

- ۷-۳۶  برهم‌کنش‌های منطقه‌ای / فرمانطقه‌ای و پهنه فرهنگی دالما در هزاره پنجم پیش از میلاد (حسنلوی IX، گودین X) مهناز شریفی
- ۳۷-۶۳  تغییرات دیرینه محیطی و اقلیمی و تأثیرات متقابل آن بر سکونتگاه‌های باستانی جنوب ایران، به‌ویژه حوزه فرهنگی هلیل‌رود... علیرضا واعظی، مرتضی جمالی، وحید توکلی، عبدالمجید نادری بنی
- ۶۵-۸۹  فلزگری کهن جنوب شرق ایران در عصر مفرغ: شواهدی از تپه گراتزیانی سیستان حسینعلی کاوش
- ۹۱-۱۲۴  الگوی استقراری و ارزیابی عوامل محیطی در شکل‌گیری استقرارهای دوره ساسانی در دشت ورامین، استان تهران نرگس زاهدی، مرتضی حساری، مصیب امیری، حسن درخششی
- ۱۲۵-۱۶۰  تحلیلی بر استقرارهای ساسانی ارتفاعات شمال فارس با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره ابراهیم روستایی‌فارس، محسن حیدری‌دستتانی
- ۱۶۱-۱۹۰  بازشناسی راه ارتباطی شاپورخواست (خرم‌آباد) به خوزستان در دوران اسلامی با اتکاء بر شواهد باستان‌شناسی یونس یوسفوند، جواد نیستانی
- ۱۹۱-۲۳۳  مطالعه گونه‌شناسی و گاهنگاری سفال‌های حاصل از کاوش باستان‌شناسی در شهر قدیم قاین (قرن ۳ تا ۱۱ ه.ق.) مریم ظهوریان، رجیعلی لباف‌خانیکی، محمدرضا سروش
- ۲۳۵-۲۵۶  بررسی اهمیت شهر استرآباد در دوره شاه اسماعیل اول بر مبنای سکه‌های سورشارژ موجود در موزه آستان قدس رضوی مهلا نجاریان طوسی، حسن هاشمی‌زرچ‌آباد، عابد تقوی
- ۲۵۷-۲۹۰  مطالعه گونه‌شناسی سفال‌های لعاب‌دار اسلامی در محوطه معبد آناهیتای کنگاور فتانه رحیمی، مریم کلبادی‌نژادی، محمد مرتضائی، محمد اقبال چهری
- ۲۹۱-۳۱۶  بازتاب فرهنگ بومی و معماری غربی در فرم و ساختار خانه‌های تاریخی (نمونه موردی: خانه‌های قاجاری کرمانشاه) شهرام محمدیانی، امیررضا کریمی‌آذری، حسین سلطان‌زاده

ویژگی‌های کلی مقاله مورد پذیرش

هدف نشریه علمی-پژوهشی پژوهش‌های باستان‌شناسی/ایران، انتشار پژوهش‌ها و تجربه‌های علمی در زمینه‌های باستان‌شناسی، تاریخ هنر و معماری است.

نوشتار باید نتیجه پژوهش‌های نویسنده (یا نویسندگان) بوده و در نشریه دیگر منتشر نشده باشد.

پذیرش مقاله برای چاپ پس از داوری و با تأیید در جلسه هیأت تحریریه مجله است.

مسئولیت درستی نوشته‌ها با خود نویسنده (یا نویسندگان) مقاله است.

مقاله باید بر یک روی صفحه استاندارد A4 (۲۱×۲۹ سانتی‌متر) و با اندازه (سایز) ۱۳ و قلم (فونت) B Mitra با فرمت ۲۰۰۳ و ۲۰۰۷ WORD و حواشی ۲/۵ سانتی‌متر تنظیم شده و در نهایت کل مقاله نباید از ۲۰ صفحه استاندارد (۲۴ سطری) و از ۷۰۰۰ کلمه بیشتر باشد.

صفحه اول باید شامل نام و نشانی کامل و شماره تلفن نویسنده، پست الکترونیک و محل خدمت و مرتبه علمی وی (با دو زبان فارسی و انگلیسی) باشد.

در صورتی که مقاله برگرفته از پایان‌نامه نویسنده باشد، مجوز و ذکر نام استاد راهنما الزامی است.

نوشتارها باید به ترتیب شامل: عنوان، چکیده، مقدمه، پیشینه تحقیق، مبانی نظری، بدنه تحقیق شامل: موضوعات مختلف، نتیجه‌گیری، سپاسگزاری، پی‌نوشت، فهرست منابع و بخش انگلیسی (مقاله کوتاه ۱۲۰۰ کلمه‌ای) طبق راهنمای شیوه‌نامه باشد.

- «عنوان» شامل: موضوع مقاله، نام و نام خانوادگی نویسنده و مرتبه علمی و دانشگاه محل تدریس و تحصیل وی است؛ عنوان مقاله باید گویا و بیانگر محتوای نوشتار باشد.

- «چکیده» شرح مختصر، اما جامعی از مسایل محتوایی و نوشتاری شامل: بیان مسئله، اهداف، ضرورت، سؤال، فرضیه، روش پژوهش، نکته‌های مهم و نتیجه بحث است. چکیده فارسی نباید بیشتر یا کمتر از ۳۰۰ کلمه باشد.

- «واژگان کلیدی» شامل چهار تا شش واژه تخصصی که بسامد و اهمیت آن در متن مقاله بیش از سایر واژگان بوده است.

- «مقدمه» شامل طرح مسئله اصلی است که مورد پذیرش و هدف پژوهشگر از بررسی و انتشار آن است؛ در این بخش باید به اجمال بیان مسئله، اهداف، ضرورت، سؤال، فرضیه، روش تحقیق و پیشینه تحقیق، مشخص گردد که در طی بررسی به آن پرداخته شود.

- «روش تحقیق» شامل ذکر بسیار مختصر روش و ابداعات نویسنده در پژوهش در این زمینه است.

- «نتیجه‌گیری» شامل جمع‌بندی بحث متن مقاله با روش منطقی و مفید و روشنگر مسئله مورد پژوهش است و می‌تواند با جدول، تصویر و نمودار و... همراه باشد.

- «سپاسگزاری» در پایان این بخش نویسنده، راهنمایی دیگران - که در نوشتن مقاله مؤثر بوده‌اند - را یادآوری و از ایشان مختصراً سپاسگزاری می‌نماید (در صورت تمایل).

عناوین جدول‌ها با ذکر شماره در بالا و تصاویر، نقشه‌ها، طرح‌ها و نمودارها با ذکر شماره (توضیحات و ذکر منابع) در پایین ضروری است.

مجموع تصاویر، جداول، نمودارها، نقشه‌ها و طرح‌ها نباید در مجموع بیشتر از ۱۲ عدد باشند و هم‌چنین باید در داخل متن قرار گرفته و یک نسخه از آن‌ها به صورت مجزا در یک فایل جداگانه، با فرمت JPEG و کیفیت DPI ۳۰۰ همراه مقاله در وب‌سایت نشریه بارگذاری گردد.

بخش خلاصه انگلیسی:

این بخش باید به همراه مقاله در یک فایل جداگانه (Word) به عنوان مقاله کوتاه انگلیسی به دفتر نشریه ارسال شود؛ که در بردارنده مشخصات نویسندگان و ترجمه کاملی از خلاصه مقاله (به صورت مقاله‌ای کوتاه) در ۱۲۰۰ کلمه، شامل: چکیده (همان چکیده ۳۰۰ کلمه فارسی و شامل: طرح و بیان مسأله، اهداف و ضرورت پژوهش، پرسش و فرضیه (اصلی) پژوهش، روش تحقیق و مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری)، مقدمه (۴۰۰ کلمه و شامل: طرح و بیان مسأله، اهداف و ضرورت پژوهش، پرسش و فرضیه (اصلی و فرعی) پژوهش، به صورت جامع)، متن مقاله (۳۰۰ کلمه)، نتیجه‌گیری (۲۰۰ کلمه) و تمامی منابع فارسی و انگلیسی مورد استفاده در تحقیق باشد.

شیوه ارجاع به منابع:

ارجاعات مندرج در مقاله، مستند و مبتنی بر منابع خواهد بود و از معتبرترین منابع استفاده شود.

درباره آثار مفقود و نیز منسوب، به منابعی که از آن‌ها یاد کرده و یا توضیحی داده‌اند، ارجاع داده می‌شود.

ارجاع داخل متن مقاله: نام خانوادگی نویسنده، سال چاپ اثر: شماره صفحه یا صفحات؛ مثال فارسی: (نگهبان، ۱۳۷۸: ۱۱۲)

درباره استفاده از سنت شفاهی (مصاحبه با افراد خبره و صاحب نظر) به صورت زیر ارجاع‌دهی صورت گیرد و در بخش تشکر از ایشان سپاسگزاری شود. (حسینی، مصاحبه‌شونده، ۱۳۹۰/۱/۱۲).

ارجاع پایانی متن مقاله (منابع):

فارسی:

ارجاع به کتاب:

- نام خانوادگی، نام؛ و نام خانوادگی و نام سایر افراد دخیل؛ تاریخ چاپ اثر، نام اثر (ایتالیک)، ترجمه‌ی...، تعداد جلد...، نام محل نشر: نام ناشر.

ارجاع به مقالات دانشنامه‌ها (دایره‌المعارف‌ها) فصلنامه‌ها، مجلات و نمونه‌های دیگر:

- نام خانوادگی، نام، تاریخ چاپ اثر، «نام مقاله»، نام مجموعه مقالات (ایتالیک)، تعداد جلد، محل نشر: نام ناشر، شماره صفحه آغاز و پایان مقاله.

لاتین:

در کتاب‌نامه لاتین حروف اول باید بزرگ باشد و بین فواصل ویرگول قید شود.

ارجاع به کتاب:

Ward-Perkins, J. B., 1990, *Roman Imperial Architecture London*, Penguin Books.

ارجاع به مقالات مجله‌ها:

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

ارجاع به مجموعه مقالات:

Liverani, M., 2003, "The Rise and Fall of Media", *Continuity of Empire (?)*: Assyria, Media, Persia, (Lanfranchi, G.B and others) eds. Padova, 1-12.

ارجاع به پایان‌نامه‌ها:

Blom, D.E., 1999, "Tiwanaku Regional Interaction and Social Identity, a Bioarchaeological Approach", Ph.D. Thesis, Department of Anthropology, University of Chicago.

نکات دیگر در باب ارجاع به منابع:

- منابع مقاله به صورت الفبایی و براساس نام مؤلف تنظیم می‌شود؛ منابعی که در پایان مقاله ذکر می‌شود، همان منابعی است که در داخل متن استفاده شده است.

- در صورتی که یک نویسنده منابع متعدد مربوط به سال‌های مختلف استفاده کرده، باید به ترتیب تاریخ انتشار باشد.

- در صورتی که از یک نویسنده منابعی ذکر شود که مربوط به یک سال شمسی یا میلادی است به این صورت عمل شود: (مجیدزاده، الف: ۱۵) و (مجیدزاده، ب: ۳۵).

- در صورتی که مؤلف منبع اثر، معلوم نباشد، نام اثر جایگزین نام مؤلف می‌شود.

- عنوان کتاب‌ها و مقاله‌ها در منابع پایانی مقاله به طور کامل ذکر خواهد شد.

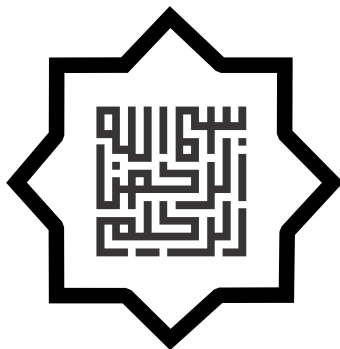
- منابع غیر فارسی، پس از منابع فارسی و به ترتیب: عربی، انگلیسی، فرانسوی و... آورده شود.

- هر توضیح دیگری غیر از ارجاع به منابع مورد استفاده، در پی نوشت، ذکر شود.

- تمامی منابع فارسی نیز باید به صورت ترجمه شده انگلیسی در مقاله آورده شود.

نحوه ارسال مقاله:

- مقاله‌های علمی-پژوهشی را همراه با درخواست کتبی نویسنده و یا نویسندگان، فقط از طریق وب‌سایت نشریه و به نشانی: nbsb.basu.ac.ir ارسال فرمایید.



پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

فصلنامه علمی

پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

گروه باستان‌شناسی

دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا

شاپای چاپی: ۵۲۲۵-۲۳۴۵

شاپای الکترونیکی: ۵۵۰۰-۲۳۴۵

رتبه علمی نشریه در وزارت علوم: A

ناشر: دانشگاه بوعلی سینا



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

نشانی پایگاه نشریه: <https://nbs.basu.ac.ir/>

فصلنامه علمی
پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران
گروه باستان‌شناسی دانشکده هنر و معماری بوعلی سینا
شماره ۴۳، دوره چهاردهم، زمستان ۱۴۰۳

صاحب امتیاز (ناشر): دانشگاه بوعلی سینا
 مدیر مسئول و سردبیر: محمدابراهیم زارعی

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

جلال‌الدین رفیع‌فر

استاد گروه انسان‌شناسی دانشگاه تهران

محمدابراهیم زارعی

استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی سینا

بهمن فیروزمندی شیره‌جینی

استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران

یعقوب محمدی‌فر

استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی سینا

عباس مترجم

دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی سینا

مهدی مرتضوی

دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان

کاظم ملازاده

دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی سینا

حکمت‌الله ملاصالحی

استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران

سید رسول موسوی حاجی

استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه مازندران

رضا مهرآفرین

استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه مازندران

کمال‌الدین نیکنامی

استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران

علیرضا هژبری نوبری

استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس

مدیر اجرایی و کارشناس علمی: خلیل‌الله بیک محمدی [طبله]

مدیر داخلی: صفانه صادقیان

ویراستار انگلیسی: سید میلاد هاشمی‌سروندی

طراحی لوگو: احمد تیموری

نشانی: همدان، فلکه فلسطین، بلوار غبار همدانی، دانشکده هنر و معماری، گروه باستان‌شناسی

آدرس وب محوطه: nbsh.basu.ac.ir

تلفن: ۰۸۱ - ۳۸۳۸۱۱۹۲

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ تومان

حقوق کلیه مقالات برای دانشگاه بوعلی سینا محفوظ می‌باشد.



شاپای چاپی: ۵۲۲۵-۲۳۴۵
 شاپای الکترونیکی: ۵۵۰۰-۲۳۴۵

فصلنامه پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران دارای درجه علمی-پژوهشی بر اساس مجوز شماره ۳/۱۸/۵۴۷۳۹۸ تاریخ ۱۳۹۲/۱۰/۲۳ از کمیسیون بررسی نشریات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌باشد.

مقالات مندرج لزوماً نقطه نظر فصلنامه پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران نیست و مسئولیت مقالات به عهده نویسندگان گرامی می‌باشد. استفاده از مطالب و کلیه تصاویر نشریه با ذکر منبع بلامانع است.

رتبه علمی نشریه در وزارت علوم: A



فهرست مطالب

برهم‌کنش‌های منطقه‌ای / فرمانطقه‌ای و پهنه فرهنگی دالما در هزاره پنجم پیش از میلاد (حسنلوی IX، گودین X) مهناز شریفی	۷-۳۶
تغییرات دیرینه محیطی و اقلیمی و تأثیرات متقابل آن بر سکونتگاه‌های باستانی جنوب ایران، به‌ویژه حوزه فرهنگی هلیل‌رود از ۴۰۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر علیرضا واعظی، مرتضی جمالی، وحید توکلی، عبدالمجید نادری‌بنی	۳۷-۶۳
فلزگری کهن جنوب‌شرق ایران در عصر مفرغ: شواهدی از تپه گراتزیانی سیستان حسینعلی کاوش	۶۵-۸۹
الگوی استقرار و ارزیابی عوامل محیطی در شکل‌گیری استقرارهای دوره ساسانی در دشت ورامین، استان تهران نرگس زاهدی، مرتضی حصاری، مصیب امیری، حسن درخشی	۹۱-۱۲۴
تحلیلی بر استقرارهای ساسانی ارتفاعات شمال فارس با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره ابراهیم روستایی‌فارس، محسن حیدری‌دستنائی	۱۲۵-۱۶۰
بازشناسی راه ارتباطی شاپورخواست (خرم‌آباد) به خوزستان در دوران اسلامی با اتکاء بر شواهد باستان‌شناسی یونس یوسف‌وند، جواد نیستانی	۱۶۱-۱۹۰
مطالعه گونه‌شناسی و گاهنگاری سفال‌های حاصل از کاوش باستان‌شناسی در شهر قدیم قاین (قرن ۳ تا ۱۱ ه.ق.) مریم ظهوریان، رجبعلی لباف‌خانیکی، محمدرضا سروش	۱۹۱-۲۳۳
بررسی اهمیت شهر استرآباد در دوره شاه اسماعیل اول بر مبنای سکه‌های سورشاز موجود در موزه آستان قدس رضوی مهلا نجاریان‌طوسی، حسن هاشمی‌زرآباد، عابد تقوی	۲۳۵-۲۵۶
مطالعه گونه‌شناسی سفال‌های لعاب‌دار اسلامی در محوطه معبد آناهیتای کنگاور فتانه رحیمی، مریم کلبادی‌نژادی، محمد مرتضائی، محمداقبال چهری	۲۵۷-۲۹۰
بازتاب فرهنگ بومی و معماری غربی در فرم و ساختار خانه‌های تاریخی (نمونه موردی: خانه‌های قاجاری کرمانشاه) شهرام محمدیانی، امیررضا کریمی‌آذری، حسین سلطان‌زاده	۲۹۱-۳۱۶

بسمه تعالی
گواهی رتبه علمی




جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری
کمیسیون نشریات علمی

نشریه

پژوهش های باستان شناسی

با صاحب امتیازی دانشگاه بوعلی سینا بر اساس آیین نامه نشریات علمی مصوب ۱۳۹۸/۰۲/۰۲ در ارزیابی سال ۱۳۹۸، موفق به کسب رتبه الف شده است.

بی تردید تلاش دست اندرکاران آن نشریه سهم بسزایی در گسترش مرزهای دانش و ارتقای کیفی و کمی جایگاه علمی کشور خواهد داشت.

محسن شریفی
مدیرکل دفتر سیاستگذاری و برنامه ریزی
امور پژوهشی و دبیر کمیسیون نشریات
علمی

رتبه علمی

الف

بررسی صحت گواهی در :
JOURNALS.MSRT.IR


مدیریت پژوهش و فناوری ایران
سامانه یکپارچه مدیریت
اطلاعات پژوهشی و فناوری
MAPFA.MSRT.IR



پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

PAZHOSH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 14, No. 43, Winter 2025

Regional and Extra-Regional Interactions and the Cultural Area of Dalma Tradition in the Fifth Millennium B.C*

Mahnaz Sharifi¹

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.29627.2696>

Received: 2024/07/18; Revised: 2024/10/18; Accepted: 2024/10/29

Type of Article: **Research**

Pp: 7-36



1. Associate Professor, Iranian Center for Archaeological Research (ICAR), Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran.

Email: m.sharifi@richt.ir

*. This work is based on upon research funded by Iran national science foundation (INSF) under project no 4025957.

Citations: Sharifi, M., (2025). "Regional and Extra-Regional Interactions and the Cultural Area of Dalma Tradition in the Fifth Millennium B.C.". *Pazhohesh-ha-ye Bastan shenasi Iran*, 14(43): 7-36. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.29627.2696>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5781.html?lang=en

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

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

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

Abstract

The Chalcolithic period in the Northwest and Central Zagros region commenced around 5500 BC and is recognized as a significant prehistoric era in Iran. Spanning from 5500 to 3000 BC, this period exhibited distinct characteristics when compared to the preceding Neolithic Period. The relatively simple rural communities that emerged during the Neolithic underwent substantial development, evolving into more complex societies during the Chalcolithic. Notable settlements from this era include Qeshlaq and Sufian, located within the study area. The onset of the fifth millennium BC is associated with Dalma culture, which is regarded as one of the most intricate prehistoric cultural traditions due to its extensive cultural reach. Despite extensive research aimed at elucidating the cultural dynamics of the Dalma across various locations, this tradition remains one of the most enigmatic archaeological phenomena, not only in the Northwest region of Iranian Plateau but also in Central Zagros, the Caucasus, and Anatolia. This raises numerous inquiries, particularly regarding the cultural connections of the inhabitants of the Caucasus, Northwest, and Central Zagros with adjacent regions. This article aims to explore and analyze the cultural landscape of the early fifth millennium BC, focusing on the interrelations among the areas influenced by the Dalma culture through an examination of cultural artifacts.

Keywords: Caucasus, Northwest, Central Zagros, Dalma, Chalcolithic Period.

Introduction

In the realm of archaeological literature, Northwestern Iran is predominantly recognized for the Lake Urmia Basin's expansive plains. Nevertheless, the cultural influence of this region extends far beyond its immediate geographical confines. Historically, the basin has attracted considerable attention from both domestic and international researchers since the inception of professional archaeology in Iran. In addition to the excavations mentioned in the main text, Dalma culture has been the subject of numerous pedestrian field surveys. Despite extensive research efforts aimed at elucidating this culture, it continues to be one of the most perplexing archaeological traditions, not only within northwest Iran but also in adjacent areas. Recent findings related to this culture across various regions have prompted a plethora of new inquiries. Preliminary results from several field studies indicate a notable increase in population in these areas, primarily attributed to migrations from surrounding regions driven by factors such as population growth and pressure in the source locales. The same concept is relevant to the materials discovered in numerous excavations, which reveal the similarities in pottery across an extensive geographical area. Moreover, the environmental and climatic disparities found in various sections of the Zagros Mountains, particularly from northern to western Iran, have played a significant role in the inconsistent evolution of these cultures. In other words, there are significant environmental and regional variations present in nearly all cultures linked to the Chalcolithic Period. One of the most significant Chalcolithic cultures in the northwestern and northern regions of Iran is referred to as the Dalma pottery tradition. Our knowledge of this tradition is rather limited and is primarily informed by excavation projects conducted at Tepe Dalma, which is recognized as the second-oldest culture around Urmia Lake, following the Hajji Firuz Phase. The diversity and distinctions in certain cultural elements are indicative of social and economic shifts, as well as cultural adaptations to the environmental contexts of these areas. These adaptations are reflected in the variations of cultural materials found at three southern sites of Urmia Lake, Talvar Valley, and Central Zagros, which are considered subcategories of the Dalma tradition. The distinctive environmental conditions in each region showcased unique aspects of this culture. The cultural sphere of Dalma has been identified through archaeological investigations not only in the southern basin of Lake Urmia but also across extensive regions of northwest Mesopotamia, northern Anatolia, and the northern and northwestern parts of Iran, extending to the natural boundaries of Jebel Hamrin and the outskirts of the Khuziṣṭān Plain. This indicates the culture's evolution and adaptation to varying environmental conditions, as each area exhibits distinct regional characteristics alongside overarching traits. The archaeological findings associated with Dalma culture reveal numerous similarities with contemporary regions, prompting several inquiries, such as: What were the interactions and cultural exchanges between the inhabitants of the northwest region and Central Zagros and their neighboring territories, as well as those beyond the Iranian Plateau? How can the cultural connections of the region's inhabitants with adjacent

areas be characterized? Furthermore, what explanations exist for the presence of Dalma culture outside the confines of the plateau?

Research Method: This study was conducted through a combination of fieldwork and library research. It is essential to contextualize Northwest Iran in relation to the regions of the Caucasus, Anatolia, and Mesopotamia. Consequently, after gathering data from these various areas, the cultural findings were subjected to analysis.

Discussion

The examination of the Chalcolithic Period across various regions of the Iranian Plateau presents considerable challenges, primarily due to several significant factors. Firstly, there has never been a definitive delineation of the absolute chronological framework for this era in Iran, making it difficult to differentiate it from the preceding Neolithic Period. Most studies conducted to date have identified pottery styles as the primary distinguishing feature between these two periods; however, relying solely on this aspect is insufficient for a comprehensive understanding, despite its importance as a documentary source. Notably, the contributions of Henrickson, Young, and Levin regarding the western regions of Iran may be referenced in this context. The second factor relates to the insufficient integrated and extensive research conducted in this area since 1979. In the following decades, western Iran has not witnessed any scientifically significant investigations that could have aided in the identification of various notable settlements from the Chalcolithic Period. Such research would yield a systematic and relevant introduction to the cultural materials pertinent to the Chalcolithic Period in the area, as opposed to a fragmented collection of unrelated instances. Thus, there exists a pressing need for comprehensive research in the Qeshlaq Region, especially given the consequences of the Early, Middle, and Late Chalcolithic periods. The ineffective strategies applied in earlier archaeological excavations have culminated in the presentation of deficient and incomplete results, thereby rendering it impossible to address numerous vital questions, such as the relationships between various regions in the Chalcolithic Period. Moreover, it is significant to note that a large area of the western highlands of Central Zagros was inhabited during this period, while there have been no reports of any preceding settlements in these regions.

The Dalma pottery tradition represents a significant cultural aspect of the Chalcolithic Period in northwest and west Iran, recognized as the second oldest culture in the Lake Urmia basin, following that of Hajji Firuz. Initial findings from Dalma Tepe have been further enriched by subsequent excavations in other locations. During the early 5th millennium BC, and potentially as early as the late 6th millennium BC, the Dalma pottery tradition experienced considerable expansion throughout much of northwest and west Iran. The patterns of settlement reveal a notable increase in the number of Chalcolithic sites, primarily driven by natural factors and shifts in subsistence strategies to better align with environmental conditions. The entity we refer to as Dalma today was initially part of a broader cultural framework, which is observable with minor variations

across different regions and can be identified as the Dalma-Hassuna culture. Dalma culture exhibits influences from the adjacent Hassuna culture to the east, both of which are components of a unified cultural tradition known as the Hassuna/Dalma cultural realm. A defining characteristic of the Dalma culture is its standardized and remarkably intricate pottery. This cultural and pottery tradition is particularly noted for its painted and impressed ceramics. Archaeological evidence indicates that the relevant material culture extends from its central area in the southern Lake Urmia basin to the eastern slopes of the central Zagros, encompassing the plains of Mahidasht and Kangavar, the Jebel Hamrin region, and eastern Mesopotamia, where it interacts with Hassuna-type artifacts.

Conclusion

The archaeological site of Tepe Qeshlaq reveals significant insights into the Dalma tradition, characterized by the presence of painted and impressed semi-husking trays, as well as streaky pottery found within a 9-meter stratigraphic layer dating back to 5500 BC. These ceramic artifacts appear to be indigenous to the region, indicating a lack of external influences. This evidence highlights the substantial impact of Dalma pottery from the southern basin of Lake Urmia, illustrating its diffusion through the central Zagros region, particularly evident in the earliest layers of Sehgabi Tepe. By the time of Godin VII phase, it is likely that this tradition had permeated the entirety of the Zagros area. Furthermore, excavations at Tepe Sufian have identified four distinct architectural phases, with Phase I representing the original floor level. Phase II is characterized by a rectilinear structure made from pisé or packed mud, and a notable discovery from this phase includes the stone footings that support Space I. To date, such footings have not been reported from other Dalma sites. Phase III is exemplified by a pit filled with a collection of flagstones, while Phase IV features a small section of a heated stone-lined structure, the purpose of which is not clearly defined. The pottery tradition at Tepe Sufian reflects both regional and extra-regional influences, while also displaying unique local traits, particularly the enigmatic vessel forms previously discussed. From a cultural interaction standpoint, the pottery of Tepe Sufian shows primary connections with the Hajji Firuz, Dalma, and Kul Tepe traditions, and subsequently with artifacts from Tepe Qeshlaq and Godin Tepe, as evidenced by shared decorative patterns and the widespread occurrence of painted pottery.

Acknowledgments

Finally, the author would like to express his gratitude to the referees of the journal who enriched the text of the article by providing their valuable comments.

Conflict of Interest

The author, while observing publication ethics in referencing, declares the absence of any conflict of interest.



برهم‌کنش‌های منطقه‌ای / فرامنطقه‌ای و پهنه فرهنگی دالما در هزاره پنجم پیش از میلاد (حسنلوی IX، گودین X)*

مهناز شریفی^۱

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.29627.2696>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۸، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۷/۲۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۸

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۳۶-۷

چکیده

آغاز هزاره پنجم پیش از میلاد با فرهنگ دالما شناخته می‌شود که یکی از پیچیده‌ترین فرهنگ‌های پیش از تاریخ محسوب می‌گردد، چراکه دارای پهنه وسیع فرهنگی است. با تمام پژوهش‌هایی که برای روشن کردن وضعیت فرهنگی دوره دالما در نقاط مختلف انجام شده، هم‌چنان این دوره به‌عنوان یکی از مبهم‌ترین دوره‌های باستان‌شناختی نه‌تنها منطقه شمال غرب، بلکه زاگرس مرکزی، مناطق قفقاز و آناتولی نیز محسوب می‌گردد؛ لذا پرسش‌های فراوانی نیز در این زمینه به ذهن متبادر می‌شود، از جمله این‌که پیوندهای فرهنگی ساکنان منطقه قفقاز (نخجوان)، شمال غرب و زاگرس مرکزی با مناطق هم‌جوار چگونه است؟ در این پژوهش به بررسی فرهنگ آغازین هزاره پنجم پیش از میلاد می‌پردازیم و مناسبات مناطق تحت پوشش فرهنگ دالما را با تکیه بر مواد فرهنگی شرح می‌دهد تا بهتر بتوان پیوندهای فرهنگی مناطق مختلف را مشخص نمود. در این بین شمال غرب و زاگرس مرکزی به دلیل موقعیت استراتژیک خود، نقش مهمی در مناسبات منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای و مبادلات تجاری در عصر مس و سنگ قدیم ایفا نموده‌اند؛ هرچند که هرکدام دو حوزه متفاوت جغرافیایی را شامل می‌شوند. روش این پژوهش مبتنی بر مطالعات میدانی و سپس پژوهش‌های کتابخانه‌ای است. در این پژوهش، تلاش بر آن است که با مطالعه یافته‌های باستان‌شناختی محوطه‌های شاخص دالما، به پیوندهای فرهنگی در مناطق تحت سیطره فرهنگ دالما پرداخته شود؛ البته که شرایط زیست‌محیطی و عوامل جغرافیایی از مؤلفه‌های اصلی تأثیرگذار در این پراکنش بوده‌اند و نقش بسیار مهمی در این پهنه وسیع داشته‌اند. نتایج مطالعات در محوطه‌های فرهنگ دالمایی از جمله تپه دالما، تپه صوفیان و تپه قشلاق نشانگر شباهت‌های بسیاری با حوزه‌های فرهنگی تحت نفوذ فرهنگ دالما، مانند مناطق قفقاز از یک طرف، و زاگرس مرکزی از طرف دیگر بوده است.

کلیدواژگان: قفقاز، شمال غرب، زاگرس مرکزی، دالما، مس و سنگ قدیم.

I. دانشیار پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.
Email: m.sharifi@richt.ir

* این پژوهش تحت حمایت مادی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور (INSF) برگرفته از طرح شماره ۴۰۲۵۹۵۷ انجام شده است.

ارجاع به مقاله: شریفی، مهناز، (۱۴۰۳). «برهم‌کنش‌های منطقه‌ای / فرامنطقه‌ای و پهنه فرهنگی دالما در هزاره پنجم پیش از میلاد (حسنلوی IX، گودین X)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۳(۴۳): ۳۶-۷. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.29627.2696>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

https://nbsh.basui.ac.ir/article_5781.html?lang=fa

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

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

مقدمه

در ایران یکی از پهنه‌های فرهنگی دوران مس‌وسنگ در حوزه شمال غرب و غرب ایران با سنت سفالینه‌های دالما شناخته می‌شود. اطلاعات ما درخصوص این سنت فرهنگی بسیار محدود بوده و براساس کاوش‌های باستان‌شناسی تپه دالما شناخته می‌شود (Hamlin, 1975) که بعد از حاجی فیروز (Voigt, 1983) به عنوان قدیمی‌ترین فرهنگ منطقه حوضه دریاچه ارومیه محسوب می‌گردد. هزاره پنجم پیش از میلاد شاهد گسترش فرهنگ دالما بوده است (Fazeli & Matthews, 2022: 114)؛ به نظر می‌رسد این اولین رشد سریع جمعیتی در مناطق شمال غرب ایران، قفقاز و شمال بین‌النهرین، بعد از بهبود شرایط جوی در آغاز هولوسن است و بهتر است آن را به نام «پهنه فرهنگی دالما» نامید. فرهنگ دالما خود تأثیر بزرگ‌تری از فرهنگ حسونا است از مرزهای شرقی، که همه متعلق به یک سنت فرهنگی می‌باشند (پهنه فرهنگی حسونا / دالما). بارزترین ویژگی فرهنگ دالما تولید سفال منقوش و ظریف است که بسیار استادانه تولید شده‌اند. پس از آن در هزاره چهارم پیش از میلاد شاهد رخدادهای نوینی در زندگی بشر هستیم (Algaze, 1989; Gilstein, 1990). با اتکا به کاوش‌های باستان‌شناسی فرهنگ دالما، علاوه بر حوضه جنوبی دریاچه ارومیه در پهنه وسیعی از مناطق قفقاز، از جمله محوطه‌های اوچان‌آغیل، نخجوان تپه و منتش تپه مشاهده شده است (Baxšaliyev, 2019; 2020; Lyonnet, 2019; 2020; Marro, 2022; Lyonnet, 2010; Chataigner et. al, 2010; Narimanov, 1987; Guliyev; et al., 2017; Kuliyeve & Bahşeliyev, 2018)؛ هم‌چنین پهنه فرهنگی دالما در مناطق آناتولی، تیلکی تپه II، نورسن تپه (Gülçür, 2000)، دگرمن تپه (Esin, 1983) و ارسلان تپه VIII (Trufelli, 1997) گزارش شده است (تصاویر ۲ و ۱). درحالی‌که در هر منطقه ضمن حفظ مشخصات کلی، تفاوت‌های ناحیه‌ای و محلی در آن هویداست. این قضیه تکامل و انطباق این فرهنگ با شرایط زیستی هر منطقه را نشان می‌دهد. در آغاز هزاره پنجم پیش از میلاد بسیاری از مناطق مرتفع شرقی زاگرس مرکزی برای نخستین بار مورد سکونت قرار می‌گیرند؛ درحالی‌که هیچ پیشینه‌ای برای دوره‌های استقرار قبلی آن‌ها در این مناطق به دست نیامده است (Levine & Mc Donald, 1977). از سوی دیگر، نتایج اولیه بسیاری از بررسی‌های میدانی نشان از افزایش نسبی جمعیت در عصر مس‌وسنگ قدیم و میانه دارد که ماحصل جابه‌جایی‌های جمعیتی از مناطق پیرامونی تحت تأثیر عواملی مانند: افزایش جمعیت و زمینه‌های فشار از مبدأ و کشش از بیرون روی داده است (مترجم، ۱۳۹۰). همین قضیه در مواد فرهنگی به دست آمده در بسیاری از کاوش‌ها نمود داشته و اکثراً گونه‌های سفالی مشابه در طیف وسیعی از جغرافیای منطقه یافت می‌شود. علاوه بر این تفاوت‌های اقلیمی و زیست‌محیطی مناطق مختلف زاگرس تا شمال غرب ایران به عنوان مؤلفه‌های اصلی، خود عامل مؤثری در تکوین غیرهمسان این فرهنگ‌ها به تأثیر از محیط زیست بوده است. دوره مس‌وسنگ اغلب نشانه آن، نمایان شدن سفال‌های منقوش ظریف، یک‌دست (Sharp & Kaercher, 2018) خوش‌ساخت و اغلب نخودی رنگ، نظیر ظروف حلف و عبید است. تاکنون مدارک لازم عصر مس‌وسنگ

از کاوش‌های باستان‌شناسی در هر دو بخش نیمه غربی و شرقی زاگرس فراهم آمده است. این دوره در ناحیه غرب زاگرس مرکزی (ماهیدشت و کرمانشاه) در حفریات چغاماران و سیابید شناسایی شده است؛ مشخصه این دوره، سفال‌های جی است (Sharp & Kaercher, 2018).

فرهنگ دالما در منطقه مرکزی خود در حوضه جنوبی دریاچه ارومیه (Hamlin, 1975) تا دامنه‌های شرقی زاگرس مرکزی (Sharifi & Motarjem, 2014; 2018)، دشت‌های ماهیدشت و کنگاور (Young, 1966; 1969; Young & Weiss 1974;) و (Young & Levine, 1974; Renette et al., 2021; Levine & McDonald, 1977) منطقه جبل حمربین تا شرق عراق جایی که با داده‌های نوع حلف درهم می‌آمیزد، معرفی شده است (Hamlin, 1975; Oates, 1983). پهنه فرهنگی دالما و شواهد این فرهنگ در شمال بین‌النهرین و در حوضه دجله علیا در غرب زاگرس و در مناطقی مانند: دشت اربیل، دهوک، منطقه سلیمانیه، کرکوک و حوزه حمربین نیز گزارش شده است (Renette, 2022; Alden, 2021; Jasim, 1985; Tonoike, 2010). به غیر از کاوش‌های اشاره شده، فرهنگ دالما در بررسی‌های مختلفی نیز گزارش شده است (Dyson, 1962; Henrickson & Vitali, 1987; Levine & Young, 1984;) (Solecki & Solecki, 1973; Voigt & Dyson, 1992; Young & Levine, 1974; Oates, 1983: 261). در این دوره نشانه‌های فراوانی از تغییرات اجتماعی-اقتصادی و انطباق‌های فرهنگی با شرایط زیست‌محیطی موجب تنوع و تفاوت‌هایی در برخی عوامل خاص فرهنگی شده است؛ از جمله این‌که می‌توان به تفاوت‌های موجود در مواد فرهنگی سه منطقه حوضه جنوبی دریاچه ارومیه، دره تالوار و زاگرس مرکزی به‌عنوان زیرگونه‌هایی از فرهنگ دالما اشاره نمود که چگونه شرایط خاص زیستی در هرکدام از این مناطق گونه خاصی از این فرهنگ را به‌نمایش می‌گذارد. آن‌چه که در این پژوهش مدنظر است، بررسی مناسبات فرهنگی منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای با جغرافیای متفاوتی است که امکان مقایسه و برهم‌کنش‌های فرهنگی را بین مناطق حوضه جنوب دریاچه ارومیه، مناطق قفقاز و آناتولی از یک سو، و استپ‌های شرق کردستان از سوی دیگر مدنظر قرار می‌دهد. با آغاز عصر مس و سنگ جدید فرهنگ دالما ناپدید گردیده و پهنه فرهنگی سفال کاهرو (chaff-faced-tempered) آغاز می‌شود (Sharifi, 2022). هیچ رابطه مستقیمی بین سفال دالما و گونه سفال کاهرو وجود ندارد (Marro, 2022: 70).

پرسش‌ها و فرضیات پژوهش: در این پژوهش، سعی بر این است تا به چگونگی و ماهیت این فرهنگ پرداخته شود. شواهد باستان‌شناختی فرهنگ دالما، اشتراکات زیادی را با مناطق هم‌زمان نشان می‌دهد و پرسش‌های زیادی را در ذهن متبادر می‌کند؛ این‌که: تعاملات و مناسبات فرهنگی ساکنان منطقه شمال غرب و زاگرس مرکزی با مناطق هم‌جوار و خارج از مرزهای ایران چگونه بوده است؟ پیوندهای فرهنگی ساکنان منطقه، با مناطق هم‌جوار به چه ترتیب می‌باشد؟ هم‌چنین، مختصات فرهنگ دالما در خارج از مرزهای ایران چگونه تبیین می‌شود؟ با توجه به مسائلی که پیش‌تر اشاره شد، مطمئناً پراکنش سنت سفالی دالما یکی از مبهم‌ترین

و در عین حال پیچیده‌ترین سنت‌های سفالی شمال غرب به شمار می‌آید. به نظر می‌رسد فرهنگ دالما و پس از آن، یعنی پیزدلی بخشی از دامنه فرهنگی وسیع‌تری است که در تمام مناطق دریاچه ارومیه و دامنه‌های شرق زاگرس مرکزی مشاهده می‌شود و هم‌چنین در خارج از مرزهای ایران نیز به وفور گزارش شده است؛ لذا تبیین و بررسی این فرهنگ اهمیت بسیاری در دانسته‌های ما از فرهنگ دالما دارد؛ بنابراین در این خصوص می‌توان این فرضیه را مطرح نمود که، به نظر می‌رسد در ابتدا سنت سفال‌های منقوش دالما از سفال‌های حاجی‌فیروز اقتباس شده است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر در دو بخش تحقیق میدانی و کتابخانه‌ای انجام شده است. شمال غرب ایران را می‌بایست در ارتباط با مناطق قفقاز، آناتولی و بین‌النهرین در نظر گرفت؛ لذا پس از گردآوری اطلاعات از تمامی این مناطق، یافته‌های فرهنگی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در این پژوهش برای پرداختن به پیوندهای فرهنگی عمیق‌تر به موضوع تفاوت و تغییرات فرهنگی این دوره به نتایج به دست آمده از آخرین پژوهش‌های فرهنگ دالما پرداخته خواهد شد.



تصویر ۱: نقشه پراکندهی پهنه عظیم فرهنگ دالما (عابدی، ۱۴۰۱).

Fig. 1: Fig. 1: Distribution map of Dalma sites in Iran, Mesopotamia and South Caucasus (Abedi, 2022).

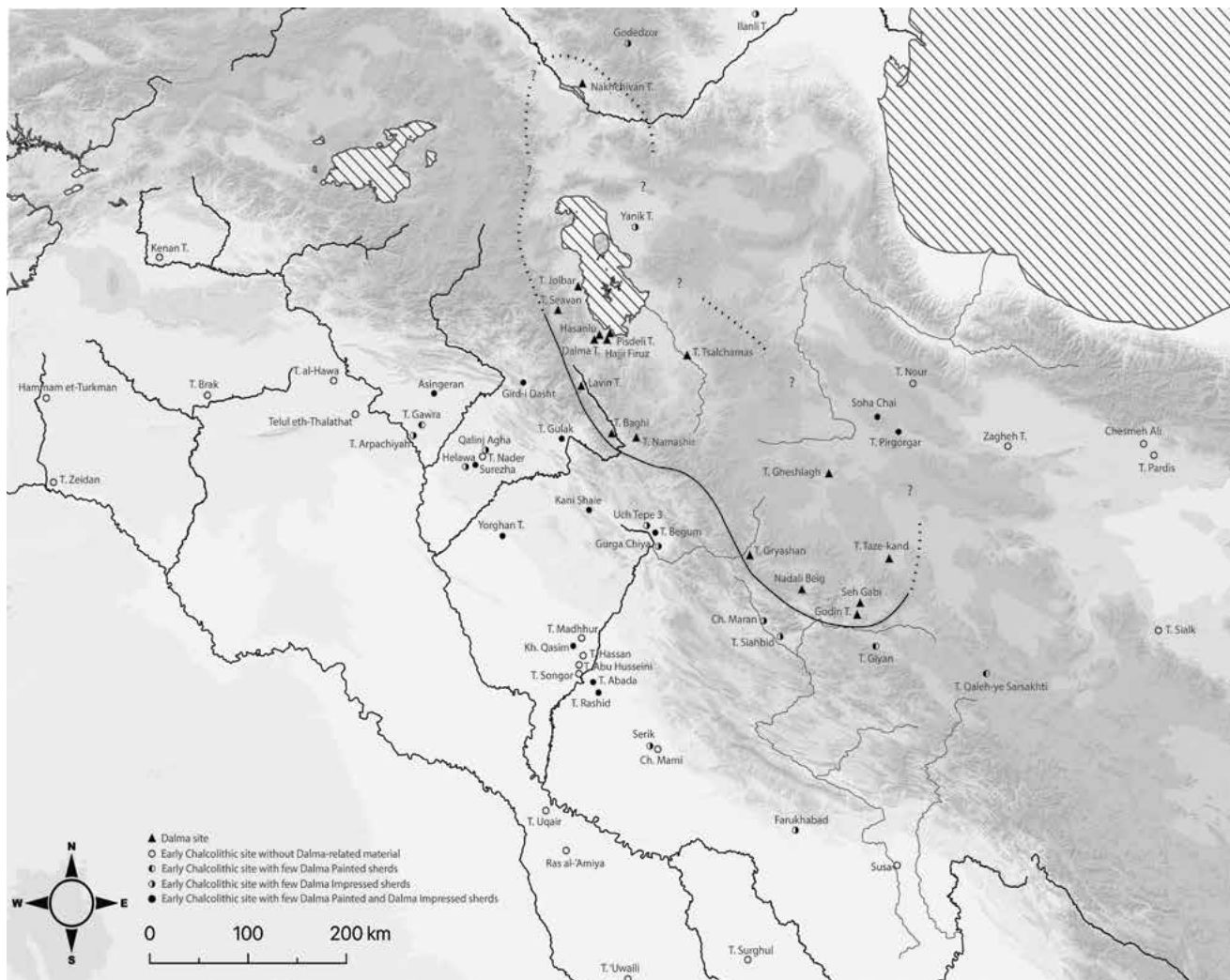
► جدول ۱: گاهنگاری مطلق فرهنگ‌های دالما (نگارنده، ۱۴۰۲).

Tab. 1: Chronology of Early Chalcolithic sites in Iran and South Caucasus (Author, 2023).

	Sites	Absolute Chronology	
1	Dalma tepe	4215±84	Hamlin, 1975
2	قفقاز جنوبی	5000/4800/4600 B.C	Baxşəliyev et al., 2010: 24
3	Uçan Agil	5332- 5204	Marro, 2022
4	Nakhchivan Tepe	5209 – 4930	Bakhshaliye, 2020
5	Seh Gabi Tepe B	3675 ±80	Young and Levin, 1974: 15
6	Kul Tepe	5000 4500±4400	Abedi,2014:37
7	Gheshlagh tepe	5000±5500	Sharifi Motarjem, 2018: 88
8	Sofian	4800±4500	Sharifi, 2022
9	Dava Göz	4831-4612	Abedi, 2017

تصویر ۲: پهنه فرهنگی مس‌وسنگ (Renette, 2022: 134).

Fig. 2: Regional Map of Chalcolithic period (Renette, 2022: 134).



مطالعه پیشینه پژوهش‌های باستان‌شناسی

از نخستین پژوهش‌های باستان‌شناسی در شمال غرب را باید از بررسی‌های «اشتاین» در سال ۱۹۳۶م. نام‌برد که در امتداد کوه‌های زاگرس تا دره سلدوز انجام یافت (Dyson, 1968). در این حوزه کاوش‌هایی در گوی تپه توسط برتون براون انجام شد (Burton, 1951; Helwing, 2004). مهم‌ترین فعالیت‌های باستان‌شناسی در حوزه شمال غرب را می‌توان به پروژه طولانی مدت «دایسون» از دانشگاه پنسیلوانیا در تپه حسنلو اشاره کرد (Dyson, 1969) که هدف آن شناسایی توالی فرهنگی منطقه بود (Dyson, 1967: 261). در راستای پروژه حسنلو، هیأت دانشگاه پنسیلوانیا، ابتدا تپه حاجی فیروز (Voigt, 1983) و سپس تپه دالما به سرپرستی «یانگ» کاوش گردید که منجر به شناسایی سفالینه‌های منقوش هزاره پنجم پیش از میلاد شد (Hamlin, 1975: 3; Young, 1963). سفال‌های این محوطه تحت عنوان «سنت فرهنگی دالما» شناخته شد. فرهنگ دالما در شمال غرب ایران در سیوان (Solecki, 1973)، کول تپه (Abedi, 2014) و صوفیان (شریفی، ۱۴۰۲) شناسایی گردید. در دره سلدوز، دایسون و یانگ دوره مس‌وسنگ جدید را در تپه پیزدلی شناسایی نمودند (Dyson & Young, 1960: 20). اخیراً در حوضه رودخانه زاب در کاوش تپه گردآشوان شواهد مهمی از عصر مس‌وسنگ جدید شناسایی گردید (Sharifi, 2022a, b). در قسمت‌های جنوبی و در زاگرس مرکزی که دارای سیمای طبیعی بسیار ناهموارتر از شمال غرب دارد، سفال‌هایی با سنت فرهنگی دالما به دست آمد که البته ویژگی‌های فرهنگی خاص خود را داراست (Henrickson, 1983; 1985; Mc Donald, 1979). در این منطقه تغییرات فرهنگی بسیار سریع‌تر از منطقه شمال غرب اتفاق افتاده است. «لویین» و «کایلر یانگ» قرار گرفتن زاگرس مرکزی در مسیر جاده ابرشم را عامل این تغییرات فرهنگی مطرح می‌کنند (Levine & Young, 1986: 16-52). یانگ در بررسی خود محوطه‌های دالمایی از جمله سفال ایمپرس و لعاب گلی غلیظ قرمز را شناسایی نمود (Young, 1966: 235). بعد از این بررسی بود که یانگ تصمیم به کاوش در گودین تپه گرفت و عملاً توالی آن را جایگزین توالی تپه گیان نمود. در این رابطه، «هنریکسون» (Henrickson, 1983) تجزیه و تحلیل سفال‌های گودین و سه‌گابی را به عنوان رساله دکتری به انجام رساند. از دیگر فعالیت‌های مهم این دوره می‌توان به بررسی باستان‌شناسی پروژه ماهیدشت توسط موزه سلطنتی اونتاریو به سرپرستی لویین اشاره نمود که ناتمام باقی ماند (McDonald, 1979; Levine & M. C. Donald, 1977).

شکل‌گیری مناسبات و برهم‌کنش‌های مناطق شمال غرب، قفقاز، آناتولی و زاگرس مرکزی

فرهنگ جوامع دوران مس‌وسنگ که با سنت دالما (تصویر ۳) در حوضه دریاچه ارومیه شناخته می‌شود، از طریق دره‌ها به مناطق جنوبی‌تر کشیده شده (Henrickson & Vitali, 1987). آن‌چه که با عنوان فرهنگ دالما شناخته می‌شود بخشی از یک فرهنگ وسیع‌تری است که با اندکی اختلاف دارای گسترش فرهنگی

در دیگر نقاط، از جمله شمال غرب ایران و تا حدودی فلات مرکزی، دره‌های زاگرس، جنوب غرب ایران، شمال شرق بین‌النهرین، قفقاز و جنوب آناتولی می‌باشند. پراکندگی سفال نوع دالما، مناطق جنوب غرب ایران، از جمله فرخ‌آباد دهلران را نیز تحت پوشش قرار می‌دهد (Berger & Boher, 1981). برخی از این جوامع در جابه‌جایی‌های جمعیتی شرق زاگرس مرکزی و منطقه بیجار و سپس گودین (Young, 1969) را مسکون نموده‌اند که این توالی فرهنگی تا دوره‌های بعدی تداوم داشته و در برخی موارد وقفه‌های فرهنگی را در بعضی از این محوطه‌ها شاهد هستیم. منطقه شمال غرب، با توجه به این‌که کوهستانی است، اما دارای ویژگی‌هایی است که برای کشاورزی مستعد می‌باشد؛ بنابراین در طول دوره‌های پیش از تاریخ همواره مورد سکونت قرار گرفته است (Tonoike, 2010).



► تصویر ۳: سفالینه‌های منقوش دالما، موزه پنسیلوانیا © (Renette, 2022).

Fig. 3: Dalma painted pottery, Image: ©Pennsylvania Museum (Renette, 2022).

