال دیگر منتسب به دوران تاریخی گونه نمرد است که در بررسی حاضر منحصراً از بررسی تپه تمگران به دست آمد (تصویر ۱۵، طرح ۳) و می‌توان آن را جدیدتر از سفال لوندو به شمار آورد، نشان‌دهنده تداوم استقرارهای دوران تاریخی این ناحیه تا دوران ساسانی است (ن.ک سید سجادی، ۱۳۷۰: ۵۰). پراکندگی این گونه سفالی علاوه بر جنوب شرق ایران شامل سواحل شمالی و جنوبی خلیج فارس نیز می‌شود. (خسروزاده و سرلک، ۱۳۹۷).

۷- نتیجه‌گیری

یکی از عارضه‌های طبیعی که با توجه به تصاویر هوایی ناحیه موردبررسی نیز به وضوح قابل‌مشاهده است مخروط‌افکنه‌هایی هستند که از محل باز شدن تنگه‌ها به سمت دشت تا بخش مرکزی دشت؛ در مجاورت هلیل‌رود و تالاب جازموریان امتداد دارند. نگاهی به نحوه پراکندگی محوطه‌های شناسایی‌شده با توجه به این عارضه طبیعی نشان می‌دهد که محوطه‌های باستانی در دو ناحیه رأس و قاعده مخروط‌افکنه‌ها قرار گرفته‌اند و در حد میانی این دو ناحیه هیچ‌گونه اثر فرهنگی شناسایی نشد. به‌استثنای استقرارهای کنونی، چنین وضعیتی را برای تمامی دوران پیش‌ازتاریخی و تاریخی می‌توان در نظر گرفت. در حال حاضر دو فرض را می‌توان برای علت وجود چنین پدیده‌ای در نظر گرفت: بررسی‌های پیمایشی انجام‌شده نشان می‌دهد که رودهای فصلی‌ای در حد میانی یادشده به‌صورت چند شاخه درآمده و به سبب جابجایی‌های مکرر بستر نمی‌توان مسیر واحدی را برای آن‌ها در نظر گرفت؛ بنابراین فرض نخست این است که این نواحی با توجه به خصیصه یادشده به دلیل خطرپذیری احساس‌شده از جانب جوامع باستانی مورد استقرار قرار نمی‌گرفته‌اند. فرض دوم که احتمال آن ضعیف‌تر از فرضیه نخست است عدم رؤیت محوطه‌های باستانی در این نواحی به سبب فرسایش ناشی از جابجایی‌های بستر رودهای فصلی است که به‌کلی شسته و تخریب‌شده‌اند و یا توسط رسوبات پوشانده و محوشده‌اند.

شناسایی نویافته‌های پارینه‌سنگی بدست‌آمده از جنوب جازموریان مینا و چارچوب مناسبی را جهت توسعه پژوهش‌های پارینه‌سنگی در جنوب شرق ایران ارائه می‌نمایند.

یکی از این زمینه‌های تحقیقی تبیین و روشن‌سازی مسیر خروج و گسترش انسان نخستین از قاره آفریقا است (Bar-Yosef & Belfer-Cohen, 2001) که به واسطه موقعیت قرارگیری محوطه‌های پارینه‌سنگی بررسی حاضر در ارتفاعات شمالی خلیج فارس، مدارک مناسبی را جهت ارزیابی مسیر جنوب شرقی (see: Beyin, 2011) در تبیین چگونگی ورود و گسترش انسان در کریدور جنوبی فلات ایران (ن.ک حیدری گوران، ۱۳۹۱؛ Vahdati nasab et al, 2012) فراهم می‌نمایند.

مطالعه سفالهای سطحی به‌دست‌آمده از کلیه محوطه‌های عصر مفرغ نشانگر پیوندهای فرهنگی این منطقه با کناره‌های شرقی جازموریان (تپه بمپور)، حوزه هلیل‌رود (تپه کنارصندل جنوبی) و دره صوغان (تپه یحیی) است. در ناحیه مورد مطالعه، در دوران یادشده بر خلاف دوران مس و سنگ، با نبود محوطه‌های عصر مفرغ در دشت و در مقابل افزایش شمار آنها در ارتفاعات و کناره‌های رودهای فصلی مواجه هستیم که به صورت پیوسته از کوهپایه‌های جنوبی جازموریان تا ارتفاعات شمالی خلیج فارس گسترش می‌یابند. نظر به نحوه پراکندگی محوطه‌های یادشده و تعیین موقعیت راهبردی مکان قرارگیری آنها به عنوان حدیانی و پیونددهنده ناحیه بمپور با پس‌کرانه‌های خلیج فارس، نقش تنگه‌ها و رودهای فصلی به عنوان دالان‌ها و پل‌های ارتباطی بین دو ناحیه یادشده مطرح می‌شود.

بررسی‌های باستان‌شناسی انجام‌شده در ناحیه سردشت بشاگرد در ارتفاعات شمالی کرانه‌های خلیج فارس (تصویر ۱) حاکی از وجود محوطه‌های عصر مفرغ در نزدیک‌ترین نواحی به محدوده بررسی حاضر است (نک: به پودات، ۱۳۹۶).

در پژوهشی که در خصوص بررسی یافته‌های سطحی محوطه‌های هزاره سوم دهستان سردشت صورت گرفته است، پیوندهای فرهنگی این ناحیه با حوزه هلیل‌رود و جازموریان به‌وسیله مطالعات سفال تبیین شده است (پودات، ۱۳۸۹). از این جهت پژوهش یادشده در کنار نتایج بررسی حاضر، نقش کلیدی تنگه‌ها و کناره رودهای فصلی را به‌عنوان راهرو و پلی ارتباطی در پیوندهای فرهنگی و حتی مبادلات بازرگانی نواحی ساحلی خلیج فارس با نواحی حوزه جازموریان و هلیل‌رود در طول هزاره سوم مطرح می‌نماید.

گونه‌شناختی و گاه‌نگاری محوطه‌های شناسایی‌شده در بررسی حاضر با ملاحظه کمیت و گستره مواد فرهنگی حاکی از مستعد بودن ناحیه مورد بررسی جهت برپایی استقرارها و احتمالا شهرهای هزاره سوم در کناره‌های مسیل‌ها است که در بیشتر موارد همجواری و تداخل آنها با استقرارهای دوران مس و سنگ موید این است که زمینه و بستر شکل‌گیری آنها را در خود ناحیه و در فرهنگ‌های هزاره چهارم پ.م باید جستجو نمود.

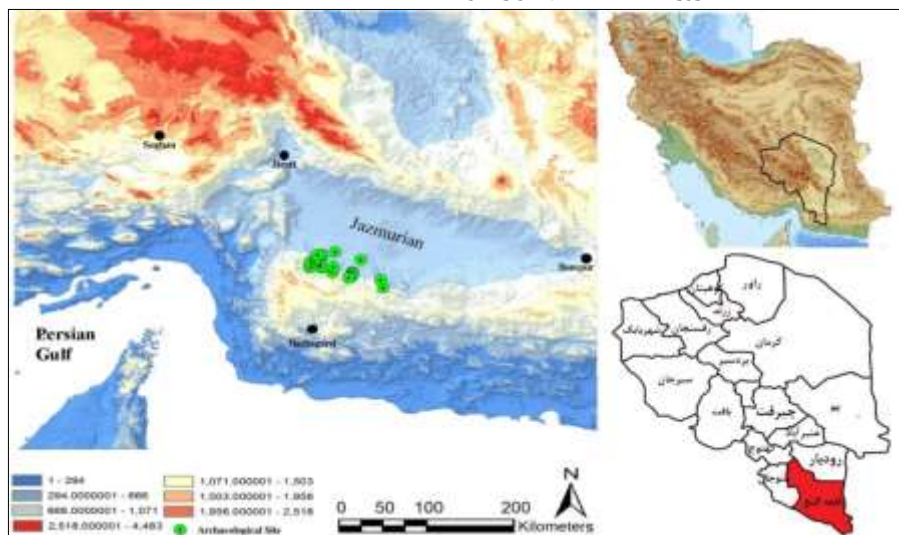
وجود گونه‌های سفالی دوران تاریخی موسوم به گونه لوندو و نمرد در محدوده مورد بررسی (جنوب جازموریان) با در نظر گرفتن پراکندگی آنها از ناحیه بلوچستان تا سواحل جنوبی خلیج فارس دست‌کم نقش واسطه‌ای این ناحیه را در پیوند فرهنگی بین این نواحی نشان می‌دهد.

پی‌نوشت

۱- سرشاخه‌های این رودخانه‌ها را، رودهای کم سفید، تنگ گز، مریج و ملک شهر تشکیل می‌دهد که از کوه‌های میناب سرچشمه می‌گیرند (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۸۴: ۲۱۸) این رودها پس از تشکیل رودهای واحد در

دهستان‌های مارز و آورتین بانام رودهای گریشک، رودخانه تنگ سرداز و سمسیلی از بستر دشت عبور کرده و به تالاب جازموریان منتهی می‌شوند.

۲ - شاخصه بارز معماری این محوطه‌ها گورهای پشته سنگی است که در دیگر نواحی ایران، از آن‌ها به‌عنوان گورهای سنگ‌چین، توده‌سنگی و پشته‌سنگی یادشده و با توجه به مواد فرهنگی به‌دست‌آمده از آن‌ها به دوره‌های پیش‌ازتاریخی و تاریخی نسبت داده شده‌اند (خسروزاده، ۱۳۸۶؛ شهسواری و خالدی، ۱۳۹۳: ۱۱).



تصویر ۱- موقعیت محدوده مورد بررسی در نقشه تقسیمات کشوری و پراکندگی محوطه‌های شناسایی شده در ناحیه مورد مطالعه، جنوب جازموریان (نگارندگان)

Figure 1- Location of survey area in country division map and dispersal of discovered Sites on Southern Jazmurian (Authors)

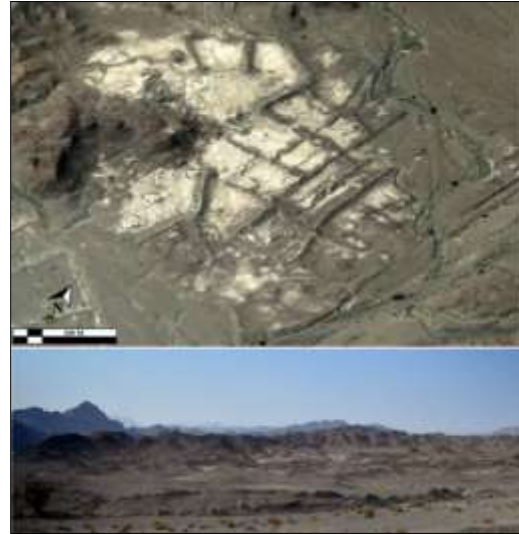


تصویر ۳ و ۴- گورستان‌ها و سکوه‌های سنگی، عنصر مشترک معماری که در اکثر محوطه‌های کوهستانی دوره مفرغ دیده می‌شود (نگارندگان)

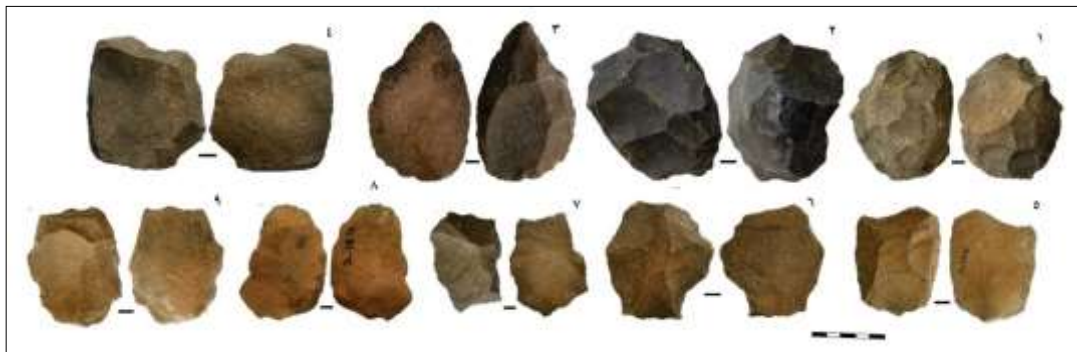
Figures 3 & 4- Graves and Stony Platform are shared Elements on majority of bronz age sites on highlands (Authors)



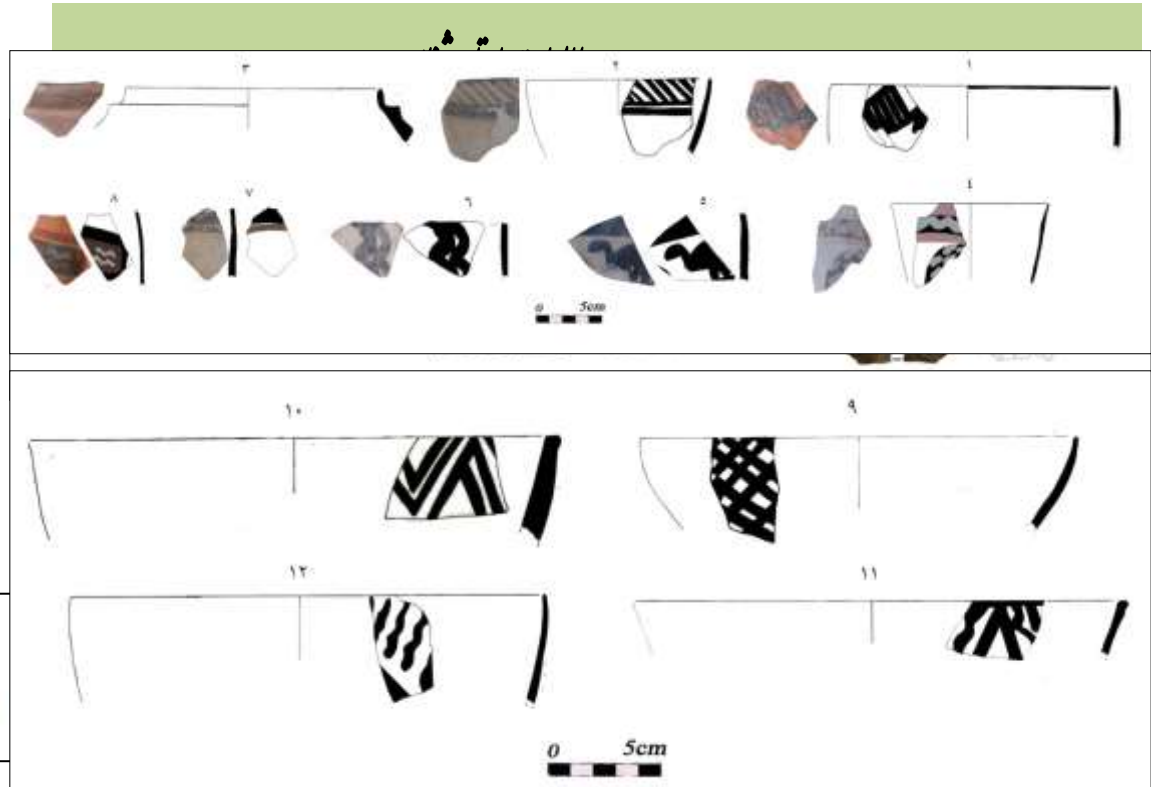
تصویر ۶- چشم انداز سازه عظیم موسوم به کلات چاه دادک در محوطه عصر مفرغ کلات (۰۰۷) و پراکندگی مواد فرهنگی در محدوده آن
Figure 6- Kalat-e chāhdādock; a great building in bronze age site kalat (007) and scatter of cultural materials around that (Authors)



تصویر ۵- نما و پلان یک واحد معماری گسترده با ساختار سنگ چین (محوطه عصر مفرغ میخ لادین: ۰۰۹)
Figure 5- a view from a great stony building at Bronze Age site of Mikhldin (009) (Authors)

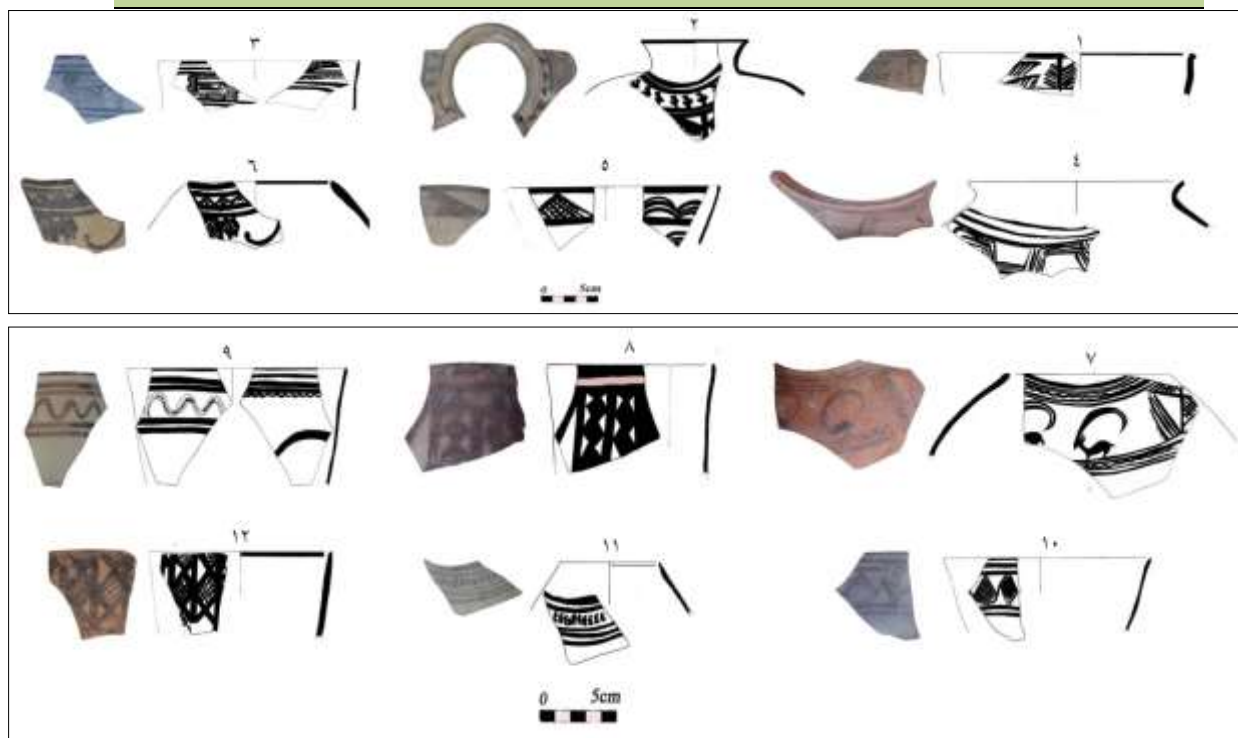


تصویر ۷- گزیده دست افزارهای سنگی بدست آمده از محوطه های پارینه سنگی میانی، گریشک II و چزگک II: ۱ و ۲: سنگ مادر چندوجهی؛ ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ و ۹: تراشه لوالوا، ۸: خراشنده جانبی (نگارندگان)
Figure 7- selection of stone tools from middle Paleolithic sites (Gerishak II and Chezgak II): 1 & 2: Polyhedral core; 3, 4, 5, 6, 7 & 9: levallois Flake; 8: Side scraper (Authors)



