



مجله مطالعات باستان شناسی

علمی - پژوهشی
دانشگاه تهران

شماره استاندارد بین‌المللی: ۲۲۵۱-۹۲۹۷
دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹

۲۲



فهرست مقالات

- ۱ پیشنهادی بر جای نام‌شناسی شهر اسلامی ترشیز بر اساس مطالعات میان‌رشته‌ای (متون تاریخی، داده‌های باستان‌شناختی و G.I.S)
محمد اسماعیل اسمعیلی جلودار / رضا حیدری
- ۲۳ دلایل سازه‌ای استفاده و رواج گنبد‌های شلجی شکل در ایران: مطالعه موردی مسجد شاه مشهد
زینب اکبری / جواد نیستانی / محمدرضا نصیری
- ۴۱ بررسی و تبیین کاربردهای ظروف کروی مخروطی در سفالگری دوره اسلامی
حسام الدین آرمان / حسین کوهستانی / علی زارعی
- ۶۱ برهمکنش محیط و فرهنگ: چشم‌انداز جغرافیایی و تحلیل باستان‌شناختی استقرارهای عصر مفرغ شهرستان هوراند
سحر بختیاری / روح‌اله شیرازی / بهروز عمرانی / رضا سلمان پور
- ۸۳ معرفی، توصیف و طبقه‌بندی سفال‌های اشکانی فصل اول کاوش تپه بالان سردشت
صلاح سلیمی / رضا حیدری / یوسف فلاحیان
- ۱۰۷ مطالعه و تحلیل ظروف شیشه‌ای دوران اسلامی موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا
فرشته شریفی / محمدابراهیم زارعی
- ۱۲۵ بررسی و باستان‌شناسی ظروف شیشه‌ای سده‌های ۳ و ۴ ه. ق با استفاده از روش میکروسکوپی مطالعه موردی: مجموعه دوران اسلامی موزه ملی ایران
نوید صالح وند / آرمان شیشه‌گر / بهمن فیروزمندی شیره جین / داوود آقا علی گل
- ۱۴۷ بررسی شیمیایی سفال‌های عصر مفرغ و آهن تپه سگزآباد
رزیتا صالحی‌نظامی / حسن فاضلی‌نشلی / امید عودباشی
- ۱۶۵ تحلیل و بررسی نقوش جانوری نمادین و اسطوره‌ای دوره ساسانی (با تأکید بر نگارنده‌ها، گچبری‌ها و مهرها)
نفیسه صداقت / غلامعلی حاتم / علی اصغر میرفتاح / رضا شعبانی صمغ‌آبادی
- ۱۸۷ تأملی بر تاریخ سیاسی اشکانیان هند بر اساس منابع سکه‌شناسی
طاہره عزیزی‌پور
- ۲۰۵ مطالعه باستان‌شناختی منشأ تولید سفال‌های زرین فام مجموعه دستکند زیرزمینی تپه قلعه خمین با استفاده از روش آنالیز پیکسی
مجید منتظر ظهوری / محمد ترکیه‌ای اصفهانی / حسام طاهری
- ۲۲۵ تحولات فرهنگی شرق فارس در هزاره‌های چهارم و سوم پیش از میلاد
مجید منصوری
- ۲۴۷ گذرگاه کوهستانی غرب زاگرس مرکزی و شاهراه خراسان بزرگ بر مهرهای دوره اُکد
محمّدآمین میرقادر / کمال‌الدین نیکنامی
- ۲۶۷ بررسی و تحلیل باستان‌شناختی محوطه شهریری استان اردبیل
علیرضا هژبری نویری / حمید خانعلی / یلماز آنیل / سید مهدی موسوی کوهر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



شماره استاندارد بین‌المللی: ۹۲۹۷-۲۲۵۱

مطالعات باستان‌شناسی
(مجله سابق دانشکده ادبیات و علوم انسانی)
دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹

ناشر: دانشگاه تهران

صاحب امتیاز: دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران

مدیرمسئول: غلامحسین کریمی‌دوستان

سر دبیر: حسن فاضلی‌نشلی

«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 هلونینگ 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: ۰۲۱-۶۶۹۷۸۸۸۲ 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 دآوری 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	پیشنهادی بر جای نام شناسی شهر اسلامی ترشیز بر اساس مطالعات میان‌رشته‌ای (متون تاریخی، داده‌های باستان-شناختی و G.I.S) محمداسماعیل اسمعیلی جلودار / رضا حیدری
۲۳	دلایل سازه‌ای استفاده و رواج گنبد‌های شلجی شکل در ایران: مطالعه موردی مسجد شاه مشهد زینب اکبری / جواد نیستانی / محمدرضا نصیری
۴۱	بررسی و تبیین کاربردهای ظروف کروی مخروطی در سفالگری دوره اسلامی حسام الدین آرمان / حسین کوهستانی / علی زارعی
۶۱	برهمکنش محیط و فرهنگ: چشم‌انداز جغرافیایی و تحلیل باستان‌شناختی استقرارهای عصر مفرغ شهرستان هوراند سحر بختیاری / روح‌اله شیرازی / بهروز عمرانی / رضا سلمان پور
۸۳	معرفی، توصیف و طبقه‌بندی سفال‌های اشکانی فصل اول کاوش تپه بالان سردشت صلاح سلیمی / رضا حیدری / یوسف فلاحیان
۱۰۷	مطالعه و تحلیل ظروف شیشه‌ای دوران اسلامی موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی‌سینا فرشته شریفی / محمد ابراهیم زارعی
۱۲۵	بررسی و باستان‌سنجی ظروف شیشه‌ای سده‌های ۳ و ۴ ه. ق با استفاده از روش میکروپیکسی مطالعه موردی: مجموعه دوران اسلامی موزه ملی ایران نوید صالح وند / آرمان شیشه‌گر / بهمن فیروزمندی شیره جین / داوود آقا علی گل
۱۴۷	بررسی شیمیایی سفال‌های عصر مفرغ و آهن تپه سکرآباد رزیتا صالحی نظامی / حسن فاضلی نشلی / امید عودباشی
۱۶۵	تحلیل و بررسی نقوش جانوری نمادین و اسطوره‌ای دوره ساسانی (با تأکید بر نگارکندها، گچبری‌ها و مهرها) نفیسه صداقت / غلامعلی حاتم / علی اصغر میرفتاح / رضا شعبانی صمغ‌آبادی
۱۸۷	تأملی بر تاریخ سیاسی اشکانیان هند بر اساس منابع سکه‌شناسی طاهره عزیزی پور
۲۰۵	مطالعه‌ی باستان‌شناختی منشاء تولید سفال‌های زرین‌فام مجموعه دست‌کند زیرزمینی تپه قلعه خمین با استفاده از روش آنالیز پیکسی مجید منتظر ظهوری / محمد ترکیب‌های اصفهانی / حسام طاهری
۲۲۵	تحولات فرهنگی شرق فارس در هزاره‌های چهارم و سوم پیش از میلاد مجید منصوری
۲۴۷	گذرگاه کوهستانی غرب زاگرس مرکزی و شاهراه خراسان بزرگ بر مهرهای دوره اُکد محمدآمین میرقادر / کمال الدین نیکنامی
۲۶۷	بررسی و تحلیل باستان‌شناختی محوطه شهربری استان اردبیل علیرضا هژبری نوبری / حمید خانعلی / یلماز آنیل / سید مهدی موسوی کوهپیر

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹

(از ص ۱ تا ص ۲۱)



[10.22059/jarcs.2020.201712.142520](https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.201712.142520)

Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297

<https://jarcs.ut.ac.ir>

A Suggestion on the Location of the Islamic Torshiz City Based on Interdisciplinary Studies (GIS, Historical Texts and Archaeological Data)

Mohammad Esmail Esmaeili Jelodar

Assistant Professor, Department of Archaeology, University of Tehran

Reza Haydari

Master's Graduate of Archaeology, University of Tehran

Received: 31 December, 2017; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

One of the most important reasons for the formation of cities is their geographic location. Sometimes these particular geographic conditions themselves cause the city to be displaced or it's obsolete or abandonment. In some cases, cities are destroyed by factors other than natural ones; these types of factors are directly related to humans. The historic city of Torshiz, based on historical sources, is one of the most important cities of the Islamic era in Khorasan, which changed its location by changing the cultural landscape of Torshiz province, changing the location that displaced the city from the western part to the eastern part. The cultural area of Torshiz includes Bardaskan, Khalil Abad and Kashmar in the southwest of Khorasan Razavi. Before the transfer of the historic city of Torshiz to the eastern part (the political area of current Kashmare city) around the middle of the 12th century AH, this city has been located in the present day of Bardaskan city area, and this is well traceable from historical sources. This research is aimed at analyzing historical data and analytical types of archaeological data, statistical models in the geographic information system and suggested written sources for the location of the historic city of Torshiz. The results of the research, based on the knowledge of written sources, archaeological data, and the help of the GIS, eventually revealed the historic site of Firoozabad has been shown as the city of Torshiz, obviously the archaeological excavations can enhance our information in this field.

Keywords: Torshiz, Bardaskan, Firoozabad site, location, GIS.

پیشنهادی بر جای نام‌شناسی شهر اسلامی ترشیز بر اساس مطالعات میان‌رشته‌ای (متون تاریخی، داده‌های باستان‌شناختی و G.I.S)

محمد اسماعیل اسمعیلی جلودار*

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تهران

رضا حیدری

دانش‌آموخته کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۱۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

یکی از مهم‌ترین دلایل شکل‌گیری شهرها در بستر تاریخی آن‌ها، عوامل جغرافیایی آن‌هاست. شهر تاریخی ترشیز با استناد به منابع تاریخی، از جمله شهرهای مهم دوران اسلامی در خراسان است که با تغییر در مکانش، چشم‌انداز فرهنگی ولایت ترشیز را با تغییر همراه کرد؛ تغییر مکانی که باعث جابجایی شهر از بخش غربی به بخش شرقی آن شد. محدوده فرهنگی ترشیز شامل شهرستان‌های بردسکن، خلیل‌آباد و کاشمر در جنوب غربی خراسان رضوی است. تا پیش از انتقال شهر تاریخی ترشیز به بخش شرقی (محدوده سیاسی شهرستان کاشمر کنونی) در حدود اواسط قرن ۱۲ هجری قمری، این شهر در محدوده شهرستان امروزی بردسکن واقع بوده است. این پژوهش بر آن است تا با روش تاریخی و تحلیلی آماری، انواع داده‌های باستان‌شناسی (شامل استفاده از نتایج بررسی میدانی باستان‌شناختی منطقه)، مدل‌های آماری در سیستم اطلاعات جغرافیایی و منابع نوشتاری، پیشنهادی برای مکان شهر تاریخی ترشیز داشته باشد. تحلیل و ارزیابی نتایج به‌دست‌آمده از این بخش و تلفیق نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش با تکیه بر آگاهی‌های منابع نوشتاری، محوطه‌های مهم شناسایی‌شده در بررسی باستان‌شناختی منطقه و کمک‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی (G.I.S) باعث شد تا در نهایت محوطه شناسایی‌شده باستانی فیروزآباد را به‌عنوان نزدیک‌ترین گزینه احتمالی برای جای نام ترشیز مطرح نماییم.

واژه‌های کلیدی: ترشیز، بردسکن، محوطه فیروزآباد، مکان‌یابی، GIS.

۱. مقدمه

جایابی مکان‌ها و شهرهای باستانی از موضوعات جذاب برای پژوهشگران، مورخان و به‌ویژه باستان‌شناسان است، در به نتیجه رسیدن این‌گونه مطالعات، منابع تاریخی به‌عنوان منابع در دسترس، بیشترین اطلاعات را ارائه می‌کنند. با این حال، این‌گونه اطلاعات همیشه همه جوانب مربوط به یک موضوع را ارائه نمی‌دهند. در این شرایط بهره‌مندی از سایر علوم و منابع اطلاعاتی، کمک‌کننده خواهد بود.

شهر ترشیز^۱ از جمله شهرهای تاریخی خراسان در ولایتی به همین نام قرار داشته است که در اکثر منابع تاریخی به آن اشاره شده است، اما این اشارات محدود به نام ترشیز بوده است و اطلاعات بیشتری از آن به دست نمی‌آید. در قدیمی‌ترین منابع جغرافیایی اسلامی به‌عنوان "پشت" یا "بست" خوانده شده است، در یک توالی زمانی از قرون میانی تا متأخر بانام‌های "طُرثِث"، "طُرثِثِث" و "ترشیز" نیز خوانده شده است. تا پیش از انتقال شهر تاریخی ترشیز به شرق دشت (محدوده سیاسی شهرستان کاشمر کنونی) در حدود اواسط قرن ۱۲ هجری قمری، شهر ترشیز در محدوده شهرستان امروزی بردسکن (در غرب دشت) واقع بوده است و این مسئله از منابع تاریخی قابل‌ردیابی است. با این حال محل شهر ترشیز در بخش غربی دشت و تا پیش از قرن ۱۲ هجری قمری نامشخص است.

با توجه به محدودیت متون تاریخی، برای رسیدن به جای‌نام این شهر، در مقاله پیشرو، علاوه بر استفاده از داده‌های باستان‌شناختی، از مدل‌سازی مکان‌یابی مبتنی بر سیستم اطلاعات جغرافیایی (G.I.S) نیز استفاده شده است. در این روش، جغرافیا و متغیرهای زیست-محیطی به شناسایی بهترین بستر جغرافیایی برای تشکیل شهری تاریخی با مشخصات و توصیفات مطرح در متون تاریخی پرداخته شده و در نهایت نتایج مدل جغرافیایی و میزان هماهنگی آن با متون تاریخی و داده‌های حاصل از بررسی باستان‌شناسی در کنار هم قرار می‌گیرند و میزان همخوانی این سه نوع اطلاعات، دقت مدل پیشنهادی مکان‌یابی را نشان می‌دهد. این پژوهش با کنار یکدیگر قرار دادن اطلاعات جغرافیایی و باستان‌شناختی با در نظر گرفتن بهترین مکان جغرافیایی، محدوده‌های ایدئال برای شکل‌گیری و توسعه یک شهر تاریخی را نشان داد. پس از آن با در نظر گرفتن نتیجه تحلیل مقایسه‌ای یافته‌های باستان‌شناسی، محوطه موسوم به فیروزآباد نسبت به محوطه‌های همسان، بهترین گزینه مرتبط با جای‌نام شهر ترشیز تشخیص داده شد که در ادامه نتایج آن بحث و استدلال خواهد شد.

۲. بخش اول؛ ارزیابی و تحلیل متون تاریخی در جای‌نام شناختی شهر ترشیز

۲-۱. موقعیت جغرافیایی

بخشی از جغرافیای فرهنگی ولایت ترشیز، امروزه شامل محدوده جغرافیایی شهرستان بردسکن می‌شود. این شهرستان در حاشیه شمالی کویر نمک با مساحت تقریبی ۷۶۶۴ کیلومترمربع واقع در گستره جغرافیایی استان خراسان رضوی، قرار دارد. این منطقه در فاصله ۲۶۵ کیلومتری جنوب غربی شهر مشهد واقع شده و در گستره ارتفاعی ۸۴۰ تا ۲۳۰۰ از سطح دریا قرار دارد. بر اساس آخرین تقسیمات کشوری دارای ۳ بخش مرکزی، انابت و شهرآباد، هفت دهستان و سه شهر بانام‌های بردسکن، انابد و شهرآباد و ۳۹۳ روستای دارای سکنه و خالی از سکنه است (حسینی، ۱۳۸۳: ۱۴).

^۱ - Torshiz

۲-۲. پیشینه تاریخی

با توجه به متون تاریخی، می‌توان موضوع مورد مطالعه را به پیش از اسلام برد؛ آنجا که در بُندهشن ایرانی و هندی از پُشت گشتاسبان یاد می‌شود: «گنابد کوه به همان پُشت گشتاسبان است، از آنجا به ریوند، که خانه آذربرزین مهر است، نه فرسنگ به خاوران سوی [قرار دارد]» (دادگی، ۱۳۶۹: ۷۲، بهزادی، ۱۳۵۴: ۲۱۹). «پُشت» واژه‌ای است که در منابع جغرافیای تاریخی قرون اولیه دیده می‌شود. بلاذری نخستین کسی است که در منابع دوران اسلامی به بُشت اشاره می‌کند: «چون عثمان بن عفان به خلافت رسید عبدالله بن عامر بن کریز را به سال بیست‌وهشت و به قولی بیست‌ونه مأمور خراسان کرد، ابن عامر بُشت از توابع نیشابور و اشبند و رخ و زاوه و خواف و اسپروین و ارغیان نیشابور را بگشود و سپس به ابرشهر رسید و آن تختگاه نیشابور است.» (بلاذری، ۱۳۶۷: ۵۶۳). درواقع در این زمان بُشت که عربی شده پُشت است بر ما آشکار نیست که شهر است یا یک منطقه. نویسندگان کتاب احسن التقاسیم فی معرفته الاقالیم در قرن چهارم هـ.ق. از دوازده روستای مهم نیشابور به این ترتیب یاد می‌کنند: «نخستین روستاها [از طرف قبله] بُست، بیهق، گویان، جاجرم [ارغیان]، اسفراین، استوا، اسفند، جام، باخرز، خواف، زاوه، رخ می‌باشد.» (مقدسی، ۱۳۶۱: ۴۳۷) با توجه به این ترتیب بُست در جنوب نیشابور قرار می‌گیرد. مقدسی توضیح بیشتری می‌دهد و اشاره می‌کند که: «بُشت: مهمترین روستاهای دوازده‌گانه است، بزرگ و دارای هفت منبر است» (همان: ۴۶۵) و همچنین نام شهر این روستا طُرثیث است که خوب آباد است و اینجا درگاه فارس و اصفهان و انبار خراسان است و بیهق در پشت آن روستا [بُشت] قرار دارد (همان: ۴۶۶). همچنین بیهقی در ذکر مسیر سعید بن عثمان بن عفان که امیر خراسان بود این چنین می‌آورد که: «از راه اصفهان بناحیت بُست آمد و از آنجا بناحیت رخ رفت...» (بیهقی، ۱۳۶۱: ۱۲۶). با توجه به منابع تاریخی از جمله کتاب مقدسی که از منابع مهم قرن ۴ هـ.ق. است، مشخص می‌شود که بُشت و طُرثیث (ترشیز)، نخستین روستا و دومین شهر در یک محدوده جغرافیایی قرار داشته‌اند.

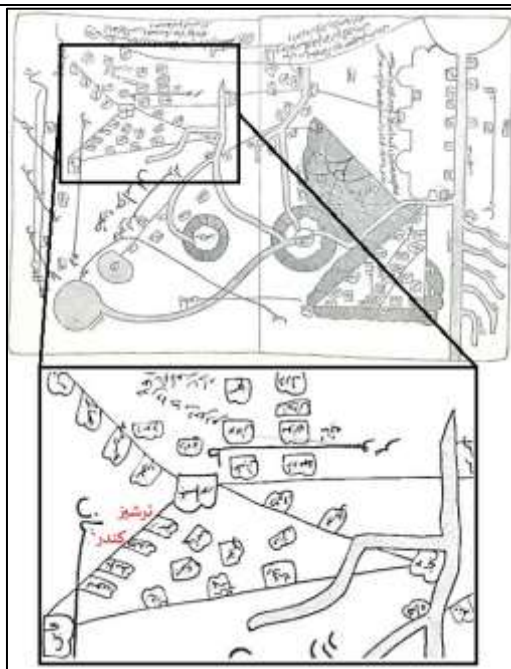
کتاب تاریخ نیشابور ما را به مکان پُشت در منابع اسلامی نزدیک می‌کند. حاکم نیشابوری، محمد بن عبدالله در ذکر محدوده ربع ریوند و شامات در قرن چهارم هـ.ق. این گونه می‌آورد که: «ربع ریوند: از حد مسجد جامع بود تا مزرعه احمدآباد. اول حدود بیهق، طول او سیزده فرسخ. عرض او از حدود ولایت طوس تا حدود بُشت پانزده فرسخ.» «ربع شامات: از مسجد جامع تا حدود پشت طول آن شانزده فرسخ و عرض آن از حدود بیهق تا رُخ است.» (حاکم نیشابوری، ۱۳۷۵: ۲۱۴-۲۱۴). در واقع مسافت شرقی-غربی ربع ریوند از مسجد جامع تا حدود بیهق و اندازه شمالی-جنوبی آن از حدود ولایت طوس تا حدود پُشت در جنوب است. و ربع شامات نیز بدین گونه است که اندازه شمالی-جنوبی آن از مسجد جامع تا حدود پُشت در جنوب است و اندازه غربی-شرقی آن از حدود بیهق تا رُخ در شرق است (نقشه ۱).



نقشه ۱: ارباع و ولایات نیشابور بر اساس منابع نوشتاری (حاجی علیلو و لاله، ۱۳۹۲: ۱۰۵)

در کنار تاریخ نیشابور، نقشه‌ای که ابن حوقل از خراسان ترسیم کرده است مسیر قائن به نیشابور، شهرهای بون، نیابذ، گندر و ترشیز را نشان می‌دهد (ابن حوقل، ۱۳۶۶: ۱۰۲). آگاهی‌های ابن حوقل در مکان‌یابی ترشیز باستان کمک شایانی به ما می‌کند که در ادامه به آن بیشتر خواهیم پرداخت (نقشه ۲).

در محدوده جغرافیایی و فرهنگی ولایت ترشیز آبادی‌هایی وجود داشته‌اند، که امروزه نیز پابرجا هستند. ابومنصور عبدالملک بن محمد بن اسماعیل ثعالبی نویسنده کتاب *ثمار القلوب فی المضاف و المنسوب* در مدخلی از سرو بُست یاد می‌کند. او می‌نویسد: «در قریه کاشمر (کِشمر) از روستای بُست نیشابور سروی بود تناور که گشتاسب کاشته بود.» (ثعالبی، ۱۳۷۶: ۲۷۷). همچنین مؤلف آثار البلاد و اخبار العباد ذکر می‌کند که «کِشمر» دهی از اعمال نیشابور در محال موسوم به «بُشت» است. (قزوینی، ۱۳۷۳: ۵۲۰). در مورد قریه خارزنج، سمعانی در ذیل «الخارزنجی» این گونه می‌آورد که «بفتح الخاء المعجمة و سکون الراء بعد الألف و فتح الزای و سکون النون و فی آخرها الجیم، هذه النسبة إلی خارزنج، و هی قریة بنواحی نیشابور من ناحیة بُشت.» (سمعانی، ۱۹۶۲: ۷) و همچنین در *مُعجم البلدان* اینگونه آمده است که «خارزنج: ناحیة من نواحی نیشابور من عمل بُشت» (حموی، ۱۹۹۵: ۳۳۶) است؛ که این شهر باستانی را با توجه به مطالعات صورت گرفته و اشارات منابع جغرافیای تاریخی در شمال شهر خلیل‌آباد کنونی دانسته‌اند (سعادت‌مند، ۱۳۸۴: ۳۲). انصاری دمشقی نیز از از سرزمین بُشت نام می‌برد و ذکر می‌کند که «شهر آن گندر نام دارد، مردمانش را به سبب فصاحت زبان، تازیان خراسان خوانده‌اند.» (انصاری دمشقی، ۱۳۸۲: ۳۵۰). با توجه به اشاره منابع جغرافیای تاریخی در مورد منطقه مورد مطالعه قریه‌ها و شهرهایی چون بُشت، گندر، کِشمر، خارزنج و ترشیز آباد بوده‌اند. شهرهایی چون گندر و کِشمر امروزه نیز به عنوان شهرهای آباد در جغرافیای فرهنگی ترشیز قرار دارند. بر اساس منابع اگر منبع انصاری دمشقی را مدنظر قرار ندهیم، تمام منابعی که به منطقه اشاره کرده‌اند، واژه‌های بُشت و ترشیز را برای کلیت منطقه بیان کرده‌اند در حالی که شهرها و آبادی‌هایی نیز به همین نام در محدوده وجود داشته است و گاهی منظور نویسندگان شهر و گاهی کل محدوده فرهنگی بوده است. با توجه به نقشه ابن حوقل، شهر ترشیز در این دوران در غرب گندر و بنابراین در بخش غربی ولایت ترشیز (شهرستان کنونی بردسکن) قرار داشته است (نقشه ۲).



نقشه ۲: مسیر ابن حوقل از قائن به نیشابور و ترشیز در میانه مسیر (ابن حوقل، ۱۳۶۶: ۱۰۴)

در قرون اسلامی ولایت ترشیز با چالش‌های سیاسی-فرهنگی زیادی روبرو بوده است. رویدادهایی که عواملی خارج از ولایت ترشیز مسبب آن‌ها بوده است و این رویدادها بر حیات سیاسی، فرهنگی، اقتصادی ولایت و آبادی‌های ترشیز تأثیر داشته است.

با آغاز جنبش اسماعیلیان، حسین قائی در سال ۴۸۳ یا به روایتی ۴۸۴ ه‍.ق که خود نیز حاکم ترشیز بود به الموت رفت و مقام داعی بزرگ الموت را دریافت کرد (مستوفی، ۱۳۶۲: ۵۱۸)، وی بدلیل آشنایی با ترشیز خیلی زود توانست نفوذ خود را در ولایت ترشیز بسط دهد؛ بدین علت بود که خواجه منصور زورآبادی از بزرگان منطقه به مذهب اسماعیلی وارد شده بود (قزوینی رازی، ۱۳۵۸: ۹۴). اسماعیلیان ترشیز در سال ۴۸۹ یعنی چهار سال بعد از استقرار در قهستان در منطقه ترشیز دست به عملیات نظامی زدند و مناطق شمالی ترشیز تا ناحیه بی‌هق را به تصرف در آورند. عملیات نظامی اسماعیلیان ترشیز باعث شد که دولت سلجوقی دست به تلافی بزند و منطقه ترشیز را مورد حمله قرار دهد. چنانکه در سال‌های ۵۲۰ و ۵۳۶ ارقش خاتونی وزیر سلطان سنجر، ده طرز در شمال ترشیز را تصرف نمود و اهالی ده را قتل عام کرد ولی رئیس اسماعیلیان به نام حسن سیمین خود را به مناره مسجد آبادی رسانیده و از مناره خود را پایین انداخته است (بی‌هقی، ۱۳۵۰: ۲۷۶ و ابن اثیر، ۱۳۹۴: ۱۸۸ و رب: ۱۸۸). علاالدین محمود که همزمان با خلافت الظاهر بالله (شروع خلافت ۵۴۴ ه‍.ق) دوازدهمین خلیفه فاطمی بود، خواست خطبه به نام خلیفه عباسی بخواند؛ درحالی که بخش عمده‌ای از شهر مردمان اسماعیلی بودند، در این حال مردم عصبانی از این عمل خطیب شهر را کشته و منبر مسجد را به آتش کشیدند (آیتی، ۱۳۸۳: ۸۸)، در این زمان ترشیز بدون حاکم به دست اسماعیلیان افتاد (حموی، ۱۹۹۳: ۳۳). اسماعیلیان باعث درگیری‌های زیادی در ولایت ترشیز بودند این درگیری‌ها تا هجوم مغولان به منطقه ادامه داشت.

در زمان حمله مغولان، کیتوبوقا یکی از امرای مغول که در سال ۶۵۰ هـ.ق. بفرمان هولاکو به قصد تسخیر قلاع مُلاحده حرکت کرد، پس از تسخیر قهستان با ده هزار از لشکریان به پای گردکوه رسید و آن را محاصره کرد و تون و تُرشیز را گرفت و قسمتی از قلاع اسماعیلیان را تصرف کرد (اقبال، ۱۳۸۸: ۱۷۴). حمله مغول ویرانی‌های زیادی برای خراسان و بویژه منطقه ترشیز به دلیل حضور اسماعیلیان به همراه داشته است، با توجه به منابع تا پیش از حمله تیمور شرایط ترشیز مناسب بوده است، این منطقه تا پایان کار سربداران در قلمرو آنها قرار داشت به گونه‌ای که شرایط سیاسی در این دوران توانست تا حدودی ویرانی دوران مغول را از یاد ببرد. منابع مربوط به بازه زمانی ظهور و سقوط سربداران که وضعیت اقتصادی ترشیز اشاره کرده باشند، محدود هستند، ابوالفداء که تقویم البلدان را در اوایل قرن هشتم هـ.ق. به پایان رسانیده از اوضاع مناسب ترشیز یاد می‌کند (ابوالفداء، ۱۳۴۹: ۵۱۰). همچنین مستوفی در سال ۷۴۰ هـ.ق. از حصار حصین قلعه ترشیز یاد می‌کند (مستوفی، ۱۹۱۳: ۱۴۳).

حمله تیمور به ولایت ترشیز سبب تغییر در چشم انداز فرهنگی این منطقه شد. قلعه ترشیز بر اثر حمله‌ای که وصف آن در ظفرنامه یزدی آمده است توسط تیمور ویران می‌شود. مجمل فصیحی ذیل رویدادهای سال ۷۸۴ هـ.ق. تصرف ترشیز را توسط تیمور بیان می‌کند (خوافی، ۱۳۸۶: ۹۸۱). شرف الدین علی یزدی در ظفرنامه نوشته است که قلعه ترشیز حصنی بود نامدار و حصار محکم داشت و در ولایت قهستان بلندی باروی آن به مرتبه‌ای بود که پاسبانش اگر به کنگره می‌آمد از آسیب شیر فلک در خطر می‌بود و همچنین از ژرف خندقش یاد می‌کند، او می‌گوید در آن زمان محافظان قلعه سدیدیان بوده‌اند، که ملک غیاث‌الدین (از آل کرت به مرکزیت هرات) آن قلعه را به امیر علی سدید سپرده بود (یزدی، ۱۳۸۹: ۲۴۱-۲۴۲ و حافظ ابرو، ۱۳۸۰: ۵۷۶-۵۷۷). در این زمان تیمور قلعه را فتح می‌کند و به صورت کامل آن را ویران می‌کند.

به نظر نشانه‌های تغییر مکان شهر ترشیز از دوره صفوی آشکار می‌شود. صفویان نسب خود را به امام موسی کاظم (ع) می‌رسانند؛ مورخ معروف یعقوبی تأیید می‌کند که امام هفتم شیعیان فرزندی به نام حمزه داشته است، او می‌نویسد "موسی بن جعفر (ع) را ۱۸ پسر و ۲۳ دختر بود" او نام کلیه پسران از جمله حمزه را ذکر می‌کند (یعقوبی، ۱۳۵۶: ۴۲۱). حمدالله مستوفی در تاریخ گزیده نام حمزه را به عنوان یکی از فرزندان امام موسی کاظم قید می‌کند (مستوفی، ۱۳۶۲: ۲۰۴). آرامگاه امامزاده حمزه بن موسی به قول صحیح‌تر در سُوسفید ترشیز قرار دارد (اسکندریگ، ۱۳۸۲: ۹). این امامزاده امروزه در میان شهر کاشمر قرار دارد و از این دوران بر اهمیت بخش شرقی ولایت ترشیز افزوده می‌شود. در این زمان منابع مکتوب هنوز اشاره‌ای به ساخت بنا یا شهر یا قلعه‌ای در این بخش از ولایت ترشیز ندارند.

در کتاب جهانگشای نادری از سلطان‌آباد ترشیز نامی به میان می‌آید (استرآبادی، ۱۳۷۷: ۷۸) در سال ۱۱۴۸ برای دفع افاغنه و حمله به هرات نادر و شاه طهماسب قرار شد که هر دو در سلطان‌آباد ترشیز به یکدیگر بپیوندند (استرآبادی، ۱۳۷۷: ۷۸) که گویا قلعه‌ای مستحکم بوده و در منابع تاریخی به سختی می‌توان آن را مکان‌یابی کرد چرا که سلطان‌آباد را در سبزوار و نیشابور نیز داریم. اما در سال ۱۹۱۰ سایکس نوشته است: شهر فعلی [کاشمر، که در آن زمان ترشیز خوانده می‌شد] توسط عبد العلی خان حکمران هرات از زیردستان نادر ساخته شده و توسط پسرش مصطفی قلی خان تکمیل گردیده است. این شهر دارای حصار است و جمعیتی برابر با ۷ یا ۸ هزار نفر دارد. در زلزله ۱۹۰۳ م. به شدت آسیب دید. این شهر امروز به ترشیز معروف است و آبادی‌ای به نام سلطانیه به همراه باغ و آرامگاه به نام سید حمزه برادر امام رضا (ع) [امام موسی کاظم (ع)] به آن متصل

است (سایکس، ۱۳۶۳ به نقل از خادمیان، ۱۳۸۰، ۵۶۲-۵۶۳). با توجه به این گزاره می‌توان گفت که در زمان نادرشاه شاهد انتقال مرکز شهری ولایت ترشیز از بخش غربی به شرقی هستیم.

۳-۲. ارزیابی متون تاریخی

بر اساس متون تاریخی مورد استفاده، نام محدوده مورد مطالعه در منابع جغرافیای تاریخی بر اساس یک خط زمانی در نخستین منابع، پُشت، بُشت، طُریث و تُرشیز ذکر شده است. همچنین بر اساس منابع ذکر شده آبادی‌ها و شهرهای دیگری چون کُندر، کِشمر و خارزنج در ولایت ترشیز وجود داشته است. درک برخی منابع از اشاره به ترشیز دشوار است؛ بر این اساس که گاهی اشاره به ولایت ترشیز و گاهی شهر ترشیز است. ابن حوقل با اشاره به شهر ترشیز، آن را در بخش غربی ولایت ترشیز و همچنین در غرب شهر کندر نشان داده است (ابن حوقل، ۱۳۶۶: ۱۰۴). در این مورد منابع متأخرتر با ذکر قلعه ترشیز به شهر اصلی ولایت ترشیز اشاره می‌کنند. از اواخر قرن ۸ هـ.ق، بعد از حمله تیمور مرکزیت ولایت ترشیز در قسمت شرقی رو به افول بوده است. به استناد منابع تاریخی این روند تا اواسط قرن ۱۲ هـ.ق ادامه داشته و در این زمان به دست یکی از فرماندهان افشاری قلعه‌ای کوچک در بخش شرقی ولایت ترشیز (شهر کاشمر کنونی) ایجاد می‌شود و تغییر در مرکزیت ولایت ترشیز از اهمیت بخش غربی ولایت می‌کاهد. در ادامه بر آن خواهیم بود تا با توجه به قدمت تاریخی این شهر، مدارک باستان‌شناسی و مدل‌های آماری در بخش غربی ولایت ترشیز به جستجوی مکان احتمالی شهر ترشیز و پیشنهاد جای نام آن بپردازیم.

۳. بخش دوم: تحلیل مطالعات باستان‌شناختی در جای نام شناسی شهر ترشیز

به استناد آنچه پیش از این مطرح شد، شهر اسلامی ترشیز حداقل تا اواخر قرن ۸ هـ.ق در بخش غربی ولایت ترشیز، شهری آباد و با اهمیت بوده است. این بخش با توجه به تقسیمات سیاسی در محدوده شهرستان بردسکن قرار می‌گیرد. مطالعات باستان‌شناختی در این بخش محوطه‌های استقرار دورانی اسلامی را مشخص کرده است. در نتیجه با در نظر داشتن توانمندی‌های چشم‌اندازی، گاهنگاری و وسعت محوطه‌ها، بهترین گزینه‌ها برای یک شهر مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

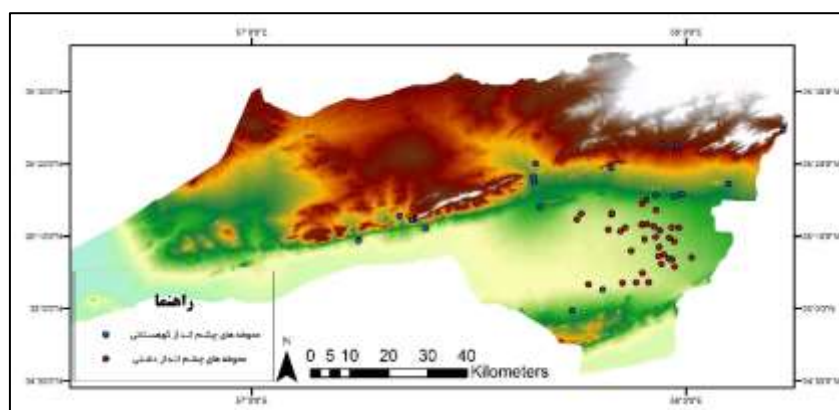
۳-۱. پیشینه باستان‌شناختی محدوده مورد مطالعه

نخستین بررسی باستان‌شناسی شهرستان بردسکن توسط دکتر بختیاری شهری در دهه ۷۰ شمسی انجام گرفت (بختیاری شهری: ۱۳۷۶). با این وجود، با توجه به سؤالات و اهداف پژوهش حاضر انجام یک بررسی جدید با رویکرد های تعریف شده اجتناب ناپذیر بود. در نتیجه با ارائه پیشنهاد بررسی باستان‌شناسی به منظور بازنگری در مطالعات پیشین موافقت و با نظارت اداره میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری خراسان رضوی بررسی باستان‌شناسی در محدوده شهرستان بردسکن در مرداد و شهریور ماه سال ۱۳۹۵ توسط نگارنده دوم مقاله حاضر و آقای محمود طغرائی از باستان‌شناسان استان خراسان رضوی، انجام گرفت. در این بررسی تعداد ۶۰ محوطه شناسایی شد که قدیمی‌ترین آن مربوط به دوره مس سنگی متأخر و جدیدترین آن مربوط به دوره قاجاریه است. بزرگترین و کوچکترین محوطه های شناسایی شده مربوط به دوران اسلامی با ۴۸ هکتار و ۴۵۰

متر مربع است. شیوه بررسی بر اساس پیمایش فشرده سطحی در مناطق با احتمال بالا برای شناسایی آثار تاریخی، بوده است و نامگذاری محوطه‌ها بر اساس نام های محلی صورت گرفته است و کدگذاری محوطه‌ها بر اساس دو حرف بردسکن در نوشتار انگلیسی است (حیدری، ۱۳۹۶).

۳-۲. تحلیل و ارزیابی نتایج بررسی باستان‌شناختی

شهرستان بردسکن به سه چشم‌انداز کوهستانی، دشتی و صفا نمکی قابل تقسیم است که بر اساس این تقسیم بندی بررسی باستان‌شناختی انجام گرفت. در این بررسی تنها در صفا نمکی محوطه‌ای شناسایی نشده است. در مجموع تعداد ۵۶ محوطه مربوط به دوران اسلامی شناسایی شد (نقشه ۳) که تعداد ۲۱ محوطه مربوط به چشم‌انداز کوهستانی است؛ این محوطه‌ها شامل قلعه‌های کوهستانی و محوطه‌های استقرار در دامنه کوهستان با مساحت و پراکنش محدود داده‌های فرهنگی می‌باشند. چشم‌انداز دشتی نیز دربردارنده ۳۵ محوطه استقرار بیرون از محدوده‌های مسکونی امروزی می‌باشد و تمام محوطه‌های در این بخش دارای توانمندی‌های چشم‌اندازی برای معیشت کشاورزی و دامداری‌اند. داده‌های باستان‌شناسی در بخش غربی ولایت ترشیز (شهرستان بردسکن) اطلاعات مهم گاهنگاری را ارائه می‌دهند. حدود ۳۱٪ از محوطه‌های شهرستان بردسکن در بازه زمانی قرون ۱۱ الی ۵ هجری قمری قابل تاریخ‌گذاری هستند. محدوده جغرافیایی بیشترین تعداد محوطه با این گاهنگاری جهت ادامه مطالعه برای تعیین شهر اسلامی ترشیز انتخاب شد. محدوده قابل توجه در این بخش، جنوب شهرستان بردسکن است. تعداد چهار محوطه این منطقه از دیدگاه تاریخی و باستان‌شناسی به دلیل وضعیت قرارگیری‌شان در فاصله اندک از یکدیگر قابل اهمیت هستند. (تصویر ۱).



نقشه ۳: پراکندگی محوطه‌های دوران اسلامی شهرستان بردسکن در دو چشم‌انداز



تصویر ۱: قنات و موقعیت چهار محوطه مورد مطالعه در جنوب شهرستان بردسکن روی Google Earth (تنظیم: نگارندگان)

محوطه‌های این محدوده کوچک از دیدگاه چشم‌اندازی برای هر دو شیوه معیشتی کشاورزی و دامداری مناسب‌اند و امروزه بیشترین تولیدات مربوط به کشاورزی و این ویژگی برای همه محوطه‌ها یکسان است. از دیدگاه گاهنگاری نیز محوطه عباس‌آباد (BR21) و همچنین محوطه محمودیه (BR44) با وجود سفالینه‌های گلابه‌ای معروف سبک نیشابور قابل بررسی‌اند که با توجه به نمونه‌های مقایسه شده با شهرهای اسفراین کهن و نیشابور به قرون ۳-۴ هجری قمری قابل انتساب هستند (Wilkinson, 1973:34 و قوچانی، ۱۳۶۴: ۵۹ و فرجامی و نیک گفتار، ۱۳۹۰: ۱۴۶) (تصویر ۲). وسعت محوطه‌های ذکر شده نیز برای هر دو محوطه با توجه به پراکنش داده‌های فرهنگی و وجود زمین‌های کشاورزی در پیرامون، حدود ۴ هکتار است.



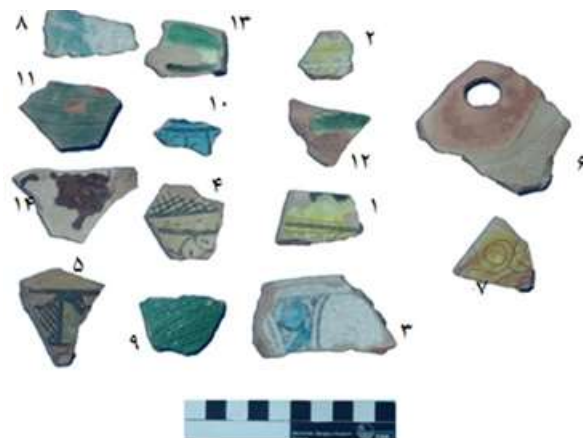
تصویر ۲: نمونه سفال‌های محوطه‌های عباس‌آباد و محمودیه

در این میان دو محوطه فیروزآباد (BR41) و مسیح‌آباد (BR40) از محوطه‌های قابل اهمیت در این مکان‌گزینی هستند. محوطه فیروزآباد یکی از محوطه‌های مورد بررسی در این پژوهش، در زمین‌هایی قرار دارد که مناسب کشاورزی است و در نتیجه سطح محوطه تسطیح شده است و برای فعالیت‌های کشاورزی آماده شده است (تصویر ۳)، با این وجود بقایای مشهود معماری در این محوطه وجود دارد که در ادامه اشاره خواهد شد. در سطح محوطه به وسعت تقریبی ۴۸ هکتار فراوانی بالایی از پراکنش سفالینه‌ها وجود دارد، با توجه به تراکم سفال‌ها در سطح، این محوطه در راستای شمال شرقی-جنوب غربی امتداد داشته است. همچنین چندین رشته قنات به این محوطه منتهی می‌شود.

داده‌های فرهنگی این محوطه شامل سفال‌های لعابدار از گونه‌های مختلف است. گونه سفالی لعاب گلی با نقش سیاه و لکه زرد نمونه‌های شماره ۱ و ۲ در تصویر ۴ و ۵، نقوش با رنگ سیاه یا قهوه‌ای روی زمینه سفید ایجاد شده‌اند (جدول ۱) و در اطراف نقوش تزئینی رنگ زرد با شفافیت بکار گرفته شده است. نمونه‌های یاد شده با سفال‌های شهر جیرفت کهن مربوط به قرن ۳ هجری قمری قابل مقایسه‌اند (چوبک، ۱۳۹۱: تصویر ۲۹). گونه سفالی لعاب پاشیده با تزئین کنده نیز در مجموعه وجود دارد که لعاب پاشیده نارنجی در قطعه دیده می‌شود و با نمونه سفال شهر نیشابور مربوط به قرن ۳ و ۴ هجری قمری قابل مقایسه است (قوچانی، ۱۳۶۴: ۵۹).



تصویر ۳: نمایی از بخش غربی محوطه و در دوردست تپه فیروزآباد



تصویر ۴: نمونه سفال‌های محوطه فیروزآباد



تصویر ۵: طرح نمونه سفال‌های محوطه فیروزآباد

جدول ۱: ویژگی سفالینه‌های تصویر ۴ و ۵

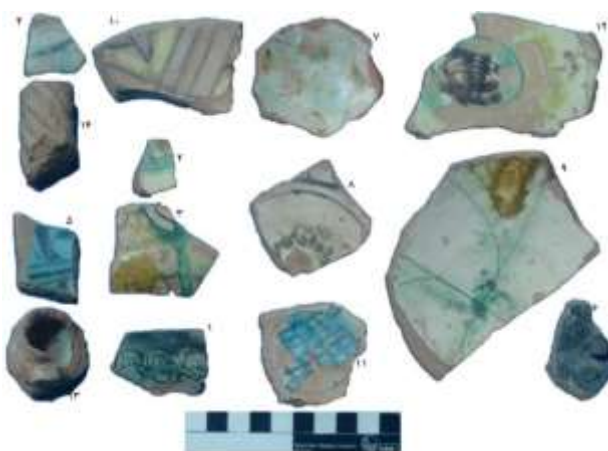
ردیف	توصیف	رنگ پوشش		مقایسه با :	دوره (قرن قمری)
		داخل	خارج		
۱	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، لبه	زرد	سفید	(چوبک، ۱۳۹۱: تصویر ۲۹)	۳
۲	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، لبه	زرد	سفید	(چوبک، ۱۳۹۱: تصویر ۲۹)	۳
۳	پخت کافی، خمیره آجری، چسباننده کانی درشت، چرخ ساز، لبه	سفید	سفید		
۴	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، کف	آجری تیره	آجری تیره	(Wilkinson, 1973: 34: fig20a)	۴-۳
۵	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، کف		آجری	(Wilkinson, 1973: 34: fig20a)	۴-۳
۶	پخت کافی، خمیره قرمز، چسباننده کانی، چرخ ساز، بدنه	آجری	نخودی		
۷	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، بدنه	خردلی	سبز	(قوچانی، ۱۳۶۴: ۵۹)	۳
۸	پخت کافی، خمیره آجری، چسباننده کانی، چرخ ساز، بدنه	آجری	آجری		
۹	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، بدنه	سبز	سبز	(نیک گفتار، ۱۳۹۱: ۲۲۹)	۴-۳
۱۰	پخت کافی، خمیره آجری، چسباننده کانی درشت، چرخ ساز، بدنه	فیروزه ای	فیروزه ای	(گرویه، ۱۳۸۴: ۲۵۱)	۷
۱۱	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، بدنه	سبز	سبز	(نیک گفتار، ۱۳۹۱: ۲۲۹)	۴-۳
۱۲	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، بدنه	سفید	سفید		
۱۳	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، بدنه	سبز	کرم		
۱۴	پخت کافی، خمیره آجری، چسباننده کانی، چرخ ساز	قهوه ای	آجری		

دومین محوطه مورد نظر، محوطه مسیح‌آباد است. محوطه بزرگی که بخش اعظم آن به دلیل فعالیت‌های کشاورزی از بین رفته و با توجه به بررسی باستان‌شناسی وسعت آن ۴۵ هکتار تخمین زده شده است. در بخش غربی و شمالی و جنوبی و مرکزی این محوطه فعالیت‌های کشاورزی صورت می‌گیرد و تنها بخش شرقی این محوطه است که به دلیل قرارگیری در مجاورت راه و رشته قنات فعالیت‌های کشاورزی به این قسمت نرسیده است (تصویر ۶). در بخش غربی این محوطه بقایای کاروانسرای بزرگی به فرم مربع/مستطیل، که فقط بخش‌هایی از شمال غربی کاروانسرا باقی مانده است، دیده می‌شود. تنها شواهد معماری از محوطه، همین بخش است و بخش‌های دیگر به دلیل فعالیت‌های انسانی فاقد بقایای معماری مشهود است. بخش شرقی محوطه نیز به دلیل فعالیت‌های کمتر کشاورزی باقی مانده است. در این بخش تراکم بالای قطعات سفالی به چشم می‌خورد و دو رشته قنات از بخش جنوب شرقی محوطه عبور می‌کنند.

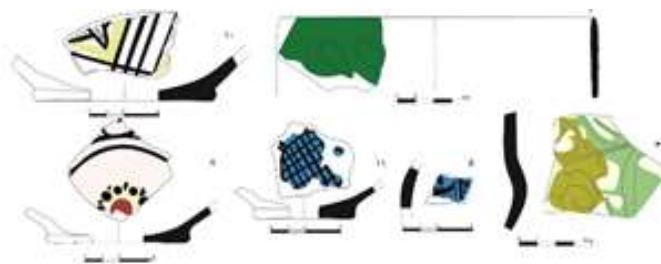
داده‌های سفالی مانند نمونه شماره ۸ در تصویر ۷ و ۸ از گونه سفال‌های چند رنگ لعاب گلی موسوم به سفال سامره است. این نوع که در نیشابور نیز بدست آمده است مربوط به قرون ۳-۴ هـ.ق. است و ویلکینسون تعداد زیادی از این گونه سفال لعاب گلی را از نیشابور بدست آورده است (Wilkinson, 1973: 139). نمونه این مجموعه بخشی از کف یک ظرف سفالی با نقوش تزئینی به رنگ‌های سیاه و قهوه ای - قرمز در زمینه‌ای کرم رنگ ایجاد شده‌اند. در مرکز قطعه کف، نقطه‌ای قرمز رنگ ایجاد شده که با نقطه‌های سیاه رنگ، محصور شده است و همه این‌ها در نهایت در دایره ای بزرگ تر با خطوط سیاه محصور شده‌اند.



تصویر ۶: نمایی از بخش شرقی محوطه مسیح آباد



تصویر ۷: نمونه سفال‌های محوطه مسیح آباد



تصویر ۸: طرح نمونه سفال‌های محوطه مسیح آباد

جدول ۲: ویژگی سفالینه‌های تصاویر ۷ و ۸

شماره	توصیف	رنگ پوشش		مقایسه با :	دوره (قرن قمری)
		داخل	خارج		
۱	پخت کافه، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، لبه	سبز تیره	سبز تیره		
۲	پخت کافه، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، بدنه	سفید	سفید	لک پور، ۱۳۸۹، طرح ۶۷ شماره ۴۳۷	۴-۲
۳	پخت کافه، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، بدنه	کرم	کرم	(لک پور، ۱۳۸۹، طرح ۶۷ شماره ۴۳۷)	۴-۲
۴	پخت کافه، خمیره نخودی، چسباننده کانی، چرخ ساز، لبه	فیروزه ای	فیروزه ای		
۵	پخت کافه، خمیره نخودی تیره، چسباننده کانی درشت، چرخ ساز، بدنه	فیروزه ای	فیروزه ای	(گروه، ۱۳۸۴: ۲۵۱)	۷

۶	پخت ناکافی، خمیره نخودی تیره، چسباننده کانی درشت، چرخ ساز، بدنه	سیاه	قرمز	
۷	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، کف	کرم	نخودی	(Wilkinson 1973:34:fig.20a) ۴-۲
۸	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، کف	کرم	آجری	(لکپور، ۱۳۸۹: تصویر ۳۸۸) ۴-۲
۹	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، کف	کرم	کرم	(قوچانی، ۱۳۶۴: ۵۹) ۴-۲
۱۰	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، کف	آجری	آجری	
۱۱	پخت کافی، خمیره آجری، چسباننده کانی درشت، چرخ ساز، کف	فیروزه ای	آجری	
۱۲	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، کف	کرم	کرم	(قوچانی، ۱۳۶۴: ۵۹) ۴-۲
۱۳	پخت کافی، خمیره قرمز نارنجی، چسباننده کانی، چرخ ساز، قطعه	آجری	آجری	
۱۴	پخت کافی، خمیره آجری، چسباننده کانی، چرخ ساز، دسته	نخودی	نخودی	

۳-۳. ارزیابی مطالعات باستان‌شناختی

در چشم انداز کوهستانی مساحت محوطه‌ها بیشتر از ۱۸ هکتار نیست، در این محدوده همچنین توانمندی‌های زیست-محیطی به خوبی به اثبات نرسیده است و محیط با محدودیت‌هایی برای هر دو شیوه معیشتی کشاورزی و دامداری روبرو است (حیدری، ۱۳۹۶: ۲۱۴-۲۱۵). در چشم‌انداز دشتی شهرستان بردسکن مساحت محوطه‌ها به ۵۰ هکتار می‌رسد، این بخش با توجه به فعالیت‌های امروزی، منطقه‌ای ایده‌آل برای فعالیت‌های انسانی است. به همین دلیل محدوده فوق‌الذکر در جنوب بردسکن که از دیدگاه گاهنگاری شامل چهار محوطه (BR44 و BR21 و BR40 و BR41) مربوط به قرون اولیه اسلامی می‌شود، مورد بررسی قرار گرفت (حیدری، ۱۳۹۶). در این شرایط محوطه‌های BR40 و BR41 بیشتر از ۴۰ هکتار مساحت دارند و بر اساس مطالعات تطبیقی سفال، هر دو محوطه تا قرون ۷ و ۸ ه.ق. آباد بوده و داده‌های فرهنگی مربوط به دوران بعد در این دو محوطه مشاهده نشده است. در ادامه این دو محوطه با روش سیستم اطلاعات جغرافیایی مورد تحلیل قرار خواهند گرفت.

۴. بخش سوم: مطالعات جی آی اس

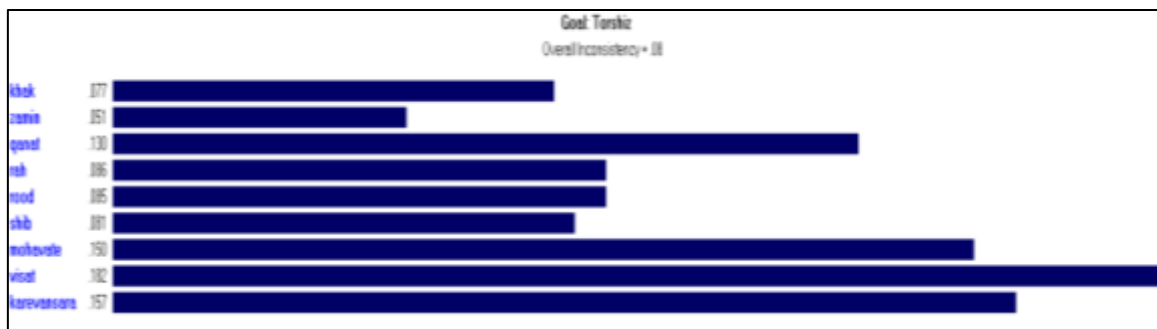
۴-۱. پیشنهادی بر مکان‌یابی شهر ترشیز با مدل‌سازی GIS

مکان‌یابی در علوم مختلف مربوط به زمین‌عملیاتی است که طی آن فرد متخصص با ارائه نیازها، اهداف و اطلاعات وضع موجود به دیگر کارشناسان و جمع‌بندی آنها در قالب نظرات و اهداف خود در پی دستیابی به بهترین انتخاب از انتخاب‌های موجود برای کاربری مورد نظر است. امروزه واژه مکان‌یابی در علوم مختلف مورد استفاده است، بیشترین کاربرد این مفهوم در مقالات و نوشته‌های باستان‌شناسی است که با رویکردهای تحلیلی-آماری در پی اعتبار بخشی بیشتر به نظریات خود هستند (بنگرید به، Wescott and Kvamme, 1990). در این مقاله نیز با کمک گرفتن از این مفهوم در باستان‌شناسی به دنبال پیشنهادی برای بهترین مکان برای ایجاد یک شهر باستانی هستیم تا به واسطه این پژوهش به جایابی شهر باستانی ترشیز در کنار بررسی سایر مدارک تاریخی و باستان‌شناختی، نزدیک‌تر شویم.

۲-۴. مدل سلسله مراتبی^۲ (AHP)

این روش یکی از روش‌های پرکاربرد برای رتبه‌بندی و تعیین اهمیت عوامل است که با استفاده از مقایسات زوجی گزینه‌ها به اولویت بندی هر یک از معیارها پرداخته می‌شود. در باستان شناسی نیز متغیرهای گوناگون طبیعی و انسانی برای رسیدن به بهترین نتیجه مدل، اعتبار دهی یا وزن دهی می‌شوند. اعتبار بخشیدن یا نبخشیدن (۱) به هر کدام از متغیرها در روش سلسله مراتبی انجام خواهد شد.

فرایند تحلیل سلسله مراتبی یک روش قوی برای تصمیم‌گیری در شرایطی که معیاری‌های تصمیم‌گیری متضاد، انتخاب بین گزینه‌ها را با مشکل مواجهه می‌سازد. این روش ابتدا در دهه ۱۹۷۰ به وسیله توماس ال‌ساعتی پیشنهاد گردید (L. Saaty, 1980). به نقل از زبردست، ۱۳۸۰: ۵۳. فرایند تحلیل سلسله مراتبی، یکی از جامع‌ترین سیستم‌های طراحی با معیارهای چندگانه است. این تکنیک امکان فرموله کردن مسأله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند و همچنین، امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را فراهم می‌سازد. از آنجایی که برخی شهرها، در بسترهای ایده آل ایجاد شده و توسعه می‌یابند، در این پژوهش با توجه به هدف، ۹ شاخص برای تعیین مکان‌یابی بهترین محل برای شهر باستانی ترشیز انتخاب شده است. شاخص‌ها عبارت‌اند از: الف) رده‌های خاکی، زمین مناسب، قنات، راه، رود، شیب زمین، ب) محوطه‌ها، وسعت محوطه‌ها، کاروانسرا. ابتدا به این شاخص‌ها با توجه به تأثیرپذیری آنها در مکان‌یابی وزن‌هایی اعمال شد (در اعمال وزن‌ها از مدل‌سازی‌های ارائه شده برای تأثیر عوامل طبیعی بر مکان‌گزینی محوطه‌های دوران اسلامی شهرستان بردسکن استفاده شده است: نک: حیدری، ۱۳۹۶).

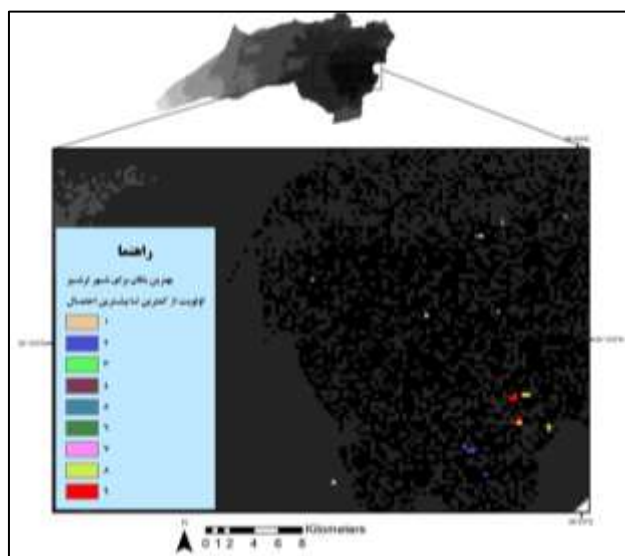


تصویر ۹: ضریب سازگاری شاخص‌های پژوهش

برای استاندارد سازی لایه‌ها ابتدا تک تک معیارها مورد بررسی و مقایسه قرار می‌گیرند، عملیات محاسبه وزن‌ها و محاسبه ضریب سازگاری توسط نرم افزار EXPEAR CHOICE انجام گرفت. یکی از مزیت‌های روش AHP، امکان بررسی سازگاری در قضاوت‌های انجام شده برای تعیین ضریب اهمیت معیارها است. سازوکارهایی که پروفیسور توماس ال‌ساعتی برای بررسی سازگاری در قضاوت‌ها در نظر گرفته است، محاسبه ضریبی به نام ضریب سازگاری است. این شاخص باید از ۰/۱ کمتر باشد (مرشدی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۰۱-۱۰۲). قابل ذکر است که این ضریب برای داده‌های پژوهش ما کمتر از ۰/۱ یعنی برابر ۰/۰۸ بدست آمده است که نشان دهنده قابل قبول بودن نتیجه است (تصویر ۹).

² - Analytical Hierarchy Process

با استفاده از نرم افزار ArcGIS10.4 لایه‌های وزن‌دار با هم تلفیق شدند، در نتیجه خروجی این فرایندها، نشان دهنده بهترین مکان‌ها برای ایجاد شهر ترشیز خواهد بود. فضاهای مشخص شده در خروجی (نقشه ۴) به نُه/۹ گروه (اولویت) تقسیم شده است که محدوده شماره ۱ کمترین و محدوده شماره ۹ بیشترین اولویت را برای مکان شهر ترشیز دارد.



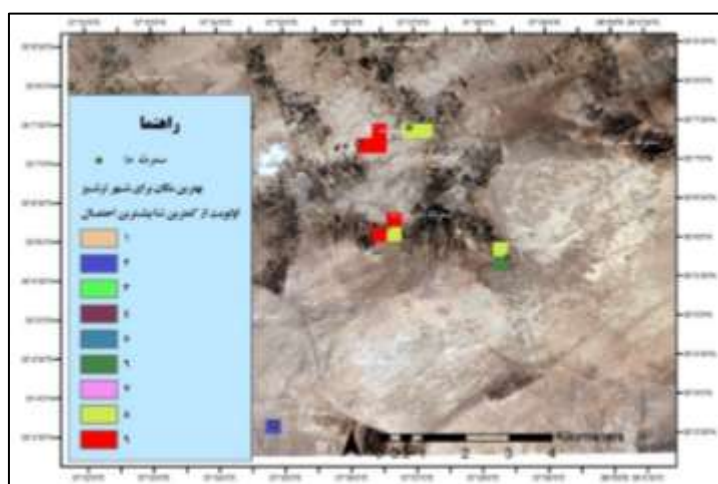
نقشه ۴: بهترین مکان‌ها برای جاییابی شهر ترشیز

خروجی و نتیجه مدل، همان محدوده‌ای را نشان می‌دهد که پیش از این در مطالعات باستان‌شناختی مورد بررسی قرار گرفته است. در این محدوده دو محوطه مسیح‌آباد و فیروزآباد قرار دارند، این دو محوطه با توجه به متغیرهای طبیعی در بهترین شرایط قرار دارند و با توجه به داده‌های باستان‌شناسی در محدوده بیشترین تراکم محوطه‌های باستان‌شناسی و نزدیکترین محوطه‌ها به کاروانسراهای موجود در شهرستان بردسکن می‌باشند. بر اساس نتایج حاصل از مطالعات باستان‌شناختی و مدل آماری این دو محوطه به عنوان بهترین مکان‌ها برای شهر دوران اسلامی ترشیز در نظر گرفته می‌شود (نقشه ۵).

۵. نتیجه گیری

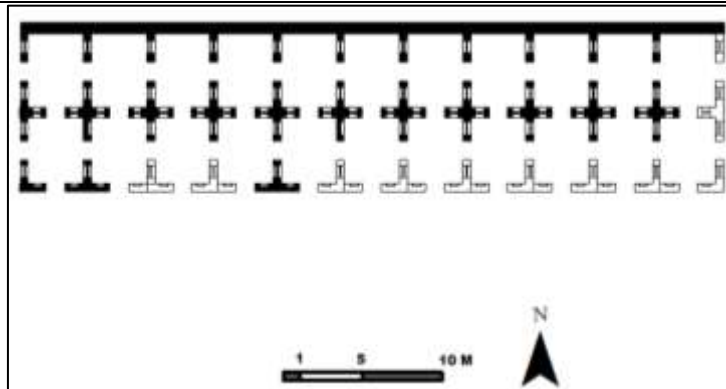
تعیین محلی برای شهر ترشیز کهن بدون داشتن شواهدی مکتوب امری دشوار و بعید به نظر می‌رسد، با این وجود تا زمان پیدا شدن منابع مکتوب برای پاسخ دادن به پرسش بزرگ محل شهر ترشیز، می‌توان به داده‌های بررسی باستان‌شناسی و فرایندهای تحلیلی-آماري برای نزدیک شدن و ارائه یک پیشنهاد مستقل در جهت تعیین محل شهر ترشیز تلاش کرد. آنچنان که مطرح شد منابع تاریخی اطلاعات کلی درباره ترشیز ارائه می‌دهند. دو دسته از اطلاعات در این زمینه مهم هستند: نخست؛ اطلاعاتی که ما را به موقعیت جغرافیایی شهر ترشیز راهنمایی می‌کنند و دوم، اطلاعاتی که درباره تغییر مکان شهر ترشیز به ما آگاهی می‌دهند. بر اساس همین دو دسته اطلاعات این پژوهش شکل گرفته است. بر اساس نوشته ابن حوقل (۱۳۶۶: ۱۰۴) و نقشه ارائه

شده از خراسان (ر.ک به نقشه ۲)، ترشیز در غرب شهر کندر (براساس متون تاریخی تغییری در موقعیت این شهر در طول تاریخ گزارش نشده است) قرار دارد و تا پیش از تغییر مکان شهر ترشیز به بخش شرقی (شرق کندر) در قرون متأخر در محدوده مورد مطالعه (شهرستان بردسکن) قرار داشته است و تنها در قرون متأخر تاریخ خراسان بنا به دلایل سیاسی و نظامی (یزدی، ۱۳۸۹ و حافظ ابرو، ۱۳۸۰) و ایدئولوژیکی (اسکندربگ، ۱۳۸۲) جایگاه شهر تغییر می کند.



نقشه ۵: محوطه‌های مسیح آباد و فیروزآباد در نقشه نهایی مکانیابی شهر ترشیز

با توجه به این تحولات تاریخی جایگاه شهر ترشیز، پیش از تغییر مکان آن در ناحیه غربی با ابهام همراه است. با این وجود، امید می‌رود نتایج بررسی باستان‌شناسی و مدل‌های آماری در این مورد کمک کننده باشند. مدل مکان‌یابی که با استفاده از نرم افزار ArcGIS10.4 تهیه و اجرا شد و با توجه به شاخص‌های ارائه شده، یک محدوده مشخص را برای مطالعه بیشتر ارائه می‌دهد. این محدوده در جنوب شهرستان بردسکن شامل محوطه‌هایی با گاهنگاری مشابه و فاصله نزدیک به یکدیگر می‌شود، دو محوطه با توجه به مساحت گسترده از اهمیت بالایی برخوردارند، محوطه فیروزآباد و مسیح‌آباد، مناطق با اولویت بالا در نقشه شماره ۵ از مدل جی. آی. اس. استخراج شده‌اند. این محوطه‌ها دو ویژگی مشترک دارند که بر اساس این دومتغیر نمی‌توان یکی را بر دیگری ارجح دانست. نخست؛ موضوع گاهنگاری؛ با توجه به مطالعات تطبیقی، داده‌های سفالی هر دو محوطه شامل قرون اولیه تا قرون ۷ و ۸ ه.ق. است، بدیهی است با توجه به قدمت شهر ترشیزگمانه زنی‌های باستان‌شناختی می‌تواند سفالینه‌های دوران تاریخی را در هر محوطه آشکار کند. دوم؛ وسعت هر محوطه که بیشتر از ۴۰ هکتار است. در کنار این موارد شواهد معماری تخریب شده نیز در هر دو محوطه قابل مشاهده است. میزان تخریب‌ها در محوطه فیروزآباد زیاد است. معماری محوطه مسیح‌آباد نیز متحمل تخریب‌های فراوان شده است و تنها آثار معماری باقی مانده در غرب این محوطه، بقایای بخشی از ضلع شمالی کاروانسرای با غرفه‌های دوتایی به ابعاد ۳×۲ است (پلان ۱).



پلان ۱: بقایای معماری ضلع شمالی کاروانسرای تخریب شده؛ محوطه مسیح آباد

اما شرایط برای محوطه فیروزآباد متفاوت است. با وجود تخریب‌های صورت گرفته به دلیل فعالیت‌های کشاورزی، چند فضای منحصر به فرد از این محوطه شناسایی شده است. در این محوطه تپه‌ای به فرم پایه دایره ای به قطر ۱۴۵ متر و ارتفاع ۱۸ متر از زمین‌های اطراف وجود دارد. همچنین بقایای یک باروی بزرگ در بخش جنوب شرقی تپه بزرگ وجود دارد. بقایای تخریب شده این محوطه عظمت ارگ و بارویی را نشان می‌دهد که احتمالاً می‌تواند مربوط به دوره تیموری بوده باشد (یزدی، ۱۳۸۹). با توجه به منابع نوشتاری مورد مطالعه، در دو گزاره تاریخی از خندق که پیرامون ترشیز [ارگ یا شهر ترشیز مشخص نیست] وجود داشته است، یاد می‌شود؛ در حدود سال ۵۹۶ چون ملاحده (اسماعیلیان)، نظام الملک [نظام الدین صدرالدین] وزیر علاالدین تکش سلطان خوارزمشاهی را کشتند، سلطان پسر خود ملک قطب الدین را با لشکری گزین به قهستان فرستاد که در مرحله اول مأمور به حاصره ترشیز و پرکردن خندق آن شد (آیتی، ۱۳۸۳: ۳۱۶ و جویی، ۱۳۸۷: ۳۹۵). همچنین یزدی از ژرفای خندق قلعه ترشیز یاد می‌کند که به دور قلعه ایجاد شده بود (یزدی، ۱۳۸۹: ۲۴۱-۲۴۲). با توجه به محدودیت منابع آبی در ولایت ترشیز آب این خندق به چه طریقی تأمین می‌شده است؟ تخریب‌های صورت گرفته و تسطیح کردن زمین‌های محوطه برای فعالیت کشاورزی باعث ناپدید شدن خندق پیرامون قلعه ترشیز در محوطه فیروزآباد شده است. از کناره شمالی این محوطه کانال آبی که از رودخانه شش طراز کندر آغاز می‌شود که تا جنوب غربی محوطه فیروزآباد امتداد دارد. در نهایت کانال به زمین‌های مسطح غرب محوطه منتهی می‌شود (تصویر ۱۰).

این کانال، آب شش طراز کندر را به حاشیه شمالی محوطه فیروز آباد می‌آورد و خندق قلعه ترشیز را به احتمال زیاد از طریق همین کانال پرآب می‌کرده اند. امروزه نیز کانال در مواقع بارندگی‌های طولانی پر آب می‌شود که کشاورزان از آب آن برای زمین‌های کشاورزی خود استفاده می‌کنند. شواهدی از طبیعی یا مصنوع بودن این مجرای آبی در دست نیست اما کانالی مشابه این نمونه در دشت بردسکن وجود ندارد.



تصویر ۱۰: عبور کانال آب از شمال محوطه فیروزآباد

ویژگی‌هایی چون گاهنگاری و وجود خندق نشان دهنده عظمت محوطه فیروزآباد است که می‌توان بقایای آن را به عنوان شهر تاریخی ترشیز مطرح کرد. شهر دوران اسلامی ترشیز در اواسط قرن ۱۲ هـ.ق. با ایجاد قلعه‌ای کوچک به محل شهر کاشمر کنونی منتقل شده است، حمله تیمور به قلعه ترشیز در بخش غربی ولایت، بیشترین انگیزه این انتقال بوده است. روند افول شهر از این زمان آغاز و این روند در زمان صفویه براساس اهمیت‌های ایدئولوژیکی بخش شرقی ولایت ترشیز افزایش یافته بود، چرا که صفویان نسب خود را به امام موسی کاظم (ع) می‌رساندند و آرامگاه امامزاده حمزه از فرزندان آن امام در سوسفید (اکنون در حاشیه جنوبی شهر کاشمر) قرار گرفته بود. داده‌های باستان‌شناسی مربوط به این دوره از سطح محوطه فیروزآباد بدست نیامده است اما، به نظر از قلعه تخریب شده ترشیز در این زمان استفاده می‌شده است به گونه‌ای که شاه عباس، احمد سلطان را مأمور به تعمیر قلعه می‌کند (اسکندریگ، ۱۳۸۲: ۱۶۱۸). با این وجود کاوش‌های باستان‌شناسی در این زمینه برای تعیین هویت و گاهنگاری دقیق این محوطه، می‌تواند به عنوان سخن نهایی عمل کند.

سپاسگزاری

نگارندگان از آقایان محمود طغرایی، کارشناس باستان‌شناسی معاونت میراث فرهنگی مشهد و احمد صابری زارع، مدیریت اداره میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری شهرستان بردسکن و دکتر محمود بختیاری شهری، عضو هیئت علمی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان خراسان رضوی برای همکاری در راستای انجام مطالعات میدانی این پژوهش تشکر ویژه دارند.

پی‌نوشت‌ها

۱. تغییر چشم اندازه‌ها، باعث تغییر در اهمیت متغیرها می‌شود. برای درک میزان اهمیت هر متغیر، باستان‌شناسی چشم انداز تأثیر هر متغیر را بر محوطه‌های انسانی می‌سنجند. بعد از سنجیدن میزان کارایی هر متغیر می‌توان در مدل سلسله‌مراتبی به متغیر، وزن و اعتبار مناسب را پیشنهاد داد.

منابع

- ابن اثیر، عزالدین، (۱۳۹۴)، *تاریخ کامل*، جلد ۲۶ و ۱۱، کتابخانه دیجیتال قائمیه، اصفهان
- ابن حوقل، محمد، (۱۳۶۶)، *سفرنامه ابن حوقل: ایران در دوره الارض*، به تصحیح، جعفر شعار، امیر کبیر، تهران.
- ابوالفداء، عمادالدین، (۱۳۴۹)، *تقویم البلدان*، ترجمه: عبدالمحمد آیتی، بنیاد فرهنگ ایران، تهران
- استرآبادی، میرزا مهدی خان، (۱۳۷۷)، *جهانگشای نادری*، به اهتمام: سید عبدالله انوار، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، تهران.
- اسکندربیک، (۱۳۸۲)، *تاریخ عالم آرای عباسی*، تصحیح: ایرج افشار، امیر کبیر، تهران .
- اقبال، عباس، (۱۳۸۸)، *تاریخ مغول از حمله چنگیز تا تشکیل دولت تیموری*، امیر کبیر، تهران
- انصاری دمشقی، شمس الدین محمد، (۱۳۸۲)، *نخبة الدهر فی عجائب البر و البحر*، تصحیح: حمید طبیبیان، اساطیر، تهران
- آیتی، عبدالمحمد، (۱۳۸۳)، *تاریخ و صاف*، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران
- بختیاری شهری، محمود، (۱۳۷۶)، *شناسایی و بررسی آثار تاریخی شهرستان بردسکن*، آرشیو اداره میراث فرهنگی، شهرستان بردسکن، منتشر نشده
- بلادری، احمد بن یحیی، (۱۳۶۷)، *فتوح البلدان*، ترجمه: محمد توکل، نقره، تهران
- بهزادی، رقیه، (۱۳۵۴)، *بررسی بندهش هندی*، پایان نامه اخذ مدرک دکتری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، منتشر نشده
- بیهقی، ابوالفضل محمد بن حسین، (۱۳۵۰)، *تاریخ بیهقی*، تصحیح: علی اکبر فیاض و به اهتمام: محمد جعفر یاحقی، دانشگاه فردوسی، مشهد .
- بیهقی، ابوالفضل علی بن زید، (۱۳۶۱)، *تاریخ بیهقی*، تصحیح: احمد بهمنیار، فروغی، تهران .
- ثعالبی نیشابوری، ابومنصور، (۱۳۷۶)، *ثمار القلوب فی المضاف و المنسوب*، ترجمه: رضا انزابی نژاد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد
- جوینی، عطاملک بن محمد، (۱۳۸۷)، *تاریخ جهانگشای جوینی*، جلد دوم، تصحیح: محمد بن عبدالوهاب قزوینی، هرمس، تهران
- چوبک، حمیده، (۱۳۹۱)، «سفالینه‌های دوران اسلامی-شهر کهن جیرفت»، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۴ شماره ۱، بهار و تابستان، ص ۸۳-۱۱۲
- حاجی علیلو، سولماز و لاله، هاید، (۱۳۹۲)، *بررسی باستان‌شناختی پهنه فرهنگی نیشابور از منظر معدن کاوی و فلزکاری کهن در دوران اسلامی*، مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ص ۱۰۱-۱۲۰
- حافظ ابرو، شهاب الدین، (۱۳۸۰)، *زیده / التواریخ*، جلد دوم، مصحح: کمال حاج سید جوادی، وزارت فرهنگ و اشاد اسلامی سازمان چاپ و انتشارات، تهران
- حاکم نیشابوری، محمد بن عبدالله، (۱۳۷۵)، *تاریخ نیشابور*، ترجمه: خلیفه نیشابوری، محمد بن حسین، تصحیح و تعلیق: شفیعی کدکنی، محمدرضا، آگه، تهران
- حسینی، احمد، (۱۳۸۳)، *تاریخ بردسکن با نگاه ویژه به ترشیز قدیم*، امید مهر، سبزوار
- حموی، یاقوت بن عبدالله، (۱۹۹۳)، *معجم البلدان*، جلد چهار، دارصادر، بیروت
- حموی، یاقوت بن عبدالله، (۱۹۹۵)، *معجم البلدان (المجلد الثانی)*، دار صادر، بیروت
- حیدری، رضا، (۱۳۹۶)، «بررسی چشم انداز باستان‌شناختی شهرستان بردسکن در دوران اسلامی (از ابتدا تا قرن ۱۳ هجری قمری)، ارزیابی کارایی تحلیل GIS برای تفسیر چشم انداز فرهنگی بومی»، پایان نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی: دکتر محمد اسماعیل اسمعیلی جلودار، گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات، دانشگاه تهران [منتشر نشده]

- خادمیان، کاظم، (۱۳۸۰)، فرهنگ جغرافیایی ایران، خراسان، آستان قدس رضوی، چاپ اول، مشهد.
- خوافی، احمد بن محمد (۱۳۸۶)، مجمل فصیحی، جلد دوم و سوم، مصحح: محسن ناجی نصرآبادی، اساطیر، تهران
- دادگی، فرنیخ، (۱۳۶۹)، بندهش، تصحیح: مهرداد بهار، توس، تهران
- زبردست، اسفندیار، (۱۳۸۰)، «کاربرد تحلیل سلسله مراتبی در برنامه ریزی شهری و منطقه ای»، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۰، تهران
- سعادت‌مند، ایرج، (۱۳۸۴)، کتاب ترشیز "نگاهی به تاریخ و جغرافیای شهرستان کاشمر"، موسسه فرهنگی هنری-انتشاراتی ضریح آفتاب، مشهد
- سمعانی، عبدالکریم بن محمد بن منصور، (۱۹۶۲)، الانساب (المجلد الخامس)، مصحح: عبدالرحمن بن یحیی المعلمی، دائرة المعارف العثمانیة، حیدرآباد-هند
- فرجامی، محمد و نیک گفتار، (۱۳۹۰)، گزارش تکمیلی فصل چهارم کاوش باستان شناسی شهر تاریخی بلقیس/سفرین، جلد اول، کتابخانه پژوهشکده باستان شناسی (منتشر نشده).
- قزوینی رازی، عبدالجلیل، (۱۳۵۸)، النقص، به تصحیح: میرجلال‌الدین محدث، زر، تهران
- قزوینی، زکریا بن محمد، (۱۳۷۳)، آثار البلاد و اخبار العباد، ترجمه: میرزا قاجار، جهانگیر، امیر کبیر، تهران
- قوچانی، عبدالله، (۱۳۶۴)، کتیبه های سفال نیشابور، وزارت ارشاد اسلامی، اداره کل موزه ها، موزه رضا عباسی، تهران
- گروبه، ارنست، (۱۳۸۴)، سفال اسلامی، ترجمه: فرناز حائری، کارنگ، تهران
- لک پور، سیمین، (۱۳۸۹)، کاوش ها و پژوهش های باستان شناسی دره شهر (سیمره)، پازینه، تهران
- مرشدی، جعفر و برنا، رضا و اصغری پور دشت بزرگ، اسماء و احمدی، هدی و ظاهری عبده وند، زینب، (۱۳۸۹)، «مکان یابی نیروگاه های بادی با استفاده از فرایند سلسله مراتبی (AHP) در محیط GIS»، مجله کاربرد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی
- دربیرنامه ریزی، سال اول، شماره ۲، صص ۹۷-۱۱۱
- مستوفی، حمدالله، (۱۳۶۲)، تاریخ گزیده، بکوشش: نوایی، عبدالحسین، امیر کبیر، چاپ دوم، تهران
- مستوفی، حمدالله، (۱۹۱۳)، نزهة الفلوب، تصحیح: گای لسترنج، بریل، لیدن
- مقدسی، ابو عبدالله محمد، (۱۳۶۱)، احسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم، ترجمه: علینقی منزوی، مولفان و مترجمان ایران، تهران
- نیک گفتار، احمد، (۱۳۹۱)، گزارش فصل پنجم کاوش باستان شناختی شهر تاریخی بلقیس/سفرین، جلد اول، کتابخانه پژوهشکده باستان شناسی (منتشر نشده).
- یزدی، شرف الدین علی، (۱۳۸۹)، ظفرنامه، جلد ۱، به تصحیح: سید سعید میر محمدصادق و عبدالحسین نوایی، کتابخانه‌ی موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی، تهران.
- یعقوبی، احمد بن اسحاق، (۱۳۵۶)، تاریخ یعقوبی، جلد دوم، ترجمه: محمد ابراهیم آیتی، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، تهران
- Wilkinson, C. 1974. Nishapur: pottery of the early Islamic period. New York: Metropolitan Museum of Art
- Kvamme, Kenneth L. 1992. A Predictive Site Location Model on the High Plains: An Example with an Independent Test. Plains Anthropologist 37:19-40
- Wescott, Konnie L. and Brandon R. Joe. 2011. Practical Applications of GIS for Archaeologists: A Predictive Modelling Toolkit. CRC Press

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹

(از ص ۲۳ تا ص ۳۹)



[10.22059/jarcs.2020.201806.142585](https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.201806.142585)

Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297

<https://jarcs.ut.ac.ir>

An Analysis of Structural Reasons for the Use of Bulbous Domes and their Prevalence in Iran: A Case Study of Shah Mosque in Mashhad

Zeinab Akbari

PhD Student of Archaeology, Tarbiat Modares University

Javad Neyestani

Associate Professor, Department of Archaeology, University of Tarbiat Modares

Mohammadreza Nasiri

Professor, Department of History, Payame Noor university of Tehran

Received: 12 June, 2018; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

Bulbous domes are among discontinuous double-shell domes and has been developed in Iran since the middle of the 9th century AH/ the 15th century AD, concurrent with Timurid period. In this shape of domes, the dome profile was changed so that it began a return below the base of the arch, producing thereby a slight bulge that. The terminology for bulge in Iranian architecture is Avgun. Bulbous dome is considered as a part of Iranian architectural culture and the architects of this land have used this complex structure in a way that has been developing ever since its formation. It seems that this shape of dome requires a precise assessment in terms of design, mechanism of power transmission, and features of structural elements. The main purpose of this paper is to show the role of Avgun as an architectural structure in the bulbous domes, which supposed to have just an aesthetic function. In this study, the bulbous dome of Shah Mosque was simulated using Abaqus software. Then, its responses to the static and dynamic loads were tested. In order to show the Avgun role, this dome was compared with another dome, without Avgun, that possessed all similar architectural characteristics. The analysis revealed that Avgun is not just an aesthetic feature and that its prevalence had a structural reason too; So that Avgun reduces the amount of the dome's weight pressure on the dome chamber bases.

Keywords: bulbous dome, Avgun ,Shah mosque, weight load, seismic load

دلایل سازه‌ای استفاده و رواج گنبدهای شلجی شکل در ایران: مطالعه موردی مسجد شاه مشهد

زینب اکبری

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس

جواد نیستانی*

دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس

محمدرضا نصیری

استاد گروه تاریخ، دانشگاه پیام نور تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۲۲؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

گنبدهای شلجی شکل از جمله گنبدهای دویپوسته گسسته به شمار می‌روند که از اواسط قرن نهم هجری قمری / پانزدهم میلادی و هم‌زمان با دوره تیموری در ایران رواج می‌یابند. در این شکل از گنبدها، پوسته خارجی در زیر قاعده قوس از خط مستقیم منحرف می‌شود و بدین‌وسیله تولید شکم‌دادگی مختصری می‌کند که در اصطلاح معماری به آن، آوگون گفته می‌شود. گنبد شلجی به‌عنوان بخشی از فرهنگ معماری ایرانی محسوب می‌شود و معماران این سرزمین این سازه پیچیده را به‌گونه‌ای شایسته تا به دوران معاصر مورد استفاده قرار داده‌اند. در نتیجه به نظر می‌رسد که این شکل از گنبد، نیازمند یک ارزیابی دقیق پیرامون طراحی، مکانیسم انتقال نیرو و ویژگی‌های عناصر سازه‌ای آن باشد. در این مقاله هدف اصلی، نشان دادن نقش آوگون به‌عنوان عنصری معمارانه در گنبدهای شلجی شکل است که پیش‌از این، تنها کارکردی زیبایی‌شناسانه برای آن متصور بوده‌اند. در پژوهش حاضر، گنبد شلجی شکل مسجد شاه مشهد، به‌عنوان نمونه موردی انتخاب شده است. این گنبد در نرم‌افزار *Abaqus* شبیه‌سازی گردید و سپس واکنش آن در برابر بارهای استاتیکی (بار وزن) و دینامیکی (بار زلزله) مورد آزمایش قرار گرفت. به‌منظور نشان دادن نقش آوگون، مقایسه‌ای میان این گنبد و گنبدهای تمام‌ویژگی‌های معمارانه مشابه، اما بدون آوگون، انجام گرفت. تحلیل موردنظر نشان داد که آوگون، تنها عنصری زیبایی‌شناسانه نبوده و رواج این شکل از گنبد دلیل سازه‌ای نیز داشته است. به این صورت که آوگون، از میزان فشاری که نیروی وزن به پایه‌های گنبدخانه وارد می‌کند می‌کاهد.

واژه‌های کلیدی: گنبد شلجی، آوگون، مسجد شاه، بار وزن، بار زلزله.

۱. مقدمه

ساخت گنبد، به عوامل متعددی از قبیل شرایط زیست‌محیطی، کیفیت مواد در دسترس و تکنیک‌های مورد استفاده در منطقه و مرتبط با این نوع بناها، بستگی دارد. در فلات ایران که دارای آب‌وهوای گرم و خشک است، ایرانیان به‌ندرت از پوشش‌های مسطح استفاده کرده‌اند؛ چراکه فلات ایران دارای خاک فراوان و مناسب‌ترین ماده برای ساخت گنبدها به شمار می‌رود. در نتیجه عناصر طاقی و گنبدها، نقش مهمی در مناطق گرم و خشکی چون ایران ایفاء می‌کنند.

گنبد در دوره‌های مختلف تاریخی، از جمله اختراعات بشری بود که برای پوشاندن فضاهایی با دهانه وسیع به کار می‌رفت. این سازه کهن، در اشکال متنوع و با کمک روش‌های مختلف در طول قرن‌ها ساخته شد. بنا به تعریف غیاث‌الدین جمشید کاشانی، گنبد طاقی است که حول محور قائم چرخانده شود و با توجه به دوره‌های مختلف، اشکال گوناگونی را به وجود آورد (کاشانی، ۱۳۹۲: ۷۴). در واقع گنبد پوششی است که بر روی زمینه‌ای دایره‌ای شکل برپا می‌شود و بر سه بخش استوار است: ۱. گنبد خانه: فضایی مکعب شکل که گنبد روی آن زده می‌شود؛ ۲. بشن: قسمتی از بنا که از روی زمینه تهران به صورت مکعب بالا می‌آید و گنبد روی آن قرار می‌گیرد (پیرنیا، ۱۳۷۰: ۱۴۲)؛ ۳. چپیره: اندامی که با استفاده از آن طرح مکعبی به زمینه‌ای دایره‌ای شکل تبدیل و پس از آن گنبد بر روی آن ساخته می‌شود (پیرنیا، ۱۳۷۰: ۸). ما در ایران با تنوع گسترده‌ای از گنبدها مواجه هستیم. در این میان گنبدهای شلجی شکل، نمونه‌ای از گنبدهای دوپوسته گسسته در فرهنگ معماری ایران به شمار می‌روند که در اوایل قرن نهم هجری قمری / پانزدهم میلادی و هم‌زمان با دوره تیموری رواج می‌یابند. در این میان نمونه موردی ما یعنی گنبد مسجد شاه مشهد (۱۴۵۱/م / ۸۵۵ ه.ق) یکی از نخستین و کامل‌ترین نمونه گنبدهای شلجی شکل با کمترین دخل و تصرف در داخل مرزهای کنونی ایران محسوب می‌شود.

در پژوهش حاضر، کوشیده‌ایم که انتقال نیروها در این شکل از گنبدها مورد ارزیابی و تحلیل قرار گیرد و به این سؤال پاسخی در خور توجه داده شود که چرا گنبدهای شلجی شکل یا همان گنبدهای آوگون‌دار جایگزین گنبدهای دوپوسته پیشین شدند؟

۲. پیشینه پژوهش

در ارتباط با انتقال نیرو در گنبدهای دوره اسلامی می‌توان به مقاله مهرداد حجازی با عنوان «تحلیل لرزه‌ای گنبدهای ایرانی»^۱ اشاره کرد که در آن سیستم سازه‌ای تعدادی از گنبدهای تاریخی ایران با مصالح بتایی و مقاومت و پایداری آن‌ها در برابر اثرات دینامیکی زلزله با استفاده از نرم‌افزار *NISA-II* مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. در مقاله دیگری با عنوان «نگاهی به مرمت گنبد در ایران»^۲، علی زمانی فرد و مهرداد حجازی بار دیگر با استفاده از روش المان‌های محدود و نرم‌افزار *NISA-II* به آنالیز تعدادی از گنبدهای آجری پرداخته‌اند. همچنین قاسم-آبادی، محمودآبادی، بهار و مهدوی نژاد در مقاله‌ای با عنوان "*Assessment of behavior of two-shelled domes in Iranian traditional architecture: The Charbagh School, Isfahan, Iran*"^۳ به بررسی مقاومت گنبد مدرسه چهارباغ اصفهان تحت بارگذاری‌های مختلف با استفاده از برنامه *Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2011* پرداخته‌اند.

۳. روش بررسی

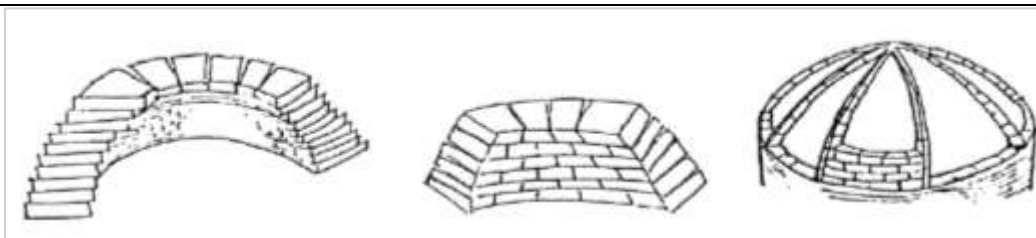
برای رسیدن به هدف موردنظر در این پژوهش اقدام به مدل‌سازی و آنالیز استاتیکی و دینامیکی به‌صورت مقایسه‌ای میان دو گنبد آوگون‌دار و فاقد آوگون کردیم. برای انجام این آنالیز از روش المان‌های محدود که یکی از قوی‌ترین روش‌ها برای آنالیز سازه‌های با مصالح بتایی می‌باشد استفاده شده است. روش موردنظر روشی عددی برای آنالیز سازه‌ها، تحلیل تنش‌ها و حل مسائل مهندسی است. در این میان برای تخمین میزان تخریب اجزاء سازه موردنظر از نرم‌افزار *Abaqus 6.14-4* استفاده شد.

۴. مبانی نظری پژوهش

۴-۱. روش ساخت گنبد و زمینه تاریخی پیدایش گنبدهای شلجی شکل

ساخت یک گنبد، تنها یک عمل فنی ساده نیست؛ بلکه به معنی حل مسائل ایستایی آن با استفاده از مصالح موجود و در نظر گرفتن حدود عملکرد درخواست شده و همین‌طور در نظر گرفتن شکلی است که مشخص‌کننده الحاق آن با محیط اطراف خود است. بنابراین مستعد کردن یک سیستم ایستایی عملی پیچیده محسوب می‌شود که ارتباط و شرایط دو جنبه‌ای با دیگر عناصر معماری مانند مصالح، روش ساخت و اجزاء و عناصر اصلی گنبد دارد. در ارتباط با اصول ساختمانی و شیوه‌های اجرا، نخستین فعالیت صورت‌گرفته، انتخاب مصالح است که همیشه پیش از انتخاب سازه و در ارتباط با طبیعت اطراف صورت می‌گیرد. فراوانی نوع خاصی از مصالح در منطقه‌ای، تأثیر به‌سزایی در استفاده از آن مصالح با حجم زیاد و رونق یک نوع خاص از سیستم ایستایی در آن محل دارد. معماران این سازه‌ها، در زمان ساخت علاوه بر حل مسائل ایستایی می‌بایست به مواردی نظیر گرما یا سرمای زیاد منطقه نیز توجه می‌کرده‌اند. راهکارهایی نظیر دو پوسته‌سازی این سازه‌ها علاوه بر آنکه منجر به کاهش وزن و نیروی وارده و عملکرد سازه‌ای بهتر می‌شد، بلکه تا میزان زیادی تبادل حرارتی داخل با خارج بنا را نیز کاهش می‌داد (معماریان، ۱۳۶۷: ۲-۳). در این میان آجر به عنوان ماده اصلی در ساخت گنبدها، از ویژگی‌های مکانیکی با اهمیتی برخوردار است و در مواجهه با فشارهای وارده، مقاومت بهتری داشته و امکانات فنی-هنری معماری را افزایش می‌دهد. همچنین مقاومت خوب آجر در مقابل فرسایش، آن را به صورت ماده‌ای حفاظتی در مقابل کشش‌های مکانیکی درآورده است. استفاده از آجر نیاز به استفاده از ملاتی با همان کیفیات مکانیکی (مانند گچ و آهک) دارد (بزنوال، ۱۳۷۹: ۳۱؛ فرشاد، ۱۳۵۶: ۲۸۹). در واقع یکی از رموز اجرای سریع گنبدهای ایرانی، کاربرد ملات گچ و خاک بوده است. این ماده با گیرایی سریع، باعث می‌شد تا بتوان ردیف‌های آجری را به سرعت بر روی ردیف‌های زیرین اجرا کرد (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۴۲۶).

روش‌های معمول اجرای گنبد، رگ‌چین، گردچین و ترکیب بوده است. در روش رگ‌چین، رگ‌های آجر یا خشت، موازی با خط افق چیده می‌شود؛ اما در روش گردچین، رگ‌های آجر متمایل به مرکز گنبد است و به صورت شعاعی چیده می‌شود (پیرنیا، ۱۳۷۰: ۱۱۳). در روش ترکیب، نخست باریکه‌طاق‌هایی برپا می‌شود، سپس آجرها بین آنها و برای کامل کردن گنبد، قرار می‌گیرند (Hejazi, 1997: 54). (تصویر ۱).



تصویر ۱: روش‌های ساخت گنبد (Hejazi. 1997: 54)

مطالعات تاریخی نشان می‌دهد، معماران ایرانی برای رسیدن به سازه‌ای پایدار با آگاهی از مسائل ایستایی گنبد، در طول چندین قرن با بهره‌گیری از انواع قوس‌ها، به گنبدها تنوعی گسترده بخشیده‌اند؛ تنوعی ناشی از اختلاف دوره‌های تاریخی، تغییر دهانه فضاها، نحوه انتقال مربع به دایره (گوشه‌سازی)، تغییر ضخامت و استفاده از دو پوشش داخلی و خارجی و ... که در یک روند تاریخی به سمت بهینه‌سازی شکل سازه حرکت کرده‌اند.

با توجه به موارد ذکر شده، در ساخت گنبدهای ایرانی پوسته‌ها به سه روش اصلی در کنار هم قرار می‌گیرند. معماران معاصر تقسیم‌بندی‌های مختلفی را در این زمینه ارائه می‌دهند. با وجود این، تمامی آنها تقریباً به یک تقسیم‌بندی کلی و مشابه رسیده‌اند. این تقسیم‌بندی شامل گنبدهای یک‌پوسته، دوپوسته (پیوسته و گسسته) و سه‌پوسته هستند. گنبد یک‌پوسته، قدیمی‌ترین نوع گنبد محسوب می‌شود که دارای یک پوسته برابر است (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۴۱۸؛ زمرشیدی، ۱۳۸۹: ۳۱۹؛ پیرنیا، ۱۳۷۰: ۶۴). در قرن هفتم و هشتم هجری به دلیل رواج گنبدهای دوپوسته، از گنبدهای یک‌پوسته کمتر استفاده شده است. گنبدهای دوپوسته نتیجه تکامل تکنیکی معماری ایران در ساخت گنبدهای عادی هستند. در گنبدهای دوپوسته پیوسته، معمولاً فاصله قابل توجهی بین پوسته‌ها وجود ندارد و پوسته‌ها توسط بست‌های آجری به یکدیگر متصل شده‌اند. گاهی نیز هیچ فاصله‌ای بین پوسته‌ها به چشم نمی‌خورد (Hejazi. 1997: 54؛ معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۴۵۸؛ زمرشیدی، ۱۳۸۹: ۳۲۲؛ پیرنیا، ۱۳۷۰: ۶۴)؛ اما در گنبدهای دوپوسته گسسته، فاصله قابل توجهی بین پوسته‌ها وجود دارد. فاصله و جدایی دو پوسته ممکن است از بخش بالایی گنبد یا از پایه (بالای گریو) آغاز شود. به اعتقاد دکتر زمانی، «در ایجاد گنبدهای دو پوش، منظوره‌های تزئینی و زیبایی‌خواهی نیز موثر بوده است چراکه ایجاد پوش دوم عظمت بیشتری به بنا می‌بخشد و عظمت از عوامل مهم زیبایی است» (زمانی، ۱۳۵۲: ۵۱). این شکل از گنبد بیش از سایر انواع گنبدها مورد توجه بوده است. پوسته داخلی در بیشتر موارد مدور است؛ اما پوسته خارجی می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد (Hejazi. 1997: 54؛ زمانی، ۱۳۵۲: ۵۰)؛ و در نهایت گنبدهای سه‌پوسته که نمونه‌های کمی از این گونه شناسایی شده است.

در این میان گنبدهای شلجی شکل، نمونه‌ای از گنبدهای دوپوسته گسسته در فرهنگ معماری ایران به شمار می‌روند که چنین نامی به واسطه شکل ظاهر و شباهت آن‌ها به شلغم یا شلجم اطلاق شده است. گنبد شلجی شکل در اوایل قرن نهم هجری و همزمان با دوره تیموری در ایران رواج می‌یابد. در این دوره گنبد از تکامل‌یافته‌ترین عناصر معماری به شمار می‌رود. در واقع این معماران تیموری بودند که تغییراتی را در نیمرخ گنبد به وجود آوردند. به این شکل که گنبد در زیر قاعده قوس از خط مستقیم منحرف می‌شود و بدین وسیله تولید شکم‌دادگی مختصری می‌کند (گلمبک و ویلبر، ۱۳۷۴: ۱۶۳). در اصطلاح معماری به این برجستگی، «آوگون» گفته می‌شود. این گنبدها در ابتدا دارای ساختاری خربزه‌ای شکل (کلاهخودی) و بلند بودند (Peterson. 2002: 283). Born معتقد است که شکل ظاهری این گنبدها را نمی‌توان تنها به واسطه پیشرفت‌های تکنیکی شرح

داد. به نظر نمی‌رسد که گنبدهای نیم‌دایره‌ای صرفاً به واسطه تکامل سبک‌ها به گنبدهای شلجی شکل تبدیل شده باشند (Born, 1943: 32).

تعداد بناهای با گنبد شلجی شکل، پراکندگی آنها در ایران بزرگ از سمرقند و بخارا، بلخ و هرات تا شمال غرب ایران، ایروان، اردبیل، شیراز، اصفهان، یزد، کرمان، کاشان و حتی آبادی‌های نه چندان بزرگ مانند افوشته نطنز و کاخک گناباد، نشان از رواج این نوع گنبد دارد. گنبدی که به عنوان بخشی از فرهنگ معماری ایرانی محسوب شده و معماران این سرزمین این سازه پیچیده را به گونه‌ای که می‌خواستند می‌ساختند (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۹۰). تجارب تکنیکی و طراحی‌های اصلی توسط صنعتگرانی از ملیت‌های مختلف به اشتراک و تبادل گذاشته شد. تلاش‌ها و فعالیت‌های بی‌وقفه آنها بود که الهام‌بخش توسعه شکل‌های جدید در معماری گردید؛ به گونه‌ای که با نابودی حکومت‌های سیاسی و نظامی، این تلاش‌ها همچنان ادامه یافت.

مسجد گوهرشاد مشهد (۱۴۱۶-۱۴۱۸ م / ۸۲۱-۸۱۹ ه.ق) نخستین بنایی به شمار می‌رود که با گنبدی شلجی شکل در ایران و به شکلی شایسته پابرجاست. در این زمان، نمونه‌هایی از این شکل جدید در آسیای مرکزی ایجاد شد. گنبدهای ایرانی، در تقلید شکم مستقیم گنبدهای خربزه‌ای شکل ناموفق بودند و گنبدهایی با شکمی بزرگ‌تر ایجاد کردند. در سال ۱۴۵۱ م / ۸۵۵ ه.ق، امیر ملک شاه، مسجد شاه مشهد را ساخت و گنبدی شبیه به گنبد مسجد گوهرشاد بر فراز آن ایجاد کرد. از این تاریخ، این شکل جدید، یعنی گنبدی آوگون‌دار در معماری ایرانی رواج یافت. در قرن یازدهم هجری / هفدهم میلادی، گونه ایرانی گنبد شلجی شکل به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت. در سال (۱۶۱۱ م / ۱۰۲۰ ه.ق) و در زمان حکومت شاه عباس، مسجد شاه اصفهان با گنبد شلجی باشکوهی ساخته شد.

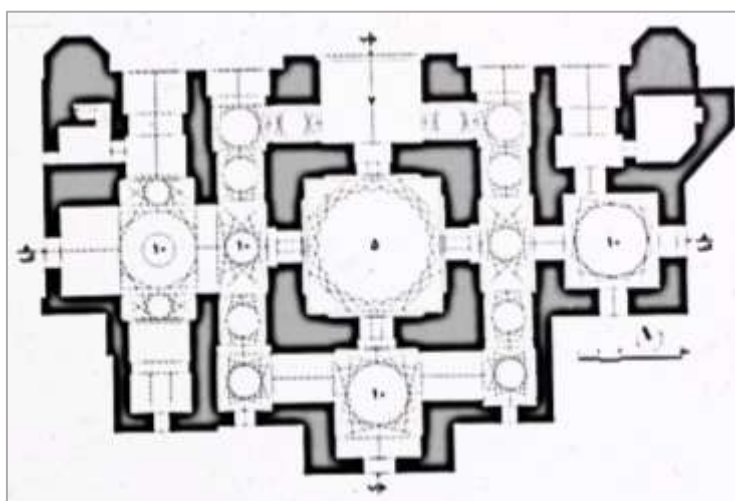
باستان‌شناسان و معماران تا به امروز تنها دلایل زیبایی‌شناسانه را برای ساخت، استفاده و رواج گنبدهای شلجی شکل مطرح نموده‌اند. Wolfgang Born آلمانی، متخصص تاریخ هنر، معتقد است: «گنبدهای شلجی شکل، پوسته‌هایی تزئینی هستند که بر روی گنبدهای کوتاه‌تر قرار گرفته‌اند» (1943: 33). پوگاچنکوا، باستان‌شناس روسی نیز درباره نخستین نمونه‌های گنبد شلجی با گریو بلند در آسیای مرکزی، بر این باور است که، «گنبد بیرونی محافظ بنا در مقابل ناملایمات جوی است اما با انتقال به مرکز ثقل بنا به سمت بالا، موجب افزایش خطر در صورت وقوع زلزله می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که کارکرد آن اساساً جنبه زیبایی شناختی دارد» (۱۳۸۷: ۴۱).

۵. گنبد مسجد شاه مشهد

در شرق ایران، رسم برپایی گنبدهای شلجی شکل و رفیع تقریباً همزمان با آسیای مرکزی رواج یافت. مسجد شاه (هفتاد و دو تن) در سال ۸۵۵ ه.ق (۱۴۵۱ م) به فرمان امیر ملک شاه و به دست استاد معمار، شمس‌الدین تبریزی، در نزدیکی حرم امام رضا (ع) بنا شد (پوگاچنکوا، ۱۳۸۷: ۲۲۰). (تصویر ۲). این بنا دارای گنبدخانه چهارگوشی است که در میان راهروها و اتاق‌های کوچک‌تر محصور است (اوکین، ۱۳۸۶: ۴۰۵). گنبدخانه دارای ابعاد ۶/۸۶×۶/۷۰ متر است و گوشه‌سازی گنبد تا زیر منطقه انتقالی گنبد با سکنج‌های کشیده انجام و از قسمت اصلی عرقچین گنبد به وسیله کاربندی اجرا شده است. همچنین مصالح به کار رفته در بنا، آجر به اضافه گچ نیم‌کوب است. در مرمت‌های اخیر بنا، از ماسه‌سیمان و گچ نیز استفاده شده است (حسینی، ج ۱، ۱۳۹۳، ۱۳۷). (تصویر ۳).



تصویر ۲: نمای غربی مسجد شاه مشهد (عکس از نگارندگان)



تصویر ۳: برش افقی مسجد شاه مشهد (حاجی قاسمی، ۱۳۸۹، ج ۱۳: ۱۱۸)

اجزای اصلی این گنبد تقریباً همانند سایر گنبدهای شلجی شکل عبارت است از: **پوسته داخلی یا آهیانه** که پوشاننده گنبدخانه است و شکل هندسی ساده‌ای نسبت به پوسته خارجی دارد. اندازه دهانه پوسته داخلی در حدود ۶ متر با افرازی در حدود ۱/۴۰ متر است. بلندای آن تا کف حدود ۱۰ متر می‌باشد (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۸۰). روی پوسته داخلی گنبد، **باریکه‌طاق‌های** منظمی دیده می‌شود که یک اندام سازه‌ای به شمار می‌رود؛ این عنصر معمارانه در واقع جزئی از پوسته داخلی است که در مواردی به خشخاشی‌ها متصل می‌شود و گونه‌ای یکپارچه در اندام‌های سازه‌ای این نوع گنبد را به وجود می‌آورد (پیرنیا، ۱۳۷۰: ۷۹). چنانچه دیوارهای

خشخاشی مستقیماً روی آهیانه واقع شود خطر شکستن پوسته داخلی به وجود می‌آید. در نتیجه پس از پوشش آهیانه، باریکه‌طاق‌هایی را برای باربری دیوارهای خشخاشی روی آن اجرا می‌کنند. اجرای این قوس‌بندی، وزن دیوارهای خشخاشی را به قسمت‌های زیرین و در نتیجه به دیوارها و ستون‌های بنا منتقل می‌سازد (زمرشیدی، ۱۳۸۹: ۳۳۰-۳۲۹). این سامانه در کم کردن نیروی رانش پایه موثر است (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۸۲).

در حدفاصل بین آهیانه و پوسته خارجی، ساقه گنبد قرار دارد که در صورت ارتفاع زیاد، **گریو** نامیده می‌شود. گریو مخروطی ناقص نزدیک به استوانه است (پیرنیا، ۱۳۷۰: ۸۶). این بخش از گنبد یا تمام پوسته داخلی یا بخشی از آن را در درون خود پنهان می‌کند. گنبد مسجد شاه نیز بر روی ساقه گنبدی مرتفع در پشت ایوان کاملاً آشکار است. این ترکیب یکی از ترکیبات نادر صور معماری ایرانی است که گنبد شلجی شکل و ساقه گنبد آن توازنی عالی دارند. آرتور اپهام پوپ، به شایستگی مسجد شاه را توصیف کرده است و توجیح او برای ترجیح آن بر مسجد گوهرشاد، افزایش ارتفاع ساقه گنبد آن است که سبب می‌شد برآمدگی گنبد چندان زننده جلوه نکند (پوپ، ۱۳۹۳: ۲۰۳). تلاش‌های ارزشمندی اغلب توسط طراحان برای ساخت بنایی هرچه بلندتر با استفاده از گریو بلند صورت می‌گرفت. در واقع همزمان با دوره تیموری است که گریوهای بلند رواج پیدا می‌کنند که برخی از محققان دلیل آن را مطابقت آن با خواسته قدرت‌نمایی حاکمان می‌دانند (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۶۹). ضخامت گریو نیز بایستی به منظور انتقال و خنثی کردن نیروهای عمودی پوسته خارجی به بخش‌های پایینی مخصوصاً پوسته داخلی نسبتاً زیاد باشد (Ashkan & Ahmad, 2010: 301). بلندای گریو تحت‌تأثیر دوره و مکان ساخت آن بوده است. در دوره تیموری ساخت گریوهای بلند رواج می‌یابد تا جایی که نسبت دهانه گنبد به بلندای آن ۱ به ۹ می‌شود. منطقه رواج گریوهای بلند سمرقند، بخارا و بخش‌هایی از افغانستان بوده است. گریو در جنوب خراسان بزرگ و مناطق مرکزی به خصوص اصفهان تعدیل می‌یابد و دهانه گنبد دو برابر ارتفاع گریو می‌شود (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۳۷-۵۳۸).

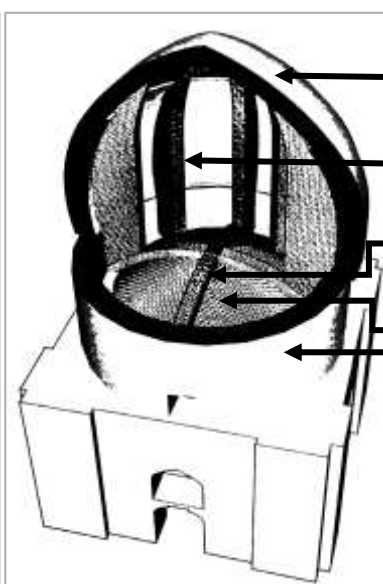
تعداد هشت **خشخاشی** آجری (چهار خشخاشی اصلی و چهار خشخاشی کوچک) در حدفاصل بین دو پوسته گنبد به چشم می‌خورد. چهار خشخاشی بزرگتر بر روی یک جفت باریکه‌طاق‌های متقاطع قرار گرفته‌اند. این اندام یک تیغه آجری عمودی است که در تعدادی مشخص در هنگام اجرای گریو با آن ساخته می‌شود و معمولاً تا حدود $\frac{1}{2}$ افراز گنبد بلند دارد (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۱۴). خشخاشی میان دو پوسته به صورت نصف‌النهاری تعبیه می‌شود تا بار را تقسیم و ثبات گنبد را تضمین کند (پوگانچکوا، ۱۳۸۷: ۴۱). نام خشخاشی برگرفته از ساختمان گیاه خشخاش است که در بدنه پوسته آن از داخل، تیغه‌های متعدد وجود دارد که احتمالاً باعث استحکام پوسته نازک آن می‌شود. برای خشخاشی کارکردهای گوناگونی می‌توان برشمرد. تعادل پوسته خارجی یکی از کارکردهای آن است. کارکرد دوم خشخاشی ایجاد یک انسجام ساختمانی بین پوسته زیرین، گریو و پوسته خارجی است. این انسجام هنگامی که سازه تحت‌تأثیر نیروهای افقی مانند زلزله و باد است به استحکام گنبد کمک می‌کند. خشخاشی‌ها چند ضلع دارند و معمولاً به تعداد زوج مانند ۴، ۸، ۱۶ و ۲۰ عدد است که دو به دو، روبه‌روی هم قرار می‌گیرند. بلندای خشخاشی نسبت به ارتفاع گنبد تغییر می‌کند (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۳۹-۵۴۱) و محل قرارگیری و اندازه آنها تا حد زیادی وابسته به اندازه دهانه است (Ashkan & Ahmad, 2010: 303). در برخی از بناها خشخاشی‌ها با باریکه‌طاق‌ها به هم پیوند داده شده‌اند. این کار می‌تواند یک انسجام درونی بین پوسته داخلی و خارجی ایجاد کند. همچنین یک کارکرد ایستایی جالب نیز دارد. باریکه‌طاق‌های پوسته

درونی مانند یک چفد باربر عمل می‌کنند. آنها نیروی مایلی را به پاکار خود انتقال می‌دهند. در این قسمت حداکثر نیروی رانش ایجاد می‌شود. وجود خشخاشی‌ها به معنای ایجاد وزن روی پاکار باریکه‌طاق است. به زبان ساده، برآیند نیروهای باریکه‌طاق با نیروی حاصله از وزن خشخاشی ترکیب می‌شود و برآیند دیگری را به وجود می‌آورد که به داخل جرز یا تیره (ضخامت) گریو وارد می‌شود (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۴۱-۵۴۳).

پوسته خارجی این گنبد از نوع تیزه‌دار و با آوگون است. به پوسته بیرونی گنبد، خود گفته می‌شود. شکل این پوسته از دوران چفدی باربر حول محور قائم‌اش به وجود می‌آید (پیرنیا، ۱۳۷۰: ۱۲۱). فاصله بین دو پوسته داخلی و خارجی گنبد مسجد شاه مشهد، در حدود ۷ متر است. هنگامی که دهانه گنبد بر اساس اندازه گنبدخانه انتخاب می‌شود، بلندای گنبد نیز متناسب با آن مشخص می‌گردد و با افزودن به ضخامت گنبد، اندازه و شکل پوسته بیرونی آن نیز معین می‌شود (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۳۲ و ۵۸۲). در واقع هنگامی که گریو به اتمام می‌رسد، چفد موردنظر روی آن قرار می‌گیرد. همانگونه که اشاره شد پوسته خارجی گنبدهای شلجیمی شکل در محل اتصال بین قوس و ساقه، دارای بیرون‌زدگی منحنی شکل است که آن را آوگون می‌نامند. آوگون از لحاظ ساختمانی و ایستایی مشکلاتی را دربردارد (معماریان، ۱۳۶۷: ۲۳۹) (تصویر ۴ و ۵).