حوضه جنوب دریاچه ارومیه

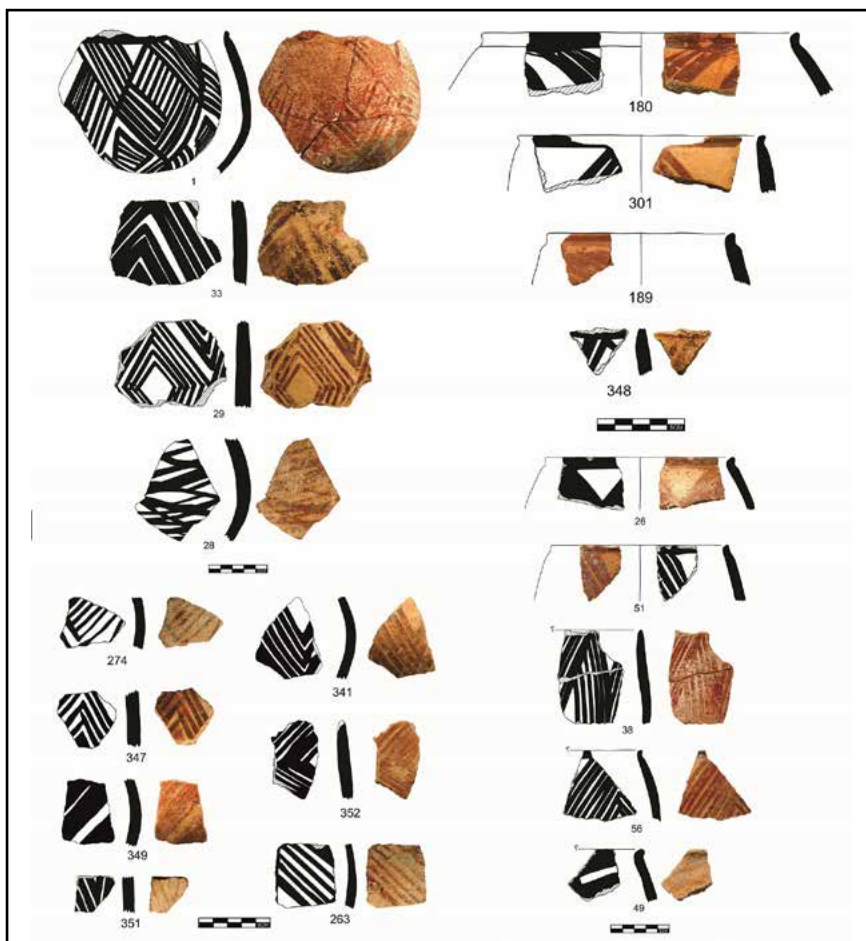
شمال غرب همواره به‌عنوان یک پل ارتباطی بین مناطق قفقاز و آناتولی، نقش ویژه‌ای در مناسبات فرهنگی و مبادلات تجاری به داخل فلات ایران داشته است. تپه دالما نخستین محوطه‌ای است که آثار این فرهنگ به دست آمده است (Hamlin, 1975). از ویژگی‌های این فرهنگ، تولید سفال‌های منقوش ظریف است که تداوم سفال‌های دوره پیش از خود، یعنی حاجی‌فیروز را نشان می‌دهد. یکی دیگر از مهم‌ترین محوطه‌های فرهنگ دالما که اخیراً کاوش شده، تپه صوفیان اشنویه است که دارای ۴ متر انباشت فرهنگ دالما با ۴ فاز معماری است (شریفی، ۱۴۰۱). سفال‌های صوفیان به دو دسته ساده و منقوش تقسیم می‌شوند (تصاویر ۵ و ۴). سفال‌ها دست‌ساز بوده و آمیزه آن‌ها به صورت شن ریز و گاه است. سفالینه‌های سبده‌ای صوفیان به صورت خطوط خراش‌دار با تزئینات کنده افقی در سطح بیرونی سفالینه‌ها است که تداوم گونه سفال حاجی‌فیروز است. از متداول‌ترین نقوش دالمایی می‌توان به نقوش هندسی اشاره کرد که این نوع تزئین در تپه دالما (تصویر ۶) کاملاً مشابه حاجی‌فیروز می‌باشد. فرم کاسه‌های دهانه‌گشاد ساده و منقوش دالما (Hamlin, 1975: I, Fig. 7: 124, C. P: 121, Fig. 9: 126) قابل مقایسه با قشلاق است (Sharifi, 2023). از نظر تزئینی، اشکال مثلثی بر روی بدنه سفال‌های قشلاق (Sharifi & Motarjem, 2018)، تپه دالما (Hamlin 1975: 121)؛ عابدی و شریفی، ۱۴۰۱) و تپه صوفیان (شریفی، ۱۴۰۲) نیز دیده شده است. فرم لوزی‌های قاب‌بندی شده (که نقشی متداول در فرهنگ دالماست)، علاوه بر دالما (Hamlin, 1975: H. Fig. 6: 123)، در کول تپه آذربایجان (Abedi, 2014: 109, no 1, fig. 8)،

صوفیان (شریفی، ۱۴۰۲) و در پیزدلی (Fig 1 Dyson & Young, 1960, 25) گزارش شده است. تشابه نقوش شطرنجی دالما، با سنت سفالینه‌های صوفیان و قشلاق در کاوش‌های «لویین» نیز گزارش شده است (Nobari Binandeh, 2012: 114 -115).



▲ تصویر ۴: گزیده‌ای از سفالینه‌های تپه صوفیان (شریفی، ۱۴۰۲).

Fig. 4: Early Chalcolithic Dalma pottery from Tepe Sufian (Sharifi, 2023).



▲ تصویر ۵: سفال منقوش مس‌وسنگ (شریفی، ۱۴۰۲).

Fig. 5: Early Chalcolithic painted pottery (Sharifi, 2023).

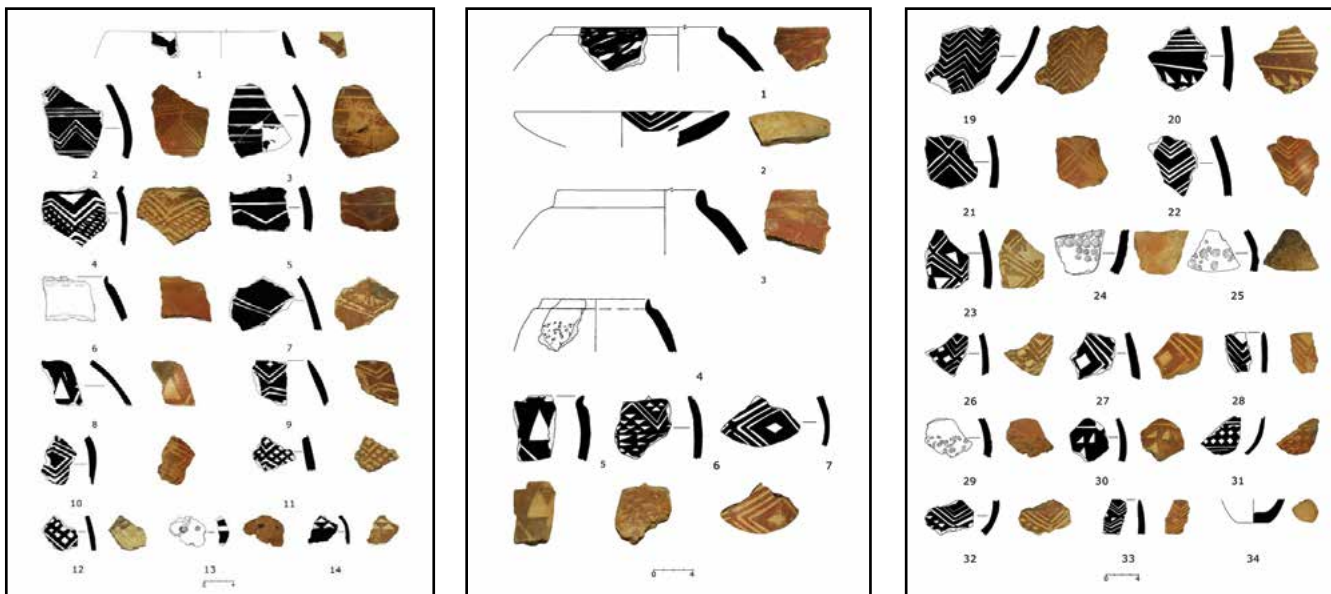


▲ تصویر ۶: گزیده‌ای از سفالینه‌های تپه دالما (عابدی و شریفی، ۱۴۰۱).

Fig. 6: Dalma painted potteries (Abedi & Sharifi 2022).

شرق زاگرس مرکزی

در شرق زاگرس مرکزی در محوطه‌های گودین، قشلاق و کلنان مواد فرهنگی دالما به دست آمده است. از منظر مقایسات نسبی، منطقه شرق زاگرس تشابهات نزدیکی با سفالینه‌های دالما دارد. در قشلاق سفال‌های مخطط به‌وفور به دست آمده که مشابه تپه شماره ۱۱ تالوار است (ولی‌پور، ۱۳۸۹: ۷۶). در کاوش محوطه کلنان بیجار، سفالینه‌ها به صورت کاسه‌های دهانه‌باز گزارش شده‌اند که مشابه همان در قشلاق نیز به دست آمده است (ساعد، ۱۳۹۰: ۱۱۱). نقوش هندسی بر روی سفال قشلاق (تصویر ۷) قابل مقایسه با تپه دالما و صوفیان در حوضه جنوب دریاچه ارومیه و در کنگاور مشابه گودین X (دوره دالما) و گودین IX (سه‌گابی)، (Henrickson, 1983) و تپه پشت‌فرودگاه می‌باشد (بیک‌محمدی، ۱۴۰۳). در تپه قشلاق تعدادی کاسه‌های دهانه‌باز دارای دسته با پوشش گلی غلیظ و پرداخت صیقلی به دست آمده، مشابه این سفالینه‌ها از سه‌گابی (Levin & Young, 1986: 34, No 2, 3, fig 16) نیز گزارش شده است؛ هم‌چنین در بافت مس‌وسنگ میانه قشلاق یک قطعه سفال (ROB) و چند قطعه سفال (BOB) به دست آمده است.



▲ تصویر ۷: گزیده‌ای از سفال‌های تپه قشلاق (شریفی، ۱۳۹۹).

Fig. 7: Geshlagh painted potteries (Sharifi 2020).

گسترش سنت دالما در خارج از مرزهای ایران (گاهنگاری‌های تطبیقی با منطقه بین‌النهرین و سوریه)

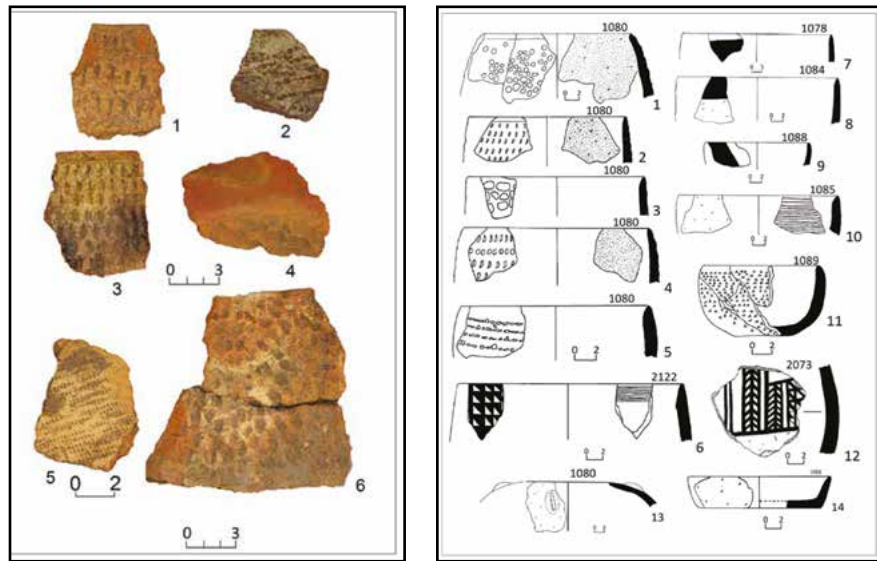
بسیاری از سنت‌های سفالین فرهنگ دالما در بین‌النهرین (Weeks et al., 2006: 245) و کردستان عراق گزارش شده است. بیشترین مشابهت مربوط به نقوش هندسی و گونه فشاری (ایمپرس) است. یکی از مهم‌ترین محوطه‌های کاوش شده در بین‌النهرین در دوره عبید سایت آبادا و تل‌گارا (Oates, 1983: 253)، تل‌رشید (Oates, 1983: fig. 245, pl: 11b; Jasim, 1985) و منطقه جبل‌حمرین در شرق عراق می‌باشد (Henrickson & MC Donald, 1979: 569; Tonoike, 2010: 61; Vitali, 1987: 39). در تل‌آبادا به سفال‌های دالمای فشاری و سفال‌های منقوش

دالمایی اشاره شده که البته تفاوت‌های زیادی با سفال منطقه کنگاور و غرب ایران دارند (Voigt & Dyson, 1992; Henrickson & Vitali, 1987: 39; Jasim, 1992: 181). سفال‌هایی با تکنیک نقش کنده به دست آمده از صوفیان و قشلاق با عنوان سفال‌های مخطط شناخته شده‌اند و ارتباط بسیار نزدیکی از نظر تکنیکی با سفال نقش کنده نوع حسونای تحتانی دارند (Lloyd et al., 1945: fig. 10)؛ البته از نظر زمانی نمی‌توان ارتباط خاصی بین نمونه سفال‌های به دست آمده، فراهم نمود؛ لذا مشابهت نقوش را در تداوم سنت‌های فرهنگی از نوسنگی جدید به مس‌وسنگ قدیم را می‌توان در نظر گرفت. مشابه سفالینه‌های مخطط در شمال بین‌النهرین در محوطه سوریژه نیز شناسایی شده است (Stein & Alizadeh, 2014: fig. 12:148). مشابه فرم مثلث‌های تزئینی تپه صوفیان و تپه قشلاق در تل اور مربوط به دوره عبید نیز گزارش شده (Hall & Woolley, 1927: pl. XVIII) و در دوره حلف از شمال سوریه در تل ام قصیر (Tell Umm Qseir) نیز نقش تزئینی مثلثی به دست آمده است (Tsuneki & Miyake, 1998: No 5, fig. 27: 59). نقش تزئینی لوزی‌های قاب‌بندی شده در تپه دالما، صوفیان و قشلاق به وفور به دست آمده است. لازم به ذکر است که در کاوش‌های اور مربوط به دوره عبید مشابه این نقش نیز گزارش شده است (Hall & Woolley, 1927: pl. XVII). لوزی‌های قاب‌بندی شده در تل زیدان (Stein, 2009: 132, no G, Fig. 8)، تل آبادا (Jasim, 1985: fig. 191, no B) و در تل سنگر (Tell Songor) (Jasim, 1985: Pl. 17) نیز متدال بوده است.

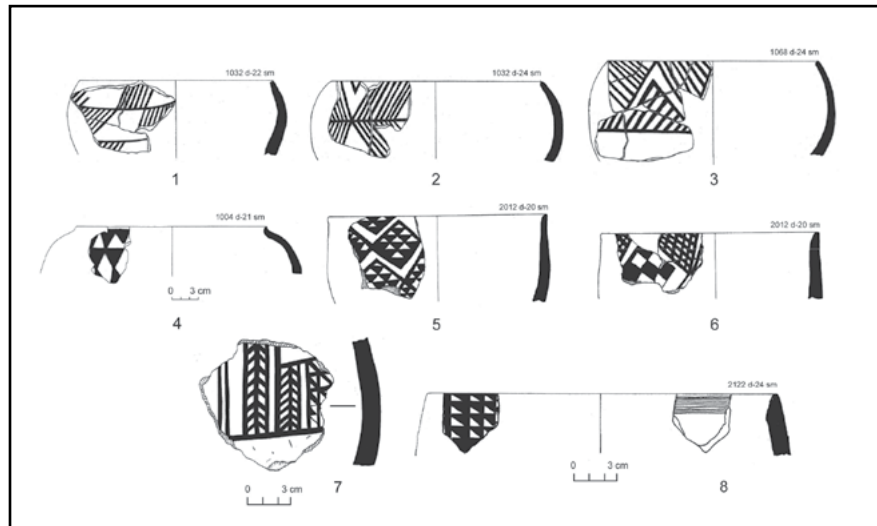
منطقه قفقاز، شمالی‌ترین گستره فرهنگی دالما

منطقه قفقاز به دلیل شرایط جغرافیایی مطلوب از دوره نوسنگی منطقه‌ای مناسب جهت استقرار بوده است. پراکندگی سفال‌های مس‌وسنگ مربوط به فرهنگ دالما را می‌توان در اکثر محوطه‌های قفقاز جنوبی، منتش تپه، لیل تپه‌سی، اوچان آغیل، کول تپه، اوزون‌اوبا و نخجوان تپه مشاهده کرد (Narimanov, 1987; Chataigner et al., 2010). در سال‌های اخیر آثار عصر مس‌وسنگ در نخجوان تپه (Bahseliyevm, 2019; 2020; 2021; Kuliyeve & Bahseliyevm, 2018) و کول تپه نخجوان گزارش شده است (Palumbi, 2007). یافته‌های نخجوان امکان بررسی ارتباط فرهنگ‌های مناطق قفقاز و حوضه دریاچه ارومیه را فراهم می‌کند، به طوری که سفالینه‌های دالمای فشاری به دست آمده از نخجوان (تصاویر ۱۰ و ۹، ۸) بسیار مشابه تپه دالما (عابدی و شریفی، ۱۴۰۱) و صوفیان (شریفی، ۱۴۰۲) می‌باشند. منطقه قفقاز از لحاظ ویژگی‌ها و سیمای طبیعی خودش، دارای مشابهت‌هایی با مناطق حوضه دریاچه ارومیه و آناتولی با ویژگی‌های محلی دارد. با این وجود، نظر به صعب‌العبور بودن منطقه، که از ویژگی‌های متمایز منطقه قفقاز است، وجود ارتباطات فرهنگی در مناطق میلکاراباق (Iessen, 1956) در استپ میل و نیز ایلانلی تپه در کشور آذربایجان و نیز میشارچای امکان‌پذیر است. در جنوب شرق ارمنستان شواهد عمده‌ای از دالمای فشاری از محوطه گددزور به دست آمده است

► تصویر ۸: سفال نخجوان (Kuliyeva & Bahseliyev, 2018: 33-35).
 Fig. 8: Nakhchivan potteries (Kuliyeva, Bahseliyev, 2018: 33-35)



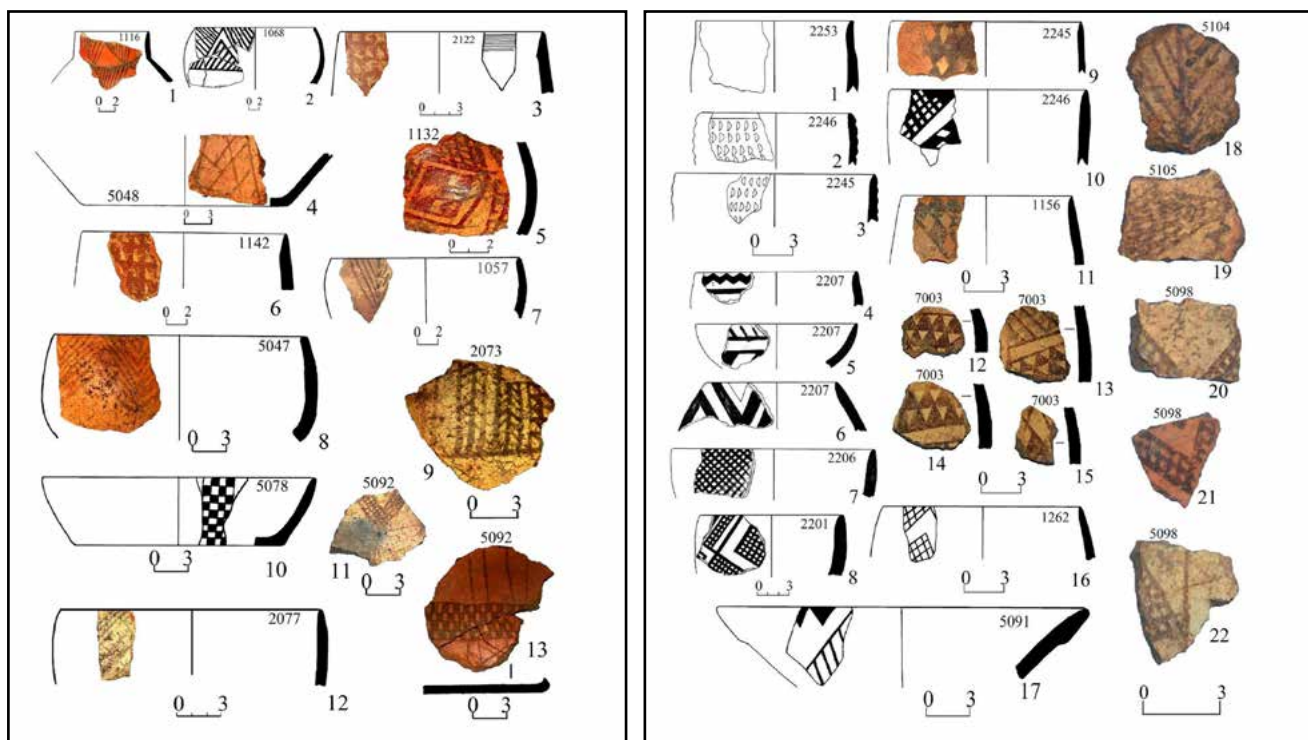
► تصویر ۹: سفال‌های دالما، نخجوان (Marro, 2022).
 Fig. 9: Nakhchivan Dalma potteries (Marro, 2022).



(Chataigner et al., 2010: 395). گونه سفال مخطط در آذربایجان در منتش تپه هم گزارش شده است (Lyonnet, Guliyev, 2010 2017;).

منطقه آناتولیا

پراکندگی سفالینه‌های دالما را در منطقه شرق آناتولی نیز شاهد هستیم (Ozfirat, 2023: 447). سفالینه‌های سفاری به دست آمده از دالما، صوفیان و قشلاق قابل مقایسه با تپه حاکمی‌یوز (دوره نوسنگی متأخر)، (Tekin, 2005, fig 6); (Yildirim & Gates, 2007: 283) است. در کاوش‌های «گیل اشتاین» (Stein, 1998) در حاجی‌نبی نیز گونه سفال‌کنده گزارش شده است. نقوش زیگزاگی صوفیان، دالما و قشلاق در شرق آناتولی گزارش شده (Mellaart, 1961: fig II: 179); هم‌چنین نمونه سفالینه‌های BOB که جزو نمونه‌های محلی عبیدی هستند در بررسی‌های محوطه ساکاگوز نیز یافت شده‌اند (Garrard, 1996: 74, no: 2).



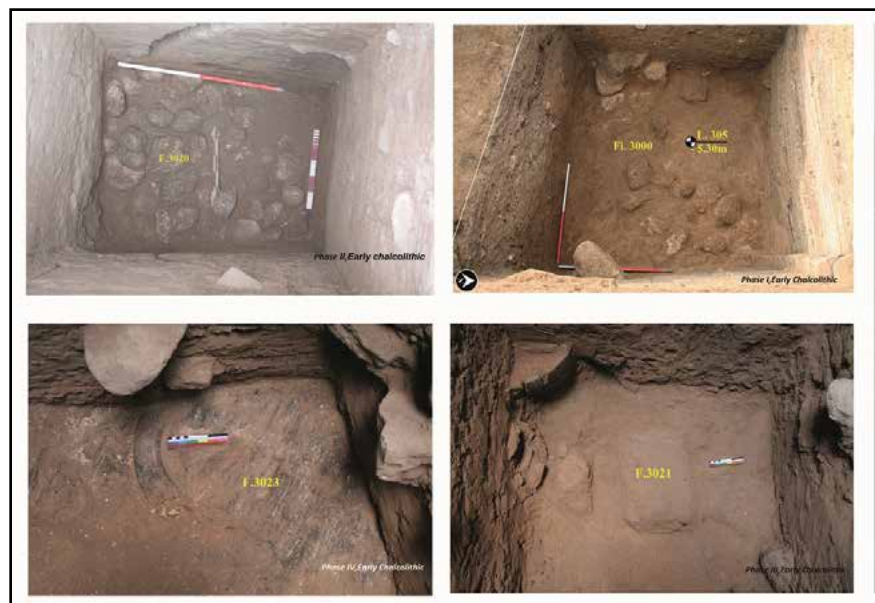
معماری و دیگر مواد فرهنگی دلما

شواهد استقرارهای دائم و بقایای معماری از محوطه‌های دالمایی به دست آمده است؛ از جمله در تپه دالما (Hamlin, 1975؛ عابدی و شریفی، ۱۴۰۱)، تپه سه‌گابی (Henrickson, 1983)، تپه قشلاق (Sharifi & Motarjem, 2018)، تپه صوفیان (شریفی، ۱۴۰۲). معماری این دوره در صوفیان شامل فضای مسکونی و اجاق است. لازم به ذکر است که با توجه به این‌که محوطه‌های دالمایی دارای وسعتی حدود ۱ هکتار هستند؛ لذا از نظر فضایی ساختمان‌ها کوچک ساخته شده‌اند (Renette, 2022: 140). این الگوی استقراری تداوم دوره قبل، یعنی حاجی‌فیروز را نشان می‌دهد (Voigt, 1983: 31-69). در تپه دالما بخش‌هایی از دو ساختمان چینه‌ای و یک حیاط و یک انبارک گزارش شده است (Hamlin, 1975). در قشلاق، فاز دوره دالما دارای ۹ متر انباشت فرهنگی است که ۴ فاز معماری خشتی و سنگی (تصویر ۱۱) به دست آمده است (Sharifi, 2018; 2023). در سه‌گابی دو ساختمان به دست آمده که به صورت چند اتاق مستطیل شکل می‌باشند (McDonald, 1979: 317-358). در مجموع این موارد، الگوی معماری دوره دالما را به صورت واحدهای مسکونی مستقل از فضای باز نشان می‌دهد که دارای تقسیمات داخلی هستند (Renette, 2022: 140). در صوفیان بقایای معماری چینه‌ای با پی سنگی به دست آمد (تصویر ۱۲). دیوارها راست‌گوشه و در ابعاد $9\text{cm} \times 40 \times 40$ و $9\text{cm} \times 32 \times 32$ ساخته شده و دارای پی سنگی بوده‌اند؛ در واقع، بسترسازی از ویژگی‌های فرهنگی معماری صوفیان محسوب می‌شود. در شمالی‌ترین گستره فرهنگ دالما در نخجوان هم بقایای معماری به دست آمده است (Bahseliyev, 2020; 2021).

▲ تصویر ۱۰: سفال نخجوان تپه (Bahseliyev, 2023: 63-64).

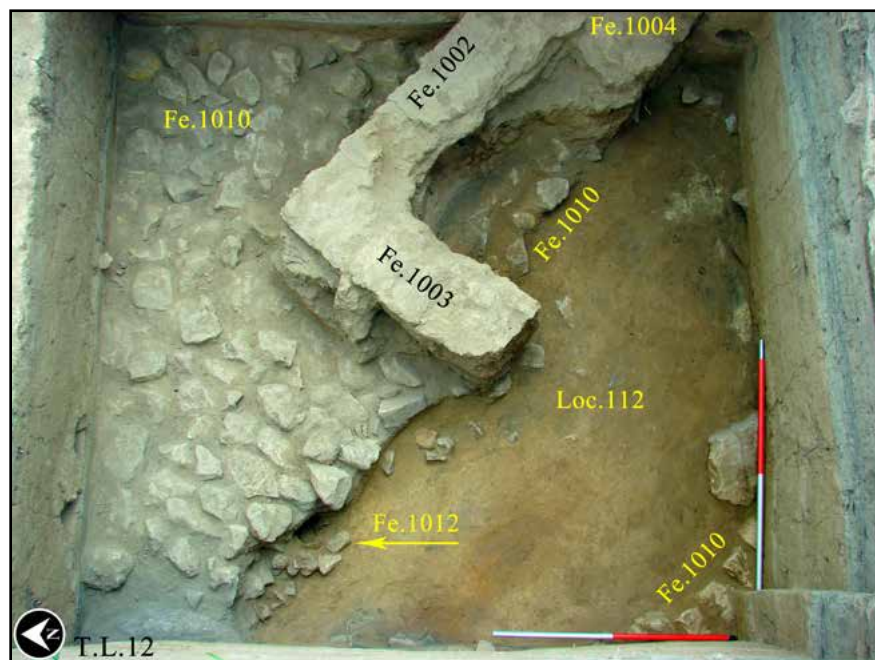
Fig. 10: Nakhchivan tepe potteries (Kuliyeva & Bahseliyev, 2018: 33-35).

از دیگر مواد فرهنگی فرهنگ دالما، سردوک و حلقه‌ها هستند. حلقه‌های صوفیان سنگی، اما در قشلاق کلیه حلقه‌های مکشوفه از استخوان ساخته شده‌اند (تصویر ۱۳). سردوک‌ها نیز جنبه کاربردی و مصرفی برای مصارف ریسندگی داشته‌اند و برای تهیه منسوجات استفاده می‌شدند. سردوک‌ها اغلب در محوطه‌های این دوره، از جمله تپه دالما (Hamlin, 1975: 125) به دست آمده است. از قشلاق سردوک‌های به دست آمده از دوره دالما، در فازهای تحتانی کوچک‌تر تولید شده‌اند که نشان‌دهنده این امر است که تولید منسوجات این دوره با نخ ریزتر و اصطلاحاً تخصصی‌تر شکل گرفته است؛ هم‌چنین از نظر شکلی، سردوک‌های



► تصویر ۱۱: چهار فاز معماری دوره دالما، قشلاق (Sharifi & Motarjem, 2018).

Fig. 11: Four architectural phases of the Dalma period, Gheshlagh (Sharifi & Motarjem, 2018).



► تصویر ۱۲: بقایای معماری صوفیان و بسترسازی سنگی (شریفی، ۱۴۰۲).

Fig. 12: Details of the stone wall of Sufian (Sharifi, 2023)

دالما در قسمت تحتانی صاف بوده، اما سردوک‌های قشلاق (تصویر ۱۴) و محوطه پشت فرودگاه (بیک محمدی و همکاران، ۱۳۹۹) کشیده‌تر و در قسمت تحتانی دارای فرورفتگی می‌باشند. هم‌چنین درخصوص یافته‌های سنگی، باید اظهار نمود که در کاوش‌های باستان‌شناسی قشلاق و هم‌چنین صوفیان دستاس‌های سنگی به دست آمده که دارای تنوع بوده است (تصویر ۱۵). درخصوص دستاس‌های سنگی در دو محوطه صوفیان و قشلاق باید اظهار نمود که دستاس سنگی صوفیان در قسمت میانه ظرف عمیق‌تر است که این امر نشان‌دهنده بیشتر کوبیدن و ساییده شدن دانه‌های غلات می‌باشد، در صورتی‌که دستاس قشلاق بیشتر برای جداسازی دانه‌ها از (خوشه اصلی) به‌کار گرفته شده، چراکه از عمق کمتری برخوردار است. از دیگر ویژگی‌های فرهنگ دالما، استفاده از ابزارهای استخوانی تولید شده از استخوان حیوانات است که در تپه قشلاق به دست آمده، از جمله مهرهای استوانه‌ای (تصویر ۱۶) که جزو نمونه‌های منحصر به فرد در دوره دالما است که تاکنون در نقاطی دیگر گزارش نشده است و جزو سنت‌های بومی فرهنگ دالما محسوب می‌شود؛ البته تولید این ابزارهای استخوانی محدود به سایت‌های دالمایی نبوده، بلکه از دوره نوسنگی جدید تا دوره‌های مس و سنگ (حتی دوره‌های بعدتر) در سرتاسر شمال بین‌النهرین از جرمو تا بناهیلک متداول بوده است (Watson, 1983).



▲ تصویر ۱۳: حلقه سنگی و استخوانی صوفیان، قشلاق (شریفی، ۱۳۹۹: ۱۴۰۲).

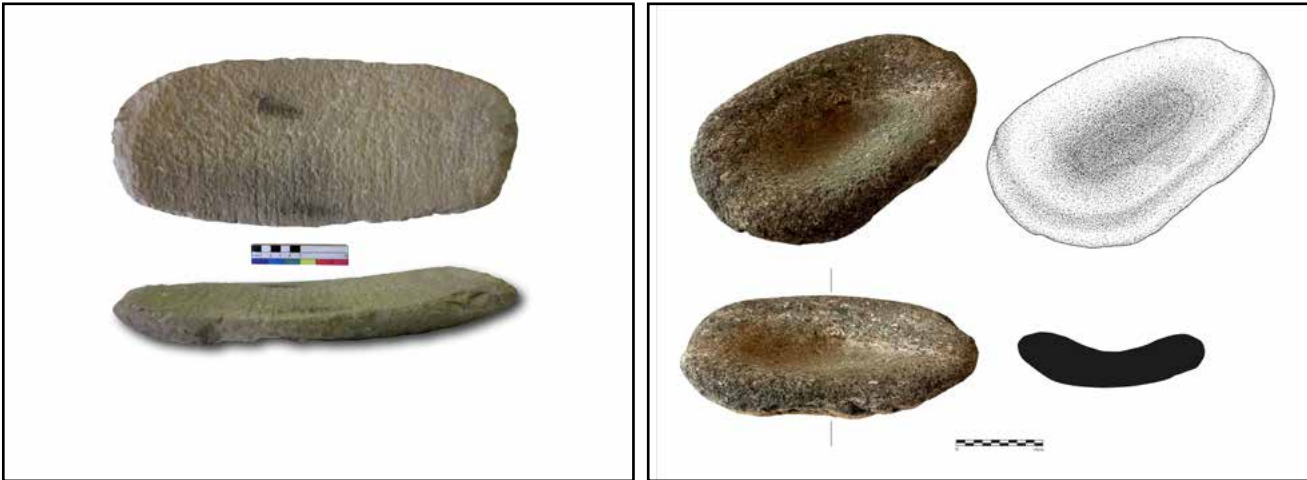
Fig. 13: Stone and bones objects, Sufian, Gheslagh (Sharifi, 2023; 2020).

تصویر ۱۴: منتخبی از سردوک‌های قشلاق (شریفی، ۱۴۰۲). ◀

Fig. 14: Terracotta spindle whorls Gheslagh (Sharifi, 2020).

پهنه فرهنگی سنت سفالین دالما

سنت دالما در واقع تلفیقی است از داده‌های فرهنگی متجانس و ملموس شامل سفال و بقایای معماری به انضمام برخی داده‌های غیرملموس، مانند الگوهای زیستگاهی و سلسله مراتب استقراری که تاکنون در بسیاری از پژوهش‌های میدانی مختلف ارائه شده است. منظور از گسترش فرهنگی، تعیین حوضه فیزیکی آن است که در حداکثر حوضه پراکنش محدوده بسیار فراگیری از غرب و شمال غرب ایران را دربر گرفته

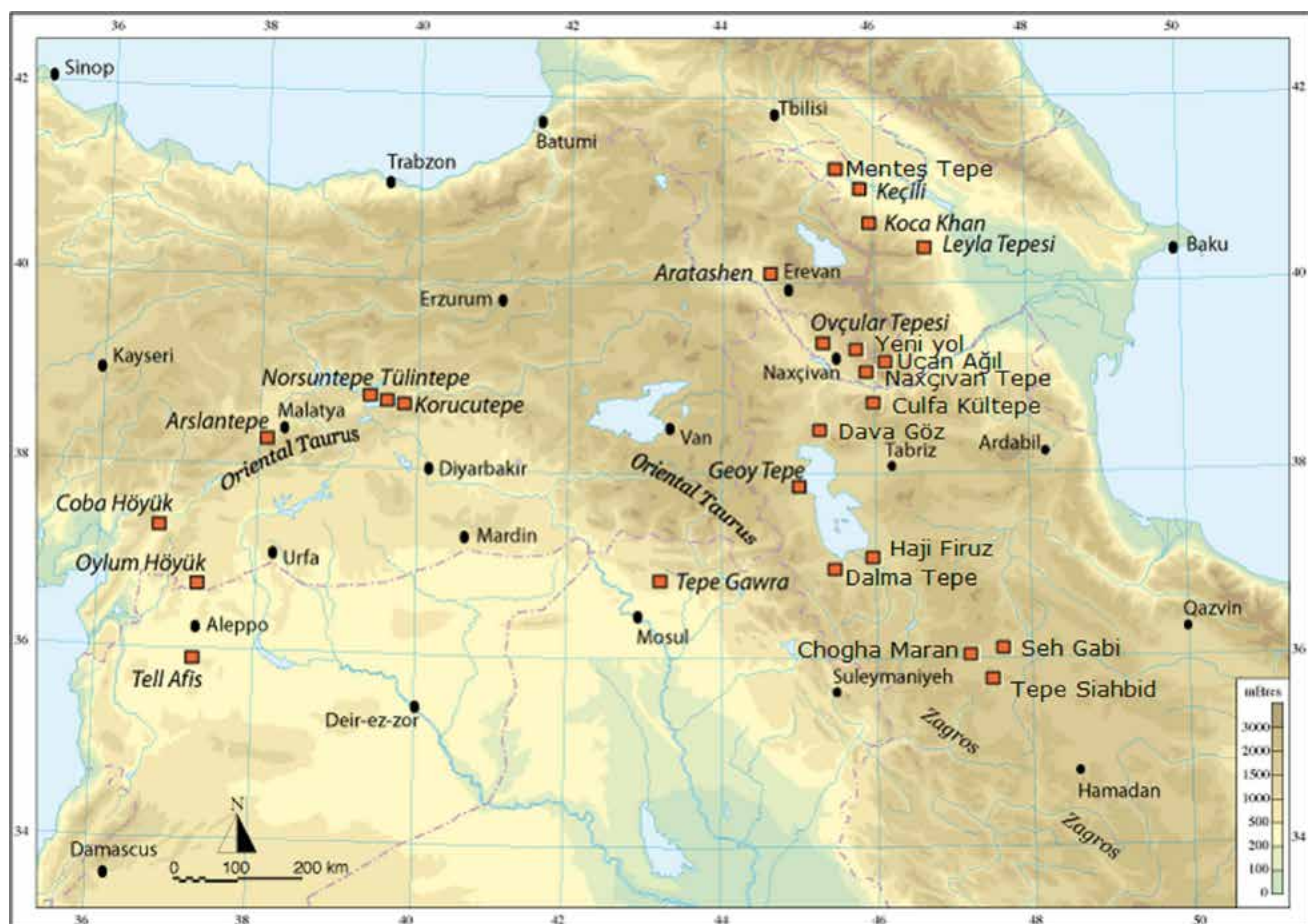


▲ تصویر ۱۵: دستاس‌های سنگی قشلاق / صوفیان (شریفی، ۱۳۹۹؛ ۱۴۰۲).
Fig. 15: Stones objects of Gheshlagh and Sufian (Sharifi, 2020; 2023)



► تصویر ۱۶: مهرهای استوانه‌ای استخوانی (شریفی، ۱۳۹۹).
Fig. 16: Bones stamps (Sharifi, 2020).

است (ر.ک. به: تصویر ۱۷). با توجه به همگونی و پراکنش سفالینه‌های دالما در مناطق مختلف تفسیر دلیل این پراکنش بسیار دشوار است. پراکنش جغرافیایی سنت سفالینه‌های دالما، پرسش‌ها و ابهامات زیادی در خصوص تولید و پراکندگی آن مطرح کرده است (Renette, 2021: 145)؛ آیا این سفالینه‌ها با سنت محلی در هر زیستگاه ساخته می‌شده؟ و یا در مرکز تولید و سپس توزیع می‌شده است؟ شباهت‌های بین سنت سفالینه‌های دالما در مناطق قفقاز و حوضه دریاچه ارومیه و زاگرس مرکزی چگونه است؟ (Henrickson & Vitali, 1989: 40). آیا ممکن است این گسترش نتیجه انتشار یک فرهنگ از مبدأ مشخص به دامنه‌ها و نواحی دورتر باشد؟ آیا ممکن است مواد فرهنگی این مرحله توسط اقوام دام‌دار و کوچ‌نشین در چنین محدوده وسیعی انتشار یافته باشد؟ یا باید برای آن سراغ بحث جابه‌جایی‌های فراگیر جمعیتی را گرفت؟ آیا می‌توان این گسترش فرهنگی را ناشی از تعاملات جوامع روستانشین در پی تغییرات اقتصادی و اجتماعی و حتی سیاسی تبیین نمود؟ به هرروی طرح هرکدام از این پرسش‌ها و پرداختن



▲ تصویر ۱۷: نقشه پراکنده‌ی محوطه‌های فرهنگ دالما (Bahseliyev, 2023).

Fig. 17: Distribution map of Dalma sites (Bahseliyev, 2023).

و آزمودن جواب‌های آن‌ها خود نیازمند تحقیقات گسترده با داده‌های ضروری از مناطق مختلف خواهد بود و قطعاً رسیدن به جواب مشخصی در آن خارج از این مقال است؛ اما آن‌چه در این مقوله اساسی مطرح است، تبیین این تغییرات در مناطقی است که دارای مواد فرهنگی دالما هستند. تاکنون اطلاعات نسبتاً خوبی از مناطق قفقاز (Bakhshaliye, 2020) و حوضه جنوب دریاچه ارومیه (Hamlin, 1975) به دست آمده، در زاگرس مرکزی نیز کاوش قشلاق و گودین در این بین می‌تواند یاری‌رسان باشد؛ اما به طور دقیق نمی‌دانیم که محوطه‌های دالمایی زاگرس چه مدت مورد سکونت بوده‌اند و ساکنان آشنا با فرهنگ دالما و الگوهای استقرار آن‌ها پرسش‌های ظاهراً بی‌جوابی را به خود اختصاص داده است. در تپه قشلاق که ضخامت حدود ۹ متری نهشته‌های دالما و ۴ فاز سکونتی معماری از این فرهنگ را وجود دارد، این پدیده چگونه تفسیر می‌شود؟

دلایلی که درخصوص پهنه فرهنگی دالما مطرح می‌شود بسیار دشوار است (تصویر ۱۵). تاکنون تنها نظریه محکم و مبتنی بر داده‌های باستان‌شناسی برای تبیین گسترش فرهنگ دالما توسط «هنریکسون» و «ویتالی» (Henrickson & Vitali, 1987) ارائه شده است. نظر به این‌که هنریکسون سال‌ها در باب این موضوع به کارهای تحقیقاتی و میدانی پرداخته و هم‌چنین نظریه وی تماماً بر

داده‌های باستان‌شناسی استوار است، لذا می‌تواند به عنوان یک الگوی قابل قبول برای توضیح این پدیده فرهنگی مدنظر قرار گیرد که بدین وسیله به نکات اصلی این نظریه اشاره می‌شود.

هنریکسون و ویتالی در مقاله خود عنوان می‌دارند که تفاوت‌های درون منطقه‌ای و حتی برون منطقه‌ای در ترکیب شیمیایی مواد فرهنگی چشم‌گیر و نشانگر این امر می‌باشد که سنت سفالین دالما در بسیاری از زیستگاه‌ها محصول صنعت سفالگری کاملاً بومی بوده و احتمالاً در هر روستا سفالگران متعددی به چشم می‌خوردند. با عنایت به مطالعات و آزمایشات صورت‌گرفته هیچ مدرک شیمیایی در تأیید یک شبکه تجاری-اقتصادی گسترده برای سفالگری دالما یافت نشده است، اگرچه به لحاظ سبک و سیاق، همسانی و همگونی قابل ملاحظه‌ای را می‌توان مشاهده کرد. در برخی مناطق، تعداد بسیار محدودی سفالینه‌های غیربومی به محوطه‌های آشنا با سنت دالما آورده شدند. اما یافته‌ها و مطالعات جدید فرضیه پیشین هنریکسون را تأیید می‌کند، مبنی بر این که همگونی سبکی دالما بازتابی از کوهستانی بودن منطقه است و نه نظام اقتصادی یا سیاسی پیچیده آن (Henrickson & Vital 42:1987). «سولکی» معتقد است؛ دام‌داران کوچ‌نشین می‌توانند باعث جابه‌جایی فرهنگ‌ها شوند (Solecki, 1973)، کوچ‌نشینی می‌تواند ناشی از عامل رونق اقتصادی و اجتماعی باشد (Gilbert, 1983: 107)، اما درخصوص پهنه وسیع فرهنگ دالما بحث کوچ را نمی‌توان مطرح نمود. «رنت» نیز معتقد است که سفال‌های دالما فارغ از هر نوع پراکنش، به صورت محلی تولید شده‌اند (Renette, 2022: 131). «مارو» معتقد است پهنه فرهنگی دالما نه به علت مهاجرت‌ها، بلکه انعکاسی از تعاملات درون‌گروهی جامعه دالما است (Marro, 2022). سنت‌های سبکی خاص و پیر از جزئیات را می‌توان در سفالینه‌های تک‌رنگ و فستری مشاهده نمود که برای سالیان در میانه هزاره پنجم پیش از میلاد توسط نسل‌های مختلف سفالگران مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند. علاوه بر این، ویژگی‌های عمده، از جمله آمیزه، حرارت و پوشش، از جمله فرآیند پوشش دومرحله‌ای نیز اساساً یک دست و همسان هستند. هنریکسون و ویتالی در اینجا بحث شبکه و ارتباطات فرهنگی را مطرح می‌کنند. سنت سفالگری دالما که بسیار همگون و متمایز است، می‌تواند انعکاس مادی-فرهنگی و عینیت گروه نژادی یا سیاسی خودمحور بوده باشد که از مشخصه‌های بارز آن یک ساختار مشترک قبیله‌ای و عمدتاً اجتماعی-سیاسی، یک زبان مشترک، یا یک نظام مذهبی باشد؛ مثال‌های باستان‌شناختی مشابهی از سنت‌های سفالینه‌های همگون و احتمالاً بازتابی از گروه‌های نژادی ارتفاعات زاگرس را در دوره‌های بعدی می‌توان یافت، و مهم‌ترین آن‌ها اقوام ماورای قفقاز می‌باشد (Henrickson & Vitali, 43:1978).

درخصوص پراکندگی سفالینه‌های دالما در دوره مس‌وسنگ، هنریکسون و ویتالی اظهار می‌دارند با استفاده از داده‌های باستان‌شناختی نمی‌توان طبیعت و هویت گروه خاصی را در سنت سفالینه‌های دالما به وضوح تبیین نمود. در عین حال اطلاعات به دست آمده از کاوش‌ها درخصوص اندازه محوطه، نشان

می‌دهد که سکونتگاه‌های دالما روستاهایی کوچک و عموماً با مساحت کوچک‌تر از یک هکتار بودند؛ بنابراین، شواهد درخصوص معماری و الگوی سکونت‌نشانی نشانگر طبقه‌بندی‌های سیاسی، اجتماعی-اقتصادی ملموس یا یک نهاد مذهبی متمرکز نیستند. اگرچه هیچ‌یک از محوطه‌های دالما به‌طور گسترده کاوش نشده است، لذا شواهد بررسی‌های موجود نشان می‌دهد که فرهنگ دالما به‌لحاظ سیاسی یا اقتصادی پیچیده نبوده است، و ممکن است این پراکنش عظیم، نه از طریق ساختار مذهبی، سیاسی یا اجتماعی متمرکز، بلکه حاکی از یک گروه قومی و نژادی باشد که دارای ویژگی‌های غیرمتمرکز مشترکی هم‌چون زبان یا شاید یک باور مذهبی باشد (Henrickson & Vitali, 43:1978). گسترش بخشی از سنت سفالینه‌های دالما به سمت غرب دالمای نیشگونی و دالمای ساده مستلزم یک توضیح متفاوت است. با این وجود، تعداد سفال‌های منقوش دالما به آن اندازه زیاد است که نمی‌توان آن‌را حاصل واردات این محصول از سرزمین‌های دیگر از «محوطه مرکزی» دالمایی دانست. علاوه بر این، وزن، حجم و کیفیت فنی پایین آن حاکی از این است که کارکرد آن تنها برای کارهای معمولی بوده (آشپزی و انبارداری) است و از ارزش اقتصادی پایینی برخوردار بوده اند (Ibid).

حال باید دید که با لحاظ کردن مجموعه اطلاعات فوق چه رویکردی در این رابطه می‌توان در نظر گرفت؟ به نظر نگارنده با توجه به ظرافت سفالینه‌های منقوش و نوع و کیفیت خوب و پخت کافی سفالینه‌ها به نظر نمی‌رسد این سفالینه‌ها کارکرد معمولی مانند پخت‌وپز داشته‌اند و حضور سفالینه‌های منقوش را نمی‌توان در امور روزمره و پخت‌وپز قلمداد کرد و شاید بتوان بحث آئین‌های خاص را مطرح نمود. لازم به ذکر است که هنریکسون و ویتالی معتقدند؛ چرا سفالینه‌های منقوش دالما گسترش یافته، درحالی‌که سفال‌های ساده دالما این‌گونه نبوده‌اند؟ تاکنون هیچ پاسخی به این پرسش داده نشده است، اما می‌توان حدس زد که قدرت منشأ یافته از فرهنگ عبید، اگرچه ممکن است نشانگر تأثیرپذیری مادی آن از فرهنگ‌های دیگر باشد، اما ممکن است مانع این شده باشد که یک سبک منقوش دالمای کاملاً متفاوت و به‌لحاظ فنی دشوار، که از ویژگی‌های آن الگوهای پیچیده، دقیق و هندسی بر روی تمام سطح ظرف است، رشد نماید. «تونوایکه» درخصوص این پراکندگی اظهار می‌دارد (Tonoike, 2009: 159-170) که، با توجه به این‌که سفال‌های فشاری خشن‌تر از دیگر سفالینه‌های دالما است، جهت حمل تولیدات خاص و متفاوت در تجارت به‌کار می‌رفته است. در این خصوص اگر به نقشه پراکندگی محوطه‌های دالما دقت شود (تصاویر ۱۵ و ۲، ۱) خواهیم دید که این محوطه‌ها در کنار راه‌های اصلی تجاری قرار گرفته‌اند. این الگوی توزیع محوطه و ارتباط آن با مسیرهای احتمالی مهاجرت این تفسیر را تقویت می‌کند که شکل روستامحور مهاجرت فصلی باعث توزیع سفالینه‌های دالما، به‌ویژه برای محوطه‌های زاگرس مرکزی و شمال غربی با سفال‌های منقوش، بوده است (Ibid: 162). او در تحلیل پتروگرافی ۱۵۰ نمونه سفال دالما و تحلیل الکترون به این نتیجه دست یافت که در مقام مقایسه با فرهنگ‌های سفالین قبل و بعد، یعنی حاجی فیروز

و پیزدلی، اگرچه اساساً تکنیک ساخت یکسان بوده، اما سفال‌ها به طرق مختلف تولید شده‌اند. حتی هنگامی که سفال‌های دالمای زاگرس مرکزی در این تحلیل گنجانده شدند، میزان شباهت آن‌ها با سفال‌های شمال غرب، بیش از میزان شباهت به دیگر مناطق بود؛ در کنار آن چه گفته شد، تفاوت‌های منطقه‌ای نیز اهمیت ویژه‌ای دارند (Tonoike, 168:2010). در کاوش‌هایی که اخیراً انجام شده، در تپه صوفیان شواهد معماری قرص و محکم بیانگر استقرار دائم در حوضه جنوب دریاچه ارومیه است. در تپه قشلاق نیز استقرار دائم برقرار بوده، اما پس از مس‌وسنگ جدید محوطه دچار فروپاشی شده است. شاید نامرغوبی خاک منطقه، ارتفاع نسبتاً زیاد از سطح دریا و به تبع سرد بودن نسبی اقلیم به نسبت دیگر مناطق پیرامونی و هم‌چنین ضعیف بودن مراتع، از جمله دلایل ناپایداری زیستگاه قشلاق می‌تواند قلمداد شود. شاید یکی از دلایل ترک این محوطه و متروک شدن آن، بحث آلودگی‌های زیست‌محیطی را بتوان مطرح نمود (شریفی و همکاران، ۱۳۹۸).

بحث و تحلیل

پس از دوره نوسنگی جدید، حوضه دریاچه ارومیه با استقرارهای دوره مس‌وسنگ اشغال می‌شود و هم‌چنین در زاگرس مرکزی برای نخستین بار برخی مناطق مورد سکونت قرار می‌گیرند. افق فرهنگی دالما شامل مجموعه سفال‌های منقوش است که تا حدی شکل و تزئین آن از منطقه‌ای به منطقه دیگر متفاوت است، با این وجود، این مجموعه‌ها ویژگی‌های مشترکی دارند که آن‌ها را از مجموعه‌های دیگر متمایز می‌کند (Marro, 2022: 58). در این بین آنچه که جالب توجه است این‌که فرهنگ دالما به غرب زاگرس مرکزی نفوذ نکرده و صرفاً در شرق زاگرس حضور داشته است؛ البته این به این معنی نیست که جوامع دالما با همسایگان‌شان ارتباطی نداشته‌اند (Renette, 2022: 145). در پیشینه مطالعات باستان‌شناسی ایران، نوعی مرزبندی فرهنگی، منطقه‌ای وجود دارد که به خاطر شرایط متفاوت زیست‌محیطی، در مناطق مختلف است. آن‌چه در این سیستم مطالعاتی کمتر مورد توجه قرار گرفته، بررسی میزان ارتباط و انطباق فرهنگ‌های هر منطقه با فرهنگ‌های پیرامونی بوده است. این شدت ارتباط تاحدی بوده که گاه بایستی در این مرزبندی فرهنگی تجدیدنظر گردد. فرهنگ دالما در واقع یک پدیده سفالی خاصی در بازه زمانی هزاره پنجم پیش از میلاد است که از لحاظ سبکی در بیشتر مناطق مورد اشاعه همگون و بسیار مشابه است؛ با این وجود، سنت سفالی دالما بیشتر به علت پراکندگی جغرافیایی وسیعی که دربر می‌گیرد، دارای اهمیت است. اهمیت فرهنگ دالما زمانی بارزتر شد که شواهد آن در مناطق بسیار دوردست‌تر تا بین‌النهرین و قفقاز نیز شناسایی شد. همان‌گونه که براساس یافته‌های باستان‌شناختی مطلع هستیم آثار این فرهنگ از منطقه مرکزی خود در حوضه دریاچه ارومیه (Hamlin, 1974) گرفته تا منطقه زاگرس مرکزی (Levine & Young, 1986; Levine & McDonald, 1977; Young, 1969; Renette, 2022) و در منطقه جبل‌حمرین تا شرق عراق و قفقاز (Chataigner et al., 2010; Bakhshaliyev et al., 2020; 2021; Marro, 2022) گزارش شده

است. برای توضیح این پدیده، «رنه» معتقد است کوچ‌نشینی، لزوماً توضیحی برای دلیل گستردگی فرهنگ دالما نیست (Renette, 2022: 131). مطالعات پتروگرافی سفالینه‌های دالما نشان می‌دهد که هر سایت سفال مخصوص به خود را، بدون شواهدی برای جابه‌جایی منطقه‌ای یا مبادلهٔ ظروف (Henrickson & Vitali, 2012; Henrickson, 1991; Tonoike, 2012) تولید می‌کرده است. اطلاعات مهمی که در نخجوان و شمال غربی ایران یافت می‌شود، طرح چند نظر را ممکن می‌سازد؛ طبق یکی از این نظرها، جوامع دالما ممکن است به‌عنوان نوعی واسطه بین جوامع مرتفع و پست در دوران مس‌وسنگ اولیه عمل کرده باشند. از آنجایی که مردم دالما به‌وضوح با گروه‌های شبانی، مانند کسانی که در اوچان‌آغیل زندگی می‌کردند، در تماس بودند، که احتمالاً با آن‌ها کالاهای مختلفی مبادله می‌کردند. شواهد افسیدین‌ها دال بر این ادعاست و احتمالاً منعکس‌کنندهٔ سیستم‌های مبادلهٔ گسترده‌تر هستند (Marro et al., 2021; Saed, 2023). «بخشعلی‌اف» معتقد است که براساس مطالعات انجام شده می‌توان گفت که روابط بین مناطق خاورمیانه و قفقاز جنوبی متقابل بوده است. مطالعات نشان می‌دهد که قفقاز جنوبی یکی از مراکز فرهنگی اصلی این فرهنگ بوده و فرهنگ‌های این منطقه نیز به نوبهٔ خود بر فرهنگ‌های خاورمیانه تأثیر گذاشته است. او اظهار می‌دارد که سفال‌های تپه دالما ریشه در سنت‌های فرهنگی قفقاز جنوبی داشته‌اند (Bahseliyev, 2021: 1). تاریخ‌های مطلق کربن ۱۴ دلیل این مدعاست که تاریخ ۵۳۰۰/۵۲۰۰ پ.م. را برای محوطه‌های با فرهنگ دالما نشان می‌دهند (ر.ک. به جدول ۱).

نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش گردید تا درخصوص محوطه‌های فرهنگ دالمایی و نحوهٔ گسترش این فرهنگ مورد بررسی قرار گیرد. یکی از پرسش‌های این پژوهش درخصوص نحوهٔ برهم‌کنش‌ها و پیوندهای فرهنگی دالما با مناطق مختلف بود؛ در پاسخ باید اظهار نمود که، نتایج پژوهش بیانگر مشابهت‌های فرهنگی مناطق تحت نفوذ فرهنگ دالما با یک‌دیگر است. ارتباط ساکنان اولیهٔ محوطه‌های آشنا با فرهنگ دالما با فرهنگ‌های قفقاز و شمال بین‌النهرین و غرب ایران برقرار بوده است. نتایج کاوش صوفیان در حوضهٔ جنوبی دریاچهٔ ارومیه و در نزدیکی تپه دالما اطلاعات قابل‌توجهی به‌دست داد؛ ازجمله این‌که دارای معماری مستحکم با پی‌سنگی است که در دیگر محوطه‌های هم‌زمان به‌ندرت شناسایی نشده است. هم‌چنین کاوش‌های باستان‌شناسی که در قشلاق انجام‌یافت بیانگر چهار فاز معماری سنگی و خشتی بود که هم در قشلاق و هم در صوفیان نتایج مطالعات بیانگر استقرارهای دائم بوده و شواهد استقرارهای موقت و کوچ‌رو مشاهده نشده است. با عنایت به ضخامت نهشته‌های فرهنگ دالما و تنوع و گوناگونی سفالینه‌ها می‌توان اذعان نمود که قشلاق یکی از مهم‌ترین محوطه‌های فرهنگ دالماست، فازهای چهارگانهٔ معماری و گونه‌های متنوع سفالین، خود دلیل این ادعا است؛ هم‌چنین قشلاق علاوه بر این‌که مناسبت‌های منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای دارد، یک

مرکز وصل و ارتباط با دیگر نقاط بوده است، هرچند از لحاظ وسعت وسیع نمی‌باشد؛ لذا با نقاط مختلف ارتباطات فرهنگی داشته است. نتایج کاوش صوفیان نیز یک استقرار دائم از دوره دلمایا را به نمایش گذارد. لازم به ذکر است که سفالینه‌های فشاری و منقوش به دست آمده از داخل مرزهای ایران نوعی هم‌پوشانی با مناطق قفقاز و بین‌النهرین را به نمایش می‌گذارد. پس از تغییرات تدریجی فرهنگ دالما با گونه سفال پیزدلی و کاهرو روبه‌رو هستیم که این فرهنگ‌ها نیز پهنه عظیمی از مناطق قفقاز، شمال غرب ایران و شمال بین‌النهرین را دربر می‌گیرند.

سپاسگزاری

در پایان نویسنده برخود لازم می‌داند از داوران نشریه که با ارائه نظرات ارزشمند خود به غنای متن مقاله افزودند، قدردانی نماید.

تضاد منافع

نویسنده ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارد.

کتابنامه

- بیک محمدی، خلیل‌الله؛ مرجانی، سعید؛ و احمدیوسفی سرحدی، زینب، (۱۳۹۹). «نخ‌ریسی، نمودی از مؤلفه‌های اقتصاد معیشتی درونزای جوامع نیمه‌یکجانشین رمه‌دار (مطالعه موردی: سردوک‌های مکشوف از کاوش تپه پشت فرودگاه)». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۴ (۱۱): ۲۶-۷. <https://journal.richt.ir/mbp/article-1-361-fa.html>
- بیک محمدی، خلیل‌الله، (۱۴۰۳). «پیشنهادی بر بازنگری توالی گاهنگاری نسبی و مطلق روستانشینی کرانه شرقی و دامنه‌های جنوبی رشته‌کوه الوند (براساس گاهنگاری نسبی و نتیجه رادیوکربن تپه پشت فرودگاه-ملایر)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۱: ۶۹-۹۵. <https://doi.org/10.22084/nb.2024.29679.2701>
- شریفی، مهناز؛ مترجم، عباس؛ بهاری، علی اصغر؛ و پژوهشی، محمدرضا، (۱۳۹۸). «بررسی انباشت فلزات سنگین در استخوان‌های حیوانی هزاره پنجم پیش از میلاد در استان کردستان». مجله باستان‌شناسی، ۳: ۱۳-۱.
- شریفی، مهناز، (۱۴۰۲). «کاوش باستان‌شناسی تپه صوفیان». آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، (منتشر نشده).
- شریفی، مهناز، (۱۳۹۹). «تپه قشلاق بیجار، دامنه شرق زاگرس مرکزی». پژوهشگاه میراث فرهنگی.
- عابدی، اکبر؛ و شریفی، مهناز، (۱۴۰۱). «کاوش باستان‌شناسی تپه دالما». آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، (منتشر نشده).

- Alden, I. R., (1982). "Trade and Politics in Proto-Elamite Iran". *Current Anthropology*, 23: 613–640. <https://doi.org/10.1086/202914>
- Algaze, G., (1989). "Uruk expansion". *Current Anthropology*, 30 (5): 571–608. <https://doi.org/10.1086/203786>
- Abedi A., (2017). "Iranian-Azerbaijan Pathway from the Zagros to the Caucasus, Anatolia and Northern Mesopotamia: Dava Göz, A New Neolithic and Chalcolithic Site in NW Iran". *Mediterranean Archaeology & Archaeometry*, 17(1): 79-98.
- Abedi, A., (2014). "Excavation at Kul Tepe North-Western Iran, 2010: First Preliminary Report". *ANES*, 51: 33–165.
- Abedi, A. & Sharifi, M., (2022). "Archaeological Excavation at Dalma tepe". Report of Iranian Center for Archaeological Research (ICAR), Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), (Unpublished), (In Persian).
- Bahseliyev, V., (2019). "Archaeological excavations at Nakhchivan Tepe settlement". *Amisos*, 6, 10: 1-14. <https://doi.org/10.48122/amisos.879041>
- Bahseliyev, V., (2020). "Relationships between Late Neolithic and Early Chalcolithic age culture of Azerbaijan with north-western Iran (Iranian Azerbaijan)". *Tüba- Ar*; 27: 11- 27. [in Turkish]
- Bahseliyev, V., (2021). *Cultural and economic relationships of Nakhchivan in the Neolithic and Early Chalcolithic period*. Nakhchivan: Ajemi Publishing Society.
- Bahseliyev, V. & Baxşəliyev, E., (2023). *Dalma TƏPƏ MƏDƏNİYYƏTİNİN MƏNŞƏYİ Origin Of Dalma Tepe Culture ГЕНЕЗИС КУЛЬТУРЫ ДАЛМА ТЕПЕ*. Kitab AMEA Naxçıvan Bölməsi Rəyasət Heyətinin qərarı ilə nəşr olunur.
- Berger, E., (1981). *An Early Town on the Deh Luran Plain: Excavations at Tepe Farukhabad*. Memories of the Museum of Anthropology, University of Michigan, No. 13.
- Beik-Mohammadi, Kh., Marhjani, S. & Ahmad-Yosefi-Sarhadi, Z., (2020). "Spinning, A Manifestation of the Components of the Endogenous Livelihood Economy of Semi-Unilateral Establishment Sheep Communities (Case Study: Spindle Whorls Discovered from Excavation Poshteh-Forodgah Tepe)". *Parseh J Archaeol Stud.*, 4(11): 7-26. URL: <http://journal.richt.ir/mbp/article-1-361-fa.html>
- Beik-Mohammadi, Kh., (2024). "Reevaluating the Relative and Absolute Chronological Framework of Neolithic Rural Settlements in the Alvand Mountain Range and Malayer Plain (Insights from C14 Dating of Tapeh Posht-e Foroudgah)". *Pazhoheshha-ye Bastan shenasi Iran*, 14(41): 69-95. <https://doi.org/10.22084/nb.2024.29679.2701>
- Burton- Brown, T., (1951). *Excavation in Azerbaijan, 1949*. London: Butler, Tanner LTD.

- Chataigner, Ch., Pavel, A., Giulio, P., Hans, P. & Uerp, M., (2010). *Godedzor, A Late Ubaid- reLated Settlement in the Southern Caucasus*. Beyond the Ubaid trans Formation and integration in the late Prehistoric societies of the middle east edited by Robert A. Carter, University of Chicago.
- Dyson, R. H., (1968). "Annotation and Corrections of the Relative Chronology of Iran". *American Journal of Archaeology*, 72(4): 308–313. <https://doi.org/10.2307/503822>
- Dyson, R. H., (1967). "Early Cultures of Solduz, Azerbaijan". *A Survey of Persian Art and Archaeology*, 14 (Proceeding of the IV International Congress of Iranian Archaeology): 261–297.
- Dyson, R. H., (1969). "A Decade in Iran". *Expedition*, 11(2): 32–47. https://doi.org/10.1007/978-1-349-00758-5_5
- Dyson, R. H. & Young, T. C., (1960). "The Solduz Valley, Iran: Pisdeli Tepe". *Antiquity*, 34 (133): 19–29. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00035122>
- Esin, U., (1983). "Zur Datierung der Vorgeschichtlichen Schichten von Değirmentepe bei Malatya in der Ostliche Türkei". In: *Beitrage zur Altertumskunde Kleinsasiens*, ed. Rainer M. Boehmer, 175–90. Mainz.
- Garrard, A., (1996). "The Early Prehistory of the Sakcagozu Region, North Levantine, Rift Valley". *Anatolian Studies*, 46: 53–81. <https://doi.org/10.2307/3642999>
- Gilbert, A. S., (1983). "On the origins of specialized nomadic pastoralism in western Iran". *World Archaeology*, 15(1): 105-119. <https://doi.org/10.1080/00438243.1983.9979888>
- Gülçür, S., (2000). "Norşuntepe, Die Chalkolitische Keramik". In: *Chronologies des Pays du Caucase et de l'Euphrate aux IV–III Millenaires*, ed. Catherine Marro and Harald Hauptmann, 375–418. Paris: Institut Français d'Etudes Anatoliennes d'Istanbul.
- Jasim, S. A., (1985). *The Ubaid period in Iraq*. BAR.
- Jasim, S. A., (1992). "The Ubaid Period in Iraq: Recent Excavations in the Hamrin Region". *Bulletin of the American of Oriental Research*, 286: 91–94. <https://doi.org/10.2307/1357122>
- Hall, H. R. & Woolley, L., (1927). *Ur Excavations I: Al- Ubaid*. Oxford University Press: Oxford.
- Hamlin, C., (1975). "Dalma Tepe, Iran". *British Institute of Persian Studies*, 13: 111- 127. <https://doi.org/10.2307/4300529>
- Henrickson, E. F. & Vitali, V., (1987). "Dalma Tradition: Prehistoric Interregional Cultural Integration in Highland Western Iran". *Paleorient*, 13(2): 36–45. <https://doi.org/10.3406/paleo.1987.4427>
- Henrickson, E. F., (1985). "The Early Development of Pastoralism in the Central Zagros Highlands (Luriştan)". *Iranica Antiqua*, 20: 1–42. <https://doi.org/10.2143/IA.20.0.2014076>

- Henrickson, E. F., (1983). "Ceramic Styles and Cultural Interaction in the Early and Middle Chalcolithic of Central Zagros, Iran". PhD dissertation, University of Toronto University.

- Kuliyeva, Z. & Bahseliyev, V., (2018). Nakhchivan In Chalcolithic Period Culture Of Nakhchivan TÜBA- AR Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi Turkish Academy of Sciences". *Journal of Archaeology*, 23: 29-52. <https://doi.org/10.22520/tubaar.2018.23.002>

- Levine, L. D. & McDonald, M. A., (1977). "The Neolithic and Chalcolithic Period in the Mahidasht". *Iran*, 15: 39-50. <https://doi.org/10.2307/4300563>

- Levine, L. D. & Young, T. C., (1986). *A Summary of the Ceramic Assemblages of the Central Western Zagros, from the Middle Neolithic to the Late Third Millennium [sic] B.C.* CNRS.

- Lloyd, S., Safar, F. & Braidwood, R., (1945). "Tell Hassuna Excavations by the Iraq Government Directorate General of Antiquities in 1943". *Journal of Near Eastern Studies*, 4(4): 255-289. <https://doi.org/10.1086/370765>

- Lyonnet, B. & Guliyev, F., (2012). "Recent Research on the Chalcolithic Period in Western Azerbaijan". *Proceedings of the 7th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*. Harrassowitz Verlag, Wiesbaden.

- Lyonnet, B., (2017). "Mentesh Tepe. The Pottery, The Kura Projects". *Archaologie IN IRAN Und Turan Band*, 16: 141-451.

- Narimanov, I. G., (1987). *The Culture of the Earliest Farmers and Herders in Azerbaijan: The Chalcolithic Period 6th- 4th Millennium B.C.* Baku: Elm. [in Russian].

- Marro, C., Bakhshaliyev, V., Le Bourdonnec, F. X. & Orange, M., (2021). "A Multi directional bridge? The geo- strategic significance of Nakhchivan during the Late Chalcolithic (4500- 3500 BCE)". *Schriften des Archäologischen Museums Frankfurt*, 34: 15- 30.

- Marro, C., (2022). "The View from the North. The Emergence and Spread of the Chaff- Faced Ware oikumenè as seen from the Caucasus (ca. 4600- 3500 BCE)". *Paléorient*, 48(1): 111- 130. <https://doi.org/10.4000/paleorient.1675>

- Mellart, J., (1961). "Early Cultures of the South Anatolian Plateau". *Anatolian Studies*, 11: 159-184. <https://doi.org/10.2307/3642460>

- Mellaart, J., (1963). "Early Cultures of the South Anatolian Plateau, II: The Late Chalcolithic and Early Bronze Ages in the Konya Plain". *Anatolian Studies*, 13: 199-236. <https://doi.org/10.2307/3642494>

- McDonald, M., (1979). *An Examination of Mid- Holocene Settlements Patterns in the Central Zagros Region of Western Iran*. Department of Anthropology, University of Toronto.

- Motarjem, A. & Sharifi, M., (2014). "The Cultural Development of Chalcolithic era in the East of Central Zagros based on Archaeological

Excavations at Tepe Gheshlagh in Bijar”. *Iranian Journal of Archaeological Studies*, 4(1): 49- 65.

- Nobari, A. H. & Binandeh, A., (2012). “Excavation in Lavin Tepe in Northwest Iran”. *Ancient Near Eastern Studies*, 49: 95–117.

- Oates, J., (1983). *Ubaid Mesopotamia Reconsidered*. In: T. Cuyler Young, Jr., Philip E. L. Smith, and Peder Mortensenthe (eds.) *Hilly Flanks and Beyond*, The University of Chicago.

- Ozfirat, O., (2023). *Proceedings of the 12th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*. Bologna.

- Palumbi, G., (2007). “A Preliminary Analysis On the Prehistoric Pottery from Aratashen (Armenia)”. In: *Les Cultures Du Caucase (Vie-IIiimillennairesavantnotre) Ere Leurs Relations Avec Le Proche- Orient*, Bertillelyonnet: 63- 76.

- Renette, S., (2022). “Defining Dalma: an Incipient Mountain Identity?”. *Paléorient*[Online],48-1.<https://doi.org/10.4000/paleorient.1699>

- Saed, A., Esnaashari, A., Sharifi, M., Motarjem, A., & Glascock, M., (2023). “Sources of Late Chalcolithic obsidian artefacts from Tepe Gheshlagh, Kurdistan province, western Iran”. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 47: 103702. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103702>.

- Stein, G. J. & Alizadeh, A., (2014). “Introduction: The Origins of Towns and Social.”. *Surezha 2013–2014 Annual Report 133: Surezha, Kurdistan: 3715–3720*.

- Sharifi, M. & Motarjem, A., (2018). “The Process of Cultural Change in the Chalcolithic Period in the Highlands of Western Iran at tepe Gheshlagh”. *Documenta Praehistorica*, 45: 86–99. <https://doi.org/10.4312/dp.45.7>

- Sharifi, M., Motarjem, A., Bahari, A. & Pajoochi Alamooti, M., (2019). “Study of Heavy Metals Accumulation in Animal Bones of the 5th Millennium BC in Kurdistan Province”. *Archeology*, 3 (3): 1-13

- Sharifi, M., (2020). *Archaeological Excavation at Gheshlagh Tepe*. ICAR Publication.

- Sharifi, M., (2022 a). “The Late Chalcolithic settlement of Gird- i Ashoan in the Zab basin, northwest Iran, Ancient near eastern studies”. *Ancient near eastern studies, ANES*, 59: 53-79.

- Sharifi, M., (2022 b). “Girdi Ashoan in Late Chalcolithic period, Based on the Second Excavation in Northwest of Iran”. *Journal of Archaeological Studies*, 14 (29): 109- 132.

- Sharifi, M., (2023). “New Evidence of Early, Middle and Late Chalcolithic Periods at Chelamiran Gheshlagh in the 5th Millennium BC”. *Proceedings of the 12th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*, Bologna: 573- 586. <https://doi.org/10.13173/9783447119030.573>

- Sharifi, M., (2023). “Archaeological Excavation at Sufian tepe”. Report of Iranian Center for Archaeological Research (ICAR), Research Institute

of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), (Unpublished). (In Persian).

- Sharp, M. & Kaercher, K., (2018). "Chalcolithic ceramic connections between Mesopotamia and Iran, c. 5900- 5100 B.C.E". *Iraq*, 80: 233- 250. <https://doi.org/10.1017/irq.2018.3>

- Solecki, R. L. & Solecki, R. S., (1973). "Tepe Seavan, A Dalma Priod site in the Margavar Valley, Azarbaijan, Iran". *Bulletin of the Asia*, 3: 98-117.

- Tekin, H., (2005). "A New Discovery Regarding the Northern Distribution of Hassunan/Samerran Pottery in the Near East". *Antiquity*, 79: 303.

- Tonoike, Y., (2010). *Petrographic Analysis of Dalma Ceramic in Two Regions of Iran*. Yale University Dissertation Publishing.

- Tsuneki, A. & Miyake, Y., (1998). *Excavations at Tell Umm Aseir in Middle Khabur Valley, North Syria. Report of the 1996 Season, Studies for West Asian Archaeology*, University of Tsukuba.

- Trufelli, F., (1997). "Ceramic Correlations and Cultural Relations in IVth Millennium Eastern Anatolia and Syro- Mesopotamia". *Studi Micenei ed Egeo Anatolici*, 39 (1): 5-33.

- Voigt, M., (1983). *Hajji Firuz tepe, Iran the Neolithic settlement Hasanlu excavation reports*. Vol. 1, University of Pennsylvania, Philadelphia.

- Voigt, M. M. & Dyson, R. H. Jr., (1992). "The Chronology of Iran. 8000-2000 B.C.". In: Robert W. Ehrich (ed.), *Chronology in World Archaeology*, Third Edition, Chicago: University of Chicago Press: 122-178.

- Watson P. J., "Jarmo Worked Bone". In: Braidwood L. S., Braidwood R. J., Howe B., Reed C. A. and Watson P. J., *Prehistoric Archaeology Along the Zagros Flanks*: 347-368. Chicago.

- Weeks, L., Petrie, A. & Potts, D., (2006). *Ubaid - related? The "black-on-buff" Ceramic Traditions of highland south west iran*. Beyond the Ubaid University of Durham.

- Young, T. C., (1966). "Survey in the West of Iran". *Journal of Near Eastern Studies*, 25 (4): 228-239. <https://doi.org/10.1086/371877>

- Young, T. C., (1969). *Excavations at Godin Tepe. First Progress Report*. Occasional Papers No. 17. Art and Archaeology. Toronto: Royal Ontario

- Young, T. C. & Levine, L., (1974). *Excavation of the Godin Project: Second Progress Report*. Occasional Papers No. 26. Art and Archaeology, Royal Ontario Museum.

- Young, T. C. & Weiss, H., (1974). "The Godin Project: Godin Tepe". *Iran*, 12: 207-211.

- Young, T. C., (1963). "Dalma Painted Ware". *Expedition* 5(2): 38-39.

- Yildirim, B. & Gates, M. H., (2007). "Archaeology in Turkey". *American Journal of Archaeology*, 111(2): 275-356. <https://doi.org/10.3764/aja.111.2.275>



پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 14, No. 43, Winter 2025



1. Assistant Professor of Environmental Engineering, Research Institute for Earth Sciences, Geological Survey of Iran, Tehran, Iran (Corresponding Author).
Email: al.vaezi@yahoo.com

2. Associate Professor of Geology, Aix Marseille Univ, Univ Avignon, CNRS, IRD, IMBE (Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie), Marseille, France.

3. Associate Professor of Geology, School of Geology, College of Science, University of Tehran, Tehran, Iran.

4. Associate Professor of Geology, Iranian National Institute for Oceanography and Atmospheric Science (INIOAS), Tehran, Iran.

Citations: Vaezi, A., Djamali, M., Tavakoli, V. & Naderi Beni, A., (2025). "Paleoenvironmental and Paleoclimatic Changes and their Reciprocal Effects on Ancient Settlements in Southern Iran, with a Focus on the Halil Rud Cultural Zone, from 4000 to 2900 Years Ago". *Pazhohesh-ha-ye Bastan shenasi Iran*, 14(43): 37-63. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.26444.2501>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5907.html?lang=en

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

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

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

Paleoenvironmental and Paleoclimatic Changes and their Reciprocal Effects on Ancient Settlements in Southern Iran, with a Focus on the Halil Rud Cultural Zone, from 4000 to 2900 Years Ago

Alireza Vaezi¹ , Morteza Djamali² , Vahid Tavakoli³ ,
Abdolmajid Naderi Beni⁴

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.26444.2501>

Received: 2022/06/16; Revised: 2022/08/24; Accepted: 2022/09/10

Type of Article: **Research**

Pp: 37-63

Abstract

In the present study, multi-proxy climatic records—including palynological, sedimentological, and geochemical data—were employed to reconstruct palaeoenvironmental changes in the Halil Rud cultural zone from 4 to 2.9 ka BP, based on a 2.5-meter sediment core retrieved from a peat bog near the excavation site at Konar Sandal, located near Jiroft in southeastern Iran. The relatively low abundance of desert shrubs in the Konar Sandal sediment core indicates a humid/semi-humid climate from approximately 4 to 3.4 ka BP. Tepe Yahya shows occupation during this period (IVA, ca. 4.0-3.6 ka BP), followed by several centuries with no evidence of sedentary settlement in the region. A similar pattern is observed in the Lut Desert, Siestan, and Bard Sir Valley. However, in highland southwestern Iran, whereby the Kaftari period represents a peak in sedentary occupation in the Kur River Basin. Subsequently, in the later 4th millennium BP (Qaleh/Shogha-Teimuran periods, ca. 3.6-2.9 ka BP), there was a significant decline in population at the Kur River Basin. The high abundance of desert shrubs and the dominance of Amaranthaceae and Artemisia in the Konar Sandal sediment core signify dry environmental conditions alongside reduced agricultural activities in the Halil Rud cultural zone between 3.4 and 2.9 ka BP. This period, particularly around 3.2 ka BP, was characterized by severe droughts that coincided with a decline in settlements in the region. In southeastern Iran, occupation is currently not attested in Siestan, the western Lut, the Bard Sir Valley, or the Bam region before 2.8 ka BP. However, recent studies have recorded early Iron Age settlements (around 3.3-3 ka BP) at Tom-e Gavan and Konar Sandal North, partially filling the long settlement gap and aligning with the gradual rise in Cerealia-type pollen recorded in the Konar Sandal sediment core. The Kur River Basin witnessed a significant decline in settlement during the Qaleh/Shogha-Teimouran periods.

Keywords: Agro-pastoralism, Climate, Konar Sandal, Late Holocene Epoch, Peat.

Introduction

The Early Bronze Age, occurring in the 3rd millennium BCE, saw the emergence and prosperity of human societies in southeastern Iran. Notable settlements such as Konar Sandal, Shahr-i Sokhta, Tepe Yahya, Bampur, and Shahdad were integral to trade, agriculture, and cultural exchange. The community at Konar Sandal, situated by the Halil Rud, is particularly recognized for its unique 'Jiroft' artistic style, which features distinctive stéatite engravings and clay pottery, alongside an early writing system. Investigations suggest that the Jiroft culture represented a socio-economically advanced agrarian society with far-reaching trade connections to other cultural centers. Nevertheless, around 4200 cal yr BP, the Halil Rud area and other Early Bronze Age civilizations, including the Akkadian Empire, the Old Kingdom of Ancient Egypt, and the Indus Valley Civilization, experienced a significant decline. This collapse is likely linked to a drought event around 4200 cal yr BP, which caused inadequate rainfall and subsequent desertification, severely impacting agricultural viability and leading to the abandonment of these settlements.

The main studies in Konar Sandal have focused on archaeological findings, geomorphology and bioarchaeology. However, the harsh environmental conditions combined with complex phytogeographic settings coupled with lack of suitable sedimentary archives and lack of multi-proxy high-resolution palaeo-environmental data hampers our understanding about the cultural dynamics in southeastern Iran.

Main questions of this study are: How did historical societies cope with aridity? What did they cultivate? What kind of natural vegetation was exploited and how this vegetation was impacted by human activities during wet or dry episodes?

This research seeks to explore the historical patterns of regional climate variability, as well as palaeoenvironmental and paleoclimatic transformations, and their interrelations with ancient settlements in southern Iran, particularly within the Halil Rud cultural zone, spanning the period from 4000 to 2900 years ago. The investigation centers on sediment cores obtained from a peat deposit adjacent to the excavation site at Konar Sandal. Variations in wetland water levels, surrounding flora, and other influencing factors are anticipated to be intricately linked to both natural climatic shifts and anthropogenic activities within these communities.

In order to meet these objectives, the study involve detailed analyses of:

Grain size and Magnetic susceptibility studies to trace landscape changes. Total organic carbon and nitrogen, along with the C/N ratio to trace organic matter source. Pollen analyses to determine the paleo-vegetation dominance and peatland water level.

Discussion

The results reveal that the Konar Sandal peatland ecosystem evolved from a shallow marsh around 4000–3900 cal yr BP to a water-rich wetland between 3800 and 3400 cal yr BP, dominated by Sparganium/Typha and Poaceae. The presence of Riparian trees (e.g., Salix and Tamarix)

in the pollen record suggests that climatic conditions were sufficiently humid to support adequate water discharge in the Halil River and/or the expansion of human-made canals and channels. However, given the low pollen production capacity of *Tamarix*, its pollen presence likely indicates abundant riparian forests. Changes in vegetation composition and the abundance of *Cerealia*-type pollen suggest agricultural activities between 3900 and 3700 years ago. Studies indicate that wet to semi-wet conditions were also recorded in various regional lakes during this period.

The present study reveals that, despite minimal signs of agricultural activity between 4000 and 3200 cal yr BP, there were two probable periods of extensive agricultural activity between 3900 and 3700 cal yr BP.

Between approximately 3400 and 2900 cal yr BP, the Jiroft region experienced severe droughts, indicated by the abundance of desert shrubs and the dominance of *Artemisia* and *Calligonum* pollen. The wetland underwent oxidation (decomposition) due to desiccation. Overall, organic matter content was very low during this period. Oxidation facilitated the degradation of organic matter and the formation of amorphous peat, which is common in the region. The water table of the peatland declined during this time, indicating drought conditions. Limited water resources may have hindered tree growth, as evidenced by the disappearance of riparian trees and the emergence of *Prosopis*. These climatic changes align with findings from other studies in the Middle East. With the onset of the Iron Age (3400–2900 cal yr BP), the region experienced severe aridity and water scarcity, leading to population decline and settlement abandonment. Unfavorable climatic conditions had a profound impact on the lifestyle of the region's inhabitants, potentially prompting a shift from agriculture to pastoralism. The driest conditions in the Iranian Plateau occurred around 3200 cal yr BP, coinciding with the decline of late Bronze Age settlements in ancient Mesopotamia and the eastern Mediterranean.

Conclusion

The unique combination of phytogeographic, climatic, and archaeological characteristics has made the Halil River cultural basin an ideal location for studying paleoclimatic changes and human-environment interactions. Results obtained from various climatic proxies (sedimentological, geochemical, and palynological) indicate that the region experienced environmental changes between 4000 and 2900 years ago, driven by both natural and anthropogenic pressures. During the late Holocene, the region was characterized by a Saharo-Sindian pseudo-savannah flora vegetation cover. However, the landscape transitioned from scattered shrub forests to open and degraded shrublands.

The Konar Sandal peatland evolved from a shallow marsh around 4000–3900 cal yr BP to a water-rich wetland between 3800 and 3400 cal yr BP. *Cerealia*-type pollen between 3900 and 3700 cal yr BP indicates agricultural activity, supported by wet to semi-wet conditions in regional lakes. However, minimal agricultural signs are noted between 4000 and

3200 cal yr BP, with two probable periods of extensive activity around 3900–3700 cal yr BP.

Severe droughts between 3400 and 2900 cal yr BP in Jiroft are evidenced by desert shrubs and *Artemisia/Calligonum* pollen. The wetland dried, causing organic matter oxidation and amorphous peat formation. Declining water tables and the disappearance of riparian trees, replaced by *Prosopis*, reflect drought conditions. These changes align with broader Middle Eastern aridity during the Iron Age, causing population decline, settlement abandonment, and a potential shift from agriculture to pastoralism. The driest period around 3200 cal yr BP coincided with the collapse of late Bronze Age settlements in Mesopotamia and the eastern Mediterranean, highlighting the widespread impact of climatic changes on ancient civilizations.

The findings of this study highlight the relationship between environmental changes and human lifestyles in the Halil River cultural basin. The Konar Sandal sediment core analysis reveals significant human intervention in wetland hydrology since ancient times. Human activities such as cereal cultivation, burning, and vegetation clearance are traceable throughout the study period. Specifically, drought had a major impact on agricultural-pastoral communities. However, complete abandonment of settlements is unlikely, as pollen from plants such as *Plantaginaceae* and *Polygonum aviculare*-type persists during dry periods, particularly between 3400 and 2900 cal yr BP. It appears that pastoralism expanded around 3600 cal yr BP. The identified pollen during this period is likely associated with livestock trampling and grazing. Thus, harsh climatic conditions may explain the development of a nomadic pastoralist lifestyle, which has deep historical roots in the region.

Acknowledgments

Authors are very grateful for the support of the National Institute of Oceanography and Atmospheric Sciences for drilling and various logistical activities during this project. We thank Dr. Ruhollah Shirazi and Dr. Joyanto Ruth for their valuable guidance during this research.

Observation Contribution

Conceptualization: Alireza Vaezi, Vahid Tavakoli, Abdolmajid Naderi Beni. Data Curation: Alireza Vaezi, Morteza Djamali. Formal Analysis: Alireza Vaezi, Morteza Djamali. Funding Acquisition: Vahid Tavakoli, Abdolmajid Naderi Beni, Morteza Djamali. Writing – original draft: Alireza Vaezi. Writing – review & editing: Alireza Vaezi, Morteza Djamali.

Conflict of Interest

The author declares that there is no conflict of interest while observing publication ethics in referencing.



تغییرات دیرینه محیطی و اقلیمی و تأثیرات متقابل آن بر سکونتگاه‌های باستانی جنوب ایران، به‌ویژه حوزه فرهنگی هلیل رود از ۴۰۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر

علیرضا واعظی^I، مرتضی جمالی^{II}، وحید توکلی^{III}، عبدالمجید نادری بنی^{IV}

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.26444.2501>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۲۶، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۶/۰۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۱۹

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۳۷-۶۳

چکیده

در مطالعه حاضر از نشانگرهای متعدد اقلیمی، از جمله گرده‌شناسی بر روی یک مغزه رسوبی ۲٫۵ متری بازیابی شده از یک تورب‌زار در اطراف روستای باستانی کنارصندل، برای بازسازی تغییرات دیرینه محیطی حوزه فرهنگی هلیل رود از ۴۰۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر استفاده گردیده است. مقدار نسبی کم درختچه‌های بیابانی در رسوبات مغزه کنارصندل نشانگر آب‌وهوای مرطوب/نیمه مرطوب بین ۴۰۰۰ تا ۳۴۰۰ سال پیش از حاضر است. تپه یحیی در این دوره، سکونت نشان می‌دهد (دوره IVA، حدود ۴۰۰۰-۳۶۰۰ سال پیش از حاضر) و سپس برای چندین قرن هیچ مدرکی از سکونت‌های دائمی در منطقه مشاهده نشده است. وضعیت مشابهی در بیابان لوت، سیستان و دره بردسیر نیز مشاهده می‌شود. با این حال، در نقاط مرتفع جنوب غرب ایران، دوره کفتری نمایانگر اوج سکونت دائمی در حوضه رودخانه گُرمی باشد؛ سپس، در ادامه هزاره دوم پیش از میلاد (دوره‌های قلعه، شغاتی‌موران، حدود ۳۶۰۰-۲۹۰۰ سال پیش از حاضر)، کاهش قابل توجهی در جمعیت در حوضه رودخانه گُرمی رخ داد. فراوانی بالای درختچه‌های بیابانی و غلبه تاج‌خروس و درمنه در رسوبات مغزه کنارصندل نشانگر شرایط محیطی خشک همراه با کاهش فعالیت‌های کشاورزی در حوزه فرهنگی هلیل رود بین ۳۴۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر است. این دوره، به‌ویژه حدود ۳۲۰۰ سال پیش از حاضر، شاهد خشک‌سالی‌های شدیدی بود که هم‌زمان با افول سکونت‌ها در منطقه بود. در جنوب شرقی ایران، در حال حاضر شواهد سکونت در سیستان، لوت غربی، دره بردسیر یا منطقه بَم قبل از ۲۸۰۰ سال پیش از حاضر مستند نیست؛ اما تحقیقات اخیر سکونت‌های اوایل دوره آهن (حدود ۳۳۰۰-۳۰۰۰ سال پیش از حاضر) را در تم‌گون و کنارصندل شمالی مستند کرده است، که تا حدی شکاف طولانی سکونت را پر کرده و با افزایش تدریجی گرده‌های نوع *Cerealia* در مغزه رسوبی کنارصندل هم‌راستا است. حوضه رودخانه گُرمی در طول دوره‌های قلعه، شغاتی‌موران شاهد کاهش چشمگیر سکونت بود.

کلیدواژگان: دامداری و کشاورزی، اقلیم، کنارصندل، هولوسن پسین، تورب.

- I. استادیار مهندسی محیط زیست، گروه پژوهش‌های نوین کاربردی، پژوهشکده علوم زمین سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، تهران، ایران (نویسنده مسئول). [Email: al.vaezi@yahoo.com](mailto:al.vaezi@yahoo.com)
- II. دانشیار زمین‌شناسی، پژوهشکده بوم‌شناسی و تنوع زیستی مدیترانه (IMBE)، ماری، فرانسه.
- III. دانشیار زمین‌شناسی، گروه سافت راک، دانشکده زمین‌شناسی، دانشکدگان علوم، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- IV. دانشیار زمین‌شناسی، گروه علوم غیرزیستی، پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی، تهران، ایران.

ارجاع به مقاله: واعظی، علیرضا؛ جمالی، مرتضی؛ توکلی، وحید؛ و نادری بنی، عبدالمجید، (۱۴۰۳). «تغییرات دیرینه محیطی و اقلیمی و تأثیرات متقابل آن بر سکونتگاه‌های باستانی جنوب ایران، به‌ویژه حوزه فرهنگی هلیل رود از ۴۰۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۳(۴۳): ۳۷-۶۳. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.26444.2501>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

https://nbsh.basui.ac.ir/article_5907.html?lang=fa

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

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

مقدمه

برپایه کاوش‌های باستان‌شناختی، حوزه فرهنگی هلیل‌رود به‌طورکلی در طول هزاره سوم از شکوفایی و رونق بسیار زیادی برخوردار بوده است (Madjidzadeh & Pittman, 2008). در نتیجه کاوش‌ها و اکتشافات باستان‌شناسی که در منطقه کنارصندل انجام شده است، تعداد بسیار زیادی ظروف و اشیای قدیمی یافت شده‌اند که همگی نشان‌دهنده غنای فرهنگ و تمدن در این منطقه از ایران قدیم می‌باشند (Majidzadeh, 2003; Majidzadeh & Pittman, 2008). بخش بزرگی از اکتشافات مربوط به این منطقه، ظروف تزئینی با نقوش گل و برجسته‌کاری هستند. وسایل به‌دست آمده از این حوزه فرهنگی تا به امروز بیشتر ظروف سفالی و سنگی، قطعات سنگ صابون و گاه وسایل مفرغی را شامل می‌شود (Steinkeller, 1982). اهم صنعت منطقه همان کنده‌کاری روی سنگ صابونی است که دارای ظرافت خاص است و موارد کاربردی و زیبایی شناختی را دربر می‌گیرد. بر روی این قطعات تصاویری از قبیل: انسان، بز، گوسفند، نخل، مار و عقرب وجود دارد که البته تصاویر مار و عقرب معمول‌تر است. کارشناسان از نقوش دام، طبیعت و انسان بر روی ظروف و از بازمانده دانه‌های غلات پی‌برده‌اند که این مردم زندگی کاملاً شهرنشینی توأم با کشاورزی، دامپروری، پیشه‌وری و صنعت داشته‌اند (Vidale & Frenez, 2015). بیشتر آثار به‌دست آمده از کنارصندل مربوط به هزاره سوم پیش‌ازمیلاد (۲۸۰۰-۲۲۰۰ پ.م.) است (Madjidzadeh & Pittman, 2008). حوزه فرهنگی هلیل‌رود در پایان این دوره به دلیل بیابان‌زایی متروکه شده است (Majidzadeh & Pittman, 2005; Fouache et al., 2008). با وجود شکوفایی این حوزه فرهنگی، در اواخر هزاره سوم پیش‌ازمیلاد، کنارصندل و دیگر سکونتگاه‌های عصر مفرغ قدیم در منطقه افول یافتند و عملاً فراموش شدند (Majidzadeh & Pittman, 2008; Lawler, 2011). چنین فروپاشی ممکن است به دلیل تأثیر احتمالی رویداد خشک‌سالی ۴۲۰۰ سال پیش‌ازحاضر در منطقه رخ داده باشد. اعتقاد بر این است که رویداد خشک‌سالی ۴۲۰۰ سال پیش‌ازحاضر، در افول جوامع کشاورزی در امپراتوری اکدی اولیه و پادشاهی قدیمی مصر باستان نقش ایفا کرده است (Weiss et al., 1993; Booth et al., 2005).

مواد زیست‌باستان‌شناسی تاریخی از حوزه فرهنگی هلیل‌رود گواه مرحله دوم سکونت است که مربوط به پایان هزاره دوم پیش‌ازمیلاد و آغاز هزاره اول پیش‌ازمیلاد است (Mashkour et al., 2013). هم‌چنین، برخی از آثاری که مربوط به دوره‌های بعدی هستند، حاکی از آن است که کنارصندل هم‌چنان یک منطقه مهم در دوران اسلامی بوده است (Madjidzadeh & Pittman, 2008; Mashkour et al., 2013). در واقع، «محمد بن ابراهیم» در تواریخ خود در قرن هفدهم از جیرفت در دوره سلجوقیان (قرن ۱۲ م.) به عنوان مرکز تجارت شرق و غرب یاد کرده است؛ براساس سوابق او، کالاها از «چین، ماوراءالنهر، هندوستان و خراسان، از زنگبار، حبشه، و مصر، و هم‌چنین از یونان، ارمنستان، بین‌النهرین، و آذربایجان» می‌آمده است (Ebrahim, 1886). به‌همین ترتیب، «مارکوپولو» در سفرنامه خود (در حدود

قرن‌های ۱۳ تا ۱۴ م.) تولیدات کشاورزی در جیرفت را با فهرست برنج و غلات متعدد و هم‌چنین خرما و انواع میوه‌های کشت شده در این منطقه ستوده است (Colbert *et al.*, 1997). سفرنامه‌ها هم‌چنین نشان می‌دهد که شکوه جیرفت به آرامی در حال محوشدن بوده است؛ زیرا با حمله «تاتار»ها روبه‌رو شده است (Yule, 1903). به نظر می‌رسد در مرکز این تغییرات فرهنگی اجتماعی، مجموعه‌ای از تغییرات آب‌وهوایی، محیطی و زمین‌شناختی وجود داشته است.

در این پژوهش به بررسی روند تغییرات دیرینه محیطی و تأثیرات متقابل آن بر سکونتگاه‌های باستانی جنوب ایران، به‌ویژه حوزه فرهنگی هلیل‌رود از عصر مفرغ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر با استفاده از نشانگرهای اقلیمی با وضوح بالا پرداخته می‌شود. شرایط سخت محیطی همراه با خصوصیات جغرافیای گیاهی پیچیده، ضرورت بیشتر داده‌های حاصل از مطالعات دیرینه محیطی برای درک پویایی فرهنگی در جنوب شرقی ایران را آشکار می‌سازد.

پرسش و فرضیه پژوهش: تغییر اقلیم منطقه در اواخر هولوسن بر سکونتگاه‌های اولیه انسان در جنوب ایران، به‌ویژه حوزه فرهنگی هلیل‌رود تأثیرگذار بوده است. این موضوع فرضیه اصلی و در عین حال پرسش اصلی مورد بررسی در این پژوهش می‌باشد.

روش پژوهش: در راستای نیل به اهداف مذکور در این مطالعه از نشانگرهای دیرینه اقلیم‌شناسی رسوب‌شناسی، ژئوشیمیایی و گرده‌شناسی^۲ دقیق در یک مغزه رسوبی بازبایی شده از یک تورب‌زار در نزدیکی روستای باستانی کنار صندل استفاده شده است.

پیشینه پژوهش

تحقیقات دیرینه اقلیم‌شناسی در طول هولوسن در ایران محدود و عمدتاً به دامنه‌های کوه‌های زاگرس در غرب ایران محدود می‌شود (Djamali *et al.*, 2010). پژوهش‌های بیشتری از این دست برای دستیابی به یک تصویر واضح و نسبتاً قابل اطمینان از تغییرات آب‌وهوایی گذشته ایران و تأثیرات آن بر محیط پیرامون و تمدن‌های باستانی منطقه ضرورت دارد.

تحقیقات کلیدی در حوزه فرهنگی هلیل‌رود بر یافته‌های باستان‌شناسی (Madjidzadeh & Pittman, 2008)، باستان‌شناسی زیستی^۳ (Mashkour *et al.*, 2013) و ژئومورفولوژی^۴ (Fouache *et al.*, 2005; 2008) متمرکز شده‌اند. با این حال، فقدان داده‌های دیرینه محیطی با وضوح بالا با استفاده از نشانگرهای اقلیمی متعدد از این منطقه، درک ما از تحولات آب‌وهوایی-تمدنی را مختل کرده است. اخیراً در مطالعه جامع بر روی مغزه کنار صندل که در مجله مطالعات باستان‌شناسی پارسه منتشر گردیده است، تأثیرات تغییرات دیرین اقلیم بر شکوفایی و افول سلسله‌های حاکم بر ایران مانند شاهنشاهی‌های هخامنشی و ساسانی مورد بررسی قرار گرفت (واعظی و همکاران، ۱۴۰۳). بین ۲۹۰۰ تا ۲۳۰۰ سال پیش از حاضر،

هم‌زمان با پایان پادشاهی ایلام و به دنبال آن پادشاهی مادها و شاهنشاهی هخامنشی، شرایط بسیار مرطوبی در دره هلیل رود حاکم بوده است؛ نتایج نشان داد، در این دوره مرطوب شواهد متعدد از فعالیت‌های کشاورزی گسترده در کنارصندل وجود دارد. شرایط خشک از ۲۳۰۲ تا ۲۲۴۰ سال پیش از حاضر براساس افزایش شدید در ورود رسوبات بادی رخ داده است. خاتمه شاهنشاهی هخامنشی (حدود ۲۳۳۰ سال پیش از حاضر) با آغاز این بازه خشک هم‌سو بود. نکته قابل توجه، ۲۰۰ سال افول کشاورزی در دره هلیل رود پس از پایان شاهنشاهی هخامنشی است. شرایط خشک و افزایش قابل توجه در میزان گرد و غبار بین ۲۰۰۰ تا ۱۶۵۰ سال پیش از حاضر، هم‌زمان با حکمرانی سلسله اشکانیان، در دره هلیل رود حاکم بوده است. دره هلیل رود بین ۱۵۴۰ تا ۱۳۱۵ سال پیش از حاضر، هم‌زمان با دومین قلمرو بزرگ تاریخ شاهنشاهی ایران (ساسانیان در اوایل قرن هفتم میلادی)، شرایط مرطوبی را تجربه کرد. این دو دوره در تاریخ ایران، یعنی شاهنشاهی‌های هخامنشی و ساسانی، هم‌زمان با دو دوره مرطوب تاریخ ایران بوده‌اند. این روند حاکی از ثبات اقتصادی-اجتماعی است و گسترش فعالیت‌های کشاورزی در طول این بازه‌ها به شرایط اقلیمی مساعدتر مربوط می‌شود؛ درحالی‌که بیشتر اوقات، بین ۱۳۱۵ و ۸۵۴ سال پیش از حاضر، دره جیرفت شرایط معتدلی داشته است، میزان گرده از نوع *Cerealia* قابل توجه نیست. در مقاله مذکور به طور اجمالی بحثی مختصر درخصوص اثرات احتمالی تغییرات دیرینه محیطی و اقلیمی بر سکونتگاه‌های عصرمفرغ در جنوب شرق ایران نیز ارائه گردید؛ در این راستا، در مقاله حاضر تغییرات دیرینه محیطی و تأثیرات متقابل آن بر سکونتگاه‌های باستانی جنوب ایران، به ویژه حوزه فرهنگی هلیل رود در بازه زمانی ۴۰۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر (عمق ۱۳۸ تا ۲۵۰ سانتی‌متری مغزه رسوبی کنارصندل) به وسیله مطالعات جامع گرده‌شناسی در مغزه رسوبی کنارصندل مورد بحث دقیق قرار می‌گیرد. در این مطالعه، در مجموع ۷۰ نوع گرده که نشان‌دهنده ۲۵ گونه درخت/بوته، ۳۸ گونه علفی، و ۷ گونه گیاهی نیمه‌آبزی و آبزی هستند، شناسایی و بررسی گردید که از این حیث نتایج این مطالعه را نسبت به مطالعات پیشین متمایز می‌نماید؛ هم‌چنین در قسمت بحث سعی شده، علاوه بر بررسی اثرات تغییرات دیرینه اقلیمی بر حوزه فرهنگی هلیل رود، بر روی سایر سکونتگاه‌های جنوب ایران نیز بحث جامعی ارائه گردد.

منطقه مورد مطالعه

مغزه رسوبی از یک توربزار خشکیده در نزدیکی مجموعه باستان‌شناسی کنارصندل (N: 58°34'77" & E:27°37'04")، ۲۵ کیلومتری جنوب شهر جیرفت کنونی (تصویر ۱) برداشت گردید. تورب‌زار بین تپه‌های بلند کنارصندل شمالی و جنوبی، حدود ۱ کیلومتری غرب هلیل رود واقع شده است.

کنارصندل، یک محوطه باستانی است که در ۲۵ کیلومتری جنوب شهر جیرفت در استان کرمان، جنوب شرقی ایران واقع شده است (تصویر ۱). این منطقه در دشت‌های رودخانه‌ای و حدود ۱ کیلومتری شرق هلیل رود، تقریباً در ارتفاع ۵۷۰ متری

از سطح دریا واقع شده است. هلیل رود از دو رشته‌کوه کرمان در شمال غربی و بارز در شرق سرازیر می‌شود (Fouache *et al.*, 2005).
 آب‌وهوای غالب منطقه مورد مطالعه از نوع مدیترانه‌ای با یک فصل مرطوب کوتاه در طول زمستان و تقریباً بدون بارندگی در تابستان گرم است (Blumler, 2005). با این حال، به دلیل قرار گرفتن در مرز شمالی منطقه همگرایی بین حاره‌ای، جنوب شرقی ایران تحت تأثیرات اندک بادهای موسمی تابستانی اقیانوس هند قرار دارد.

► تصویر ۱: نقشه فلات ایران؛ فلات ایران از دیدگاه هواشناسی یکی از مناطق بسیار پویای جهان محسوب می‌شود که اقلیم آن را برآیند برهم‌کنش جبهه پر فشار سیبری، بادهای غربی مدیترانه‌ای (MLW) و بادهای موسمی اقیانوس هند (IOSM) کنترل می‌کند. موقعیت سامانه‌های اقلیمی و مرز منطقه همگرایی بین حاره‌ای (ITCZ) در شکل نمایش داده شده است. محل برداشت مغزه رسوبی کنارصندل در یک توربزار نزدیک به محوطه‌های باستان‌شناسی کنارصندل و همچنین مکان سایر مطالعات شاخص دیرینه‌اقلیمی که در متن مقاله مورد بحث قرار گرفته‌اند با ستاره‌های آبی‌رنگ نشان داده شده‌اند. سکونتگاه‌های باستانی جنوب ایران که در متن مورد بررسی قرار گرفته‌اند نیز با نقاط سیاه‌رنگ نمایش داده شده‌اند (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 1: Map of the Iranian Plateau. The Iranian Plateau is considered one of the most dynamic regions in the world from a meteorological perspective. Its climate is influenced by the interaction of the Siberian High, Mid-Latitude Westerlies (MLW), and the Indian Ocean Summer Monsoon (IOSM). The positions of climatic systems and the boundary of the Intertropical Convergence Zone (ITCZ) are shown in the figure. The location of the Konar Sandal sediment core, extracted from a peatland near the Konar Sandal archaeological sites, is indicated by a blue star. Other key paleoclimatic studies discussed in the text are also marked with blue stars. Ancient settlements in southern Iran mentioned in the text are represented by black dots (Authors, 2023).



مواد و روش‌ها

نمونه برداری: یک مغزه رسوبی با طول تقریبی ۲/۵ متر، از توربزار با استفاده از مغزه‌گیر روسی^۵ برداشت گردید (تصویر ۱). پس از بازیابی و عکس برداری از مغزه، سنگ‌شناسی با ارزیابی بصری رسوبات در میدان ثبت شد.

سن‌سنجی^۶: تعیین سن ۸ نمونه به وسیله اندازه‌گیری ایزوتوپ‌های ناپایدار ^{۱۴}C در مغزه‌های رسوبی به وسیله شتاب‌دهنده طیف‌سنج جرمی^۷ در آزمایشگاه رادیو کربن پزنان لهستان^۸ بر مبنای روش استاندارد صورت‌گرفت (Goslar & Czernik, 2000).

خاصیت پذیرفتاری مغناطیسی: در طی این تحقیق، پس از انتقال نمونه‌ها از عملیات میدانی به آزمایشگاه، نخست، پذیرفتاری مغناطیسی (MS)^۹ مغزه‌ها با کمک دستگاه Bartington (MS2C) متعلق به پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی اندازه‌گیری شد. قطر دهانه اسکنر این دستگاه ۱۰ سانتی‌متر و حساسیت

آن 6 SI x10-6 است. فاصله بین دو اندازه‌گیری متوالی در این تحقیق ۲ سانتی‌متر در نظر گرفته شد (Dearing, 1994).

محاسبه میزان وزنی کربن آلی و نیتروژن: برای اندازه‌گیری مقدار کل کربن آلی (TOC) ۱۰ و نیتروژن کل (TN) ۱۱ در رسوبات بعد از پودر کردن و شستن نمونه با اسید کلریدریک (برای از بین رفتن کربنات) از دستگاه CHN Elemental Analyzer (Carlo-Erba NA-1500) استفاده گردید (Hedges & Stern, fumigation method, 1984).

تجزیه و تحلیل گرده‌های گیاهی: تجزیه و تحلیل گرده‌شناسی در ۳۵ نمونه در فواصل ۱ تا ۱۰ سانتی‌متری در مؤسسه بوم‌شناسی و تنوع زیستی مدیترانه (IMBE)-فرانسه با روش توصیف شده توسط «گرزکیتا» و همکاران (۲۰۱۸) انجام پذیرفت. ۳۵ نمونه برای آنالیز گرده‌شناسی در فواصل ۱-۱۰ سانتی‌متری استخراج شد. استخراج شیمیایی با اتخاذ روش کلاسیک استخراج گرده که توسط «موری» و همکاران (1991) استاندارد شده است، انجام شد. برای هر نمونه حداقل ۳۰۰ گرده گیاهی (به طور متوسط ۳۲۰ دانه در هر نمونه) شمارش شد. به طور استثنایی در نمونه مربوط به عمق ۲۰ سانتی‌متری، به دلیل فقدان گرده، ۱۲۸ گرده شمارش گردید. شناسایی گرده‌ها براساس کلیدها و اطلس‌های شناسایی گرده (Reille, 1992; Beug, 2004) و مجموعه‌های مرجع گرده‌های ایرانی که در مؤسسه بوم‌شناسی و تنوع زیستی مدیترانه فرانسه تأسیس شده است، صورت پذیرفت.

یافته‌ها

سن سنجی

هشت سن رادیو کربن برای ساخت مدل سنی مغزه کنارصندل استفاده شد (جدول ۱). هفت سن کالیبره شده در ترتیب زمانی بود و یک سن در ترتیب زمانی نبود و واژگونی نشان داد. سن کالیبره شده عمیق‌ترین نمونه سن سنجی شده، ۳۶۵۵ سال به دست آمد. نتایج سن سنجی مغزه کنارصندل با استفاده از مدل (v. 2.2) Clam (Blaauw, 2010)، سن مغزه ۲۵۰ سانتی‌متری را در محدوده ۶۳۶ (۸۰۰-۶۰۰) تا ۳۹۵۱ (۴۱۰۰-۳۸۹۰) سال پیش از حاضر نشان می‌دهد (تصویر ۲).