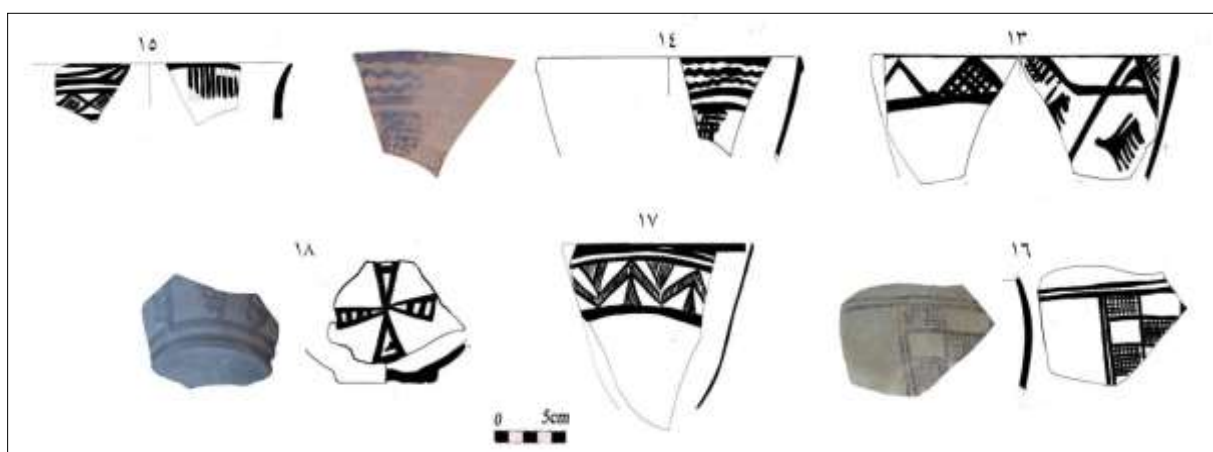
نصویر ۹- طرح و تصاویر سفال‌های ساحص هزاره پنجم پ.م (نکارندگان)

Figure 9- Drawing and picture of typical potteries dated to fifth Millennium BC (Authors)
 Figure 10- Drawing and picture of typical potteries dated to forth Millennium BC (Authors)



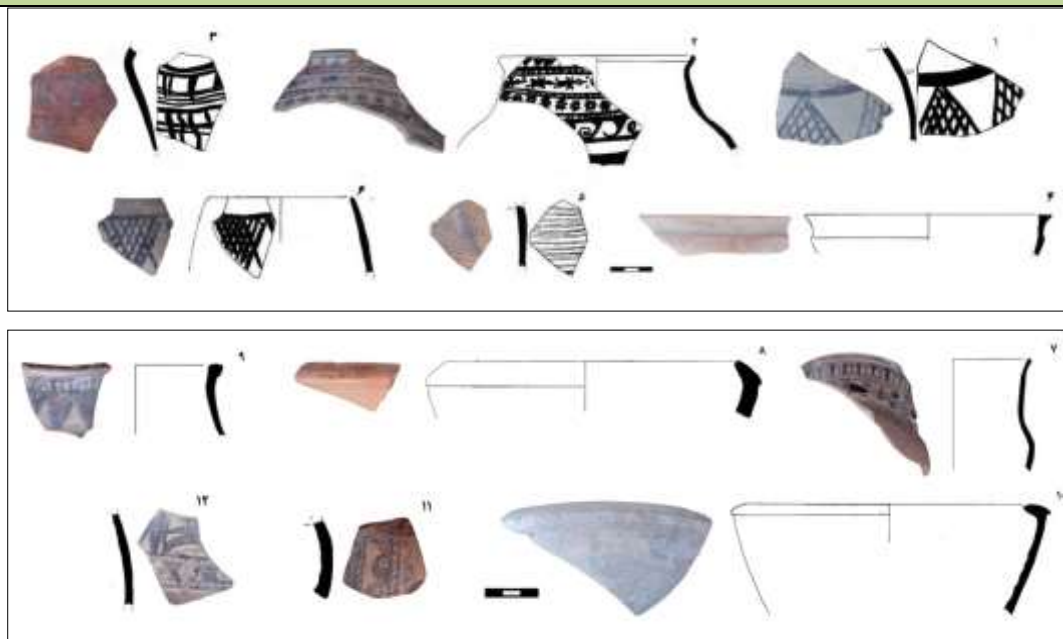
تصویر ۱۲ و ۱۳- طرح و تصاویر گزیده سفال‌های عصر مفرغ (نگارندگان)

Figures 12 & 13- Drawing and Picture of typical potteries Dated to Bronze Age (Authors)



تصویر ۱۴- طرح و تصاویر گزیده سفال‌های عصر مفرغ (نگارندگان)

Figure 14- Drawing and Picture of typical potteries Dated to Bronze Age (Authors)



تصویر ۱۵ و ۱۶- طرح و تصاویر گزیده سفالهای دوران تاریخی بدست آمده از بررسی (نگارندگان)

Figures 15- 16- Drawing and Picture of typical potteries dated to Historic period (Authors)

جدول ۱- اطلاعات کلی پیرامون محوطه‌های شناسایی شده

Table 1- General information related to archaeological site in study area

دوره پیشنهادی	مساحت	گونه محوطه	نام محوطه	کد محوطه	دوره پیشنهادی	مساحت	گونه محوطه	نام محوطه	کد محوطه
هزاره چهارم پ.م	●	I	چاه دادک II	002	یحیی V، هزاره چهارم پ.م و هزاره سوم پ.م	۳۰ هکتار	A	چاه دادک I) Chahdad (ock I	001
هزاره سوم پ.م	۱۷/۸ هکتار	A	چاه دادک III	004	نامشخص	۱/۵ هکتار	D	کل‌گرک (Kalgorg)	003
هزاره سوم پ.م	۶۸ هکتار	A	گزهر II	006	هزاره سوم پ.م	۱۹/۵ هکتار	A	گزهر I (Gazhir I)	005
هزاره سوم پ.م	۶۷ هکتار	A	کلاتک (Kaltak)	008	هزاره سوم پ.م	۷۰ هکتار	A	تنگ گیشک) Gerishac (k	007
هزاره سوم پ.م	۳۵ هکتار	A	چزگک I (Chezgak I)	010	هزاره سوم پ.م	۶۲/۶ هکتار	A	میخ‌لادین) Mikhladi (n	009

۳۱۴ / پژوهشی در استقرارهای پیش از تاریخ و تاریخی شهرستان قلعه گنج (بخش چاه داد خدا)

011	چرگک II	A	۵۵ هکتار	پارینه سنگی، هزاره چهارم پ.م و هزاره سوم پ.م	012	دودهنه ای	A	۶۰ هکتار	هزاره چهارم پ.م و هزاره سوم پ.م
013	کهنکان) Kahnaka (n	I	۱۶۰۰ مترمربع	اسلامی	014	تمب مزرعه	C	۱/۵۸ هکتار	هزاره چهارم پ.م، هزاره سوم پ.م و دواران تاریخی
015	کلات دارکشتک) Darkesht (ak	C	۱۲/۱ هکتار	دوران تاریخی	016	گزکن (Gazakon) I	I	●	هزاره سوم پ.م
017	گزکن II	I	●	هزاره سوم پ.م	018	سرداز (Sardaz I)I	A	۲ هکتار	هزاره سوم پ.م
019	سرداز II	A	۴۳ هکتار	دوران تاریخی	020	سرداز III	A	۱۷/۱۴ هکتار	هزاره سوم پ.م
021	بن چاه	I	۰/۰۵ هکتار	هزاره سوم پ.م	022	سورو (Soro)	I	●	پارینه سنگی جدید و نوسنگی؟
023	تپه بلال داوران	C	۰/۱۱ هکتار	دوران تاریخی	024	سُمسیلی (Somsili)I	A	۳/۹۹ هکتار (بخش استقراری)	دوران تاریخی
025	سُمسیلی II	A	۷ هکتار	یحیی Va و دوران تاریخی	026	سُمسیلی III	A	●	هزاره سوم پ.م
027	سُمسیلی IV	A	۲۱/۴ هکتار	هزاره سوم پ.م و دوران تاریخی	028	سُمسیلی V	A	۱/۳ هکتار	دوران تاریخی
029	سُمسیلی VI	A	۲۱/۶ هکتار	هزاره سوم پ.م	030	سُمسیلی VII	A	۲۰/۷۱ هکتار	هزاره سوم پ.م و تاریخی
031	نهرندگان)I Nahrande (gan	A	۱۷۲ هکتار	هزاره سوم پ.م و تاریخی	032	نهرندگان II	A	۵/۶۴ هکتار	هزاره چهارم پ.م و هزاره سوم پ.م
033	نهرندگان III	A	۱۱۷ هکتار	هزاره سوم پ.م	034	کنگرو (Kangaro)	B	۵۵/۷۷ هکتار	تاریخی
035	گون چون) Govanch (on	D	۰/۳۹ هکتار	نامشخص	036	کلات عبدالحسین	F	۱/۳۶ هکتار	اسلامی و سده اخیر
037	بندجلال I	I	۰/۲۱ هکتار	هزاره سوم پ.م	038	روگارون (Rogaroun)	D	۰/۰۴ هکتار	نامشخص
039	بندجلال II	B		تاریخی	040	تپه رمشک (Rameshk)	B	۰/۱۷ هکتار	تاریخی
041	اشکوتویه I) Eshkowitz (ouiyeh	F(I)	۶/۶۸ هکتار	تاریخی	042	اشکوتویه II	B	●	تاریخی

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۹ / ۳۱۵

تاریخی	●	I	هور کنگرو (Hour-e Kangarou)	044	نامشخص	●	D	کله‌گون (Kaleh gawn)	043
نامشخص	۰/۱۵ هکتار	D	هیرکن II	046	تاریخی	●	B	هیرکن I (Hirkon I)	045
سده اخیر	●	E	قدمگاه پیر کرکان (Karkan)	048	تاریخی	۲۶/۶ هکتار بخش استقراری	B(I)	چاهان	047
نامشخص	۰/۰۱ هکتار	D	کنارگاویون II	050	تاریخی	●	B(I)	کنارگاهون I (Konargah on I)	049
هزاره چهارم پ.م	۱/۵۲ هکتار	C	تپه توریک (Tourig) صولان	052	تاریخی؟	۰/۴۱ هکتار	D	کنارگاویون III	051
هزاره سوم پ.م و تاریخی	۱۰/۷ هکتار	A	جتو I (Jatou I)	054	تاریخی	۶/۶۱ هکتار	A	پیمه‌جون (Pymeh jon)	053
تاریخی	۰/۴۴ هکتار	I	مامانک (Mamanak)	056	هزاره چهارم پ.م و هزاره سوم پ.م	۱/۷۳ هکتار	A	جتو II	055
پارینه سنگی میانی، یحیی Va و هزاره چهارم پ.م	۳۱/۶ هکتار	A	گریشک II	058	هزاره سوم پ.م و تاریخی	۱/۷۶ هکتار	A	گریشک I (Gerishak I)	057
تاریخی	۰/۸۲ هکتار	B & I	درکلات (Darkalat)	060	تاریخی	۱۵/۴ هکتار	A	گریشک III	059
تاریخی	۴/۳۷ هکتار	C	تم گران (Tom-e Garan)	062	نامشخص	۰/۸۶ هکتار	H	پشت گرو (Poshtgar o)	061
اسلامی	۰/۰۷ هکتار	C	گیاهان I	064	اسلامی	۱ هکتار	C	تپه کهن سفر (Kahnsafa r)	063
سده اخیر	●	E	زیارتگاه گیاهان	066	هزاره چهارم پ.م	۰/۴۳ هکتار	I	گیاهان II	065

جدول ۲) مشخصات و گاهنگاری مقایسه‌ای سفال‌های شاخص هزاره پنجم پ.م (یحیی ۷)

Table 2- Specification and Comprative dating of typical pottery of fifth mellinium BC

شماره طرح	مقیاس	توصیف	ملاحظات و مقایسات	نقشه	توصیف	ملاحظات و مقایسات	و مقایسات ملاحظات
۱	۰۲۵	لبه، رنگ خمیره قرمز، رنگ پوشش بیرونی قرمز، رنگ پوشش داخلی قرمز، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، دست ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	لمبرگ کارلوسکی و بیل، ۱۳۸۸: ۱۱۹، طرح J	۲	لبه، رنگ خمیره قرمز، رنگ پوشش بیرونی قرمز، رنگ پوشش داخلی قرمز، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخساز؟، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۵۸	لمبرگ کارلوسکی و بیل، ۱۳۸۸: ۱۱۹، طرح g

جدول ۳- مشخصات و گاهنگاری مقایسه‌ای سفال‌های هزاره چهارم پ.م

Table 3- Specification and Copprative dating of typical pottery of fourth mellinium BC

شماره طرح	مقیاس	توصیف	ملاحظات و مقایسات
۱	۰۶۵	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی آجری، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، دست ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	Caldwell 1967: Page 142, Figure25, NO: 5
۲	۰۱۲	لبه، رنگ خمیره نخودی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	Caldwell 1967: Page 82, Plate 4, NO: 1
۳	۰۶۵	لبه، رنگ خمیره نارنجی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، فاقد نقش، چرخساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	Caldwell 1967: Page 144, Figure27
۴	۰۵۲	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سفید بر زمینه قهوه ای، چرخساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	Vidale and Desset 2013: Page 242, figure 13.8, Page 243, Figure 13.12
۵	۰۵۲	بدنه، رنگ خمیره نخودی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، نقش جانوری با رنگمایه سیاه، دست ساز، پوشش داخلی رقیق و پوشش خارجی رقیق، پخت کافی	-----
۶	۰۳۲	بدنه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی آجری، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، منقوش با رنگمایه سیاه، دست ساز، پوشش داخلی غلیظ و پوشش خارجی رقیق، پخت کافی	Caldwell 1967: Page 140, Figure23, NO: 3
۷	۰۱۱	بدنه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگمایه قهوه ای و سیاه، دست ساز، پوشش داخلی رقیق، پوشش خارجی رقیق، پخت ناکافی	Caldwell 1967: Page 148, Figure31

Vidale and Desset 2013: Page 242, figure 13.8, Page 243, Figure 13.12	بدنه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی آجری، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سفید بر زمینه قرمز، دست ساز، پوشش داخلی غلیظ، پوشش خارجی رقیق، پخت کافی	۰۵۲	۸
Caldwell 1967: Page 158, Figure21, NO: 4	لبه، رنگ خمیره نخودی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگمایه سیاه، چرخساز، پوشش داخلی غلیظ، پوشش خارجی رقیق، پخت کافی	۰۱۱	۹
Caldwell 1967: Page 142, Figure25, NO: 8	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی آجری، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، دست ساز، پوشش داخلی رقیق، پوشش خارجی رقیق، پخت ناکافی	۰۱۲	۱۰
Caldwell 1967: Page 140, Figure23, NO: 3	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی آجری، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ قهوه ای، دست ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۱۴	۱۱
Caldwell 1967: Page 140, Figure23, NO: 9	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ قهوه ای، دست ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۶۵	۱۲

جدول ۴- مشخصات و مقایسه گونه شناختی سفال‌های عصر مفرغ

Table 4- Specification and Comprative dating of typical pottery of Bronze Age

شماره طرح	محوطه	توصیف	ملاحظات و مقایسات
۱	۰۰۴	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی- گیاهی با رنگ سیاه، چرخساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	Lamberg-Karlovsky and Potts, 2001: Page 188, NO: B De cardi, 1970: page 317, NO: 483, page 307, no: 108, page 304, NO: 98, page 298, NO: 5, page 302, no:326, Madjidzadeh, 2008, page 91, fig 23
۲	۰۰۸	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین جانوری (ردیف پرندگان) با رنگ قهوه ای، چرخساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	De cardi, 1970: page 278, NO: 304, page 285, no: 99
۳	۰۲۷	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت ظریف، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخساز، پوشش داخلی و خارجی غلیظ، پخت کافی	De cardi, 1970: page 229, NO: 5 Page 291, no: 43
۴	۰۲۰	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی آجری، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ قهوه ای، چرخساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	De cardi, 1970: page 280 NO: 39, page 291, no: 259, page 294: no: 273 Madjidzadeh, 2008, page 91, fig 22

۳۱۸ / پژوهشی در استقرارهای پیش از تاریخ و تاریخی شهرستان قلعه گنج (بخش چاه‌دادخدا)

Lamberg-Karlovsky and Potts, 2001: Page 44, Figure 1.44. NO: B, Figure 1.45. NO: B&C, Page 26, NO: D	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ قهوه ای، چرخ ساز، پوشش داخلی رقیق، پوشش خارجی رقیق، پخت کافی	۰۱۰	۵
نقش جانوری: _____ نقش هندسی: Lamberg-Karlovsky and Potts, 2001: Page 66, NO: A	لبه، رنگ خمیره نخودی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین حیوانی - هندسی با رنگ سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی رقیق، پوشش خارجی رقیق، پخت کافی	۰۱۱	۶
De cardi, 1970: page 298, no:22, page 311, no: 387, page 283, no: 92 Madjidzadeh, 2008, page 91, fig 22	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی آجری، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین جانوری (ردیف بز کوهی) با رنگ سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۵۴	۷
Lamberg-Karlovsky 1970: 41: f16, Lamberg-Karlovsky and Potts, 2001: Page 66, NO: B & E	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه و قرمز، دست ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۵۵	۸
De cardi, 1970: page 283 fig 20, no: 85 Madjidzadeh, 2008, page 91, fig 22	لبه، رنگ خمیره نخودی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، مزین به نقش افزوده مار توام با رنگ مایه سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی غلیظ، پوشش خارجی غلیظ، پخت کافی	۰۰۹	۹
De cardi, 1970: page 288 fig 23, no: 181 Madjidzadeh, 2008, page 92, fig 24	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی قهوه ای، رنگ پوشش داخلی قهوه ای، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۳۳	۱۰
De cardi, 1970: page 280, fig: 18: no 24	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت ظریف، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۰۷	۱۱
De cardi, 1970: page 291 fig 224, no: 226	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی آجری، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی غلیظ، پوشش خارجی رقیق، پخت کافی	۰۰۵	۱۲
Lamberg-Karlovsky and Potts, 2001: Page 76, fig 2.25, NO: D	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی (جانوری؟) با رنگمایه سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی رقیق، پوشش خارجی رقیق، پخت کافی	۰۱۰	۱۳
Lamberg-Karlovsky and Potts, 2001: Page 174, NO: A, E De cardi, 1970: page 304 fig 32, no: 322	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی قهوه ای، رنگ پوشش داخلی قهوه ای، آمیزه ماسه، ضخامت ظریف، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی رقیق، پوشش خارجی رقیق، پخت ناکافی	۰۳۱	۱۴
De cardi, 1970: page 283 fig 20, no: 68-70	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی رقیق، پوشش خارجی رقیق، پخت کافی	۰۳۰	۱۵
De cardi, 1970: page 282 fig 19, no: 61 Madjidzadeh, 2008, page 94, fig 25	بدنه، رنگ خمیره نخودی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین	۰۱۲	۱۶

	هندسی با رنگ سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی رقیق، پوشش خارجی رقیق، پخت کافی		
De cardi, 1970: page 211 fig 31, no: 72 Madjidzadeh, 2008, page 92, fig 24	لبه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۰۴	۱۷
De cardi, 1970: page 304, NO: 96	کف، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی خاکستری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، تزئین هندسی با رنگ سیاه، چرخ‌ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۲۰	۱۸

جدول ۵- مشخصات و گاه‌نگاری مقایسه‌ای سفال‌های دوران تاریخی

Table 5- Specification and Comprative dating of typical pottery of historic period

مقایسات و ملاحظات	توصیف	محوطه	شماره طرح
مهرآفرین و دیگران. ۱۳۹۱: ۱۹، طرح ۹	بدنه، رنگ خمیره خاکستری، رنگ پوشش بیرونی خاکستری، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، منقوش با رنگمایه سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۳۰	۱
نقوش جانوری: _____	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، منقوش با هندسی و جانوری با رنگ مایه سیاه و قرمز، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۲۳	۲
نقوش هندسی: _____ دانا و دیگران، ۱۳۹۵: ۶۲، تصویر ۷			
Lamberg-Karlovsky, 1970: 10, Figure 4 سید سجادی ۱۳۷۰: ۴۳، شکل ۹	بدنه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی قرمز، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، منقوش با رنگ مایه سیاه، دست ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۶۲	۳
Lamberg-Karlovsky, 1970: 9, Figure 3, No: I مهرآفرین و دیگران. ۱۳۹۱: ۱۸، طرح ۴	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی قهوه ای، رنگ پوشش داخلی قرمز، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، ساده، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۵۳	۴
مهرآفرین و موسوی حاجی، ۱۳۸۴: ۱۸۳، شکل ۱۱	بدنه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی قرمز، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، مزین به نقش کنده شکاری، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۴۷	۵
مهرآفرین و دیگران. ۱۳۹۱: ۱۹، طرح ۹	لبه، رنگ خمیره نخودی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، منقوش با رنگمایه سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۲۴	۶