تصویر ۴: نمایی از گنبد شلجیمی مسجد شاه مشهد (عکس از نگارندگان)



تصویر ۵: اجزای اصلی گنبد مسجد شاه مشهد (معماریان، ج ۲، ۱۳۹۱: ۵۸۲)

پوسته خارجی
خشخاشی
باریکه‌طاق
پوسته داخلی
گریو

۶. شرح رفتار گنبدهای شلجیمی شکل

پایداری در سازه‌های گنبدی بسیار مهم است. همان‌گونه که ذکر شد، شکل گنبد از دوران منحنی حول محور قائم خود حاصل می‌گردد. اگر گنبد تحت فشار بارهای عمودی یا افقی واقع شود نیروهایی در امتداد قوس به پایه‌ها منتقل می‌گردد. بار افقی همان نیروی رانش و بار عمودی نیز نیروی وزن در سازه موردنظر ما است. بارهای عمودی توسط نصف‌النهارهایی از تیزه گنبد به پاکار منتقل می‌شود. افزون بر نیروی نصف‌النهاری، نیروهای مداری نیز وجود دارند. مدارهای افقی که در مقاطع دایره‌ای عمل می‌کنند به طور ضمنی باعث

پیشگیری از فعال شدن نیروهای رانشی موجود در نصف‌النهارها می‌گردد که این طرز رفتار نصف‌النهارها و مدارها یک شکل بسته و متعادل در پوسته گنبدی ایجاد می‌نماید. لذا گنبد جهت تحمل بارهای وارده تغییر شکل نمی‌دهد و سازه‌ای پایدار و استوار باقی می‌ماند. طراحی گنبد با توجه به بارگذاری و تنش‌ها تعیین می‌شود و ضخامت (تبره) با توجه به دهانه و افراز انتخاب و در مقاطع مختلف سبک‌تر می‌گردد (محمد مرادی و مجبعلی، ۱۳۸۷: ۱۹۴-۱۹۷).

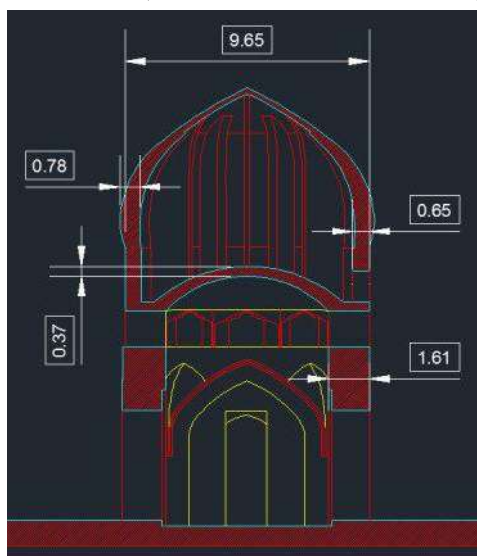
لازم به ذکر است تمام انواع آجر، از نظر تحمل نیروهای فشاری بسیار مقاوم‌تر از قابلیت تحمل نیروهای کششی بوده و مقاومت کششی آنها آنقدر پایین است که نمی‌توان از آنها برای تحمل نیروهایی که کشش به وجود می‌آورند، استفاده کرد. تعیین مقاومت آجرها در برابر فشار به وسیله آزمایش چند نمونه تا حد گسیختگی مقدور نیست، زیرا کیفیت ملات‌ها، مرغوبیت آنها و سایر عوامل تأثیر زیادی بر مقاومت آجر دارند (مورگان، ۱۳۶۲: ۲۳).

۷. ارزیابی و آنالیز سازه‌ای

آنالیز سازه‌های با مصالح بتّایی، مسئله‌ای پیچیده در حوزه مهندسی سازه است. روش المان‌های محدود یکی از قوی‌ترین روش‌ها برای آنالیز سازه‌های با مصالح بتّایی است. روش موردنظر، روشی عددی برای حل مسائل مهندسی، نظیر آنالیز سازه‌ها و تحلیل تنش‌ها است.

این روش شامل قطعه‌قطعه کردن سازه به المان‌های متعدد (اجزای سازه)، توصیف رفتار هر کدام از المان‌ها با روش ساده و سپس چسباندن مجدد آنها در گره‌هاست؛ به طوری که گره‌ها به مثابه لولا یا قطرات چسبی در نظر گرفته می‌شوند که المان‌ها را به یکدیگر متصل می‌کنند (کوک، ۱۳۸۷: ۲).

به طور خلاصه، این روش در ارتباط با مسائل سازه‌ای تبدیل به تعیین تغییر مکان‌ها در هر گره و تعیین تنش در هر المان سازه‌ای می‌شود که تحت بارگذاری است. در نتیجه پژوهش حاضر مربوط به مدل‌سازی و آنالیز استاتیکی تحت بار وزن و همچنین آنالیز دینامیکی تحت بار زلزله به صورت مقایسه میان گنبد آوگون‌دار مسجد شاه مشهد و گنبدی با تمام ویژگی‌های گنبد قبلی ولی بدون آوگون است. برای انجام این آنالیز از



نرم‌افزار *Abaqus 6.14-4* استفاده شده است. قابلیت‌های کلیدی این نرم‌افزار، حل مسائل استاتیکی و دینامیکی، مدل کردن تغییرشکل‌های بزرگ در حالت‌های دوبعدی و سه‌بعدی و همچنین تخمین میزان تخریب اجزاء یک سازه است. لازم به ذکر است که ترسیم اولیه گنبدهای مورد بررسی به کمک نرم افزار *Auto CAD* انجام شده است (تصویر ۶).

تصویر ۶: تصویر *Auto CAD* گنبد و گنبدخانه مسجد شاه

در این آنالیز، چند فرضیه اصلی برای شروع کار مورد توجه بوده است: ۱. تمام مواد مورد استفاده در این شکل از گنبدها، بتایی هستند؛ ۲. به منظور آسان‌تر کردن محاسبات، مصالح سازه همگن، و رفتار آنها نیز خطی در نظر گرفته شده است. مصالح و تنش‌های مجاز در نظر گرفته شده برای مصالح آجری براساس آیین‌نامه بارگذاری ایران^۴، در جدول شماره ۱ آمده است. تنش‌های مجاز براساس اطلاعات مربوط به مقاومت نهایی یا گسیختگی مصالح تنظیم شده است که از آزمایشات مختلف کششی، فشاری، برشی و ... و نیز بر مبنای تحقیقات مربوط به ماهیت، خواص و رفتار مصالح به دست می‌آید؛ ۳. پایه‌های گنبد بر روی زمینی سخت و محکم در نظر گرفته شده است؛ ۴. گنبد در ترکیب با سازه تحتانی، آنالیز و عکس‌العمل نیروهای حاصل از آنالیز در محل اتصال گنبد به گنبدخانه و همچنین در پایه‌ها قرار دارد.

جدول شماره ۱: خصوصیات مصالح برای گنبدهای با مصالح بتایی آجری (حجازی و میرقادری، ۱۳۸۳: ۷۵۱)

تنش مجاز لهیدگی	تنش مجاز برشی	تنش مجاز کششی	تنش مجاز فشاری	دانسیته وزنی	ضریب پواسون	مدول الاستیسیته
f_b	f_v	f_t	f_c	γ	ν	E
N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	kN/m^3		N/mm^2
۰/۷	۰/۱	۰/۲	۰/۷	۱۸/۵۴۱†	۰/۱	7.358×10^3

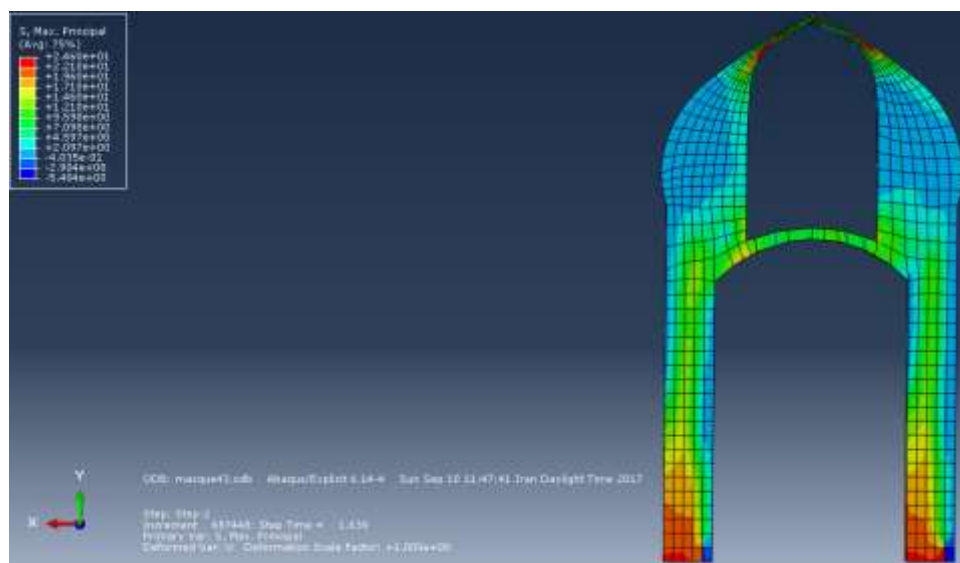
دو نوع بارهای سازه‌ای معمول، یعنی بار استاتیکی و دینامیکی یا بار وزن و بار زلزله برپایه ساختار و ویژگی‌های منطقه جغرافیایی موردنظر مشخص شده‌اند. نیروهای ناشی از باد و زلزله به صورت افقی بر سازه وارد می‌شوند که در حقیقت جزء بارهای جانبی می‌باشند؛ در حالیکه بار مرده یا همان بار وزن در جهت قائم اعمال می‌شود و جزء بارهای ثقلی است. بار ناشی از زلزله مدت زمان کوتاهی به سازه وارد می‌شود که مقدار آن بستگی به عوامل متعددی از جمله شدت زلزله و وزن سازه و دیگر عوامل دارد. بار وزن در هنگام اعمال بار جانبی بر سازه وجود داشته و بر سازه اعمال می‌شود. این بار، به عنوان یک بار ثابت و همیشگی با مقداری معین در طول عمر سازه در نظر گرفته می‌شود (مسلمان یزدی، ۱۳۹۰: ۱۵-۱۶).

به منظور مقایسه رفتار هر دو نوع گنبد آوگون‌دار و بدون آوگون، نتایج حداکثر مقادیر تغییرشکل‌ها و فشارهای اصلی با جزئیات مورد شناسایی، توجه و بحث قرار گرفته‌اند.

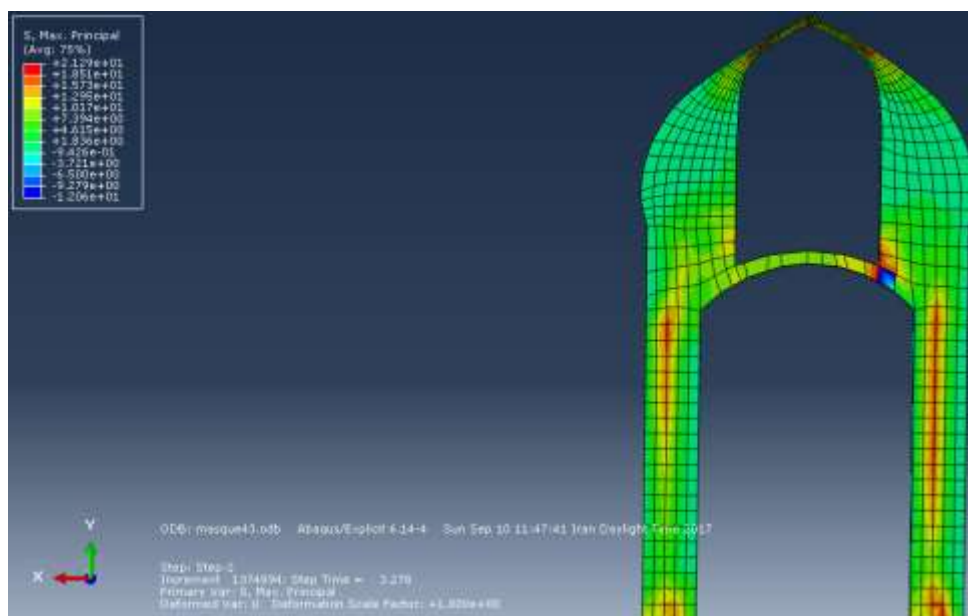
۸. تحلیل گنبد با مصالح بتایی تحت بار وزن و زلزله

به منظور ساده‌سازی تحلیل، یک برش به ضخامت ۲۰ سانتی‌متر از گنبد در نظر گرفته شد. مدل‌های سازه‌ای در دو حالت، مورد بررسی قرار گرفت. در حالت اول، گنبد با آوگون به همراه خشخاشی‌ها و در حالت دوم، گنبیدی با ارتفاع گنبد اول و با تمام ویژگی‌های معمارانه مشابه گنبد قبلی، ولی بدون آوگون به همراه خشخاشی‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در واقع هدف از انجام این مقایسه بررسی اثر سازه‌ای آوگون در ساخت گنبد با مصالح بتایی است. به منظور اعمال بار زلزله از رکورد زلزله طبرس استفاده گردید.

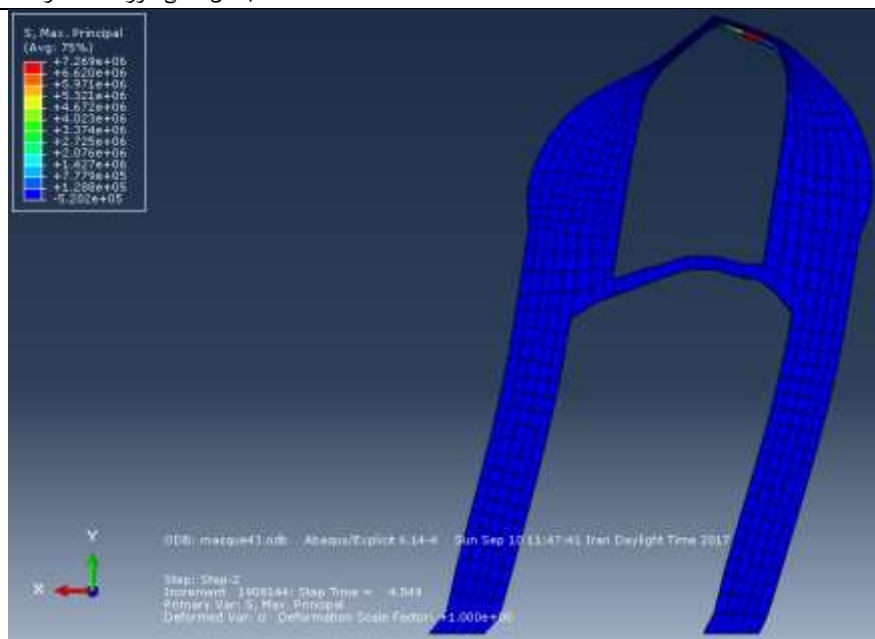
برای تحلیل گنبدهای موردنظر، مقایسه‌ای میان تنش‌های اصلی در زمان‌های مختلف بارگذاری زلزله انجام گرفت. در نمونه نخست، یعنی گنبد آوگون‌دار مسجد شاه مشهد، پس از اعمال نیروی زلزله، خرابی در لحظه ۴/۵ ثانیه از پایه‌ها شروع می‌گردد. در تصاویر ۷، ۸ و ۹ تنش اصلی در زمان‌های مختلف بارگذاری زلزله (به ترتیب در ثانیه ۱/۶، ۳/۲ و ۴/۵) مشاهده می‌شود. در ارتباط با خود گنبد نیز، خرابی در قسمت بالا رخ می‌دهد. در واقع به نظر می‌رسد که خشخاشی مانع ایجاد تنش کششی و خرابی در قسمت آوگون می‌شود که به لحاظ تئوری هم چون سختی این قسمت بیشتر بوده این امر درست است.



تصویر ۷: تغییر شکل و حداکثر تنش در گنبد مسجد شاه در ثانیه ۱/۶، تحت بار وزن و زلزله

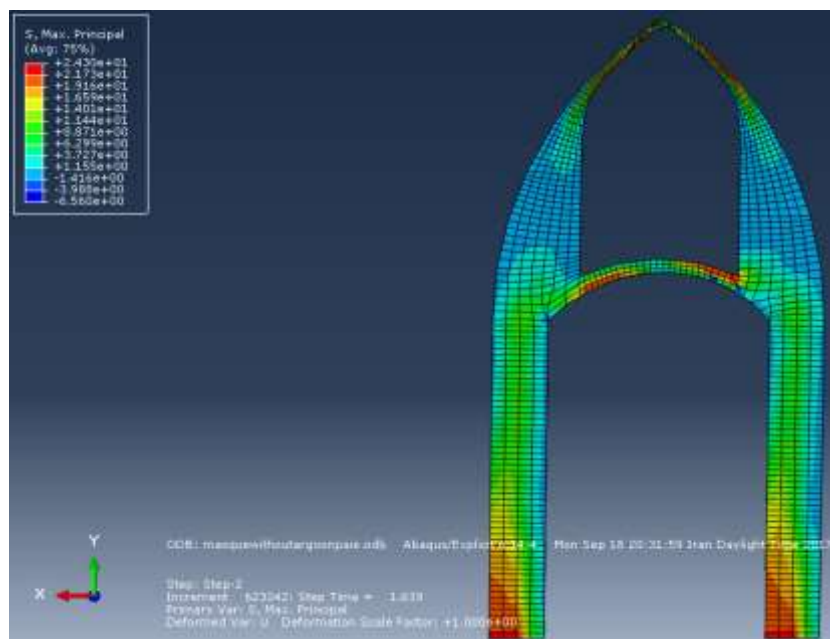


تصویر ۸: تغییر شکل و حداکثر تنش در گنبد مسجد شاه در ثانیه ۳/۲، تحت بار وزن و زلزله

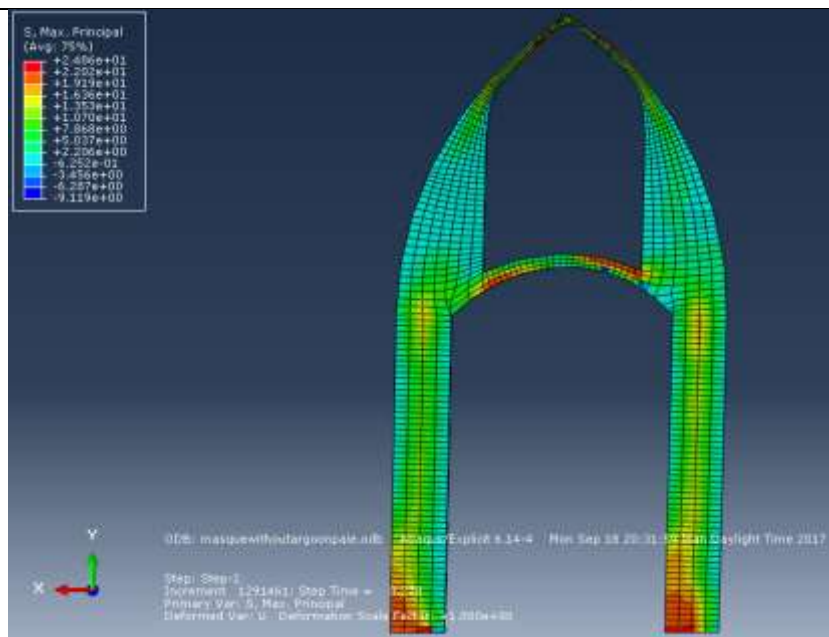


تصویر ۹: تغییر شکل و حداکثر تنش در گنبد مسجد شاه در ثانیه ۴/۵، تحت بار وزن و زلزله

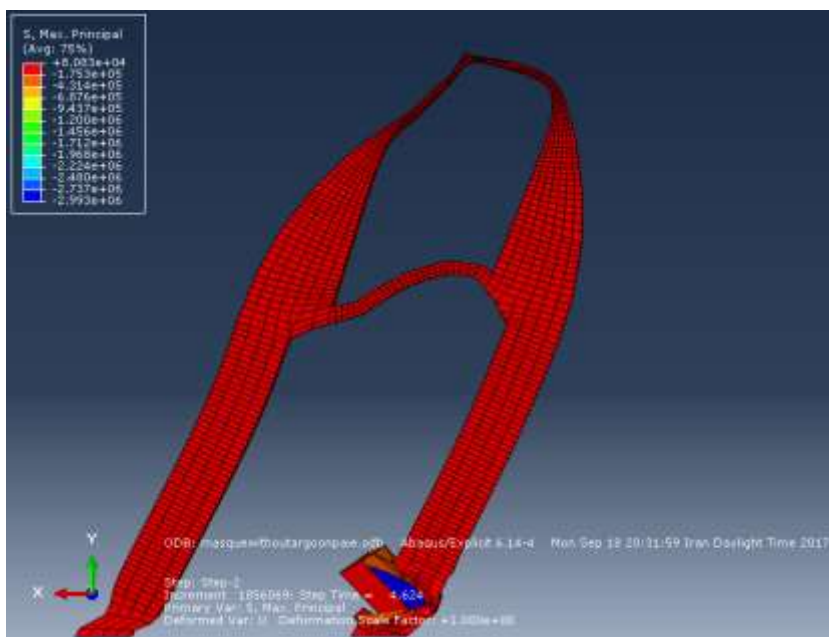
برای مقایسه، گنبدی با تمام ویژگی‌های معمارانه گنبد مسجد شاه، ولی بدون آوگون، مورد بررسی قرار گرفت (تصاویر ۱۰، ۱۱ و ۱۲). در این نمونه نیز، حضور خشخاشی‌ها مانع از ایجاد خرابی در قسمت آوگون می‌گردد. اما در تصویر شماره ۱۲ مشاهده می‌شود که میزان خرابی در پایه‌های گنبدخانه بیشتر از نمونه مشابه آوگون‌دار (تصویر ۹) است. در نتیجه در گنبد فاقد آوگون، تحت شرایط مشابه بارگذاری، میزان تغییر شکل در پایه‌های گنبدخانه بیشتر است.



تصویر ۱۰: تغییر شکل و حداکثر تنش در گنبد بدون آوگون در ثانیه ۱/۶، تحت بار وزن و زلزله



تصویر ۱۱: تغییر شکل و حداکثر تنش در گنبد بدون آوگون در ثانیه ۳/۲، تحت بار وزن و زلزله



تصویر ۱۲: تغییر شکل و حداکثر تنش در گنبد بدون آوگون در ثانیه ۴/۵، تحت بار وزن و زلزله

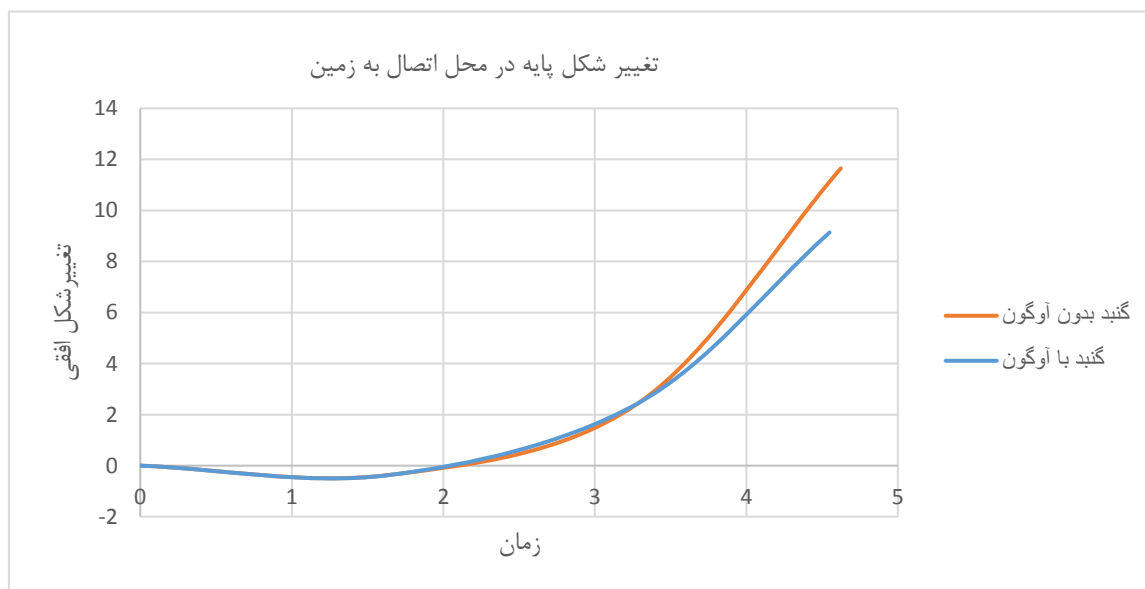
نتایج تغییر شکل و تنش حداکثر در گنبد آوگون‌دار مسجد شاه مشهد و گنبد بدون آوگون در جدول شماره ۲ به صورت خلاصه آورده شده است. با نگاهی کوتاه به این جدول می‌توان مشاهده کرد که حذف آوگون باعث تغییر شکل بیشتر در پایه‌های گنبدخانه خواهد شد.

جدول شماره ۲: مقایسه تغییر شکل و تنش حداکثر در گنبد آوگون‌دار مسجد شاه و گنبد بدون آوگون تحت بار وزن و زلزله

بار مرده + زلزله	تنش حداکثر (کیلوپاسکال)		تغییر شکل (میلی متر)		
	فشاری	کششی	افقی	قائم	مجموع
گنبد بدون آوگون	۲,۹۹	۸,۰۸	۱۱,۹۵	۱,۵	۱۲,۰۴
گنبد با آوگون	۵,۲	۷,۲	۸,۱۵	۴,۱	۹,۱۳

به منظور روشن‌تر شدن مطلب در نمودار شماره ۱، تغییر شکل افقی دو سازه در اثر بار زلزله مقایسه گردیده است. مشخص است که آوگون تاثیر زلزله روی پایه را کمتر کرده و لذا تغییر شکل این بخش از سازه در نوع آوگون‌دار اندک است.

نمودار ۱: مقایسه تغییر شکل پایه در دو گنبد آوگون‌دار و بدون آوگون



۹. نتیجه‌گیری

در مقاله حاضر، رفتار سازه‌ای گنبد شلجی شکل مسجد شاه مشهد متعلق به دوره تیموری بررسی شد. رفتار این گنبد تحت شرایط بارگذاری استاتیکی (بار وزن) و دینامیکی (بار زلزله) با گنبدی مشابه ولی بدون آوگون مقایسه گردید. گنبد شلجی شکل یا همان گنبد آوگون‌دار مسجد شاه تحت بارهای عمودی و افقی، تغییر شکل و حداکثر تنش کمتری را نسبت به گنبد فاقد آوگون نشان می‌دهد. به این صورت که فشار کمتری به پایه‌های گنبدخانه وارد می‌شود. در نتیجه این شکل از گنبد از استحکام بیشتری در برابر بارهای افقی (بار زلزله) و بارهای عمودی (بار وزن) برخوردار است.

با توجه به تحلیل صورت گرفته، حضور آوگون میزان تغییرات و خرابی را به‌خصوص در پایه‌های گنبدخانه کاهش می‌دهد. شاید بتوان دلیل این امر را این‌گونه تحلیل کرد که در گنبد آوگون‌دار، بخشی از بار وزن در محل اتصال گنبد به گریو به سمت داخل هدایت می‌شود و فشار کمتری به پایه‌ها وارد می‌گردد. به این صورت که خرابی نرم‌تری را در پایه‌های گنبدخانه مشاهده می‌کنیم؛ این در حالی است که در گنبد فاقد آوگون، تحت شرایط مشابه، میزان خرابی در پایه‌های گنبدخانه بیشتر است.

با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان این‌گونه عنوان کرد که آوگون صرفاً کارکرد زیبایی‌شناسانه نداشته است؛ بلکه راه‌حلی «سازه‌ای» در جهت بهینه کردن رفتار سازه‌ای مجموعه گنبد و گنبدخانه، کاهش چشمگیر نیروی رانشی وارد بر آنها و در نهایت کم کردن حداکثر تنش و پیشگیری از تغییر شکل پایه‌های گنبدخانه، بوده است. در نتیجه می‌توان این‌گونه عنوان کرد که گنبدهای شلجی شکل در ابتدا دارای منظوره‌ای تزئینی و زیبایی‌شناسانه بوده‌اند که با گذشت زمان و رواج گسترده این شکل از گنبدها، دلایل سازه‌ای نیز برای استفاده از این نوع گنبدها مطرح می‌گردد.

پی‌نوشت‌ها

۱. حجازی، مهرداد و رسول میرقادری، (۱۳۸۳)، "تحلیل لرزه‌ای گنبدهای ایرانی"، دانشکده فنی، ج ۳۸، ش ۶: ۷۵۷-۷۴۷.
۲. زمانی‌فرد، علی، (۱۳۸۱)، "نگاهی به مرمت گنبد در ایران"، زیر نظر دکتر مهرداد حجازی و دکتر اکبر حاج ابراهیم زرگر، اثر، ش ۳۳ و ۳۴: ۲۲۷-۲۷۸.

3. Ghasempourabadi, M., V.R. Mahmoudabadi Arani, O. Bahar & Mahdavinjad., 2012. "Assessment of Behavior of Two-Shelled Domes in Iranian Traditional Architecture: The Charbagh School, Isfahan, Iran" *The Sustainable City VII. Vol.2: 1223-1233.*

۴. آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله، استاندارد ۲۸۰۰، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران: ۱۳۹۳.

منابع

- اوکین، برنارد، (۱۳۸۶)، معماری تیموری در خراسان، ترجمه علی آخشینی، مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی. بزنوال، رولان، (۱۳۷۹)، فن آوری طاق در خاور کهن، ترجمه محسن حبیبی، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور. پوپ، آرتور اپهام، (۱۳۹۳)، معماری ایران، ترجمه غلامحسین صدری افشار، ج ۲، تهران: دات. پوگانچکوا، گالینا آنا تولینا، (۱۳۸۷)، شاهکارهای معماری آسیای میانه (سده‌های چهاردهم و پانزدهم میلادی)، مترجم: سید داود طبایی، تهران: فرهنگستان هنر. پیرنیا، محمد کریم، (۱۳۷۰)، "گنبد در معماری ایران"، گردآورنده: زهره بزرگ مهری، اثر، س ۹، ش ۲۰: ۱۳۹-۵.

- ، (۱۳۷۰)، "واژه‌نامه گنبد"، اثر، س ۹، ش ۲۰: ۱۵۶-۱۴۰.
- حاجی‌قاسمی، کامبیز، (۱۳۸۹)، *فرهنگ آثار معماری اسلامی ایران (دفتر سیزدهم): امامزاده‌ها و مقابر*، تهران: مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی.
- حجازی، مهرداد و رسول میرقادری، (۱۳۸۳)، "تحلیل لرزه‌ای گنبدهای ایرانی"، *دانشکده فنی*، ج ۳۸، ش ۶: ۷۵۷-۷۴۷.
- حسینی، سید محسن، (۱۳۹۳)، *مساجد تاریخی خراسان*، ج ۱، مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی.
- زمانی، عباس، (۱۳۵۲)، "گنبد دوپوش تزئینی در آثار تاریخی اسلامی ایران"، *هنر و مردم*، س ۱۲، ش ۱۳۱: ۵۳-۴۳.
- زمانی‌فرد، علی، (۱۳۸۱)، "نگاهی به مرمت گنبد در ایران"، *زیرنظر دکتر مهرداد حجازی و دکتر اکبر حاج ابراهیم زرگر*، اثر، ش ۳۳ و ۳۴: ۲۲۷-۲۷۸.
- زمرشیدی، حسین، (۱۳۸۹)، *گنبد و عناصر طاقی ایران*، تهران: زمان.
- فرشاد، مهدی، (۱۳۵۶)، *تاریخ مهندسی در ایران*، ج ۲، تهران: گویش.
- کاشانی، غیاث‌الدین جمشید، (۱۳۹۲)، *رساله طاق و ازج*، ترجمه و تحشیه سید علیرضا جذبی، ج ۲، تهران: سروش.
- کوک، رابرت دیویس، (۱۳۸۷)، *مدل سازی مسائل تحلیل تنش به روش اجزاء محدود*، مترجم: اصغر مهدیان، اصفهان: کانون پژوهش.
- گلمبک، لیزا؛ ویلبر، دونالد، (۱۳۷۴)، *معماری تیموری در ایران و توران*، ترجمه کرامت‌الله افسر و محمدیوسف کیانی، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- محمد مرادی، اصغر و محمدحسن محب‌علی، (۱۳۸۷)، *دوازده درس مرمت*، ج ۲، تهران: مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.
- مسلمان یزدی، حسنعلی، (۱۳۹۰)، *اصول و مبانی بارگذاری سازه‌ها*، تهران: فدک ایستیس.
- معماریان، غلامحسین، (۱۳۶۷)، *نیارش سازه‌های طاقی*، ج ۱، تهران: جهاد دانشگاهی دانشگاه علم و صنعت ایران.
- معماریان، غلامحسین، (۱۳۹۱)، *معماری ایرانی نیارش*، تدوین هادی صفایی پور، ج ۲، تهران: نغمه نواندیش.
- مورگان، ویلیام، (۱۳۶۲)، *رفتار اجزاء سازه‌ها*، ترجمه و تدوین: مهندس مجید بدیعی، تهران: سید ابوالفضل حسینیان.
- Ashkan, Maryam & Yahya Ahmad., 2010. "Discontinuous Double-shell Domes through Islamic Eras in the Middle East and Central Asia: History, Morphology, Typologies, Geometry, Construction", *Nexus Network Journal*, vol. 12: 287-319.
- Born, Wolfgang., 1943. "The Origin and the Distribution of the Bulbous Dome". *The Journal of the American Society of Architectural Historians* 3, no. 4: 32-48.
- Ghasempourabadi.M, V.R. Mahmoudabadi Arani, O.Bahar & Mahdavinejad., 2012. "Assessment of Behavior of Two-Shelled Domes in Iranian Traditional Architecture: The Charbagh School, Isfahan, Iran" *The Sustainable City VII*. Vol.2: 1223-1233.
- Hejazi, M. 1997. "Historical Buildings of Iran: Their Architecture & Structure", *Southampton, UK: WIT Press*.
- Peterson, A. 1999. "Dictionary of Islamic Architecture", (reprint ed.) London, UK: Routledge Press.

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
(از ص ۴۱ تا ص ۵۹)



[10.22059/jarcs.2020.201710-142486](https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.201710-142486)
[Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297](#)
<https://jarcs.ut.ac.ir>

Sphero-Conical Vessels in Islamic Pottery Survey and Explaining of Function

Hessamedin Arman

Instructor, Department of handicrafts, University of Bojnord

Hossein Kouhestani

Assistant Professor, Department of Archaeology, University of Birjand

Ali Zareie

Assistant Professor, Department of Archaeology, University of Birjand

Received: 11 October, 2017; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

Among human productions, the art of pottery has significantly expressed the thoughts, ideas and mental creativity of human beings throughout history, among which, glazed pottery in the Islamic era with a special application has a special place. The function of Sphero-conical vessel has always been a controversial topic in the study of the Islamic temples of the middle Ages. The dispersion of the views presented along with the wide range of production and the limited historical range of the use of these containers is one of the factors that has contributed to the ambiguity in the functioning of these object. The main purpose of this article is to achieve the most logical hypotheses that have been presented so far. In this way, the most important assumptions that have been presented by researchers in about one hundred years ago were studied, among which were six major hypotheses: Fuqqa`a jar, mercury container, perfume flask, Laboratory containers, grenade and Vaporizer. According to the new evidence, it became clear that the hypothesis of the Fuqqa`a jar, first proposed by Abdullah Qouchani and Chahryar Adel, has a high degree of Accuracy. We used a descriptive-analytical method in this study and the library method in collecting information.

Keywords: *Function, Sphero-conical vessel, middle Ages, Fuqqa`a jar*

بررسی و تبیین کاربردهای ظروف کروی مخروطی در سفالگری دوره اسلامی

حسام‌الدین آرمان *

مریی گروه صنایع‌دستی، دانشگاه بجنورد

حسین کوهستانی

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه بیرجند

علی زارعی

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه بیرجند

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۷/۱۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

از میان تولیدات بشری، هنر سفالگری به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای بیانگر تفکرات و اندیشه‌ها و خلاقیت‌های ذهنی انسان در طول تاریخ بوده است که در این میان، سفالینه‌های بدون لعاب در دوران اسلامی با کاربرد خاص از جایگاه ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. کاربرد ظروف کروی مخروطی همواره از موضوعات بحث‌برانگیز در مطالعات سفال دوره اسلامی در قرون میانی بوده است. پراکندگی نظرات ارائه‌شده در کنار گستره وسیع تولید و بازه تاریخی محدود استفاده از این ظروف از عواملی است که به ابهام در کارکرد این اشیاء دامن زده است. هدف اصلی این مقاله رسیدن به منطقی‌ترین فرضیه‌ای است که تاکنون مطرح‌شده است. به این منظور در مورد مهم‌ترین فرضیاتی که از حدود یک‌صد سال قبل توسط محققین در این خصوص ارائه‌شده است، مطالعه شد و در این میان شش فرضیه مهم‌تر یعنی: کوزه فقاع، کوزه سیماب، عطردان، قاروره، پرتابه آتشزا و مخزن تولید بخار مورد تجزیه و تحلیل دقیق‌تر قرار گرفت. بر این اساس و با توجه به شواهد جدید به‌دست آمده، مشخص شد؛ فرضیه فقاع که نخستین بار توسط آقایان عبدالله قوچانی و مرحوم شهریار عدل مطرح گردیده از استواری و دقت بالایی برخوردار است. در این تحقیق از روش توصیفی تحلیلی استفاده‌شده و روش گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: کاربرد، ظروف کروی مخروطی، قرون میانی، کوزه فقاع

۱. مقدمه

در بسیاری از منابع علمی پیرامون سفالینه‌های دوران اسلامی، موضوع سفال بدون لعاب، به‌عنوان بخشی از اشیاء روزمره در فرهنگ انسانی، از اهمیت بسیاری برخوردار است. یکی از انواع ظروفی که در این گروه مورد بررسی قرار می‌گیرد، ظروفی هستند که محققین غربی آن‌ها را بر مبنای شکل ظاهری‌شان، ظروف کروی مخروطی نامیده‌اند. از نظر بسیاری از آن‌ها کروی و مخروطی بودن این ظروف ویژگی عمومی در بین انواع گوناگون به‌دست‌آمده است. این نام‌گذاری توصیفی احیاناً به دلیل ابهام در کارکرد آن است. از طرفی گستره وسیع محوطه‌های تاریخی که این ظروف از آن‌ها به‌دست‌آمده احتمال فراگیر بودن استفاده از آن را نشان می‌دهد. علاوه بر مبهم بودن کاربری این ظروف، تنوع اشکال و تزئینات، گستره بازیابی^۱ آن‌ها در محوطه‌های تاریخی و بازه زمانی حضور آن در زندگی مردمان آن مناطق، این موضوع را تبدیل به یک بحث مناقشه برانگیز کرده است.

محققین با تکیه بر اسناد و شواهد علمی، این اشیاء را متعلق به سده‌های میانی یعنی حدوداً بین قرون ۴ تا ۸ هجری قمری می‌دانند. تقریباً حدود یک‌صد سال قبل، هم‌زمان با اولین حفاری‌های علمی در خاورمیانه، اولین نظریات راجع به کاربرد این اشیاء ارائه گردید. از همان زمان تاکنون بحث کاربرد ظروف کروی مخروطی ادامه دارد. طرفداران هر کدام از نظریات مطرح‌شده، گاه چنان ادله محکمی برای اثبات مدعای خود دارند که به راحتی نمی‌توان از بررسی فرضیات آنان چشم پوشید.

هدف اصلی این پژوهش بررسی فرضیاتی است که محققین مطرح تاکنون در این باره ارائه کرده‌اند. مهم‌ترین فرضیه‌های مطرح‌شده شامل: کوزه فقاع (ظرف آبجو)، کوزه سیماب (ظرف نگهداری جیوه)، عطردان، قاروره (ظروف آزمایشگاهی)، نارنجک (پرتابه آتشزا) و مخزن تولید بخار است. در این پژوهش از روش توصیفی-تحلیلی استفاده‌شده و روش گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای است. در این مقاله سعی می‌شود تا به این سؤال پاسخ داده شود که نظریات و فرضیه‌های مطرح درباره هر کدام از کارکردهای این گونه ظروف چگونه قابل تبیین است و نهایتاً کدام کاربرد محتمل‌تر است.

۲. مروری بر پیشینه تحقیق

نخستین گزارش‌های علمی راجع به ظروف کروی مخروطی را در اسناد موسسه شرق‌شناسی دانشگاه شیکاگو می‌توان یافت^۲ که در خلال بررسی‌های باستان‌شناسی توسط اریک فردریش اشمیت^۳ در شهر "ری" نگاشته شده است. از زمان انتشار این گزارش حدوداً یک‌صد سال می‌گذرد و تا حال پیرامون این اشیاء تحقیقات بسیاری صورت گرفته که اهم آن‌ها در ایران و غیر آن بررسی می‌گردد.

اولین^۴، کامل‌ترین و موجزترین تحقیق به زبان فارسی در مورد ظروف کروی مخروطی را استاد عبدالله قوچانی با عنوان کوزه فقاع (قوچانی، ۱۳۶۶) در سال ۱۳۶۶ منتشر کرد. چهار سال بعد (۱۹۹۲ میلادی) وی نسخه کامل‌تری از این مقاله را به همراه مرحوم دکتر شهریار عدل به زبان انگلیسی در نشریه مقرنس به چاپ رساند (ghouchani and c. adle, 1992). این مقاله از زمره آخرین نظریاتی است که در خصوص کاربرد ظروف کروی مخروطی مطرح‌شده و از اعتبار بالایی در محافل علمی برخوردار است، چنان‌که تقریباً تمام تحقیقات علمی بعد از آن تاریخ به دستاوردهای آن استناد کرده‌اند. در این مقاله، نویسندگان کاربرد اصلی این ظروف را بر اساس

برخی کتیبه‌ها و نیز شواهدی در متون نظم و نثر، صرفاً جهت نوشیدن یا نگهداری فقاخ دانسته و آنرا با دلایلی که از متون کهن استخراج کرده‌اند، همان کوزه فقاخ نامیده‌اند. البته ایشان استفاده‌های دیگر از این کوزه را بعید ندانسته و حتی شواهدی هم در این خصوص آورده‌اند، اما کاربردهایی چون نارنجک، ظرف نگهداری جیوه و ظرف شیر کودک را رد می‌کنند (Ibid:87).

دومین نظریه‌ای که پس از نظریه قوچانی و عدل مطرح و بسیار مورد استناد قرار گرفته مربوط به خانم کارین آدال از موزه آثار باستانی مدیترانه و خاور نزدیک در استکهلم است. وی بر این عقیده است که ظروف کروی مخروطی جزئی از ملزومات بهداشتی در حمام بوده و جهت نگهداری روغن‌های مخصوص و معطر به کار برده می‌شدند (Ådahl, K. 1997).

پس از دو نظریه‌ای یاد شد، کامل‌ترین تحقیق علمی که پیش از آن تاریخ انجام و منتشر شده بود، مربوط به ریچارد اتینگهاوزن (Ettinghausen, R. 1965) است. او چهار فرضیه کوزه سیماب، ظرف نگهداری مایعات فرآور و روغن‌های معطر، ظرف تولید بخار و نارنجک را مرور و گاهی ابراز نظر هم کرده است ولی هیچ‌گاه به صراحت فرضیه‌ای را رد یا تایید نکرد. البته به نظر می‌رسد با توجه به اشاره‌ای که در ضمیمه مقاله‌اش به گزارش پروفیسور گوتن دارد، فرض کاربرد ظروف کروی مخروطی به عنوان کوزه سیماب را محتمل‌تر می‌داند^۵. اما در نهایت تنها ابراز امیدواری کرده که در آینده با بررسی منابع جدید و کار بر روی نسخ خطی و نیز آزمایش‌های شیمیایی، نتیجه این بحث‌ها روشن شود.

از دیگر تحقیقاتی که اخیراً پیرامون این ظروف یا اشیاء صورت گرفته می‌توان به فصل تکنولوژی نظامی از مجموعه کتاب علوم و تکنولوژی در اسلام نوشته پروفیسور فواد سزگین اشاره کرد (Sezgin, 2010). پروفیسور سزگین آخرین طرفدار نظریه نارنجک است. گرچه پیش از او احمد یوسف الحسن و دانالد ر. هیل در کتاب تاریخ مصور تکنولوژی/اسلامی (الحسن و هیل، ۱۳۷۵). نیز این فرض را مطرح کردند، ولی او اقدام به ساخت مدل‌هایی از این اشیاء کرد تا امکان کارکرد آن را به عنوان پرتابه منفجر شونده بیازماید^۶. در حالی سزگین با تکیه بر نظریات گذشتگان و تصاویر و توصیفاتی که در منابع نظامی و نیز احتمالاً نتایجی که از آزمایشات خود به دست آورده، بر نارنجک بودن این اشیاء تصریح دارد که فرضیه کوزه فقاخ قوچانی و عدل را با تأکید بر عدم تعادل و ایستایی فیزیکی به چالش می‌کشد.

۳. انواع کاربرد

۳-۱. کوزه فقاع

فُقَاع از ریشه فُقَعَ به معنای جوشش و حباب است، همچنین به معنای نوشیدنی از جو، یا دیگر میوه‌ها (المنجد فی اللغة، ذیل مدخل فقع). در لغت‌نامه دهخدا، فقاع، معرب فوگان (شرابی از جو و مویز) آمده که در مذاهب اهل سنت این مشروب گازدار^۷ حرام نبوده است. فقاع جوشان بوده و کف بر می آورده (چون شتر مست) و یا چون



یتیمان می گریسته است. چون در کوزه را برمی داشته‌اند، فقاع عربده و نعره می کرده و از کوزه بیرون می پریده و به سر و روی مردم پاشیده می شده است تا به جایی که مجبور بوده‌اند بر دهنه کوزه انگشت بگذارند که فوران نکند. حالت موشک آتشبازان را داشته است (افشار، ۱۳۶۹: ۷۰۴).

آنچه مورد اتفاق همه لغویون و فقهاست آن است که آنچه که از جو (شعیر) گرفته می شود تحت مفهوم فقاع قرار می گیرد. نظرات فقهی پیرامون فقاع بسیار است. تقریباً اکثر فقهایی شیعی فقاع را حرام و از نجاسات دانسته و نوشیدن آنرا منع می کنند. اما به طور کلی تنها فقاع گرفته شده از جو که سکرآور، و فرآیند تولید آن با غلیان و نشیش همراه باشد، نجس، و شربش حرام است (برقی، ۱۳۹۳: ۶).

تصویر شماره ۱: فقاع سفالین، قالبی، ایران، قرون ۱۱ و ۱۲ میلادی، موزه هنر لس آنجلس ایالات متحده،

شماره ثبت: M.2002.1.126

<https://collections.lacma.org/node/204631>

تاریخ بازیابی: ۱۳۹۴/۱۰/۲۰

روایتی نیز موجود است که از قول امام جواد علیه السلام، ارتباط بین ظرف و مظروف را در مورد اختصاصاً فُقَاع بیان می

کند. این روایت چنین است که: عثمان بن عیسی گفت عبدالله بن محمدالرازی به امام جواد علیه السلام نامه‌ای نگاشت به این مضمون: اگر صلاح می دانی برای من فقاع را تفسیر نما که آن بر ما مشتبه شده است که آیا بعد غلیانش مکروه است یا قبل غلیانش هم چنین است؟ پس حضرت به او چنین نگاشت که به فقاع نزدیک نشو مگر آنکه ظرفش ضاری نباشد یا این که جدید باشد. عبدالله دوباره نامه ای به امام علیه السلام نگاشت که در آن نوشته بود: من نوشتم و پرسیدم از فقاعی که غلیان نکرده و شما چنین پاسخ دادی که آنی را بنوش که در ظرف جدید یا غیر ضار است و من حد ضراوه و جدید بودن را نفهمیدم و خواستم تا آن را برای من تفسیر کنی و این که آیا نوشیدن آنچه که در غضاره^۸ و شیشه و چوب و مثل آن از ظروف به عمل می آید، جایز است؟ پس امام علیه السلام چنین نگاشت که فقاع در شیشه و ظرف سفالی جدید تا سه بار عمل آوری به عمل می آید؛ سپس بعد از سه بار از آن ننوش مگر آنکه در ظرف جدید باشد، یا ظرف چوبی و مثل آن باشد (همان، ۶).

این روایت فارغ از مباحث فقهی، بر نوع ظرفی که فقاع در آن نگهداری می شود تأکید می کند و نیز تاحدی نشان از رواج استفاده از این نوشیدنی در قرون اولیه اسلامی می دهد. فقاع در کوزه سنگین نگهداری می شده، (تصویر شماره ۱) روی دهانه کوزه را با پوستی می پوشانند و محکم می کردند و برای خنک ماندن آنرا در یخ می خوابانند و هنگام خوردن پوست در کوزه را با میخکی سوراخ می کرده و فقاع را با گاز آن از سوراخ پوست درمی

کشیده‌اند (دهخدا، ذیل مدخل فقاغ). در متون نظم و نثر فارسی و عربی هم به‌وفور این ظرف وصف گشته و جزئیات آن در قالب انواع تشبیهات و استعاره‌ها توضیح داده شده است.

خاقانی شروانی در دیوان اشعار خود توصیفی از شکل گلولی فقاغ دارد:

عفریت ستم زو که سلیمان نیروست
در بند چو کوزه فقاغ بسته گلوست
(خاقانی شروانی، ۷۰۶: ۱۳۷۸)^۹.

انوری ابیوردی در این بیت اشاره به طرز استفاده آن به‌صورت مکیدن و همچنین اصطلاحی تحت عنوان چوبک کوزه فقاغ دارد که احتمالاً چوبی است که بر سوراخ بالای ظرف گذارند تا محتوی آن خارج نشود و یا همچون نی که با مکیدن محتویات ظرف را می‌آشامیدند:

باز اگر تو فقاغ خوری به‌مثل
چوبک کوزه فقاغ بمکی
(انوری ابیوردی، ۱۳۶۴: ۴۵۷)

همچنین اشاره به نحوه نگهداری و استفاده از این نوع ظرف دارد و اینکه احتمالاً برای نگهداری این ظرف آنرا توسط ریسمان آویزان می‌کرده‌اند:

چون کوزه فقاغی ز افسردگان عصر
در سینه جوش حسرت در حلق ریسمان
(خاقانی شروانی، ۱۳۷۸: ۳۱۳)^{۱۰}

سعدی در بیت دیگر اشاره نحوه کاربرد کوزه فقاغ دارد که با عمل مکیدن صورت می‌گرفته است.
رفت آن‌که فقاغ از تو گشایند دگر بار
ما را بس از این کوزه که بیگانه مکیده است
(سعدی، ۱۳۸۵: ۵۵۸)^{۱۱}

در منابع تاریخی هم توصیفاتی از فقاغ وجود دارد. یاقوت حموی (۵۷۴ ه.ق.) در معجم الادباء در فضیلت احمد بن علی کاتب آورده است:

«روزی در مجلس فخرالدوله برای او فقاغ آوردند، کوزه فقاغ را پس داد و به اندیشه فروشد. فقاغی پرسید به چه می‌اندیشی؟ گفت به اینکه تو در این کوزه‌ها باوجود تنگی درشان چگونه ریسته‌ای؟» (حموی، ۱۳۸۱: ۱۵۹). گویی تنگی دهانه این ظروف در زمان خودش هم معمایی بوده است.



تصویر شماره ۲: ظرف کروی مخروطی تیره
رنگ محفوظ در مخزن بنیاد مستضعفان، منبع
عکس: نگارندگان

در کتاب *أحسن التقاسیم فی معرفۃ الأقالیم* در وصف شهر «ری» از شهرت و کیفیت فقا یاد شده است (مقدسی، ۱۳۸۵: ۸۵۲).^{۱۲} نیز ابوبکر بن عبدالله دواداری (۷۳۶ ه.ق.) از واقعه بارش تگرگ شدید در بصره در سال ۶۱۳ ه.ق. یاد می‌کند که اندازه تگرگ‌ها به قدر یک کوزه فقا بوده است به حدی که سر نخل‌ها را شکست و مردم و حیوانات زیادی کشته شدند (الدواداری، ۲۰۰۱: ۳۰۹).^{۱۳}

فراگیر بودن استفاده از کوزه فقا گویی موجب رواج توصیف‌ها، مثل‌ها و اصطلاح‌هایی در فرهنگ و ادب فارسی و البته عربی^{۱۴} شده است. از آن جمله عبارت «در کوزه فقا کردن» یا در کوزه فقا تپاندن که به معنی محدود کردن و راه دخل و تصرف را بستن است. همچنین عبارت «فقا گشودن»^{۱۵} به معنای آروغ زدن و کنایه از لاف و تفاخر کردن است.^{۱۶} اگرچه بر طبق بسیاری از آموزه‌های بهداشتی اسلامی و از آن جمله در روایتی از امام رضا علیه السلام، نوشیدن فقا در حمام منع شده بود، اما در تاریخ و ادبیات، نمونه‌هایی از ارتباط فقا و حمام وجود دارد، مانند روایت نظامی عروضی از بخشیدن صلۀ سلطان محمود توسط فردوسی به حمامی و فقاعی:

«محمود بآن جماع تدبیر کرد که فردوسی را چه دهیم؟ گفتند: پنجاه هزار درم و این خود بسیار باشد ... جمله بیست هزار درم به فردوسی رسید به‌غایت رنجور شد، و به‌گرمابه رفت و برآمد، فقاعی بخورد و آن سیم میان حمامی و فقاعی قسم فرمود.» (سمرقندی، ۱۳۶۴: ۴۹).

«دن» از نمونه‌های ظروف سفالی است که در متون فارسی اشاراتی به آن دیده می‌شود. توصیف مرحوم دهخدا و دیگر شواهد، نشان از شباهت این ظرف به کوزه فقا دارد: خُم قیر اندود دراز ولی باریک‌تر از خُم معمولی و در بن آن برآمدگی تیزی است شبیه ناوک که بر زمین نتواند ایستاد مگر آنکه در زمین حفر کنند (دهخدا، ذیل مدخل دن). این توضیح گویای مطابقت این ظرف با گونه‌های خاصی از ظروف کروی مخروطی است که دارای بدنه‌ای کشیده‌تر نسبت به دیگر ظروف است. برای نمونه به تصویر شماره ۲ مراجعه شود. اشاراتی که به «قیراندود» و کلاً به قیر وجود دارد احتمالاً مؤید شباهت رنگ این ظروف به رنگ قیر دارد و این در حالیست که بعضی از نمونه‌های ظروف کروی مخروطی دارای رنگ بدنه، تیره هستند. ناصر خسرو:

شب سیاه و چرخ تیره من چو مور
گرد گردان اندر این پرقیر دن
(ناصرخسرو، ۱۳۹۳: ۱۶۰)

محتویات دن با توجه به مضمون اشعار بسیاری که چند نمونه اینجا آورده شده، شراب و می بوده است:

به میخانه در، سنگ‌بر دن زنند
کدو را نشانند و گردن زنند.

(سعدی، ۱۳۸۵: ۴۱۰)

(در این بیت بین کدو و دن رابطه‌ای برقرار است که باید بحث شود. ممکن است دن شبیه به کدو باشد یا به نحوی از صنایع ادبی استفاده شده باشد).

همچنین دارد:

خون دَن خونت بخواهد خورد گرد دَن مدن.

ای دنده همچون دَن کرده رخان از خون دَن
(ناصر خسرو، ۱۳۹۳: ۲۶۲)

۳-۲. کوزه سیماب



زَبَق که همان سیماب یا جیوه است در غیر ظروف شیشه و سرب و قلعی و جلد سگ آبی و طلا نقره معدوم می‌شود (دهخدا، ذیل مدخل زَبَق). یکی از معضلات تجارت جیوه، مسئله جابجایی آن است. عبارت کوزه سیماب در بسیاری از منابع و متون تکرار شده و با توجه به شواهد موجود کمترین شکی باقی نمی‌گذارد که جیوه را در کوزه حمل و نقل می‌کرده‌اند.

اما محمد ابن ابی البرکات جوهری نیشابوری در رساله خود اشاره‌ای متفاوت دارد:

«... و سیماب را تجار به شهرها برند، از پوست پیراسته انبانه کرده باشند، در آنجا کنند، و در هر پوست که کنند از آنجا بیرون ترابند.» (جوهری، ۱۳۸۳: ۲۹۷).

تصویر شماره ۳: ظرف کروی مخروطی از جنس شیشه محفوظ در موزه متروپولیتن
شماره ثبت: 1975.61.2، منبع عکس:

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/452732>

تاریخ بازیابی: ۹۴/۱۱/۲۰

این نقل قول از جوهری و نیز آنچه در لغت‌نامه دهخدا در خصوص نگهداری و حمل جیوه آمده این فرض که برای

حمل و نقل جیوه از ظروف کروی مخروطی سفالی استفاده می‌شده است را نقض می‌کند، زیرا این سوال مطرح است که چگونه ممکن است جیوه از ظرفی که از جنس پوست است به بیرون تراوش کند اما در ظرف سفالی که اغلب بدون لعاب است نشت نداشته باشد.

هرچند این طور هم می‌توان گفت که لااقل تا زمان تحریر این رساله یعنی اواخر قرن ششم ه.ق. چنین مرسوم نبوده که جیوه را در ظرفی سفالی نگه دارند. البته با توجه به نقل لغت‌نامه، ظرف می‌تواند از جنس شیشه باشد، پس منطقی است که فرض را بر این بگذاریم که ظروف کروی مخروطی شیشه‌ای (تصویر شماره ۳) و حتی احتمالاً ظروف کروی مخروطی سفالی که لعابدار باشند برای این منظور مناسب‌اند. البته واژه «کوزه» عمدتاً اطلاق به دست ساخته‌های سفالی می‌شود. باین حال در ادبیات نمونه‌های بسیاری از ترکیب اضافی «کوزه سیماب» وجود دارد.

خاقانی در بیتی اشاره به فرم دهانه کوزه سیماب دارد که با توجه به توصیف شکل دهانه آن احتمالاً به نوعی از ظروف کروی مخروطی اطلاق می‌شود:

تنگ است دلم چون دهن کوزه سیماب.

گرم است دم چون نفس کوره آهن

(خاقانی، ۱۳۷۸: ۵۶)

اما خاقانی به جام زیبایی (در معنای جیوه فروش) نیز اشاره دارد که این گمان را هم ایجاد می‌کند:

آن کیمیای جان‌ها در گوهر نباتی

در جام زیبایی کن گوگرد سرخ ذاتی

(خاقانی، ۱۳۷۸: ۶۹۸)

فرضیه کوزه جیوه برای اولین بار در سال ۱۹۱۲ توسط E. Lenz در پی بدست آمدن یک ظرف در صیدا^{۱۷} (جنوب لبنان) و دو ظرف در ترکستان روسیه که هنوز بقایای جیوه در آن موجود بود، ارائه گردید و بعدها توسط ریچارد اتینگهاوزن دنبال گردید.



تصویر شماره ۴: کوزه سیماب از کتاب اختیارات بدیعی منبع عکس:

(Ettinghausen 1965:226, plate. XLVI)

جیوه در قرون میانی کاربردهای مختلفی داشته است که از جمله آن‌ها به کاربردهای پزشکی، آرایشی و نیز استفاده برای تولید رنگ می‌توان اشاره کرد. تفلیسی^{۱۸} در رساله بیان الصناعات در شرح بعمل آوردن شنگرف^{۱۹} به استفاده از شیشه آبگینه ستر ترنجی، یعنی که بن وی باریک و سر وی تنگ چون کوزه فقا، اشاره دارد (افشار، ۱۳۳۶: ۳۰۴)؛ بنابراین معلوم می‌گردد اولاً ظرف مزبور از جنس شیشه بوده پس احتمالاً ظروف کروی مخروطی شیشه‌ای صرفاً تا اندازه‌ای در شکل با کوزه فقا مشترک‌اند نه در کاربرد و ثانیاً با قید **چون کوزه فقا** معلوم است که کوزه‌ای با این وصف جهت نگهداری یا نوشیدن فقا وجود دارد.

فرضیه کاربرد ظروف کروی مخروطی به‌عنوان کوزه سیماب با انتشار تصویری (تصویر شماره ۴) از کتاب *اختیارات بدیعی*^{۲۰} (شیرازی، ۱۳۹۲) در مقاله اتینگهاوزن (Ettinghausen, 1965:226) قوت گرفت. در این تصویر سه ظرف که شبیه به برخی نمونه‌های ظروف کروی مخروطی‌اند آورده شده است و تصریح شده که برای

نگهداری جیوه و یا دستورالعملی مربوط به آن کاربرد داشته است. باین حال اگرچه منابع و معادن تامین جیوه در قرون میانی در اسپانیا و ماوراءالنهر بود اما هیچ نمونه‌ای از ظروف کروی مخروطی به دست نیامده که به نحوی آنرا بتوان به محوطه‌های تاریخی اسپانیا مربوط دانست.

۳-۳. عطردان



تصویر شماره ۵، عطردان به شکل ظروف کروی مخروطی، منبع عکس: https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/what-s-on/temp_exh/1999_2013/hm4_1_188/?lng=

تاریخ بازبانی 94/10/25

خارج شدن محتویات این ظروف بصورت قطره‌قطره احتمال کاربرد به‌عنوان ظرف برای نگهداری عطرها و گران‌قیمت را به ذهن متبادر می‌کند. اگرچه عدم استفاده از لعاب در پوشش دادن دیواره داخلی ظرف منجر به این می‌شود که بر اثر تخلخل دیواره سفالین به بیرون نشت کند ولی این مسئله برای کاربردهایی مانند *Pomander* که یک نوع خوشبوکننده فضا بود مفید به نظر می‌رسید (savage, 1997: 327).

سال ۲۰۰۸ در نمایشگاهی که از آثار گنجینه سرمتی^{۲۱} در موزه ارمیتاژ^{۲۲} روسیه برگزار گردید، یک نمونه عطردان، از جنس زر مرصع و از نظر طراحی فرم همانند ظروف کروی مخروطی است، معرفی شد. این نمونه اگرچه مربوط به قرن سوم پیش از میلاد است، اما مؤید شباهت ظروف مورد استعمال در نگهداری عطر با ظروف کروی مخروطی است. (تصویر شماره ۵)

۳-۴. قاروره ۲۳

در لغت‌نامه دهخدا در ذیل مدخل این واژه چنین آمده است: قاروره؛ شیشه، قرابه، پیاله آنچه در آن می و مانند آن باشد، ظرفی که در آن می و سرکه و آبلیمو و آبغوره و مانند آن کنند.

در قرآن کریم این کلمه به صورت جمع (قواریر) در سوره انسان آیات ۱۵ و ۱۶ (به معنی کوزه) آمده است: یطاف علیهم بانیه من شیشه کوچک و کروی که بصور مئانه سازند و در آن بول پر کنند (دهخدا، ذیل مدخل قاروره). تا جایی که از منابع و متون برمی آید این ظرف از شیشه ساخته می شده و به عنوان یک ظرف آزمایش یا ظرفی جهت نمونه گیری ادرار در گذشته کاربرد داشته است.

آن زجاجی کو ندارد نور جان بول و قاروره است، قندیلش مخوان

(مولوی، ۱۳۸۳: ۹۷۰)

از جمله شمس الدین محمد بن محمود آملی (متوفای ۷۵۳ شیراز) در کتاب *نفایس الفنون فی عرایس العیون* بارها و به کرات در این خصوص توضیح می دهد، فی المثل برای ساخت **عقد زیبق** چنین آورده :

«... اگر خواهند عقد زیبق کنند او را در قاروره کنند که گردن او دراز بود و تنک و عصاره حی العالم بر او بریزند چنانکه بمقدار یک انگشت بالای زیبق بایستد و قاروره را مطین^{۲۴} کنند و از نشاره یا زبل آتش بر او افروزند و قاروره را در میان آن نهند چنانکه بجز گردن او پدید نباشد و ۳ ساعت یا ۵ ساعت بگذارند و بعد از آن بیرون آرند و قاروره را بشکنند و سیماب را که منعقد شده باشد بگیرند و سحق کنند و از برای حاجت نگاه دارند» (آملی، ۱۳۸۱: ۱۶۴)



تصویر شماره ۶، ظرف کروی مخروطی از جنس شیشه محفوظ در موزه آبگینه و سفالینه ایران - قرون ۱۱ و ۱۲ میلادی

ابوالقاسم کاشانی (متولد ۷۲۴ ه.ق.) در کتاب *عرایس الجواهر و نفایس الاطایب*، قاروره را ظرفی مرتبط با صنعت عطرسازی دانسته که از توصیف او دو نکته حاصل می شود؛ اول اینکه قاروره از جنس آبگینه است و دوم اینکه قاروره جهت به عمل آوردن عطرها استفاده می شود و احتمالاً جزء ظروف آزمایشگاهی مانند قرع و انبیق بوده است (افشار، ۱۳۸۶: ۳۰۸).

نیز یاقوت حموی در توصیف حصن منصور، از هدیه دادن یک قاروره گران بها از طرف شخصی بنام بوالولید به کسی به اسم مالک یاد کرده است (حموی، ۱۳۸۰: ۱۹۰). این مطلب تا حدی بیان گر آن است که ظرفی به نام قاروره در اقسام مختلف و حتی تزئینی و گران بها ساخته می شده است.

قاروره در برخی متون به عنوان نام یک ابزار جنگی آمده است که از این جهت مترادف ظرف دیگری از جنس گِل بنام **قدر** است.

چو قاروره در مردم آتش زده.

که هست ازدهایی در آتشکده

(نظامی گنجوی، ۱۳۸۵: ۸۵۹)

همی تیر و قاروره انداختند.

ز دروازه ها جنگ بر ساختند

(فردوسی، ۱۳۸۷: ۱۰۵۳)

۳-۵. پرتابه آتشنا (نارنجک)

ظروف کروی مخروطی از نظر بسیاری از محققین کارکرد نظامی داشته است. در برخی منابع و متون کهن در خصوص علوم نظامی اصطلاحاتی وجود دارد که این محققان آن‌ها را برخی به حدس و عده‌ای به قطع^{۲۵} منتسب به این نوع ظروف می‌دانند. از جمله اصطلاح قاروره و قواریر النفط است.

مستشرق آلمانی و.ف. آرنه در اواخر دهه ۱۹۲۰ نخستین کسی بود که فرضیه نارنجک را مطرح کرد (sezgin, 2010: 100). او معتقد بود که کاملاً محتمل است، این اشیاء در طول مدت جنگ با طنابی که به گردنشان بسته شده بود حمل می‌شدند. این طناب از طرف دیگر به کمر بند یا زین اسب بسته شده بود و نهایتاً توسط همان طناب یا زنجیر به صورت یک حرکت دایره‌وار یا رفت و برگشتی به سمت هدف پرتاب می‌شدند (Ibid: 101). نیز عقیده داشت بین اشیایی که در موزه مسکو در اختیار او قرار گرفته با انواعی که از این اشیاء در دمشق می‌شناسد ارتباطی وجود دارد اما او به زعم خودش موفق به اثبات نارنجک بودن این اشیاء از راه آنالیز شیمیایی بقایای مواد بجا ماند در آن نشد.

پس از آرنه، فردی بنام موریس مرسیه که از افسران نیروی دریایی فرانسه بود، توانست ارتباطاتی را با موزه قاهره برقرار کند و کار بر روی این اشیاء را ادامه دهد. آنالیزهای شیمیایی که مرسیه بر روی ظروف بدست آمده از قاهره، اسکندریه، بیت المقدس، دمشق و طرابلس (در لبنان کنونی) انجام داد، او را متقاعد کرد که کشورهای اسلامی زودتر از آنکه تا پیش از این تصور می‌شد به ماده منفجره نیترات دست یافتند^{۲۶}. او در سال ۱۹۳۷، بخشی از نتایج آزمایشات خود را بر روی این ظروف که در سال ۱۷۹۸ از قلعه قدیمی اسکندریه به دست آمده بود منتشر کرد (Ibid: 102). از جمله دلایلی که مرسیه را به سمت فرضیه نارنجک سوق داد، گزارش یک دیوانسالار مصری بنام المقریزی در سال ۵۶۴ هجری مبنی بر ارسال مقادیر زیادی قاروره و مشعل آتش بود که به جهت جنگ‌های صلیبی فرستاده شده بود^{۲۷}.

از ابهامات فرضیه نارنجک این که اگر بنا باشد که این ظروف در جنگ منهدم و شکسته شود، چه لزومی دارد که تا این حد ضخیم ساخته شود (treptow, 2007: 30). اما هانری سیریگ باستان‌شناس فرانسوی در مقاله ای پیرامون آثار باستانی سوریه چالش‌های دیگری بر سر راه این فرضیه مطرح می‌کند. او حتی فرضیه ظرف نگه داری مایعات (اعم از آبجو، عطر و جیوه) را نیز به دلیل ترکیب ساختار این ظروف قابل اعتنا نمی‌داند (Syria, 1959: 81-89)^{۲۸}. از جمله دلایل او یکی عدم ایستایی و پایداری این ظروف و دیگری گنجایش کم آن برای پُر شدن بود. همچنین با وجود گردن باریک با قطر ۳ تا ۴ میلیمتر به راحتی نمی‌توان این ظروف را با مایعات پُر کرد. نیز این مسئله به زعم او مانع امکان پُر کردن با پودر برای کاربرد به عنوان نارنجک بود.

از دیگر دلایل وی وجود تزئینات و کتیبه‌ها بر روی این ظروف است. البته توجیهاتی برای این منظور وجود دارد که از آن جمله به تصاویر آلات جنگ تزئین شده در منابعی چون *الانیق فی المناجیق* نوشته ارنوگا الرزاکش و نیز کتاب *الفروسیه و المناصب الحریه*، تالیف حسن الرماح می‌توان اشاره کرد. سزگین به دلیل وجود کتیبه‌هایی چون بسم‌الله، تمایل به انتساب این ظروف برای مخزن تولید بخار داشت (sezgin, 2010: 102).

بطور خلاصه از نظر اتینگهاوزن فرضیه نارنجک با این چالش‌ها روبروست؛ عدم امکان پُر کردن با مایعات غلیظ، عدم شکستن هنگام پرتاب، کتیبه‌های شامل جملات دعایی و تزئینات و نام اشخاص و نهایتاً پیدا شدن در مناطقی که اصولاً نظامی نبوده و یا در آن‌ها جنگی صورت نگرفته است (Ettinghausen, 1965: 226).

۶-۳. مخزن تولید بخار^{۲۹}

از جمله فرضیات مطرح شده^{۳۰} برای کاربرد ظروف کروی مخروطی، وسیله‌ای جهت تولید بخار یا رطوبت در فضا است.^{۳۱} این فرض بیشتر در مورد نمونه‌هایی مطرح شده که از نظر شکل و فرم شبیه برخی جانوران ساخته شده‌اند^{۳۲} (savage, 1997: 327). آنچه محتمل است اینکه این ظروف را از آب پر می‌کردند و سپس آن‌ها در معرض یا کنار حرارت قرار می‌دادند تا در اثر گرم شدن و خروج بخار آب، رطوبت هوا را افزایش دهد. البته نه صرفاً آب، بلکه مجموعه‌ای از عصاره‌های معطر گیاهی را که ممکن بود دارای خواص درمانی باشد، قابل استفاده می‌نمود^{۳۳}. علاوه بر این فرض دومی هم مطرح شده است؛ این که احتمال دارد از چنین ظروفی برای ایجاد یا کنترل حرارت استفاده می‌شده است. دلیل شکل گرفتن چنین فرضی، به دست آمدن تعدادی از این ظروف کروی مخروطی در بقایای یک کوره سفالگری بود که از قضا به شکلی سالم و متصل به هم در قسمت آتشدان آن یافت شد (Ibid: 328).

برخی از ویژگی‌هایی که به فرضیه مخزن تولید بخار قوت می‌دهد، نقطه اشتراک بسیاری از این ظروف است. از جمله آنکه وجود دیواره ضخیم به حفظ مایعات داخل آن کمک می‌کند. بعلاوه وجود این دیواره ضخیم سبب مقاومت بیشتر بدنه در برابر فشار ایجاد شده توسط بخار آب در داخل ظرف است. از دیگر نتایج این مسئله، افزایش وزن ظرف و کمک به ثبات و ایستایی ظرف در جای خود است. با توجه به نوع جنس بدنه و دمای بالای پخت آن، طبعاً نفوذناپذیر بودن آن موجب تناسب با کاربرد آن به عنوان مخزن تولید بخار است. البته در هیچ از تحقیقات علمی اشاره به این مطلب نشده است که چه ارتباطی میان اندازه و حجم این ظروف با مقدار بخاری که می‌توانست تولید کند، وجود دارد. در حقیقت با توجه به اینکه بیشتر ظروف سفالی به دست آمده از نظر اندازه در دو گروه بزرگ و کوچک طبقه بندی می‌شود، و این دو طبقه هم دارای ظرفیت نسبتاً مشخص هستند، چگونه می‌توان به مقدار معتنا بهی گاز یا بخار تولید کرد؟ البته نمونه‌ای که مایکل راجرز در گزارش شفاهی (ghouchani&adle, 1993:73) خود از یک کوره سفالگری در محوطه‌ای باستانی در شهر بالیس^{۳۴} ذکر می‌کند، متشکل از چند ظرف بهم پیوسته است^{۳۵}.

البته کاربردهای دیگری هم برای ظروف کروی مخروطی مطرح شده است. از جمله به عنوان مخزن قلیان^{۳۶}، وزنه‌های دستگاه بافندگی، شاقول^{۳۷} می‌توان اشاره کرد.

۴. نتیجه‌گیری

اصولاً فرضیات مطرح شده دارای قوت و ضعفهایی است که در خلال بحث می‌توان به فرضیه قوی‌تر نزدیک شد. کاربرد ظروف کروی مخروطی به عنوان کوزه فقاخ که توسط استاد عبدالله قوچانی مطرح شد، حاوی چند نکته مهم است؛ اول آنکه وجود کتیبه‌های حاوی دعا بر روی این ظروف است. دعا یا پیام‌هایی که ناظر بر نوشیدن از محتویات آن است. دومین نکته وجود شواهد مکتوب در منابع تاریخی و ادبی است. از جمله اشاراتی که به روشنی توصیف کننده شکل و سایر ویژگی‌های ظروف کروی مخروطی‌اند.

فرض کاربرد به عنوان ظرف حمل یا نگهداری حیوه که از نظر ریچارد اتینگهاوزن محتمل‌تر دانسته شده است، اگرچه بر اساس بقایای بجامانده در برخی از این ظروف یا آزمایشات علمی تایید شده اما جوابگوی نقدهای مطرح شده نیست. بعنوان مثال رابطه‌ای منطقی بین فراوانی تعداد ظروف بدست آمده در حفاریها و میزان تولید

جیوه در همان عصر با توجه به گزارشات تاریخی وجود ندارد. از طرفی به نظر می‌رسد اشاراتی که در منابع ادبی به کوزه سیماب شده است ناظر به شباهت به کوزه فقاغ است.

اگرچه ضخیم بودن دیواره ظروف کروی مخروطی دارای تناسب ساختاری با ظروفی برای نگهداری جیوه با احتمال نشت آن است ولی شکل مخروطی نا ایستا، وجهی منطقی برای این کاربرد ندارد. تصویر محفوظ در نسخه اختیارات بدیعی نیز علی‌رغم شباهت شکلی مشخص نمی‌کند که از سفال یا شیشه ساخته شده است. فرض کاربرد ظروف کروی مخروطی به عنوان عطردان یا ظرف نگهداری مواد و روغن‌های معطر که توسط کارین اَدال پیگیری می‌شود بر پایه شباهت‌های ظاهری و نیز پیدا شدن تعدادی نمونه در بقایای یک حمام مطرح شده است. با توجه به گزارشات تاریخی مبنی بر استفاده نوشیدنی فقاغ در حمام، بدست آمدن بقایای ظرف آن در چنین مکانهایی هم دور از انتظار نیست.

با بدست آمدن تعدادی هرچند محدود از ظروف کروی مخروطی از جنس شیشه و با توجه به توصیفات تاریخی، فرض کاربرد آنها به عنوان ظروف آزمایشگاهی محتمل‌تر به نظر می‌رسد؛ اگرچه در برخی منابع تاریخی نام قاروره برای آن بکار برده شده بود ولی اسم دقیق این ظروف محل بحث است.

فرضیه نارنجک یا پرتابه آتشزا علی‌رغم آنکه هنوز طرفداران زیادی دارد، اما با دلایل محکمی که اتینگهاوزن اشاره کرد، اولویت خود را از دست داد. هرچند پروفیسور سزگین هنوز اصرار دارد این ظروف همان "قدر" است و کارکرد نظامی دارد. او با بیان اینکه عدم ایستایی، فرضیه ظرف آبجو را با چالش روبرو کرده، نظر قوچانی را رد می‌کند. اما به نظر می‌رسد عدم ایستایی دلیل منطقی و محکمی نیست زیرا اولاً مهر و موم شدن دهانه ظرف مانع خارج شدن محتویات در حمل و نقل است، ثانیاً با توجه به حجم انبوه ظروف موجود می‌توان آنها را جزء ظروف روزمره و مصرفی قلمداد کرد که پس از یکبار استفاده دیگر کاربرد اولیه خود را ندارند. ثالثاً بسیاری از



انواع بزرگتر و حجیم‌تر این ظروف مانند نمونه بنیاد مستضعفان، تا حدی ایستایی دارند که براحتی بر روی یک سطح صاف قرار می‌گیرند. ناگفته نماند اخیراً موزه متروپولیتن با انتشار فرضیه‌ای^{۳۸} در خصوص میزهای سفالین مجوفی که بر روی آنها سوراخهایی به قطر حدوداً ۱۰ سانتیمتر قرار دارد، آنها را به عنوان محل قرار دادن ظروف کروی مخروطی معرفی کرده که البته کاملاً منطقی هم به نظر می‌رسد (تصویر شماره ۷).

فرض پرتابه آتشین را کسانی مطرح کرده‌اند که بر روی نمونه‌هایی از مصر و سوریه کار کرده‌اند و با توجه به اینکه در همان عصر جنگ‌های صلیبی در این محدوده جغرافیایی در جریان بوده است، این احتمال وجود دارد که به عنوان کارکردی ثانویه از این ظروف جهت ساخت پرتابه آتشین استفاده شده است.

تصویر شماره ۷: پایه سفالی، محفوظ در مجموعه دیوید، منبع عکس:
<https://www.davidmus.dk/en/collections/islamic/materials/ceramics/art/42-2009>
 تاریخ بازیابی: ۹۴/۱۰/۲۹

برخی محققین بر اساس وجود چند نمونه جانورسان در میان انبوه ظروف سفالی کروی مخروطی فرضیه مخزن تولید بخار را مطرح کرده‌اند. ایشان اشاره‌ای به این مطلب نکرده‌اند که چه رابطه‌ای بین شکل ماهی یا مرغ با مخزن تولید بخار وجود دارد. اگرچه اقتضاء وجود چنین وسیله‌ای را نمی‌توان رد کرد ولی تایید قطعی آن نیز مستلزم آزمایشات فنی و دقیق است. ناگفته پیداست که کاربرد مخزن تولید بخار نیز ممکن است از کاربردهای ثانویه ظروف کروی مخروطی باشد.



تصویر شماره ۹: تصویر مرد با کوزه فقا،
دقایق الحقائق (3-1272 c.، صفحه نوزدهم)



تصویر شماره ۸: جزئیات نسخه دقایق الحقائق
(3-1272 c.، صفحه شانزدهم)

تا اینجا ضمن بحث پیرامون چند فرضیه اصلی مطرح شده و با توجه به شواهد می‌توان تا حدی نظر قطعی‌تر را صادر کرد. درحالی که به نظر نویسندگان این مقاله، ظاهراً فرضیه آقای عبدالله قوچانی به واقعیت نزدیک‌تر است، پیدا شدن مدرکی دیگر در نسخه‌ای مصور از قرن هفتم از کتاب دقائق الحقائق و مونس العوارف به شماره 3-1272 c. محفوظ در کتابخانه ملی فرانسه، تالیف نصیرالدین محمد بن ابراهیم سجستانی سیواسی^{۳۹} که اشاره‌ای مستقیم به کوزه فقا دارد، جای هیچ شک و تردیدی در این خصوص باقی نمی‌گذارد.

در نوزدهمین صفحه این نسخه، تصویر مردی ترسیم شده که بر پشت پرنده‌ای سوار و در یک دست مروحه (بادبزن) و در دستی دیگر کوزه فقا دارد^{۴۰}. کوزه فقا تصویر شده شباهتی تمام با ظروف کروی مخروطی دارد. تصویر سازی کتاب اگرچه فاقد ظرافت و پختگی طراحانه است، اما نشان‌دهنده وجود تزئیناتی بر روی نیمه فوقانی ظرف است. نکته دیگر شکل ترسیم دهانه ظرف است. به نظر می‌رسد در این تصویر دهانه ظرف با قراردادن چوبی مسدود شده است. این تصویر انطباق کامل با توصیفی که انوری ابیوردی از کوزه فقا کرده دارد؛

باز اگر تو فقع خوری به مثل چوبک کوزه فقع بمکی

نتیجه مهم این پژوهش، دقت و استواری فرضیه استاد عبدالله قوچانی بود. اگرچه حدود ۳۰ سال از زمان طرح این فرضیه گذشته و تاکنون فرضیات دیگری هم مطرح شده است اما با توجه به دستاوردهای جدید پژوهشی، فرضیه کوزه فقا منطقی‌تر به نظر می‌رسد. نمونه عینی در زندگی روزمره عصر حاضر، کاربرد بطری‌های نوشابه است. کارکرد این ظروف پس از مصرف تغییر می‌کند و برای حمل و نگهداری انواع مایعات و مواد دیگر بکار برده می‌شود^{۴۱}.

۱. گستره‌ی بازیابی این اشیاء بر طبق گزارش‌های باستان‌شناسی از شرق در ترکستان روسیه تا غرب آسیا و شمال آفریقا است. البته شواهدی هم وجود دارد که نشانگر وجود نمونه‌هایی از این ظروف در اروپا است از آن جمله دو مجسمه‌ی مرمرین در موزه ویکتوریا و آلبرت لندن (به شماره 5800-1859 و 5798-1859) مربوط به سده ۱۳ میلادی در توسکانی ایتالیا، که فرشتگانی را نشان می‌دهد که ظروفی بسیار شبیه ظروف مدور مخروطی در دست دارند. برای اطلاع بیشتر نک.

<http://collections.vam.ac.uk/item/O16261/statuette-pisano-nicola>

<http://collections.vam.ac.uk/item/O14778/the-archangel-gabriel-figure-pisano-nicola> تاریخ

۹۴/۱۱/۱۴: بازیابی

۲. برای مطالعه بیشتر نک.

Schmidt, Erich F., (13 January, 2016), "The Rayy Expedition",

<http://oi.uchicago.edu/research/publications/misc/rayy-expedition>

Erich f. Schmidt.3

۴. دومین و آخرین پژوهش تا این تاریخ، به زبان فارسی را آقای مرتضی گراوند در پایان‌نامه‌ای با عنوان: بررسی و معرفی ظروف گلابی شکل (فقاغ) دوره اسلامی نیشابور با نمونه‌های تخت سلیمان در موزه ملی به راهنمایی سرکار خانم استاد سوسن بیانی و مشاوره سرکار خانم استاد حمیده چوبک در سال ۱۳۸۵ در واحد تهران مرکز دانشگاه آزاد اسلامی انجام داده است و نهایتاً چنین نتیجه گرفته است که کوزه‌های کروی (فقاغ) دسته خاصی از ظروف معمولی هستند که با توجه به اختلاف در فرم، ارتفاع، قطر دهانه، قطر بدنه نوع تزئینات صورت گرفته، این ظروف کاربری‌های مختلف داشته‌اند و برای حمل و نگهداری مایعات مورد استفاده قرار گرفته‌اند. از جمله این کاربری‌ها، به کاربری صنعتی این ظروف اشاره کرده، اما مهمترین ماده مورد استفاده در این ظروف را، نوشیدنی فقاغ دانسته است.

۵. برخی از نظرات اتینگهاوزن بعداً در مقاله استاد قوچانی و دکتر عدل به چالش کشیده می‌شود، از آن جمله آنجا که او با تکیه بر یافته‌های پروفسور گوتن از اسناد بخشهای قدیمی شهر قاهره، از ظروف محتوی حیوه بنام «فقاغ» یاد می‌کند، ایشان یادآور می‌شوند که کلمه فقاغ در زبان فارسی و عربی به معنای آبیجو بدست آمده از کشمش است و او در این خصوص همراه شده است. و یا در جایی دیگر نظر اتینگهاوزن مبنی بر اینکه تصویر زنی که در نقش برجسته گچی قصرالحیر غربی بدست آمده، حامل یک کوزه محتوی عطر یا گلاب است را رد می‌کنند و این سوال را پیش می‌کشند: با توجه به تشابه زیاد این ظرف به کوزه فقاغ، آیا نمی‌تواند نشان‌دهنده زنی باشد که به عنوان ساقی کوزه فقاغ در دست دارد. جهت اطلاع و دیدن تصاویر نک:

A. Ghouhani and C. Alde, "A Sphero-conical Vessel as Fuqqā, or a Gourd for 'Beer', " in *Muqarnas* 9, 1992, p.77

۶. از جمله، نمونه‌هایی بر اساس آثار موجود در مجموعه ناصر د. خلیلی ساخته شده که با قرار دادن یک فتیله در سوراخ دهانه ظرف امکان کارکرد نارنجک را بررسی و تایید کرده است. همچنین نک:

Sezgin, Fuat. 2010. *Science and Technology in Islam*. Frankfurt, Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität: p.122-123

۷. در مورد گاز دار بودن فقاغ تصریح شده که نوشیدن آن موجب آروغ یا باد معده می‌شده است، برای اطلاع بیشتر رجوع شود: عقیلی علوی شیرازی، محمد حسین بن محمد هادی (قرن ۱۲)، (۱۳۸۵) "خلاصه الحکمه"، جلد دوم، قم، اسماعیلیان، صفحه ۳۱۵

۸. کاسه سفالین بزرگ

۹. خاقانی شروانی، دیوان اشعار، رباعیات، رباعی شماره ۴۶ به نقل از: A. Ghouhani and C. Alde, "A Sphero-conical Vessel as Fuqqā, or a Gourd for 'Beer', " in *Muqarnas* 9, 1992, pp. 80

۱۰. خاقانی شروانی، شاعر قرن ششم، دیوان اشعار، قصائد، شماره ۱۵۷، در موعظه و گوشه گیری، به نقل از: قوچانی، عبدالله، کوزه فقاغ، باستان‌شناسی و تاریخ، سال دوم، شماره اول، ۱۳۶۶ صفحه: ۴۲

۱۱. شیخ مصلح الدین سعدی شیرازی، دیوان/ اشعار، غزلیات، غزل شماره ۶۲ به نقل از: A. Ghouhani and C. Alde, "A Sphero-conical Vessel as Fuqqā, or a Gourd for 'Beer', " in *Muqarnas* 9, 1992, pp. 81

۱۲. در صفحه ۵۸۲ و ۵۸۳ این کتاب آمده است: ری، شهری ارجمند، دلگشا، باستانی، فخر آور، پرمیوه، دارای بازارهای گشاده، کاروانسراهای خوب، گرمابه‌های پاکیزه، خوراکیهای خوشمزه است. آیش فراوان، زینش اندک، بازرگانش سودمند، دانشمندان گرانمایه، عوامش زیرک، زنانش کاردان، بخشهایش زیبا، پاکیزه، مردمش با خرد سبکبار، زیبا با فضل و ادبند. مجلسها، مدرسه‌ها، ذوق و هنر، جایگاه‌ها، بارگاه‌ها و ویژگیهای دیگر دارد. اندرز گرانس از فقه، سرورانش از دانش، محتسبانانش از خوشنامی، سخنرانانش از ادب کمبود ندارند. یکی از مادرشهرهای افتخارخیز اسلام است که پیران بزرگوار و قاریان و پیشوایان و زاهدان و جنگجویان و والا همتان از آن برخاسته‌اند. برف و یخ آن بسیار، فقاع ایشان و پارچه‌هایشان نامبردار است. اندرز گرانس هنرمند، روستاهایش ارجمندند. کتابخانه‌ای پر آوازه و میدان بطیخ شگفت‌انگیز و...

۱۳. و فیها وقع بالبصره برد کثیر - قدر کوز الفقاع - حتی کثر رؤس النخل و قتل کثیراً من الناس و الحیوان.

۱۴. از آن جمله قطعه شعری از ابو غانم عبد الرزاق بن ابی حصین عبد الله بن ابی القاسم المحسن بن عبد الله بن عمرو بن ابی الحصین التنوخی المعری القاضی (شاعر قرن ۵ ه.ق.) در وصف کوزه فقاع:

و محبوس بلا جرم و جناه له حبس بباب من رصاص

یضیق بابه خوفاً علیه و یوثق بعد ذلک بالعفاص (عفاص: پوستی که دهانه کوزه را با آن می‌پوشاندند)

اذا اطلقته خرج ارتقاص و قبل فاک من فرح الخلاص...

عمری، احمد بن یحیی بن فضل الله (۱۴۲۴)، "مسالك الابصار فی ممالك الامصار"، المجلد ۱۶، ابوظبی، المجمع الثقافی، صفحه. (۴۸)

۱۵. شاید بتوان گفت هر دو این اصطلاحات به شکلی جدید در فرهنگ امروز هم ادامه و بقا یافته‌اند. (رفوزه یکسره رفت تو کوزه و نیز: طرف برای خودش نوشابه باز می‌کند.)

۱۶. لغت‌نامه دهخدا، مدخل فقاع؛ در این خصوص مطالعه مقاله جامع استاد نصراله پورجوادی خالی از فایده نیست، نک: فقاع گشودن فردوسی و سپس عطار، بحثی در ماهیت شعر و شاعری از نظر عطار، نشر دانش، فروردین و اردیبهشت ۱۳۶۷، شماره ۴۵، صفحه ۲-۱۷.

۱۷. در سال ۱۸۷۱ پروفیسور N. Masklyn آثاری از حیوه در ظروف مکشوفه از صیدا بدست آورد. نک:

Fehervari, Geza. 2000. *Ceramics of Islamic World in Tareq Rajab Museum. I.B, London. Taurus Publishers. P: 207.*

۱۸. حبیش بن ابراهیم بن محمد تفلّیسی، از دانشمندان قرن ششم

۱۹. آن چیزی است که از سیماب و گوگرد سازند و نقاشان و مصوران بکار برند و معرب آن شنجرف است و به یونانی سریقون خوانند. لغت‌نامه دهخدا: مدخل شنجرف.

۲۰. نوشته زین‌الدین علی بن حسین انصاری شیرازی (متولد ۷۳۰ قمری) با تصحیح محمدرضا شمس اردکانی و فرید رمضانی توسط انتشارات چوگان در تهران و دانشکده طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران منتشر شده است. نسخه ای از این کتاب با شماره ثبت ۵۰۱۲۰۳ در کتابخانه شماره یک مجلس شورای اسلامی موجود است.

۲۱. سرمتیان (Sarmatians) اقوامی ایرانی نژاد ساکن استپ‌های جنوب روسیه بودند که در قرون ۴ و ۵ قبل از میلاد میزیسته‌اند. برای مطالعه بیشتر نک.

Sarmatian. 2016. *Encyclopædia Britannica Online. Retrieved 20 January, 2016, from: <http://www.britannica.com/topic/Sarmatian>*

Exhibitions St. Petersburg. *Treasures of the Sarmatians - from the Azov Museum of History, 22 Archaeology and Paleontology. The State Hermitage Museum. 20 January, 2016, from: http://www.curatedobject.us/the_curated_object_2008/03/exhibitions-s-1.html*

۲۳. در حال حاضر در زبان عربی به بطری‌های شیشه ای لفظ "قاروره" اطلاق می‌شود.

۲۴. لغت‌نامه دهخدا: مَطین (سقف گِل اندود)

۲۵. از آن جمله پروفیسور فواد سزگین (prof. fuat sezgin)

۲۶. برای اطلاع بیشتر نک؛

Mercier, Maurice, *Quelques points de l'histoire du pétrole. Vérifications par le laboratoire*, in: *Actes du Deuxième Congrès Mondial du Pétrole, Paris 1937*, vol. 4,5: *Économie et statistique*, pp. 87-95.

۲۷. جرج ت. اسکلن در خصوص بقایایی از ظروف کروی مخروطی که در مصر بدست آمده و کاربرد آن بعنوان نارنجک و سودمندی آن به این منظور ابراز تردید کرده اما با احتیاط فرض می‌کند که آن ظروف برای حمل جیوه استفاده می‌شده است. نک: اسکلن، جرج (۱۳۹۲)، "کم و کیف روابط تجاری ایران و مصر، مطالعه موردی عصر سلجوقی و فاطمی"، ترجمه محسن رحمتی، سخن تاریخ، شماره ۱۸.

۲۸. اصل مقاله سیرینگ در ۱۹۵۹ بچاپ رسید. نک.

Syria. *Revue d'art oriental et d'archéologie* (Paris) 36/1959/38-89; esp. pp. 81-89: 75. *Flacons? grenades? éolipiles?*

۲۹. آیولیپیل: *Aeolipile*

۳۰. نخستین فردی که چنین نظری را مطرح کرد، دکتر دبلیو. ال. هیلدبرگ در سال ۱۹۵۱ بود؛ جهت مطالعه بیشتر نک.

W. L. Hildburgh (1951). II.—*Aeolipiles as Fire-blowers*. *Archaeologia (Second Series)*, 94, pp 27-55. Doi: 10.1017/S0261340900007207.

۳۱. دستگاه تولید بخار در قرن اول میلادی که توسط هرون یونانی ساخته و در رساله پنوماتیکا شرح داده شد. آیولیپیل یک کره معلق توخالی محتوی آب با دو لوله که مقابل هم قرار داشتند، بود. این لوله‌ها در جهت خلاف یکدیگر انحناء داشتند. حرارت دادن به کره که آزادانه می‌تواند بچرخد باعث می‌شد که بخار از لوله‌ها خارج شود و کره شروع به چرخش کند. این وسیله در آن مقطع بعنوان یک کنجکاو مطرح بود. برای اطلاع بیشتر نک.

Aeolipile. 2016. *Encyclopedia Britannica Online*. Retrieved 24 January, 2016, from <http://www.britannica.com/technology/aeolipile>

۳۲. البته نگارنده در پی نوشتها خاطر نشان کرده است که نوعی از این ظروف به شکل پرده را به نوعی "ظرف نوشیدن برای کودکان" قلمداد می‌کند. (همان، صفحه ۳۳۲)

۳۳. در زبان انگلیسی لغت *Vaporizer* معادل آن آمده است که امروزه به دستگاه‌های بخور اطلاق می‌گردد.

۳۴. شهری در استان ادلب سوریه (*Bālīs*)

۳۵. طرحی از این ظرف را در اینجا ببینید: قواریر النفط فی ضوء المصادر الاثرية، صلاح حسین العبيدی، سومر، المجلد السادس و الاربعون، ۱۴۰۶، الجزء ۱ و ۲، شکل ۶

۳۶. فرضیه پایه قلیان (*base of a water-pipe*) مربوط به ادوارد جی کیل است که بعد از نظر قوچانی-عدل منتشر شد. نک: Keall, Edward J. 1993. "One Man's Mede Is Another Man's Persian; One Man's Coconut Is Another Man's Grenade". In *Muqarnas X: An Annual on Islamic Art and Architecture*. Margaret B. Sevckenko, ed. Leiden: E.J. Brill. DOI: 10.2307/1523192

plumb bob.37

۳۸. <http://www.metmuseum.org/art/collection/search/451441> تاریخ بازدید: ۱۳۹۵/۱۰/۲۵

۳۹. نویسنده کتاب نصیرالدین محمد بن ابراهیم بن عبدالله سجستانی ساعتی هیكلی سیواسی، معروف به رمال و معزم از علمای ایران بود که در روم (شرقی) اقامت داشت و در هندسه و علوم غریبه و ریاضیات بسیار ماهر بود و چند تالیف در این باب پرداخته است. یکی کتاب دقائق الحقایق در علوم خفیه که در آقسرائی در ۶۷۰ ه.ق. تمام کرد و دیگر مونس العوارف منظومه در معراج و معجزات و غرایب که در قیصریه بسال ۶۷۱ ه.ق. باسم غیاث الدین کیخسرو دوم (۶۸۲-۶۶۶) از سلجوقیان روم به اتمام رسانیده و در نظم و نثر فارسی مهارت کامل داشته است.

۴۰. به قدرت ربانی آن فرشته که بر منزل ثریا بود موکل است، صورت وی مانند صورت مردی است بر پشت بط کوهی نشسته و دو دست دارد همچون دست آدمیان و بدستی کوزه فقاع گرفته و به دستی مروحه گرفته و نام وی این است....

۴۱. البته در برخی مواقع بطری نوشتابه حتی کاربرد نظامی پیدا کرده و به عنوان پرتابه آتشزا هم مورد استفاده قرار گرفته است.

منابع

- افشار، ایرج، (۱۳۳۶)، «تصحیح کتاب بیان الصناعات»، مجله فرهنگ ایران زمین، شماره پنجم، صص ۲۷۸-۴۵۸.
- افشار، ایرج، (۱۳۶۹)، «فقا عجمیان و کوزه آن»، آینه، س ۱۶، ش ۱۲-۹، آذر-اسفند، صص ۷۰۴-۷۰۶.
- الحسن، احمد یوسف، هیل، دانالد ر.، (۱۳۷۵)، تاریخ مصور تکنولوژی اسلامی، ناصر موفقیان، چاپ اول، تهران، علمی و فرهنگی.
- الدوادری، ابی بکر بن عبد اله بن ایبک (۲۰۰۱)، کنز الدرر و جامع الغرر، الجزء السابع، الدرر المطلوب فی اخبار بنی ایوب، تحقیق: بیرند راتکه، دکتور سعید عبدالفتاح عاشور و...، طبع الثانی، قاهره، مکتبه الموید.
- العبدی، صلاح حسین، (۱۴۰۶)، «قواریر النفط فی ضوء المصادر الاثریه»، سومر، المجلد السادس و الاربعون، الجزء ۱ و ۲، شکل ۶.
- آملی، شمس الدین محمد بن محمود، (۱۳۸۱)، نفایس الفنون فی عرایس العیون، جلد سوم، به تصحیح میرزا ابوالحسن شعرانی، تهران، اسلامی.
- انصاری شیرازی، زین الدین علی بن حسین، (۱۰۷۲ ق.)، اختیارات بدیعی، شماره ۵۰۱۲۰۳، تهران، کتابخانه شماره ۱ مجلس شورای اسلامی.
- انوری ابیوردی، علی بن محمد بن اسحاق، (۱۳۶۴)، دیوان، تصحیح سعید نفیسی، تهران، سکه.
- برقی، سید حسام الدین، (۱۳۹۳)، «بررسی موضوعی و حکمی فقا و ماء الشعیر»، فصلنامه مشکلات معرفت، سال اول، پیش شماره، صص ۹-۱۷.
- پورجواد، نصراله، (۱۳۶۷)، «فقا گشودن فردوسی و سپس عطار، بحثی در ماهیت شعر و شاعری از نظر عطار»، نشر دانش، شماره ۴۵، صفحه ۲-۱۷.
- جوهری نیشابوری، محمد بن ابی البرکات، (۱۳۸۳)، جواهرنامه نظامی، ایرج افشار و محمد رسول دریاگشت، تهران، میراث مکتوب.
- حموی، یاقوت، (۱۳۸۰)، معجم البلدان، علینقی منزوی، تهران، سازمان میراث فرهنگی.
- حموی، یاقوت، (۱۳۸۱)، معجم الادباء، عبدالمحمد آیتی، تهران، سروش.
- خاقانی شروانی، افضل الدین بدیل بن علی نجار، (۱۳۷۸)، دیوان، تصحیح ضیاءالدین سجادی، چاپ ششم، تهران، زوار.
- دهخدا، علی اکبر، (۱۳۸۹)، فرهنگ دهخدا، تهران، دانشگاه تهران.
- سجستانی، نصیر الدین محمد بن ابراهیم بن عبدالله، (۶۷۰ ق.)، دقائق الحقایق، شماره ثبت: 3-1272، کتابخانه ملی فرانسه.
- سعدی شیرازی، ابومحمد مصلح الدین بن عبدالله، (۱۳۸۵)، کلیات سعدی، تصحیح محمدعلی فروغی، تهران، هرمس.
- عقیلی علوی شیرازی، محمد حسین بن محمد هادی، (۱۳۸۵)، خلاصه الحکمه، جلد دوم، قم، اسماعیلیان.
- عمری، احمد بن یحیی بن فضل الله، (۱۴۲۴)، مسالک الابصار فی ممالک الامصار، المجلد ۱۶، ابوظبی، المجمع الثقافی.
- فردوسی، حکیم ابوالقاسم، (۱۳۷۸)، شاهنامه، دکتور سعید حمیدیان، چاپ سیزدهم، تهران، قطره.
- قوچانی، عبدالله، (۱۳۶۶)، «کوزه فقا»، باستانشناسی و تاریخ، سال دوم، شماره اول، پاییز و زمستان، صص ۴۰-۴۵.
- کاشانی، ابوالقاسم عبدالله، (۱۳۸۶)، عرایس الجواهر و نفایس الاطایب، ایرج افشار، تهران، المعی.
- گراوند، مرتضی، (۱۳۸۵)، «بررسی و معرفی ظروف گلابی شکل (فقا) دوره اسلامی نیشابور با نمونه‌های تخت سلیمان در موزه ملی»، کارشناسی ارشد، حمیده چوبک، واحد تهران مرکز دانشگاه آزاد اسلامی.
- مقدسی، محمد بن احمد، (۱۳۸۵)، احسن التقاسیم فی المعرفه الاقالیم، علینقی منزوی، چاپ دوم، تهران، کومش.
- مولوی، جلال الدین محمد بن محمد، (۱۳۸۳)، مثنوی معنوی، چاپ پانزدهم، تهران، امیرکبیر.
- ناصر خسرو قبادیانی، (۱۳۹۳)، دیوان اشعار ناصر خسرو، مجتبی مینوی و مهدی محقق، تهران، دانشگاه تهران.
- نظامی عروضی سمرقندی، احمد بن عمر، (۱۳۶۴)، چهار مقاله، تصحیح علامه محمد قزوینی، تهران، کتابفروشی اشراقی.
- نظامی گنجوی، نظام الدین الیاس، (۱۳۸۵)، خمسه نظامی، چاپ اول، تهران، هرمس.

Ådahl, K. 1997. A Sphero-conical Vessel in Stockholm. Bulletin of the Museum of Mediterranean and Near Eastern Antiquities. vol 30. Stockholm 1997: 55-72.

A. Ghouhani and C. Alde .1992. A Sphero-conical Vessel as Fuqqāa. or a Gourd for 'Beer'. Muqarnas 9 :72-92.

- Ettinghausen, R. 1965. *The Uses of Sphero-Conical Vessels in the Muslim East*. *Journal of Near Eastern Studies*, V.XXIV, Chicago:218-229
- Fehervari, Geza. 2000. *Ceramics of Islamic World in Tareq Rajab Museum*. I.B, London .Taurus Publishers.
- Hildburgh, W. L. 1951. II.Aeolipiles as Fire-blowers. *Archaeologia*. 94: pp 27-55
- Keall, Edward J. 1993. *One Man's Mede Is Another Man's Persian; One Man's Coconut Is Another Man's Grenade*. *Muqarnas X: An Annual on Islamic Art and Architecture*, Leiden.E.J. Brill: pp. 275-285
- Mercier, Maurice. 1937. *Quelques points de l'histoire du pétrole. Vérifications par le laboratoire*, in: *Actes duDeuxième Congrès Mondial du Pétrole, Paris*, vol. 4.5. *Économie et statistique*: pp. 87–95.
- Savage-Smith, Emilie. 1997. *Sphero-conical vessels: A Typology of forms and functions*. In *Mundane worlds: Science, tools and magic 2*, edited by S. Savage, E. and F. Maddison, pp. 324–37. *The Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art 12*. London, The Nour Foundation.
- Sezgin, Fuat .2010. *Science and Technology in Islam*. Frankfurt, Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität.
- Schmidt, Erich F., (13 January, 2016), " *The Rayy Expedition*", <http://oi.uchicago.edu/research/publications/misc/rayy-expedition>
- Seyrig, H. 1959. *Flacons? grenades? éolipiles? Antiquités syriennes*, 75. *Syria* 36. p:81–89.
- The editors of *Encyclopaedia Britannica*. (20 January, 2016), <http://www.britannica.com/topic/Sarmatian>
- Treptow, Tanya. 2007. *Daily Life Ornamented: The Medieval Persian City of Rayy*. with the collaboration of Donald Whitcomb, Chicago. Oriental Institute Museum Publications.

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹

(از ص ۶۱ تا ص ۸۱)



[10.22059/jarcs.2020.250416.142529](https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.250416.142529)

Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297

<https://jarcs.ut.ac.ir>

The Interaction between Environment and Culture: Geographical Landscape and Archaeological Analysis of the Bronze Age Settlements of Horand County

Sahar Bakhtiari

PhD Graduate of Archaeology, University of Sistan and Baluchestan

Rohollah Shirazi

Assistant Professor, Department of Archeology, University of Sistan and Baluchestan

Behrouz Omrani

Associate Professor, Department of Archeology, Research Institute for Cultural Heritage & Tourism

Reza Salmanpour

PhD Student of Archaeology, University of Tehran

Received: 15 January, 2018; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

Horand County is located in the most eastern part of Eastern Azerbaijan Province and is perhaps one of the few areas of Iran where major archaeological activities have not yet been carried out. Environmental factors play an important role in creating human settlements in any period. So in archaeology, in addition to the effects of the environment on the creation of each settlement, the degree of the adaptation of settlements to environmental conditions should be examined. One of the methods of studying the adaptation of settlements to environmental conditions is to analyze settlement patterns, that is to examine the formation of ancient sites in environmental contexts. Considering the geographical location and environmental potentials of a region, it is important to know which environmental factors have contributed to the creation, continuity, or abandonment of the grounds and how humans have dealt with their environment in choosing a lifestyle. For this purpose, 42 sites of Horand County, which have traces of the Bronze Age, are studied with the aim of determining the settlement patterns based on environmental variables. Through cluster analysis and using SPSS and ArcGIS software, the distribution of ancient sites in relation to natural variables is investigated. The location pattern of the sites in relation to the environmental resources shows that the settlement pattern of the Bronze Age at Horand is similar to the current settlement pattern and that, under the effect of the environmental conditions, two settlement patterns of sedentary farmers and nomadic herders in the region have always been observed.

Keywords: *Horand County, Bronze Age, Settlement Patterns, Environmental Factors, Spatial Distribution.*

برهمکنش محیط و فرهنگ: چشم‌انداز جغرافیایی و تحلیل باستان‌شناختی استقرارهای عصرمفرغ شهرستان هوراند

سحر بختیاری*

دانشجوی دکترای باستان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

روح‌اله شیرازی

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

بهرز عمرانی

دانشیار پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری

رضا سلمان‌پور

دانشجوی دکترای باستان‌شناسی، دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

شهرستان هوراند در شرقی‌ترین بخش استان آذربایجان شرقی واقع شده و شاید جز معدود مناطقی از کشور باشد که تاکنون فعالیت‌های عمده باستان‌شناختی در آن به انجام نرسیده است. نیک می‌دانیم مجموعه عوامل زیست‌محیطی نقشی موثر در ایجاد استقرارهای انسانی در هر دوره زمانی دارند، لذا در باستان‌شناسی علاوه بر شناخت میزان تاثیر محیط در ایجاد هر استقرار، میزان انطباق استقرارها با شرایط محیطی حاکم را باید بررسی نمود. یکی از روش‌های بررسی انطباق استقرارها با شرایط محیطی در مطالعات باستان‌شناسی مطالعه و تحلیل الگوی استقرار است که به بررسی شکل‌گیری محوطه‌های باستانی در بسترهای محیطی می‌پردازد. با توجه به موقعیت جغرافیایی و قابلیت‌های زیست‌محیطی منطقه، ضروری است که بدانیم کدام عوامل محیطی در ایجاد، تداوم و یا متروک شدن محوطه‌ها تاثیر داشته و نحوه برخورد انسان با محیط خود در انتخاب شیوه زندگی چگونه بوده است. در راستای این مهم، ۴۲ استقرار شهرستان هوراند که دربرگیرنده آثاری از عصرمفرغ هستند، با نگرش تعیین الگوهای استقرار بر اساس متغیرهای محیطی مورد مطالعه قرار گرفتند. در این پژوهش از طریق روش توصیفی-تحلیلی و روش آماری استنباطی از جمله تحلیل خوشه‌ای و با استفاده از نرم‌افزارهای *SPSS*, *ArcGIS* نحوه توزیع محوطه‌های باستانی نسبت به متغیرهای طبیعی بررسی گردید. الگوی مکان‌گزینی محوطه‌ها در ارتباط با منابع زیست‌محیطی نشان می‌دهد که الگوی استقرار عصرمفرغ شهرستان هوراند مشابه الگوی استقراری امروزی بوده و همواره تحت تاثیر شرایط زیست‌محیطی دو الگوی استقراری کشاورزان یکجانشین و دامداران کوچ‌نشین در منطقه مشاهده می‌شود.

واژه‌های کلیدی: شهرستان هوراند، عصر مفرغ، الگوهای استقرار، عوامل محیطی، توزیع فضایی.

یکی از رهیافت‌های مطالعاتی باستان‌شناسی جدید، مطالعات تحلیل فضایی- محیطی است که به بررسی دلایل شکل‌گیری محوطه‌های باستانی در بسترهای خاص محیطی می‌پردازد. مطالعه تعداد، وسعت و ویژگی‌های مکان‌های باستانی یافت شده، رابطه فضایی آنها با یکدیگر و با متغیرهایی مانند مسیرهای ارتباطی، منابع آبی، کیفیت و نوع زمین و غیره از اهداف این روش است (علیزاده، ۱۳۸۶: ۱۹۲). استفاده از الگوهای توزیع محوطه‌های باستانی به منظور تعیین چشم اندازهای باستان‌شناسی، یک روش برجسته و مهم در باستان‌شناسی به شمار می‌آید. کیفیت مطالعات آثار باستان‌شناختی در چشم‌اندازها، به شناخت متغیرهای فراوانی که الگوی پراکنش آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهند، بستگی دارد. از سوی دیگر چون پراکنش آثار در چشم اندازها ذاتا مکانی‌اند، تحلیل ساختار، الگوهای پراکنش و ارتباط آنها با یکدیگر و با محیط نیز در مجموعه تئوری‌ها و تکنیک‌های تحلیل مکانی، امکان‌پذیر است (نیکنامی و دیگران، ۱۳۸۶: ۱۹۴). در بحث الگوی استقرار نقش تعامل انسان با محیط از این‌روی حائز اهمیت است که انسان و مجموعه شرایط محیطی همواره برهم تاثیرگذار بوده‌اند. به عبارتی همانقدر که انسان محیط را به سود خود تغییر داده به همان اندازه خود نیز متأثر از شرایط محیطی بوده است. این تاثیر و برهمکنش هم باعث ایجاد تغییرات در محیط و هم موجب بروز تغییراتی در رفتار انسان شده است، آنچه ما به عنوان صفت ممیزه انسان به نام فرهنگ می‌شناسیم، عمدتا حاصل این انطباق و برآیند این رفتار است. تعامل انسان با محیط در هر شکلی که باشد- تاثیر محیط بر انسان یا انسان بر محیط- نمی‌توان انسان را خارج از محیط تصور کرد. شناخت محیط در بررسی استقرارگزینی انسان و ایجاد تغییرات در زیست محیط از این‌روی حائز اهمیت است که نشان می‌دهد انسان چگونه در هر شرایط زیست محیطی گونه‌ای از زیستن متناسب با آن شرایط را ابداع و از آن استفاده نموده است (الماسی و مترجم، ۱۳۹۲: ۵۲).

در جوامع کهن دو عامل محیطی و فرهنگی، استراتژی‌هایی داشتند که محوطه‌های باستان‌شناختی را در توزیع و گسترش، تحت تاثیر قرار می‌دادند؛ اگرچه که بعد فرهنگی این استراتژی همواره موردتوجه بوده، ولی نقش عوامل محیطی نیز تعیین کننده بوده است (مترجم، ۱۳۸۷: ۲۹۳). در تئوری‌های فضایی و جغرافیای اقتصادی الگوهای استقرار به دو ویژگی بنیادی ساختار فضایی استقرارها و رابطه فضایی بین استقرارها توجه می‌کند. در رویکرد بهره‌گیری از داده‌های مکان‌نگاری برای بررسی شیوه‌های معیشت در پیش‌ازتاریخ، کشف چگونگی توزیع فعالیت‌های انسان در محیط، بدون تکیه بر داده‌های حاصل از کاوش‌های باستان‌شناختی انجام می‌شود. این کار تنها با استفاده از روش‌های تخمین، درک چگونگی مدل‌های پراکنش مجموعه‌های باستان‌شناختی در گستره وسیع چشم‌اندازهای طبیعی و روابط مکانی آنها با بسترهای محیطی صورت می‌گیرد (نیکنامی، ۱۳۸۶: ۱۹۳). باستان‌شناسی به عنوان نظامی علمی برای پردازش مدل‌ها و ایجاد قیاس‌های منطقی و بازسازی محیط طبیعی، وامدار جغرافیاست و به صورت جدایی‌ناپذیری در بازسازی محیط طبیعی گذشته استقرارهای انسانی با چشم‌انداز و محیط مرتبط است؛ چرا که الگوهای خاص زندگی شکل گرفته بر روی زمین ناشی از تاثیرات متقابلی است که بین انسان و محیط وجود داشته است. تاثیرپذیری انسان از این محیط طبیعی همواره موجبات تمایز فضایی از نظر تراکم جمعیت و سکونت را فراهم آورده و سبب شکل‌گیری الگوهای خاص سکونت در

دوره‌های باستانی مختلف شده است (موسوی‌کوهپر و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۰۵). گزینش صحیح محل استقرار از دیرباز جزو بزرگترین دغدغه‌های بشر بوده که تا به امروز ادامه دارد. فشارها و امتیازهای محیطی و پس از آن انسانی نیز تاثیر چشم‌گیری بر این مسئله گذاشته‌اند.