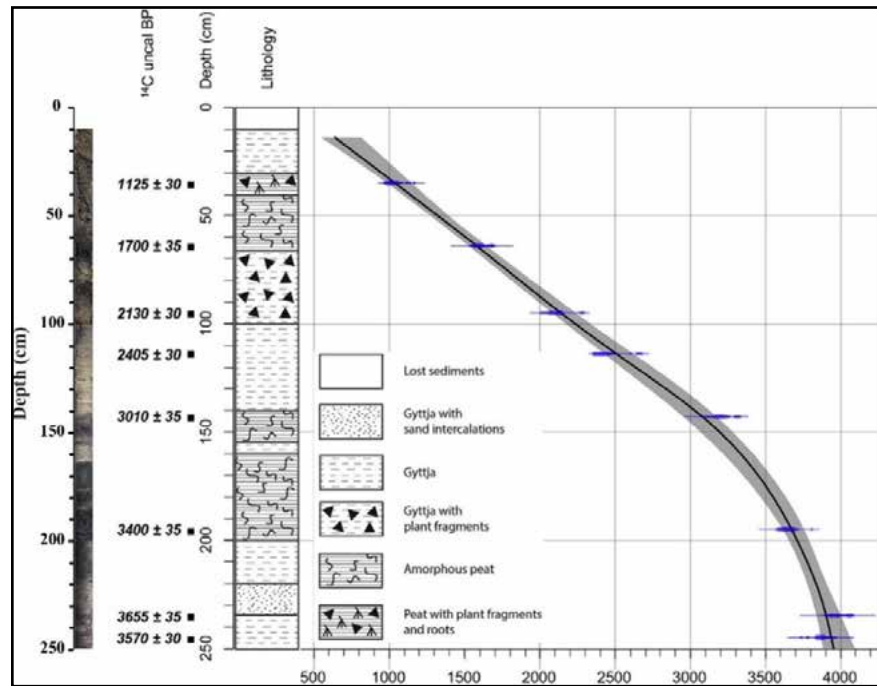
Sample no.	Depth (cm)	Lab no.	Age ¹⁴ C (yr BP)	Calibrated age (cal yr BP)
Dar-35	34-35	Poz-85097	1125 ± 30	1037
Dar-64	63-64	Poz-83152	1700 ± 35	1579
Dar-95	94-95	Poz-83153	2130 ± 30	2139
Dar-114	113-114	Poz-85099	2405 ± 30	2510
Dar-143	142-143	Poz-83154	3010 ± 35	3080
Dar-195	194-195	Poz-83155	3400 ± 35	3672
Dar-235	234-235	Poz-83156	3655 ± 35	3902
Dar-245	244-245	Poz-85100	3570 ± 30	3935

جدول ۱: نتایج سن سنجی مغزه کنارصندل کالیبره شده به وسیله IntCal13 (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 1: Results of the Konar Sandal core dating calibrated using IntCal13 (Authors, 2023).

► تصویر ۲: مدل سن-عمق مغزه کنارصندل بازیابی شده از تورب‌زاری در نزدیک کنارصندل در جنوب شرقی ایران؛ تصویری از مغزه رسوبی و ویژگی‌های سنگ‌شناسی آن نیز نمایش داده شده است. خط سیاه نشان‌دهنده سن کالیبره شده متوسط است، سایه خاکستری حداقل و حداکثر مقادیر را در فاصله اطمینان ۹۵٪ نشان می‌دهد (نگارندگان، ۱۴۰۲).

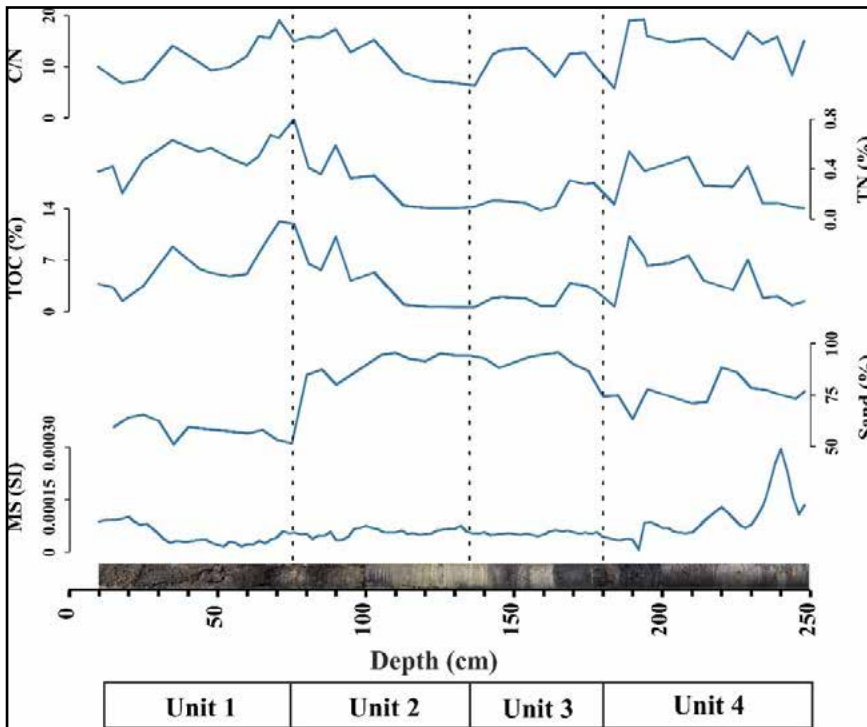
Fig. 2: Age-depth model of the Konar Sandal core retrieved from a peatland near Konar Sandal in southeastern Iran. An image of the sediment core and its lithological features is also displayed. The black line represents the mean calibrated age, while the gray shading indicates the minimum and maximum values within a 95% confidence interval (Authors, 2023).



خاصیت مغناطیسی بین $10^{-6} 25/7$ تا $10^{-4} 92/2$ با میانگین 10^{-5} $58/6$ متغیر است. از انتهای مغزه رسوبی تا عمق ۲۰ سانتی متری مقادیر خاصیت مغناطیسی بالا هستند. در این عمق، درصد ماسه دارای دامنه تغییرات زیادی از کمینه ۵۱٪ تا بیشینه ۹۶٪ با میانگین ۷۹٪ است. از ۱۷۵ تا ۸۰ سانتی متر در مغزه رسوبی، محتوای ماسه زیاد، اما نسبتاً ثابت است. در طول مغزه رسوبی هم‌بستگی بین خاصیت مغناطیسی و میزان ماسه ضعیف است یا وجود ندارد؛ با این حال، در فاصله عمق‌های ۸۰ تا ۱۰ سانتی متری، هم‌بستگی به مقدار ۰/۳۲ افزایش می‌یابد. همان‌طور که در تصویر ۳ قابل مشاهده است در رسوبات مغزه کنارصندل مقادیر مجموع کربن آلی (TOC) از ۰/۶۱٪ تا ۱۲/۳٪ متغیر است. نیتروژن کل (TN) در رسوبات از ۰/۷٪ تا ۰/۸۰٪ متغیر است. نسبت C/N از حدود ۶ تا ۱۹ متغیر است.

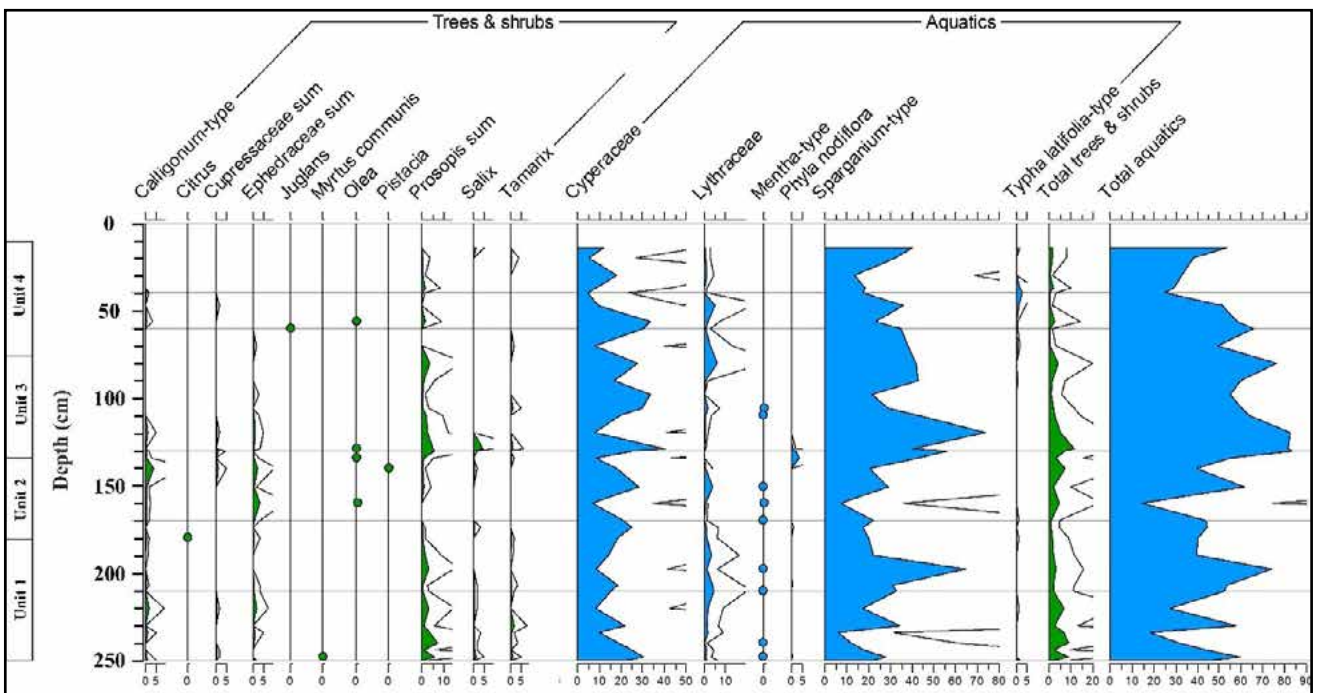
مطالعات پایه رسوب‌شناسی و محاسبه میزان وزنی کربن آلی، نیتروژن - گرده‌شناسی

خلاصه نتایج گرده‌شناسی در نمودار ساده شده درصد گرده‌ها ارائه شده است (تصاویر ۴ و ۵). در مجموع ۷۰ نوع گرده در ۳۵ عمق شناسایی شد که نشان‌دهنده ۲۵ گونه درخت/بوته، ۳۸ گونه علفی، و ۷ گونه گیاهی نیمه‌آبزی و آبزی هستند. میزان حفظ‌شدگی گرده‌ها در طول مغزه متفاوت بود. در عمیق‌ترین بخش‌های مغزه (بیش از ۲۴۰ سانتی متری) حفظ‌شدگی کمتر بود. نمونه عمق ۲۰ سانتی متری نیز از نظر تعداد گرده بسیار ضعیف بود، اما سرشار از ذرات میکروسکوپی زغال سنگ (> ۱۰ میکرومتر) بود. در بسیاری از موارد، شناسایی و شمارش گرده به دلیل میزان



تصویر ۳: خاصیت پذیرفتاری، درصد ماسه و نتایج آنالیزهای کل کربن آلی و نیتروژن (درصد وزن خشک نمونه)، نسبت C/N12، در طول ۴ هزار سال گذشته در رسوبات تورب‌زار کنارصندل در مقابل عمق و سن رسم شده‌اند. چهار واحد رسوبی بر مبنای تغییرات در رسوبات ارائه شده است. تصویری از مغزه رسوبی نیز نمایش داده شده است (نگارندگان، ۱۴۰۳).

Fig. 3: Magnetic susceptibility, sand percentage, and results of total organic carbon and nitrogen analyses (% dry weight), along with the C/N ratio, plotted against depth and age over the past 4,000 years in the Konar Sandal peatland sediments. Four sedimentary units are identified based on changes in the sediment composition. An image of the sediment core is also displayed (Authors, 2023).



تصویر ۴: گرده‌منتخب و گروه‌های اکولوژیکی شناسایی شده در مغزه کنارصندل؛ فراوانی گرده‌ها به صورت درصد بیان شده است. گونه‌های گرده با میزان حضور ناچیز در تصویر آورده نشده‌اند. گونه‌های گرده با میزان حضور کمتر از ۱٪ در هر نمونه به صورت دایره نشان داده شده‌اند. خطوط اغراق آمیز نشان‌دهنده پنج برابر مقدار اصلی (در درصد) است (نگارندگان، ۱۴۰۳).

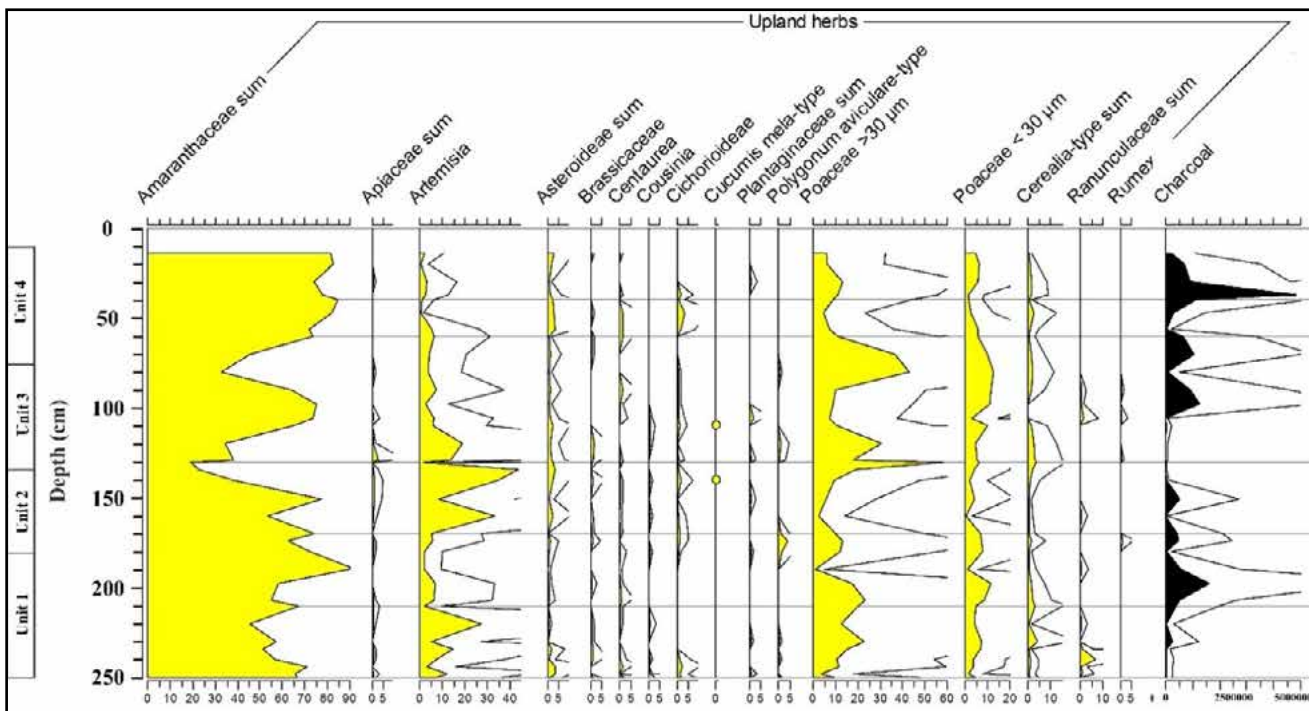
Fig. 4: Selected pollen and ecological groups identified in the Konar Sandal core. Pollen frequencies are expressed as percentages. Pollen species with negligible presence are not shown in the figure. Pollen species with less than 1% abundance in each sample are represented by circles. Exaggeration lines indicate values magnified five times the original percentage (Authors, 2023).

تصویر ۵: گرده‌های منتخب و گروه‌های اکولوژیکی شناسایی شده در مغزه کنارصندل؛ فراوانی گرده‌ها به صورت درصد بیان شده است. گونه‌های گرده با میزان حضور ناچیز در تصویر آورده نشده‌اند. ذرات میکرو زغال سنگ (> ۱۰ میکرومتر) به صورت میلیون ذره در هر ۱ گرم رسوب بیان شد. گونه‌های گرده با میزان حضور کمتر از ۱٪ در هر نمونه به صورت دایره نشان داده شده‌اند. خطوط اغراق‌آمیز نشان‌دهنده پنج برابر مقدار اصلی (در درصد) است (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 5: Selected pollen and ecological groups identified in the Konar Sandal core. Pollen frequencies are expressed as percentages. Pollen species with negligible presence are not shown in the figure. Micro-charcoal particles (< 10 micrometers) are expressed as millions of particles per 1 gram of sediment. Pollen species with less than 1% abundance in each sample are represented by circles. Exaggeration lines indicate values magnified five times the original percentage (Authors, 2023).

بالای مواد آلی در بازه خاصی از مغزه که نمی‌توانست به‌طور مؤثر در طول استخراج گرده، حذف شود، مختل شده بود.

فراوان‌ترین نوع گرده مربوط به تیره تاج خروس^{۱۳} بود. با این حال، تفسیر منشأ آن دشوار بود؛ زیرا برخی از گونه‌ها نمک‌دوست هستند و این خانواده از نظر اکولوژیکی در دامنه وسیعی از شرایط محیطی، از شرایط نیمه خشک تا خشک، وجود دارد (Freitag, 1977). سایر انواع گرده‌های رایج درمنه^{۱۴} و تیره گندمیان^{۱۵} بودند. شرایط هیدرولوژیکی مرطوب و تالابی براساس وجود گیاهان آبیزی مانند نی توپی^{۱۶} و جگنیان^{۱۷} تفسیر شد. افزایش قابل توجه درمنه به‌عنوان شاخصی از وجود شرایط آب‌وهوایی خشک در نظر گرفته شد. وجود گرده‌های غلات^{۱۸} در رابطه با فعالیت‌های کشاورزی بالقوه در گذشته مورد بررسی قرار گرفت. بسته به مجموعه‌های گرده، حضور ذرات میکرو زغال سنگ (> ۱۰ میکرومتر) در مقاطع مغزه برای تفسیر آتش استفاده شد که حضور آن‌ها به شیوه‌های سوزاندن انسان‌زایی برای فعالیت‌های کشاورزی یا آتش‌سوزی‌های طبیعی جنگل نسبت داده شد. محتوای بسیار بالای میکرو زغال سنگ نیز می‌تواند نشان‌دهنده آتش‌سوزی‌های محلی در تالاب باشد (Djamali et al., 2009; Shumilovskikh et al., 2016).



- واحدهای رسوبی

برحسب تغییرات مشاهده شده در مجموعه آزمایشات پایه رسوب‌شناسی و مجموعه آزمایشات ژئوشیمیایی و براساس تغییرات در نوع گرده‌های گیاهی واحدهای رسوبی در طول مغزه کنارصندل تشخیص داده شد. در ادامه به تشریح تغییرات دو واحد

رسوبی اول (از عمق ۱۳۸ تا ۲۵۰ سانتی متری) که در این پژوهش مورد بحث قرار گرفته‌اند، پرداخته شده است.

واحد ۱: این واحد از انتهای مغزه تا عمق ۱۸۰ سانتی متری را پوشش می‌دهد که مربوط به بازه زمانی ۴۰۰۰ تا ۳۴۰۰ سال پیش از حاضر می‌باشد. بافت مغزه رسوبی در این واحد به صورت گیتا^{۱۹} طبقه‌بندی می‌گردد، اما به تورب آمورف^{۲۰} در حدود ۲۰۰ سانتی متر تبدیل می‌شود. این واحد دارای میزان ماسه متوسط و خاصیت مغناطیسی بالا نسبت به سایر بخش‌های مغزه بود. ذرات ریز متشکل از مخلوطی از سیلت و رس می‌باشند که در حدود ۲۵٪ رسوبات را تشکیل می‌دهند. مقدار ماسه تقریباً ثابت است. مقادیر خاصیت مغناطیسی به بالاترین میزان بین ۲۳۵ تا ۲۵۰ سانتی متر می‌رسد و به تدریج به سمت بالای این ناحیه کاهش می‌یابد. نسبت C/N بالاترین مقدار (۱۹/۲) را در حدود ۳۶۵۰ سال پیش از حاضر داشت (تصویر ۳). اولین ظهور قابل توجه گرده‌های نوع غلات در این واحد رخ داد که از ۲۰۷ تا ۲۳۰ سانتی متری (۳۹۰۰ تا ۳۷۰۰ سال پیش از حاضر) گسترش یافته است؛ با این حال مقدار بالای درمنه همراه با کاهش شدید گرده‌های نوع غلات در عمق ۲۲۰ سانتی متری (۳۸۰۰ سال پیش از حاضر) همراه شده است. از ۲۲۰ سانتی متر به بعد، افزایش گرده‌های نوع نی توپی و کاهش شدید درمنه به سمت بالای این واحد مشاهده می‌شود (تصاویر ۴ و ۵).

واحد ۲: این واحد از ۱۸۰ تا ۱۳۵ سانتی متری (متعلق به ۳۴۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر) را دربر می‌گیرد. در واحد ۲، میزان ماسه به تدریج به سمت بالای مغزه رسوبی افزایش می‌یابد. این واحد با میزان ماسه بسیار بالا (حدود ۸۵ تا ۹۵٪) و خاصیت مغناطیسی کم مشخص می‌شود. خاصیت مغناطیسی به شدت کاهش یافت و تقریباً تا بالای مغزه ثابت می‌ماند. مقادیر TOC و TN به طور کلی پایین بودند و تغییرات عمده‌ای در روند خود نشان ندادند. در این واحد رسوبی نسبت به شدت کاهش یافت و مقادیر پایین تری نسبت به واحد ۱ داشت. میزان گرده گیاهی درمنه در ابتدای این واحد پایین و در ادامه این واحد مقادیر بسیار بالایی را نشان می‌دهد. در این واحد کمترین مقدار مجموع کل گرده گیاهان آبی^{۲۱} (۱۴/۸٪) در کل توالی مغزه دیده می‌شود. تعداد گرده‌های جگنیان مقادیر بالاتری نسبت به واحد ۱ داشتند؛ اما گرده‌های نوع غلات در این واحد مقادیر پایینی داشتند، ولی استثنائاً افق رسوبی ۱۷۴ سانتی متری (در حدود ۳۴۰۰ سال پیش از حاضر)، دارای مقادیر نسبتاً زیاد گرده‌های نوع غلات بود (تصاویر ۴ و ۵).

بحث و تحلیل

- بازسازی اقلیم دیرینه منطقه در طول ۴ هزار سال گذشته

بین ۴۰۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر چشم‌انداز منطقه به وضوح دارای پوشش گیاهی صحاری-سندی بوده است. این امر به وقوع پیوسته، گرچه نه یکنواخت گرده درخت کهور^{۲۲} پشتیبانی می‌شود. این مشابه پوشش گیاهی کنونی در منطقه است (Léonard, 1991; 1993)، که بیش از ۳۵٪ از گونه‌های بومی صحاری-سندی

را شامل می‌شود. بر این اساس، به نظر می‌رسد که چشم‌انداز در سراسر منطقه، در طول دوره مطالعه، پوشش گیاهی شبه ساوانای باز بوده است و عمدتاً درختچه‌ها و درختان خشکی‌زی^{۲۳} غالب بوده‌اند.

- ۴۰۰۰ تا ۳۴۰۰ سال پیش از حاضر (شرایط مرطوب/نیمه مرطوب)

بر اساس استنباطی که از پویایی پوشش گیاهی آبی و فراوانی گرده‌های مرتبط با این پوشش گیاهی می‌شود، در اواخر عصر مفرغ (حدود ۴۰۰۰ تا ۳۴۰۰ سال پیش از حاضر) اکوسیستم تورب‌زار کنارصندل از یک باتلاق کم‌عمق (حدود ۴۰۰۰ تا ۳۹۰۰ سال پیش از حاضر) به تالابی پرآب (حدود ۳۸۰۰ تا ۳۴۰۰ سال پیش از حاضر) تغییر کرده است. همان‌طور که ذکر گردید، شاخص‌ها نشان می‌دهند که تورب‌زار کم‌عمق در حال تبدیل شدن به یک تالاب غرقابی است که تحت سلطه نوعی نی‌تویی و گندمیان است. وجود درخت ساحلی بید^{۲۴} در رکورد گرده‌ها نشان می‌دهد که شرایط آب‌وهوایی به اندازه کافی مرطوب بوده تا از تخلیه آب کافی در رودخانه هلیل رود و یا گسترش کانال‌ها و نهرهای دست‌ساز انسان پشتیبانی کند. با این حال، با توجه به ظرفیت ضعیف تولید گرده درخت گز، حضور گرده آن احتمالاً به این معنی است که جنگل‌های ساحلی فراوان بوده‌اند (Freitag, 1977).

یک مطالعه جدید با استفاده از شاخص‌های متنوع به بازسازی تغییرات دیرینه محیطی در نزدیکی محوطه باستان‌شناسی کنار صندل در جنوب شرقی ایران پرداخته است. نسبت‌های پایین Si/Al و Ti/Al و نسبت بالای K/Al ، در کنار مقادیر نسبی بالاتر $\delta^{13}C_{OM}$ در مواد آلی نشان داد که در حدود ۳۹۰۰ سال پیش از حاضر، یک دوره مرطوب در منطقه حاکم بوده است (Vaezi et al., 2022; 2024). بین ۳۹۰۰ و ۳۳۰۰ سال پیش از حاضر، بر مبنای مقادیر نسبی متوسط Si/Al و Ti/Al ، جیرفت شرایط مرطوب/نیمه مرطوب را تجربه کرده است. این دوره به عنوان یک دوره مرطوب به وسیله داده‌های به دست آمده از دریاچه زریبار گزارش گردیده است (Stevens et al., 2008; Wasylikowa & Witkowski, 2008). به طور مشابه، در این بازه زمانی در غار جیتا در لبنان، شرایط مرطوبی ثبت شده است (Verheyden et al., 2008)؛ در حالی که دریاچه تسر در مرکز ترکیه، شرایط مرطوب را در حدود ۳۹۰۰ سال پیش از حاضر و از ۳۶۰۰ تا ۳۴۰۰ سال پیش از حاضر ثبت کرده است (Kuzucuoğlu et al., 2011). شرایط مرطوب در شمال سوریه بین ۴۰۰۰ و ۳۷۰۰ سال پیش از حاضر (Fiorentino et al., 2008) و شرایط مرطوب در منطقه مدیترانه شرقی بین ۳۹۰۰ و ۳۷۰۰ سال پیش از حاضر (Roberts et al., 2008) گزارش شده است؛ به همین ترتیب، داده‌های ژئوشیمیایی از دریاچه‌های مدیترانه نشان‌دهنده چندین دوره مرطوب است که بین ۳۹۰۰ و ۳۴۰۰ سال پیش بر منطقه تسلط داشته است (Roberts et al., 2008).

فراوانی گرده‌های نوع *Cerealia* در رسوبات دریاچه آمالو در شمال غرب ایران (Djamali et al., 2009)، دریاچه پریشان در جنوب غرب ایران (Jones et al., 2015) و در رسوبات تورب‌زار کنارصندل نشان‌دهنده فعالیت‌های کشاورزی در این بازه

زمانی می‌باشد. با وجود نشانه‌های کلی حداقلی از فعالیت کشاورزی از ۴۰۰۰ تا ۳۲۰۰ سال پیش از حاضر، دو دوره احتمالی از فعالیت کشاورزی وسیع در حدود ۳۹۰۰ و ۳۷۰۰ سال پیش از حاضر وجود دارد که در فراوانی گرده‌های نوع *Cerealia* در مغزه رسوبی کنار صندل نشان داده شده است (تصویر ۵). فراوانی گرده‌های نوع *Cerealia* در رسوبات دریاچه پریشان در جنوب غرب ایران (Jones et al., 2015) نشان دهنده افزایش از ۳۵۰۰ سال پیش از حاضر، رسیدن به اوج در حدود ۳۳۰۰ سال پیش از حاضر و سپس کاهش آن است.

اکنون بسیاری از سایت‌ها با مجموعه‌های سفالی مرتبط با تمدن آمودریا (Oxus Civilization) در جنوب آسیای مرکزی در استان‌های سیستان ایران و افغانستان شناخته شده‌اند (Biscione & Vahdati, 2020)؛ این سایت‌ها ادامه حضور انسانی در منطقه را در چند قرن اولیه هزاره دوم پیش از میلاد، بعد از رها شدن سایت‌های شهری عمده و استقرارهای اطراف آن‌ها، مستند می‌کنند؛ به‌ویژه، هر دو نوع سکونت‌های مستقل و سیستم کلی سکونت در جنوب شرقی ایران به نظر می‌رسد که از دوره مفرغ میانه (هزاره دوم پیش از میلاد) به بعد کاهش شدیدی را تجربه کرده‌اند؛ اگرچه تپه یحیی در این دوره سکونت نشان می‌دهد (دوره IVA، حدود ۴۰۰۰-۳۶۰۰ سال پیش از حاضر)، سکونت‌های معاصر بالقوه در کنار صندل جنوبی (Thornton, 2012) و برخی سایت‌های نزدیک در این زمان تا حدود ۳۲۰۰ سال پیش از حاضر متروک شدند (Shahsavari et al., 2019; Pfälzner et al., 2019; Prickett, 1986a; et al., 2024)؛ البته نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که با وجود نشانه‌های کلی حداقلی از فعالیت کشاورزی از ۴۰۰۰ تا ۳۲۰۰ سال پیش از حاضر، دو دوره احتمالی از فعالیت کشاورزی وسیع در حدود ۳۹۰۰ و ۳۷۰۰ سال پیش از حاضر وجود دارد.

پس از سکونت تپه یحیی (دوره IVA) که در حدود ۳۶۰۰ سال پیش از حاضر به پایان رسید، برای چندین قرن هیچ مدرکی از سکونت‌های دائمی در منطقه مشاهده نمی‌شود (Shahsavari et al., 2019; Pfälzner et al., 2019; Prickett, 1986a; 2024). وضعیت مشابهی در بیابان لوت، سیستان و دره بردسیر نیز مشاهده می‌شود؛ هم‌چنین، کاهش چشمگیری در سکونت‌های شناخته‌شده در این زمان هم‌چنین در بلوچستان پاکستان مشاهده می‌شود که حتی به دره ایندوس و به جنوب آسیای مرکزی نیز گسترش می‌یابد. به این دوره به عنوان «بحران شهرنشینی عصر مفرغ» اطلاق می‌گردد (Biscione & Vahdati, 2020)؛ با این حال، در نقاط مرتفع جنوب غرب ایران، دوره کفتری نمایانگر اوج سکونت دائمی در حوضه رودخانه گور می‌باشد؛ سپس، در ادامه هزاره دوم پیش از میلاد (دوره‌های قلعه، شغاتی‌موران، حدود ۳۶۰۰-۲۹۰۰ سال پیش از حاضر)، کاهش قابل توجهی در جمعیت در حوضه رودخانه گور رخ داد که به اوج خود در قرن‌های اولیه هزاره اول پیش از میلاد رسید (De Miroschedji, 2003). الگوهای متضاد دیگری نیز در شوش و غرب مرکزی ایران در هزاره دوم پیش از میلاد وجود دارد. شوش از رشد چشمگیری در جمعیت و قدرت منطقه‌ای ایلامی (حدود ۴۰۰۰ سال پیش از حاضر) برخوردار است که در دوره ایلامی میانی (حدود ۳۵۰۰-۳۱۰۰ سال پیش از حاضر) به اوج خود می‌رسد و سپس در

دوره ایلام جدید کاهش شدیدی را تجربه می‌کند (De Miroschedji, 2003). در این زمان، لرستان به طور عمده با قبرستان‌ها به لحاظ باستان‌شناختی نمایانده می‌شود. در مقابل، سکونت در مناطق شمال‌تر در کرمانشاه با افزایش قابل توجهی در سکونت دائمی از اوایل هزاره دوم پیش از میلاد تا دوره مفرغ پایانی شناسایی گردیده است (Matthews & Fazeli Nashli, 2022).

- ۳۴۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر (شرایط خشک)

در حدود پایان عصر مفرغ و ادامه زمان به عصر آهن، حدود ۲۹۰۰ تا ۳۴۰۰ سال پیش از حاضر منطقه دچار خشک‌سالی‌های شدید شده است که توسط گرده گیاهی درمنه و جمعیت درحال گسترش درختچه‌های بیابانی مشخص می‌شود. تالاب در معرض اکسیداسیون (تجزیه) بر اثر خشک‌شدگی قرار گرفته است. به طور کلی، میزان مواد آلی در این دوره بسیار پایین است. اکسیداسیون تخریب مواد آلی را تسهیل کرده و تشکیل تورب‌آمورف را که در این منطقه رایج است، تسهیل کرده است. در این مدت، سطح ایستابی تورب‌زار کاهش یافته است که نشان‌دهنده خشک‌سالی است. وجود منابع کم آب ممکن است مانعی برای رشد درختان شده باشد، که نه تنها با ناپدید شدن درختان ساحلی، بلکه با ظهور درخت کهور تأیید می‌شود.

از ۳۳۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر، منطقه جیرفت براساس نسبت‌های بالای Ti/Al و Si/Al و مقادیر بسیار کم $\delta^{13}C_{OM}$ در مواد آلی و هم‌چنین وجود آلکان‌های نرمال بلند زنجیره با شرایط خشک و بادی مواجه بود (Vaezi *et al.*, 2022; 2024). شرایط خشک و گرد و غباری در این دوره در دریاچه نئور در شمال غرب ایران گزارش شده است (Sharifi *et al.*, 2015). دوره‌های خشک تقریباً در همان زمان در دریاچه زریبار در غرب ایران (Stevens *et al.*, 2008; Wasylikowa & Witkowski, 2008) و در دریاچه مهارلو در جنوب غرب ایران (Schulman *et al.*, 2001) رخ داده است؛ به طور مشابه، دریاچه تسر در این دوره شرایط خشکی را تجربه کرده و کاهش شدید در سطح دریاچه را نشان می‌دهد (Kuzucuoglu *et al.*, 2011). خشک‌سالی‌ها هم‌چنین در دریاچه وان در حدود ۳۳۰۰ سال پیش از حاضر (Lemcke & Sturm, 1997) و دریاچه مرده بین ۳۰۰۰ و ۳۳۰۰ سال پیش از حاضر (Migowski *et al.*, 2006) گزارش شده است. افزایش گرد و غبار و خشکی محیط با افزایش سطوح Ca و K در مغزه یخی GISP2 در گرینلند (افزایش شدت پرفشار سیبری) سازگار است (Mayewski *et al.*, 1997).

شرایط خشک هم‌زمان با خشک‌سالی‌های منطقه‌ای طولانی و کاهش چشمگیر گرده‌های نوع Cerealia در مغزه رسوبی کنار صندل از ۳۴۰۰ تا ۳۲۰۰ سال پیش از حاضر بوده است. پس از آن، افزایش تدریجی در فراوانی گرده‌های نوع Cerealia مغزه رسوبی کنار صندل مشاهده گردید تا به اوج خود در حدود ۲۸۰۰ سال پیش از حاضر رسید.

خشک‌ترین شرایط در حدود ۳۲۰۰ سال پیش از حاضر در فلات ایران رخ داد و

با افول سکونت‌های عصر مفرغ پایانی در منطقه باستانی بین‌النهرین و مدیترانه شرقی هم‌زمان بود (Weiss, 1982b; Haggis, 1993; Kaniewski *et al.*, 2010; Paulette, 2012; Kaniewski *et al.*, 2013; Weiss, 2016; Manning *et al.*, 2020; Baten *et al.*, 2023).

به‌طور مشابه، شرایط گرم و خشک در حدود ۳۲۰۰ سال پیش از حاضر در کاوش‌های باستان‌شناسی از اوگاریت، سوریه گزارش شده است (Alpert & Neumann, 1989). این دوره با کاهش جریان آب در رودخانه‌های دجله و فرات هم‌زمان شده و منجر به خرابی محصولات و شیوع قحطی‌های گسترده در بین‌النهرین شد و افول مداوم سکونت‌ها را به همراه داشت (Kay & Johnson, 1981; Neumann & Parpola, 1987; Alpert & Neumann, 1989; Schulman *et al.*, 2001; Kaniewski *et al.*, 2013; Weiss, 2016; Manning *et al.*, 2020; Baten *et al.*, 2023).

در جنوب شرقی ایران، شواهد سکونت در حال حاضر در سیستان، لوت غربی، دره بردسیر یا منطقه بم قبل از ۲۸۰۰ سال پیش از حاضر مستند نیست (Petrie & Weeks, 2018)؛ با این حال، پژوهش‌هایی که به تازگی منتشر شده نشان می‌دهند که، درست در آن سوی مرز در سیستان افغانستان، سکونت‌هایی در منطقه سر و تار در حدود ۳۰۰۰ سال پیش از حاضر وجود داشته که آبیاری و کشاورزی در مقیاس وسیع داشته‌اند (Allen & Trousdale, 2019). کاهش سکونت، همان‌طور که در سیستان ایران مشاهده می‌شود، هم‌چنین به‌عنوان یک ویژگی در منطقه جیرفت در نظر گرفته می‌شود؛ اما تحقیقات اخیر، سکونت‌های اوایل عصر آهن (حدود ۳۳۰۰-۳۰۰۰ سال پیش از حاضر) را در تم‌گوان و کنار صندل شمالی مستند کرده است (Mashkour *et al.*, 2013; Shahsavari *et al.*, 2024) که تا حدی شکاف طولانی سکونت را پر کرده و با افزایش تدریجی گرده‌های نوع *Cerealia* در مغزه رسوبی کنار صندل هم‌راستا است. در این دوره، کاهش چشمگیر سکونت در حوضه رودخانه کر در طول دوره‌های دوره‌های قلعه، شغاتی‌موران که در بالا ذکر شد، همراه با سکونت‌های نادر احتمالاً در سمت غرب در تپه نورآباد در دره ممسنی مشاهده گردیده است. در خوزستان، دوره‌ای که از اواخر هزاره دوم تا اوایل هزاره اول پیش از میلاد ادامه داشت، شاهد کاهش چشمگیر در سکونت‌ها بود، قبل از آن که افزایش ملایمی در دوره ایلام جدید II در نیمه هزاره اول پیش از میلاد (De Miroshedji, 2003) پدیدار شود. در زاگرس مرکزی، کاوش‌های عصر مفرغ پایانی نشان می‌دهد که در زمان انتقال به عصر آهن آغازین، تپه باباجان و دیگر سایت‌ها، خالی از سکنه شده یا به شدت افول یافته‌اند. این الگو در لرستان و کرمانشاه نیز مشاهده می‌شود و به تغییر در شیوه‌های معیشتی اشاره دارد که بیشتر بر دامپروری نسبت به کشاورزی تأکید دارد. این سازگاری به احتمال زیاد به دلیل تغییرات اقلیمی یا اکولوژیکی اتفاق افتاده است (Neumann & Parpola, 1987; Overlaet, 2013).

- تاریخچه زراعت و دامداری در حوزه فرهنگی هلیل رود

نشانه‌هایی از کشاورزی و دامداری از ۴۰۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر در حوزه فرهنگی

هلیل‌رود در مغزۀ رسوبی مورد بررسی در این مطالعه، وجود دارد؛ با این حال، شواهد محکمی از کشاورزی، که نشان‌دهندۀ سبک زندگی بدون تحرک انسان در طول دورۀ مورد مطالعه باشد، وجود ندارد. گرده‌های نوع غلات، به احتمال زیاد گندم یا جو، گردۀ اصلی گیاهان زراعی است که در حوزۀ فرهنگی هلیل‌رود شناسایی شده است (Mashkour *et al.*, 2013).

کشت غلات بین ۳۹۰۰ تا ۳۷۰۰ سال پیش از حاضر هم‌زمان با شرایط اقلیمی معتدل در درۀ هلیل‌رود قابل تشخیص است، اما کاهش عمده‌ای از ۳۵۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر دیده می‌شود. این بازۀ زمانی هم‌زمان با خشک‌سالی‌های نشان داده شده توسط نشانگرهای مختلف اقلیمی است. دورۀ دیگری که شواهدی برای کشت غلات چندان آشکار نیست، درست پس از افول اولیۀ تمدن کنارصندل رخ داده است. این کاهش فعالیت‌های کشاورزی که در حدود ۴۰۰۰ سال پیش از حاضر اتفاق افتاده، ممکن است با خشک‌سالی نیز مرتبط باشد. این نتایج حاکی از ارتباط بین تغییرات محیطی و سبک زندگی انسان در حوزۀ فرهنگی هلیل‌رود است. به‌طور خاص، خشک‌سالی تأثیر مهمی بر جوامع کشاورزی - دامداری داشته است. با این حال، رها شدن کامل و متروک شدن سکونتگاه بعید است؛ زیرا انواع گردۀ گیاهان مانند بارهنگ^{۲۵} و علف هفت‌بند^{۲۶} در دوره‌های خشک، به‌ویژه ۳۴۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر وجود دارد. به‌نظر می‌رسد از حدود ۳۶۰۰ دامداری گسترده‌تر شده است. گرده‌های شناسایی شده در این بازۀ زمانی به احتمال زیاد با پای مال شدن توسط دام و چرا مرتبط است (Djamali *et al.*, 2009b, Leroy *et al.*, 2013)؛ بنابراین، شرایط سخت اقلیمی ممکن است توسعه سبک زندگی عشایری را که ریشه‌های تاریخی عمیقی در منطقه دارد، توضیح دهد (Zanjāni & Nejtān, 2014).

براساس نتایج سن‌سنجی دانه‌های غلات و استخوان‌های حیوانات اهلی، یک مرحلۀ سکونت در کنارصندل شمالی حدوداً بین ۳۰۰۰ تا ۲۴۰۰ سال پیش از حاضر رخ داده است (Mashkour *et al.*, 2013). این یافته‌ها شواهد گرده‌شناسی مطالعۀ حاضر در خصوص فعالیت‌های کشاورزی-دامداری در این بازۀ زمانی را در منطقه تقویت می‌کند.

درحالی‌که کاهش گونه‌های چوبی ممکن است به عوامل اقلیمی نسبت داده شود، بهره‌برداری از آن‌ها برای سوخت، چوب یا الوار توسط انسان آشکار و اجتناب‌ناپذیر است. بقایای گردۀ درخت گز^{۲۷} در کنارصندل یافت شده است (Mashkour *et al.*, 2013) و شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد چندین نوع درختچه و درختان ساحلی توسط جوامع تاریخی منطقه برای فعالیت‌های مختلف مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند (Tengberg, 2012). این مشاهدات نشان می‌دهد که مردم نقش کلیدی در شکل‌دهی و دستکاری محیط اطراف خود برای به‌دست آوردن زمین برای استفاده کشاورزی و دامداری داشته‌اند.

امروزه خرما مهم‌ترین محصول در منطقه است و وجود خرما در مطالعات قبلی در طول عصر مفرغ گزارش شده است (Mashkour *et al.*, 2013)؛ هم‌چنین در کنارصندل وجود خرما در هزارۀ سوم پیش از میلاد با حکاکی نخل خرما بر روی

ظروف سنگ صابونی ثبت شده است. کنار صندل، با خصوصیات فیزیکی خود شامل هلیل‌رود و چاه‌های آرتزین متعدد، و آب‌وهوای گرم، به‌عنوان یک مکان ایده‌آل برای کشت نخل خرما عمل می‌کند (Tengberg, 2012). گرده خرما هرگز در هیچ‌یک از نمونه‌های این پژوهش یافت نشد که البته جای تعجب ندارد؛ به دلیل تمایز جنسی، کشاورزان درختان ماده را برای تسلط بر مزارع انتخاب می‌کنند. علاوه بر این، تولید گرده درختان خرما نر ضعیف است که منجر به گرده‌افشانی دستی و حذف گرده خرما شده است (Tengberg, 2012).

نتیجه‌گیری

ترکیبی از خصوصیات جغرافیای گیاهی، اقلیمی و باستان‌شناسی منحصربه‌فرد، حوزه فرهنگی هلیل‌رود را به مکانی بسیار مناسب برای مطالعه تغییرات دیرینه اقلیمی و تعاملات انسان و محیط‌زیست تبدیل کرده است. نتایج به‌دست‌آمده از نشانگرهای مختلف اقلیمی (رسوب‌شناسی، ژئوشیمیایی و گرده‌شناسی) نشان می‌دهد که منطقه در بازه زمانی ۴۰۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش‌ازحاضر با تغییرات محیطی ناشی از فشارهای طبیعی و انسانی مواجه شده است. در اواخر هولوسن، منطقه توسط پوشش گیاهی شبه‌ساوانای صحارا-سندی مشخص شد؛ با این حال، چشم‌انداز از جنگل‌های پراکنده بوته‌ای به بوته‌زارهای باز و تخریب‌شده تغییر پیدا کرده است. بخش بزرگی از چنین تغییری ممکن است به فعالیت‌های انسانی، یعنی سوزاندن و متعاقب آن کشاورزی و دامداری، که بعداً منجر به تخریب خاک شده است، مرتبط باشد. چنین شواهدی قویاً توسط افزایش زغال چوب و گرده غلات که با کاهش پوشش گیاهی درختچه‌ای چوبی مطابقت دارد، تأیید می‌شود.

نتایج نشان داد، اکوسیستم تورب‌زار کنار صندل از یک باتلاق کم‌عمق در حدود ۴۰۰۰ تا ۳۹۰۰ سال پیش‌ازحاضر به تالابی پرآب حدود ۳۸۰۰ تا ۳۴۰۰ سال پیش‌ازحاضر تغییر کرده است. که تحت سلطه نوعی نی توپی و گندمیان بوده است. وجود درخت ساحلی بید در رکورد گرده نشان می‌دهد که شرایط آب‌وهوایی به اندازه کافی مرطوب بوده تا از تخلیه آب کافی در رودخانه هلیل‌رود و یا گسترش کانال‌ها و نهرهای دست‌ساز انسان پشتیبانی کند؛ با این حال، با توجه به ظرفیت ضعیف تولید گرده درخت گز، حضور گرده آن احتمالاً به این معنی است که جنگل‌های ساحلی فراوان بوده‌اند. تغییرات در پیکربندی پوشش گیاهی و فراوانی گرده‌های غلات نشان‌دهنده فعالیت‌های کشاورزی در بازه زمانی بین ۳۹۰۰ تا ۳۷۰۰ سال پیش است. مطالعات نشان می‌دهد، در این بازه زمانی شرایط مرطوب/نیمه مرطوب در دریاچه‌های مختلف منطقه نیز ثبت گردیده است.

هر دو نوع سکونت‌های مستقل و سیستم کلی سکونت در جنوب شرقی ایران به نظر می‌رسد که از هزاره دوم پیش‌ازمیلاد به بعد کاهش شدیدی را تجربه کرده‌اند. اگرچه تپه یحیی در این دوره سکونت نشان می‌دهد (دوره IVA، حدود ۴۰۰۰-۳۶۰۰ سال پیش‌ازحاضر)، سکونت‌های معاصر بالقوه در کنار صندل جنوبی و برخی سایت‌های نزدیک در این زمان تا حدود ۳۲۰۰ سال پیش‌ازحاضر متروک

شدند؛ البته نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که با وجود نشانه‌های کلی حداقلی از فعالیت کشاورزی از ۴۰۰۰ تا ۳۲۰۰ سال پیش از حاضر، دو دوره احتمالی از فعالیت کشاورزی وسیع بین ۳۹۰۰ و ۳۷۰۰ سال پیش از حاضر وجود دارد.

پس از سکونت تپه یحیی (دوره IVA) که در حدود ۳۶۰۰ سال پیش از حاضر به پایان رسید، برای چندین قرن هیچ مدرکی از سکونت‌های دائمی در منطقه مشاهده نمی‌شود. وضعیت مشابهی در بیابان لوت، سیستان و دره بردسیر نیز مشاهده می‌شود. به این دوره به عنوان «بحران شهرنشینی عصر مفرغ» اطلاق می‌گردد. با این حال، در نقاط مرتفع جنوب غرب ایران، دوره کفتری نمایانگر اوج سکونت دائمی در حوضه رودخانه گر می‌باشد؛ سپس، در ادامه هزاره دوم پیش از میلاد (دوره‌های قلعه، شغاتی‌موران، حدود ۳۶۰۰-۲۹۰۰ سال پیش از حاضر)، کاهش قابل توجهی در جمعیت در حوضه رودخانه گر رخ داد که به اوج خود در قرن‌های اولیه هزاره اول پیش از میلاد رسید.

در حدود حدود ۳۴۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر منطقه دچار خشک‌سالی‌های شدید شده است که با فراوانی بالای درختچه‌های بیابانی و غلبه تاج خروس و درمنه نشان داده شد. تالاب در معرض اکسیداسیون (تجزیه) بر اثر خشک‌شدگی قرار گرفته است؛ به طور کلی، میزان مواد آلی در این دوره بسیار پایین است. اکسیداسیون تخریب مواد آلی را تسهیل کرده و تشکیل تورب آمورف را که در این منطقه رایج است، تسهیل کرده است. در این مدت سطح ایستابی تورب زار کاهش یافته است که نشان‌دهنده خشک‌سالی است. وجود منابع کم آب ممکن است مانعی برای رشد درختان شده باشد، که نه تنها با ناپدید شدن درختان ساحلی، بلکه با ظهور درخت کهور تأیید می‌شود. چنین تغییرات اقلیمی نیز با یافته‌های سایر مطالعات در خاورمیانه مطابقت دارد. با ورود به دوره عصر آهن (۳۴۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش) شاهد شرایط خشک شدید و کمبود منابع آب در منطقه بودیم، که به کاهش جمعیت و سکونت‌ها انجامید. شرایط اقلیمی نامساعد تأثیرات جدی بر سبک زندگی ساکنین منطقه گذاشته و ممکن است منجر به انتقال به شیوه‌های معیشتی دامپروری به جای کشاورزی شده باشد.

خشک‌ترین شرایط در حدود ۳۲۰۰ سال پیش از حاضر در فلات ایران رخ داد و با افول سکونت‌های عصر مفرغ پایانی در منطقه باستانی بین‌النهرین و مدیترانه شرقی هم‌زمان بود. در جنوب شرقی ایران، شواهد سکونت درحال حاضر در سیستان، لوت غربی، دره بردسیر یا منطقه بم قبل از ۲۸۰۰ سال پیش از حاضر مستند نیست؛ اما تحقیقات اخیر، سکونت‌های اوایل عصر آهن (حدود ۳۳۰۰-۳۰۰۰ سال پیش از حاضر) را در تم‌گوان و کنارصندل شمالی مستند کرده است که تا حدی شکاف طولانی سکونت را پر کرده و با افزایش تدریجی گرده‌های نوع *Cerealia* در مغزه رسوبی کنار صندل هم‌راستا است. در این دوره، کاهش چشمگیر سکونت در حوضه رودخانه گر در طول دوره‌های دوره‌های قلعه، شغاتی‌موران که در بالا ذکر شد، همراه با سکونت‌های نادر احتمالاً در سمت غرب در تپه نورآباد در دره ممسنی مشاهده گردیده است.

نتایج مطالعه حاضر، حاکی از ارتباط بین تغییرات محیطی و سبک زندگی انسان در حوزه فرهنگی هلیل رود است. مطالعه مغزه کنارصندل نشان می‌دهد که از دوران باستان، دخالت انسانی قابل توجهی بر هیدرولوژی تالاب وجود دارد. فعالیت‌های انسانی، مانند: کشت غلات، سوزاندن و پاک‌سازی پوشش گیاهی در طول دوره مطالعه قابل ردیابی بود. به طور خاص، خشک‌سالی تأثیر مهمی بر جوامع کشاورزی - دامداری داشته است؛ با این حال، رهاشدن کامل و متروک شدن سکونتگاه بعید است؛ زیرا انواع گرده گیاهان، مانند بارهنگ و علف هفت‌بند در دوره‌های خشک، به‌ویژه ۳۴۰۰ تا ۲۹۰۰ سال پیش از حاضر وجود دارد. به نظر می‌رسد از حدود ۳۶۰۰ دامداری گسترده‌تر شده است. گرده‌های شناسایی شده در این بازه زمانی به احتمال زیاد با پای مال شدن توسط دام و چرا مرتبط است؛ بنابراین، شرایط سخت اقلیمی ممکن است توسعه سبک زندگی عشایری را که ریشه‌های تاریخی عمیقی در منطقه دارد، توضیح دهد.

سپاسگزاری

از حمایت‌های پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی برای کاوش و فعالیت‌های لجستیکی مختلف در طول انجام این پروژه بسیار سپاسگزاریم. از آقای دکتر روح‌الله شیرازی و آقای دکتر جویانتوروث به خاطر راهنمایی‌های ارزشمندشان در طول این تحقیق تشکر می‌کنیم.