De Cardi, 1983: fig 29	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، منقوش هندسی با رنگمایه سیاه، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی غلیظ، پخت کافی	۰۲۷	۹
نقوش جانوری: _____ - De Cardi, 1983: fig 28, 29 نقوش هندسی:	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت ظریف، منقوش هندسی و جانوری با رنگمایه سیاه و قرمز، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی غلیظ، پخت کافی	۰۴۵	۷
هرینک، ۱۳۷۶: ۲۳۷، طرح شماره ۱۱ و ۱۴	بدنه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی آجری، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، منقوش هندسی رنگمایه سیاه و قرمز، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۴۹	۱۱
_____	لبه، رنگ خمیره آجری، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی آجری، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، ساده، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۱۴	۸
Wheeler, 1962; Fig 49: 535	لبه، رنگ خمیره نخودی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، چرخ ساز، پوشش داخلی و خارجی رقیق، پخت کافی	۰۳۰	۱۰
هرینک، ۱۳۷۶: ۲۳۷، طرح شماره ۱۱ و ۱۴	بدنه، رنگ خمیره نخودی، رنگ پوشش بیرونی نخودی، رنگ پوشش داخلی نخودی، آمیزه ماسه، ضخامت متوسط، منقوش هندسی رنگمایه سیاه و قرمز، چرخ ساز، پوشش داخلی رقیق و خارجی غلیظ، پخت کافی		۱۲

- آبیان، داوود، (۱۳۸۳)، گزارش فصل دوم بررسی و شناسایی باستان‌شناسی حوضه هلیل‌رود (جیرفت و عنبرآباد)، مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان کرمان (منتشرنشده).
- آقابیاتی، سیدعلی، (۱۳۸۳)، زمین‌شناسی/ایران، تهران. سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور
- اسکندری، نصیر، (۱۳۹۵)، «چهاردهمین فصل پژوهش‌های باستان‌شناختی دشت لوت: نتایج کاوش دو تپه پیش‌ازتاریخی دهنو و دهنو شرقی دشت شهداد». مجموعه مقالات جشن‌نامه استاد میرعابدین کابلی. به کوشش مرتضی حصارى. تهران. پژوهشگاه میراث فرهنگی، ۷۵-۹۵.
- اسکندری، نصیر، ملاصالحی، حکمت ا...، فاضلی‌نشلی، حسن، (۱۳۹۵)، «استقرارهای پیش‌ازتاریخ دشت لوت، جنوب شرق ایران». مجله مطالعات باستان‌شناسی. دوره ۸، شماره ۲. ۱-۱۵.
- پودات، سمیه، (۱۳۸۹)، «بررسی یافته‌های سطحی محوطه‌های هزاره ۳ ق.م. دهستان سردشت شهرستان بشاگرد». پایان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (MA)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی. گروه باستان‌شناسی و تاریخ. منتشرنشده.
- پودات، سمیه، (۱۳۹۱)، «گزارش تعیین حریم تپه سردشت شهرستان بشکرد». چکیده مقاله‌های یازدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی. پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری. ۱۰۵-۱۰۴.
- پودات، سمیه، (۱۳۹۵)، «نخستین فصل بررسی‌های باستان‌شناختی دهستان سردشت شهرستان بشکرد (بشاگرد)»، گزارش‌های پانزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران. به کوشش حمیده چوبک. پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری کشور. ۷۷-۷۰.
- توفیقیان، حسین، (۱۳۸۲)، گزارش فصل اول بررسی و شناسایی سرشاخه‌های هلیل‌رود. مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان کرمان، منتشرنشده.
- توفیقیان، حسین، (۱۳۸۳) الف. گزارش فصل دوم بررسی و شناسایی سرشاخه‌های هلیل‌رود. مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان کرمان، منتشرنشده.
- توفیقیان، حسین، (۱۳۸۲) ب. گزارش فصل سوم بررسی و شناسایی سرشاخه‌های هلیل‌رود. مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان کرمان، منتشرنشده.
- چوبک، حمیده، (۱۳۸۳)، تسلسل فرهنگی جازموریان شهر قدیم جیرفت در دوره اسلامی، رساله دکتری باستان‌شناسی. دانشگاه تربیت مدرس. منتشرنشده.
- چوبک، حمیده، کیانی، محمد یوسف، (۱۳۸۳)، «حوزه جغرافیایی - فرهنگی جازموریان در بررسی‌های باستان‌شناسی». فصلنامه مدرس علوم انسانی. دوره ۸، شماره ۴. ۷۶-۳۱.
- حیدری گوران، سامان، (۱۳۹۱)، «دالان ایران، ورود انسان نخستین به سرزمین ایران از دیدگاه بوم‌شناسی»، نامورنامه: مقاله‌هایی در پاسداشت یاد مسعود آذرنوش، انتشارات ایران‌نگار، چاپ نخست، ۳۹-۵۸.
- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۸۶). «مروری بر گورهای سنگ‌چین جنوب شرق ایران. نامه پژوهشگاه، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری». شماره‌های ۲۰ و ۲۱. ۸۹-۱۰۴.
- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۹۱)، «حضور پارتیان در مناطق جنوبی خلیج فارس (شرق و جنوب شرق شبه جزیره عربستان) بر اساس مدارک باستان‌شناختی بدست آمده از محوطه‌های پارتی سواحل جنوبی خلیج فارس»، مجله مطالعات باستان‌شناسی، شماره ۲، دوره ۴. ۶۳-۸۱.
- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۹۲)، «محوطه‌ها و استقرارهای اشکانی جزیره قشم»، مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی/ایران، شماره ۵، گروه باستان‌شناسی دانشکده هنر و معماری بوعلی سینا همدان. ۱۰۰-۷۹.
- خسروزاده، علیرضا، سرلک، سیامک، (۱۳۹۷)، «سفال منقوش نامرد: سفال مربوط به اواخر دوره پارت و دوره ساسانی جنوب شرق ایران و سواحل خلیج فارس»، مجله مطالعات باستان‌شناسی پارسه، شماره ۳، سال دوم، ص ۶۷-۸۲

- دانشی، علی، (۱۳۸۸)، گزارش بررسی و شناسایی شهرستان جیرفت، حوضه ساردوئیه (فصل دوم)، مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کرمان، منتشر نشده.
- دانشی، علی، (۱۳۹۱)، گزارش بررسی و شناسایی شهرستان رودبار جنوب (فصل دوم)، مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کرمان، منتشر نشده.
- دهنزلین، ژان، (۱۳۵۳)، «صنایع سنگی ناحیه رود فهرج (لوت جنوبی)»، معتمد، احمد (مترجم)، *مجله تحقیقات جغرافیایی*، شماره ۱۱، ۴۴-۴۰.
- دانا، محسن، نصرآبادی، علیرضا، شریفیان، هادی، (۱۳۹۵)، «قلعه نهبدان: شواهدی از دوره اشکانی در شرق ایران»، *مجله مطالعات باستان شناسی*، دوره ۸، شماره ۱، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران، ۵۶-۳۷.
- دهقان، ولی الله، (۱۳۸۲)، گزارش فصل اول بررسی و شناسایی شهرستان کهنوج، بخش رودبار، مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کرمان، منتشر نشده.
- رفیع فر، جلال الدین، (۱۳۷۴)، «کوهبنان در پیش از تاریخ»، مجموعه مقالات دومین سمینار و دهه کرمان شناسی، به کوشش محمدعلی گلاب زاده، تهران، مرکز کرمان شناسی، ۳۴۲-۳۵۳.
- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، (۱۳۸۴)، *فرهنگ جغرافیایی آبادی های استان کرمان- شهرستان کهنوج*، تهران، انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- سلیمانی، نادر، فلزرنر، پیتر، (۱۳۹۳)، «فصل نخست بررسی باستان شناسی جنوب کرمان (شهرستان جیرفت)»، گزارش های چهاردهمین گردهمایی سالانه باستان شناسی ایران، انتشارات پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، به کوشش حمیده چوبک، ۳۹۰-۳۹۶.
- سلیمانی، نادر، فلزرنر، پیتر، (۱۳۹۷)، «بررسی های مشترک باستان شناختی پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری و دانشگاه توبینگن آلمان در جنوب کرمان (شهرستان جیرفت، فاریاب و کهنوج)- فصل چهارم، گزارش های شانزدهمین گردهمایی سالانه باستان شناسی ایران، انتشارات پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، به کوشش: روح ا... شیرازی، ۳۵۶-۳۶۱.
- سیدسجادی، سید منصور، (۱۳۷۰)، «معرفی دو گونه سفال جدید از منطقه کرمان»، *مجله باستان شناسی و تاریخ*، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، سال پنجم، شماره دوم، ۵۱-۳۸.
- شهسواری، میثم، دوماری، محمد (۱۳۹۰)، «گزارش مقدماتی بررسی باستان شناختی سرشاخه های هلیل رود: منطقه قدروخانه (رابر)»، *مجله پژوهش های باستان شناسی مدرس*، انجمن علمی گروه باستان شناسی دانشگاه تربیت مدرس، سال سوم و چهارم، شماره ششم و هفتم، ۹۳-۷۲.
- شهسواری، میثم، خالدی، سهراب، (۱۳۹۳)، «بررسی باستان شناسی سرشاخه های هلیل رود، منطقه قدروخانه، محوطه های متعلق به دوره مس و سنگ، استقرارها و معماری گورها»، *مجله پژوهش های باستان شناسی مدرس*، انجمن علمی گروه باستان شناسی دانشگاه تربیت مدرس، سال پنجم، شماره نهم، ۱۶-۱.
- لمبرگ کارلووسکی، سی.سی. بیل وایت، توماس، (۱۳۸۸)، *آغاز و شکوفایی فرهنگ و تمدن در جنوب شرقی ایران*، شاملو، غلامعلی (مترجم)، تهران، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، اداره کل روابط عمومی، امور فرهنگی و اجتماعی- اداره برنامه ریزی و نشر، به کوشش محمدرضا میری.
- مهرآفرین، رضا، علیزاده، فاطمه، شیرازی، روح الله، (۱۳۹۱)، «سفال مکران در دوره اشکانی و همگونی های آن با مناطق هم جوار»، *مجله نامه باستان شناسی*، شماره ۳، ۷-۲۴.
- مهرآفرین، رضا، موسوی حاجی، سید رسول، (۱۳۸۴)، «تپه گوری کهنه (یک محوطه اشکانی در سیستان)»، *مجله تاریخ و علوم اجتماعی*، دانشگاه سیستان و بلوچستان، شماره ۲، ۱۶۳-۱۸۹.
- علیدادی سلیمانی، نادر، (۱۳۸۵)، گزارش بررسی و شناسایی باستان شناسی شهرستان جیرفت-حوضه اسفندقه، مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کرمان، منتشر نشده.

- علیدادی سلیمانی. نادر، (۱۳۸۳)، گزارش بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان جیرفت-حوضه ساردوئیه (فصل نخست). مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان کرمان، منتشرنشده.
- مرتضایی، محمد، انجم روز، سلمان، (۱۳۹۶)، گزارش نهایی بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان قلعه‌گنج (بخش چاه‌دخد)، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری کشور.
- فرجامی، محمد، (۱۳۹۲)، «گسترش سفال لوندو در محدوده خراسان جنوبی»، مجموعه مقالات نخستین همایش ملی باستان‌شناسی/ایران، دانشگاه بیرجند. به کوشش حسن هاشمی زرج‌آباد، کتاب الکترونیک.
- هرینک، ارنی، (۱۳۷۶)، سفال/ایران در دوره اشکانی، چوبک، حمیده (مترجم). تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی.
- Abyan, D. 2004, *second season of archaeological survey of Halilroud Basin*, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Kerman Iran, [in Persian]
- Aghanabati, A. 2004, *Geology of Iran*, Tehran: Geological survey & Mineral explorations of Iran, [in Persian].
- Bar-Yosef, O. & A. Belfer-Cohen. 2001, From Africa to Eurasia- early dispersal. *Quaternary International* 75: 19- 28.
- Beyin, A. 2011, Upper Pleistocene Human Dispersals out of Africa: A Review of the Current State of the Debate, *International Journal of Evolutionary Biology*. Volume 2011, Article ID 615094, 17 pages, doi:10.4061/2011/615094.
- Caldwell, J.R. 1967, *Investigation at Tall-i Iblis*, Illinois state Museum, Preliminary reports, No.9, Springfield.
- Chubak, H. 2004, *cultural sequence of Jazmurian, old city of Jiroft in Islamic period*, PHD's thesis, Tarbiat modares university, [in Persian]
- Chubak, H, Kiani, M.H. 2004, Jazmurian geo-cultural basin in archaeological surveys, *Quarterly of Human science Modares*, NO.4.pp.31-76
- Dana, M, Nasr abadi, A, Sharifian, H. 2017, Qal e Nehbandan: New evidence of partian period in eastern iran, *Archaeological studies*, NO: 1, Tehran university publication, pp. 37- 56 [in Persian].
- Daneshi, A. 2009, *second season of archaeological survey of sardoyeh*, Cultural heritage organization documentation of Kerman province, [in Persian].
- Daneshi, A. 2012, *second season of archaeological survey of rudbar south*, Cultural heritage organization documentation of Kerman province, [in Persian].
- De Cardi, B. 1970, *Excavation at Bampur: A third millennium settlement in Persian Baluchestan 1966*, Anthropological Paper of American Museum of Natural History, Vol. 51, No. 3, New York.
- De Cardi, B. 1983, *Archaeological Survey in Baluchistan*, 1984 and 1975. Londen; Institue of Archaeology, Occasional Publication 8.
- Dehghan, V. 2003, *first season of archaeological survey of Kahnudj, Roudbar district*, Cultural heritage organization documentation of kerman province, [in Persian].
- Farjami, M. 2014, dispersal of londo pottery in southern khorasan, in: *the first national symposium of archaeology of Iran*. Birjand University, Edited by Hassan hashemi zarjabad, electronic book, [in Persian].
- Haerinc, E. 1998, *Pottery of Iran in Partian period*, translated by Hamideh Choback, Tehran: cultural heritag organization [in Persian].
- Heidari Guran, S. 2013, The Corridor of Iran; Early Modern Human Dispersal into the Iranian Plateau: A Geographical Perspective, *Namvarnameh: in memorial Masod Azanoush*, *Irannegar publication*, first edition, pp.39-58 [in Persian].
- Hume, G, V. 1976, *The Ladizian: An Industry of the Asian Chopper-Chopping Tool Complex in Iranian Baluchistan*, Dorance &Company, Philadelphia.

- Khosrozadeh, A. 2008, a review on crain burials of south eastern iran, *nameh pazhoheshgah*,: research institute of cultural heritage and Tourism, p.p. 89-104 [in Persian].
- Khosrozadeh, A. 2013, partian presence in the southern regions of the Persian Gulf, *Archaeological studies*, no: 2, pp. 63- 81 [in Persian].
- Khosrozadeh, A. 2014, the partian settlement and sites in the Qeshm island, in *Archaeological research of iran*, archaeology department of art and architecture fculty, bu alisina hamedan, pp. 79-100 [in Persian].
- Khosrozadeh, A, Sarlak, S. 2019, painted *namord* pottery : a pottery dated back to late partian an sasanid periods in southeastern Iran and Persian gulf beaches. *Parseh archaeological studies*, No: 3, PP.67- 82 [in Persian].
- Lamberg-Karlovsky, C.C. 1970, *Excavations at Tepe Yahya, Iran, 1967-1969*. American School of Prehistoric Research, Bulletin 27. Peabody Museum. Harvard University
- Lamberg-Karlovsky, C.C. Potts D.T. 2001, *Excavations at Tepe Yahya, Iran, 1967-1975*.The Tirth Millennium bc. Peabody Museum of Archaeology And Ethnology. Harvard University. Cambridge. Massachusetts.
- Lamberg-Karlovsky, C.C., and T.W Beale, C.C. 2009, *Beginning and flourishing of culture and civilization in southeastern Iran, the early period*, translated by Gholamali Shamloo, Tehran: cultural heritage, handicraft and tourism organization of Iran, [in Persian].
- Maresca, G. 2018, Between Early and Late Iron Age In South-Eastern Iran: Notes on The Possibility to Evaluate The Achaemenid Impact on The Area, Vicino Oriente XXII, pp. 197-211.
- Mehrafarin, R, Alizadeh, F, Shirazi, R. 2013, Mokran pottery in partian period and its similiarities with adjasent area, *name bastanshenasi*. Boali sina university, No: 3, pp.7-24[in Persian].
- Mehrafarin, R, Mosavi haji, R. 2006, guri koheh tepe (a partian sit at sistan), *history and social science magazine*, sistan & Baluchistan university, No: 2, pp. 163- 189[in Persian].
- Mortezayi, M, Anjomrouz, S. 2017, *the report of first archaeological survey of Qaleh ganj (Chahdakhoda district)*, archaeological research institute of cultural heritage and Tourism, [in Persian].
- National Geography Organization of Iran. 2006, *Geographical dictionary of kerman villages – kahnoudj*, Tehran: National Geography Organization of Iran [in Persian]
- Podat, S. 2010, *investigation on surface data from third millennium bc sites of sardasht,Bashagard towns* , master's thesis, Islamic Azad University, central Tehran branch, [in Persian].
- Podat, S. 2016, first season of archaeological survey of sardasht, Bashagard towns, *reports of 15th annual symposium of Iran archaeology*, editor: Hamideh Chubak, Tehran: research institute of cultural heritage and Tourism, p.p. 70-77 [in Persian].
- Rafeifar, J. 1996, Kohbanan in Prehistoric Period, in: *second sampusium of kermanshenasi*, edited by Mohammad ali golabzadeh, Tehran, Kermanshenasi center, pp, 342- 353 [in Persian].
- Riyahiyan, R. 2008, archaeological survey in Kahnudj and Faryab, Cultural heritage organization documentation of Kerman province, [in Persian].
- Seyed sajjadi, M. 1992, introduction two types of pottery from Kerman, *archaeology and history*, Tehran: markaze nashre daneshgahi, No: 2, pp.38-51.
- Shahsavari, M, Mehrafarin, R. 2015, Tomb-e Kharg: A significant Seleucid/Partian site in Roudbar Plain within Halil Rud Basin, Southeastern Iran. *Intl. J. Humanities*. Vol. 22 (2). 85- 115.