با توجه به مطالب ذکر شده، پژوهش حاضر در نظر دارد که به مطالعه الگوی پراکنش استقرارهای شهرستان هوراند در عصرمفرغ بپردازد و ارتباط محوطه‌های باستانی را با عوامل محیطی بسنجد. بنابراین اطلاعات به دست‌آمده، بر مبنای تحلیل سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) تنظیم و سپس با ترکیب داده‌های مکانی محوطه‌ها و داده‌های محیطی به نوعی به تحلیل حوزه معیشت یا تحلیل حوزه گیرش بدل گردید. به لحاظ نظری روشن است که الگوهای استقرار، متأثر از محیط طبیعی شکل می‌گیرند، به همین جهت در تحلیل‌های مکانی، رابطه بین استقرارها و مشخصه‌های زیست‌محیطی از قبیل ارتفاع، آب‌وهوا، فاصله از رودخانه، شیب، کاربری اراضی و دیگر عوامل مورد توجه قرار می‌گیرد. در این تحلیل، عوامل محیطی به عنوان متغیرهای مستقل و مساحت محوطه‌ها به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد (Clarke, 1976: 119). تا در نهایت بتوان روشن کرد که کدام عوامل محیطی در ایجاد، تداوم و یا در متروک شدن آنها نقش اساسی و پررنگ‌تری ایفا می‌کرده‌اند و کدام یک از اهمیت کمتری برخوردار بوده‌اند.

۲. مواد و روش پژوهش

شهرستان هوراند در منتهی‌الیه بخش شرقی آذربایجان شرقی واقع شده و از دیر باز مورد توجه گروه‌های انسانی بی‌شماری بوده است. در نتیجه بررسی باستان‌شناختی شهرستان هوراند، حدود ۴۲ محوطه دارای آثار عصرمفرغ از سه دهستان دیکله، دودانگه و چهاردانگه شناسایی گردید که مواد مطالعاتی این پژوهش را تشکیل می‌دهند. گاهنگاری نسبی داده‌های شهرستان هوراند براساس بررسی و مطالعه نمونه سفال‌های برداشت شده از سطح محوطه‌ها و قیاس آنها با نمونه‌های به‌دست‌آمده از لایه‌های فرهنگی در کاوش‌های علمی انجام شده‌است (جدول ۱). پژوهش حاضر به بررسی الگوی پراکنش استقرارگاه‌ها نسبت به عوامل طبیعی می‌پردازد. در جهت نیل به این هدف، با روش توصیفی-تحلیلی و براساس ساختارهای طبیعی منطقه، نحوه پراکنش استقرارها نسبت به عوامل محیطی مورد بررسی و مطالعه قرار می‌گیرد. در این تحلیل فاکتورهایی مانند درصد شیب، ارتفاع محوطه‌ها از سطح دریا، موقعیت محوطه‌ها نسبت به منابع آبی و مسیرهای ارتباطی به عنوان متغیر مستقل و وسعت محوطه‌ها به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. برای مطالعه کارآمدتر، محوطه‌ها براساس ویژگی‌های مشترک طبیعی با استفاده از نرم‌افزار SPSS خوشه‌بندی شدند. سپس با استفاده از نرم‌افزار GIS نحوه توزیع استقرارهای عصرمفرغ در هر خوشه نسبت به متغیرهای طبیعی مطالعه شد.

جدول ۱. استقرارهای عصر مفرغ شهرستان هوراند (نگارندگان، ۱۳۹۶)

مجموع محوطه‌های مفرغ	مفرغ جدید	مفرغ میانی	مفرغ قدیم	کل محوطه‌ها
۴۲	۴۱	۱۲	۷	تعداد
مفرغ جدید	مفرغ میانی. جدید	مفرغ قدیم. میانی. جدید	مفرغ قدیم	تفکیک محوطه‌ها بر اساس دوره‌ها
۲۹	۶	۶	۱	تعداد

۳. دیرین اقلیم شناسی شمال غرب ایران

یکی از مهمترین اهداف در مطالعات باستان‌شناسی، بازسازی اقتصاد معیشتی، محیط‌زیست طبیعی و منابع زیست محیطی مورد استفاده جوامع کهن است. اما باید توجه داشت که بازسازی اقتصاد معیشتی، منابع زیست محیطی و بسیار دیگر از مولفه های باستان‌شناسانه در گرو شناخت محیط طبیعی جوامع است. از آنجا که تعریف محیط زیست یک منطقه در چهارچوب تحلیل‌های باستان‌شناسی، براساس شرایط محیطی کنونی آن، مشکلات معرفت شناختانه ایجاد خواهد کرد؛ پس بازبانی شرایط زیست محیطی منطقه در دوران مورد مطالعه دشوار خواهد بود. همان‌گونه که پیداست بین محیط‌زیست طبیعی یک منطقه محیطی و شرایط اقلیمی آن ارتباطی مستقیم و تنگاتنگ وجود دارد. از این رو چنانچه بتوان اقلیم یک منطقه را در بازه زمانی مورد مطالعه بازسازی نمود، می‌توان به شرایط زیست‌محیطی آن منطقه نیز پی برد. به همین جهت باستان‌شناسان نیازمند استفاده از داده‌های دیرین اقلیم‌شناسی هستند. بیشتر مطالعات انجام گرفته در زاگرس مربوط به دوران اواخر پلیستوسن و آغاز هولوسن هستند، توجه وافر به این دوران‌ها در مطالعات دیرین‌اقلیم‌شناسی به علت تلاش انسان‌شناسان و باستان‌شناسان جهت کشف و تبیین منشا آغاز کشاورزی و تولید غذا بوده است. با توجه به اهمیت مطالعات دیرین‌اقلیم‌شناسی، در منطقه شمال غرب ایران مطالعات گرده‌شناسی و رسوبات دفن شده جهت روشن نمودن وضعیت اقلیمی منطقه در دوران پیش از تاریخ به صورت محدودی در دریاچه ارومیه (*Djamali et.al, 2008a, Djamali et.al, 2008b*)، دریاچه نئور (عیزی و دیگران، ۱۳۹۲)، دریاچه آملالو (*Djamali et al, 2009*)، مانداب‌گانلی گول (زوار و دیگران، ۱۳۹۶: ۸۴) و دریاچه‌زریبار (*Van Zeist & Wright, 1963; Van Zeist & Bottema, 1977, 1991, El-Moslimany, 1987*) انجام شده است. شواهد دیرین‌اقلیم‌شناسی به دست آمده از این مناطق، همگی دارای نتایج مشابهی هستند و نشانگر این موضوع می‌باشند که منطقه آذربایجان تا پیش از هزاره پنجم قبل از میلاد اقلیمی خشک و بیابانی داشته و ریزش نزولات جوی در مرکز آن از حدود ۵۰۰۰ قبل از میلاد به تدریج افزایش یافته (*Bottema, 1986; Van Zeist & Bottema, 1967*) و در نتیجه شرایط برای زیست‌گونه‌های جاندار بالاخص حیوانات و انسان مهیا گردیده است (*Shahrabi & Kelts, 1986*). بدین ترتیب براساس مطالعات گرده‌شناسی، اقلیم منطقه آذربایجان از ۵۵۰۰ قبل از میلاد وارد مرحله ثبات نسبی شد و تغییرات آن چنان شدیدی در زاگرس رخ نداد که این دوران مصادف با شکل‌گیری نخستین سکونتگاه‌های انسانی و شکوفایی فرهنگ روستائینی در شمال غرب ایران می‌باشد (آجلو، ۱۳۹۱: ۲۱).

۴. جغرافیا و چشم انداز زیست محیطی منطقه

شهرستان هوراند دارای موقعیت جغرافیایی به طول شرقی $37^{\circ} 47'$ و عرض شمالی $38^{\circ} 08'$ با مساحت ۱۶۷۰ کیلومتر مربع، در قسمت شمال شرقی استان آذربایجان شرقی واقع شده و ارتفاع آن از ۱۰۲۴ متر در مرتفع‌ترین نقاط شهر تا ۸۶۰ متر در نقاط پست شهر متغیر است (دوستی، ۱۳۷۳: ۳۲). این شهرستان به لحاظ موقعیت سیاسی از شمال و غرب به شهرستان کلبر، از جنوب به اهر و از شرق به مشکین شهر اردبیل محدود می‌شود (نقشه ۱). شهرستان هوراند در بخش مرتفع قره‌داغ قرار گرفته و معروف‌ترین کوهستان آن هشتادسر یا هشته‌سر است که در شمال واقع شده و ۲۹۰۸ متر ارتفاع دارد. دره‌های عمیق و کوهستان‌های مرتفع و صخره‌ای بخش قابل توجهی از چشم‌انداز طبیعی این منطقه را تشکیل داده‌اند (همان: ۲۱۹). از نظر زمین‌ریخت‌شناسی این منطقه ترکیبی

از کوه‌های بلند و دره‌های عمیق است که امکان کاربری‌های متنوعی از زمین را نموده است. منطقه بررسی شده شامل دو چشم‌انداز کاملاً متفاوت دشت و کوهستان است که توسط رودخانه‌های ویرقلعه‌سی‌چای، سلین‌چای، علی‌آباد و شاخه‌های پربابی که در کوهستان بدان می‌پیوندند، مشروب می‌شود. محوطه‌های عصرمفرغ در این بخش در نزدیک‌ترین فاصله از رودخانه و در دره اصلی آن قرار گرفته‌اند. ویژگی عمده این محوطه‌ها شیب کمتر از ۲ درصد، قرارگیری در اقلیم نیمه‌خشک و مدیترانه‌ای، نزدیکی به منابع آبی و دسترسی آسان به مسیرهای ارتباطی است. در اینجا کمتر زمینی را می‌توان پیدا کرد که کمتر از ۱۰۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع داشته باشد. بیشتر محوطه‌ها در ارتفاع ۱۰۰۰ تا ۱۷۵۰ متر واقع شده که با توجه به توپوگرافی منطقه، متعادل‌ترین ارتفاع جهت ایجاد سکونتگاه‌های باستانی و حتی امروزی به شمار می‌رود. در این منطقه استقرارها به دو صورت کوچ‌نشینی و یکجانشینی مشاهده می‌شوند.



نقشه ۱. موقعیت جغرافیایی شهرستان هورانند (نگارندگان، ۱۳۹۶)

۵. الگوی استقرار محوطه‌های عصرمفرغ شهرستان هورانند

۵-۱. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ وسعت

از آنجا که وسعت محوطه‌های باستانی می‌تواند نشانگر جمعیت ساکن در آن منطقه باشد؛ لذا تعداد و تراکم محوطه‌های باستانی یک حوزه جغرافیایی نیز می‌تواند نشانگر امکان بالقوه جذب جمعیتی و همچنین معرف جنبه‌های گوناگونی از فرهنگ ساکنان آن منطقه باشد. البته نباید از نظر دور داشت که محاسبه میزان مساحت ارائه شده فقط بر پایه شواهد ظاهری است و احتمالاً در خیلی از موارد قسمتی از بافت محوطه استقرار در زیر رسوبات مدفون شده و یا توسط ساکنان دوره‌های بعدی در محل دستخوش تغییر شده باشد (ناصری‌صومعه، ۱۳۹۳: ۲۰۶). روشن است که محاسبه دقیق مساحت نیازمند انجام عملیات کاوش است تا بتوان بر اساس مستندات دقیق نسبت به شناسایی و مطالعه جنبه‌های مختلف زندگی اجتماعی پرداخت. جهت سنجش پراکندگی محوطه‌های عصرمفرغ شهرستان هورانند از نظر وسعت می‌توان آنها را در ۸ دسته طبقه‌بندی نمود (جدول ۲). همانطور که در جدول مشاهده می‌شود ۴۵٪ محوطه‌های این منطقه دارای مساحتی کمتر از ۲ هکتار هستند و استقرارهایی با مساحت بالای ۱۰ هکتار تنها ۱۲٪ از کل محوطه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۲. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ وسعت (نگارندگان، ۱۳۹۶)

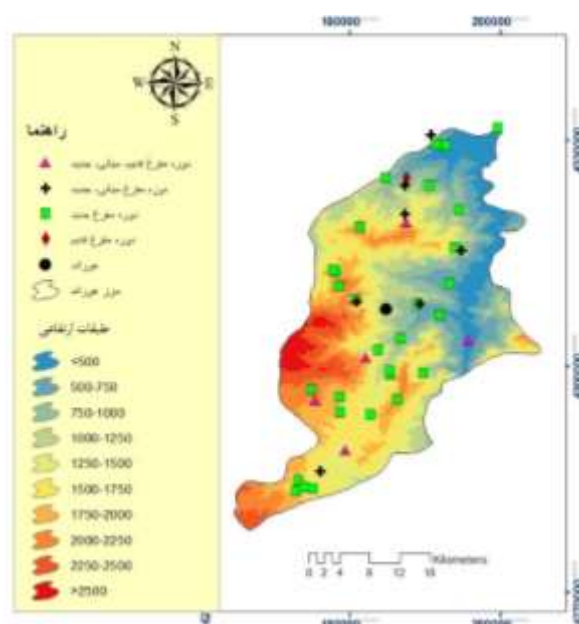
مساحت	تعداد محوطه‌ها	مفرغ قدیم	مفرغ قدیم. میانی. جدید	مفرغ میانی. جدید	مفرغ جدید	درصد
۰-۰.۵	۹	۰	۰	۰	۹	۲۱
۰.۵-۱	۶	۱	۰	۰	۵	۱۴
۱-۲	۴	۰	۰	۲	۲	۱۰
۲-۴	۱۰	۰	۲	۰	۸	۲۴
۴-۶	۵	۰	۰	۱	۴	۱۲
۶-۸	۳	۰	۰	۲	۱	۷
۸-۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
>۱۰	۵	۰	۴	۱	۰	۱۲
مجموع	۴۲	۱	۶	۶	۲۹	۱۰۰

۵-۲. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ ارتفاع از سطح دریا

فاکتور ارتفاع که تعیین‌کننده نوع توپوگرافی یک محل است، از عوامل تاثیرگذار در ایجاد رژیم‌های اقلیمی متنوع و سبک و سیاق متفاوت زندگی مردم یک منطقه است. این عامل، از عوامل مهم در مکان‌گزینی استقرارهای باستانی است. در منطقه آذربایجان ارتفاع ۲۰۰۰ متر به عنوان ارتفاع متوسط منطقه در نظر گرفته می‌شود (زاهدی و دیگران، ۱۳۸۸: ۲۲۰). عامل ارتفاع علاوه بر اینکه همواری یا ناهمواری بستر استقرارهای باستانی را بیان می‌کند با ایجاد گرادیان حرارتی، مراکز فشار حرارتی کم و زیاد را تشکیل می‌دهد. مناطق مرتفع، مراکز فرابار و مناطق پست، مراکز فروبار می‌باشند. همچنین ارتفاع با کاهش دما بر میزان بارش و در نتیجه غنای پوشش گیاهی نیز تاثیر می‌گذارد (نیکزاد، ۱۳۹۰: ۲۲). با توجه به رابطه مستقیم افزایش ارتفاع در کاهش دما و بروز یخبندان تراکم محوطه‌های باستانی نیز در مناطق خیلی بلند، کم خواهد بود. با علم به این تاثیراتی توپوگرافیک، به منظور بررسی نحوه توزیع محوطه‌ها در محدوده مذکور در رابطه با عامل ارتفاع و بر اساس خطوط هم‌ارتفاع، محوطه‌ها در ۸ دسته طبقه‌بندی شدند (جدول ۳). بررسی نمودارها و نقشه‌های استخراج شده نشان می‌دهد که محوطه‌های عصر مفرغ شهرستان هوراند غالباً در محدوده ارتفاعی پایین واقع شده‌اند به طوری که حدود ۷۷٪ از محوطه‌ها در ارتفاع پایین‌تر از ۱۵۰۰ متر از سطح دریاهای آزاد شکل گرفته است و همچنین از ارتفاع ۲۲۵۰ متر به بالا هیچ استقرار وجود ندارد (نقشه ۲). البته ذکر این نکته ضروریست که طبق آمار و جداول، ارتفاع بیش از این محدوده محیط مناسبی برای اسکان نبوده است به جهت اینکه آب و هوای هوراند به دلیل قرارگرفتن در دامنه کوهستانی رشته کوه‌های قره‌داغ در زمستان سرد و پربرف بوده و دارای دوره یخبندان طولانی می‌باشد، لذا به نظر می‌رسد مناسب‌ترین ارتفاع جهت ایجاد استقرارها در عصر مفرغ این منطقه در این میانگین ارتفاع بوده است. اگر میزان توزیع محوطه‌ها را با توزیع روستاهای امروزی در این محدوده مقایسه کنیم، رابطه ای قوی میان ارتفاع و توزیع مراکز جمعیتی امروزی و استقرارهای باستانی در الزام هر یک به انتخاب چنین مکان‌هایی برای زندگی آشکار خواهد شد. در واقع، این نسبت‌ها نشان می‌دهد که استقرارهای ایجاد شده نه به یکباره، بلکه با توجه به شناخت قبلی از وضعیت توپوگرافی منطقه ایجاد شده‌اند. بنابراین با توجه به ماهیت توپوگرافی منطقه، امکان وجود استقرار در ارتفاعات بالا وجود نداشته است.

جدول ۳. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ ارتفاع از سطح دریا (نگارندگان، ۱۳۹۶)

ارتفاع	تعداد محوطه‌ها	مفرغ قدیم	مفرغ قدیم، میانی، جدید	مفرغ میانی، جدید	مفرغ جدید	درصد
۳۳۵-۵۰۰	۱	۰	۰	۰	۱	۲
۵۰۰-۷۵۰	۵	۰	۱	۰	۴	۱۲
۷۵۰-۱۰۰۰	۷	۱	۰	۲	۴	۱۷
۱۰۰۰-۱۲۵۰	۵	۰	۱	۲	۲	۱۲
۱۲۵۰-۱۵۰۰	۱۴	۰	۲	۱	۱۱	۳۴
۱۵۰۰-۱۷۵۰	۸	۰	۱	۱	۶	۱۹
۱۷۵۰-۲۰۰۰	۱	۰	۱	۰	۰	۲
۲۰۰۰-۲۲۵۰	۱	۰	۰	۰	۱	۲
مجموع	۴۲	۱	۶	۶	۲۹	۱۰۰



نقشه ۲. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ ارتفاع از سطح دریا (نگارندگان، ۱۳۹۶)

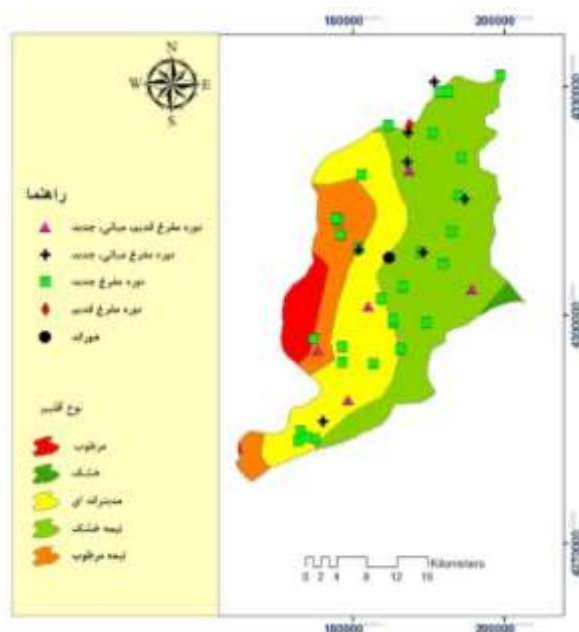
۵-۳. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ نوع اقلیم

ویژگی‌های اقلیمی چه در زمان‌های پیش از تاریخ و چه در زمان حال تاثیر بسیار زیادی در زندگی بشر داشته است و به لحاظ باستان‌شناسی نیز استقرارها و بقایای مردمان باستان در هر منطقه‌ای تحت تاثیر محیط و نوع اقلیم آن منطقه قرار گرفته است. ارتفاعات متعدد، عرض جغرافیایی بالا، وجود دریاچه‌های خزر و ارومیه و توده‌های هوای سرد سبیری، در اقلیم آذربایجان، نقش عمده‌ای دارند. به علاوه آذربایجان تا حدودی تحت تاثیر جریانهای مرطوب دریای مدیترانه از قسمت غرب و جنوب غربی و توده‌های هوای سرد سبیری از سمت شمال قرار دارد (رئیس‌نیا، ۱۳۶۸: ۲۳). اگر چه آذربایجان از مناطق سردسیر کشور به شمار می‌رود و بر اساس تقسیم‌بندی

کوپن دارای آب و هوای مناطق جنگلی سرد قلمداد شده است، با این حال وضع آب و هوای آن از لحاظ میزان رطوبت، نیمه خشک بوده و دارای سه ناحیه متمایز سرد، معتدل و گرم است (افشاری‌سیستانی، ۱۳۶۹: ۲۳). کوهستانی‌بودن آذربایجان و عرض‌جغرافیایی بالای آن از عوامل برودت و سردی قسمت اعظم آن است و کم ارتفاع‌بودن و اثرات ملایم‌کننده بخارهای دریای خزر از عوامل اعتدال‌پاره‌ای از مناطق به شمار می‌آید. نکته‌ای که در مورد الگوهای استقراری باید مورد توجه قرار گیرد، این است که ما شرایط محوطه‌ها را براساس اقلیم امروزی می‌سنجیم. اقلیمی که با کاهش و افزایش نزولات می‌تواند منابع آبی را تحت‌تاثیر قرار دهد و ممکن است در دوره‌ای به دلیل بارش کم برخی از چشمه‌ها یا رودخانه‌های امروزی را خشک کرده باشند یا بالعکس. در هر صورت، موقعیت محوطه‌های شهرستان هوراند از نظر نوع اقلیم در چهار دسته طبقه‌بندی می‌شود (جدول ۴). براساس نمودار و نقشه استخراج شده اقلیم نیمه‌خشک با ۴۸٪ استقرارها بیشترین کمیت و اقلیم مرطوب با ۵٪ از مجموع استقرارهای عصرمفرغ، کمترین کمیت را به خود اختصاص داده است (نقشه ۳).

جدول ۴. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ اقلیم (نگارندگان، ۱۳۹۶)

اقلیم	تعداد محوطه‌ها	مفرغ قدیم	مفرغ قدیم.میانی.جدید	مفرغ میانی.جدید	مفرغ جدید	درصد
مرطوب	۲	۰	۱	۰	۱	۵
مدیترانه‌ای	۱۴	۰	۲	۱	۱۱	۳۳
نیمه‌خشک	۲۰	۱	۳	۴	۱۲	۴۸
نیمه‌مرطوب	۶	۰	۰	۱	۵	۱۴
مجموع	۴۲	۱	۶	۶	۲۹	۱۰۰



نقشه ۳. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ اقلیم (نگارندگان، ۱۳۹۶)

۵-۴. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ فاصله از منابع آب‌های سطحی

هیدرولوژی به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل طبیعی همواره زندگی بشر را تحت تاثیر قرار داده و در طول ادوار گذشته نقش اصلی را در شکوفایی و استمرار حیات جوامع انسانی ایفا نموده است. تامین و سهولت دسترسی به منابع آبی از مهمترین عوامل موثر در شکل‌گیری استقرارها در تمامی ادوار گذشته و امروز به شمار می‌رود (مترجم و بلمکی، ۱۳۸۸: ۱۳۹). نحوه استقرار سکونتگاه‌ها، شکل‌پذیری و پراکنش خانه‌ها و مزارع و نیز مالکیت و شیوه بهره‌برداری از منابع آب و خاک را تا حد زیادی ناشی از چگونگی دستیابی به منابع آب و منابع طبیعی می‌باشد (سعیدی، ۱۳۷۷: ۱۵). در شکل‌گیری نخستین سکونتگاه‌ها، مستعدترین نقاط به منظور بهره‌برداری سهل‌تر از آب و زیر کشت بردن زمین، مورد توجه بوده است (فشاری، ۱۳۸۴: ۲۳). در سنجش پراکندگی محوطه‌های شهرستان هوراند، الگوی قرارگیری محوطه‌ها نسبت به منابع آبی اصلی مورد توجه بوده است. بر این اساس محوطه‌ها در ۵ دسته طبقه‌بندی شدند (جدول ۵). وضعیت عمومی شهرستان هوراند از لحاظ دسترسی به منابع آبی تقریباً مناسب است؛ به گونه‌ای که بیشترین استقرارهای منطقه یعنی ۴۵٪ در فاصله کمتر از ۱۰۰۰ متری از رودخانه‌ها قرار گرفته‌اند و سکونتگاه‌ها به صورت خطی در امتداد این رودخانه‌ها استقرار یافته‌اند و تنها ۱۹٪ محوطه‌ها در فاصله بالاتر از ۲۰۰۰ متری نسبت به منابع آبی واقع شده‌اند (نقشه ۴). دوربودن محوطه‌ها از رودخانه‌ها به علت فراوانی چشمه‌های آب دائمی است که به صورت پراکنده در اکثر نقاط این منطقه وجود دارند. بنابراین با وجود هوای مرطوب و در نتیجه آن بارش‌های مکرر و فراوانی منابع آبی زیرزمینی، الزامی به زندگی در کنار رودخانه وجود نداشته و در فواصل گوناگون شاهد حضور محوطه‌های عصر مفرغ هستیم. این درصدها همچنین نشان‌دهنده همبستگی و رابطه مستقیم میان رودخانه‌ها و تعداد محوطه‌ها می‌باشد. بدین صورت که هرچه از حریم رودخانه فاصله بگیریم از تعداد محوطه‌ها کاسته و بالعکس هر چه به حریم رودخانه نزدیک‌تر شویم بر تعداد محوطه‌ها افزوده می‌شود.

جدول ۵. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ فاصله از منابع آبی (نگارندگان، ۱۳۹۶)

رودخانه	تعداد محوطه‌ها	مفرغ قدیم	مفرغ قدیم، میانی، جدید	مفرغ میانی، جدید	مفرغ جدید	درصد
۵۰۰-۰	۸	۰	۱	۰	۷	۱۹
۵۰۰-۱۰۰۰	۱۱	۱	۱	۱	۸	۲۶
۱۰۰۰-۱۵۰۰	۹	۰	۰	۰	۹	۲۲
۱۵۰۰-۲۰۰۰	۶	۰	۱	۲	۳	۱۴
>۲۰۰۰	۸	۰	۳	۳	۲	۱۹
مجموع	۴۲	۱	۶	۶	۲۹	۱۰۰

۵-۵. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ فاصله از مسیرهای ارتباطی

مطالعات و بررسی‌های جغرافیایی، باستان‌شناسی و مردم‌شناسی نشان می‌دهد که حداقل از عصر مفرغ تاکنون راه‌های ارتباطی متعددی درون حوزه زاگرس شکل گرفته است و با وجود سلسله ارتفاعات عظیم و متعددی که از میان این منطقه می‌گذرد؛ مسیرهای ارتباطی مهمی ایجاد شده که از دوران گذشته مورد استفاده گروه‌های انسانی بوده است. این مسیرهای ارتباطی که براساس جغرافیای فیزیکی منطقه شکل گرفته‌اند، از گذشته‌های دور

تاکنون آسان‌ترین مسیرها برای برقراری ارتباط در این منطقه بوده‌اند؛ به طوری که حتی امروزه نیز با وجود گسترش زندگی روستائینی و به زیر کشت رفتن اراضی میان دره‌ای و اراضی پیرامون مسیرهای ارتباطی، هنوز همان معابر و مسیرهای منطقه‌ای و بین‌منطقه‌ای به‌وسیله عشایر امروزی در ایام کوچ مورد استفاده قرار می‌گیرند. پیداکردن مسیرهای ارتباطی دوران پیش‌ازتاریخ از دو طریق زیر امکان‌پذیر است: ۱- دره‌ها و گردنه‌های کم ارتفاع که در واقع موجب اجبار در انطباق با شرایط خاص محیطی در هر دوره‌ای بوده‌اند. ۲- تراکم استقرارهای نسبتاً بزرگ و یا به عبارتی مکان‌های مرکزی که عمدتاً در کنار این مسیرها قرار دارند (الماسی و مترجم، ۱۳۹۲: ۵۵). در بررسی تاثیر راه‌ها بر پراکندگی استقرارها، به نظر می‌رسد پراکندگی استقرارهای امروزی با محوطه‌های پیش‌ازتاریخ متفاوت باشد. ممکن است جاده‌ای که امروز ساخته شده با مسیرهای عبور و مرور پیشینیان دقیقاً یکی نباشد اما در منطقه مورد مطالعه ما به دلیل وضعیت ناهمواری، سنگلاخی و صعب‌العبور بودن بیشتر بخش‌های آن، تنها مسیرهای قابل استفاده در گذشته و امروز حواشی دره‌های نسبتاً حاصلخیز رودخانه‌ها بوده است. بنابراین نقش و تاثیر این راه‌ها، در چگونگی برپایی محوطه‌های مورد نظر ما چندان دور از واقعیت نخواهد بود. جهت تحلیل محوطه‌های عصر مفرغ، ابتدا نقشه اولیه از کل مسیرهای اصلی و فرعی شهرستان تهیه و نقاط باستانی بر روی این نقشه جانمایی شد، سپس محوطه‌ها به تفکیک گاهنگاری نسبی در ۶ دسته طبقه‌بندی شدند (جدول ۶). در شهرستان هوراند بیش از ۴۸٪ محوطه‌ها در فاصله کمتر از ۱۰۰۰ متری نسبت به مسیرهای ارتباطی قرار گرفته‌اند و در فاصله بیش از ۴۰۰۰ متری نسبت به مسیرهای ارتباطی تنها ۷٪ محوطه‌ها واقع شده‌اند (نقشه ۴). این نزدیکی به راه‌های ارتباطی به این دلیل بوده که تنها معبر قابل گذر در منطقه همین دره‌هایی است که محوطه‌ها در آنها ایجاد شده‌اند. بنابراین منطبق بودن راه‌ها بر محوطه‌ها دور از انتظار نیست. آنچه حائز اهمیت است، قرارگیری بیشتر محوطه‌های عصر مفرغ در نزدیکترین فاصله از مسیرهای ارتباطی امروزی است. این امر نشان می‌دهد که مردمان آن زمان همان‌گونه که امروزه نیز درچیدمان روستاهای منطقه دیده می‌شود، سعی می‌کردند مناطقی را برای سکونت خود برگزینند که از نظر مکانی سهل‌الوصول بوده و در مسیرهای پر رفت و آمد قرار داشته باشد.

جدول ۶. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ فاصله از مسیرهای ارتباطی (نگارندگان، ۱۳۹۶)

مسیرهای ارتباطی	تعداد محوطه‌ها	مفرغ قدیم	مفرغ قدیم. میانی. جدید	مفرغ میانی. جدید	مفرغ جدید	درصد
۰-۱۰۰۰	۲۰	۱	۴	۳	۱۲	۴۸
۱۰۰۰-۲۰۰۰	۸	۰	۰	۲	۶	۱۹
۲۰۰۰-۳۰۰۰	۷	۰	۱	۱	۵	۱۷
۳۰۰۰-۴۰۰۰	۴	۰	۰	۰	۴	۹
۴۰۰۰-۵۰۰۰	۳	۰	۱	۰	۲	۷
>۵۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مجموع	۴۲	۱	۶	۶	۲۹	۱۰۰



نقشه ۴. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ فاصله از منابع آبی و مسیرهای ارتباطی (نگارندگان، ۱۳۹۶)

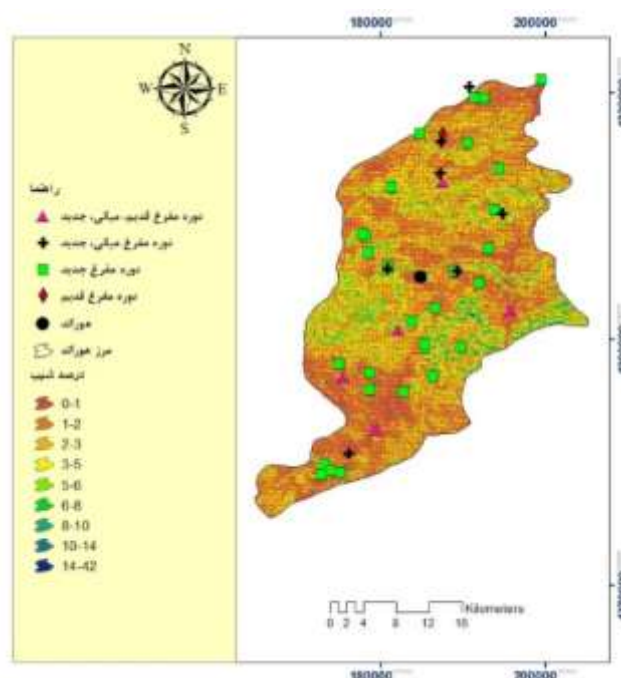
۵-۶. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ شیب

از عواملی که نقش به‌سزایی در توزیع سکونتگاه‌های انسانی در گذشته و امروز داشته، عامل شیب است. بین جهت و درصد شیب و استقرارها با پتانسیل کشاورزی، چه به صورت آبی و چه دییم، رابطه‌ای مستقیم وجود دارد. برپایی سکونتگاه‌ها در شیب‌های رو به آفتاب با درصد شیب کمتر، در پایداری جمعیت، نوع استقرار و میزان بهره‌برداری از زمین نقش دارد که بدون در نظر گرفتن این عوامل در کنار عامل ارتفاع، درک چگونگی توزیع استقرارهای ادوار مختلف، به خصوص دوران مورد بحث میسر نخواهد شد. شیب‌های کمتر از ۱۵ درصد مناسب‌ترین شیب برای انجام فعالیت‌های کشاورزی هستند که در صورت مساعد بودن سایر شرایط محیطی و غیر محیطی، بهبود افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی را به دنبال دارد (خسرو تهرانی، ۱۳۸۲: ۸۶). مساله دیگر جهت شیب است که نشانگر حداکثر تغییرات شیب است که بر حسب زاویه بیان می‌شود (عظیمی حسینی و دیگران، ۱۳۸۹: ۶۸). جهت شیب، تعیین‌کننده مقدار انرژی خورشیدی است که خاک دریافت می‌کند. تغییر درجه حرارت در شیب‌های مختلف بسیار بارز است، به همین دلیل در مناطق سردسیر شیب روبه آفتاب و در مناطق گرمسیر شیب‌های پشت به آفتاب برای سکونت مناسب‌تر به نظر می‌رسند. شیب‌های آفتاب گیر نسبت به شیب‌های سایه‌گیر گرم‌تر بوده و تبخیر بیشتری دارند، بنابراین ذخیره آب کم شده و رشد پوشش گیاهی کمتر است. همچنین در این شیب‌ها تابش شدید خورشید با تجزیه مواد آلی، هوموس خاک را از بین می‌برد و در نتیجه خاک چسبندگی خود را از دست داده و مستعد فرسایش می‌شود (امیدوار، ۱۳۸۹: ۱۰۰). پوشش گیاهی در این شیب‌ها تنک و کمتر از بخش‌های سایه‌گیر است، در حالی که از نظر ایجاد سکونتگاه‌ها، مناسب‌ترین مکان‌ها جهت برپایی وارگه‌های عشایری و خانه‌های روستایی به شمار می‌روند. در سنجش پراکندگی محوطه‌های عصر مفرغ شهرستان هوراند از نظر درجه شیب، محوطه‌ها در ۶ دسته طبقه‌بندی شدند

(جدول ۷). در شهرستان هوراند شیب کمتر از ۲ درجه بیشترین مساحت (۷۶٪) از منطقه مورد بررسی را به خود اختصاص داده و در شیب‌های بالاتر از ۵ درجه هیچ استقراری از عصر مفرغ به چشم نمی‌خورد (نقشه ۵). در مجموع در شیب ۰ تا ۵ درجه معمولاً دو تیپ دشت‌های رسوبی رودخانه‌ای و سیلابی و مناطق نزدیک به تیپ دشت وجود دارد و در شیب ۵ تا ۱۰ درجه مناطق مابین تیپ نزدیک به دشت‌ها و مناطق کوهپایه‌ای دیده می‌شود. مراتع جهت کشاورزی دیم و چراگاه‌های طبیعی عموماً در این درجه شیب قرار دارند. به نظر می‌رسد مناطق با شیب بالا به دلیل بالا بودن درجه شیب، فرسایش شدید، بستر سنگلاخی و گاه صخره‌ای از نظر ریخت‌شناسی منطقه مناسبی برای استقرار نمی‌باشند.

جدول ۷. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ درصد شیب (نگارندگان، ۱۳۹۶)

درصد شیب	تعداد محوطه‌ها	مفرغ قدیم	مفرغ قدیم، میانی، جدید	مفرغ میانی، جدید	مفرغ جدید	درصد
۰-۱	۱۶	۱	۱	۱	۱۳	۳۸
۱-۲	۱۶	۰	۱	۴	۱۱	۳۸
۲-۳	۵	۰	۱	۱	۳	۱۲
۳-۵	۵	۰	۳	۰	۲	۱۲
۵-۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۶-۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مجموع	۴۲	۱	۶	۶	۲۹	۱۰۰



نقشه ۵. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ درصد شیب (نگارندگان، ۱۳۹۶)

۵-۷. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ کاربری اراضی

یکی دیگر از متغیرهای اصلی و موثر در شکل‌گیری استقرارها، نوع کاربری و استفاده‌ای است که توسط ساکنان از اراضی پیرامون محل زیستگاه می‌شود. مطالعه نحوه پراکنش محوطه‌های استقراری نسبت به کاربری اراضی به این دلیل درخور توجه است که به احتمال زیاد منطقه‌ای که امروزه دارای کاربری مراتع یا زمین‌های کشاورزی است، در گذشته‌های دور نیز دارای زمین‌های مناسب جهت کشت و کار یا استفاده از مراتع برای اقوام کوچ‌رو بوده است. برای مطالعه و تحلیل محوطه‌ها نسبت به فاکتور کاربری اراضی در یک قالب کلی و تقریباً نزدیک به واقعیت، در ۵ دسته طبقه‌بندی شدند (جدول ۸). براساس مطالعه نمودار و نقشه استخراج شده، ۶۲٪ از محوطه‌ها بر روی زمین‌های کم‌توان و مراتع نیمه‌متراکم قرار گرفته‌اند که این شرایط بیشتر در قسمت‌های کوهستانی حوزه، جایی که برای زندگی کوچ‌نشینی مناسب است، صدق می‌کند (نقشه ۶). در یک جمع‌بندی می‌توان گفت که پدیده‌های زیست محیطی شهرستان هوراند امکان انتخاب شیوه زندگی در روستا مبتنی بر کشاورزی و دامداری محدود در دشت‌ها و شیوه زندگی کوچ‌نشینی مبتنی بر دامداری و استفاده از مراتع مناطق کوهستانی را فراهم نموده است.

جدول ۸. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ کاربری اراضی (نگارندگان، ۱۳۹۶)

کاربری اراضی	تعداد محوطه‌ها	مفرغ قدیم	مفرغ قدیم. میانی. جدید	مفرغ میانی. جدید	مفرغ جدید	درصد
زمین کشاورزی آبی و باغ	۵	۱	۰	۲	۲	۱۲
کشاورزی دیم	۹	۰	۲	۱	۶	۲۱
مراتع نیمه متراکم	۱۳	۰	۱	۲	۱۰	۳۱
زمین با توان کم	۱۳	۰	۲	۱	۱۰	۳۱
جنگل	۲	۰	۱	۰	۱	۵
مجموع	۴۲	۱	۶	۶	۲۹	۱۰۰



نقشه ۶. موقعیت مکانی محوطه‌ها به لحاظ کاربری اراضی (نگارندگان، ۱۳۹۶)

۶. تحلیل الگوهای استقرار محوطه‌های عصرمفرغ شهرستان هوراند

تحلیل الگوی استقرار یکی از موضوعات مطرح در باستان‌شناسی است که به جای تمرکز بر روی یک مکان باستانی خاص به بررسی منطقه‌ای می‌پردازد. در الگوی استقرار بیشترین توجه به جغرافیای زیستی و رابطه انسان در مکان‌گزینی و زیست در پهنه جغرافیایی معطوف می‌شود که با توجه به تفاوت وضعیت جغرافیایی هر منطقه نحوه پراکنش استقرارها نیز با یکدیگر متفاوت است (Kowalewski, 2008: 227). از آنجایی که یکی از مسائل اصلی این پژوهش، چگونگی الگوی توزیع محوطه‌ها و عوامل موثر بر شکل‌گیری آنهاست، برای درک بهتر خوشه‌هایی که مجموع ۴۲ محوطه عصرمفرغ را از نظر نوع بافت محیطی آنها مورد طبقه‌بندی قرار می‌دهد، یک آنالیز چند متغیره آماری از طریق روش تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی تراکمی با معیار روش معدل ارتباطات درون‌گروهی برای مشاهدات بهتر جزییات خوشه‌ها استفاده شده است. به این صورت که نحوه توزیع محوطه‌های باستانی نسبت به متغیرهای طبیعی بررسی می‌کند. بر این اساس وسعت محوطه‌ها به‌عنوان متغیر وابسته و عوامل محیطی به‌عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است و هدف از آن تشخیص گروه‌هایی با مشخصات همسان در مجموعه‌ی داده‌های در دسترس است. تحلیل خوشه‌ای یکی از تکنیک‌های روش‌های آماری چند متغیری می‌باشد که برای جداکردن نمونه‌های که متغیر آنها مشخص شده به کار می‌رود (Hodson, 1970). شباهت داده‌های درون هر خوشه حداکثر و شباهت بین داده‌های درون خوشه‌های متفاوت حداقل می‌باشد (Rencher, 2003). روش تحلیل خوشه‌ای در این مقاله محوطه‌های متجانس را به‌گونه‌ای نشان خواهد داد که از طریق آن می‌توان الگوهای ویژه‌ای را در مجموعه محوطه‌های مورد مطالعه در ارتباط با محیط طبیعی آنها تشخیص داد. به همین منظور جهت مطالعه الگوی استقرار محوطه‌های عصرمفرغ شهرستان هوراند از تحلیل خوشه‌ای با روش نزدیکترین همسایه و مربع فاصله اقلیدسی میانگین خوشه‌ها بهره گرفته شد که بر این اساس دو خوشه به شرح زیر به دست آمد (جدول ۹، نمودار ۱).

۶-۱. خوشه یک

این خوشه با ۳۹ محوطه استقرار یعنی ۹۳ درصد کل محوطه‌ها، بزرگترین گروه را از نظر تعداد تشکیل می‌دهد. در این خوشه ۳٪ از استقرارها عصرمفرغ قدیم، ۸٪ از استقرارها عصرمفرغ قدیم، میانی و جدید، ۱۵٪ از استقرارها عصرمفرغ میانی و جدید و ۷۴٪ از استقرارها عصرمفرغ جدید را تشکیل می‌دهند. استقرارهای این خوشه همگی در میانگین فاصله ۱۲۱۵ از رودخانه و ۱۵۸۸ متری از راه‌های ارتباطی قرار گرفته‌اند و دارای میانگین وسعتی در حدود ۳ هکتار هستند. از لحاظ طبیعی، محوطه‌های این خوشه در نواحی کوهستانی با آب‌وهوای نیمه‌خشک و مدیترانه‌ای با میانگین ارتفاع ۱۲۳۱ متر از سطح دریا، درصد شیب ۳-۰، میانگین بارش ۴۰۰-۳۰۰ میلیمتر قرار گرفته‌اند. بیشتر اراضی این خوشه را زمین‌های کشاورزی دیم، زمین‌های کم‌توان و مراتع نیمه‌متراکم تشکیل می‌دهند. محوطه‌های این خوشه در فاصله نزدیکتری نسبت به منابع آبی و مسیرهای ارتباطی واقع شده‌اند و میانگین وسعت بیشتری (حدود ۶ هکتار) نسبت به خوشه دوم دارند. براساس موقعیت محوطه‌ها دو نوع الگوی استقرار کوچ‌روی و روستاهای کوچک با اقتصاد مره‌گردانی برای استقرارهای این گروه پیشنهاد می‌شود. نظر توجه به اینکه برای اغلب محوطه‌های این خوشه، عامل آب، ارتفاع، مرتع مناسب و زمین‌های دیم نسبت به دشت‌ها اولویت داشته داد، به احتمال زیاد، این استقرارها متعلق به اقوام دامدار کوچ‌رویی

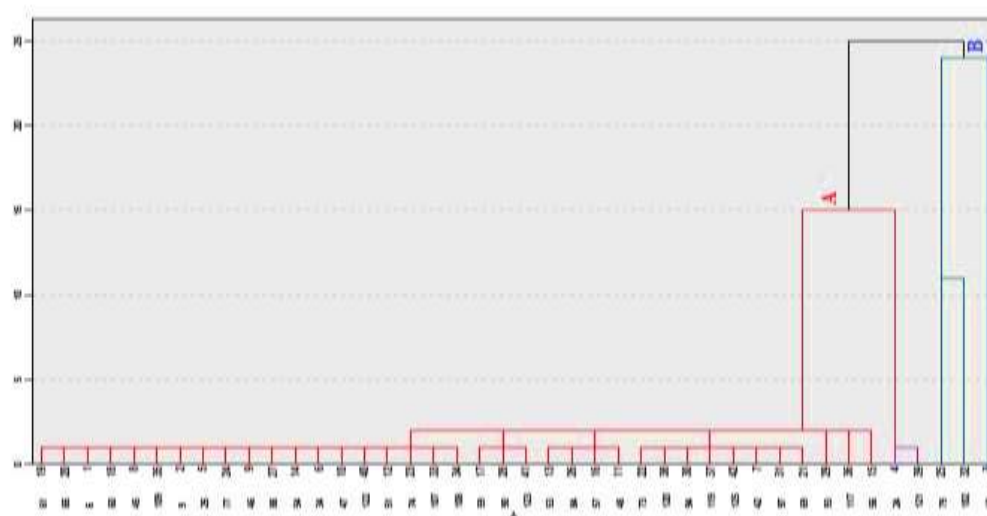
می‌باشد که در فصول گرم سال به این مناطق ییلاق می‌کرده‌اند. منظور از زندگی کوچ‌روی، شیوه‌ای از زندگی است که در آن انسان‌ها از راه پرورش حیوانات و معمولاً با بر خورداری از فرآورده‌های کشاورزی دیم یا خودرو امرار معاش می‌کنند و در پی چراگاه سالیانه از محلی به محل دیگر کوچ می‌کنند. دستیابی به این مراتع مستلزم حرکت‌های صعودی و نزولی در ارتفاعات بوده است، بنابراین، کوچ به صورت عمودی انجام می‌شده است. در این کوچ مسیر حرکت و محدوده‌های مورد نظر در قشلاق و ییلاق مشخص است و زمان حرکت از پیش تعیین می‌شود. در مجموع، شیوه‌ی توزیع و پراکنش این زیستگاه‌ها نشان می‌دهد که اقتصاد این گروه از مردمان منطقه هوراند را می‌توان مبتنی بر کوچ روی یا روستاهای کوچک دام‌پرور با کشاورزی محدود (به صورت بینابین کشاورز و دام‌پرور) فرض نمود و نشانگر این حقیقت هستند که ساکنان این استقرارها شناخت کافی از محیط پیرامون خود داشته و از تمام قابلیت‌های محیطی منطقه پیرامون خود بهره می‌برده‌اند.

۶-۲. خوشه دو

این خوشه با ۳ محوطه استقرار، ۷٪ درصد از کل محوطه‌ها را به خود اختصاص می‌دهد. محوطه‌های این خوشه در نواحی کوهپایه‌ای محدوده مورد مطالعه واقع شده‌اند. تمام استقرارهای این خوشه دارای ادوار فرهنگی عصر مفرغ قدیم، میانی و جدید می‌باشند. در این خوشه میانگین ارتفاع محوطه‌ها از سطح دریا ۱۱۳۳ متر است. محوطه‌های این گروه همگی در میانگین فاصله ۱۸۲۰ متری از رودخانه و ۴۳۴ از راه‌های ارتباطی قرار گرفته‌اند. از لحاظ طبیعی، محوطه‌های این خوشه در نواحی با اقلیم نیمه‌خشک، میانگین بارش ۴۰۰-۳۰۰ میلیمتر و در شیب ۵-۳ درصد واقع شده‌اند. بیشتر اراضی این گروه را زمین‌های با توان کم تشکیل می‌دهند. محوطه‌های این خوشه غالباً در دشت‌ها واقع شده‌اند و دارای میانگین وسعت ۳۳ هکتار با نهشته‌های فرهنگی زیاد هستند. این استقرارها در راستای مسیرهای ارتباطی قرار گرفته‌اند که یکی از دلایل این امر، دسترسی آسان به مواد مورد نیاز برای ساکنان این محوطه‌هاست. با توجه به رونق استفاده از راه‌های سوق‌الجیشی منطقه، شکل‌گیری استقرارهایی با اهداف مرتبط با راه‌های تجاری و نه صرفاً اهداف زیستی، در این دوره غیرمحمول نیست. بنابراین می‌توان این محوطه‌ها را در ارتباط محدود با فعالیت‌های تجاری مرتبط دانست. لذا با در نظر گرفتن این مهم، به نظر می‌رسد که این محوطه‌ها، استقرارهایی هستند که با فعالیت‌های تجاری و کشاورزی در سطح اندک مرتبط هستند.

جدول ۹. خوشه بندی محوطه‌های دوره مس سنگی شهرستان هوراند (نگارندگان، ۱۳۹۶)

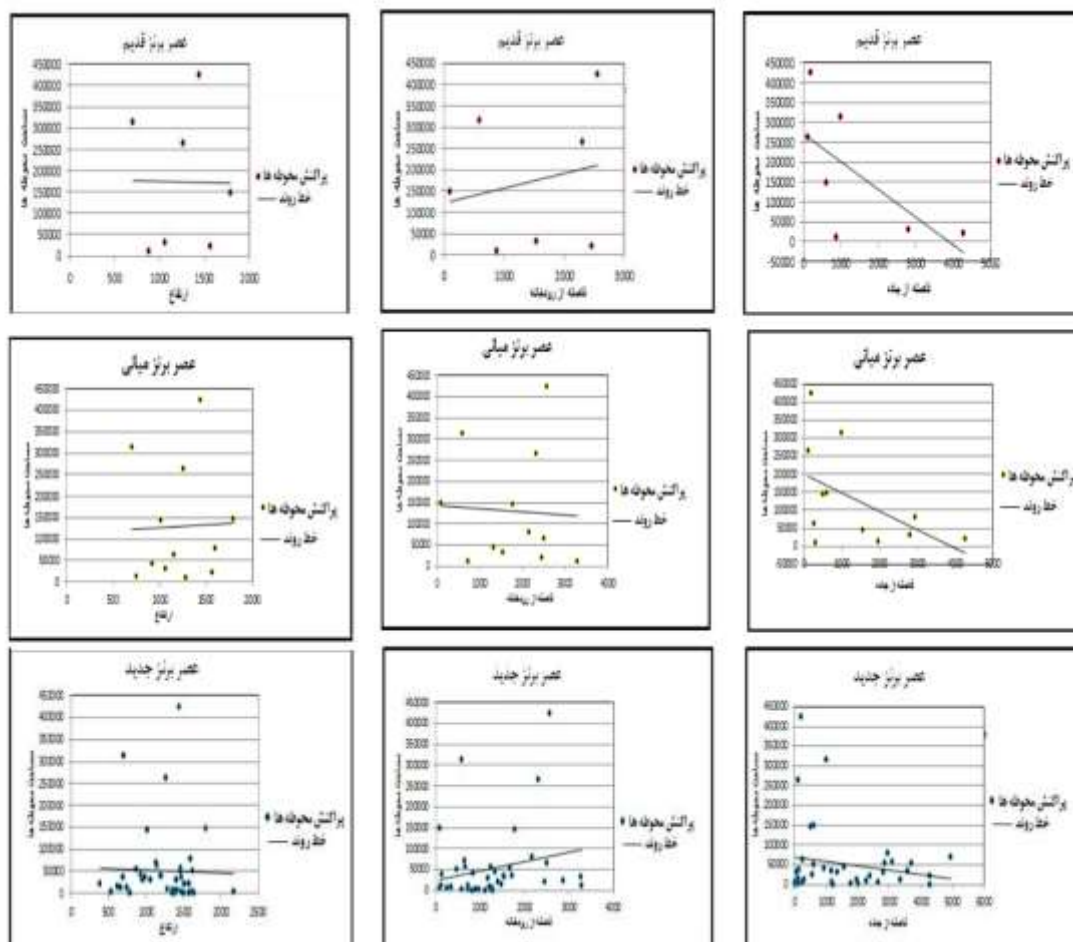
داده های محیطی	خوشه های محوطه های عصر مفرغ	
	۱	۲
میانگین مساحت (هکتار)	۳	۳۳
ارتفاع از سطح دریا (متر)	۱۲۳۱	۱۸۲۰
فاصله از منابع آبی (متر)	۱۲۱۵	۴۳۴
فاصله از مسیرهای ارتباطی (متر)	۱۵۸۸	۱۱۳۳
درصد شیب	۰-۳	۳-۵
اقلیم	نیمه خشک - مدیترانه‌ای	نیمه خشک
کاربری اراضی	زمین‌های با کشاورزی دیم - زمین با توان کم - مراتع نیمه متراکم	زمین با توان کم
میانگین بارش	۳۰۰-۵۰۰	۳۰۰-۴۰۰
مجموع محوطه‌ها	۳۹	۳



نمودار ۱. نمودار تحلیل خوشه‌ای نزدیکترین همسایه محوطه‌های عصر مفرغ شهرستان هوراند (نگارندگان، ۱۳۹۶)

به منظور تجزیه و تحلیل همبستگی میان مساحت هر کدام از محوطه‌ها و عوامل طبیعی واقع در هر طبقه از نرم افزار *SPSS* استفاده گردید. دلایل همبستگی یا عدم همبستگی محوطه‌های باستانی به چگونگی رابطه انسان با محیط برمی گردد که نوعی خاص از چشم اندازها را به وجود می آورد. چیزی که باعث انتخاب این روش تحلیل شده است، فرض یکنواختی نسبی عوامل محیطی و رفتارهای انسانی است. وجود همبستگی معنادار نشان از تاثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته تلقی می شود (مورگان و دیگران، ۱۳۹۱). چنانچه مقدار به دست آمده مثبت باشد به معنای این است که تغییرات در هر دو متغیر به طور هم جهت اتفاق می افتد. به عبارت دیگر با هرگونه افزایش در مقدار یک متغیر، مقدار متغیر دیگر نیز افزایش پیدا می کند و یا بالعکس افزایش یک متغیر باعث کاهش متغیر دیگر می شود (اسپرنت و اسمیتون، ۱۳۸۶). همانگونه که ملاحظه می شود، در تحلیل رابطه همبستگی رگرسیون محوطه‌های عصر مفرغ قدیم و جدید، جهت متغیرهای کمی نظیر فاصله از آبهای دائمی، ضریب همبستگی مثبت رابطه بیانگر این است که با افزایش فاصله محوطه‌ها از رودخانه، مساحت آنها افزایش یافته است و همچنین ضریب همبستگی منفی رابطه نسبت به عامل ارتفاع از سطح دریا و فاصله از راههای ارتباطی، نشانگر این امر است که با کاهش ارتفاع محوطه‌ها از سطح دریا و کاهش فاصله آنها از مسیرهای ارتباطی، مساحت آنها افزایش یافته است. لیکن در عصر مفرغ میانی وضعیت کمی متفاوت است، به این صورت که در تحلیل رابطه همبستگی محوطه‌های عصر مفرغ میانی جهت متغیرهای کمی نظیر ارتفاع از سطح دریا، ضریب همبستگی مثبت رابطه نشان می دهد که با افزایش ارتفاع محوطه‌ها از سطح دریا، مساحت آنها افزایش یافته است و ضریب همبستگی منفی رابطه نسبت به عوامل فاصله از منابع آب دائمی و راههای ارتباطی این امر را نشان می دهد که با کاهش فاصله استقرارها نسبت به منابع آب دائمی و راههای ارتباطی، مساحت آنها افزایش یافته است (نمودار ۲). وابستگی بسیار پایین محوطه‌های دوره مفرغ قدیم و جدید هوراند به منابع دائمی آب نشان می دهد که احتمالاً این استقرارها فصلی هستند و دسترسی به منابع دائمی آب برای آنها اهمیت کمتری داشته و در عوض منابع فصلی آب برای آنها دارای اهمیت بیشتری بوده است. از سوی دیگر وابستگی معکوس

مساحت محوطه‌ها با ارتفاع از سطح دریا نسبتاً خوب است. این موضوع بیان می‌کند که این جوامع در مناطق کوهستانی احتمالاً دارای معیشتی بر مبنای کشاورزی بسیار محدود دیم، دامداری فصلی و متحرک یا به معنای کلی‌تر گله‌دار کشاورز-متحرک بوده‌اند (Alizadeh, 2010). درواقع چون در زندگی به شیوه کوچ‌نشینی رشد، گوناگونی و گسترش اقتصادی محدود است، کوچ‌نشینان از تمام منابع موجود محیط‌زیست خود بهره‌برداری می‌کنند.



نمودار ۲. نمودار رگرسیون بین مساحت محوطه‌های عصرمفرغ شهرستان هوراند با متغیرهای کمی ارتفاع از سطح، فاصله از آب‌های دائمی و مسیرهای ارتباطی (نگارندگان، ۱۳۹۶)

۷. نتیجه‌گیری

مسئله اصلی و مهم در این پژوهش چگونگی الگوی توزیع محوطه‌ها به لحاظ زمانی و مکانی و همچنین بررسی نقش عوامل موثر در شکل‌گیری و تغییر و تحولات آنها در عصرمفرغ شهرستان هوراند می‌باشد. نتیجه مطالعات آماری داده‌ها که با توجه به نقشه‌های مربوطه تهیه شده در GIS و مطالعات SPSS جمع‌آوری گردید، گویای چگونگی فرایند تبیین الگوی استقرار در این بازه مطالعاتی است. لذا در تحلیل الگوی استقرار محوطه‌های عصرمفرغ منطقه، از متغیرهای وسعت محوطه‌ها، ارتفاع از سطح دریا، موقعیت محوطه‌ها نسبت به منابع آبی و

به مسیرهای ارتباطی، کاربری اراضی و درصدشیب استفاده گردید، سپس میزان همبستگی این استقرارها با عوامل محیطی از طریق روش تحلیلی رگرسیون سنجیده شد. آنالیز کمی داده‌های محوطه‌های عصرمفرغ شهرستان هوراند نیز نشان داد که الگوی استقراری در این منطقه متناسب با تعدادی از عوامل محیطی و توپوگرافی منطقه شکل گرفته است. با توجه به تحلیل‌ها مشخص شد، تعداد عمده‌ای از محوطه‌ها در فاصله نزدیک منابع آبی دائمی و فصلی شکل گرفته‌اند. مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که نقش حیاتی رودخانه‌ها و منابع آبی سبب گردیده است تا محوطه‌ها با الگوی خطی در امتداد جریان رودخانه‌ها شکل بگیرند. لذا می‌توان بیان نمود که الگوی معیشتی دامداری و کشاورزی دیم در منطقه و نیاز مبرم آن‌ها به منابع آبی، موجبات استقرار آنها را در نزدیکی منابع آب را فراهم می‌کرده است. بررسی نمودارها و نقشه‌های استخراج شده همچنین نشان می‌دهد که محوطه‌های عصرمفرغ شهرستان هوراند غالباً در محدوده ارتفاعی پایین واقع شده‌اند به طوری که حدود ۷۷٪ از محوطه‌ها در ارتفاع پایین‌تر از ۱۵۰۰ متر از سطح دریاهای آزاد شکل گرفته است و همچنین از ارتفاع ۲۲۵۰ متر به بالا هیچ استقراری وجود ندارد. ذکر این نکته نیز حائز اهمیت است که امروزه در منطقه هوراند نیز ارتفاعات بالا جذابیت چندانی از لحاظ آب و هوا و خاک حاصلخیز وجود ندارد و روستاهای ساخته شده در این مناطق بیشتر بر اقتصاد دامداری متکی هستند. لذا به نظر می‌رسد مناسب‌ترین ارتفاع جهت ایجاد استقرارگاه‌ها در عصرمفرغ این منطقه در محدوده ارتفاعی پایین‌تر از ۱۵۰۰ متر از سطح دریا بوده است. این محدوده ارتفاعی دقیقاً با میانگین بارش سالانه ۴۰۰-۳۰۰ میلیمتر، متشکل از اراضی مرتعی و کشاورزی دیم با شیب کمتر از ۲ درجه و دسترسی آسان به منابع دائمی آب منطبق است که از این نظر می‌توانسته مناسب‌ترین شرایط را برای بهره‌گیری از تمام ظرفیت‌های محیطی منطقه (زمین‌های کشاورزی و مراتع) برای مردمان منطقه فراهم آورد. درحقیقت بر اساس نوع استقرارها، وسعت آنها، حجم داده‌های سطحی، موقعیت آنها و ... می‌توان ادعا نمود که در منطقه هوراند در عصرمفرغ با دو گروه از استقرارهای دائمی و موقت روبه‌رو هستیم. به این صورت که استقرارهای تک‌دوره‌ای، کم‌وسعت با نهشته‌های اندک که در نزدیکی منابع آبی فصلی قرار گرفته‌اند، این فرضیه را که گروهی از مردمان عصرمفرغ منطقه کوچرو، دامدار و رમે‌گردان بوده‌اند را تایید می‌کند؛ در مقابل، استقرارهای وسیع در کنار منابع دائمی آب و مسیرهای ارتباطی نشانگر وجود جوامعی کشاورز و یکجانشین در شهرستان هوراند است. بنابراین می‌توان گفت که مردمان عصرمفرغ شهرستان هوراند به احتمال دارای دو الگوی سکونتی و معیشتی متفاوت کشاورزانی یکجانشین بر پایه تولید محصولات زراعی- دامی و دامدارانی کوچرو بر پایه تولید منابع دامی با کشاورزی محدود بوده‌اند. همین الگو در دوره‌های بعد و حتی تا قرون معاصر با تغییر اندکی تکرار شده که این مسئله بیانگر وجود شباهت بین ساکنان معاصر و جوامع گذشته در وابستگی به عوامل طبیعی برای مکان‌گزینی استقراریهاست.

منابع

- آجرلو، بهرام، (۱۳۹۱)، " اقلیم دیرین فلات ایران در عصر نوسنگی " ، پژوهش‌های ایران‌شناسی، سال ۲، شماره ۱، صص ۲۰-۱.
- اسپرنت، پی، اسمیتون، ان. سی، (۱۳۸۶)، *روش‌های آماری ناپارامتری کاربردی*، ترجمه حسینعلی نیرومند، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- افشاری‌سیستانی، ایرج، (۱۳۶۹)، *آذربایجان شرقی: مجموعه اوضاع تاریخی، جغرافیایی، اجتماعی و اقتصادی*، جلد اول. تهران، رایزن. امیدوار، کمال، (۱۳۸۹)، *درآمدی بر حفاظت خاک و آبخیزداری*، یزد، دانشگاه یزد.
- الماسی، طیب، مترجم، عباس، (۱۳۹۲)، " بررسی تغییرات فرهنگی دشت کنگاور از دوره مس‌سنگ تا پایان عصرمفرغ براساس مدل‌های استقراری "، *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*، شماره ۵، صص ۶۲ - ۵۱.
- خسرو تهرانی، خسرو، (۱۳۸۲)، *زمین‌شناسی ایران*، تهران، پیام نور.
- دوستی، حسین، (۱۳۷۳)، *نگاهی به تاریخ و جغرافیای ارسباران*، تبریز، احرار.
- رئیس‌نیا، ابراهیم، (۱۳۶۸)، *آذربایجان در سیر تاریخ از آغاز تا اسلام*، تبریز، نیما.
- زوار، افسانه، رمضانی، الیاس، نقی‌نژاد، علیرضا، ژوستن، هانس، (۱۳۹۶)، " بررسی گرده‌شناختی تغییرات پوشش گیاهی و آب‌وهوایی مانداب گانلی‌گول ارومیه در اواخر هولوسن "، *فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات جنگل و صنوبر ایران*، جلد ۲۵، شماره ۱، صص ۹۴-۸۲.
- زاهدی، مجید، علی‌اکبر رسولی، فرجی، عبدالله، (۱۳۸۸)، " تهیه اطلس اقلیمی آذربایجان "، *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، شماره ۲۷، صص ۲۳۰-۲۱۵.
- سعیدی، عباس، (۱۳۷۷)، *مبانی جغرافیای روستایی*، تهران، سمت.
- عظیمی‌حسینی، محمد، نظری‌فرد، محمدهادی، مومنی، رضوانه، (۱۳۸۹)، *کاربرد GIS در مکان‌یابی*، تهران، مهرگان.
- علیزاده، عباس، (۱۳۸۶)، *تئوری و عمل در باستان‌شناسی (با فصل‌هایی در زیست‌شناسی تحولی و معرفت‌شناسی)*، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی کشور.
- فشارکی، پریدخت، (۱۳۸۸)، *جغرافیای روستایی*، تهران، دانشگاه پیام نور.
- مترجم، عباس، (۱۳۸۷)، *بررسی و تحلیل الگوهای استقرار دوره مفرغ قدیم در دشت‌های پیرامون کوهستان الوند همدان*، رساله دکترا، به‌راهنمایی کمال‌الدین نیکنامی، گروه باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران.
- مترجم، عباس، بلمکی، بهزاد، (۱۳۸۸)، " بررسی و تحلیل استقرارهای اشکانی دامنه‌های شمالی الوند همدان "، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۱، شماره ۱، صص ۱۵۳-۱۳۵.
- ملک شه‌میزادی، صادق، (۱۳۸۲)، *ایران در پیش از تاریخ باستان‌شناسی از آغاز تا سپیده دم شهرنشینی*، تهران، معاونت پژوهشی سازمان میراث فرهنگی.
- مورگان، جورج، لیچ، نانسی، گلوکتر، جین، بارث، کارن، (۱۳۹۱)، *آمار مقدماتی در اس‌اس/اس‌اس کاربرد و تفسیر نتایج*، ترجمه کیومرث زرافشانی و خدیجه مرادی، کرمانشاه، دانشگاه رازی.
- موسوی‌کوهپیر، مهدی، حیدریان، محمود، آقاباری، محسن، وحدتی‌نسب، حامد، خطیب‌شهیدی، حمید، نیستانی، جواد، (۱۳۹۰)، "تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی محوطه‌های باستانی استان مازندران"، *پژوهش‌های جغرافیای طبیعی*، شماره ۷۵، صص ۱۲۳-۱۰۵.
- ناصری‌صومعه، حسین، (۱۳۹۳)، " بررسی و تحلیل الگوهای استقرار شهرستان بستان‌آباد در دوران مس‌وسنگ "، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، به‌راهنمایی کمال‌الدین نیکنامی، گروه باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران.
- نیکزاد، میثم، (۱۳۹۰)، " بررسی الگوی استقراری دوره نوسنگی دشت سرفیروزآباد کرمانشاه "، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، به‌راهنمایی کمال‌الدین نیکنامی، گروه باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران.

نیکنامی، کمال‌الدین، خطیب‌شهیدی، حمید، سعیدی‌هرسینی، محمدرضا، (۱۳۸۶)، "تئوری‌ها و تکنیک‌های مدل‌سازی پیش‌بینی (تخمین) مکان‌ها و پراکنش‌های سایت‌های پیش‌ازتاریخی در پهندهشت‌های باستان‌شناختی با کاربرد GIS و رگرسیون لجستیک، مطالعه موردی: حوضه رودخانه گاماسیاب زاگرس مرکزی"، فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، شماره ۱۸۴، صص ۱۹۳ - ۲۱۲.

- Alizadeh, A. 2010. *The Rise of Highland Elamite State in Southwestern Iran: "Enclosed" or "Enclosing Nomadism?"* *Current Anthropology*, 51(3): 353-383.
- Bottema, S. 1986. *A Late Quaternary Pollen Diagram from Lake Urmia, Northwestern Iran, Review of Palaeobotany & Palynology*, 47(3-4): 241-261.
- Clarke, D.L. 1976. *Spatial Analysis in Archaeology, (New Studies in Archaeology)*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Djamali, M. Kürschner, H. Akhiani, H. De -Beaulieu, J.L. Amini, A. Andrieu-Ponel, V. Ponel, P. Stevens, L. 2008a. *Palaeoecological Significance of the Spores of the Liverwort Riella (Riellaceae) in a Late Pleistocene Long Pollen Record from the Hypersaline Lake Urmia, NW Iran, Review of Palaeobotany and Palynology* 152: 66-73.
- Djamali, M. De-Beaulieu, J.L. Shah-hosseini, M. Andrieu-Ponel, V. Ponel, P. Amini, A. Akhiani, H. Leroy. S. 2008b. *A Late Pleistocene Long Pollen Record from Lake Urmia, NW Iran, Quaternary Research* 69: 413-420.
- Djamali, M. De-Beaulieu, J.L. Andrieu-Ponel, V. Berberian, M. Miller, N.F. Gandouin, E. Lahijani, H. Shah-Hosseini, M. Ponel, Ph. Salimian, M. Guiter, F. 2009. *A Late Holocene Pollen Record from Lake Almalou in NW Iran: Evidence for Changing Land-Use in Relation to Some Historical Events During the Last 3700 Years, Journal of Archaeological Science*, 36:1364-1375.
- El-Moslimany, A.P. 1987, *The Late Pleistocene Climates of the Lake Zeribar Region (Kurdistan, Western Iran), Deduced from the Ecology and Pollen Production of Non-Arboreal Vegetation, Vegetatio*, 72(3): 131-139.
- Hodson. F.R. 1970. *Cluster Analysis and Archaeology: Some New Developments and Applications, World Archaeology*, 1(3): 299-320.
- Kowalewski, S.A. 2008. *Regional Settlement Pattern Studies, Journal Archaeol Res*, 16:225-285.
- Rencher. A.C. 2003. *Methods of Multivariate Analysis, John Wiley & Sons, Vol.492*.
- Shahrabi, M. Kelts, K. 1986. *Holocene Sediment Logy of Hyper Saline Lake Uremia, Northwestern Iran, Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*, 54:105-130
- Van Zeist, W. Bottema, S. 1967. *Palynological Investigations in Western Iran, Paleohistoria*, 19: 19-95.
- Van Zeist, W. Bottema, S. 1977. *Palynological Investigations in Western Iran, Palaeohistoria* 19:19-85.
- Van Zeist, W. Bottema, S. 1991. *Late Quaternary Vegetation of the Near East. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A*, 18: 1-156.
- Van Zeist, W. Wright Jr.H.E. 1963. *Preliminary Pollen Studies at Lake Zeribar, Zagros Mountains, Southwestern Iran. Science*, 140: 65-67.

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
(از ص ۸۳ تا ص ۱۰۶)



10.22059/jarcs.2020.206209.142290
Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297
<https://jarcs.ut.ac.ir>

An Introduction, Description and Classification of Parthian Pottery from Tepe Balan, Sardasht, First Season

Salah Salimi

Master's Graduate of Archaeology, University of Tehran

Reza Heidari

Ph.D Candidate in Archaeology, University of LMU Germany

Yousef Fallahian

Ph.D in Archaeology, Deccan College of Pune India

Received: 3 June, 2016; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

Tepe Balan is one of the five ancient tepe that has been excavated as part of Sardasht dam's salvage project. More than 900 diagnostic pottery pieces have been found during the first season from all the trenches, all the pieces used for this study. Since the site has just one period of settlement and so the pottery data is important. The primary aim of this article is to introduce and classification of parthian pottery from Tepe Balan . Thus, pottery data have been typified according to technical features, decoration and form. In terms of methodology of the study, initially the diagnostic pottery of the first season of the excavation have been documented, then these data have been compared with other data from central and northwestern Zagros and Mesopotamia, and finally some similarities have been detected. The forms for a better understanding have been classified into logical group with considering factors like mouth width and height and form of rim. The Latin characters have been used to distinguish them. The study indicates that forms A and B outnumbered by more than 60%, Technical characteristics reveals that they had storage functions. The forms F and B are comparable to local forms, The forms A and E comparable with ware of the Centraonl Zagros region.

Keywords: Pottery, Tepe Balan, Parthian period, Sardasht, Little Zab.

معرفی، توصیف و طبقه‌بندی سفال‌های اشکانی فصل اول کاوش تپه بالان سردشت

صلاح سلیمی*

دانش آموخته کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه تهران

رضا حیدری

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه LMU آلمان

یوسف فلاحیان

دانش آموخته دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه دکن کالج پونا هند

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۱۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

تپه بالان یکی از پنج تپه باستانی است که در سال ۱۳۹۴ در راستای پروژه نجات بخشی سد سردشت کاوش شد. از مجموعه ترانسه‌های کاوش شده فصل اول بیش از ۹۰۰ قطعه سفال شاخص یافت شد که همگی آنها برای این پژوهش انتخاب شدند. اهمیت سفال‌های این محوطه به دلیل تک دوره‌ای بودن آن است. هدف اصلی از نگارش این مقاله معرفی و طبقه‌بندی سفال‌های اشکانی تپه بالان است. بر این اساس، در این پژوهش سفال‌های اشکانی به دست آمده از تپه بالان بر مبنای خصوصیات فنی، ظرافت و شکل آنها مورد طبقه‌بندی و گونه‌شناسی قرار گرفتند. روش به کار رفته به این صورت بوده است که ابتدا تمامی سفال‌های شاخص فصل اول کاوش مستندنگاری شدند، سپس شکل‌های سفالی این محوطه با محوطه‌های زاگرس مرکزی، شمال‌غرب و بین‌النهرین مقایسه شد و شباهت‌هایی بین آنها دیده شد. برای درک بهتر، شکل‌های سفالی در یک چهارچوب منطقی و با در نظر گرفتن شاخصه‌هایی همچون قطر دهانه، ارتفاع و شکل لبه‌ها دسته‌بندی شدند و برای نام‌گذاری آنها از حروف لاتین استفاده شد. مطالعه انجام شده نشان داد که شکل‌های A و B بیش از ۶۰٪ مجموعه را به خود اختصاص داده است. خصوصیات ظاهری و فنی، آنها را در زمره ظروف با کاربری ذخیره قرار می‌دهند. اشکال F و B از نوع سفال‌های بومی و اشکال A و E با بعضی از شکل‌های سفالی محوطه‌های زاگرس مرکزی قابل مقایسه هستند.

واژه‌های کلیدی: سفال، تپه بالان، دوره اشکانی، سردشت، زاب کوچک.

۱. مقدمه

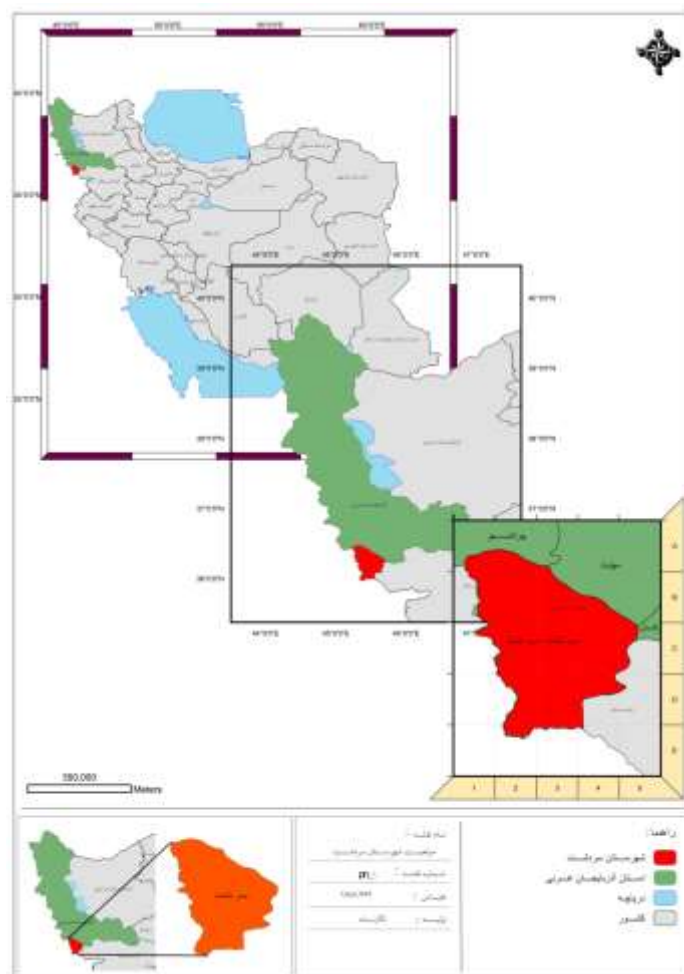
شمال غرب ایران در دوره اشکانی کمتر مورد توجه باستان‌شناسان بوده است. باید توجه داشت که مطالعات بر روی سفال‌های دوره اشکانی نسبت به سایر مناطق ایران کمتر صورت گرفته است (هرینک، ۱۳۷۶: ۱۳۹). سردشت از نظر موقعیت جغرافیایی درحوزه شمال غرب ایران قرار گرفته است. اطلاعات باستان‌شناسی سردشت ناقص است و بیشتر بررسی‌ها و مطالعات انجام گرفته مربوط به دوره ماناها بوده است. تا به حال به محوطه‌های اشکانی توجه نشده است. محوطه‌های زیادی از دوره اشکانی در حوزه رودخانه زاب کوچک شکل گرفته‌اند که از آن جمله می‌توان به محوطه‌های کاوش شده در چهارچوب پروژه نجات بخشی سد سردشت اشاره کرد که همگی آنها در حاشیه زاب شکل گرفته بودند. از جمله این محوطه‌ها می‌توان به محوطه ملا وسو^۱، نيسک آباد^۲، بروه^۳ و تپه بالان^۴ اشاره کرد. دشت کلوه^۵ یکی از مهم‌ترین دشت‌های حوزه زاب به شمار می‌آید که محوطه‌های ذکر شده در این دشت شکل گرفته‌اند.

همانطور که اشاره شد هدف اصلی از نگارش این پژوهش علاوه بر معرفی سفال‌های اشکانی تپه بالان، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی آنها و سپس مقایسه شکل‌های سفالی با سایر مناطق ایران است. سوالات اساسی که در این پژوهش مطرح شدند عبارت‌اند از: سفال‌های تپه بالان با کدام یک از مناطق ایران تشابه شکلی دارند؟ تزئینات به کار رفته بر روی سفال‌های تپه بالان با کدام یک از محوطه‌های اشکانی تشابه بیشتری دارند؟ وضعیت خصوصیات فنی سفال‌ها از جمله حرارت، کیفیت پخت، تکنیک ساخت و غیره... چگونه است؟ همچنین این فرضیه مهم مطرح شده است که سفال‌های بالان محلی هستند یا خیر، اگر محلی هستند کدام یک از گروه‌های سفالی محلی بوده و کدام یک از گروه‌ها را می‌توان با سایر مناطق ایران مقایسه کرد.

تپه بالان در شهرستان سردشت و در جنوب استان آذربایجان غربی قرار گرفته است (تصویر ۱). تپه بالان یکی از محوطه‌های کاوش شده پروژه نجات بخشی سد سردشت است که در پاییز سال ۱۳۹۴ به سرپرستی رضا حیدری کاوش شد. وی تپه بالان را در سال ۱۳۸۶ در چهارچوب پروژه بررسی حوضه رودخانه زاب کوچک شناسایی کرد و با تاریخ‌گذاری دوره پارت و ساسانی به ثبت رساند (حیدری، ۱۳۸۶). «تپه بالان در ۷۰۰ متری روستای بالان قرار دارد. گسترش تپه شرقی-غربی است و غرب آن دارای شیب تندتری است. تپه از سمت غرب به رودخانه زاب منتهی است و در ۶۰۰ متری آن نیز یک ایستگاه پمپاژ آب احداث شده است. از سطح تپه به عنوان زمین کشاورزی استفاده می‌شود.» (همان). همچنین علاوه بر تپه بالان سه محوطه دیگر با نام‌های بالان ۲ با تاریخ‌گذاری (ساسانی، اوایل اسلامی)، محوطه بالان ۳ با تاریخ‌گذاری (پیش از تاریخ، اسلامی)، بالان ۴ با تاریخ‌گذاری (ساسانی، اسلامی) در اطراف روستای بالان شناسایی شده است (همان). در سال ۱۳۸۷ علی بیننده در چهارچوب پایانامه کارشناسی ارشد خویش این تپه را مجدداً مورد بررسی قرار داد و دوره ساسانی را برای آن پیشنهاد کرد. از نظر وضعیت توپوگرافی تپه از شرق شیب ملایم و از جنوب و شمال دارای شیب تقریباً یکنواخت و از غرب دارای شیب تندتری است. سطح محدوده استقرار تقریباً به صورت بیضی شکل

^۱ Molla woso^۲ Niskabad^۳ Barwe^۴ Balan^۵ Kalweh

است و کشیدگی آن در محور شرقی-غربی است. سطح آن دارای طول ۱۸۰ متر، عرض ۱۵۰ متر و ارتفاع آن از سطح زمین‌های اطراف در ضلع جنوبی ۸/۵۰ متر است. تپه از غرب به رودخانه زاب و از سایر جهات به زمین‌های کشاورزی محدود است. بهترین راه دستیابی تپه از طریق جاده روستایی بالان به زمین‌های کشاورزی شمال روستا است که در حال حاضر از حاشیه شرقی محوطه عبور می‌کند (بیننده، ۱۳۸۷: صص ۶۲ و ۶۳) (تصویر ۲). سفال‌ها بخش زیادی از یافته‌های کاوش را در بر می‌گیرند. فصل نخست کاوش تپه بالان در مهر و آبان سال ۱۳۹۴، در ارتباط با پروژه نجات بخشی سد سردشت انجام شد. کاوش‌ها در سطح تپه متمرکز بود و ۱۱ ترانشه به ابعاد ۵×۵ و یک گمانه به ابعاد ۲×۲ کاوش شد (حیدری، ۱۳۹۴). قطعاً انجام این پژوهش در افزایش دانسته‌های باستان‌شناسی از سفال دوره اشکانی شمال غرب ایران بسیار مفید و موثر خواهد بود.



تصویر ۱: موقعیت شهرستان سردشت در شمال غرب ایران (پیروتی، ۱۳۸۹: ۲۱)

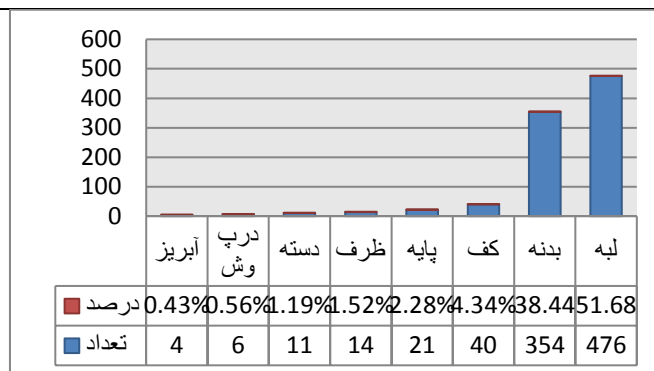


تصویر ۲: موقعیت تپه بالان در کنار رودخانه زاب کوچک قبل از آبیگری سد سردشت (حیدری، ۱۳۹۴)

۲. سفال‌های تپه بالان^۶

همانطور که اشاره شد سفال‌ها بخش زیادی از یافته‌های کاوش تپه بالان هستند. تعداد سفال‌های یافت شده از فصل نخست کاوش تپه بالان ۳۰۶۷ قطعه هستند که از بین آنها ۹۲۳ نمونه برای مطالعه انتخاب شد. ابتدا باید اشاره کرد که سفال‌هایی که از این محوطه به دست آمده‌اند از نوع سفال‌های معمولی و ساده هستند و از لحاظ ظرافت در گروه سفال‌های با ظرافت متوسط جای می‌گیرند. از آنجایی که هدف اصلی این پژوهش گونه‌شناسی شکل‌های سفالی است، بنابراین تمام لبه‌ها برای بررسی انتخاب شدند. همچنین همه نمونه‌هایی که دارای تزئین بودند، کف‌ها، پایه‌ها و دسته‌ها که تعداد آنها نیز اندک بودند برای بررسی و طبقه‌بندی سفال‌ها انتخاب شدند. نمونه‌های که انتخاب نشدند بیشتر بدنه سفال‌ها بودند و از جمله سفال‌های ساده به شمار می‌آیند. تمامی این سفال‌ها از گمانه‌ها و ترانشه‌های کاوش به دست آمدند. با نگاهی به نمودار شماره ۱ متوجه می‌شویم که لبه‌ها با تعداد ۴۷۶ قطعه و ۵۱٫۶۸٪ بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است. بعد از لبه‌ها بدنه‌ها با تعداد ۳۵۴ قطعه و ۳۸٫۳۹٪ فراوانی، کف‌ها با تعداد ۴۰ قطعه و ۴٫۳۴٪ فراوانی، پایه‌ها با تعداد ۲۱ قطعه و ۲٫۲۸٪ فراوانی، ظرف با ۱۴ نمونه و ۱٫۵۲٪ فراوانی، دسته‌ها با ۱۱ قطعه و ۱٫۱۹٪ فراوانی، درپوش‌ها با ۶ نمونه و ۰٫۵۶٪ فراوانی، آبریزها با ۴ قطعه و ۰٫۴۳٪ فراوانی جای می‌گیرند (نمودار ۱).

^۶ نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از آقای محسن اطمینان و سرکار خانم سحر شفیعی به دلیل همکاری در کاوش فصل اول تپه بالان و طراحی یافته‌های سفالی تشکر و سپاسگزاری کنند.



نمودار ۱: درصد فراوانی قطعات سفالی تپه بالان

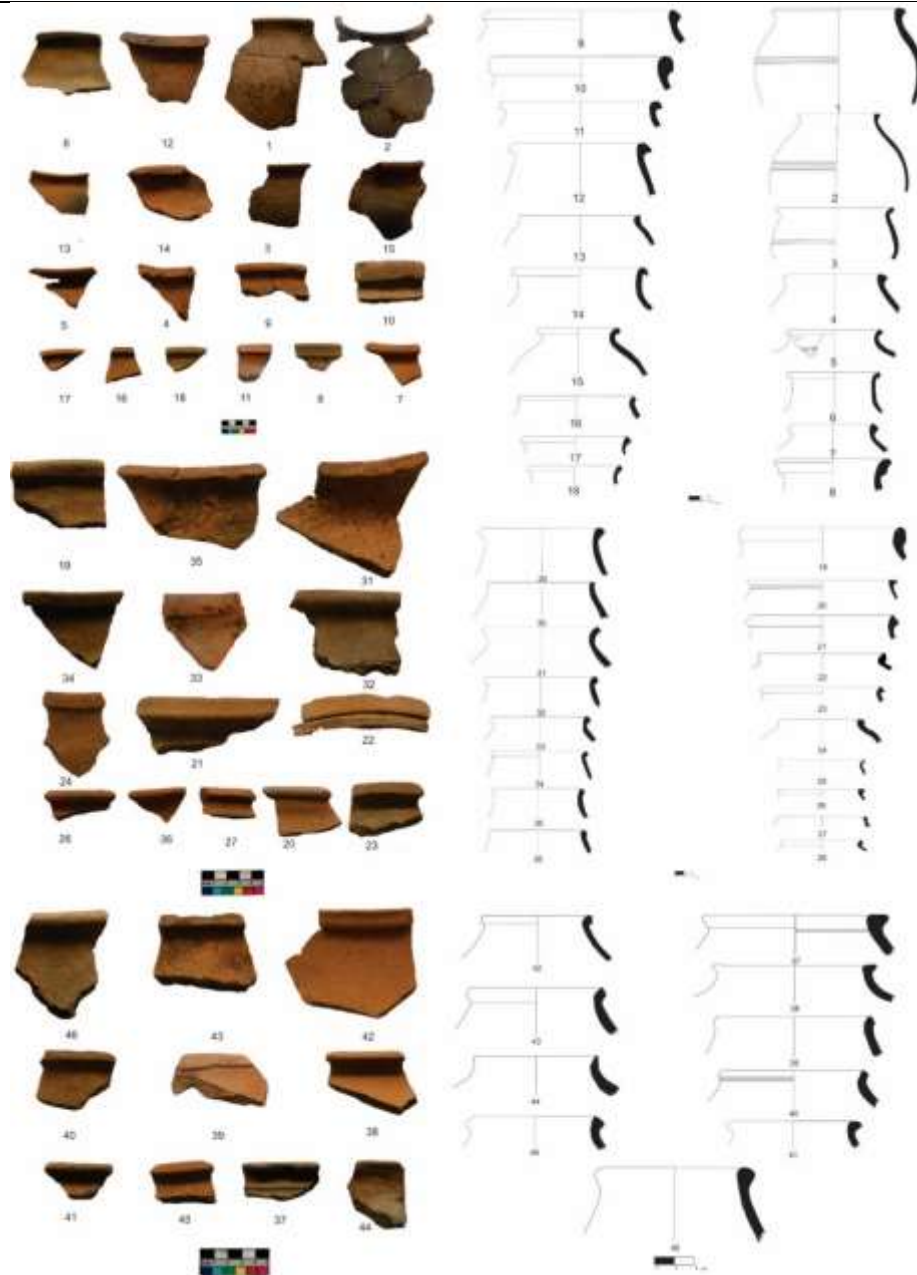
۲-۱. لبه‌ها

بررسی این مجموعه به دلیل تنوع شکل لبه‌ها مشکل بود بنابراین آنها را با توجه به شباهت لبه‌ها به یکدیگر در ۷ گروه دسته‌بندی نمودیم. شاخصه اصلی در دسته‌بندی آنها شکل لبه‌ها، ارتفاع و قطر دهانه آنها بود. از آنجایی که دلیل مبرهنی برای نامگذاری آنها پیدا نشد بنابراین از حروف لاتین A, B, C, D, E, F برای نامگذاری آنها استفاده شد (نمودار ۲).

۲-۱-۱. شکل A

شامل ظروفی هستند که میانگین قطر دهانه آنها بین ۱۶ تا ۳۰ سانتیمتر است و در دو دسته کلی دهانه بسته و دهانه باز جای می‌گیرند. نقطه اشتراک سفال‌های این گروه قطر دهانه ظروف است. شکل‌های دهانه بسته ۳ نمونه هستند (لوح شماره ۱۵، ۴۲، ۴۴). همچنین می‌توان آنها را به دو گروه ظروف گردن‌دار و ظروف بدون گردن دسته‌بندی نمود. تعداد ظروف گردن‌دار کمتر است و ۴ نمونه از سفال‌های این گروه را شامل می‌شوند (لوح شماره ۶، ۸، ۱۴، ۴۴). نمونه‌های مشابه آن از محوطه‌های اشکانی بین‌النهرین (Jason Ur, 2012, T14/8:4) و بررسی‌های یعقوب محمدی فر در هرسین (محمدی فر، ۱۳۸۴، لوح ۳۵: ۸) گزارش شده است. شکل لبه‌ها متنوع است و در یک دسته‌بندی کلی شامل لبه‌های متمایل به بیرون و لبه‌های متمایل به داخل هستند. در یک دسته‌بندی جزئی‌تر شامل موارد زیر می‌شوند: لبه‌های تخت متمایل به بیرون (لوح شماره ۲، ۲۶) که نمونه مشابه آن از نه‌اوند (محمدی فر، ۱۳۸۴، لوح ۱۳: ۱۶) گزارش شده است، لبه‌های گرد متمایل به بیرون (لوح شماره ۱۰، ۱۹) که نمونه مشابه آن از قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 11:18) و محوطه سنگ شیر همدان (افشاری و نقشینه، ۱۳۹۳، طرح ۳: ۳) گزارش شده است. لبه‌های نوک تیز برگشته به بیرون (لوح شماره ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۲۰، ۲۳، ۳۸) که نمونه مشابه آن از محوطه بیستون (Kleiss, 1970, Abb, 26:2) و ماه‌نشان زنجان (خسرو زاده و عالی، ۱۳۸۳، طرح ۱۵) و قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 16:33) یافت شده است. لبه‌های خمیده متمایل به داخل (لوح شماره ۳، ۵، ۱۵، ۲۲، ۲۸، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۴۰، ۴۲، ۴۳) که نمونه مشابه آن از بین‌النهرین (Jason Ur, 2012, T14/2:5) و قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 13:34) و محوطه سنگ شیر همدان (افشاری و نقشینه، ۱۳۹۳، طرح ۴: ۲) گزارش شده است. با توجه به ویژگی‌هایی چون شکل، نوع، قطر لبه، ظروف در سه دسته کوچک، متوسط و بزرگ قرار می‌گیرند. ارتفاع ظروف کوچک با توجه به چند نمونه از لبه‌ها حدود ۳۰ سانتیمتر است. ارتفاع ظروف بزرگ نیز قابل تشخیص نیست. در بدنه برخی از آنها سه خط کنده شده به صورت شیاری و موازی

یکدیگر در قسمت میانی ظرف به کار رفته است (لوح ۱ شماره ۱، ۲، ۳). بیش از ۹۴ درصد سفال‌ها از نظر ظرافت در گروه متوسط جای می‌گیرند. حدود ۹۰ درصد سفال‌ها فاقد تزئین بوده و تنها ۱۰ درصد آنها دارای تزئین هستند. حدود ۹۳ درصد سفال‌ها با تکنیک چرخ سفالگری ساخته شده‌اند و تنها ۷ درصد دست‌ساز هستند. رنگ عمده سفال‌ها نارنجی و قهوه‌ای است. با توجه به شکل، اندازه و ویژگیهای فنی، کاربری ظروف احتمالاً در ارتباط با ذخیره مواد غذایی بوده است. از این نوع ظروف در حین کاوش به صورت برج و کار گذاشته شده در داخل کف نیز شناسایی شد. درصد فراوانی این گروه ۴۸،۷۸٪ است و بیشترین فراوانی را در بین شکل‌ها به خود اختصاص داده است.

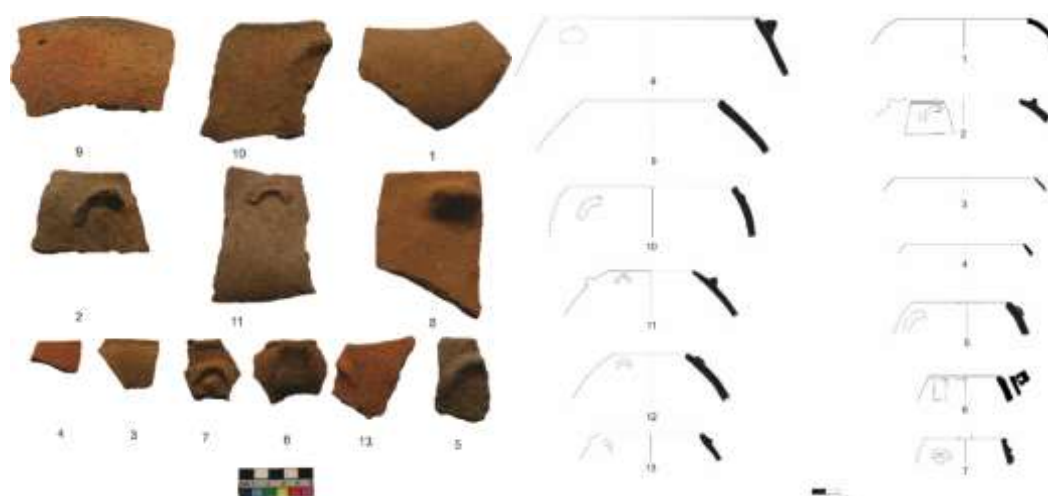


لوح ۱: اشکال مختلف ظروف گروه A در تپه بالان سردشت

۲-۱-۲. شکل B

شامل ظروفی هستند که میانگین قطر دهانه آنها بین ۱۰ تا ۲۸ سانتیمتر است. شکل لبه‌ها شبیه هم است و همه آنها متمایل به داخل هستند. ارتفاع آنها قابل تشخیص نیست و بر اساس شکل لبه‌ها در دو دسته ظروف کوچک و بزرگ دسته‌بندی شدند. شکل‌های سفالی این دسته در گروه ظروف بدون گردن جای می‌گیرند. همانطور که اشاره شد تا حد امکان از نامگذاری ظروف پرهیز شد اما با توجه به شکل، اندازه و قطر دهانه

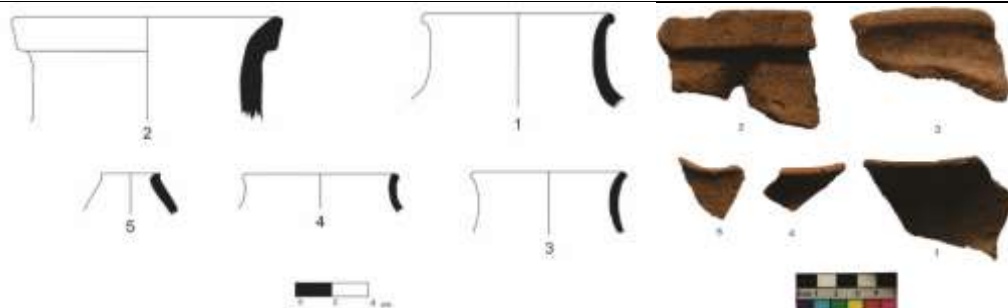
می‌توان شکل‌های سفالی این گروه را در دسته خمره‌ها قرار داد. حدود ۹۰٪ ظروف بزرگ بوده و تنها ۱۰٪ شامل ظروف کوچک هستند. بیش از ۷۰٪ آنها افزودگی در زیر لبه دارند. افزودگی‌های به کار رفته به شکل هلالی (لوح ۲ شماره ۲، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳) و دگمه‌ای (لوح ۲ شماره ۸) است. نقوش افزوده علاوه بر جنبه تزئینی، جنبه کاربردی نیز داشته‌اند. این نقوش کاربری همچون دسته‌های سفالی داشته‌اند. ۸۵٪ آنها از نظر ظرافت در گروه متوسط جای می‌گیرند و میانگین ضخامت آنها حدود ۱۰ میلیمتر است. میزان فراوانی سفال‌های ظریف ۱۵٪ است که میانگین ضخامت آنها بین ۲ تا ۵ میلیمتر است. آمیزه سفال‌ها شامل شن ریز (۶۵٪) و شن درشت (۳۵٪) است. ۸۵٪ سفال‌ها با تکنیک چرخ و ۱۵٪ آنها با دست ساخته شده‌اند. رنگ غالب ظروف قهوه‌ای و نارنجی است. بر اساس شکل، اندازه و خصوصیات فنی، کاربری این نوع ظروف احتمالاً برای ذخیره مواد غذایی بوده است. میزان فراوانی این گروه ۱۳،۶۷٪ است.



لوح ۲: اشکال مختلف ظروف گروه B در تپه بالان سردشت

۲-۱-۳. شکل C

شامل ظروفی هستند که میانگین قطر دهانه آنها ۸ سانتیمتر است و در دو دسته کلی دسته‌بندی شدند: ظروف گردن‌دار (لوح ۳ شماره ۱، ۲، ۳، ۴) که نمونه مشابه آن از منطقه ماه نشان زنجان (خسرو زاده و عالی، ۱۳۸۳، طرح ۸: ۳) و محوطه بیستون (Kleiss, 1970, Abb, 26:35) گزارش شده است. ظروف بدون گردن (لوح ۳ شماره ۵) که نمونه مشابه آن از ماه نشان زنجان (خسرو زاده و عالی، ۱۳۸۳، طرح ۱۶: ۵) گزارش شده است. فرم لبه‌ها متمایل به بیرون (لوح ۳ شماره ۱، ۲، ۳، ۴) و متمایل به داخل (لوح ۳ شماره ۵) هستند. اندازه آنها قابل تشخیص نیست. بر اساس شکل لبه‌ها ظروف با اندازه متوسط به شمار می‌آیند. از تکنیک چرخ سفال‌گری برای ساخت آنها استفاده شده است. عمدتاً ظریف هستند و پخت آنها کافی است. میزان فراوانی آنها ۲،۲۸٪ است.



لوح ۳: اشکال مختلف ظروف گروه C در تپه بالان سردشت

۲-۱-۴. شکل D

شامل ظروفی هستند که میانگین قطر دهانه آنها بین ۵ تا ۶ سانتیمتر است. بر اساس یک نمونه سالم ارتفاع آنها حدود ۸ سانتیمتر است. این نوع ظروف در دسته ظروف کوچک قرار می‌گیرند. شکل‌های این گروه در دسته ظروف بدون گردن جای می‌گیرند. اغلب شکل لبه‌ها متمایل به داخل (لوح ۴ شماره ۱، ۲، ۳، ۴) هستند که نمونه مشابه آن از منطقه ماه نشان زنجان (خسرو زاده و عالی، ۱۳۸۳، طرح ۱۷: ۸) گزارش شده است. در یک نمونه، شکل لبه متمایل به بیرون (لوح ۴ شماره ۵) است که نمونه مشابه آن از قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 15:16) گزارش شده است. با توجه به ضخامت، شکل و اندازه در گروه سفال‌های ظریف و متوسط جای می‌گیرند. عمده سفال‌ها در طیف رنگ نارنجی قرار دارند و پخت آنها نیز کافی است. کاربری این نوع ظروف مشخص نیست. میزان فراوانی آنها ۵۱،۲٪ است.

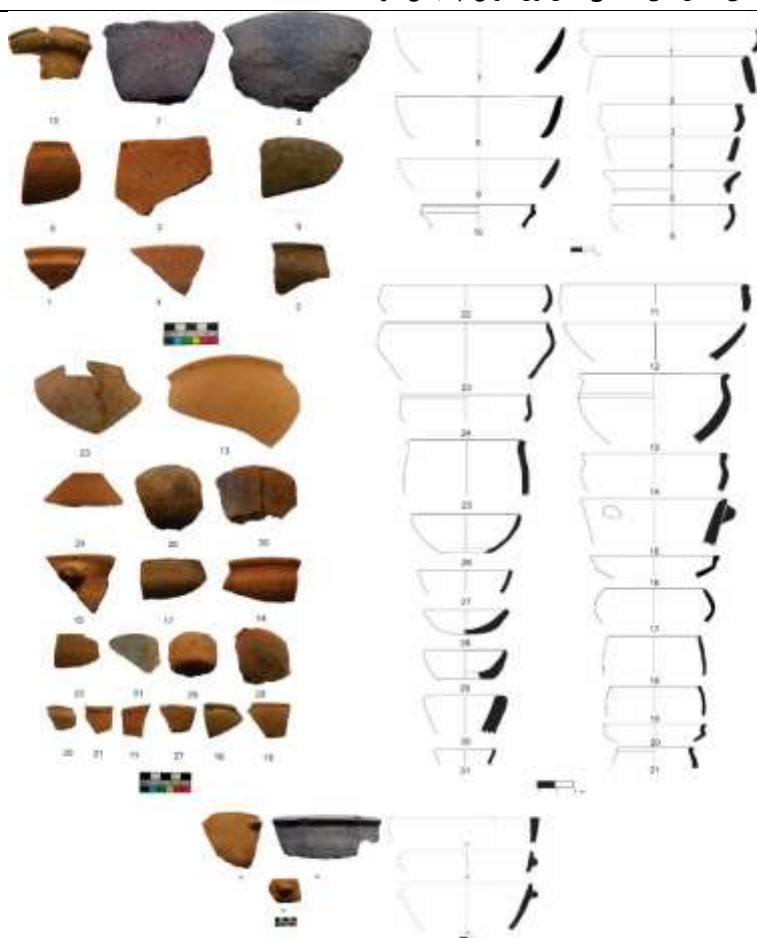


لوح ۴: اشکال مختلف ظروف گروه D در تپه بالان سردشت

۲-۱-۵. شکل E

شامل ظروفی هستند که میانگین قطر دهانه آنها بین ۵۰-۶ سانتیمتر است. در یک دسته‌بندی کلی شامل موارد زیر هستند: ظروف کوچک که میانگین قطر دهانه آنها بین ۶ تا ۱۴ سانتیمتر است، (لوح ۵ شماره ۳۱-۲۶) با توجه به شکل، اندازه و قطر دهانه، می‌توان آنها را در گروه کاسه‌های کوچک قرار داد. نمونه‌های مشابه آن از گورستان‌های گرمی (کامبخش فرد، ۱۳۷۷، طرح ۲۳) ماه نشان زنجان (خسرو زاده و عالی، ۱۳۸۳، طرح ۹: ۵)، سلوکیه بین‌النهرین (Debevoise, 1934, fig : 30) گزارش شده است. ارتفاع ظروف این گروه بین ۵-۸ سانتیمتر است. ظروف متوسط که میانگین قطر دهانه آنها بین ۱۶ تا ۲۴ سانتیمتر است (لوح ۵ شماره ۲۵-۱). با توجه به

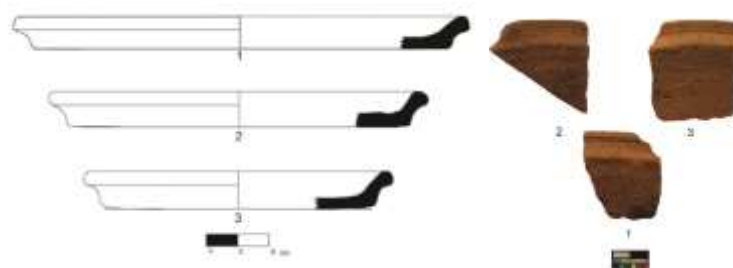
شکل، اندازه و قطر دهانه، می‌توان آنها را در گروه کاسه‌های متوسط جای داد. نمونه‌های مشابه آن از محوطه‌های قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 17:15)، ماه نشان زنگان (خسرو زاده و عالی، ۱۳۸۳، طرح ۶: ۸)، محوطه کیش در بین‌النهرین (Langdon, 1933, fig 1:1)، قلعه ضحاک (Kleiss, 1973, Abb, 22:27)، محوطه سنگ شیر همدان (افشاری و نقشینه، ۱۳۹۳، طرح ۱: ۲) سلوکیه بین‌النهرین (Debevoise, 1934, fig: 20)، محوطه بیستون (Kleiss, 1970, Abb, 26:45) گزارش شده است. ارتفاع آنها قابل تشخیص نیست. ظروف بزرگ که میانگین قطر دهانه آنها بین ۳۰ تا ۵۰ سانتیمتر است (لوح ۵ شماره ۳۲، ۳۳، ۳۴). با توجه به شکل، اندازه و قطر دهانه، می‌توان آنها را در گروه کاسه‌های بزرگ جای داد. شکل لبه‌های آنها متنوع است. شامل لبه‌های نوک تیز برگشته به داخل (لوح ۵ شماره ۷، ۱۲، ۲۹) لبه‌های گرد برگشته به داخل، (لوح ۵ شماره ۵، ۴، ۸، ۲۶، ۲۷، ۲۸) لبه‌های متمایل به داخل با بدنه زاویه‌دار (لوح ۵ شماره ۱، ۳، ۶، ۱۰، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴) می‌شوند. میانگین ضخامت آنها ۸ میلیمتر و در بین ۳ تا ۱۵ میلیمتر جای می‌گیرند. آمیزه ۷۵٪ از آنها شن ریز و ۲۵٪ شن درشت است. از نظر تکنیک ساخت ۸۰٪ آنها با چرخ سفالگری و ۲۰٪ با دست ساخته شده‌اند. از نظر کیفیت پخت ۷۷٪ آنها دارای پخت کافی و ۲۳٪ آنها پخت ناکافی دارند. رنگ غالب سفال‌ها نارنجی و قهوه‌ای است. بیشتر ساده هستند و تنها در ۴٪ آنها (لوح ۸ شماره ۵، لوح ۸ شماره ۲ و ۳) دسته‌های دگمه‌ای شکل در زیر لبه افزوده شده است. این دسته‌ها جنبه کاربردی و جنبه تزئینی داشته‌اند. میزان فراوانی آنها ۲۵،۷۴٪ است.



لوح ۵: اشکال مختلف ظروف گروه D در تپه بالان سردشت

۲-۱-۶. شکل F

تعداد آنها ناچیز است و تنها ۳ نمونه از کل مجموعه را شامل می‌شوند. بنابراین نمی‌توان در مورد ویژگی‌های آنها با قطعیت اظهار نظر کرد. میانگین قطر دهانه آنها بین ۱۸ تا ۳۰ سانتیمتر و میانگین ارتفاع ۲ تا ۳ سانتیمتر است. میزان فراوانی آنها ۰,۶۸٪ است (لوح ۶ شماره ۱-۳).



لوح ۶: اشکال مختلف ظروف گروه F در تپه بالان سردشت

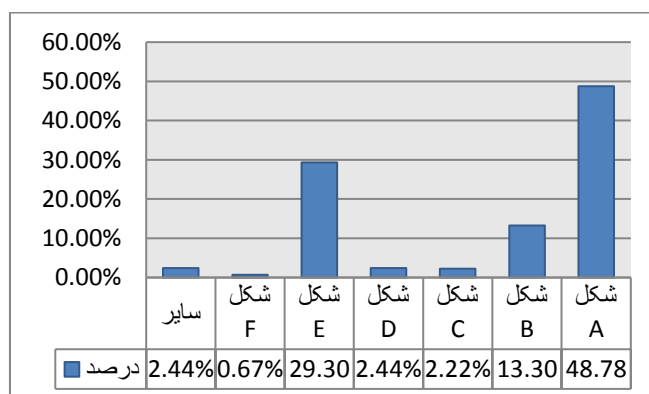
۲-۱-۷. سایر

در پایان تعدادی از لبه‌ها به دلیل نامشخص بودن شکل لبه، در یک گروه جداگانه قرار گرفتند. میانگین ضخامت آنها ۱۰ میلیمتر است و در بین ۷-۱۷ میلیمتر جای می‌گیرند. آمیزه ۸۰٪ از آنها شن ریز و ۲۰٪ شن درشت است. از نظر تکنیک ساخت همه آنها با استفاده از چرخ سفالگری ساخته شده‌اند. از نظر کیفیت پخت ۸۰٪ از آنها داری پخت کافی و ۲۰٪ آنها پخت ناکافی دارند. رنگ غالب سفال‌ها نارنجی است. بیشتر لبه‌ها ساده و فاقد تزئین هستند. میزان فراوانی آنها ۲،۵۱٪ است (لوح ۷ شماره ۱-۱۰).



لوح ۷: سایر اشکال مختلف ظروف تپه بالان سردشت

نمودار ۲: درصد فراوانی شکل لبه‌ها



۲-۲. کف

کف سفال‌های بدست آمده از تپه بالان ۴۰ نمونه هستند و ۴٪ فراوانی مجموعه سفالی را شامل می‌شوند. میانگین ضخامت آنها بین ۵ تا ۱۷ میلیمتر است. آمیزه به کار رفته در آنها شامل شن ریز (۷۵٪) و شن درشت (۲۵٪) است. از نظر تکنیک ساخت ۷۷٪ کف‌ها چرخ‌ساز و ۲۳٪ آنها دست‌ساز هستند. از نظر کیفیت پخت ۶۷٪ پخت ناقص و ۳۳٪ پخت کافی دارند. رنگ عمده آنها قهوه‌ای و نارنجی است و در چهار گروه دسته‌بندی شده‌اند:

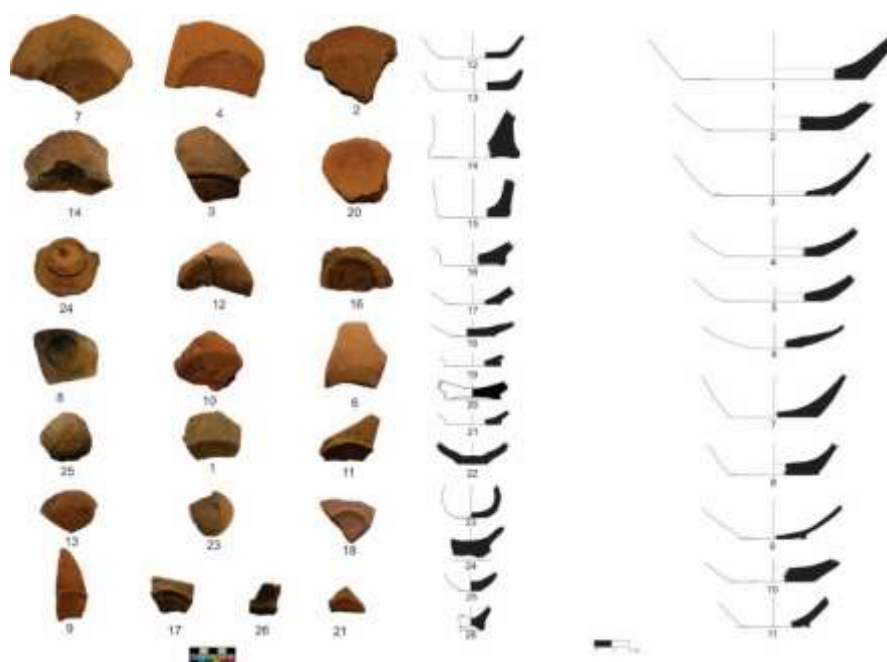
۱- کف تخت: بیشترین تعداد را به خود اختصاص داده است و تعداد آنها ۳۶ نمونه است. میانگین قطر آنها بین ۵ تا ۲۵ سانتیمتر است. در یک دسته‌بندی جزئی تر در ۳ گروه قابل بررسی هستند: کف‌های کاملاً صاف و تخت که تعداد آنها ۲۰ نمونه است (لوح ۸ شماره ۱، ۲، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۲۲، ۲۳). نمونه‌های مشابه آن از توپسرکان زاگرس مرکزی (محمدی فر، ۱۳۸۴، لوح ۳۷: ۱۵)، محوطه سنگ شیر همدان (افشاری و نقشین، ۱۳۹۳،

طرح ۱۰: ۴) و قلعه یزدگرد (*Keall, 1981, fig 30:d*) گزارش شده است. کف‌های تختی که در قسمت اتصال بدنه به کف دارای یک انحنا و تورفتگی است و تعداد آنها ۱۰ نمونه است (لوح ۸ شماره ۳، ۸، ۹، ۱۱، ۱۶، ۱۷، ۱۸)، نمونه‌های مشابه آن از صحنه (محمدی فر، ۱۳۸۶، لوح ۳۷: ۲۴) و محوطه بیستون (*Kleiss, 1970, Abb, 26:60*) گزارش شده است. کف‌های تختی که یک برجستگی به ضخامت ۵ میلیمتر دارند و تعداد آنها ۴ نمونه است (لوح ۸ شماره ۱۹، ۲۱). نمونه مشابه آن از کنگاور گزارش شده است (محمدی فر، ۱۳۸۴، لوح ۳۷: ۲۲).