درصد مشارکت نویسندگان

مفهوم‌پردازی: علیرضا واعظی، وحید توکلی، عبدالمجید نادری‌بنی؛ گردآوری داده‌ها: علیرضا واعظی، مرتضی جمالی؛ آنالیز و تحلیل: علیرضا واعظی، مرتضی جمالی؛ تأمین مالی: وحید توکلی، عبدالمجید نادری‌بنی، مرتضی جمالی؛ نگارش پیش‌نویس اصلی: علیرضا واعظی؛ نگارش-بازبینی و اصلاح: علیرضا واعظی، مرتضی جمالی.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

پی‌نوشت

1. High-resolution
2. Palynological
3. Bioarchaeological
4. Geomorphology
5. Russian peat corer
6. Chronology
7. Accelerator Mass Spectrometry
8. Laboratory, Poland Poznań Radiocarbon
9. Magnetic Susceptibility
10. Total Organic Carbon

11. Total Nitrogen
12. TOC/TN
13. Amaranthaceae
14. Artemisia
15. Poaceae
16. Sparganium
17. Cyperaceae
18. Cerealia-type
19. Gytja
20. Amorphous peat
21. Total aquatic pollen
22. Plantaginaceae
23. Polygonum aviculare
24. Tamarix
25. Prosopis
26. Xerophytic shrubs and trees
27. Riparian tree Salix

کتابنامه

- واعظی، علیرضا؛ جمالی، مرتضی؛ اسکندری، نصیر؛ توکلی، وحید؛ و نادری بنی، عبدالمجید، (۱۴۰۳). «تأثیرات تغییرات دیرینه اقلیم بر شکوفایی و افول سلسله‌های حاکم بر ایران و فرهنگ‌های باستانی جنوب شرق ایران از هزاره دوم پیش از میلاد، تا دوره ساسانی». *مطالعات باستان‌شناسی پارسه*، ۸ (۲۷): ۵۹-۸۰. <https://dx.doi.org/10.22034/PJAS.8.27.37>

- Allen, M. & Trousdale, W. B., (2019). "Early iron age culture of Sistan, Afghanistan". *Afghanistan*, 2(1). <https://doi.org/10.3366/afg.2019.0025>

- Alpert, P. & Neumann, J., (1989). "An Ancient "Correlation" between Streamflow and Distant Rainfall in the near East". *Journal of Near Eastern Studies*, 48(4). <https://doi.org/10.1086/373411>

- Biscione, R. & Vahdati, A. A., (2020). "The BMAC presence in eastern Iran". In: *The World of the Oxus Civilization*. <https://doi.org/10.4324/9781315193359-23>

- De Miroschedji, P., (2003). "Susa and the highlands: major trends in the history of Elamite civilization". *Yeki Bud, Yeki Nabud: Essays on the Archaeology of Iran in Honor of William M. Sumner*: 17-38.

- Dearing, J., (1994). *Environmental magnetic susceptibility*. Using the Bartington MS2 System, Kenilworth, Chi Publ.

- Djamali, M., Akhiani, H., Andrieu-Ponel, V., Braconnot, P., Brewer, S., de Beaulieu, Jacques-L., Fleitmann, D., Fleury, J., Gasse, F., Guibal, F., Jackson, S., Lezine, A.-M., Médail, F., Ponel, P., Roberts, N. & Stevens, L., (2010). "Indian Summer Monsoon variations could have affected the early-Holocene woodland expansion in the Near East". In: *The Holocene* (Vol. 20). <https://doi.org/10.1177/0959683610362813>

- Djamali, M., Beaulieu, J. de & Shah-hosseini, M., (2008). "A late Pleistocene long pollen record from Lake Urmia, NW Iran". *Quaternary*, <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2008.03.004>

- Djamali, M., de Beaulieu, J. L., Andrieu-Ponel, V., Berberian, M., Miller, N. F., Gandouin, E., Lahijani, H., Shah-Hosseini, M., Ponel, P., 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(7). <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.01.022>

- Fiorentino, G., Caracuta, V., Calcagnile, L., D'Elia, M., Matthiae, P., Mavelli, F. & Quarta, G., (2008). "Third millennium B.C. climate change in Syria highlighted by Carbon stable isotope analysis of 14C-AMS dated plant remains from Ebla". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 266: 1–2. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2008.03.034>

- Goslar, T. & Czernik, J., (2000). "Sample preparation in the Gliwice Radiocarbon Laboratory for ams 14C dating". *Geochronometria*, 18: 1–8.

- Griffiths, H., Schwalb, A. & Stevens, L., (2001). *Environmental change in southwestern Iran: the Holocene ostracod fauna of Lake Mirabad*. The Holocene. <https://doi.org/10.1191/09596830195771>

- Haggis, D. C., (1993). "Intensive survey, traditional settlement patterns, and Dark Age Crete: the case of early Iron Age Kavousi". *Journal of Mediterranean Archaeology*, 6(2). <https://doi.org/10.1558/jmea.v6i2.131>

- Hedges, J. I. & Stern, J. H., (1984). "Carbon and nitrogen determinations of carbonate-containing solids¹". *Limnology and Oceanography*, 29(3): 657–663. <https://doi.org/10.4319/lo.1984.29.3.0657>

- Jones, M. D., Djamali, M., Holmes, J., Weeks, L., Leng, M. J., Lashkari, A., Alamdari, K., Noorollahi, D., Thomas, L. & Metcalfe, S. E., (2015). "Human impact on the hydroenvironment of Lake Parishan, SW Iran, through the late-Holocene". *Holocene*, 25(10). <https://doi.org/10.1177/0959683615594242>

- Kaniewski, D., Paulissen, E., Van Campo, E., Weiss, H., Otto, T., Bretschneider, J. & Van Lerberghe, K., (2010). "Late second-early first millennium BC abrupt climate changes in coastal Syria and their possible significance for the history of the Eastern Mediterranean". *Quaternary Research*, 74(2). <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2010.07.010>

- Kay, P. A. & Johnson, D. L., (1981). "Estimation of Tigris-Euphrates streamflow from regional paleoenvironmental proxy data". *Climate Change*, 3: 251–263. <https://doi.org/10.1007/BF02423218>

- Kuzucuoglu, C., Dorfler, W., Kunesch, S. & Goupille, F., (2011). "Mid-to late-Holocene climate change in central Turkey: The Tecer Lake record". *The Holocene*, 21(1): 173–188. <https://doi.org/10.1177/0959683610384163>
- Lemcke, G. & Sturm, M., (1997). "δ¹⁸O and Trace Element Measurements as Proxy for the Reconstruction of Climate Changes at Lake Van (Turkey): Preliminary Results". In: H. N. Dalfes, G. Kukla, & H. Weiss (Eds.), *Third Millennium BC Climate Change and Old World Collapse* (Pp: 653–678). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-60616-8_29
- Mashkour, M., Tengberg, M., Shirazi, Z. & Madjidzadeh, Y., (2013). "Bio-archaeological studies at Konar Sandal, Halil Rud basin, southeastern Iran". *Environmental Archaeology*, 18(3): 222–246. <https://doi.org/10.1179/1749631413Y.0000000006>
- Matthews, R. & Nashli, H. F., (2022). "The Archaeology of Iran from the Palaeolithic to the Achaemenid Empire". In: *The Archaeology of Iran from the Palaeolithic to the Achaemenid Empire*. <https://doi.org/10.4324/9781003224129>
- Mayewski, P. A., Meeker, L. D., Twickler, M. S., Whitlow, S., Yang, Q., Lyons, W. B. & Prentice, M., (1997). "Major features and forcing of high-latitude northern hemisphere atmospheric circulation using a 110,000-year-long glaciochemical series". *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 102(C12): 26345–26366. <https://doi.org/10.1029/96JC03365>
- Migowski, C., Stein, M., Prasad, S., Negendank, J. F. W. & Agnon, A., (2006). "Holocene climate variability and cultural evolution in the Near East from the Dead Sea sedimentary record". *Quaternary Research*, 66(3). <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2006.06.010>
- Neumann, J. & Parpola, S., (1987). "Climatic Change and the Eleventh-Tenth-Century Eclipse of Assyria and Babylonia Author(s)". *Journal of Near Eastern Studies*, 46 (3): 161-182. <https://doi.org/10.1086/373244>
- Overlaet, B., (2013). *Luristan during the Iron Age*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199733309.013.0029>
- Paulette, T., (2012). "Domination and resilience in bronze age mesopotamia". In: *Surviving Sudden Environmental Change: Answers from Archaeology*. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1wn0rbs.12>
- Petrie, C. A. & Weeks, L., (2019). "The Iranian Plateau and the Indus River Basin". In: *Climate Changes in the Holocene*. <https://doi.org/10.1201/9781351260244-14>
- Pfälzner, P., Soleimani, N. A. & Karimi, M., (2019). "SOJAS 2015–

2018: A Résumé of Four Seasons of Archaeological Survey South of Jiroft. Archaeology". *Journal of the Iranian Center for Archaeological Research*, 2(2): 107–124.

- Prickett, M. E. (1986). *Man, Land, and Water: Settlement Distribution and the Development of Irrigation Agriculture in the Upper Rud-I Gushk Drainage, Southeastern Iran*. (Vols. I-III). Harvard University.

- Roberts, N., Jones, M. D., Benkaddour, A., Eastwood, W. J., Filippi, M. L., Frogley, M. R., Lamb, H. F., Leng, M. J., Reed, J. M. & Stein, M., (2008). "Stable isotope records of Late Quaternary climate and hydrology from Mediterranean lakes: the ISOMED synthesis". *Quaternary Science Reviews*, 27(25–26): 2426–2441. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2008.09.005>

- Schilman, B., Bar-Matthews, M., Almogi-Labin, A. & Luz, B., (2001). "Global climate instability reflected by Eastern Mediterranean marine records during the late Holocene". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 176(1–4). [https://doi.org/10.1016/S0031-0182\(01\)00336-4](https://doi.org/10.1016/S0031-0182(01)00336-4)

- Sharifi, A., Pourmand, A., Canuel, E. A., Ferer-Tyler, E., Peterson, L. C., Aichner, B., Feakins, S. J., Daryaee, T., Djamali, M., Beni, A. N., Lahijani, H. A. K. & Swart, P. K., (2015). "Abrupt climate variability since the last deglaciation based on a high-resolution, multi-proxy peat record from NW Iran: The hand that rocked the Cradle of Civilization?". *Quaternary Science Reviews*, 123: 215–230. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2015.07.006>

- Stevens, L. R., Ito, E., Schwalb, A. & Wright, H. E., (2006). "Timing of atmospheric precipitation in the Zagros Mountains inferred from a multi-proxy record from Lake Mirabad, Iran". *Quaternary Research*, 66(03): 494–500. <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2006.06.008>

- Stevens, L. R., Ito, E. & Wright, H. E., (2008). "Variations in effective moisture at Lake Zeribar, Iran during the last glacial period and Holocene, inferred from the d18O values of authigenic calcite". In: K. Wasylikowa & A. Witkowski (Eds.), *Diatom Monographs, Vol. 8, The palaeoecology of Lake Zeribar and surrounding areas, Western Iran, during the last 48,000 years* (p. 377). A.R.G.Gantner Verlag K.G.

- Stevens, L. R., Wright, H. E. & Ito, E., (2001). "Proposed changes in seasonality of climate during the Lateglacial and Holocene at Lake Zeribar, Iran". *The Holocene*, 11(6): 747–755. <https://doi.org/10.1191/09596830195762>

- Vaezi, A., Djamali, M., Skandari, N., Tavakoli, V. & Naderi Beni, A., (2024). "The Influence of Paleoclimatic Variability on the Rise and Fall of Iranian Dynasties and Ancient Cultures in Southeastern Iran from the 2nd

Millennium BCE to the Sassanid Period”. *Parseh Journal of Archaeological Studies*, 8(27): 59–80.

- Vaezi, A., Routh, J., Djamali, M., Gurjazkaite, K., Tavakoli, V., Beni, A. N. & Roberts, P., (2022). “New multi-proxy record shows potential impacts of precipitation on the rise and ebb of Bronze Age and imperial Persian societies in southeastern Iran”. *Quaternary Science Reviews*, 298: 107855. <https://doi.org/10.1016/J.QUASCIREV.2022.107855>

- Verheyden, S., Nader, F. H., Cheng, H. J., Edwards, L. R. & Swennen, R., (2008). “Paleoclimate reconstruction in the Levant region from the geochemistry of a Holocene stalagmite from the Jeita cave, Lebanon”. *Quaternary Research*, 70(3): 368–381. <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2008.05.004>

- Wasylkova, E. K. & Witkowski, A., (Eds.). (2008). *Diatom Monographs Vol. 8: The palaeoecology of Lake Zeribar and surrounding areas, Western Iran, during the last 48000 years*. A. R. G. Gantner Verlag K. G.

- Weiss, B., (1982). “The decline of Late Bronze Age civilization as a possible response to climatic change”. *Climatic Change*, 4(2). <https://doi.org/10.1007/BF02423389>





پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

PAZHOSH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 14, No. 43, Winter 2025

The Study of Archaeometallurgy in Southeastern Iran During the Bronze Age: Evidence from Tappeh Graziani, Sistan

Hosseinali Kavosh¹

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28318.2628>

Received: 2023/09/19; Revised: 2024/03/10; Accepted: 2024/03/11

Type of Article: **Research**

Pp: 65-89



1. Associate Professor, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture Zabol University, Zabol, Iran.
Email: h.kavosh@uoz.ac.ir

Citations: Kavosh, H., (2025). "The Study of Archaeometallurgy in Southeastern Iran During the Bronze Age: Evidence from Tappeh Graziani, Sistan". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(43): 65-89. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28318.2628>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5508.html?lang=en

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

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

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

Abstract

The processes of mining, metal melting, and the creation of metal artifacts represent a significant intersection of industry and art that has captivated researchers throughout history. The Iranian Plateau has historically been a pivotal area for these activities and continues to be influential in the field. Excavations in southeastern Iran, particularly at sites such as Tape Yahya, Tel Iblis, and Shahr-i Sokhta, indicate that the production and trade of metal objects have thrived since the 4th millennium BCE. Notably, during the third millennium BCE, the Hirmand civilization, with Shahr-i Sokhta as its focal point, emerged as a prominent center for the production of copper and bronze artifacts. Archaeological investigations have successfully pinpointed various manufacturing locations. To educate archaeology students at Zabol University, the author conducted excavations at Tappeh Graziani over three seasons. The objective was to gain insights into the social, economic, and cultural attributes of the region during the Bronze Age. The excavations yielded evidence of industrial production. This article endeavors to examine the archaeometallurgical techniques prevalent in southeastern Iran, drawing upon the findings from this excavation. In line with this objective, the article poses the following questions: What was the significance of Tappeh Graziani in the metallurgical sphere of Bronze Age? Additionally, at what scale—industrial, semi-industrial, or domestic—was metallurgy practiced at this site? Throughout the excavation, a variety of metal artifacts and slags were uncovered. Given that metal slags are typically associated with production facilities and are not intended for trade, the slags found at this site can be interpreted as indicators of metal production. It appears that while metal extraction occurred in a different location, the actual fabrication of metal objects took place at Graziani.

Keywords: Hirmand's Civilization, Bronze Age, Specialization, Archaeometallurgy.



Introduction

In antiquity, metals were regarded as valuable commodities, utilized in the creation of decorative items and weaponry, including maces and bayonets. Consequently, numerous societies endeavored to advance this industry, focusing on the production of metal objects as well as their trade and exchange. During the Bronze Age, the interactions between Central Asia and Mesopotamia were significantly shaped by these commercial and cultural ties. Additionally, the Hirmand civilization emerged as a pivotal center, facilitating connections among these regions and serving as a productive intermediary.

The unearthing of metallurgical collections and pertinent evidence, including artifacts and remnants from metal extraction and production, has sparked increased scholarly focus on ancient metallurgy within the Iranian Plateau. This heightened interest seeks to clarify the processes and historical development of metallurgical techniques. However, despite the pressing need for in-depth investigations of metal artifacts from prehistoric Iran to advance our understanding of ancient metallurgy in Southwest Asia, research efforts have been notably scarce. These findings have played a crucial role in the creation and manufacturing of metal items, particularly those composed of copper and bronze. Throughout three seasons of archaeological digs at Tappeh Graziani of Sistan, numerous metal objects and slags were discovered, and their examination could significantly enhance our insights into Bronze Age metallurgy in West Asia. In this light, this article aims to present the metal artifacts discovered at Tappeh Graziani. The research seeks to see whether this site was a significant center for metal production during the Bronze Age within the cultural context of the Hirmand civilization. Given the critical role of southeastern Iran in the study of ancient mining and metallurgy, this investigation addresses several key questions: What was the significance of Tappeh Graziani in the Bronze Age metallurgy sector? Which metals have been identified at this location? To what extent was metalworking practiced at this site? The initial focus will be on the site and its associated metal artifacts. Subsequently, the metallurgy of southeastern Iran will be examined considering the findings and analyses conducted on these materials.

Identified Traces

Tappeh Graziani is situated in the southern plain of Sistan, approximately 56.6 kilometers south of Zabul and 10 kilometers to the east of Shahr-i Sokhta. The site encompasses an oval area measuring 220 by 160 meters, oriented in a northwest-southeast direction, resembling several interconnected stacks at its center. A notable concentration of kiln welds is found on the northern slope, indicative of a square kiln structure. The highest elevation in this region reaches about 10 meters above the surrounding terrain, with an overall height of 474 meters above sea level. Covering an area of roughly three hectares, it ranks among the largest satellite sites associated with Shahr-i Sokhta. This location was initially recognized during investigations conducted by an Italian delegation and

was subsequently examined during an archaeological survey of Sistan and Baluchestan Province.

The identification of kilns suggests that pottery production at this site was conducted in a specialized manner. Additionally, the discovery of a metallurgical mold and metal slag indicates that metalworking activities were also present. Over the course of three excavation seasons, six trenches were dug in various locations across the site. The earliest artifacts were found in Trench 1, where the pottery resembles that of phases 7 and 8 from Shahr-i Sokhta. Subsequent findings included pottery akin to phases 6, 5, 4, and 3, as well as materials from Shahr-i Sokhta phases 2 and 3. Additionally, pottery resembling that of Shahr-i Sokhta 4 was found in trench 3 and the upper strata. Absolute dating indicates a timeframe of 2860 to 2300 BC for this area. During three excavation seasons at Graziani, a total of 48 metal artifacts were unearthed. These artifacts can be classified into nine distinct categories, which include slag, mirrors, daggers, rods, needles, fishing hooks, metal balls, metal seals, and items of indeterminate function. All artifacts are composed of copper and arsenic alloys.

Discussion

Currently, the southeastern region of Iran holds the predominant position in the nation's metal mining sector. The minerals obtained from this area undergo processing to yield various metals such as iron, copper, and zinc. Additionally, this region hosts numerous metallurgical industries that contribute to employment opportunities and economic development. The existence of copper deposits in this area appears to have significantly influenced the establishment and growth of metalworking practices. Artifacts made of copper and bronze were crafted in this cultural region during the 4th and 3rd millennia BCE.

To date, numerous ancient mining sites have been discovered in regions such as Sistan and Baluchestan, South Khorasan, Kerman, and East Fars. Excavations at Tol-e Malyan have revealed evidence of metalworking in layers 2 and 3. According to Sumner, industrial activities were conducted in both workshops and domestic settings within this site. This phenomenon is also observable in the Hirmand civilization area. Certain locations in the southern plains of Sistan exhibit a fully industrial character, while others, like Graziani, likely engaged in metalworking on a domestic and part-time industrial basis.

This site illustrates the concluding phases of smelting and metal extraction from ore, alongside the production of copper-arsenic alloys, as evidenced by archaeological research. Specifically, the utilization of copper-arsenic alloys is highlighted. The metal artifacts produced in this area represent some of the most crucial archaeological evidence for exploring connections with regions such as southwest Iran, Mesopotamia, and Central Asia. Furthermore, this research delves into various economic and social dimensions of these interregional connections. Laboratory analyses indicate that during the Bronze Age, tin gradually supplanted arsenic in the creation of bronze artifacts in locations such as Susa and

Mesopotamia to the west, as well as Mundigak to the east. However, the analysis of metals from the Graziani Tappeh suggests that the inhabitants of the Hirmand civilization continued to employ copper-arsenic alloys throughout the third millennium BC. This phenomenon is also observed at other archaeological sites in southeastern Iran, including Shahr-i Sokhta.

Conclusion

Tappeh Graziani represents one of the most important satellite sites associated with Shahr-i Sokhta. Archaeological investigations indicate that this site exhibited a format similar to that of Shahr-i Sokhta II and ultimately ended like Shahr-i Sokhta IV. The findings from this site, including architectural remains and various artifacts, suggest that it was not only a location for human habitation but also a center for semi-industrial activities. It is likely that a significant portion of the community's endeavors revolved around the production of pottery and metal items. The discovery of pottery kilns confirms that ceramic production occurred at this site, while numerous metal artifacts, such as seals, daggers, needles, rods, mirrors, and metal slag, were also unearthed. The presence of slag and a smelting crucible further indicates that metalworking activities were conducted in this region. Slag typically lacks economic and commercial significance, which raises questions about the rationale behind transporting slag from another location to this site. The evidence of metal smelting suggests that the extraction of metal occurred elsewhere. In this area, metal was remelted to create various artifacts. The slag discovered here is indicative of the remelting process employed for casting purposes. Laboratory analyses of the metals from this site indicate that artisans utilized copper and arsenic in the production of bronze alloys, although tin has been documented as a component in bronze alloys from other regions.

Acknowledgments

The author expresses gratitude to the financial and institutional supporters of the excavations at Tepe Graziani, including the University of Zabol, Iranian Center for Archaeological Research, and the Sistan and Baluchestan Governorate. Special thanks are also extended to Mr. Alireza Khosravi for his valuable efforts in the preservation. Additionally, the author appreciates Dr. Mohammad Amin Emami and Dr. Mohammad Mortazavi for providing access to certain resources.

Conflict of Interest

The author declares no conflict of interest and has adhered to ethical publishing practices in citations. It is also noted that this research was supported by the University of Zabol under Grant No. IR-UOZ-GR-7523



فلزگری کهن جنوب شرق ایران در عصر مفرغ: شواهدی از تپه گراتزیانی سیستان

حسینعلی کاوش  ID

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28318.2628>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۲۸، تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۱

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۸۹-۶۵



چکیده

استخراج، استحصال فلز و ساخت مصنوعات فلزی به عنوان یکی از صنایع و هنر ابداع شده توسط بشر همواره مورد توجه پژوهشگران بوده است؛ در این بین فلات ایران در دوره‌های مختلف نقش مهمی در این صنعت داشته و در حال حاضر نیز دارد. پژوهش‌های باستان‌شناسی صورت‌گرفته در جنوب شرق ایران به مانند: تل یحیی، تل ابلیس و شهرسوخته نشان می‌دهد که در این حوزه از هزاره چهارم پیش از میلاد تولید اشیاء فلزی و تجارت آن به دیگر مناطق رونق داشته است. به نظر می‌رسد در هزاره سوم پیش از میلاد نیز حوزه تمدنی هیرمند به مرکزیت شهرسوخته مرکز تولید انواع مصنوعات فلزی از جنس مس و مفرغ بوده و طی بررسی‌های باستان‌شناسی صورت‌گرفته، محوطه‌های صنعتی متعددی شناسایی شده است. تپه گراتزیانی به عنوان یکی از محوطه‌های مهم اقماری شهرسوخته به مدت سه فصل توسط نگارنده جهت آموزش دانشجویان باستان‌شناسی دانشگاه زابل و شناخت شاخصه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی منطقه در عصر مفرغ کاوش شد که طی کاوش‌های صورت‌گرفته شواهدی از تولیدات صنعتی به دست آمد. در این پژوهش سعی بر آن است تا براساس یافته‌های به دست آمده از کاوش این محوطه به تحلیل صنعت فلزگری جنوب شرق پرداخته شود که با توجه به هدف فوق، پرسش‌های این پژوهش عبارتند از این که، نقش تپه گراتزیانی در صنعت فلزگری عصر مفرغ چیست؟ و فلزگری در چه سطحی (صنعتی، نیمه صنعتی و یا خانگی) در این محوطه انجام می‌شده است؟ طی کاوش صورت‌گرفته اشیاء مختلف فلزی و سرباره‌های فلز به دست آمد، از آنجا که سرباره فلز عموماً در محوطه‌های تولیدی به دست می‌آیند و با توجه به ماهیت قابلیت دادوستد و مبادله ندارند؛ بنابراین سرباره‌های فلزی به دست آمده از این تپه را می‌توان شواهدی از تولید فلز در این محوطه قلمداد کرد. به نظر می‌رسد که استحصال فلز در محوطه دیگری صورت‌گرفته و تولید اشیاء فلزی در گراتزیانی انجام می‌شده است.

کلیدواژگان: حوزه فرهنگی تمدن هیرمند، عصر مفرغ، تخصص‌گرایی، فلزگری باستان.

۱. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

Email: h.kavosh@uoz.ac.ir

ارجاع به مقاله: کاوش، حسینعلی، (۱۴۰۳). «فلزگری کهن جنوب شرق ایران در عصر مفرغ: شواهدی از تپه گراتزیانی سیستان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۳(۱): ۶۵-۸۹. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28318.2628>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

https://nbsh.basui.ac.ir/article_5508.htm?lang=fa

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

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

مقدمه

ارتفاعات ایران با منابع معدنی غنی، یکی از کانون‌های فلزگری اولیه جنوب غربی آسیا محسوب می‌گردد (Pigott, 1999; Mortazavi *et al.*, 2011: 49; Simpson & Niece, 2010: 95) که سابقه فلزگری در ایران به حدود ۷۰۰۰ پ.م. بازمی‌گردد (Smith, 1967; Bernbeck, 2004; Pernicka, 2004; Pigott, 2004; Helwing, 2021; Khanipour *et al.*, 2009: 303; Thornton, 2013) و از هزاره پنجم پیش از میلاد شواهدی مبنی بر ذوب مس دیده می‌شود (Moorey, 1969; Caldwell, 2009; Thornton *et al.*, 2002; Thornton, 2009; Frame, 2004; Thornton, 1967) اکثر اشیاء مس از دوره‌های اولیه، حاوی مقادیر قابل توجهی آرسنیک هستند (Pigott, 2004; Thornton, 2009)؛ اشیاء ساخته شده از مفرغ (مس و قلع)، مربوط به اواخر هزاره چهارم تا اوایل هزاره سوم پیش از میلاد بوده، که نشانگر آغاز عصر مفرغ در غرب ایران محسوب می‌شود (Dyson & Voigt, 1989; Pigott, 2004; Fleming *et al.*, 2005; Thornton, 2009). برخی از پژوهشگران ایران را خواستگاه تولید و ذوب برخی فلزات مانند مس و یا آلیاژ مفرغ می‌دانند (Pigott, 1999; 2011; Muhly, 1985). در دنیای باستان فلز به عنوان کالای شان‌زا و تجملاتی مانند زیورهای فلزی یا ابزارهای نبرد مثل گرز، سرنیزه مورد استفاده بوده و به همین دلیل بسیاری از جوامع جهت توسعه این صنعت چه جهت تولید اشیاء فلزی و یا مبادله و تجارت آن تلاش می‌کرده‌اند (Pigott, 2004)، که در عصر مفرغ از آسیای میانه تا بین‌النهرین تحت تأثیر این ارتباطات تجاری و فرهنگی قرار داشته‌اند که در این بین حوزه تمدنی هیرمند به عنوان مرکزی جهت ارتباط این مناطق نقش تولیدی و واسطه‌ای داشته است (Lamberg-Karlovsky & Tosi, 1973; Hiebert & Lamberg-Karlovsky, 1992).

کشف مجموعه‌ها و شواهد فلزگری شامل اشیاء و بقایای فعالیت‌های استحصال و تولید فلز موجب شده تا توجه به مطالعات فلزگری کهن در فلات ایران جهت شناخت روند و تحولات فلزگری کهن بیشتر شود (عودباشی و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۳۳). با توجه به ضرورت مطالعه اشیاء فلزی ایران در پیش‌از تاریخ جهت شناخت بهتر روند فلزگری کهن جنوب غرب آسیا، متأسفانه مطالعات محدودی صورت گرفته است. وجود منابع معدنی فلزات در حوزه فرهنگی جنوب شرق ایران باعث شده این منطقه از پیش‌از تاریخ تا امروز نقش مهمی در تهیه و تولید اشیاء فلزی به خصوص مس و مفرغ داشته باشد، طی سه فصل کاوش باستان‌شناسی در تپه گراتزیانی سیستان اشیاء مختلف فلزی و تعدادی سرباره فلز به دست آمد که مطالعه آن‌ها می‌تواند به شناخت ما از فلزگری عصر مفرغ در غرب آسیا کمک نماید؛ بنابراین در این پژوهش سعی بر این است تا به معرفی یافته‌های فلزی این تپه پرداخته شود؛ به صورتی که در ابتدا تپه و یافته‌های فلزی آن معرفی خواهد شد و سپس براساس یافته‌های فوق و نتایج آنالیزهای صورت گرفته بر روی این اشیاء به تحلیل فلزگری جنوب شرق ایران پرداخته خواهد شد.

پژوهش و بررسی ارتباط بین منابع معدنی، تولید مصنوعات فلزی، تبادل و تجارت

آن‌ها در دوران مختلف امری اساسی و ضروری در پژوهش‌های باستان‌شناسی و باستان‌سنجی است، در این راستا، شناخت معادن، محل استحصال و مراکز تولیدی اشیاء فلزی از اهمیت ویژه برخوردار است. با توجه به اهمیت توجه به مراکز صنعتی باستان، پژوهش حاضر به منظور بازشناسی تپه گراتزیانی به عنوان یکی از مراکز تولیدی فلزگری عصر مفرغ در حوزه فرهنگی تمدن هیرمند صورت پذیرفته است.

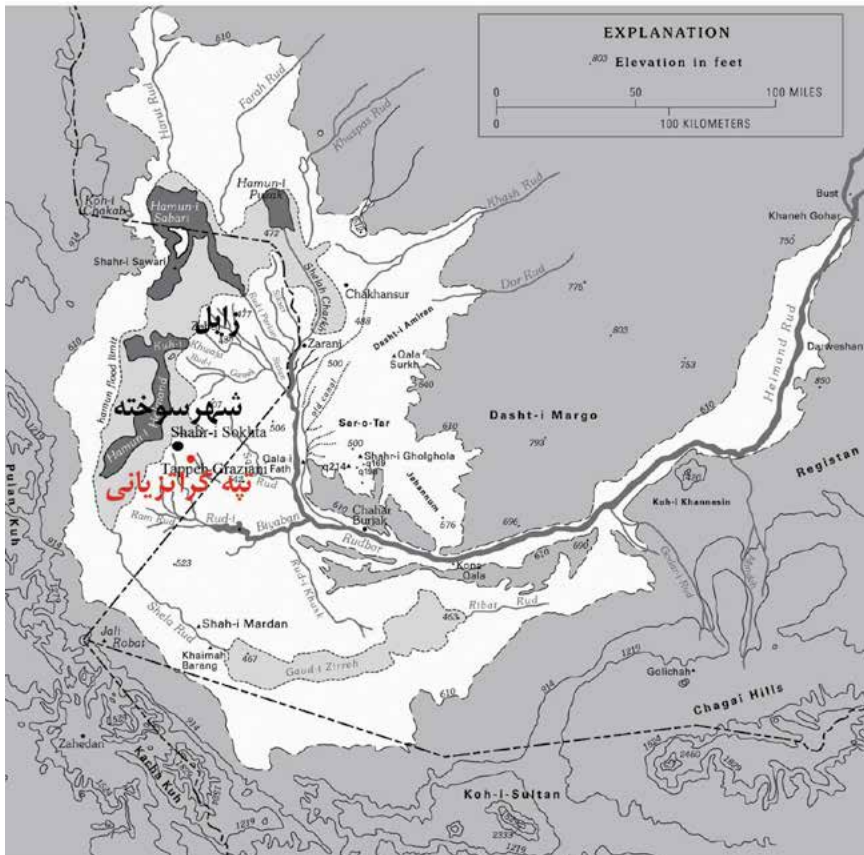
پرسش و فرضیات پژوهش: با توجه به اهمیت جنوب‌شرق ایران از منظر مطالعات معدن‌کاوی و فلزگری کهن و با توجه به یافته‌های به دست آمده، نقش تپه گراتزیانی در صنعت فلزگری عصر مفرغ چیست؟ چه فلزاتی در این منطقه مورد بهره‌برداری قرار گرفته است؟ و فلزگری در چه سطحی (صنعتی، نیمه‌صنعتی و یا خانگی) در این محوطه انجام می‌شده است؟ با توجه به پرسش‌های پیش‌رو به نظر می‌رسد تپه گراتزیانی یکی از محوطه‌های تولید مصنوعات فلزی از جنس مفرغ بوده که به صورت نیمه‌صنعتی در آن تولید اشیاء فلزی صورت می‌گرفته است.

روش پژوهش: با توجه به موضوع پژوهش و متغیرهای مورد بررسی در آن، روش گردآوری اطلاعات به صورت میدانی و ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش کاوش باستان‌شناسی و گزارش‌ها و مقالات مرتبط است. با توجه به موضوع پژوهش، اطلاعات موردنیاز آن از طریق مطالعه مقالات و اطلاعات کتابخانه‌ای جمع‌آوری گردید.

تپه گراتزیانی

تپه گراتزیانی در دشت جنوبی سیستان با فاصله ۵۶٫۶ کیلومتری جنوب شهر زابل و ۱۰ کیلومتری شرق شهر سوخته قرار دارد (تصویر ۱). ابعاد تپه ۱۶۰×۲۲۰ متر به صورت بیضی‌شکل با جهت شمال غربی-جنوب شرقی بوده که به صورت چند پشته بازمانند است که در مرکز تپه به هم متصل می‌شوند. دامنه‌های این تپه در بخش جنوبی با شیب ملایم و در دیگر بخش‌ها با شیب تند به زمین‌های اطراف منتهی می‌شود. در دامنه شمالی تپه بقایای معماری حرارت دیده‌ای وجود دارد که در اطراف آن تراکم زیاد جوش‌کوره دیده می‌شود که به نظر می‌رسد در این بخش کوره‌ای با پلان مربع قرار دارد. بلندترین قسمت این محوطه از سطح زمین‌های اطراف حدود ۱۰ متر ارتفاع دارد (تصویر ۲) و ارتفاع آن از سطح دریا نیز ۴۷۴ متر است. مساحت تپه حدود سه هکتار بوده که یکی از بزرگ‌ترین محوطه‌های اقماری شهر سوخته محسوب می‌شود. این محوطه اولین بار طی بررسی‌های هیأت ایتالیایی شناسایی شد (Lazzari, 2019) و سپس طی بررسی باستان‌شناسی پهن‌دشت سیستان مورد بازدید قرار گرفت (مهرآفرین و موسوی حاجی، ۱۳۸۸). نام محوطه برگرفته از نام یکی از اعضای تیم باستان‌شناسی ایتالیایی است که این محوطه را یافته است. این تپه توسط هیأت ایتالیایی نقشه‌برداری شده و به نظر می‌رسد که قصد کاوش در این محوطه را داشته‌اند. کاوش‌های باستان‌شناسی آن تاکنون به مدت سه فصل توسط نگارنده با هدف آموزش فعالیت میدانی به دانشجویان باستان‌شناسی دانشگاه زابل، شناخت شاخصه‌های فرهنگی و اجتماعی عصر مفرغ حوزه تمدنی هیرمند،

بررسی کارکرد محوطه‌های اقماری شهرسوخته، گاهنگاری نسبی و مطلق محوطه و بررسی تخصص‌گرایی و تولیدات صنعتی صورت پذیرفت. وجود کوره، جوش‌کوره و دوریزها نشان می‌دهد که تولید سفال در این محوطه به صورت تخصصی صورت می‌گرفته است؛ هم‌چنین وجود بوتۀ فلزگری، سرباره‌های فلزی نشان می‌دهد که در این محوطه فعالیت‌های مربوط به فلزکاری نیز انجام می‌شده است (کاوش ۱۳۹۱).



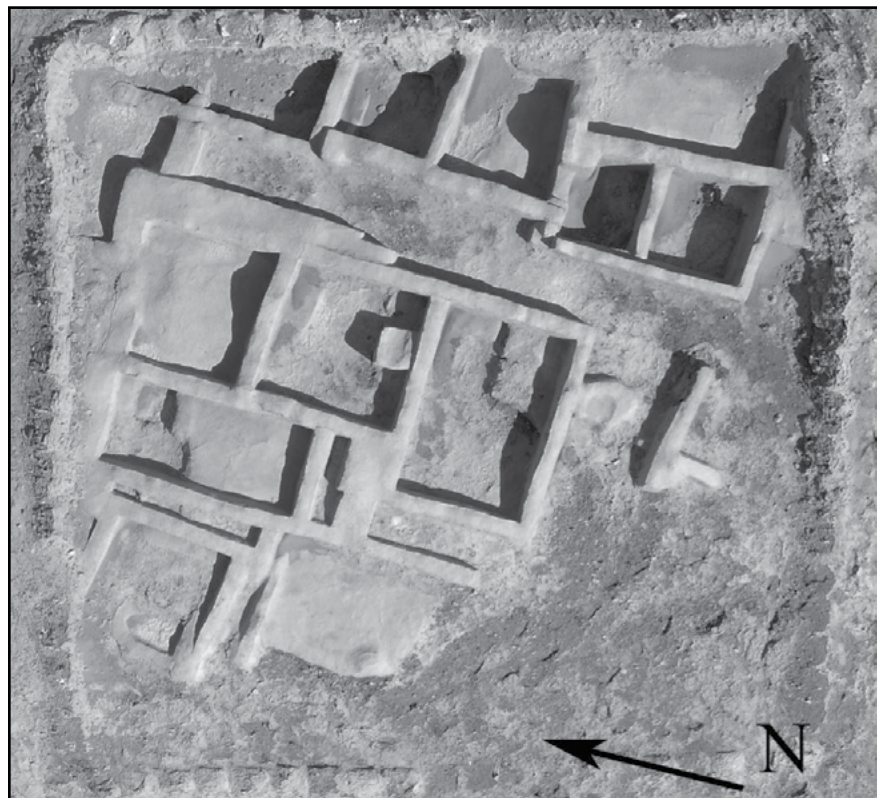
تصویر ۱: موقعیت تپه گراتزیانی (برگرفته از: Whitney 2006, Fig. 2 با اصلاحات).
Fig. 1: Location of the Graziani (after: Whitney 2006, Fig. 2).



تصویر ۲: نمای کلی تپه گراتزیانی (کاوش، ۱۳۹۸).
Fig. 2: overview of Graziani (Kavosh, 2019).

فعالیت‌های میدانی

طی سه فصل کاوش، شش ترانشه در نقاط مختلف تپه کاوش شد. ترانشه یک با هدف لایه‌نگاری بر روی یکی از پشته‌های بخش جنوب‌غربی به صورت پلکانی ایجاد شد که در نتیجه ۳۸۰ سانتی‌متر نهشته فرهنگی شامل نهشته‌های خاک و خاکستر، کوره، بقایای دیوار و کف، شناسایی شد که می‌توان توالی آن را به ۴ فاز استقرار تفکیک کرد. ترانشه دوم نیز در بخش شرقی تپه انتخاب و کاوش شد که در این بخش نهشته‌های فرهنگی از سطح تا عمق ۴۳۰ سانتی‌متری وجود داشت که شامل: لایه‌های خاک و خاکستر، اجاق، دیوار خشتی، سکوی خشتی و کف است. ترانشه سه با ابعاد ۱۰×۱۰ متر در بخش مرکزی تپه ایجاد شد که در نتیجه فضاهای مختلف معماری با دیوارهای خشتی راست‌گوشه به دست آمد؛ هم‌چنین سه ترانشه دیگر هم در فصل دوم و سوم در نقاط مختلف تپه کاوش گردید که نتایج ارزشمندی از معماری و داده‌های باستان‌شناسی به دست آمد که به‌طور کلی با مقایسه نسبی سفال‌ها می‌توان شروع استقرار در این محوطه را هم‌زمان با اواخر شهرسوخته I دانست که تا شهرسوخته IV ادامه داشته است. قدیمی‌ترین شواهد استقرار از ترانشه یک به دست آمد که سفال‌های آن قابل مقایسه با فاز VII/VIII شهرسوخته است، پس از آن سفال‌هایی مشابه فازهای IV، V، VI و III یعنی شهرسوخته II و III به دست آمد، هم‌چنین از ترانشه سه و لایه‌های سطحی نیز سفال‌هایی مشابه شهرسوخته IV شناسایی شد. نتایج تاریخ‌گذاری مطلق صورت‌گرفته نیز تاریخ ۲۸۶۰ تا ۲۳۰۰ پ.م. را برای این محوطه نشان می‌دهد (Kavosh 2019).



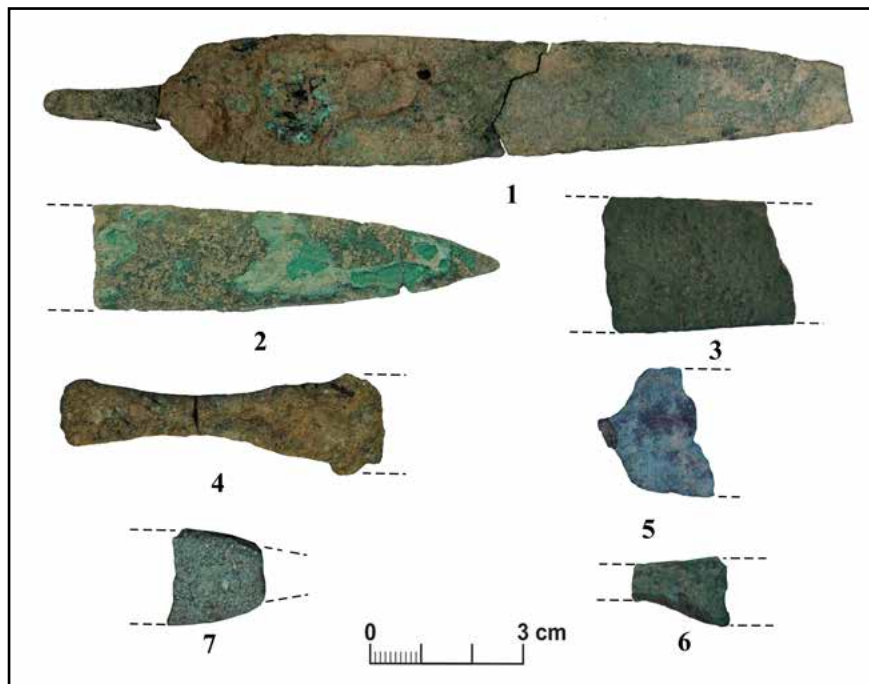
► تصویر ۳: نمای کلی ترانشه III (Kavosh et al., 2019).

Fig. 3: Overview of Trench III (Kavosh et al., 2019).

اشیاء فلزی تپه گراتزیانی

طی سه فصل کاوش صورت‌گرفته در تپه گراتزیانی، تعداد ۴۸ مصنوعات فلزی به دست آمد که می‌توان آن‌ها را به سه دسته شامل: سرپاره، آئینه، خنجر، میله، سوزن، قلاب ماهی‌گیری، گلوله‌های فلزی، مهرهای فلزی و اشیاء با کاربری نامشخص تقسیم کرد. همگی اشیاء از نوع آلیاژ مس و آرسنیک بوده که اکسید شده و به رنگ سبز درآمده‌اند.

خنجر: طی کاوش صورت‌گرفته قطعاتی از هفت خنجر به دست آمده که همه آن‌ها از نوع خنجرهای دو لبه هستند. دسته آن‌ها به دو شکل بوده؛ در نوع اول، بخش کوچکی به تیغه متصل شده و احتمالاً دسته‌ای چوبی به آن وصل می‌شده است (تصویر ۴، شماره‌های ۱ و ۵). در نوع دوم، خنجر خود دارای دسته متصل به تیغه بوده که احتمالاً جهت کارایی بهتر در دو سمت آن چوب اضافه می‌شده است (تصویر ۴، شماره ۴). سر خنجر شماره یک شکسته، از خنجر شماره دو، سه و هفت بخشی از تیغه آن‌ها به دست آمد و از خنجر شماره‌های سه، پنج و شش، تنها قسمت متصل به دسته و بخش کمی از تیغه آن باقی مانده است (تصویر ۴). نمونه چنین خنجرهایی از شهرسوخته و شهداد کرمان نیز به دست آمده است. خنجرها همواره در مطالعات باستان‌شناسی به عنوان جنگ‌افزار و از نوع تیغه‌دار طبقه‌بندی می‌شوند، که هم در میان نظامیان و هم مردم عادی استفاده می‌شده است.

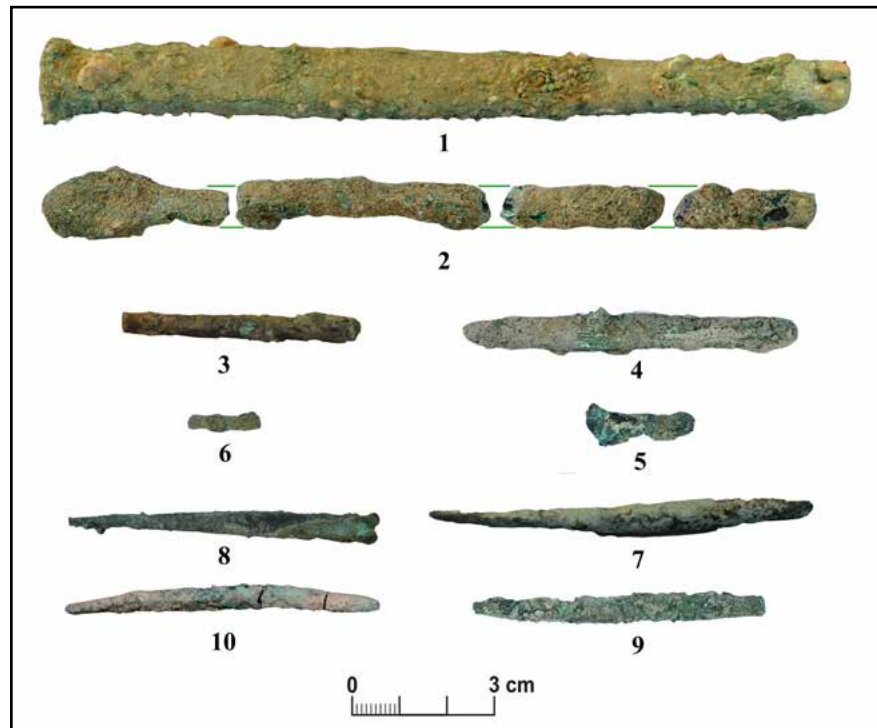


تصویر ۴: جنگ‌افزارهای به دست آمده از تپه گراتزیانی (کاوش، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۷).

Fig. 4: Weapons obtained from Graziani (Kavosh, 2010 & 2018).

میله: طی کاوش در ترانسه‌های مختلف گراتزیانی تعداد ۶ شیء به دست آمد که همگی دارای مقطع گرد بوده، یک عدد از آن‌ها سالم و پنج عدد آن‌ها به صورت قطعات شکسته است. این اشیاء از فازهای مختلف تپه به دست آمده‌اند. «تورنتون» و «لمبرگ کارلوفسکی» به شیوه تولید میله‌های فلزی تپه یحیی پرداخته‌اند و

معتقدند که در دوره مس و سنگ دو شیوه تولید وجود داشته و در عصر مفرغ، میله با تکنیک ریخته‌گری تولید شده اند (Thornton & Lamberg-Karlovsky, 2004) که به نظر می‌رسد تولید میله‌های فلزی در تپه گراتزیانی نیز به این صورت بوده است. **سوزن و سرمه‌کش:** طی کاوش تعداد ۴ عدد سوزن مفرغی به دست آمد که نمونه‌های مشابه در عصر مفرغ به عنوان سرمه‌کش نیز معرفی می‌شوند (تصویر ۵)؛ هرچند سوزن‌ها به مانند میله‌ها مقطع گرد دارند، اما تفاوت آن‌ها سر تیز شده آن‌هاست.



► تصویر ۵: میله‌ها، سرمه‌کش و سوزن‌های فلزی به دست آمده از تپه گراتزیانی (كاوش، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸).

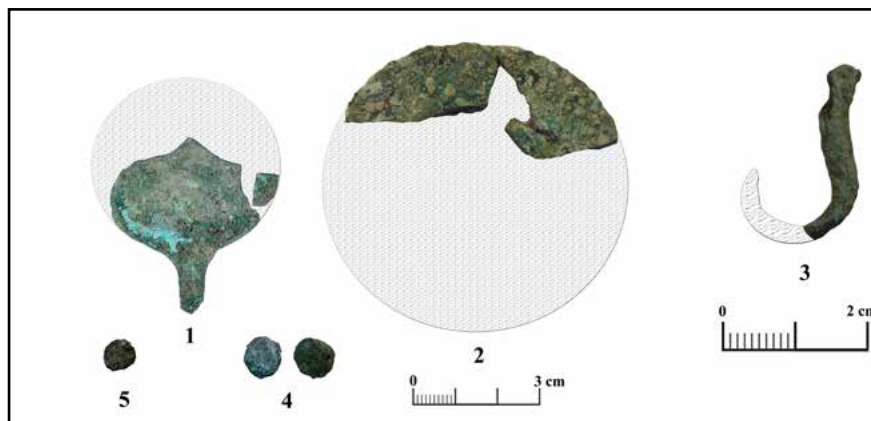
Fig. 5: Metal rods and needles obtained from Graziani (Kavosh, 2018 & 2019).

آیینه: از کاوش‌های صورت‌گرفته، قطعاتی از دو شیء فلزی مدور به دست آمد که پیش از این، طی کاوش شهرسوخته (Tosi, 1983) نیز نمونه آن به دست آمده که تحت عنوان «آیینه» معرفی شده‌اند. به نظر می‌رسد در پیش‌ازتاریخ سطح فلزات را کاملاً صیقل می‌کرده‌اند تا انسان‌ها بتوانند تصویر خود را در آن‌ها ببینند. با توجه به بخش باقی‌مانده نمونه شماره یک می‌توان گفت که این آیینه از نوع گرد بوده که دارای دسته است (تصویر ۶: شماره ۱) اما در نمونه دوم با توجه به بخش‌های به دست آمده مشخص نیست که این شیء نیز دارای دسته بوده یا خیر، تنها با توجه به سطح صاف و شکل مدور آن می‌توان کارکرد آیینه را برای آن متصور شد (تصویر ۶: شماره ۲). نمونه چینی اشیائی از محوطه‌های عصر مفرغ مختلف مانند شهداد (Hakemi, 1977) در کرمان، تپه چلو (Vahdati & Biscione, 2019: Fig. 19) در خراسان شمالی، گنور تپه (Sarianidi, 2007: 87) و ساپالی تپه (Teufer, 2015: Taf. 10, no. 4) در آسیای مرکزی نیز به دست آمده است. در آسیای مرکزی آیینه‌ها یکی از اشیائی هستند که به فراوانی در بین هدایای تدفینی گورها وجود دارد که عموماً از جنس مس یا آلیاژ

آن ساخته شده‌اند؛ آئینه‌ها دارای دو شکل آئینه‌دسته‌دار با صفحه‌گرد و آئینه‌ ساده یا صفحه‌گرد مسطح با اندکی تحدب هستند (پیتمن، ۱۳۸۳: ۳۸)

قلاب ماهیگیری: از کاوش صورت‌گرفته یک قطعه شکسته فلزی به دست آمد که در یک سر آن سوراخی وجود دارد و با توجه به انحناى انتهای آن به نظر می‌رسد که قلاب ماهیگیری بوده است (تصویر ۶: شماره ۳). نمونه این قلاب‌ها از کاوش‌های شهرسوخته نیز به دست آمده و نشان می‌دهد که مردمان عصر مفرغ بخشی از نیازهای معیشتی خود را از طریق ماهیگیری با قلاب انجام می‌داده‌اند. مطالعات جانورباستان‌شناسی صورت‌گرفته در این تپه، هرچند اهمیت گوسفند و بز را در بهره‌برداری از منابع حیوانی نشان می‌دهد، اما ماهیگیری نیز سهم محدودی داشته است (Mashkour *et al.*, 2019: 175) که به نظر می‌رسد مردمان عصر مفرغ سیستان از رودخانه هیرمند و دریاچه هامون جهت صید ماهی بهره می‌برده‌اند.

گلوله‌های فلزی: با کاوش در تپه گراتزیانی دو گلوله فلزی کاملاً مدور به دست آمد (تصویر ۶: شماره‌های ۴ و ۵). «اشمانت بسرات» نمونه‌های گلی مدور را به عنوان کالاشمار معرفی کرده است (Schmandt Bessert, 1992)؛ هرچند نمونه‌های فلزی گراتزیانی نیز طی کاوش به دست آمده، اما نمی‌توان به قطعیت کارکردی شمارشی برای نمونه‌های فلزی قائل شد.

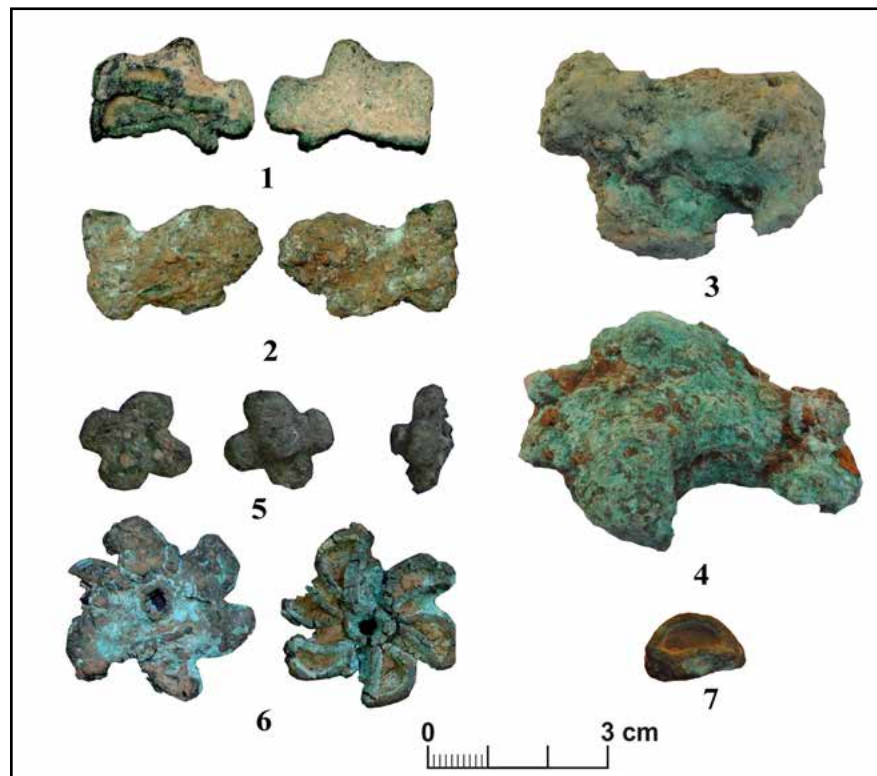


تصویر ۶: اشیاء فلزی به دست آمده از تپه گراتزیانی: ۱ و ۲؛ آئینه مفرغی، ۳) قلاب ماهیگیری، ۴ و ۵) گلوله‌های فلزی (کاوش، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۸).