- Shahsavari, M, Domari, M. 2011, Preliminary report of archaeological survey in Halilroud tributaries, Ghad-e rodخانه in rabor city, *archaeological research of modares*, NO.6 & 7, pp. 72-93, [in Persian].
- Shahsavari, M., Khaledi, S. 2014, survey in Halilroud tributaries, Ghad-e rodخانه in rabor city : chalcaolithic sites, *archaeological research of modares*, NO.9, pp. 1-16, [in Persian].
- Soleymani, N. 2004, *first season of archaeological survey in Sardoyeh*, Cultural heritage organization documentation of Kerman province, [in Persian].
- Soleymani, N. 2006, *Report of archaeological survey of Esfandagheh*, Cultural heritage organization documentation of Kerman province, [in Persian].
- Soleymani, N, Feltzner, P. 2014, first season of archaeological survey in southern Kerman, *Reports of 14th annual symposium of Iran archaeology*, editor: Hamideh Chubak, Tehran: research institute of cultural heritage and Tourism, p.p. 390-396 [in Persian].
- Soleymani, N, Feltzner, P. 2018, Archaeological scurvies in southern Kerman, *Reports of 16th annual symposium of Iran archaeology* editor: Rohollah Shirazi, Tehran: research institute of cultural heritage and Tourism, p.p. 390-396 [in Persian].
- Tofighiyan, H. 2003, *Report of first season of archaeological survey at Halilroud Tributaries*, Cultural heritage organization documentation of Kerman province, [in Persian].
- Tofighiyan, H. 2004 a, *Report of second season of archaeological survey at Halilroud Tributaries*, Cultural heritage organization documentation of Kerman province, [in Persian].
- Tofighiyan, H. 2004 b, *Report of third season of archaeological survey at Halilroud Tributaries*, Cultural heritage organization documentation of Kerman province, [in Persian].
- Vahdati Nasab, H, Clark, G.A, Torkamandi, S. 2012, Late Pleistocene dispersal corridors across the Iranian Plateau: A case study from Mirak, a Middle Paleolithic site on the northern edge of the Iranian Central desert (Dasht-e Kavir), *Quaternary International* 300 (2013) 267- 281.
- Vidale, M. Desset, F. 2013, Mahtoutabad I (konar sandal south, jiroft): preliminary evidence of occupation of Halilroud site in the early forth millennium BC, *In ancient Iran and its neighbors*. Edited by Cameron A Petrie. Oxbow books. Oxford, UK. 233-251.
- Wheeler, RE.M. 1962, *Charsadda - a Metropolis of the North West Frontier*, Oxford.



The role of Environmental Factors in the Location and Genesis of Parthian Sites in North Khorasan (Central Kopeh dagh-Aladagh Corridor)

Azita Mirzaee¹ & Reza Mehrafarin² & Seyed Rasoul Mosavi Haji³
(327-347)

Geographic and environmental attributes of a given region assume a pivotal role in the formation and persistence of human settlements. Nature confers possibilities and resources on human, who, as per his understanding of them, employs them in pursuit of his goals, hence the rise of human-nature interaction. The frequency of and the ways in which human settlements are established and the type of functions they serve with regard to environmental characteristics give rise to the ecology, which aims to grasp the scope of the interrelationships between humans and the environment. The present paper examines the scope of human-environment interactions in the Parthian period over the geographic extent of the central part of the Kopeh dagh-Aladagh corridor.

The paper seeks to ascertain the local environment's influence on the formation and evolution of Parthian settlements and to find out the pertinent settlement patterns in northern Khorasan.

Given the environmental potentialities, what were the Parthians' criteria for site location when establishing their settlements? How did these priorities affect the distribution of sites and their settlement pattern in the study area? The present paper represents a multifaceted research drawing upon archaeological survey, ecological studies, information processing in GIS, examining the relationships between natural and cultural variables and their impact on the formation of the contemporaneous settlements, and finally archaeological analysis. The study adopts an ecological and economical approach. In this context, ecological data on the relation between soil type, geology, flora, fauna, and water table or "biosorption analysis" have been used. Processual archaeologists use ecological systems as their basic model for observing the adaptive transformations humans in response to environmental circumstances as even small environmental alterations will have the potential to affect cultural structures.

The Kopeh dagh-Aladagh corridor stretches from Garmab in western North Khorasan to the Mashhad plain to the east. For the purposes of this study, the corridor is divided into the following three separate parts based on geographic features that somehow affect cultural aspects: a) Western part: extending from the beginning of the village of Garmab to the border of Shirvan County (Reza Abad), this part is characterized by a mountainous terrain with narrow passes such as Badranlu; b) Central part: in this part, defined by the beginning of Shirvan County (Reza Abad) and the end of Quchan County, the plains grow wider as the mountains begin to sit back; c) Eastern part: Chenaran County and the Mashhad plain mark the extreme boundaries of this part. The focus of the present work is on the central corridor, viz. the stretch delineated by the counties of Shirvan, Farooj and Quchan (Figure: 1). Geographically, the study area encompasses the structural valley of Atrak-Kashafrud, an expanse that is bounded by the

doi: 10.22059/jarcs.2020.255365.142550
Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297
<https://jarcs.ut.ac.ir>

1. Corresponding Author Email: mirzayeazita@hotmail.com. Ph. D in Archaeology, University of Mazandaran. Mazandaran. Iran.

2. Associate Professor, Department of Archaeology, University of Mazandaran. Mazandaran. Iran.

3. Associate Professor, Department of Archaeology, University of Mazandaran . Mazandaran. Iran.

mountains of Kopeh Dag/Hezar Masjed to the north and the Aladagh/Binalud mountains to the south (Figure:2). This plain geomorphological unit exhibits a fairly wide and flat landform, and is principally affected by the sedimentary process of the flowing water bodies of the Kashafrud and Atrak rivers and their tributaries. Geomorphology, it consists of three main units of plain, foothills, and mountains. Its northern and southern sectors are mountainous, its slopes are characterized by foothills, and its central part consists of plain. Indeed, the mountainous quarters comprise small, narrow intermontane plains, which fall in the plain sub-class. The regional heights follow the northwest-southeast trend dictated by the general orientation of the Kopeh dagh zone. The Atrak and Kashafrud rivers rise from the regional mountains, forming two drainage basins. The archeological survey of the concerned area recorded more than 500 archaeological mounds and sites spanning the Chalcolithic to the Islamic period. Based on a comparative analysis of the surface pottery, 20 Parthian sites are distinguishable. It is notable that due to the lack of adequate knowledge of common Parthian pottery forms in the region, due caution has been exercised in the identification of these sites. These Parthian sites are divided between 16 examples lying in the northern half of the plain on the southern slopes of Kopeh dagh/Hezar Masjed and 4 instances that occur in the southern half on the northern slopes of Aladagh. As stated, a main objective of this study is to pin down the influential factors of the region's ecology in the formation of Parthian sites and their distribution in the geographic setting of the central Kopeh dagh-Aladagh corridor. To this end, such components as geology, altitude, slope gradient and aspect, climate, water resources and soil are explored. Finally, the results of the study reveal a close and direct correlation between the site location and the environmental factors (Figures: 3-10). The central Kopeh dagh/Hezar Masjed corridor on the north and Aladagh/Binalud on the south form an upland district hemmed in by mountains. Due to its mountain geomorphology, the area is generally dominated by cold, dry climate. In mountainous regions, slopes and valleys generally offer more advantageous conditions for settlement as the altitude variable prompts reduced temperature and increased humidity. Dropped temperature in warm seasons results in lowered evaporation of water resources, making water resources more easily accessible throughout the year. The choice of appropriate altitude as an influential factor in human activities has thus led to the concentration of Parthian settlements on the slopes dominating the plain. Choosing slopes provided the local populations with access to montane pastures, but also enabled them to exploit alluvial and fertile plains. The same strategy is still operative in the region, where, save for the cities that lie in the plain, rural settlements mostly sit on the slopes overlooking the plain. The distribution of the sites in reference to the slope gradient and aspect shows that, with the exception of F 0026, the Parthian sites lie in proper points of terrain ruggedness and slope gradient spectra, and their dominant slope aspect indicates the maximum use of solar heat in this cold region, with advantageous impacts on agricultural production and pastures. Given their location on slopes, the hitherto identified Parthian sites mostly occur on the spring-fed influent streams that flow into the Atrak, with no instances recognized along the latter. In light of the results from environmental studies, the altitude, slope gradient, easy access to water resources, and fertile soil served as the foremost factors governing the distribution of Parthian sites in the region as they were directly linked with subsistence. It is notable that while our environmental studies drew on the present-day landscape, the survey of the study area produced about 500 sites dating between the Chalcolithic to the Islamic period, and presence of this huge number of sites over this protracted timespan testifies to the fact that advantageous environmental conditions did prevail in the past.

Keywords: Parthian Settlements, Ecology, Archaeological Survey, North of Khorasan, GIS.

نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی و تکوین محوطه‌های اشکانی شمال خراسان

(بخش میانی کریدور کپه‌داغ - آلا‌داغ)

آزیتا میرزایی*

دانش‌آموخته دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

رضا مهرآفرین

دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

سید رسول موسوی حاجی

دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۱۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳۰

چکیده

ویژگی‌های بستر جغرافیایی و محیطی یک منطقه، نقش بنیادین در نحوه‌ی شکل‌گیری استقرارهای انسانی و تداوم حضور آنان در یک منطقه جغرافیایی دارد. طبیعت امکاناتی را در اختیار انسان قرار می‌دهد و انسان بر اساس شناخت خود از آن امکانات در راستای اهدافش بهره‌برداری می‌کند و بدین‌سان رابطه متقابل انسان و طبیعت شکل می‌گیرد. میزان کیفیت و نحوه شکل‌گیری استقرارهای انسانی و نوع کاربری آنها بر حسب ویژگی‌های محیطی، شکل‌دهنده محبت بوم‌شناسی با هدف شناخت میزان رابطه متقابل انسان و محیط است. مقاله پیش رو حاصل پژوهش‌های میدانی در خصوص شناسایی محوطه‌های اشکانی، بررسی مؤلفه‌های زیست محیطی مؤثر در روند شکل‌گیری و گسترش استقرارگاه‌های اشکانی در بخش میانی کریدور کپه‌داغ/آلا‌داغ است. این بستر جغرافیایی منطبق بر دره ساختمانی اترک - کشف‌رود می‌باشد. در این پژوهش، محوطه‌های اشکانی از طریق بررسی‌های میدانی، مقایسه گونه‌شناختی سفالینه‌های سطحی و شرایط زیست‌بوم مورد مطالعه و تحلیل باستان‌شناختی قرار گرفته‌اند. هدف از این بررسی‌ها، شناخت و درک چگونگی رابطه زیست‌بوم منطقه با سکونتگاه‌های اشکانی بوده است. برای نیل به این مقصود، نتایج یافته‌های باستان‌شناسی این پژوهش همراه با اطلاعات جغرافیایی و آماری در محیط نرم‌افزاری GIS پردازش گردید تا بتوان نسبت به چرایی شکل‌گیری این محوطه‌ها در بستر تاریخی دوره اشکانی در بخش میانی کریدور کپه‌داغ/آلا‌داغ آگاهی یافت.

واژگان کلیدی: اشکانیان، شمال خراسان، بررسی‌های باستان‌شناسی، زیست‌بوم، GIS.

۱- مقدمه

اشکانیان (۲۴۷ پ. م. ۲۲۴ م.) یکی از قدرت‌های سیاسی و فرهنگی ایران زمین در دوران تاریخی بودند که ۴۷۱ سال بر قسمت اعظم غرب آسیا حکم راندند. این حکومت^(۱) برخلاف دوره طولانی مدت زمامداریش نسبت به امپراتوری‌های ایرانی قبل و بعد از خود، دارای ابهامات تاریخی و باستان‌شناسی بیشتری است. منطقه خراسان به عنوان خاستگاه قوم پارتی و حکومت اشکانی نیز از این قاعده مستثنی نیست. در این منطقه علاوه بر محدودیت منابع نوشتاری، فعالیت‌های باستان‌شناسی کمی انجام شده است، بنابراین آنگونه که باید و شاید اطلاعات کافی مبتنی بر نتایج باستان‌شناسی در خصوص چگونگی حضور، ظهور و دیگر رخدادها و رویدادهای سیاسی- نظامی- فرهنگی اشکانیان در دست نیست. این در حالی است که منطقه مذکور به عنوان خاستگاه این قوم می‌تواند معرف شاخصه‌های فرهنگی و تمدنی آنان باشد. از سوی دیگر خراسان امروزی، بخش باقی مانده از خراسان بزرگ فرهنگی است که بر اساس تقسیمات سیاسی در دو سده اخیر، هم از لحاظ بین‌المللی

* mirzayeeazita@hotmail.com

* رایانامه نویسنده مسئول:

و هم داخلی پیوسته به سمت کوچک شدن پیش رفته است. این جریان کوچک‌سازی باعث ازهم گسیختگی بافت فرهنگی و جغرافیایی آن در این پهنه شده است. از اینرو پژوهش در این حوزه می‌تواند پاسخگوی پرسش‌های متعددی در خصوص تعاملات و ارتباطات فرهنگی در این پهنه‌ی وسیع باشد.

تاکنون در داخل کریدور کپه‌داغ-آلاداغ پژوهش پرسش محوری بر روی محوطه‌های دوره‌ی اشکانی انجام نشده است. پژوهش‌های باستان‌شناختی انجام شده در این حوزه جغرافیایی غالب بر پایه‌ی بررسی‌های میدانی در راستای شناسایی آثار در مناطق دشتی متمرکز بوده است. این بررسی‌ها اولین بار به سرپرستی دکتر نگهبان در سال ۱۳۴۵ خورشیدی آغاز گردید (نگهبان و دیگران، ۱۳۴۷). سپس یکی از کامل‌ترین بررسی‌های باستان‌شناسی در حوضه‌ی دشت اترک بالا در سال ۱۹۷۸ میلادی توسط هیئت ایتالیایی از دانشگاه تورین انجام شد (Ricciardi, 1980).^(۲) در سال‌های اخیر، مجدد بررسی‌های تکمیلی باستان‌شناسی هم در مناطق دشتی و هم کوهستانی در بخش مرکزی کریدور کپه‌داغ-آلاداغ (میرزایی ۱۳۸۸، الف و ب، ۱۳۹۶) و بخش غربی آن (عطایی و زارع ۱۳۸۸) انجام شده است. در کنار این بررسی‌ها، مطالعات لایه‌نگاری و گمانه‌زنی‌های متعددی در محوطه‌هایی چون قلعه‌خان (گاراژیان و دیگران، ۱۳۸۹)، تپه دوین، کهنه کند بجنورد (دانا، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۷)، تپه ریوی (جعفری، ۱۳۹۴) و تاس‌تپه (میرزایی، ۱۳۹۷) انجام گرفته و انتظار می‌رود با انتشار نتایج نهایی حاصل از این پژوهش‌ها، دانش بیشتری در خصوص توالی گاهنگاری حوزه فرهنگی منطقه شمال خراسان بدست آید.

پژوهش پیش رو بر اساس هدف از نوع تحقیقات بنیادی و بر اساس ماهیت و روش از نوع تحقیقات تاریخی است. در این مسیر با انجام بررسی میدانی باستان‌شناختی و گونه‌شناختی سفالینه‌های سطحی، محوطه‌های اشکانی شناسایی و از سایر محوطه‌های باستانی تفکیک گردیدند. سپس مولفه‌های زیست محیطی مؤثر در ایجاد استقرارگاه‌های اشکانی در بستر زیست‌بوم حوزه جغرافیایی بخش میانی کریدور کپه‌داغ-آلاداغ، شناسایی و مطالعه شدند. در این مسیر از اطلاعات برخی علوم میان رشته‌ای دیگر چون جغرافیا و آمار استفاده گردید در نهایت اطلاعات در محیط نرم افزار GIS پردازش گردید تا به چرایی و چگونگی شکل‌گیری این محوطه‌ها و نیز توزیع فضایی آنها در بستر تاریخی دوره اشکانی بخش مورد مطالعه آگاهی یافت. این تحقیق بنیادی، هم نظری و هم تجربی است و در اجرای آن از روش‌های استدلال عقلانی-قیاسی و هم از روش‌های استدلال استقرائی استفاده شده است. بنابراین، پژوهش حاضر بر اساس ماهیت و روش گردآوری داده‌ها، یک پژوهش توصیفی-پیمایشی-تحلیلی است. این پژوهش در قالب رهیافت زیست بوم‌شناسی و اقتصاد انجام شده است.

همانطور که پیشتر گفته شد، با انجام مقایسه گونه‌شناختی بر روی سفالینه‌های حاصل از بررسی باستان‌شناسی، بیست محوطه اشکانی در محدوده‌ی مورد مطالعه شناسایی گردید. بیان این واقعیت در این جا ضروری است که بر خلاف سفالینه‌های الیمایی (به ویژه در شوش) که فرم و گاهنگاری آنها به خوبی شناخته شده‌اند؛ اما در خراسان این مطالعات هنوز در مراحل اولیه خود هستند، بنابراین شناخت دقیق و کاملی از سبک‌های محلی رایج و تاثیرات حاصل از برهمکنش‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای بر سفال اشکانی وجود ندارد. با این شرح، تفسیر یافته‌های فرهنگی در بررسی‌های میدانی خراسان اندکی دشوار است و باید جانب احتیاط را رعایت کرد. بدین سبب امکان دارد که محوطه‌های اشکانی دیگری در منطقه وجود داشته باشند؛

اما در حال حاضر گونه‌های سفالی قابل استنادی که بتوان آنها را با نمونه‌های شاخص موجود در دیگر محوطه‌ها جهت زمان‌سنجی نسبی مورد مقایسه‌ی گونه‌شناختی قرار داد، در دست نیست.

از مجموع ۲۰ محوطه‌ی اشکانی شناسایی شده در محدوده‌ی پژوهش، تعداد ۱۶ محوطه در نیمه شمالی دشت (دامنه‌های جنوبی کپه‌داغ/هزار مسجد) و ۴ محوطه دیگر در نیمه جنوبی دشت (دامنه‌های شمالی آلا‌داغ) قرار گرفته‌اند. از این تعداد، ۱۹ محوطه استقرار یافته و ۱ محوطه با کارکرد نظامی، در ارتفاعات واقع شده است. همچنین ۱۲ محوطه تک دوره هستند، که این خود امری نسبی است.

۲- موقعیت جغرافیایی

محدوده مورد مطالعه در شمال شرق ایران^(۳) و در استان‌های خراسان شمالی و خراسان رضوی در سه شهرستان شیروان، فاروج و قوچان بین عرض‌های جغرافیایی 36° 36' تا 37° 55' شمالی و طول‌های جغرافیایی 57° 27' تا 59° 04' شرقی واقع شده است. این محدوده از شمال با کشور ترکمنستان، از شرق با شهرستان چناران، از غرب با شهرستان بجنورد و از جنوب با شهرستان‌های سبزوار و اسفراین همجوار است (تصویر ۱).

۳- بستر زیست بوم منطقه‌ی مورد مطالعه

کریدور کپه‌داغ- آلا‌داغ^(۴) از نظر جغرافیایی منطبق بر دره‌ی ساختمانی اترک . کشف‌رود است. محدوده‌ی مورد مطالعه از شمال به وسیله ارتفاعات کپه‌داغ/ هزار مسجد، از دشت آخال و از جنوب به وسیله ارتفاعات آلا‌داغ/ بینالود، از حاشیه‌ی شمالی دشت کویر مرکزی ایران جدا شده است. کوهستانی بودن حواشی این کریدور سبب ایجاد محدودیت برقراری ارتباط با مناطق همجوار شمالی و جنوبی شده است (تصویر ۲). این کریدور از لحاظ زمین ریخت‌شناسی به سه واحد مجزای دشت، تپه ماهور و کوهستان تقسیم می‌گردد (تصویر ۲). بخش- های شمالی و جنوبی آن کوهستانی، دامنه‌های آن متشکل از تپه ماهور و مرکز آن، دشت می‌باشد. البته در بخش‌های کوهستانی، دشت‌های کوچک و باریک میان‌کوهی وجود دارد که آنان نیز در گروه دشت‌ها قرار می‌گیرند (تصویر ۳). ناهمواری‌های منطقه متأثر از روند کلی زون کپه‌داغ، شمال‌غربی- جنوب‌شرقی است (بدیعی، ۱۳۸۷: ۴۷ تا ۴۸، فیشر، ۱۳۸۴: ۸۶). حد فاصل این کریدور، از گرماب در غرب خراسان شمالی شروع و تا دشت مشهد در شرق امتداد دارد. در پژوهش پیش رو، این کریدور بر اساس ویژگی‌های جغرافیایی به سه بخش مجزا تفکیک شده است:

الف- بخش غربی: شروع این کریدور از ابتدای شهرستان گرماب تا مرز شهرستان شیروان (رضاآباد) بوده که منطقه غالباً کوهستانی همراه با گردنه‌های باریکی چون بدرانلو است.

ب- بخش میانی: این بخش از ابتدای محدوده‌ی شهرستان شیروان (رضاآباد) شروع و تا انتهای شهرستان قوچان امتداد می‌یابد. در این بخش، دشت فراخ می‌گردد.