۲- کف گرد: تنها یک نمونه از آن یافت شده است (لوح ۸ شماره ۲۵). نمونه مشابه آن از قلعه یزدگرد گزارش شده است (*Keall, 1981, fig 30:a*).

۳- کف حلقوی: تعداد آنها ۳ نمونه هستند (لوح ۸ شماره ۲۰، ۲۴، ۲۶).

۴- کف پایه‌ای: تنها یک نمونه از آن یافت شده است (لوح ۸ شماره ۱۴).



لوح ۸: اشکال مختلف کف‌های ظروف تپه بالان سردشت

۲-۳. دسته‌ها

دسته‌ها ۶ نمونه از کل مجموعه را شامل می‌شوند و میزان فراوانی آنها ۱،۱۹٪ است. در یک دسته‌بندی کلی به دسته‌های عمودی، هلالی و دگمه‌ای قابل دسته‌بندی هستند. دسته‌های عمودی به صورت شکسته و سالم یافت شده‌اند (لوح ۹ شماره ۱، ۲، ۳، ۵). میانگین ضخامت آنها بین ۲ تا ۴ سانتیمتر است. ۵۰٪ آنها پخت کافی و ۵۰٪ پخت ناقص دارند. رنگ غالب آنها قهوه‌ای و نارنجی است. دسته‌های هلالی (لوح ۹ شماره ۴) و دگمه‌ای (لوح ۵ شماره ۵، لوح ۹ شماره ۳) بیشتر جنبه تزئینی داشته‌اند. دسته‌های هلالی در بررسی محوطه‌های اشکانی منطقه یافت شده‌اند. همچنین مشابه این نوع دسته‌ها از محوطه قلعه یزدگرد (*Keall, 1981, fig 17:9*) گزارش شده است.



لوح ۹: اشکال مختلف دسته‌های سفالی تپه بالان سردشت

۲-۴. پایه‌ها

تعداد ۲۱ نمونه پایه از کاوش یافت شد که میانگین ضخامت آنها بین ۳ تا ۶ سانتیمتر است. میانگین طول آنها بین ۸ تا ۱۵ سانتیمتر است. پایه‌ها ۲،۲۸٪ سفال‌ها را شامل می‌شوند. شکل کلی آنها استوانه‌ای است و از ضخامت در قسمت تحتانی کاسته می‌شود. تنها یک نمونه مستطیل شکل است که قسمت داخلی آن صاف است (لوح ۱۰ شماره ۱). همه آنها در قسمت اتصال به بدنه ظرف شکسته شده‌اند و هیچ نمونه سالمی همراه ظرف به دست نیامد. در قسمت تحتانی آنها ساییدگی قابل مشاهده است. ساییدگی ایجاد شده نشان‌دهنده استفاده آنها در گذشته است (لوح ۱۰ شماره ۲-۴). بعضی از آنها دود زده و حرارت دیده هستند. پخت آنها کافی است و رنگ عمده آنها در طیف نارنجی جای می‌گیرند. ظروف پایه‌دار از محوطه‌های اشکانی شمال ایران همچون حسنی محله و نوروز محله (هرینک، ۱۳۷۷، شکل ۲۶؛ شماره ۱۰-۴) یافت شده است. شکل پایه‌های ظروف در محوطه‌های اشکانی شمال ایران به صورت نوک تیز و چهار گوش هستند (همان). در پایه‌های اشکانی تپه بالان هر دو نمونه به چشم می‌خورند. به این صورت که قسمت تحتانی پایه‌ها که بر روی زمین قرار می‌گیرند، به شکل نوک تیز و چهار گوش ساخته شده‌اند.



لوح ۱۰: پایه‌های ظروف تپه بالان سردشت

۲-۵. آبریزها

تعداد آبریزها ۴ نمونه است و ۰٫۴۳٪ فراوانی مجموعه را شامل می‌شوند. هیچ نمونه سالمی همراه ظرف به دست نیامد و همه آنها در قسمت اتصال به ظرف شکسته شده‌اند. ۳ نمونه از آنها شکل استوانه‌ای دارند که میانگین طول آنها بین ۴ تا ۶ سانتیمتر است (لوح ۱۱ شماره ۱-۳). میانگین قطر آنها در قسمت آبریز ۱ تا ۲ سانتیمتر و میانگین قطر قسمت شکستگی ۲ تا ۴ سانتیمتر است. یک نمونه از آبریزها به صورت یک زائده است که احتمالاً به زیر لبه افزوده می‌شد (لوح ۱۱ شماره ۴). آمیزه آنها شن‌ریز به همراه میکا است. رنگ آنها در طیف نارنجی و قهوه‌ای قرار می‌گیرند. ظروف لوله‌دار از محوطه‌های شمال ایران همچون حسنی محله و نوروز محله (هرینک، ۱۳۷۶، شکل ۲۶: شماره ۳، ۴، ۶، ۹، ۱۵، ۱۷) و گورستان‌های گرمی مغان (کامبخش فرد، ۱۳۷۷، عکس ۶۸-۷۳) یافت شده است. آبریزهای ظروف محوطه‌های اشکانی شمال ایران ساده هستند و از لحاظ شکل و اندازه قابل مقایسه با آبریزهای تپه بالان هستند. انتهای آبریزهای به دست آمده از ظروف گورستان‌های گرمی به شکل سر حیوانات است و از لحاظ شکل و اندازه نمی‌توان آنها را با آبریزهای تپه بالان مقایسه کرد (همان).



لوح ۱۱: اشکال مختلف آبریزهای ظروف تپه بالان سردشت

۲-۶. درپوش‌ها(۴)

تعداد آنها ۶ نمونه است و در دو گروه کلی دسته‌بندی شدند. گروه اول شامل درپوشی هستند که قسمت‌هایی از لبه آن شکسته شده است. شکل کلی آن دایره‌ای است. قسمت بیرونی دارای برجستگی به قطر ۴ سانتیمتر و ضخامت ۳ سانتیمتر است. سوراخی در قسمت میانی آن ایجاد شده است. بر روی لبه و قسمت داخلی آثار ساییدگی دیده می‌شود. پخت آن ناکافی است و در آمیزه آن از شن‌درشت استفاده شده است. بر روی آن آثار دودزدگی و حرارت دیده می‌شود. تنها یک نمونه از آن یافت شد (لوح ۱۲ شماره ۱). گروه دوم شامل درپوش‌هایی هستند که شکل و اندازه آنها شبیه هم است. شکل آنها شبیه به ظروف از جمله نعلبکی است اما به دلیل نداشتن ایستایی کامل نمی‌توان کاربری ظروف را برای آنها در نظر گرفت. نمونه‌ها تقریباً سالم هستند و شکل اصلی آنها قابل تشخیص است. دایره‌ای شکل هستند و میانگین قطر آنها بین ۷ تا ۹ سانتیمتر است. تعداد آنها ۵ نمونه است (لوح ۱۲ شماره ۲-۶). در قسمت مرکزی تورفتگی به عمق ۸ تا ۶ میلیمتر به کار رفته است. قسمت تحتانی آنها با یک انحنای دارای برجستگی به قطر ۴ تا ۵ سانتیمتر است. میانگین ضخامت برجستگی ۲ تا ۴ میلیمتر است. همه درپوش‌ها ظریف هستند و میانگین ضخامت آنها بین ۵ تا ۷ میلیمتر

است. در آمیزه آنها از شن‌ریز به همراه ذرات میکا استفاده شده است. آثار ساییدگی بر روی لبه آنها دیده می‌شود که احتمالاً در اثر تماس با دست ایجاد شده است. رنگ آنها قهوه‌ای روشن هستند.



لوح ۱۲: درپوش‌های (۴) تپه بالان سردشت

۷-۲. طبقه‌بندی سفال‌ها به لحاظ نوع تزئین

سفال‌ها در دو گروه ساده و دارای تزئین دسته‌بندی شدند. تعداد ۷۲۴ نمونه ساده و فاقد تزئین بودند که ۸۵٪ مجموعه را شامل می‌شوند. تعداد ۱۹۹ نمونه دارای تزئین بودند که ۱۵٪ سفال‌ها را شامل می‌شوند. تزئینات بیشتر بر روی بدنه و در قسمت میانی ظروف به اجرا در آمده است. تزئینات در چهار گروه افزوده، کنده، فشاری و استامپی جای می‌گیرند (نمودار ۴).

۷-۲-۱. نقوش کنده

نقوش کنده در دو گروه مطالعه شده‌اند. گروه اول شامل نقوش کنده‌ای هستند که در بیرون سفال‌ها به کار رفته‌اند. گروه دوم شامل نقوش کنده‌ای هستند که در داخل سفال‌ها ایجاد شده‌اند.

۷-۲-۱-۱. نقوش کنده بیرون سفال

این نوع نقوش جنبه تزئینی داشته‌اند. تزئینات به کار رفته از لحاظ شکل متنوع هستند و در ۵ گروه مجزا قرار گرفتند.

۱- خطوط شیاری موازی که رایج‌ترین نقش بوده و بیشترین تعداد را به خود اختصاص داده است. این نقش به صورت سه خط موازی است. خطوط بهم نزدیک هستند و در قسمت میانی ظروف به کار رفته‌اند (لوح ۱۴ شماره ۸، ۱۵، ۱۹، ۱۶). در این نوع سفال‌ها، سفالگر قبل از ورود سفال به کوره با استفاده از شی نوک تیزی خطوط دایره‌ای را همزمان که سفال بر روی چرخ در حال چرخش است، ایجاد کرده است. فرم این نوع ظروف بر اساس چند نمونه در گروه A قرار دارند (لوح ۱ شماره ۱، ۲، ۳). عمق کنده‌کاری‌ها خیلی کم بوده و حدود ۱

میلیمتر است. در یک نمونه در فواصل بین خطوط شیاری نقوش کنده به شکل نقطه‌چین در سه ردیف به اجرا در آمده است (لوح ۱۴ شماره ۱۳). نمونه مشابه آن از قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 23:25) گزارش شده است. تعداد ۶۸ نمونه دارای نقش کنده شیاری بودند که ۳۴٪ از کل مجموعه را شامل می‌شوند.

۲- گروه دوم شامل خطوط موربی هستند که در فواصل بین خطوط شیاری کنده شده‌اند (لوح ۱۴ شماره ۲، ۲۰، ۷، ۱۱، ۱۷). نمونه‌های مشابه آن از قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 24:23) و از تویسرکان زاگرس مرکزی (محمدی فر، ۱۳۸۴، لوح ۲: ۲۲) گزارش شده است. عمده سفال‌ها رنگ نارنجی دارند و از نظر ظرافت در گروه سفال‌های ظریف و متوسط قرار می‌گیرند. یک نمونه از آنها سفال خاکستری است. تعداد سفال‌های این گروه ۹ نمونه است که ۵٪ مجموعه را شامل می‌شوند.

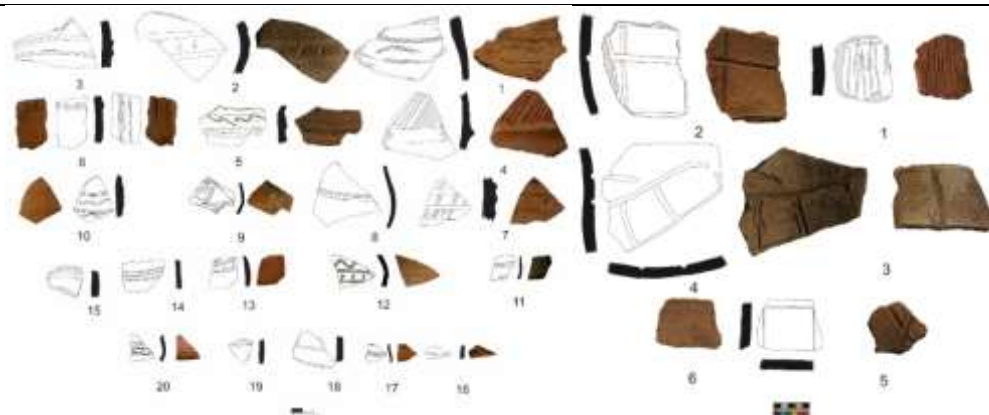
۳- گروه سوم شامل خطوط مواجی هستند که گاهی همراه با خطوط مورب به کار رفته‌اند (لوح ۱۴ شماره ۵ و ۱۲). تعداد آنها ۲ نمونه است و ۱٪ مجموعه را شامل می‌شوند.

۴- گروه چهارم شامل خطوط شانه‌ای هستند که خطوط کنده شده موازی در قسمت تحتانی و فوقانی آن به کار رفته است و خطوط شانه‌ای به شکل موج در بین آنها به اجرا در آمده‌اند. در یک نمونه خطوط شانه‌ای در دو ردیف به اجرا در آمده است. تعداد آنها ۲ نمونه است و ۱٪ مجموعه را شامل می‌شوند (لوح ۱۴ شماره ۱ و ۱۰). نمونه مشابه آن از قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 26:10) گزارش شده است.

۵- گروه پنجم شامل خطوط مثلثی شکل یا زیگزاگی هستند که در بین خطوط شیاری به اجرا در آمده است. از این نوع نقش تنها یک نمونه یافت شده است و کمتر از ۱٪ سفال‌ها را شامل می‌شود (لوح ۱۴ شماره ۹). نمونه مشابه آن از قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 23:30) گزارش شده است.

۲-۷-۱-۲. نقوش کنده داخل سفال

نقوش سفال‌های این گروه قابل توجه هستند. خطوط کنده‌ای را در داخل ظرف به کار برده‌اند که گاهی موازی همدیگر و گاهی با فاصله از هم ایجاد شده‌اند. تعدادی از آنها فاقد هر گونه نظم هستند (لوح ۱۳ شماره ۱، ۴ و ۵) تعدادی نیز در موارد اندکی به صورت شبکه‌های مربع شکل کنده شده‌اند (لوح ۱۳ شماره ۲، ۳ و ۶). با توجه به این که کنده‌کاری‌ها را در داخل ظرف به کار برده‌اند بنابراین نمی‌توان جنبه تزئینی را برای آنها متصور شد. این نوع نقش‌ها قطعاً کاربری خاصی داشته‌اند و روی ظروفی ایجاد شده‌اند که میانگین ضخامت آنها ۱۲ میلیمتر است. میانگین ضخامت نقش‌ها بین ۲ تا ۸ میلیمتر است. خطوط کنده را قبل از ورود سفال به کوره ایجاد کرده‌اند. بیشتر سفال‌های این گروه چرخ‌ساز هستند. روی دو نمونه از سفال‌ها علاوه بر نقش کنده در داخل ظرف در قسمت بیرونی سفال نیز نقش افزوده طنابی به کار رفته است (لوح ۱۳ شماره ۶). اگرچه سفال‌های یافت شده همه مربوط به بدنه هستند اما باید توجه داشت که شکل ظروف دارای دهانه‌باز بودند به این معنی که سفالگر می‌توانسته در هنگام ساخت سفال به راحتی دست خود را به داخل ظرف فرو برده و این نوع کنده‌کاری‌ها را ایجاد کند. با توجه به ضخامت و نحوه شکل سفال می‌توان آنها را در گروه شکل A و E قرار داد. با توجه به ساینده‌هایی که در اطراف بعضی از این خطوط قابل مشاهده است، احتمالاً کاربری همانند سینی‌های پوست‌کنی داشته‌اند. فرم با دهانه باز این امکان را فراهم می‌کرد که عمل پوست‌کنی به راحتی در داخل آن انجام گیرد. تعداد آنها ۱۸ نمونه است و میزان فراوانی آنها ۹٪ است.

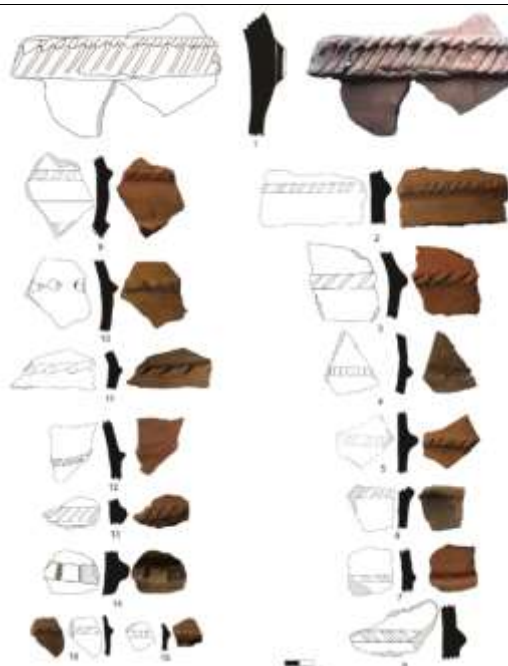


لوح ۱۴: نقوش کنده بیرون سفال

لوح ۱۳: نقوش کنده داخل سفال

۲-۷-۲. تزئینات افزوده

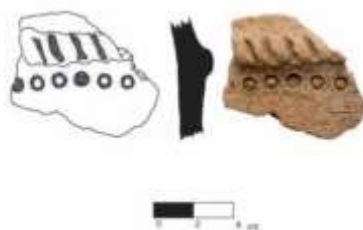
تزئینات افزوده رایج‌ترین تزئین بر روی سفال‌ها بوده و ۵۲,۴۹٪ فراوانی را به خود اختصاص داده است. این نوع تزئین در دو گروه مجزا دسته‌بندی شدند. گروه اول شامل نقش‌های افزوده طنابی هستند. در این نوع نقش سفالگر بعد از ساخت سفال، گل را به صورت فتیله‌ای در آورده و سپس آن را به بدنه ظرف افزوده است. بر روی تزئینات افزوده نقش انگشتی (لوح ۱۹ شماره ۱۰) و خطوط کنده به صورت عمودی (لوح ۱۵ شماره ۴، ۱۴، ۱۵) و مورب (لوح ۱۵ شماره ۱، ۲، ۳، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۶) به اجرا در آمده است. مشابه آنها از قلعه یزدگرد (Keall, 1981, fig 25:14) و از پاوه (محمدی فر، ۱۳۸۴، لوح ۲: ۱۴) گزارش شده است. میانگین ضخامت نقش‌ها بین ۱ تا ۲ سانتیمتر است. گاهی نقوش افزوده در دو ردیف و با فاصله از یک‌دیگر به کار رفته است (لوح ۱۵ شماره ۹). سفال‌هایی که دارای چنین نقشی هستند در گروه سفال‌های متوسط و خشن جای می‌گیرند. نقوش تزئینی نیز متناسب با ضخامت سفال به کار رفته است. تعداد آنها ۵۲ نمونه است و میزان فراوانی آنها ۲۸,۲۹٪ است. گروه دوم شامل نقوشی هستند که به صورت یک نوار کشیده شده در قسمت میانی ظرف به کار رفته‌اند. این نوع نقش‌ها نیز همانند نقوش طنابی بعد از ساخت سفال به صورت یک نوار به ظرف اضافه می‌شد. میانگین ضخامت آنها بین ۲ تا ۳ سانتیمتر است. سفال‌هایی که دارای چنین نقشی هستند در گروه سفال‌های خشن قرار می‌گیرند. تعداد آنها ۴۱ نمونه است و میزان فراوانی آنها ۲۴,۲۰٪ است.



لوح ۱۵: نقوش افزوده طنابی

۲-۷-۳. تزئین استامپی

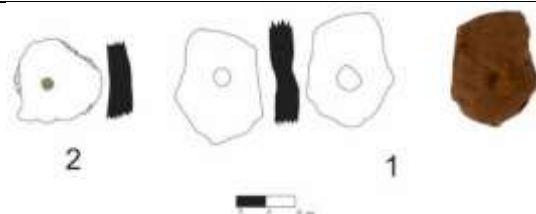
تنها یک نمونه از این نوع نقش یافت شد و میزان فراوانی آن ۰,۵۵٪ است. در قسمت فوقانی آن نقش طنابی افزوده به کار رفته است و در قسمت تحتانی نقوش دایره‌ای به صورت استامپی ایجاد شده است (لوح ۱۶). نقوش استامپی در یک ردیف نسبتاً منظم و با فاصله حدود ۵ میلیمتر از یک دیگر به کار رفته‌اند. نقوش قبل از ورود سفال به کوره با استفاده از یک شیء دایره‌ای بر روی بدنه ایجاد شده است.



لوح ۱۶: تزئین استامپی بر روی یک قطعه سفال از تپه بالان

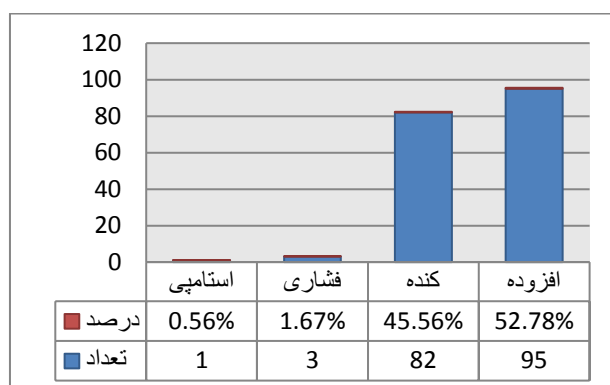
۲-۷-۴. تزئینات فشاری

شکل این نوع تزئینات دایره‌ای است و بر روی بدنه ظروف به کار رفته است. قبل از ورود سفال به کوره با استفاده از انگشت و یا شیء دایره‌ای بر روی بدنه سفال ایجاد شده است. قطر آنها حدود یک سانتی متر و عمق فرورفتگی‌ها بین ۱ تا ۲ میلیمتر است. تعداد آنها ۲ نمونه است و میزان فراوانی آنها ۱,۶۶٪ است (لوح ۱۷ شماره ۱ و ۲).



لوح ۱۷: تزئینات فشاری

نمودار ۴: درصد فراوانی تزئینات سفال‌ها



۸-۲. خصوصیات فنی سفال‌ها

۸-۲-۱. آمیزه

در دو دسته شن‌ریز و شن‌درشت مطالعه شدند. شن‌ریز با ۵۵٪، فراوانی بیشتری دارد. شن‌درشت که ۴۵٪ آمیزه سفال‌ها را در بر می‌گیرد. به شکل سنگ‌ریزه بر روی بدنه سفال‌ها قابل مشاهده است. وجود ذرات میکا قابل توجه است و در ۵۷٪ سفال‌ها میکا مشاهده شد. همچنین در آمیزه ۴٪ از سفال‌ها به همراه شن مواد گیاهی به کار رفته بود.

۸-۲-۲. کیفیت پخت

در دو دسته کلی پخت کافی و پخت ناقص جای گرفتند. مبنای مطالعه مشاهده لایه خاکستری رنگ در مقطع سفال و همچنین در نظر گرفتن دانه‌بندی سفال بود. بر این اساس تعداد ۴۷۰ قطعه از سفال‌ها پخت کافی داشتند که ۵۱٪ مجموعه را شامل می‌شوند. ۴۵۳ قطعه از سفال‌ها پخت ناقص داشتند که ۴۹٪ مجموعه را در بر می‌گیرد. این تعداد نشان‌دهنده نبود تسلط کافی بر حرارت کوره بوده است. در حالی که در محوطه‌های هم دوره تپه بالان وضعیت متفاوت‌تری گزارش شده است. از محوطه‌هایی چون قلعه ضحاک (Kleiss, 1973)، سنگ شیر همدان (افشاری و نقشینه، ۱۳۹۳) منطقه ماه‌نشان زنجان (خسرو زاده و عالی، ۱۳۸۳) به پخت مناسب سفال‌ها اشاره شده است.

۸-۲-۳. ظرافت

سفال‌ها در ۳ دسته کلی ظریف، متوسط و خشن دسته‌بندی شدند. مبنای بررسی، ضخامت و دانه‌بندی سفال بود. بر این اساس تعداد ۶۶۷ نمونه در دسته متوسط قرار گرفتند که میزان فراوانی آن ۷۲٪ است. این گروه

درصد فراوانی بیشتری نسبت به سایر گروه‌ها دارد. تعداد ۱۰۴ نمونه ظریف بودند که ۱۱٪ کل سفال‌ها را شامل می‌شوند. تعداد ۱۵۲ نمونه خشن بودند که ۱۷٪ مجموعه را شامل می‌شوند.

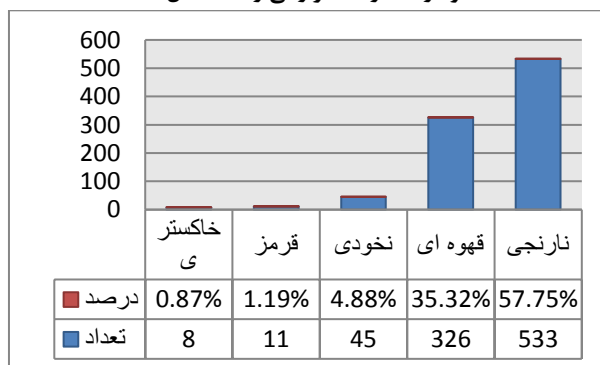
۲-۸-۴. تکنیک ساخت

در دو دسته کلی چرخ‌ساز و دست‌ساز طبقه‌بندی شدند. مبنای کار برای سفال‌های چرخ‌ساز یک سطح و یک شکل بودن سطوح داخلی و بیرونی سفال‌ها و همچنین مشاهده خطوط چرخ سفالگری بر روی سطوح سفال‌ها بود. مبنای کار برای سفال‌های دست‌ساز یک سطح و یک دست نبودن سطوح داخلی و بیرونی آنها و همچنین مشاهده آثار دست انسان بر روی سفال‌ها بود. بر این اساس تعداد ۶۸۳ نمونه با تکنیک چرخ سفالگری ساخته شده بودند که ۷۴٪ مجموعه را شامل می‌شوند. تعداد ۲۴۰ نمونه دست‌ساز بودند که میزان فراوانی آنها ۲۶٪ است.

۲-۸-۵. رنگ

سفال‌ها در ۵ گروه طیف رنگهای نارنجی، قهوه‌ای روشن، نخودی، خاکستری، قرمز دسته‌بندی شدند. ۵۳۳ نمونه رنگ نارنجی داشتند و میزان فراوانی آنها ۵۷,۷۵٪ است. رنگ نارنجی در بین رنگ سفال‌ها درصد فراوانی بیشتری دارد. ۳۲۶ نمونه رنگ قهوه‌ای روشن داشتند که میزان فراوانی آنها ۳۵,۳۲٪ است. تعداد ۴۵ نمونه رنگ نخودی داشتند و میزان فراوانی آنها ۴,۸۸٪ است. تعداد ۱۱ نمونه رنگ قرمز و ۸ نمونه رنگ خاکستری داشتند که به ترتیب هر کدام میزان فراوانی آنها ۱,۱۹٪ و ۰,۸۷٪ است (نمودار ۵).

نمودار ۵: درصد فراوانی رنگ سفال‌ها



۳. نتیجه گیری

محوطه‌هایی که در حاشیه رودخانه زاب شکل گرفته‌اند وسعت چندانی ندارند. تپه بالان نیز محوطه‌ای کوچک است و دارای وسعتی حدود ۲-۳ هکتار است. اگر چه سفال‌هایی که از این تپه یافت شده‌اند، بیشتر دارای سبک محلی هستند و از نظر فنی نمی‌توان آنها را با محوطه‌های مهم و بزرگتر قابل مقایسه دانست، اما برای درک بهتر، شکل‌های سفالی با محوطه‌های دیگر مقایسه شد. از آنجایی که اطلاعات باستان‌شناسی در مورد شمال غرب ایران از دوره اشکانی خیلی اندک است، سفال‌های تپه بالان با سایر سفال‌های محوطه‌های دیگر از جمله زاگرس مرکزی مقایسه شد. شباهت‌هایی بین بعضی از فرم‌های سفالی با سفال‌های محوطه‌های اشکانی از جمله قلعه ضحاک، قلعه یزدگرد، بیستون، سنگ شیر همدان، گرمی، ماه نشان زنجان و محوطه‌های کیش و

سلوکیه در بین‌النهرین دیده شد. تزئینات به کار رفته بر روی سفال‌ها تشابهات بیشتری با محوطه‌های زاگرس مرکزی از جمله قلعه یزدگرد دارند. طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌ها نشان داد که شکل‌های A و B بیش از ۶۰٪ شکل‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. اندازه، شکل و خصوصیات فنی آنها نشان‌دهنده سفال‌هایی با کاربری ظروف ذخیره بوده‌اند. از این نوع ظروف در حین کاوش به صورت برج و کار گذاشته شده در داخل کف نیز شناسایی شد. شرایط جغرافیایی و موقعیت قرارگیری تپه بالان در کنار رودخانه زاب کوچک و دشت حاصلخیز کلو، این امکان برای ذخیره مواد غذایی و یک استقرار دائمی مهیا کرده بود.

خصوصیات فنی سفال‌ها مبین آن است که در ساخت آنها از شن‌ریز و درشت به اندازه تقریباً مساوی در آمیزه استفاده شده است و استفاده از مواد گیاهی خیلی اندک بوده است. آنچه که روشن است نیمی از سفال‌ها پخت ناکافی داشتند و این نشان‌دهنده عدم کنترل حرارت کوره سفال‌پزی بوده است. بیش از ۷۰٪ سفال‌ها در گروه متوسط جای گرفتند که نشان‌دهنده تمایل و نیاز ساکنین تپه بالان به استفاده از ظروفی با ظرافت متوسط بوده است. حدود یک چهارم سفال‌ها با دست ساخته شده بودند که مبین استفاده نسبتاً خوب از تکنیک دست برای ساخت سفال‌ها بوده است.

بررسی سفال‌های تپه بالان نشان داد که اشکال ظروف گروه B و F از نوع سفال‌های بومی منطقه به شمار می‌آیند. سایر اشکال از جمله اشکال مختلف گروه A و E شباهت‌های بیشتری را با محوطه‌های مناطق زاگرس مرکزی از جمله قلعه یزدگرد، بیستون و سنگ شیر همدان نشان دادند.

منابع

- افشاری، لیلا و نقشینه، امیر صادق، (۱۳۹۳)، "توصیف و طبقه‌بندی و تحلیل گونه‌شناختی سفال‌های دوره‌ی اشکانی گورستان سنگ شیر همدان"، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، شماره ۷، دوره چهارم، صص ۱۱۳-۱۳۲.
- بیننده‌علی، "بررسی باستان‌شناختی حوضه رودخانه زاب کوچک" *پایان‌نامه کارشناسی/ارشد باستان‌شناسی دوره تاریخی*، استاد راهنما حمید خطیب شهیدی، دانشگاه تربیت مدرس (چاپ نشده)
- پیروتی، علی، (۱۳۸۹)، "مکانیابی دفن زباله شهر سردشت با استفاده از مدل فازی و ای اچ پی"، *پایان‌نامه کارشناسی/ارشد GIS*، استاد راهنما علیرضا فراگوز، دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات (چاپ نشده).
- حیدری، رضا، (۱۳۸۶)، "نتایج مقدماتی بررسی باستان‌شناسی رودخانه زاب کوچک در شهرستان سردشت"، آرشو سازمان میراث-فرهنگی استان آذربایجان غربی، گزارش منتشر نشده.
- حیدری، رضا، (۱۳۹۴)، "گزارش اولیه فصل نخست کاوش تپه بالان مهر و آبان ۱۳۹۴"، منتشر نشده.
- خسروزاده، علیرضا و عالی، ابوالفضل، (۱۳۸۳)، "توصیف، طبقه‌بندی و تحلیل گونه‌شناختی سفال‌های دوران اشکانی و ساسانی منطقه ماه نشان (زنجان)"، *مجموع مقالات همایش بین‌المللی باستان‌شناسی ایران حوزه شمال غرب ایران به کوشش مسعود آذرنوش*، تهران: انتشارات پژوهشکده باستان‌شناسی و پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، صص ۷۰-۴۵.
- کامبخش فرد، سیف‌الله، (۱۳۷۷)، *گورخمره‌های اشکانی*، پیوست یک مجله باستان‌شناسی و تاریخ، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- هرینک، ارنی، (۱۳۷۶)، *سفال ایران در دوران اشکانی ترجمه حمیده چوبک*، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور.
- Debevoise, N.C., 1934. *Parthian Pottery from Seleucia on Tigris*, Ann Arbor: Michigan University Press.
- Keal E. J., Keal M. J., 1981. "The Qal'eh-I Yazdigird Pottery": A statistical approach, Iran, Vol. 19.
- Kleiss, W., 1970. "Zur Topographie des parther hanges in Bistun" AMI, Band 3:133-168

- Kliess, W., 1973. "Qaleh-I Zohak in Azarbaidjan" *AMI*, 6, pp.:163-191.
- Longdons, S., 1934. "Excavation at Kish and Barghuthi at 1933, In: *Sasanian and Parthian remains in central Mesopotamia II, pottery*" *Iraq Vol.1*, PP.113-136.
- Ur, Jason., 2012. *Working ceramic typology, Iraqi Jazira project. An introduction, description and classification of Parthian pottery from Tepe Balan, Sardasht, First season.*

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹

(از ص ۱۰۷ تا ص ۱۲۳)



[10.22059/jarcs.2019.267992.142633](https://doi.org/10.22059/jarcs.2019.267992.142633)

Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297

<https://jarcs.ut.ac.ir>

The study of glassware during 1-6 centuries Hegmataneh and Bu-Ali Sina museums of Hamadan

Fereshteh Sharifi

Ph.D student of Archaeology, University of Bu-Ali Sina

Mohammad Abraham Zarei

Professor, Department of Archaeology, University of Bu-Ali Sina

Received: 22 October, 2018; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

The manufacture of glassware was one of the historical knowledge and technics of pre-Islamic era of Iran, that was continued during Islamic periods. This research is about the glassware found in Hegmataneh and Bu-Ali museum during Islamic period. The glassware collection has been excavated illegally and until now no survey has been done on them. The method of research is done descriptively, historically and analytically. And that according to survey in museums, studies are done from libraries for comparison and history. Studies and comparisons on these wares show that they have been produced during three historical periods. The first group is related in the first and second lunar century. The second group is related to third till fifth lunar century. The third group is related to sixth and seventh lunar century. In regard to application, three groups of special glassware were in use for cosmetics and medicine. Glassware for Hejamat and for pitchers were classified. The production of technical glassware is also made by blowing freely and blowing in the mould. The decoration of this glassware is like carving, moulding and wavy lines have been done on them. The main question that arises on this subject is that is this glassware comparable and history marking with other discovered glassware, are they scientifically surveyed. All the glassware's capable for study, compared to other glassware, domestic collections and foreign that was related to Islamic period and that are obtained scientifically, they are chronologized and compared.

Keywords: Glassware, Museum of Bu-Ali Sina's Tomb, Hegmataneh Museum.

مطالعه و تحلیل ظروف شیشه‌ای دوران اسلامی موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا

فرشته شریفی

دانشجوی دکترای باستان شناسی، دانشگاه بوعلی همدان

محمد ابراهیم زارعی*

استاد گروه باستان شناسی، دانشگاه بوعلی همدان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

صنعت شیشه‌گری از فنون و دانش‌های قدیمی در ایران پیش از اسلام بوده که در دوران اسلامی همچنان تداوم یافته است. این پژوهش به مطالعه ظروف شیشه‌ای دوران اسلامی موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا همدان می‌پردازد. اشیاء شیشه‌ای نگهداری شده در این دو مجموعه از حفاری‌های غیرمجاز بدست آمده و تاکنون هیچ‌گونه پژوهشی بر روی این ظروف انجام نشده است. روش پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی است و بر اساس مقایسه با اشیاء موزه‌ای و مطالعات کتابخانه‌ای تاریخ‌گذاری شده است. مطالعه و مقایسه‌های این ظروف نشان می‌دهد که در سه دوره زمانی قابل تاریخ‌گذاری هستند. گروه اول، مربوط به سده اول و دوم هـ.ق، گروه دوم، در سده سوم تا پنجم هـ.ق و گروه سوم، مربوط به سده‌های ششم و هفتم هـ.ق هستند. از نظر کاربرد این اشیاء به سه گروه ظروف کوچک (ویژه مواد دارویی یا آرایشی)، ظروف حجامت و صراحی‌ها قابل تقسیم‌بندی هستند. پرسش‌های اساسی این است که: اشیاء مورد مطالعه قابل مقایسه و تاریخ‌گذاری با سایر اشیاء مکشوفه از کاوش‌های علمی هستند؟ محل تولید نمونه‌های مورد مطالعه کجاست؟ و کاربرد آنها چه بوده است؟ تمام ظروف مورد مطالعه، قابل مقایسه با سایر ظروف شیشه‌ای مجموعه‌های داخل و خارج کشور که مربوط به دوران اسلامی بوده و از کاوش‌های علمی بدست آمده، گاهنگاری و مقایسه شده است. با توجه به اینکه بیشتر نمونه‌ها با یافته‌های نیشابور قابل مقایسه است، نیشابور به عنوان یکی از مراکز تولید این اشیاء مورد توجه است که احتمالاً به عنوان کالای صادراتی به غرب فلات ایران ارسال شده باشند.

واژه‌های کلیدی: ظروف شیشه‌ای، موزه آرامگاه بوعلی سینا، موزه هگمتانه، دوران اسلامی.

۱. مقدمه

از یافته‌های مهم در باستان‌شناسی اشیاء شیشه‌ای است. هر چند که اکثر آثار مکشوفه توسط باستان‌شناسان مطالعه شده‌اند، ولی اشیاء شیشه کمتر مورد توجه و مطالعه کامل قرار گرفته است. اشیاء شیشه‌ای از جمله داده‌هایی هستند که ماندگاری و پایداری مناسبی دارند، در طول زمان نیز ویژگی‌های خود را تا حد زیادی حفظ نمودند، اشیاء شیشه با ویژگی‌های خاص خود داده‌های فرهنگی بسیار با ارزشی محسوب می‌شود که در روشن نمودن فرهنگ جامعه نقش به‌سزایی دارند. در همین راستا تعداد قابل توجهی ظروف شیشه‌ای در موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا همدان وجود دارند که تعدادی از آنها مربوط به پیش از اسلام و تعدادی مربوط به دوره اسلامی هستند. بررسی‌های ما نشان می‌دهد که تعداد ۴۱ نمونه از دو مجموعه مربوط به دوران اسلامی است که در این نوشتار به آنها پرداخته شده است.

این پژوهش به مطالعه اشیاء شیشه‌ای دوران اسلامی موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا همدان می‌پردازد. هر چند که تعدادی از این اشیاء در موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا به نمایش در آمده، ولی تاکنون پژوهشی در باره آنها انجام نشده است. این اشیاء دارای اهمیت زیادی بوده و می‌توان به طرح مسائلی از جمله؛ برای ساخت شیشه‌ها از چه تکنیکی‌هایی استفاده شده است؟ کاربرد ظروف شیشه‌ای مورد مطالعه چه بوده است؟ آیا نمونه‌های مورد پژوهش با ظروف شیشه‌ای سایر موزه‌ها قابل مقایسه هستند؟ با توجه به مسائل مطروحه، فرض بر این است که شیوه‌های فن‌آوری این اشیاء به صورت دمیدن در قالب و دمیدن آزاد بوده است و کاربرد این ظروف عمدتاً برای نگهداری مواد دارویی، آرایشی و پزشکی بوده و با ظروف شیشه‌ای سایر موزه‌ها که از کاوش‌های علمی باستان‌شناختی یافت شده‌اند، قابل مقایسه هستند.

۲. پیشینه تحقیق

با توجه به اینکه اشیاء شیشه‌ای فراوانی از کاوش‌های باستان‌شناسی یافت شده، طی چند دهه اخیر مطالعه بر روی این آثار فزونی یافته است که از مهمترین این پژوهش‌ها می‌توان به کروگر (Kroger, 1995) و کاربونی (Carboni, 2001) اشاره کرد. هرچند اشیاء شیشه‌ای فراوانی در موزه‌ها وجود دارند که مورد غفلت کار پژوهشی قرار گرفتند. در این میان، بررسی‌ها نشان می‌دهد که بخش اعظمی از یافته‌های شیشه‌ای موجود در موزه‌ها از حفاری‌های غیرعلمی بدست آمده و تاکنون هیچ گونه پژوهشی در باره آنها انجام نشده است. بنابراین اطلاعاتی چندانی در مورد آنها وجود ندارد. این پژوهش بر آن است نمونه‌های موجود در دو موزه اصلی شهر همدان که مکان کشف آنها نامعلوم است را بر اساس گونه‌شناسی و مشخصات فنی مقایسه نماید.

۳. روش تحقیق

روش این پژوهش مبتنی بر توصیف و تاریخی-تحلیلی است. ظروف شیشه‌ای مربوط به دوران اسلامی در موزه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا در آغاز؛ بازشناسی، اندازه‌گیری، عکاسی و طراحی شده و با انجام مطالعات کتابخانه‌ای تاریخگذاری، مقایسه و تحلیل شده است.

۴. نگاهی به شیشه‌گری ایران در دوران اسلامی

اگرچه پیدایش اسلام در خارج از مرزهای امروزی ایران بوده، ولی هنر در بسیاری از رشته‌ها ریشه ایرانی دارد و در این میان هنر شیشه‌گری هم جایگاهی قابل اعتنا داشته است. این هنر پس از رکودی کوتاه در حدود یک قرن و اندی در سال هفتصد و پنجاه میلادی با حضور خلفای عباسی به جای خلفای اموی دوباره رونق گرفت و تولید شیشه در ایران و میانرودان تحت حمایت خلفای عباسی ادامه پیدا کرد. در قرون سوم و چهارم هجری در دوره سامانیان، ایران تجدید حیات علمی، فرهنگی و صنعتی دوباره‌ای پیدا کرد. دو شهر بزرگ آن دوره، نیشابور و سمرقند بوده است. آثار یافت شده از کاوش‌های باستان‌شناسی نشان می‌دهد که این دو شهر از مراکز بزرگ ساخت شیشه بوده‌اند. سبک هنری هر دو تقریباً مشابه یکدیگر و استفاده از روش دمیدن در قالب و دمیدن آزاد با انواع تزئینات تراش، فشرده، قالبی و افزوده بوده است؛ با این تفاوت که شیشه تراش نیشابور از مرغوبیت خاصی برخوردار است (اکبرزاده کُرد مهینی، ۱۳۷۳: ۳۱).

لازم به ذکر است در کاوش‌های باستان‌شناسی محوطه‌های ری، گرگان، نیشابور، سیراف و شوش طی سال‌های متمادی ظروف شیشه‌ای یافت شده است، که مختصر به آنها پرداخته می‌شود. از بررسی‌های دشت گرگان آثار شیشه‌ای همراه با سایر یافته‌های دوران اسلامی بدست آمده است (فرحانی، ۱۳۸۷: ۱۷۸). در شوش، ظروف شیشه‌ای (Guilbert, 1984: 209) و کوره شیشه‌گری (Ayalon, 1972: 171) از کاوش‌ها بدست آمده است. تعداد زیادی ظروف شیشه‌ای در کاوش‌های نیشابور از جمله تپه مدرسه، تپه تاکستان، تپه سبزپوشان، تپه کنار جاده مشهد و تپه قنات (Kroger, 1995: 12-19) و همچنین کوره شیشه‌گری از محوطه شادیاخ (لباف: ۱۳۷۹-۱۳۸۴) بدست آمده است. از کاوش‌های وایت هاوس (۱۹۶۶ تا ۱۹۷۳ م) در سیراف نیز تعداد زیادی آثار شیشه‌ای مربوط به صدر اسلام یافت شده است. باید یادآور شد که نیشابور، ری، گرگان و سمرقند در سده‌های ۳ تا ۶ هجری از عمده مراکز شیشه‌گری بودند (شیشه‌گر، ۱۳۷۵). گرگان در دوره سلجوقی یکی از بهترین کارگاه‌های شیشه‌گری را داشته است که در آن انواع شیشه‌های نازک با تزئینات تراش و کنده‌کاری تولید می‌شده است (گلاک، ۱۳۵۵: ۱۰۳). با حمله مغول‌ها به ایران و ویران شدن اکثر مراکز علمی و صنعتی چون؛ سمرقند، نیشابور، گرگان و ری برای مدت طولانی صنعت شیشه‌گری دچار رکود شد و پس از آن نیز ایلخانان توجه خود را معطوف به گسترش فنون مختلف سفالگری کرده‌اند و تولید شیشه کاهش یافت و تولید شیشه صرفاً در کارگاه‌های کوچک انجام می‌شد و منحصر به شیشه‌های بسیار ساده بوده است. شیشه‌گری در دوره تیموری از اواخر سده ۸ تا اوایل سده ۱۰ هـ ق -سمرقند پایتخت امیر تیمور- مرکز تجمع هنرمندان گشت به طوری که این پادشاه اکثر هنرمندان را از عراق، ایران و سوریه را به این شهر کوچاند تا در سمرقند به خلق آثار هنری بپردازند؛ شیشه‌گران نیز از آن جمله بودند و سمرقند مرکز هنر شیشه‌گری سبک سوری با ویژگی‌های ایرانی شد (شیشه‌گر، ۱۳۷۵). شیشه‌گری در دوره صفوی تا پایان دوره قاجار به روش‌هایی مختلف صورت گرفته است. دوره صفوی یکی از دوره‌های درخشان است؛ که در این دوره انواع ظروف شیشه‌ای تولید می‌شده و حتی در سفرنامه‌های کمپفر (۱۳۶۳: ۲۷۲) شاردن (۱۳۵۰: ۵۱) و تاورنیه (۱۳۸۳: ۳۱۴-۳۰۶) به این موضوع اشاره شده و طرح‌های قابل توجهی در این سفرنامه‌ها ترسیم شده است. در زمان شاه عباس صنعت شیشه‌سازی در ایران احیا شد و ممکن است این امر در نتیجه تأثیر و نفوذ اروپایی‌ها و مخصوصاً ایتالیایی‌ها صورت گرفته باشد. از سفرنامه شاردن که در سال‌های ۱۶۶۴ تا ۱۶۸۱ میلادی در ایران مسافرت کرده چنین

بر می‌آید که در اصفهان و شیراز ظروف شیشه‌ای ساخته می‌شد و بهترین آن در شیراز بوده است. همچنین سیاحان دیگری نیز برتری ظروف ساخت شیراز را تایید کرده‌اند (دیماند، ۱۳۸۹: ۲۳۱). با پایان یافتن سلسله صفوی، رونق شیشه‌گری نیز از میان رفت و تنها کریم‌خان زند تلاش مختصری در برپایی مجدد کارگاه‌های شیشه‌گری در شیراز کرد. در دوره قاجار در سده‌های ۱۲ تا ۱۴ هجری بی‌توجهی به ساخت شیشه ایرانی و علاقه به شیشه‌های وارداتی رونق این حرفه را از میان برد (شیشه‌گر، ۱۳۷۵).

۵. نمونه‌های مورد مطالعه

در این نوشته به مطالعه آثار دوران اسلامی مجموعه موزه‌های آرامگاه بوعلی سینا و هگمتانه پرداخته می‌شود. آثار اسلامی مجموعه شامل صراحی‌ها، بطری‌ها، تنگ‌ها، پیاله‌ها و ظروف حجامت است که در ادامه به توصیف و تحلیل آنها پرداخته می‌شود. لازم به ذکر است که این آثار در سال ۱۳۷۴ خورشیدی در نهباند کشف و ضبط شده است و هیچ‌گونه مطالعه و تاریخگذاری بر روی آنها انجام نشده است. این ظروف با مقایسه و مطالعه آثار مشابهی که از بررسی و کاوش‌های علمی یافت شده بودند، تعیین قدمت شدند که به احتمال زیاد متعلق به قرون اول تا هفتم هجری هستند.

۶. صراحی‌ها

صراحی ظروف شیشه‌ای یا بلورین با شکمی متوسط و گلوگاهی تنگ و دراز بودند که در آن نوشیدنی می‌ریخته‌اند (معین، ۱۳۸۸: ۷۷۰). این ظروف اغلب دارای بدنه کروی شکل و گردن بلند هستند و فرم گردن در نمونه‌های مختلف متفاوت می‌باشد. از این نوع ظرف برای انواع نوشیدنی‌ها در مجالس مورد استفاده قرار می‌گرفت و از آن در پیاله و قدح می‌ریختند. کاربرد این نوع ظروف در نگارگری‌های دوره اسلامی به تصویر کشیده شده است. در این مجموعه سه صراحی وجود دارد که متعلق به قرون چهارم و پنجم هجری است (تصویر ۱). این نمونه‌ها به رنگ آبی، زرد و سبز روشن هستند. با تکنیک دمیدن آزاد تولید شده‌اند. در هر سه مورد تزئینات به صورت نوار افزوده از رشته‌های شیشه‌ای بر روی گردن و بدنه ظرف انجام گرفته است. بیشترین ارتفاع ۲۵ سانتی‌متر و کمترین ۱۹ سانتی‌متر است. در یک نمونه دارای پایه کوتاه و دو نمونه دیگر دارای کف فرورفته می‌باشند. فرم گردن، استوانه‌ای است و دهانه آنها به بیرون برگشته است و دهانه نمونه زردرنگ به شکل گل لاله است. فرم دهانه لاله‌ای شکل از دوره سلجوقی به بعد تولید شده است (شیشه‌گر، ۱۳۹۰: ۱۲۲۰). نمونه‌های مشابه بدست آمده از کاوش‌های علمی متعلق به قرن چهارم و پنجم هجری است. نمونه‌های مورد مطالعه احتمالاً برای مردم عادی کاربرد داشته است، زیرا در مقایسه با ظروف سلطنتی بسیار ساده هستند.



تصویر ۱: نمونه صراحی‌های مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول ۱: ویژگی فنی صراحی‌ها تصویر ۱.

ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه ها به سانتی متر	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۱	-	صراحی	آبی	بلندا: ۲۵ قطر دهانه: ۲ قطر کف: ۷	دمیده آزاد	نوار افزوده	دوره: سده چهارم و پنجم هجری؟	(کرد مهینی، ۱۳۶۷: ۱۱۵)
۲	۲۰۳۵	صراحی	نباتی	بلندا: ۲۰ قطر دهانه: ۲/۴ قطر کف: ۶/۷	دمیده آزاد	نوار افزوده	دوره: سده چهارم و پنجم هجری؟	(Kroger, 1984 :5)
۳	۳۲۴۴	صراحی	سبز	بلندا: ۱۹/۵ قطر دهانه: ۱/۹ قطر کف: ۷/۲	دمیده آزاد	نوار افزوده	دوره: سده چهارم و پنجم هجری؟	-

۷. ظروف حجامت

در تمدن‌های بزرگی مانند مصر، یونان، چین، عمل مکیدن از طریق دهان با بادکش‌های گلی، سفالی، چوبی، بامبو، شاخ حیوانات، فلزی و شیشه‌ای انجام می‌شده است و بنابر همین شواهد بادکش‌های چینی رفته رفته توسط بازرگانان به غرب برده شده است آثار زیادی از ظروف بادکش و عمل حجامت از مصر، یونان، رم و ... یافت شده است. از جمله ظرفی مفرغی مربوط به ۳۰۰ ق.م از مصر، بادکش شیشه‌ای از روم مربوط ۲۵۰-۴۵۰ میلادی که در موزه علوم لندن نگهداری می‌شود. به تصویر کشیدن بادکش‌ها بر روی سکه‌های که از یونان بدست آمده است و آثار متعدد دیگری که در موزه‌های جهان نگهداری و به نمایش گذاشته می‌شود نشان از اهمیت این نوع ابزار در علم پزشکی گذشته دارد (فارسانی، ۱۳۹۶: ۱۶۳).

قدیمی‌ترین ظرف استفاده شده برای حجامت یا همان بادکش در میان‌رودان یافت شده است که از جنس مفرغ است و به هزاره سوم ق.م بر می‌گردد، اما قدیمی‌ترین ظرف شیشه‌ای حجامت از قبرس یافت شده است و به قرن دوم میلادی بازمی‌گردد (Valiulina, 2015: 241). ظروف حجامت مورد مطالعه ۵ نمونه است، که خود به سه گروه تقسیم می‌شود؛ گروه اول ظروفی هستند دارای بدنه کاسه مانند و لوله منحنی به آن الحاق شده است، به رنگ سبز و زرد هستند. یک نمونه با رنگ سبز، ارتفاع کاسه آن ۶/۶ سانتی متر و قطر دهانه آن ۷ سانتی متر است (تصویر ۲: ۴). نمونه دیگری دارای رنگ سبز، ارتفاع کاسه آن ۴/۹ سانتی متر و قطر دهانه آن ۴/۷ سانتی متر است (تصویر ۲: ۵). و نمونه آخری که در این گروه قرار می‌گیرد دارای رنگ زرد، ارتفاع کاسه آن ۶/۲ سانتی متر و قطر دهانه آن ۵/۲ سانتی متر است (تصویر ۲: ۶). گروه دوم ظرفی است با بدنه تخم مرغی شکل و لوله بلند که ادامه بدنه است و دهانه کوچک به آن الحاق شده است. این ظرف به رنگ سبز ارتفاع ۳/۶ سانتی متر و قطر دهانه ۲ سانتی متر و طول آن ۱۱/۱ سانتی متر است. با توجه به دهانه کوچک آن به احتمال زیاد برای بازو و ساعد استفاده می‌شده است (تصویر ۲: ۷). گروه سوم ظرفی است که احتمالاً فرم آن از شاخ حیوانات الهام گرفته است، این ظرف زرد رنگ با ارتفاع ۱۶/۵ و قطر دهانه خارجی ۷ سانتی متر قطر دهانه داخلی ۶/۶ است (تصویر ۲: ۸).

آثار زیادی شبیه به این ظروف در گرگان و شوش و همچنین در نیشابور در تپه‌های مدرس، سبزپوشان، و تپه کنار جاده مشهد بدست آمده است (Kroger, 1995: 186). در خارج از ایران نیز نمونه‌های مشابه این آثار از مصر، سوریه و میان‌رودان یافت شده است. همچنین از اروپای شرقی نیز آثار شیشه‌ای دوره اسلامی یافت شده از جمله حدود ۱۵۰ ظرف و قطعات این نوع ظروف در بلغارستان در کاوش‌های «بیلیار»^۱ بدست آمده است (Valiulina, 2016: 241-244). این ظروف شیشه‌ای مربوط به قرون میانه اسلامی هستند. در قرن دوازدهم میلادی تولید این نوع ظروف کاملاً منسوخ شده و ظروف جدیدی جایگزین آن شده است.



تصویر ۲: نمونه بادکش‌ها؛ ۴، ۵ و ۶: گروه یک؛ ۷: گروه دو؛ ۸: گروه سه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول شماره ۲: ویژگی فنی ظروف حجامت.

ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها (سانتی‌متر)	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۴	۲۰۲۵	ظرف حجامت	سبز	بلندا: ۴/۹ قطر دهانه: ۴/۷ قطر کف: ۱/۲	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون چهارم و پنجم هق؟	(Kroger, 1995: 188)
۵	۲۰۳۷	ظرف حجامت	سبز	بلندا: ۶/۶ قطر دهانه: ۷ قطر کف: ۱/۳	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون چهارم و پنجم هق؟	محل نگهداری موزه متروپلیتن
۶	۲۰۳۲	ظرف حجامت	نباتی	بلندا: ۶ قطر دهانه: ۵/۲ قطر کف: ۲	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون چهارم و پنجم هق؟	(Kroger, 1995: 187)
۷	۲۰۲۲	ظرف حجامت	سبز	بلندا: ۱۱ قطر دهانه: ۲/۲ قطر کف: -	دمیده آزاد	ساده	دوره: قرون چهارم و پنجم هق؟	(قائینی، ۱۳۸۳: ۱۹)
۸	۲۰۳۸	ظرف حجامت	نباتی	بلندا: ۱۶/۵ قطر دهانه: ۷ قطر کف: -	دمیده آزاد	نوار افزوده	دوره: قرون چهارم و پنجم هق؟	-

۸. ظروف شیشه‌ای کوچک

این ظروف از لحاظ فرم متنوع هستند؛ بطری‌ها، پیاله‌های کوچک، تنگ‌های دسته‌دار، تنگ‌های بدون دسته، و ظروف بسیار کوچک با ارتفاع کمتر از سه سانتی‌متر می‌باشد. شیشه در اوایل اسلام بیشتر به صورت ظرف‌های کوچک تولید می‌شده است (Lukens, 1965: 199). از این ظروف احتمالاً برای نگهداری مواد آرایشی و دارویی کمیاب استفاده شده است.

۸-۱. بطری‌ها

نمونه‌های بسیاری از ظروف به شکل بطری هستند که کاربرد خاصی داشته‌اند. کاربرد بطری‌ها به منظور نگهداری طولانی مدت مایعاتی بوده که دارای اهمیت ویژه‌ای بوده است. این ظروف با توجه به اندازه و کاربرد آنها شکل‌های مختلفی دارند؛ بطری‌های مکعبی پایه‌دار این ظروف دارای بدنه مکعبی و گردن استوانه‌ای شکل که در بیشتر موارد دارای چهار پایه ظریفی هستند (تصویر ۳: ظروف شماره ۹ تا ۱۳) و در یک نمونه به صورت دو پایه است (تصویر ۳: ظرف شماره ۱۵). بطری مکعبی بدون گردن و کف صاف (تصویر ۳: ظرف شماره ۱۴)، بطری با بدنه دایره‌ای شکل و دهانه تنگ (تصویر ۳: ظرف شماره ۱۶)، بطری با بدنه تخم مرغی و گردن قیفی شکل و کف تخت (تصویر ۳: تصویر ۱۷)، بطری دهانه گشاد با بدنه مایل و کف تخت (تصویر ۳: ظرف شماره ۱۸)، بطری با بدنه مربعی شکل و گردن استوانه‌ای و قیفی شکل (تصویر ۳: ظروف شماره ۱۹ تا ۲۳)، بطری‌های که بدنه آنها تقریباً دو برابر گردن است (تصویر ۳: ظروف شماره ۲۴ تا ۲۶) از نمونه‌های این مجموعه هستند. احتمالاً، این ظروف کاربردی به غیر از نگهداری مواد آرایشی و بهداشتی نمی‌توانند، داشته باشند.



تصویر ۳: مجموعه بطری‌های معرفی شده (نگارندگان، ۱۳۹۲).

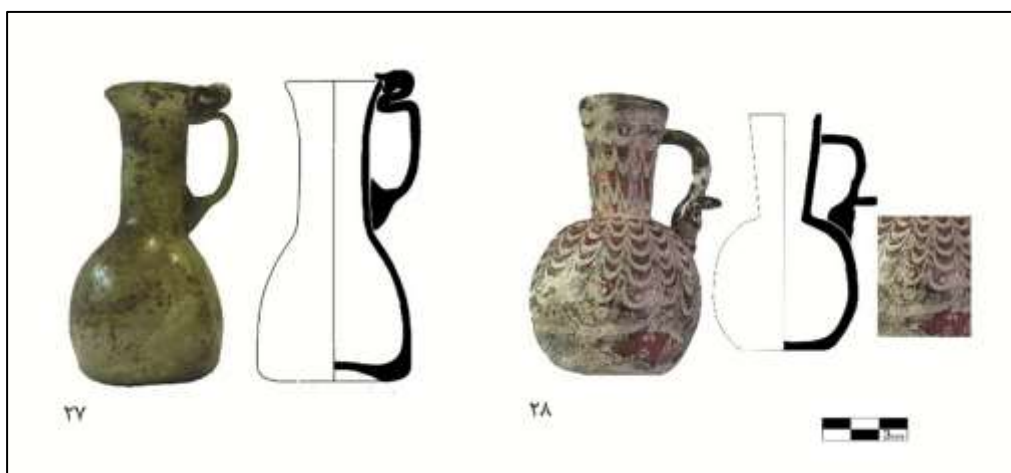
جدول ۳: مشخصات فنی بطری‌های ارائه شده در تصویر ۳.

ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه ها به سانتی متر	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۹	۳۰۹۵	بطری	نباتی	بلندا: ۵/۸ قطر دهانه: ۱/۶ قطر کف: ۲/۴	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Carboni, 2001: 98)
۱۰	-	بطری	سبز	بلندا: قطر دهانه: قطر کف:	دمیده در قالب	تراش سطحی	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Carboni, 2001: 98)
۱۱	۳۰۹۶	بطری	سفید شفاف	بلندا: ۶/۴ قطر دهانه: ۱/۲	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی.	(Kroger, 1984: 177)
۱۲	۳۰۷۰	شیری		بلندا: ۸/۷ قطر دهانه: ۱/۹ قطر کف: ۴/۴	دمیده در قالب	شیاردار قالبی	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	آرشیو موزه آبگینه
۱۳	۳۰۹۴	بطری	سبز	بلندا: ۵/۱ دهانه: ۹ میلی.م قطر کف: ۲/۳	دمیده در قالب	تراش برجسته	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Carboni, 2001: 124)
۱۴	۳۰۹۱	بطری	خاکستری	بلندا: ۳/۵ قطر دهانه: ۸ میلی.م	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق. ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی.	(Kroger, 1984: 177)

				قطر کف: ۱/۶				
۱۵	۳۰۹۲	بطری	سبز روشن	بلندا: ۳/۴ قطر دهانه: ۱/۲ قطر کف: -	دمیده در قالب تراش	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Kroger, 1984: 179)	
۱۶	۳۰۷۲	بطری	سفید شاف	بلندا: ۵/۷ قطر دهانه: ۲/۸ قطر کف: ۱/۲	دمیده در قالب تراش	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Kroger, 1984: 183)	
۱۷	۳۰۷۱	بطری	سبز	بلندا: ۸/۳ قطر دهانه: ۱/۵ قطر کف: ۲/۴	دمیده آزاد نقش افزوده	دوره: قرون اول و دوم هـ ق. ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئینات.	(Carboni, 2001: 43)	
۱۸	۱۰۷۰	بطری	سفید	بلندا: ۶/۲ قطر دهانه: ۴ قطر کف: ۴/۴	دمیده در قالب ساده	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق. ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984: 25)	
۱۹	۳۰۶۹	بطری	سبز	بلندا: ۵/۷ قطر دهانه: ۱/۸ قطر کف: ۲/۵	دمیده در قالب قالبی	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق. ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Carboni, 2001: 130)	
۲۰	۳۰۶۸	بطری	سبز	بلندا: ۶/۴ قطر دهانه: ۱/۱ قطر کف: ۳/۷	دمیده در قالب تراش	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Carboni, 2001: 243)	
۲۱	۳۰۶۵	بطری	سبز	بلندا: ۷/۵ قطر دهانه: - قطر کف: ۵/۳	دمیده در قالب قالبی	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1995: 213)	
۲۲	-	بطری	سبز	بلندا: ۸ قطر دهانه: ۳/۲ قطر کف: ۵	دمیده آزاد ساده	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984 :5)	
۲۳	۲۰۳۹	بطری	سبز	بلندا: ۱۰ قطر دهانه: ۳/۴ قطر کف: ۴/۸	دمیده آزاد برجسته	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(قائینی، ۱۳۸۳: ۸۸)	
۲۴	۳۰۸۳	بطری	سبز	بلندا: ۹/۸ قطر دهانه: ۲/۵ قطر کف: ۲/۳	دمیده در قالب تراش	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئین.	(Carboni, 2001: 43)	
۲۵	۳۱۱۰	بطری	سبز	بلندا: ۱۰/۵ قطر دهانه: ۲/۲ قطر کف: ۱/۴	دمیده آزاد موج‌دار	دوره: قرون ششم و هفتم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئین.	(Carboni, 2001: 304)	
۲۶	۳۰۹۸	بطری	سبز	بلندا: ۱۰ قطر دهانه: ۲/۸ قطر کف: ۱/۵	دمیده آزاد ساده	دوره: قرون سوم و چهارم هـ ق ظرف ویژه مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984: 47)	

۸-۲. تُنگ‌ها

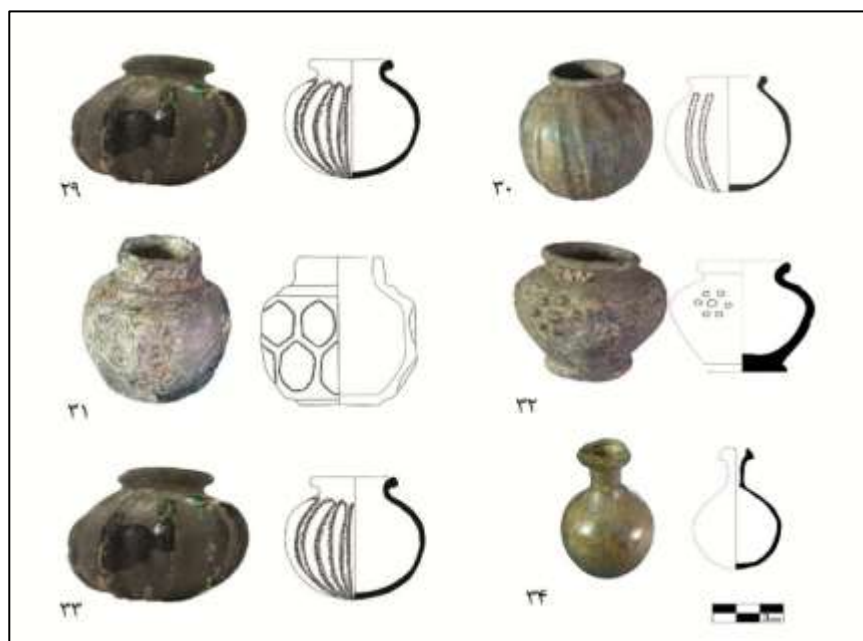
تُنگ‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ تنگ‌های دسته‌دار و بدون دسته، تنگ‌های دسته‌دار دارای بدنه گرد و گردن استوانه‌ای و لبه به بیرون برگشته و دسته الحاقی است (تصویر ۳). تنگ‌های بدون دسته دارای بدنه گرد و دهانه گشاد و لبه به بیرون برگشته بوده که در بیشتر موارد دارای تزئین هستند (تصویر ۴).



تصویر ۳: نمونه تنگ‌های دسته‌دار مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول شماره ۴. ویژگی فنی تنگ‌های دسته‌دار.

ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه ها (سانتی‌متر)	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۲۷	۲۰۲۱	تنگ	سبز	بلندا: ۱۰/۶ قطر دهانه: ۳/۶ قطر کف: ۵	دمیده آزاد	ساده	دوره: سده سوم و چهارم ه.ق. ظرف مواد دارویی یا آرایشی.	-
۲۸	۳۰۹۹	تنگ	سبز	بلندا: قطر دهانه: قطر کف:	دمیده در قالب	موج دار	دوره: قرون ششم و هفتم ه.ق. ظرف مواد دارویی یا آرایشی.	-



تصویر ۴: نمونه تنگ‌های بدون دسته مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول شماره ۵. ویژگی فنی تنگ‌ها.

ردیف	ش. موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۲۹	۳۰۷۹	تنگ	سبز	بلندا: ۳/۹ قطر دهانه: ۲/۸ قطر کف: ۴/۵	دمیده در قالب	شیاردار	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی.	-
۳۰	۳۰۸۱	تنگ	آبی	بلندا: ۵ قطر دهانه: ۳/۲ قطر کف: ۱/۲	دمیده در قالب	شیاردار	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: تزئین	(قائینی، ۱۳۸۲)
۳۱	۳۰۸۰	تنگ	سبز	بلندا: ۴/۴ قطر دهانه: ۳ قطر کف: ۲/۴	دمیده در قالب	شیاردار	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Korger, 1984: 67)
۳۲	۳۰۷۷	تنگ شفاف	سبز	بلندا: ۴/۳ قطر دهانه: ۲/۴ قطر کف: ۲/۲	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم، تکنیک و تزئین.	(Carboni, 2001: 47)
۳۳	۳۰۷۸	تنگ	سبز	بلندا: ۵ قطر دهانه: ۳/۱ قطر کف: ۳	دمیده در قالب	قالبی	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984: 55)
۳۴	۳۰۶۲	تنگ	سبز	بلندا: ۵/۵ قطر دهانه: ۱/۶ قطر کف: ۱	دمیده آزاد	ساده	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(آرشیو موزه آبگینه)

۳-۸. پیاله‌ها

پیاله به ظروفی اطلاق می‌شود که ارتفاعی بین چهار تا نه سانتی‌متر و قطر دهانه نه تا پانزده سانتی‌متر و دارای بدنه مایل، دهانه گشاد و کف تخت باشند (تصویر ۵).



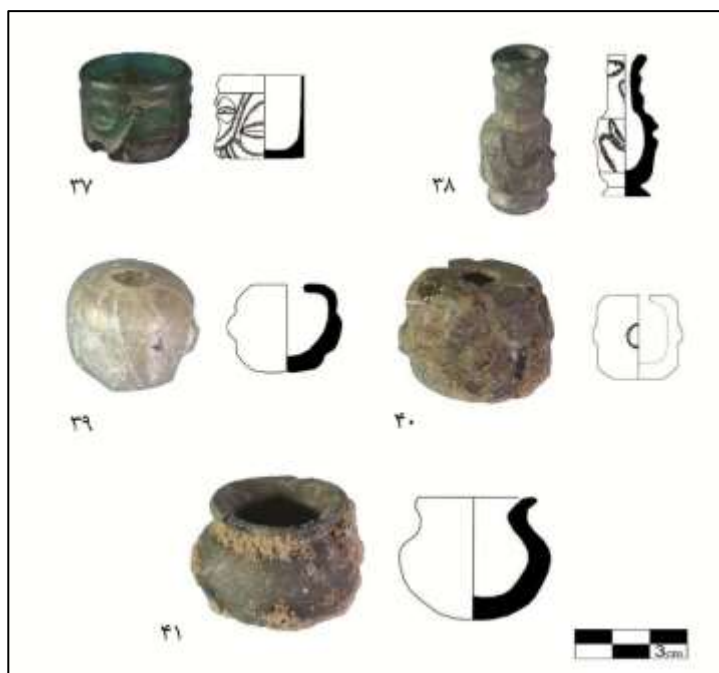
تصویر ۵: پیاله‌های مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول شماره ۶. ویژگی فنی پیاله‌ها

ردیف	ش. موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۲۵	۳۰۷۴	پیاله	آبی	بلندا: ۲/۶ قطر دهانه: ۴/۶ قطر کف: ۳/۶	دمیده در قالب	کنده	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(فوکائی، ۱۳۷۱: ۲۱۵)
۳۶	۳۰۷۳	پیاله	سبز	بلندا: ۲/۷ قطر دهانه: ۴/۴ قطر کف: ۳/۵	دمیده در قالب	ساده	دوره: سده سوم و چهارم هـ ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(آرشیو موزه مقدم)

۴-۸. ظروف شیشه‌ای بسیار کوچک

ارتفاع این ظروف کمتر از سه سانتی‌متر است که دارای فرم‌های متفاوتی هستند. احتمالاً مواد دارویی بسیار کمیاب در آنها نگهداری می‌شده است (تصویر ۶).



تصویر ۶: ظروف شیشه‌ای بسیار کوچک (نگارندگان، ۱۳۹۲).

جدول شماره ۷. ویژگی فنی ظروف آرایشی و دارویی بسیار کوچک.

ردیف	شماره موزه‌ای	شکل و فرم	رنگ	اندازه‌ها به سانتی‌متر	تکنیک ساخت	تزئینات	توضیحات	نمونه مقایسه‌ای
۳۷	۳۰۷۸	لیوان کوچک	سبز	بلندا: ۲/۲ قطر دهانه: ۲/۴ قطر کف: ۲/۴	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1984: 183)
۳۸	۳۰۸۶	بطری کوچک	سبز	بلندا: ۲/۹ قطر دهانه: ۸م.م قطر کف: ۱	دمیده در قالب	ساده	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Carboni, 2001: 148)
۳۹	۳۰۸۸	تنگ کوچک	سفید	بلندا: ۱/۵ قطر دهانه: ۱/۲ قطر کف: ۱	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Carboni, 2001: 111)
۴۰	۳۰۹۰	تنگ کوچک	سفید شفاف	بلندا: ۲/۲ قطر دهانه: ۱/۸ قطر کف: ۱/۳	دمیده در قالب	تراش	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(Kroger, 1995: 132)
۴۱	۳۸۹	تنگ کوچک	خاکستری	بلندا: ۲/۸ قطر دهانه: ۱/۸ قطر کف: ۶م.م	دمیده ازاد	ساده	دوره: سده سوم و چهارم ه‍.ق ظرف مواد دارویی یا آرایشی. وجه تشابه: فرم و تکنیک.	(آرشیو موزه آبگینه)

۹. روش‌های تزئین

تزئینات ظروف شیشه‌ای همزمان با تولید آن مورد توجه شیشه‌گر بوده است. ظروفی شیشه‌ای که بی تزئین و ساده هستند به دلیل کاربرد خاص آنها است. تزئینات در دوره اسلامی شامل تزئینات افزوده، مهری، قالبی، خطوط رنگارنگ موج، زرین فام، مینایی و نقاشی سرد، حکاکی و تراش می‌باشد که روش اجرا این تزئینات نیز به دو صورت انجام می‌گرفته است. روش اول پیش از سرد شدن ظرف در هنگام تولید ظرف از قبیل (افزوده، مهر، قالبی، خطوط رنگارنگ موج) روی آنها اجرا می‌کردند و روش دوم بعد از سرد شدن حکاکی و تراش بر روی آنها انجام می‌گرفته است. بر همین اساس بر روی ظرف مورد مطالعه تزئینات به صورت تراش، نوارهای افزوده، خطوط رنگارنگ موج و شیاردار انجام شده است.

۹-۱. تراش

تزئینات به صورت تراش قبل از شیشه بر روی سنگ‌های گرانبها ایجاد شده است به همین خاطر در همان آغاز شیشه‌گری مورد توجه شیشه‌گر بوده است. این روش از زمان پارت و ساسانی نیز مورد استفاده گسترده بوده است و ادامه رواج آن در فلات ایران در دوره اسلامی، به خاطر تولید شیشه تراش، که خصوصاً در نیشابور شکوفا شده است قابل قبول به نظر می‌رسد (فوکائی، ۱۳۷۱: ۹۷). بیان این نکته ضروری است که تراش بیشتر بر روی ظروف ضخیم انجام گرفته است؛ تراش بر روی این ظروف به این صورت بوده است که بعد از سرد شدن ظرف شیشه‌ای، روی آن را به شکل‌های دلخواه تراش داده‌اند در تعدادی از ظروف تزئینات به صورت برجسته و شکل‌های هندسی در آمده است و تعدادی دیگر به صورت فرو رفته روی ظرف انجام شده است (ظروف شماره ۸-۱، ۱۳-۱۱، ۱۶، ۲۴، ۳۳-۲۹).

۹-۲. نوارهای افزوده

یکی از متداولترین تزئینات، تزئین با نوارهای باریک خمیر شیشه است که ماده‌ای نرم و قابل شکل‌پذیری بوده، هنرمند با ذوق و سلیقه خود بر سطح بیرونی شیشه آنها را می‌چسباند، در این روش رشته‌های شیشه‌های هم‌رنگ بدنه ظرف مورد نظر با تطویل کردن، نازک شده‌اند. سرچشمه این روش را می‌توان در نمونه شیشه‌های سوری ردیابی کرد (فوکائی، ۱۳۷۱: ۵۰). پنج نمونه از ظروف مورد مطالعه با این روش تزئین شده‌اند. در این شیوه تزئین خمیر شیشه با ابزار مختلف به صورت نوارهای باریک شکل داده شده که به صورت برجسته بر روی ظروف ایجاد گردیده است. در بیشتر موارد این نوع تزئین به صورت نوارهای مارپیچ بر روی گردن ظرف آمده است. فقط در یک نمونه به شکل گل‌های کوچک در سه ردیف نامنظم بر روی ظرف ایجاد شده است (ظروف شماره ۹، ۳۸-۴۱).

۹-۳. خطوط رنگارنگ موج

این شیوه جزء نخستین روش‌های تزئینی بر روی شیشه است (گرد مهبینی، ۱۳۶۷: ۳۲). سرچشمه این نوع تزئین نیز می‌توان بر روی ظروف شیشه‌ای مدیترانه و سوری جستجو کرد که به مناطق دیگر رواج یافته بود. این شیوه نیز در ایران رواج داشته و در دوره اسلامی مورد توجه شیشه‌گران قرار گرفته است. دو نمونه از

ظروف مورد مطالعه این پژوهش، به صورت خطوط رنگارنگ موج تزئین شده است. ایجاد تزئینات خطوط موج به این صورت بوده که پس از ساختن ظرف پیش از سرد شدن آن، نوارهایی از خمیر شیشه به صورت افقی-عمودی بر سطح ظرف اضافه شده‌اند. آن‌گاه ابزار شانه بلندی را بر روی آن کشیده‌اند، خمیر اضافه شده به بدنه ظروف وارد شده سپس آن را صیقل داده‌اند. در این روش تزئین، باید خمیر شیشه گرم باشد و انعطاف داشته باشد تا تزئینات را بتوان بر روی آن اضافه کرد (ظروف شماره ۱۷ و ۲۰).

۹-۴. تزئین شیاردار

تزئینات شیاردار به صورت قالبی بر روی ظرف انجام می‌گرفته است. این نوع تزئین هم بر روی ظروف دمیده آزاد و هم ظروف دمیده در قالب، انجام می‌گیرد. شیاردار ایجاد کردن بر روی ظرف دمیده در قالب به این صورت بوده که شیشه مذاب در داخل قالب شیاردار می‌ریختند و پس از کوره رفتن و سرد شدن قالب را باز می‌کردند. در روش دمیده آزاد نیز ایجاد این نوع تزئین شیاردار به این صورت بوده که پس از ساختن ظرف پیش از سرد شدن آن را داخل قالب شیاردار قرار می‌دادند و پس از سرد شدن، قالب باز می‌شد. سه نمونه از ظروف مورد مطالعه دارای تزئینات شیاردار هستند که دو نمونه از آنها با روش دمیدن در قالب (ظروف شماره ۲۲ و ۲۳) و نمونه دیگر بعد از ساختن با روش دمیدن آزاد با قالب شیاردار تزئین شده است (ظرف شماره ۲۱).

۱۰. تاریخ‌گذاری

این ظروف در قالب سه دوره تاریخ‌گذاری می‌شوند. ظروف شیشه‌ای قرون اول و دوم ه‍.ق که آغاز آن قرن هفتم و هشتم میلادی (قرن اول ه‍.ق) و زائیده اختلاط تمدن‌های امپراتوری روم شرقی، پارت و ساسانی در ایران است (فوکائی، ۱۳۷۱: ۹۷). تعداد کمی (دو نمونه) از ظروف مجموعه‌های مورد مطالعه به قرون اول و دوم ه‍.ق تعلق دارد.

ظروف سده سوم تا پنجم ه‍.ق: در سده سوم هجری مراکز هنری ایران دو باره جان تازه گرفت و شیشه‌گری نیز مانند سایر هنرها رونق یافت. بیشتر ظروف مجموعه‌های مورد مطالعه مربوط به قرون سوم تا پنجم ه‍.ق هستند. تکنیک و ساخت این ظروف همانند دوره‌های قبل دمیدن در قالب و دمیدن آزاد می‌باشد. هر چند که این شیوه در شیشه‌های سوری نیز دیده می‌شود، ولی ظروف مورد مطالعه قابل مقایسه با ظروف قرون سوم-پنجم ه‍.ق که از نیشابور، ری و گرگان در نتیجه کاوش‌ها و پژوهش‌های علمی باستان‌شناسی بدست آمده، قابل مقایسه هستند. هر چند که مشخص کردن محل دقیق تولید این ظروف شیشه‌ای دشوار است، اما به احتمال زیاد مراکز تولید ظروف مورد مطالعه نیز یکی از این شهرها بوده است. در این میان صنعت شیشه‌گری ایران اسلامی در دوره سلجوقی به اوج زیبایی و تولید خود رسید. کاوش‌های محوطه‌های ری، گرگان و نیشابور مصداق این ادعاست. ظروف سده‌های ششم و هفتم ه‍.ق: بررسی و مطالعات بر روی آثار شیشه‌ای موجود نشان می‌دهد که ساخت ظروف در سده‌های ششم و هفتم، پس از حمله مغول به اوج می‌رسد. اما در میان ظروف مجموعه‌های هگمتانه و آرامگاه بوعلی سینا تنها دو نمونه وجود دارد که متعلق به این بازه زمانی است.

۱۱. نتیجه‌گیری

این ظروف با توجه به مقایسه و مطالعات کتابخانه‌ای در بازه زمانی قرون یک تا هفتم ه‍.ق تولید شده‌اند. مشابه این اشیاء در ایران، مصر، سوریه و اروپای شرقی یافت شده است و نمونه‌های مورد مطالعه با اشیاء شیشه‌ای بدست آمده از این مراکز قابل مقایسه هستند. بیشتر نمونه‌های قرن ۱ تا ۵ ه‍.ق با اشیاء یافت شده از گرگان، ری و به‌ویژه نیشابور قابل مقایسه هستند. در نتیجه اگر محل تولید نمونه‌های مورد مطالعه، کارگاه‌های شهرهای فوق در نظر گرفته شود منطقی به نظر می‌رسد. در این بازه زمانی کارگاه‌های این شهرها صادر کننده و تولیدات آنها در بازارهای بزرگ معامله می‌شده است و نوع میزان ناخالصی این اشیاء با نمونه‌های داخلی بیشتر قابل مقایسه است. ضمن اینکه نمونه‌های سوری و مصری از شفافیت بیشتری برخوردار هستند. با وجود این، ظروف مورد مطالعه قرون ۶ تا ۷ بیشتر با نمونه‌های سوری و مصری تطابق دارد. بنابراین ممکن است این نمونه‌ها وارداتی باشند. شیشه‌گری در ایران پیش از اسلام و دوره اسلامی روندی را طی کرده که نیازمند پژوهش‌های جامع و کامل‌تری است. این صنعت همچون سایر صنایع و هنرهای ایرانی با ورود فرهنگ اسلامی دستخوش تحول شده است. بررسی اشیای شیشه‌ای مکشوفه از کاوش‌ها و مطالعه آثار موجود در موزه‌ها، نشان‌هایی از تداوم فناوری این صنعت دارد. به تدریج دگرگونی‌های فرهنگی و مذهبی توجه سازندگان و صنعت‌گران این عرصه را به سویی سوق داد که در میان اشیاء دوره اسلامی، گاهی برخی شکل‌ها، فرم‌ها و حتی نوعی ظروف با کارکرد جدید پدید آمد که پیش از آن یا استفاده نمی‌شد و یا اگر بهره برده شده، ظروف شیشه‌ای آن برای ما ناشناخته‌اند. بنابراین هر چند که در روند فناوری تولید و عرصه با محدودیت‌ها روبرو نشده، ولی شکل، آرایه‌های ظروف شیشه‌ای و کاربرد آنها با صنعتگران متقاضیان تا حدودی پس از طی زمان دستخوش دگرگونی گردید و همین تغییرات در فرم، عملکرد آرایه‌هاست که موجب تشخیص تفاوت‌ها و تشابه‌ها گردیده است. نکته‌ای که در این پژوهش قابل حصول است، اشیای شیشه‌ای دوره اسلامی ایران با توجه به گذشت زمان در آغاز در برخی مواقع با رکود هنر همراه بوده ولی عمدتاً متناسب با شرایط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و تاریخی به مرحله رشد و توسعه در تکنیک، شکل و آرایه‌ها نایل گردیده است.

منابع

- تاورنیه، ژان، (۱۳۸۳)، *سفرنامه تاورنیه*، حمید ارباب شیرانی، تهران، نیلوفر.
- دیماند، موریس، (۱۳۸۹)، *راهنمای صنایع اسلامی*، عبدالله فریار، تهران، علمی و فرهنگی.
- شاردن، ژان، (۱۳۶۲)، *سیاحتنامه شاردن*، حسین عریضی (با مقدمه علی دهباشی)، جلد ۲، ۴، ۸ و، تهران، نگاه.
- شیشه‌گر، آرمان، (۱۳۹۰)، *شیشه‌گری در دوره صفوی*، مجموعه مقالات باستان شناسی ایران در دوره اسلامی، به کوشش محمد ابراهیم زارعی، همدان، دانشگاه بوعلی سینا. صص ۱۲۰۲-۱۲۴۵.
- شیشه‌گر، آرمان، (۱۳۷۵)، *شیشه‌گری، گلچینی از هنر دوران اسلامی*، تهران، موزه ملی.
- کمپفر، انگبرت، (۱۳۶۲)، *سفرنامه کمپفر، کیکاوس جهاندار*، تهران، خوارزمی.
- گلاک، جی، (۱۳۵۵)، *سیری در صنایع دستی ایران*، حمید عنایت، تهران، بانک ملی.
- فرحانی، علی و محمد مرتضایی، (۱۳۸۷)، *دستاوردهای پژوهشی باستان‌شناختی شهرستان گنبد کاووس*، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، ۱۸۵ (صص ۱۷۱-۱۹۱).
- فارسانی، محسن، (۱۳۹۶)، *شیشه‌های حجامت*، ایران نامگ سال ۲، شماره ۳، صص ۱۴۵-۱۷۷.

فوکائی، شینجی، (۱۳۷۱)، *شیشه ایرانی*، ترجمه آرمان شیشه گر، تهران، میراث فرهنگی .
قائینی، فرزانه، (۱۳۸۳)، *موزه آبگینه و سفالینه‌های ایران*، تهران، میراث فرهنگی.
علی اکبرزاده کرد مهینی، هلن (۱۳۶۷)، *مجموعه شیشه مرز بازرگان*، چاپ اول. تهران، موزه ملی.
لباف خانیکی، رجبعلی، (۱۳۸۰-۱۳۸۷)، *گزارش‌های فعالیت‌های باستان‌شناسی در شادیاخ نیشابور*، پژوهشکده شمال‌شرق.
نیشابور، منتشر نشده.
معین، محمد، (۱۳۸۸)، *فرهنگ فارسی معین*.

Ayalon, R, 1972, *Niveaux Islamiques de la ville Royale*, D.A.F.I.2. Impime En France. Imprimeur n 1137.

Carboni, S, 2001, *Glass from Islamic lands*. Thames & Hudson, London.

Guilbert, H, 1984, *Les niveaux is islamiques du secteur Apadana-Ville Royale*.D.A.F.I. 14.Impime En France. Imprimeur n432.

Kroger, J, 1995, *Nishapur: Glass of the Early Islamic Period*, The Metropolitan Museum of Art, New York.

Lukens, M, 1995, *Medieval Islamic Glass* The Metropolitan Museum of Art Bulletin, New Series, Vol. 23, No. 6, *Islamic Art* (Feb., 1965), pp. 198-208.

Valiulina, Svetlana,(2015), *Medieval Workshop of an Alchemist, Jeweller and Glassmaker in Bilyar*,237-278.

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
(از ص ۱۲۵ تا ص ۱۴۶)



[10.22059/jarcs.2019.243957.142489](https://doi.org/10.22059/jarcs.2019.243957.142489)
Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297
<https://jarcs.ut.ac.ir>

The Study of Chemical Composition of Persian Glass Vessels of the Early Islamic Centuries (10th -11th centuries AD) by micro-PIXE Case Study: Islamic Collection in Iran National Museum

Navid Salehvand

PhD Student of Archaeology, Science and Research Branch, Islamic Azad University

Arman Shishegar

Associate Professor, Department of Archaeology, Archaeological Research Institute, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Research Institute

Baman Firuzmandi Shirejini

Professor, Department of Archaeology, University of Tehran

Davoud Agha-Aligol

Researcher, Physics and Accelerators School, Nuclear Science and Technology Research Institute

Received: 18 October, 2018; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

Elemental analysis and chemical composition of ancient glasses are widely used to determine the glass type, technique and raw materials used in their production and recipes. The results of elemental analysis of 23 glass vessels dated to the early Islamic periods kept in the Iran National Museum presented in this paper. The samples discovered during archaeological excavations in several Islamic sites. Elemental analysis of these samples done by micro-PIXE technique. The major and trace elements existing in these samples are measured. Glass type, raw material used in their production process and colorant (coloring agent) of the glasses in diverse sites investigated and determined based on our results. The results show that the glasses found in all sites are high soda-lime-silica glasses.

The results of the study compared with Iranian samples of the Corning Museum and glasses of Fustat and Qasr al-Hair. Since the amounts of magnesium oxide and potassium oxide in all analyzed samples but one sample are more than 2.5%, with the exception S10, S17. It is clear that the ashes obtained from halophytic plants considered as supplying source for sodium oxide. Sample 10 of this study as a natron-based glass fitted to a group labeled by N-1 (Levantine I) from eastern Mediterranean region. The results also show that the metal oxides such as manganese oxide, iron oxide, copper oxide, chromium oxide and cobalt oxide used in the samples as "coloring agent" or "decolorizing agent".

Keywords: Glass, Early Islamic, Elemental Composition, Micro-PIXE, Iran National Museum.

بررسی و باستان‌سنجی ظروف شیشه‌ای سده‌های ۳ و ۴ ه. ق با استفاده از روش میکروپیکسی مطالعه موردی: مجموعه دوران اسلامی موزه ملی ایران*

نوید صالح‌وند

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی دوران تاریخی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

آرمان شیشه‌گر**

استادیار گروه باستان‌شناسی، پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری

بهمن فیروزمندی شیره‌جینی

استاد گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تهران

داوود آقا علی‌گل

پژوهشگر پژوهشکده فیزیک و شتابگرها، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۲۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

باستان‌سنجی و آنالیز عنصری شیشه‌های باستانی در تعیین نوع شیشه، فن‌آوری و مواد سازنده و همچنین زمان ساخت آن، کاربرد دارد. در مقاله فوق، نتایج آنالیز عنصری تعدادی از شیشه‌های سده‌های ۳ و ۴ ه. ق که در مخزن موزه ملی ایران نگهداری می‌شود؛ ارائه شده است. این نمونه‌ها با نگاهی به پراکندگی جغرافیایی انتخاب شده تا بتوان میزان تغییرات ایجاد شده در ترکیبات شیشه را به‌صورت محلی در این بازه زمانی تحلیل کرد. نمونه‌های آنالیز شده ظروف شیشه‌ای در اشکال متنوع با رنگ‌های سبز، آبی و زرد حاصل از کاوش‌های باستان‌شناسی است. آنالیز عنصری آن‌ها به روش میکروپیکسی انجام و عناصر اصلی و کم‌مقدار تشکیل‌دهنده نمونه‌ها اندازه‌گیری شده است.

سنجش و تحلیل شیشه‌گری این دوره علاوه بر نمونه‌های مذکور با نمونه‌های ایرانی موزه کرنیک که توسط رابرت بریل مورد مطالعه قرار گرفته و همچنین با شیشه‌های هم عصر خود همچون فسطاط در مصر و قصر الحیر در سوریه مقایسه شده است. نتایج نشان می‌دهد، نوع شیشه‌های به‌دست‌آمده در تمام مناطق یاد شده، از نوع سیلیکا - سودا - آهکی است. میزان اکسیدهای منیزیم و پتاسیم تمام این نمونه‌ها، به غیر از نمونه شماره ۱۰ و ۱۷ بیشتر از ۲/۵ درصد است، لذا منبع تأمین اکسید سدیم، خاکستر حاصل از گیاهان بوده است. نمونه شماره ۱۰ که از هفتون تپه به‌دست آمده از نوع ناترونی بوده که بیشتر از مناطق مدیترانه شرقی به دست آمده است. شیشه‌گران این دوره از اکسیدهای فلزی مانند اکسید منگنز، آهن، مس و کبالت، به‌عنوان عامل رنگ‌زا یا بی‌رنگ‌کننده استفاده کرده‌اند.

واژه‌های کلیدی: شیشه، صدراسلام، آنالیز عنصری، میکروپیکسی، موزه ملی ایران.

* این مقاله مستخرج از رساله دکتری آقای نوید صالح‌وند با عنوان "بررسی و پژوهش تحول هنر و فن‌آوری شیشه‌گری ایران از آغاز دوران تاریخی تا سده‌های نخست اسلامی (مطالعه موردی: بر پایه مطالعات تطبیقی و باستان‌سنجی مجموعه موزه ملی ایران)" با راهنمایی آرمان شیشه‌گر و بهمن فیروزمندی است که در سال ۱۳۹۷ در گروه باستان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران تنظیم شده است.

۱. مقدمه

صنعت شیشه‌گری دوران اسلامی در ایران را نمی‌توان متمایز از دوران پیش از اسلام به‌خصوص دوران ساسانی دانست، هرچند شواهد اندکی از این هنر در دو سده نخست اسلامی در ایران وجود دارد. هنر شیشه‌گری سده‌های نخست دوران اسلامی در نقاط مختلفی از سرزمین‌های اسلامی ظاهر شد. از شیشه‌های فسطاط در مصر گرفته تا شیشه‌های رقه در سوریه و سامرا در عراق و نیشابور در ایران جملگی یادآور پیشرفت این هنر در طی این سده‌ها است. هرچند، در این میان تفکیک آثار متأخر ساسانی در ایران و عراق با آغاز دوره اسلامی کاری بس دشوار است (Kroger, 1995: 9; Negro Ponzi, 1971: 67).

شیشه‌های قرون نخست اسلامی به‌دست‌آمده از محوطه‌های سامرا و سلوکیه، اطلاعات بی‌مانندی از هنر شیشه‌گری در سده‌های ۱ و ۲ ه.ق در اختیار باستان‌شناسان و پژوهشگران این عرصه می‌گذارد (Lamm, 1928; Negro Ponzi, 1971: 67-105).

همچنین در محوطه‌های تاریخی ایران، کاوش‌های دانشگاه متروپولیتن در محوطه شهر نیشابور و کاوش‌های دیگر بین سال‌های ۱۹۴۵ تا ۱۹۷۹ م در سیراف، شوش، تخت سلیمان و کشف نمونه‌های مختلف، اطلاعات زیادی راجع به این هنر و صنعت در طول سده‌های ۳ و ۴ ه. ق به دست داده‌اند (Kroger, 1995: 2).

از آغاز سال ۱۹۶۰ میلادی، با پیشرفت فناوری و ظهور شیوه‌های آنالیز پیشرفته، مطالعه و بررسی اشیاء شیشه‌ای موردتوجه محققان و باستان‌شناسان قرار گرفت و با استفاده از ابزارهای علمی نوظهور به بررسی و آنالیز شیمیایی تعداد زیادی از نمونه‌های دوره‌های تاریخی و محوطه‌های باستانی گوناگونی پرداخته شد. رابرت بریل یکی از پژوهشگرانی است که مطالعات گسترده‌ای را در این زمینه انجام داده است (Brill, 1999). در دهه گذشته میلادی، مطالعه و بررسی فن‌آوری ساخت و مواد اولیه ساخت، تعیین و محل ساخت اشیاء شیشه‌ای بررسی شده است. همچنین برای تشخیص رنگ‌سازهای استفاده شده در ساخت شیشه‌های باستانی، با استفاده از آنالیز عنصری به روش‌های گوناگون، در سراسر دنیا تحقیقات فراوانی انجام‌شده و مقالات متعددی به چاپ رسیده است (Gliozzo et al, 2017: 709; Rehren et al, 2015: 233; Lima et al, 2012: 1238; Liu et al, 2012: 2128; Jackson et al, 2010: 139; Varberg, 2006: 184).

اگرچه بررسی و مطالعه شیشه‌های ایرانی همواره موردتوجه محققین و باستان‌شناسان بوده است اما مرور و بررسی تحقیقات پیشین انجام‌شده بر روی اشیاء شیشه‌ای کشف‌شده از مناطق مختلف ایران نشان می‌دهد که استفاده از آنالیز عنصری به‌صورت بسیار محدود، تنها در مورد تعداد اندکی از اشیاء شیشه‌ای ایرانی انجام‌شده است (Dyson, 2011: 87; Brill, 1999; Kroger, 1955: 211; Fleming et al, 1993: 199; McGovern et al, 1991: 395).

در مهم‌ترین این پژوهش‌ها که توسط بریل و همکاران او بر روی اشیاء شیشه‌ای ایرانی انجام‌شده است، تعدادی از شیشه‌های قدیمی که در کاوش‌های نیشابور، تخت سلیمان، همدان و گرگان به‌دست‌آمده‌اند، آنالیز شده‌اند که غالباً متعلق به سده‌های نخست دوران اسلامی می‌باشند (Brill, 1999). در پژوهش دیگری که اخیراً به چاپ رسیده است، نمونه‌های دیگری از شهر نیشابور متعلق به سده‌های نخست دوران اسلامی،

به تفصیل به لحاظ مواد اولیه استفاده شده در ساخت آن‌ها و همچنین تعیین محل ساخت نمونه‌ها براساس مقایسه ترکیبات شیمیایی با مناطق دیگر مانند رم و مدیترانه صورت گرفته است (Wypyski, 2015:121). موزه ملی ایران به عنوان موزه شاخص و مهم در کشور ایران حافظ آثاری از مهم‌ترین کشفیات باستان‌شناسی در سال‌های گذشته و اخیر است که از جمله آن‌ها می‌توان به مجموعه شیشه‌های دوران اسلامی اشاره کرد. این موزه با بیش از صدها ظرف شیشه‌ای که اغلب از کاوش‌های باستان‌شناسی به دست آمده‌اند و یا حداقل محل کشف آن‌ها مشخص است، مهم‌ترین سند از این هنر به شمار می‌آید. بخش اسلامی این موزه بیش از سیصد دست ساخته شیشه‌ای مربوط به سده‌های نخست دوران اسلامی از سده ۱ تا ۴ ه. ق را دارا است. در این پژوهش از میان نمونه‌های قابل دسترس و قابل نمونه‌برداری، ۲۱ نمونه متعلق به سده‌های ۳ و ۴ ه. ق برای مطالعه و آنالیز آزمایشگاهی انتخاب و از آن‌ها نمونه‌برداری شده است. علاوه بر آن سه نمونه نیز مربوط به موزه شوش است که توسط مسلم جعفری زاده در اختیار نگارنده گان قرار گرفت. آنالیز عنصری این نمونه‌ها با روش میکروپیکسی و با استفاده از شتاب‌دهنده واندوگراف پژوهشکده فیزیک و شتابگرها در پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای انجام شده است.

۲. توزیع جغرافیایی نمونه‌ها

در این کار پژوهشی، ۲۳ نمونه از ظروف شیشه‌ای که اکثر آن‌ها تاریخ‌دار هستند و در طی کاوش‌های باستان‌شناسی از محوطه‌های تاریخی ری، گرگان، غبیرا، کنگاور، نیشابور، هفتوان، سیراف، تخت سلیمان و شوش به دست آمده‌اند، تهیه و آنالیز شده است. در میان نمونه‌های آنالیز شده، ۲۰ نمونه (نمونه‌های ۱ تا ۲۰)، از مجموعه آثار شیشه‌ای دوره اسلامی موزه ملی ایران که همگی مربوط به سده‌های ۳ و ۴ ه. ق می‌باشند انتخاب شده‌اند. سه نمونه دیگر (نمونه‌های ۲۱ تا ۲۳) متعلق به موزه شوش هستند که در مخزن این موزه نگهداری می‌شوند. در جدول ۱ مشخصات نمونه‌های مورد مطالعه در این پژوهش به طور کامل ارائه شده است.

جدول ۱: مشخصات نمونه‌های مورد مطالعه در این پژوهش (نگارنده گان، ۱۳۹۶).

شماره نمونه	کاوش گاه	شکل	روش ساخت	اندازه‌ها به سانتی‌متر	رنگ	محل نگهداری
S 1	ری	پیاله	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۱۱/۷ ارتفاع: ۵/۲	آبی-سبز	موزه ملی ایران
S 2	ری	نامشخص	دمیده آزاد	غیر قابل اندازه‌گیری	آبی	موزه ملی ایران
S 3	گرگان	بطری	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۵/۳ ارتفاع: ۱۱	سبز	موزه ملی ایران
S 4	گرگان	بطری	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۳/۴ ارتفاع: ۱۵/۵	بی‌رنگ	موزه ملی ایران
S 5	گرگان	تنگ	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۵/۴	آبی	موزه ملی ایران
S 6	کنگاور	بطری بزرگ	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۱/۵ ارتفاع: ۱۵/۱ قطر کف: ۶	آبی-سبز	موزه ملی ایران
S 7	نیشابور	کاسه پایه‌دار	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۱۵/۳ ارتفاع: ۸/۳ قطر کف: ۶	سبز	موزه ملی ایران
S 8	نیشابور	نامعلوم	دمیده آزاد	غیر قابل اندازه‌گیری	سبز	موزه ملی ایران
S 9	نیشابور	نامعلوم	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۴/۵	سبز	موزه ملی ایران
S 10	هفتوان تپه	بطری کوچک	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۷/۴ ارتفاع: ۸ س.م	آبی	موزه ملی ایران

S 11	تخت سلیمان	بطری دهانه‌گشاد	دمیده در قالب	قطر دهانه: ۵/۵ ارتفاع: ۱۰/۵	سبز	موزه ملی ایران
S 12	شوش	کاسه کوچک	دمیده آزاد	قطر دهانه: 15 ارتفاع: 5	بی‌رنگ	موزه ملی ایران
S 13	نامعلوم	گلدان کوچک	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۶/۳ ارتفاع: ۷/۸	سبز	موزه ملی ایران
S 14	نامعلوم	بطری کوچک	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۶/۳ ارتفاع: ۷/۳	سبز	موزه ملی ایران
S 15	غبیرا	بطری	دمیده در قالب	قطر دهانه: ۳/۵ ارتفاع: ۱۲/۵	سبز	موزه ملی ایران
S 16	کنگاور	نامعلوم	نامعلوم	غیر قابل اندازه‌گیری	سبز	موزه ملی ایران
S 17	کنگاور	کاسه کوچک	دمیده در قالب	قطر دهانه: ۱۱ ارتفاع: ۶ قطر کف: ۸	سبز	موزه ملی ایران
S 18	سیراف	کاسه کوچک	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۷/۲ ارتفاع: ۴/۷	سیاه	موزه ملی ایران
S 19	نیشابور	بطری بزرگ	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۳/۵ ارتفاع: ۲۵/۵ قطر کف: ۸/۲	آبی	موزه ملی ایران
S 20	شوش	بطری	دمیده آزاد	قطر دهانه: ۱/۶ ارتفاع: ۶	سبز روشن	موزه ملی ایران
S 21	شوش	نامعلوم	دمیده آزاد	غیر قابل اندازه‌گیری	سبز روشن	موزه شوش
S 22	شوش	نامعلوم	دمیده آزاد	غیر قابل اندازه‌گیری	سبز روشن	موزه شوش
S 23	شوش	نامعلوم	دمیده آزاد	غیر قابل اندازه‌گیری	آبی	موزه شوش

این نمونه‌ها به گونه‌ای انتخاب شده‌اند تا از پراکندگی جغرافیایی گسترده‌ای برخوردار باشند تا بتوان میزان تغییرات ایجاد شده در ترکیبات مورد استفاده در شیشه را به صورت محلی و یا به صورت یکپارچه در این بازه زمانی بررسی کرد. کارشناسان بخش مرمت موزه ملی ایران پس از نمونه برداری و انتخاب قسمتهای ظروف شکسته و غیر قابل مرمت، آن‌ها را در اختیار نگارنده گان قرار دادند. در بین نمونه‌های انتخاب شده از موزه ملی ایران دو نمونه شماره ۱۳ و ۱۴ فاقد محل کشف هستند ولی از لحاظ سبک مربوط به این دوره محسوب می‌شوند و با نمونه‌های هویت دار قابل مقایسه‌اند.

موقعیت و پراکندگی جغرافیایی محل کشف نمونه‌های انتخاب شده برای آنالیز، در نقشه شکل ۱، نشان داده شده است. همان‌طور که در نقشه مشخص است نمونه‌های مورد آزمایش تقریباً تمام مساحت ایران را در بر می‌گیرد.



شکل ۱: پراکندگی جغرافیایی محل کشف نمونه‌های انتخاب شده برای آنالیز (نگارنده گان، ۱۳۹۶).

۳. پیشینه کاوش نمونه‌های مطالعاتی

همانطور که قبلاً شرح داده شد، در این پژوهش ۲۳ نمونه مورد آنالیز قرار گرفته؛ که از این تعداد دو نمونه ۱۳ و ۱۴ از لحاظ ویژگی‌های ظاهری مربوط به قرون نخست اسلامی بوده و فاقد بستر باستان‌شناختی است اما با توجه به مطالعات آزمایشگاهی بر روی ترکیبات آن‌ها؛ انتخاب براساس مطالعات تطبیقی خوشبختانه درست بوده است. بیست و یک نمونه دیگر از بستر باستان‌شناسی ۹ محوطه به‌دست آمده که براساس شماره اموالی موزه قابل پیگیری بوده است. بنابراین باید در ابتدا به بستر باستان‌شناسی نمونه‌ها در بازه مورد نظر و معرفی محوطه‌ها پرداخته شود.

۳-۱. ری

نهبشته‌های باستانی ری در جنوب تهران دربرگیرنده لایه‌های فرهنگی مختلف از چشمه‌علی تا معاصر است. مهم‌ترین یافته‌های سده‌های نخست دوران اسلامی در سال ۱۹۳۵ میلادی در کاوشی به سرپرستی اریک اشمیت از کارگاه‌های EI91 و FI01 به دست آمد (Schmit, 1935: 62-63). درواقع مجموعه‌هایی از این یافته‌ها راهی موزه‌هایی در پنسیلوانیا و تهران شد که از جمله می‌توان به ظروف شیشه‌ای اشاره کرد (Treptow, 2007: 18; Kordmahini, 1982: 81).

۳-۲. گرگان

بقایای شهر گرگان در ۴ کیلومتری غرب گنبدکاووس و در جنوب شرقی دریای مازندران قرار دارد. در بین سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۷ میلادی، محمد یوسف کیانی به بررسی و کاوش در دشت گرگان پرداخت و نتیجه گزارش‌ها را منتشر کرد (Kiani, 1984: 9). کاوش‌های شاه تپه به سرپرستی تور جوهانسن آرنه در سال ۱۹۳۳ میلادی انجام شده است. یافته‌های اسلامی این کاوش متعلق به سده‌های نخست دوران اسلامی بود، بقایای بیش از دویست ظرف شیشه‌ای در این کاوش پیدا شد (Arne, 1945: 34-36).

۳-۳. نیشابور

محوطه باستانی نیشابور ابتدا در طول سال‌های ۴۰-۱۹۳۵ میلادی، توسط والتر هاوزر، جوزف آپتون و چارلز ویلکینسن مورد کاوش قرار گرفته است. سپس این کاوش‌ها بین سال‌های ۱۹۳۷ تا ۱۹۴۵ میلادی، با کاوش‌های چارلز ویلکینسن در تپه مدرسه، تپه روستایی، تپه سبز پوشان، قنات تپه و تاکستان نیشابور ادامه یافته و با پیدا شدن بیش از صد ظرف در انواع شکل و تزیینات تراش، اطلاعات بسیار مهمی راجع به هنر شیشه‌گری به‌دست آمده است (Kroger, 1995: 20, 41, 120).

۳-۴. کنگاور

پرستشگاه معروف به آناهیتا که در کنگاور قرار دارد، ویرانه‌ای انباشته از دوره‌های تاریخی ایران تا اسلامی است که کامبخش فرد در طی هفت فصل به کاوش آن پرداخته است (کامبخش فرد، ۱۳۸۶: ج ۱ ص ۱۸؛ ۱۳۷۴: ۲۰۹)؛ اما لایه‌های اسلامی این سازه مربوط به قصبه گچ‌کن است که به سده‌های نخست دوران اسلامی باز می‌گردد (کامبخش فرد، ۱۳۸۶: ج ۱، ۲۱، ۳۵۲ تا ۳۵۳). از تمامی دوران تاریخی و اسلامی در کنگاور شیشه به‌دست آمده است، ظروف شیشه‌ای سده‌های نخستین اسلامی عمدتاً کروی و گردن‌باریک و دهانه تنگ بوده‌اند (کامبخش فرد، ۱۳۷۴: ۳۰۸).

۳-۵. هفتوان تپه

هفتوان تپه نیز یکی از چهار محوطه بزرگ در نزدیکی دریاچه ارومیه به شمار می‌رود که دارای آثاری از دوران پیش‌ازتاریخ تا دوران اسلامی است، چارلز برنی کاوشگر آن در لایه Ib که به آغاز دوران اسلامی بازمی‌گردد. شیشه‌های این محوطه بیشتر مهره بوده‌اند و به احتمال زیاد، شیشه نادر مطالعاتی نمونه 10 (ظرف ویژه مواد آرایشی یا دارویی سبزرنگ) نیز از این لایه به دست آمده است (Burney, 1970: 157).

۳-۶. تخت سلیمان

کاوش‌های تخت سلیمان که در شهرستان تکاب در استان آذربایجان غربی قرار دارد ابتدا در سال ۱۹۶۰ به سرپرستی رودلف نومان و سپس توسط دیتريش هوف صورت گرفته است و یافته‌های شیشه‌ای فراوانی بارنگ‌های مختلف مربوط به دور ساسانی تا ایلخانی به دست آمده است (Naumann, 1976: 64-66). نمونه‌های تخت سلیمان به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای با نمونه‌های نیشابور، از این نظر که تعداد زیادی از آن‌ها دمیده در قالب و دارای طیف‌های رنگی متنوعی هستند، تفاوت دارند. ظاهراً شیشه بی‌رنگ با تزئین تراش و حکاکی در تخت سلیمان کمتر از نیشابور رواج داشته است (Kroger, 1995: 6).

۳-۷. شوش

در بین کاوش‌های فرانسوی‌ها در شوش، از کاوش‌های رونالد دو مک‌نم (۱۹۱۴-۱۹۰۸، ۱۹۳۳-۱۹۲۰) و مونیک کروران شیشه‌های صدر اسلام به دست آمد. بیش از چهل یافته شیشه‌ای از کاوش‌های دومک‌نم که مربوط به اواخر دوره ساسانی تا سده ۳ ه ق بودند را لام در سال ۱۹۳۵ منتشر کرد (Lamm, 1935)؛ اما در بین سال‌های ۱۹۷۲-۱۹۷۶ با کاوش‌های مونیک کروران در شرق آپادانا که ساختارهای سده‌های نخستین اسلامی را شامل می‌شد، شیشه‌هایی کشف گردید؛ که به همان دوره تاریخ‌گذاری شده و به چاپ رسانید (Kervran, 1978, pp: 21-42).

۳-۸. غبیرا

کاوشی به سرپرستی گزا فهوراری و دیوید اچ. بیوار در محوطه غبیرا در کرمان از سال ۱۹۷۱ م آغاز و تا سال ۱۹۷۶ میلادی ادامه پیدا کرده است. حدود ۱۰۰ قطعه شیشه در تداخل لایه‌های ساسانی و اسلامی که بیشتر مربوط به دوره سلجوقی و یا هم‌دوره با آل مظفر است از مکان‌های مختلفی از جمله زباله‌دان‌های ۵۵ و AAA و سازه K در اشکال گوناگونی از الگو و مهره گرفته تا ظروف بطری‌شکل به دست آمده است. حدود نیمی از این ظروف کشف شده با روش دمیده در قالب ساخته شده‌اند (Baker, 2000: 197-234; Bivar & Fehérvéri, 1972: 168-69; Kroger, 1995: 4).

۳-۹. سیراف

بندر سیراف در کناره خلیج فارس قرار دارد و اولین بار سر اورل اشتاین در سال ۱۹۳۰ میلادی از آن بازدید کرد. اندکی بعد دیوید وایت هوس از موزه بریتانیا و غلامرضا معصومی از موسسه باستان‌شناسی ایران بین سال‌های ۱۹۶۶ و ۱۹۷۳ میلادی این محوطه را کاوش کردند که نتایج آن به طور کامل اخیراً منتشر شده است (Whitehouse et al, 2009). سیراف در بازرگانی دریایی به‌ویژه بین سال‌های ۳۳۹ تا ۴۹۲ ه ق (۹۵۰ تا ۱۱۰۰ م) نقشی اساسی بازی کرده است، شیشه‌های این محوطه احتمالاً تولید محلی بوده است، گروهی نیز وجود داشت که در میان گونه شرق ایران طبقه‌بندی شده و به نظر می‌رسد با یافته‌های نیشابور قابل‌مقایسه‌اند.

این گونه‌ها، شامل قطعاتی از شیشه‌های بی‌رنگ با تزئین تراش‌دار بود که متعلق به ساگرها، بطری‌ها و ظروف کوچک ویژه مواد آرایشی و داروئی بودند، از این محوطه نیز یک پیاله کوچک سبزرنگ آزمایش شد (Witthehou, 1968: 19-28; Kroger, 1995:5).