Fig. 5: Metal objects obtained from Graziani: 1 & 2) bronze mirror, 3) fishing hook, 4 & 5) metal balls. (Kavosh, 2010 & 2019)

مهرهای فلزی: مهر به عنوان یک یافته مهم فرهنگی و علائمی از وجود مالکیت، ثبت و ضبط، دادوستد و یا نظام مدیریت اداری در نظر گرفته می‌شود که پژوهشگرانی مانند: «ادیت پرادا» (کولون و پرادا، ۱۳۹۴)، «بیانی» (بیانی، ۱۳۶۳)، «پیتمن» (Pittman, 1997)، «دیتمن» (Dittman, 1986) و «اسکالونه» (Ascalone, 2011) به طبقه‌بندی و گونه‌شناسی مهرهای پیش‌ازتاریخی ایران پرداخته‌اند. برخی از پژوهشگران مهر را به عنوان جزئی از فعالیت‌های مدیریت اداری می‌دانند (Pittman, 1994; 1997)؛ پیتمن معتقد است که یک تصویر می‌تواند با توجه به کارکردهای مختلف اقتصادی هر جامعه، معناهای زیادی را برساند، بارزترین آن در شواهد باستان‌شناسی «بیچیدگی فزاینده نمادین» بوده که در بافت‌های اداری به کار می‌رفته است (Pittman, 1997: 134)؛ در واقع کارکرد مهر در ابتدا در میان نظام‌های اداری بوده که کنترل جمع‌آوری و پرداخت کالا بین نهادها و از نهادها به افراد وابسته

به آنان را برعهده داشته است (Pittman, 2018: 34). طی کاوش صورت‌گرفته در تپه گراتزیانی تاکنون نه مهر فلزی مشبک به‌دست آمده که به‌شکل حیوانی، گیاهی و هندسی هستند؛ مهر اول، از نوع استامپی به‌شکل گاو کوهان‌دار است که دارای جزئیات بیشتری بوده به‌طوری‌که چهار دست و پای حیوان به‌خوبی نمایش داده شده، دم حیوان به‌سمت کمر و سر حیوان برگشته و سر او نیز کمی به‌سمت پایین قرار دارد (تصویر ۷: شماره ۱). دو مهر مشبک دوم و سوم به‌شکل بزسانانی است که به‌دلیل زنگ‌زدگی جزئیات آن به‌درستی مشخص نیست (تصویر ۷: شماره‌های ۲ و ۳). مهرهای مشبک گیاهی شامل یک گل چهاربرگ و یک گل شش‌برگ می‌باشد؛ مهر اول به‌صورت گل چهاربرگ بوده که در پشت آن برجستگی وجود دارد که احتمالاً به‌عنوان دسته استفاده می‌شده است (تصویر ۷: شماره ۵)، و دیگر مهر مشبک گیاهی دارای شش‌برگ انحنادار بوده که در مرکز آن سوراخی وجود دارد، این مهر شکسته است (تصویر ۷: شماره ۶)، (کاوش، ۱۳۹۸: ۱۸۵). یک مهر مشبک با نقش هندسی نیز به‌دست آمد (تصویر ۷: شماره ۷)، (Kavosh *et al.*, 2019: 167). سنت استفاده از مهرهای مشبک در عصر مفرغ شرق ایران، آسیای مرکزی و دره سند دیده می‌شود؛ و به‌عقیده پیتمن، چنین مهرهایی با استفاده از روش موم گمشده ساخته شده‌اند (پیتمن، ۱۳۸۳: ۴۶).

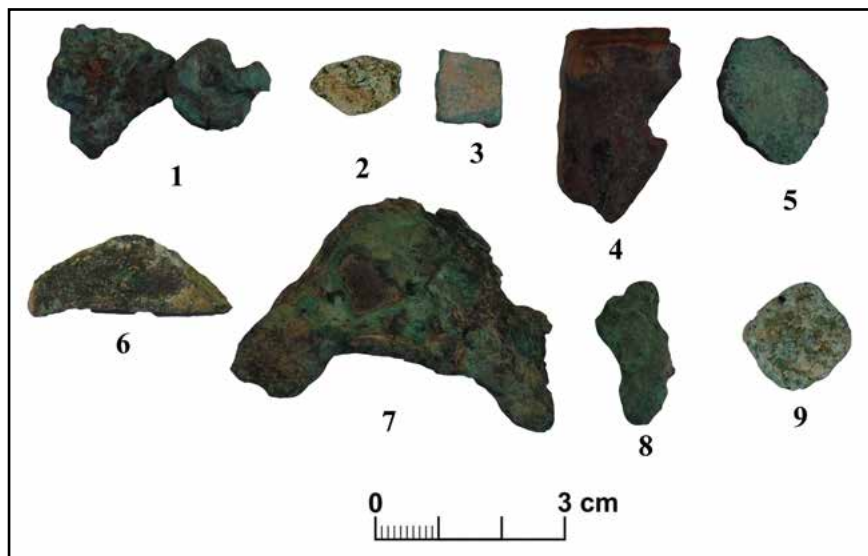


► تصویر ۷: نمونه مهرهای به‌دست آمده از تپه گراتزیانی (کاوش، ۱۳۸۹؛ ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸).

Fig. 5: Metal seals obtained from Graziani (Kavosh, 2010; 2018 & 2019).

اشیاء با کاربری نامشخص

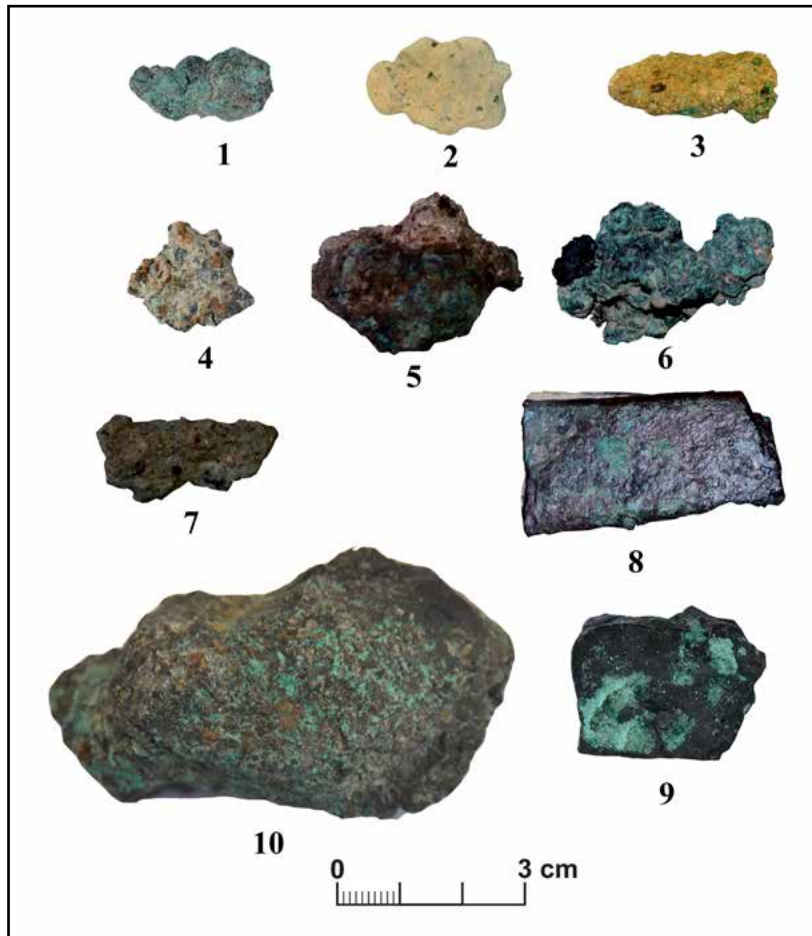
چند شیء شکسته نیز از کاوش لایه‌های مختلف به‌دست آمد که با توجه به کوچکی اندازه، کارکرد آن‌ها به‌درستی قابل تشخیص نیست (تصویر ۸).



تصویر ۸: قطعات فلزی به دست آمده از تپه گراتزیانی (کاوش، ۱۳۸۹؛ ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸).
Fig. 8: Metal fragments obtained from Graziani (Kavosh, 2010; 2018 & 2019).

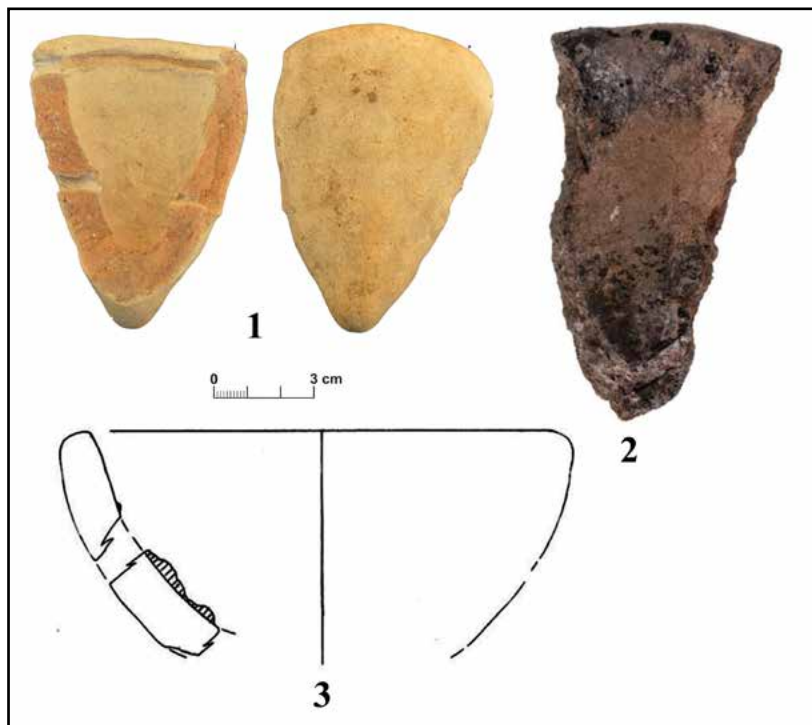
سرباره و سنگ مس: مس باره یا سرباره محصول جانبی ذوب و استحصال فلز است که همواره در حین تولید اشیاء فلزی به عنوان دورریز در محوطه رها می‌شوند. از آنجا که سرباره ارزش مادی نداشته و قابل استفاده نبوده همواره در اطراف محوطه تولیدی یافت می‌شوند و می‌توان تعدد وجود سرباره را در محوطه‌ها نشان از تولید فلز دانست. به نظر می‌رسد که استحصال فلز از سنگ معدن در محوطه‌های تخصصی صورت می‌گرفته و سپس فلز به دست آمده جهت تولید اشیاء به دیگر محوطه‌های صنعتی برده می‌شده است. در محوطه‌هایی که تولید نهایی اشیاء فلزی صورت می‌گرفته نیز در حین ذوب مجدد جهت تولید اشیاء فلزی، سرباره‌های کمی به وجود می‌آمده که نمونه‌های متعددی از آن طی کاوش تپه گراتزیانی به دست آمد که وجود این سرباره‌ها و نمونه‌های مس و سنگ مس می‌تواند نشانه‌ای از تولید اشیاء فلزی در این محوطه باشد (تصویر ۹).

بوته ذوب فلز(؟): طی کاوش باستان‌شناسی در این تپه، شیء سفالی مخروطی شکل به دست آمد که در وسط آن سوراخی وجود دارد که به نظر می‌رسد فلز در این شیء سفالی گداخته می‌شده، ناخالصی‌ها در ته آن قرار گرفته و فلز مذاب از سوراخ آن خارج می‌شده است. این شیء دارای خمیره قرمز رنگ با پوشش نخودی بوده که آمیزه آن از نوع معدنی بوده و در بین آن‌ها ذرات سفید رنگ احتمالاً آهک دیده می‌شود، قطر آن ۶ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۸٫۷ سانتی‌متر است. نمونه مشابه این شیء از کاوش محوطه گوردیون ترکیه به دست آمده (Rademakers et al., 2017) که در نمونه فوق، اثرات حرارت بر سطح بیرونی و بقایای فلز بر سطح داخلی وجود دارد، با مقایسه نسبی می‌توان گفت احتمالاً شیء سفالی به دست آمده از تپه گراتزیانی نیز به مانند نمونه‌های به دست آمده از محوطه گوردیون ترکیه، بوته ذوب فلز بوده است. از آنجا که هیچ علائمی از حرارت پس از پخت و یا بقایای فلز در آن وجود ندارد می‌توان گفت که از این شیء استفاده نشده است.



► تصویر ۹: سرباره و نمونه سنگ مس به‌دست آمده از تپه گراتزیانی (کاوش، ۱۳۸۹؛ ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸).

Fig. 9: Copper slag and ore obtained from Graziani (Kavosh, 2010; 2018 & 2019).



► تصویر ۱۰: شی سفالی احتمالاً بوتنه ذوب فلز به‌دست آمده از تپه گراتزیانی (کاوش، ۱۳۸۹؛ ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸)؛ ۲ و ۳) بوتنه فلز به‌دست آمده از محوطه گوردیون ترکیه (Rademakers *et al.*, 2017: 5, fig. 2).

Fig. 10: Pottery object, probably metal melting crucible obtained from Graziani Tappeh (Kavosh, 2010; 2018 & 2019, 2 & 3) metal crucible obtained from Gordion site, Turkey (Rademakers *et al.*, 2017: 5, fig. 2).

باستان‌سنجی نمونه‌های فلزی تپه گراتزیانی

تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی (XRF و XRD) نمونه‌های به‌دست آمده از تپه گراتزیانی نشان داد که ترکیب آلیاژی اشیاء مس-آرسنیک (Cu-As) با مقادیر قابل توجهی سرب در برخی نمونه‌ها بود. سطح اجسام توسط دو لایه خوردگی اصلی تشکیل شده بر روی اکسید مس داخلی پوشانده شده بود؛ با این حال، چندین لایه متوالی از خوردگی در برخی موارد بر روی آثار شناسایی شد. تغییرات محیطی در شرایط دفن، به‌ویژه به دلیل جریان‌های فصلی و در نتیجه تغییرات خوردگی خاک، مجاورت اجسام به مواد استخوانی، همراه با جابه‌جایی عناصر آلیاژی، به‌ویژه سرب و آرسنیک، می‌تواند ویژگی‌های مورفولوژیکی این اشیاء باستانی را توضیح دهد (Mortazavi et al., 2022: 1)؛ هرچند در هزاره سوم پیش از میلاد در بسیاری از مناطق جهت تولید آلیاژ مفرغ از ترکیب مس و قلع استفاده می‌شده، اما آزمایش فوق نشان می‌دهد که مردمان تپه گراتزیانی هم‌چنان از آلیاژ ترکیبی مس-آرسنیک استفاده می‌کرده‌اند.

به منظور شناسایی ویژگی‌های خوردگی آلیاژهای مس-آرسنیک (Cu-As)، شش نمونه از اشیاء فلزی تپه گراتزیانی آزمایش شد. این مطالعه نقش ترکیب آلیاژ، شرایط خاک، و عوامل محیطی را در فرآیند خوردگی و مورفولوژی مصنوعات نشان داد. از دست دادن هسته فلزی و کانی‌سازی کامل نمونه‌ها، نشان‌دهنده دفن طولانی مدت در یک محیط به شدت خورنده است. موقعیت جغرافیایی تپه، یعنی واقع شدن در منطقه کویری با ویژگی‌های آب‌وهوایی و خاک خاص یکی از عوامل اصلی تأثیرگذار بر فرآیند خوردگی است. تبدیل مصنوعات فلزی به طور قابل توجهی به اکسید مس و هم‌چنین وجود مقدار قابل توجهی کلرید مس در محصولات خوردگی، نفوذ آنیون‌ها به داخل از طریق لایه‌های خوردگی را نشان می‌دهد. گسترش خوردگی در آلیاژ با حفظ شکل اصلی مصنوعات همراه بود. بررسی میکروشیمیایی و ریزساختاری پتینه نشان داد که ساختارهای طبقه‌بندی شده حاوی مس بر روی سطح اشیاء ناشی از انحلال مس و جابه‌جایی کاتیون‌ها به خارج ایجاد می‌شود. علاوه بر این، مقدار آرسنیک (As) و سرب (Pb) و سایر عناصر آلیاژی شناسایی شد (جدول ۱). خوردگی‌ها توزیع متفاوت عناصر شیمیایی را از یک هر نقطه اشیاء نسبت به دیگر نقاط نشان دادند.

جدول ۱: نتایج μ -XRF نمونه‌های آنالیز شده تپه گراتزیانی (Mortazavi et al., 2022).

Tab. 1: Results of μ -XRF Analyses Obtained from the Corroded Core of the Cross-Sections (Mortazavi et al., 2022).

Sample No.	Cl	K	Ca	Fe	Ni	Cu	As	Pb	Se	Sr	Cr
G-89-1	2.04	0.11	0.08	0.01	0.05	79.12	6.86	11.62	0.04	0.08	0.00
G-89-2	3.11	0.02	0.06	0.03	0.15	95.79	0.63	0.12	0.08	0.02	0.00
G-89-3	9.89	0.01	0.19	0.01	0.32	89.26	0.12	0.16	0.04	0.01	0.00
G-89-4	15.37	0.08	0.03	0	0.1	82.52	1.4	0.43	0.05	0.02	0.00
G-89-5	2.29	0.12	0.12	0.00	0.30	83.82	12.52	0.76	0.06	0.02	0.00
G-89-6	5.94	0.23	0.15	0.01	0.08	91.60	0.46	1.50	0.03	0.01	0.00
G-89-7	10.66	0.06	0.14	0.00	0.10	87.70	0.28	0.83	0.22	0.01	0.00
G-89-8	4.43	0.03	0.08	0.03	0.75	90.76	0.78	3.10	0.01	0.02	0.02

علاوه بر این، تجزیه و تحلیل عنصری یک رابطه نزدیک بین خوردگی و ترکیب خاک را نشان داد؛ به عبارت دیگر، برخی از خوردگی‌های موجود در سطح با حضور کلسیم و فسفر در محیط دفن در ارتباط هستند. در این مورد، شناسایی محصولات خوردگی متشکل از میمتیت-پیرومورفیت برهم‌کنش بین عناصر آلیاژی (Cu و As) و اجزای خاک (P و Cl) را نشان داد. نزدیکی خاک محوطه‌های باستانی به رودخانه‌های سیل زده فصلی و متعاقباً تغییر شرایط دفن نیز یک عامل تأثیرگذار در تشکیل ترکیب‌های مختلف و طبقه‌بندی پیچیده خوردگی است (Mortazavi *et al.*, 2022: 13).

بحث و تحلیل

امروزه منطقه جنوب شرق ایران بیشترین سهم استخراج و استحصال معادن فلز در کشور را به خود اختصاص داده است که به نظر می‌رسد وجود کانسارهای مس در این منطقه یکی از دلایل اصلی شکل‌گیری و گسترش هنر فلزکاری و تولید اشیاء مسی و مفرغی در هزاره چهارم و سوم پیش از میلاد این حوزه فرهنگی بوده که تاکنون معادن باستانی مختلفی در سیستان و بلوچستان (عباس‌نژاد، ۱۳۷۴؛ Abbasnejad Seresti, 2017)، جنوب خراسان جنوبی (نیکزاد و همکاران، ۱۳۹۷)، کرمان (Thornton, 2007) و شرق فارس (خانی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹) شناسایی شده است. نمونه فلز به دست آمده از تپه گاوکشی مربوط به دوره نوسنگی را می‌توان قدیمی‌ترین شیء فلزی جنوب شرق ایران دانست (علیدادی سلیمانی، ۱۳۹۷: ۴۳۸)؛ هم‌چنین از تپه ابلیس شواهد مربوط به ذوب فلز مربوط به اواخر هزاره پنجم پیش از میلاد به دست آمده است (Dougherty & Caldwell, 1967: 17-20; Caldwell, 1967; Frame, 2004)، محوطه کهپرو II نیز محوطه‌ای صنعتی در استحصال مس مربوط به دوره مس‌وسنگ است (امامی و شهسواری، ۱۳۹۹) کوره‌های فلزگری و قالب‌های تولید اشیاء فلزی از کارگاه D یا محله صنعتگران شهداد (Hakemi, 1997) و کشف اشیاء متعدد فلزی (حاکمی، ۱۳۸۵) دلالت بر فرآیند استحصال و تولید اشیاء فلزی دارد که همگی نشان از تولید بومی اشیاء فلزی (Frame, 2004) در جنوب شرق ایران است. طی کاوش در تل میان از لایه‌های ۲ و ۳ شواهد مرتبط به فلزگری به دست آمد که به عقیده «سامنر» در این شهر فعالیت‌های صنعتی هم به صورت کارگاهی و هم صنعتی خانگی صورت می‌گرفته است (Sumner, 2003: 116)؛ در حوزه تمدنی هیرمند نیز می‌توان این موضوع را دید، برخی از محوطه‌ها در دشت جنوبی سیستان به طور کامل صنعتی هستند (علایی مقدم و همکاران، ۱۳۹۵)، اما در برخی محوطه‌ها به مانند گراتزیانی فعالیت‌های مرتبط با فلزگری احتمالاً در مقیاس صنعتی خانگی و نیمه‌وقت انجام می‌شده است.

پژوهشگران مراحل فلزکاری باستان را شامل مرحله چکش‌کاری سرد فلز، چکش‌کاری گرم، گداختن فلز، ذوب فلز، ذوب و استحصال فلز از سنگ معدن و مرحله آلیاژ می‌دانند (عباس‌نژاد و فاضلی، ۱۳۸۵: ۸۱) که شواهد به دست آمده از منطقه کرمان در جنوب شرق این روند را نشان می‌دهد، اما یافته‌های باستان‌شناسی حوزه

تمدنی هیرمند نشان می‌دهد که در این منطقه مراحل نهایی، یعنی مراحل ذوب و استحصال فلز از سنگ معدن و تولید آلیاژ مس-آرسنیک را نشان می‌دهد که به طور خاص در محوطه گراتزیانی شاهد آخرین مرحله، یعنی استفاده از آلیاژ مس-آرسنیک هستیم. تولید اشیاء فلزی در این منطقه یکی از شواهد مهم باستان‌شناسی جهت بررسی ارتباطات با دیگر مناطق مثل جنوب غرب ایران، بین‌النهرین و آسیای میانه و جنبه‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی این ارتباط است. آنالیزهای آزمایشگاهی نشان می‌دهد که در مناطقی مثل شوش و بین‌النهرین در غرب و موندیگاگ (Cleuziou & Berthoud, 1982) در شرق در عصر مفرغ، قلع به مرور جایگزین آرسنیک در تولید اشیاء مفرغی شده، اما نتایج آنالیز نمونه‌های تپه گراتزیانی نشان می‌دهد که مردمان حوزه تمدنی هیرمند در طول هزاره سوم پیش از میلاد نیز هم‌چنان از آلیاژ مس-آرسنیک استفاده می‌کردند، این موضوع در دیگر محوطه‌های جنوب شرق ایران، مانند شهرسوخته (Hauptmann *et al.*, 2003) و تپه یحیی (Heskel & Lamberg Karlovsky, 1980: 236; 1986) نیز دیده می‌شود. تنها در دو شیء فلزی تپه یحیی قلع دیده می‌شود که تورنتون و لمبرگ کارلوفسکی عقیده دارند که احتمالاً این دو شیء به عنوان محصول ساخته شده نهایی از منطقه‌ای دیگر به این محل آورده شده است (Thornton & Lamberg-Karlovsky, 2004: 52). نتایج مطالعات و آزمایش‌های صورت‌گرفته بر روی اشیاء فلزی شهادت نیز نشان داد که اکثر اشیاء از مس آرسنیک‌دار ساخته شده‌اند؛ البته در چند نمونه قلع نیز دیده شده است (Hakemi, 1997: 59; Meier, 2011: 110-14). برخی از پژوهشگران معتقدند که منطقه انارک احتمالاً مس آرسنیک‌دار جوامع پیش از تاریخ شرق ایران، مانند شهادت (Heskel & Lamberg-Karlovsky, 1980: 258-259; Pigott, 2004: 30) و یا فراتر از آن دره سند (Kenoyer & Miller, 1999: 116) را تأمین می‌کرده است، اما یافته‌های باستان‌شناسی (عباس‌نژاد، ۱۳۸۲؛ علایی‌مقدم و همکاران، ۱۳۹۵؛ امامی و شهسواری، ۱۳۹۹) نشان می‌دهد که در مناطق شرقی این کانسار، مس به فراوانی وجود دارد و عملیات استحصال، تولید اشیاء فلزی در این مناطق به صورت تخصصی در عصر مس و سنگ و مفرغ صورت می‌گرفته است.

نتیجه‌گیری

تپه گراتزیانی یکی از محوطه‌های مهم اقماری شهرسوخته بوده که نتایج کاوش‌های باستان‌شناسی نشان می‌دهد که استقرار در این محوطه هم‌زمان با شهرسوخته II شروع شده و هم‌زمان با شهرسوخته IV به پایان رسیده است؛ طی سه فصل کاوش در این محوطه، معماری و اشیاء مختلفی از این محوطه به دست آمد که نشان می‌دهد در کنار استقرار انسانی، فعالیت‌های نیمه‌صنعتی نیز در آن صورت می‌گرفته که احتمالاً بخش زیادی از فعالیت‌های مردمان این روستا براساس تولید سفال و اشیاء فلزی بوده است؛ وجود کوره‌های سفال‌پزی نشان می‌دهد که تولید سفال در این محوطه صورت می‌گرفته، هم‌چنین اشیاء متعدد فلزی شامل: مهر، خنجر، سوزن، میله، آئینه و سربراه فلز از این تپه به دست آمد که وجود سربراه و یک بوتۀ

ذوب فلز نشان می‌دهد تولید اشیاء فلزی در این محوطه صورت می‌گرفته است. سربارهٔ عموماً ارزش اقتصادی و تجاری نداشته؛ بنابراین چندان منطقی نیست که سرباره‌های به‌دست آمده از محوطهٔ دیگری به این محل آورده شده باشند. با توجه به وجود بوتۀ ذوب فلز به نظر می‌رسد که عملیات استحصال فلز در جای دیگری صورت می‌گرفته و فلز در این محوطه مجدداً ذوب شده و اشیاء مختلفی ساخته می‌شده است؛ وجود سرباره‌های به‌دست آمده حاصل ذوب مجدد فلز جهت ریخته‌گری در این محوطه است. نتایج مطالعات آزمایشگاهی بر روی نمونه‌های این تپه نشان می‌دهد که صنعتگران این محوطه به‌مانند شهرسوخته جهت تولید آلیاژ مفرغ از ترکیب مس و آرسنیک استفاده می‌کرده‌اند؛ هرچند هم‌زمان آن در دیگر مناطق از قلع جهت تولید آلیاژ مفرغ استفاده می‌شده است.

سپاسگزاری

نگارنده از حامیان مادی و معنوی کاوش‌های تپه گراتزیانی، دانشگاه زابل، پژوهشکدهٔ باستان‌شناسی و استانداری سیستان و بلوچستان مراتب سپاسگزاری را ابراز می‌دارد؛ و هم‌چنین از تلاش‌های ارزندهٔ دوست‌دار میراث باستانی سیستان جناب آقای علیرضا خسروی تقدیر و تشکر دارد. از جناب آقای دکتر محمدامین امامی و جناب آقای دکتر محمد مرتضوی جهت در اختیار نهادن برخی منابع قدردانی می‌نمایم.

تضاد منافع

نویسنده ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارد و لازم به ذکر است که این پژوهش با گونت شمارهٔ IR-UOZ-GR-7523 دانشگاه زابل مورد حمایت قرار گرفته است.

کتابنامه

- امامی، محمدامین؛ و شهسواری، میثم، (۱۳۹۹)، «محوطهٔ کهپرو II: شواهدی از ذوب فلز مس در سرشاخه‌های هلیل رود در اوایل هزارهٔ چهارم پیش از میلاد»، پژوهش باستان‌سنجی، ۶(۲): ۴۱-۵۵. <https://doi.org/10.52547/jra.6.2.41>
- بیانی، ملکزاده، (۱۳۶۳). تاریخ مهر در ایران. تهران: یزدان.
- پیتمن، هالی، (۱۳۸۳). هنر عصر مفرغ، جنوب‌شرق ایران، آسیای میانه غربی و دره سند. ترجمه کوروش روستایی، تهران: پیشین پژوه.
- حاکمی، علی، (۱۳۸۵). گزارش هشت فصل بررسی و کاوش در شه‌داد دشت لوت (۱۳۴۷ - ۱۳۵۴ شمسی). به‌کوشش: محمود موسوی، تهران: پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری.
- خانی‌پور، مرتضی؛ کاوش، حسینعلی؛ و ناصری، رضا، (۱۳۹۹). «معدن کاوی و ذوب فلز کهن در بخش مزایجان استان فارس». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۴ (۱۲): ۱۳۵-۱۲۱. <https://doi.org/10.30699/PJAS.4.12.121>
- عباس‌نژاد سرستی، رحمت، (۱۳۷۴). «جنبه‌هایی از هنر و صنعت فلزکاری از

- آغاز تا پایان هزاره سوم پیش از میلاد در محوطه‌های باستانی جنوب شرق ایران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس (منتشر نشده).
- عباس نژادسرستی، رحمت، (۱۳۸۲). «معدنکاری باستانی در جنوب شرقی ایران: گزارشی درباره یافته‌های جدید». مجله باستان‌شناسی و تاریخ، ۱۷ (۲): ۶۵-۷۳.
- عباس نژادسرستی، رحمت؛ فاضلی‌نشلی، حسن، (۱۳۸۵). «فرآیند فلزکاری در جنوب شرق ایران در هزاره‌های چهارم و هزاره سوم پیش از میلاد: ساز و کارهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی». مجله تاریخ و علوم اجتماعی، ۲: ۸۱-۹۸.
- علایی‌مقدم، جواد؛ موسوی‌حاجی، سید رسول؛ و مهرآفرین، رضا، (۱۳۹۵). «بررسی کارگاه‌های صنعتی (کوره‌های سفال و ذوب فلز) عصر مفرغ سیستان برپایه مطالعات باستان‌شناسی». مقالات برگزیده دومین همایش ملی باستان‌شناسی ایران، به کوشش: حسن هاشمی زرج‌آباد، بیرجند: چهاردرخت: ۲۴۶-۲۳۳.
- عودباشی، امید؛ حسن‌پور، عطا؛ و ملکزاده، مهرداد، (۱۳۹۳). «مطالعات فلزگری کهن در محوطه سنگ‌تراشان لرستان، هزاره اول پ.م». در: مجموعه مقالات همایش بین‌المللی باستان‌شناسان جوان، به کوشش: محمدحسین عزیزی، مرتضی خانی‌پور و رضا ناصری، تهران: دانشگاه تهران: ۶۳۳-۶۴۴.
- کاوش، حسینعلی، (۱۳۸۹). «گزارش کاوش و لایه‌نگاری اولین فصل تپه گراتزیانی سیستان». آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).
- کاوش، حسینعلی، (۱۳۹۱). «دشت جنوبی سیستان در عصر مفرغ». رساله دکتری گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- کاوش، حسینعلی، (۱۳۹۷). «گزارش فصل دوم کاوش تپه گراتزیانی سیستان». آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).
- کاوش، حسینعلی، (۱۳۹۸). «گزارش کاوش و لایه‌نگاری سوم فصل تپه گراتزیانی سیستان». آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).
- کولون، دومینیک؛ و پرادا، ادیت، (۱۳۹۴). مهر در خاور نزدیک و ایران باستان. ترجمه پوریا خدیش، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- مهرآفرین، رضا؛ و موسوی‌حاجی، سید رسول، (۱۳۸۸). «بررسی روشمند باستان‌شناختی سیستان فاز (۲)، جلد ۱۶ (مطالعات میدانی) حوزه جنوب قلعه رستم، زاهدان». دانشگاه سیستان و بلوچستان (منتشر نشده).
- نیکزاد، میثم؛ صدیقیان، حسین؛ و احمدی، خسرو، (۱۳۹۷). «پژوهشی بر فعالیت‌های معدن‌کاوی و ذوب فلز باستان در شهرستان خوسف، خراسان جنوبی، حاشیه شرقی کویر لوت». در: مجموعه مقالات همایش بین‌المللی باستان‌شناسان جوان، به کوشش: محمدحسین عزیزی، مرتضی خانی‌پور و رضا ناصری، تهران: بنیاد ایران‌شناسی: ۱۰۲۸-۱۰۷۲.

- Abbasnejad Serešti, R., (2017). "Ancient Metallurgy and Socio-Economic Complexities in the 4th Millennium BCE on the Iranian Plateau". *Iranian Journal of Archaeological Studies*, 7(1): 1-15.

- Ascalone, E., (2011). *Glittica elamita: dalla metà del III alla metà del II millennio a. C.: sigilli a stampo, sigilli a cilindro e impronte rinvenute in Iran e provenienti da collezioni private e museali*. L'Erma di Bretschneider.
- Bernbeck, R., (2004). "Iran in the Neolithic". In: *Persia's ancient splendour: mining, handicraft and archaeology*, T. Stöllner, R. and A. Vatandoust (Eds.): 140–147, Deutsches Bergbau-Museum, Bochum.
- Caldwell, R. J. (ed.). (1967). *Investigations at Tal-i-Iblis (Illinois State Museum Preliminary Reports 9)*. Springfield: Illinois State Museum Society.
- Cleuziou, S. & Berthoud, T., (1982). "Earlytin in the Near East". *Expedition*, 25(1): 14-19.
- Dittman, R., (1986). "Seals, Sealings and Tablets: Thoughts on the changing pattern of Administrative control from the late Uruk to the Proto – Elamite period at Susa". In: *Gamdat Nasr: Period or Regional Style?* Edited by Uwe Finkbeiner and Wolfgang Röllig. Beihefte Zum Tübinger Atlas des Vorderen orientis, Reihe B., 62: 332 – 66.
- Dougherty, R. C. & Caldwell, R. J., (1967). "Evidence of early pyrometallurgy in the Kerman range in Iran". in: *Investigations at Tal-i-Iblis (Illinois State Museum Preliminary Reports 9)*, Caldwell, R. J., (ed.): 17-20, Springfield: Illinois State Museum Society.
- Dyson, R. H. Jr., & Voigt, M. M., (1989). "Bronze Age". in: *Encyclopedia Iranica*, E. Yarshater (ed.), IV: 472–8, Routledge & Kegan Paul, London.
- Fleming, S. J., Pigott, V. C., Swann, C. P. & Nash, S. K., (2005). "Bronze in Luriştan: preliminary analytical evidence from copper/bronze artifacts excavated by the Belgian Mission in Iran". *Iranica Antiqua*, XL: 35–64. <https://doi.org/10.2143/IA.40.0.583199>
- Frame, L., (2004). "Investigations at Tal-I Iblis: Evidence for copper smelting during the Chalcolithic Period". Bachelor Thesis, Massachusetts Institute of Technology.
- Hakemi, A., (1997). *Shahdad, Archaeological Excavation of a Bronze Age Center in Iran*. Volume 27 of Reports and memoirs, ISIAO
- Hauptmann, A., Rehren, Th. & Schmitt-Strecker, S., (2003). "Early Bronze Age copper metallurgy at Shahr-I Sokhta (Iran), reconsidered". in: T. Stöllner, G. Koerlin, G. Steffens and J. Cierny (eds.), *Man and Mining-Mensch und Bergbau. Studies in Honour of Gerd Weisgerber; Der Anschnitt*, b. 16: 197-213, Bochum: Deutsches Bergbau-Museum.
- Helwing, B., (2013). "Early metallurgy in Iran—an innovative region as seen from the inside". in: *Metal matters: innovative technologies and social change in prehistory and antiquity*, S. Burmeister, S. Hansen, M. Kunst,

and N. Müller Scheeßel (Eds.): 105–36, Menschen–Kulturen–Traditionen, Forschungs Cluster 2, Band 12, Deutsches Archäologisches Institut, Berlin.

- Heskell, D. & Lamberg-Karlovsky, C. C., (1986). “Metallurgical technology”. in: *Excavations at Tepe Yahya, Iran: The Early Periods*, C.C. Lamberg-Karlovsky and T. Beale (eds.): 207-14 American School of Prehistoric Research Bulletin 38, Cambridge, Harvard University Press.

- Heskell, D. & Lamberg-Karlovsky, C. C., (1980). “An alternative sequence for the development of metallurgy: Tepe Yahya, Iran”. in: *The Coming of the Age of Iron*, New Haven, T. Wertimeand J. Muhly (eds.): 229-66. Yale University Press.

- Hiebert, F. T. & Lamberg-Karlovsky, C. C., (1992). “Central Asia and the Indo-Iranian borderlands”. *Iran*, 30:1-15. <https://doi.org/10.2307/4299865>

- Kavosh, H., Vidale, M. & Fazeli Nashli, H., (2019). *Prehistoric Sistan 2: Tappeh Graziani, Sistan, Iran: Stratigraphy, Formation Processes and Chronology of A Suburban Site Of Shahr-I Sokhta*. Roma: ISMEO.

- Kenoyer, J. M. & Miller, H. M. L., (1999). “Metal Technologies of the Indus Valley Tradition in Pakistan and Western India”. In: V. C. Pigott (ed.), *The Archaeometallurgy of the Asian Old World*. Philadelphia: MASCA, The University Museum, University of Pennsylvania: 107-151.

- Khanipour, M., Niknami, K. & Abe, M., (2021). “Challenges of the Fars Neolithic Chronology: An Appraisal”. *Radiocarbon*, 63 (2): 693–712. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.113>

- Lamberg-Karlovsky, C.C. & Tosi, M., (1973). “Shahr-I Sokhta and Tepe Yahya: Tracks on the earliest history of the Iranian Plateau”. *East and West*, 23: 21-58.

- Lazzari, (2019). “Early survey by the Italian Archaeological Mission”. in: *Prehistoric Sistan 2: Tappeh Graziani, Sistan, Iran: Stratigraphy, Formation Processes and Chronology of A Suburban Site Of Shahr-I Sokhta*, Kavosh, H., Vidale, M. and Fazeli Nashli, H., (Eds.): 11-24. Roma: ISMEO.

- Mashkour, M., Fathi, H., Davoudi, H. & Kavosh, H. A., (2019). “Animals remains from Tappeh Graziani”. in: *Prehistoric Sistan 2: Tappeh Graziani, Sistan, Iran: Stratigraphy, Formation Processes and Chronology of a Suburban Site Of Shahr-I Sokhta*, Kavosh, H., Vidale, M. and Fazeli Nashli, H., (Eds.): 173-188 Roma: ISMEO.

- Meier, D., (2011). “Preliminary Archeometallurgical Investigations of Bronze Age Metal Finds from Shahdad and Tepe Yahya”. *Iranian Journal of Archaeological Studies* 1 (2): 25-34.

- Moorey, P. R. S., (1969). “Prehistoric copper and bronze metallurgy in

western Iran (with special reference to Lūrištān)". *Iran*, 7: 131–53. <https://doi.org/10.2307/4299618>

- Mortazavi, M., Salehi Kakhki, A., Golozar, M. A. & Talai, H., (2011). "Preliminary metallurgical investigation of copper_ based artifacts at Tape Sagzabad in Ghazvin plain, Iran (1500-800 BC)". *Iranian Journal of Archaeological Studies*, 1 (2): 49-59.

- Mortazavi, M., Kavosh, H., Naghavi, S. & Khanjari, R., (2022). "Microstructural and Analytical Study of Uncommon Corrosion Features on Archaeological Cu-As Alloys from Tappeh Graziani in Southeastern Iran". *Microscopy and Microanalysis*, 28(2): 302-316. <https://doi.org/10.1017/S1431927622000137>

- Muhly, J. D., (1985). "Sources of tin and the beginnings of bronze metallurgy". *American Journal of Archaeology*, 89: 275–91. <https://doi.org/10.2307/504330>

- Pernicka, E., (2004). "Copper and silver in Arisman and Tappeh Sialk and the early metallurgy in Iran". in: *Persia's ancient splendour: mining, handicraft and archaeology*, T. Stöllner, R. Slotta, and A. Vatandoust (Eds.): 232–9, Bochum: Deutsches Bergbau-Museum.

- Pigott, V. C., (1999). *The development of metal production on the Iranian plateau*. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum Press.

- Pigott, V. C., (2004). "On the importance of Iran in the study of prehistoric copper-base metallurgy". in: *Persia's ancient splendour: mining, handicraft and archaeology*, T. Stöllner, R. Slotta and A. Vatandoust (Eds.): 28–43, Bochum: Deutsches Bergbau-Museum.

- Pigott, V. C., (2011). "Sources of tin and the tin trade in southwest Asia: recent research and its relevance to current understanding". In: *Metallurgy: Understanding How, Learning Why: Studies in Honor of James D. Muhly*. INSTAP Academic Press. Philadelphia. Pennsylvania. <https://doi.org/10.2307/j.ctt3fgvzd.35>

- Pigott, V., (2004). *On the importance of Iran in the study of prehistoric copper-base metallurgy*. *Persia's Ancient Splendour, Mining, Handicraft and Archaeology*.

- Pittman, H., (1994). *The Glazed Steatite Glyptic Style: The Structure and Function of an Image System*. Berliner B. Berlin: Dietrich Reimer Verlag.

- Pittman, H., (1997). "The Administrative Function of Glyptic Art in Proto–Elamite Iran: A Survey of the Evidence". *Res Orientales*, 10: 1–31.

- Pittman, H., (2018). "Administrative Role of Seal Imagery in the Early

Bronze Age: Mesopotamian and Iranian Trades on the Plateau”. In: *Seals and Sealing in the Ancient World*, Marta Ameri, Sarah Kielt, and Sarah Jarmer Scott (Eds.): 13–35, New York: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108160186.004>

- Rademakers, F. W., Rehren, T. & Voigt, M. M., (2017). *Bronze metallurgy in the Late Phrygian settlement of Gordion, Turkey*. Archaeological and Anthropological Sciences. <https://doi.org/10.1007/s12520-017-0475-8>

- Sarianidi, V. I., (2007). *Necropolis of Gonur*. Athens, Kapon Editions.

- Schmandt-Besserat, D., (1992). *Before Writing*. Texas: University Of Texas Press.

- Simpson, St. J. & Niece, La. S., (2010). “New light on old Swords from Iran”. *The British Museum Technical Research Bulletin*, 4: 95-101.

- Smith, C. S., (1967). “The interpretation of microstructures of metallic artifacts”. In: *Application of science in the examination of works of art: proceedings of the seminar*, September 7–16, 1965, W. J. Young (ed.): 20–52, Research Laboratory of Museum of Fine Arts, Boston, MA.

- Sumner, W. M., (2003). *Early Urban Life in the Land of Anshan: Excavations at Tal-e Malyan in the Highlands of Iran*. University Museum Monograph 117, Philadelphia, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology.

- Teufer, M. S., (2015). *Spätbronzezeitliche Grabfunde aus Nordbaktrien und benachbarten Regionen*. Studien zur Chronologie zwischen Aral-see und Persischem Golf, Berlin: Dietrich Reimer Verlag GmbH.

- Thorenton, C., (2007). *The Emergence of Complex Metallurgy the Iranian Plateau: Escaping the Levantine Paradigm*. University Pennsylvania.

- Thornton, C. P., (2009). “The emergence of complex metallurgy on the Iranian Plateau: escaping the Levantine paradigm”. *Journal of World Prehistory*, 22: 301–27. <https://doi.org/10.1007/s10963-009-9019-1>

- Thornton, C. P. & Lamberg-Karlovsky, C. C., (2004). “A new look at the prehistoric metallurgy of southeastern Iran”. *Iran*, 42: 47–59. <https://doi.org/10.2307/4300662>

- Thornton, C. P., Lamberg-Karlovsky, C. C., Liezers, M. & Young, M. M., (2002). “On pins and needles: tracing the evolution of copper-base alloying at Tepe Yahya, Iran, via ICP–MS analysis of common-place items”. *Journal of Archaeological Science*, 29: 1451–60. <https://doi.org/10.1006/jasc.2002.0809>

- Thornton, C. P., Rehren, T. & Pigott, V. C., (2009). “The production

of speiss (iron arsenide) during the Early Bronze Age in Iran”. *Journal of Archaeological Science*, 36: 308–16. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2008.09.017>

- Tosi, M., (1983). *Prehistoric Sistan I*. Roma: ISMEO (ISMEO Reports and Memoirs XIX, 1).

- Vahdati, A. A. & Biscione, R., (2019). “Preliminary Report on the First Season of Excavations at Tepe Chalow: New GKC (BMAC) Finds in the Plain of Jajarm, NE Iran”. In: *The Iranian Plateau during the Bronze Age, Development of urbanization, production and trade*, J. W. Meyer, E. Vila, M. Mashkour, M. Casanova, and R. valet (Eds.), Lyon: Maison de l’Orient et de la Méditerranée – Jean Pouilloux: 179-200. <https://doi.org/10.4000/books.momeditions.8086>





ژورنال علمی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 14, No. 43, Winter 2025

Settlement Patterns and the Assessment of Environmental Factors in The Formation of Sasanian Period Settlements in Varamin Plain, Tehran Province

Narges Zahedi¹ , Morteza Hessari² , Mosayeb Amiri³ , Hassan Derakhshi⁴ 

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2025.28599.2639>

Received: 2023/11/30; Revised: 2024/02/25; Accepted: 2024/03/12

Type of Article: **Research**

Pp: 91-124

Abstract

The establishment or decline of settlements is significantly shaped by environmental conditions. A comprehensive understanding of these factors is essential for uncovering the social, economic, and spiritual aspects of historical human societies. Indeed, the core of archaeological inquiry revolves around exploring the relationships between human communities and their environments, alongside the technological innovations developed by these groups to thrive within their surroundings. The Varamin Plain, situated on the Jajurod alluvial fan, has offered favorable conditions for the development of human settlements. The sedimentation process of the alluvial fan, characterized by its agricultural viability, has contributed to the fertility of the region's agricultural landscape. In combination with a hot and arid climate and other favorable environmental conditions, these factors have enabled human populations to establish and sustain themselves in this plain from the Paleolithic era to the present. This research aims not only to identify settlements from the Sasanian period, but also to examine the environmental and geographical factors that explain the settlement patterns in the Varamin Plain during that time. Consequently, the primary inquiry is: How do climatic and environmental characteristics influence the establishment of Sasanian settlements in the Varamin Plain? This study employs a descriptive-analytical method. The research utilizes objective observation, detailed description, and comparative analysis as its data collection techniques. The analysis and conclusions are derived through two approaches: fieldwork and library research, supplemented by geographic and remote sensing software. A significant finding from the archaeological survey is the identification of settlements from the Sasanian period, which will facilitate an assessment of the distribution of these settlements in the region, thereby providing a precise and comprehensive understanding of the social life of the people during that era.

Keywords: Archaeology of Iranian Central Plateau, Varamin Plain, Sasanian Period, Settlement Pattern, Environmental Factors.

1. Ph.D. Candidate in Archaeology, Department of Archeology, Faculty of Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, Department of Archeology, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran (Corresponding Author).
Email: mhessari@yahoo.de
3. Associate Professor, Department of Archeology, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Archeology, Faculty of Humanities Science, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

Citations: Zahedi, N., Hessari, M., Amiri, M. & Derakhshi, H., (2025). "Settlement Patterns and the Assessment of Environmental Factors in The Formation of Sasanian Period Settlements in Varamin Plain, Tehran Province". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(43): 91-124. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2025.28599.2639>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5964.html?lang=en

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

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

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

Introduction

In archaeological investigations, environmental factors, natural habitats, and ecosystem dynamics are of paramount importance, with ecological frameworks significantly shaping the development of robust theoretical constructs. The formation of settlement areas and the patterns of human activity are intricately connected to both human and environmental influences, including physical and biological elements found in natural habitats. Archaeological sites and settlement patterns have evolved under the influence of environmental conditions, particularly geological characteristics, geographical location, elevation, humidity, and precipitation levels. Factors such as soil composition, vegetation density, and the proximity to natural landmarks like mountains, plains, rivers, and valleys are also integral to this environmental context. Indeed, one of the challenges and complexities of this research is to discuss the perennial environmental zones. Due to the prevalent sedimentation process in this environment, coupled with the destruction of habitats relevant to this period and the deposition of new sediments that mask prehistoric and historic localities, various locations in this plain have randomly emerged as prehistoric sites. Additionally, several meters of sediment have buried some of the Sasanian sites, while some important sites—such as the hypogeum named Qaleh-ye Iraj—contain the lowest settlement layer on the current plain floor. One of the reasons for the rarity or lack of sites from this period is the excessive leveling of the agricultural lands of the Varamin Plain, which has destroyed and displaced most of the sites. This operation began in 1967 under the Ministry of War and continues to be carried out by the plain's farmers. One of the governing principles for every river is that the movement of water and sediments in the riverbed, along with the simultaneous alteration of the river's geometric characteristics, is constant and ongoing.

The research questions of this study are: What has been the dispersal pattern of settlements, what factors have influenced this settlement pattern, and how has this pattern changed during the Sasanian period and continued to change to the present day? To answer these questions, the research has used data from archaeological studies and the natural geography of the region in the Varamin Plain. The natural and geographical characteristics of this region, along with the geographic and cultural features derived from archaeological studies, indicate that, in most periods, this cultural strategy was one of the approaches practiced by human societies. Moreover, based on the volume of cultural data from the Sasanian period, this settlement pattern appears to be more evident in that period than in others. The research method of this article, which employs both library and field archaeological studies and analyzes archaeological data using a geographic information

system, has been developed to determine the settlement pattern of the region within the selected time frame.

Investigating the General Geography of the Eastern Varamin Plain

The favorable hydrobiological conditions of the Varamin Plain depend on the branches of the Jajrud River, which is part of the vast central plateau of Iran that has attracted human interest since ancient times. Furthermore, due to the quality of its soil and the resulting agricultural prosperity, the Varamin region has experienced significant immigration, as evidenced by the patterns of human settlement. The morphology of the Jajrud River has been shaped by the valley's water resources, the structure of the drainage system in relation to riverbed sedimentation, the behavior of the riverbed in transmitting sediments, and the deposition of sediments. Water resources, the configuration of the drainage system, and the management of riverbed sedimentation—which accounts for the riverbed's behavior in transmitting and depositing sediments—are examples of naturally occurring active elements that play crucial roles in shaping the morphology of the Jajrud Riverbed. This diversity is manifested in the formation of alluvial fans, riverbed sediments, and ongoing sediment deposition by the Jajrud River. The research area is bounded to the north by Sharifabad on the road to Khorasan, to the south by the Javadabad Plain and the Shur River, to the west by the Rey Plain, and to the east by the Central Desert and Semnan Province. The average elevation of this area is about 950 m asl, ranging from approximately 1050 m in the north to about 830 m in the south.

Spatial Analysis of Site Selection during the Sasanian Period in the East and North of the Varamin Plain

This section examines the effect of elevation on various factors that have influenced the formation of archaeological sites in the Varamin Plain, including the elevation of ancient sites relative to the plain's surface and slopes, access to rivers and water sources, soil conditions, transportation routes, land use, geological features, climate, and central location (where "central" refers to three large sites that have positioned about the geometric center of the plain).

Conclusion

The Varamin Plain is generally flat, with occasional low hills; local elevation differences are less than 20 meters, and the overall altitude difference between the highest and lowest points surveyed is less than 200 meters. During the Sasanian period, there was little variation in elevation that could have resulted in differential settlement patterns in the Varamin Plain. Slope analysis indicates that the slopes of the plain and the positions

of the enclosures relative to the slope map correspond closely to the overall elevation, so that no significant discrepancy between the elevation map and the slopes of the eight enclosures was observed. Changes in water flow paths may have altered settlement dispersion, which could be one of the most important factors explaining the current distances between surface water sources and the Sasanian settlements.

Of the 61 Sasanian settlements in the Varamin Plain, twelve are located within 100 meters, 42 lie between 100 and 500 meters, and seven are between 500 and 1500 meters from the primary and secondary roads serving as communication routes. Sixteen of the 61 ancient Sasanian settlements are located within agricultural lands. The topographical features, the presence of alluvial deposits, suitable slopes, and the availability of water resources both in the past and today provide the necessary conditions for agricultural activities. All 61 Sasanian settlements in the Varamin Plain are situated within fertile, irrigated agricultural zones. The agricultural lands occupied today by the region's residents were also the focus of ancient inhabitants. Fifty-seven of the 61 Sasanian settlements are located on these deposits. The reasons for utilizing these deposits and establishing settlements include the availability of water and underground aqueducts, a gentle and suitable slope, the presence of fine, nutrient-rich deposits, and favorable conditions for both agricultural and ceramic activities in this zone. Only one ancient Sasanian settlement is in a salty, saline area, and two settlements are found in areas composed of gray conglomerate with marl cement.

Acknowledgments

The authors extend their sincere gratitude to the anonymous peer reviewers for their insightful critiques and constructive suggestions, which significantly enhanced the clarity and scholarly rigor of this manuscript.

Observation Contribution

This article is an extract from the first author's dissertation, all of whose information is derived from archaeological study projects in the Varamin Plain, which were conducted by the second author over two decades and were made available to the first author.

Conflict of Interest

In adherence to ethical publication standards, the authors affirm that there are no conflicts of interest, either personal or financial, that could have influenced the content or conclusions presented in this research.