ج- بخش شرقی: این بخش از شهرستان چناران آغاز و تا دشت مشهد گسترده شده است.^(۵) بخش میانی این کریدور یعنی حد فاصل شهرستان شیروان تا قوچان حوزه مطالعاتی مقاله‌ی پیش رو است.

در واحد ژئومورفولوژیکی محدوده‌ی مورد مطالعه‌ی دشت، لندفرم آن نسبتاً وسیع و هموار بوده و بیشتر متأثر از فرایند نهشته‌گذاری آب‌های جاری رودخانه‌های کشف‌رود و اترک و سرشاخه‌های آنها است. در امتداد

رودخانه‌های اترک و کشف‌رود، یک دشت آبرفتی شکل گرفته است. این دشت، هموار و دارای شیب کمتر از ۵ درجه بوده و از نهشته‌های کواترنری تشکیل شده است. تغییرات بستر رودخانه‌ها تحت تأثیر ویژگی‌های دبی و بار رسوبی رودخانه، تکتونیک فعال و جابجایی گسل‌ها، فرسایش پذیری دشت سیلابی و تغییرات کاربری اراضی قرار گرفته و به تدریج باعث بالآمدگی دشت قوچان - فاروج - شیروان شده است. بنابراین، رودخانه‌ی اترک برای حفظ تعادل خود مجبور به حفر مجرای خود گردیده و در بستر عمیق با پادگانه‌های مرتفع جریان پیدا کرده است.

۴- نسبت مولفه‌ها و متغیرهای زیست محیطی موثر در ایجاد استقرارگاه‌های اشکانی محدوده مورد مطالعه

۴-۱- زمین‌شناسی

برای بررسی وضعیت سنگ‌شناسی (لیتولوژیکی) منطقه، از نقشه زمین‌شناسی ۱:۲۵۰۰۰۰ بجنورد استفاده شد. بر اساس این نقشه (تصویر ۴)، در منطقه قوچان- فاروج- شیروان سازندهایی با سن مزوزوئیک میانی (ژوراسیک) تا کواترنری رخنمون دارد. به اجمال می‌توان گفت که حدود ۶۱٪ مساحت منطقه از سازندهای سخت کربناته، ماسه سنگ و سنگ‌های آذرین تشکیل شده و این امر نقش مهمی در تأمین منابع آبی محدوده‌ی مورد مطالعه دارد. همچنین نهشته‌های کواترنری حدود ۲۷٪ مساحت منطقه را تشکیل داده و نقش مهمی در ایجاد آبخوان آبرفتی و همچنین شکل‌گیری خاک مناسب داشته‌اند. بنابراین حدود ۸۸٪ مساحت محدوده مورد مطالعه در شکل‌گیری و تغذیه منابع آبی نقش داشته و می‌توان اذعان داشت که شرایط سنگ‌شناسی منطقه نقش مهمی در شکل‌گیری و تداوم مدنیت داشته است. در تمامی نقاط کره زمین، نهشته‌های کواترنری مهمترین و مناسب‌ترین سازند برای استقرار فعالیت‌های انسانی است (فیشر، ۱۳۸۴: ۸۶).

تعداد ۱۲ محوطه اشکانی در محدوده‌ی نهشته‌های کواترنری (مخروطه افکن‌های جدید و قدیم) قرار دارند. خاک مناسب، شرایط زمین‌ریخت‌مساعد (توپوگرافی) و دسترسی به منابع آبی مهمترین ویژگی این نهشته‌ها در منطقه مورد مطالعه بوده و این امر در مکان‌گزینی محوطه‌های اشکانی نقش مهمی داشته‌اند. سه محوطه اشکانی در سازند نرم‌فرسای کنگلومرای مارنی قرار گرفته‌اند. این سازند به علت مقاومت کم و فرسایش‌پذیری، عمدتاً به صورت دشت‌های فرسایشی نسبتاً هموار درآمده و عموماً دارای کاربری مرتع و تا حدی کشاورزی دیم است. دو محوطه اشکانی در محدوده‌ی سازندهای ماسه سنگی آیتامیر، پستلیق و شورجه قرار دارند. این سازند به علت نفوذپذیری نسبتاً مناسب، باعث شکل‌گیری چشمه‌های زیادی شده است. تعداد ۲ محوطه بر روی سازند آذرین در ارتفاعات جنوبی و ۱ محوطه در سازند آبدراز از جنس آهک و مارن در ارتفاعات شمالی واقع گردیده‌اند. بر این اساس، می‌توان گفت که سازندهای مساعد، سبب تأمین منابع آبی و خاک مناسب در منطقه مورد مطالعه شده و این امر از جمله دلایل موثر در شکل‌گیری استقرارگاه‌های اشکانی در این منطقه بوده است.

۴-۲- متغیر ارتفاع از سطح دریا

در عرض‌های جغرافیایی نواحی جنوبی معتدله، که نیمه‌ی شمالی کشور و شمال خراسان (همچنین محدوده مطالعاتی) در آن واقع شده‌اند؛ ارتفاع از سطح دریا، یک عامل مهم در تغییر شرایط اقلیمی می‌باشد. ارتفاع از سطح دریا باعث تغییر داده‌های حرارتی و رطوبتی شده که بی‌تأثیر در زمین‌ریخت‌شناسی نیست. منطقه قوچان، فاروج و شیروان در محدوده‌ی چین‌خوردگی کپه‌داغ/ هزار مسجد- آلا‌داغ/ بینالود واقع شده است،

بنابراین محدوده مورد مطالعه با حداقل و حداکثر ارتفاع بین ۹۹۵ تا ۲۹۰۷ متر، در زمره مناطق نیمه مرتفع قرار دارد (تصویر ۵).

بررسی ارتفاع استقرارگاه‌های اشکانی در منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد که این محوطه‌ها غالباً در محدوده ارتفاعی ۱۰۰۰ تا ۱۶۰۰ متری واقع شده‌اند؛ اما بیشترین پراکنش محوطه‌های اشکانی در طبقه ارتفاعی ۱۲۰۰ تا ۱۶۰۰ متری است. طبقه ارتفاعی ۱۰۰۰ تا ۱۱۰۰ متری نیز کمترین پراکنش را دارا می‌باشد (جدول ۱).

طبقه ارتفاعی ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ متری عموماً در نزدیکی دشت سیلابی رودخانه‌های منطقه قرار گرفته و به علت خطر سیل‌خیزی و همچنین سست بودن زمین و تردد حیوانات جهت شرب، خیلی مناسب استقرار سکونتگاه‌های انسانی نبوده است. طبقه ارتفاعی ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰ متری بر روی دشت آبرفتی رودخانه‌های اترک و کشف‌رود با ضریب همواری و شیب مناسب قرار گرفته است. علاوه بر آن، دسترسی به منابع آب رودخانه‌ها، دوری از خطر سیلاب، دسترسی به زمین‌های مرغوب کشاورزی و شرایط متعادل اقلیمی از دیگر مشخصه‌های این طبقه ارتفاعی بوده که سبب شده است بیشتر محوطه‌های اشکانی در این محدوده ارتفاعی شکل بگیرند. طبقه ارتفاعی ۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰ متری عمدتاً در نواحی کوهپایه‌ای بوده و این سطح دسترسی مناسبی به کوهستان با مراتع غنی و دشت داشته است و به این دلیل، دارای تراکم قابل توجهی از سکونتگاه‌های انسانی دوره اشکانیان می‌باشد. در این محدوده شرایط اقلیمی به نسبت سردتر از سایر طبقات بوده است.

جدول ۱: تعداد و درصد محوطه‌های اشکانی در طبقات ارتفاعی از سطح دریا

Table 1: Number and percentage of Parthian sites in Based on the sea level elevation

درصد	تعداد محوطه	طبقه ارتفاعی از سطح دریا
۵٪	۱	۱۰۰۰-۱۱۰۰
۱۰٪	۲	۱۱۰۰-۱۲۰۰
۲۰٪	۴	۱۲۰۰-۱۳۰۰
۳۵٪	۷	۱۳۰۰-۱۴۰۰
۱۵٪	۳	۱۴۰۰-۱۵۰۰
۱۵٪	۳	۱۵۰۰-۱۶۰۰

۴-۳- متغیر شیب توپوگرافی و جهات آن

شیب از ناهمواری‌های سطح زمین پیروی می‌کند. این عامل زمین ریخت‌شناسی یکی از مهمترین عوامل در مکان‌یابی استقرارگاه‌ها و تأسیسات انسانی است و همواره در مناطق کوهستانی باعث ایجاد محدودیت‌هایی در ساخت و ساز می‌گردد. شیب به ویژه در مناطق باستانی بسیار مهم است، زیرا مقدار تابش نور خورشید یا سایه آن، می‌تواند در شکل‌گیری استقرارگاه‌ها در بستر زیست محیطی و زمین مورد استفاده در ارتفاعات مختلف مناطق کوهستانی، تاثیرگذار باشد (Wilkinson 2003:185). شیب محدوده‌ی مورد مطالعه از ناهمواری‌های

محلی منطقه تبعیت می‌کند و نواحی با شیب کم، منطبق بر نواحی دشتی و نواحی پرشیب منطبق بر نواحی پرعارضه کوهستانی هستند (تصویر ۶).

طبقات شیب کمتر از ۱۰ درجه، با اختصاص ۶۵٪ مساحت منطقه، بر روی دشت آبرفتی رودخانه‌های اترک و کشف‌رود با ضریب همواری بالا قرار گرفته است. از مزایای این طبقه از شیب زمین، علاوه بر دسترسی به زمین‌های هموار و مناسب کشاورزی، دسترسی به منابع آبی رودخانه‌ها و شرایط متعادل اقلیمی است که سبب گردیده، بیشترین پراکنش محوطه‌های اشکانی در طبقه شیب ۰ تا ۱۰ درجه قرار داشته باشند. در طبقه‌ی شیب ۱۳ درجه، تنها تعداد ۱ محوطه اشکانی شکل گرفته است (جدول ۲). این محوطه از لحاظ کارکرد، جزء استحکامات نظامی بوده است. بنابراین، طبقه شیب بین ۰ تا ۱۰ درجه، با پراکنش تعداد ۱۹ محوطه اشکانی دارای بیشترین پراکنش است و طبقه شیب ۱۰ تا ۱۵ درجه با پراکنش ۱ محوطه دارای کمترین میزان تراکم می‌باشد.

جدول ۲: تعداد و درصد محوطه‌های اشکانی در طبقات شیب محدوده مورد مطالعه

Table 2: Number and percentage of Parthian sites in the slope floors

طبقه شیب	تعداد سایت	درصد
۰ - ۱۰	۱۹	۹۵٪
۱۰ - ۱۵	۱	۵٪

مطالعه جهت شیب‌ها کمک شایانی به درک برخی از پدیده‌ها از قبیل ذوب برف، تنوع و تراکم پوشش گیاهی، شدت فرسایش و همچنین تغییرات زمین ریخت‌شناسی در سطح زمین می‌کند؛ زیرا در جهت‌های مختلف شیب، میزان تابش خورشید و به تبع آن میزان دریافت انرژی در سطح زمین متفاوت است (ملکی و عزیزی، ۱۳۹۳: ۴۵). منطقه مورد مطالعه، یک محدوده کوهستانی نیمه مرتفع است که به علت قرارگیری در محدوده‌ی نفوذ جریان‌ات سرد پرفشار سیبری دارای زمستان‌های سرد است. از اینرو، یکی از مهمترین مباحث احداث بناهای انسانی در مناطق سردسیر، بهره‌برداری بیشتر از نور خورشید برای فصل سرد سال است. اما در برخی شرایط، سایر معیارهای مکان‌یابی بر معیار جهت شیب ارجحیت یافته و جهات کمتر آفتابگیر همچون جهات شمالی و شرقی نیز انتخاب شده است.

بر اساس نقشه (تصویر ۷)، در محدوده مورد مطالعه، تمامی جهات شیب وجود دارد. از میانه دشت، در امتداد بستر رودخانه اترک، می‌توان منطقه مورد مطالعه را به دو بخش مجزای شمالی و جنوبی تقسیم کرد. بخش شمالی منطبق بر اراضی دشتی شمال رودخانه اترک و دامنه‌های ارتفاعات هزارمسجد است. در این محدوده، جهات شیب جنوبی، غربی، جنوب غربی و جنوب شرقی غلبه دارند. در نیمه جنوبی که منطبق بر دشت جنوب رودخانه اترک و دامنه ارتفاعات آلا‌داغ/ بینالود است؛ عمدتاً جهات شیب شمالی، شرقی، شمال شرقی و شمال غربی می‌باشند. در محدوده مورد مطالعه، ۱۵ محوطه اشکانی دارای جهات آفتابگیر جنوبی، جنوب غربی، جنوب شرقی و غربی هستند. این موضوع نشان دهنده‌ی تاثیر جهات آفتابگیر در مکان‌یابی و استقرار این محوطه‌ها است، زیرا جهات آفتابگیر در مناطق سردسیر همچون منطقه مورد مطالعه دارای ارجحیت نسبت به سایر جهات می‌باشند (جدول ۳).

جدول ۳: تعداد و درصد محوطه‌های اشکانی در جهات شیب

Table 3: Number and percentage of Parthian sites in slope directions

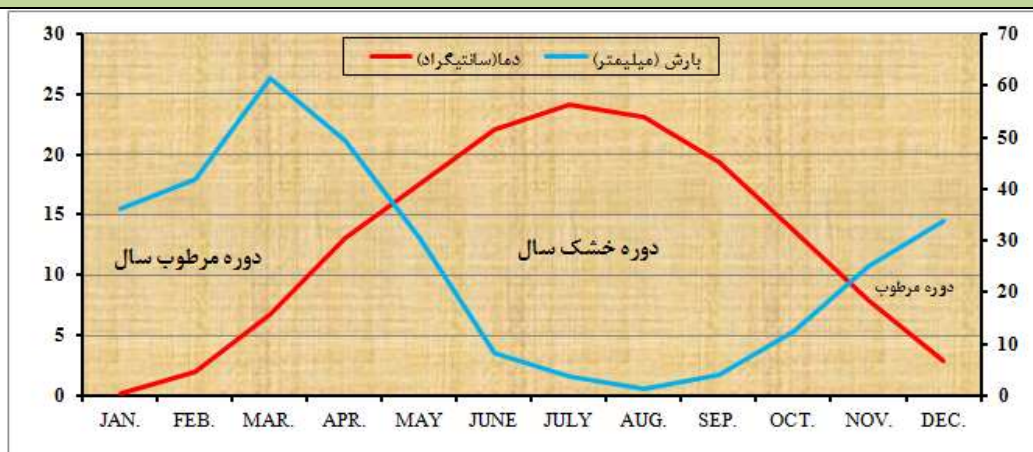
جهت شیب	تعداد سایت	درصد
شمال	۱	۵٪
شمال شرق	-	-
شرق	۲	۱۰٪
جنوب شرق	۲	۱۰٪
جنوب	۴	۲۰٪
جنوب غرب	۳	۱۵٪
غرب	۵	۲۵٪
شمال غرب	۲	۱۰٪
مسطح	۱	۵٪

۴-۴-۴ اقلیم

علاوه بر هیدرولوژی و اشکال زمین ریخت شناسی، عوامل دیگری مانند پوشش گیاهی، خاک، منابع آب سطحی و زیرسطحی، تحت تأثیر اقلیم قرار دارند. از این رو، جغرافی دانان همواره اقلیم را به عنوان یکی از اجزای اصلی منظر جغرافیایی به حساب می‌آورند. اقلیم به دلیل موضوعش (بررسی تفاوت‌های مکانی سیستم‌های آب و هوایی) ماهیت جغرافیایی دارد (علیجانی و کاویانی، ۱۳۸۴: ۱). برای بررسی اقلیم منطقه مورد مطالعه، از ایستگاه سینوپتیک قوچان استفاده شد. ایستگاه قوچان دارای دوره آماری ۲۶ ساله است. بنابراین، بر اساس استانداردهای اقلیمی^(۷)، جهت انجام طبقه‌بندی اقلیمی در این پژوهش از دو روش مرسوم و متداول دومارتون و آمبرژه^(۸) استفاده گردید.

بنابر داده‌های ایستگاه قوچان و با بررسی متغیرهای دما، بارش، تبخیر و باد، مشخص گردید که منطقه مورد مطالعه، دارای اقلیم خشک و سرد می‌باشد. این اقلیم دارای زمستان‌های سرد و نسبتاً کم بارش با غلبه‌ی بارش پربرف و تابستان‌های نسبتاً خنک و خشک می‌باشد (نمودار ۱). دلایل این امر را می‌توان به فعال بودن پرفشار سبیری در منطقه، عرض جغرافیایی نسبتاً بالا، شرایط برّی و دوری از منابع رطوبتی اصلی (دریا‌های مدیترانه، سیاه و سرخ) و شرایط توپوگرافی و کوهستانی اطراف منطقه و همچنین ارتفاع نسبتاً زیاد از سطح دریا توجیه کرد. بنابراین، شرایط اقلیمی منطقه تأثیرات زیادی بر استقرارهای انسانی در منطقه و نوع معیشت آنها داشته است.

سرد بودن منطقه، برخلاف ایجاد محدودیت‌هایی برای فعالیت‌های انسانی طی فصل سرد سال، یک عامل مهم



نمودار ۱: نمودار آمبروترومیک ایستگاه قوچان

Chart 1: Ambrotromic chart of Quchan station

و تأثیرگذار در استقرارگاه‌های انسانی در دشت‌های قوچان - فاروج - شیروان چه در زمان حال و چه در گذشته‌های دور بوده است. زیرا سردی هوا شرایط خشک و نیمه‌خشک منطقه را تعدیل نموده است. از این رو، اقلیم سرد منطقه، زمینه‌ی تأمین آب دشت‌های مورد مطالعه را فراهم کرده است. زیرا سردی دمای منطقه، باعث افزایش ضریب برفی، به خصوص در مناطق کوهستانی آلا‌داغ و هزارمسجد شده و انباشت برف باعث نفوذ مناسب و تغذیه منابع آبی زیرزمینی و همچنین تأمین جریان پایه‌ای رودخانه‌های اترک و کشف‌رود در فصل گرما می‌گردد. از طرف دیگر، سرمای هوا باعث کاهش تبخیر در منطقه می‌گردد و این امر تأثیرات مثبتی بر منابع آبی منطقه مورد مطالعه دارد. همچنین فصل بهار دومین فصل پر بارش منطقه بوده که نقش مهمی در کشاورزی، باغداری و دامپروری منطقه دارد.