۴. روش آنالیز عنصری نمونه‌ها

استفاده از روش آنالیز عنصری غیر مخرب در نمونه‌های باستانی اهمیت بسیار زیادی دارد. از این‌رو استفاده از فن‌های مختلف آنالیز با باریکه یونی در مطالعه این گونه از مواد بسیار رایج است. آنالیز عنصری به روش پیکسی یکی از روش‌های متداول در آنالیز عنصری مواد محسوب می‌شود. پیکسی یا «گسیل پرتو X » در اثر برانگیختگی با پروتون «روش توانمندی برای آنالیز بس‌عنصری (از سدیم تا اورانیوم) و غیر تخریبی نمونه‌های مختلف است. در این روش، نمونه موردبررسی تحت تابش پروتون قرار می‌گیرد. در اثر برخورد پروتون با اتم هدف، پرتو X مشخصی گسیل می‌شود که انرژی این پرتو X ، نوع عنصر موجود در نمونه و تعداد پرتوهای X با انرژی معین غلظت عنصر در نمونه را مشخص می‌کند. با استفاده از باریکه میکرونی پروتون می‌توان توانایی‌ها و قابلیت‌های روش پیکسی را به میزان زیادی افزایش داد. آنالیز عنصری مواد با استفاده از باریکه یونی میکرونی، روش میکروپیکسی نامیده می‌شود. با استفاده از آن می‌توان توزیع عنصری نمونه را در ابعاد میکرون تعیین کرد. همچنین به‌وسیله باریکه میکرونی پروتون می‌توان سطح نمونه مورد بررسی را جاروب (اسکن) کرد و در نهایت تصویری دو بعدی از توزیع عنصری موجود در نمونه به‌دست آورد. در این پژوهش از باریکه پروتون با انرژی $2/5\text{ MeV}$ و با شدتی در حدود 50 pA که توسط شتاب‌دهنده واندوگراف 3 MV آزمایشگاه واندوگراف پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای تولید می‌شود، استفاده شده است. قطر باریکه پروتون در این آزمایش‌ها در حدود $10\text{ }\mu\text{m}$ میکرون تنظیم شده و برای مطالعه نمونه‌های کوچک بسیار مفید است. برای آشکارسازی اشعه X از آشکارساز Si(Li) که در زاویه 135° درجه نسبت به پرتوهای پروتون فرودی قرار گرفته و با قدرت تفکیک 150 eV ، استفاده شده است. در این آزمایش‌ها از سیستم میکرو باریکه و جمع‌آوری داده که ساخت شرکت اکسفود استفاده شد (Grime et al, 1988:227). برای محاسبه میزان غلظت عناصر تشکیل‌دهنده نمونه‌ها، طیف‌های به‌دست‌آمده در آزمایش میکروپیکسی، از نرم‌افزار GUPIXWIN استفاده گردید (Campbell et al, 2010:3356). این نرم‌افزار با برآزش غیرخطی طیف به‌دست‌آمده با استفاده از پارامترهای فیزیکی استفاده شده در آزمایش میزان غلظت وزنی عناصر تشکیل‌دهنده نمونه را محاسبه می‌کند. همچنین برای برآورد مقدار خطا و عدم دقت در اندازه‌گیری‌ها، در هنگام آنالیز نمونه‌های شیشه، هم‌زمان نمونه شیشه استاندارد BK7 و همچنین مواد خالصی مانند NaCl و MgCl_2 از شرکت مرک آلمان نیز آنالیز و نتایج به‌دست‌آمده با مقدار گزارش شده، مقایسه شده است. همچنین برای کاهش میزان خطا در اندازه‌گیری‌ها به دلیل خوردگی سطحی نمونه‌ها، نمونه‌هایی کاملاً صاف از سطح مقطع آن‌ها تهیه شده و آنالیزهای میکروپیکسی بر روی آن‌ها انجام شده و با استفاده از توزیع عنصری عناصر موجود در نمونه، طیف به‌دست‌آمده از نواحی که عاری از هرگونه خوردگی بوده برای محاسبه غلظت وزنی عناصر استخراج شده است.



شکل ۲: تصویر و طرح نمونه‌های آنالیز شده S1-11 (نگارنده گان، ۱۳۹۶).



شکل ۳: تصویر و طرح نمونه‌های آنالیز شده S12-23 (نگارنده گان، ۱۳۹۶).

۵. بحث و بررسی نتایج

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، هدف این پژوهش، تعیین نوع شیشه‌ها، مواد اولیه استفاده‌شده در ساخت آن‌ها و همچنین عامل ایجاد رنگ هریک از شیشه‌ها است که براساس آنالیز عنصری و غلظت عناصر تشکیل‌دهنده شیشه‌های محوطه‌های قرون نخست اسلامی ایران اندازه‌گیری شده است. براساس منابع گوناگون، به‌طور کلی مواد تشکیل‌دهنده مصنوعات شیشه‌ای به چهار دسته عمده تقسیم می‌شود:

۱- مواد پایه که ماده اصلی تمام مصنوعات شیشه‌ای است. این مواد شامل سیلیس یا اکسید سیلیسیم است که به‌صورت شن، سنگ چخماق یا سنگ چینی استفاده می‌شده است،

۲- مواد ذوب‌کننده که باعث می‌شود نقطه ذوب سیلیس کمتر شود. این مواد شامل سودا و پتاس بوده و به‌صورت کربنات سدیم، سولفات سدیم مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

۳- مواد تثبیت‌کننده که به‌منظور مخلوط شدن بهتر مواد پایه و ذوب‌کننده و همچنین جلوگیری از حل شدن شیشه در مواد مختلف استفاده می‌شده و کربنات کلسیم از رایج‌ترین مواد تثبیت‌کننده بوده است.

۴- مواد سفیدکننده و رنگ‌دهنده که به‌منظور خنثی کردن رنگ در خمیر شیشه و همچنین ایجاد شیشه‌های رنگی، شیشه‌گران از آن‌ها بهره می‌گرفته‌اند. این مواد غالباً شامل اکسیدهای فلزی مانند اکسید منگنز، آهن، مس، کروم و کبالت بوده‌اند که به خمیره شیشه اضافه می‌شده‌اند. تعیین و اندازه‌گیری هر یک از این چهار دسته از مواد، به برخی از پرسش‌های مطرح در زمینه فن‌شناسی، نوع شیشه و مواد خام مورد استفاده در ساخت و همچنین آسیب‌شناسی و بررسی محصولات خوردگی پاسخ خواهد داد (Henderson, 2013; Janssens, 2013)

آنالیز عنصری نمونه‌های مورد آزمایش با روش میکروپیکسی مشخص کرد که عناصر سدیم، منیزیم، آلومینیم، سیلیسیم، فسفر، گوگرد، کلر، پتاسیم، کلسیم، تیتانیم، منگنز و آهن تقریباً در تمام نمونه‌های آنالیز شده وجود دارد اما مقدار و درصد وزنی این عناصر در نمونه‌های مختلف با یکدیگر متفاوت است. همچنین نتایج این آنالیزها نشان می‌دهد، عناصر دیگری مانند کروم، کبالت، مس و روی نیز در برخی از نمونه‌ها وجود دارد. عناصر تشکیل‌دهنده شیشه‌ها، غالباً به‌صورت اکسید در نمونه‌ها وجود دارند، بنابراین در جدول ۲، مقادیر این عناصر در ۲۳ نمونه آنالیز شده به‌صورت اکسید (به جزء کلر) برحسب درصد وزنی ارائه شده است.

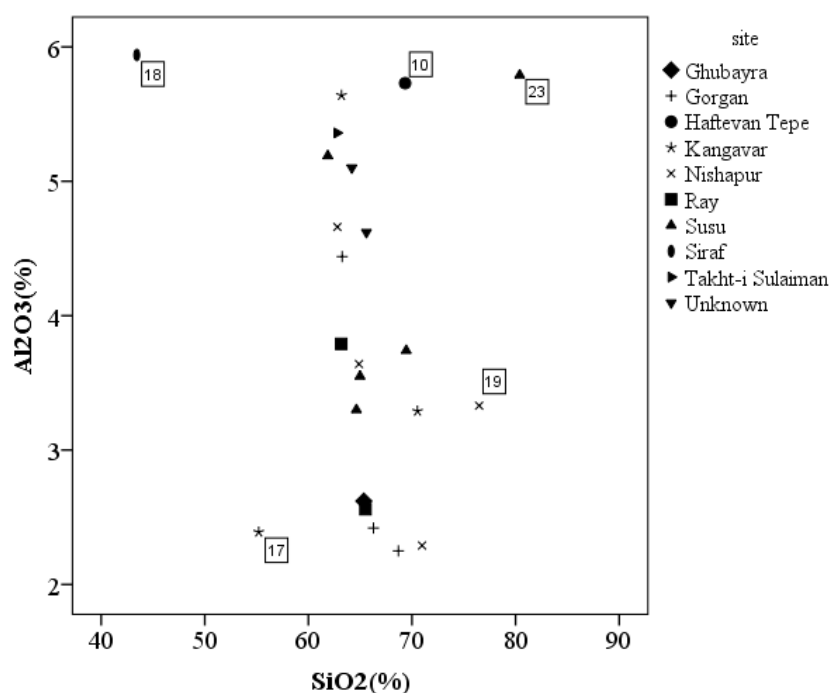
جدول ۲: مقادیر عناصر موجود در ۲۳ نمونه آنالیز شده به صورت اکسید بر حسب درصد وزنی (نگارنده گان، ۱۳۹۶).

Sample No.	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Cr ₂ O ₃	MnO	Fe ₂ O ₃	CoO	Cu ₂ O	ZnO
S1	16.33	4.52	3.79	63.17	0.45	0.31	0.65	2.93	5.76	0.1	0.01	0.74	1.08	0.03	0.09	0.01
S2	15.41	2.75	2.56	65.51	0.59	0.24	0.47	2.71	6.53	0.07	n.d	0.61	1.72	0.01	0.19	0.44
S3	14.44	6.08	2.42	66.29	n.d	0.32	0.6	2.76	5.97	0.02	n.d	0.29	0.26	n.d	n.d	n.d
S4	14.59	5.2	2.25	68.69	n.d	0.29	0.64	2.17	5.48	0.02	n.d	0.14	0.28	n.d	n.d	n.d
S5	14.18	4.42	4.44	63.26	0.52	0.35	0.46	2.57	6.43	0.14	0.04	1.16	1.29	0.07	0.07	0.18
S6	13.31	3.79	5.64	63.19	0.71	0.34	0.77	2.63	8.22	0.17	0.03	0.2	1.2	n.d	n.d	n.d
S7	12.71	4.32	2.29	70.97	0.46	0.21	0.69	2.22	5.34	n.d	n.d	0.41	0.32	n.d	n.d	n.d
S8	10.64	3.27	4.66	62.8	0.71	0.88	1.52	3.65	8.58	0.31	n.d	0.37	1.74	n.d	n.d	n.d
S9	13.87	3.87	3.64	64.88	0.39	0.26	0.43	2.71	7.57	0.11	0.04	0.88	1.19	n.d	0.06	0.07
S10	11.98	0.94	5.73	69.33	0.18	n.d	0.8	0.75	9.41	0.08	n.d	0.04	0.66	n.d	n.d	n.d
S11	16.39	3.2	5.36	62.75	0.64	0.49	0.6	2.86	6.12	0.19	0.02	0.09	1.2	n.d	n.d	n.d
S12	14.94	3.27	3.3	64.63	0.31	0.32	0.77	2.24	7.3	0.11	n.d	1.69	1.07	n.d	n.d	n.d
S13	14.22	2.34	5.1	64.19	0.47	0.25	0.38	3.30	5.4	0.27	n.d	1.98	1.81	n.d	0.07	n.d
S14	16.17	2.25	4.62	65.60	0.65	0.37	0.78	2.80	3.78	0.24	n.d	1.64	1.11	n.d	n.d	n.d
S15	16.85	3.58	2.62	65.35	0.41	0.52	1.11	3.83	5.01	0.07	0.03	0.10	0.56	n.d	n.d	n.d
S16	11.19	5.11	3.29	70.53	n.d	0.43	0.60	2.63	4.78	0.10	n.d	0.83	0.54	n.d	n.d	n.d
S17	n.d	1.57	2.39	55.20	10.62	1.17	0.05	0.93	27.15	n.d	n.d	0.06	0.58	n.d	0.03	n.d
S18	5.93	2.51	5.94	43.44	n.d	5.46	0.55	3.22	3.98	0.86	n.d	25.35	2.68	n.d	0.06	n.d
S19	3.13	4.87	3.33	76.48	0.70	0.43	1.11	3.56	4.38	0.20	n.d	0.07	1.26	0.11	0.20	0.10
S20	6.93	4.12	3.74	69.44	0.53	1.06	0.73	3.28	7.50	0.10	0.04	1.30	0.83	n.d	0.03	n.d
S21	15.12	3.80	5.19	61.87	0.48	0.42	0.59	3.06	7.67	0.19	n.d	0.04	1.58	n.d	n.d	n.d
S22	14.11	3.51	3.55	64.98	0.32	0.30	0.59	2.40	6.26	0.16	n.d	3.00	0.81	n.d	0.03	n.d
S23	2.19	1.36	5.79	80.40	0.89	0.21	0.39	2.80	3.82	0.17	n.d	1.42	0.58	n.d	n.d	n.d

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود ترکیبات اصلی تشکیل‌دهنده این شیشه‌ها، اکسیدهای سیلیسیم، سدیم، کلسیم، پتاسیم، منیزیم و آلومینیم است که با آنچه در مورد ترکیبات اصلی شیشه‌های باستانی اشاره کردیم، مطابقت دارد. درصد وزنی اکسید سدیم و کلسیم موجود در این نمونه‌ها نشان می‌دهد که همه شیشه‌ها از نوع شیشه سیلیکا - سودا - آهکی می‌باشند.

ترکیبات دیگر موجود در این نمونه‌ها که مقادیر آن‌ها در حد یک تا دو درصد و یا حتی کمتر هستند، ناشی از ناخالصی‌های موجود در مواد اصلی مورد استفاده در ساخت شیشه و همچنین مواد مورد استفاده در ایجاد رنگ‌های مختلف است. باید اشاره کرد که میزان غلظت اکسید سدیم در چند نمونه، کمتر از مقدار معمول در شیشه‌های نوع سیلیکا - سودا - آهکی است. در مورد نمونه‌هایی مانند ۱۷ و ۱۸ که میزان سیلیس در آن‌ها کمتر از حد معمول است، با توجه به جدول ۲ مشخص می‌شود که از نظر ترکیب، ترکیبات تشکیل‌دهنده آن‌ها با ترکیبات شیشه‌های معمولی سازگار نیست و شاید خوردگی شدید در آن‌ها باعث دگرگونی شدید در ترکیبات اصلی شده است.

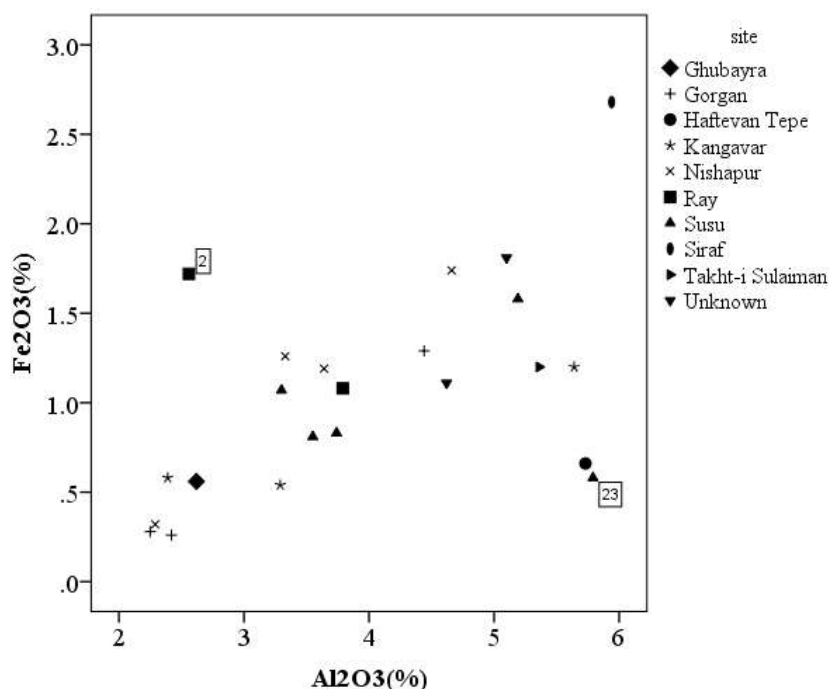
با توجه به اینکه ترکیبات تشکیل‌دهنده نمونه‌های آنالیز شده بسیار متغیر است، برای بررسی بهتر این تغییرات و به‌دست آوردن اطلاعات بیشتر در مورد تغییرات ایجادشده در ترکیبات اصلی مورد استفاده در شیشه‌ها (سیلیکا، سودا و آهک) به صورت محلی و یا به صورت یکپارچه تحلیل می‌شود. برای برخی از ترکیبات که در فرایند ساخت شیشه از اهمیت بیشتری برخوردار هستند، درصد وزنی این ترکیبات براساس محوطه‌های مختلف به صورت دو بعدی برای کل نمونه‌های آنالیز شده در این پژوهش، رسم و بررسی شده است.



شکل ۴: تغییرات درصد وزنی اکسید سیلیسیم (سیلیکا) برحسب اکسید آلومینیم (آلومینیم) در ۲۳ نمونه آنالیز شده از محوطه‌های باستانی مختلف (نگارنده گان، ۱۳۹۶).

برای بررسی سیلیس استفاده‌شده در فرایند ساخت، در شکل ۴ و ۵ تغییرات درصد وزنی اکسید سیلیسیم برحسب اکسید آلومینیم و اکسید آهن در ۲۳ نمونه آنالیز شده از محوطه‌های مختلف به صورت دوبعدی نشان داده شده است. همان‌گونه که در شکل ۴ دیده می‌شود به استثنای چند نمونه، تقریباً در تمام این نمونه‌ها، تغییرات میزان سیلیس که مهم‌ترین ماده اولیه مورد استفاده در ساخت شیشه است، بسیار کم و بین ۶۲ تا ۷۰ درصد است. براساس این اندازه‌گیری درصد وزنی اکسید سیلیسیم تشکیل‌دهنده این شیشه‌ها با مقادیر گزارش شده در نمونه‌های مناطق مختلف جهان که حدود ۶۵ تا ۷۰ درصد است در توافق کامل است (Henderson, 2013). از طرفی شکل ۴ نشان می‌دهد که تغییرات درصد وزنی اکسید آلومینیم در این نمونه‌ها بسیار زیاد و بین ۲ تا ۶ درصد است. با توجه به اینکه این اکسید یکی از ناخالصی‌های موجود در سیلیس مورد استفاده در مواد اولیه این شیشه‌ها است، بنابراین به نظر می‌رسد در فرایند ساخت شیشه‌های آنالیز شده مربوط به محوطه‌های مختلف در این پژوهش، از منابع سیلیکایی متفاوتی استفاده شده است که

برخی از این منابع تقریباً خالص (درصد آلومینیم حدود ۲ تا ۳ درصد) و برخی دیگر بسیار ناخالص (درصد آلومینیم حدود ۵ تا ۶ درصد) بوده‌اند (Lima et al, 2012:1238). از طرفی با توجه به این که نمونه‌های آنالیز شده از محوطه مختلف (به‌عنوان مثال: گرگان یا شوش) به‌تنهایی نیز دچار تغییرات زیادی در میزان اکسید آلومینیم هستند، شاید بتوان نتیجه‌گیری کرد که نمونه‌های کشف‌شده در هر یک از این محوطه‌های اسلامی موردبررسی می‌تواند در مکان‌های مختلفی تولیدشده باشد. بنابراین براساس این تغییرات می‌توان حدس زد که ممکن است مراکز مختلفی در این محوطه‌ها یا اطراف آن‌ها وجود داشته باشد که در آن‌ها، امکان تولید مصنوعات شیشه‌ای وجود داشته است و حتی این احتمال وجود دارد که این مصنوعات از خارج از مرزهای ایران به این محوطه‌ها وارد شده است که این احتمال را بعداً با مقایسه نتایج برخی از نمونه‌های آنالیز شده از سوریه (قصر الحیر) و مصر (فسطاط) که دوره آن‌ها به نمونه‌های مورد پژوهش نزدیک بوده، بررسی خواهیم کرد (Brill, 1999).

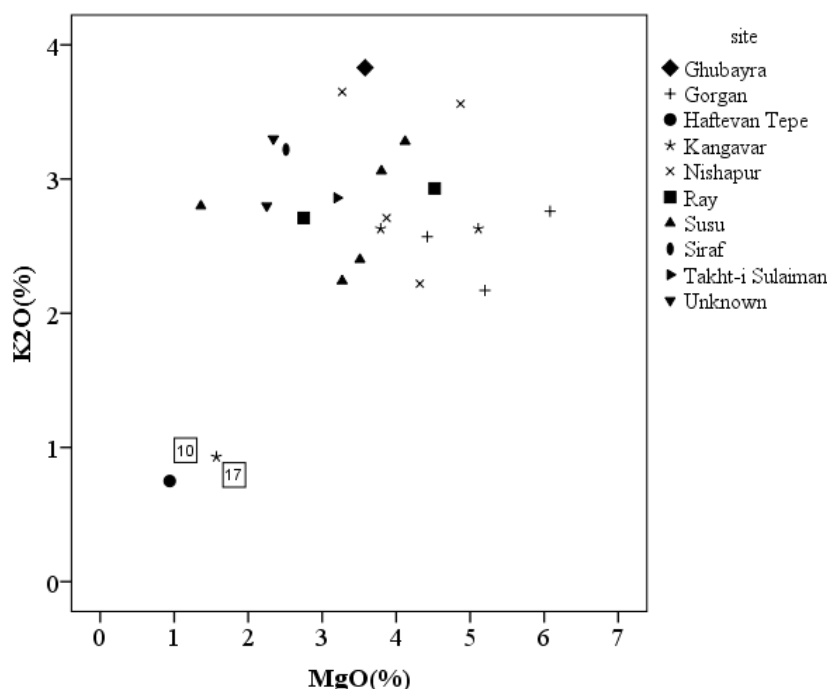


شکل ۵: تغییرات درصد وزنی اکسید آلومینیم برحسب اکسید آهن در ۲۳ نمونه آنالیز شده از محوطه‌های مختلف (نگارنده گان، ۱۳۹۶).

در شکل ۵ تغییرات درصد وزنی اکسید آلومینیم برحسب اکسید آهن در ۲۳ نمونه آنالیز شده از محوطه‌های مختلف نشان داده شده است. همان‌طور که در این شکل دیده می‌شود تقریباً میزان اکسید آهن در این نمونه‌ها بین ۰.۳ تا ۲ درصد تغییر می‌کند و مشاهده می‌شود یک رابطه تقریباً خطی ($R^2=0.4$) بین اکسید آلومینیم و اکسید آهن وجود دارد. بنابراین با توجه به وجود این رابطه خطی می‌توان نتیجه گرفت که اکسید آهن موجود در نمونه‌ها ناشی از ناخالصی موجود در سیلیس استفاده‌شده است و به‌احتمال زیاد به‌صورت عمدی و به‌عنوان عامل رنگ‌زا وارد نمونه‌ها نشده است. بنابراین بر اساس این شکل نیز به نظر می‌رسد در فرایند ساخت شیشه‌های مربوط به محوطه‌های مختلف آنالیز شده در این پژوهش، از منابع سیلیکایی متفاوتی استفاده‌شده

است که برخی از این منابع تقریباً خالص (آلومینیم حدود ۲ تا ۳ درصد و اکسید آهن حدود ۱ درصد) و برخی دیگر بسیار ناخالص (آلومینیم حدود ۵ تا ۶ درصد و اکسید آهن حدود ۱ تا ۲ درصد) بوده‌اند. مطالعات انجام‌شده بر روی شیشه‌های مناطق دیگر نیز وجود چنین رابطه خطی بین اکسید آلومینیم و اکسید آهن که ناشی از سیلیس مورد استفاده در مرحله ساخت را گزارش کرده‌اند (*Duckworth et al, 2014:27; Henderson, 2013*)

برای بررسی مواد ذوب کننده مورد استفاده (سودا یا پتاس) در این نمونه‌ها که باعث می‌شود نقطه ذوب سیلیس کمتر شود، همان‌گونه در جدول ۲ مشاهده می‌شود به‌استثنای چند نمونه، تقریباً در تمام این نمونه‌ها میزان اکسید سدیم بین ۱۰ تا ۲۰ درصد و میزان اکسید پتاسیم بین ۲/۵ تا ۴ درصد تغییر می‌کند. بنابراین با توجه به این مقادیر به‌دست‌آمده، مشخص است که نوع شیشه‌های به‌دست‌آمده در تمام این محوطه‌ها از نوع سودا است؛ اما برای بررسی اینکه منابع تأمین اکسید سدیم مورد استفاده در این نمونه‌ها منابع معدنی (ناترون) بوده و یا خاکستر به‌دست‌آمده از گیاهان (اشنان) که معمولاً در خاک‌های شور رشد یافته‌اند؛ از بررسی تغییرات درصد وزنی اکسید منیزیم بر حسب اکسید پتاسیم استفاده می‌کنیم. براساس آنچه متداول است در صورتی که میزان درصد وزنی اکسید منیزیم و اکسید پتاسیم موجود در نمونه‌های شیشه کمتر از ۱/۵ درصد باشد آن نمونه‌ها از نوع شیشه‌های ناترونی محسوب می‌شود؛ اما اگر میزان اکسید منیزیم و اکسید پتاسیم موجود در نمونه‌ها بین ۱/۵ تا ۲/۵ درصد باشد منبع تأمین سودا در این نوع شیشه‌ها از نوع ترکیب ناترون و خاکستر گیاهی خواهد بود. همچنین اگر میزان اکسید منیزیم و اکسید پتاسیم موجود در نمونه‌های شیشه بیشتر از ۲/۵ درصد باشد این شیشه‌ها از نوع شیشه‌هایی خواهد بود که منبع تأمین اکسید سدیم آن خاکستر حاصل از گیاهان رشد یافته در خاک‌های شور بوده است (*Sayre et al, 1961:1824*).



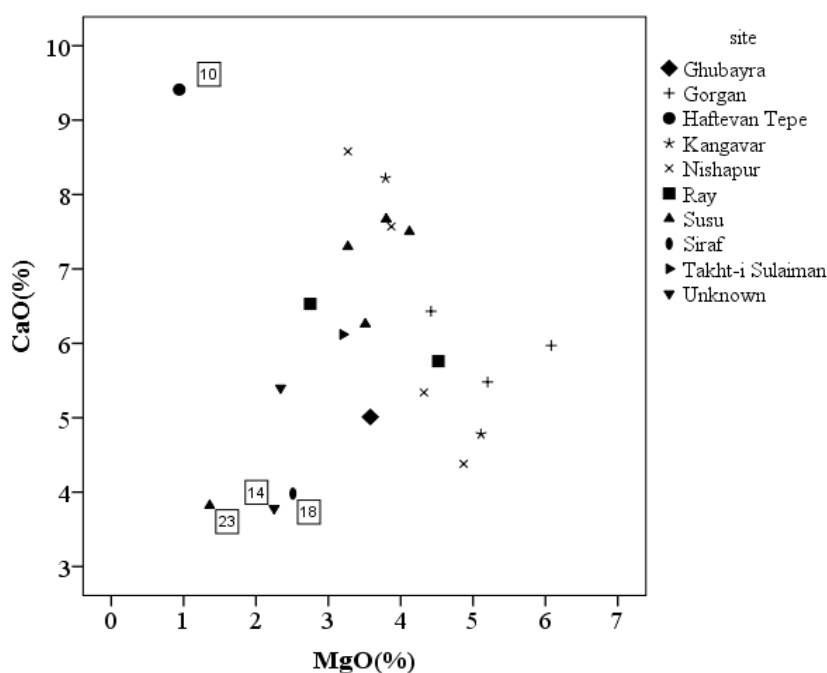
شکل ۶: تغییرات درصد وزنی اکسید منیزیم برحسب اکسید پتاسیم در ۲۳ نمونه آنالیز شده از محوطه‌های مختلف (نگارنده گان، ۱۳۹۶).

بنابراین با توجه به شکل ۶ می‌توان مشاهده کرد که میزان اکسید منیزیم و اکسید پتاسیم تمام نمونه‌های آنالیز شده به‌جز دو نمونه ۱۰ و ۱۷، بیشتر از ۲/۵ درصد بوده و بین ۲/۵ تا ۶ درصد تغییر می‌کند. پس کاملاً مشخص است که به‌جز این دو نمونه در تمام نمونه‌های آنالیز شده از محوطه‌های مختلف، منبع تأمین اکسید سدیم خاکستر حاصل از سوزاندن گیاهان بوده است که با نمونه‌های آنالیز شده از سده‌های نخست دوران اسلامی توسط بریل و همکاران او در موزه کورنینگ از چند محوطه تاریخی از جمله نیشابور و تخت سلیمان، مطابقت دارد و قابل پیش‌بینی بود (Brill, 1999).

نمونه شماره ۱۰ یک نمونه ناترونی بوده که این ترکیب در مناطق حوزه مدیترانه دیده می‌شود. این نمونه شبیه شیشه‌های ناترونی گروه لوانتی $I(N-1)$ است که بیشتر در شمال فلسطین دیده شده است (Phelps et al, 2016: 57-71). با توجه به کشف منابع باستانی ناترون در حوزه مدیترانه به خصوص در وادی الناتروم مصر و استفاده از این ماده به عنوان مواد گدازه‌آور در ترکیب شیشه‌های آن منطقه و همچنین به دلیل عدم مطالعه جدی پژوهشگران داخلی و خارجی راجع به منابع ناترون شیشه‌گری ایران؛ دو احتمال در مورد شیشه هفتون وجود دارد: نخست ممکن است که ناترون از طریق تجارت وارد این منطقه شده و توسط شیشه‌گر ایرانی در ترکیب شیشه مورد استفاده قرار گرفته و یا به احتمال قوی تر با توجه به نادر بودن شیشه‌های هفتون و همچنین نزدیکی به آسیای صغیر؛ این ظرف وارداتی بوده است.

برای آشنایی بیشتر با شیشه‌های که جنس سودای آن‌ها از خاکستر گیاه است و برای اینکه بدانیم از خاکستر چه گیاهانی برای ساخت شیشه‌ها به‌عنوان منبع اکسید سدیم استفاده شده است و اینکه گیاهانی که

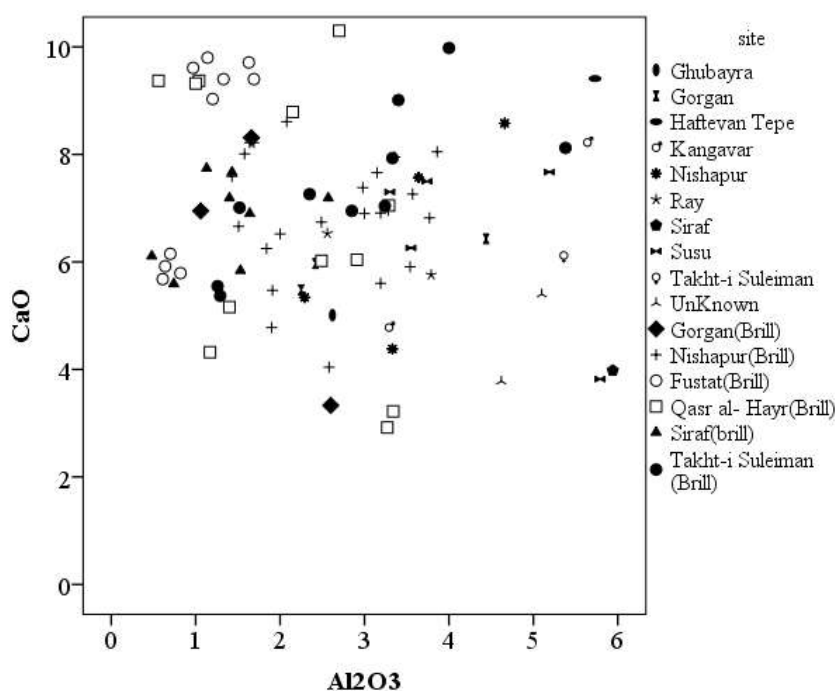
از خاکستر آن‌ها استفاده شده در یک مکان رشد پیدا کرده‌اند یا خیر؛ بهترین عامل بررسی تغییرات وزنی اکسید منیزیم برحسب اکسید کلسیم در نمونه‌های مورد بررسی است (Henderson, 2013; Janssens, 2013). در شکل ۷، تغییرات درصد وزنی اکسید منیزیم برحسب اکسید کلسیم در ۲۲ نمونه آنالیز شده از محوطه‌های مختلف نشان داده شده است. در این شکل نمونه شماره ۱۷ که میزان اکسید کلسیم آن تفاوت فاحشی با بقیه نمونه‌ها داشت، حذف شده و همان‌طور که گفته شد نوع سودای نمونه شماره ۱۰ نیز از گروه خاکستر گیاهی نیست. برآیند این آنالیزها نشان می‌دهد که در فرایند ساخت شیشه‌های مربوط به محوطه‌های مختلف در این پژوهش، از منابع تأمین‌کننده خاکستر متفاوتی استفاده شده است، زیرا یکی از ترکیباتی که نوع خاکستر مورد استفاده را در ساخت شیشه نشان می‌دهد اکسید کلسیم موجود در آن است و درصد تغییرات این اکسید در این نمونه‌ها از ۴ تا ۹ درصد متفاوت بوده و نشان می‌دهد که نمونه‌های مربوط به محوطه‌های مختلف (به استثنای هفتون تپه) با استفاده از خاکسترهای متفاوتی تهیه شده است؛ بنابراین شاید بتوان نتیجه‌گیری کرد که نمونه‌های کشف شده در هر یک از محوطه‌های صدر اسلام مورد بررسی از منابع تأمین‌کننده سودا متفاوتی استفاده می‌کرده‌اند.



شکل ۷: تغییرات درصد وزنی اکسید منیزیم برحسب اکسید کلسیم در ۲۲ نمونه آنالیز شده از محوطه‌های مختلف (نگارنده گان، ۱۳۹۶).

یکی دیگر از موادی که در ساخت شیشه از آن استفاده می‌شود مواد رنگ‌زا و همچنین رنگ‌بر هستند. همان‌طور که در جدول ۱ مشخص است، اغلب نمونه‌های مورد مطالعه سبزرنگ هستند. همچنین ۶ نمونه به رنگ آبی، ۳ نمونه به رنگ سفید (بی‌رنگ) و یک نمونه نیز سیاه‌رنگ است. همان‌گونه که در جدول ۲ می‌توان مشاهده کرد برای ایجاد رنگ آبی در ۴ نمونه از ۶ نمونه مورد مطالعه، عنصر کبالت با مقادیر مختلف استفاده شده است. همچنین در این چهار نمونه عنصر روی معمولاً همراه با کبالت وجود دارد. علاوه بر این دو

عنصر، در تمام این چهار نمونه مقداری اکسید مس نیز وجود دارد و مقدار اکسید آهن هم بیشتر از ۱ درصد است. در مورد رنگ سفید نیز همان‌طور که در جدول ۲ مشخص است، در دو نمونه از سه نمونه اکسید آهن احتمال اینکه این عنصر تنها عامل رنگ‌زا باشد، بسیار کم است. بنابراین در این دو نمونه میزان اکسید منگنز که معمولاً برای بی‌رنگ کردن استفاده می‌شده نیز کم‌تر از حد مشخص است و می‌توان نتیجه‌گیری کرد که اکسید منگنز به‌صورت عمدی در فرایند ساخت اضافه نشده است. همچنین در یک نمونه از نمونه‌ها که بی‌رنگ است مقدار اکسید منگنز حدود ۱/۵ درصد است که می‌تواند عامل بی‌رنگ شدن باشد. برای بررسی نمونه‌های مختلف که دارای رنگ سبز هستند، همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود تقریباً می‌توان این نمونه‌ها را به دو گروه تقسیم کرد. گروه اول که در آن‌ها مقدار اکسید آهن زیاد (اغلب بالاتر از ۱ درصد) و مقدار اکسید منگنز کم (کمتر از ۰/۵ درصد) است ایجاد رنگ سبز به دلیل ناخالصی اکسید آهن موجود در سیلیس کاملاً قابل‌انتظار است. در گروه دوم نیز همان‌طور که در جدول ۲ دیده می‌شود بین اکسید آهن و اکسید منگنز یک رابطه خطی وجود دارد و هرچه مقدار اکسید آهن زیادتر می‌شود به همان نسبت اکسید منگنز نیز زیادتر می‌شود ولی در نهایت نمونه‌ها به رنگ سبز درمی‌آیند.



شکل ۸: تغییرات درصد وزنی اکسید آلومینیم برحسب اکسید کلسیم در ۲۳ نمونه آنالیز شده و نمونه‌های آنالیز شده توسط بریل از محوطه‌های مختلف ایران و مقایسه آن با دو محوطه در فسطاط مصر و قصر الحیر سوریه (نگارنده گان، ۱۳۹۶).

در پایان، یک مقایسه بین ۲۳ نمونه آنالیز شده در این پژوهش و نمونه‌های آنالیز شده توسط بریل از محوطه‌های مختلف ایران و همچنین مقایسه آن‌ها با دو محوطه مهم در مصر (فسطاط) و سوریه (قصر الحیر) انجام شده است. نتایج این مقایسه در شکل ۸ نشان داده شده است. یکی دیگر از عوامل شناسایی محل تولید نمونه‌های کشف شده در هر یک از محوطه‌های صدر اسلام بررسی تغییرات درصد وزنی اکسید آلومینیم

برحسب اکسید کلسیم در نمونه‌ها است. همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد مقدار اکسید آلومینیم موجود در شیشه‌ها که یکی از ناخالصی‌های موجود در سیلیس است، نشان‌دهنده منابع سیلیس مورد استفاده در فرایند ساخت است. میزان اکسید کلسیم موجود در شیشه‌ها که یکی از ناخالصی‌های موجود در خاکستر است، نشان‌دهنده منابع سودا مورد استفاده در فرایند ساخت می‌باشد. همان‌طور که در شکل ۸ مشخص است، ۲۳ نمونه آنالیز شده در این پژوهش و نمونه‌های آنالیز شده توسط بریل از محوطه‌های مختلف ایران، به جزء چند نمونه به‌طور کامل از نمونه‌های مصر (فسطاط) و سوریه (قصر الحیر) جدا هستند. اگرچه نمونه‌های مربوط به ایران خود دارای پراکندگی زیاد بوده که این پراکندگی می‌تواند نشان‌دهنده مکان‌های تولید متفاوت باشد. همچنین مقایسه نتایج به‌دست‌آمده از نمونه‌ها در این پژوهش و نتایج نمونه‌های آنالیز شده توسط بریل از نمونه‌های مربوط به محوطه‌های مختلف ایران نشان می‌دهد که این نتایج با یکدیگر تطابق دارد که این سازگاری نشان می‌دهد، نتایج به‌دست‌آمده در این آزمایش نیز با دقت خوبی انجام شده است.

۶. نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش، تعیین نوع شیشه‌ها، مواد اولیه استفاده‌شده در ساخت آن‌ها و همچنین عامل ایجاد رنگ هر یک از شیشه‌ها براساس آنالیز عنصری و اندازه‌گیری غلظت عناصر تشکیل‌دهنده شیشه‌های محوطه‌های مختلف تاریخی در ایران است. آنالیز عنصری نمونه‌های مورد آزمایش با روش میکروپیکسی مشخص کرد که عناصر سدیم، منیزیم، آلومینیم، سیلیسیم، فسفر، گوگرد، کربن، پتاسیم، کلسیم، تیتانیم، منگنز و آهن تقریباً در تمام نمونه‌های آنالیز شده وجود دارد اما مقدار و درصد وزنی این عناصر در نمونه‌های مختلف با یکدیگر متفاوت است. در این پژوهش تعیین و اندازه‌گیری هر یک از عناصر به برخی از پرسش‌های مطرح در زمینه فن‌شناسی و فن ساخت، نوع شیشه و مواد خام مورد استفاده در ساخت پاسخ داده است. آزمایش‌ها نشان داد که تغییرات درصد وزنی اکسید آلومینیم در این نمونه‌ها بسیار زیاد و بین ۲ تا ۶ درصد است. با توجه به اینکه اکسید آلومینیم یکی از ناخالصی‌های موجود سیلیس در این شیشه‌ها است، بنابراین به نظر می‌رسد در فرایند ساخت شیشه‌های مربوط به محوطه‌های مختلف از منابع سیلیکایی متفاوتی استفاده‌شده است که برخی از این منابع تقریباً خالص و برخی دیگر بسیار ناخالص بوده‌اند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که اکسید آهن موجود در نمونه‌ها ناشی از ناخالصی موجود در سیلیس استفاده‌شده است و به‌صورت عمدی و به‌عنوان عامل رنگ‌زا وارد نمونه‌ها نشده است. علاوه بر این مشخص شد که نوع شیشه‌های به‌دست‌آمده در تمام این محوطه‌ها از نوع سودا است؛ اما با توجه به اینکه میزان اکسید منیزیم و اکسید پتاسیم تمام نمونه‌های آنالیز شده به جز دو نمونه ۱۷ و ۱۰، بیشتر از ۲/۵ درصد بوده کاملاً مشخص است تمام نمونه‌های آنالیز شده از محوطه‌های مختلف، منبع تأمین اکسید سدیم؛ خاکستر حاصل از گیاهان است و این نتایج با نمونه‌های آنالیز شده از اوایل دوران اسلامی توسط بریل و همکاران او در موزه کورنینگ از چند محوطه تاریخی از جمله نیشابور و تخت سلیمان، مطابقت دارد و مورد انتظار بود. نمونه شماره ۱۰ نیز با نمونه‌های فسطاط و قصر الحیر قرابت دارد اما به‌طور دقیق‌تر با توجه به آزمایش‌های فلپس و همکارانش بر روی نمونه‌های شمال فلسطین به خصوص گروه لوانت $I(N-1)$ ، این نمونه از لحاظ ترکیبات بیشتر به شیشه‌های مدیترانه شرقی

شبیه است و به سبب قرارگیری محوطه در مسیر کریدور غرب به شرق احتمال وارداتی بودن آن افزایش می‌یابد.

همچنین آزمایش‌ها نشان داد که برای ایجاد رنگ آبی در تعدادی از نمونه‌ها، از عنصر کبالت با مقادیر مختلف استفاده شده است. بررسی نمونه‌های مختلف که دارای رنگ است. نتایج نشان داد که می‌توان این نمونه‌ها را به دو گروه تقسیم کرد. گروه اول که در آن‌ها مقدار اکسید آهن زیاد (غالباً بالاتر از ۱ درصد) و مقدار اکسید منگنز کم (کمتر از ۵٪) هستند که در این نمونه‌ها ایجاد رنگ سبز به دلیل ناخالصی اکسید آهن موجود در سیلیس کاملاً قابل‌انتظار است. در گروه دوم دیده می‌شود بین اکسید آهن و اکسید منگنز یک رابطه خطی مثبت وجود دارد و هرچه مقدار اکسید آهن زیادتر شود به همان نسبت میزان اکسید منگنز نیز زیادتر می‌گردد ولی در نهایت نمونه‌ها به رنگ سبز در می‌آیند.

در انتها با مقایسه‌ای بین ۲۳ نمونه آنالیز شده در این پژوهش و نمونه‌های آنالیز شده توسط بریل از محوطه‌های مختلف ایران و همچنین مقایسه آن‌ها با دو محوطه مهم در مصر (فسطاط) و سوریه (قصر الحیر) براساس بررسی تغییرات درصد وزنی اکسید آلومینیم، برحسب اکسید کلسیم، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که نمونه‌های کشف‌شده در هر یک از محوطه‌های موردبررسی در ایران، از منابع تأمین‌کننده سیلیس متفاوتی از هم و حتی از سوریه و مصر است.

سپاسگزاری

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند تا از تلاش تمام کسانی که به هر نحو نوشتن این مقاله را امکان‌پذیر ساخته‌اند و آن‌ها را در کارهای آزمایشگاهی همراهی کرده‌اند صمیمانه تشکر نمایند.

بدین‌وسیله از جناب آقای دکتر نوکنده، ریاست محترم موزه ملی ایران، سرکار خانم گرجی ریاست سابق بخش مرمت و همکاران محترمشان، جناب آقای دکتر بیگلری معاون موزه، جناب آقای حسن‌زاده مسئول پژوهش، سرکارخانم مقیم‌نژاد و جناب آقای میرزایی، ریاست سابق و فعلی بخش اسلامی موزه ملی ایران، سرکار خانم حاتمی و جناب آقای معنوی ثانی کارشناسان بخش اسلامی، جناب آقایان نصیری، شهیری و سرکارخانم قلمکار امین اموال‌های محترم موزه ملی ایران، جناب آقای دکتر جعفری‌زاده به دلیل در اختیار قرار دادن سه نمونه آزمایشگاهی از موزه شوش، سرکارخانم زینعلی طراح فنی ظروف شیشه‌ای و جناب آقایان رُکنی و همی‌وند به خاطر کمک‌های گرافیکی، سپاسگزاری می‌شود.

منابع

کامبخش فرد، سیف الله (۱۳۷۴)، معبد آناهیتا کنگاور کاوش‌ها و پژوهش‌های باستان‌شناسی و بازسازی و احیای معماری معبد ناهید و تاق‌گرا، انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران.

_____ (۱۳۸۶)، کاوش‌ها و پژوهش‌های باستان‌شناسی و احیای معماری معبد آناهیتای کنگاور و تاق‌گرا، جلد اول: یادمان‌ها و باورهای اساطیری فراموش شده، انتشارات پژوهشگاه میراث فرهنگی کشور، تهران.

Arne, T.J., 1945. *Excavation at Shah Tepe, Iran, Published In Stockholm.*

Baker, P., 2000. *Glass Finds, Excavation Of Ghubayra, Iran, edited by A.D.H.Bivar, Published by school of oriental and African studies, University of London.*

Bivar, A.H., Fehérvéri, G., 1972. *Ghubayra, Survey of Excavations, Iran, 10, Pp. 167-168.*

Brill, R. H., 1999. *Chemical analyses of early glasses, Vols I and II, Corning Museum of Glass, New York.*

Bugoi, R., Poll, I., Mănușu-Adameșteanu, Gh., Neelmeijer, C., Eder, F., 2013. *Bracelets from Nufăru, Romania Using External PIXE-PIGE Methods, Archaeological Science, 40: Pp. 2881–2891.*

Burney, c., 1970. *Excavation At Haftvan Tepe 1968, Iran, 8, Pp. 157-171.*

Campbell, J. L., Boyd, N.I., Grassi, N., Bonnick, P., Maxwell, J. A., 2010. *The Guelph PIXE software package IV, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, Pp. 3356–3363.*

Duckworth, C., N. Córdoba de La Llave, R., Faber, E.W., Govantes Edwards, D.J., Henderson, J., 2014. *Electron Microprobe Analysis of 9th–12th Century Islamic Glass from Córdoba, Spain, Archaeometry, 57, Pp. 27–50.*

Dyson, R. H., 2011. *Peoples and Crafts in Period IVB at Hasanlu, Iran, the university of Pennsylvania Museum of archaeology and anthropology, pp. 87-102.*

Fleming, S.J., Bedal, L.A., Swann, C.P., 1993. *Glassmaking at Geoy Tepe (Azerbaijan) During the Early 2nd Millennium BC: a Study of Blue Colourants Using PIXE Spectrometry, proceedings of CAA 93.*

Gliozzo, E., Lepri, B., Saguì, L., Memmi, I., 2017. *Glass ingots, raw glass chunks, glass wastes and vessels from fifth century AD Palatine Hill (Rome, Italy), Archaeological and Anthropological Sciences, 9, Pp. 709–725.*

Grime, G. W. , Watt, F., 1988. *Focusing protons and light ions to micron and submicron dimensions, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, 30, Pp. 227–234.*

Henderson, J., 2013. *Ancient Glass: An Interdisciplinary Exploration, Cambridge university press.*

Janssens, K., 2013. *Modern Methods for Analysing Archaeological and Historical Glass, Vol. I, John Wiley & Sons, Ltd.*

Kervran, M., 1978. *Les Niveaux islamiques du secteur oriental du tepe de I' Apadana, DAFI, 4, Pp. 21-41.*

Kiani, M.Y., 1984. *The Islamic City of Gorgan, edited by M.Y. Kiani, Published by Verlag von Dietrich Reimer, Berlin.*

Kordmahini, H., 1982. *The glass of Chapter Seven of The Islamic City of Gorgan, edited by M.Y. Kiani, Berlin: Verlag von Dietrich Reimer.*

Kroger, J., 1995. *Nishapur: glass at the early Islamic period, the metropolitan museum of art, New York, Pp. 211-233.*

Lamm, C.H., 1935. *Glass from Iran in the national museum, Stockholm, London, trübner.*

Lima, A., Medici, T., 2012. *glasses excavated in the Monastery of Sta. Clara-a-Velha, Portugal: comparison with Venetian and façon-de-Venise production, Archaeological Science, 39, Pp. 1238-1248.*

- Liu, S., Li, Q.H., Gan, F., Zhang, P., Iankton, J.W., 2012. Silk Road glass in Xinjiang, China: Chemical compositional analysis and interpretation using a high-resolution portable XRF spectrometer, *Archaeological Science*, 39, Pp. 2128–2142.
- McGovern, P. E, Fleming, S. J. , Swann, C. P., 1991. The Beads from Tomb B10a b27 at Dinkha Tepe and the Beginnings of Glassmaking in the Ancient Near East, *American Journal of Archaeology*, 95, No. 3, Pp.395-402.
- Naumann, R., Naumann, E., 1976. Takht-I Suleiman : Ausgrabung des Deutschen Archäologischen Instituts In Iran .Ausstellungskataloge der Parhistorischen Staatssammunf,3. Munich.
- Negro Ponzi, N ., Mariamaddalena. 1971. Islamic Glassware from Seleucia, Mesopotamia, 5-6 ,Pp.67-104.
- Phelps, M., Freestone, Ian C., Gorin-Rosen, Y., Gratuze, B., 2016. Natron glass production and supply in the late antique and early medieval Near East: The effect of the Byzantine-Islamic transition, *Journal of Archaeological Science*, 75, pp. 57-71.
- Sayre, E.V., Smith, R.W., 1961. compositional categories of ancient glass, *Science*, 133, Pp:1824-6.
- Schmit, E., 1935. Rayy Excavation 1934-1936 Seasons, *Log Books*.
- Treptow, T., 2007. *Daily Life Ornamented The Medieval Persian City of RAYY*, University of Chicago.
- Whitehouse, D., 1968. Excavation At Siraf, First Interim Report, Iran, 6, Pp.1-22.
- Whitehouse, D., Whitcomb, D., Wilkinson., 2009. *Siraf: History, Topography and Environment*, British Institute of Persian Studies Archaeological Monographs Series 1. Oxford :Oakville, CT: Oxbow Books; David Brown Book Co.
- Wypyski, M. T., 2015. chemical analyses of early Islamic glass from Nishapur, *Glass Studies*, 57, Pp. 121-136.

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
(از ص ۱۴۷ تا ص ۱۶۴)



[10.22059/jarcs.2020.272487.142666](https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.272487.142666)
Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297
<https://jarcs.ut.ac.ir>

Chemical study of Bronze Age and Iron Age potteries of Sagzabad Tepe

Rozita Salehi Nezami

Department of History and Archaeology, Science and Research Branch of Islamic Azad University

Hassan Fazeli Nashli

Professor, Department of Archaeology, Faculty of Literature and Humanities, Tehran University

Omid Oudbashi

Associate Professor, Department of Conservation of Cultural and Historical Properties, Faculty of Conservation, Art University of Isfahan

Received: 09 January, 2019; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

Pottery is one of the cultural evidences that its developments in different times are important archaeological indicators. Pottery can be viewed from different aspects. Appearance features such as form, shape, color, decoration and pottery production technology have changed over time. In this research, with the study of the technology of the pottery obtained from the excavation of the Sagzabad Tepe in Qazvin plain, which is one of the important areas of excavation in the central plateau of Iran, the period of the transition from the Bronze Age to the Iron Age has been investigated. In this study, with focus on the pottery in this region, new information on the production of pottery has been obtained. To determine the chemical composition of the potteries, a series of excavated objects consisting of a selection of potteries from each period were analyzed using the ICP-OES method and a statistical comparison of the data obtained from the measurement of 40 elements was performed consisting of the major, minor and trace ones. The correlation coefficient of the analyzed samples also was studied. Comparing the results obtained from the analysis of potteries according to the hypothesis suggests that all potteries are probably local productions and it is possible that they have been produced in the same region (clay sources) in different periods. is possible that they have been produced in the same region (clay sources) in different periods.

Keywords: Pottery, Elemental Analysis, ICP-OES, Bronze Age, Iron Age, Sagzabad Tepe.

بررسی شیمیایی سفال‌های عصر مفرغ و آهن تپه سگزآباد

رزیتا صالحی نظامی

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

حسن فاضلی نشلی*

استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران

امید عودباشی

دانشیار گروه مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی، دانشکده مرمت، دانشگاه هنر اصفهان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۱۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

سفال یکی از شواهد فرهنگی است که تحولات آن در اعصار مختلف از شاخص‌های مهم باستان‌شناختی به شمار می‌رود. سفال را می‌توان از منظرهای مختلفی مورد بررسی قرار داد ویژگی‌های ظاهری نظیر فرم، شکل، رنگ، تزئینات از یک سو و تکنولوژی تولید سفال از سوی دیگر با گذر زمان متحول شده است. در این پژوهش با مطالعه تکنولوژیکی سفال‌های به‌دست آمده از کاوش سال ۱۳۸۷ تپه سگزآباد دشت قزوین که یکی از محدود مناطق استقرار کاوش شده در فلات مرکزی ایران است، چگونگی دوره گذر از عصر مفرغ به عصر آهن مورد بررسی قرار گرفته است. در این بررسی برای تعیین ترکیب شیمیایی سفال‌ها، تجزیه عنصری یک مجموعه سفال که شامل سفال‌های شاخص هر دوره است با استفاده از روش آنالیز عنصری ICP و مقایسه آماری داده‌های حاصل از اندازه‌گیری ۴۰ عنصر که شامل عناصر اصلی، عناصر جزئی و عناصر کمیاب است میزان همبستگی یا عدم همبستگی این سفال‌ها تعیین گردید. مقایسه نتایج به دست آمده از تحلیل سفال‌ها نشان می‌دهد که کلیه سفال‌ها تولید محلی بوده و از خاک همان منطقه در اعصار مختلف برای ساخت سفال استفاده شده است و به نظر می‌رسد که گذار از تولید سفال‌های عصر مفرغ و آهن ناشی از تغییرات تکنولوژیکی است تا تولید سفالی با ترکیبات خاک جدید و می‌توان ادعان داشت تکنولوژی سفال‌گری در این دو دوره از سازماندهی خاصی برخوردار بوده و از تولید خانگی فراتر رفته است.

واژه‌های کلیدی: سفال، تجزیه عنصری، ICP-OES، عصر مفرغ، عصر آهن، تپه سگزآباد.

۱. مقدمه

با آنکه بیش از هفت دهه از کاوش‌های علمی و هدفمند بخش مرکزی فلات ایران می‌گذرد به دلیل تمرکز مطالعات در دوره‌های قدیمی‌تر پیش از تاریخ، اطلاعات محدودی از فرهنگ‌های هزاره اول و دوم منطقه در دست است. این کمبود اطلاعات باعث گردیده که هنوز ابهامات بسیار مهم و اساسی از جمله چگونگی و چرایی گذر فرهنگ‌ها از عصر مفرغ جدید به عصر آهن باقی بماند. هرچند برای پاسخگویی به این ابهامات تلاش‌هایی شده است، اما این تلاش‌ها بیشتر تکیه بر اطلاعات و داده‌های محوطه‌های شمال غرب ایران بر اساس کارهای دایسون (۱۹۶۵)، برنی (۱۹۷۳)، ماسکارلا (۱۹۸۸) و کارهای جدید دانتی (۲۰۱۳) دارد. اما در بررسی و مطالعه فرهنگ‌های استقراری عصر مفرغ و عصر آهن فلات مرکزی یک محدودیت وجود دارد و آن این است که اکثر محوطه‌های استقراری شناخته شده این دوره عموماً منسوب به عصر آهن II و III هستند و در کمتر محوطه‌ای توالی این دو دوره فرهنگی (مفرغ جدید و آهن I) مشهود است. از این رو تلاش‌های در جهت پیوند و اتصال فاصله زمانی این دو دوره، توسط یانگ و موسوی صورت گرفته است؛ یانگ معتقد است که دشت تهران این بازه زمانی را پر می‌کند (Young, 1967) و موسوی نیز این حلقه ارتباطی را در شاهرود یافته است (Mousavi, 2005: 94). خوشبختانه کاوش‌های چند ساله اخیر در محوطه‌های قلی‌درویش (سرلک و عقیلی، ۱۳۸۳) و سگزآباد (فاضلی نشلی، ۱۳۸۵) به علت دارا بودن مواد فرهنگی و توالی هر دو دوره، اطلاعات ما را بهبود بخشیده و می‌تواند تا حدودی خلاء کمبود آگاهی در مورد چگونگی این تغییر و تحولات، در مرحله گذر از عصر مفرغ به آهن را پوشش دهد. حال از این میان تپه سگزآباد با دارا بودن توالی استقراری بدون وقفه از مفرغ جدید تا دوره هخامنشی از مهمترین و کلیدی‌ترین محوطه‌های شناخته شده در مرکز فلات ایران است. سگزآباد یکی از سه تپه پیش از تاریخی است که توسط عزت‌الله نگهبان جهت کاوش‌های آموزشی دانشجویان گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران از سال ۱۳۴۹ انتخاب و تاکنون توسط گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران مورد کاوش قرار گرفته است (فاضلی نشلی و همکاران، ۱۳۹۰). اما متأسفانه با وجود کاوش‌های فراوان محوطه سگزآباد دشت قزوین قبل و بعد از انقلاب هنوز آگاهی‌های لایه‌نگاری و گاه‌نگاری منسجمی (چه نسبی و چه مطلق) وجود ندارد و دیگر اینکه به چگونگی تحول سفالینه‌ها از مفرغ جدید به عصر آهن I پرداخته نشده است. لذا در کاوش‌هایی سال ۱۳۸۷ تلاش شده تا این کاستی برطرف گردد (مهاجری نژاد، ۱۳۸۷). بدین منظور در مرحله اول به گاه‌نگاری مطلق و نسبی لایه‌های اواخر هزاره اول و دوم توجه شد و در مرحله بعدی سعی شد در مطالعات بر روی قطعات سفال، به همراه توجه به نقش و فرم به کارهای مطالعات آزمایشگاهی نیز توجه شود. بهره‌گیری از روش‌های نوین آزمایشگاهی نظیر روش‌های تجزیه عنصری و پتروگرافی که اطلاعات مهمی را در خصوص تکنیک سفال‌گری و مواد اولیه و مقایسه با عناصر سازنده خاک محوطه‌ها در دسترس قرار می‌دهد، می‌تواند نکات جدیدی را درباره تحولات فرهنگی منطقه روشن سازد.

بدیهی است نتایج حاصل از مطالعات فوق به تنهایی بیانگر تحولات این دوران نیست و این نتایج در کنار پژوهش‌ها و مطالعات معنادار و هدفمند دیگری است که می‌تواند چگونگی ورود از یک عصر به عصر دیگر را آشکار سازد.

۲. کاوش

همان‌طور که اشاره شد، تپه سگزآباد از جمله معدود محوطه‌های شمال مرکزی فلات ایران بوده که لایه‌های مفرغ به آهن اهمیت خاصی دارد. علیرغم پیشینه بالای کاوش‌های باستان‌شناسی تپه سگزآباد، تاکنون گاهنگاری نسبی آن با مشکل مواجه بوده است. این مسئله ناشی از وجود تمام گروه‌های اصلی سفالی در تمام لایه‌هاست و نسبت آنها در مقایسه با هم تغییر چندانی را نشان نداده، که البته این امر متأثر از وسعت کاوش نیز می‌تواند باشد (ملک شهیرزادی، ۱۳۷۴). این در حالی است که دکتر طلایی در دوره‌بندی‌های مختلف تپه سگزآباد به آمار سفال‌ها توجه خاصی نشان داده که البته آمارهای ارائه شده در دوره‌های گوناگون حاکی از تداوم تمام سنت‌های سفالی است حتی دکتر نقشینه که در پایان نامه کارشناسی ارشد خود به مطالعه سفال‌های خاکستری تپه سگزآباد پرداخته، به این نتیجه می‌رسد که دوره‌بندی لایه‌های استقرار این محوطه بر اساس سفال ممکن نیست (نقشینه، ۱۳۷۵). لذا در این مقاله به طور کلی به تغییرات گونه‌های سفالی در ترانسه‌ها پرداخته شده و هدف اصلی گمانه زنی خود را در مرحله اول بر گاهنگاری مطلق و مرحله دوم آزمایش‌های میان رشته‌ای شامل تجزیه عنصری قرار داده‌ایم.

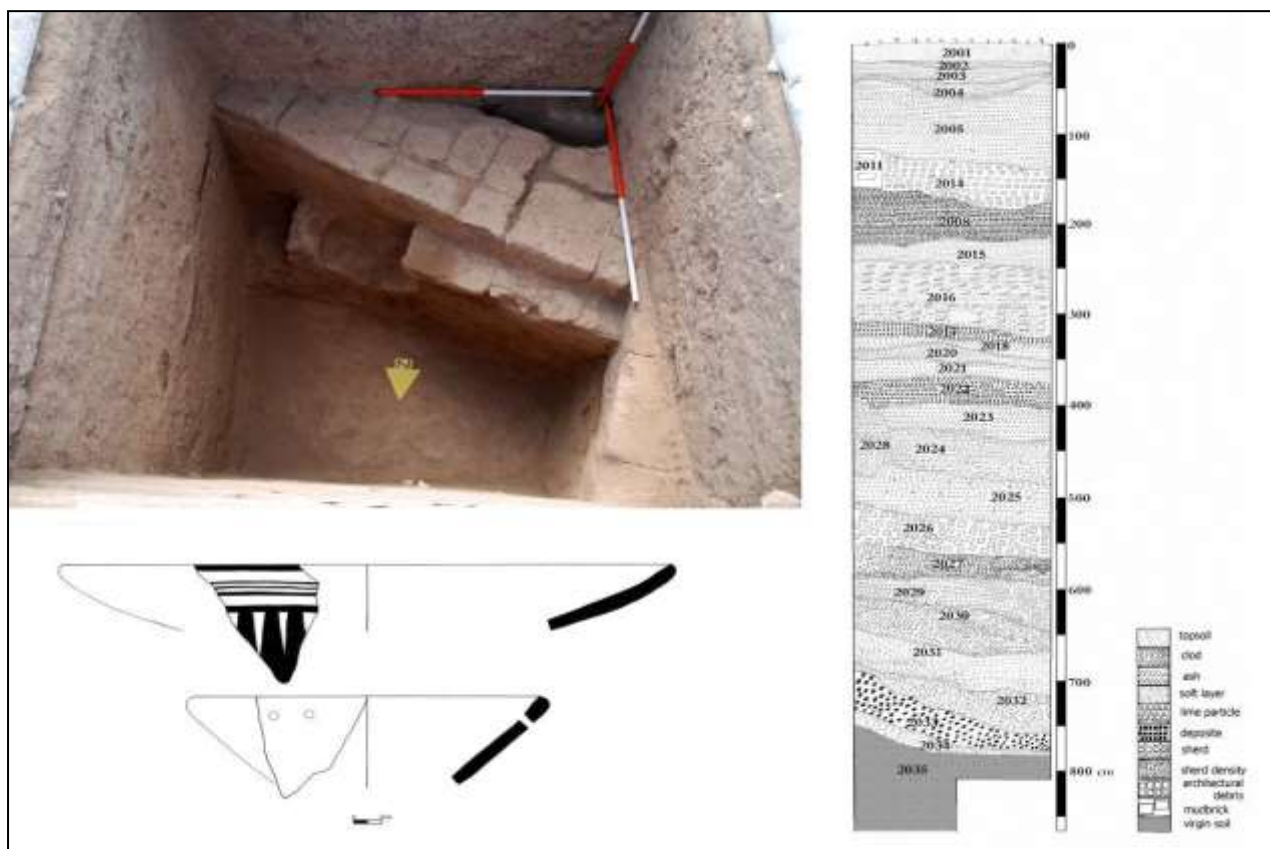
بدین منظور چهار ترانسه با ابعاد 2×2 متر در دامنه شمال غربی (ترانسه ۱)، شمال شرقی (ترانسه ۲)، شرق (ترانسه ۳) و جنوب (ترانسه ۴) تپه جهت لایه‌نگاری مشخص گردید. از ترانسه ۲ (در نیمه شمالی) و ترانسه ۴ (در نیمه جنوبی) تپه تعدادی نمونه انتخاب شد که ابتدا گاهنگاری مطلق و نسبی نمونه‌ها و در مرحله بعد نتایج حاصل از تجزیه عنصری ارائه خواهد شد.

۳. گاهنگاری مطلق و نسبی تپه سگزآباد

همان‌طور که در مقدمه نوشتار حاضر به آن اشاره شد یکی از اهداف اصلی کاوش تپه سگزآباد اصلاح گاهنگاری عصر مفرغ و آهن دشت قزوین بوده است. بر این اساس دو ترانسه II و IV به ترتیب در شمال شرق و جنوب محوطه جهت گاهنگاری مطلق انتخاب شدند و در این راستا ۹ نمونه زغال از ترانسه II و نیز ۸ نمونه از ترانسه IV به همراه یک نمونه از (کانتکست ۵۰۰۶) ترانسه V به دانشگاه آکسفورد فرستاده شد. متأسفانه در ۶ مورد نتیجه‌ای حاصل نشد و در بقیه نمونه‌ها (شامل ۷ نمونه از ترانسه II و ۵ نمونه از ترانسه IV) نتایج بسیار جالب توجهی به دست آمد (فاضلی نشلی و همکاران، ۱۳۹۰) که در زیر به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

۳-۱ ترانسه II

این ترانسه با ابعاد 2×2 متر در ضلع شمال شرقی محوطه قرار گرفته و ضخامت نهشته‌های فرهنگی آن $7/80$ متر می‌باشد. لازم به ذکر است که این ترانسه در عمق $2/60$ متری به ابعاد 2×1 متر و نیز در عمق $8/10$ متر به 1×1 متر تقلیل یافت. به طور کلی در نتیجه کاوش تا خاک بکر در این ترانسه، ۳۵ کانتکست شناسایی و ثبت شده‌اند. در عمق ۱۳۰ سانتیمتری ترانسه یک دیوار خشتی (کانتکست ۲۰۱۰) با ابعاد 60×200 سانتی‌متر و ارتفاع ۴۵ سانتی‌متر نمایان گشت که با جهت شمال غربی - جنوب شرقی قسمت جنوبی ترانسه در بر گرفته بود و یک تنور (کانتکست ۲۰۱۳) نیز در کنار آن تعبیه شده بود. خشت‌های دیوار با ابعاد $40 \times 35 \times 10$ و $30 \times 15 \times 10$ سانتی‌متر در دو ردیف و ۴ رج ساخته شده‌اند. این خشت‌ها در دو بافت متفاوت بوده، به نحوی که یک نوع از خاک رس و شن و دیگری با درصد بالای خاک رس ساخته شده است (تصویر شماره ۱).



تصویر شماره (۱)؛ دیوار خشتی ترانشه II به همراه نمونه سفال‌های به دست آمده و طرح برش آن

همچنین قسمتی از یک دیوار خشتی دیگر (کانتکست ۲۰۱۱) با ابعاد ۲۸×۸۳ سانتی‌متر و ضخامت ۲۸ سانتی‌متر در گوشه شمال غربی ترانشه مشخص گردید که به دیوار کانتکست قبلی وصل شده بود و در ارتباط با آن بود. در این ترانشه نیز ترکیب سفالها متشکل نخودی، خاکستری، قرمز و دود زده بوده سفال‌های بدست آمده از ترانشه II در مجموع ۶۹۴ قطعه است که به ۴ گروه قرمز (۱۲۷ قطعه)، نخودی (۳۰۶ قطعه)، خاکستری تیره و روشن (۱۸۹ قطعه) و دود زده (۷۲ قطعه) تقسیم می‌شوند. گفتنی است که از (کانتکست ۲۰۲۳) بر تعداد سفال‌های خاکستری رنگ و از (کانتکست ۲۰۳۱) تا خاک بکر بر نسبت سفال‌های منقوش نخودی و قرمز رنگ افزوده شده است؛ این در حالی است که در لایه‌های فوقانی تراکم بالای سفال‌های نخودی ساده بیشتر حاکم بوده است. این تراکم سفالی معنادار را گاهنگاری مطلق تایید کرده و نشان از آن دارد که در کنار آمارهای سفالی (ویژگی‌های فرم شناسی و ظاهری) می‌توان از گاهنگاری مطلق به عنوان یک شاخص و راهنما استفاده کرد و هر دو در کنار هم می‌تواند بستر گاهنگاری مطمئنی را ارائه دهد. از ترانشه فوق، هفت نمونه کربن ۱۴ ارائه شده البته به جز دو نمونه از (کانتکست ۲۰۲۰) و (کانتکست ۲۰۰۶) به دلیل ضریب خطایی بالا قابل اطمینان نبوده ولی باقی نمونه‌ها از پایین به بالا توالی ۶۰۰ ساله را از مفرغ جدید تا عصر آهن II را نشان می‌دهد. همچنان که در آمار سفالی ذکر شد از (کانتکست ۲۰۱۳) بر تعداد سفال‌های خاکستری رنگ افزوده

شده است که بر اساس تاریخ گذاری کربن ۱۴، زمان ۱۳۲۳ - ۱۴۸۸ ق.م را نشان می‌دهد که همانا آستانه عصر آهن یک بر اساس تاریخ گذاری سنتی عصر آهن I، دایسون (Dayson, 1965) و افق سفالی خاکستری غربی قدیم یانگ (Young, 1964) است. از این کانتکست به پایین تار روی خاک بکر بر سفال‌های منقوش (با نقش مشکی بر روی زمی‌نه نخودی یا سرخ رنگ و سفال‌های پلی کرم) افزوده می‌شود و در لایه آخر بر روی خاک بکر نمونه قالب بوده و کربن ۱۴ تاریخی برابر ۱۵۲۸ - ۱۷۳۸ ق.م را نشان می‌دهد که شاخصه اصلی مفرغ جدید سگزآباد را همی‌ن سفال‌ها همچنان که گفته شده و در این کاوش هم بدست آمده می‌دانیم.

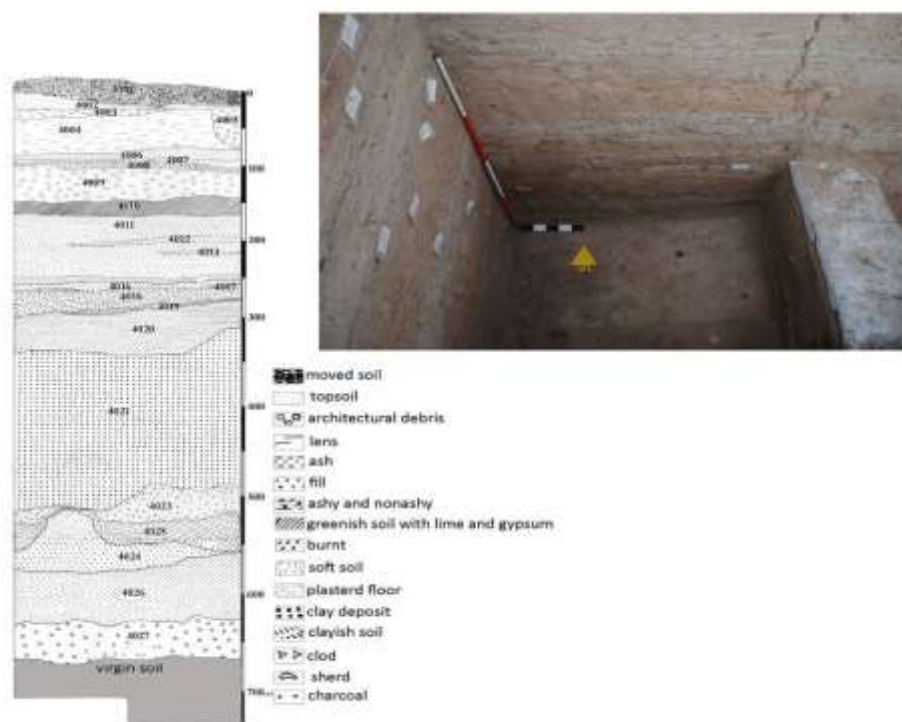


تصویر شماره (۲)؛ نمونه سفال‌های به دست آمده از لایه تحتانی ترانشه II (مفرغ جدید)

۳-۲. ترانشه IV

تا سال ۱۳۸۷ بخش جنوبی تپه سگزآباد مورد کاوش باستان‌شناسی قرار نگرفته بود و کاوش‌های صورت گرفته بیشتر در نیمه شمالی محوطه متمرکز شده بود. از طرف دیگر وسعت بالای تپه سگزآباد خود این فرض را پیش می‌آورد که ممکن است بخش‌های مختلف آن متفاوت از هم باشند. این عوامل باعث گردید که در بخش جنوبی تپه، ترانشه ای با ابعاد ۲×۲ متر و در محل برش ناشی از خاک برداری‌های قبلی ایجاد شود. عمق نهایی ترانشه پس از اتمام کاوش، ۷/۵ متر بود که البته در عمق ۲/۷۰ متری ابعاد آن به ۱×۲ و در عمق ۷/۲۳ متری به ۱×۱ کاهش یافت. لازم به ذکر است که به طور کلی ۲۷ کانتکست در این ترانشه شناسایی و ثبت شده است. لایه فوقانی ترانشه را خاک‌های انباشت شده گودالی که در نتیجه حفاری غیرمجاز در نزدیکی آن به وجود آمده بود، تشکیل داده است. از مهمترین شاخصه‌های ترانشه IV نمایان شدن یک کف گچ اندود (کانتکست ۴۰۱۵) به ابعاد ۱۷۰×۱۷۰ سانتی‌متر و ضخامت ۵ سانتی‌متر (به طور میانگین) بود. بر روی این کف آثاری از جای دو (سوراخ) یا تیرک به شکل تقریباً گرد با انتهای مخروطی شکل و عمق ۲۰ سانتی‌متر به دست آمده که با فاصله ۴۰ سانتی‌متر از یکدیگر در ضلع شرقی ترانشه واقع شده بودند. همچنین یک کف گل اندود (کانتکست ۴۰۱۹) با ابعاد ۲×۱ متر و ضخامت ۵ سانتی‌متر نیز به دست آمد. لازم به ذکر است که هیچ بقایای معماری مانند دیوار در ارتباط با این کف‌ها مشاهده نشد. به طور کلی ۱۳۶۳ قطعه سفال از این ترانشه به دست آمده است که در چهار گروه عمده خاکستری روشن و تیره (۵۸۰ قطعه)، نخودی (۵۲۴)، قرمز (۱۶۷ قطعه) و دود زده (۹۲ قطعه)

قرار می‌گیرند. از لایه فوقانی تا عمق ۲ متری (کانتکست ۴۰۱۲) بیشترین درصد سفال مربوط به گروه خاکستری بوده در حالی که از این عمق به بعد نسبت سفال‌های نخودی در مقایسه با دیگر گروه‌ها بیشتر است اما شاید مهمترین دستاورد کاوش تپه سگزآباد را کشف سفال‌های نخودی منقوش و ساده ظریف در دو کانتکست تحتانی (۴۰۲۶ و ۴۰۲۷) دانست. این سفال‌های منقوش به رنگ مشکی بر زمینه نخودی قابل مقایسه با سفال‌های لایه‌های فوقانی سیلک ۳ و مطلق به مس و سنگ جدید است که پیش از این شناسایی نشده بود. بدین ترتیب باید گفت که تحتانی‌ترین لایه سگزآباد متعلق به مس و سنگ جدید است و بعد از آن تا دوران مفرغ جدید محوطه متروک بوده است. این درصد سفالی فوق در لایه‌ها با گاهنگاری مطلق تطابق داشته و در کنار هم معنادار است. همانطور که گفته شد لایه‌های فوقانی تا عمق ۲ متری (کانتکست ۴۰۱۲) بیشترین درصد سفالی مربوط به گروه خاکستری است که تاریخ‌گذاری مطلقى که برای آنها وجود دارد ۱۳۸۲-۱۲۰۱ ق.م است که همزمان با عصر آهن I است و از (کانتکست ۴۰۱۳) به بعد بیشتر درصد سفالی را سفال‌های نخودی ساده و منقوش دست‌ساز تشکیل می‌دهد که با تاریخ‌گذاری مطلقى که برای آنها است ۱۴۳۸-۱۶۰۷ ق.م است که همزمان با مفرغ جدید در منطقه است (فاضلی و همکاران، ۱۳۹۰). لازم به ذکر است تاریخ‌گذاری‌های مطلق انجام شده بر روی مفرغ جدید منطقه و عصر آهن یک در محوطه‌های دیگر از قبیل شیرز و پردیس نیز این تاریخ‌گذاری را تایید می‌کند و آستانه عصر آهن را می‌تواند از ۱۵۰۰ قبل از میلاد دانست و پیش از آن را مفرغ جدید با شاخص سفال‌های نخودی و سرخ رنگ منقوش و کرم دانست.



تصویر شماره (۳)؛ ترانشه IV و طرح برش آن



تصویر شماره (۴): نمونه سفال‌های به دست آمده از کانتکست ۴۰۰۴ (عصر آهن I)



تصویر شماره (۵): سفال‌های به دست آمده از کانتکست ۴۰۲۴ ترانشه IV (مفرغ جدید)

۴. روش پژوهش

به منظور مطالعات آزمایشگاهی و شناسایی ترکیب شیمیایی سفال‌های مکشوفه از محوطه سگزآباد، تعداد ۵۱ نمونه سفال از دوره‌های مختلف انتخاب شد. نمونه‌ها از دو ترانشه ۲ و ۴ تپه سگزآباد که در بالا به طور مختصر در مورد بستر گاهنگاری آنها اشاره شد، انتخاب گردید. شیوه‌ی گزینش بدین صورت بود که از هر کانتکست نمونه‌هایی که از نظر بافت و ظاهر متفاوت بودند انتخاب شدند، از ۱۳ کانتکست ترانشه ۲ تعداد ۲۵ نمونه که ۱۰ نمونه متعلق به عصر آهن و ۱۵ نمونه متعلق به عصر مفرغ بود گزینش شد و از ۹ کانتکست ترانشه ۴ تعداد ۲۶ نمونه که ۱۲ نمونه از عصر آهن و ۹ نمونه از عصر مفرغ و ۵ نمونه از عصر مس و سنگ انتخاب گردید. در مجموع نمونه‌ها شامل ۵ نمونه از دوره مس و سنگ، ۲۴ نمونه از عصر مفرغ و ۲۲ نمونه متعلق به عصر آهن بود.

سپس از هر قطعه سفال تکه‌ای به ابعاد 2×2 سانتی‌متر جدا شده و با استفاده از سایش حدود ۳-۴ گرم نمونه پودر شده به دست آمد. از آنجایی که اکثر قطعات سفال دارای پوشش با لعاب گلی یا نقش بودند از ساختار داخلی سفال نمونه‌برداری شد تا ترکیبی یکنواخت و یکسان به دست آید. سپس از هر نمونه ۰/۵ گرم جهت انجام آنالیز تجزیه عنصری استفاده شد. برای آنالیز نمونه‌ها از روش پلاسمای جفت شده القایی همراه با طیف سنجی نشری^۱ (Price et al, 2012) (ICP-OES) کد آزمایشگاه ۳۸۵-۸۹ (در مرکز پژوهش‌های کاربردی سازمان زمین‌شناسی استفاده شد).

در تحلیل آماری داده‌های این پژوهش از نرم افزار آماری *Mini Tab* استفاده شده است که هدف اصلی تحلیل آماری تعیین سطح معناداری تفاوت میان میزان عناصر مختلف در نمونه‌های مربوط به دو دوره مفرغ و آهن است. برای این کار بهترین روش آماری آزمون فرض میانگین برای جوامع آماری شامل نمونه‌های مربوط به دوره مفرغ و آهن است که به صورت دو به دو و با یکدیگر انجام می‌گیرد.

۵. نتایج و بحث

نتایج آنالیز نمونه‌های سفال در دو جدول (۱) و (۲) ارائه شده است. جدول (۱) نشان‌دهنده عناصر اصلی^۲ و فرعی^۳ بر حسب درصد وزنی و جدول (۲) بیانگر مقادیر اندازه‌گیری شده عناصر کمیاب^۴ بر حسب ppm است. نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از ترکیب نمونه‌ها را عنصر سیلیسیوم در بر گرفته است و عناصر آلومینیوم، کلسیم، آهن، پتاسیم، منیزیم و سدیم دیگر عناصر اصلی شناسایی شده در ترکیب نمونه‌ها هستند. تیتانیوم، فسفر و منگنز نیز به عنوان عناصر فرعی در ترکیب اندازه‌گیری شده‌اند. بر اساس نتایج جدول (۱)، می‌توان دریافت که تفاوت آشکار تنها در چند نمونه و در میزان *Al* و *Ca* قابل مشاهده است و در حقیقت مقدار این عناصر در نمونه‌های مختلف متغیر است. در تعداد کمی از نمونه‌ها نیز میزان *Si* تاحدی با دیگر نمونه‌ها متفاوت بوده و حدود ۸۰ درصد وزنی شناسایی شده است. مقدار دیگر عناصر نسبتاً در نمونه‌های مختلف مشابه است.

¹ inductively coupled plasma optical emission spectrometry

² Major

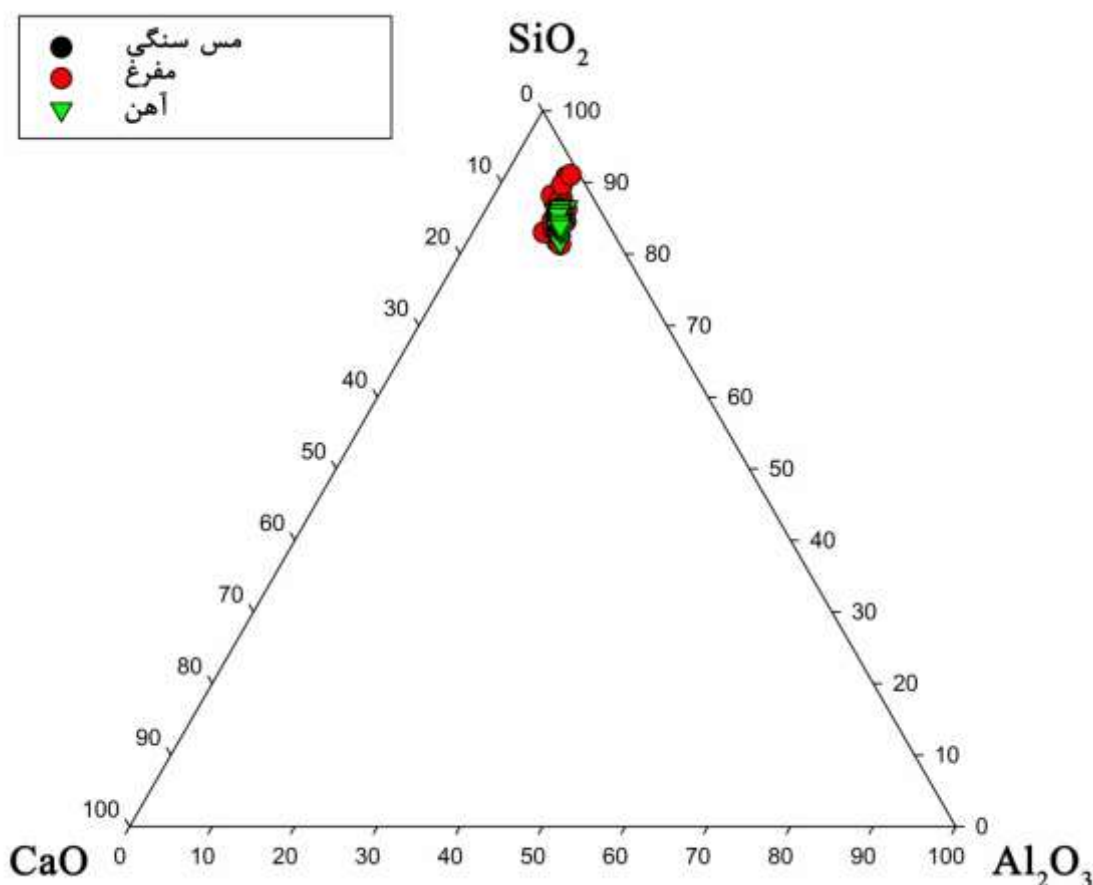
³ Minor

⁴ Trace

جدول (۱) : نتایج آنالیز نمونه‌های سفال بر اساس عناصر اصلی و فرعی بر حسب درصد وزنی

Age	Context	Number	Si	Al	Ca	Fe	K	Mg	Na	Ti	P	Mn
Chalcolithic	4026	1241	69.57	10.33	8.60	4.88	3.02	1.51	1.26	0.38	0.13	0.12
Chalcolithic	4026	1251	71.98	9.79	7.05	4.55	3.10	1.48	1.28	0.37	0.11	0.10
Chalcolithic	4026	1271	72.87	9.36	6.02	4.85	2.85	1.85	1.36	0.39	0.16	0.12
Chalcolithic	4027	1362	72.47	9.14	7.65	4.37	2.95	1.38	1.23	0.36	0.19	0.10
Chalcolithic	4027	1361	72.01	9.37	7.78	4.34	3.10	1.37	1.27	0.35	0.14	0.10
Bronze	2023	555	75.73	8.29	5.05	4.26	3.44	1.19	1.15	0.36	0.27	0.09
Bronze	2023	466	68.70	10.36	9.47	4.91	3.06	1.51	1.09	0.39	0.20	0.11
Bronze	2023	551	73.59	9.43	5.22	4.92	3.08	1.91	1.13	0.38	0.11	0.06
Bronze	2023	566	70.17	9.71	7.10	5.36	3.25	2.11	1.50	0.40	0.12	0.09
Bronze	2024	527/582	76.22	6.89	6.34	3.78	2.26	1.93	1.94	0.31	0.11	0.07
Bronze	2025	553	80.11	7.49	2.33	4.06	2.43	1.33	1.53	0.38	0.18	0.04
Bronze	2025	564	75.05	8.12	5.74	4.50	2.75	1.57	1.56	0.38	0.11	0.08
Bronze	2027	637	78.16	7.42	3.75	4.17	2.93	1.44	1.42	0.36	0.12	0.07
Bronze	2027	633	73.72	8.48	6.95	4.46	2.81	1.64	1.15	0.37	0.15	0.09
Bronze	2027	636	80.71	7.88	1.53	4.64	2.09	1.13	1.35	0.47	0.06	0.02
Bronze	2027	606	71.77	10.09	6.44	4.86	3.19	1.60	1.20	0.41	0.15	0.11
Bronze	2031	665	70.14	8.28	10.77	4.30	2.36	1.80	1.46	0.37	0.21	0.09
Bronze	2031	664	74.63	8.56	6.37	4.22	3.00	1.23	1.29	0.34	0.09	0.09
Bronze	2032	676	71.42	9.41	7.46	4.68	3.49	1.54	1.23	0.37	0.11	0.11
Bronze	2033	688	70.81	9.20	9.08	4.59	2.80	1.47	1.27	0.36	0.14	0.11
Bronze	4021	1050	72.04	8.55	8.45	4.08	3.03	1.55	1.49	0.33	0.22	0.07
Bronze	4021	1013	70.58	9.84	8.72	4.62	2.51	1.57	1.35	0.37	0.15	0.10
Bronze	4021	994	72.36	9.71	6.95	4.51	3.16	1.29	1.27	0.33	0.18	0.09
Bronze	4021	499	68.51	10.94	9.26	5.13	2.05	1.63	1.67	0.40	0.10	0.11
Bronze	4022	1077	72.52	9.17	7.11	4.46	3.22	1.41	1.32	0.37	0.15	0.10
Bronze	4022	1078	73.42	8.79	6.87	4.40	2.87	1.58	1.37	0.35	0.10	0.08
Bronze	4024	1151	70.63	10.04	8.47	4.67	2.16	1.55	1.71	0.37	0.12	0.10
Bronze	4024	1225	73.38	8.84	6.00	4.72	3.02	1.63	1.49	0.40	0.23	0.09
Bronze	4024	1237	72.54	9.30	6.80	4.61	3.19	1.54	1.21	0.38	0.16	0.10
Iron	2005	98	73.95	8.26	7.24	4.28	2.84	1.41	1.21	0.37	0.17	0.07
Iron	2005	93	71.14	9.70	7.47	4.73	2.96	1.85	1.28	0.38	0.17	0.11
Iron	2007	128	73.99	8.52	6.73	4.28	3.30	1.30	1.09	0.35	0.17	0.09
Iron	2008	156	73.75	9.27	4.96	5.38	2.77	1.57	1.45	0.41	0.18	0.09
Iron	2008	127	71.64	9.24	8.19	4.47	3.09	1.34	1.26	0.35	0.14	0.09
Iron	2008	192	73.38	8.94	7.08	4.41	3.01	1.28	1.15	0.35	0.12	0.10
Iron	2008	201	71.02	9.44	8.50	4.44	3.22	1.24	1.21	0.35	0.29	0.09
Iron	2011	399	72.44	9.06	7.72	4.34	3.21	1.30	1.15	0.35	0.17	0.09
Iron	2016	302	68.83	10.73	9.12	4.92	2.15	1.70	1.76	0.40	0.09	0.11
Iron	2016	262	73.18	8.99	6.41	4.56	3.15	1.38	1.52	0.41	0.13	0.09
Iron	4004	269	71.69	9.46	7.79	4.47	3.12	1.39	1.32	0.36	0.12	0.10
Iron	4004	315	74.09	8.62	6.73	4.17	2.96	1.29	1.42	0.34	0.12	0.09
Iron	4009	475	70.73	9.44	8.31	4.71	3.14	1.48	1.29	0.38	0.24	0.09
Iron	4009	467	73.71	8.61	5.98	4.50	2.83	1.84	1.76	0.37	0.13	0.07
Iron	4009	464	73.38	8.81	6.38	4.53	3.30	1.48	1.29	0.37	0.21	0.09
Iron	4009	488	72.23	9.15	7.41	4.33	3.07	1.60	1.36	0.35	0.23	0.10
Iron	4010	507	73.03	8.85	6.90	4.65	2.94	1.40	1.35	0.37	0.23	0.10
Iron	4010	511	70.12	10.16	8.02	4.60	3.34	1.66	1.27	0.39	0.15	0.10
Iron	4011	811	71.78	9.47	7.40	4.50	3.37	1.47	1.19	0.37	0.17	0.11
Iron	4011	664	70.52	10.40	7.40	4.85	3.02	1.56	1.43	0.39	0.13	0.11
Iron	4011	658	70.38	10.01	7.49	4.81	3.00	1.91	1.54	0.40	0.13	0.12
Iron	4011	807	71.14	9.76	7.66	4.61	2.41	1.60	1.94	0.36	0.23	0.10

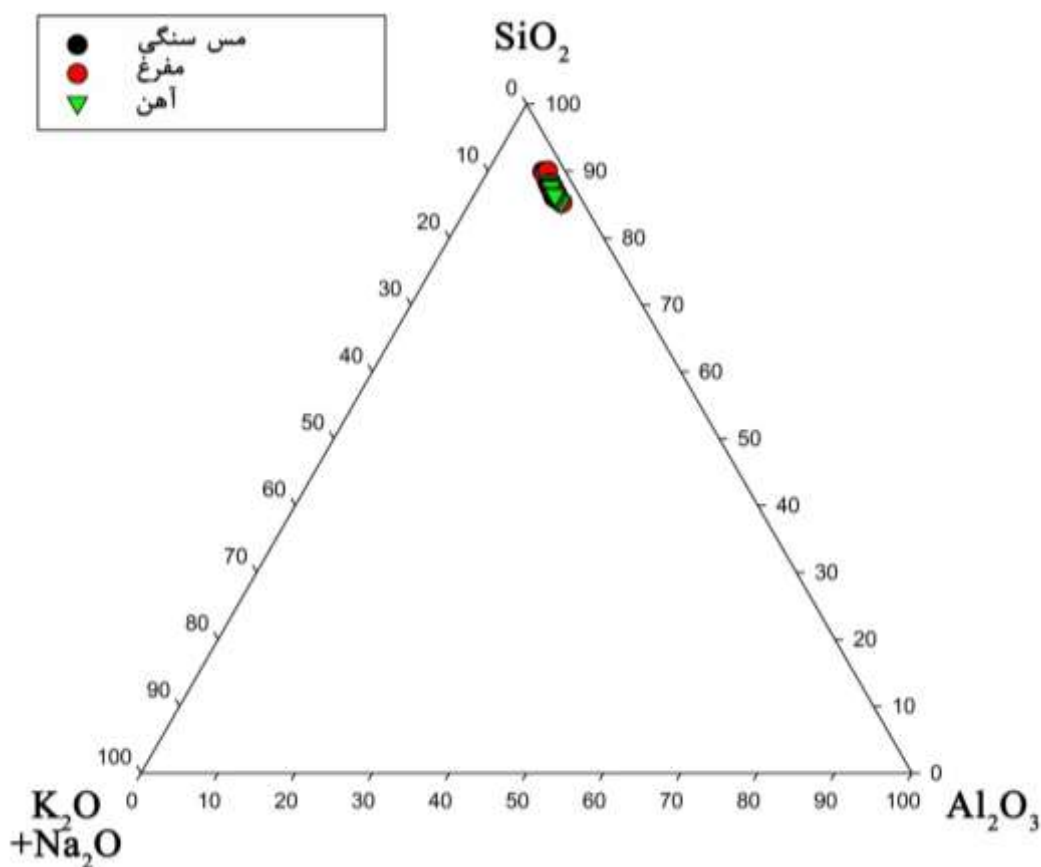
تصویر شماره ۶ نمودار سه وجهی ترکیب نمونه‌ها در سیستم $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ (CAS) را بر اساس میزان اکسیدی عناصر اندازه‌گیری شده در سفال‌های هر سه دوره نمایش می‌دهد (Pollard et al, 1996). بر اساس تصویر شماره ۶ می‌توان مشاهده نمود که ترکیب سفال‌های هر سه دوره مس و سنگ، مفرغ و آهن از نظر ترکیب با یکدیگر مشابه هستند و تفاوت آشکاری در مواد عناصر اصلی تشکیل‌دهنده نمونه‌ها وجود ندارد. البته تنوع نمونه‌های عصر مفرغ نسبت به دو دوره دیگر تا حدی بیشتر است اما نمی‌توان آنها را بعنوان سفال‌هایی با ترکیب متفاوت مورد نظر قرار داد. از سوی دیگر، بر اساس نمودار سه وجهی CAS می‌توان بیان نمود که همگی نمونه‌های مورد مطالعه از نوع سفال‌های غنی از کلسیم هستند و میزان Ca بطور کلی در همه سفال‌های آزمایش شده چشمگیر است (تصویر شماره ۶ و ۷). در حقیقت می‌توان بیان نمود که مقدار زیاد سیلیسیوم و آلومینیوم می‌تواند مرتبط با ترکیبات رس و کوارتز موجود در خاک اولیه باشد در حالیکه میزان کلسیم بستگی به ترکیبات کربناتی موجود در خاک یا ترکیباتی دارد که ممکن است به خاک مورد استفاده جهت سفالگری اضافه شده باشند (Eramo et al, 2004).



تصویر شماره ۶: نمودار سه‌وجهی بر اساس سیستم $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ بر اساس نتایج آنالیز نمونه‌های سفال سه دوره در سگزآباد

تصویر شماره ۷ نیز نمودار سه‌وجهی سیستم $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ را نمایش می‌دهد. (Pollard et al, 1996). نکته جالب توجه این است که ترکیب نمونه‌های هر سه دوره در این سیستم کاملاً با یکدیگر مشابهت دارد و هیچگونه تفاوت بارزی در ترکیب نمونه‌ها دیده نمی‌شود.

بر اساس نمودارهای سه‌وجهی ارائه شده در تصاویر شماره ۶ و ۷ می‌توان بیان نمود که نمونه‌های مورد مطالعه در حقیقت دارای ترکیب اصلی مشابه هستند و نمی‌توان این نمونه‌ها را بر اساس دوره‌ای که متعلق به آن هستند، متفاوت در نظر گرفت. ترکیب اصلی نمونه‌ها بیانگر میزان بسیار بالای ترکیبات حاوی سیلیسیوم است. مقدار ترکیبات کربناتی افزوده شده به خاک در نمونه‌های عصر مفرغ نسبت به دیگر نمونه‌ها چشمگیر است که می‌تواند به دلیل افزودن این تفاوت باشد.



تصویر شماره ۷: نمودار سه‌وجهی بر اساس سیستم $\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ بر اساس نتایج آنالیز نمونه‌های سفال سه دوره در سگزآباد

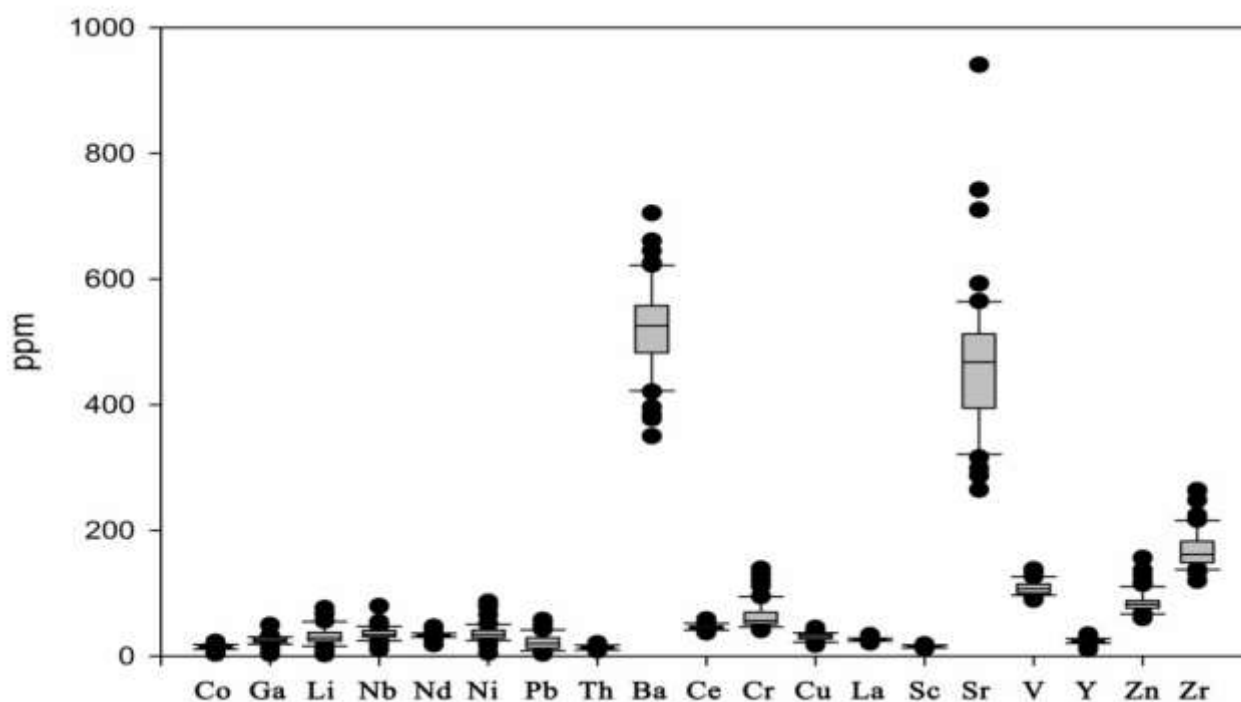
جدول (۲): نتایج آنالیز نمونه‌های سفال بر اساس عناصر کمیاب بر حسب ppm

Age	Context	Number	Co	Ga	Li	Nb	Nd	Ni	Pb	Th	Ba	Ce	Cr	Cu	La	Sc	Sr	V	Y	Zn	Zr
Chalcolithic	4026	1241	18.3	32.1	37.9	38.5	35.9	41.2	33.5	13.2	58.9	46.8	64.5	36.9	26.5	16.5	51.2	10.7	25.2	86.7	17.7
Chalcolithic	4026	1251	14.3	24.1	24.2	30.8	33.3	30.5	12.0	12.1	56.6	49.6	54.8	35.9	26.0	15.6	40.6	10.5	24.7	82.7	16.0
Chalcolithic	4026	1271	17.0	23.6	45.1	45.7	32.1	66.1	21.0	15.2	45.6	53.6	13.9	30.2	29.8	15.5	40.8	13.1	26.1	84.3	18.3
Chalcolithic	4027	1362	17.0	29.0	32.5	40.7	35.5	36.3	38.5	14.3	53.2	44.1	54.9	24.8	25.1	14.8	47.4	10.7	24.8	76.7	18.2
Chalcolithic	4027	1361	17.8	26.7	30.5	40.4	37.0	36.2	57.5	13.7	52.9	44.4	56.1	26.2	25.6	14.8	47.7	10.7	23.2	77.7	15.8
Bronze	2023	555	12.0	23.1	15.9	26.3	32.4	27.8	16.3	8.7	51.3	41.8	56.0	24.6	24.0	13.7	43.2	97.2	20.6	68.9	13.7
Bronze	2023	466	18.3	29.8	33.2	44.8	35.8	34.5	32.9	17.5	55.8	48.4	59.7	34.0	26.6	16.8	56.5	13.4	25.7	11.5	17.8
Bronze	2023	551	10.9	21.3	23.0	26.8	32.9	32.9	13.7	10.3	51.5	47.1	86.2	41.2	26.2	17.6	31.1	11.5	22.7	11.8	12.0
Bronze	2023	566	22.5	32.5	67.5	54.1	37.5	86.5	49.9	14.3	39.6	52.6	12.1	25.5	29.2	17.7	35.9	12.0	26.0	94.2	18.6
Bronze	2024	527/582	15.8	22.6	56.4	43.8	30.9	47.9	19.4	11.7	38.5	37.5	52.9	22.6	21.5	12.2	51.3	89.9	20.5	73.3	13.3
Bronze	2025	553	8.9	11.4	6.3	21.0	24.3	25.7	10.6	13.3	42.1	51.2	11.2	17.9	25.3	12.0	28.9	11.2	14.7	75.7	14.6
Bronze	2025	564	13.2	19.2	26.9	28.4	31.7	43.0	8.8	12.8	46.9	46.3	84.2	35.1	28.6	14.6	28.7	10.2	25.5	80.9	13.4
Bronze	2027	637	9.0	13.2	11.6	18.5	25.4	21.4	7.9	10.0	62.6	44.1	48.6	35.8	24.8	13.1	29.9	10.0	20.8	79.8	14.0
Bronze	2027	633	15.2	22.5	44.2	34.9	32.8	41.0	17.5	11.8	46.8	45.3	69.7	27.9	25.5	14.2	52.8	10.4	22.9	82.2	16.2
Bronze	2027	636	4.0	3.4	2.8	10.6	18.7	4.9	3.9	11.9	37.8	53.4	13.0	18.0	26.5	13.5	26.0	12.1	10.8	60.6	14.9
Bronze	2027	606	15.1	28.3	27.8	34.8	33.8	39.0	19.1	14.3	55.3	49.0	57.2	34.6	26.5	16.5	47.2	10.9	24.1	66.9	17.6
Bronze	2031	665	18.5	49.6	32.7	79.7	46.8	78.6	24.5	18.2	42.8	44.0	94.0	29.8	25.3	13.9	94.1	10.2	25.2	62.3	18.5
Bronze	2031	664	14.8	21.8	17.6	30.6	33.4	32.4	11.7	10.7	50.0	40.9	45.2	34.8	23.2	14.0	37.9	99.0	22.2	81.8	15.8
Bronze	2032	676	16.8	26.8	33.0	35.8	34.0	38.9	29.3	11.5	51.0	45.0	63.6	18.6	25.5	15.5	53.9	11.4	24.1	82.5	16.8
Bronze	2033	688	15.1	26.2	56.6	31.8	34.3	31.4	22.7	13.6	52.7	45.7	48.7	32.1	26.0	15.1	53.4	98.0	25.6	95.6	17.8
Bronze	4021	1050	19.3	24.4	41.4	34.3	32.0	42.1	20.9	9.9	48.3	40.1	72.9	19.5	23.6	12.6	52.0	91.8	21.5	78.2	17.2
Bronze	4021	1013	12.5	24.2	26.4	30.9	31.8	28.1	12.3	13.5	54.7	45.4	54.6	34.2	25.8	15.9	47.5	10.9	28.1	84.6	19.9
Bronze	4021	994	14.0	22.7	19.5	31.4	30.2	27.5	11.5	11.9	50.3	42.3	53.7	36.9	24.0	14.7	43.5	10.3	21.1	86.8	15.4
Bronze	4021	499	13.2	25.9	28.0	29.7	33.3	23.3	4.0	19.3	55.9	50.5	65.7	27.4	27.8	17.8	47.6	13.0	29.0	89.1	22.4
Bronze	4022	1077	12.8	22.3	24.6	30.6	31.3	28.8	26.2	11.4	55.5	42.2	57.8	31.7	24.6	15.0	38.7	10.4	21.4	77.2	13.8
Bronze	4022	1078	14.0	22.0	27.1	30.3	31.8	43.2	14.7	12.1	53.1	44.3	74.3	31.5	25.7	14.3	43.4	90.5	23.1	72.9	15.0
Bronze	4024	1151	11.4	20.0	23.6	21.7	30.3	26.7	4.5	12.5	55.1	46.8	47.1	26.8	26.1	16.1	43.4	11.7	28.0	63.1	21.3
Bronze	4024	1225	17.9	26.3	50.6	43.7	33.8	40.3	12.0	20.1	45.6	49.0	80.9	22.0	27.9	14.7	74.2	11.3	22.7	65.2	15.4
Bronze	4024	1237	16.7	30.0	35.6	37.6	33.5	42.8	26.9	10.9	53.2	43.3	56.7	35.9	24.7	16.3	39.9	11.0	22.0	72.8	14.5

جدول (۲) : نتایج آنالیز نمونه‌های سفال بر اساس عناصر کمیاب بر حسب ppm

Age	Context	Number	Co	Ga	Li	Nb	Nd	Ni	Pb	Th	Ba	Ce	Cr	Cu	La	Sc	Sr	V	Y	Zn	Zr
Iron	2005	98	12.8	18.8	29.5	32.3	34.7	36.7	24.5	9.92	57.3	46.2	62.8	30.8	26.8	13.8	59.3	116	23.2	83.4	14.4
Iron	2005	93	15.5	30.5	34.9	45.2	35.0	38.7	16.0	12.3	62.3	46.2	53.3	35.5	25.4	15.7	53.5	111	25.2	93.1	17.7
Iron	2007	128	15.0	26.9	25.6	32.3	34.6	34.7	19.9	12.8	50.9	41.4	44.8	31.3	23.7	14.3	39.4	93.2	20.8	69.4	14.2
Iron	2008	156	19.8	26.1	15.9	48.2	31.7	16.8	17.5	17.9	35.9	43.9	41.8	34.8	23.9	18.4	37.2	137	32.1	84.0	24.8
Iron	2008	127	16.2	27.7	33.5	36.0	35.3	32.5	27.1	10.3	53.9	42.7	49.3	31.0	24.6	14.7	48.2	106	25.0	90.7	19.0
Iron	2008	192	14.3	23.0	23.7	27.7	31.6	29.6	18.6	10.4	55.8	45.0	76.9	36.0	26.5	14.6	44.2	98.0	23.4	127.9	15.3
Iron	2008	201	15.3	29.2	29.1	41.9	35.6	28.8	48.1	13.9	51.1	44.8	57.9	27.8	25.8	14.8	56.1	124	23.9	84.3	17.9
Iron	2011	399	14.1	24.3	23.1	31.3	33.5	30.7	22.7	9.00	53.7	41.9	60.5	44.9	24.3	14.3	45.1	100	22.7	78.0	16.2
Iron	2016	302	10.6	23.9	27.7	24.2	30.2	27.0	5.7	10.0	58.7	49.1	56.5	34.5	26.9	16.9	47.5	118	28.0	88.5	21.7
Iron	2016	262	14.4	22.7	26.0	30.7	36.2	30.4	10.1	13.7	70.5	58.5	46.1	28.6	33.0	14.5	41.4	100	24.3	80.5	15.6
Iron	4004	269	17.2	29.4	32.1	40.1	35.1	41.8	43.0	12.5	55.3	42.8	46.8	35.8	24.6	15.2	46.2	107	22.9	76.7	15.7
Iron	4004	315	14.5	21.5	21.9	31.0	34.8	30.0	38.2	9.79	48.2	41.9	51.5	22.7	24.0	13.7	38.0	98.5	21.9	88.1	14.9
Iron	4009	475	14.6	25.1	26.7	39.7	34.2	31.9	22.6	11.0	55.6	44.0	56.3	33.5	25.3	14.9	49.8	114	24.0	87.5	18.8
Iron	4009	467	17.5	25.0	67.5	44.1	34.6	52.2	31.0	10.3	45.6	43.9	58.1	27.5	25.8	14.8	71.0	107	24.3	90.7	18.3
Iron	4009	464	13.1	21.8	43.8	35.8	33.2	25.0	13.9	15.3	50.7	42.7	49.4	31.6	24.4	15.5	34.3	112	21.8	81.5	13.9
Iron	4009	488	13.7	23.7	44.3	39.3	32.3	27.2	15.2	15.0	50.3	42.4	51.8	30.9	24.7	15.1	46.5	103	24.2	89.1	16.2
Iron	4010	507	18.2	29.0	34.4	49.7	34.7	40.7	33.3	16.8	66.1	44.4	49.8	33.1	25.5	14.7	46.8	106	23.2	83.4	14.5
Iron	4010	511	19.1	27.7	76.4	52.0	33.9	51.3	23.2	15.2	48.9	46.9	70.2	29.4	26.0	16.6	55.0	119	25.3	88.2	18.7
Iron	4011	811	18.0	28.3	35.9	38.1	36.8	46.0	36.0	11.0	50.8	45.2	55.1	39.3	25.4	15.2	48.5	112	23.8	86.5	17.4
Iron	4011	664	15.1	29.1	26.4	32.9	36.4	39.4	24.8	11.7	61.9	48.2	61.9	38.6	26.7	17.1	49.4	98.3	26.6	78.1	26.4
Iron	4011	658	14.1	21.2	17.1	31.4	32.2	34.2	16.4	16.5	64.5	52.8	95.3	27.6	29.4	17.6	39.5	115	33.9	156	26.3
Iron	4011	807	16.6	31.2	39.8	39.4	35.7	37.0	9.7	14.4	51.5	44.1	46.7	29.7	25.3	16.3	47.3	106	25.1	137	16.6

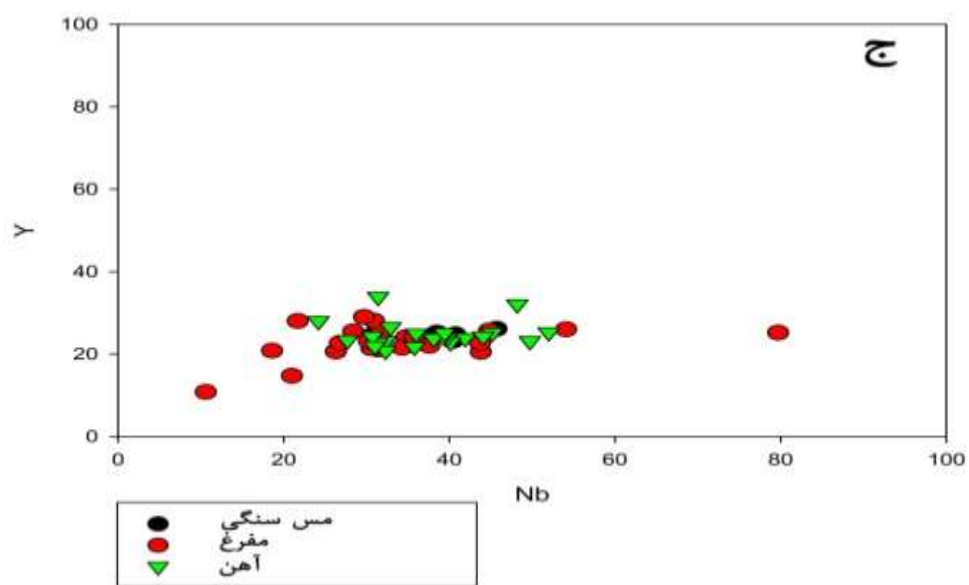
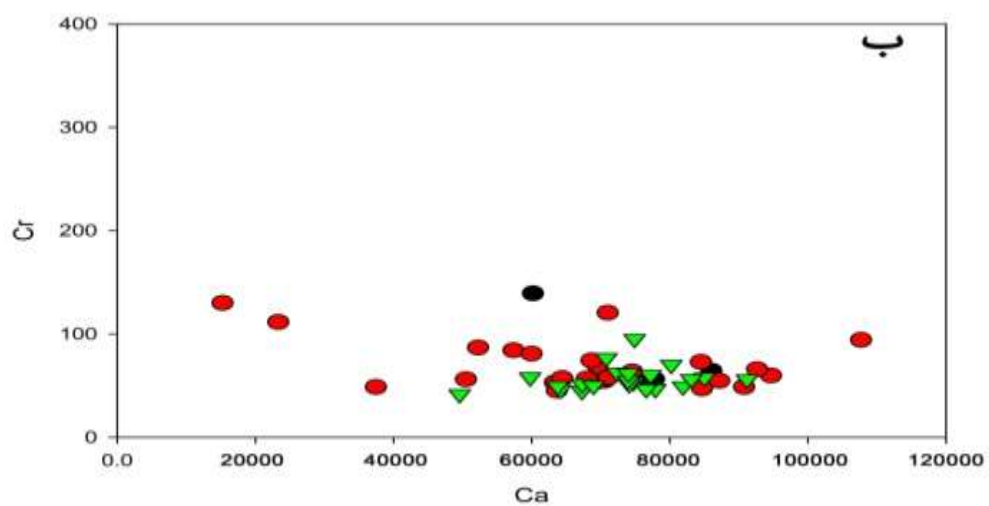
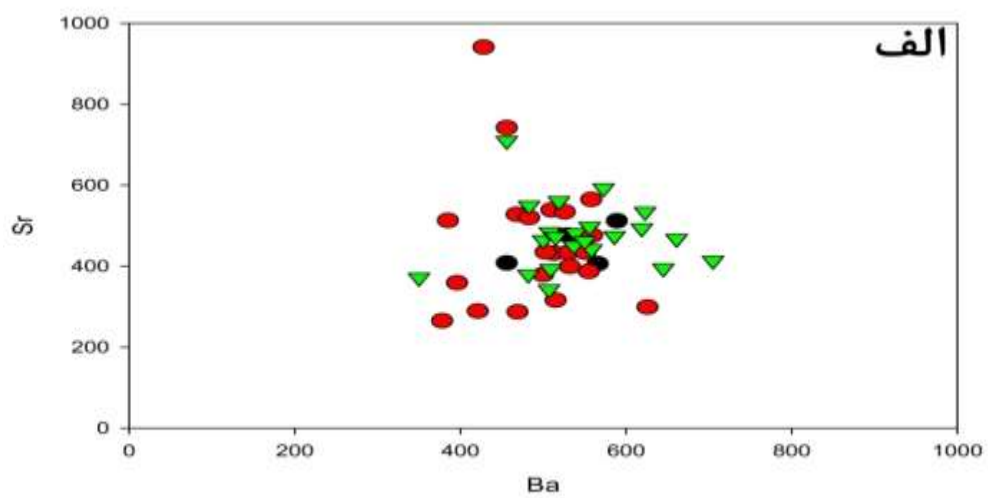
عناصر کمیاب شناسایی شده در ترکیب نمونه‌ها نیز تا حد زیادی مشابهت ترکیب نمونه‌ها را به نمایش می‌گذارند. تصویر شماره (۸)، نمودار جعبه‌ای نتایج آنالیز عناصر کمیاب در نمونه‌ها سفال را نمایش می‌دهد. بر اساس نمودار می‌توان بیان نمود که بیشتر عناصر در ترکیب نمونه‌ها به مقدار مشابه اندازه‌گیری شده‌اند و تنها در دو مورد اختلاف آشکاری در میزان عناصر در نمونه‌ها دیده می‌شود که شامل عناصر *Ba* و *Sr* است. البته میزان روی و کروم نیز تاحدی در ترکیب نمونه‌ها متغیر است. نکته جالب توجه میزان کم اندازه‌گیری شده دیگر عناصر در ترکیب است که در اکثر موارد کمتر از 200 ppm شناسایی شده است.