الگوی استقرار و ارزیابی عوامل محیطی در شکل‌گیری استقرارهای دوره ساسانی در دشت ورامین، استان تهران

نرگس زاهدی^I، مرتضی حصاری^{II}، مصیب امیری^{III}، حسن درخشی^{IV}

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2025.28599.2639>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۰۹، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۲/۰۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۲

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۹۱-۱۲۴

چکیده

تشکیل و یا ویرانی استقرارگاه‌ها، تحت تأثیر مستقیم عوامل محیطی است و بدون شناخت این عوامل، شناسایی ابعاد اجتماعی، اقتصادی و حتی معنوی انسان‌های گذشته، سخت و مشکل می‌نماید. درحقیقت پایه مطالعات باستان‌شناسان، جست‌وجو و یافتن تعاملات مابین جوامع انسانی و محیط پیرامون آن و هم‌چنین فناوری‌هایی است که گروه‌های انسانی برای سازگاری خود با محیط، اقدام به ابداع آن‌ها کرده‌اند. دشت ورامین که بر روی مخروط‌افکنه جاجرود واقع شده است، شرایط مناسبی برای ایجاد استقرارگاه‌های انسانی فراهم کرده است؛ حاصل رسوب‌گذاری این مخروط‌افکنه که مناسب کشت و زرع بوده و باعث حاصل‌خیزی اراضی کشاورزی منطقه شده، به همراه آب‌وهوای گرم‌وخشک و شرایط مطلوب محیطی، توانایی اسکان و تغذیه جمعیت‌های انسانی را در این دشت از دوره پارینه‌سنگی تا عصر حاضر فراهم آورده است. هدف از این پژوهش، ضمن شناسایی استقرارگاه‌های دوره ساسانی، تجزیه و تحلیل عوامل زیست‌محیطی و عامل جغرافیایی به منظور تبیین الگوهای استقرار دوره ساسانی دشت ورامین است؛ از این رو، مهم‌ترین پرسش این است که، چه وابستگی و ارتباطی مابین ساختارهای اقلیمی و محیط‌زیستی با شکل‌گیری استقرارگاه‌های دوره ساسانی در دشت ورامین وجود دارد؟ پژوهش حاضر از نظر روش، توصیفی و تحلیلی است؛ روش جمع‌آوری داده در این پژوهش، از نوع مشاهدات عینی، توصیف و مطالعه تطبیقی است که به دو روش میدانی و کتابخانه‌ای، به همراه استفاده از نرم‌افزارهای جغرافیایی و سنجش از راه دور به تحلیل و نتیجه‌گیری پرداخته است. از مهم‌ترین نتایج بررسی باستان‌شناسی صورت‌گرفته حاضر، شناسایی استقرارگاه‌های دوره ساسانی است که در سنجش توزیع استقرارگاه‌های ساسانی این حوزه به کار خواهند آمد تا چشم‌انداز بسیار دقیق و جامعی برای فهم نوع زندگی اجتماعی مردمان آن دوره ترسیم کنند.

کلیدواژگان: باستان‌شناسی مرکز فلات ایران، دشت ورامین، الگوی استقرار، عوامل محیطی، دوره ساسانی.

- I. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
- II. دانشیار گروه باستان‌شناسی پیش‌اتاریخ، پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری تهران، ایران (نویسنده مسئول).
Email: mhessari@yahoo.de
- III. دانشیار گروه باستان‌شناسی تاریخی، پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری تهران، ایران.
- IV. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.

ارجاع به مقاله: زاهدی، نرگس؛ حصاری، مرتضی؛ امیری، مصیب؛ و درخشی، حسن، (۱۴۰۳). «الگوی استقرار و ارزیابی عوامل محیطی در شکل‌گیری استقرارهای دوره ساسانی در دشت ورامین، استان تهران». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴۳): ۹۱-۱۲۴. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2025.28599.2639>
صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5964.html

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

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

مقدمه

چشم‌اندازهای طبیعی و عوامل بوم‌شناسی جایگاه مهمی در حوزه مطالعات باستان‌شناسی دارد و هم‌چنین چارچوب‌های اکولوژیکی باعث شده نظریات قوی در مطالعات باستان‌شناسی پدیدار شود. فرآیند شکل‌گیری بافت‌های استقراری، مناطق فعالیت و الگوهای موجود در آن‌ها، علاوه بر عوامل انسانی، به عوامل فیزیکی و زیستی محیط‌های طبیعی وابسته است (Barton *et al.*, 2002; DallaBana, 1999). مکان‌گزینی و پراکنش محوطه‌های باستانی تابع شرایط محیطی و جغرافیایی آن‌هاست. محیط جغرافیایی خصلت‌پویایی دارد و به دلیل خصوصیت دینامیکی تغییرات و درک علت آن، توانایی‌های محیطی در طول زمان و پهنه مکان دارای اهمیت فراوان است. محوطه‌ها و استقرارگاه‌های انسانی تحت تأثیر عوامل محیطی، به ویژه ریخت‌شناسی زمین، در محیط طبیعی شکل و گسترش یافته است؛ موقعیت جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، آب‌وهوا، خاک، پوشش گیاهی و هم‌جواری آن‌ها با عوارض طبیعی مانند: کوه، دشت، رودخانه و جلگه، از این دسته عوامل محسوب می‌شوند (Goudie, 1984: 12; Goladfelter, 1977: 519).

باستان‌شناسی منظر با مطالعه این محوطه‌ها در قالب الگوی استقراری به ارتباط متقابل میان آن‌ها می‌پردازد و به شرایط جغرافیایی حاکم بر سازمان فضایی آن‌ها پی‌می‌برد. در این الگوی استقراری، به مطالعه ساختار درونی، سازمان فضایی، نحوه پراکنش و روابط متقابل میان سکونتگاه باستانی در بستر محیط پرداخته می‌شود. تجزیه و تحلیل نقطه‌ای این آثار که به عنوان الگوی استقراری شناخته می‌شود، مهم‌ترین ابزار برای توصیف، تفسیر و تجزیه و تحلیل توزیع فضایی آن‌ها است (Conolly & Lake, 2006: 162) و بهترین ابزار برای درک الگوی فضایی و تجزیه و تحلیل آن‌ها به طور یکپارچه در باستان‌شناسی، سامانه اطلاعات جغرافیایی «GIS» است (Nsanziyera *et al.*, 2018: 6). مطالعات الگوهای استقراری در باستان‌شناسی با هدف شناسایی درک چگونگی رفتار انسان در محیط زیست به بررسی نوع پراکنش داده‌های فرهنگی انسان در بافت محیط زیست می‌پردازد. استقرار در محوطه‌های باستانی در هر ناحیه‌ای بیانگر ارتباط تنگاتنگ انسان با محیط طبیعی است (Zhang *et al.*, 2014: 2818). مطالعات الگوهای استقراری از جمله رهیافت‌هایی است که می‌تواند منجر به شناخت تعاملات بین انسان و محیط شود (Renfrew & Bahn, 1991: 36). «استون» معتقد است که عوامل جاذبه و دافعه محیطی، خصوصاً عوامل فرهنگی مختلف نیز در انتخاب مکان برای ایجاد یک استقرار نقش مهمی را ایفا می‌کند؛ بنابراین مجموع این عوامل باعث ایجاد الگوی استقراری یک محوطه می‌شود (Aston, 1999: 63-70). استفاده از مدل‌ها و نظریاتی چون: نظریه «مکان مرکزی» «کریستالر» در مطالعات الگوهای استقراری و زیستی اهمیت دارد (Christaller, 1966: 64). کاربرد مدل مکان مرکزی یا دیگر ساختارهای مکانی خدمت‌کننده به منزله یک سازمان‌دهنده نظریه‌های عمومی است. این مدل‌ها به طور مستقیم حالت ممکن قاعده‌مند کردن اطلاعات الگوی استقرار را مدنظر دارند (Johnson, 1972: 291).

از مشکلات و پیچیدگی‌های این پژوهش، ابتدا باید از پهنه‌های زیست‌محیطی پویای آن گفت که فرآیندهای نهشته‌گذاری باعث ناپیدا بودن زیستگاه‌های مربوط به این دوره شده است و نهشته‌های جدید مانند پوششی بر روی محوطه‌های پیش‌اتاریخی و دوران تاریخی عمل کرده است؛ چنان‌چه برخی از محوطه‌های پیش‌اتاریخی در این دشت کاملاً تصادفی پدیدار شده و این محوطه‌ها در زیر چندین متر نهشته قرار گرفته‌اند و این درحالی است که بعضی از محوطه‌های ساسانی، مانند: قلعه‌ایرج، تحتانی‌ترین لایه‌های استقراری آن در کف دشت فعلی قرار دارد. مسئله دیگر در فقدان یا کمی محوطه‌های این دوره باید از تسطیح گسترده اراضی زراعی در دشت ورامین اشاره کرد که بیشتر محوطه‌های دشت را نابود و پراکنده کرده است. این عملیات از سال ۱۳۴۶ ه.ش. از سوی وزارت جنگ آغاز شده و اکنون نیز از سوی کشاورزان ساکن دشت ادامه دارد. از مسائل طبیعی که در پیچیدگی‌های پژوهش دخیل هستند، موضوع تغییر و تحول دائمی در رودخانه‌ها است و این تغییر و دگرگونی مستمر از اصول حاکم بر هر رودخانه‌ای است که همگام با حرکت و جاری شدن آب و رسوب در بستر آن، تغییر و جابه‌جایی در سایر مشخصات هندسی رودخانه به‌وقوع می‌پیوندد.

پرسش و فرضیه پژوهش: نحوه پراکنش استقرارگاه‌ها، عوامل مؤثر در الگوی استقرارگاه‌ها و تغییر این الگو در دوره ساسانی (؟) از پرسش‌هایی است که این پژوهش، با بررسی‌های باستان‌شناسی و مطالعه جغرافیای طبیعی این ناحیه در تکاپوی پاسخ‌گویی به آن‌هاست. قابلیت‌های طبیعی و جغرافیایی منطقه و هم‌چنین داده‌های حاصل از بررسی‌های باستان‌شناختی نشان از آن دارد که این خطه فرهنگی در اکثر دوره‌ها مورد استفاده جوامع انسانی بوده و این روند استقرار در دوره ساسانی با توجه به حجم داده‌های فرهنگی مشهودتر است.

روش پژوهش: روش پژوهش جستار حاضر با تکیه بر مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی باستان‌شناسی و هم‌چنین تجزیه و تحلیل داده‌های باستان‌شناختی به‌کمک سامانه اطلاعات جغرافیایی، برای دستیابی به الگوی استقراری ناحیه، در بازه زمانی مورد مطالعه پی‌ریزی شده است.

پیشینه پژوهش

قدیمی‌ترین گزارش مرتبط با شناسایی محوطه‌های باستانی در دشت ورامین به سال ۱۹۰۹ م. توسط «دایت» ثبت شده است. دایت، کاردار سفارت فرانسه در تهران بود که در بررسی خود تعدادی اثر متعلق به دوره ساسانی را در ناحیه ورامین شناسایی نمود (Vanden Berghe, 1961: 121). در سال‌های ۱۹۱۳-۱۹۱۲ م. هیأت فرانسوی به سرپرستی «دمورگان» این ناحیه را مورد بررسی قرار داد؛ هم‌چنین «اریک اشمیت» در چال ترخان و تپه میل فعالیت‌هایی داشته است (Kaboli, 1999: 16). اشمیت، در چشمه علی کاوش‌های باستان‌شناسی را ادامه داد که هنوز به‌غیر از گزارشات کوتاهی، نتایج آن به‌صورت کامل منتشر نگردیده است (Schmidt, 1935). در خصوص مطالعات باستان‌شناسی، باید مواد فرهنگی چشمه علی را از کار ارزشمند «یولاند ملکی» (Maleki, 1968) یاد کرد. اریک اشمیت در ۲۲ ژوئن ۱۹۳۶ م. فعالیت خود را

در چال ترخان آغاز کرد. سطح محوطه با لایه‌های اسلامی پوشیده شده بود و پس از آن لایه‌های ساسانی قرار داشت. اشمیت این آثار را بقایای یک دژ ساسانی معرفی کرد (Schmidt, 1936: 137). «حبیب‌الله صمدی» در محوطه باستانی دروس کاوش‌هایی انجام داد و آثار به دست آمده را هزاره دوم پیش از میلاد تاریخ‌گذاری کرد (Samadi, 1955: 137-146). پس از آن، گویا در دهه ۵۰ ه.ش. ابتدا هوشنگ عظیم‌زاده بررسی و شناسایی باستان‌شناسانه در کرج و ورامین داشته است که تاکنون منتشر نشده و «اسکندر مختاری» در مقاله‌ای در نخستین گردهمایی باستان‌شناسان بعد از انقلاب در شوش به آن اشاره نموده است (Mokhtari Taleghani, 1994: 255). پس از آن، «یحیی کوثری» بررسی عمومی برای شناسایی مکان‌های باستانی را به سال ۵۵-۱۳۵۴ ه.ش. آغاز نمود که قسمتی از نتایج آن را در «کنگره مونیخ» منتشر نموده است (Kowsari, 1976: 81). این بررسی‌ها منجر به شناسایی تپه پوئینک گردید و «صادق ملک‌شهمیرزادی» سال‌ها بعد در آن کاوش باستان‌شناسی خود را آغاز نمود که در نهایت منجر به شناسایی آثاری از فرهنگ چشمه‌علی و ادوار اسلامی شد (Malek Shahmirzadi, 1997). هم‌چنین در یک کشف اتفاقی ملک‌شهمیرزادی، خراشده‌ای سنگی در دشت مسیله به دست می‌آورد که طی آن، ثابت شد سابقه سکونت دشت ورامین به دوره پارینه‌سنگی میانه می‌رسد (Malek Shahmirzadi, 1994). در سال ۱۹۵۷ م. «برتون براون» اقدام به کاوش در قره‌تپه شهریار کرد و سفال‌های کاملاً شبیه به سفال‌های دوره دوم سیلک به دست آورد؛ هم‌چنین بررسی حوزه فرمانداری ورامین توسط «خلعتبری» و «حاتمی» انجام شده است (Khalatbari, 2001). از آخرین فعالیت‌های باستان‌شناسی حوزه ورامین و پیشوا، بررسی‌ها و کاوش‌هایی است که توسط مرتضی حصاری انجام شده است (حصاری و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۰۷)؛ از جمله مهم آن می‌توان به: بررسی دشت ورامین و پیشوا در سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ ه.ش.، سه فصل کاوش در محوطه شغالی در سال‌های ۸۲، ۸۷ و ۱۳۹۳ ه.ش.، هفت فصل کاوش در محوطه سفالین بین سال‌های ۸۶ تا ۱۳۹۶ و دو فصل لایه‌نگاری محوطه معین‌آباد ۱۳۸۹-۱۳۹۳. لازم به یادآوری است، بیشتر مطالب این پژوهش بر مبنای بررسی‌ها و کاوش‌های نام‌برده در دشت ورامین قرار گرفته است (Ibid).

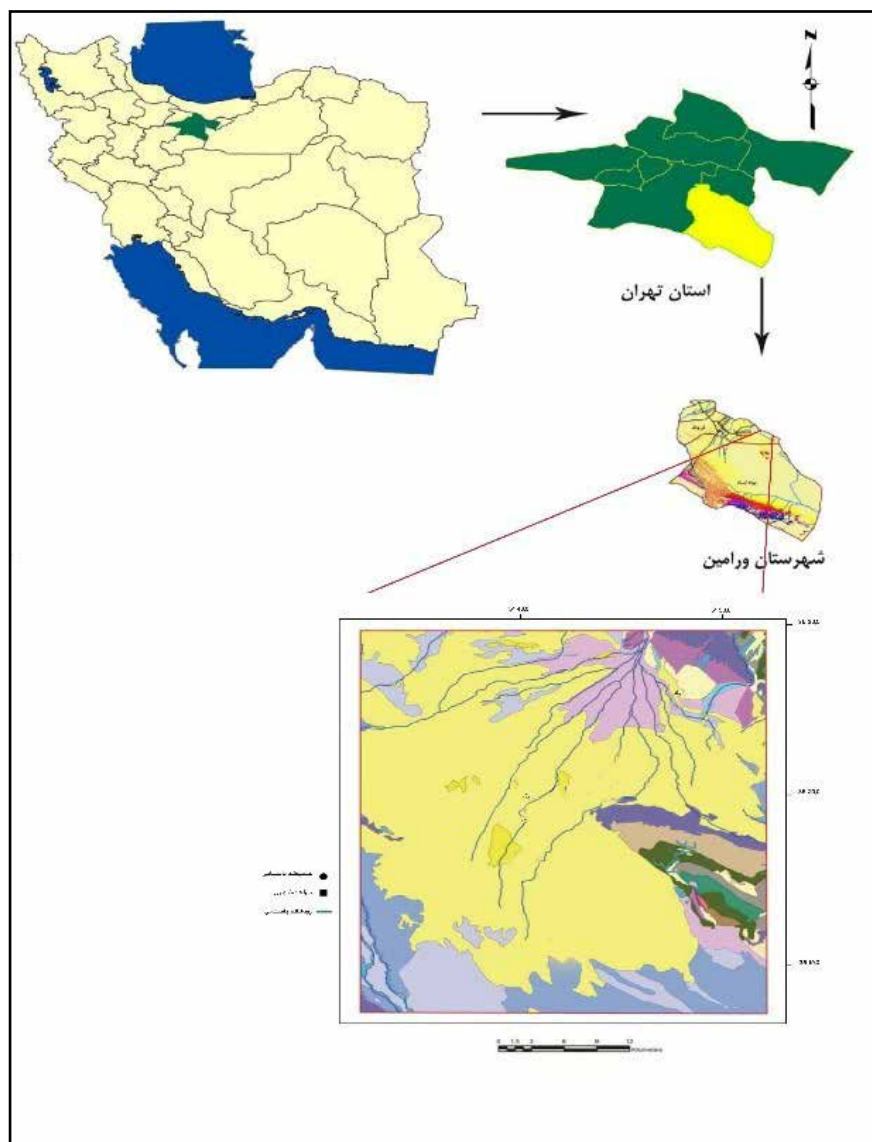
در موضوع دشت ورامین، تاکنون چند مقاله در مورد الگوی مکان‌گزینی نگاشته شده است؛ یکی از آن‌ها در مورد نقش عوامل محیطی در شکل‌گیری فرهنگ چشمه‌علی است (حصاری و اکبری، ۱۴۰۰)، و دیگری مقاله در مورد سکونتگاه‌های پیش از تاریخ دشت ورامین است (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۴). در دشت تهران نیز پژوهشی درباره توسعه و پراکندگی محوطه‌های دوره نوسنگی نیز انجام گرفته است (Gilermo et al., 2011: 285). در موضوع مبانی نظری نیز مقالات و کتبی منتشر شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به روش‌های تحلیل کمی در پژوهش‌های باستان‌شناسی (نیکنامی، ۱۳۸۷)، مبانی نظری باستان‌شناسی پهن‌دشت (نیکنامی، ۱۳۸۵) و مقاله «چالش‌ها و کاستی‌های مطالعات باستان‌شناسی تحلیل الگوی استقرار در ایران، ارزیابی انتقادی و چند پیشنهاد» (امیرحاجلو، ۱۴۰۰) و هم‌چنین مقاله «بریگز» باید اشاره کرد (بریگز، ۱۳۷۸).

جغرافیای مورد پژوهش در شرق دشت ورامین (چشم‌انداز کلی) سس

دشت ورامین که شرایط مساعد زیست‌بوم آن مرهون شاخه‌های جاجرود است؛ بخشی از منطقه گسترده مرکز فلات ایران است که از دیرباز توجه انسان‌ها را به خود جلب کرده است. خاک ورامین در اثر رسوبات جاجرود آن چنان حاصل خیز است که پیشه غالب مردمان این ناحیه، کشاورزی و دامپروری بوده و به دلیل مرغوبیت خاک آن و بالطبع رونق کشاورزی، ناحیه مهاجرپذیری است و گواه این موضوع نیز در الگوهای پراکنش انسانی کاملاً قابل مشاهده است؛ هم‌چنین آب‌وهوای ناحیه ورامین قاعداً به علت عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا و نزدیکی به دریا، بایستی معتدل باشد، ولی به دلیل موقعیت مکانی خود که از یک سو به کویر مرکزی و از دیگر سو به دامنه‌های سلسله جبال البرز نزدیک می‌شود، متغیر است؛ به طوری که در فصل تابستان به علت وزش بادهای محلی از چهل درجه سانتی‌گراد تجاوز کرده و در فصل زمستان نیز سوز سرمای فوق‌العاده‌ای دارد و تنها در دو فصل بهار و پاییز از آب‌وهوای مطبوع برخوردار است. دشت ورامین، در جنوب رشته‌کوه‌های البرز قرار گرفته است؛ هم‌چنین این دشت در حقیقت مخروط افکنه رودخانه جاجرود است. جاجرود رودخانه‌ای دائمی است که از کوه‌های البرز در شمال شرقی تهران منشأ می‌گیرد و پس از ورود رودخانه به دشت ورامین، در محور مخروط افکنه آبرفتی، رودخانه جاجرود به چند شاخه تبدیل شده و در نتیجه، قدرت حمل رسوبات در آن کاهش می‌یابد؛ به همین دلیل، رسوبات درشت در محور مخروط افکنه قرار داشته و با دور شدن به سمت کناره‌ها و انتهای دشت، رسوبات به تدریج دانه‌ریزتر می‌شوند. وجود معادن فراوان شن و ماسه در اطراف رودخانه جاجرود نشان از ضخامت بالای رسوبات درشت‌دانه در محور مخروط افکنه است. تراس خاک‌های آبرفتی دارای خاک‌های نیمه عمیق تا عمیق با بافت سنگین هستند که در سرتاسر مسیر در کناره‌های رودخانه جاجرود به وفور دیده می‌شوند. واریزه‌های بادبزی شکل سنگ‌ریزه‌دار در قطعات کوچک در شمال و به صورت یک پهنه بزرگ در میانه حوضه آبخیز مستقر شده‌اند که اغلب دارای پوشش مرتعی و چراگاه فصلی دام هستند. جاجرود در سه حوضه آبریز: لواسانات، دماوند و ورامین واقع شده است؛ این حوضه از شمال به حوضه آبریز رودخانه لار، از جنوب به دشت ورامین و رودخانه شور که امتداد رودخانه کرج است، و از شرق به حوضه آبریز حبله‌رود و از غرب به حوضه‌های تهران و رودخانه کرج محدود شده است (Layeghi & Akram, 2014: 131-134).

محدوده مطالعه شده از شمال به شریف‌آباد برسر راه خراسان، از جنوب دشت جوادآباد تا رود شور، از غرب به دشت ری و از شرق به کویر مرکزی و استان سمنان منتهی می‌شود. میانگین ارتفاع این محدوده از سطح دریا حدود ۹۵۰ متر است که از شمالی‌ترین نقطه در حدود ۱۰۵۰ متر آغاز، و به تدریج از ارتفاع آن به طرف جنوب کاسته می‌شود و به ۸۳۰ متر می‌رسد (تصویر ۱).

در حقیقت شیب محدوده مطالعه شده، صفر تا سه درجه است و بخش‌های شمالی، دیواره جنوبی البرز مرکزی را دربر می‌گیرد. ارتفاعات و قُلل بلند این ناحیه



تصویر ۱: موقعیت ورامین (Authors, 2022).
Fig. 1: Location of Varamin (Authors, 2022).

به صورت کانون آبگیر دائمی، رودهایی را که از این ارتفاعات سرچشمه می‌گیرند، در طول سال تغذیه می‌کند؛ بدین ترتیب، این دشت همواره از منابع آب مطمئنی در طول فصول خشک و گرم برخوردار است. کوه‌های این ناحیه عبارتند از: بی‌بی شهربانو، نامک، سه‌پایه، القدر و حسن‌آباد. در بخش جنوبی دشت ورامین، دریاچه‌هایی به نام‌های دریاچه قم و حوض سلطان به مساحت تقریبی ۲۴۰۰ کیلومترمربع قرارداد و وسعت و شکل آن متناسب با واردات و میزان بارندگی در فصول مختلف سال، متفاوت است. رودخانه‌هایی که به این دریاچه‌ها می‌پیوندند، عموماً از جهت شمال و مغرب‌اند. این دریاچه‌ها از طرف شرق به کویر متصل شده و هیچ‌نوع وارداتی ندارند. واردات شمالی آن‌ها رودخانه‌هایی هستند که آب‌های دامنه جنوبی البرز را جمع کرده، با حفر دره‌های وسیع در دشت ری در جنوب این دشت به هم نزدیک شده و در مجاورت یک‌دیگر وارد این دریاچه‌ها می‌شوند. مهم‌ترین این رودخانه‌ها

شامل: رودشور، جاجرود، حبله‌رود، رود دماوند و قره‌سو هستند (Badiee, 1983: 10-14). اقلیم این منطقه خشک و دارای زمستان‌های خنک و خیلی کوتاه است. میانگین سالانه بارندگی بین ۱۵۰-۱۴۰ میلی‌متر و میانگین متوسط دما در حدود ۱۸ درجه سانتی‌گراد است. فیزیوگرافی غالب در منطقه، شامل اراضی بادبزنی‌شکل سنگ‌ریزه‌دار واریزه‌ای، بادبزنی‌شکل سنگ‌ریزه‌دار آبرفتی، دشت‌های دامنه‌ای و دشت‌های سیلابی است (مطالعات طرح جامع و احیای توسعه کشاورزی و منابع آبی حوزه مرکزی و همدان، ۱۳۶۸-۱۳۷۳).

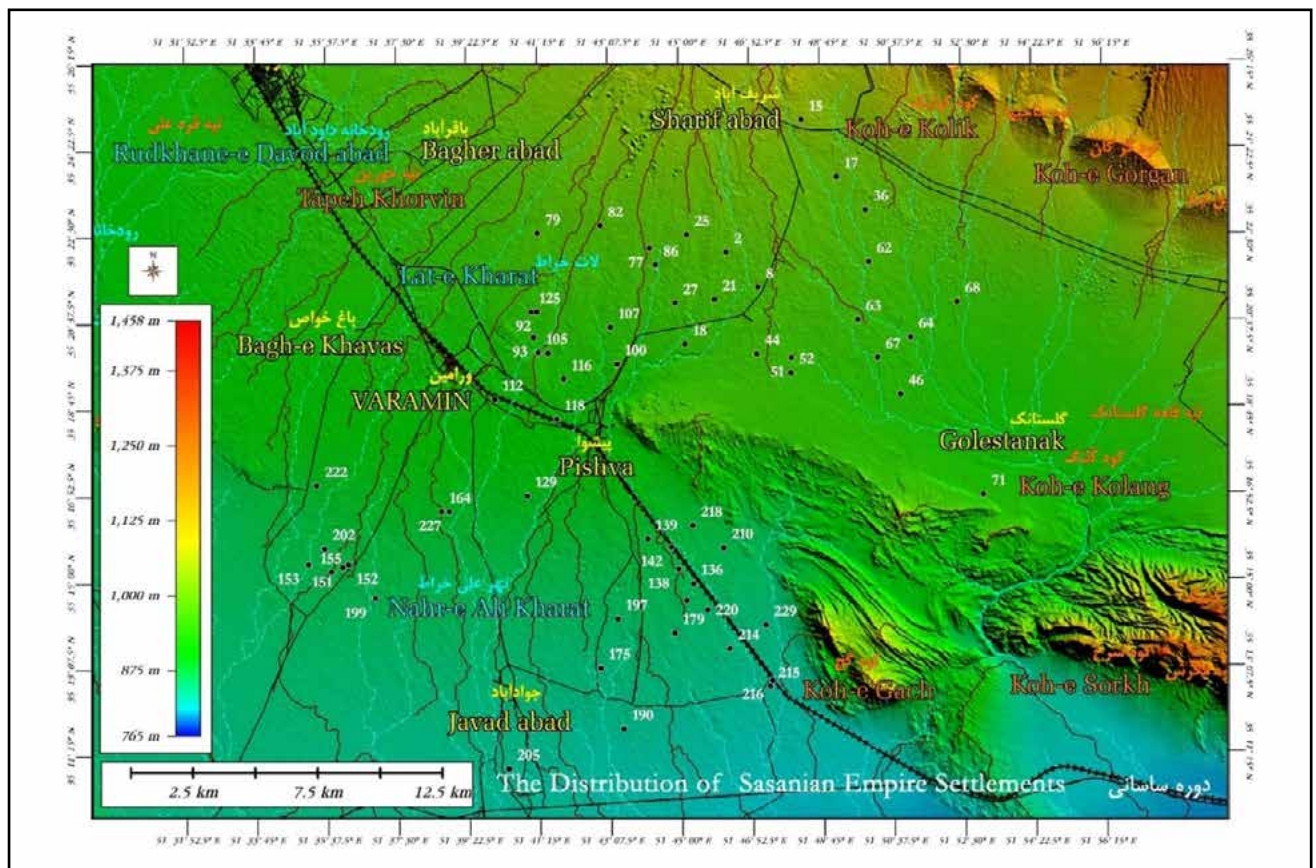
تحلیل فضایی و مکان‌گزینی دوره ساسانی در شرق و شمال دشت ورامین

برای تفسیر و تحلیل فضایی محوطه‌های باستانی دوره ساسانی در بخشی از دشت ورامین^۱ و هم‌چنین آگاهی یافتن از تغییر و تحولات قبل و بعد از این فرهنگ، لازم است چندین متغیر برای ارزیابی وضعیت و موقعیت استقرارگاه‌ها مدنظر قرار گیرد. این تحلیل به معنای مطالعه و تحلیل فرآیندها و ساختارهای پدیده‌های فضایی و مکانی در سطح زمین است (Murayama & Thapa, 2011: 11). باید اذعان داشت متغیرهایی که در رابطه با مکان‌گزینی استقرارگاه‌ها در ادوار گذشته، مهم به‌نظر می‌آیند، در روند مطالعاتی کنونی ما بر روی این استقرارگاه‌ها نیز مؤثرند. گروه اول این متغیرها، شامل متغیرهای محیطی است که از منظر جغرافیایی نقش مهمی دارند و عبارتند از: فاصله از منابع آبی، ارتفاع از سطح دریا، کاربری اراضی و پوشش گیاهی. دسته دیگر نیز شامل متغیرهایی است شامل وسعت محوطه‌ها که آن‌ها را از دیدگاه باستان‌شناختی مورد ارزیابی قرار می‌دهد و چون اکثر این محوطه‌ها برای اولین بار است که در یک بررسی باستان‌شناسی شناسایی می‌شوند و کار تعیین عرصه و حریم تعدادی از آن‌ها انجام نگرفته و هم‌چنان از سوی کشاورزان استفاده می‌شود، فعلاً به‌طور دقیق نمی‌توان گفت که وسعت آن‌ها چه قدر است؛ به‌همین دلیل، در تحلیل یافته‌ها از وسعت تقریبی استفاده شده است.

نقش ارتفاع در شکل‌گیری محوطه‌ها در دشت ورامین

ارتفاع یکی از مهم‌ترین عوامل در شکل‌گیری اقلیم و زیست‌بوم‌هاست؛ این عامل باعث تغییراتی در روند فرآیندهای فعال مؤثر سازنده و یا تخریب‌کننده محوطه‌ها است؛ هم‌چنین از جمله عوامل تأثیرگذار در سبک‌های متفاوت زندگی مردم یک منطقه و یک عامل مهم در مکان‌یابی استقرارهای باستانی است. واحدهای ژئومورفیک محدوده مورد مطالعه شامل: تپه‌ماهورها، دشت آبرفتی، دشت سیلابی، سطوح کم‌شیب و مناطق نسبتاً مرتفع می‌شوند که بیشترین مساحت را در ورامین دشت آبرفتی دربر گرفته است. دشت ورامین دشت نسبتاً همواری است که در برخی نقاط بلندی‌های کم‌ارتفاعی در آن دیده می‌شود. این بلندی‌ها به زحمت به ۲۰ متر می‌رسند، بین بلندترین نقطه بررسی شده تا پست‌ترین نقطه، کمتر از ۲۰۰ متر اختلاف ارتفاع است و همین کم‌بودن تفاوت ارتفاع، تأثیر چندانی بر نحوه

مکان‌گزینی مردمان دوره ساسانی در دشت ورامین نداشته است؛ پست‌ترین نقطه بررسی شده در نزدیکی کویر و بندعلیخان بوده و بلندترین نقطه، شمال جاده خراسان بزرگ است، که بین ۱۰۵۰ تا ۸۲۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارند؛ این ارتفاع خود یکی از بهترین موقعیت‌ها برای اسکان انسانی است. براساس تفاوت ارتفاع سه دسته برای این عامل طبقه‌بندی شد که دسته اول از ارتفاع ۱۰۰۰ متر به بالا، دسته دوم از ۹۰۰ تا ۱۰۰۰ متر ارتفاع و دسته سوم از ۸۰۰ تا ۹۰۰ متر ارتفاع از سطح دریا قرار گرفت که با در نظر گرفتن مساحت منطقه بررسی شده و تعمیم به نسبت آن، این عامل جغرافیایی تأثیر چندانی بر مکان‌گزینی در دوره ساسانی در دشت ورامین نداشته است (تصویر ۲).



ارتفاع محوطه‌های باستانی از سطح دشت

بررسی ارتفاع محوطه‌ها و تپه‌های باستانی از سطح دشت ورامین نشان می‌دهد که محوطه‌ها و تپه‌ها ارتفاعی نسبی از صفر تا ۱۸ متر، از ارتفاع سطح دشت هستند؛ به عبارتی دیگر، برخی از محوطه‌ها به صورت یک قطعه زمین در سطح دشت قابل مشاهده بوده‌اند و برخی نیز تا ۱۸ متر ارتفاع دارند. که به شکل یک عارضه مشخص بر سطح دشت دیده می‌شوند. ارتفاع محوطه‌ها نسبت به سطح دشت ورامین، بیانگر فعال بودن فرایندهای زمین‌ریخت‌شناسی مختلف تشکیل‌دهنده در سطح دشت، سازندهای زمین‌شناسی و لیتولوژی ناهمگنی است؛ به طور عمده،

▲ تصویر ۲: رقوم ارتفاعی محوطه‌ها در منطقه مطالعه شده (Authors, 2022).

Fig. 2: Elevation data of sites in the studied area (Authors, 2022).

محوطه‌ها دارای ارتفاع اندکی بوده و به مرور زمان لایه‌های تشکیل دهنده محوطه‌ها از بین رفته است؛ به طوری که از ۶۱ محوطه منسوب به دوره ساسانی، ۶ محوطه دارای ارتفاع از ۱۰ تا ۱۸ متر، ۸ محوطه از ۵ تا ۱۰ متر و ۲۴ محوطه ارتفاع از ۱ تا ۵ متر ارتفاع دارند و ۲۳ محوطه هم سطح دشت اطراف هستند، که برخی از این محوطه‌ها نیز بر اثر حفر گودال یا استخر نمایان شده بودند و نشان می‌دهند در گذر زمان بر اثر عوامل طبیعی و پدیده‌های جوی روی آن‌ها پوشیده شده است.

شیب

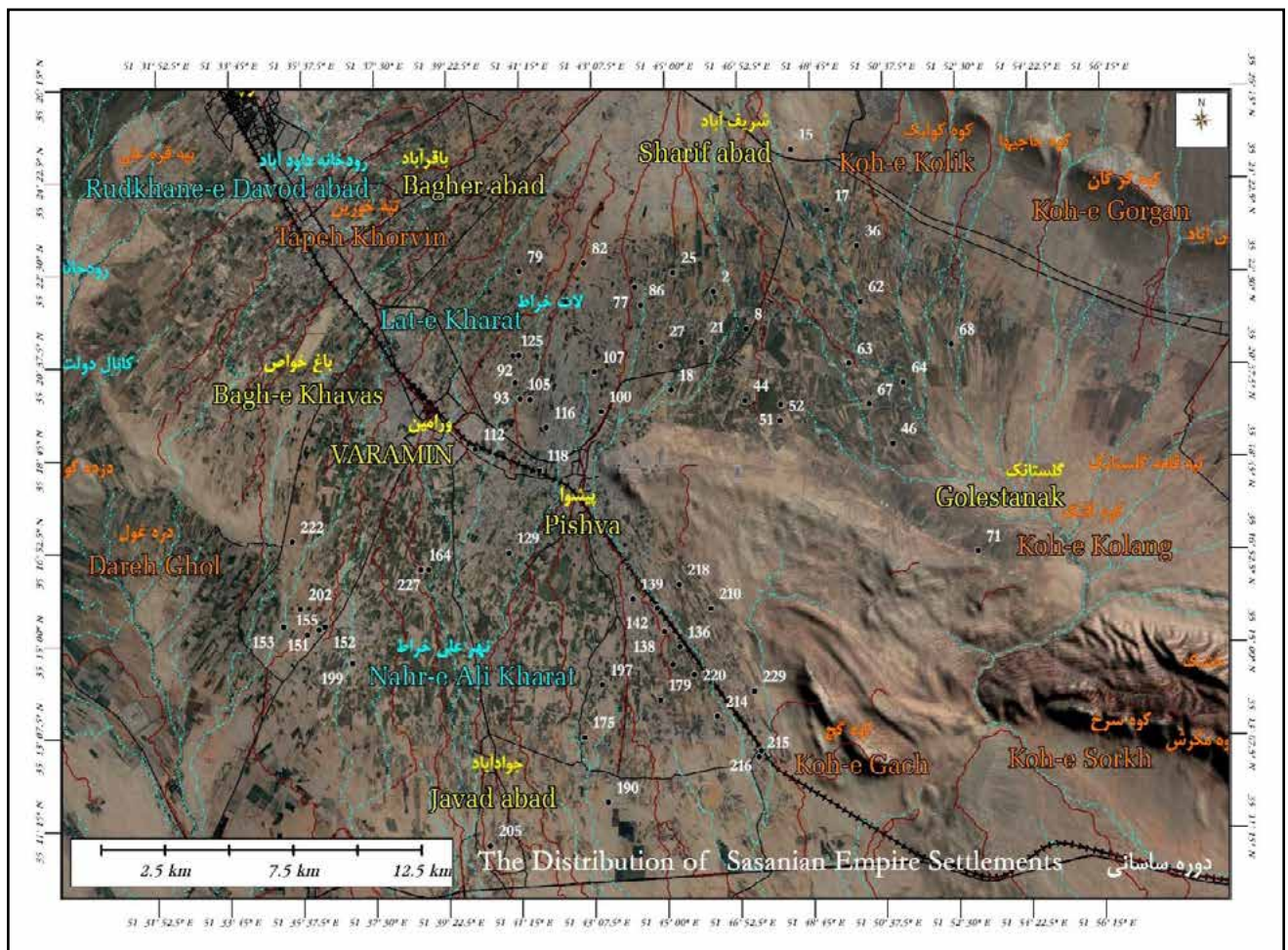
تحلیل عامل توپوگرافی و نقش آن در توزیع سکونتگاه‌های روستایی، بدون در نظر گرفتن میزان شیب، چندان منطقی به نظر نمی‌رسد (Makhdoom, 1993: 110). در مفهوم کلی، جهت شیب، ویژگی کاملاً مشخصی برای جلوه‌های خطی یک پدیده در هندسه است و مفاهیم دیگری چون: شیب، وجه شیب و شیب زمین‌شناسی را نیز دربر می‌گیرد. این ویژگی در ریخت‌شناسی زمین، نقش مهمی در فضای محیطی دارد (Ramash, 2010: 115). امروزه اهمیت نقشه‌های شیب به حدی است که متخصصان بسیاری از علوم ناگزیر هستند در طرح‌های خود این نقشه‌ها را مورد استفاده قرار دهند (Farhoodi, 1991: 83). با توجه به اهمیت شیب در انواع کاربری‌های کشاورزی و عمرانی و مسکونی، استفاده از این عامل به همراه سایر عوامل محیطی می‌تواند کمک مهمی به سنجش توان سرزمین کند؛ ضمن آن‌که شیب یکی از عوامل اصلی در تعیین شکل زمین است (Sarikhani et al., 2016: 108). شیب‌های کمتر از ۱۵٪ مناسب‌ترین شیب برای انجام فعالیت‌های کشاورزی است که در صورت مساعد بودن سایر شرایط محیطی و غیرمحیطی، بهبود و افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی را به دنبال دارد (Motarjem & Balmaki, 2009: 141)؛ اما شیب‌های بالاتر از ۲۰٪ برای زراعت مناسب نیست. این نواحی شامل چمن‌زار، مرتع، جنگل و مراتع کوهستانی است (Farhoodi, 1991: 83). بررسی شیب منطقه حاکی از آن است که میزان شیب دشت و موقعیت محوطه‌ها نسبت به آن، نیز از ارتفاع دشت تبعیت می‌کند؛ به طوری که اختلاف فاحشی بین طبقه‌بندی ارتفاعی و شیب محوطه‌ها مشاهده نمی‌شود. از آنجا که بهترین شیب جهت برپایی استقرارگاه‌های انسانی تا ۵ درجه در نظر گرفته شده است. بیشتر محوطه‌های این دشت از ۲ تا ۳ درجه شکل گرفته‌اند. عامل جهت شیب در دشت ورامین چشم‌گیر نیست و این عامل خیلی در مسائل مکان‌گزینی دخیل نیست؛ زیرا تقریباً منطقه، دشت فراخی است که دره‌های بلند در آن وجود ندارد، تنها موضوعی که به این مسئله مربوط می‌شود، جهت باد است که در شکل‌گیری منازل مسکونی تأثیر داشته است و این عامل نیز با کاوش در محوطه مشخص خواهد شد.

دسترسی به رودخانه و منابع آبی

در طول تاریخ، مسئله آب و میزان دسترسی به آن، از جمله مؤلفه‌های مهم در برپایی استقرارهای انسانی بوده است. مؤثرترین عامل تشکیل یک و یا اضمحلال یک

استقرارگاه مسئله آب است؛ آب به عنوان یک بخش جدانشدنی از هر چشم‌انداز (هرچند خشک) برای زیست انسانی و هرگونه ارتباط میان انسان و محیط حیاتی است؛ بنابراین بررسی منابع آبی در زیست بوم‌ها، با توجه به تأثیر انکارناپذیر آن بر تمامی نمودهای زیست انسانی الزامی است (Habibbi, 2017: 216). اگرچه با پیشرفت فناوری در دوره تاریخی ابداع قنات تا حدود زیادی وابستگی به آب‌های روان سطحی کمتر شد، اما هم‌چنان آب‌های جاری در بستر رودخانه‌ها و مسیل‌ها یکی از مهم‌ترین منابع تأمین آب محسوب می‌شد. فلات ایران به دلیل تنوع اقلیمی و چشم‌انداز محیط طبیعی در همه جا از منابع آب سطحی مطمئن برخوردار نیست و مراکز زیستی اغلب در مناطقی شکل گرفته‌اند که از منابع سطحی مطمئن برخوردار هستند. با توجه به نقش آب در شکل‌دهی به سکونتگاه‌های انسانی، انتظار می‌رود استقرارگاه‌های دوره ساسانی دشت ورامین نیز اغلب متأثر از منابع آب‌های زیرزمینی دشت، رودخانه‌ها و آبراهه‌های منفرد شکل گرفته و پراکنده شده‌اند. در سنجش پراکندگی سکونتگاه‌های محدوده مورد مطالعه، الگوی قرارگیری این سکونتگاه‌ها نسبت به منابع آبی مورد توجه بوده است. بر این اساس، فاصله این سکونتگاه‌ها از منابع آبی سطحی سنجیده شد (تصویر ۳).

شکل ۳: محوطه‌های ساسانی و فاصله آن‌ها از رودخانه‌ها و روان‌آب‌ها (Authors, 2022).
Fig. 3: Sasanian sites and their distance from rivers and streams (Authors, 2022).

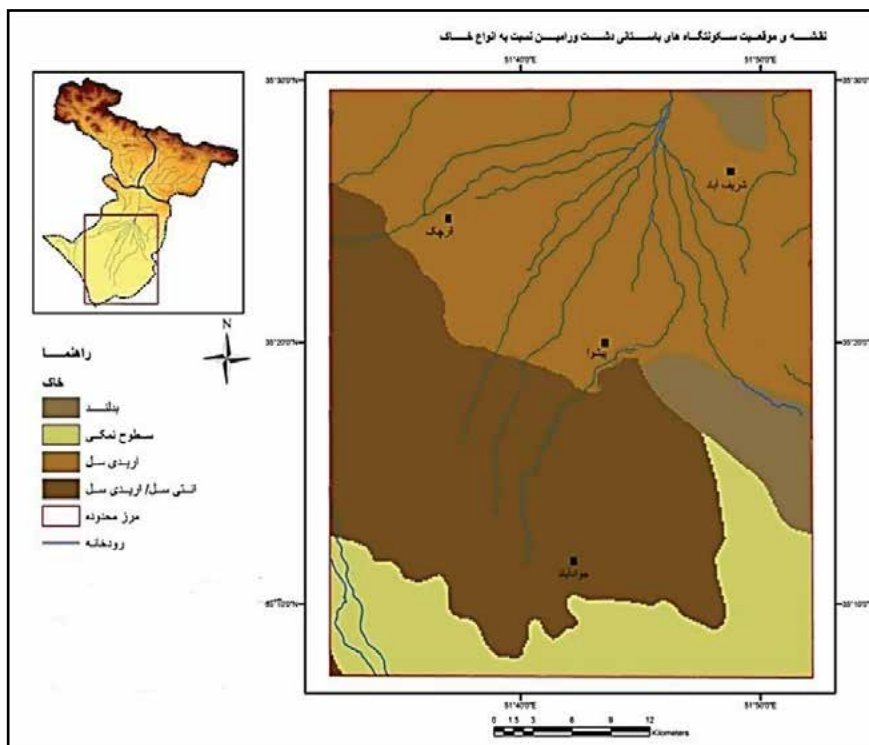


پیش از ورود به مصداق‌های این مبحث، شایان ذکر است به این مطلب توجه شود که برخی از منابع آبی سطحی که منشعب از مخروط افکنه جاجرود هستند به مرور زمان تغییر مسیر داده‌اند و این تغییر مسیر در لایه‌های زیرسطحی قابل مشاهده است و احتمال دارد با تغییر مسیر روان آب‌ها، مسیر تداوم زیست سکونتگاه‌ها نیز تحت تأثیر قرار گرفته باشد و علت فاصله فعلی بین منابع آبی سطحی و سکونتگاه‌های ساسانی همین عامل مهم باشد. مسئله دوم، پیش از این ذکر شد که با پیشرفت فناوری، وابستگی انسان به منابع آبی سطحی کمتر شد و این موضوع با حفر قنات امکان‌پذیر شد. برخی از سکونتگاه‌ها در نزدیکی قنات هستند، ولی امکان سالیابی این قنات‌ها وجود ندارد که مطمئن شویم مربوط به چه زمانی هستند؟ بیشتر قنات‌های فعلی متعلق به روستاهای نزدیک کویر هستند، ولی برخی روستاهای بالاتر از ۹۰۰ متر ارتفاع از سطح دریا نیز دارای قنات هستند؛ هرچند که قنات‌های شرق دشت ورامین مدت‌هاست که لایروبی نشده و فعال نیستند. منشأ این قنات‌ها بیشتر از کوه‌پایه‌های البرز به این منطقه آمده و تجمع آن‌ها را کنار رودخانه جنب تپه‌شغالی قابل مشاهده است که سه رشته قنات از این قسمت از کنار هم گذشته و به طرف جنوب دشت روان بوده‌اند. چاه‌های آب نیز تا سه دهه پیش عمق کمتر از ۳۰ متر داشتند که در حال حاضر این عمق تا ۲۰۰ متر نیز می‌رسد و این احتمال وجود دارد که برخی از سکونتگاه‌ها می‌توانستند از آب چاه نیز استفاده کنند؛ ولی این مسئله نیز فعلاً امکان آزمایش ندارد. فاصله معنادار برخی از سکونتگاه‌ها از منابع آبی نیز را می‌توان با دو احتمال تفسیر کرد؛ (۱) از طریق کانال و جوی که با دست حفر شده، آب را به مناطقی که استفاده می‌شود، کشیده است؛ مانند قلعه ایرج که مسیر آب را به داخل قلعه با کانال تغییر داده و یا در طول زمان تغییراتی در مسیر آب سطحی ایجاد شده است. از یک منبع دیگر تأمین آب نام‌برده نشد و آن چشمه است؛ هم‌اکنون نیز چشمه‌ای در منطقه دشت ورامین نمی‌جوشد و طی بررسی هیچ علامتی از چشمه مشاهده نشده است.

نوع خاک

از دیگر عوامل بالقوه مؤثر در نحوه شکل‌گیری و پراکندگی استقرارگاه‌های دوره ساسانی دشت ورامین، خاک است. محوطه‌های دوره ساسانی ورامین بر دشتی شکل‌گرفته‌اند که خاک آن در نتیجه آبرفت و رسوب‌گذاری رودخانه جاجرود در طول زمان ایجاد شده است. این دشت‌های آبرفتی، همیشه جذاب‌ترین مکان برای انتخاب محل استقرار هستند (Pawar et al., 2018)؛ چراکه خاک آن‌ها توسط رودخانه انباشته می‌شود و سرشار از مواد غنی و مناسب برای انجام فعالیت‌هایی هم‌چون کشاورزی است. بر این اساس این تراس رودخانه‌ای جاجرود رسوبات ارزشمندی را فراهم آورده است که در صورت فراهم بودن شرایطی هم‌چون آب‌های سطحی و زیرسطحی و هم‌چنین زهکشی مناسب، متضمن حیات انسانی در این حوضه خواهد بود؛ اما باید به این نکته نیز اشاره نمود که نوع خاک رسوب‌گذاری شده متأثر از جنس خاک مناطقی است که رودخانه جاجرود از بستر

آن‌ها عبور می‌نمایند. باتوجه به این موارد، خاک‌های منطقه را می‌توان به چهار دسته خاک‌های اردی‌سل، انتی‌سل، بدلند و سطوح نمکی، طبقه‌بندی کرد (تصویر ۴). خاک اردی‌سل یا انتی‌سل، خاک مناطق آب‌وهوایی خشک هستند و در مناطقی تشکیل می‌شوند که نزولات جوی کمتر از ۱۲۵ میلی‌متر در سال باشد. از مشکلات بهره‌برداری از این خاک‌ها می‌توان کمبود آب، شوری زیاد، قلیایی بودن کم و کم‌عمق بودن خاک است. در این خاک‌ها، بیشتر قشرهایی از کربنات کلسیم، سولفات کلسیم، سیلیس و اکسید آهن تشکیل می‌شود (Kardavani, 2008: 165). به علت بیابانی بودن جنوب دشت ورامین و در نتیجه، هوازگی بیشتر در این قسمت در مقایسه با شمال آن، میزان پتاسیم بیشتری در این بخش دیده می‌شود. مقدار هدایت الکتریکی، نسبت جذب سدیم و اسیدیته در جنوب دشت، به سبب سطح استابی بالا و املاح زیاد در آب زیرزمینی به سطح زمین آمده و این قسمت از دشت را به بیابان و منطقه کاملاً خشک تبدیل کرده است (Zehtabian *et al.*, 2005: 407). براساس طبقه‌بندی خاک هیچ محوطه‌ای در منطقه بدلند قرار نگرفته و فقط نظرآباد در منطقه نمکی واقع شده است و تمامی ۶۱ محوطه در مناطق اریدی‌سل و انتی‌سل واقع شده‌اند.



تصویر ۴: نقشه دشت ورامین نسبت به نوع خاک (Maghsoudi *et al.*, 2015: Fig. 5).
Fig. 4: Map of the Varamin Plain in relation to soil type (Maghsoudi *et al.*, 2015: Fig. 5).

راه‌های ارتباطی

باتوجه به مطالعه راه‌ها و مسیرهای شهرستان ورامین در بررسی‌های میدانی و متون، مشخص شد که راه‌ها نیز نقش مهمی در تعیین الگوی استقرار محوطه‌های دشت ورامین برعهده دارند. اکثر استقرارها در مجاورت این راه‌ها شکل گرفته‌اند. با توجه

به قرارگیری دشت ورامین در مسیر راه‌های ارتباطی، مسیرهای تجاری و هم‌چنین کوچ‌روها، می‌توان به ضرورت توجه و بررسی کلی باستان‌شناختی و راه‌های ارتباطی این منطقه پی‌برد. ۱۲ سکونتگاه از مجموع ۶۱ استقرارگاه دوره ساسانی دشت ورامین در فاصله ۱۰۰ تا ۱۰۰ متر، ۴۲ سکونتگاه در فاصله بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ متر و هفت استقرارگاه در فاصله بین ۵۰۰ تا ۱۵۰۰ متر از جاده‌های اصلی و فرعی راه‌های ارتباطی دشت ورامین واقع شده است. تقریباً بیشتر سکونتگاه‌های دوره ساسانی دشت ورامین در فاصله کمتر از ۵۰۰ متری راه‌های ارتباطی اصلی و فرعی شکل گرفته‌اند. این مورد نشان‌دهنده نقش برجسته راه‌های ارتباطی در شکل‌گیری و نحوه پراکندگی استقرارگاهی دوره ساسانی دشت ورامین است. از نظر موقعیت مکانی نیز بر ما روشن است که دشت ورامین همواره در مسیر راه‌های ارتباطی و مسیرهای تجاری مهم باستانی مانند جاده بزرگ خراسان در دوره‌های پیش از تاریخ و جاده ابریشم در دوره‌های اشکانیان و ساسانیان بوده و به منظور مراودات فرهنگی، تجاری و اقتصادی بین شرق و غرب اهمیت زیادی داشته است. راه‌های ارتباطی شمال به جنوب این منطقه را نباید از یاد برد که از کوهستان البرز و طبرستان و مازندران را به جنوب متصل می‌کرد. راه‌های ارتباطی منطقه نیز از دشت ورامین عبور کرده و در شکل‌گیری و پراکندگی استقرارگاه‌های دوره ساسانی دشت ورامین نقش قابل توجهی داشته است. شاید به همین دلیل، بخش عمده‌ای از استقرارگاه‌های دوره ساسانی دشت ورامین در مجاور و کمتر از فاصله ۵۰۰ متری راه‌های ارتباطی اصلی و فرعی واقع شده است.