۴-۵- منابع آبی

منابع آبی رکن اصلی و اساسی در برنامه‌ریزی توسعه در هر ناحیه می‌باشند. در سرتاسر تاریخ بشر، دسترسی مطمئن به آب، یک شرط اولیه و اساسی برای توسعه اجتماعی، اقتصادی و عامل پایداری فرهنگ و تمدن بوده است (بزی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳). حوضه‌ی رودخانه‌های اترک و کشف‌رود در محدوده مورد مطالعه، جزء مناطق بالادستی و سرچشمه به حساب آمده و در ادامه‌ی مسیر، سرشاخه‌های بیشتری را دریافت نموده و نسبت آبدهی آنها به سمت پایاب بیشتر می‌گردد. بررسی میزان آبدهی متوسط رودخانه‌های کشف‌رود و اترک نشان دهنده‌ی دائمی بودن آنها است. رودخانه‌های سطحی زمانی به عنوان شاخص استقرار مورد توجه قرار می‌گیرند که از نظر هیدرولوژیکی دائمی بوده و قابلیت تأمین آب مصرفی جوامع انسانی اطراف خود را در تمام طول سال داشته باشند. رودخانه‌های اترک و کشف‌رود به علت وجود جریان‌های دائمی در یک منطقه نیمه‌خشک، که در فصل گرم سال برای تأمین آب مورد نیاز کشاورزی، دامپروری و شرب نیازمند منبع تأمین آب می‌باشند؛ حائز ویژگی شاخص استقرار در منطقه هستند. بعلاوه، این منطقه علیرغم میانگین دمای سالانه پایین، به دلیل بارش سالانه ۳۰۰ میلیمتری، وجود فصول خشک طولانی و تبخیر بالا، جزو مناطق نیمه‌خشک محسوب می‌گردد. بنابراین، با توجه به اقلیم خشک منطقه، جوامع انسانی مستقر در این محدوده در طول تاریخ، وابسته به منابع آبی بوده‌اند. به عبارت دیگر، منابع آبی، شاخص استقرار مهمی در دشت مورد مطالعه

در شمال خراسان بوده است. بررسی نقشه پراکنش چشمه‌های پرآب منطقه و شبکه زهکشی رودخانه‌های اترک و کشف‌رود با محوطه‌های اشکانی (تساویر ۸ و ۹) نشان می‌دهد که تعداد ۱۷ محوطه اشکانی عمدتاً در امتداد سرشاخه‌های درون‌ریز به رودخانه‌های اترک و کشف‌رود که آب آنها از چشمه‌ها تأمین می‌گردد، قرار دارند. آب این چشمه‌ها از نظر شرب دارای کیفیت خوب و سبک بوده و از نظر کشاورزی در رده آب‌های خیلی خوب برای کشاورزی محسوب می‌گردد. در این بین تنها تعداد ۲ محوطه در شمال‌شرقی شهر شیروان و ۱ محوطه دیگر در جنوب شهر قوچان از شبکه زهکشی رودخانه‌ای منطقه فاصله‌ای بیش از پنج کیلومتر دارند. محوطه‌های دور از رودخانه‌ها، غالباً در نزدیکی چشمه‌ها یا قنات‌ها قرار دارند (جدول ۴). بر اساس آمار وزارت نیرو حدود ۴۲۱ رشته قنات در محدوده مورد مطالعه موجود است که بیشتر قنات‌ها در نواحی کوهپایه‌ای و سطح دشت حفر گردیده‌اند. تاریخ احداث این قنات‌ها نامشخص است و نمی‌توان رابطه‌ای قطعی بین تاریخ ایجاد قنات‌ها و محوطه‌های باستانی دوره اشکانی در منطقه پیدا کرد.

جدول ۴: فاصله محوطه‌های اشکانی از منابع آبی

Table 4: Distance of Parthian sites from water sources

شماره محوطه	فاصله از رودخانه	فاصله از چشمه با دبی ۵ تا ۲ لیتر	فاصله از چشمه با دبی ۵ تا ۱۰ لیتر	فاصله از چشمه با دبی ۱۱ تا ۲۰ لیتر	فاصله از چشمه با دبی ۲۰ تا ۵۰ لیتر	فاصله از چشمه با دبی ۵۰ تا ۲۲۰ لیتر	فاصله از مظهر قنات
GH.0066	۸۳ متر	۱۷۰۰۰ متر	۱۱۴۰۰ متر	۲۳۵۰۰ متر	۲۸۰۰۰ متر	۱۸۰۰۰ متر	۱۶۰ متر
GH.0067	۸۰۰ متر	۱۹۱۰۰ متر	۱۹۷۰۰ متر	۱۶۸۰۰ متر	۳۲۰۰۰ متر	۲۵۷۰۰ متر	۴۲۰۰ متر
GH.0068	۴۰۰ متر	۱۱۷۰۰ متر	۱۵۵۰۰ متر	۱۳۳۰۰ متر	۲۵۸۰۰ متر	۲۶۸۰۰ متر	۵۶۰۰ متر
GH.0085	۳۲۰۰ متر	۴۱۰۰ متر	۱۸۳۰۰ متر	۱۸۲۰۰ متر	۲۱۸۰۰ متر	۱۴۴۰۰ متر	۲۰۰ متر
GH.0119	۴۳ متر	۴۳۰۰ متر	۱۱۸۰۰ متر	۱۱۴۰۰ متر	۱۶۸۰۰ متر	۹۸۰۰ متر	۱۳۰ متر
GH.0110	۳۵ متر	۳۲۰۰ متر	۱۴۶۰۰ متر	۹۸۰۰ متر	۱۶۵۰۰ متر	۱۳۲۵۰ متر	۹۰۰ متر
GH.0086	۴۸ متر	۶۳۰۰ متر	۱۷۳۰۰ متر	۱۴۳۰۰ متر	۱۶۲۹۹ متر	۱۲۵۰۰ متر	۸۰۰ متر
GH.0109	۵۱ متر	۱۰۰ متر	۱۴۳۰۰ متر	۱۵۲۰۰ متر	۱۴۸۰۰ متر	۱۰۷۰۰ متر	۵۰۰ متر
GH.0152	۳۴۰ متر	۴۰۰ متر	۱۵۱۰۰ متر	۱۸۵۰۰ متر	۱۹۲۰۰ متر	۱۲۷۰۰ متر	۳۰۰ متر
GH.0016	۲۶ متر	۱۱۲۰۰ متر	۹۲۰۰ متر	۱۶۵۰۰ متر	۱۶۴۰۰ متر	۶۷۰۰ متر	۲۸۰۰ متر
GH.0158	۸۷۰۰ متر	۱۲۰۰ متر	۲۳۰۰ متر	۴۲۰۰ متر	۱۱۳۰۰ متر	۱۶۴۰۰ متر	۳۰۰ متر
GH.0036	۲۶۰۰ متر	۹۰۰ متر	۶۰۰ متر	۱۲۰۰ متر	۱۴۴۳۰ متر	۱۶۳۰۰ متر	۱۰۰ متر
F.0026	۱۳۵۰۰ متر	۹۰۰۰ متر	۱۷۰۰ متر	۱۹۱۰۰ متر	۱۶۱۰۰ متر	۱۳۴۰۰ متر	۱۴۰۰ متر
F.0036	۴۵۰ متر	۵۷۰۰ متر	۴۳۰۰ متر	۲۳۵۰۰ متر	۲۱۸۰۰ متر	۱۴۴۰۰ متر	۲۰۰ متر
F.0031	۲۳۰ متر	۹۸۰۰ متر	۵۱۰۰ متر	۱۶۱۰۰ متر	۱۱۲۰۰ متر	۱۳۳۰۰ متر	۱۰۰ متر
F.0060	۲۰ متر	۱۱۷۰۰ متر	۱۰۲۰۰ متر	۸۰۰۰ متر	۱۰۳۰۰ متر	۱۲۴۰۰ متر	۲۰ متر
SH.0140	۹۵۰۰ متر	۲۰ متر	۹۵۰۰ متر	۴۰ متر	۷۵۰۰ متر	۱۴۰۰۰ متر	۸۰ متر
SH.0141	۹۴۰۰ متر	۳۰ متر	۱۰۰۰۰ متر	۳۰ متر	۷۸۰۰ متر	۱۵۱۰۰ متر	۲۰۰ متر
SH.0003	۲۵۰ متر	۱۰۲۰۰ متر	۱۵۹۰۰ متر	۸۰۰۰ متر	۱۵۰۰۰ متر	۳۰۰۰۰ متر	۱۵۰ متر
SH.0143	۲۰ متر	۲۷۰۰ متر	۴۷۰۰ متر	۷۰ متر	۴۱۰۰ متر	۱۸۶۰۰ متر	۲۰۰۰ متر

۴-۶- خاک‌شناسی

خاک یک منبع زنده، پویا و تجدید ناپذیر است که برای تولید غذا و همچنین توازن جهانی اکوسیستم‌ها، ضروری و حیاتی است (Bracken et al, 2005:185). ماهیت خاک از روی موقعیت اقلیمی، پستی و بلندی و وضعیت آب‌شناسی آن تعیین و با سنجش قابلیت آن برای رویاندن گیاه تعیین می‌گردد. کمیت و کیفیت خاک‌های حاصل از سنگ‌های مختلف اعم از سنگ‌های آذرین، رسوبی و دگرگونی به کانی‌های تشکیل دهنده سنگ، اقلیم و عوامل دیگر بستگی دارد.

جدول (۵) پراکنش محوطه‌های اشکانی را در طبقات مختلف خاک منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد. بیشترین محوطه‌های اشکانی (۹ محوطه) در طبقه خاک لومی - ماسه‌ای و ماسه‌ای - لومی واقع شده‌اند. این نوع خاک، حاصلخیز بوده و قابلیت کشاورزی دارد. همچنین این نوع خاک در قسمت‌های مرتفع‌تر دشت و بر سطح مخروط افکنه‌ها شکل گرفته و از خطرات سیل رودخانه اترک در مرکز دشت به دور می‌باشد. همچنین مراتع موجود در آن جزء مراتع مناسب به حساب آمده است (تصویر ۱۰). در خاک‌های سیلتی و رسی تعداد ۶ محوطه اشکانی قرار گرفته‌اند. این نوع خاک عمیق‌ترین و حاصلخیزترین خاک منطقه بوده و عموماً قابلیت کشاورزی آبی و باغات را به علت قرار گرفتن در حاشیه رودخانه اترک دارا می‌باشد. معایب استقرار محوطه‌های اشکانی در این نوع خاک را می‌توان واقع شدن در دشت سیلابی مستعد آب گرفتگی و وجود بیشه‌زارهای قدیمی به عنوان محل زندگی حیوانات وحشی عنوان نمود. به طور کلی ۷۵٪ محوطه‌های اشکانی در دو طبقه خاک حاصلخیز منطقه واقع شده‌اند. مابقی محوطه‌ها نیز در خاک‌های نیمه عمیق مناطق کوهپایه‌ای با توان مناسب برای استقرارگاه‌های چراگاهی ایجاد شده‌اند. از این رو، نوع خاک‌ها با تأثیر بر معیشت و فعالیت اقتصادی مردمان گذشته بر الگوی پراکنش محوطه‌های اشکانی نقش داشته‌اند.

جدول ۵: پراکنش و درصد محوطه‌های باستانی در طبقات خاک منطقه مورد مطالعه

Table 5: Distribution and percentage of ancient sites in the studied regional soil classes

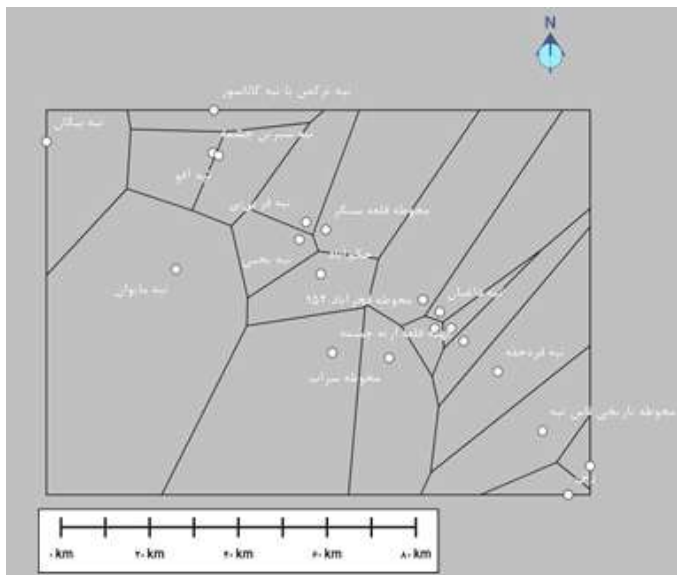
درصد	تعداد سایت	طبقات خاک
۵٪	۱	اغلب بدون خاک و یا خاک‌های خیلی کم عمق ماسه‌ای - لومی و سیلتی - رسی
۱۵٪	۳	خاک‌های خیلی کم عمق ماسه‌ای - لومی و سیلتی - رسی
۳۰٪	۶	خاک‌های سیلتی و رسی
۴۵٪	۹	خاک‌های لومی - ماسه‌ای و ماسه‌ای - لومی
-	-	خاک‌های لومی - ماسه‌ای، ماسه‌ای - لومی، سیلتی - لومی، سیلتی - رسی - لومی و سیلتی - رسی
-	-	خاک‌های لومی، ماسه‌ای - لومی و ماسه‌ای - رسی - لومی
۵٪	۱	فاقد خاک یا دارای خاک‌های نیمه عمیق ماسه‌ای - لومی، لومی - ماسه‌ای و سیلتی - رسی

۵- بحث و نتیجه‌گیری

یکی از اهداف اصلی این پژوهش، شناخت عوامل مؤثر زیست‌بوم منطقه هدف، در شکل‌گیری محوطه‌های اشکانی و چگونگی توزیع این محوطه‌ها در بستر جغرافیایی بخش میانی کریدور کپه‌داغ - آلا‌داغ بود. نتایج حاصل از مطالعه عوامل مؤثر زیست‌بوم بر استقرارهای انسانی نشان می‌دهد که یک ارتباط تنگاتنگ و مستقیم بین مکان‌گزینی استقرارگاه‌های اشکانی و ویژگی‌های محیطی آن وجود دارد. بخش میانی کریدور

کپه‌داغ/هزارمسجد در شمال و آلا‌داغ/بینالود در جنوب، منطقه‌ای مرتفع و محصور است. زمین ریخت‌شناسی کوهستانی، بخش اعظم این محدوده را با هوای سرد و خشک بخود اختصاص داده است. بطور کلی در مناطق کوهستانی، دامنه‌ها و دره‌های کوهستانی از شرایط استقراری مناسب‌تری برخوردار هستند. زیرا متغیر ارتفاع، دما را کاهش و رطوبت را افزایش می‌دهد. کاهش دما در فصول گرم منجر به کاهش تبخیر منابع آبی شده و دسترسی آسان‌تر به منابع آبی را در تمام فصول سال امکان‌پذیر می‌سازد. بنابراین، انتخاب ارتفاع مناسب به عنوان یک عامل مؤثر در فعالیت‌های انسانی، منجر به شکل‌گیری استقرارگاه‌های اشکانی در دامنه‌های مشرف بر دشت شده است. ساکنان این منطقه با انتخاب دامنه‌ها جهت استقرار، علاوه بر استفاده از دشت آبرفتی و حاصلخیز، به مراتع مناطق کوهپایه‌ای نیز دسترسی داشتند. این موضوع هم اکنون نیز مورد توجه است و به استثناء شهرها که در بستر دشت شکل گرفته‌اند؛ غالب روستاها در دامنه‌های مشرف بر دشت ایجاد شده‌اند. پراکنش محوطه‌ها نسبت به شیب و جهت آن نشان می‌دهد که به استثناء محوطه F 0026، سایر محوطه‌های اشکانی در ضریب همواری و شیب توپوگرافی مناسبی ایجاد شده‌اند و جهت شیب غالب آنها نشانگر بهره‌وری حداکثری از گرمای خورشید در اسکان منطقه سردسیر و تأثیرات کارآمد آن در امر تولیدات کشاورزی و مراتع بوده است. محوطه‌های اشکانی که تاکنون شناسایی شده‌اند، به علت قرارگیری در دامنه‌ها، عمدتاً در امتداد رودخانه‌های درون‌ریز به اترک که آب آنها از چشمه‌ها تأمین می‌گردد، ایجاد شده و تاکنون در حاشیه اترک محوطه‌ای شناسایی نگردیده است. بر اساس نتایج مطالعات محیطی، عوامل ارتفاع از سطح دریا، شیب توپوگرافی، دسترسی مناسب به منابع آبی و خاک حاصلخیز، مهمترین عوامل تأثیر گذار بر توزیع محوطه‌های اشکانی منطقه بوده‌اند؛ زیرا تمام عوامل بطور مستقیم بر معیشت آنان تأثیرگذار بوده است.

بیان این نکته نیز حائز اهمیت است که گرچه مطالعات محیطی انجام شده در محدوده‌ی مورد مطالعه متعلق به زمان حال است. اما با انجام بررسی باستان‌شناختی گسترده در این محدوده، حدود ۵۰۰ محوطه از دوران مس و سنگ تا اسلامی شناسایی شده است^(۱۲). حضور این میزان گسترده از محوطه‌های باستانی در طول این بازه‌ی زمانی، خود شاهی بر وجود شرایط مساعد محیطی جهت استقرار جوامع انسانی می‌باشد. از تعداد ۲۰ محوطه اشکانی در محدوده مورد مطالعه، تعداد ۱۶ محوطه در دامنه جنوبی کپه‌داغ و تعداد ۴ محوطه در دامنه شمالی آلا‌داغ قرار گرفته‌اند. وجود اکثر محوطه‌های اشکانی در دامنه شمالی کپه‌داغ/هزارمسجد علاوه بر بهره‌وری بیشتر از مولفه‌های محیطی، می‌توانسته متأثر از دلایل دیگری چون مسیرهای دسترسی درون و برون منطقه‌ای در این بخش از دشت نیز باشد. تعداد ۴ محوطه جنوبی کاملاً پراکنده و در فواصل زیادی از یکدیگر واقع شده‌اند.



تصویر ۱۱- نمودار وروونی از پراکندگی محوطه‌های اشکانی (نگارنده)
Figure 11. Voronoi diagram of the distribution of Parthian

برای شناخت بهتر نحوه توزیع محوطه‌ها در محدوده مورد مطالعه، یک نمودار دیاگرام ورونی از محوطه‌های اشکانی ترسیم شد (تصویر ۱۱). این نمودار علاوه بر نمایش ارتباطات داخلی چند سلولی محوطه‌ها، نوع پراکنش محوطه‌ها را نیز نمایش می‌دهد. از منتهی‌الیه بخش شرقی محدوده مورد مطالعه، ردیفی از محوطه‌ها به شکل خطی نسبتاً منظم تا بخش غربی شهرستان قوچان امتداد یافته‌اند. در شمال شهرستان قوچان این شکل خطی تراکم بیشتری پیدا می‌کند. شاید دلیل این تراکم، وجود منابع آب دائمی، خاک آبرفتی و حاصلخیز در این

بخش باشد. خصوصاً که در همین بخش با اتصال دو رود تبارک و عمارت، رودخانه اترک شکل گرفته و به سمت غرب جریان می‌یابد. این ارتباط خطی از محوطه Gh0152 تا تپه حکم‌آباد Gh0016 قطع می‌گردد. احتمالاً نبود محوطه اشکانی در این محدوده به علت تخریب آثار و در احتمال کمتر، مدفون شدن محوطه‌ها در اثر انباشت رسوبات باشد. تپه حکم‌آباد Gh0016 با یک فاصله کمتر با تپه‌های قزل بی‌بی F0036، یحیی/گلور F 0031 و محوطه قلعه سنگر F 0026 که به شکل مثلثی ایجاد شده‌اند، مرتبط است. سایر محوطه‌ها پراکنده از یکدیگر و بدون ارتباط سلولی هستند.

از مجموع ۲۸۱٫۳ هکتار وسعت محوطه‌های اشکانی در محدوده مورد مطالعه، ۲۵۸٫۵ هکتار آن در پهنه جغرافیایی شهرستان قوچان و مابقی در دو شهرستان فاروج و شیروان قرار دارد. علاوه بر پراکنش خطی محوطه‌ها در این بستر جغرافیایی، در سه بخش (به شرح زیر) تراکم و ارتباط برخی محوطه‌ها با یکدیگر بیشتر است:

بخش اول: با تراکم محوطه‌ها در منتهی‌الیه شرقی بخش میانی کریدور کپه‌داغ - آلا‌داغ (شرق شهر قوچان) که خود در برگیرنده تعداد ۳ محوطه قره تپه، تپه رش و تاس تپه است. بزرگترین محوطه این بخش تاس تپه، ۸۰ هکتار وسعت دارد.

بخش دوم: با تراکم در محوطه‌ها در شمال شهرستان قوچان و در برگیرنده محوطه‌های منجاق تپه، تپه چالاک، تپه قره جقه، تپه فرخان، تپه داغیان و تپه فخرآباد هستند. بزرگترین محوطه این بخش، تپه داغیان دارای وسعتی حدود ۱۴۰ هکتار است.

بخش سوم: با تراکم در محوطه‌ها در شمال شهر فاروج و شامل محوطه‌های تپه حکم‌آباد، تپه یحیی/گلور، قلعه سنگر و تپه قزل بی‌بی می‌باشد که بزرگترین محوطه این بخش، تپه قزل بی‌بی دارای ۵/۵ هکتار وسعت است.