تصویر شماره ۸؛ نمودار جعبه ای بر اساس میزان عناصر کمیاب اندازه‌گیری شده در کلیه نمونه‌های سفال سه دوره در سگزآباد.

به منظور مقایسه ترکیب نمونه‌ها بر اساس میزان عناصر کمیاب، مقایسه بین ترکیب نمونه‌های دوره‌های مختلف بر اساس میزان برخی عناصر و مقایسه آنها با یکدیگر انجام شد. این مقایسه بر اساس میزان دو عنصر کمیاب متغیر موجود در نمونه‌ها شامل *Ba* و *Sr* بر اساس نمودارهای ارائه شده در تصویر شماره ۹، میزان نسبت به *Ca* (Stoner, 2016) و همچنین نسبت میزان *Nb* به *Y* (McCormick et al, 2014) انجام شد. نتایج در تصویر شماره ۹ ارائه شده است.

تصویر شماره ۹؛ نمودار پراکندگی میزان عناصر کمیاب در نمونه‌های هر سه دوره بر حسب ppm الف- مقایسه میزان *Ba* به *Sr*، ب- مقایسه میزان *Ca* به *Cr* و ج- مقایسه میزان *Nb* به *Y*. در هر سه مورد پراکندگی نقاط در نمونه‌های عصر مفرغ به نمونه‌های دو دوره دیگر گسترده‌تر است.



تصویر (۹-الف) نشان‌دهنده مقایسه میزان Ba به Sr در نمونه‌های هر سه دوره است. بر اساس منحنی می‌توان دریافت که رابطه مشخصی بین این عناصر در ترکیب نمونه‌ها وجود ندارد و با تغییر میزان یک عنصر تغییر مشخصی در عنصر دیگر بوجود نمی‌آید. البته باید خاطر نشان نمود که در اکثر نمونه‌ها میزان این عناصر نسبتاً مشابه است و تنها در برخی نمونه‌ها این نسبت و میزان بطرز چشمگیری متفاوت است. این تفاوت به خصوص در نمونه‌های عصر مفرغ به خوبی قابل مشاهده است.

تصویر (۹-ب) نمودار پراکندگی بر اساس میزان کلسیم و کرم را در نمونه‌ها نمایش می‌دهد. بر اساس نمودار می‌توان مشاهده نمود که با تغییر میزان کلسیم، مقدار کروم تغییر خاصی ندارد و در حقیقت رابطه ای میان این دو عنصر قابل مشاهده نیست. این را می‌توان به دلیل افزایش تعمودی ترکیبات کربناتی یا به علت وجود میزان بالای کربنات در خاک به عنوان ترکیبی اصلی دانست. در حقیقت، مقدار بالای کلسیم و تغییرات آن را نمی‌توان به عنوان یک عامل اصلی در شناسایی منشاء نمونه‌ها مورد نظر قرار داد. نکته جالب توجه در این نمودار نیز تفاوت شاخص در میزان کلسیم در نمونه‌های عصر مفرغ است که می‌تواند به دلیل تفاوت در منبع خاک استفاده شده یا افزودن تعمودی ترکیب کربنات کلسیم به خاک باشد.

تصویر (۹-ج) نشان می‌دهد که با افزایش میزان Nb در ترکیب، میزان Y نیز تاحدی افزایش می‌یابد. تراکب نقاط تقریباً بیانگر مشابهت ترکیب نمونه‌ها بر اساس دو عنصر مقایسه شده است. با این حال، در برخی از نمونه‌های متعلق به عصر مفرغ تفاوت چشمگیری قابل مشاهده است.

۶. نتیجه گیری

مطالعات آزمایشگاهی بر روی شناسایی ترکیب شیمیایی ۵۱ نمونه از سفال‌های به دست آمده از محوطه پیش از تاریخ سگزآباد متعلق به دوره کالکولیتیک، عصر مفرغ و عصر آهن با استفاده از آنالیز عنصری $ICP-OES$ نشان داد که عناصر اصلی موجود در ترکیب کلیه نمونه‌ها به ترتیب شامل عناصر سیلیسیوم، آلومینیوم و کلسیم است. عناصر دیگر مانند پتاسیم، سدیم، آهن و منیزیم نیز در همه نمونه‌ها به عنوان عناصر اصلی و البته به میزان کمتر از عناصر ذکر شده شناسایی شده‌اند. ترکیب اصلی نمونه‌ها به خوبی نشان می‌دهد که تنها میزان کلسیم موجود در نمونه‌های هر سه دوره متغیر است و بر اساس دیگر عناصر، ترکیب نمونه‌ها تا حد زیادی مشابه است. این امر به خصوص در نمونه‌های عصر مفرغ به خوبی آشکار است. میزان عناصر کمیاب نیز در نمونه‌های عصر مفرغ نسبت به نمونه‌های دو دوره دیگر تا حدی متغیر است. در حقیقت، ترکیب نمونه‌ها در کل با یکدیگر مشابه است و تنها در نمونه‌های عصر مفرغ میزان عناصر اصلی، فرعی و کمیاب در برخی نمونه‌ها تفاوت نسبتاً آشکاری را به نمایش می‌گذارد. با توجه به اینکه این تفاوت هم در عناصر اصلی (کلسیم) و هم در عناصر کمیاب و فرعی قابل مشاهده است، می‌توان بیان نمود که احتمالاً منبع خاک استفاده شده در عصر مفرغ متفاوت بوده و یا از مواد افزودنی به عنوان گدازآور جهت تغییر در کیفیت خاک، استفاده شده است. با توجه به اینکه تفاوت موجود در ترکیب اصلی نمونه‌ها تنها در میزان کلسیم قابل توجه است، به نظر نمی‌رسد که سفال‌های عصر مفرغ اشیاء وارداتی از نقطه‌ای دیگر باشند، هر چند احتمال اینکه برخی نمونه‌ها را بتوان به عنوان نمونه‌های وارداتی مورد توجه قرار داد، امکان پذیر است. شناخت کامل ماهیت سفالگری در محوطه

سگزآباد در دوره‌های مختلف، نیازمند تلفیق روش‌های آزمایشگاهی مختلف مانند روش‌های میکروسکوپی و شناسایی فازی است که می‌تواند به عنوان قدم بعدی در این پژوهش مورد توجه قرار گیرد.

مقایسه کلیه نمودارها نشان می‌دهد که طبق فرضیه در نظر گرفته شده کلیه سفال‌ها تولید محلی بوده و از خاک همان منطقه در اعصار مختلف برای ساخت سفال استفاده شده است. بنابراین اگر تفاوت‌ها در دوره مس و سنگ نسبت به دوره مفرغ و آهن معنادار است این تفاوت‌ها در فن سفالگری هزاره‌های دوم و اول سگزآباد مشاهده نمی‌شود. به نظر می‌رسد که گذار از تولید سفال‌های عصر مفرغ و آهن ناشی از تغییرات تکنولوژیکی است تا تولید سفالی با ترکیبات خاک جدید و می‌توان ادعان داشت تکنولوژی سفال‌گری در این دو دوره از سازماندهی خاصی برخوردار بوده و از تولید خانگی فراتر رفته است. فرآیند انتقال از عصر مفرغ به عصر آهن را می‌توان این گونه تفسیر نمود که یک تغییر ملایم و کند ناشی از تحولات تکنولوژیکی ناشی از تخصصی شدن تولید به وقوع پیوسته و تغییرات فرهنگی یا آمدن قومی جدید و تغییر تکنولوژی تولید توسط آنان وجود نداشته است.

منابع

- سرلک، سیامک و عقیلی، شیرین، ۱۳۸۳، «گزارش لایه نگاری محوطه قلی درویش جمکران - قم»، گزارش‌های باستان‌شناسی ۳: ۹۶-۵۹.
- فاضلی نشلی، حسن، ۱۳۸۵، باستان‌شناسی دشت قزوین، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- فاضلی نشلی، حسن و نقشینه، امیرصادق، «قبرهای عصر آهن تپه قبرستان»، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۲۱-۱۴۸.
- فاضلی نشلی، حسن و همکاران، ۱۳۹۰، «گاهنگاری مطلق و نسبی تپه سگزآباد، دشت قزوین»، مجله مطالعات باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، شماره ۳.
- ملک شهیمی‌رزادی، صادق، ۱۳۵۶، «گزارش مقدماتی فصل اول و دوم حفاری سگزآباد (سال‌های ۱۳۴۹ و ۱۳۵۰)» مارلیک، شماره ۲، صفحه ۸۱-۹۸.
- نقشینه، امیر صادق، ۱۳۷۵، مطالعه سفال‌های خاکستری در تپه سگزآباد دشت قزوین و رابطه آن با مهاجرت اقوام آریایی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس
- Dyson, Jr. R. H., 1965, "Problems of Protohistoric Iran as Seen from Hasanlu", *Journal of Near Eastern Studies*, 24: 193-217.
- Eramo, G., Laviano, R., Muntoni, I. M., Volpe, G., 2004, Late Roman cooking pottery from the Tavoliere area (Southern Italy): raw materials and technological aspects, *Journal of Cultural Heritage*, 5, pp: 157-165.
- Mousavi, A., 2005, Commnt on the Early Iron age in Iran. *Iranica Antiqua* vol xl, pp: 87-99.
- Muscarella, O. W., 1988, *Bronze and Iron*, New York: MMA.
- Talai, H., 1984, "Note on Bronze Artifacts at Sagzabad in Qazvin Plain, Iran, Circa 1400 B.C.", *Iranica Antiqua*, Vol. 19, pp. 31-4.
- Young, T. C. Jr., 1965 "A Comparative Ceramic Chronology for Western Iron 500-1500 B.C.", *Iran*, No. 3: 53-83

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
(از ص ۱۶۵ تا ص ۱۸۶)



[10.22059/jarcs.2020.201805.142572](https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.201805.142572)
Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297
<https://jarcs.ut.ac.ir>

An Analysis of the Origin of the Images of Mythological Animals on the Artworks of the Sassanid Period with an Emphasis on Rock Reliefs, Stuccos and Seals

Nafiseh Sedaghat

PhD student in Archeology, Islamic Azad University, Science and Research Branch

Gholamali Hatam

Professor, Department of Archeology, Islamic Azad University, Central Tehran Branch

Aliasghar Mirfatah

Assistant Professor, Department of Archeology, Islamic Azad University, Science and Research Branch

Reza Shabani Samghabadi

Professor, Department of Archeology, Islamic Azad University, Science and Research Branch

Received: 18 May, 2018; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

During the Sassanid period, countless artworks have been created by artists that include types of motifs. The study of animal designs takes two forms: 1- Real animals 2- Mythical and mixed animals, and understanding the symbolic and mythical meanings of each one in this research. And the question of the research is, what animals real or mythical and combined are involved in the rock reliefs, filets and seals of the Sassanid period, and what are the concepts of these animals and which of these three works of art does each of these motifs have? The purpose of the research is to obtain concepts and categorize these animals in three types of rock reliefs, filets and seals of the Sassanid period. As a result, the research is presented in a tabular form which shows that these elements are related to the astronomical, cosmic, Zoroastrian, and mythological concepts of Iran. The use of numerous animal designs for the manifestation of the gifts and blessings of life expressed in the form of visual arts by the artist and the Sassanian artist in symbolic roles is reluctant to express the reality, but his aim is to look after the scenes. In general, as we get closer to the end of the Sassanian period from the ancient times, the number of works with the role of mixed beasts and their godliness is diminished and associated more with Iranian mythology. Illustration in Sassanid art is of special importance according to the perspective in ancient Iran.

Keywords: Sasanian period, symbol, animal images, rock reliefs, filets, seal

تحلیل و بررسی نقوش جانوری نمادین و اسطوره ای دوره ساسانی (با تأکید بر نگارکندها، گچبری ها و مهرها)

نقیسه صداقت*

دانشجوی دکتری باستان شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

غلامعلی حاتم

استاد گروه باستان شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز

علی اصغر میرفتاح

استادیار گروه باستان شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

رضا شعبانی صمغ آبادی

استاد گروه باستان شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۲۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

دردوره ساسانی آثار هنری بی شماری توسط هنرمندان خلق شده است که شامل انواع نقوش می باشد که در این پژوهش به بررسی نقوش حیوانی به دو صورت ۱- جانوران حقیقی ۲- جانوران اسطوره ای و ترکیبی و پی بردن به مفاهیم نمادین و اسطوره ای هر کدام می پردازد و سوال اصلی پژوهش این است که از کدام جانوران به صورت حقیقی و یا اسطوره ای و ترکیبی در نگارکندها و گچبری ها و مهرها استفاده شده و مفاهیم نقوش هریک در دوره ساسانی چه می باشد و هر کدام از این نقوش در کدام یک از این سه آثار هنری وجود دارد؟ هدف پژوهش به دست آوردن مفاهیم نمادین و اسطوره ای و دسته بندی کردن این حیوانات در سه نوع آثار نگارکندها، گچبری و مهرهای دوره ساسانی می باشد. در نتیجه پژوهش به صورت جدولی در آورده شده است که نشان می دهد این نقشمایه ها با مفاهیم نجومی، کیهانی، زرتشتی و اساطیر ایرانی ارتباط دارند. به کارگیری نقوش جانوری متعدد به خاطر تجلی نویدها و نعمت های زندگی بوده است که به شکل استعاره های بصری توسط هنرمند بیان شده است و هنرمند دوره ساسانی در نقش های نمادین تمایلی به بیان واقعیت موجود ندارد بلکه هدفش پرداختن به پس پرده است. به طور کلی هرچه از زمان باستان به اواخر دوره ی ساسانی نزدیک تر می شویم، تعداد آثار با نقش مایه ی جانوران ترکیبی و نیز از جنبه خداگونه بودن آنها کاسته می شود و بیشتر با اساطیر ایرانی پیوند می یابند. تصویرپردازی در هنر ساسانی با توجه به دیدگاه در ایران باستان اهمیت خاصی می یابد.

واژه های کلیدی: دوره ساسانی- نماد- نقوش جانوری- نگارکندها- گچبری ها- مهرها

۱. مقدمه

تمدن ساسانی از عرصه‌های مهم هنری ایران باستان می‌باشد. هنر این دوره، هنری درباری و مجلل بوده و تا حدودی ادامه دهنده سنت‌های هنری هخامنشیان نیز بوده و از طرفی تأثیرات هنر اشکانی را نیز داشته‌است. هنرمند، برای بیان مفاهیم ماورایی و مفاهیمی که با زبان ساده قادر به بیان آن نیست، از نمادگرایی استفاده می‌کند و برای ترجمان این زبان رمزین و نمادین باید به اسطوره‌های متداول در آن عصر رجوع کرد و سعی در شناخت آن‌ها داشت. (دادور و منصوری، ۱۳۸۵: ۶۳)

در مورد نقوش جانوری نگارکندها و گچ‌بری‌ها و مهرهای ساسانی باید گفت که ارتباط مستقیمی با اسطوره‌ها و آیین‌های مردم آن زمان داشته‌است. بر این اساس در دوره ساسانی نیز هجده عظیم نقوش جانوری اسطوره‌ای و نمادین را می‌توان به نحوی در تعامل با باورهای مذهبی مردم و نزدیکی دین و دولت در آن بازه تاریخی دانست. اهمیت جانوران تزیین شده و نقش‌مایه‌های نمادین در هنر ساسانی موضوعی است که هنوز نیاز به اندیشه بیشتری دارد (کرتیس، ۱۳۸۹: ۱۱۲-۱۱۱). نقوش جانوری در آثار نگارکند و گچ‌بری و مهرهای دوره ساسانی را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد که این جانوران به صورت منفرد و یا ترکیبی نقش شده‌اند و عبارتند از: ۱- جانوران حقیقی ۲- جانوران اسطوره‌ای و ترکیبی

جانوران حقیقی عبارتند از: گاو، اسب، شیر، گوزن، گراز، شتر، خرگوش، عقرب، سگ، گرگ، فیل، قوچ، بزکوهی، خرس، ماهی و پرندگانی مانند اردک، کلاغ، خروس، طاووس و عقاب.

جانوران اسطوره‌ای و ترکیبی عبارتند از: لاماسو، سیمرغ، اسفنگس، گریفین، اسب بال‌دار، شیربال‌دار، قوچ بال‌دار

هدف پژوهش به‌دست آوردن مفاهیم و دسته‌بندی کردن این حیوانات در سه نوع آثار نگارکند، گچ‌بری و مهرهای دوره ساسانی می‌باشد و سوال اصلی تحقیق این است که از کدام جانوران به صورت حقیقی و یا اسطوره‌ای و ترکیبی در نگارکندها و گچ‌بری‌ها و مهرها استفاده شده و مفاهیم نقوش هریک در دوره ساسانی چه می‌باشد و هرکدام از این نقوش در کدام‌یک از این سه آثار هنری وجود دارد؟

۲. روش پژوهش

این پژوهش بر اساس هدف، از نوع تحقیقات بنیادی - نظری است و بر اساس ماهیت و روش، از نوع تحقیقات تاریخی-تطبیقی است. در این پژوهش قرائن تاریخی و شواهد باستان‌شناختی به منظور حصول نتایج علمی و منطقی با یکدیگر مطابقت داده شده‌است. گردآوری اطلاعات در این تحقیق نیز به شیوه اسنادی (کتابخانه‌ای) می‌باشد. با توجه به اینکه مساله مورد پژوهش بسیار گسترده بوده و مطالب و اسناد پراکنده بوده‌است، در این تحقیق سعی گردیده نقوش جانوران به کار رفته در آثار نگارکند، گچ‌بری و مهرهای دوره ساسانی در قالب جدولی به همراه مفاهیم آن‌ها به دست آید. نگارنده با کمک این روش در این پژوهش، سعی در ارائه ارزیابی و دسته‌بندی از نقوش جانوری به کار رفته در نگارکندها و گچ‌بری‌ها و مهرهای دوره ساسانی دارد.

۳. پیشینه تحقیق

در رابطه با نگارندها و گچبری ها و مهرهای ساسانی، پژوهش‌هایی توسط محققان ایرانی و خارجی صورت گرفته است. این پژوهش از آن جهت تازه و قابل اهمیت است که به بررسی نقوش جانوری حقیقی و اسطوره‌ای و ترکیبی به کار رفته در آثار نگارندها، گچبری و مهرهای ساسانی می‌پردازد و مفاهیم هر کدام را به دست آورده و در جدولی ارائه می‌کند.

قابل ذکر است که در رابطه با نگارندها و گچبری ها و مهرهای ساسانی، محققان بسیاری کار کرده‌اند که می‌توان به فیلیس اکرمی و آپم پوپ (۱۳۸۷)، ایدت پرادا (۱۳۹۱)، گیرشمن (۱۳۹۰)، روبل گوبل (۱۳۸۴)، برونر (۱۹۸۰)، بیوار (۱۹۷۲)، لوکونین (۱۳۶۵) و هارپر (۱۳۶۹) اشاره کرد که هر کدام سعی در شناسایی نقش و کارکرد آن‌ها در دوره ساسانی داشته‌اند. همچنین در این زمینه پژوهش‌هایی در قالب پایان‌نامه و مقاله نیز توسط پژوهش‌گران ایرانی صورت گرفته است که از جمله در رابطه با مهرهای ایران باستان، مصباح اردکانی و ابوالقاسم دادور (۱۳۸۷) در مقاله ای تحت عنوان: «نقش‌مایه زن بر روی مهرهای ایران از دوره پیش خطی تا پایان دوره ساسانی»، به نقوش زن و جایگاه زن بر روی مهرهای دوره ساسانی پرداخته‌اند.

آرتور کریستین سن در کتاب ایران در زمان ساسانیان خود به این نتیجه رسیده است که ظهور ساسانیان در ایران علاوه بر ایجاد تحول سیاسی دگرگونی مذهبی را نیز به همراه داشته است (کریستین سن، ۱۳۶۷: ۱۴۳). دکتر موسوی حاجی و دکتر علی اکبر سرافراز در کتاب نقش برجسته‌های ساسانی، نقش برجسته‌های ساسانی را از دیدگاه نوع صحنه و بر اساس تقدم و تأخر زمانی مورد مطالعه قرار داده‌اند (موسوی حاجی و سرافراز، ۱۳۹۵).

۴. معرفی نگارندها و گچبری ها و مهرهای ساسانی

۴-۱. نگارندها

نگارندهای ساسانی اکثراً نمادین هستند و بیشتر آن‌ها را همواره می‌توان با تابلوی اعلانات یکی دانست. آن‌ها پیام نسبتاً ساده‌ای را در مقیاسی بزرگ در مکان عمومی مناسبی، با هدف تاثیرگذاری بر رهگذران نمایش می‌دهند (کرتیس، ۱۳۸۹: ۵۹).

از حدود سی و پنج نگارندها در دوره ساسانی یک نگارندها در رگ بی بی افغانستان، یک نگارندها در شهر ری استان تهران، یک نگارندها در استان آذربایجان و شهر سلماس، پنج نگارندها در استان کرمانشاه و در محل معروف به تاق بستان و ۲۷ نگارندها دیگر در استان فارس و در محل‌های مختلف: فیروزآباد، نقش رجب، نقش رستم، بیشاپور، تنگ قندیل، گوپوم، برم دلق، سرمشهد، سراب بهرام و دارابگرد حجاری شده‌اند.

۴-۲. گچبری ها

در دوره ی ساسانی گچ‌کاری و گچبری مقام مهمی در هنر تزیین داشته است. در هنر گچ‌بری ساسانی نیز تصورات و اعتقادات عصر، راهنمای هنرمند بوده و بیشتر آن‌چه در تزیینات گچبری بر دیوارها نقش می‌بست نماینده ی باورها و نگرش‌های مردمان نسبت به جهان هستی بود که خواه ناخواه مفاهیم و تصورات بنیادی مردمان را با نشانه‌ها و اشکال نمادین به نمایش می‌گذاشت (خالدیان، ۱۳۸۷: ۲۲). از دوران حکومت ساسانی، آثار فراوانی در دست است که بی‌تردید نشانگر روحیات هنری و خلاقیت ذهنی هنرمندان در آن عصر می‌باشد. از

جمله محل‌های باستانی گچبری در این دوره: بندیان درگز- کیش- تیسفون- بیشاپور- تپه‌حصار - تپه‌میل- تخت‌سلیمان- جزیره خارک- سیمره- چال‌ترخان عشق آباد- نظام آباد- حاجی آباد- شوش- قصرابونصر- کاخ فیروزآباد- هونگ نوروزی و قلعه هزار می‌باشد.

۴-۳. مهرها

در دوره ساسانی، حکاکی بر روی سنگ‌های نفیس و یا نیمه‌نفیس بسیار مرسوم بوده است و مهرها مورد استعمال عامه مردم بوده‌اند به‌عنوان گواهی و سند معاملات بازرگانی در آرشیو، نگه‌داری می‌گشته‌اند (huff, 1987: 378). مهرها از دوره سلطنت قباد اول رواج پیدا کرده‌است و از نظر شکل، مهرهای اداری بزرگ‌تر از مهرهای غیر اداری بوده‌اند (perkhanian, 1997: 214). اغلب مهرها و گل‌مهرهای ساسانی از چندین انبار مهم کشف شده‌است از جمله: قصر ابونصر در نزدیکی شیراز که از آن در حدود ۵۰۲ قطعه مهر به‌دست آمده، تخت سلیمان در آذربایجان در حدود ۳۰۰ مهر منتشر شده، از آق‌تپه یا ابیورد قدیم در ترکمنستان در حدود ۳۰ مهر، از تپه کبودان در گرگان بیش از ۶۰ مهر، از سیمره و همچنین در یک انبار در دوین ارمنستان بیش از ۱۰۰ مهر گلی پیدا شده‌است. سایت‌های جدید حاوی مهرها و اثر مهرها از ارمنستان در سال‌های اخیر نیز کاوش شده‌است. لازم به ذکر است که این مهرها متعلق به دوره ساسانی و اوایل دوره اسلامی می‌باشند (گوبل، ۱۳۸۴ و Thompson, 1976).

۵. نقوش جانوری

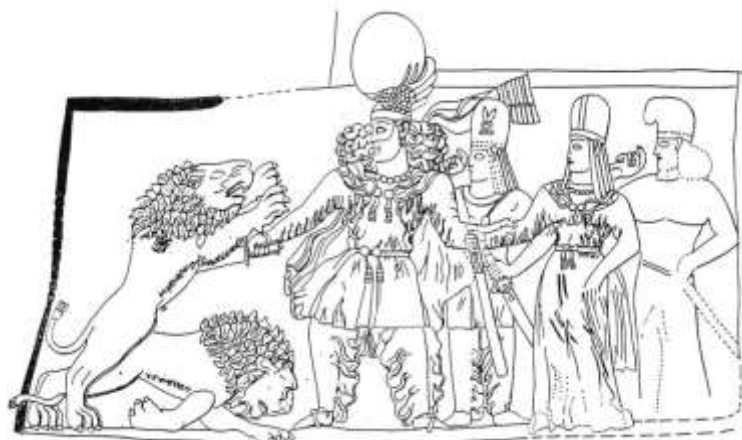
۵-۱. نقوش جانوران حقیقی

۵-۱-۱. شیر

شیر نماد سلطنت، نیروی شمسی و نور است (کوپر، ۱۳۸۰: ۲۳۵) شیر در باورهای قومی و اساطیری، نشان‌گر باروری زمین محسوب می‌شود. از معناهای سمبلیک شیر می‌توان: آتش، ابهت، پارسایی، دلاوری، سلطنت، سببیت و مراقبت را نام برد (دادور و منصوری، ۱۳۸۵: ۷۴). روی مهرهای مسطح قصر ابونصر فارس و تخت سلیمان و مجموعه مقدم و گچبری‌ها از دوره‌ی ساسانی نقش شیر هم دیده می‌شود. نقش این جانور در آثار ساسانی به فراوانی دیده می‌شود که به‌صورت منفرد و یا دو سر شیر روبه‌روی هم و در مواقعی به‌صورت جانوری بال‌دار و همچنین در حال نبرد با انسان نیز دیده می‌شود (کرتیس، ۱۳۸۹: ۱۸۱). این حیوان در مهرپرستی نقشی را ایفا می‌کند (گوبل، ۱۳۸۴: ۶۰). به عقیده مهرداد بهار شیر با مرگ مرتبط است و فائق آمدن بر شیر یعنی زندگی مجدد؛ همچنین این حیوان با خورشید و شهریار و نیز زروان مرتبط می‌باشد و مظهری از خورشید به‌شمار می‌رفته‌است (بهار، ۱۳۸۶: ۱۸۳). ترومپلمن موضوع شکار شیر در نقش برجسته سرمشهد را نمادی از عظمت سلطنت بهرام دوم می‌داند (Trumpelmann, 1975: 116). (تصویر ۱)

به عقیده بیوار رایج‌ترین نقش‌مایه حیوانی که روی مهرهای ساسانی ظاهر می‌شود، شیر است. این حیوان از طرفی در نمادشناسی مهرپرستی رومی دیده می‌شود و از سویی داشتن پیوستگی با میترا نیز روی مهرهای ساسانی تعجب برانگیز نیست (Bivar, 1969: 26). نکته‌ی بعدی، ارتباط نماد شیر با علائم نجومی است و این ارتباط به‌ویژه در نقش‌مایه‌ی شیر و خورشید در کنار یکدیگر، نمود یافته‌است (دادور و منصوری، ۱۳۸۵: ۳۲). در موزه

مقدم دو مهر که نبرد شیر با گاو را نشان می دهد وجود دارد که تصویر از جنس عقیق طوسی با نقش شیر، گاو و عقرب می باشد و مهر دیگر ساسانی از جنس عقیق، حمله شیر به گاو را نشان می دهد.



تصویر ۱- سرمشهد: طرح نقش برجسته نبرد بهرام دوم با شیران وحشی (Tanabe, 1990: 30, Fig. 2b)

۵-۱-۲. گاو

در زمان ساسانیان نقش گاو را بیشتر روی مهرها می توان یافت که در این نقوش گاو به صورت ساده و همراه ماه در بعضی جاها مانند اثر مهرهای مسطح قصر ابونصر فارس نمایان است (ریاضی، ۱۳۷۵: ۲۰۵). همچنین قابل ذکر است که گاو نماد "درواسپ" و یا "گوشورون"^۱ (روان چهارپایان سودمند) نیز محسوب می شده و تجسمی از ایزد بهرام و ایزد تیشتر نیز به شمار می آمده است (اولانسی، ۱۳۸۰: ۲۱).

گوبل گاو کوهان دار را مرتبط با آئین آناهیتا می داند (گوبل، ۱۳۸۴: ۶۴). مهرهای ساسانی معمولاً گاو را به عنوان حیوان طبیعی تصویر می کنند (Brunner 1978: 77). مضمون شیری که گاو را می گیرد، در شماری از مهرهای ساسانی استفاده شده است (اکرم، ۱۳۸۷: ۹۹۱).

مهری در موزه مقدم نقش گاوی کوهان دار را نشان می دهد؛ گاوی که خیز برداشته است و می خواهد بپرد یا به جلو حرکت کند. (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۵۳). (تصویر ۲)

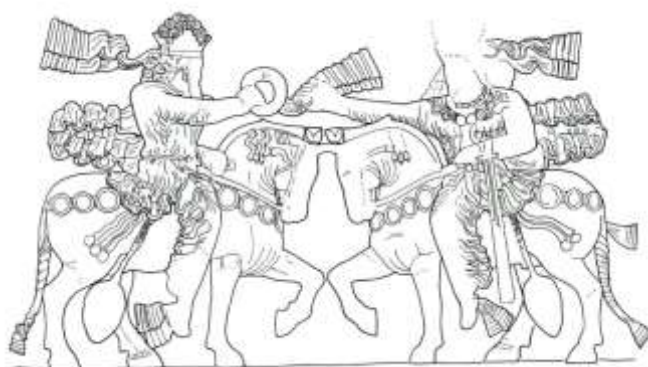
این جانور در روزگار زردشت نماد ثروت و دارایی به شمار می آمد. طبق اساطیر ایرانی گاو با ماه نیز ارتباط دارد و نماد ماه محسوب می شود و شاخ او نمادی از ماه می باشد (قلی زاده، ۱۳۹۲: ۲۰۱). گاو را نشانگر برترین نماد اصل جنس نرینه در طبیعت، یعنی قدرت و نیروی تولید مثل است (آقاعباسی، ۱۳۸۹: ۱۷۲).



تصویر ۲- مهر ساسانی گاو کوهان دار در موزه مقدم (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۵۳)

۵-۱-۳. اسب

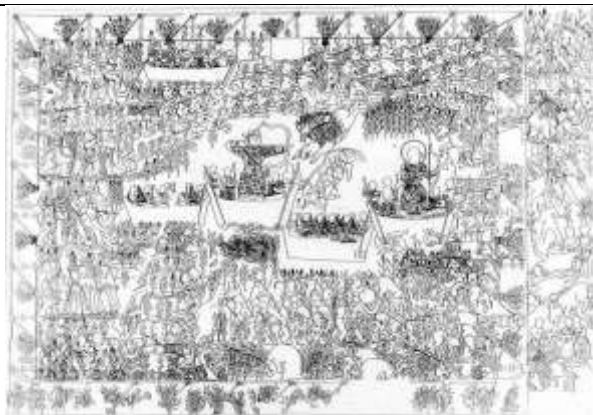
در معنای سمبلیک، اسب به معنی آزادی، انرژی خورشیدی، پیروزی، تحمل، سرعت و ... آمده است. ایزد بهرام در سومین تجلی خود به صورت اسبی سفید و زیبا ظهور کرد (دادور و منصوری، ۱۳۸۵: ۶۹-۶۸). تصویر اسب در بسیاری از نگارندهای دوره ساسانی به صورت واقعی وجود دارد. اسب در اشکال مختلف خود به صورت جفت روبه روی هم و یا منفرد و یا در حال چرا بر روی مهرها و گچبری‌های این دوره آمده است که در اکثر مواقع با بال تصویرگشته‌اند حالت سمبلیک دارند و احتمالاً نشانه‌ای از فره‌وشی جانوران و یا از نظر آپم پوپ و اکرمین (۱۳۸۷: ۱۳۲) نشانه‌ای از صور فلکی فرس اعظم می‌باشد و از نظر گوبل (۱۳۸۴: ۶۴) نقش این جانور بر روی مهرهای ساسانی، می‌تواند نشانه‌ای از ایزد بهرام و یا ایزد تیشتر باشد که به مالک مهر پیروزی و برکت عطا می‌کرده‌اند. (تصویر ۳)



تصویر ۳- نقش رجب: طرح صحنه تاجستانی شاپور اول از خدای بزرگ اهورامزدا (Overlaet, 2013: p. 341, Pl. 2b)

۵-۱-۴. گراز

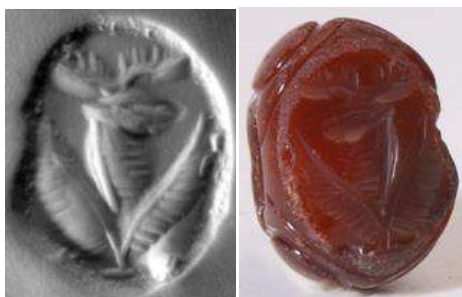
این حیوان در جنگ‌ها است و بیشتر روی مهرها و گچبری‌ها و نگارندها نقش آن را به صورت نیم‌تنه یا به صورت کامل می‌توان مشاهده کرد، این جانور دارای نیرویی فوق طبیعی است و سر این حیوان تجسمی از ورث‌رغن، خدای جنگ و پیروزی است (پرادا، ۱۳۷۵: ۳۰۹). در دوره ساسانی این نقش علاوه بر روی مهر و گچبری‌های چال ترخان در ایوان سنگی تاق‌بستان هم ترسیم شده که صحنه شکار گرازها به صورت جمعی توسط خسرو پرویز را نشان می‌دهد که در این نگارندها روایت شکار را با استفاده از تکرار تصاویر و تغییر حرکت آن‌ها در وضعیت‌های مختلف، تصویر متحرک را به وجود آورده که حاکی از روایت صحنه شکار می‌باشد. (تصویر ۴)



تصویر ۴- تاق بستان : صحنه شکار گراز (Tanabe, 2003: Fig. 8)

۵-۱-۵. گوزن

این جانور نماد نیروی بدنی زیاد و قدرت دویدن است و شاخ‌هایش نماد پرتو خورشید بوده است. طبق متون پهلوی و روایات داراب هرمزدیار گوزن یکی از انواع شانزده گانه گاو به شمار می‌رفته است (قلی‌زاده، ۱۳۹۲: ۲۴۲).



تصویر ۵- مُهر ساسانی با نقش گوزن، موزه مقدم (ده پهلوان و قنوا، ۱۳۹۴: ۵۹)

این حیوان به دلیل شاخ‌های بلندش که مرتباً تجدید می‌شود، اغلب با درخت زندگی مقایسه می‌شود و نمادی از باروری و تولد دوباره است (شوالیه و گریبران، ۱۳۸۵: ۷۶۹) و در اساطیر ایران گوزن لمیده می‌تواند نشانه‌ای از ماه یا ورث‌رغنه نیز باشد (آپم پوپ و اکرم، ۱۳۸۷: ۹۸۲). در هنر ساسانی گوزن قرمز یا طبیعت گرایانه پای جلوی خود را بلند کرده و سر را به عقب برگردانده است (Grabar, 1967) یا در حال نوشیدن آب روی یک قطعه گچبری دامغان (پوپ، ۱۳۸۷: ۷۹۵) و یا ممکن است روی ظروف نقره در صحنه شکار سلطنتی که تعقیب می‌شود (Grabar, 1967, no.10, Ghirshman 1962, nos252, 254). همچنین در صحنه شکار بر روی نقوش برجسته تاق‌بستان تصویر شده است (Fukai and Horiuchi, 1969, pls. LXXXI ff). گوزن قرمز روی مهرهای ساسانی همیشه به عنوان حیوانی زمینی، بدون بال نشان داده می‌شود. حالت‌های این حیوان، مانند حالت‌های گاو، روی چهار پا ایستاده، یک دست را بلند کرده و بیتوته کرده است (Brunner, 1978: 87). (تصویر ۵)

۵-۱-۶. خرگوش

نقش خرگوش بر روی مهرهای دوره ساسانی با گوش‌هایی به شکل هلال ماه ترسیم شده و این ارتباط خرگوش با ماه را می‌رساند؛ زیرا خرگوش نیز مانند گوزن حیوانی متعلق به ماه است. این حیوان نمادی از آبستنی، بی‌ثباتی، تیزپایی، زندگی اجتماعی و گیاه‌خواری و نگهبانی است (شوالیه و گربران، ۱۳۸۴: ۶۹). (تصویر ۶)



تصویر ۶- مهر ساسانی با نقش خرگوش (مأخذ: grifterrec.com)

۵-۱-۷. سگ

این جانور برای ساسانیان نیز بسیار پراهمیت بوده است و آن را جزو جانوران اهورایی قلمداد می‌کردند و می‌توان این جانور را نمادی از نگهبانی و وفاداری قلمداد کرد و نقش آن را می‌توان در برخی از مهرهای دوره ساسانی به صورت منفرد و یا با نقش کیومرث مشاهده کرد. بر طبق نوشته‌های هرودت، سگ در نزد ایرانیان آن قدر محترم بوده که در عدد انسان به شمار می‌رفته و کسی حق کشتن انسان و سگ را نداشته است؛ زیرا در دین مزدیسنا کشتن سگ گناهی بزرگ محسوب می‌شده که کیفری عظیم دارد و بنا بر روایات پهلوی سگ را از آن جهت نباید خورد که نطفه کیومرث در اوست (بهار، ۱۳۸۶: ۱۳۶). (تصویر ۷)

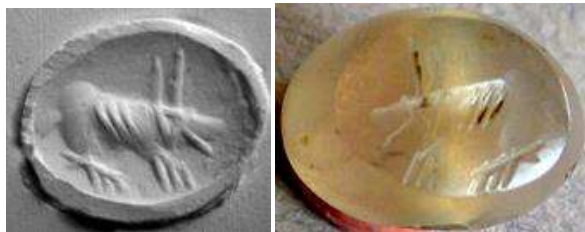


تصویر ۷- گل مهر ساسانی با نقش سگ (<http://www.grifterrec.com>)

۵-۱-۸. گرگ

گرگ در اوستا جزء جانوران اهریمنی قلمداد می‌شود و از دیدگاه زردشتیان گرگ یک جانور مضر و جزو خرفستران بوده و احتمالاً نمادی از نیروی مخرب بوده است، اما نقش این جانور بر روی مهرهای ساسانی در حالی که به دو کودک شیر می‌دهد دیده می‌شود و دلیل استفاده از نقش این جانور اهریمنی را می‌توان اقتباسی از افسانه روموس و رومولوس رومی دانست (Brunner, 1980: 76). اما باید متذکر گشت که محققانی همچون "ریکا گیزلن" عقیده دارند که این نقش برگرفته از فرهنگ یونانی نیست؛ بلکه خود به یک پیشینه ایرانی دور می‌رسد (بهار، ۱۳۸۶: ۱۰۷). مهر ساسانی از جنس سنگ عقیق و با نقش گرگی که به دو کودک شیر می‌دهد، متعلق به قرن چهارم میلادی می‌باشد که دارای نوشته‌ای به خط پهلوی نیز می‌باشد که گویا معرف نامی است که شباهت به اسم "بانو" دارد و گویا ارتباطی با نام ایزدبانو آناهیتا نیز می‌تواند داشته باشد.

در موزه مقدم نقش روی یکی از مهرها تصویر گرگی را نشان می‌دهد که به سمت جلو خیز برداشته است. نقش گرگ در میان مهرهای ساسانی زیاد به چشم می‌خورد که نمونه‌هایی از آن را می‌توان در مهرهای قصر ابونصر دید (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۶۱). (تصویر ۸)



تصویر ۸- مهر ساسانی با نقش گرگ، موزه مقدم (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۶۱)

۵-۱-۹. خرس

بر روی تعدادی از مهرهای دوره ساسانی نقش خرس حک شده است. این جانور در اساطیر ایرانی جزو خرفستران و جانوران اهریمنی محسوب می‌شده است. (شوالیه و گریبان، ۱۳۸۴) همچنین از نظر آپم پوپ و اکرم (۱۳۸۷: ۹۱۶) نقش خرس بر روی مهرهای ساسانی می‌تواند به صورت فلکی دب اکبر مربوط باشد و انتخاب چنین نقشی در ارتباط با طالع‌بینی نجومی بوده باشد.

۵-۱-۱۰. بز کوهی

بز نشان باروری و رویش است. نکته‌ی جالب اینجاست که نقوش بز کوهی همواره در کنار سرچشمه های آب پیدا می‌شوند. سرچشمه‌ی رودها بهترین یاری‌دهنده برای پیدا کردن نگاره‌هاست. آب نیز خود شروع رویش و باروری است (شوالیه و گریبان، ۱۳۸۴: ۲۱۵). نقش بز به فراوانی در آثار شرق باستان با نمادهای مختلف ماه مرتبط بوده است. متداول ترین نوع ساسانی آن بز کوهی در حال حرکت است که نه تنها در مهرها، بلکه در پارچه‌ها و ظروف نقره ای ساسانی نیز دیده می‌شود (Harper, 1973, PLs. 18, 38) نیم تنه بز کوهی را در گچ‌بری‌های کیش نیز داریم (پوپ، ۱۳۷۸: ۷۹۵).

نقش روی مهر تصویر بز کوهی با تحرکی کند و آرام را نشان می‌دهد. در قسمت میانی بدن حیوان سه خط موازی عمودی نقش را از حالت سادگی خارج می‌کند. شاخ‌های بز به صورت افقی به سمت عقب کشیده شده است (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۶۰). (تصویر ۹)



تصویر ۹- مهر ساسانی با نقش بز کوهی، موزه مقدم (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۶۰)

۵-۱-۱۱. فیل

در زمان ساسانیان، فیل‌ها معمولاً بخشی از سپاه را تشکیل می‌دادند و در پیروزی‌ها نقش عمده‌ای بر عهده داشتند که نمونه‌ای از آن در نگارکند تنگ‌چوگان بیشاپور جنگ شاپور دوم با رومیان بود که بنا بر روایت آمیانوس مارسلینوس، فیلان سکائیان که در خدمت شاپور بودند ترس و وحشت زائدالوصفی در دل سپاهیان روم انداختند (قلی‌زاده، ۱۳۹۲: ۱۷۶ و تفضلی، ۱۳۶۴: ۱۲۶). در کارنامه اردشیر بابکان فیل سپید نشانه قدرت و پادشاهی است همچنین فیل در مینوی خرد نماد حافظه طولانی، صبر و فهم و سعادت و زناشویی نیز می‌باشد (شوالیه و گبران، ۱۳۸۴: ۹۴). (تصویر ۱۰)



تصویر ۱۰- مهر ساسانی از جنس عقیق یمانی با نقش فیل (مأخذ: sigilla.at)

۵-۱-۱۲. شتر

ایزد بهرام در روزگار ساسانیان نقش ایزد پاسدار و راهبر را داشته‌است. این ایزد، وجودی انتزاعی و تجسمی از یک اندیشه است. وَرْثَرْنَه به معنی درهم شکننده مقاومت است. در سرودهایی که به این ایزد تعلق دارد و به نام بهرام‌یشت می‌باشد، او با ده تجسم نمایانده شده‌است. از مهرهایی که متعلق به دوره ساسانی است، دارای نقش شتر می‌باشد که یکی از ده تجسم ایزد بهرام است (هینلز، ۱۳۹۱: ۱۰۸). (تصویر ۱۱)



تصویر ۱۱- پلاک گچی با نقش بهرام و آزاده که بر شتر سوار هستند از چال ترخان (Thompson, 1976: PL.II)

۵-۱-۱۳. قوچ

نقش این جانور با روبان را نمادی از فره ایزدی می‌باشد که از سوی ایزدان به انسان‌ها عطا می‌شود و نقش مهمی در زندگی فرد ایفا می‌کند. کوروجی که تجلی‌های ایزد بهرام را معادل صور فلکی می‌داند، قوچ را برابر برج حمل که اولین برج سال است در نظر می‌گیرد (کوروجی، ۱۳۸۰: ۲۴۸). نمادی از آرامی، باروری، تواضع، نعمت و برکت، خورشید، نیرومندی و رام کردن، وقار و دانایی دانسته می‌شود و شاخ این حیوان به عنوان مظهر آفرینش، شعاع نور، جنگ و خشونت می‌باشد و نیز می‌توان شاخ این جانور را نمادی از ماه دانست. (آقاعباسی، ۱۳۸۹: ۱۷۹). نقش روی یکی دیگر از مهرهای موزه مقدم تصویر قوچی است که سر را به عقب چرخانده‌است و پاهایش نیز زیر بدنش جمع شده‌است. به دورگردن این حیوان روبانی دیده می‌شود (ده پهلوان و قنوتی، ۱۳۹۴: ۶۳). (تصویر ۱۲)

نمونه‌های دیگر این مهر در پژوهش لرنر (Lerner, 1976:184, Fig.2A) و گوبل (Gobl, 1976: Nr.402) به چشم می‌خورد.



تصویر ۱۲- مهر ساسانی با نقش قوچ، موزه مقدم (ده پهلوان و قنوتی، ۱۳۹۴: ۶۳)

۵-۱-۱۴. ماهی

یکی از نقوش جانوری که بر روی گچ‌بری‌ها و مهرهای ساسانی حک شده است، نقش ماهی می‌باشد. از نظر آپیم پوپ واکرمن نقش ماهی بر روی مهرهای ساسانی می‌تواند نشانی از برج حوت باشد که شاید مالک چنین مهری طالعش در این برج بوده باشد (آپیم پوپ و آکرمن، ۱۳۸۷: ۹۷). ماهی نمادی از برکت و باروری به‌شمار می‌آمده و نمادی از ایزدبانو آناهیتا نیز دانسته می‌شده است (Brunner, 1980: 112). (تصویر ۱۳)



تصویر ۱۳- مهر ساسانی از جنس عقیق با نقش ماهی (<http://www.grifterrec.com>)

۵-۱-۱۵. عقرب (کژدم)

نقش عقرب از جمله نقوشی است که بر روی مهرهای ساسانی به تعداد فراوانی حک شده است و دلیل استفاده از نقش این جانور می‌تواند به معنای جادو و طلسم، ترس از این جانور و یا حتی به معنای نیاز انسان به این جانور و نیز می‌تواند نمادی از برج عقرب و نیز همچنین نمادی از کیش مهر باشد (بهار، ۱۳۸۶: ۴۷). نقش این جانور بر روی مهرهای ساسانی به صورت منفرد و در مواقعی همراه با کیومرث و خروس، سگ، مار و شیر تصویر گشته است و در این نقش احتمالاً نماد فرخنده‌ای بوده و در ارتباط با مفاهیم نجومی می‌باشد (Brunner, 1980: 113). ابوالعلاء با زردشتیگری محض به عنوان دین رسمی دوره‌ی ساسانی و تئوری محض آزار مانویان و مزدکیان مخالف است. او نقش عقرب بر مهرهای ساسانی را یکی از نمادهای آئین مهری در دوره‌ی ساسانی می‌داند (Soudavar, 2014: Pp. 79-81).

در مجموعه مهرهای موزه متروپولیتن نیویورک نیز نقش عقرب وجود دارد. (برونر، ۱۹۷۸: ۱۱۳). در اثر مهرهای تخت سلیمان آن را به عنوان طرح فرعی مشاهده می‌کنیم. در قصر ابونصر حتی به عنوان طرح و نقش فرعی نیز از آن دیده نشده است. در سه نمونه یادشده از تخت سلیمان، عقرب به عنوان نقشی فرعی در کنار شیرها جای دارد. عقرب و مار در مهرپرستی نقش ایفا می‌کنند (گوبل، ۱۳۸۴: ۶۰). در موزه مقدم هم به صورت فرعی و هم به صورت طرح اصلی نقش عقرب را بر روی مهرها داریم. (تصویر ۱۴)



تصویر ۱۴- مهر ساسانی با نقش عقرب، موزه مقدم (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۶۴)

۵-۱۶. طاووس

این پرنده در آیین زردشت مرگی مقدس به‌شمار می‌رفته و اهمیت آن تا بدان حد بوده که بر اساس نوشته‌های طبری (در قرن سوم هجری)، در نزدیکی آتشکده بخارا، مکان خاصی برای نگهداری از طاووس‌ها وجود داشته‌است (طبری، ۱۳۷۵: ۱۶۲). این پرنده نمادی از فصل بارانی نیز بوده‌است (خزایی، ۱۳۸۶ و قلی‌زاده، ۱۳۹۲: ۱۷۰). و به‌همین دلایل این پرنده، مقدس به‌شمار می‌رفته و نمادی از نیروی نیک و درمان‌بخش بوده‌است و نقش آن معمولاً به‌صورت منفرد بر روی مهرها و گچبری‌های ساسانی مشاهده می‌شود (هینلز، ۱۳۹۱: ۱۴۶). (تصویر ۱۵)



تصویر ۱۵- گچبری ساسانی از کاخ تیسفون (Thompson, 1976 :PL.II)

۵-۱۷. خروس (پروردش)

نام خروس از ریشه اوستایی به‌معنای خروشیدن است. این جانور که پرنده‌ای ایزدی است، نمادی از قدرت پیش‌بینی، نماد طلوع خورشید و سحرخیزی و نیز نمادی از ایزد سروش می‌باشد (شوالیه و گبران، ۱۳۸۴: ۱۱۷). نقش این پرنده به‌صورت منفرد بر روی برخی از مهرهای ساسانی حک شده است.

در موزه مقدم مهری مسطح از عقیق بی‌رنگ موجود است که قسمت پشت آن ساده و بی‌نقش است. تصویر روی مهر احتمالاً یک خروس است که تاج بلند و کشیده‌ای به‌سمت عقب دارد و در منقار این پرنده شاخه‌ای دیده می‌شود. دم آن به‌صورت هلالی و بسیار شبیه به دم خروس است. مهر با نقش خروس را در پژوهش گیزلن (Gyselen, 1989) داریم، اما در این نمونه خروس بسیار زیبا و با جزئیات کامل و طبیعت‌گرا نقش شده‌است (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۶۳). (تصویر ۱۶)



تصویر ۱۶- مهر ساسانی با نقش خروس، موزه مقدم (ده پهلوان و فنواتی، ۱۳۹۴: ۶۳)

۵-۱-۱۸. کلاغ

نقش این پرنده بر روی مهرهای ساسانی می‌تواند نمادی از ایزد بهرام و نیز نشانه‌ای از هوش و ذکاوت و سودمندی این جانور باشد. بر اساس نظر جان هینلز، ایزد بهرام در هفتمین تجلی خود به صورت مرغ وارغن در می‌آید که همان کلاغ است (هینلز، ۱۳۹۱: ۳۶). یکی از نقش‌هایی که به ندرت بر مهرهای ساسانی دیده می‌شود، نقش کلاغ است. (تصویر ۱۷)



تصویر ۱۷- مهر ساسانی با نقش کلاغ (<http://www.grifterrec.com>)

۵-۱-۱۹. عقاب (باز - شاهین)

شاهین نمادی از قره ایزدی در ایران باستان بوده و پرنده‌ای خوش‌یمن و مقدس به‌شمار می‌رفته‌است. این پرنده در دوره ساسانی مقامی ایزدی داشته و شاهین نماد دیگر ایزد بهرام است. همچنین در برخی توصیف‌ها اهورامزدا به سر عقاب تشبیه شده که شاید مقصود همان سیمرغ اوستا باشد (brunner, 1980: 104 و آقاعباسی، ۱۳۸۹: ۲۰۴-۲۰۳). بر روی مهرها و گجبری‌های ساسانی نقش عقاب و باز معمولاً در حالت شکار کردن و حمله به حیواناتی مانند گاو و بز و ... تصویرگشته که این نمایش احتمالاً برداشتی از طبیعت بوده است. (تصویر ۱۸)



تصویر ۱۸- مهر ساسانی با نقش عقاب (مأخذ: sigilla.at)

۵-۱-۲۰. اردک

نقش اردک از جمله نقوشی است که بر آثار هنری دوره ساسانی تصویر گشته‌است و بسیاری از مهرهای این دوره نیز دارای نقش این پرنده می‌باشند. احتمالاً نقش اردک بر روی مهرهای ساسانی نشان فرخنده‌ای بوده، زیرا اردک با آب در ارتباط است و می‌تواند نمادی از برکت و فراوانی و حاصلخیزی باشد (شوالیه و گبران، ۱۳۸۴: ۱۹۳). در موزه مقدم نقش روی مهر یک کبوتر و یا به احتمال زیاد، با توجه به طرز ایجاد پای پرنده یک اردک را نشان می‌دهد. در ایجاد نقش نیز از روش خطی استفاده شده‌است (ده پهلوان و قنوتی، ۱۳۹۴: ۶۳). (تصویر ۱۹)



تصویر ۱۹- مهر ساسانی با نقش اردک، موزه مقدم (ده پهلوان و قنوتی، ۱۳۹۴: ۶۳)

۶. نقوش جانوران اسطوره‌ای و ترکیبی

بال بر بدن انسان یا حیوان، علامت ایزدی و نماد قدرت محافظت است (هال، ۱۳۸۰: ۳۰). حیوانات اسطوره‌ای در حکم موجودات نگهبان به کار می‌رفته‌اند و احتمالاً نمادی از محافظت و پاسداری بوده‌اند. قطعه گچبری نقش بال برافراشته‌ی یک پرنده در میان دواپر هم‌مرکز را نشان می‌دهد. این نقش یکی از محدودترین نقوش محوطه برزقاوله می‌باشد. چراکه تنها یک نمونه از این نقش در کاوش به‌دست آمد. نقش کامل این طرح خوشبختانه بیشتر از تیسفون به‌دست آمده‌است که اکنون آرم دانشگاه تهران است (دادور و منصوری، ۱۳۹۱: ۷۳). (تصویر ۲۰)



تصویر ۲۰- گچبری از کاخ تیسفون (Thompson, 1976: PL.II)

۶-۱. اسب بال‌دار

در زمان ساسانیان تصویری از اسب بال‌دار روی جام خسرو یکم به‌دست آمده‌است. روی مهرها و گچ‌بری‌های دوره‌ی ساسانی نیز می‌توان تصاویری از این حیوان را مشاهده نمود. نقش اسب بال‌دار نماد آذرگشنسب که معنای تحت‌اللفظی آن آتش اسب نر است، می‌تواند باشد (کرتیس، ۱۳۸۹: ۵۷).

در کل، بر روی مهرها ما با دو بازنمایی از اسب بال‌دار روبه‌رو می‌شویم که یکی به‌صورت اسب با یک بال و دیگری اسب با دو بال است. طرز ایستادن این اسب‌ها که یکی از پاهای جلو را به‌طرف بالا خم کرده‌است، بسیار شبیه به اسب‌هایی است که در اکثر نقوش برجسته‌ی ساسانیان به‌همین حالت دیده می‌شود، به‌ویژه در نقوش

برجسته‌ی نقش رجب، نقش رستم و بیشاپور (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۵۸). در تصویر شماره ۲۲ به صورت خطی و ساده‌تر کار شده‌است ولی در تصویر ۲۱ به صورت تک‌بال رسم شده‌است.



تصویر ۲۱ - مهر ساسانی با نقش اسب بالدار (مأخذ: *sigilla.at*)



تصویر ۲۲ - مهر ساسانی با نقش اسب بالدار، موزه مقدم (ده پهلوان و قنواتی، ۱۳۹۴: ۵۶)

۲-۶. قوچ شاخدار

دیگر نماد «فر» قوچ است، قوچ شاخدار با شاخ‌هایی پیچیده، که در اوستا بارها به آن به‌عنوان یکی از نشانه‌های پیروزی اشاره شده است (هال، ۱۳۸۰: ۱۳۷). تقریباً می‌توان قرن چهارم میلادی را ظهور این موجود در عرصه‌ی هنر ساسانی ارزیابی کرد. (تصویر ۲۳)



تصویر ۲۳ - پلاک گچی سر قوچ با بال و دستار از کیش (Pope, 1938: 639, Kroger, 1982: PL.81)

۳-۶. شیر بال‌دار

در دوره‌ی ساسانی نیز آثاری از نقش شیر بال‌دار در مناطق مختلف مربوط به این دوره کشف شده‌است. در گچبری‌ها و همچنین در حجاری طاق بستان نیز تصویری از شیر بال‌دار مشاهده می‌شود. نمونه دیگر از نقش شیر بال‌دار را می‌توان روی تنگ نقره‌ای دوره‌ی ساسانی مشاهده نمود؛ این اثر هم‌اکنون در موزه آرمیتاژ سن‌پترزبورگ حفظ و نگهداری می‌شود. (تصویر ۲۴)



تصویر ۲۴ - گچبری ساسانی از چال ترخان (Thompson, 1976: PL.II)

۴-۶. لاماسو (گاو-مرد): گاو بال‌دار با سر انسان

گاو-مرد و یا لاماسو یک موجود اسطوره‌ای محافظ است که با بدن گاو نر و یا شیر و بال عقاب و سرانسان نشان داده شده است. این موجود احتمالاً نمادی از گوبدشاه اسطوره‌ای، که روح محافظ جانوران بوده نیز می‌باشد (شوالیه و گریبان، ۱۳۸۴: ۶۳). نقش این جانور اسطوره‌ای در حاجی آباد دارابگرد و هم‌چنین به صورت مجسمه‌ای گچی در بیشاپور به دست آمده است و در بسیاری از مهرهای به دست آمده از دوره ساسانی دیده می‌شود که در واقع جنبه‌ی طلسمی و محافظتی برای مالک مهر داشته است. (تصویر ۲۵)



تصویر ۲۵- مهر ساسانی متعلق به قرن ۳ میلادی، از جنس عقیق و با نقش لاماسو (<http://www.grifterrec.com>)

۵-۶. «سن مرو» یا سیمرغ

در اواخر دوره‌ی ساسانیان نمونه‌هایی از حیوانات اساطیری به صورت تلفیقی روی قالب‌های گچی و ظروف نقره‌ای به دست آمده که در این آثار ما ترکیب حیوان افسانه‌ای شیر و سگ با بال و دم پرنده، به نام سن مرو از «چال ترخان» می‌بینیم (دادور و منصوری، ۱۳۸۵: ۱۶۶) یکی از حیوانات خیالی ایرانیان که به ویژه در دوران ساسانی اهمیت فراوان داشته «سن مرو» یا سیمرغ است که دارای شکل‌های مختلف شیر، سگ و پرنده بوده است. سر این جانور کمی شبیه گرگ و کمی مانند شیر یا پلنگ است، تنه‌ی آن حیوان پستانداری را نمایش می‌دهد، پاها و بال‌ها به عقاب می‌ماند (دادور و مبینی، ۱۳۸۸: ۴۰). معنای سمبلیک سیمرغ به معنی آرزو، آتش، آزادی، اعتقاد، اقتدار، الوهیت، الهام امپراتوری، پیروزی و ... است (هال، ۱۳۸۰: ۸۷). (تصویر ۲۶)



تصویر ۲۶- مهر ساسانی با نقش سیمرغ (<http://www.grifterrec.com>)

۷. تجزیه و تحلیل داده‌ها

ایران کشوری است که در آن قومیت‌ها، فرهنگ‌های بومی و محلی، زبان‌ها و لهجه‌ها، دین و مذاهب متفاوتی دارند. در هنر ساسانی اندیشه مذهبی به نحو دقیقی مجسم شده، به طوری که بررسی و پژوهش باستان‌شناسانه این دوره در نهایت به تصویرشناسی مذهبی می‌انجامد. بدین روال به هنگام حکومت ساسانیان مظاهر ایزدانی چون ورثرغن، مهر، آناهیتا و تشری به طور آگاهانه و منضبط در هنر ساسانی تجلی می‌کند و فقط با درک و شناخت این سمبل‌هاست که درک مفاهیم هنری و مذهبی امکان‌پذیر می‌گردد (آورزمانی، ۱۳۸۳: ۹۰) و آیین زرتشت نیز که شاهان ساسانی بدان پای بند بودند تنها از طریق تصویرهای مظهری (سمبولیک) در آثار رسمی تاریخی منعکس گردید (لوکونین، ۱۳۸۴: ۷۱). در واقع همه‌ی نمودارهای هنر ساسانی در تصویرها، نگارکدها و

مهرها و گچبری‌ها منعکس شده‌است. در هنر ساسانی نیز تصورات و اعتقادات آن زمان، راهنمای هنرمند بوده و بیشتر آنچه در تزیینات نقش می‌بست نماینده‌ی باورها و نگرش‌های مردمان نسبت به جهان هستی بود که خواه‌ناخواه مفاهیم و تصورات بنیادی مردمان را با نشانه‌ها و اشکال نمادین به نمایش می‌گذاشت (خالدیان، ۱۳۸۷: ۲۲). در این پژوهش نقوش جانوران به‌کاررفته را در جدولی به‌صورت تفکیک شده تهیه شده که هر نقش در کدام آثار نگارکندها و گچبری‌ها و مهرها استفاده شده و مفاهیم هر کدام نیز بیان شده‌است.

جدول ۱- نقوش جانوری در نگار کندها و گچبری‌ها و مهرهای دوره ساسانی (مأخذ: نگارنده)

نقوش جانوری	مورد استفاده در	مفهوم نمادین و اسطوره‌ای
۱ شیر	نگارکندها- گچبری‌ها-مهرها	معانی سمبولیک این حیوان آتش، ابهت، پارسایی، پرتو خورشید، تابستان، دزدی، دلاوری، شجاعت، عقل، قدرت، گرمای تابستان، نیروی ابرانسانی را نام‌برد. همچنین این حیوان در باورهای اساطیری نشانگر باروری زمین بوده‌است
۲ گوزن	نگارکندها- گچبری‌ها-مهرها	نماد نیروی بدنی زیاد و قدرت دویدن است و شاخ‌هایش نماد پرتو خورشید بوده‌است
۳ خرگوش	مهرها	نمادی از آبستنی، بی‌ثباتی، تیزپایی، زندگی اجتماعی و گیاه‌خواری و نگهداری است
۴ شتر	نگارکندها- گچبری‌ها-مهرها	عظمت، سنگین وزنی، کند حرکت کردن و توانایی درسفر و شرایط سخت کویری
۵ گراز	نگارکندها- گچبری‌ها-مهرها	نیروی فوق طبیعی و سر این حیوان تجسمی از ورثه‌غن، خدای جنگ و پیروزی است
۶ سگ	گچبری‌ها-مهرها	نمادی از نگاهبانی و وفاداری
۷ گرگ	مهرها	نمادی از نیروی مخرب بوده‌است، و جزء جانوران اهریمنی قلمداد می‌شود
۸ فیل	نگارکندها-مهرها	نمادی از قدرت و حکومت و پادشاهی بوده و در مینوی خرد نماد حافظه طولانی، صبر و فهم و سعادت و زناشویی نیز می‌باشد.
۹ قوچ	گچبری‌ها-مهرها	نمادی از آرامی، باروری، تواضع، نعمت و برکت، خورشید، نیرومندی و دانایی می‌باشد.
۱۰ خرس	مهرها	نمادی از شجاعت و دلیری است و بر روی آثار ساسانی می‌تواند به‌صورت فلکی دب‌اکبر مربوط باشد و انتخاب چنین نقشی در ارتباط با طالع‌بینی نجومی بوده‌باشد.
۱۱ بزکوهی	نگارکندها و مهرها	نماد سرچشمه‌های آب و نماد باوری و رویش
۱۲ عقرب	مهرها	به‌معنای جادو و طلسم، ترس از این جانور و یا حتی به‌معنای نیاز انسان به این جانور و نیز می‌تواند نمادی از برج عقرب و نیز همچنین نمادی از کیش مهر باشد.
۱۳ ماهی	نگارکندها- گچبری‌ها-مهرها	نمادی از برکت و باروری و نمادی از ایزدبانو آناهیتا نیز دانسته می‌شده‌است
۱۴ اردک	مهرها	نمادی از برکت و فراوانی و حاصلخیزی باشد.
۱۵ خروس	مهرها	نمادی از قدرت پیش‌بینی، طلوع خورشید و سحرخیزی و نماد ایزد سروش می‌باشد.

۱۶	طاووس	گچبری‌ها-مهرها	مرغ آناهیتا (ناهید) ایزد آب بوده است؛ نمادی از فصل بارانی بوده است پرنده، مقدس و نمادی از نیروی نیک و درمانبخش بوده و. مظهر تزیینات تجمل تکبر جلال و شکوه رستاخیز زندگی توام با عشق می‌باشد نمادی از بهشت، تولد دوباره و ابدیت است.
۱۷	کلاغ	مهرها	نمادی از ایزد بهرام و نیز نشانه‌ای از هوش و ذکاوت و سودمندی می‌باشد. و پیام آور نیک بختی و فرشته میانجی می‌باشد.
۱۸	عقاب (شاهین)	گچبری‌ها-مهرها	نماد خرد و خدای آسمان، فرشته میانجی، پیک خورشید، پیام آور نیکبختی، علامت امپراطوری ایران و شاه مرغان بوده است
۱۹	کبوتر	گچبری‌ها	نمادی از خو شیمنی و صلح و دوستی است
۲۰	مرغابی	مهرها	مظهر زاهدانی که پیوسته درکار شستشو و خود را نماد پاکی و درستکاری می‌دانند
۲۱	بال	نگارکندها - گچبری‌ها-مهرها	بال بر بدن انسان یا حیوان، علامت ایزدی و نماد قدرت محافظت است
۲۲	لاماسو (گاو - مرد)	گچبری‌ها-مهرها	نمادی از گوبدشاه اسطوره‌ای، که روح محافظ جانوران بوده می‌باشد موجود اسطوره‌ای محافظ است که با بدن گاو و یا شیر و بال عقاب و سرانسان نشان داده شده است.
۲۳	سیمرغ	نگارکندها - گچبری‌ها-مهرها	بخشنده جاودانگی، نماد آتش، فرشته نگهبان، نماینده خدای خدایان می‌باشد
۲۴	قوچ بال‌دار	گچبری‌ها-مهرها	نشانه و نماد پیروزی
۲۵	شیر بال‌دار	نگارکندها - گچبری‌ها-مهرها	موجود اسطوره‌ای محافظ و نماد ایزدی و نماد قدرت بوده است
۲۶	اسب بال‌دار	نگارکندها - گچبری‌ها-مهرها	نمادی از محافظت و پاسداری بوده

۸. نتیجه‌گیری

در دوره ساسانی نقش جانوران در آثار هنری بسیار کاربرد داشته است و به خصوص نقش نمادین حیوانات را می‌توان در آثار این دوره مشاهده کرد و بسیاری از جانوران مانند سگ، خروس، گاو و غیره دارای احترام خاصی برای ساسانیان و یا زردشتیان بوده‌اند؛ همچنین ایزدانی مانند تیشتر و بهرام بیش‌تر به هیئت جانوران ظاهر می‌شوند و این تجلی را نه تنها دوزن شأن ایزدان نمی‌دانسته‌اند، بلکه به افتخار و ابهت آنان نیز می‌افزود؛ و به همین دلایل بود که در اساطیر زردشتی، جانوران تجلی چشمگیری یافتند. نقش شیر در آثار نگارند، گچبری و مهرهای دوره ساسانی به کاررفته و نماد آتش، ابهت، تابستان، دلاوری، عقل، قدرت و نیروی ابرانسانی بوده است. همچنین این حیوان در باورهای اساطیری نشانگر باروری زمین بوده است. نقش گوزن در آثار نگارند، گچبری و مهرهای دوره ساسانی به کاررفته و نماد نیروی بدنی زیاد است و شاخ‌هایش نماد پرتو خورشید بوده است. نقش خرگوش در آثار مهرهای دوره ساسانی به کار رفته و نمادی از آبستنی، تیزپایی، زندگی اجتماعی و گیاه‌خواری است. نقش شتر در آثار نگارند، گچبری و مهرهای دوره ساسانی به کار رفته و نماد عظمت و توانایی در سفر و شرایط سخت کویری می‌باشد. نقش گراز تجسمی از ورثه‌ن، خدای جنگ و پیروزی می‌باشد. نقش سگ در آثار گچبری و مهرهای دوره ساسانی به کاررفته و نمادی از نگاهبانی و وفاداری می‌باشد. نقش

گرگ در آثار مهرهای دوره ساسانی به کاررفته و نمادی از نیروی مخرب بوده است، و جزء جانوران اهریمنی قلمداد می‌شود. نقش فیل در آثار نگارکنند و مهرهای دوره ساسانی به کاررفته و نمادی از قدرت و حکومت و پادشاهی بوده و در مینوی خرد نماد حافظه طولانی، صبر و فهم و سعادت و زناشویی نیز می‌باشد. نقش قوچ در آثار گچبری و مهرهای دوره ساسانی به کاررفته و نمادی از آرامی، باروری، تواضع، نعمت و برکت، خورشید، نیرومندی و دانایی می‌باشد. نقش خرس در آثار مهرهای دوره ساسانی به کاررفته و نمادی از شجاعت و دلیری است و بر روی آثار ساسانی می‌تواند به صورت فلکی دب-اکبر مربوط باشد و انتخاب چنین نقشی در ارتباط با طالع بینی نجومی می‌باشد. نقش بزکوهی در نگارکندها و مهرهای دوره ساسانی بوده و نماد سرچشمه‌های آب و باوری و رویش می‌باشد. نقش عقرب در مهرها بوده و به معنای جادو و طلسم، نمادی از برج عقرب و همچنین نمادی از کیش مهر می‌باشد. نقش ماهی در نگارکندها، گچبری‌ها و مهرها بوده و نمادی از برکت و باروری و نمادی از ایزدبانو آناهیتا نیز دانسته می‌شده است. نقش اردک در مهرها بوده و نمادی از برکت و فراوانی و حاصلخیزی می‌باشد. نقش خروس در مهرها بوده و نمادی از قدرت پیش بینی، طلوع خورشید و سحرخیزی و نماد ایزد سروش می‌باشد. نقش طاووس در گچبری‌ها و مهرها بوده و نماد مرغ آناهیتا (ناهید)، ایزد آب بوده است. پرند مقدس و نمادی از نیروی نیک و درمان بخش بوده و نمادی از بهشت، تولد دوباره و ابدیت است. نقش کلاغ در مهرها بوده و نمادی از ایزد بهرام و نیز نشانه‌ای از هوش و ذکاوت و سودمندی می‌باشد. نقش عقاب (شاهین) در گچبری‌ها و مهرها بوده و نماد خرد، پیک خورشید، پیام آور نیکبختی، علامت امپراطوری ایران و شاه مرغان بوده است. بال بر بدن انسان یا حیوان، علامت ایزدی و نماد قدرت محافظت است. حیوانات اسطوره‌ای در حکم موجودات نگهبان به کار می‌رفته‌اند و احتمالاً نمادی از محافظت و پاسداری بوده‌اند. در آثار باستانی ارواح بال‌دار انسان، شیر، بز، اسب، گاو و یا ترکیبی از حیوان با سر انسان فره‌وشی‌های محافظ‌اند. نقش لاماسو (گاو - مرد) در گچبری‌ها و مهرها بوده و نمادی از گوبدشاه اسطوره‌ای، که روح محافظ جانوران بوده می‌باشد. موجود اسطوره‌ای محافظ است که با بدن گاو نر و یا شیر و بال عقاب و سرانسان نشان داده شده است. نقش سیمرغ در گچبری‌ها و مهرها بوده و نماد جاودانگی، آتش، فرشته نگهبان و نماینده خدای خدایان می‌باشد. نقش قوچ بال‌دار در گچبری‌ها و مهرها بوده و نماد پیروزی می‌باشد. نقش شیر بال‌دار در نگارکندها و گچبری‌ها و مهرها بوده و موجود اسطوره‌ای محافظ و نماد ایزدی و نماد قدرت بوده است. نقش اسب بال‌دار در نگارکندها و گچبری‌ها و مهرها بوده و نمادی از محافظت و پاسداری بوده است. هنرمند دوره ساسانی در نقش‌های نمادین تمایلی به بیان واقعیت موجود ندارد بلکه هدفش پرداختن به پس پرده است. به طور کلی هرچه از زمان باستان به اواخر دوره ساسانی نزدیک‌تر می‌شویم، تعداد آثار با نقش مایه‌ی جانوران ترکیبی و نیز از جنبه خداگونه بودن آن‌ها کاسته می‌شود و بیشتر با اساطیر ایرانی پیوند می‌یابند. بدین ترتیب در هنرهای تزئینی، نقش مایه‌های جانوری چون گاو، اسب، قوچ و خروس و غیره از نظر فرهنگی، اقتصادی و مذهبی حائز اهمیت بسیاری دارند. گذشته از این، آن‌ها تجلی نویدها و نعمت‌های زندگی هستند که به شکل استعاره‌های بصری بیان شده‌اند. مطمئناً بهترین و مفیدترین آفرینش‌ها در هنرهای تزئینی ساسانی تجلیل شده‌اند.

سپاسگزاری:

از جناب آقای دکتر نیکنامی و جناب آقای دکتر فیروزمندی کمال قدردانی و سپاس را دارم که همیشه با سعه صدر و بردباری پاسخگو و راهنمای اینجانب بوده اند.

پی نوشت‌ها:

۱- گوشورون (gos-urwan) ایزدی است حامی جهان حیوانی و نام او به معنای روان گاو است (بهار، ۱۳۸۶: ۷۷).

منابع

- آپم پوپ، آرتور و اکرم، فیلیس، (۱۳۸۷)، *سیری در هنر ایران از دوران پیش از تاریخ تا امروز*، ترجمه‌ی ناصر نوروززاده چگینی و پرویز مرزبان، جلد دوم، تهران، علمی فرهنگی.
- آقاعباسی، زهرا، (۱۳۸۹)، «نقش‌مایه‌های نویافته حوزه هلیل‌رود»، *دانشگاه شهید باهنر تهران*، شماره ۱۸، صص ۳۶-۵۴.
- اردکانی، مصباح و دادور، ابوالقاسم، (۱۳۸۷)، «نقش‌مایه زن بر روی مهرهای ایران از دوره پیش خطی تا پایان دوره ساسانی»، *پژوهش زنان*، شماره ۲۶، صص ۳۴-۴۷.
- اولانسی، دیوید، (۱۳۸۰)، *پژوهشی نو در میتراپرستی*، ترجمه‌ی مریم امینی، تهران، چشمه.
- بهار، مهرداد، (۱۳۸۶)، *پژوهشی در اساطیر ایران*، تهران، آگاه.
- پرادا، ایدت، (۱۳۹۱)، *هنر ایران باستان (تمدن‌های پیش از اسلام)*، ترجمه‌ی یوسف مجیدزاده، چاپ چهارم، تهران، دانشگاه تهران.
- پوپ، آرتور آپم، (۱۳۸۷)، *گنجینه ساسانی: ب. پیکره‌ها در سیری در هنر ایران (از دوران پیش از تاریخ تا امروز)*، جلد دوم، زیر نظر آرتور آپم پوپ و فیلیس اکرم، مترجمان نجف دریابندری و دیگران، تهران، علمی و فرهنگی.
- تفضلی، احمد، (۱۳۶۴)، *مینوی خرد*، تهران، توس.
- خالدیان، ستار، (۱۳۸۷)، «تاثیر هنر ساسانی بر سفال»، *باستان پژوهش*، ش ۱۶، صص ۱۹-۳۰.
- خزایی، محمد، (۱۳۸۶)، «نقش نمادین طاووس در هنرهای تزیینی ایران»، *ماه هنر*، شماره ۲۱، صص ۴۳-۵۹.
- دادور، ابوالقاسم و مبینی، مهتاب، (۱۳۸۸)، «جانوران ترکیبی در هنر ایران باستان»، *دانشگاه الزهراء، تهران*.
- دادور، ابوالقاسم و منصوری، الهام، (۱۳۸۵)، «درآمدی بر اسطوره‌ها و نمادهای ایران و هند در عهد باستان»، *دانشگاه الزهراء، تهران*.
- ده پهلوان، مصطفی و قنوتی هندیجانی، محمد، (۱۳۹۴)، «تأملی در برخی نقش‌مایه‌های نمادین حیوانی بر مهرها و گل‌مهرهای ساسانی (نمونه‌های مورد پژوهش: مهرها و گل‌مهرهای ساسانی موزه مقدم)»، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۷، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۴، صص ۴۷-۶۷.
- ریاضی، محمدرضا، (۱۳۷۵)، *طرح‌ها و نقوش لباس‌ها و بافته‌های ساسانی*، تهران، گنجینه هنر.
- شوالیه، ژان و گربران، آلن، (۱۳۸۴)، *فرهنگ نمادها (هفت جلدی)*، ترجمه‌ی سودابه فضائی، جلد اول، تهران، جیحون.
- طبری، محمدبن جریر، (۱۳۷۵)، *تاریخ طبری، تاریخ الرسل والملوک*، ترجمه‌ی ابوالقاسم پاینده، جلد دوم، چاپ پنجم، تهران، اساطیر.
- کریستین سن، آرتور، (۱۳۶۷)، *ایران در زمان ساسانیان*، ترجمه‌ی رشید یاسمی، تهران، امیرکبیر.
- کوپر، جین، (۱۳۸۷)، *نمادهای سنتی*، ترجمه‌ی ملیحه کرباسیان، تهران، فرشاد.
- کوروجی کویاجی، جهانگیر، (۱۳۸۰)، *بنیادهای اسطوره و حماسه ایران*، ترجمه‌ی جلیل دوست‌خواه، تهران، آگاه.
- گوبل، روبرت، (۱۳۸۴)، *گل‌مهرهای تخت سلیمان؛ جستاری در مهرشناسی اواخر ساسانی*، ترجمه‌ی فرامرز نجد سمیعی، تهران، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، پایگاه پژوهشی تخت سلیمان.
- گیرشمن، رومن، (۱۳۹۰)، *هنر ایران در دوران پارتی و ساسانی*، تهران، علمی فرهنگی.
- لوکونین، ولادیمیر گریگوریوچ، (۱۳۶۵)، *تمدن ایران ساسانی*، ترجمه‌ی رضا عنایت‌الله، تهران، علمی فرهنگی.
- موسوی حاجی، سیدرسول و سرافراز، علی اکبر، (دردست چاپ)، *نقش برجسته‌های ساسانی*، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- هارپر، پرودنس، (۱۳۶۹)، *گرزگاو سر در ایران پیش از اسلام*، ترجمه‌ی امید ملاک بهبهانی، چاپ هفتم، تهران، فرهنگ.

هال، جیمز، (۱۳۸۰)، فرهنگ نگاره‌ای نمادها در هنر شرق و غرب، تهران، فرهنگ معاصر.

هینلز، جان، (۱۳۹۱)، شناخت اساطیر ایران، ترجمه‌ی ژاله آموزگار و احمد تفضلی، تهران، چشمه.

Bivar. A. D. H. 1972. "Cavalry Equipment and Tactics on the Euphrates Frontier". *Dumbarton Oaks Papers*. 26. pp. 273- 291.

Bivar. A. D. H. 1969. "Catalogue of the Western Asiatic seals in the British Museum". *Stamp Seals. II: The Sasanian Dynasty*. London.

Brunner. Christopher j. 1980. "Sasanian seals in the moor Collection: Motive and Meaning in some Popular Subject. the Metropolitan Museum of Art is Collaborating with Jstor to Digitize", *Preserv, Extend Access to Metropolitan Museum Journal*: 28-42.

Fukai. S. and Horiuchi. K. 1969. *Taq -i- Bustan I*. the Tokyo University Iraq – Iran Archaeological Expedition Report 10. Tokyo.

Göbl. R. 1976. *Die Tonbullen Vom Tacht – E Suleiman: ein beitrag zur spätsasanidischen sphragistik*. Tacht-E Suleiman . Bd. 1. Berlin: D. Reimer

Ghirshman. R. 1962. *L. art del Iran/ Parthes et Sassanides*. Paris.

Grabar. O. 1967. *Sasanian silver: late antique and early mediaeval arts of luxury from Iran*. Ann Arbor.

Haff. D. 1987. *Technological Observations on Clay Bullae from Takht- I Soleiman, Mesopotamia*. vol 22

Tanabe. K. 1985. "Date And Significance of the So- Called Investiture of Ardashir II and the Images of the Shapur II and Shapur III at Tag- I Bustan". *Orient XXI*. pp. 102- 116.

Tanabe. K. 1990. "A Kushano- Sasanian Silver Flate Relation to Art of Gandhara". *Orient*. 25. pp. 51- 80.

Thompson. D. 1976. *Stucco from Chal Tarkhan Eshqabad near Ray*. Warminster. Arisa Phillips Ltd. pl. X.

Trümpelmann. L. 1975. "Triumph über Julian Apostata, *Jahrbuch für Numismatik und Geldgeschichte*". Vol. 25. pp. 107- 111.

سایت‌ها:

<http://www.Grifterrec.com>

<http://www.Sigilla.at/HtmlEn/index.html>

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
(از ص ۱۸۷ تا ص ۲۰۳)



[10.22059/jarcs.201903-142690](https://doi.org/10.22059/jarcs.201903-142690)

[Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297](#)
<https://jarcs.ut.ac.ir>

A Reflection on the Indo-Parthian Political History Based on Numismatic Resources

Thahere Azizipoor

Assistant Professor, Department of Archaeology, Islamic Azad University, Marvdasht Branch

Received: 02 March, 2019; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

Archaeologically, and historically Indo Parthian kingdoms is not a well-known for us they have not has been mentioned in mythological history and in the historical resources of early Islamic period. They dominated the territory that Indo - Greeks and then Indo –Scythians were ruled there. Some scholars have not separated the Parthian and Scythian kings from India, and have not made any clear distinctions between kings of the two governments. Most of our knowledge of this government is based on the numismatic studies. The purpose of this paper is to analyses of the history of Indo-Parthian kingdom and their political relation to with Iranian Parthian Empire. The research method of the present study is descriptive-analytical method and an attempt has been made to pay attention to the ambiguities and complexities of the Parthian rule of India by relying on numismatic sources and reviewing historical researches and researches. The results of the study showed that the Parthians of India were politically independent from the Parthians of Iran, and although there appeared to be no hostile relations between the two governments; However, the Parthian rulers of Iran saw the Parthians of India as an intruder in their territory. Also in the sequence of Parthian kings of India according to numismatic documents, the following order can be considered: Gondophares (simultaneously with Orthagnes, and Guda), Abdagases, Pacores, Sanabares I, II and III and other kings named Parhas and Semara that are known of their names on the coins.

Keywords: History, Iran, Parthian, Indo –Parthian, Coine. India

تأملی بر تاریخ سیاسی اشکانیان هند بر اساس منابع سکه‌شناسی

طاهره عزیزی‌پور*

استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۱۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

حکومت اشکانیان هند حکومت چندان شناخته شده‌ای نیست. از این دولت در تاریخ اساطیری و در کتب تاریخی صدر اسلام نامی برده نشده است. آنان بر قلمرویی که پیش از آنها هند و یونانی‌ها و سپس هند و سکایی‌ها حکومت می‌کردند، غلبه یافتند. بیشتر دانش ما درباره این حکومت بر پایه مطالعات سکه‌شناسی استوار است. هدف از نگارش این مقاله مطالعه تحلیلی تاریخ حکومت اشکانیان هند و ارتباط سیاسی این حکومت با حکومت اشکانیان ایران است. روش پژوهش به صورت توصیفی - تحلیلی است و تلاش شده تا با تکیه بر منابع سکه‌شناسی و بررسی تحقیقات و پژوهش‌های تاریخی، ابهامات و پیچیدگی‌های حکومت اشکانیان هند مورد توجه قرار گیرد. نتایج مطالعه نشان داد که اشکانیان هند از نظر سیاسی از اشکانیان ایران مستقل بوده و اگر چه در ظاهر روابط خصمانه‌ای بین دو حکومت مزبور وجود نداشته است؛ با این حال حاکمان اشکانی ایران، اشکانیان هند را به مثابه مزاحمی در قلمرو خویش می‌دیده‌اند. همچنین در توالی شاهان اشکانی هند با توجه به مدارک سکه‌شناسی می‌توان ترتیب زیر را در نظر گرفت: گوندوفر (همزمان با اورتاگون و گودا)، ابدگاسس، پاکور، سنبارس اول، دوم و سوم، شاهان دیگری به نام پارهاس و سمارا که فقط نامی از آنها بر سکه‌ها موجود است.

واژه‌های کلیدی: تاریخ، ایران، اشکانیان، اشکانیان هند، سکه.

۱. مقدمه

اشکانیان حکومت خود را به صورت ملوک‌الطوایفی اداره می‌کردند. امپراطوری آنها شامل اتحادیه‌ای از شهرهای خودگردان و پادشاهی‌های مستقل و نیمه مستقل بود. تارن (Taren) تعداد ساتراپی‌های دوره پارتی را هفتاد و دو ساتراپی می‌داند (لوکرنین، ۱۳۸۷: ۱۲۵). هنگامی که اوضاع سیاسی ثابت و آرام بود این پادشاهی‌های مستقل و نیمه مستقل کاملاً تحت نفوذ و حمایت دولت مرکزی پارت بودند؛ اما هرگاه اوضاع سیاسی نابسامان می‌شد، جهت‌گیری‌های سیاسی و در برخی موارد گرایش‌های جدایی‌خواهانه در بین این پادشاهی‌ها پدید می‌آمد (فرای، ۱۳۸۳: ۳۰۷).

یکی از پادشاهی‌های وابسته به حکومت اشکانی، حکومتی است که در بخش‌های شرقی قلمرو اشکانی استقرار یافته بود. این حکومت که با نام حکومت اشکانی هند شناخته می‌شود به گسترش مرزهای خود در نواحی شمال غرب هند پرداخت و مناطقی را به تصرف درآورد که هخامنشیان هرگز موفق به فتح آن نواحی نشده بودند.^۱ اشکانیان هند بر قلمرویی که پیش از آنها هند و یونانی‌ها و سپس هند و سکایی‌ها^۲ حکومت می‌کردند، غلبه یافتند (Gardner, 1886: 109). هند و یونانی‌ها ساتراپی وابسته به دربار اشکانی نبودند؛ اما حکومت هند و سکایی اگر چه ظاهراً تابع سلطنت پارت‌ها بود؛ ولی تا حد زیادی به صورت مستقل اداره می‌شد (Senior, 2006: 32). در نهایت حکومت مزبور با تأسیس حکومت اشکانیان هند سرنگون شد (Jenkins, 1995: 2). به علت قلت مدارک تاریخی و باستان‌شناسی درباره چگونگی فرایند این تأسیس بسیار کم می‌دانیم. به طور کلی اسناد و مدارک درباره نواحی شرق کشور پارت بسیار کمیاب است؛ زیرا وقایع تاریخی در آن نواحی به واسطه بعد مسافت کمتر مورد توجه مورخین قرار گرفته است؛ در مواردی نیز مورخان به شنیده‌هایشان درباره نواحی مزبور با شک نگریسته‌اند (استرابو، ۱۳۸۲: ۲۵۹).^۳ افزون بر آن کاوش‌های باستان‌شناسی در شرق ایران چندان انجام نشده (دوبواز، ۱۳۴۲: ۳۸) و البته در این کاوش‌ها حکومت اشکانیان هند چندان مورد توجه قرار نگرفته است. پژوهشگران هندی نیز در سال‌های اخیر به حکومت اشکانیان هند به چشم حکومتی بیگانه نگریسته و چندان تمایلی به مطالعه و بررسی آن نداشته‌اند.^۴ با این حال از آنجا که پایه‌گذاران حکومت اشکانی هند تباری ایرانی داشته و از خاندان اشکانیان ایران بوده‌اند، شناخت این حکومت و جایگاه آن در تاریخ سیاسی اشکانیان ضرورتی انکار ناپذیر است. علی‌رغم وجود چنین ضرورتی - به گواهی محققین - هنوز دشواری‌های علمی فراوانی در مطالعه تاریخ حکومت اشکانیان هند وجود دارد (بیوار، ۱۳۸۳: ۳۱۴). دانش ما درباره این حکومت بر پایه مطالعه سکه‌های آنها (Bertram, 1922: 8, 9)، برخی روایات رومی، تاریخ‌های یونانی و هندی، ادبیات مسیحی (Rapson, 1922: 563, 592) و سانسکریت (مؤلف ناشناخته، ۱۳۶۷: ۲۲) و نیز کتیبه کهروشتی (kharoshti) است که در تخت باهی (Takht-i-Bahi)^۵ به دست آمده (تصویر ۱) و اکنون در موزه لاهور نگهداری می‌شود (Senior, 1991: 2). متأسفانه از این حکومت در کتب تاریخی صدر اسلام نامی برده نشده است.^۶ (بیرونی، ۱۳۹۲: ۱۴۶-۱۳۸، مؤلف ناشناخته، ۱۳۸۱: ۵۱). همچنین در برخی پژوهشهای امروزی نیز اگر چه به تسخیر برخی از نواحی هندوستان به وسیله شاهان اشکانی اشاره شده؛ اما از اشکانیان هند سخنی به میان نیامده است (آذری اعلا، ۱۳۵۰: ۱-۲۶).



تصویر ۱- کتیبه کهروشتی تخت باهی (ویکی پدیا)

گذشته از کاستی‌های ذکر شده حکومت اشکانیان هند در سال‌های اخیر مورد توجه برخی پژوهشگران قرار گرفته است. برخی از این پژوهشگران شاهان اشکانی و سکایی هند را از یکدیگر جدا نکرده و در بین پادشاهان دو حکومت مزبور حد و مرز مطالعاتی مشخصی قرار نداده‌اند (دوبواژ، ۱۳۴۲: ۴۶-۴۹، محمدی، ۱۳۹۵، ۱۰۳-۱۲۴، زرین‌کوب، ۱۳۷۶: ۱۶۵، دیاکونوف، ۱۳۷۸: ۷۵). اما برخی دیگر دو حکومت اشکانی و سکایی هند را دو حکومت جدا از یکدیگر می‌دانند. در بین گروه اخیر توالی شاهان اشکانی هند (بیوار، ۱۳۸۳: ۲۹۲)، ارائه کلیاتی درباره این حکومت (خادمی‌ندوشن، عزیزپور، ۱۳۹۱: ۶۸-۵۹)، مطالعه مرزهای سیاسی (Mc Dowell, 1939: 781-801) و یا مطالعه سکه‌های شاهان اشکانی هند موضوع پژوهش بوده است (Thomas, 1870: 503-521).

علی‌رغم تمامی پژوهش‌های انجام شده هنوز ابهامات و پیچیدگی‌های فراوانی درباره شکل‌گیری، سقوط و توالی شاهان اشکانی هند وجود دارد. این پژوهش با هدف روشن کردن این ابهامات انجام شده و بر آن است تا به مطالعه تحلیلی تاریخ حکومت اشکانیان هند بپردازد. در این راستا دو پرسش اصلی پیش روی ماست:

۱. حکومت اشکانیان هند از نظر سیاسی وابسته به حکومت اشکانیان ایران بوده یا به صورت مستقل اداره می‌شده است؟

۲. با توجه به نظرات متعددی که در توالی شاهان اشکانی هند وجود دارد، با تکیه بر مدارک سکه‌شناسی، پذیرش کدام توالی در تاریخ شاهان اشکانی هند منطقی‌تر است؟

با توجه به ماهیت موضوع، از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است. از آنجا که سکه‌ها به‌عنوان اصلی‌ترین منبع مطالعاتی در ارتباط با حکومت اشکانیان هند هستند، تلاش شده تا با تکیه بر منابع سکه‌شناسی و تحقیق و تفحص در پژوهش‌های تاریخی ابهامات و پیچیدگی‌های حکومت اشکانیان هند مورد توجه قرار گیرد.

مباحثی چون جغرافیای سیاسی، خاستگاه و تبار اشکانیان هند، تاریخ سیاسی و سقوط حکومت اشکانیان هند مباحثی هستند که در راه رسیدن به هدف پژوهش مورد توجه قرار می‌گیرند.

۲. تاریخ سیاسی شاهان اشکانی هند

برای مطالعه تاریخ سیاسی شاهان اشکانی هند و روابط آنها با شاهان اشکانی ایران سکه‌ها هنوز هم بهترین گزینه هستند؛ سکه‌های شاهان اشکانی ایران به ندرت در نواحی شمال غرب هند یافت شده است. همچنین برخی شاهان اشکانی هند همچون گوندوفر، اورتاگون و پاکور بر سکه‌هایشان از لقب شاهنشاه استفاده کرده‌اند؛ فرای با استناد به سکه‌های مذکور معتقد است که حکومت اشکانی هند مستقل از حکومت اشکانی ایران بوده است؛ علی‌رغم آنچه ذکر شد سکه‌های شاهان اشکانی هند با سکه‌های شاهان اشکانی ایران شباهت دارد (Thomas, 1870: 503-521) شاهان اشکانی هند سکه‌های شاهان اشکانی ایران را - که دربردارنده نیم تنه پادشاه اشکانی است - سورشارژ کرده؛ اما خدشه‌ای به چهره شاه اشکانی وارد نکرده‌اند (Gardner, 1886: 109).

۲-۱. جغرافیای سیاسی

محدوده جغرافیای سیاسی حکومت اشکانیان هند از زمان تأسیس تا زمانی که این حکومت به‌طور کامل به‌وسیله اردشیر ساسانی منقرض شد با تغییرات بسیاری همراه بوده است. اشکانیان هند اگر چه توانسته بودند سرزمین‌های قبلی هند و سکایی‌ها را تسخیر کنند؛ اما در مواردی بازمانده‌های حکومت سکاهای هند به قلمرو حکومت اشکانیان هند حمله می‌کردند و موقتاً برخی نواحی را از اشکانیان هند بازپس می‌گرفتند (گوتشمید، ۱۳۷۹: ۲۰۵). قلمرو سیاسی آنها در روزگار اوج قدرتشان شامل سیستان، بخش‌هایی از افغانستان و پاکستان و بخش‌های شمال غرب هند بوده است (نقشه ۱). این قلمرو وسیع را استانداران تحت فرمان آنها - که غالباً از اعضای خانواده سلطنتی بودند - اداره می‌کردند (خادمی ندوشن، عزیزی پور، ۱۳۹۱: ۵۷).



نقشه ۱. قلمرو حکومت اشکانیان هند



نقشه ۲. مسیر کشور گشایی گوندوفر

۲-۲. خاستگاه و تبار اشکانیان هند

درباره گذشته شاهان اشکانی هند بحث‌های مختلفی وجود دارد. در ادبیات سانسکریت به‌طور خاص نامی از حکومت اشکانیان هند برده نشده؛ اما از اشکانیان به‌عنوان مهاجمان به هند یاد شده است (Rapson, 1922: 563)؛ به نظر می‌رسد این اشکانیان مهاجم همان گروهی باشند که ما آنها را به‌عنوان اشکانیان هند می‌شناسیم.

برخی محققین شاهان اشکانی هند را دارای تباری اشکانی دانسته و برخی دیگر آنها را به شاهان سکاهایی منسوب کرده‌اند؛ چنانکه سلوود (Selwood, 1980: 293) و دیاکونوف (دیاکونوف، ۱۳۷۸: ۳۰) شاهان اشکانی هند را یکی از شعبه‌های خاندان اشکانی ایران می‌دانند و گاردنر (Gardner, 1886: 109) ضمن انتساب شاهان اشکانی هند به شاهان اشکانی ایران، آنان را شاهزادگانی منسوب به خانواده مهرداد اول می‌داند. بیوار نیز معتقد است حکومت اشکانیان هند منسوب به یک خاندان زمیندار پارتی است که با پیشروی در خاک هند و عقب راندن سکاهای مهاجر حکومت خود را تأسیس کرده است (بیوار، ۱۳۸۳: ۲۹۲)؛ با این حال میچینر اشکانیان هند را یکی از شعبات قبایل سکایی به نام ساکارائوکون (Sacaraucaen) می‌داند (Mitchiner, 1978: 347). دوبواز هم گوندوفر (Gondophares) مؤسس حکومت اشکانیان هند را یکی از شاهان سکایی هند می‌داند که به گسترش قلمرو خود در نواحی شمال غرب هند پرداخته و در آنجا شهرت بسیار حاصل کرده است. یوستی نیز گوندوفر را یک سکایی می‌داند (Justi, 2004: 120) از آنجا که سکاهای نیز با اشکانیان^۸ قرابت داشته‌اند (Assar, 2005: 19)، به نظر می‌رسد اگر بنیان‌گذاران حکومت اشکانی هند را از خاندان اشکانیان ایران بدانیم به بیراهه نرفته‌ایم.

۲-۳. شاهان اشکانی هند

۲-۳-۱. اورتاگون و گوندوفر

غالب محققین (Ghosh, 2016: 1; Gardner, 1886: 110; Cribb 1985: 295) گوندوفر را به‌عنوان نخستین پادشاه حکومت اشکانی هند معرفی کرده‌اند؛ با این حال محققینی هم هستند که اورتاگون (Ortahagones) را پادشاهی قبل از گوندوفر در سلسله اشکانیان هند می‌دانند و معتقدند که گوندوفر، ساتراپ اورتاگون در آراخوسیا بوده که در نهایت جانشین او می‌شود (Simonetta, 1974: 63; Marshal, 1951: 63; Rapson, 1922: 579). Mukharjee, 1969: 66) 285 اورتاگون که خود جانشین اسپالیرس (Spalirises) شاه سکایی هند در منطقه درنگیانا شده بود به ضرب درهم‌های نقره به سبک اشکانی با نام شخصی و لقب شاهنشاه پرداخت (تصویر ۲). بر سکه‌های اورتاگون علاوه بر نام شخصی او نام گوندوفر و گودا^۹ (Guda) هم دیده می‌شود؛ بر این اساس می‌توان گفت که او حکومت خود را به‌طور مشترک به همراه گودا و گوندوفر اداره می‌کرده است (Mac Dowall, 1965: 138) همچنین می‌توان احتمال داد که گودا و گوندوفر برادران اورتاگون بوده‌اند (خادمی ندوشن، عزیزی‌پور، ۱۳۹۱: ۶۱).



www.vcoins.com تصویر ۲- سکه اورتاگون (گوندوفر و

گادانا)، ضرب ضربخانه سیستان، روی سکه تصویر شاه و پشت

سکه تصویر اورتاگون در حالیکه نیکه تاج بر سر او می‌گذارد.

درباره کیستی گوندوفر و نقطه آغاز حکومت او اتفاق نظر کاملی بین محققین وجود ندارد. دوبواز بر این عقیده است که گوندوفر در حکومت سکاهاى هند به طور مشترک با گودا بر آراخوسیا حکومت می‌کرد تا اینکه در سال ۱۹ م به هندوستان حمله کرد و به توسعه قدرت خود در نواحی شمال غرب هند پرداخت (دوبواز، ۱۳۴۲: ۴۷). سال ۱۹ م همان سالی است که ونون در حین فرار با وساطت اردوان سوم به قتل می‌رسد. در این زمان جنگ‌های داخلی نابسامانی‌هایی را در قلمرو اشکانیان به وجود آورده و گرایش‌های جدایی‌خواهانه در بین برخی ساتراپی‌های وابسته به حکومت مزبور پدیدار گشته بود (بیوار، ۱۳۸۳: ۱۶۹). می‌توان گفت این نابسامانی‌ها فرصت مناسبی را در اختیار گوندوفر قرار داده بود تا به گسترش قدرت خود در نواحی شرقی حکومت اشکانی بپردازد و حتی بخش‌هایی از آن را تصرف کند. او پادشاهی‌اش (نقشه ۲) را از سیستان آغاز کرد، سپس آراخوسیا را تسخیر نمود و از آنجا از منطقه‌ای در بالای دریاچه آب ایستاده (*Ab-i-Istada*)^{۱۰} به ادامه گسترش قلمرو خود پرداخت. گوندوفر از طریق آراخوسیا به دره کابل و گندهارا رسید و از آنجا پادشاهی‌اش را تا نواحی جامو-پاتانکت (*Jammu-Pathankot*)^{۱۱} گسترش داد و توانست بخش‌هایی از منطقه ایندوس را تحت سلطه خود در آورد (Mc Dowell, 1939: 791). تسلط بر این منطقه دسترسی به بندر بارباریکن (*Barbarikon*) را برای اشکانیان هند فراهم کرد. این بندر به جاده ابریشم متصل می‌شد که در آن زمان تجارت در آن جاده از طریق خلیج فارس رونق یافته بود. این دسترسی و منافع اقتصادی حاصل از آن ثروت زیادی را برای حکومت اشکانیان هند به ارمغان آورد. گوندوفر با فتح این نواحی به ضرب سکه‌های مسی براساس استاندارد هندی پرداخت و بر آنها چهره خویش را با گوشواره خاص هندیان نقر کرد (Ghosh, 2016: 3).

سکه‌های گوندوفر - که منبع مهمی از اطلاعات درباره وقایع سلطنت او هستند - از هرات، سیستان، قندهار و دره کابل و بندرت از پنجاب به دست آمده است. در بین این سکه‌ها نمونه‌هایی است که مشابه سکه‌های اردوان دوم/ سوم (؟)^{۱۲} اشکانی است. بر پشت این سکه‌ها تصویر الهه نیکه - که نماد پیروزی است - دیده می‌شود (تصویر ۳). این تصویر سکه‌های گوندوفر را از سکه‌های پیشینیان سکایی‌اش جدا می‌کند (1922: 568 Rapson, او همچنین به کپی برداری از برخی سکه‌های شاهان اشکانی ایران پرداخت و بر روی آنها از لقب اوتوکرات (*Autocrat*) استفاده کرد (Thomas, 1870: 513). این لقب پیش از او به وسیله ارشک بنیان‌گذار سلسله اشکانی هم استفاده شده بود. سلوود این واژه را فرمانروای مطلق ترجمه کرده است (Selwood, 1980: 22). نام گوندوفر بر سکه‌هایش به صورت ونوفر (*Vnopase*)، گوندافرای (*Gondopherey*) و نودوفروی (*Yndypheroy*) نوشته شده است. این موضوع شاید به این علت باشد که نام او در جاهای مختلف تلفظ‌هایی

متفاوت داشته است. (خادمی ندوشن، عزیزی‌پور، ۱۳۹۱: ۶۱). محققین احتمال داده‌اند که نام گوندوفر از کلمه ویندافرنه (*Vinda-farna*) (یارشاطر، ۱۳۸۳: ۵۶۵) که به معنی دارای فر و شکوه است (دوبواز، ۱۳۴۲: ۴۸)، مشتق شده باشد.



www.vcoins.com تصویر ۳- سکه گوندوفر: روی سکه چهره گوندوفر. پشت سکه تصویر الهه نیکه در حالیکه برگ درخت خرما را در دست دارد.

علاوه بر سکه‌ها مدراک دیگری که به حضور گوندوفر در نواحی شمال غرب هند گواهی می‌دهند کتیبه کهروشتی (*Kharosti*) تخت باهی و نیز متن یک عهدنامه مسیحی^{۱۳} است. اگرچه برای دو منبع اخیر تاریخ‌های متفاوتی ذکر شده (*Macdowall, 1965: 137*). با این حال علی‌رغم تردیدهای بسیار مورخین توانسته‌اند با تلفیق تمامی منابع مزبور دوران سلطنت گوندوفر را بین سال‌های ۴۶-۲۰ م تاریخ‌گذاری کنند^{۱۴} (*Simonetta, 1978: 164*).

زرین‌کوب گوندوفر را از نام‌آوران و نه بنیان‌گذار دولت اشکانی- سکایی هند می‌داند؛ به عقیده او بعد از کشته شدن سورن- سردار ارد دوم- خاندان او که در سیستان مستقر بودند، ارتباط خود با اشکانیان ایران را قطع کرده و به گسترش مرزهای خود در نواحی شمال غرب هند پرداختند و در نهایت دولت اشکانی- سکایی هند را تأسیس کردند (زرین‌کوب، ۱۳۷۶: ۱۶۵).

هرتسفلد از یک طرف مشابهتی بین گوندوفر - پادشاه حکومت اشکانیان هند- با سورن قائل شده و از طرف دیگر مشابهتی بین سورن تاریخی و رستم شاهنامه برقرار کرده است. محقق اخیر، رستم و گوندوفر را یک شخصیت واحد فرض کرده و حتی ویرانه‌های قلعه رستم در سیستان را (تصویر ۵ و ۴) متعلق به گوندوفر می‌داند^{۱۵} (هرتسفلد، ۱۳۸۱: ۲۹۸-۲۹۷). اگرچه وسوسه برانگیز است که سورن و گوندوفر را با هم مرتبط بدانیم، اما واقعیت این است که تاریخ به تخت نشستن گوندوفر در سال ۲۰ / ۱۹ م (*Simonetta, 1978: 16*) با تاریخ به قتل رسیدن سورن که در زمان ارد - در سال ۵۳ ق.م - (بیوار، ۱۳۸۳: ۱۵۲) رخ داده همخوانی ندارد.



تصویر ۴ - ویرانه‌های قلعه رستم (منبع ویکی پدیا)

www.vcoins.com

تصویر ۵ - سکه گوندوفر با علامت مخصوص او

این گوندوفر - هر که باشد - مرزهای حکومت اشکانیان هند در دوران حکومت او گسترش وسیعی یافت؛ با این حال حکومت پادشاه مزبور هرگز حکومتی یکپارچه و متمرکز نبود. بسیاری از حکومت‌های فرعی در سلطنت او دیده می‌شود؛ همچنین هندو سکایی‌ها به‌طور کامل مغلوب گوندوفر نشده و در مواردی به قلمرو او حمله می‌کردند (Senior, 2001: 43). کوشانیان در اواخر سلطنت گوندوفر تحت رهبری کوجول کادفیس به قلمرو شاهان اشکانی هند حمله کردند. ضرب مجدد کوجول کادفیس بر سکه‌های گوندوفر آشکارا نشان می‌دهد که کوجول کادفیس به حکومت اشکانیان هند در پارپامیساد (نواحی کابل و بگرام) و گندهارا خاتمه داده است (Narain, 1980: 43)؛ اما این به معنی از بین رفتن کامل حکومت اشکانیان هند و پایان کار آنان نیست.

تا سال ۴۵ م گوندوفر هنوز زنده بود؛ اما تاریخ مرگ او برای ما آشکار نیست (دوبواز، ۱۳۴۲: ۴۸). با به قدرت رسیدن جانشینان گوندوفر حملات هند و سکایی‌ها به قلمرو شاهان اشکانی هند بیشتر شد و شاهان کوچکی که در زمان حیات گوندوفر هر یک بر بخشی از قلمرو او فرمانروایی داشتند بعد از مرگ او به نزاع علیه یکدیگر برخاستند (Ghash, 2016: 2).

اطلاعات ما درباره شاهانی که بعد از گوندوفر در قلمرو شاهان اشکانی هند به قدرت رسیده‌اند - به نسبت آنچه درباره گوندوفر می‌دانیم - وضوح کمتری دارد و توالی آنها هنوز تا حد زیادی قابل بحث است. این مشکلات از اینجا ناشی شده که حکومت شاهان اشکانی هند، حکومت متمرکزی نبوده و بر هر بخش آن پادشاهی حکومت می‌کرده است. افزون بر آن، این پادشاهان در پی هر اتفاق سیاسی قابل توجهی اسم و یا لقب خود را عوض می‌کرده‌اند (دوبواز، ۱۳۴۲: ۴۷). آنچه موضوع را از نظر علمی بغرنج‌تر می‌کند؛ این است که بعضاً برخی پادشاهان نام‌های مشترکی داشته‌اند. مورخین تلاش کرده‌اند در مورد آنها از عناوین و تعاریفی همچون اول، دوم و غیره استفاده کنند؛ اما با این حال هنوز ابهامات و پیچیدگی‌هایی در مورد توالی هر یک از شاهان مزبور، مدت حکومت و محدوده فرمانروایی آنها وجود دارد. این موضوع مانع از بیان تاریخ دقیق شاهان اشکانی هند می‌شود؛ علی‌رغم تمام پیچیدگی‌های موجود ما تلاش می‌کنیم با تکیه بر منابع تاریخی و مدارک سکه‌شناسی به بررسی شاهان بعد از گوندوفر بپردازیم.

۲-۳-۲. جانشینان گوندوفر

۲-۳-۲-۱. ابدگاسس (*Abdagases*) و پاکور (*Pacores*)

برخی محققین، پاکور (*Simonetta, 1974: 285; Mukharjee, 1969: 104*) و برخی دیگر، ابدگاسس را به‌عنوان جانشین گوندوفر (*Gardner, 1886: 107-108; Mitchiner, 1978: 351*) معرفی کرده‌اند. نام و نشان ابدگاسس بر برخی از سکه‌های گوندوفر دیده می‌شود (دوبواز، ۱۳۴۲، ۴۸). محققین این علامت را یک سمبل قبیله‌ای می‌دانند (*Grenet and Boppearachchi, 1996: 220*) او به‌عنوان برادرزاده گوندوفر هم معرفی شده است (*Koch, 1990: 10*)؛ هر چند نام پدرش برای ما ناشناخته است. به عقیده دوبواز ابدگاسس در زمان حیات گوندوفر در ولایات ایرانی به عنوان نایب السلطنه از طرف عموی خود حکمرانی می‌کرده؛ اما جانشین او نبوده است. گش ابدگاسس را جانشین گوندوفر معرفی می‌کند و نسبت دادن او به عنوان پسر برادر گوندوفر را نتیجه تلاشی می‌داند که برای مشروعیت بخشیدن به ابدگاسس در غیاب وارث مستقیم انجام شده است (*Ghosh, 2016: 3*). ابدگاسس می‌بایست پادشاهی قدرتمند بوده باشد؛ چرا که توانست آراخوسیا و پارامیساد - که کنترل آنها بعد از گوندوفر از دست اشکانیان هند خارج شده بود - را از کوشانیان باز پس گیرد (خدمی ندوشن، عزیزپور، ۱۳۹۱: ۶۶). پیدا شدن سکه‌های ابدگاسس (تصویر ۶) در آریا (هرات) بیانگر این است که او توانسته بود این منطقه را نیز به قلمرو اشکانیان هند ضمیمه کند. با این حال عدم یافت شدن سکه‌های او از کابل نشان می‌دهد که منطقه مزبور در زمان او همچنان در سیطره کوشانیان بوده است (*Puri, 1965: 61*). میچینر دوران فرمانروایی ابدگاسس را بین سال‌های ۱۰۰/۱۱۰-۵۵ م قرار می‌دهد (*Mitchiner, 1978: 352*)؛ ولی به عقیده مکداول دوران حکومت ابدگاسس در بگرام در اوایل حکومت کوجول کادفیس - پادشاه کوشانی - به انتها رسیده است (*Mac Dowell, 1965: 140*). جای تأسف است که درباره کوجول کادفیس هم اطلاعات دقیقی در دسترس نیست^{۱۶}.

همزمان با ابدگاسس سکه‌ها به حضور پادشاه دیگری در قلمرو شاهان اشکانی هند گواهی می‌دهند. این شاه ساسس (*Sases*) نام داشت و توانست بخشی از گندهارا را تحت سلطه خویش درآورد (*Ghosh, 2016: 3*) البته محققینی هم هستند که از ساسس به عنوان پادشاهی بعد از پاکور و یا همزمان با او یاد کرده‌اند (*Thomas, 1870: 518*). ساسس از نماد گوندوفر و القاب پر طمطراقی همچون شاه شاهان و شکست ناپذیر بر روی سکه‌های خود (تصویر ۷) استفاده کرده است؛ القابی که پیش از او گوندوفر هم بر سکه‌ها به کار برده بود. کاربرد این القاب بر سکه‌ها نشان می‌دهد که پادشاه مزبور احتمالاً توانسته بود کنترل بخش‌هایی از گندهارا را از دست ابدگاسس خارج کند^{۱۷}. گش بر اساس این القاب ساسس را پادشاهی قبل از پاکور می‌داند. محقق مزبور بعد از ابدگاسس اول به ترتیب از این پادشاهان نام می‌برد؛ اورتاگون (*Ortahagnes*)، اوبوزانوس (*Ubouzanés*)، ساسس و سپس پاکور (*Ghosh, 2016: 4*)؛ اما این توالی، تنها توالی پذیرفته شده برای پادشاهان اشکانی هند نیست و نظرات مختلفی در این مورد وجود دارد؛ چنانکه مکداول بعد از ابدگاسس از پاکور و سپس از سنابارس نام می‌برد (*Macdowall, 1965: 139*). بیوار نیز اورتاگون دوم را شاهی بعد از ابدگاسس می‌داند (بیوار، ۱۳۸۳: ۳۱۵). متأسفانه نام پدر اورتاگون هم برای ما ناشناخته است؛ با این حال مکرگی او را از خانواده سلطنتی اشکانی می‌داند. سکه‌های او در سیستان و گندهارا به دست آمده است (*Mukharjee, 1969: 68*).



www.vcoins.com تصویر ۷- سکه ساسن: شاه سوار بر اسب به سمت راست. نشانه گوندوفر در سمت راست دیده می‌شود. بر روی این سکه‌ها از خط یونانی و کپروشی استفاده شده است. شناخت قطعی سکه‌های ساسن معمولاً مشکل است به این خاطر که نام پادشاه غالباً نامشخص است. این سکه‌ها را می‌توان بر اساس ترکیبی از علائم شناخت که تنها بر سکه‌های ساسن دیده می‌شود.



www.vcoins.com تصویر ۶- سکه ابدگاسس: شاه سوار بر اسب به سمت راست در حالیکه بازوی راستش را بالا آورده است، سمبل گوندوفر به سمت راست، پشت سکه: زئوس ایستاده به سمت راست در حالیکه عصای سلطنتی را در دست دارد.