دو محوطه تپه پیگان در منتهی‌الیه غربی منطقه مورد مطالعه با ۲ هکتار وسعت و تپه مایوان با وسعتی حدود ۵ هکتار، بزرگترین این محوطه‌ها می‌باشند. دیگر محوطه‌های اشکانی غالباً در ارتفاعات و دارای وسعتی کمتر از یک هکتار هستند. در پایان باید گفت وضعیت آب‌نگاری و جغرافیای طبیعی ایران از عمده دلایل توزیع خطی محوطه‌های باستانی در اکثر بخش‌های این سرزمین بوده است. اگر چه فراوانی آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی قابل دسترس، نواحی وسیعی را قابل سکونت ساخته است؛ اما این نواحی بواسطه کوه‌های بلند، بیابان‌ها یا کویرهای صعب‌العبور از یکدیگر جدا شده‌اند. بنابراین منابع آبی بسیار پراکنده از یکدیگر و مهمترین آنها از لحاظ میزان دبی آب، در نواحی مرزی کشور قرار گرفته‌اند. رودهای غیر قابل کشتیرانی، تنگه‌ها و دره‌های غیرقابل عبور نیز مانع از تماس مستمر جمعیت مناطق مجاور با یکدیگر بوده است. این موارد زندگی در نظام قبیله‌ای یا طایفه‌ای را تقویت می‌کرده است. این شرایط خاص آبی و جغرافیایی موجب گردیده است که غالب محوطه‌ها، بخصوص در مناطق دشت‌های میانکوهی، در امتداد مسیر رودها و به شکل خطی ایجاد شوند. با توجه به چنین شرایطی، باعث تعجب است که چگونه این سرزمین وسیع تحت انقیاد یک حکومت مرکزی اداره می‌شده است. شاید انتخاب نظام ملوک‌الطوایفی یا کنفدراسیونی در نظام اداری اشکانیان بی‌تأثیر از این بستر جغرافیای طبیعی نبوده است.

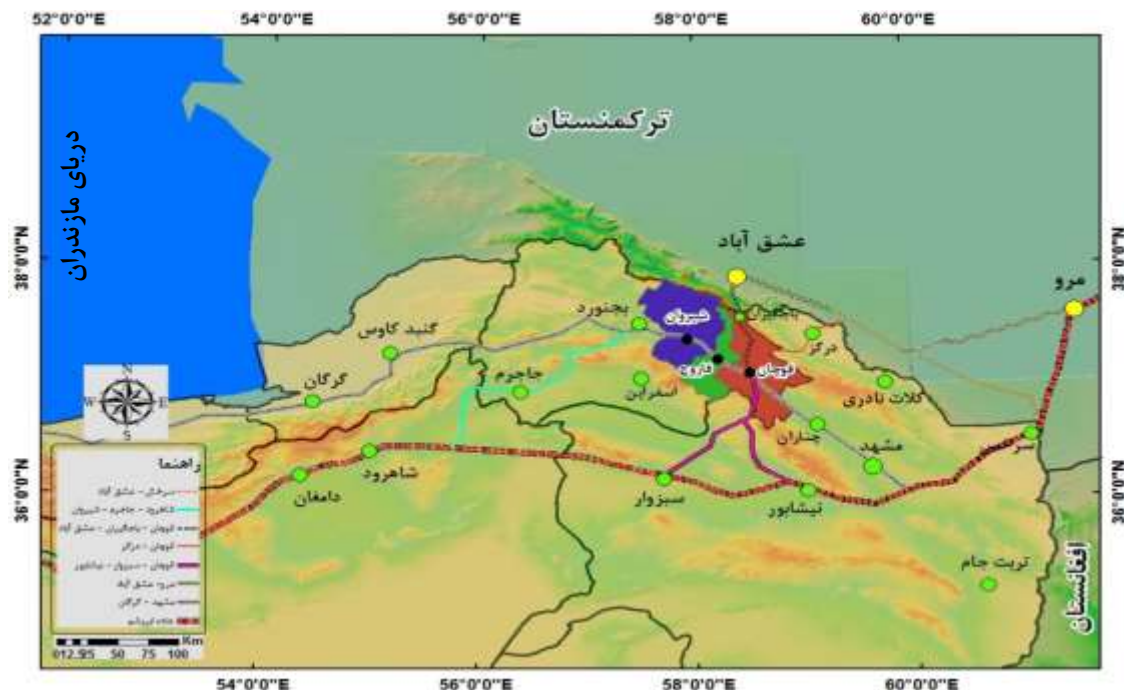
تقدیر و تشکر

از آقایان دکتر میثم لباف‌خانیکی، دکتر یوسف مرادی و دکتر محسن دانا که با مشاوره علمی خود، ما را در نگارش هرچه بهتر این مقاله یاری نمودند، تشکر می‌گردد.

پی‌نوشت

- ۱- در خصوص نوع ساختار سیاسی اشکانیان در بین محققین اختلاف نظر وجود دارد. برخی آنان را امپراتوری (دبواز، ۱۳۴۲) برخی شاهنشاهی و برخی دیگر کنفدراسیونی می‌دانند (HAUSER, 2013, Keall, 1994). لذا از آنجا که هنوز اجماعی در این خصوص وجود ندارد، در این مقاله از عبارت حکومت اشکانیان استفاده شده است.
- ۲- بررسی دشت اترک بالا توسط هیات ایتالیایی، منجر به شناسایی ۱۸۰ تپه و محوطه باستانی شده است. نتایج منتشره در دو مقاله کوتاه تنها به بیان کلیات بسنده شده است. در طول فصل بررسی، تپه یام که از مهمترین تپه‌های منطقه از لحاظ توالی استقرار است، توسط هیات ایتالیایی لایه‌نگاری شد؛ اما تاکنون گزارشی از این لایه نگاری منتشر نگردیده است. از سویی آنها برای ۶۳ محوطه شناسایی شده، گاهنگاری نسبی اعلام ننموده‌اند. در بررسی که مجدد انجام شده در برخی از محوطه‌ها که پیش از این توسط هیئت ایتالیایی بررسی و بعنوان تک دوره اشکانی و یا اشکانی اعلام شده بودند، نشان داد که این محوطه‌ها تک دوره نبوده و دارای شواهد و لایه‌های فرهنگی از دوره‌های قدیمی یا جدیدتر نیز هستند، بنابراین، معرفی برخی از محوطه‌ها بعنوان تک دوره توسط هیات ایتالیایی صحیح نمی‌باشد.
- ۳- در خصوص محدوده جغرافیایی شمال‌شرق ایران تعاریف گوناگونی از سوی محققین ارائه می‌شود. هرینگ در تقسیم‌بندی خود در کتاب سفال دوران اشکانی، منطقه مازندران، گرگان تا مرز سیستان و حاشیه شمالی دشت کویر لوت را با شماره VI جزو منطقه شمال‌شرق محسوب نموده است (هرینگ، ۱۳۷۶: ۲۴). تقسیم‌بندی هرینگ شامل شش منطقه جغرافیایی با اقلیم‌های گوناگون است که این تفاوت اقلیمی بی‌تأثیر در شکل‌گیری و تداوم استقرارها و بهمکنش‌های فرهنگی نبوده است؛ گرچه مطالعات دیرین اقلیم شناسی جز در گرگان (Sauer et al, 2012) و مازندران (عزیزی و دیگران ۱۳۹۶) در سایر بخش‌های شمال‌شرق انجام نشده است. گاراژیان این منطقه را شرق شمالی می‌نامد (گاراژیان ۱۳۸۷). دانا به دلیل تفاوت‌های فرهنگی بخش شمالی البرز شرقی را جزء شمال‌شرق ایران محسوب می‌کند (دانا و دیگران، ۱۳۹۲: ۴۱). میان این تعاریف، نگارنده اعتقاد دارد،

شمال‌شرق کشور محدوده‌ای نواری شکل با محوریت کریدور کپه‌داغ/آلاداغ است که علاوه بر تفاوت‌های فرهنگی، دارای اقلیم متفاوت از مناطق همجوار خود است.



۴- در مقالات لاتین در معرفی کوه‌های این منطقه تنها از دو رشته کوه آلاداغ و کپه‌داغ نام برده می‌شود؛ اما در متون فارسی داخلی، تقسیمات کوچکتری چون کوه‌های هزارمسجد و بینالود نیز وجود دارند.

۵- در این پژوهش انتهای این دره ابتدای دشت مشهد در نظر گرفته شده است. زیرا دشت مشهد فراخ شده و با وجود مسیرهای متعدد ارتباطی، از حالت بسته خارج می‌شود.

۶- بستر دوره‌ای، به محدوده اطراف بستر رودخانه اطلاق شده و حداقل در هر ۱۰۰ سال دچار آبگرفتگی می‌شود.

۷- دوره‌ی آماری قابل اعتماد برای مطالعات اقلیمی ۲۰ ساله می‌باشد. همچنین پارامترهای ثبت شده در ایستگاه بخش‌های مختلف مطالعات اقلیمی را پوشش داده و صحت داده‌ها قابل اطمینان می‌باشد.

۸- روش دومارتن و آمبرژه بر اساس پارامترهای اقلیمی دما و بارش، نوع اقلیم یا آب و هوای یک منطقه را تعیین می‌کنند.

۹- منابع آب زیرزمینی دارای فسیل با سن چندین میلیون ساله بوده و ارتباط آنها با سیکل هیدرولوژی قطع شده و در بیابان‌های خاورمیانه و آفریقا چشمه‌هایی را ایجاد نموده‌اند و واحه‌های سرسبز در آنها شکل گرفته است.

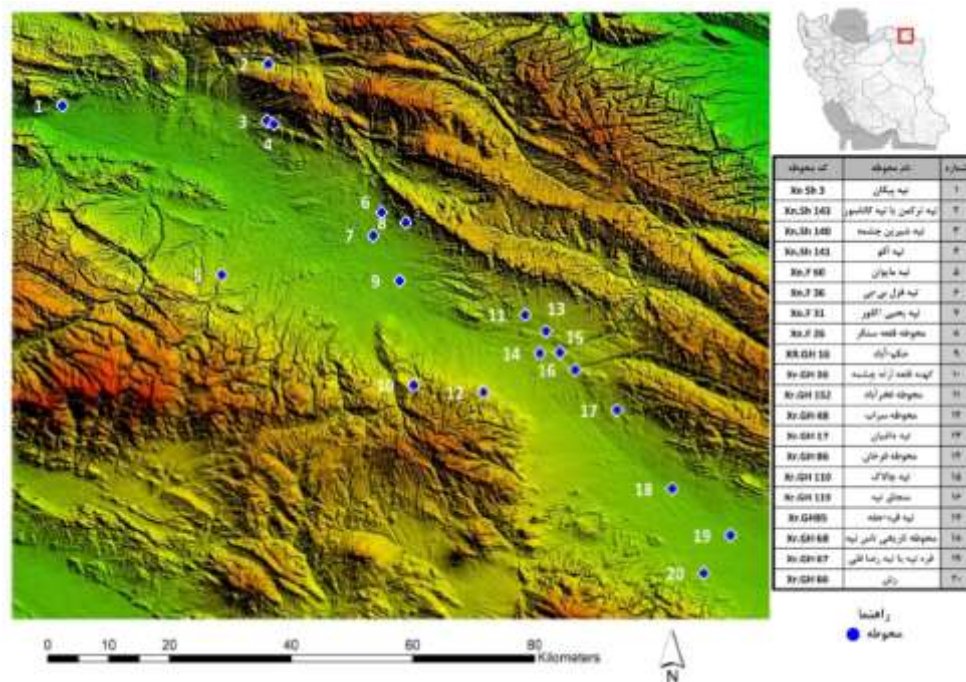
۱۰- رودخانه اترک با داشتن ۶۶۹ کیلومتر طول، پنجمین رودخانه بلند ایران است و به عنوان یکی از رودهای بین‌المللی و دائمی-سیلابی محسوب می‌شود. این رود از سال ۱۳۸۲ با احداث سد تبارک کاملاً خشک شده است.

۱۱- در بررسی باستان‌شناختی، هر یک از محوطه‌ها با یک کد عددی همراه با یک حرف انگلیسی که مخفف شهرستان آن اثر است، معرفی شده است. GH مخفف شهرستان قوچان، F مخفف شهرستان فاروج و SH مخفف شهرستان شیروان است.

۱۲- تعداد بیشتر این محوطه‌ها و بناهای شناسایی شده در مرحله اول متعلق به آثار دوران اسلامی، سپس دوران تاریخی و در نهایت دوران پیش از تاریخ است.

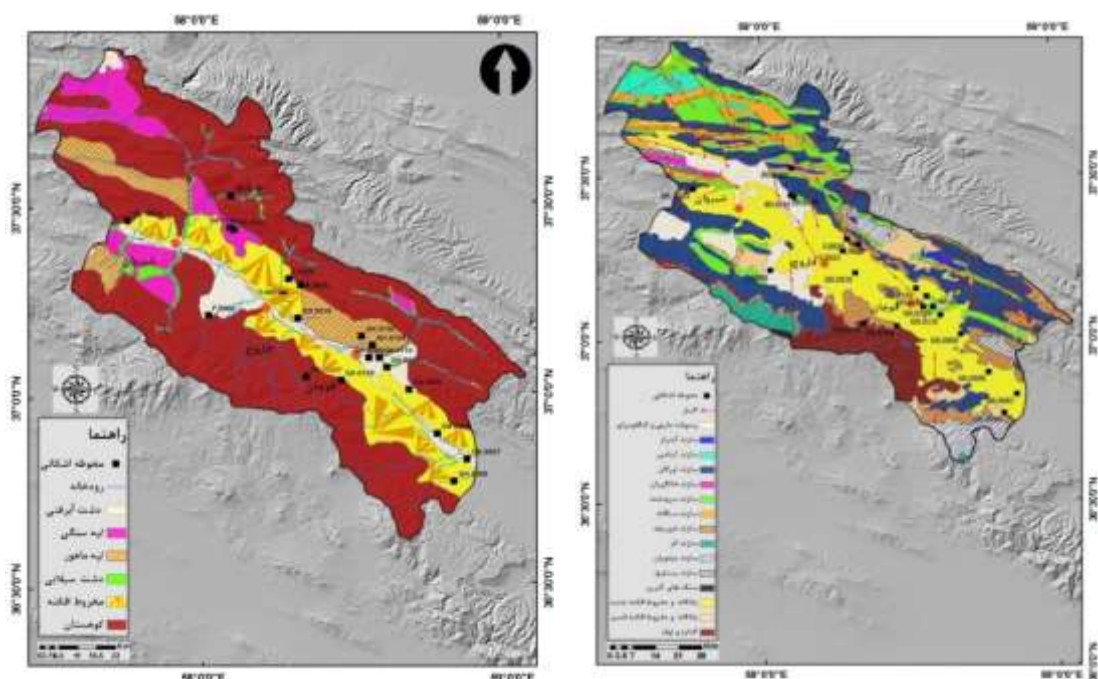
تصویر ۱- نقشه محدوده مورد مطالعه در شمال خراسان (نگارنده)

Figure 1. Map of the study area in northern Khorasan



تصویر ۲- نقشه کریدور کپه‌داغ-آلاداغ با جانمایی محوطه‌های اشکانی در بخش میانی آن (تصویر از علی اقرا)

Figure 2. Location of Parthian sites in the middle of the corridor of Kopeh Dagh-Aladagh

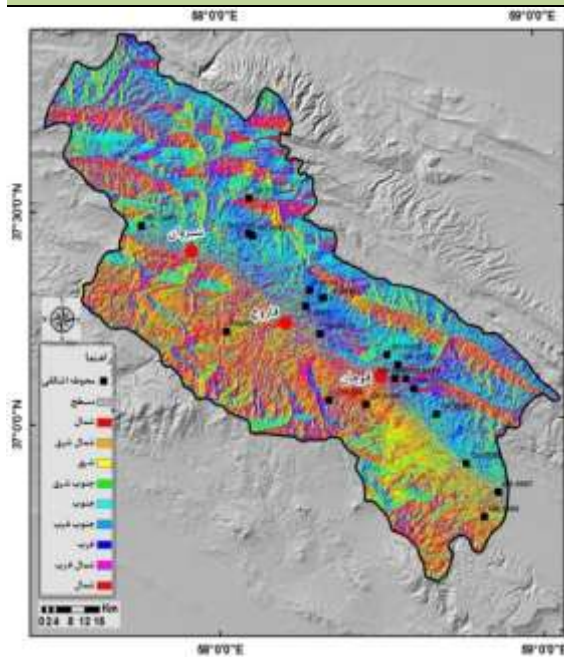


تصویر ۳- نقشه زمین ریخت‌شناسی منطقه مورد مطالعه با جانمایی محوطه‌های اشکانی (نگارنده)

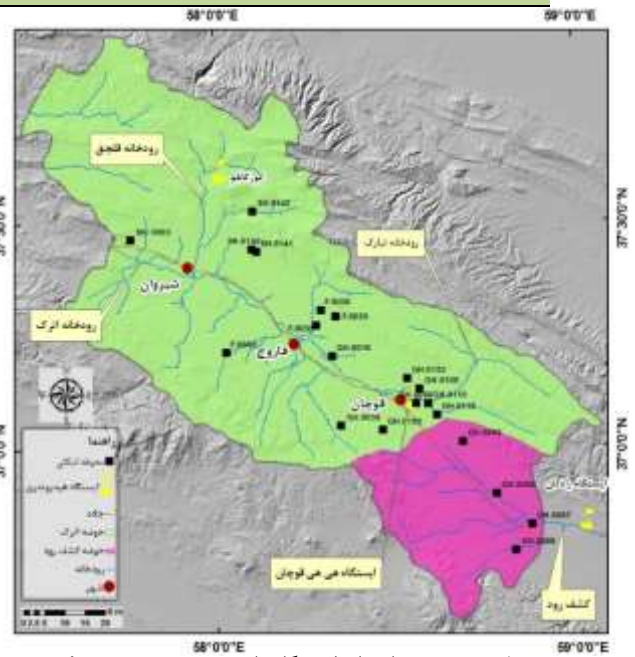
Figure 3. Morphological land map with location of Parthian sites

تصویر ۴- نقشه زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه با جانمایی محوطه‌های اشکانی (نگارنده)

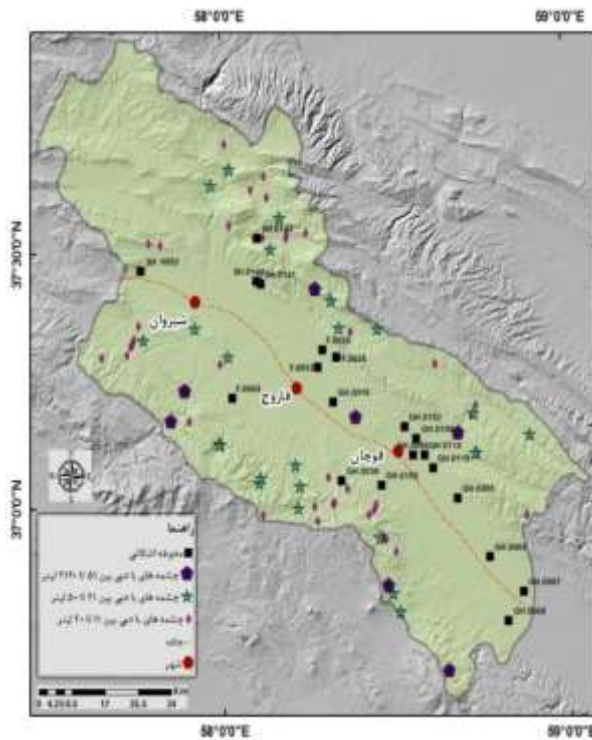
Figure 4. Geological map with location of Parthian sites



تصویر ۷- نقشه جهات شیب محدوده مورد مطالعه
Figure 7. Slope directions map with the location of Parthian sites

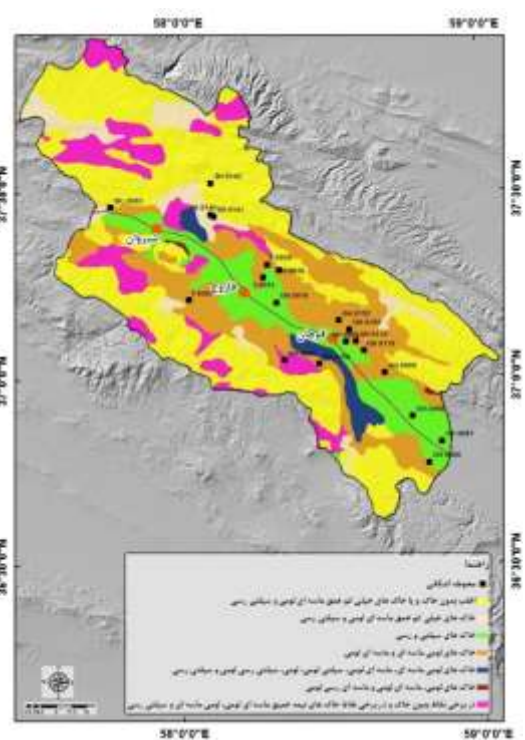


تصویر ۸- نقشه رودخانه‌ها و ایستگاههای هیدرومتری محدوده مورد مطالعه در دو حوضه آبریز اترک و کشف‌رود
Figure 8. Map of rivers and hydrometric stations in Atrak and Kashfarud river basin



تصویر ۹- نقشه پراکنش چشمه‌های پر آب، شبکه رودخانه‌ای در محدوده مورد مطالعه

Figure 9. Distribution map of water springs, river network with the location of Parthian sites



تصویر ۱۰- نقشه خاک‌شناسی منطقه مورد مطالعه
Figure 10. Soil map of the study area with the location of Parthian sites

منابع

- بزی، خدا رحم، خسروی، سمیه، جوادی، معصومه، حسین نژاد، مجتبی، (۱۳۸۹)، "بحران آب در خاورمیانه (چالش‌ها و راهکارها)"، مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام، صص. ۱۵-۲.
- جعفری، محمدجواد، (۱۳۹۴). "نتایج لایه‌نگاری تپه ریوی"، خلاصه مقالات دومین همایش باستان‌شناسان جوان، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری.
- دانا، محسن، (۱۳۹۱)، "گمانه زنی به منظور لایه‌نگاری و تعیین عرصه و حریم تپه دوین"، گزارش چهاردهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی کشور، به کوشش حمیده چوبک، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری.
- دانا، محسن، هژبری، علی، رحمتی، مسعود، (۱۳۹۷)، "کهنه کند بجنورد، محوطه اشکانی با ویژگی‌های بومی در شمال خراسان"، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی باستان‌شناسان جوان، به کوشش محمد حسین عزیزی خراقی، مرتضی خانی‌پور و رضا ناصری، تهران، بنیاد ایران‌شناسی، جلد دوم، صص ۷۹۵-۸۳۴.
- دبواز، نیلسون، (۱۳۴۲)، تاریخ سیاسی پارت (اشکانیان)، ترجمه علی‌اصغر حکمت، تهران، ابن سینا.
- شیپمان، کلاوس، (۱۳۸۴)، مبانی تاریخ پارتیان، ترجمه هوشنگ صادقی، چاپ اول، تهران، نشر و پژوهش فرزاد روز.
- عزیزی، قاسم، ملکی، سحر، کریمی، مصطفی، رستمی، هما، (۱۳۹۶)، "تغییرات اقلیم و پوشش گیاهی هولوسن در ایران"، فصلنامه کوآرنری ایران، دوره ۳، شماره ۳، پاییز، صص ۲۰۵-۲۲۹.
- عطایی، محمد تقی، زارع، شهرام، (۱۳۸۸)، بررسی باستان‌شناسی شهرستان مانه و سملقان، تهران، پژوهشگاه باستان‌شناسی پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری [منتشر نشده].
- قاسمی، فرخ، (۱۳۸۳)، نقشه زمین‌شناسی یک صد هزار قوچان، سازمان زمین‌شناسی کشور.
- گاراژیان، عمران، (۱۳۸۷). فرایند گذار از فرهنگ‌های مس و سنگی به دوره برنز در شرق شمالی ایران، رساله دکترا، دکتر حسن طلائی (استاد راهنما)، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی [منتشر نشده].
- گاراژیان، عمران، جعفری، جواد، هژبری، علی، (۱۳۸۹)، "گزارش پژوهش‌های باستان‌شناسی به منظور مستندسازی ساختارهای معماری تپه قلعه‌خان با تأکید بر دوره تاریخی"، پژوهش‌های باستان‌شناسی مدرس، سال ۲، شماره ۳، بهار و تابستان، صص ۱۶۱-۲۰۰.
- میرزایی، آریتا، (الف ۱۳۸۸)، نتایج مقدماتی بررسی و شناسایی شهرستان شیروان، تهران: پژوهشگاه باستان‌شناسی پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری [منتشر نشده].
- میرزایی، آریتا، (ب ۱۳۸۸)، نتایج مقدماتی بررسی و شناسایی شهرستان فاروج، تهران، پژوهشگاه باستان‌شناسی پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری [منتشر نشده].
- میرزایی، آریتا، (۱۳۹۵)، "گزارش مقدماتی بررسی باستان‌شناختی شهرستان قوچان"، گزارش شانزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی (مجموعه مقالات کوتاه ۱۳۹۵)، به کوشش روح‌الله شیرازی. جلد اول، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، صص: ۴۱۶-۴۲۱.
- میرزایی، آریتا، (۱۳۹۷)، "محوطه تاریخی تاس‌تپه"، گزارش شانزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی (مجموعه مقالات کوتاه ۱۳۹۶)، به کوشش روح‌الله شیرازی، جلد اول، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، صص ۴۸۰-۴۸۲.
- نگهبان، عزت‌الله، سرافراز، علی اکبر، کوثری، یحیی، (۱۳۴۷)، گزارش بررسی‌های شمال شرق ایران، مرکز اسناد پژوهشگاه میراث فرهنگی [منتشر نشده].
- هریسون، ج.و، (۱۳۸۴)، زمین‌شناسی، در سرزمین ایران از مجموعه تاریخ کمبریج، به سرپرستی ویلیام بین فیشر، ترجمه مرتضی ثاقب‌فر، جلد اول، چاپ نخست، تهران، جامی.
- هرینگ، ارنی، (۱۳۷۶)، سفال ایران در دوران اشکانی، ترجمه حمیده چوبک، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه).

- Ataiee, M. T. Zare, Sh. 2009. *Archaeological Survey of Maneh and Samalghan*, Tehran: ICAR Documentation Center [Unpublished] [In Persian].
- Azizi, Q. Maleki, S. Karimi, M. Rostami, H. 2017. "Climate Change and Holocene Vegetation in Iran", *Quaternary Quarterly of Iran*, Volume 3, Number 3, Autumn, pp. 205- 229, [In Persian].
- Bezi, Kh. Khosravi, S. Javadi, M. Hosseinnajad, M. 2010. "Water Crisis in the Middle East (Challenges and Solutions)", *Proceedings of the Fourth International Congress of Geographers of the Islamic World (ICIWG 2010)*, 14-16 April, Iran- Zahedan. pp. 2-15, [In Persian].
- Bickerman, E. 1983. *The Seleucid Period*, The Cambridge History of Iran.
- Bracken, L.J. Kirkby, M.J. 2005. "Differents in hillslope runoff and sediment transport rates within two semi-arid catchments in southeast Spain". *Geomorphology*, 68(3), 183-200.
- Dana, M. 2012. "Excavation for Stratigraphy and Boundarise at Tape Devin", *14th Annual Symposium Iranian Archaeology*, ed. By H. Chubak, Tehran: ICAR. PP. 175-178, [In Persian].
- Dana, M. Hejbari, A. & Rahmati, M. 2018. "Kohneh Kand Bojnourd, Parthian Site with Indigenous Features in North Khorasan", *Proceedings of the International Conference of Young Archaeologists*, by M. H. Azizi Kharanghi, M. Khanipour & R. Naseri, Tehran: Iranology Foundation, 11-13 October, 2015, Volume II. PP.795-84, [In Persian].
- Debuaz, N. 1963. *Political History of Parthia (Parthians)*, translated by Ali Asghar Hekmat, Tehran: IbneSina, [In Persian].
- Frye, R.N. 2004.6, "Parthians in the East", *Parthica*, pp. 129-131.
- Garajian, O .2008. *The Process of Transition from Chalcolithic Cultures to the Bronze Age in Northeastern Iran*, PhD Thesis, Department of Archaeology, University of Tehran [Unpublished] [In Persian].
- Garajian, O. Jafari, J. Hojbari, A. 2010. "Archaeological research report to document the architectural structures of Qala-e-Khan Tape; With emphasis on the historical period." *Modarres Archaeological Research*, Second Year, No. 3, Spring and Summer. PP. 200-161. [In Persian].
- Harrison, J.W. 2005. *Geology, in the Land of Iran from the Cambridge History Collection*, under the supervision of W. B. Fisher, translated by M. Saeqebfar, Tehran: Jami, first edition. Volume 1, [In Persian].
- Hauser, Stefan R. 2013. "The Arsacids (Parthians)", *In The Oxford Handbook of ANCIENT IRAN*, Potts, D.T., (eds), p.p. 728- 750, Oxford.
- Herring, E. 1997. *Iranian pottery during the Parthian period*, translated by H. Chubak, Tehran: Cultural Heritage Organization (Research Institute), [In Persian].
- Jafari, M. J. 2018. "Results of Rivi Tape Stratigraphy", Abstracts of the Parthian Site with Indigenous Features in North Khorasan", *Proceedings of the International Conference of Young Archaeologists*, by M. H. Azizi Kharanghi, M. Khanipour & R. Naseri, Tehran: Iranology Foundation, 11-13 October, 2015, [In Persian].
- Keall, E. J. 1994. How many Kings did the Parthian King of Kings rule? *Iranica antiqua*, 29. pp.253- 272.
- Mirzaye, A. 2009a. Preliminary Report of Archaeological Survey of Shirvan, Tehran: ICAR Documentation Center [Unpublished] [In Persian].
- Mirzaye, A. 2009b. Preliminary Report of Archaeological Survey of Farooj, Tehran: ICAR Documentation Center [Unpublished] [In Persian].
- Mirzaye, A. 2018. " Tās Tape historical site", *Report of the 16th Annual Archaeological Conference* (Collection of Short Articles 2017), by R. Shirazi, Vol. 1, ICAR, pp. 422-427, [In Persian].

- Mirzaye, A. 2018. "Preliminary Report of the Archaeological Survey of Quchan", *Report of the 16th Annual Archaeological Conference* (Collection of Short Articles 2016), by R. Shirazi, Vol. 1, ICAR, pp. 421-416., [In Persian].
- Negahban, E. Yahya, K. & Sarfaraz, A.A. 1966. Northeastern Iran Survey Report, Tehran: Cultural Heritage Research Institute Documentation Center [Unpublished] [In Persian].
- Qasemi, F. 2004. Geological map of one hundred thousand Quchan, *Organization Geology Iran*, [In Persian].
- Sauer, Eberhard W. Omrani Rekavandi, H. Tony, J. Wilkinson & Nokandeh, J. 2012. *Persias Imperial Power in Late Antiquity*, Oxbow Books, Oxford, UK.
- Shipman, K. 2005. *Basics of Parthian history*, translated by H. Sadeghi, Tehran: Farzan Rooz Publishing and Research, first edition, [In Persian].
- Techalenko, J.S. 1975. "Seismicity and Structure of the Kopeh Dagh" (Iran, USSR), London, *A.G.B.D.A.*, 278(1275), pp. 1-28.
- Venco Ricciardi, R. 1980. "Archaeological Survey in Upper Atrek Valley (Khorassan, Iran), Preliminary Report", *Mesopotamia*, vol. 15, pp. 51- 72.
- Wilkinson, T.J. 2003. *Archaeological landscapes of the near east*, the University of Arizona press Tucson.

Table of Contents

The Formation, the Extension and the fall of the “Shapurkhast City” based on Historical Resources and Archaeological Evidences)	1
Mahtab Eslami Nasab / Behrouz Afkham / Habib Shabazi Shian	
The Oldest Islamic Inscribed Seal or an Inscribed Seal of a Seljuk Ruler!	25
Moharram Bastani / Nematollah Alimohammady	
Kashafrud River (Mashhad plain)from the Neolithic to the Middle Bronze Age	41
Mohammad Sadegh Davari / Hassan Basafa / Mahmood Toghraei	
Assessment of Lime-Based Mortars to Conservation of Architectural Remains from Archaeological Excavations	65
Mehdi Razani / Nasrin Dadashzadeh	
Troglodytic Architecture at the Village of Baba in Tarom-e Sofla	93
Abbas Ali Rezaei Nia	
Archaeological Survey and Analysis the Settlements of Hamedan Plain from the Beginning of the Islamic Period to the end of Safavid Period	117
Mohammad Shabani / Maryam Mohammadi	
Study on the Effects of the Mid-Holocene Climatic Changes on Sialk III Societies in North Central Iran Based on Environmental Sedimentology of Mafin Abad, Islamshahr	143
/Babak Shaikh Baikloo Islam / Ahmad Chaychi Amirkhiz / Hamidreza Valipour Reza Safaierad	
A Comparative Observation to Iran’s Metalwork from 16th century to 20th century	167
Abdolkarim Attarzadeh	
GIS and Fuzzy Logic in the Management of Cultural Resources; Presenting the Predictive Model of Chalcolithic Sites in Chaharmahal and Bakhtiari	193
Mahdi Alirezazadeh / Mahmood Heydarian / Alireza Khosrowzadeh	
An introduction to the culture of Khojaly-Gadabay in the South Caucasus and its expansion in the northwest of Iran	217
/ Ali Karimikiya / Reza Rezaloo	
The Role of the Goddess Anahita in Decorations of the Mosaic Ivan (loggia) in Bishapur	243
/Mahsa Mohammad gholi beik / Hamidreza Jayhani	
Classification and typology of the Islamic period potteries of Neyriz Plain, Fars Province	269
/Hassan Moradi / Hassan Karimian	
Research on Prehistoric and Historic Settlement of Qalehganj (Chāhdādkhodā area)	293
/ Mohammad Mortezaei / Salman Anjomrouz	
The role of Environmental Factors in the Location and Genesis of Parthian Sites in North Khorasan (Central Kopeh dagh-Aladagh Corridor)	327
Azita Mirzaee / Reza Mehrafarin / Seyed Rasoul Mosavi Haji	



ISSN: 2251-9297

Journal of Archaeological Studies
(The former Journal of Faculty of Literature and Humanities)
University of Tehran
No. 3, Vol. 12, Serial No. 23
Fall 2020

Publisher: University of Tehran

License Holder: Faculty of Literature & Human Sciences, University of Tehran

Managing Director: Gholam Hossein Karimi Dustan

Editor-in-chief: Hassan Fazeli Nashli

Editorial Board

Bahman Firouzmandi

Shirejin

Professor, University of Tehran,
Iran

Yaghoob Mohammadifar

Professor, University of Bu-Ali
Sina, Hamedan, Iran

Mehdi Mortazavi

Associate Professor, University
of Sistan and Baluchistan, Iran

Reinhard W. Bernbeck

Professor, Berlin Institute of
Archaeology, Germany

Barbara Helwing

Professor, University of
Sydney, Australia

Yoshihiro Nishiaki

Professor, University of Tokyo,
Japan

Massimo Vidale

Professor, University of
Padova, Italy

Alireza Hojbari Nobari

Professor, University of Tarbiat
Modares, Iran

Hekmatollah Molla Salehi

Professor, University of Tehran,
Iran

Kamal-Aldin Niknami

Professor, University of Tehran,
Iran

Rémy Boucharlat

Professor, CNRS, France

Barbara Kaim

Professor, University of
Warsaw, Poland

Holly Pittman

Professor, University of
Pennsylvania, USA

Donald Whitcomb

Professor, Chicago Oriental
Institute, USA

Hassan Karimiyan

Associate Professor, University
of Tehran, Iran

Kazem Molazadeh

Associate Professor University
of Bu-Ali Sina, Hamedan, Iran

Mohammad Ebrahim Zarei

Professor, University of Bu-Ali
Sina, Hamedan, Iran

Elizabeth Carter

Professor, University of Los
Angles, USA

Roger Matthews

Professor, University of
Reading, England

Susan Pollock

Professor, Berlin Institute of
Archaeology, Germany

Executive Director: Moharam Bastani

Executive Expert (Secretary): Javad Bazrafshan Moghadam

Address: Literature and Human Sciences Faculty of Tehran University, Enqelab Avn, Tehran,
Iran.

E-mail: Jarcs@ut.ac.ir

Phone & Fax: 021-66978883

Price: 100000 RIs

According to Notice No 90/3/11/18073 dated 02/05/2011 issued by Supervisory
Commission of State Scientific Journals affiliated to Ministry of Science,
Researches & Technology, the Scientific was granted to **Journal of Archeological
Studies.**

Indexed at: www.sid.ir Indexed at: www.isc.gov.ir

Indexed at: www.Ulrich's international periodicals directory. (Journal, magazine)

All rights reserved for the Faculty of Literature and Human Sciences, University of Tehran



Table of Contents

■ The Formation, the Extension and the fall of the "Shapurkhast City" based on Historical Resources and Archaeological Evidences) Mahtab Eslami Nasab / Behrouz Afkham / Habib Shabazi Shian	1
■ The Oldest Islamic Inscribed Seal or an Inscribed Seal of a Seljuk Ruler! Moharram Bastani / Nematollah Alimohammady	25
■ Kashafrud River (Mashhad plain) from the Neolithic to the Middle Bronze Age Mohammad Sadegh Davari / Hassan Basafa / Mahmood Toghræi	41
■ Assessment of Lime-Based Mortars to Conservation of Architectural Remains from Archaeological Excavations / Mehdi Razani / Nasrin Dadashzadeh	65
■ Troglodytic Architecture at the Village of Baba in Tarom-e Sofla Abbas Ali Rezaei Nia	93
■ Archaeological Survey and Analysis the Settlements of Hamedan Plain from the Beginning of the Islamic Period to the end of Safavid Period / Mohammad Shabani / Maryam Mohammadi	117
■ Study on the Effects of the Mid-Holocene Climatic Changes on Sialk III Societies in North Central Iran Based on Environmental Sedimentology of Mafin Abad, Islamshahr / Babak Shaikh Baikloo Islam Ahmad Chaychi Amirkhiz / Hamidreza Valipour / Reza Safaieradi	143
■ A Comparative Observation to Iran's Metalwork from 16th Century to 20th Century Abdolkarim Attarzadeh	167
■ GIS and Fuzzy Logic in the Management of Cultural Resources; Presenting the Predictive Model of Chalcolithic Sites in Chaharmahal and Bakhtiari / Mahdi Alirezazadeh / Mahmood Heydarian Alireza Khosrowzadeh	193
■ An introduction to the culture of Khojaly-Gadabay in the South Caucasus and its expansion in the northwest of Iran / Ali Karimikiya / Reza Rezaei	217
■ The Role of the Goddess Anahita in Decorations of the Mosaic Ivan (loggia) in Bishapur Mahsa Mohammad gholi beik / Hamidreza Jayhani	243
■ Classification and typology of the Islamic period potteries of Neyriz Plain, Fars Province Hassan Moradi / Hassan Karimian	269
■ Research on Prehistoric and Historic Settlement of Qalehganj (Chāhdādkhodā area) Mohammad Mortezaei / Salman Anjomrouz	293
■ The role of Environmental Factors in the Location and Genesis of Parthian Sites in North Khorasan (Central Kopeh dagh-Aladagh Corridor) / Azita Mirzaee / Reza Mehrafarin / Seyed Rasoul Mosavi Haji	327