۲-۳-۲. پاکور

برخی محققین پاکور را جانشین ابدگاسس (Rapson, 1922: 573) و برخی دیگر او را پادشاهی می‌دانند که جانشین گوندوفر شده است (دوبوا، ۱۳۴۲: ۴۹). پاکور، لقبی اشکانی و به معنای فیروز است. سیمونتا او را فرزند گوندوفر می‌داند (Simonetta, 1974: 285). میچینر دوران حکومت او را بین سال‌های ۱۱۰-۱۳۵ میلادی (Mitchiner, 1973: 354) (بعد از فرمانروایی ابدگاسس) قرار می‌دهد. سکه‌های پاکور در ابرشهر، مرو، هرات و تاکسیلا به دست آمده است. بر آن دسته از سکه‌های پاکور که از تاکسیلا به دست آمده تصویر الهه نیکه که نماد پیروزی است (تصویر ۸)، دیده می‌شود این سکه‌ها به وضوح نشان می‌دهند که پاکور موفق شده بود ویم کادفیس - پادشاه کوشانی - را از تاکسیلا بیرون کرده و خود بر این منطقه فرمانروایی کند (دوبوا، ۱۳۴۲: ۴۹). عدم پیدا شدن سکه‌های پاکور از کابل ما را متقاعد می‌کند که او نیز - همچون ابدگاسس - نتوانسته بود بر منطقه مزبور حکومت کند. پاکور آخرین شاه اشکانی هند است که توانست بر گندهارا حکومت کند (Rapson, 1922: 580). بعد از او روند سقوط شاهان اشکانی هند آغاز شد. برخی محققین همزمان با پاکور از شاه دیگری به نام سنابارس (Sanabares) یاد می‌کنند. به نظر می‌رسد این دو پادشاه در دو منطقه متفاوت حکومت می‌کرده‌اند؛ پاکور بر ابرشهر، تاکسیلا و هرات حکومت می‌کرده و سنابارس احتمالاً سیستان را در اختیار داشته است (Macdowall, 1965: 143-144).



تصویر ۸- چهار درهمی پاکور، روی سکه نیم تنه پاکور به سمت چپ، پشت سکه نیکه بالدار به سمت راست.

۲-۳-۳. سنابارس

پادشاهان مختلفی با نام سنابارس در اواخر حکومت اشکانیان هند بر تخت سلطنت نشسته‌اند (Simonetta, 1974: 287). سلوود زمان حکومت اولین سنابارس را بین سال‌های ۶۰-۵۰ میلادی قرار می‌دهد (Selwood, 1980:305). او حاکم مرو بوده و از طریق روابط خانوادگی و ازدواج با خانواده گوندوفر ارتباط داشته است. پیدا شدن سکه‌های او در سیستان از یک طرف و کاربرد خط یونانی (تصویر ۹) بر این سکه‌ها از طرف دیگر نشان می‌دهد که او توانسته بود بر این منطقه حکومت کند (Nikintin, 1994:69). بعد از سنابارس اول، احتمالاً سنابارس دوم و سوم در مرو حکمرانی کرده‌اند. به گواهی سکه‌ها در اواخر حکومت اشکانیان هند شاهان دیگری همچون پارهاس اول و دوم و سمارا نیز بر قلمرو رو به زوال شاهان اشکانی هند حکومت کرده‌اند (خادمی ندوشن، عزیزی‌پور، ۱۳۹۱: ۶۷)؛ اما از این پادشاهان جز نامی که بر سکه‌ها آمده اطلاع دیگری در دست نیست.



تصویر ۹- سکه سنابارس ضرب ضربخانه سیستان با خط یونانی

۲-۴. پایان کار حکومت اشکانیان هند

ظهور حکومت کوشانیان را می‌توان اصلی‌ترین عامل در سقوط حکومت اشکانیان هند دانست. اگر چه کوشانیان در سال ۲۵ میلادی و در زمان حکومت گوندوفر موفق به بنیان‌گذاری سلطنت خود شدند؛ اما در اوایل قدرت سیاسی اشکانیان هند آنان را محدود ساخته بود. با به قدرت رسیدن کوجول کادفیس - شاه کوشانی- در زمان حکومت پاکور دست درازی کوشانیان به قلمرو اشکانیان هند به وضوح قابل مشاهده است (Mukherjee, 1978:9). در این زمان که حکومت اشکانیان ایران درگیر جنگ‌های داخلی بعد از مرگ اردوان سوم بود (بیوار، ۱۳۸۳: ۱۸۱) کوشانیان آراخوسیا و تاکسیلا را از دست اشکانیان هند خارج کردند. اگر چه پاکور توانست موقتاً این مناطق را از کوشانیان بازپس گیرد؛ اما در طول زمان کوشانیان توانستند حکومت اشکانیان هند را تنها به منطقه‌ای در جنوب مصب رود سند محدود کنند (دوبواز، ۱۳۴۲، ۵۰). گاش معتقد است که حکومت اشکانیان هند به وسیله کوشانیان و تحت رهبری کوجول کادفیس سقوط کرد. این محقق با توجه به ضرب مجدد کوجول کادفیس بر سکه‌های گوندوفر معتقد است که کوجول - پادشاه کوشانی- به حکومت اشکانیان هند در پارپامیساد (نواحی کابل و بگرام) و گندهارا خاتمه داده است. وی همچنین به ذخیره‌ای از سکه‌های نقره‌ای کوچک اشاره می‌کند که در تاکسیلا پیدا شده است. در این گنجینه سکه‌هایی از حاکمان اشکانی هند، ساسس (ساسان) و سارپدانس (Sarpedanes) و نیز سکه‌هایی از کوجول کادفیس یافت شده است. سکه‌های کوجول کادفیس از نظر زمانی آخرین سکه‌های ضرب شده در این گنجینه است؛ گش این موضوع را به عنوان پایان کامل کار اشکانیان هند به حساب آورده است (Ghosh, 2016:4). با این حال از یاد نبریم که اگر چه کوشانیان بخش زیادی از قلمرو اشکانیان هند را تسخیر کردند؛ اما قلمرو آنان به طور کامل به

امپراطوری کوشان ضمیمه نشد. کوشانیان در قرن اول میلادی بخش شرقی قلمرو اشکانیان هند را تسخیر کردند اما نواحی غربی همچنان در دست اشکانیان هند باقی ماند تا اینکه با به قدرت رسیدن اردشیر ساسانی دولت اشکانی هند کاملاً منقرض شد.

اردمیترا (Arda-mitra) استانداری بود که از طرف اردشیر در سال ۲۳۰ م حاکم قلمرو اشکانیان هند شد. سکه‌های او با سکه‌هایی که پیش از این اشکانیان هند در آراخوسیا و سیستان ضرب کرده بودند شباهت بسیاری دارد. با این حال بر سکه‌های اردمیترا (تصویر ۱۰) - بر خلاف سکه‌هایی که حاکمان هند و پارتی ضرب کرده اند - نقش آتشکده دیده می‌شود (Macdowall, 1965: 145) اگر به یاد بیاوریم که نقش آتشکده بر تمام سکه‌های اردشیر (تصویر ۱۱) دیده می‌شود (کریستین سن، ۱۳۸۴: ۱۱۵)، آنگاه می‌توانیم وجود این نقش بر سکه‌های اردمیترا را نشانه پایان یافتن قدرت اشکانیان هند بدانیم.



تصویر ۱۱ - درهم نقره اردشیر



تصویر ۱۰ - سکه اردمیترا با نقش آتشکده در پشت سکه

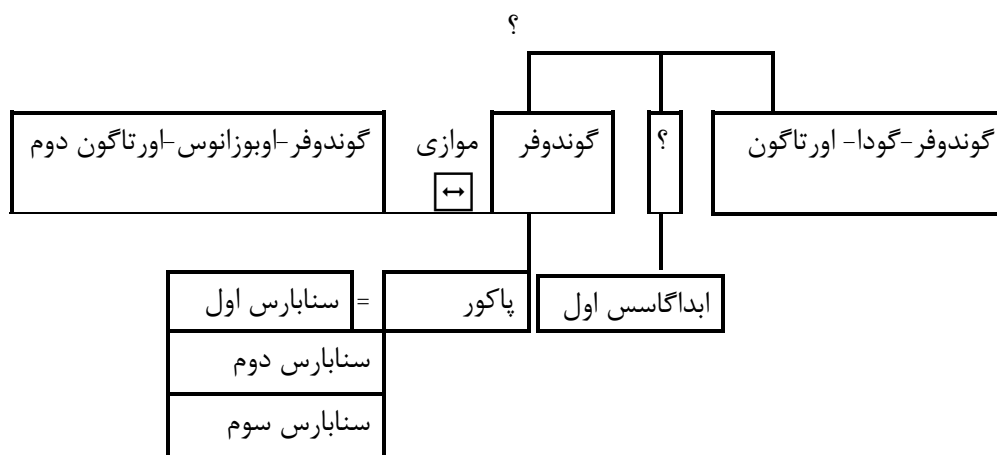
۳. نتیجه

اشکانیان هند یکی از شعبه‌های خانواده اشکانی بودند که همزمان با آغاز آشوب و جنگ‌های داخلی در قلمرو اشکانیان به گسترش مرزهای خود در نواحی شرق ایران تا مناطق شمال غرب هند پرداختند. پیدا شدن تعداد بسیار کمی از سکه‌های شاهان اشکانی ایران در قلمرو تحت سلطه اشکانیان هند از یک طرف و استفاده از لقب شاه شاهان توسط شاهان اشکانی هند از طرف دیگر نشان می‌دهد که اشکانیان هند از حکومت اشکانیان ایران مستقل شده بودند. گوندوفر اعتلا دهنده واقعی قدرت اشکانیان هند بر سکه‌های خود از واژه اوتوکراد به معنی فرمانروای مطلق استفاده کرده است؛ این خود دلیل دیگری است که اشکانیان هند داهیه جدایی کامل از اشکانیان ایران را داشته‌اند. گوندوفر همچنین بر سکه‌هایش گوشواره خاص هندیان را در گوش دارد. می‌توان تصور کرد که او با این کار می‌خواسته خود را به هندیان نزدیک کند؛ با این حال به نظر می‌رسد که تلاش او بی‌فایده بوده است؛ چرا که در ادبیات سانسکریت از پارت‌ها به عنوان مهاجم یاد شده است.

اشکانیان هند سکه‌های شاهان اشکانی ایران را سورشارژ کرده؛ اما خدش‌های به چهره شاه اشکانی که بر این سکه‌ها نقر شده وارد نکرده‌اند. بر این اساس می‌توان گفت که روابط خصمانه‌ای بین دو حکومت مورد بحث وجود نداشته است. با این حال به نظر می‌رسد که این ظاهر قضیه باشد؛ چرا که وقتی شاهان اشکانی هند با حمله کوشانیان مواجه شدند، کمکی از جانب اشکانیان ایران دریافت نکردند. درست است که مقارن حمله کوشانیان به قلمرو اشکانیان هند، دولت اشکانی ایران خود با مشکلات داخلی فراوانی درگیر بود؛ اما اینکه هیچ گزارشی از حمایت اشکانیان ایران از اشکانیان هند در برابر کوشانیان موجود نیست را نباید ندید.

گرفت. این مطلب را می‌توان اینگونه تعبیر کرد که اشکانیان ایران چندان هم دل‌خوشی از اشکانیان هند نداشته‌اند و آنان را به چشم مزاحمی در قلمرو خویش می‌دیده‌اند. در ارتباط با توالی شاهان اشکانی هند بر اساس مدارک سکه‌شناسی می‌توان این توالی را در نظر گرفت: گوندوفر (همزمان با اورتاگون و گدن)، ابداسس، پاکور، سنابارس اول، دوم و سوم، شاهان دیگری به نام پارهاس و سمارا که فقط نامی از آنها بر سکه‌ها موجود است. جای تأسف است که سکه‌ها تنها به تصرف این مناطق بوسیله گوندوفر اشاره می‌کنند؛ اما مدرکی دال بر زمان به طول کشیدن حکومت او بر این مناطق به دست نمی‌دهند.

نمودار ۱- توالی شاهان اشکانی هند



پی‌نوشت‌ها

۱. برخی از منابع استفاده شده در این پژوهش متعلق به کتابخانه شخصی زنده یاد دکتر فرهنگ خادمی ندوشن بود که از طرف خانواده ایشان در اختیار نگارنده قرار گرفت. همچنین خانم ساچندرا گش -پژوهشگر تاریخ هند از دانشگاه دهلی- برخی مقالاتی که دسترسی به آنها مقدور نبود را در اختیار نگارنده قرار دادند. از مهربانی این بزرگواران سپاسگزارم.
۲. نفوذ هخامنشیان به درون هند فراتر از گندهارا نبود (خادمی ندوشن، عزیزی‌پور، ۱۳۹۱: ۱۹). سپس هندو سکایی‌ها علاوه بر دستیابی به نواحی شرق جهلوم که شامل گندهارا و تاکسیلا می‌شد، برای مدت کوتاهی ماتورا را نیز تحت سلطه خویش درآوردند (Senior, 2006: 32). گوندوفر شاه اشکانی هند موفق شد شهر پوشکلاواتی در هند را تسخیر کند (Ghosh, 2016: 3).
۳. خاستگاه اصلی سکاها آسیای مرکزی است، آنان سپس به جنوب و غرب مهاجرت کردند. روسای یکی از قبایل سکایی به نام ونون از طریق افغانستان به هند رسید. مائوس یکی دیگر از رؤسای قبایل سکایی بود که از پامیر گذشت و وارد هند شد. در نیمه قرن اول ق.م، آزس (Azes) از گروه قبیله‌ای ونون حکومت سکاها در هند را گسترش داد. قلمرو آنها از آراخوسیا تا نواحی شرق جهلوم - که شهرهای گندهارا و تاکسیلا را در بر می‌گرفت- می‌شد. ماتورا نیز در دوره‌ای کوتاه به کنترل آنها در آمد (Ghosh, 2016: 2).
۴. در جغرافیای استرابو آمده که هند دور است و بسیاری از داستان‌هایی که درباره آن می‌گویند درست نیست.
۵. در مقالاتی که مورخین هندی درباره نواحی شمال غرب هند نوشته‌اند، یا نامی از اشکانیان هند آورده نشده یا اینکه سطحی و گذرا به حکومت مزبور پرداخته‌اند.
۶. تخت باهی در مرکز گندهارا در پاکستان قرار دارد.

۷. به طور کلی در کتاب‌های تاریخی صدر اسلام بسیار کم از اشکانیان صحبت شده است؛ ولی با این حال جای تعجب است که در هیچ یک از این کتاب‌ها به صورت مستقیم حتی جمله‌ای درباره حضور اشکانیان در هند آورده نشده است (بیرونی، ۱۴۶، ۱۳۹۲-۱۳۸۱). از تاریخ سیستان تنها همین قدر می‌دانیم که ایرانیان در قبل از اسلام در هند حضور سیاسی داشته و نقش آنان برای هندیان آزادی بخش بوده است (مؤلف ناشناخته، ۱۳۸۱، ۵۱). متأسفانه شناخت هویت تاریخی برخی از نام‌هایی که در تاریخ سیستان از آن سخن رفته برای ما مشخص نیست.
۸. آثار معتقد است که مادر سنتورک سکایی بوده و همین قوم بودند که سکاها را در رسیدن به قدرت یاری دادند. تصویر شاخ گوزن که سنتورک بر سکه‌هایش استفاده کرده شاهد دیگری بر ارتباط او و سکاها است (Assar, 2005: 17-19).
۹. در برخی منابع به جای واژه گدا از واژه گدن استفاده شده است. ما در این پژوهش بر اساس نظر راپسون در تاریخ کمبریج (Rapson, 1922: 576) از واژه گودا استفاده می‌کنیم.
۱۰. دریاچه‌ای شور در حوالی غزنی افغانستان.
۱۱. جامو - پاتنکت نام جاده‌ای است که شهر جامو در ایالت کشمیر در شمال غرب هند و هم مرز با پاکستان را به شهر پاتنکت در ایالت پنجاب هند متصل می‌کند.
۱۲. اگر چه برخی محققین اردوان را به عنوان سومین پادشاه اشکانی معرفی می‌کنند (بیوار، ۱۳۸۳: ۱۳۱)؛ با این حال محققینی هم هستند که از اردوان اول نامی نبرده و پریاپاتیوس را سومین پادشاه اشکانی می‌دانند (Selwood, 1980: 28)؛ به همین جهت در مورد دیگر شاهان اشکانی که نام اردوان دارند شبیهاتی به وجود آمده است.
۱۳. بر اساس متن اعمال توماس می‌دانیم که توماس به عنوان یک حواری مسیحی جهت همکاری برای ساختن یک قصر از طرف گوندوفر به کار گرفته شده بود.
۱۴. گوتشمید دوران حکومت گوندوفر را بعد از سال ۱۶ م می‌داند (گوتشمید، ۱۳۷۹، ۱۹۸). سنیور نیز آغاز فرمانروایی گوندوفر را همزمان با اواخر سلطنت آرس دوم - پادشاه سکایی هند - می‌داند (Senior, 2001: 110).
۱۵. علی‌رغم نظر هر تسفلد بسیاری از محققین بنای قلعه رستم در سیستان را متعلق به دوره اسلامی می‌دانند (سید سجادی، ۱۳۸۲: ۲۲).
۱۶. ناراین دوران حکومت کوجول کادفیس را بین سالهای ۱۰۰-۲۷ م قرار می‌دهد (Narain, 1980: 43) اما بیوار سال ۴۵ م را دوران آغاز حکومت او می‌داند و معتقد است که کوجول معاصر گوندوفر بوده و در غرب رودخانه سند حکومت می‌کرده است (بیوار، ۱۳۸۳: ۳۱۴).
۱۷. شناخت سکه‌های ساسس با دشواری‌هایی همراه است؛ از آنجا که بر این سکه‌ها نام پادشاه غالباً نامشخص است، سکه‌های مزبور را باید بر اساس ترکیبی از علائم شناخت که تنها بر سکه‌های ساسس دیده می‌شود.

منابع

- استرابو (۱۳۸۲)، *جغرافیای استرابو: سرزمینهای زیر فرمان هخامنشیان*، ترجمه همایون صنعتی‌زاده، تهران: بنیاد موقوفات افشار.
- آذری علاءالدین. (۱۳۵۰)، «روابط ایران و هند در عهد باستان»، *بررسیهای تاریخی*، شماره ۴، سال ششم، شماره ۳۵، صفحات ۱۱۱-۱۴۶.
- بیرونی، ابوریحان، محمد بن احمد، (۱۳۹۲). *آثار الباقیه*، ترجمه و تعلیق پرویز سپتمان (اذکایی)، تهران: نشر نی.
- بیوار، ا. د. ه (۱۳۸۳)، «تاریخ مشرق ایران»، *تاریخ ایران از سلوکیان تا فروپاشی دولت ساسانیان*، گردآورنده احسان یارشاطر، ترجمه حسن انوشه، ج سوم، قسمت اول، تهران: امیر کبیر، صفحات ۳۳۴-۲۷۷.
- _____، (۱۳۸۳)، «تاریخ سیاسی ایران در دوره اشکانیان»، *تاریخ ایران از سلوکیان تا فروپاشی دولت ساسانیان*، ج سوم، قسمت اول، گردآورنده احسان یارشاطر، ترجمه حسن انوشه، صص ۱۹۷-۱۲۳.
- خادمی‌ندوشن؛ فرهنگ، طاهره عزیزی‌پور، ۱۳۹۱، *تاریخ و هنر شرق ایران از زمان هخامنشیان تا ظهور اسلام*، تهران: سمیرا.
- دوبواز؛ نیلسون (۱۳۴۲)، *تاریخ سیاسی پارت «اشکانیان»*، ترجمه علی اصغر حکمت، تهران: کتابخانه ابن سینا.
- دیاکونوف؛ میخائیل میخائیلوویچ (۱۳۷۸)، *اشکانیان*، ترجمه کریم کشاورز، تهران: پیام.

زرین کوب؛ عبدالحسین (۱۳۷۶)، *روزگاران ایران*، چاپ سوم، تهران: سخن.

سیدسجادى. سید منصور، ۱۳۸۲، *راهنمای مختصر آثار باستانی سیستان*، زاهدان: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان سیستان و بلوچستان

فرای، ریچارد نلسون (۱۳۸۳)، *میراث باستانی ایران*، ترجمه مسعود رجب نیا، تهران: علمی و فرهنگی.

گوتشمید، آلفرد (۱۳۷۹)، *تاریخ ایران و ممالک همجوار آن از زمان اسکندر تا انقراض اشکانیان*، ترجمه کیکاووس جهانداری، تهران: علمی و فرهنگی.

کریستین سن، آرتور (۱۳۸۴)، *ایران در زمان ساسانیان*، ترجمه رشید یاسمی، تهران: صدای معاصر.

لوکرنین، و. گ (۱۳۸۷)، «نهادهای سیاسی، اجتماعی و اداری، مالیاتها و داد و ستد»، *تاریخ ایران از سلوکیان تا فروپاشی ساسانیان*، گردآورنده احسان یارشاطر، ترجمه حسن انوشه، ج سوم، قسمت دوم، تهران: امیر کبیر، صفحات ۱۴۸-۷۱.

مؤلف ناشناخته (۱۳۶۷)، *گزیده ریگ ودا*، تحقیق و ترجمه محمدرضا جلالی نایینی، تهران: نقره.

مؤلف ناشناخته (۱۳۸۱)، *تاریخ سیستان*، به تصحیح محمد تقی ملک الشعرا بهار، تهران: معین.

محمدی؛ حسین (۱۳۹۵)، «روابط سیاسی-اقتصادی و فرهنگی ایران و هند در عصر پارتیان»، *فصلنامه مطالعات شبه قاره*، دانشگاه سیستان و بلوچستان، سال هشتم، شماره بیست و هفتم، صص ۱۲۴-۱۰۳.

یارشاطر، احسان (۱۳۸۳)، «تاریخ ملی ایران»، *تاریخ ایران از سلوکیان تا فروپاشی ساسانیان*، گردآورنده احسان یارشاطر، ترجمه حسن انوشه، ج سوم، قسمت اول، تهران: امیرکبیر، صفحات ۴۷۱-۵۷۶.

هرتسفلد، ارنست (۱۳۸۱)، *ایران در شرق باستان*، ترجمه همایون صنعتی زاده، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

- Assar, G.R.F, 2005. "The Jenology Of The Parthian King Sinatruces 93/2-69/8 B.C". *The Journal of The Classical and medieval Numismatic society (Canada)* June 2005, Ser 2. Vol 6(2):16-23.
- Bertram, Richard. 1922. "Pre Mohammad coinage of north western India", *numismatic notes and monographs*, Issue 13, American numismatic society, new York.
- Cribb, J. 1985. *New evidence of Indo-Parthian Political history. Coin Hoards* Vii:282-300.
- Gardner, P. 1886. *Catalogue of the Indian coins of the British Museum, Greek and Scythic kings of Bactria and India*, London.
- Ghosh, S. 2016, "Indo Parthian kingdom", *The Encyclopedia of empire*. pp1-4.
- Grenet, F., Bopearachchi, O., 1996, "Une monnaie en or du souverain Indo - Parthe Abdageses II", *Studia Iranica* Vol 25:219-231.
- Jenkins, G.K., 1995. "Indo-Scythian mints", *Journal of the numismatic society of India*, XVII: 1-26.
- Justi, F. 2003. *Iranisches Namenbuch*, Tehran: Asatir.
- Koch, H. 1990. *A Hoard of coins from eastern Parthia*. New York, American numismatic society notes and monograph.
- Mac Dowall, D.W. 1965. "The dynasty of the later Indo-Parthian", *The numismatic Chronicle and Journal of the royal Numismatic society*, Seventh series, Vol.5:137-148.
- Marshall, J., 1951. *Taxila*. Cambridge.
- McDowell, R. H. 1939, "Indo - Parthian Frontier", *American historical Review*. Vol 44. No 4. pp: 781-801.
- Mitchiner, M., 1978. *Oriental coins and Their values: The ancient and classical worlds: 600 B.C.-A.D. 650*, London.
- Mitchiner, M., 1973, *The early coinage of central Asia*, London.
- Mukharjee, B. N., 1969, *An agrippan sources; a study in Indo-Parthian history*, Calcutta: Pilgrim publisher.
- Mukherjee, B. N., 1978, *Kushan coins of the land of five rivers*, Calcutta.
- Narain, A. K. 1980. *The Indo Greek from Alexander to Kanishkan*, (Dehli).

Nikitin, AK. 1994. "Coins of the last Indo-Parthian king of Sakastan " (a Farewell to Ardamisra)", *South Asian Studies* 10, 67-69.

Rapson, EJ. 1922. "The Successors of Alexander the great", *The Cambridge history of India*, Vol. 1, pp: 540-561.

_____, 1922. "the Scythian and Parthian Invaders. " *The Cambridge history of India*, Vol. 1, pp: 563-592,

Puri, B. N. 1965. *India under The Kushans*, Bombay: Bharatiya vidya Bhavan.

Senior, RC. 1991. "More Gondophares, Less Azes and Just Who Met St Thomas." *Oriental Numismatic Society, Occasional Paper* 25: 1-12.

_____. 2001. "Indo-Scythian coins and history", Vol. I, London, Classical numismatic group: 39-85.

_____. 2006. *Indo-Scythian coins and history, Vol 4: Supplement, Additional coins and hoards*. London.

Simonetta, A. 1974. "The Indo Parthian coinage and Its significance in the chronology of the Kushans", *Central Asia in the Kushan period*, Vol I. Moscou: 283-288.

_____, 1978. "The chronology of the Gondopharen Dynasty". *East, West*, 28: 155-187.

Selwood, D. 1980. *Introduction to the coinage of Parthian*, London.

Thomas, E. 1870. "Indo Parthian coins", *The Journal of the royal Asiatic society of great Britania and Ireland. New series* Vol 4, No 2, pp: 503-521.

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
(از ص ۲۲۵ تا ص ۲۴۵)



[10.22059/jarcs.2020.201804-142557](https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.201804-142557)
Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297
<https://jarcs.ut.ac.ir>

Cultural Developments in the East of Fars During the Fourth and Third Millennium BC

Majid Mansouri

PhD Graduate of Archaeology, University of Tehran

Received: 21 April, 2018; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

The first archaeological work in east of Fars, conducted by Sir A. Stein in 1934. However, an intensive survey, directed by De Miroschedji, was carried out in this region in 1971-72. Unfortunately, the materials of this survey were not studied in detail. So, the prehistoric cultures of the Fasa and Darab valleys remained unclear. To comprehend the prehistoric cultural developments of the east of Fars, the Miroschedji's survey collections were studied first and completed with a stratigraphical excavation at Tappeh Vakilabad. The combination of the results of the survey and excavation provided an appropriate framework for the prehistoric cultures. These results affirmed that the prehistoric cultures of the east of Fars were entirely indigenous after the Bakun period to the beginning of the Kaftari era. The pottery styles of this era (Bakun-Kaftari), are introduced as Vakilabad, Zahak, Jouzjan, Roudbal, and Galyan. Furthermore, the settlement pattern analysis shows a reduction in the number of settlements in the Vakilabad period and more intensely in the second half of the fourth and first half of the third millennium BC. This pattern may indicate a shift in the subsistence economy of the large part of the society from agriculture to animal husbandry. The fourth and third millennium BC settlement patterns of the east of Fars are almost similar to KRB. However, in the second half of the fourth and first half of the third millennium BC, the KRB reached a complicated political and social developments, but the east of Fars became a peripheral region with the limited settled population.

Keywords: East of Fars, Fasa and Darab, Prehistoric of Fars, Fourth and Third millennium BC, Cultural developments

تحولات فرهنگی شرق فارس در هزاره‌های چهارم و سوم پیش از میلاد*

مجید منصوری*

دانش‌آموخته دکتری باستان‌شناسی پیش از تاریخ، دانشگاه تهران
تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۰۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

در جغرافیای باستان‌شناسی ایران، شرق فارس، دره‌های فسا و داراب را در بر می‌گیرد. مطالعات باستان‌شناسی در این حوزه ابتدا با بررسی‌های گذرا و کاوش‌های شتابان استین در سال ۱۹۳۴ آغاز شد. چند دهه بعد، نخستین بررسی متمرکز در شرق فارس در سال‌های ۷۲-۱۹۷۱ م. به‌دست می‌روشیجی انجام شد، اما مواد فرهنگی آن هیچ‌گاه بصورت جزئی مطالعه نشد. به همین دلیل، فرهنگ‌های پیش از تاریخ شرق فارس، مبهم و ناشناخته بود. بنابراین، به منظور درک تحولات فرهنگی این حوزه، ابتدا مواد بررسی می‌روشیجی بازبینی و مطالعه شد و سپس برای شناخت فرهنگ‌های هزاره‌های چهارم و سوم پ. م این منطقه، تپه وکیل‌آباد در دشت فسا کاوش گردید. ترکیب نتایج بررسی می‌روشیجی و کاوش مذکور، چارچوب مناسبی از پیش از تاریخ این منطقه ارائه داد. حوزه شرق فارس، پس از دوره بکون تا دوره کفتری، یک روند فرهنگی کمابیش محلی را تجربه می‌کند. سفال‌های محلی این بازه زمانی شامل وکیل‌آباد، ضحاک، جوزجان، رودبال و گلیان است. تحلیل الگوهای استقرار این حوزه بیان‌گر کاهش شمار استقرارها در دروه وکیل‌آباد/لپویی و با شدت بیشتر در نیمه دوم هزاره چهارم و نیمه اول هزاره سوم پ. م است. این کاهش استقرارها شاید نشان دهنده تحول شیوه معیشت بخش بزرگی از جامعه، از کشاورزی به دام‌پروری بر پایه کوچ‌روی باشد. به نظر می‌رسد الگوهای استقراری پیش از تاریخ شرق فارس همانند حوضه رود کر بوده، اما در دوره بانش، حوضه رود کر در ارتباط با سرزمین پست شوشان به تحولات سیاسی و اجتماعی پیچیده‌ای دست یافت و شرق فارس به منطقه‌ای حاشیه‌ای با جمعیت یکجانشین محدود، تبدیل شد.

واژه‌های کلیدی: شرق فارس، فسا و داراب، پیش از تاریخ فارس، هزاره‌های چهارم و سوم پ. م، تحولات فرهنگی

* این مقاله مستخرج از رساله دکتری آقای مجید منصوری به استاد راهنمایی دکتر کمال الدین نیکنامی می‌باشد.

man.majidd@gmail.com

* رایانامه‌ی نویسنده مسئول:

۱. مقدمه

هزاره چهارم پ. م یک دوره اساسی در تحول اجتماعی - اقتصادی و سیاسی در غرب آسیا، از جمله ایران بود. این دوره شاهد حضور اولین مراکز شهرنشینی دنیا، ساختارهای مدیریتی سلسه‌مراتبی و نظام نگارش بود (Petrie, 2013: 1) که در نهایت منجر به ظهور حکومت‌های بزرگ و تمدن‌های شکوفا مانند عیلام در هزاره سوم پ. م شد. بستر اولیه این تحولات در ایران، دشت شوشان بود که برهم‌کنش زیادی در طول این دوران با جنوب میان‌رودان و سرزمین‌های بلند، مانند فارس، داشت. مهم‌ترین منطقه فارس که عرصه تحولات هزاره‌های چهارم و سوم پ. م بود، حوضه رود کر است. مدارک باستان‌شناختی به‌دست آمده از این حوضه بیان‌گر آن است که سرزمین بلند جنوب مرکزی نیز در ارتباط با سرزمین پست شوشان و کمابیش هم‌زمان با آن چنین تحولاتی را تجربه کرده و به یک کانون مهم در دوره آغاز عیلامی و عیلام تبدیل می‌شود. الگوهای استقرار حوضه رود کر نشان می‌دهد که در دوره لپویی شمار استقرارها نسبت به دوره بکون تا حدود زیادی کاهش یافته که سامنر دلیل آن را بحران کشاورزی با شور شدن زمین‌ها می‌داند (Sumner, 1988: 23-41). از نظر او در این دوره یک زندگی کوچ‌روی در منطقه رواج می‌یابد که تا آغاز دوره کفتری ادامه داشته است. به همین دلیل، هم سامنر و هم آلدن یک خاستگاه کوچ‌نشینی برای دوره آغاز عیلامی قائل هستند و معتقدند دامنه جغرافیایی آن با دامنه جغرافیایی تمدن عیلام در دوره‌های سپسین، یکی بوده است (Alden, 2013: 207-30). هر چند الگوهای استقرار و به دنبال آن شیوه معیشت جوامع هزاره‌های چهارم و سوم پ. م فارس تا حدود زیادی تغییر می‌کند، اما با این حال، تمام تحولاتی که در سرزمین‌های پست در جریان بود را تجربه کردند. شاید یکی از دلایل اصلی ورود سرزمین بلند فارس به عرصه این تحولات، تغییر شیوه معیشت بخشی از جامعه به دام‌پروری و به دنبال آن کوچ روی بوده که امکان تعامل بیشتر با سرزمین‌های پست را فراهم می‌آورد. برخلاف حوضه رود کر که مطالعات دامنه‌داری در آن انجام شده، تا پیش از پژوهش حاضر، مطالعه یکپارچه-ای روی فرهنگ‌های پیش از تاریخ شرق فارس انجام نشده بود. بنابراین، اطلاعات ما بیشتر محدود به حوضه رود کر و به تازگی ممسنی بود. با این حال، پژوهش کنونی در شرق فارس نشان داد که فرهنگ‌های پیش از تاریخ این حوزه از غنای زیادی برخوردار بوده و تعاملات گسترده‌ای با دیگر دره‌های فارس داشته است. در یک چشم‌انداز کلی، به نظر می‌رسد الگوی استقرار هزاره‌های چهارم و سوم پ. م شرق فارس کمابیش همانند حوضه رود کر بوده، اما فرهنگ‌های آن تا حدودی متفاوت و محلی است. به همین دلیل، در نوشتار حاضر تلاش شده تا تحولات فرهنگی این حوزه و تعاملات آن با حوزه‌های دیگر در هزاره‌های چهارم و سوم پ. م بررسی و تحلیل شود.

۲. فرهنگ‌های هزاره‌های چهارم و سوم پ. م فارس

سامنر نخستین باستان‌شناسی بود که به طبقه‌بندی دقیق فرهنگ‌های پیش از تاریخ فارس پرداخت. او با بررسی خود در حوضه رود کر و بازبینی نتایج کاوش‌ها و بررسی‌های پیشین، یک گاه‌نگاری کلی برای فارس ارائه داد که هم‌چنان مرجع باستان‌شناسان این حوزه است (Sumner, 1972a: 28-161). در طبقه‌بندی سامنر، فرهنگ‌های هزاره‌های چهارم و سوم پ. م در فارس به ترتیب با عنوان‌های محلی لپویی، بانس و کفتری شناخته می‌شود. سفال‌های شاخص این فرهنگ‌ها ابتدا از بررسی‌ها و کاوش‌های حوضه رود کر و بعدها از دره‌های

مختلف فارس شناسایی شد. دورهٔ لپویی پس از دورهٔ بکون در آغاز هزارهٔ چهارم پ. م شروع شده و تا ۳۴۰۰ پ. م ادامه می‌یابد. فرهنگ بانس که بیشتر از کاوش‌های تل ملیان به‌دست آمده، تاریخی بین ۳۴۰۰ تا ۲۶۰۰ پ. م را در بر می‌گیرد و تاریخ‌های ارائه شده برای دورهٔ کفتری بازهٔ زمانی ۱۶۰۰-۲۲۰۰ پ. م را نشان می‌دهد. پیش از پرداختن به فرهنگ‌های هزاره‌های چهارم و سوم پ. م شرق فارس، ابتدا فرهنگ‌های فارس در این بازهٔ زمانی بطور مختصر بحث و تحلیل می‌شود.

۲-۱. دورهٔ لپویی (۳۹۵۰-۳۴۰۰/۴۰۵۰ پ. م)

سفال‌های شاخص قرمز براق لپویی ابتدا در لایه‌های به‌هم ریختهٔ بالایی تل بکون الف شناسایی شد. این دوره ابتدا با توجه به محل و لایهٔ شناسایی شده از آن به عنوان بکون AV معرفی شد (Langsdorff and McCown, 1942: 5). با این حال، سامنر با شناسایی مجموعه‌ای از محوطه‌هایی با سفال‌های قرمز بکون AV در نزدیکی روستای لپویی در بخش زرگان/ زرقان، نام «لپویی» را برای این دوره انتخاب کرد (Sumner, 1988: 23-41). سامنر پس از مطالعهٔ سفال‌های این دوره آن را به دو گروه ظریف و معمولی تقسیم کرد: (۱) سفال‌های ظریف، دارای خمیرهٔ یک‌دست قرمز یا نخودی با ذرات آهک است. پخت ظروف معمولاً تا جایی بوده که مغز آن یک‌دست قرمز یا نخودی شود. سطح ظروف بطور کلی صیقلی یا داغ‌دار است (۲) سفال‌های معمولی، دارای خمیرهٔ قرمز، آمیزهٔ شن سیاه و خشن‌تر از سفال‌های ظریف است. مغز این نوع سفال همواره خاکستری بوده و شکل ظروف شبیه سفال‌های ظریف است، فقط با این تفاوت که خمیره‌های دهانه حفره‌ای/ تنگ کمتر معمول بوده و کف‌های با پایهٔ کوتاه بسیار رایج می‌شود. یکی از زیر مجموعه‌های سفال دورهٔ لپویی، سفال آسپاس است که آلدن با گمانه‌زنی در «تل کوره» آن را بخشی از دورهٔ لپویی متأخر قرار داد (Alden, 2003: 187-98). سفال آسپاس، دارای خمیرهٔ نخودی با آمیزهٔ شن و پخت مناسب بوده و شکل ظروف شبیه سفال ظریف لپویی است. این نوع سفال دارای تزیینات منقوش به رنگ قرمز، قهوه‌ای و سیاه بر روی بخش بالایی ظرف است. (Alden, 2003: 187-98; Sumner n.d.).

توالی طولانی دوره لپویی در فارس از کاوش تل اسپید، فاز ۳۱ تا ۲۰، شناسایی شده است. تل اسپید و تل نورآباد تنها محوطه‌های با تاریخ‌گذاری مطلق خوب در فارس است. ۱۳ تاریخ رادیوکربن دورهٔ لپویی در تل اسپید، اواخر هزارهٔ پنجم تا اواسط هزارهٔ چهارم پ. م را نشان می‌دهد. آغاز لپویی در تل اسپید دارای تاریخ ۴۰۵۰ تا ۳۸۱۰ پ. م است. به نظر می‌رسد دورهٔ لپویی در اواخر هزارهٔ پنجم، حداقل در ممسنی، آغاز شده است. با این حال، این که دورهٔ لپویی چقدر پیش از ۴۰۰۰ پ. م وجود داشته مشخص نیست، اما این فرهنگ تا ۳۵۰۰ یا ۳۴۰۰ پ. م ادامه داشته است (Petrie et al. 2013: 171-94). تاریخ ارائه شده برای آغاز دورهٔ لپویی در مهرعلی حدود ۳۹۵۰ پ. م و پایان آن حدود ۳۵۰۰ پ. م است (Sardari 2013: 200).

سامنر در یک مقاله‌ای الگوهای استقرار دورهٔ لپویی حوضهٔ رود کر را مورد مطالعه قرار داده و معتقد است نظام استقرار لپویی از روستاهای با متوسط یک هکتار تشکیل شده است. او با مقایسهٔ شمار استقرارهای دورهٔ لپویی (۱۰۸ محوطه) با استقرارهای دورهٔ پیشین، به این نتیجه می‌رسد که یک کاهش جمعیتی در این دوره رخ داده که می‌تواند نتیجهٔ بحران کشاورزی با شور شدن زمین‌ها باشد. او همچنین معتقد است که با آغاز بحران کشاورزی، احتمالاً مردم به زندگی کوچ‌روی و دام‌پروری روی آوردند (Sumner, 1988: 23-41). به هر روی، ۵۰

استقرار جدید در حوضه رود کر شکل می‌گیرد که شاید هم‌چنان بیان‌گر اقتصاد معیشتی مبتنی بر کشاورزی باشد. البته در زمان نگارش مقاله سامنر هیچ محوطه‌ای لپویی کاوش نشده بود تا در مورد معیشت اقتصادی و دیگر تحولات فرهنگی این دوره بحث دقیق‌تری صورت گیرد. کاوش‌های دوره لپویی بسیار محدود است؛ بنابراین، بازسازی مدیریت فن‌آوری این دوره بر اساس یافته‌های موجود مشکل به نظر می‌رسد. وجود مهر و اثر مهر در تپه مهرعلی شاید بیان‌گر یک نوع معاملات محلی و یا تجارت منطقه‌ای در دوره لپویی باشد که نیازمند مدیریت اداری بوده است (Sardari, 2013: 204).

۲-۲. دوره بانس (۲۶۰۰-۳۴۰۰/۲۷۰۰ پ. م)

بانس، برگرفته از نام روستایی در دشت بیضا، فرهنگ غالب پیش از تاریخ فارس پس از دوره لپویی است که از حدود ۳۴۰۰ شروع شده و تا ۲۶۰۰/۲۷۰۰ پ. م. ادامه می‌یابد. سفال بانس ابتدا توسط سامنر در بررسی حوضه رود کر (Sumner, 1972a: 142-44) و سپس با کاوش در «تل کوره»، نزدیک روستای بانس، و تل «ملیان» مشخص شد (Alden, 2003: 187-98; Sumner, 1972b: 176-77). در بررسی سامنر ۲۶ محوطه و در بررسی آلدن ۱۴ محوطه از این دوره شناسایی شد (Sumner, 1972a: 42; Alden, 1979: 34-46). بطور کلی، سفال‌های بانس شامل سه گروه عمده است: ۱) ظروف خشن با آمیزه کاه که کاملاً از نظر شکل همگون است ۲) سفال‌هایی با آمیزه شن با گونه‌های ناهمگون ۳) ظروف با پوشش گلی سفید به همراه نقوش قرمز و سیاه.

آلدن ابتدا دوره بانس را به پنج دوره کوتاه‌تر آغازین، قدیم، میانی قدیم، میانی جدید و جدید و سامنر به سه زیردوره قدیم، میانی و جدید تقسیم کرد (Sumner, n.d.). آلدن بعدها زیردوره‌های میانی قدیم و میانی جدید را حذف و از همان سه زیردوره اصلی سامنر استفاده کرد (Alden, 2013: 207-30). سامنر معتقد است کاهش جمعیت یکجانشین که در دوره لپویی آغاز شده بود در دوره بانس قدیم نیز ادامه یافته است. بسیاری از استقرارها در حاشیه دره یا در کنار کوه‌های کوچک که در وسط دشت قرار دارند، شکل گرفته که دسترسی به آب چشمه‌ها را ممکن می‌ساخت (Sumner, 1986: 199-202). آلدن معتقد است که در دوره بانس قدیم استقرارهای دسته‌ای^۱ شکل می‌گیرند. این نوع استقرارها شامل پنج یا شش تپه با ارتفاع کم و جدا از هم است که وسعت آن‌ها بین نیم تا ۴ هکتار است و در یک منطقه ۱×۲ کیلومتر پراکنده‌اند (Alden, 2013: 207-30). در زمان بانس میانی ملیان به یک شهر کوچک تبدیل شد که مرکز اصلی حوضه رود کر بود. نظام استقرارهای دوره بانس میانی شامل شهر ملیان با جمعیتی حدود ۴۰۰۰ نفر، قریب با ۸۰۰ و ۱۷ روستای دیگر با ۲۰۰۰ نفر بود (Sumner, 1986: 202-06). آلدن اندازه ملیان در دوره بانس میانی را در کوچکترین مقدار ۲۵ هکتار، متوسط ۵۰ و در بالاترین مقدار، ۷۵ هکتار تخمین می‌زند (Alden, 2013: 207-30). اولین حضور فرهنگ (پدیده/ تمدن) آغاز عیلامی در حوضه رود کر، در دوره بانس میانی (برابر با آکروپل ۱۴-۱۶) در ملیان با ۷ مرحله ساختمان در TUV و ABC با مساحت ۲۰۰۰ متر مربع است. اندازه ملیان آشکارا نشان می‌دهد که یک مرکز حاکم با قدرت اقتصادی و سیاسی در دوره بانس میانی (آغاز عیلامی) است و ساکنان آن مقامات اداری و متخصصین نیمه‌وقت بودند که بسیاری از آنها کشاورز یا دام‌پرور نیز بودند (Alden, 2013: 207-30; Sumner, 1986: 202-06). در دوره بانس میانی وسعت کل استقرارها در حوضه رود کر سه برابر شد.

نظام باننش جدید با یک شهر و چندین روستا، مانند باننش میانی است. اندازهٔ ملیان در دورهٔ باننش جدید حدود ۲۸ هکتار تخمین زده شده است. تغییر اساسی در ملیان، ساخت یک دیوار بزرگ به طول تقریباً ۵ کیلومتر در اطراف شهر ملیان است. ساخت دیوار ملیان نشان می‌دهد که شرایط سیاسی تغییر زیادی کرده است. علی‌رغم شواهد اندک کاوش، مقیاس بزرگ دیوار ملیان مستلزم سرمایه‌گذاری بزرگ روی نیروی کار بود که نشان می‌دهد ملیان یک شهر پرجمعیت در باننش جدید بود و همچنان مرکز مدیریتی و تولید در دره بود (Sumner, 1985: 153-9, 1986: 206). به‌طور خلاصه، هم سامنر (1986) و هم آلدن (2013)، جامعهٔ دورهٔ باننش را یک جامعهٔ کوچ‌رو می‌دانند که در فصول بهار به سمت حوضهٔ رود کر می‌آمدند و برای مدتی در اینجا ساکن می‌شدند. هر دوی آن‌ها معتقدند که نظام اجتماعی جامعهٔ این دوره بر اساس نظام قبیله‌ای - نسبی است و اقتصاد معیشتی آن‌ها بر پایهٔ دام‌پروری و کشاورزی بوده است. بنابراین، هم سامنر و هم آلدن یک خاستگاه کوچ‌نشینی برای دوره آغاز عیلامی قائل هستند که دامنهٔ جغرافیایی آن‌ها با دامنهٔ جغرافیایی تمدن عیلام در دوره‌های سپسین، یکی است (Alden, 2013: 230).

۲-۳. دورهٔ کفتری (۲۲۰۰-۱۶۰۰ پ. م، دورهٔ عیلام قدیم)

سفال دورهٔ کفتری نخستین بار توسط لویی وندن‌برگ، با بررسی و کاوش در محوطه‌ای به همین نام در دشت مرودشت، معرفی شد (Vanden Berghe, 1954: 402 - 03). سفال‌های این دوره بعدها از کاوش تل نخودی، بررسی سامنر در حوضهٔ رود کر و کاوش‌های تل ملیان، به‌دست آمد (Goff, 1963: 43-70, 1964: 41-52; Sumner, 1989: 135-50; Nicherson, 1983: 23-65). با توجه به دسته‌بندی سامنر، پنج نوع سفال کفتری را می‌توان تشخیص داد که رایج‌ترین آن‌ها نوع اول و دوم است: (۱) سفال‌های نخودی: این نوع سفال دارای سطح صیقلی، بافت کمابیش خشن، آمیزهٔ کاه و پخت یکنواخت و خوب است. سفال‌های نخودی کفتری هم به صورت ساده و هم به صورت منقوش بوده، اما نوع منقوش آن بیشتر است، (۲) سفال‌های قرمز: سفال‌های نوع قرمز دارای سطح صیقلی، پوشش گلی قرمز غلیظ بر روی بدنهٔ نخودی یا قهوه‌ای و آمیزهٔ شن است. این نوع سفال نیز به دو صورت منقوش و ساده است (Sumner, n.d.)، (۳) سفال دو رنگ: این نوع سفال قرمز با آمیزهٔ شن و اغلب با مغز خاکستری است. نقوش مشکی بر روی یک سطح صیقلی و روی یک باند کرم رنگ بزرگ کشیده شده است. نقش‌مایه‌ها شامل پرنده‌های چاق، باندها و گل سرخ است. این نوع سفال بسیار کمیاب بوده و در حوضهٔ رود کر فقط از سطح سه محوطه شناسایی شده است (Sumner, 1972a: 46-7)، (۴) سفال‌های خاکستری خشن آشپزخانه‌ای: در مجموعه‌های سطحی بسیار کمیاب است، اما در لایه‌های مربوط به دورهٔ باننش، کفتری و قلعه در ملیان، شمار اندکی به‌دست آمده است. این نوع سفال نسبتاً شکننده با پخت کم، دارای خمیرهٔ خاکستری تیره، سیاه یا قهوه‌ای با آمیزهٔ خشن کوارتز است. در برخی مواقع سطح سفال مقداری داغدار شده و شانهٔ ظروف دارای یک ردیف باندهای برجستهٔ کج است (۵) سفال‌های خاکستری داغدار: شمار اندکی از این نوع سفال در لایه‌های مربوط به دورهٔ کفتری ملیان به‌دست آمده است. تنها چند قطعه از سفال خاکستری داغدار در بررسی‌های سطحی شناسایی شده است. تنها شکل شناخته شده، کاسه‌های کوچک با لبه مستقیم یا بیرون برگشته است (Sumner, n.d.).

در حوضهٔ رود کر، ۷۵ محوطهٔ دورهٔ کفتری شناسایی شده که فقط ۱۱ تا از آن‌ها در دروهٔ باننش نیز دارای استقرار بوده است. از نظر سامنر نظام استقرار کفتری چهار رتبه داشته که ملیان با ۱۳۰ هکتار وسعت در

رأس آن قرار داشت. این نظام شامل یک شهر (ملیان)، سه شهرک، هفت روستای بزرگ و بیش از ۶۰ روستای کوچک و پراکنده بود (Sumner, 1989: 135-61, 1990: 87-115). استقرارهای دوره کفتری در فارس از دره‌های ممسنی (Stein, 1936: 31-78; Weeks, et al. 2006: 89-134; Petrie, et al. 2005: 49-83)، فسا (Pézard, 1914, After Petrie, 2005: 67) شناسایی شده است. سفال‌های ۱۵۴ و در بوشهر از تل پی‌تل یا لیان (Pézard, 1914, After Petrie, 2005: 67) شناسایی شده است. سفال‌های منسوب به کفتری از سواحل شمالی خلیج فارس از جزیره فیلکا در کویت، در سواحل مرکزی در بحرین^۲ و در سواحل جنوبی از امارت متحده عربی نیز به دست آمده است (Carter, 2002: 5-14, 2003: 31-42).

۳. چشم‌انداز طبیعی شرق فارس

همانطور که پیش‌تر بیان شد، شرق فارس، شهرستان‌های امروزی فسا و داراب را در بر می‌گیرد (تصویر ۱). البته شهرستان داراب کمابیش در جنوب شرقی فارس واقع شده، اما با توجه به اینکه از دهه‌های پیش از اصطلاح کلی «شرق فارس» برای این حوزه استفاده شده، در پژوهش حاضر نیز همان اصطلاح به کار برده شده است. شرق فارس با حدود ۱۱/۸۰۳ کیلومتر مربع وسعت، از دره‌های میان‌کوهی زاگرس جنوبی تشکیل شده که بلندترین ارتفاعات آن به بیش از ۳۵۰۰ متر نمی‌رسد. بطور کلی، این حوزه جز مناطق نیمه‌خشک محسوب می‌شود که ریزش‌های جوی سالیانه آن بطور میانگین حدود ۲۵۰ میلی‌متر است. با این حال، چشمه‌های دائمی و فصلی فراوان و همچنین وجود یک رودخانه دائمی در شهرستان داراب، باعث شده تا استقرارهای پیش از تاریخی زیادی در این منطقه شکل بگیرد. اقتصاد معیشتی ساکنان امروزی این منطقه کشاورزی، باغداری و پرورش دام (به‌ویژه بز و گوسفند) است که البته به دلیل خشک‌سالی‌های اخیر بسیاری از زمین‌ها خشک شده و قابلیت کشاورزی خود را از دست داده‌اند. از نظر توپوگرافی، این دو شهرستان بسیار کوهستانی است و فقط چندین دره میان‌کوهی آن از لحاظ کشاورزی حاصل‌خیز است.

۴. پیشینه پژوهش‌های باستان‌شناسی شرق فارس

نخستین نفری که به بررسی گذرا در شرق فارس پرداخت، سر اورل استین بود. او در ادامه بررسی‌های خود در جنوب ایران، در سال ۱۹۳۴ وارد منطقه مذکور شده و پس از بررسی‌های کلی، کاوش‌های شتابانی در چندین محوطه پیش از تاریخی انجام داد (Stein, 1936: 111-225). پس از بررسی و کاوش‌های استین، تا سال ۱۹۶۰ هیچ‌گونه کار پژوهشی دیگری در شرق فارس انجام نشد تا اینکه در نیمه دوم دهه ۱۳۳۰ خورشیدی، فریدون توللی که مدیر وقت موزه پارس بود، در چندین محوطه پیش از تاریخی فسا کاوش کرد (توللی، ۱۳۳۸: ۶۲-۴۸). سفال‌های شاخص شناسایی شده از کاوش توللی در تپه جلیان، بعدها توسط میروشیجی معرفی و تحلیل شد (Miroshedji, 1974: 19-64). اولین بررسی فشرده در شرق فارس، در شهرستان‌های فسا و داراب در سال‌های ۷۲-۱۹۷۱ توسط میروشیجی انجام شد و گزارش مقدماتی آن در یک مقاله کوتاه در اولین مجمع سالانه باستان‌شناسی ایران ارائه گردید (Miroshedji, 1972: 1-13). پس از بررسی مذکور، مواد حاصل از آن به موزه نارنجستان انتقال داده شد، اما مطالعات تکمیلی هیچ‌گاه بر روی آن‌ها صورت نگرفت. این مواد پس از انقلاب نیز دست‌نخورده باقی مانده بود، تا اینکه مجید منصوری در سال ۱۳۹۵ به منظور شناخت توالی گاه‌نگاری منطقه شرق فارس آن‌ها را بازبینی و مطالعه کرد (منصوری، ۱۳۹۷: ۶۶-۶۴). آخرین بررسی فشرده در شرق

فارس، در سال ۱۳۸۹ توسط علی اسدی در شهرستان فسا انجام شد (اسدی، ۱۳۸۹) که محوطه‌های پیش از تاریخ آن در پایان نامه مجید منصوری در سال ۱۳۹۰ مطالعه شد (منصوری ۱۳۹۰).



تصویر ۱. موقعیت شهرستان‌های فسا و داراب بر روی نقشه ایران (محدوده سفید رنگ)

۵. فرهنگ‌های شرق فارس در هزاره‌های چهارم و سوم پ. م

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، نخستین بررسی فشرده در منطقه شرق فارس توسط میروشیجی انجام شد. میروشیجی مواد بررسی خود را به موزه نارنجستان شیراز انتقال داد و آن‌ها را بصورت کلی طبقه‌بندی کرد، اما مطالعات تکمیلی و مقایسه‌ای هیچ‌گاه بر روی آن‌ها انجام نشد. پس از وقفه‌ای که در مطالعات باستان‌شناسی پس از انقلاب رخ داد، این مواد نیز به فراموشی سپرده شدند و هیچ آگاهی از محل نگهداری مواد این بررسی در دست نبود تا اینکه پس از سال‌ها، در سال ۱۳۹۵ محل نگهداری مواد بررسی در موزه نارنجستان شناسایی و در تابستان همان سال توسط مجید منصوری مورد مطالعه قرار گرفت. در بررسی میروشیجی، ۸۹ محوطه پیش از تاریخ شناسایی شده بود که از این تعداد ۵۴ محوطه در فسا و ۳۵ محوطه در داراب قرار دارد. از ۸۹ محوطه پیش از تاریخ، تعداد ۳۳۴۴ قطعه سفال جمع‌آوری شده بود که ۲۴۹۹ قطعه مربوط به محوطه‌های فسا و ۸۴۵ قطعه مربوط به محوطه‌های داراب بود. پس از پایان مطالعه مواد بررسی مذکور، به منظور آگاهی از وضعیت فرهنگ‌های هزاره‌های چهارم و سوم پ. م شرق فارس، تپه وکیل‌آباد در شهرستان فسا برای کاوش انتخاب شد. کاوش در این تپه که در اسفند ماه سال ۱۳۹۵ انجام شد، منجر به شناسایی لایه‌های فرهنگی هزاره چهارم و اواخر هزاره سوم پ. م شد. مطالعه مواد بررسی سال‌های ۷۲-۱۹۷۱ م. و کاوش تپه وکیل‌آباد، چشم‌انداز مناسبی از فرهنگ‌های هزاره چهارم و سوم پ. م منطقه شرق فارس ارائه داد. با توجه به نتایج مطالعات مواد بررسی و کاوش، سفال‌های دوره‌های مذکور به چند گروه طبقه‌بندی شد: سفال‌های آغاز هزاره چهارم تا اوایل نیمه دوم هزاره چهارم به عنوان «وکیل‌آباد»، سفال‌های نیمه دوم هزاره چهارم تا نیمه هزاره سوم پ. م میلاد

به عنوان «ضحاک، جوزجان و رودبال»، سفال‌های اواسط هزاره سوم به عنوان «گلیان» و سفال‌های اواخر هزاره سوم پ. م در شهرستان فسا به عنوان «کفتری» معرفی شده است.

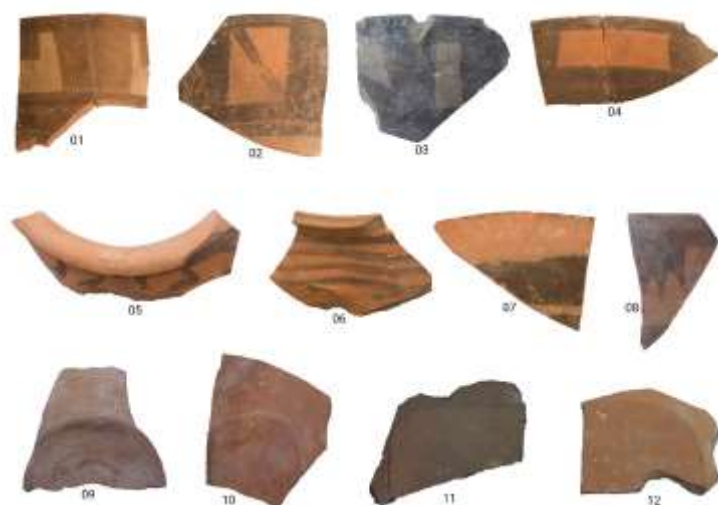
۵-۱. فرهنگ نیمه اول هزاره چهارم پ. م / وکیل آباد

بیشترین شمار استقرارهای پیش از تاریخ شناسایی شده از منطقه شرق فارس، مربوط به دوره بکون/ بکان^۳ با ۷۱ محوطه است. به نظر می‌رسد در این دوره فارس از یکپارچگی فرهنگی ویژه‌ای برخوردار بوده و در تمام مناطق سفال‌های شاخص نخودی با نقوش سیاه رواج داشته است. با این حال، با پایان دوره بکون و آغاز هزاره چهارم پ. م در شرق فارس، نوعی سفال نخودی، قرمز و خاکستری ساده و منقوش تولید می‌شده که هر چند از لحاظ شکل قابل مقایسه با سفال‌های لپویی است، اما دارای بافت و نقوش کاملاً متفاوت است. این نوع سفال که به عنوان «وکیل آباد» معرفی شده از محوطه‌های مختلفی در شرق و جنوب فارس شناسایی شده است. دوره وکیل آباد که فرهنگ نیمه اول هزاره چهارم پ. م شرق فارس را در بر می‌گیرد، هم‌زمان با دوره لپویی در حوضه رود کر است. نام این فرهنگ برگرفته از نام تپه‌ای است که در شمال شهر زاهدشهر فسا واقع شده است. شناخت دقیق سفال‌های این دوره نیازمند کاوش‌های گسترده در این محوطه است، اما با توجه به مطالعه سفال‌های مجموعه بررسی میروشیجی در موزه نارنجستان، مجموعه سفال‌های استین در موزه بریتیش و همچنین کاوش لایه‌نگاری سال ۱۳۹۵ در محوطه مذکور، سفال‌های این دوره را می‌توان به دو گروه کلی قدیم و جدید تقسیم‌بندی کرد: سفال‌های وکیل آباد قدیم از تنوع زیادی برخوردار است که بیشتر از لایه‌های زیرین تپه وکیل آباد شناسایی شده است. قابل ذکر است، کاوش سال ۱۳۹۵ در این محوطه بسیار محدود بوده و تمامی تنوع سفالی که بر روی سطح محوطه مشاهده می‌شد، در بستر لایه‌های فرهنگی شناسایی نشد. بنابراین، احتمال می‌رود کاوش گسترده در آینده بتواند این طبقه‌بندی را تکمیل کند. بطور کلی، سفال‌های وکیل آباد قدیم را می‌توان در چندین گروه طبقه‌بندی کرد (تصویر ۲: ۱) سفال‌های قرمز ساده و منقوش. گونه منقوش در میان سفال‌های کاوش یافت نشد و فقط در بررسی سطحی مشاهده شد (۲) سفال‌های قرمز خشن با آمیزه شن زیاد (۳) سفال‌های قرمز با پوشش گلی رقیق نخودی و منقوش (۴) سفال‌های قرمز با پوشش گلی رقیق قهوه‌ای و منقوش (۵) سفال‌های خاکستری روشن ساده و منقوش (۶) سفال‌های خاکستری روشن و تیره داغ‌دار. سفال‌های خاکستری تیره گاهی دارای نقش است. نقوش ایجاد شده بر روی سفال‌های این دوره بصورت هندسی بسیار ساده و به رنگ مشکی و قهوه‌ای تیره است. نقوش بیشتر شامل خطوط جفت عمودی، افقی و گاهی همراه با خطوط مواج است. نقوش بیشتر در زیر لبه ایجاد شده و گاهی خطوط بر روی شانه ظرف نیز کشیده شده است که یک فضای چهارگوش (مربع) با خطوط جفت را تشکیل می‌دهد. در برخی از موارد دو خط موازی افقی در زیر لبه کشیده شده و با فاصله چند سانتیمتری دو خط موازی دیگر نقش شده و میان آن‌ها چندین خط موازی راست و مواج عمودی کشیده شده است. در این مرحله نقوش به ندرت در درون ظرف ایجاد شده است. شکل ظروف بیشتر شامل کاسه‌های زنگ شکل، خمره‌های دهانه بسته و کاسه‌های گود است.



تصویر ۲. انواع سفال‌های وکیل‌آباد قدیم

سفال‌های وکیل‌آباد جدید بصورت دو رنگ و از نوع قرمز روشن و تیره با نقوش مشکی و قهوه‌ای تیره است (تصویر ۳). این نوع سفال بیشتر از لایه‌های میانی کاوش تپه وکیل‌آباد به دست آمد. قابل ذکر است گونه‌های وکیل‌آباد قدیم در کنار سفال‌های وکیل‌آباد جدید با درصد فراوانی کمتری تولید می‌شده‌اند. مهم‌ترین این گونه‌ها، سفال‌های خاکستری داغ‌دار است که در میان سفال‌های وکیل‌آباد جدید هم دیده می‌شود. به نظر می‌رسد، سفال خاکستری داغ‌دار از دوره وکیل‌آباد قدیم تا جدید به وفور تولید می‌شده است. تنها گونه‌ای که تولید آن در دوره وکیل‌آباد جدید متوقف می‌شود، سفال‌های قرمز خشن با آمیزه شن زیاد است. سفال‌های قرمز ساده نیز از قدیم‌ترین لایه‌های وکیل‌آباد تا لایه‌های جدید تولید می‌شده است. به نظر می‌رسد هم‌زمان با تحول نقوش سفال در وکیل‌آباد جدید، فرم‌های جدیدی از ظروف هم تولید می‌شده است. فرم‌ها در این دوره بیشتر شامل ظروف دهانه باز با عمق کم، خمره‌های بدون گردن با لبه به بیرون برگشته، ظروف تقریباً مسطیلی شکل و کاسه‌های دهانه باز گود است. از گونه‌های رایج در این دوره «ظروف بزرگ با عمق کم/ سینی‌های وکیل‌آبادی» است که قطر دهانه آن‌ها بین ۲۰ تا ۶۰ سانتی‌متر است. با توجه به باز بودن دهانه این نوع ظروف که امکان ایجاد نقش در درون آن‌ها را فراهم می‌کرده، درون بیشتر آن‌ها مانند بیرون منقوش است. بیشتر نقوش پرکار وکیل‌آباد بر روی سینی‌ها و کاسه‌ها ایجاد شده است. نقوش ایجاد شده بر روی خمره‌ها، در زیر لبه و بر روی شانه و بصورت خطوط موازی ساده و موج است. نقوش در دوره وکیل‌آباد جدید نسبت به وکیل‌آباد قدیم پرکارتر و بسیار شلوغ‌تر است. در کل، نقوش از نظم خاصی پیروی نمی‌کند و از نوع هندسی و بیشتر شامل باندهای پهن مشکی است. از نقش‌مایه‌های دیگر می‌توان به نقوش دندانی شکل آویزان از لبه، نقوش لکه‌ای بر روی لبه و نقوش اره - مانند (به‌ویژه در درون ظرف) اشاره کرد.



تصویر ۳. انواع سفال‌های وکیل‌آباد جدید

۵-۲. فرهنگ‌های نیمه دوم هزاره چهارم و نیمه اول هزاره سوم / ضحاک، جوزجان و رودبال

به نظر می‌رسد پس از دوره بکون، ارتباط منطقه شرق فارس با حوضه رود کر محدود شده و در نهایت به ظهور فرهنگ‌های محلی منجر می‌شود. هر چند سفال‌های وکیل‌آباد از لحاظ فرم شبیه سفال‌های لپویی در حوضه رود کر است، اما نوع تزیین به کار گرفته شده کاملاً محلی است. تا دوره وکیل‌آباد، فرهنگ‌های منطقه شرق فارس تا حدود زیادی قابل تمیز است، اما پس از این دوره وضعیت فرهنگی این حوزه تا حدودی نامشخص است. از آنجایی که تا کنون هیچ محوطه‌ای از این دوران در منطقه شرق فارس کاوش نشده، بنابراین تمیز دادن فرهنگ‌های مختلف، با توجه به محلی بودن سفال‌های آن، بسیار دشوار است. هیچ‌گونه سفال بانثی شاخص، مانند ساغره‌های بلند با آمیزه کاه و سینی‌های بانثی، از شرق فارس شناسایی نشده است. بنابراین، به نظر می‌رسد ارتباط مستقیم و دامنه‌داری میان حوضه رود کر و شرق فارس در این دوره وجود نداشته است. سه گونه سفال در منطقه شرق فارس وجود دارد که به نظر می‌رسد مربوط به نیمه دوم هزاره چهارم و نیمه اول هزاره سوم پ. م است:

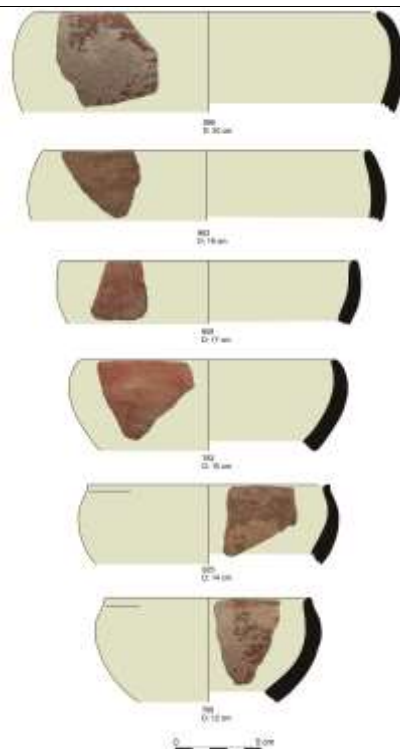
- گونه اول، سفال‌های «ضحاک» است که از نوع سفال‌های نخودی و قرمز با پوشش گلی قهوه‌ای با آمیزه شن و کاه است. مغز این گونه سفال در بسیاری از موارد بصورت اکسیده است. نام این گونه برگرفته از نام «تل ضحاک» در دشت فسا است (نگ. ک. به تصویر ۶).
- گونه دوم، سفال‌های نوع «جوزجان» است که مهم‌ترین گونه آن خمره‌های نخودی - سفید با آمیزه شن زیاد است. نام این گونه برگرفته از نام روستایی در دشت داراب است که محوطه‌ای با سفال‌های مذکور در نزدیکی آن واقع شده است.
- گونه سوم، سفال‌های نوع «رودبال» است که شامل سفال‌های نخودی و قرمز با آمیزه شن زیاد و گاهی با پوشش گلی است. یکی از سفال‌های این گونه، سفال نخودی با آمیزه شن زیاد و منقوش است که فقط دو قطعه از آن به دست آمده است. یکی از محوطه شاخصی که این نوع سفال از آن شناسایی شده بود در نزدیکی رودخانه رودبال در دشت داراب قرار داشت که به همین دلیل نام رودبال برای آن انتخاب شد.

۵-۳. فرهنگ نیمه هزاره سوم پ. م / گلیان

وضعیت فرهنگی شرق فارس در نیمه هزاره سوم پ. م تا حدودی متفاوت از حوضه رود کر است. در این برهه زمانی، در یکی از گورستان‌های دشت فسا یک سنت سفالی خاصی شناسایی شده که از لحاظ شکل، بافت و تزیینات، با سفال‌های دوره پیشین کاملاً متمایز است. گورهای این گورستان که ابتدا توسط توللی کاوش شد، با خمره‌های زیادی از نوع ساده و لوله‌دار منقوش همراه بود (توللی، ۱۳۳۸). این سنت سفالی با توجه به شناسایی آن در کنار روستای جلیان/ گلیان به عنوان سفال «جلیان» معرفی شد (نک. به تصویر ۶). در بررسی میکروشیجی یک فرهنگ نوسنگی با سفال هم در شرق فارس، به نام جلیان معرفی شده است. برای اینکه نام این دو فرهنگ با هم اشتباه گرفته نشود، نام فرهنگ نیمه هزاره سوم پ. م در اینجا با عنوان محلی، «گلیان» معرفی می‌شود. سفال‌های گلیان بطور کلی دست‌ساز با خمیره قهوه‌ای روشن و پوشش گلی رقیق نخودی، قهوه‌ای روشن و تیره است (نک. Miroshedji, 1974: 19-64). البته در میان آن‌ها سفال‌های قرمز نیز قابل مشاهده است که این نوع بیشتر دارای نقوش طنابی برجسته است. نقوش ایجاد شده بر روی سفال‌های گلیان به رنگ قهوه‌ای تیره و مشکی است که در برخی از موارد فقط شانه ظرف و گاهی تمامی بخش ظرف را شامل می‌شود. نقوش بیشتر از نوع هندسی و نقوش موضوعی مانند صحنه‌های شکار است.

۵-۴. فرهنگ نیمه دوم هزاره سوم پ. م / کفتری

به نظر می‌رسد ارتباط فرهنگی حوزه شرق فارس با حوضه رود کر که از هزاره چهارم پ. م محدود شده بود، در دوره کفتری دوباره برقرار می‌شود. سفال‌های شناسایی شده از این دوره در شرق فارس، بیشتر شامل سفال‌های نخودی با آمیزه شن زیاد و پوشش گلی غلیظ قرمز صیقلی است (تصویر ۴). سفال‌های نخودی منقوش به ندرت شناسایی شده است. تنها محوطه کاوش شده از دوره کفتری در شرق فارس، تپه وکیل آباد است. با این حال، با توجه به وسعت اندک کاوش، چشم انداز روشن و کاملی نمی‌توان از این فرهنگ در این حوضه ارائه داد. هیچ‌گونه سفال نخودی ظریف منقوش کفتری، به‌ویژه با نقوش پرنده، از این محوطه و دیگر محوطه‌های شرق فارس، شناسایی نشد.



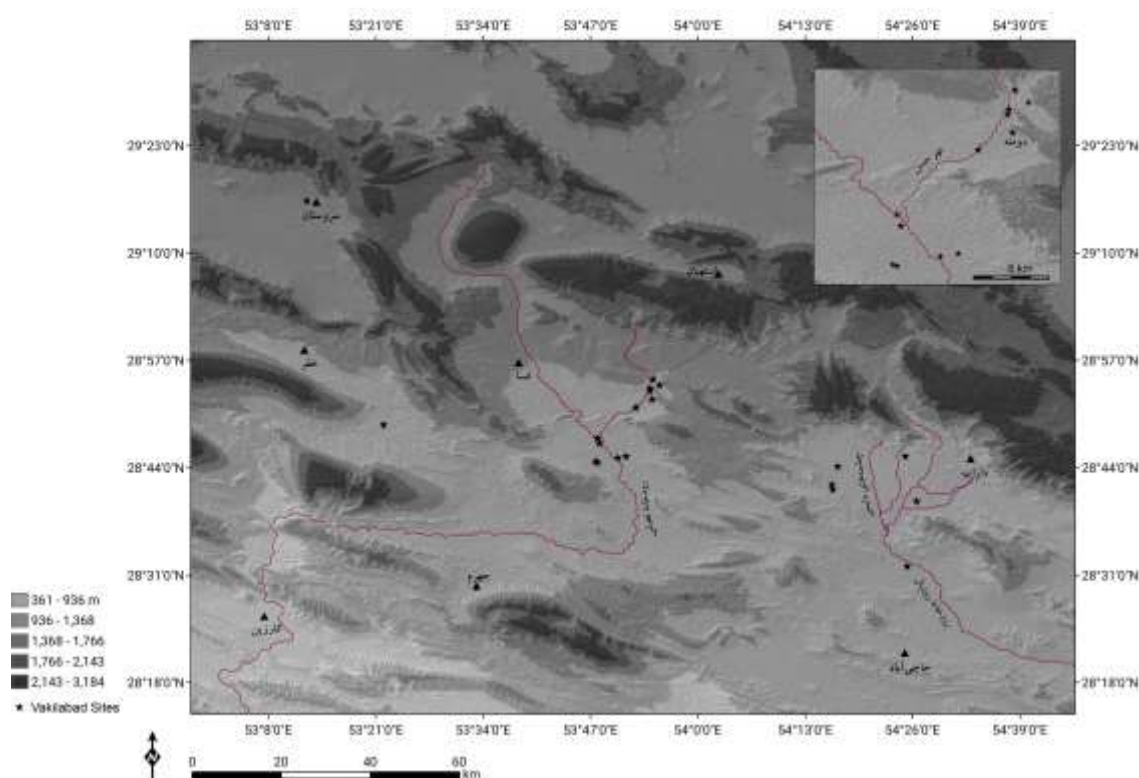
تصویر ۴. طرح سفال‌های نخودی با پوشش گلی قرمز صیقلی کفتری

۶. تحولات فرهنگی و الگوهای استقرار شرق فارس در هزاره‌های چهارم و سوم پ. م

قدیم‌ترین فرهنگ‌های نوسنگی با سفال شرق فارس توسط میروشیجی به عنوان «جلیان» و «بیزدان» معرفی شده که گونه‌های سفالی آن‌ها به ترتیب از دره‌های فسا و داراب شناسایی شده است. سفال‌های نوع جلیان (سفال‌های قرمز براق منقوش) از ۱۱ محوطه و بیزدان (سفال‌های نخودی صیقلی منقوش) از ۲ محوطه به‌دست آمده است. فرهنگ‌های جلیان و بیزدان که فرهنگ‌های محلی هستند، به نظر می‌رسد هم‌زمان با دوره موشکی و شاید جری در حوضه رود کر است. استقرارهای نوسنگی منطقه بیشتر در کنار رودخانه‌ها و چشمه‌ها واقع شده و موقعیت آن‌ها به گونه‌ای است که به راحتی هم به دشت و هم به کوهپایه‌ها دسترسی داشته‌اند. بیشترین شمار استقرارهای پیش از تاریخ شرق فارس مربوط به دوره بکون با ۷۱ محوطه است. از این تعداد، ۴۳ محوطه در فسا و ۲۸ محوطه در داراب واقع شده است. این افزایش شمار استقرارها، نشان می‌دهد که جمعیت این حوضه در دوره مس‌سنگی بطور ناگهانی افزایش یافته است. به نظر می‌رسد در دوره بکون برای نخستین بار ارتباط گسترده‌ای میان شرق فارس و حوضه رود کر برقرار می‌شود. استقرارهای بکون نیز مانند دوره نوسنگی بیشتر در حاشیه رودخانه قرار دارد که احتمالاً با ایجاد بندهایی آب رودخانه را کنترل کرده و برای آبیاری زمین‌های کشاورزی استفاده می‌شده است. فقط در دوره بکون جدید است که استقرارهایی در حاشیه دشت شکل می‌گیرد که این الگو شاید بیان‌گر تحولی در شیوه معیشت و روی آوردن بخشی از جامعه به اقتصاد معیشتی مبتنی بر دام‌پروری باشد.

پس از دوره بکون، شرق فارس یک روند فرهنگی کمابیش متمایزی را تجربه می‌کند. سفال‌های شاخص قرمز لپویی که در حوضه رود کر و دره‌های دیگر شناسایی شده، در دره‌های شرق فارس به‌دست نیامده است.

در مقابل یک گونه سفالی جدید ظهور می‌کند که هر چند از لحاظ شکل شبیه سفال‌های لپویی است، اما از نظر تزیینات و شیوه پرداخت تا حدودی متفاوت است. این گونه سفال که به عنوان «وکیل‌آباد» معرفی شده از ۲۰ محوطه در شرق فارس شناسایی شده است (تصویر ۵). البته قابل ذکر است، از ۱۰ محوطه فقط یک یا دو قطعه سفال وکیل‌آباد شناسایی شده که با اطمینان نمی‌توان آن‌ها را به دوره وکیل‌آباد نسبت داد. با این حال، سفال وکیل‌آباد از پراکنش زیادی برخوردار بوده و از دره‌های جنوبی مانند لامرد (سرخوش، ۱۳۹۶)، دره‌های جنوب شرق مانند بردسیر (حشمدر، گفتگوی خصوصی) نیز شناسایی شده است. در یکی از محوطه‌های دشت فسا که به مدت کوتاه توسط علی اسدی (۱۳۸۹) کاوش شده، آثار یک کف آهکی پخته شده و در بررسی سطحی مقدار زیادی سفال‌های دور ریز و جوش کوره به‌دست آمد. این ویژگی‌ها و موقعیت این محوطه در دامنه کوه، نشان می‌دهد که یک مرکز فعال تولید سفال در دوره وکیل‌آباد بوده است. به نظر می‌رسد، در این دوره یک نظام مدیریتی و یک مرکزی وجود داشته که سفال‌ها را در سطح منطقه و فرامنطقه توزیع می‌کرده است. محل احتمالی این مرکز، تپه وکیل‌آباد در جنوب دشت فسا با ۳ هکتار است^۴. کاوش انجام شده در این تپه محدود بوده، اما کاوش‌های استین بیان‌گر ساختارهای معماری خشتی است که شاید متعلق به گروهی باشد که این نظام توزیع سفال را کنترل می‌کرده است.

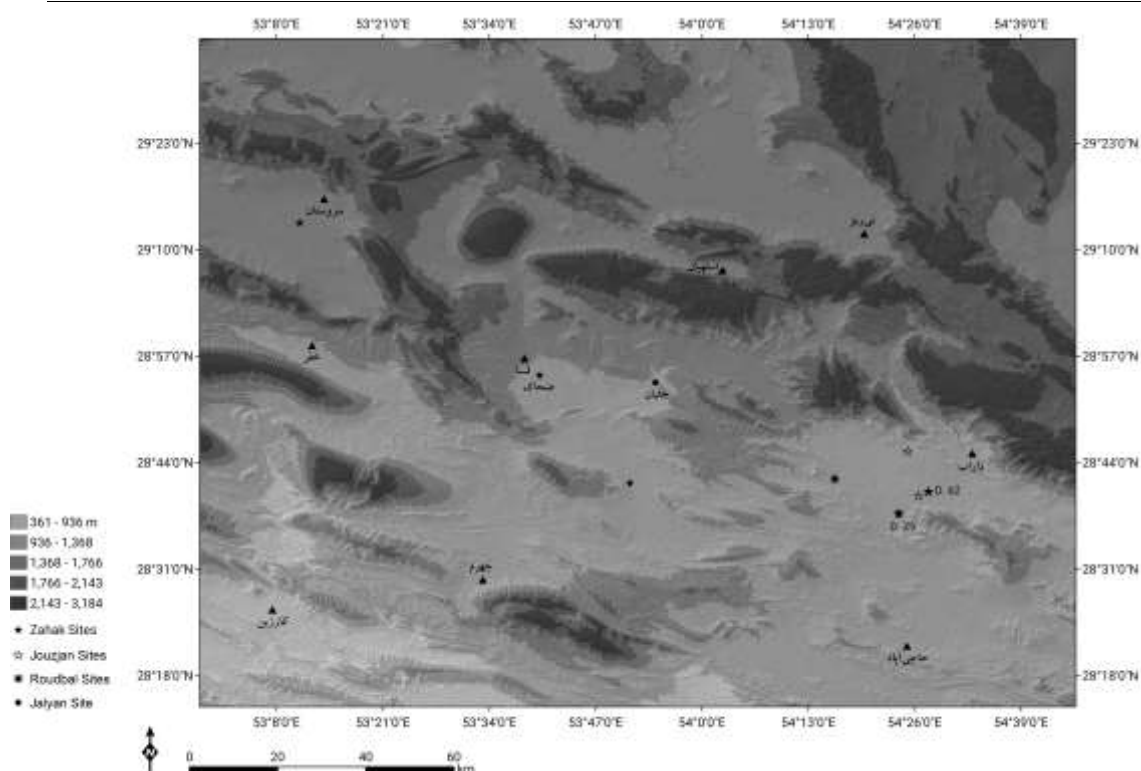


تصویر ۵. نقشه پراکنش مکانی استقرارهای وکیل‌آباد در شرق فارس

همان‌طور که مشاهده شد، استقرارهای دوره وکیل‌آباد/لپویی در دشت فسا نسبت به دوره بکون کاهش شدیدی را نشان می‌دهد. سامنر معتقد است که در پایان دوره بکون و آغاز دوره لپویی در حوضه رود کر، یک

بحران کشاورزی با شور شدن زمین‌ها اتفاق افتاده و شیوه معیشت به دام‌پروری بر پایه کوچ‌روی تغییر یافته است (Sumner, 1988: 23-41). شاید چنین بحرانی در زمین‌های محدود کشاورزی حوزه شرق فارس نیز اتفاق افتاده و یک زندگی مبتنی بر دام‌پروری در این منطقه در کنار کشاورزی محدود شکل گرفته است. با این حال، استقرارهای بزرگی مانند وکیل‌آباد در حاشیه رودخانه واقع شده که ساکنان آن می‌توانستند با کنترل آب رودخانه، آب را از طریق کانال‌های فرعی به مزارع انتقال دهند.

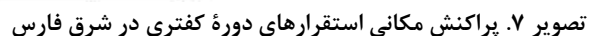
وضعیت فرهنگی شرق فارس پس از دوره وکیل‌آباد تا حدود زیادی مبهم است. تا کنون سفال‌های شاخص بانشی، مانند ساغرهای بلند با آمیزه کاه و سینی‌های بانشی، از شرق فارس شناسایی نشده، اما سفال‌های مشابه آن از سه محوطه به نام‌های ضحاک، جوزجان و رودبال به‌دست آمده است. در میان این گونه‌ها، بیشترین پراکنش را سفال‌های نوع ضحاک داشته که از فسا، داراب و سروستان شناسایی شده و سفال‌های نوع جوزجان و رودبال بطور محدود تنها از دشت داراب به‌دست آمده است (تصویر ۶). تا کنون هیچ محوطه‌ای که فرهنگ‌های نیمه دوم هزاره چهارم و نیمه اول هزاره سوم پ. م را در خود داشته باشد، در شرق فارس کاوش نشده است. بنابراین، بحث در مورد تحولات اجتماعی، سیاسی و اقتصادی این دوره مشکل به نظر می‌رسد. با این حال، کاهش شدید استقرارها نشان می‌دهد که شیوه معیشت تحول اساسی یافته و احتمالاً یک زندگی مبتنی بر دام‌پروری در منطقه رواج یافته است. به نظر می‌رسد تل ضحاک یک مرکز مهم در طول این دوران بوده که می‌توانسته نقش کلیدی در تمامی فرایندهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی داشته باشد. استقرارهای این دوره همچنان در نزدیکی رودخانه قرار داشته، اما به کوه‌پایه‌های اطراف و احتمالاً چشمه‌ها نیز دسترسی آسان داشته‌اند.



تصویر ۶. نقشه پراکنش مکانی محوطه‌های ضحاک، جوزجان و رودبال (محوطه D. 62 هم دارای استقرار ضحاک و هم جوزجان، محوطه D. 29 هم دارای استقرار رودبال و هم ضحاک)

نیمه دوم هزاره سوم در حوضه رود که به عنوان دوره انتقالی به دوره کفتری در نظر گرفته شده، از کارگاه H5 در ملیان شناسایی شده است (Miller and Sumner, 2004: 77-89). سامنر معتقد است کاهش جمعیت یکجانشین که در اواخر دوره بانس جدید رخ داده بود، تا دوره کفتری ادامه یافته است. از نظر سامنر یک زندگی مبتنی بر کوچ‌روی در این بازه زمانی در فارس وجود داشته است (Sumner, 2003: 54-55). به نظر می‌رسد در این دوره ملیان و چند محوطه دیگر در فارس با جمعیت اندک یکجانشین اشغال شده بود و دارای سنت‌های سفالی خاص بودند که در نهایت منجر به ظهور سبک شاخص سفال کفتری شد که از ملیان و ۷۳ محوطه دیگر در حوضه رود کر شناسایی شد (Sumner, 2003: 54-55). در شرق فارس، تنها یک گورستان مربوط به اواسط هزاره سوم پ. م شناسایی و کاوش شده است. سفال‌های این گورستان که به عنوان گلیان معرفی شده، شباهت زیادی با سفال‌های شوش IV دارد. به نظر می‌رسد این گونه سفالی متعلق به گروهی بوده که با سنت سفالی شوشان آشنا بوده است. شاید این سنت سفالی متعلق به قومی بوده که از دشت‌های پست شوشان وارد دشت فسا شده یا اینکه توسط کوچ‌روهای که به دشت پست شوشان کوچ می‌کرده‌اند، به این منطقه وارد شده است. به هر روی، به نظر می‌رسد استقرارهای زیادی از ۲۶۰۰ تا ۲۲۰۰ پ. م در شرق فارس وجود نداشته و شیوهٔ معیشت هم‌چنان دام‌پروری بر پایهٔ کوچ‌روی بوده است.

به نظر می‌رسد کاهش شمار استقرارها در شرق فارس که پس از دوره بکون آغاز شده بود تا هزاره اول پ. م ادامه داشته است. با این حال، ارتباط این حوزه با حوضه رود کر که پس از دوره بکون به شدت کاهش یافته



مطالعات باستان‌شناختی در شرق فارس که شهرستان‌های امروزی فسا و داراب را شامل می‌شود، با کاوش‌های استین در سال ۱۹۳۴ آغاز شد. نخستین بررسی فشرده در این حوضه در سال‌های ۷۲-۱۹۷۱ م. توسط

میروشیجی انجام شد، اما مواد فرهنگی آن بصورت جزئی مورد مطالعه قرار نگرفت. به همین دلیل، فرهنگ‌های پیش از تاریخ شرق فارس ناشناخته و مبهم باقی مانده بود. برای آگاهی از تحولات فرهنگی این حوزه، ابتدا مواد فرهنگی بررسی میروشیجی که در دوره نرنجستان شیراز قرار داشت، مورد مطالعه قرار گرفت و سپس تپه وکیل‌آباد در دشت فسا برای شناخت تحولات فرهنگی هزاره‌های چهارم و سوم پ. م کاوش شد. نتایج مطالعه مواد بررسی و کاوش، یک چارچوب مناسبی از پیش از تاریخ منطقه شرق فارس ارائه داد. الگوهای فرهنگی این منطقه تا دوره بکون کمابیش محلی بوده و استقرای نویسنگی آن که به عنوان جلیان و بیزدان معرفی شده در کنار رودخانه‌های فصلی و دایمی قرار دارند و موقعیت آن‌ها به گونه‌ای است که به چشمه‌ها نیز دسترسی آسان داشته‌اند. در دوره بکون استقرای چندین برابر شده و بیشتر بخش‌های دره‌های فسا و داراب اشغال می‌شود. الگوی استقرای دوره بکون نیز شبیه دوره نویسنگی بوده و محوطه‌ها در حاشیه رودخانه‌ها و چسبیده به آن‌ها قرار دارند. فقط در دوره بکون جدید است که تعدادی از استقرای‌ها در حاشیه دست شکل می‌گیرند.

به نظر می‌رسد پس از دوره بکون شرق فارس یک روند فرهنگی متمایزی نسبت به دیگر دره‌های فارس طی می‌کند. در دره‌های فسا و داراب، سفال‌های قرمز براق لپویی شناسایی نشده و در عوض یک گونه سفال قرمز، نخودی و خاکستری ساده و منقوش به‌دست آمده که هر چند از نظر فرم شبیه سفال لپویی است، اما بافت و نقش سفال‌ها کاملاً متفاوت است. این سفال‌ها که به عنوان وکیل‌آباد معرفی شده از ۲۰ محوطه شناسایی شده که کاهشی زیادی را نیست به دوره بکون نشان می‌دهد. سامنر کاهش استقرای‌های دوره لپویی را نتیجه یک بحران کشاورزی با شور شدن زمین‌ها می‌داند. شاید این بحران در زمین‌های محدود کشاورزی شرق فارس نیز به وجود آمده و بخشی از جامعه به زندگی کوچ‌روی روی آورده‌اند. سفال‌های وکیل‌آباد از دره‌های جنوبی فارس و جنوب شرق ایران مانند بردسیر کرمان به‌دست آمده که بیان‌گر پراکنش وسیع این گونه سفال است. به نظر می‌رسد یک نظام مدیریتی این نظام توزیع را کنترل می‌کرده که مرکز آن در تپه وکیل‌آباد بوده است.

وضعیت فرهنگی شرق فارس در نیمه دوم هزاره چهارم و نیمه اول هزاره سوم تا حدود زیادی مبهم است. در هیچ یک از محوطه‌ها سفال‌های شاخص بانسی، مانند ساغرهای بلند با آمیزه کاه و سینی‌های بانسی، شناسایی نشده است. با این حال، در چند محوطه شرق فارس چندین گونه سفالی به‌دست آمده که از لحاظ بافت قابل مقایسه با سفال‌های بانس است. این نوع سفال‌ها در دره فسا به عنوان ضحاک و در دره داراب به عنوان جوزجان و رودبال معرفی شده است. در این دوره شمار استقرای‌ها به شدت کاهش می‌یابد که شاید مانند حوضه رود کر بیان‌گر یک زندگی مبتنی بر کوچ‌روی باشد. با این حال، به نظر می‌رسد تل ضحاک در دشت فسا نقش کلیدی در این دوران در فرایندهای سیاسی، اجتماعی و اقتصادی داشته است. تنها استقرار شناسایی شده از نیمه هزاره سوم پ. م گورستان گلیان است. سفال‌های این گورستان که هیچ پیش زمینه‌ای در شرق فارس نداشت، بیشتر شبیه سفال‌های شوش IV است. سفال‌های گلیان فقط از یک محوطه به‌دست آمده است. احتمالاً این نوع سفال‌ها متعلق به قومی بوده که با سفال‌های شوشان آشنا بوده است. شاید این قوم از دشت شوشان وارد این حوزه شده یا اینکه این سنت سفالی توسط کوچ‌روهایی که به دشت شوشان کوچ می‌کرده‌اند، به این حوزه وارد شده است. در نیمه دوم هزاره سوم باز ارتباط شرق فارس با حوضه رود کر برقرار می‌شود. سفال‌های شناسایی شده از این دوره در شرق فارس بیشتر شامل سفال‌های نخودی با پوشش گلی غلیظ قرمز صیقلی

است. در هیچ یک از محوطه‌های شرق فارس سفال نخودی کفتری با نقوش پرنده شناسایی نشد. بنابراین، شاید این ارتباط در دوره‌های جدیدتر کفتری کاهش یافته است.

به نظر می‌رسد در شرق فارس، پس از دوره بکون و یا شاید اواخر این دوره بخشی از جامعه به زندگی کوچ‌روی مبتنی بر دام‌پروری روی آورده که این نظام تا دوران کنونی نیز ادامه دارد. تا دوره بکون ارتباط قوی میان حوضه رود کر و شرق فارس برقرار بوده، اما در دوره‌های بعد این ارتباط کم شده و در دوره بانس کم‌رنگ‌تر می‌شود. با این حال، شرق فارس در دوره وکیل‌آباد از پویایی زیادی برخوردار بوده و تعامل زیادی با دشت‌ها هم‌جوار داشته است، اما در دوره‌های سپسین این حوزه یک منطقه حاشیه‌ای با فرهنگ‌های محلی بوده است.

پی‌نوشت‌ها

۲ محوطه‌های فیلکا در کویت و قلات در بحرین هر دو منسوب به دیلمون است (Petrie et al. 2005: 70).
۳ بکون یا بکان، نام محلی دو تپ پیش از تاریخی در نزدیکی تخت جمشید است که وندن‌برگ در دوره‌بندی خود، نام آن‌ها را روی فرهنگ هزاره پنجم پ. م فارس گذاشت. شوربختانه، این نام بعدها به غلط به عنوان «بکون» در ادبیات باستان‌شناسی ایران ترجمه شد.

۴ البته تپه وکیل‌آباد بر روی تپه ماهور شکل گرفته و به همین خاطر وسعت تپه بیانگر وسعت استقرار نیست. در باختر تپه مرکزی یک تپه کوتاه دیگر وجود دارد که به نظر می‌رسد در ارتباط با تپه مرکزی بوده است. اگر این تپه نیز بخشی از محوطه بوده وسعت استقرار به حدود ۵ هکتار می‌رسد.

منابع

- اسدی، علی (۱۳۸۸)، *بررسی باستان‌شناختی شهرستان فسا، اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری فارس* (منتشر نشده).
- اسدی، علی، (۱۳۸۹)، *گزارش باستان‌شناختی کاوش محوطه دومنه، فسا، اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری فارس* (منتشر نشده).
- توللی، فریدون (۱۳۳۸)، *شهرستان باستانی فسا و کاوش‌هایی که اداره کل باستان‌شناسی در آن انجام داده است، نشریه باستان‌شناسی، شماره ۱ و ۲، صص: ۴۸-۶۲*.
- سرخوش، احمد (۱۳۹۶)، *گزارش مقدماتی گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم محوطه پیش از تاریخی تُمب بحره در فارس جنوبی، گزارش‌های چهاردهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران*.
- منصوری، مجید (۱۳۹۰)، *الگوهای استقرار دشت فسا از دوره نوسنگی تا دوره عیلام، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، گروه باستان‌شناسی* (منتشر نشده).
- منصوری، مجید (۱۳۹۷)، *بررسی تحولات فرهنگی شرق فارس در هزاره‌های چهارم و سوم پیش از میلاد، رساله دکتری، دانشگاه تهران، گروه باستان‌شناسی* (منتشر نشده).

Alden, J., 1979. *Regional Economic Organization in Banesh Period, Iran, unpublished Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, University of Michigan, An arbor.*

Alden, J., 2013. *The Kur River Basin in the Proto-Elamite era—surface survey, settlements pattern and the appearance of the full-time transhumant pastoral nomadism, in Petrie, Cameron (ed), Ancient Iran and its Neighbours, Local Developments and Long-range Interactions in the Fourth*

- Millennium BC, *The British Institute of Persian Studies, Archeological Monographs Series III*: 207-232.
- Alden, J., 2003. Excavations at Tal-e Kureh, in Sumner, W. M. (ed.), *Early Urban Life in the Land of Anshan: Excavation at Tal-e Malyan in the highland of Iran*, Malyan Excavation Reports III, University Museum Monograph 113, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Pennsylvania, Appendix D: 181-188.
- Carter, R., 2002. UNAR 2 and its ceramics: a unique Umm an-Nar period collective grave from Ra's al-Khaimah, *Bulletin of the Society for Arabian Studies* 7: 5-14.
- Carter, R., 2003. Restructuring Bronze Age Trade: Bahrain, Southeast Arabia and the Copper Question, in H. Crawford (ed.), *The Archaeology of Bahrain: The British Contribution*, BAR International Series 1189, Archaeopress, Oxford: 31-42.
- Goff, C., 1963. Excavation at Tall-i-Nokhodi, Iran 1: 43-70.
- Goff, C., 1964. "Excavation at Tall-i-Nokhodi", Iran 2: 41-52.
- Langsdorff, A and McCown, D., 1942. Tall-i-Bakun A: Season of 1932, Oriental Institute Publications, LIX. University of Chicago Press, Chicago.
- Miller, Naomi F. and Sumner, William M. 2004., *The Banesh-Kaftari interface: the view from Operation H5*, Malyan (Corrected version), Iran 42: 77-89.
- Miroschedji, P., 1972. "Prospections archéologiques dans les vallées de Fasa et de Darab", *Proceedings of the 1st Annual Symposium of Archaeological Research in Iran*, Teheran, Ministry of Culture and Arts.
- Miroschedji, P., 1974., *Tépé Jalyan, une nécropole du IIIe millénaire av. J.-c. au Fars oriental (Iran)*, *Arts Asiatiques* 30: 19-64.
- Nickerson, J. Jr., 1983. *Intra-site Variability During the Kaftari Period at Tal-e Malyan (Anshan)*, Iran, unpublished Ph.D. Dissertation, Ohio State University, Columbus, Ohio.
- Petrie A., C.; Asgari Chaverdi, A. and Seyedin, M., 2005. *From Anshan to Dilmun and Magan: The Spatial and Temporal Distribution of Kaftari and Kaftari-Related Ceramic Vessels*, Iran 43: 49-83.
- Petrie, C., *Iran and its neighbours: the state of play*, in Petrie, Cameron (ed), *Ancient Iran and its Neighbours, Local Developments and Long-range Interactions in the Fourth Millennium BC*, *The British Institute of Persian Studies, Archeological Monographs Series III*: 171-194.
- Petrie, C. A.; Sardari, A.; Ballanyne, R.; Berberian, M.; Lancelotti, C.; Mashkour, M.; McCall, B.; Potts, D.; Weeks, L., 2013. *Mamasani in the fourth millennium BC*, in Petrie, Cameron (ed), *Ancient Iran and its Neighbours, Local Developments and Long-range Interactions in the Fourth Millennium BC*, *The British Institute of Persian Studies, Archeological Monographs Series III*: 171-194.
- Pézar, M. 1914., *Mission a Bender-Bouchir: documents Archeologiques et Epigraphiques*, *Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts*, Paris.
- Sardari, A. 2013., *Northern Fars in the fourth millennium BC: cultural developments during the Lapui phase*, in Petrie, Cameron (ed.), *Ancient Iran and its Neighbours, Local Developments and Long-range Interactions in the Fourth Millennium BC*, *The British Institute of Persian Studies, Archeological Monographs Series III*: 195-206.
- Stein, A., 1936. *An Archaeological Tour in Ancient Persis*, Chapter 1 (From Shiraz to Jahrom), *Iraq* 3: 111-225.
- Sumner. W., n.d. *Settlement History of the Kur River Basin, Iran*, An Archaeological Gazetteer, unpublished MS, June 2009.
- Sumner. W., 1985. "The Proto-Elamite city wall at Tal-e Malyan", Iran 23: 153-61.
- Sumner. W., 1986. *Proto-Elamite Civilization in Fars*, in Finkbeiner, U. and Röllig, W. (eds), *Gamdat Nasr: Period of Regional Style?* (eds), *Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderern Orients* 62, Ludwig Reichert, Wiesbaden: 199-211.
- Sumner. W., 1988. *Prelude to Proto-Elamite Anshan: The Lapui Phase*", *Iranica Antiqua* 23: 23-44.

Sumner. W., 1989. *Anshan in the Kaftari Phase: patterns of settlement and land use*, in Meyer, L. and Haerinck, E. (eds.), *Archaeologia Iranica et Orientalis: Miscellanea in Honorem Louis Vanden Berghe*, Peeters Presse, Gent: 135-61.

Sumner. W., 1990. "Full-Coverage Regional Archaeological Survey in the Near East: An Example from Iran", in Fish, S. K. and Kowalski, S. A. (eds.), *the Archaeology of regions: A case for Full-Coverage Survey*, Smithsonian Series in Archaeological Inquiry, Smithsonian Institution Press, Washington D.C.: 87-115.

Sumner. W., 2003. *Early Urban Life in the Land of Anshan: Excavations at Tal-e Malyan in the Highlands of Iran*, Malyan Excavation Reports, Vol. III, University of Pennsylvania Museum, Philadelphia.

Sumner. W., 1972a. *Cultural Development in the Kur River Basin, Iran. An Archaeological Analysis of Settlement Patterns*, Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology University of Pennsylvania.

Sumner. W., 1972b. *Malyan, Iran* 10: 176-77.

Vanden Berghe, L., 1954. "Archaeologische Navorsingen in de omstreken van Perspolis", *Jaarbercht Ex Oriente Lux* 13: 394 – 408.

Weeks, L.; ALizadeh, K.; Niakan, L.; Alamdari, K.; Zeidi, M.; Khosrozadeh, A., 2006. "Excavation at Tol-e Nurabad", in Potts, D. T. and Roustaei, K., *The Mamasani Archaeological Project Stage One: A report on the first two seasons of the ICAR–University of Sydney Joint Expedition to the Mamasani District, Fars Province, Iran*, Iranian Center for Archaeological Research, Tehran.

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
(از ص ۲۴۷ تا ص ۲۶۶)



[10.22059/jarcs.201804.142556](https://doi.org/10.22059/jarcs.201804.142556)
Print ISSN: 2676-4288- Online ISSN: 2251-9297
<https://jarcs.ut.ac.ir>

The Mountainous Passage of Western Central Zagros and Khorasan High Road on Akkadian Seals

Mohammad Amin Mirghaderi

PhD Graduate of Archaeology, University of Tehran

Kamaleddin Niknami

Professor, Department of Archaeology, University of Tehran

Received: 17 April, 2018; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

Abstract: Sar-e Pol-e Zahab region in the western of Central Zagros is located between Central Zagros highland and Mesopotamia and Khorasan high road as only western- eastern road passes from that. In other hand this road after passing Sar-e Pol-e Zahab enter to Qasr-e Shirin and Mesopotamia low lands. Therefore, this region is very important in archaeological studies of Central Zagros and Mesopotamia. However, unfortunately, a few archaeological researches have been done in this region. The present study aims in representing a perspective about the Sar-e Pol-e Zahab during the Akkadian period as well as reviewing the written documents regarding the mutual relations and Akkadian cylinder seals discovered in archeological excavations in order to help the interpretations about the presence of Akkadians in this region. In this paper we will discuss about the Mountainous Passage of western Central Zagros and Khorasan High Road on the Akkadian Seals and will explain the location of Sar-e Pol-e Zahab on the Akkadian Seals.

Keywords: Central Zagros, Sar-e Pol-e Zahab, Akkad, Batir, Akkadian seals.

گذرگاه کوهستانی غرب زاگرس مرکزی و شاهراه خراسان بزرگ بر مهرهای دوره اکد

میرقادری، محمدامین*

دانش آموخته دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه تهران

کمال‌الدین نیکنامی

استاد گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۲۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

منطقه سرپل‌ذهاب در غرب زاگرس مرکزی و استان کرمانشاه، منطقه‌ای مرزی میان ارتفاعات زاگرس و دشتهای پست میانرودان است و اصلی‌ترین راه شرقی- غربی زاگرس مرکزی (شاهراه خراسان بزرگ) از آن عبور می‌کند؛ به عبارت دیگر پس از عبور شاهراه خراسان بزرگ از سرپل‌ذهاب وارد دشت قصرشیرین و در امتداد رود دیاله وارد عراق می‌شود. همین وضعیت جغرافیایی باعث شده که این منطقه برای مطالعات باستان‌شناسی بسیار جذاب باشد؛ چراکه می‌توان بازتابی از رخدادهای تاریخی و فرهنگی در طی دوره‌های مختلف را در این منطقه مشاهده کرد. بنابراین در این مقاله با توجه به موقعیت راهبردی این منطقه در مطالعات باستان‌شناسی زاگرس مرکزی و همچنین میانرودان، به عنوان منطقه‌ای مرزی میان دو حوزه‌ی فرهنگی مهم در باستان‌شناسی خاور نزدیک، تلاش شده با استفاده از منابع تاریخی، مهرها و اثر مهرها تصویری روشن از این منطقه همزمان با دوره‌ی اکد در میانرودان ارائه دهیم. با توجه به افزایش شگفت‌انگیز متون در این دوره، اطلاعات ارزشمندی در مورد جایگاه این منطقه در دوره‌ی اکد در دسترس است که به آن‌ها خواهیم پرداخت. مطالعات ما نشان می‌دهد احتمالاً برخی از مهرهای اکدی در حال به تصویر کشیدن ارتفاعات زاگرس مرکزی، شاهراه خراسان بزرگ و سرپل‌ذهاب به‌عنوان دروازه ورود به زاگرس و مرکز فلات ایران هستند.

واژه‌های کلیدی: زاگرس مرکزی، سرپل‌ذهاب، اکد، کوه بتیر، مهرهای اکدی.

۱. مقدمه

سرپل ذهاب واقع در غرب زاگرس مرکزی، منطقه‌ای مرزی میان ارتفاعات زاگرس و دشت‌های پست میانرودان است. این منطقه به دلیل موقعیت ممتاز و قرارگیری در امتداد شاهراه خراسان بزرگ از سوی برخی از شرق-شناسان به عنوان دروازه آسیا/زاگرس عنوان شده است (Herzfeld, 1920) (تصویر ۱). متأسفانه با توجه به اهمیت راهبردی این منطقه برای جوامع کهن، اطلاعات باستان‌شناختی ما پیرامون این منطقه محدود به چند بنا از دوره‌های تاریخی اشکانی و ساسانی و نیز نقوش برجسته آئوبانی‌نی و ایدین‌سین است. علاوه بر اینها کشفیات اتفاقی بسیار مهم مانند کشف سنگ یادمان بمو (راد، ۱۳۳۸؛ Hintz, 1966)، کشف یک کودورو سنگی (سنگ یادمان مرزی) مربوط به اواخر هزاره دوم پ.م (حاکمی، ۱۳۴۷).

با توجه به جایگاه این منطقه و اهمیت راهبردی آن برای جوامع ساکن در دشت‌های پست میانرودان، به نظر می‌رسد این منطقه همواره مورد توجه آن‌ها بوده است. در متون متعدد از دوره سلسله‌های قدیم، اکد، اور III، بابل قدیم و نیز در طی دوره آشور از سرپل ذهاب با نام‌های آرمان/آرمن، خلمن/خلمن، خلمن/احلمن و خلوان نام برده شده است (Luckenbill, 1927). از آنجایی که اطلاعات ما پیرامون جوامع ساکن در دشت‌های پست میانرودان و نیز جوامع ساکن در ارتفاعات زاگرس مرکزی در دوره اکد بسیار افزایش پیدا می‌کند، تلاش می‌کنیم تفسیر و سیمای جدیدی از سرپل ذهاب در دوره اکد ارائه کنیم. متون در این دوره اطلاعات مهمی در مورد ساکنان ارتفاعات شرقی در اختیار ما قرار می‌دهند اما شواهد باستان‌شناختی اندکی در این زمینه وجود دارد. به نظر می‌رسد با توجه به اهمیت شاهراه خراسان بزرگ و نیز زاگرس مرکزی برای اکدیان، بتوان بازتاب این اهمیت را در آثار فرهنگی اکدی مشاهده کرد؛ در همین راستا مهرهای استوانه‌ای اکد را می‌توان به عنوان یک منبع بسیار مهم برای شناخت جایگاه زاگرس مرکزی بشمار آورد. مهرهای استوانه‌ای اکد به دفعات در حال نشان دادن ارتفاعات غرب ایران هستند که خدایان و الهگان میانرودانی را در خود جای داده است. برای نخستین بار می‌توان بر روی این مهرها وجود یک گذرگاه طبیعی و یک منطقه راهبردی را مشاهده کرد. به نظر می‌رسد این مهرهای اکدی در حال نشان دادن گذرگاه شاهراه خراسان بزرگ و سرپل ذهاب به عنوان دروازه ورود به زاگرس هستند.

۲. جغرافیای منطقه

دشت‌های واقع در شهرستان سرپل ذهاب را به عنوان غربی‌ترین دشت‌های میان‌کوهی زاگرس مرکزی می‌شناسیم. این دشت‌ها شامل دشت‌های ذهاب در شمال، بشیوه و پاتاق در شرق و قلعه شاهین در جنوب شرق است که در غرب استان کرمانشاه (تصاویر ۲ و ۳)، و غرب کشور واقع شده است. با توجه به ساختار چین-خوردگی‌هایی زاگرس مرکزی، راه‌های ارتباطی اندکی برای اتصال دشت‌های میان‌کوهی با یکدیگر و نیز مناطق همجوار فراهم کرده که همین عامل باعث شده که شاهراه خراسان بزرگ که سرپل ذهاب ابتدای مسیر غرب به شرق آن است از اهمیت فراوانی هم برای جوامع ساکن در زاگرس مرکزی و هم برای جوامع میانرودانی داشته باشد (Oberlander, 1965; Rothman, 2011).

۳. دوره اکد در میانرودان (۲۳۳۰-۲۱۵۴ پ.م)

فرمانروایان سومری در سراسر دوران سلسله‌های قدیم (۲۹۰۰-۲۴۰۰ پ.م) برای تسلط یافتن بر دولت‌شهرهای انگشت‌شمار سومری با یکدیگر به رقابت می‌پرداختند (Luckenbill, 1923: 8). برای آن‌ها سومر منطقه میان سواحل دریا در جنوب و کیش در شمال بود و آشور و ماری همچون ایلام سرزمین‌های بیگانه به حساب می‌آمدند. آن‌ها در حدود ۲۴۰۰ پ.م شاهزادگان سامی مقیم مرکز میانرودان را متحد کردند. نه تنها سارگن و جانشینانش همه دولت‌شهرها را به اطاعت واداشتند بلکه تمامی حوزه دجله فرات را به انضمام بخش‌هایی از سرزمین‌های همسایه به تصرف درآوردند و به خلیج فارس لشکر کشیدند (Frayne, 1993) و به این ترتیب نخستین امپراتوری بزرگ میانرودان را بنیاد نهادند (Liverani, 1966: 1993). دوره قدیم اکد (۲۳۳۰-۲۲۰۰ پ.م) که ما آن را با نام دوره سارگنی نیز می‌شناسیم پس از دوره سلسله‌های اولیه III در میانرودان شروع می‌شود (Brisch, 2013: 120). هر چند هنوز تاریخ‌گذاری دقیقی برای سلسله اکد در دست نداریم و توالی شاهان اکد بر اساس منابع فهرست شاهان و فهرست‌های سومری تنظیم شده اما سارگن (۲۲۷۹-۲۳۳۴ پ.م) توانست برای نخستین بار دو بخش شمالی و جنوبی میانرودان به صورت کشوری یکپارچه به هم پیوسته و منطقه‌ی وسیعی را از کوه‌های توروس در شمال تا خلیج فارس در جنوب، از کوه‌های زاگرس در شرق تا دریای مدیترانه در غرب زیر سلطه خود قرار دهد (Crawford, 1991) (تساویر ۴ و ۵). امپراتوری سارگنی که به مدت تقریبی دویست سال دوام یافت به دست نیرویی مرکب از قبایل زاگرس‌نشین (Halla, 1971) و شورش‌های داخلی سرنگون شد (Eppihimer, 2010: 365). هر چند دانسته‌های ما پیرامون تحولات نیمه اول قرن بیست و پنجم پ.م بسیار اندک است اما اطلاعات ما در مورد میانرودان اکدی با ظهور سارگن بسیار افزایش می‌یابد (Nigro, 1998: 85). با این حال گاهشماری رویدادها در دوران پادشاهی سارگن نامشخص است و ما مجبوریم برای پی بردن به تسلسل زمانی آن‌ها به منابع اطلاعاتی دیگر مراجعه کنیم تا ببینیم سال‌های نخستین فرمانروایی سارگن چگونه گذشته است. بیشتر آنچه ما درباره‌ی شخصیت‌های مهم سلسله‌ی اکد می‌دانیم در الواح پیشگویی برجای مانده است (مجیدزاده، ۱۳۸۰).

پس از سارگن دو فرزند وی یعنی ریموش و مَنیشتوشو به قدرت می‌رسند (Eppihimer, 2010: 366). به نظر می‌رسد هم ریموش و هم مَنیشتوشو در ابتدای حکمروایی خود درگیر شورش‌هایی در شرق دجله بودند (Levin 2002: 360). احتمالاً ریموش در آغاز جلوس به تخت شاهی (۲۲۷۰-۲۲۷۸ پ.م) آشکارا با یک شورش عمومی روبه رو بوده و حمله‌ای موفقیت آمیز به ایلام کرده و توجه خود را به تسخیر دوباره سرزمین‌های شرقی امپراتوری، پس از سرکوبی شهرهای میانرودانی معطوف داشته است (Nigro, 1998). شرح این لشکر کشی بزرگ ریموش در یک کتیبه که از نیپور بدست آمده، بیان شده است، جنگی که در محلی میان اُون و شوش در ساحل رودخانه ای به نام قَلِیتوم در گرفت (Goetze, 1968: 53-55). همچنین شرح نبردهای ریموش بر روی ظروف مرمین که بر آن‌ها پیروزی وی بر ایلام و مرهشی نقش بسته است. نخستین سال پادشاهی مَنیشتوشو (۲۲۵۵-۲۲۶۹ پ.م) می‌بایست به آرامی گذشته باشد زیرا از وی در شوش مجسمه‌ای سنگی بدست آمده است که اشیوم انسی شوش در کتیبه‌ای که بر آن کنده شده است، آنرا به نمایندگی ولینعمت خود مَنیشتوسو به یک الهه محلی اهدا می‌کند (Eppihimer, 2010: 365)، اما چندی نگذشته بود که شورش‌ها از سر گرفته شد و جنگ‌های سارگن و ریموش با همسایگان کوهستانی یکبار دیگر در شرق

دجله تجدید شد. گویا همسایگان شرقی برای شاهان اکدی بسیار مهم بودند، چرا که ارتباط میان میانرودان و سرزمین‌های مرکز و شرق فلات ایران از طریق زاگرس مرکزی میسر بود و با درگیری‌های با ساکنان زاگرس، میانرودانی‌ها از دسترسی به موادی مانند مس، قلع و نقره محروم شده بودند (Sax et al. 1993; Liverani, 2014). با بررسی کتیبه‌های ریموش می‌توان دریافت که وی در نبردهای خود با ایلامیان ۱۶۲۱۲ نفر از آن‌ها را کشته و ۴۲۱۶ نفر از ایلامیان را اسیر کرده است (Hamblin, 2006: 79). متأسفانه هیچ گاهنگاری و مدرکی برای دوره حکومت نارامسین وجود ندارد چرا که طول دوره حکومت نارامسین دارای ابهامات فراوانی است چرا که در مدارکی از ۳۷ سال و ۵۶ سال ذکر است؛ با این وجود به نظر می‌رسد وی در حدود ۵۵ سال حکومت کرده است (Sallaberger and Schrakamp, 2015: 108).

در این دوره اکدیان با سرزمین‌های شرقی در یک صلح پایدار به سر برده‌اند و هیچ شورش یا مخالفتی از جانب ایلامی‌ها علیه امپراتوری اکد گزارش نشده است. از لرستان یک ظرف با یک کتیبه اکدی مربوط به نرام-سین نیز بدست آمده است (گیرشمن، ۱۳۹۰: ۳۷۰). پس از نرامسین دوران طلایی اکدی‌ها رو به افول می‌رود. در این دوران دیگر نامی از ارتفاعات شرقی اکد برده نشده است. همزمان با حکومت شرکی‌شری، آخرین پادشاه اکد، پوزوراینشوشیناک بر شوش مسلط شد و خود را شاه آوَن خواند (Lambert, 1979).

۴. اکدیان و کوهستان‌های شرقی

زمانی که متون و افسانه‌های میانرودانی را مطالعه می‌کنیم، می‌توانیم به جایگاه و اهمیت ارتفاعات زاگرس مرکزی به عنوان کوهستان‌های شرقی میانرودان پی ببریم. در متون افسانه‌ای و اساطیری میانرودانی در بخشی از اسطوره‌ی آفرینش زمانی که درخت هولوپویی توسط اینن^۱ از گزند باد و طوفان نجات یافت و توسط وی به شهر اوروک برده شد، پس از آنکه این درخت رشد کرد، توسط یک نوع مار^۱ افسانه‌ای و یک پرنده افسانه‌ای به نام ایمدوگود (شاید پرنده‌ای شبیه عقاب؛ چرا که در داستان‌های مشابه از عقاب نام می‌برند) درخت را اشغال و مانع دسترسی اینن^۱ به درخت می‌شوند. پهلوان افسانه‌ای میانرودان یعنی گیلگمش به کمک اینن^۱ می‌آید، مار را کشته و ایمدوگود به همراه فرزندان به کوهستان‌های شرقی می‌گریزد (Vidale, 2015). در داستان دیگری که شاید مشهورترین داستان اساطیری میانرودانی است، شکست دادن هومبابا یا هوواوا هیولای مرموز ساکن ارتفاعات شرقی توسط گیلگمش و اتانا است (Collon, 1987: 180). ارتفاعات زاگرس برای میانرودانی‌ها سرزمین مردگان، سرزمینی مرموز و تاریک و جایگاه هیولاهای افسانه‌ای است (Collins, 2016: 73). به تصویر کشیدن داستان‌های اساطیری و نیز کوهستان‌های شرقی به اشکال مختلف بر روی آثار به‌ویژه بر روی مهرهای رایج بوده است که در دوره‌ی اکد شاهد افزایش بی‌سابقه رواج چنین مناظری بر روی مهرها هستیم (Von der Osten, 1934: 113).

از نظر زبان‌شناختی نیز در هر دو زبان سومری و اکدی خارج و خارجی به شکل شرق و سرزمین‌های کوهستانی توصیف شده است. در زبان سومری واژه کوهستان برای سرزمین خارجی و مرد کوهستان نیز برای فرد خارجی بکار رفته است. در زبان اکدی نیز رفته رفته شرق معنی فرد خارجی به خود می‌گیرد (Stienkeller, 1980). از آنجایی که در هزاره‌های سوم و دوم پ.م، در نواحی کوهستانی و مرتفع زاگرس

¹ Serpent

مرکزی هیچ مدرک نوشتاری در مورد وقایع معاصر به جای نمانده است، استفاده از منابع مکتوب برجای مانده در مورد جوامع ساکن در زاگرس مرکزی از مناطق پست میانرودان شرح‌حالی یک‌طرفه و غرض‌آلود را در اختیار ما قرار می‌دهد (Henrickson, 1984; Henrickson, 2011). این مناطق کوهستانی و مرتفع بیشتر از همه به عنوان نقاط هدف لشکرکشی‌های نظامی و سیاسی برای دستیابی به منابع اولیه و باج و خراج شناخته می‌شوند (Potts 1993). به عبارتی دیگر، این مناطق را به عنوان مکان سکونت غارتگران نامتمدن که گه‌گاه برای ویرانی و چپاول مناطق پست میانرودان به آنجا حمله‌ور می‌شدند، می‌شناسند. این تصویری است که از ساکنین این مناطق به ما رسیده و نیازمند به تأمل بیشتری است. به‌طور کلی، یافته‌های باستان‌شناسی هستند که باید اولین مبنا برای درک و شناخت تاریخ فرهنگی این اقوام کوه‌نشین باشند (Potts, 1999: 95). با این وجود اولین گزارش‌های به هم پیوسته در متون میان‌رودانی در مورد سرزمین‌های شرقی در زمان حکومت اکدیان مشاهده می‌کنیم (استولپر، ۱۳۸۹: ۳۷).

ظهور اکدی‌ها در مناطق پست میانرودان (۲۳۰۰ پ.م) واکنشی شگرف در مقابل توسعه‌ی سرزمین‌های مرتفع شرقی طی هزاره سوم پ.م بود که الگوی برهم‌کنش و ارتباطات متقابل را در قرون پیش‌رو فراهم کرده بود (هنریکسون، ۱۳۹۵). سارگن و جانشینان وی مناطق پست و هموار میانرودان را به تسخیر خود درآورده و یکپارچه ساختند. آن‌ها حتی شوش و دشت شوشان را نیز به امپراتوری خود افزودند. این اقدامات دو نتیجه‌ی مهم در پی داشت: (۱) روابط اقتصادی (و سیاسی) بین دشت شوشان و ارتفاعات را تحت تأثیر خود قرار می‌داد و (۲) ارتفاعات و سرزمین‌های بلند را نیز درگیر فشارهای نظامی و سیاسی می‌نمود. سنگ‌نبشته‌ها و سالنامه‌ها، اطلاعاتی درباره‌ی تلاش‌های دیپلماتیک و سیاسی و لشکرکشی‌های نظامی در ارتفاعات و سرزمین‌های بلند در اختیار قرار می‌دهد (Carter, 1986)، اگرچه مقیاس موفقیت آن‌ها احتمالاً با بزرگنمایی همراه بوده است. کتیبه‌های سارگن نشان می‌دهد که ایلام (خوزستان)، اَوَن (زاگرس مرکزی) و مرهشی که احتمالاً در محدوده‌ای شامل شرق فارس، کرمان و شمال کرمان قرار داشته است (Stienkeller, 1982)، به مانند حکومت اکد دارای سرزمینی پهناور بوده‌اند اما بنا به گفته‌ی کتیبه‌ها توسط افرادی فرومایه اداره می‌شدند (Lambert, 1979: 21). همچنین اکدیان بیش از آنکه شوش را مرکزی برای ایلام بدانند، اَوَن را کانون پادشاهی ایلام ذکر می‌کنند (Hintz, 1971). با این وجود از اهمیت ایلام و شوش به دلیل فراهم کردن دسترسی به خلیج فارس هیچ‌گاه کاسته نمی‌شود (Renette, 2013: 46). اما به‌طور کلی به‌نظر می‌رسد در طول حکومت اکد، اشاره به نبرد در محلی بین اَوَن و ایلام در کتیبه‌های اکدی، به‌منظور نشان دادن ساکنین کوهستان‌های شرقی به عنوان دشمن اصلی آن‌ها بوده است و این شیوه اشاره‌وار بیانگر مبارزه اکدیان با کوهستان‌های شرقی (زاگرس مرکزی) بوده و نه خوزستان (Stolper, 1984). سارگن در ابتدای حکمروایی خود در امتداد رودخانه دیاله و الوند به سیموروم در ارتفاعات شرقی لشکرکشی می‌کند (Liverani, 2014: 134). نَرام سین و شرکلی‌شری نیز اقدام به لشکرکشی در امتداد همان مسیر به‌منظور تسلط بر شاهراه خراسان بزرگ، به لولوبوم و سیموروم می‌کنند (Sallaberger and Schrakamp, 2015, 111) (تصویر ۴).

۵. سرپل ذهاب در متون میانرودانی

همان‌طور که گفته شد سرپل ذهاب به نام‌های گوناگون در متون میانرودانی ذکر شده است. در متون از سرزمینی به نام نَمَر (Namar) و در متون سلسله‌های قدیم به صورت نَمری (Namri) ذکر شده است. در متون اکدی که از تل سلیمه حمیرین بدست آمده نیز به این سرزمین در کنار خَلَمَن اشاره شده که در امتداد شاهراه خراسان بزرگ و در زاگرس مرکزی قرار می‌گرفته (Frayne, 1994: 64). در دوره اکد و نیز همزمان با دوره حکومت سیموروم در میانرودان به نام‌های خُلوان، خَلَمَن و خُلوان بر می‌خوریم (Frayne, 1999: 148). این اسامی نه تنها نامی برای یک منطقه جغرافیایی است بلکه نام رودخانه‌ای است که امروزه آن‌را به نام رودخانه الوند نیز می‌شناسیم. این رودخانه در امتداد غرب به رودخانه دیاله می‌پیوندد و در متون متعدد از آن نام برده شده است. از آنجایی که این رودخانه می‌تواند معیار مناسبی برای شناسایی مناطق و یا شهرهای کهن باشد، برای مطالعات باستان‌شناسی بسیار مهم است. در فهرست نام‌های جغرافیایی بدست آمده از ابوصلابیخ و نیز اِیلا به جای نام‌های م- تورَن (Me-Turran)، بَتیر (Batir)، نِیقوم (Niqum)، نَمَر (Namar)، مَدَر (Madar) و پَدَن (Padan) اشاره شده که در امتداد رودخانه خُلوان قرار داشته‌اند (Frayne, 1999: 147). ممکن است پَدَن همان پالی/پالوم باشد که عبدی و بکمن مکان آن‌را چغاگوانه در اسلام‌آباد غرب پیشنهاد می‌کنند (Abdi and Beckman, 2007). با این تفاسیر به نظر می‌رسد خُلوان یا خُلوان نام منطقه‌ای بوده که کوه بَتیر نیز در آن قرار داشته است. همان کوهی که به استناد کتیبه اکدی نقش برجسته آنوبانی‌نی بر روی آن حک شده و اکنون در حاشیه شمالی شهر سرپل ذهاب واقع شده است. در کودوروی بابلی- کاسی کشف شده در سرپل- ذهاب نیز از رودخانه‌ای مرزی به نام توران (Turan) نام می‌برد که احتمالاً نام دیگر رودخانه خُلوان است (Borger, 1970). نام خَلَمَن در کتیبه بسیار مهم قریب خالدینی نیز به‌عنوان جنوبی‌ترین محدوده سرزمینی سیموروم در اوایل هزاره دوم پ.م نیز ذکر شده است (Ahmad, 2012: 264)؛ جایی که ایدین‌سین نقش برجسته‌ای را بر روی کوهی روبه‌روی نقش برجسته آنوبانی‌نی حک کرده است. تسلط بر چنین گذرگاه مهمی برای حفظ قدرت و نفوذ حکمرانی سیمورومی‌ها بسیار مهم بوده است. اما شهر دیگری که در پس از نام خَلَمَن در این کتیبه آمده و احتمالاً در نزدیکی خلمان بوده سرزمین بِل (Be-el ki) است. Bēl در زبان سامی به معنی سرور، رئیس یا فرمانروا است، البته این نام الزاماً این نکته را تأیید نمی‌کند که این نام سامی است. ممکن است که این نام متعلق به یک زبان دیگر و با یک معنی متفاوت باشد؛ نکته مهم اینجاست که بِل پس از نام خَلَمَن و قبل از نام آنوبانی‌نی در این کتیبه آمده است و پس از نام آنوبانی‌نی نام منطقه‌ای در شمال سرپل ذهاب به نام تیدلوخوم (Tidluhum) ذکر شده که احتمالاً مبین این نکته است که بِل در شمال خَلَمَن و سرپل ذهاب قرار گرفته است. شاید منظور از بِل منطقه نزدیک به رودخانه سیروان و چشمه‌ی مشهوری است که امروزه با نام کانی بِل می‌شناسیم باشد (Mirghaderi and Alibaigi, 2018). اما هر چه هست این مکان در نزدیکی خَلَمَن است. در متون مربوط به تیگلات‌پیلسر I و شلمانصر III آشوری به جای خَلَمَن از نام آرْمَن (Arman) استفاده شده است، و در متون جدیدتر در متون آداد نیراری II و شمشعی آداد پنجم به ایالمان (Ialman) اشاره شده است (Luckenbill, 1923). در دوران تاریخی و اسلامی نیز این منطقه با نام حلوان شناخته می‌شود.

۶. بازنمایی ارتفاعات شرقی بر روی مهرهای اکدی

اهمیت کوهستان‌های شرقی تا بدان جاست که اکدیان علاوه بر اشارات متعدد در متون میخی، به دفعات فراوان بر روی مهرهای خود مناظر کوهستانی را به تصویر کشیده‌اند؛ بر خلاف دوره‌های قبل که گاومیش‌هایی با چهره‌های انسانی از کوهستان محافظت می‌کردند، در این دوره شَمَش خدای خورشید را می‌بینیم که در حال محافظت از کوهستان است (Collins, 2016: 80). حتی مهرهای دوره اور III نیز هم از لحاظ نقوش و هم از لحاظ کیفیت تفاوت بسیاری با مهرهای اکدی دارند (Dittmann, 1994: 75). در دوره اکد، نینورتا و یا خدای آب، اِآ را در کوهستان‌های شرقی نشان می‌دهد، در این تصاویر شَمَش خدای خورشید در بین دو کوه قرار گرفته و ستیزه‌جویانه در حال بالا رفتن از کوهستان است (Frankfort, 1934: 4). بر همین اساس است که می‌توان مزامین کوهستان را در مهرهای اکدی به همراه نقش خدایان و الهگان اکدی مشاهده کرد. در این میان مزامینی مانند الهه‌ای در کوهستان، مبارزه‌ی الهه و خدا در نزدیکی کوهستان، ایستادن خدای آب در چشم‌اندازی کوهستانی، شکار پرنده در یک چشم‌انداز کوهستانی و محاکمه مرد – پرنده توسط خدای آب (پرنده و مرد – پرنده احتمالاً نمادی از ساکنان کوهستان هستند) بیش از سایر مزامین به چشم می‌خورد (Frankfort, 1934). مهرها در این دوره مکرراً در حال نشان دادن یک سیمای کوهستانی هستند که به نظر می‌رسد در حال نشان دادن کوهستان‌های شرقی اکد یعنی زاگرس مرکزی است (Kantor, 1966: 147). در اغلب این صحنه شاهد این نکته هستیم که شَمَش در یک چشم‌انداز کوهستانی در میان دو کوه ایستاده و در حال نبرد است (Kantor, 1966: 153). حضور شَمَش در کوهستان‌های شرقی به شکل قابل توجهی بر روی مهرهای اکدی مشاهده می‌شود (Frankfort, 1955: 40)؛ در برخی از این مهرها دروازه‌هایی که بسیار ساده ترسیم شده‌اند که توسط وزرا و یا پهلوانان افسانه‌ای در حالی که به سوی کوهستان‌های شرقی و شَمَش باز شده بر روی مهرها حک شده‌اند (Ward, 1910, 87). تحول سبکی در مهرهای اکدی و نمایش چنین صحنه‌هایی در زمان انخدوئن دختر سارگن رخ می‌دهد که در مهر اَدّ شاهد تجلی آن هستیم. مهر اَدّ (Adda) یکی از مهمترین مهرهای اکدی است که مربوط به اَدّ پیشکار انخدوئن دختر سارگن بوده است (Reade, 1991). مهر از سنگ سبز رنگی تراشیده شده و ارتفاع آن ۳٫۹ و قطر آن ۲٫۵۵ سانتی متر است. به طور کلی در مهرهای اکدی شخصیت‌های حاضر در مهرها بر اساس کلاه‌ها و سایر ویژگی‌های یک خدا شناخته می‌شوند. بر روی مهر اَدّ عشتار با کلاهی شاخ‌دار و در ظاهر یک شکارگر نمایش داده شده است، شَمَش خدای خورشید نیز معمولاً دارای شمشیری دندان‌دار است. در دوره اکد شَمَش نقشی محبوب برای نمایش بر روی مهرهای اکدی است (Collins, 2016: 80). اِنکی (Enki) سومری یا همان اِآ (Ea) اکدی خدای جنگ و آب-های روان است. اِنکی خدای حکمت، کشاورزی، جادوگری، صنایع و دشت‌ها است. او به واسطه نقشی شناخته می‌شود که در آن وی توسط جریان آب احاطه شده است (Foster, 2005: 151; Brisch: 2016: 19). اِنکی، اِنلیل (Enlil) و اَنو (Anu) جز مهمترین خدایان میانرودانی محسوب می‌شوند. که به همراه وزیر یا پیشکار خود نشان داده می‌شوند. حالتی که در مهر اَدّ از اِنکی درحالی که پای خود را بر روی کوه گذاشته است را پیش از این از وی مشاهده نمی‌کنیم (Frankfort, 1934: 27). در مهر اَدّ اِآ (Ea) با کنترل عقابی که در دست دارد حمله عقاب به شَمَش را هدایت می‌کند. به عبارتی دیگر در این مهر عقاب نمادی از یک نیروی خصمانه علیه

شَمَش است که توسط اِآ مهیار شده است (مجیدزاده، ۱۳۸۲). یک گاو نر هم در زیر پای اِآ قرار دارد. این گاو یا گاومیش به احتمال نمادی از نگهبان کوهستان دارد؛ در سایر مهرهای میانرودانی گاومیش‌های شاخ‌دار با صورت‌های انسانی به عنوان نگهبانان کوه‌های شرقی معرفی می‌شوند (Collins, 2016: 74). در برخی از مهرهای میانرودانی نیز این موضوع به تصویر کشیده است. برای مثال در مهری که در موزه بریتانیا قرار دارد نینورتا درحالی که کمانی را به سمت گاومیشی نشانه گرفته است نشان می‌دهد؛ گاومیش نیز بر روی کوهستان و روبه روی نینورتا ایستاده است (تصویر ۶).

بر روی مهر اَدّ یک کتیبه بر بالای نقش شیر آمده که اَدّ خود را به عنوان یک مقام عالی رتبه معرفی می‌کند. آن فردی که دارای دو چهره است، وزیر ارشد، اوسمو است. عِشتر به‌عنوان خدای باروری با خوشه‌های خرما شناخته می‌شود. خدای خورشید نیز به واسطه برکشیدن شعله‌های آتش از شانه‌ها و نیز در دست داشتن شمشیری دندانه دار در مرکز تصویر در حالی که نیم‌تنه وی در میان کوه‌ها پنهان شده است به نمایش در آمده است (Collon, 1987: 35). در سمت چپ عِشتر آن شخصی که کمانی در دست دارد هنوز کاملاً شناسایی نشده است اما به احتمال فراوان در حال نمایش خدایی به مانند نینورتا یا همان نوسکو (Nusku) است (Collon, 1987) که از جمله خدایان میانرودانی به شمار می‌رود. در شرح نینورتا در اساطیر از او به عنوان کسی یاد شده چهار بار از کوهستان فرود آمده است (Frankfort, 1934: 25) (تصویر ۷).

در مهری که در سال ۱۹۰۸ در محلی نامعلوم کشف و در فهرست آثار موزه بریتانیا به شماره BM 102500 ثبت شده است شَمَش خدای خورشید را می‌بینیم که در میان دو کوه از کوه‌های شرقی قرار گرفته در حالی که که با دو دست خود به کوهستان تکیه کرده است و و همراهان وی دروازه‌ای را برای او نگه داشته‌اند (Collon, 1987: 35). هر سه نفر دارای ریش و دامن چین‌دار هستند (Collon, 1982: 177, pl. XXV) (تصویر ۸).

مهری دیگر که در سال ۱۹۲۹ م یافت شده و در فهرست آثار موزه بریتانیا به شماره BM 120969 ثبت شده است نیز در حال نشان دادن شَمَش در کوهستان است. این مهر به رنگ قهوه‌ای سوخته است و دارای ارتفاع ۳٫۵ سانتی متر و قطر ۲٫۳ سانتی متر است. در این مهر شَمَش در حال بالا رفتن از کوهستان نشان می‌دهد و همراهان وی نیز دروازه‌ای را برای وی نگه داشته‌اند. در این مهر هر سه نفر دارای ریش هستند و لباس و دامن چین‌دار بر تن دارند (Collon, 1982: 173; Ibid, pl. XXV) (تصویر ۹).

در مهر دیگری که از گورستان سلطنتی اور بدست آمده و در فهرست آثار موزه بریتانیا (به شماره BM 120540) ثبت گردیده نیز شَمَش را در بین دو کوه نمایش می‌دهد که در این مهر بر خلاف مهرهای قبل تنها دروازه توسط یک نفر نگه داشته شده است و شَمَش به خدای آب‌های روان که پشت سر خودش ایستاده، می‌نگرد. در این مهر نیز خدای آب‌های روان به صورت فردی که از شانه‌های رودی جاری است نمایش داده شده است. در کنار خدای خورشید در سمت راست نیز خدای میانجی ایستاد و در پشت سر وی نیز فردی را در حال آوردن یک حیوان (احتمالاً قربانی) نشان می‌دهد. (Boehmer, 1965; Collon, 1982 169, pl. XXIV) (تصویر ۱۰). (Woolley et al. 1934: 538)

در اثر مهری دیگر که از تلو یا همان گیرسو بدست آمده است نیز شَمَش در حال بالا رفتن از کوه‌های شرقی اکد است. این اثر مهر دارای یک کتیبه مربوط به زمان شرکلی شری شاه اکد نیز بر روی این مهر وجود

دارد که ترجمه آن چنین است: شرکلی شری، شاه اکد، توانا، لوگال اوشومگل (*Lugal Ushumgal*) خدمتگزار توست (Collon, 1987: 125) (تصویر ۱۱).

مهری دیگر که در مجموعه مورگان نگهداری می‌شود به مانند مهرهای دیگر خدای شَمَش را نشان می‌دهد که در میان کوهستان‌های شرقی اکد در حال مبارزه است. در این مهر نیز همراهان وی دروازه‌ای را به سوی وی گشوده‌اند (de Laperouse, 2003: 214) (تصویر ۱۲).

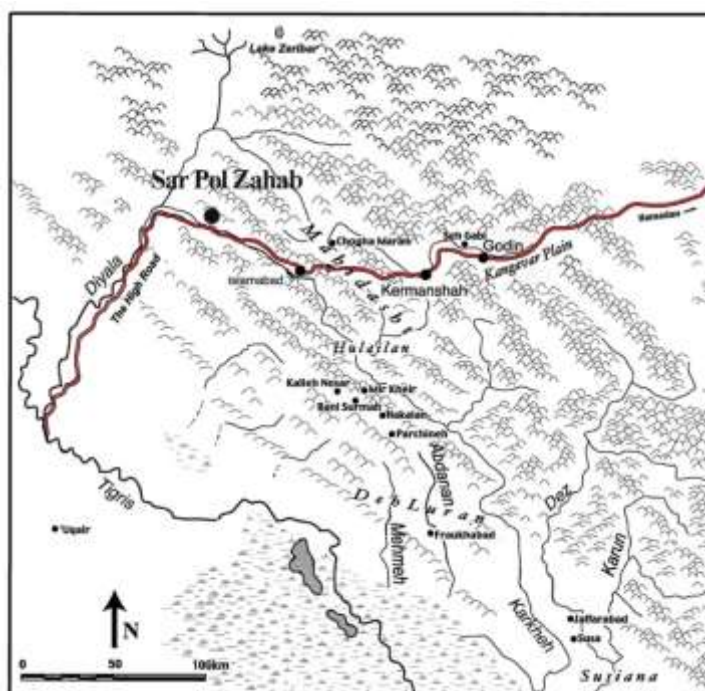
در اثر مهری دیگر نیز نقش شَمَش خدای خورشید در بین دو کوه هستیم. در اینجا شَمَش پای راست خود را بالا آورده و بر روی کوه گذاشته است و گویی در حال بالا رفتن از کوه است. در دو سمت وی همراهانی ایستاده‌اند و درهای دروازه‌ای را نگه داشته‌اند که در دروازه سمت راست بر روی دروازه شیری ماده و بر روی دروازه سمت چپ شیر نری نشسته است. می‌دانیم که وقتی در میانرودان هستیم، خورشید از سمت شرق و از فراز کوه‌های زاگرس طلوع می‌کند و به میانرودان نوردهی می‌کند (Collon, 1987: 35 fig 103; Collon, 1982 172) (تصویر ۱۳). از این رو در تفسیر نقوش این مهرها از چنین رویدادی الهام گرفته شده است.

در یک اثر مهر که از ساختمان IVb (لوکوس K19:19) تل اسمر بدست آمده، به مانند دیگر نمونه‌های گفته شده شَمَش در حالی که روی یک کوه ایستاده و در حال بالا رفتن از آن است در دو طرف وی نیز دو نگهبان دروازه‌ای را نگه داشته‌اند. در این مهر بر خلاف نمونه‌های مشابه آن حضور تصویر شیرهای نر و ماده بر روی دروازه مشاهده نمی‌شود. (Frankfort, 1955, pl 56:591) (تصویر ۱۴).

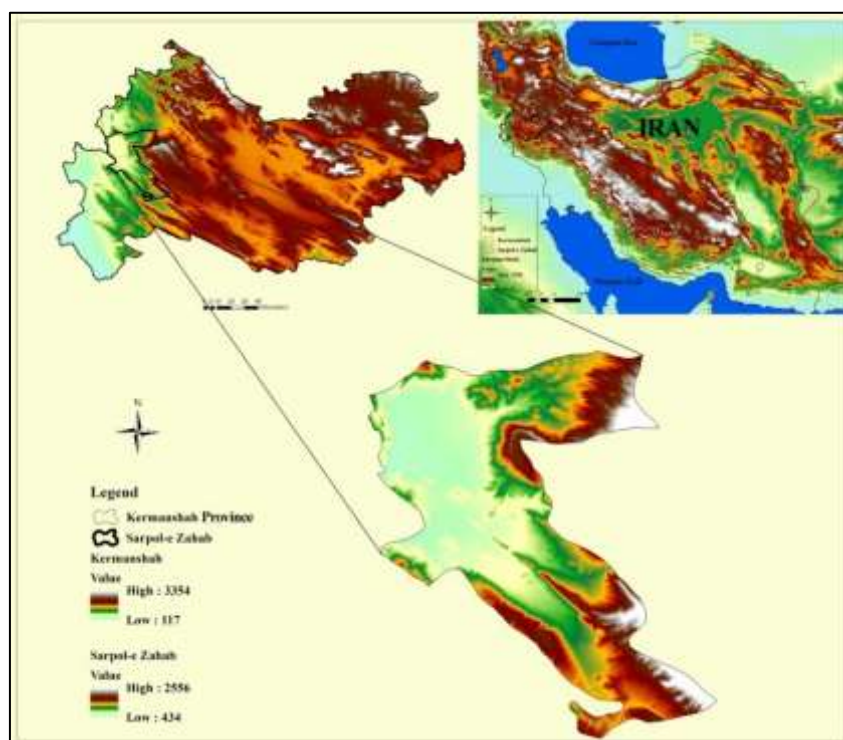
۷. نتیجه‌گیری

همان‌طور که گفته شد، سارگن و جانشینانش پس از به قدرت رسیدن و با توجه به اهمیت کوهستان‌های شرقی و تأمین مسیرهای تجاری که میان‌رودان را به زاگرس مرکزی و شرق مرتبط می‌ساخت، به کوهستان‌های شرقی به دفعات لشکرکشی کردند (Liverani, 2014). اگر با این نظر که پایتخت اکدیان یعنی شهر اکد در محل تلاقی رودهای دجله و دیاله؛ یعنی جایی که دقیقاً مشرف و نزدیک به کوهستان‌های زاگرس و نیز منطقه سرپل‌ذهاب است، موافق باشیم (Collins, 2016: 79)، اهمیت کوهستان‌های شرقی بیش از پیش نمایان می‌شود. در دوره اکد شاهد رواج بی‌سابقه نقوشی بر روی مهرهای استوانه‌ای هستیم که شَمَش را در حال بالا رفتن از کوهستان‌های شرقی و یا در حال مبارزه در میان کوهستان‌های شرقی نشان می‌دهد. مهرهای اکدی از نظر سبک و نقش به سه دوره تقسیم می‌شوند که سبک اکدی Ia-c مربوط به زمان سارگن، سبک اکدی II مربوط به زمان ریموش و منیشتوشو و سبک اکدی III که مدت زمان بیشتری نسبت به دو سبک قبل‌دارد و مربوط به زمان نارامسین و شرکلی‌شری می‌شود (Dittmann, 1994: 78). در هر سه دوره شاهد رواج چنین نقوشی بر روی مهرها هستیم. شَمَش گاه تنها و گاه به همراه سایر خدایان و الهگان به تصویر کشیده شده است. در برخی از مهرها نیز دروازه‌هایی توسط پهلوانان افسانه‌ای به سوی او کشوده شده است. آیا رواج چنین نقوشی بر روی مهرهای استوانه‌ای اکد اتفاقی و صرفاً محصول یک فرایند هنری است؟ چه تفسیری برای رواج چنین نقوشی بر روی مهرهای استوانه‌ای اکد قابل ارائه است؟ در نگاه اول از آنجایی که شَمَش را به عنوان خدای خورشید می‌شناسیم و جایگاه والایی در میان میارودانی‌ها داشته می‌توان اینگونه

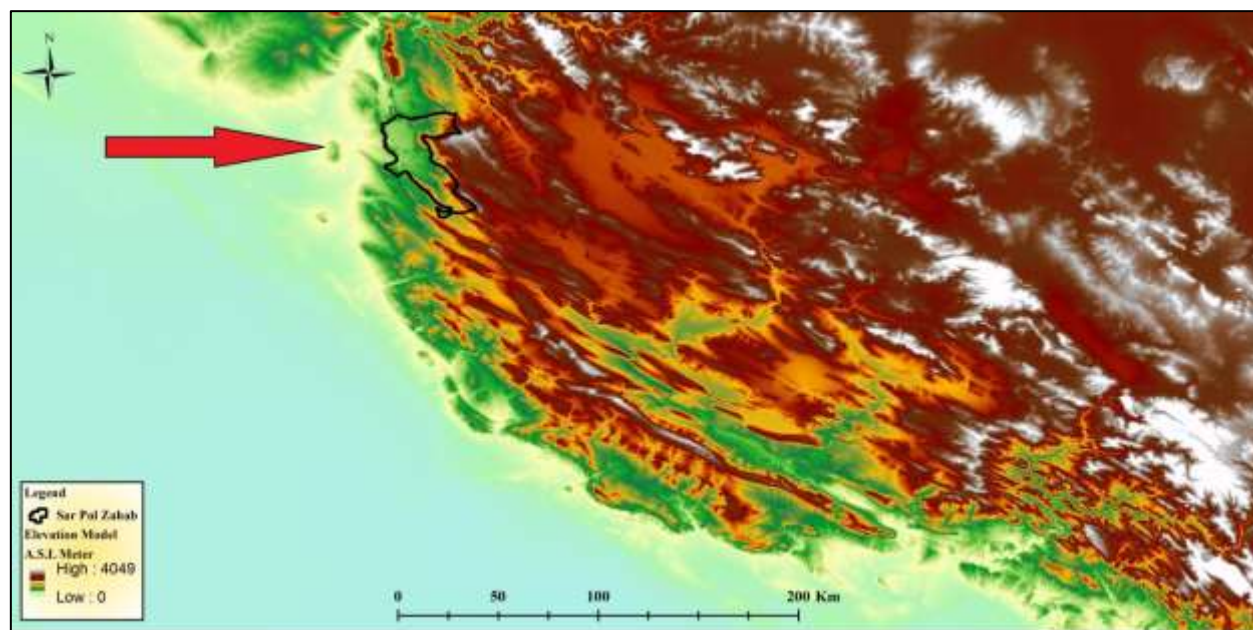
تفسیر کرد که اکدیان در حال نمایش طلوع خورشید از سمت شرق هستند (Collins, 2016: 80). خورشید هنگام طلوع از سمت شرق از ستیغ کوهستان و از میان دره‌های زاگرس بر میانرودان می‌تابد و این صحنه ممکن است دست‌مایه اکدیان در به تصویر کشیدن آن بر روی مهرهای خود باشند. چنین تفسیری ممکن است به واقعیت نزدیک باشد اما به نظر می‌رسد با توجه به وجود دروازه‌ها و شمشیرهای برکشیده شمش و ... بتوان تفاسیر کامل‌تری را ارائه کرد. ما در این مقاله پیرامون اهمیت شاهراه خراسان بزرگ و منطقه سرپل-ذهاب به عنوان دروازه ورود به زاگرس مرکزی برای حکومت‌های میانرودانی توضیح دادیم و نشان دادیم که با توجه به موقعیت این منطقه که شواهد باستان‌شناختی نیز آن‌را تأیید می‌کند تا چه اندازه برای اکدیان مهم و راهبردی بوده است. شواهد باستان‌شناسی که در بررسی‌های باستان‌شناختی اخیر بدست آمده نیز وجود محوطه‌های متعددی هم افق با دوره اکد در دشت سرپل‌ذهاب را نشان می‌دهد (علی‌بیگی و همکاران، ۱۳۹۵)؛ متون دوره اور III نیز به اهمیت این منطقه اشاره دارد تا جایی که شاهان اور III مانند شولگی برای تسلط دوباره خود بر منطقه سرپل‌ذهاب پس از سقوط اکدیان نزدیک به ده بار به این منطقه لشکرکشی می‌کند (Frayne, 1999). بنابراین شواهد باستان‌شناختی از یک سو و منابع مکتوب و شرایط جغرافیایی اهمیت شاهراه خراسان بزرگ و ابتدای این شاهراه در غرب زاگرس برای حکومت‌های میانرودانی را تأیید می‌کند. به نظر می‌رسد مهرهای اکدی بازنمایی کنترل و نظارت بر همین شاهراه مهم هستند که ابتدای آن از مسیر غرب به شرق سرپل‌ذهاب و گذرگاه کوهستانی آن است، هستند. در این مهرها شمش در بین کوهستان و در یک گذرگاه در حال نبرد است، دروازه‌هایی به سوی او باز شده‌اند و در یکی از مهرها، مهر آد، بر بالای کوهی و در سمت راست شمش عِشتر ایستاده است. عِشتر همان الهه مقدسی است که بر روی نقوش برجسته آنوبانی‌نی، در حال اعطاء حلقه قدرت به آنوبانی‌نی شاه لولوبی است. هرچند در نقش برجسته متعلق به ایدین-سین شاه سیموروم که در سرپل‌ذهاب قرار دارد نماد عِشتر نیز روبه‌روی ایدین‌سین است اما ایدین‌سین در نقش برجسته اورشلیم به مانند آنوبانی‌نی از عِشتر حلقه قدرت را دریافت می‌کند (Ahmad, 2012: 308, fig 4a). این نقوش در تنگه ناوکل و جایی که شهر امروزی سرپل‌ذهاب شکل گرفته، ایجاد شده‌اند. به نظر می‌رسد حضور شمش در میان کوهستان و یک گذرگاه، وجود دروازه‌هایی در اطراف وی و نیز حضور عِشتر و سایر شواهدی که پیرامون آن‌ها بحث کردیم همه و همه این نکته را به ما خاطر نشان می‌کنند که ممکن است اکدیان در حال نمایش گذرگاه شاهراه خراسان بزرگ، منطقه سرپل‌ذهاب و کوهستان بتیر هستند. احتمالاً اکدیان در تصویر سازی خود بر روی مهرها، بویژه بر روی مهر آد، تصویری مشابه تصویر ۱۵ را در متصور بوده‌اند.



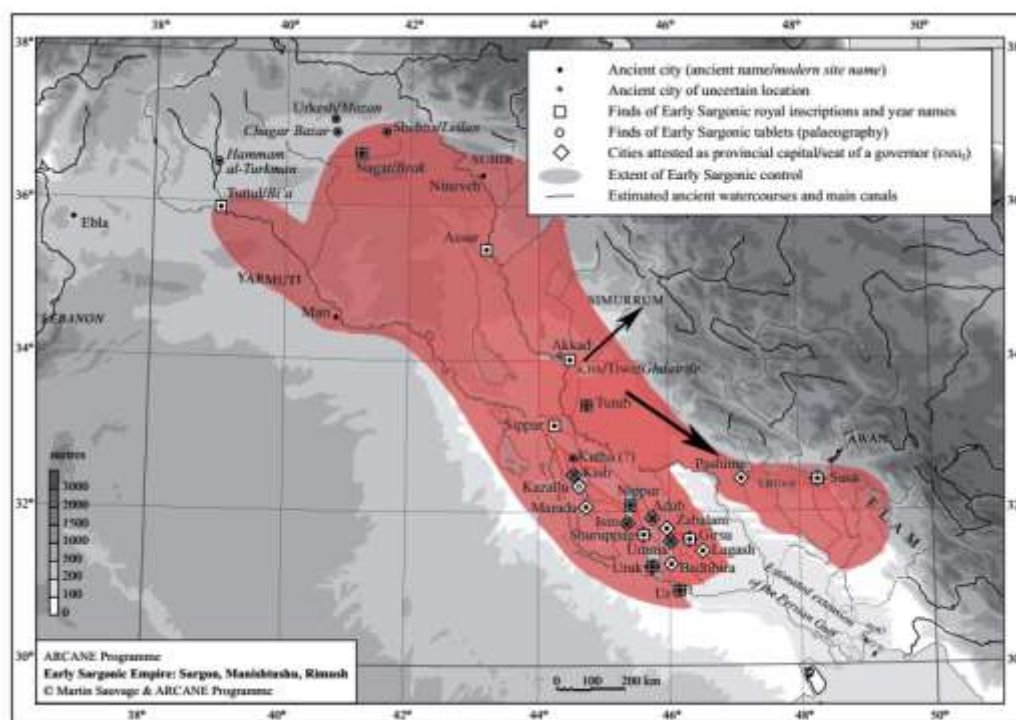
تصویر ۱: موقعیت قرارگیری سرپل ذهاب (برگرفته با اعمال تغییرات 480: 2003, Abdi)



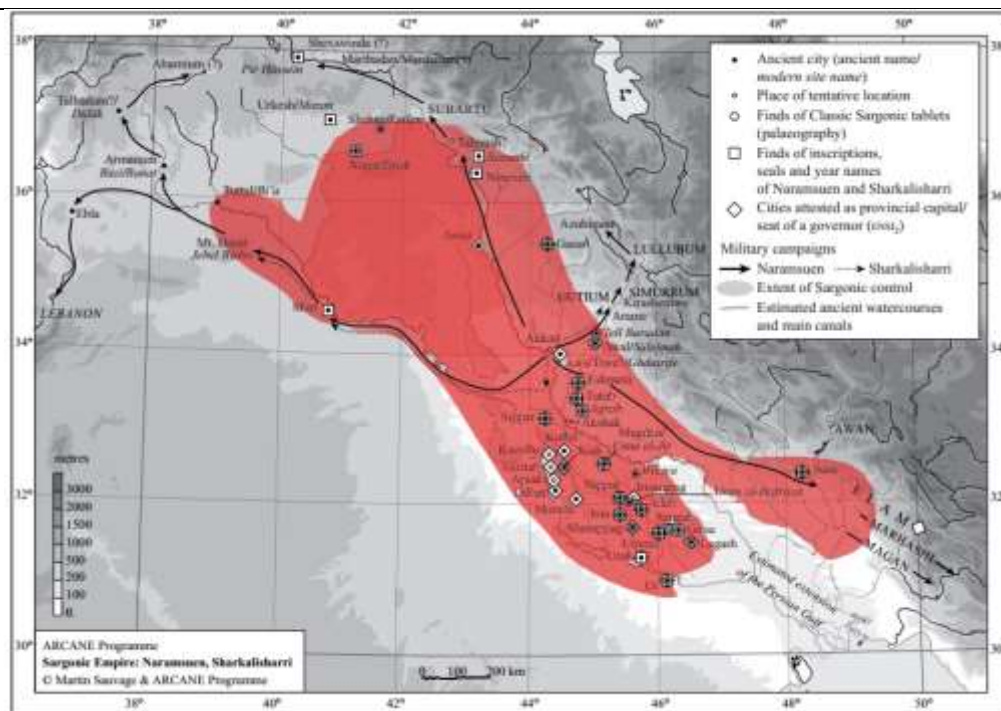
تصویر ۲: موقعیت شهرستان سرپل ذهاب در غرب ایران (ترسیم نقشه از بهار رضائی باغبیدی)



تصویر ۳: موقعیت شهرستان سرپل ذهاب در غرب زاگرس مرکزی (ترسیم نقشه از بهار رضائی باغبیدی)



تصویر ۴: قلمرو حکومت اکد و مسیر لشکرکشی‌های سارگن (Sallaberger and Schrakamp, 2015: 111)



تصویر ۵: قلمرو اکد و مسیر لشکرکشی‌های نرام‌سین و شرکی‌شری (Sallaberger and Schrakamp, 2015: 111)



تصویر ۶: محافظت از کوهستان‌های شرقی توسط گاومیش (برگرفته از وبگاه موزه بریتانیا)



تصویر ۷: اثر مهر اَدّ و تصویر خدایان و الهگان میانرودانی بر فراز کوهستان‌های شرقی (Frankfort, 1934: 28 Pl d)



تصویر ۸: اثر مهری اکدی با تصویر شَمَش در میان کوهستان‌های شرقی (برگرفته از وبگاه موزه بریتانیا)



تصویر ۹: اثر مهری اکدی با تصویر شَمَش در حال بالا رفتن از کوهستان‌های شرقی (برگرفته از وبگاه موزه بریتانیا)



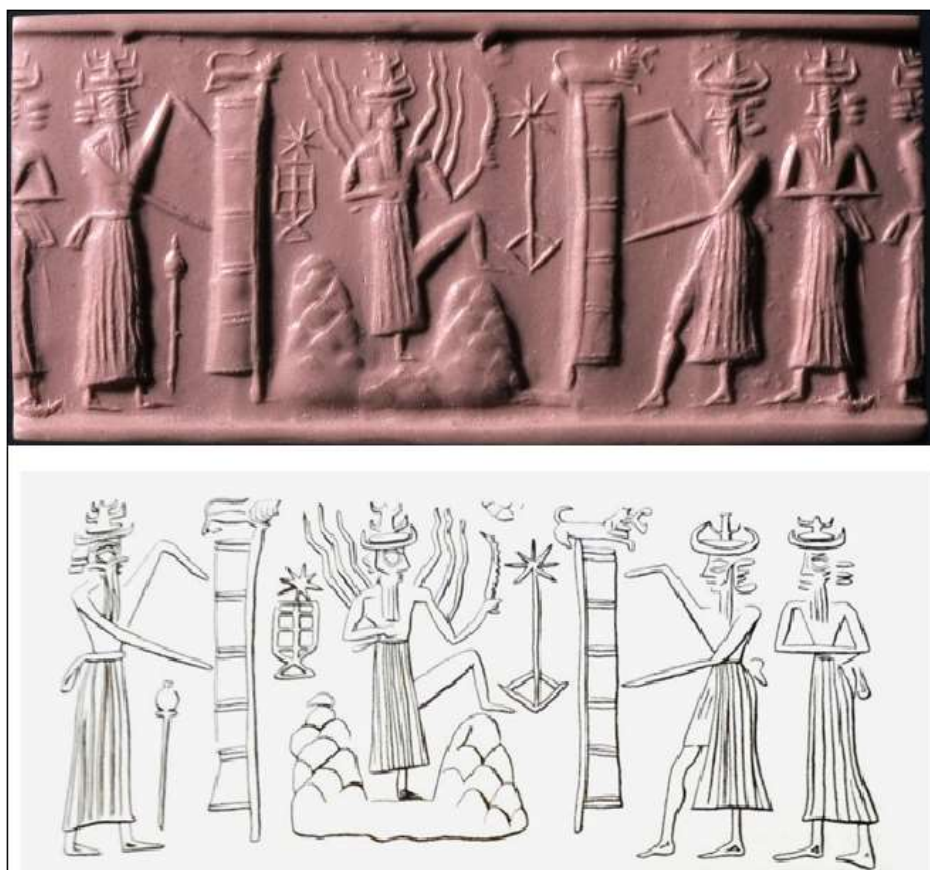
تصویر ۱۰: اثر مهری اکدی با تصویر شَمَش بر فراز کوهستان‌های شرقی (برگرفته از وبگاه موزه بریتانیا)



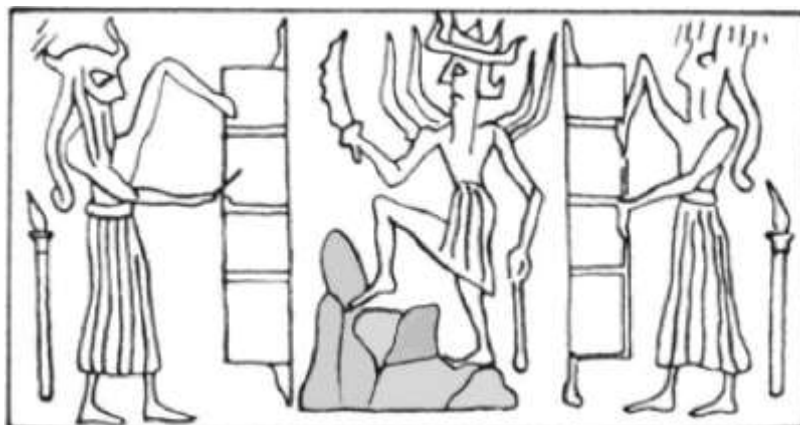
تصویر ۱۱: اثر مهری اکدی با تصویر شَمَش بر فراز کوهستان‌های شرقی (Collon, 1987: 126, fig 537)



تصویر ۱۲: اثر مهری اکدی با تصویر شَمَش در حال بالا رفتن از کوهستان‌های شرقی (de Laperouse, 2003: 214)



تصویر ۱۳: اثر مهری اکدی با تصویر شَمَش در میان کوهستان‌های شرقی (برگرفته با اعمال تغییرات Collon, 1982 pl.XXV: وبگاه موزه بریتانیا)



تصویر ۱۴: اثر مهری اکدی با تصویر شَمَش در میان کوهستان‌های شرقی (Frankfort, 1955, pl 56:591)



تصویر ۱۵: تصویری بازسازی شده از حضور شَمَش در میان کوهستان

منابع

- استولپر، متیو ولفگانگ، (۱۳۸۹)، *تاریخ/یلام*، ترجمه شهرام خلیلیان، تهران، توس.
- حاکمی، علی (۱۳۴۷)، «سنگ نبشته مربوط به زمان مردوک آپال ایدین (۱۱۲۹-۱۱۱۷ ق.م) مکشوفه در پل ذهاب، کودورو»، *باستان‌شناسی و هنر ایران* ۱: ۷۱-۶۸.
- راد، محمود، (۱۳۳۸)، اطلاعاتی اجمالی در مورد چند محل تاریخی در مغرب ایران، گزارش‌های باستان‌شناسی ۳: ۱۶-۳۰۹.
- گیرشمن، رومن، (۱۳۹۰)، *هنر ایران در دوران ماد و هخامنشی*، تهران، علمی فرهنگی.
- علی‌بیگی، سجاد؛ شکوه خسروی؛ محسن حیدری؛ فرهاد فتاحی؛ محمد جواد جعفری؛ تورج صادقی؛ حمدالله شیخ‌حسینی؛ ناصر امینی‌خواه؛ جبار سلیمیان و سمیه زینلی، (۱۳۹۵)، «بررسی در کوهپایه‌های غربی زاگرس: نگاهی به دستاوردهای مقدماتی بررسی‌های اخیر در منطقه سرپل‌زهاب»، گزارش‌های باستان‌شناسی ۱۵، تهران: سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، پژوهشگاه میراث فرهنگی: ۴۳-۴۳۶.
- مجیدزاده، یوسف، (۱۳۸۰)، *تاریخ و تمدن بین‌النهرین، جلد اول: تاریخ سیاسی*، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- مجیدزاده، یوسف، (۱۳۸۲)، *حیرت: کهن‌ترین تمدن شرق*، تهران، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- هنریکسون، رابرت، (۱۳۹۵)، «شهرک دوره گودین III»، در: گوپنیک، هیلاری و میشل راثمن، در مسیر شاهراه، پژوهش‌های باستان‌شناختی در گودین تپه، ترجمه: محمد امین میرقادر و هادی صبوری زیر نظر سید محمد کاظم موسوی بجنوردی، تهران، مرکز دائرة المعارف بزرگ اسلامی: ۲۶۷-۱۹۳.
- Abdi, K., and Beckman, G., 2007, "An Early Second-Millennium Cuneiform Archive from Chogha Gavaneh Western Iran", *JCS* 59: 39-91.
- Ahmed, K. M., 2012, "The beginnings of ancient Kurdistan (c. 2500- 1500 BC): a Historical and Cultural Synthesis." *PhD Dissertation*. Leiden University.
- Borger, R., 1970, "Vier Grenzsteinurkunden Merodachbaladans I. von Babylonien". *AfO* 23: 1-26.
- Brisch, N. 2013. *History and chronology*. In: Crawford, H. (ed.). *The Sumerian World*. Routledge. New York Pp: 111-128.
- Brisch, N. 2016. *Water in Sumerian Mythology*. In: Madsen, J.K., Andersen, N.O. and Thuesen, I. (eds.). *Water of life : Essays from a symposium held on the occasion of Peder Mortensen's 80th birthday. Proceedings of the Danish Institute in Damascus* 11. Forlaget Orbis. Copenhagen. Pp: 18-26.
- Carter, E. 1986. *The piedmont and the Pusht-I Kuh in the early third millennium B.C.*. In: Huot, J. L. (ed.), *Prehistoire de la Mesopotamie*, Paris: 73-83.
- Collins, P. 2016. *Mountains and Lowlands: Ancient Iran and Mesopotamia*, Ashmolean: Museum, University of Oxford.
- Collon, D. 1987. *First Impretions Cylinder Seals in The Ancient Near East*. British Museum Publications.
- Collon, D., 1982. *Catalogue of the Western Asi-1*. London.
- Crawford, H. 1991. *Sumer and Sumerians*. Cambridge University press.
- Dittmann, R. 1994. *Glyptikgruppen am Übergang von der Akkad- zur Ur III-Zeit*. *Baghdader Mitteilungen (BaM)* 25. Pp: 75-120.
- Eppihimer, M., 2010. *Assembling King and State: The Statues of Manishtushu and the Consolidation of Akkadian Kingship*. *American Journal of Archaeology*, Vol. 114(3): 365-380.
- Foster, B.R. 2005. *Before the Muses: an Anthology of Akkadian Literature*. 3rd edition. Bethesda, MD: CDL Press.
- Frankfort, H. 1955. *Stratified Cylinder Seals from The Diyala Region*, The University Of Chicago Press, Chicago, 40.
- Frankfort, H. 1934. *Gods and Myths on Sargonid Seals*. *Iraq* 1: 2-29
- Frayne, D. 1994. *The Early Dynastic list Geographical Names*. *American Oriental Society* 74.

- Frayne, D. 1999. *The Zagros Campaigns of Sulgi and Amar-Suena. Studies on the Civilization and Culture of Nuzi and the Hurrians* 10: 141-201.
- Frayne, D.R. 1993. *Sargonic and Gutian Periods (2334-2113 BC) (The Royal Inscriptions of Mesopotamia. Early periods, 2)*. Toronto - Buffalo – London. University of Toronto Press.
- Goetze, A. 1968. *Akkad Dynasty Inscriptions from Nippur. American Oriental Society* 88(1):54-59.
- Gopnik, H. 2011. *Making Sense of the Mound: Archaeological Interpretation at Godin*. In: Gopnik, H And Rothman, M. S. 2011. *On The High Road, The History Of Godin Tepe Iran. Bibliotheca Iranica: Archaeology Art And Architecture Series 1*: 21-49
- Hallo, W. 1971. "Gutium". *Reallexikon der Assyriologie* III: 708-20.
- Hamblin, W, J. 2006. *Warfare in the Ancient Near East to 1600 BC, Holy Warriors at the Dawn of History*. Rutledge, New York.
- Henrickson, R.C. 1984. *Šimaški and Central Western Iran: The Archaeological Evidence, Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie* 74: 98-122.
- Henrickson, R.C. 2011. *The Godin Period III Town*. In: Gopnik, H And Rothman, M.S (eds.), *On The High Road: The History Of Godin Tepe Iran, Bibliotheca Iranica, Archaeology Art and Architecture Series1*: 209-282.
- Herzfeld, E., 1920, *Am Tor von Asien. Felsdenkmale aus Irans Heldenzeit*, Berlin: Dietrich Reimer.
- Hintz, W. 1966 . *Nachlese Elamischer Denkmaler. IrAn* 6: 43–47.
- Hintz, W. 1971. *Persia, c. 2400-1800 B.C.* In: I.E.S. Edwards, C.J. Gadd and N.G.L. Hammond (eds.). *The Cambridge ancient history*, Vol. 1 part. 2. University of Cambridge: 36-337.
- Kantor, H.J. 1966. *Landscape in Akkadian Art Source: Journal of Near Eastern Studies*, Vol. 25, No. 3 145-152.
- Lambert, M. 1979. *Le prince de Suse/Elam de Naram-Sin à Ibisin. Journal asiatique* 267: 11-40.
- Levin, Y. 2002. *Nimrod the Mighty, King of Kish, King of Sumer and Akkad. VetusTestamentum* 52(3): 350-366.
- Liverani, M. 1966. *Sargon di Akkad (I protagonisti della storia universale 57)*. Milano.
- Liverani, M. 2014. *The ancient near east: history, society and economy*. Translated by Soraia Tabatabai. Routledge New York.
- Luckenbill, D. D. 1927. *Ancient Records of Assyria and Babylonia*, vol. II, Chicago.
- Luckenbill, D.D. 1923. *Akkadian Origins. The American Journal of Semitic Languages and Literatures*, Vol. 40, No. 1: 1-13.
- Mirghaderi, M.A., and Alibaigi, S., 2018. *The Toponym "Land of Bel" in the Haladiny Inscription. NABU* 2018, 106-108.
- Nigro, L. 1998. *The Two Steles of Sargon: Iconology and Visual Propaganda at the Beginning of Royal Akkadian Relief. Iraq* 60: 85-102.
- Oberlander, T. 1965. *The Zagros streams: A new interpretation of transverse drainage in an Orogenic Zone. Syracuse Geographical Series No. 1*, Syracuse University Press, New York.
- Potts, D.T. 1999. *The Archaeology Of Elam*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Potts, T.F. 1993. *Patterns Of Trade In Third-Millennium BC Mesopotamia And Iran, World Archaeology* 24 (3): 379-402.
- Reade, J.E. 1991. *Mesopotamia*. London, The British Museum Press.
- Renette, R. 2013. *The trans-Tigridian corridor in the early Third Mi. B.C.* In: De Graef, K and Tavernier, J. (eds.). *Susa and Elam; Archaeological, Philological, Historical and Geographical Perspectives. Proceedings of the International Congress Held at Ghent University, December 14–17, 2009*. Leiden, Boston. Pp: 43-50.

- Rothman, M.S. 2011. *The Environment Of Godin Tepe*. In: H. Gopnik And M.S. Rothman (eds.), *On The High Road: The History Of Godin Tepe Iran*, Bibliotheca Iranica, Archaeology Art And Architecture Series1: 49-66
- Sallaberger, W. and Schrakamp, I. 2015. *Sargonic Rule in Mesopotamia*. In: Walther Sallaberger & Ingo Schrakamp (Eds.), *History & Philology (= Arcane III)*, Brepols, Turnhout: 105-113
- Sax, M. Collon, D. and Leese, M.N. 1993. *The Availability of Raw Materials for near Eastern Cylinder Seals during the Akkadian*. Iraq 55: 77-90.
- Stienkeller, P. 1980. *The old Akkadian terms for Eastern*, Revue dAssyriologie 47: 1-9
- Stienkeller, P. 1982. *The question of Marhashi: a contribution to the historical geography of Iran in the third millennium B.C.* ZA 72(2): 237-65.
- Stolper, M.W. 1984. *Political history*. In: E. Carter and M. Stolper (eds.), *Elam: Surveys of Political History and Archaeology*, University of California Publications: Near Eastern Studies No. 25: 1-100.
- Vidale, M. 2015. *Searching for Mythological Themes on the 'Jiroft' Chlorite Artefacts*. Iranica Antiqua 50: 15-5
- Von Der Osten, H., H. 1929. *Ancient Oriental Seals In The Collection Of Mr. Edward T. Newell*. University Of Chicago Press. Chicago, Illinois.
- Ward, H.W. 1910. *The Seal Cylinders of Western Asia*, The Carnegie Institution Of Washington, Washington, D.C.
- www.britishmuseum.org/research/collection_online/collection_object_details.aspx?objctId=804877&partId=1&subject=17046&sortBy=imageName&page=1

مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹
(از ص ۲۶۷ تا ص ۲۸۳)



[10.22059/jarcs.2020.201804.142561](https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.201804.142561)
Online ISSN: 2251-9297 Print ISSN: 2676-4288-
<https://jarcs.ut.ac.ir>

Archaeological analysis and investigations on Shaharyeri in Ardabil province

Alireza Hejebri Nobari

Professor, Depart of Archaeology, Faculty of Humanities
University of Tarbiat Modares

Hamid Khanali

Postdoctoral Researcher, Research Institute of Cultural Heritage & Tourism

Anıl Yılmaz

Associate Professor, Depart of Archaeology, Faculty of Humanities
University of Çalebi Oglu

Seyed Mehdi Mousavi Kuhpar

Associate Professor, Depart of Archaeology, Faculty of Humanities
University of Tarbiat Modares

Received: 30 December, 2018; Accepted: 21 September, 2020

Abstract

The Late Bronze Age and Iron Age I represent significant alterations in material and non-material culture of people living in the Iranian plateau. The knowledge and taking advantage of iron were as a tremendous discovery in this period that has overshadowed all aspects of human life those days. The societies, by passing the Iron Age and having potential for globalization, have paved the way for establishing the vast empires. Therefore, this period can be called the period of the protohistory of Iran.

One of the most significant and important sites indicating these developments in northwestern Iran is the Shaharyeri archeological site in Meshkinshahr, Ardabil province. This site was discovered following surveys of Charles Burney in 1978 in northwestern Iran, and studied under the supervision of Alireza Hejbari Nobari during 2003-2005 with the aim of identifying the Iron Age cultures of northwestern Iran. We can study the Iron Age cultural indices of the east part of northwest Iran in a continuous cultural context. The most important architectural remain, from the formation period, is an early temple that included slab stones, mortar and mud brick, and monoliths that laid to the structure. Semi pastoralist societies populated the site since Late Bronze Age and Early Iron Age following constructing a basic temple, whereas developed during Middle Iron Age by construction of citadel and a vast cemetery with up to 500 anthropomorphic monoliths next to a temple. Concluding remarks shows that formation of settlement at Middle and Late Bronze ages and archaeological marker of mentioned period is early temples and development of nomadic culture.

Keywords: Northwest of Iran, Eastern Azerbaijan basin, Iron Age culture, Bronze Age culture, Shaharyeri site

بررسی و تحلیل باستان‌شناختی محوطه شهریری استان اردبیل

علیرضا هژبری نوبری*

استاد گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس

حمید خانعلی

پژوهشگر پست دکتری، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری

یلماز آنیل

دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه چلبی اوغلو

سید مهدی موسوی کوهپر

دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۰۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۶/۳۱

چکیده

عصر مفرغ متأخر و آهن I از نظر فرهنگی نشانگر تحولاتی بسیار مهم در ساختار فرهنگ مادی و معنوی مردمان ساکن فلات ایران است. شناخت و استفاده از آهن در این دوره به مثابه کشف عظیمی بود که در تمام زوایای زندگی بشر آن روز سایه افکند. زمینه‌های ایجاد امپراطوری‌های گسترده در پی این دوره بر پایه‌های جامعه‌ای استوار گشت که با سپری کردن عصر آهن، پتانسیل جهانی شدن یافته بود؛ لذا می‌توان این برهه را دوره آغاز تاریخی ایران نامید.

یکی از شاخص‌ترین و مهم‌ترین محوطه‌های نشانگر این تحولات در شمال غرب ایران، محوطه باستانی شهریری در مشکین شهر استان اردبیل است که در طی بررسی‌های چالز برنی شناسایی شده و طی سه فصل کاوش باستان‌شناختی طی سال‌های ۱۳۸۲، ۸۳، ۸۴ به سرپرستی نگارنده (علیرضا هژبری نوبری) با هدف شناسایی فرهنگ‌های عصر آهن حوزه شرقی شمال غرب ایران مورد مطالعه قرار گرفت. در این محوطه می‌توان شاخصه‌های فرهنگی عصر آهن حوزه شرقی شمال غرب را در بستر فرهنگی پیوسته‌ای مطالعه نمود. وجود قلعه‌ای استحکاماتی با بهره‌گیری از موانع طبیعی دفاعی، گورستان پراکنده در اطراف محوطه و فضای آیینی همراه با سنگ افراشته‌های انسان ریخت از مهمترین قسمت‌های شناخته شده حاصل از کاوش‌های باستان‌شناختی محوطه شهریری می‌باشد. نتایج مطالعات انجام یافته در قلعه شهریری نشان می‌دهد که شکل‌گیری محوطه از اواخر دوره مفرغ میانی و مفرغ متأخر بوده و نمود باستان‌شناسی این دوره معبد اولیه و استقرارهای کوچ نشینی است. توسعه محوطه در دوره آهن بوده و نمود باستان‌شناسی آن قلعه استحکاماتی، معبد شهریری و گورستان وسیع می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: شمال غرب ایران، حوزه شرقی آذربایجان، فرهنگ‌های عصر آهن، محوطه شهریری، سنگ‌افراشته انسان-ریخت.

۱. مقدمه

در عصر مفرغ متاخر و آهن I از نظر فرهنگی شاهد تحول ساختارهای فرهنگ مادی و معنوی مردم ساکن فلات ایران هستیم. شناخت و استفاده از آهن در آن زمان و خصوصاً در عصر آهن II به مثابه کشف عظیم در جامعه بشری بود که در تمام زوایای زندگی بشر آن روز سایه افکند. زمینه‌های ایجاد امپراطوری‌های گسترده که در پی دوره آهن بوجود می‌آید بر پایه‌های جامعه‌ای استوار گشت که با سپری کردن عصر آهن، پتانسیل جهانی شدن یافته بود؛ لذا به حق می‌توان از این دوران با عنوان دوره آغاز تاریخی ایران نام برد (خانعلی، ۱۳۹۷: ۱). یکی از مهمترین مناطق تاثیرگذار در تحولات این عصر، شمال غرب ایران است. باید اذعان کرد حوضه مذکور دارای چهره‌های مختلف جغرافیایی از قبیل نواحی جلگه‌ای، کم آب و کوهستانی است. حوضه شرقی شمال غرب ایران شامل مناطق کوهستانی می‌باشد که رشته کوه‌های قره داغ و طالش از جمله مهمترین آنها می‌باشند. استان اردبیل در حوضه شرقی شمال غرب ایران به واسطه شرایط جغرافیایی و اقلیمی همچون ناهمواری‌ها، شرایط کوهستانی منطقه، بارش و پوشش گیاهی متفاوت و همچنین موقعیت ارتباطی آن با مناطق قفقاز در طی سالیان متمادی بر زندگی مردمان تاثیر بسیار زیادی گذاشته است. این استان به واسطه موقعیت سوالجیشی خود مسیر ارتباطی مهمی در روابط دو سوی رودخانه ارس است. باید اذعان کرد این ارتباط در عصر مفرغ متاخر و آهن یکی از عوامل تحولات صورت گرفته در این منطقه بوده؛ هرچند که عمده این تحولات به واسطه عوامل درون منطقه‌ای ظهور کرده است (هژبری نوبری و همکاران، ۱۳۹۷: ۲).

فرهنگ‌های عصر آهن در این حوضه ساخت قلاع استحکاماتی توأم با قبرستان‌های خارج از قلعه می‌باشد که از جمله موارد شناخته شده، می‌توان از محوطه شهریری (هژبری نوبری ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴)، محوطه قلعه بونی یوغون (پورفرج، ۱۳۹۱)، محوطه قلعه خسرو (رضالو، ۱۳۸۶)، محوطه قایالیق (خانعلی، ۱۳۹۳) نام برد. محوطه دیگری از این دست در شهرستان اهر استان آذربایجان شرقی توسط کمال الدین نیکنامی کاوش گردیده است (کاظم‌پور، ۱۳۹۱). در این میان محوطه شهریری به لحاظ وجود قلعه استحکاماتی با وسعت بالا و ویژگی‌های سوق‌الجیشی منحصر بفرد و حضور فرهنگ سنگ افراشته‌های انسان ریخت و قسمتی از محوطه با کارکرد آیینی در یک بستر مکانی از اهمیت به سزایی در مطالعات عصر آهن منطقه برخوردار است. پژوهش حاضر در نظر دارد ابتدا مهمترین شاخصه‌های فرهنگی فازشکل‌گیری (عصر مفرغ میانی و متاخر) و فاز توسعه (عصر آهن) محوطه شهریری را مورد بحث قرار داده و در نهایت روند این تحولات را مورد بررسی قرار دهد. لازم به توضیح است پژوهش حاضر از نوع تحلیلی بوده که با مطالعه و تحلیل نتایج فعالیت‌های میدانی موجود انجام پذیرفته است. در نهایت از مطالعات آزمایشگاهی (سالیابی ترمولومینسانس) جهت گاهنگاری چهار نمونه سفال محوطه از دوره شکل‌گیری و توسعه استفاده شده است (خانعلی، ۱۳۹۷).

۲. پیشینه پژوهشی

از سوم تا سیام آگوست ۱۹۷۸ م. چارلز برنی به همراه رابرت بیولی^۱، مایکل لوید اینگرام^۲ و جفری سامرز^۳ منطقه‌ی مشگین‌شهر را مورد بررسی قرار دادند (Ingraham and Summers 1979, 67) در نتیجه‌ی

¹ Robert Bewley

² Michel Liloyd Ingraham

³ Geoffrey Summers

این بررسی ۷۶ محوطه شناسایی گردید که مجموعه‌ی باستانی شهریری به همراه مکتب اوشاقلاری [این سایت در گزارش چارلز برنی با نام "قلعه ارجق" معرفی شده (Burney 1979, 155)] که بر گرفته از نام روستایی در ۶ کیلومتری آن می‌باشد [از آن جمله بود (Ingraham and Summers 1979, 67)]. در سال ۱۹۷۹ م. چارلز برنی گزارش بررسی مشگین شهر را منتشر ساخت که بخش اعظم آن اختصاص به توصیف و معرفی مجموعه‌ی باستانی شهریری داشت (Burney 1979, 155-56). در همان سال آقایان مایکل لوید اینگراهام و جفری سامرز (همکاران چارلز برنی در بررسی مشگین شهر) گزارشی از مجموعه‌ی باستانی قلعه ارجق [شهریری] منتشر ساختند (Ingraham and Summers 1979, 70-86). این محوطه در سال ۱۳۸۱ با شماره ۶۱۶۲ در فهرست آثار ملی ثبت گردید. مرتضی حصار و حسن اکبری در جریان پروژه بررسی‌های استان اردبیل این مجموعه را بررسی نمودند (ابتهاج، ۱۳۸۲: ۷۹). در سال بعد میر روح اله محمدی در نتیجه‌ی یک بررسی مقدماتی به معرفی قبور و سنگ‌افراشته‌های مجموعه پرداخته است (محمدی، ۱۳۸۲، ۵۷-۶۵). از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۴ نیز طی سه فصل کاوش باستان‌شناسی به سرپرستی علیرضا هژبری نوبری این محوطه مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت (هژبری نوبری، ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴). سپس خانم ویدا ابتهاج در پایان نامه‌ی مقطع کارشناسی ارشد خود با موضوع "بررسی ساختار معماری قبور کلان سنگی عصر آهن ایران، مطالعه موردی محوطه باستانی شهر یثری، استان اردبیل" به معماری قبور پراکنده در سایت مکتب اوشاقلاری نیز اشاره کرد (ابتهاج، ۱۳۸۲، منتشر نشده). طی سال‌های ۱۳۸۴-۸۵ مجموعه‌ی باستانی شهریری توسط علیرضا هژبری نوبری در دو فصل مورد کاوش قرار گرفت (هژبری نوبری، ۸۵-۱۳۸۴ منتشر نشده). همچنین رساله دکتری اکبر پورفرج در خصوص بازنگری عصر آهن منطقه به تبیین جایگاه محوطه شهریری در جدول گاهنگاری شرق شمال غرب ایران پرداخته است. آخرین پژوهش در خصوص محوطه شهریری به بررسی روابط فرهنگی شمال غرب ایران و قفقاز بر اساس سنگ افراشته‌های انسان ریخت پرداخته که مقاله حاضر مستخرج از این رساله است (خانعلی، ۱۳۹۷).

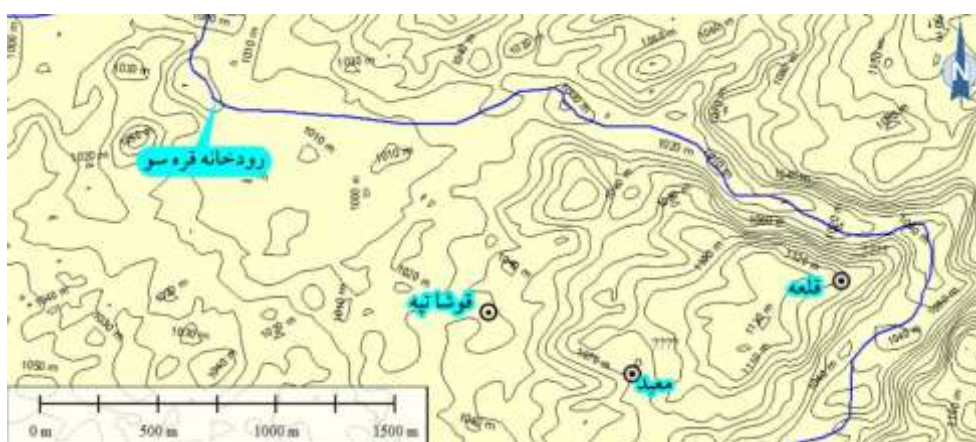
۳. موقعیت جغرافیایی محوطه شهریری

محوطه باستانی شهریری با مساحتی بالغ بر ۲۰۰ هکتار بر روی بستری سنگی در فاصله ۱/۵ کیلومتری شرق روستای پیرآزمیان از توابع مشکین شهر، دهستان نقدی از بخش مشکین شرقی قرار گرفته است. این مجموعه در ۷۰ کیلومتری شمال غرب شهر اردبیل، ۴۰ کیلومتری شمال شرق مشکین شهر با مختصات جغرافیایی ۴۷ درجه، ۵۶ دقیقه طول و ۳۸ درجه، ۳۳ دقیقه عرض و ارتفاع ۱۱۶۵ متر از سطح دریا واقع شده است (نقشه ۱).



نقشه ۱: موقعیت محوطه باستانی شهریری در شمال غرب ایران (نگارندگان)

شرقی‌ترین قسمت مجموعه شهریری، محوطه قلعه است. در حقیقت واژه شهریری از طرف ساکنان منطقه به محوطه قلعه اطلاق می‌گردد. این محوطه در یک کیلومتری شمال‌شرق روستای پیرازمیان، در بلندترین قسمت مجموعه واقع شده و رودخانه قره سو از طرف شمال و شرق آن را از زمین‌های اطراف جدا نموده و در عین حال به عنوان عنصری طبیعی دفاعی، موقعیت فوق‌العاده ای را برای آن فراهم آورده است. رودخانه قره سو بزرگترین رود منطقه و در حقیقت مهمترین عارضه طبیعی دشت مشگین‌شهر بوده که اهمیت بسزایی در تشکیل استقرارهای پیش از تاریخی و تاریخی این منطقه داشته و محیط و ظرفیت لازم برای ساخت مجموعه شهریری را ایجاد نموده است. این رودخانه از سه جهت محوطه قلعه را در بر گرفته است (نقشه ۲). باید اشاره کرد سابقه استقرار در پهن‌دشت محوطه متعلق به دوره مس و سنگی است (هژبری‌نوبری و پورفرج، ۱۳۸۵).



نقشه ۲: موقعیت قرارگیری قسمت‌های مختلف مجموعه نسبت به یکدیگر (نگارندگان)

۴. مطالعه باستان‌شناسی آثار دوره مفرغ میانی و متاخر

در فاصله ۱۷ متری شرق حصار قلعه و در نیمه شمالی آن، معبد اولیه محوطه شهریری در دوره مفرغ متاخر ایجاد شده است (پورفرج، ۱۳۸۶: ۳۸۰-۴۰۲). این معبد در مختصات *UTM* جغرافیایی ۴۲۷۱۳۷۶-۰۷۵۵۳۶۳ و ارتفاع ۱۱۴۴ متر قرار گرفته است.

مهمترین آثار معماری بدست آمده از دوره مفرغ متاخر و آهن I در کاوش‌های باستان‌شناسی محوطه شهریری معبد اولیه است. که شامل دیواری از لاشه سنگ‌ها، ملاط گل و سنگ افراشته‌های تکیه داده به آنها می‌باشد. با توجه به قطعات چینه یافته شده در این قسمت به نظر می‌رسد از چینه نیز برای استحکام در این سازه استفاده شده است. پلان این سازه حالت نیمه مدور داشته که سنگ افراشته‌ها در روبروی هم قرار گرفته‌اند. در قسمت غرب این فضا اتاقی به ابعاد ۴/۵×۳ دیده می‌شود که در داخل آن سکویی قرار گرفته است. به نظر می‌رسد این فضا الحاقی به معبد بوده و به عنوان اتاق هدایا و سکوی هدایا کاربرد داشته است (هژبری‌نوبری، ۱۳۸۴؛ پورفرج، ۱۳۸۶: ۳۸۱). دو فضای معماری شناسایی شد که در حقیقت می‌توان آن را معبد اولیه نامید (تصویر ۵-۲).

فضای A: این فضا شامل دیواری از لاشه سنگ‌ها، ملاط گل و سنگ افراشته‌های تکیه داده به آنها می‌باشد. با توجه به قطعات چینه یافته شده در این قسمت به نظر می‌رسد از چینه نیز برای استحکام در این

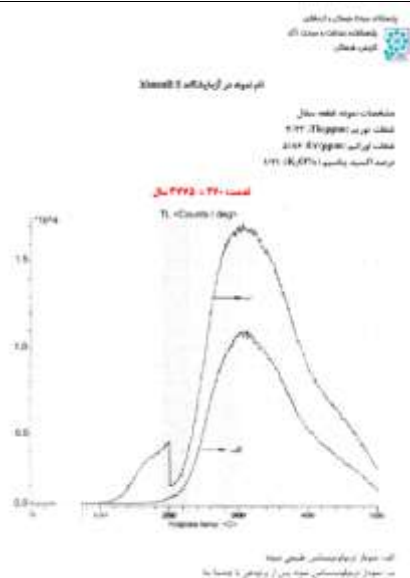
سازه استفاده شده است. پلان این سازه نیمه مدور داشته که سنگ‌افراشت‌ها در روبروی هم قرار گرفته‌اند. سنگ‌افراشت‌های قرار گرفته در این قسمت به لحاظ نحوه چینش مشابه محوطه معبد بوده ولی در جنس سنگ و عدم وجود تصاویر انسانی تفاوت‌هایی دیده می‌شود. در این قسمت نیز استفاده از سنگ‌های رودخانه‌ای و استفاده از سنگ‌افراشت‌های کوچک مقابل سنگ‌افراشت‌های بزرگ قابل مشاهده می‌باشد.

فضای B: یکی از مهمترین بخش‌های معماری این ترانشه وجود نوعی سازه در غرب ترانشه و با ابعادی در حدود 45×3 در پشت سنگ‌افراشت‌ها با پلان تقریباً مربع شکل که از لاشه سنگ‌های بزرگ ساخته شده و در کف سازی آن از صخره طبیعی استفاده شده است. در داخل این فضا، یک سازه کوچک تقریباً مدور دیده می‌شود که داده‌های فرهنگی از قبیل ظروف سفالین خاکستری، اشیاء مفرغی شامل مفتول‌های مفرغی، سنجاق سر، دستبند و مقادیری استخوان انسانی و حیوانی یافت شده است. به نظر می‌رسد این قسمت به عنوان سکوی هدایا کاربرد داشته است (پورفرج، ۱۳۸۶: ۳۸۱) (تصویر ۱).



تصویر ۱: معبد رو باز اولیه واقع در داخل قلعه متعلق به فاز شکل‌گیری محوطه (نگارندگان)

پژوهش‌های پیشین در محوطه شهریری نشان می‌دهد استقرار اولیه ایجاد شده در این محوطه به صورت جوامع با اقتصاد معیشتی دامداری و شیوه معیشتی نیمه کوچ‌نشینی بوده است، همچنین با مقایسه تطبیقی سفال‌های یافت‌شده فاز شکل‌گیری این محوطه همزمان با ایجاد معبد اولیه، در عصر مفرغ متاخر پیشنهاد شده است (پورفرج، ۱۳۷۸، ۴۰۲). در این خصوص تعداد دو نمونه از داده‌های سفالی این دوره جهت انجام آزمایش سالیابی ترمولومینسانس انتخاب گردید (نمونه‌های ترمولومینسانس ارائه شده در این مقاله در آزمایشگاه پژوهشکده مرمت پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری کشور در سال ۱۳۹۶ مورد آزمایش قرار گرفته‌اند). نمونه شماره ۱ قدیمترین نمونه سفال گاهنگاری شده این مجموعه است. این نمونه شامل بخش دسته سفال، به رنگ خاکستری روشن است که از میان داده‌های کاوش‌های سال ۱۳۸۵ محوطه انتخاب گردیده است. این نمونه متعلق به محدوده زمانی 1758 ± 270 ق.م می‌باشد (نمودار ۱).



نمودار ۱: نمودار ترمولومینسانس نمونه شماره ۱ (خانعلی، ۱۳۹۷: ۴۴۸)

دومین نمونه متعلق به این دوره، در طی نمونه برداری سال ۱۳۹۶ توسط نگارندگان (حمید خانعلی) از محدوده معبد اولیه بدست آمده است. این نمونه متعلق به فاز اواخر استفاده از معبد اولیه می‌باشد که از فاصله ۵۰ سانتی‌متری ترانشه معبد اولیه عمق ۵۰- سانتی‌متر برداشت شده است. این نمونه متعلق به بخش گردن ظرف سفالی به رنگ خاکستری می‌باشد. این نمونه متعلق به محدوده زمانی 1471 ± 259 ق.م می‌باشد (نمودار ۲).



نمودار ۲: نمودار ترمولومینسانس نمونه شماره ۲ (خانعلی، ۱۳۹۷: ۴۴۴)

۵. مطالعه باستان‌شناسی آثار دوره آهن

سه مؤلفه اصلی در محوطه شهریری در عصر آهن I و II مویید پیشرفت، توسعه و اوج‌گیری محوطه در عصر آهن می‌باشد، که شامل موارد زیر است.

- ۱- ساخت قلعه به وسعت ۳۵ هکتار با دیوار دفاعی به طول ۵۲۲ متر
- ۲- ساخت معبد با تعداد زیاد سنگ افراشت انسان ریخت با راهروها و فضاهای جانبی
- ۳- گسترش فضای گورستان

۵-۱. محوطه قلعه شهریری

بر بلندی‌های کوهستان سمت شمال روستا ردیفی از سنگ‌ها دیده می‌شود (تصویر ۵) این ردیف سنگی، دیواری دفاعی بوده که به گفته برنی می‌توانسته شهر را به دو بخش سفلی و علیا تقسیم کرده باشد (Ingraham-Summers, 1979, 7). محدوده داخل حصار قلعه حدود ۳۵ هکتار می‌باشد. طول ظاهری دیوار دفاعی قلعه ۵۲۲ متر و طول حقیقی آن با افزودن ۱۲ متر به سمت دره که تخریب شده به ۵۳۴ متر می‌رسد و پهنای دیوار حداقل ۱۶۰ سانتی‌متر و حداکثر ۲۵۰ سانتی‌متر است. در طول این دیوار آثار ۵ برج و ۴ دروازه قابل مشاهده است که دروازه ورودی اصلی در انتهای جنوبی شهر سفلی و ورودی دیگری نیز در شرق شهر سفلی وجود داشت که با دیوارهای عظیم و دو برج محافظت می‌شد. دیوار دفاعی با استفاده از سنگ‌های نتراشیده بزرگ ساخته شده و میان آنها را با سنگ‌های نسبتاً کوچکتر پر می‌کرده‌اند (تصویر ۲). قطر دیوار حصار بین ۱۴۰ تا ۱۵۰ سانتی‌متر بوده که نزدیک دروازه به ۲۰۰ سانتی‌متر می‌رسد. عرض دروازه نیز ۵/۵ متر است.

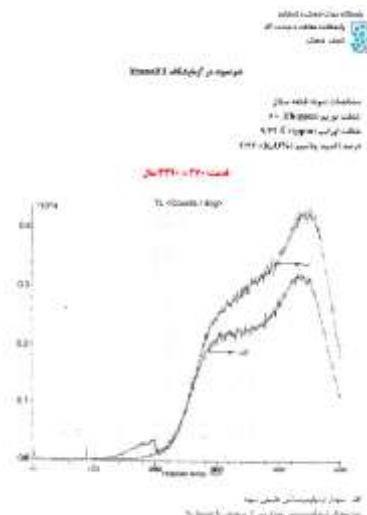
برج اول از سمت جنوب به شکل دایره‌ای و ابعاد ۳×۳ متر، برج دوم بشکل دوزنقه به ابعاد $۵/۳ \times ۵/۶ \times ۶/۹ \times ۷/۵$ متر، برج دیده‌بانی دیواره شرقی ۸ متر، دیواره غربی $۷/۲$ متر و دیواره شمالی و جنوبی $۶/۵$ متر، برج چهارم بشکل دوزنقه به ابعاد $۵/۱ \times ۸/۵ \times ۵/۳ \times ۹/۶$ متر و برج پنجم دیواره شرقی $۶/۶$ متر، جنوبی $۸/۵$ متر، غربی $۵/۷$ متر و شمالی $۶/۳$ متر می‌باشند. برج‌ها دارای شمع‌های داخلی و خارجی بوده‌اند. در جهت شمال-غرب قلعه پرتگاهی وجود دارد که عظمت خاصی را به این محوطه بخشیده و حصاری طبیعی در این قسمت از قلعه را به وجود آورده است. پس از گذر از این حصار در داخل قلعه می‌توان در سطوح مختلف تراس‌های قلعه و فضاهای معماری بر روی آنها مشاهده نمود. توپوگرافی قلعه به طور طبیعی به چند تراس با آثار معماری قابل تقسیم است. این فضاها در ۴ قسمت به چشم می‌خورند که برنی معتقد است همه آنها با هم همزمان هستند و دلیل این همزمانی را چنین بیان می‌کند:

« بعضی از بناهای داخلی با دیوارهای دفاعی و ورودی‌ها مرتبط هستند، بنابراین می‌توان ادعا کرد که برخی از بناها با هم در ارتباط بودند. در هر صورت این استحکامات بخشی از شهر را نشان می‌دهند، اما بی‌قاعدگی که بدلیل توپوگرافی تیغه‌های کوهستان در نقشه این محوطه بوجود آمده، آن‌را بسیار نامنظم جلوه داده است» (Ibid, 71).



تصویر ۲: دیوار دفاعی قلعه شهریری (نگارندگان)

دو نمونه از هفت نمونه سالیابی شده متعلق به فاز توسعه می‌باشد که هر دو قطعه سفال از قلعه نمونه-برداری شده است. نمونه شماره ۳ از عمق ۱۳۰- داخل قلعه برداشت شده که با تاریخ 1373 ± 270 گاهنگاری شده است (نمودار ۳).



نمودار ۳: نمودار ترمولومینسانس نمونه شماره ۳ (خانعلی، ۱۳۹۷: ۴۴۹)

نمونه شماره ۴ که تاریخ 883 ± 220 ق.م را نشان می‌دهد؛ از فوقانی‌ترین لایه کنار ترانسه مماس دیوار دفاعی قلعه برداشت شده و نشان دهنده آخرین فازهای استقرار قلعه می‌باشد (نمودار ۴).



نمودار ۴: نمودار ترمولومینسانس نمونه شماره ۴ (خانعلی، ۱۳۹۷: ۴۵۰)

۵-۲. محوطه گورستان شهریری

گورستان محوطه شهریری شامل قبور بسیاری بوده که در سطح محوطه پراکنده هستند. در دامنه شمال غربی محوطه قلعه تراکم گورها بسیار بالاتر می‌باشد (ابتهاج، ۱۳۸۳: ۱۰۶). تدفین‌های انجام شده در محوطه شهریری در دو گروه بررسی شده است. گروه اول به صورت قبور پراکنده در اطراف قلعه می‌باشد که در مجموع شامل ۲۷۸ قبر بوده که در شعاع پنج کیلومتری قلعه پراکنده می‌باشد. گروه دوم شامل قبرستان منسجمی متشکل از ۲۰۰ قبر می‌باشد که در پنج کیلومتری قلعه قرار گرفته است (پورفرج، ۱۳۸۶: ۳۰۱-۳۰۴). قبور شهریری از لحاظ ظاهری در سه گروه اصلی قابل تقسیم بندی است که شامل ۱- قبور نوع کروملچ ۲- صندوقی ۳- اتاقی است. پراکندگی قبور بیشتر در شمال غرب قلعه و پیرامون محوطه معبد بوده و در دشت‌ها و دره‌های اطراف نیز شاهد پراکندگی این قبور هستیم. اکثر قبور دارای جهات شمالی- جنوبی، ۴۳ قبر جهت شرقی- غربی، ۳۹ قبر جهت شمال غربی - جنوب شرقی بوده و ۲۶ قبر نیز به دلیل مضطرب بودن، جهتشان مشخص نشده است. لازم به توضیح است که گورهای با جهات شرقی - غربی بیشتر در جنوب شرق و جنوب غرب محوطه قرار گرفته است. نوع تدفین‌های انجام گرفته در آن‌ها به صورت جنینی بوده است. عموماً محتویات عمده داخل گورها به دست قاچاقچیان به غارت رفته است (تصویر ۳) (ابتهاج، ۱۳۸۳).



تصویر ۳: قبور نوع اتاقی شناسایی شده در گورستان محوطه شهریری (نگارندگان)

۵-۳. معبد

از جمله نتایج کاوش مجموعه شهریری شناسایی محدوده آئینی در قسمت مرکزی محوطه باستانی شهریری است که توسط بومیان منطقه "مکتب اوشاقلاری" نامیده می‌شود. این مکان با مساحتی قریب ۲۲۰۰ متر مربع، فضایی با ۷ راهرو به طول ۱۵ الی ۲۵ متر و عرض ۱ الی ۳ متر را شامل است که کف آنها در بعضی موارد توسط سنگهای تخت همراه با خاک قرمز کوبیده شده و در بعضی موارد دیگر نیز توسط اندودی قرمز رنگ و کوبیده شده به ضخامت ۵ الی ۱۰ سانتی‌متر پوشیده شده است. هر دو طرف این راهروها تعداد بیش از ۵۰۰ سنگ افراشت (*Stela*) منقور به نقوش استلیزه انسانی با ارتفاعی متغیر بین ۳۵ الی ۲۳۰ سانتی‌متر و اشکال متنوع بشکل‌های مکعب مستطیل و یا مخروطی که به دیواره‌هایی با فونداسیونی متشکل از لاشه سنگ‌های همراه با ملاط گل تکیه داده و در برخی موارد جلو پای آنها سنگ تختی بعنوان سکوی هدایا قرار گرفته، تزئین شده‌اند (تصویر ۴ و ۵).

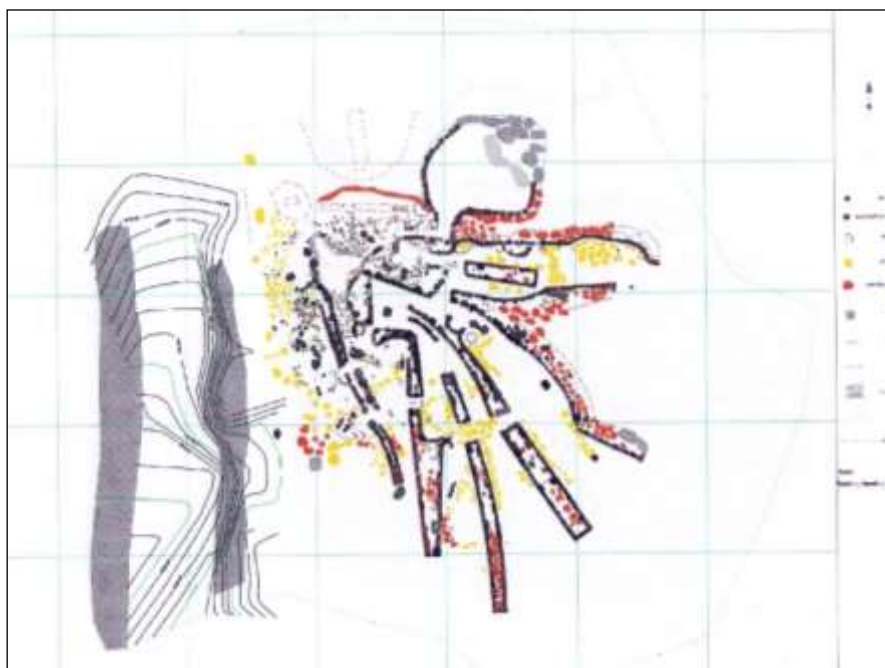


تصویر ۴- نمای کلی فضای آئینی (محوطه معبد) (نگارندگان)



تصویر ۵- نمایی کلی از کریدور ۴ محوطه سنگ افراشت‌های انسان ریخت (نگارندگان)

مهمترین عنصر معماری معبد پشت‌بندهایی هستند که بوسیله سنگ‌های نسبتاً بزرگ و کوچک با استفاده از ملاط گل که روی آن را به احتمال زیاد با چینه چند رج بالا می‌آورند کار می‌شده است. در برخی قسمت‌ها از صخره طبیعی به عنوان پشت‌بندها استفاده شده است. در دو طرف این پشت بندها سنگ‌افراشت‌ها را به صورت پشت به پشت افراشت کرده و تکیه‌گاه دیگری در جلو آن‌ها به صورت لاشه سنگ‌هایی به کار می‌رفت که زیر سنگ‌افراشت‌ها قرار داده می‌شد. در مواردی مشاهده می‌شود که با قرار دادن چندین سنگ‌افراشت روبروی هم یک فرم دایره و نیم‌دایره ایجاد شده است و در میان آنها تخته سنگ‌هایی به عنوان سکوی هدایا و یا در کف معبر قرار گرفته است (نقشه ۳).



نقشه ۳- پلان فضای آیینی سنگ افراشت‌ها (وضعیت کریدورهای معبد) (نگارندگان)

در پای سنگ‌افراشت‌های انسان‌ریخت نذوراتی اعم از سفال و اشیای زینتی قرار داده شده‌اند که همین امر فرضیه آیینی بودن این مکان را قوت می‌بخشد. همچنین در قسمت میانی محلی که کریدورها به یکدیگر پیوند می‌خورند فضایی مدور متشکل از سنگ‌افراشت‌های انسان‌ریخت نقش‌دار و بدون نقش دیده می‌شود. همچنین در قسمت شرق آن و مماس با محوطه مقدس تجمعی از قلوه سنگ‌های رودخانه‌ای وجود دارد که هیچ کدام منقور نبوده و به صورت افراشته چیده شده‌اند که در پای آنها نذورات متعددی بدست آمده است. در شمال شرق این قسمت و جنوب قبر بزرگ یک سنگ بزرگ نیم دایره‌ای مشاهده می‌شود که احتمالاً به عنوان سکوی هدایا کاربرد داشته است. از جمله هدایایی که در کاوش‌ها بدست آمده می‌توان به سفال، خنجر، دستبند مفرغی و مهره‌هایی از جنس عقیق، لاجورد، مفرغ و خمیر شیشه اشاره نمود (تصویر ۶).



تصویر ۶- بخشی از هدایای بدست آمده در میان سنگ‌افراشت‌های انسان‌ریخت (نگارندگان)

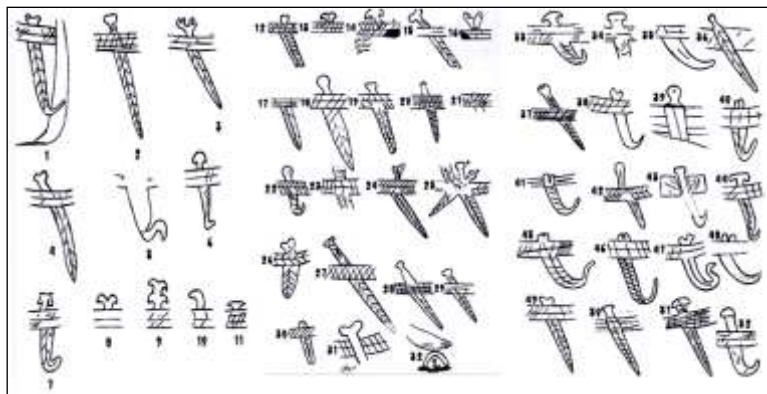
نتایج کاوش در محدوده معبد نشان می‌دهد که معبد در دو مرحله ساخته و تکمیل شده است. به نظر می‌رسد پس از پر شدن و انباشت شدن زباله‌ها در محل قرار گرفتن هدایای مرحله اول، دوباره در لایه‌های بالایی سنگ‌های تختی در جلوی سنگ‌افراشت انسان‌ریخت قبل قرار داده و سنگ‌افراشت‌های انسان‌ریخت دیگری نیز در مرحله دوم اضافه شده که در سطح بالاتری از سنگ‌افراشت انسان‌ریخت‌های مرحله اول قرار گرفته‌اند. باید اذعان کرد در مرحله دوم محوطه از سنگ‌افراشت‌های انسان‌ریخت پر شده و بیشتر معابر سنگ فرش شده است. اما باید افزود پلان معبد در مرحله اول کامل شده و در مرحله دوم بر تعداد سنگ‌افراشت‌های انسان‌ریخت افزوده شده تا در نهایت معبد به صورت کنونی شکل یافته است. بعضاً سنگ‌های کوچک رودخانه‌ای را که قبلاً برای سفت و محکم کردن پایه سنگ‌افراشت‌های انسان‌ریخت به بکار می‌رفته بعدها به عنوان سنگ‌افراشت استفاده شده است. این وضعیت در شمال غرب محدوده معبد قابل مشاهده است (خانعلی، ۱۳۹۷: ۲۱۳).

در حالت کلی سنگ‌افراشته‌های انسان ریخت مجموعه ضمن وجود تشابهات کلی، دارای تفاوت‌های متعددی در جزئیات می‌باشد. این تفاوت‌ها در اندازه، نوع نقش صورت، نوع کمربند، وجود یا عدم وجود سلاح، نوع سلاح، اندازه و موقعیت قرارگیری، شیوه نقش، شکل هندسی سنگ افراشته انسان ریخت و ... می‌باشد. سنگ‌افراشته‌های شهریری، منقور به نقوش بسیار تجریدی و مسبک انسانی با استفاده از نوعی هنر دو بعدی سنگ-تراشی ساخته شده‌اند. نکته مشترک تمامی سنگ‌افراشته‌های انسان ریخت مجموعه عدم وجود دهان (به جز در دو مورد که دو خط به عنوان دهان نقر شده است) می‌باشد (تصویر ۷).



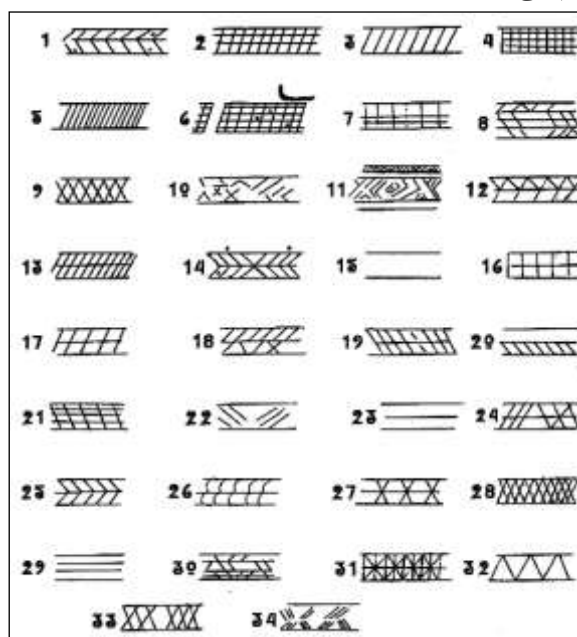
تصویر ۷: نمونه‌ای از سنگ‌افراشته‌های انسان ریخت محوطه شهریری (نگارندگان)

از مهمترین وجوه افتراق سنگ‌افراشته‌های انسان ریخت شهریری مسلح بودن یا عدم وجود سلاح می‌باشد. از طرفی در شکل سلاح تفاوت‌هایی دیده می‌شود (طرح ۱) به استثنای یک مورد که دو سلاح دارد، همگی نمونه‌ها با یک سلاح نقش شده است. در هر راهرو سنگ‌افراشته‌های انسان ریخت مسلح و بی سلاح در کنار هم شناسایی شده‌اند و از ظاهرشان برمی‌آید جنگجویان و سربازان مسلح به شمشیر و خنجر هستند و در میان آنها سنگ‌افراشته‌های انسان ریخت بی سلاح نیز یافت می‌شوند و این چنین به نظر می‌رسد که مقام روحانی و یا درباری با جنگجویان و سربازان در حال انجام مراسم آئینی هستند.



طرح ۱- انواع سلاح‌های نقش شده در سنگ‌افراشته‌های انسان ریخت (نگارندگان)

از موارد قابل تمایز در سنگ افراشته‌های انسان ریخت تفاوت در شکل کمربندها و تزیین روی آن‌ها با خطوط افقی، عمودی و مورب است که گاهی برجسته‌تر از زمینه سنگ منقور شده و گاهی هم بصورت خطی و کم عمق ایجاد شده است. طول کمربندها کل عرض سنگ افراشته انسان ریخت را پوشانده و پهنای آن متناسب با اندازه سنگ افراشته انسان ریخت است. در حالت کلی با توجه به موارد مذکور کمربندها را از لحاظ شکل و فرم تزیین به ۳۴ گروه تقسیم می‌شوند (طرح ۲).



طرح ۲- انواع تزیینات کمر بند در سنگ افراشته‌های انسان ریخت (نگارندگان)

به نظر می‌رسد فرهنگ سنگ افراشته‌های انسان ریخت که وجوه افتراق محوطه شهریری با سایر محوطه‌های همزمان در منطقه است؛ به نظر می‌رسد این فرهنگ به واسطه ارتباط با قفقاز در این منطقه گسترش یافته است. در ایران علاوه بر محوطه شهریری، فرهنگ سنگ افراشته‌های انسان ریخت در محوطه روستای احمد آباد در مشکین شهر (Burney, 1979) و قبول دره سی اهر نیز شناسایی شده است (ترابی طباطبایی ۱۳۵۵، ۴۸۲-۴۸۳). لازم به ذکر است که نمونه‌های یاد شده از لحاظ تکنیک و جزئیات تفاوت‌هایی با سنگ افراشته‌های شهریری دارند. لازم به توضیح است قرار دادن سنگ افراشته در اطراف قبور در دوره آهن منطقه امری رایج بوده که در برخی موارد این سنگ افراشته‌ها فاقد تصاویر انسانی هستند که از جمله می‌توان به محوطه قیرخ قیزلار (کامبخش فرد، ۱۳۷۰) اشاره کرد.

نمونه‌های مشابه سنگ افراشته‌های انسان ریخت در جمهوری آذربایجان از سه منطقه دوبندی، آستاراخان (Schachner, 2001, 132) و آق دام (Эфендиев, 1986: 2-3) شناسایی شده است. در شرق ترکیه این فرهنگ در حسن بیی (Ceylan 2015: 300) و اوتلو (Ceylan 2008: 216) و حکاری (Sevin, 2005) شناسایی شده و در کشور جمهوری ارمنستان نیز نمونه‌های مشابه گزارش شده است (Santrot et al, 1996, 114).

۶. نتیجه‌گیری

محوطه باستانی شهریری در مشکین‌شهر اردبیل یکی از شاخص‌ترین محوطه‌های عصر آهن حوزه شرقی شمال‌غرب ایران است که در سه فصل کاوش باستان‌شناسی طی سال‌های ۱۳۸۲، ۸۳، ۸۴ مورد مطالعه قرار گرفت. از مهمترین نتایج این کاوش شناسایی فرهنگ‌های مناطق شرقی شمال‌غرب ایران در عصر آهن است. این شاخصه‌ها شامل وجود قلعه‌های استحکاماتی با بهره‌گیری از موانع طبیعی دفاعی، گورستان‌های مرتبط با قلاع استحکاماتی و فضای آیینی همراه با سنگ‌افراشته‌های انسان‌ریخت هستند.

رود خانه قره‌سو عنصر جغرافیایی مهم منطقه بوده که تاثیر بسزایی در انتخاب محل ساخت قلعه داشته است؛ همچنین این رودخانه عنصر دفاعی طبیعی و نیز قطب جاذب جمعیت برای این محوطه به شمار می‌رود. قره‌سو از سمت جنوب‌شرق، شرق و شمال‌شرق محوطه شهریری را از زمین‌های مجاور جدا می‌سازد و قسمت غربی با دیوار دفاعی محافظت می‌شده است. محوطه قلعه شهریری بر اساس نتایج مقاله حاضر از اواخر مفرغ میانی و مفرغ متاخر تا آهن III تداوم استقرار داشته است.

قدیمترین قسمت شناخته شده محوطه، معبد اولیه بوده که متعلق به فاز شکل‌گیری محوطه بوده است. اولین گروه سنگ‌افراشته‌های انسان ریخت مجموعه نیز از همین قسمت بدست آمده که عموماً فاقد نقش هستند. فاز توسعه محوطه در عصر آهن با سه شاخصه باستان‌شناختی قلعه استحکاماتی، معبد با بیش از ۵۰۰ سنگ‌افراشته انسان‌ریخت و گورستان وسیع مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

به نظر می‌رسد بعد از افزایش جمعیت، معبد اولیه متروک شده و معبد اصلی در غرب قلعه تشکیل یافته است. این محدوده آیینی در قسمت مرکزی محوطه باستانی شهریری قرار گرفته که فضایی با ۷ راهرو است که هر دو طرف این راهروها با سنگ‌افراشته‌های منقور به نقوش انسانی تزئین شده‌اند. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که محوطه معبد از محوطه معبد اولیه داخل قلعه جدیدتر بوده و همزمان با عصر آهن II گسترش یافته است.

منابع

- ابتهاج، ویدا (۱۳۸۳)، "بررسی ساختار معماری قبور مگالیتیک عصر آهن ایران: مطالعه موردی محوطه شهریری اردبیل" پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، استاد راهنما: علیرضا هژبری‌نوبری، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی (منتشر نشده).
- پورفرج، اکبر (۱۳۸۶)، بازنگری عصر آهن شمال‌غرب ایران مطالعه موردی محوطه شهریری اردبیل و قلاع اقماری. پایان نامه مقطع دکتری باستان‌شناسی، استاد راهنما: علیرضا هژبری‌نوبری، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی (منتشر نشده).
- پورفرج، اکبر (۱۳۹۱)، "تبیین و گاهنگاری فرهنگ کورگان‌های شرق شمال‌غرب ایران؛ بر اساس بررسی و کاوش در قلعه بویینی یوغون نیر"، *مطالعات باستان‌شناسی*، دانشگاه تهران: شماره ۱ دوره ۴، ۵۹-۸۲.
- ترابی طباطبایی، سید جمال (۱۳۵۵)، *آثار باستانی آذربایجان*، جلد دوم، چاپ اول، تهران، انجمن آثار ملی.
- خانعلی، حمید (۱۳۹۷)، *تحلیلی بر روابط فرهنگی شمال‌غرب ایران و قفقاز بر اساس مطالعه موردی سنگ‌افراشته‌های انسان ریخت بدست آمده از مطالعات باستان‌شناسی محوطه نیایشگاه شهریری استان اردبیل*، پایان نامه مقطع دکتری باستان‌شناسی، استاد راهنما: علیرضا هژبری‌نوبری، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی (منتشر نشده).
- خانعلی، حمید (۱۳۹۳)، *گزارش تعیین عرصه و پیشنهاد حریم تپه‌ی باستانی قایلیق روستای طولش شهرستان خلخال*. تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری (منتشر نشده).

رضالو، رضا، (۱۳۸۶)، *ظهور جوامع با ساختار پیچیده سیاسی و اجتماعی در دوران مفرغ جدید در حوزه جنوبی رود ارس با بررسی موردی داده های باستان شناسی قلعه خسرو*. پایان نامه مقطع دکتری باستان شناسی، استاد راهنما: مسعود آذرنوش، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی (منتشر نشده).

کاظم پور، مهدی و دیگران، (۱۳۹۱)، "نگرشی نو به گورهای کلان سنگی آذربایجان شرقی براساس یافته‌های محوطه زردخانه"، دانشگاه تهران: *مطالعات باستان شناسی*، ۴(۱)، ۱۷۴-۱۵۵.

کامبخش فرد، سیف الله، (۱۳۷۰)، *تهران سه هزار و دویست ساله*، تهران، نشر فضا.

هژبری نوبری، علیرضا. ۱۳۸۳، *گزارش کاوش فصل دوم محوطه شهریری*. تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری (منتشر نشده).

-----، ۱۳۸۴، *گزارش کاوش فصل سوم محوطه شهریری*. تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری (منتشر نشده).

هژبری نوبری، علیرضا و اکبرپورفرج، (۱۳۸۵)، "تبیین دوران وسنگی و کالکولتیک منطقه اردبیل بر اساس داده‌های باستان شناسی قوشاتپه شهریری"، *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران*، ۲-۱۸۰، ص ۱-۲۷.

هژبری نوبری، علیرضا و حمید خانعلی و آنیل یلماز و سیدمهدی موسوی کوهپر و کریم حاجی زاده، (۱۳۹۷)، "تحلیل مؤلفه‌های جغرافیایی و فرهنگی-اجتماعی مؤثر بر فرایند شکل‌گیری و توسعه محوطه باستانی شهریری"، *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۲۲(۱)، ۲۱-۱.

Burney, C.A., 1979. Meshkinshahr Survey. Iran, 17, pp.155-6.

Ceylan, A., Özgül, O., Günaşdı, Y. and Erdoğan, S., 2015. *Doğu Anadolu araştırmaları: Erzurum-Erzincan-Kars-Iğdır (2008-2014)*. Atatürk Üniversitesi Yayınları.

Ingraham, M.L. and Summers, G., 1979. Stelae and settlements in the Meshkin Shahr plain, northeastern Azerbaijan, Iran. *Archäologische Mitteilungen aus Iran Berlin*, 12, pp.67-102.

Santrout, J. and Badalian, R.S., 1996. Arménie: trésors de l'Arménie ancienne; des origines au IVe siècle [à l'occasion de l'Exposition Arménie, des Origines au IVe Siècle; Nantes, du 22 mars au 15 septembre 1996]. Somogy, Éd. d'Art.

Schachner, A., 2001. Zur Bildkunst des 2. Jahrtausends v. Chr. zwischen Kaspischem Meer und Van-See am Beispiel einer Stele im Museum von Astara (Azerbaycan). *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan*, 33, pp.115-142.

Sevin, V., 2005. *Hakkâri taşları: çıplak savaşçıların gizemi*. Yayı Kredi Yayınları.

Əfəndiçev, P., 1986. *Каменная пластика Азербайджана*. Ишыг.

Table of Contents

A Suggestion on the Location of the Islamic Torshiz City Based on Interdisciplinary Studies (GIS, Historical Texts and Archaeological Data) Mohammad Esmaeil Esmaeili Jelodar / Reza Haydari	1
An Analysis of Structural Reasons for the Use of Bulbous Domes and their Prevalence in Iran: A Case Study of Shah Mosque in Mashhad Zeinab Akbari / Javad Neyestani / Mohammadreza Nasiri	23
Sphero-Conical Vessels in Islamic Pottery Survey and Explaining of Function Hessamedin Arman / Hossein Kouhestani / Ali Zareie	41
The Interaction between Environment and Culture: Geographical Landscape and Archaeological Analysis of the Bronze Age Settlements of Horand County Sahar Bakhtiari / Rohollah Shirazi / Behrouz Omrani / Reza Salmanpour	61
An Introduction, Description and Classification of Parthian Pottery from Tepe Balan, Sardasht, First Season / Salah Salimi /Reza Heidari /Yousef Fallahian	83
The study of glassware during 1-6 centuries Hegmataneh and Bu-Ali Sina museums of Hamadan / Fereshteh Sharifi /Mohammad Abraham Zarei	107
The Study of Chemical Composition of Persian Glass Vessels of the Early Islamic Centuries (10th -11th centuries AD) by micro-PIXE Case Study: Islamic Collection in Iran National Museum / Navid Salehvand /Arman Shishegar/ Baman Firuzmandi Shirejini /Davoud Agha-Aligol	125
Chemical study of Bronze Age and Iron Age potteries of Sagzabad Tepe Rozita Salehi Nezami /Hassan Fazeli Nashli /Omid Oudbashi	147
An Analysis of the Origin of the Images of Mythological Animals on the Artworks of the Sassanid Period with an Emphasis on Rock Reliefs, Stuccos and Seals / Nafiseh Sedaghat /Gholamali Hatam /Aliasghar Mirfatah /Reza Shabani Samghabadi	165
A Reflection on the Indo-Parthian Political History Based on Numismatic Resources / Thahere Azizipoor	187
An Archaeological Study on the Provenance and Production of the Lusterware from the Underground Complex of Tappeh Ghaleh, Khomein, Iran Using PIXE Majid Montazerzohouri / Mohamad Torkiha / Hesam Taheri	205
Cultural Developments in the East of Fars During the Fourth and Third Millennium BC / Majid Mansouri	225
The Mountainous Passage of Western Central Zagros and Khorasan High Road on Akkadian Seals / Mohammad Amin Mirghaderi / Kamaledin Niknami	247

Archaeological analysis and investigations on Shaharyeri in Ardabil province	267
Alireza Hejebri Nobari / Hamid Khanali / Anıl Yılmaz / Seyed Mehdi Mousavi Kuhpar	



ISSN: 2251-9297

Journal of Archaeological Studies
(The former Journal of Faculty of Literature and Humanities)
University of Tehran
No. 2, Vol. 12, Serial No. 22
Summer 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 Bouchardat

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: 021-66978882

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

Journal of Archaeological Studies



ISSN: 2251-9297

Summer 2020 ■ No.2 ■ Vol.12



Table of Contents

■ A Suggestion on the Location of the Islamic Torshiz City Based on Interdisciplinary Studies (GIS, Historical Texts and Archaeological Data)	1
Mohammad Esmacil Esmacili Jelodar / Reza Haydari	
■ An Analysis of Structural Reasons for the Use of Bulbous Domes and their Prevalence in Iran: A Case Study of Shah Mosque in Mashhad	23
Zeinab Akbari / Javad Neyestani / Mohammadreza Nasiri	
■ Sphero-Conical Vessels in Islamic Pottery Survey and Explaining of Function	41
Hessamedin Arman / Hossein Kouhestani / Ali Zareie	
■ The Interaction between Environment and Culture: Geographical Landscape and Archaeological Analysis of the Bronze Age Settlements of Horand County / Sahar Bakhtiari / Rohollah Shirazi / Behrouz Omrani / Reza Salmanpour	61
■ An Introduction, Description and Classification of Parthian Pottery from Tepe Balan, Sardasht, First Season	83
Salah Salimi / Reza Heidari / Yousef Fallahian	
■ The Study of Glassware during 1-6 Centuries Hegmataneh and Bu-Ali Sina Museums of Hamadan	107
Fereshteh Sharifi / Mohammad Abraham Zarei	
■ The Study of Chemical Composition of Persian Glass Vessels of the Early Islamic Centuries (10 th -11 th centuries AD) by micro-PIXE Case Study: Islamic Collection in Iran National Museum	125
Navid Salehvand / Arman Shishegar / Baman Firuzmandi Shirejini / Davoud Agha-Aligol	
■ Chemical study of Bronze Age and Iron Age Potteries of Sagzabad Tepe	147
Rozita Salehi Nezami / Hassan Fazeli Nashli / Omid Oudbashi	
■ An Analysis of the Origin of the Images of Mythological Animals on the Artworks of the Sassanid Period with an Emphasis on Rock Reliefs, Stuccos and Seals / Nafiseh Sedaghat / Gholamali Hatam / Aliasghar Mirfatah / Reza Shabani Samghabadi	165
■ A Reflection on the Indo-Parthian Political History Based on Numismatic Resources	187
Thahere Azizipoor	
■ An Archaeological Study on the Provenance and Production of the Lusterware from the Underground Complex of Tappeh Ghaleh, Khomein, Iran Using PIXE / Majid Montazerzohouri / Mohamad Torkiha / Hesam Taheri	205
■ Cultural Developments in the East of Fars during the Fourth and Third Millennium BC	225
Majid Mansouri	
■ The Mountainous Passage of Western Central Zagros and Khorasan High Road on Akkadian Seals	247
Mohammad Amin Mirghaderi / Kamaledin Niknami	
■ Archaeological Analysis and Investigations on Shaharyeri in Ardabil Province	267
Alireza Hejebri Nobari / Hamid Khanali / Anil Yilmaz / Seyed Mehdi Mousavi Kuhpar	