فاصله استقرارگاه‌ها نسبت به استقرارگاه‌های هم‌دوره و دوره بعد اهمیت می‌یابد؛ از این جهت که نقش استقرارگاه‌ها را در ارتباط با هم می‌سنجد. هر میزان که فاصله استقرارگاه به هم کم باشد، نشان از قابلیت محیطی و ارتباط تنگاتنگ میان استقرارگاه و ارتباط فرهنگی قوی بین آن‌ها را نشان می‌دهد و هر قدر که فاصله استقرارگاه از هم دور باشد، نشان از محیط ضعیف‌تر و شعاع بیشتر از قابلیت‌های اصلی است و می‌توان براساس این فاصله استقرار، نوع معیشت مردم را بررسی کرد. پیش فرض مبنی بر این است که هر میزان که فاصله استقرارگاه به هم کم باشد، نشان از معیشت بر پایه کشاورزی، بهره‌برداری بیشتر از زمین و هر قدر که فاصله استقرارگاه از هم دور باشد و به انضمام کوچکی استقرارگاه و قرار داشتن در کمربند کوه‌پایه‌ای یا جنگلی با هم مصداق معیشت دام‌پروری است. موقعیت جغرافیایی دشت ورامین در دوره ساسانی از اهمیت زیادی برخوردار بوده است، دشت ورامین در حدفاصل بین مرکز ایران و شمال شرق ایران به عنوان مهم‌ترین گذرگاه ارتباطی بوده است و می‌توانسته به عنوان واسطه‌ای در برقراری ارتباطات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی در مرکز ایران عمل کند. با این تفاسیر نزدیکی به راه‌های ارتباطی به این دلیل بوده که تنها معبر قابل گذر در منطقه، همین راه خراسان بزرگ بوده است که استقرارگاه در آن‌ها ایجاد شده‌اند؛ بنابراین منطبق بودن راه‌ها بر استقرارگاه دور از انتظار نیست. آن چه حائز اهمیت است، قرارگیری بیشتر استقرارگاه‌های دوره ساسانی دشت ورامین در نزدیک‌ترین فاصله از راه‌های ارتباطی اصلی و فرعی امروزی است.

این امر نشان می‌دهد که مردمان آن زمان همان‌گونه که امروزه نیز در چیدمان روستاهای منطقه دیده می‌شود، سعی می‌کردند مناطقی را برای سکونت خود برگزینند که از نظر مکانی سهل‌الوصول بوده و در مسیرهای پیرفت و آمد قرار داشته باشد؛ هرچه از مسیرهای ارتباطی اصلی دور می‌شویم، باید انتظار داشته باشیم که از فراوانی و وسعت استقرارگاه کاسته شده و کوچک‌تر شوند. نکته قابل توجه وجود مسیرهای فرعی، میان‌بر و خاکی است که امروزه نیز توسط مردمان استفاده می‌شود. استفاده از این مسیرهای میان‌بر موجب می‌شود که اهالی منطقه با توجه به دسترسی سریع‌تر این راه‌های میان‌بر، از جاده‌های اصلی کمتر استفاده کنند. در این مورد نیز فاصله استقرارگاه با مسیرهای فرعی نیز سنجیده شد؛ البته باید یادآوری کرد که درک فعلی ما از این موضوع، شرایط جاری منطقه است و چه بسا با گذشت زمان بسیاری از راه‌های ارتباطی و مسیرهای تجاری تغییر مسیر داده‌اند یا این‌که برخی از آن‌ها مسدود و یا راه‌های جدیدی در منطقه به وجود آمده‌اند.

کاربری زمین

یکی دیگر از مؤلفه‌های مؤثر در شکل‌گیری و پراکندگی استقرارگاه‌های باستانی، کاربری اراضی و پوشش گیاهی است. در این رابطه، قرارگیری استقرارگاه در کاربری‌های متفاوت، می‌تواند به ما در درک بهتر عوامل مؤثر در شکل‌گیری و پراکندگی استقرارگاه کمک کند. نوع کاربری اراضی، وابسته به توان طبیعی اراضی است و این طبقه‌بندی براساس عوامل و محدودیت‌هایی از جمله: قابلیت نفوذ، میزان سنگ‌ریزه در سطح و داخل خاک، بافت سطحی خاک، عمق مؤثر خاک، میزان شوری و قابلیت خاک و هم‌چنین عوارض طبیعی نظیر: شیب، فرسایش و وضعیت زهکشی شکل می‌گیرد (Hosseinzade, 2010: 143). می‌توان با احتیاط از مساعد بودن بستر زمین‌های دشت ورامین برای کشاورزی سخن گفت، اگرچه این عامل باید در کنار منابع آبی و شیب دشت ورامین ارزیابی و تحلیل شود. به نظر می‌رسد با توجه به قرارگرفتن بخش عمده‌ای از استقرارگاه‌های دوره ساسانی ورامین در دشت و با توجه به آبراهه‌های منفرد، رودخانه‌های دائمی، فصلی، اتفاقی یا مسیل‌ها و سایر منابع دسترسی به آب (چشمه، چاه، قنات و آب‌های زیرزمینی) به احتمال زیاد، اقتصاد بخش عمده‌ای از این سکونتگاه‌ها مبتنی بر کشاورزی بوده است؛ بنابراین می‌توان احتمال داد اقتصاد و معیشت ساکنان دوره ساسانی دشت ورامین تا حد قابل توجهی مبتنی بر کشاورزی و فرآورده‌های آن بوده است. مساعد بودن اراضی دشت ورامین، به همراه غنای مناطق کوهپایه و کوهستانی، به نحو ضمنی نشان‌دهنده مساعد بودن بستر دامداری در دشت ورامین است. شیب دشت ورامین که به آن اشاره شد، برای کشاورزی نیز بسیار مساعد است؛ بنابراین می‌توان دامداری و کشاورزی را دو منبع مهم تأمین اقتصاد و معیشت ساکنان دوره ساسانی دشت ورامین به حساب آورد. به هر حال، آنچه مهم است، ارتباط مثبت، متوسط و معنادار بین کاربری اراضی و پوشش گیاهی و مساحت سکونتگاه است؛ به این معنی که زمین‌هایی که پوشش گیاهی فقیرتری

دارند استقرارگاه‌های آن‌ها کوچک‌تر است و بالعکس. تقریباً بیشتر سکونتگاه‌های دوره ساسانی دشت ورامین در نزدیکی مزارع و مراتع با پوشش گیاهی غنی شکل‌گرفته است و فقط دو محوطه با کد ۲۰۲ و ۲۰۵ دارای پوشش گیاهی ضعیفی هستند که این موضوع بر وسعت محوطه کاملاً تأثیر گذاشته است. این موضوع اهمیت نقش اراضی و پوشش گیاهی را در تأثیر مستقیم نوع معیشت (کشاورزی توأم با دامداری) و به احتمال زیاد یکجانشینی و بالطبع سکونت دائم در دشت‌ها خصوصاً دشت ورامین در دوره ساسانی را نشان می‌دهد.

ویژگی‌های زمین‌شناختی

امروزه بررسی‌های زمین‌باستان‌شناسی به‌عنوان ابزاری سودمند در مطالعات باستان‌شناسی و تبیین محیط‌های دیرینه دوران کواترنری جایگاه ویژه‌ای یافته است (Maghsoudi *et al.*, 2012: 2). امکانات بالقوه موجود در ساختار زمین از نظر ارزیابی توان‌های محیطی حائز اهمیت هستند. این اهمیت نه تنها از نظر تعیین نوع سنگ‌های تشکیل‌دهنده، منابع کانساری، پراکندگی آن‌ها در نقاط مختلف و شکل‌گیری آن‌ها در موضع خود، بلکه از نظر شناخت خصوصیات کیفی نظیر سختی و مقاومت در مقابل فرسایش، شناسایی تشکیلات زمین‌شناسی برای دستیابی به مصالح ساختمانی و منابع موردنیاز برای ساخت‌های فضایی، کاربردهای تولیدی از قبیل: سفالگری، قابلیت تشکیل خاک در شرایط آب‌وهوایی متفاوت، توان رویشی و قدرت حاصل‌خیزی و به‌طور کلی ارزش‌های اقتصادی بالقوه‌ای که قابل تبدیل به فعل هستند، شایان توجه است (Rahnamaie, 2010: 14).

از مؤلفه‌های دیگر زیست‌محیط، می‌توان به شکل زمین یا ساختار ریخت‌شناسی محیط طبیعی دشت ورامین اشاره کرد؛ ورامین دارای دشتی نسبتاً بزرگ و هم‌چنین دارای واحد کوه‌پایه است. بخش نسبتاً وسیعی از منطقه مورد مطالعه را واحد دشت دربر می‌گیرد؛ این واحد بیشتر در تمام شرق و جنوب گسترش یافته است. یکی از مهم‌ترین مشخصه‌های واحد دشت، شیب و ارتفاع آن است. در دشت ورامین، اراضی نسبتاً مسطح با پستی و بلندی اندک، ارتفاعات کم و کوتاه تشکیل یافته و ارتفاعات موجود در این محدوده فاقد اشکوب‌بندی اقلیمی قابل توجه است. در دشت‌های رسوبی رودخانه‌ای نیز که خاک در آن‌ها شوری و قلیایی کم تا متوسط دارد، جالیزکاری و زراعت آبی موسوم است. برپایه داده‌های به‌دست آمده می‌توان پی‌برد که بیشترین مساحت ورامین، دشت است که بیشتر سکونتگاه‌ها در این ناحیه قرار گرفته‌اند. بر این اساس، توزیع استقرارگاهی دوره ساسانی دشت ورامین در رابطه با شکل زمین سنجیده شده است. این بررسی نشان می‌دهد فراوانی و مساحت استقرارگاه‌های دوره ساسانی دشت ورامین با عامل ریخت‌شناسی زمین ارتباط مثبت، قوی و معنادار را بیان می‌کند؛ این به آن معنا است که دشت‌ها با توجه به توپوگرافی خاص، حاصل‌خیز بودن، مسطح بودن، امکان استقرار و کشاورزی بیشتر است و بالطبع امکان جذب جمعیت را بیشتر از مناطق کوهپایه و کوهستان دارد. هرچه از دشت دور می‌شویم، از فراوانی و وسعت سکونتگاه کاسته

دربر گرفته و با این‌که این نوع رسوب برای ایجاد سکونتگاه مناسب نیست، فقط دو سکونتگاه باستانی پیش از تاریخ در آنجا وجود دارد و سکونتگاه دوره تاریخی در آن وجود ندارد که یکی از علل اصلی ایجاد آن‌ها را می‌توان نزدیکی به آبراهه دانست. در مجموع، تمام ۶۱ محوطه باستانی در بین این سه واحد زمین‌ساختی قرار گرفته است و سایر واحدها که بیشتر در مناطق شمال شرقی (به دلیل دانه درشت بودن رسوبات)، شرقی (سازندهای آتشفشانی مناطق ارتفاعی) و جنوبی (پهنه‌های نمکی) منطقه قرار دارند، فاقد سکونتگاه باستانی هستند.

اقلیم

تمام فعالیت‌های انسانی برای تداوم چرخه زندگی به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر آب‌وهوا است (Berkhout et al., 2002 : 83). تغییرات آب‌وهوایی، بی‌ثباتی در سطح رودخانه‌ها و دریاچه‌ها و بی‌ثباتی زیست‌بوم‌ها، از جمله مرگ یا تداوم حیات گیاهان و جانوران و دلیل اصلی مهاجرت‌ها محسوب می‌شود (Zomorodian, 1999). دشت ورامین به خاطر قرارگرفتن در عرض جغرافیایی پایین جزو شهرستان‌های گرم کشور به‌شمار می‌آید. میانگین درجه حرارت سالیانه، ۱۶ درجه سانتی‌گراد و متوسط بارندگی سالیانه، ۱۷۲ میلی‌متر است (Hekmatpour et al., 2007: 2). میانگین بیشترین و کمترین دمای روزانه به ترتیب، ۴۴٫۵ درجه سانتی‌گراد و میانگین حداکثر بارش روزانه، ۲۴٫۷ میلی‌متر است (آمار هواشناسی ایستگاه سینوپتیک ورامین). از مجموع ۶۱ محوطه دوره ساسانی دشت ورامین، فقط یک محوطه نظرآباد در منطقه فراخشک قرار گرفته است که هم‌اکنون نیز طایفه کُتی در اطراف این محوطه و در منطقه فراخشک در فصل پاییز و زمستان به گله‌داری به صورت عشایری مشغول هستند و دارای معماری ثابت هستند. ۶۰ محوطه دیگر در منطقه آب‌وهوای خشک قرار گرفته‌اند. براساس اطلاعات گرادیان حرارتی منطقه به ازای هر ۱۰۰ متر افزایش ارتفاع، ۰٫۲ درجه سلسیوس کاهش دما قابل محاسبه است. در روش طبقه‌بندی اقلیم آمبرژه با پرداختن به این موضوع که دو عامل حرارت و بارندگی نقش مؤثری در تعیین اقلیم مناطق دارند، ضریب رطوبتی را که با خشکی محیط نسبت عکس دارد، تعیین می‌نمایند. مطابق این روش اقلیم، دشت ورامین در موقعیت اقلیم خشک و سرد طبقه‌بندی شده است. برپایه داده‌های خروجی نقشه‌های توپوگرافی، ریخت‌شناسی زمین و تعیین نقش اقلیم در شکل‌گیری استقرارگاه‌های دوره ساسانی در منطقه و از لحاظ میزان رطوبت خشک بوده است. تقریباً بیشتر استقرارگاه‌ها در اقلیم گرم و خشک واقع شده است که این موضوع نقش اقلیم در دشت‌های مسطح که زمین‌های حاصل‌خیز کشاورزی در خود جای داده را نشان می‌دهد. نکته‌ای که در مورد الگوهای استقراری باید مورد توجه قرار گیرد، این است که شرایط استقرارگاه براساس اقلیم امروزه مورد سنجش قرار گرفته است. اقلیمی که با کاهش و افزایش نزولات می‌تواند منابع آبی را تحت تأثیر قرار دهد و ممکن است در دوره‌ای به دلیل بارش کم برخی از چشمه‌ها یا رودخانه‌های امروزی را خشک کرده باشند یا بالعکس.

مکان مرکزی

یکی از علمی‌ترین نظریات ساخت سکونتگاه‌ها که در بیشتر موارد، برنامه‌های توسعه اجتماعی، اقتصادی کشورها و نواحی را تحت تأثیر قرار داده است، نظریه مکان مرکزی والتر کریستالر (۱۸۹۳-۱۹۶۹ م.) است که آن را در سال ۱۹۳۳ م. در کتاب خود به نام مکان‌های مرکزی در بخش جنوبی آلمان، منتشر ساخت. این نظریه تا دهه ۱۹۵۰ م. مورد توجه قرار نگرفت تا این که در سال ۱۹۶۶ م. به زبان انگلیسی ترجمه و منتشر شد و از آن زمان به بعد، اساس مطالعه شهری-ناحیه‌ای قرار گرفت و شهرت جهانی یافت (Hataminejad & Darabkhani, 2006: 65); بر این اساس، هرچه اندازه مکان‌های مرکزی بزرگ‌تر باشند، میزان ارائه خدمات نیز بیشتر می‌شود. این مراکز می‌تواند از روستاهای کوچک شروع و به مرکز مادرشهر ناحیه‌ای منتهی می‌شود (Harvey, 1996: 225). این نظریه بعدها توسط «اگوست لوش» توسعه یافت و چارچوب نسبتاً منطقی برای مطالعه سیستم‌های تعاملات منطقه‌ای براساس مراتب کارکردی سکونتگاه‌ها و توزیع مکانی آن‌ها ارائه داد (Johnson, 1977: 494). کاربرد مدل مکان مرکزی یا دیگر ساختارهای مکانی خدمت‌کننده به منزله یک سازمان‌دهنده نظریه‌های عمومی است. این مدل‌ها به طور مستقیم حالت ممکن قاعده‌مند کردن اطلاعات الگوی استقرار را مدنظر دارند (Johnson, 1972: 291).

برای تفکیک و شناسایی بهتر مکان مرکزی از مرکز اقماری، پیش فرض‌هایی لازم برای مکان مرکزی مطرح می‌شود؛ (۱) وسعت زیاد و بیشتر مکان مرکزی نسبت به مرکز اقماری؛ (۲) امکانات و تسهیلات مکان مرکزی نسبت به مرکز اقماری بیشتر است؛ (۳) تعداد جمعیت مرکز اصلی از مرکز اقماری بیشتر است؛ (۴) تولیدات نظامی و صنعتی در مرکز اصلی و تولیدات دامی در مرکز اقماری؛ (۵) تعداد طبقات اجتماعی در مراکز اصلی از مرکز اقماری بیشتر است؛ (۶) سازه‌های معماری در مراکز اصلی بزرگ‌تر و بلندتر از مرکز اقماری است؛ (۷) وجود مواد صنعتی در مرکز اصلی؛ (۸) قرارگیری مکان مرکزی در کنار راه‌های مواصلاتی و اصلی؛ (۹) میل به افزایش کارایی ارتباط با صرف کمترین هزینه؛ (۱۰) تأثیر موانع طبیعی مثل رود، کوه در به هم خوردن نظم هندسی الگوی شش ضلعی (Rezaloo et al., 2018: 356). بررسی نگارندگان در محدوده مورد مطالعه، از نمونه‌های بارز بررسی‌های میدانی است که برای آزمایش الگوی پیشنهادی کریستالر و بررسی ارتباط شرایط جغرافیایی با پراکنش فضایی سکونتگاه‌های دشت ورامین انجام شد. در بررسی‌های میدانی سکونتگاه‌های محدوده مورد مطالعه پیش فرض‌های لازم برای مکان مرکزی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج تحلیلی نشان داد که چندین محوطه محدود بررسی مطالعه شده، نقش اصلی مکان مرکزی را داشته‌اند (جدول ۱) که در ادامه، درباره آن‌ها توضیحاتی ارائه خواهد شد.

قلعه ایرج

قلعه ایرج، یکی از مهم‌ترین محوطه‌های تاریخی ایران محسوب می‌شود. این محوطه مساحتی بالغ بر ۱۹۰ هکتار دارد. این محوطه را برخی با «ورنه چهارگوش»

وندیداد یکی دانسته‌اند (Etimad al-Sultaneh, 1988: 179-181). «کلیس» نیز این محوطه را اشکانی-ساسانی نامیده که تا دوره ایلخانی ادامه حیات داده است (Kleiss, 1987: 189-307). «خلعتبری» نیز این قلعه را منسوب به دوره اسلامی می‌داند (Khalatbari, 2001: 399). این محوطه از لحاظ ساختاری از دو بخش چینه‌ای و خشتی تشکیل شده است و حصار آن بین ۱۵ تا ۲۲ متر عرض و براساس توپوگرافی زمین بین ۶ تا ۷٫۵ متر ارتفاع دارد. ۱۴۸ برج مدور نیز بر روی حصار ساخته شده است. حدفاصل هر برج نیز بقایای چهارطاق دیده می‌شود. بین برج‌ها نیز راهروهایی سرتاسری تعبیه شده است، که کاربری بودن آن‌ها را نشان می‌دهد. احتمالاً دورتادور حصار محوطه، ۸۱۴ اتاق یک‌اندازه وجود داشته است. ظاهراً تخریب و پرشدگی اصلی این قلعه هم‌زمان با شکست سپاه ساسانی از سپاه اسلام است و ساخت آن مربوط به زمانی است که آرامش سیاسی در منطقه حاکم بوده است؛ آرامشی که نمود آن به خوبی در طاق‌های عظیم و حصار بلند و طولیل آن خود را نشان می‌دهد. این قلعه در زمان آبادی جمعیتی در حدود ۳۰۰۰ نفر را در خود جای داده است. ظاهراً براساس معماری رفیع آن و اطاق‌های درون حصار و نبود معماری داخل محوطه محصورشده، این قلعه، احتمالاً نقش تأمین امنیت منطقه‌ای، جلوگیری از شورش‌های احتمالی، تمرین نیروی نظامی برای نبرد، آموزش نظامی سربازان و استراحتگاهی برای نیروهای آموزش دیده بوده است (Mousavinia & Nemati, 2017: 195-201).

حصار سرخ

از محوطه‌های شاخص و احتمالاً دارای کاربری مذهبی بایستی از حصار سرخ نام برد. این تپه عظیم در جنوب و غرب جاده روستای حصار سرخ و چسبیده به روستا، محوطه بزرگی در عرض شمالی ۵۲/۲ ۱۳ ۳۵ و طول شرقی ۴۹/۴ ۴۴ ۵۱ در ارتفاع ۸۵۵ متری از سطح دریا واقع است. شکل ظاهری محوطه، مانند قلعه مستطیل‌شکلی است که هر ضلع آن حدود ۱۰۰ متر طول و عرض داشته و ارتفاع آن از سطح دشت در حدود ۱۵ متر است. شیب تپه زیاد و در کم‌شیب‌ترین نقطه در حدود ۴۵ درجه است. محوطه از طرف شرق به روستای حصار سرخ و از جهات دیگر بین زمین‌های زراعی محاصره شده است. در هر متر مربع حدود ۵ قطعه سفال متعلق به دوره ساسانی یافت می‌شود که البته سفال دوران اسلامی متأخر نیز در بین آثار ساسانی قابل مشاهده است. تقریباً تمامی یافته‌های سطحی تپه مربوط به دوره ساسانی هستند و یافته‌های جدید نیز مربوط به اهالی روستا که روی سطح و اطراف محوطه پراکنده کرده‌اند. این محوطه، انحرافی اندک به سمت راست دارد و درجه انحراف آن کمتر از ۱۰ درجه است. ابعاد، شکل و درجه انحراف آن بسیار شبیه به آتشکده‌های دوره ساسانی است. روی محوطه نیز آثار عظیمی از معماری قابل مشاهده است. معماری به شکل طاق‌نماهایی که دور یک محوطه مربع‌شکل چرخیده‌اند. با بررسی نگارندگان بر روی آثار مطالعه شده، ظاهراً این تپه با عظمت بایستی یک آتشکده بزرگ باشد.

خالدآباد ۵

پنج محوطه، مجموعه خالدآباد را تشکیل می‌دهند که چهار محوطه مربوط به دوره ساسانی هستند و یکی از این تپه‌ها بزرگ‌تر از باقی تپه‌هاست؛ محوطه بزرگ‌تر دارای دیوار خشتی است و داخل آن در هر گوشه آن آثار معماری به چشم می‌خورد. ارتفاع محوطه آن چنان بلند نبوده و حداکثر چهار متر است. برج‌های نگهبانی حصار این محوطه هنوز قابل مشاهده هستند. معمار در گوشه‌ای از محوطه بسیار بلندتر از دیگر نقاط است و ظاهراً دو طبقه به نظر می‌رسد. تمامی سطح محوطه مملو از سفال‌هایی هستند که اکثر آن‌ها متعلق به ظروف ذخیره و بزرگ هستند. این قطعات معمولاً به ظروف با دهانه بسته متعلق هستند. حصار این محوطه، چهارگوش کامل نیست و جهت محوطه، شمال شرق به جنوب غرب است. طبق آثار سطح الارضی یافت شده و شواهد موجود، به نظر می‌رسد یکی از مکان‌های اصلی دشت، این محوطه است و وجود خمره‌های بزرگ درپوش دار در برخی از اتاق‌ها، این نظر را تقویت می‌کند که یک بنای راهبردی برای امور اقتصادی بوده است.

نام	کد	کاربری
قلعه جامکاران	۰۰۲	کشاورزی، دامپروری
جنوب یام	۰۰۸	کشاورزی، دامپروری
شریف‌آباد ۲	۰۱۵	کشاورزی، دامپروری
غرب قلعه شریف‌آباد	۰۱۷	کشاورزی، دامپروری
شمال نوجامکاران	۰۱۸	کشاورزی، دامپروری
صالح‌آباد ۲	۰۲۱	کشاورزی، دامپروری
علی‌آباد ۴	۰۲۵	کشاورزی، دامپروری
علی‌آباد ۵	۰۲۷	کشاورزی، دامپروری
آفرین	۰۳۴	احتمالاً خانه اربابی؟
قلعه قره‌گل	۰۳۶	کشاورزی، دامپروری
قیاس‌آباد	۰۴۴	احتمالاً مذهبی
جلیل‌آباد ۲	۰۴۶	کشاورزی، دامپروری
محمودآباد نو ۳	۰۵۱	کشاورزی، دامپروری
محمودآباد نو ۴	۰۵۴	کشاورزی، دامپروری
خلیف‌آباد	۶۲	کشاورزی، دامپروری
حصار مهتر ۳	۰۶۳	کشاورزی، دامپروری
قلعه مندکان	۰۶۴	کشاورزی، دامپروری و بقایای کوره سفال
محمودآباد کهنه	۰۶۷	احتمالاً خانه اربابی؟
قرمز تپه	۰۶۸	کشاورزی، دامپروری
شورقاضی	۰۷۱	احتمالاً نظامی
شوش‌آباد	۰۷۷	کشاورزی، دامپروری
سعیدآباد ۲	۰۷۹	کشاورزی، دامپروری
شعیب‌آباد ۳	۰۸۲	کشاورزی، دامپروری

جدول ۱: محوطه‌ها و کاربری احتمالی آن‌ها
(نگارندگان، ۱۴۰۱) ◀

Tab. 1: Settlements and their possible uses
(Authors, 2022).

کشاورزی، دامپروری	۰۸۶	شمال علی‌آباد شوران
کشاورزی، دامپروری	۰۹۲	شمال قلعه ایرج
کشاورزی، دامپروری	۰۹۳	شرق قلعه ایرج
کشاورزی، دامپروری	۰۹۴	پشت دامداری صفاری
کشاورزی، دامپروری	۱۰۰	جانب جنوبی فیل قلعه
کشاورزی، دامپروری	۱۰۵	شرق قلعه ایرج
کشاورزی، دامپروری	۱۰۷	قلعه حسین
کشاورزی، دامپروری	۱۱۲	زمین‌های شهرستانی
کشاورزی، دامپروری	۱۱۶	قلعه سین
کشاورزی، دامپروری	۱۱۸	شمال شرق قلعه‌سین
نظامی	۱۲۵	قلعه ایرج
کشاورزی، دامپروری	۱۲۹	معین‌آباد
کشاورزی، دامپروری	۱۳۶	طاهرآباد ۲
کشاورزی، دامپروری	۱۳۷	قلعه حسین‌آباد
کشاورزی، دامپروری	۱۳۸	موتور آب
کشاورزی، دامپروری	۱۳۹	محمدآباد عرب‌ها ۱
کشاورزی، دامپروری	۱۴۲	محمدآباد عرب‌ها ۴
کشاورزی، دامپروری	۱۵۱	خالدآباد ۱
کشاورزی، دامپروری	۱۵۲	خالدآباد ۲
کشاورزی، دامپروری	۱۵۳	خالدآباد ۳
اقتصادی	۱۵۵	خالدآباد ۵
کشاورزی، دامپروری	۱۶۴	تقی‌آباد ۳
کشاورزی، دامپروری	۱۷۵	قلعه حصار حسن‌بیک
مذهبی و احتمالاً کاخ	۱۷۹	حصار سرخ
احتمالاً نظامی	۱۹۰	قلعه زوارهور ۱
کشاورزی، دامپروری	۱۹۷	قلعه زوارهور
کشاورزی، دامپروری	۱۹۹	قلعه گبری دم‌آباد
کشاورزی، دامپروری	۲۰۲	کویر آباد ۳
کشاورزی، دامپروری	۲۰۵	نظرآباد
کشاورزی، دامپروری	۲۱۰	تپه مصطفی‌آباد
کشاورزی، دامپروری	۲۱۴	جوادآباد عرب‌ها
کشاورزی، دامپروری	۲۱۵	قلعه بلند ۳
کشاورزی، دامپروری	۲۱۶	قلعه بلند ۴
کشاورزی، دامپروری	۲۱۸	سلمان‌آباد ۲
کشاورزی، دامپروری	۲۲۰	زمین اربابی
کشاورزی، دامپروری	۲۲۲	گنج‌تپه نشادیه
کشاورزی، دامپروری	۲۲۷	تقی‌آباد ۵
کشاورزی، دامپروری	۲۲۹	تپه نیزار

نتیجه‌گیری

دشت ورامین، در نزدیک دو دهه توسط دانشگاه آزاد اسلامی ورامین-پیشوا، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری و نیز طرح جامع مشترک پژوهشگاه و دانشگاه آزاد برلین مورد بررسی و کاوش‌های باستان‌شناسی پیش‌ازتاریخی و تاریخی قرار گرفت؛ این مطالعات نشان از حضور گروه‌های انسانی فراپارینه‌سنگی، روستانشینی دوره نوسنگی باسفال تا دوران اسلامی است که در این خصوص منابع پی‌نوشت اطلاعات ارزشمندی در اختیار خواهد گذاشت.

این سکونتگاه‌ها به مانند دوره ساسانی مورد این پژوهش که فقط براساس مطالعات باستان‌شناسی استوار است و در همین جا بایستی بیان گردد که محوطه‌ها براساس یافته‌های سطحی مورد گاهنگاری نسبی قرار گرفتند و درک مناسب درخصوص مراحل دوره ساسانی، به ویژه ساسانی به صدر اسلام، نیاز به بررسی کامل تمام محوطه‌ها و یا کاوش است؛ از این رو، به صورت نسبی این سکونتگاه‌ها مورد گاهنگاری انجام گرفت.

در دشت نسبتاً هموار ورامین، در برخی نقاط بلندی‌های کم‌ارتفاعی در آن دیده می‌شود. این بلندی‌ها به زحمت به ۲۰ متر می‌رسند، بین بلندترین نقطه بررسی شده تا پست‌ترین نقطه، کمتر از ۲۰۰ متر اختلاف ارتفاع است و همین کم‌بودن تفاوت ارتفاع، تأثیر چندانی بر نحوه مکان‌گزینی مردمان دوره ساسانی در دشت ورامین نداشته است و عوامل مختلف دیگری بر مکان‌گزینی تأثیر داشته است. از جمله این عوامل شیب است؛ بررسی شیب منطقه حاکی از آن است که میزان شیب دشت و موقعیت محوطه‌ها نسبت به آن، نیز از ارتفاع دشت تبعیت می‌کند؛ به طوری که اختلاف فاحشی بین طبقه‌بندی ارتفاعی و شیب محوطه‌ها مشاهده نمی‌شود.

عامل دیگر آب است؛ تأمین و سهولت دسترسی به منابع آب از دیرباز به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در مکان‌گزینی و شکل‌گیری سکونتگاه مورد توجه بوده است. به این مطلب نیز باید توجه شود که برخی از منابع آبی سطحی که منشعب از مخروط افکنه جاجرود هستند به مرور زمان تغییر مسیر داده‌اند و این تغییر مسیر در لایه‌های زیرسطحی قابل مشاهده است و احتمال دارد با تغییر مسیر روان‌آب‌ها، مسیر تداوم زیست سکونتگاه‌ها نیز تحت تأثیر قرار گرفته باشد و علت فاصله فعلی بین منابع آبی سطحی و سکونتگاه‌های ساسانی همین عامل مهم باشد. در برخی محوطه‌ها ظاهراً با جوی و کانال‌کشی، آب را داخل و یا نزدیک به محوطه آورده شده است؛ با این حال، ۱۹ محوطه تا ۲۰۰ متر با منابع آبی فاصله دارند و از ۲۰ تا ۳۰۰ متر فاصله، ۲۹ محوطه وجود دارند. بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ متر، ۱۰ محوطه ایجاد شده و از ۵۰۰ تا ۸۰۰ متر فاصله تا منبع آب دائمی ۳ محوطه وجود دارد.

خاک از دیگر عوامل بالقوه مؤثر در نحوه شکل‌گیری و پراکندگی استقرارگاه‌های ساسانی دشت ورامین، خاک است. براساس طبقه‌بندی خاک، هیچ محوطه‌ای در منطقه بدلند قرار نگرفته و فقط نظرآباد در منطقه نمکی واقع شده است و تمامی ۶۱ محوطه در مناطق اریدی سل و انتی سل واقع شده‌اند. بررسی اهمیت راه‌ها تا آن حد است که سطح فرهنگی هر منطقه، میزان توسعه آن، توصیف و تحلیل الگوهای

استقرار، وسعت و خوشه‌بندی استقرارگاه، بررسی مسائل اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و برآورد جمعیت را می‌توان با توجه به دوری یا نزدیکی آن به راه‌های ارتباطی تعیین کرد. ۱۲ سکونتگاه از مجموع ۶۱ استقرارگاه دوره ساسانی دشت ورامین (ر. ک. به: جدول ۱) در فاصله ۱۰۰ تا ۱۰۰ متر، ۴۲ سکونتگاه در فاصله ۱۰۰ تا ۵۰۰ متر و هفت استقرارگاه در فاصله ۵۰۰ تا ۱۵۰۰ متر از جاده‌های اصلی و فرعی راه‌های ارتباطی دشت ورامین واقع شده است.

کاربری اراضی و پوشش گیاهی حاصل و ترکیب فعالیت انسان و قابلیت‌های مکان است؛ اگرچه کاربری اراضی در واقع ماحصل فعالیت‌های جمعیت است، خود به نحوی دلیل بر وجود قابلیت‌های و امکان استفاده از قابلیت‌های محیط طبیعی است. از مجموع ۶۱ سکونتگاه باستانی دوره ساسانی دشت ورامین، ۵۹ سکونتگاه در محدوده زمین‌های کشاورزی قرار دارند. ویژگی‌های زمین‌شناختی و وجود رسوب‌های آبرفتی دشت، شیب مناسب و دسترسی به منابع آب در گذشته هم مانند امروز، شرایط لازم برای فعالیت کشاورزی را فراهم کرده بودند. دو سکونتگاه در محدوده زمین‌های عریان قرار دارند. تمامی ۶۱ محوطه دوره ساسانی دشت ورامین در مناطق تحت سیطره اراضی کشاورزی آبی قرار دارند؛ حتی دو محوطه‌ای که دور آن‌ها عریان است. زمین‌های کشاورزی که در حال حاضر مورد استفاده ساکنان منطقه است، در گذشته نیز به همین صورت مورد توجه اقوام باستان بوده و مدعی آن، قرارگیری تمام سکونتگاه‌های باستانی دشت ورامین در این مناطق است.

از مؤلفه‌های دیگر زیست محیط می‌توان به شکل زمین یا ساختار ریخت‌شناسی محیط طبیعی دشت ورامین اشاره کرد. از مجموع ۶۱ محوطه، ۵۷ محوطه در منطقه روی این رسوبات ایجاد شده‌اند. دسترسی به آب و سفره‌های زیرزمینی، شیب ملایم و مناسب، وجود رسوبات ریزدانه و غنی و فراهم بودن شرایط فعالیت‌های کشاورزی و سفالگری در این پهنه، از دلایل ایجاد سکونتگاه‌های باستانی در این رسوبات است. فقط یک سکونتگاه باستانی از دوره ساسانی در پهنه رسی و نمکی ایجاد شده است و دو استقرارگاه نیز در کنگلومرای خاکستری با سیمان مازنی قرار گرفته است. از دیگر عوامل تأثیرگذار زیست محیطی بر شکل‌گیری استقرارگاه اقلیم است. تقریباً بیشتر استقرارگاه‌ها در اقلیم گرم و خشک واقع شده است که این موضوع نقش اقلیم در دشت‌های مسطح که زمین‌های حاصل خیز کشاورزی را در خود جای داده را نشان می‌دهد. نکته‌ای که در مورد الگوهای استقراری باید مورد توجه قرار گیرد، این است که شرایط استقرارگاه براساس اقلیم امروزه مورد سنجش قرار گرفته است. اقلیمی که با کاهش و افزایش نزولات می‌تواند منابع آبی را تحت تأثیر قرار دهد و ممکن است در دوره‌ای به دلیل بارش کم برخی از چشمه‌ها یا رودخانه‌های امروزی را خشک کرده باشند یا بالعکس. در نظریه مکان مرکزی، هرچه اندازه مکان‌های مرکزی بزرگ‌تر باشند، میزان ارائه خدمات نیز بیشتر می‌شود. این مراکز می‌تواند از روستاهای کوچک شروع و به مرکز مادرشهر ناحیه‌ای منتهی می‌شود. بر این اساس چهار محوطه (قلعه ایرج، حصار سرخ، خالدآباد ۵ و شورقاضی) به عنوان مرکز بزرگ مورد تحلیل قرار گرفتند و دیگر محوطه‌ها به عنوان مرکز کوچک و متوسط روستایی قرار می‌گیرند.

پی‌نوشت

۱. در فصل اول بررسی، محدوده جغرافیایی، شامل شمال پیشوا و ورامین تا مرز شمالی بخش جوادآباد بوده و فصل دوم که شامل این پژوهش، جنوب ورامین و پیشوا و یا به عبارت صحیح‌تر، شامل بخش جوادآباد است.

سپاسگزاری

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از داوران ناشناس نشریه که با نظرات ارزشمند خود به غنای متن مقاله افزودند، قدردانی نمایند.

درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله مستخرج از رساله نویسنده اول است که تمامی اطلاعات آن برگرفته از پروژه‌های مطالعات باستان‌شناختی دشت ورامین است که توسط نویسنده دوم طی دو دهه صورت گرفته و در اختیار نویسنده اول قرار گرفته است.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

کتابنامه

- اعتمادالسلطنه، محمدحسن بن علی، (۱۳۶۷). مرآة البلدان. به‌کوشش: عبدالحسین نوایی، تهران: دانشگاه تهران.
- امیرحاجلو، سعید، (۱۴۰۰). «چالش‌ها و کاستی‌های مطالعات باستان‌شناسی تحلیل الگوی استقرار در ایران، ارزیابی انتقادی و چند پیشنهاد». پژوهش‌نامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، ۲۱ (۸): ۳۳-۵۸. <https://doi.org/10.30465/crtls.2021.33342.2014>
- بدیعی، ربیع، (۱۳۶۲). جغرافیای مفصل ایران. تهران: اقبال.
- بریگز، کا، (۱۳۷۸). «نگرشی بر روش‌های تحلیل الگوهای فضایی نقطه‌ای». ترجمه فرهاد شه‌داد، مجله رشد آموزش جغرافیا، ۵۲: ۱۰-۱۶.
- حاتمی‌نژاد، حسین؛ و داراب‌خانی، رسول، (۱۳۸۵). «تحلیلی بر نظریه مکان مرکزی کریستالر». سپهر، ۶: ۶۹-۶۵.
- حبیبی، حسین، (۱۳۹۶). «الگوی استقراری و تحلیل تحولات اجتماعی منطقه آبدانان در دوره ساسانی». رساله دکتری باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی همدان (منتشر نشده).
- حسین‌زاده‌دلیر، کریم، (۱۳۸۰). برنامه‌ریزی ناحیه‌ای. تهران: انتشارات سمت.
- حصاری، مرتضی؛ و اکبری، حسن (۱۴۰۰). «الگوی مکان‌گزینی فرهنگ چشمه‌علی در دشت ورامین». جستارهای باستان‌شناسی پیش از اسلام، ۱۲: ۱۷-۳۰. <https://doi.org/10.22034/IAEJ.2022.13795.1035>
- حصاری، مرتضی؛ اکبری، حسن؛ مرادسلطان، محمدشریف و قاسمی، سبحان، (۱۳۹۳). «بررسی نظام‌مند جنوب پیشوا، بخش جوادآباد ورامین». گزارش سیزدهمین

- گردهم‌آبی باستان‌شناسی ایران، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی، ۱۰۹-۱۰۷.
- حکمت‌پور، محمود؛ فیض‌نیا، سادات؛ احمدی، حسن و خلیل‌پور، ابوالفضل (۱۳۸۶). «پهنه‌بندی مناطق مناسب برای تغذیه مصنوعی در دشت ورامین به کمک GIS و سامانه پشتیبانی تصمیم‌گیری DSS». محیط‌شناسی، ۴۲: ۱۸-۱. DOR: 20.1.001.1.10258620.1386.33.42.1.1
- خلعتبری، محمدرضا، (۱۳۸۰). «گزارش بررسی شهرستان ورامین». تهران: مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشرنشده).
- رامشت، محمدحسین، (۱۳۸۹). «فضا در ژئومورفولوژی برنامه‌ریزی و آمایش فضا». برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۱۴: (۴): ۱۱۱-۱۳۶. https://hmsp.modares.ac.ir/browse.php?a_id=3049&sid=21&slc_lang=fa
- رضالو، رضا؛ پورکریمی، پرویز؛ آیرملو، یحیی و طهماسبی، فریبرز، (۱۳۹۷). «تحلیل تأثیر پدیده‌های جغرافیایی در توزیع فضایی سکونتگاه‌های عصرمفرغ (۳۰۰۰-۱۵۰۰ ق.م). استان اردبیل». مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۴۳: ۳۶۳-۳۴۳.
- رهنمایی، محمدتقی، (۱۳۶۹). مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی.
- زمردیان، محمدجعفر، (۱۳۸۶). کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه‌ریزی شهری و روستایی. تهران: دانشگاه پیام‌نور
- زهتابیان، غلامرضا؛ حامدی‌شهرکی، رضا؛ و امیرارسلانی، فرهاد، (۱۳۸۴). «بررسی خاک مناطق شمالی و جنوبی دشت ورامین از نظر نقش عناصر در جهت توان تولید و حاصل‌خیزی». بیابان، ۱۰: (۲): ۳۹۹-۴۰۹.
- ساریخانی، مجید؛ حیدریان، محمود؛ و پارسه، شهرام، (۱۳۹۵). «بررسی و تحلیل الگوی استقراری محوطه‌های ساسانی در دشت میان‌کوهی سنقر و کلیایی». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۰: ۱۲۰-۱۰۱. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2016.1549>
- صمدی، حبیب‌الله، (۱۳۳۶). اطلاعاتی اجمالی درباره چند ظرف مکشوفه در دروس شمیران. تهران: موزه ایران باستان.
- فرهودی، رحمت‌الله، (۱۳۷۰). «اطلس شیب ایران و نتایج مساحی آن». پژوهش‌های جغرافیایی، ۲۷: ۹۳-۷۵.
- کابلی، میرعابدین، (۱۳۷۸). بررسی باستان‌شناسی قمروود. تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی.
- کردوانی، پرویز، (۱۳۸۷). جغرافیای خاک‌ها. تهران: دانشگاه تهران.
- کوثری، یحیی، (۱۳۵۵). «بررسی استان مرکزی در شرق ری». گزارش‌های کنگره مونیخ، ۱۹۷۶.
- لایقی، صدیقه؛ و کرم، امیر، (۱۳۹۷). «طبقه‌بندی هیدروژئومورفولوژیکی رودخانه جاجرود با مدل روزگن». پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، ۳: (۳): ۱۳۰-۱۴۳. https://www.geomorphologyjournal.ir/article_77965.html

- مترجم، عباس؛ و بلمکی، بهزاد، (۱۳۸۸). «بررسی و تحلیل استقرارهای اشکانی دامنه‌های شمالی الوند (همدان)». مطالعات باستان‌شناسی، ۱ (۱): ۱۵۳-۱۳۵.
https://jarcs.ut.ac.ir/article_28634.html
- مختاری طالقانی، اسکندر، (۱۳۷۳). «تحلیل آماری بررسی‌های باستان‌شناسی منطقه ساوه». یادنامه گردهمایی باستان‌شناسی شوش، تهران: سازمان میراث‌فرهنگی: ۲۹۴-۲۵۳.
- مطالعات طرح جامع و احیاء توسعه کشاورزی و منابع آب حوزه‌های آبریز مرکزی و همدان (۱۳۷۳-۱۳۶۸). جلد سوم. منابع آب، معاونت طرح و برنامه وزارت جهاد کشاورزی.
- مقصودی، مهران؛ زمان‌زاده، سیدمحمد؛ اهدایی، افسانه؛ یوسفی‌زشک، روح‌الله؛ و یمانی، مجتبی، (۱۳۹۴). «تحلیل نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی سکونتگاه‌های پیش‌ازتاریخ دشت ورامین با استفاده از منطق فازی». برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۱۹(۳): ۲۶۱-۲۳۳. <https://hsmasp.modares.ac.ir/article-21-11056-fa.html>
- مقصودی، مهران؛ فاضلی‌نشلی، حسن؛ عزیزی، قاسم؛ گیل‌مور، گوین؛ و اشمیت، آرمین، (۱۳۹۱). «نقش مخروط‌افکنه‌ها در توزیع سکونتگاه‌های پیش‌ازتاریخ از دیدگاه زمین‌باستان‌شناسی (مطالعه موردی: مخروط‌افکنه جاجرود و حاجی‌عرب)». پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، ۴۴: ۲۲-۱. <https://doi.org/10.22059/jphgr.2012.30239>
- ملک‌شهمیرزادی، صادق، (۱۳۷۶). «گزارش مقدماتی حفاری در گمانه‌های آزمایشی در پوئینک ورامین». گزارش‌های باستان‌شناسی ۱، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی: ۴۹-۳۹.
- موسوی‌نیا، سیدمهدی؛ و نعمتی، محمدرضا، (۱۳۹۵). «بررسی باستان‌شناسی قلعه ایرج ورامین؛ تاریخ‌گذاری و کاربری». مطالعات باستان‌شناسی، ۸ (۲): ۲۰۸-۱۸۹.
<https://doi.org/10.22059/jarcs.2017.61778>
- نیکنامی، کمال‌الدین، (۱۳۸۵). «مبانی نظری باستان‌شناسی پهن‌دشت». پژوهش‌های باستان‌شناسی و مطالعات میان‌رشته‌ای، ۲ (۳): ۲۴-۱۱.
- نیکنامی، کمال‌الدین، (۱۳۸۷). روش‌های تحلیل کمی در پژوهش‌های باستان‌شناسی. جلد اول، تهران: سمت.
- واندنبرگ، لویی، (۱۳۴۵). باستان‌شناسی ایران باستان. تهران: دانشگاه تهران.

- Amirhajloo, S., (2021). "Challenges and Shortcomings of "Settlement Patterns Analysis" Studies in the Archaeology of Iran: A Critical Evaluation and Some Suggestions". *Pizhuhish nāmah-i intiqādī-i mutūn va barnāmah hā-yi ūlūm-i insāni (Critical Studies in Texts & Programs of Human Sciences)*, 21(8): 29-54. <https://doi.org/10.30465/crtls.2021.33342.2014>(in Persian).

- Aston, M., (1999). *Interpreting the landscape*. London and New York, Routledge.
- Badiee, R., (1983). *Detailed geography of Iran*. Tehran: Eqbal. (in Persian).
- Barton, C. M., Bernabeu, J. J., Aura, E., Gracia, O. & La Roca, N., (2002). "Dynamic landscapes, artifact taphonomy and landuse modeling in the Western Mediterranean". *Geoarchaeology: An International Journal*, 17: 155-190. <https://doi.org/10.1002/gea.10008>
- Berkhout, F., Herlin, J. & Jordan, A., (2001). *Socio-Economic Futures in Climate Change Impact Assessment: Using Scenarios as Learning Machines*. [https://doi.org/10.1016/s0959-3780\(02\)00006-7](https://doi.org/10.1016/s0959-3780(02)00006-7).
- Christaller, W., (1966). *Central Places in Southern Germany*. Translated by Carlisle W. Baskin, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Conolly, J. & Lake, M., (2006). *Geographical information systems in archaeology*. Cambridge University. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807459>
- Dalla Bona, L., (1994). *Methodological consideration, cultural heritage resource predictive modeling project*. Vol. 4, Center for Archaeological Resource Prediction, Lakehead University, Thunder Bay Ontario.
- Etimad al-Sultaneh, M. H. Ibn-A., (1988). *Marat al-Baldan*. Navaie, A (Eds), Vol I, Tehran: University of Tehran. (in Persian).
- Farhoodi, R., (1991). "Slope Atlas of Iran and its area results". *Geography Research*, 27: 75-93.
- Gillmore, G. K., Stevens, T., Buylaert, J.P., Coningham, R.A.E., Batt, C., Fazeli, H., Young, R. & Maghsoudi, M., (2011), "Geoarchaeology and the Value of Multidisciplinary Palaeoenvironmental Approaches: A case Study from the Tehran Plaine, Iran". *Geoarchaeology and Multidisciplinarity*, 49-67. <https://doi.org/10.1144/SP352.5>
- Gladfelter, B. G., (1977). "Geoarchaeology: The geomorphologist and archaeology". *American Antiquity*, 42 (4): 519-538. <https://doi.org/10.2307/278926>
- Goudie, A. S., (1987). *Geography and archaeology: The growth of a relationship*. Wagstaff, J. M. (Ed.), Landscape and Culture, Oxford: Basil Blackwell. <https://doi.org/10.2307/634875>
- Habibbi, H., (2017). "Settlement model and analysis of social developments in Abdanan region during the Sassanid period". Ph.D Dissertation in archeology of Boali Hamadan University (UnPublished).
- Harvey, J., (1996). *Urban Land Economics*. McMillan. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-24441-6>
- Hataminejad, H. & Darabkhani, R., (2006). "An Analysis of Chrystaller's Central Place Theory". *Sepehr*, 60: 65-69.

- Hekmatpour, M., Feiznia, S., Ahmadi, H. & Khalilpour, A., (2007). "Zoning suitable areas for artificial feeding in Varamin Plain with the help of GIS and DSS decision support system". *Journal of Environmental Studies*, 42: 1-18. [DOR: 20.1001.1.10258620.1386.33.42.1.1](https://doi.org/10.1001.1.10258620.1386.33.42.1.1)
- Hessari, M., Bernbeck, R., Rol, N., Pollock, S. & Wolff-Heger, L., (2024). "Tappeh Moeinabad. A Late Neolithic Site in the Varamin Plain, Iran". *Journal of Neolithic Archaeology*, 1-29. <https://doi.org/10.12766/jna.2024.1>.
- Hessari, M. & Akbari, H., (2022). "The Establishment Pattern of Cheshmeh Ali Culture as a Choice of a Place in Varamin Plain". *Journal of Iran's Pre Islamic Archaeological Essays*, 6(2): 17-30. <https://doi.org/10.22034/iaej.2022.13795.1035> (in Persian).
- Hessari, M., Akbari, H., Moradsoltan, M. & Ghasemi, S., (2014), "Systematic Survey of South Peshwa, Javadabad District, South Varamin". *Reports of the 13th Annual Symposium of Iranian Archaeology*, Tehran: ICAR, 107-109.
- Hosseinzade, M., (2010). "Investigating environmental and climatic variables affecting the expansion of cotton cultivation in Razavi Khorasan province in GIS environment". M.A Thesis in Geography, University of Sistan va Balouchestan (Unpublished).
- Johnson, G. A., (1972). "A Test of the Utility of Central Place Theory in Archaeology. In: P. J. Ucko, G. W. Dimbleby. Tringham, eds. *Man, Settlement, and Urbanism*, 769-785, London: Duckworth.
- Johnson, G. A., (1977). "Aspects of Regional Analysis in Archaeology". *Annual Review of Anthropology*, 6: 479-508. <https://doi.org/10.1146/annurev.an.06.100177.002403>
- Kaboli, M., (1999). *Qomrud archeology survey*. Tehran: ICAR. (in Persian).
- Kardavani, P., (2008). *Geography of Sois*. Tehran: University of Tehran. (in Persian).
- Khalatbari, M, R., (2001). "Survey report of Varamin city". Tehran: Archeology Research Institute Document Center (Unpublished).
- Kleiss, W., (1987). "Qaleh Gabri bei Veramin". *AMI (Archaeologische Mitteilungen aus Iran)*, band 20: 289-308.
- Kowsari, Y., (1976). "Investigation of the central province in the east of Ray". *Reports of the Munich Congress*, 1976.
- Layeghi, A. & Akram, A., (2014). "Hydrogeomorphological classification of Jajorud river with Rosgen model". *Quantitative geomorphological Research*, 3(1): 130-143. https://www.geomorphologyjournal.ir/article_77965.html
- Maghsoudi, M., Fazeli Nashli, H., Azizi, G., Gillmore, G. & Schmit,

- A., (2012). "Geoarchaeology of Alluvial Fans: A Case Study from Jajroud and Hajjarab Alluvial Fans in Iran". *Physical Geohraphy Research*, 44(4): 1-22. <https://doi.org/10.22059/jphgr.2012.30239>
- Maghsoudi, M., Zamanzadeh, S, M., Ehdaie, A., Yousefi Zoshk, R. & Yamani, M., (2015). "Analysis of the role of environmental factors in site selecting of prehistoric settlements in Varamin Plain with usage fuzzy logic". *The Journal of Spatial Planning*, 19(3): 261-263. <https://hsmmsp.modares.ac.ir/article-21-11056-fa.html>
- Makhdoom, M., (1993). *The Foundation of land development*. Tehran: University of Tehran. (in Persian).
- Malek Shahmirzadi. S., (1994). "A Middle Paleolithic scarper from the Masile basin near Tehran". *Paleorient*, 20: 123-125. <https://doi.org/10.3406/paleo.1994.4990>
- Malek Shahmirzadi. S., (1997). "Preliminary report of the Excavation of test pits in Poinak Varamin". *Archaeological Reports* 1, Tehran: Icar: 39-49. (in Persian).
- Maleki, Y., (1968). "Abstract Art and Animals Motif among the ceramists of the Region of Tehran". *Archaeology Viva* 1, The Iran Bastan museum, Tehran.
- Mokhtari Taleghani, E., (1994). "Statistical analysis of archaeological investigations in Saveh region". *Memoir of Susa Archaeology Symposium*, Tehran: ICAR: 253-294.
- Motarjem, A. & Balmaki, B., (2009). "Survey of Parthian Sites in Northern Hillside of Alvand's Mountains (Hamedan)". *Journal of Archaeological Studies* 1(1): 135-153. https://jarcs.ut.ac.ir/article_28634.html
- Mousavinia, S. M. & Nemati, M. R., (2017). "Archaeological Survey of Qaleh Iraj, Dating and Function". *Journal of Archaeological Studies*, 14: 189-208. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2017.61778>
- Murayama, Y. & Thapa, R. B., (2011). "Spatial Analysis and Modeling in Geographical Transformation Process: GIS-Based Applications". *Geo journal Library Series*, Vol 100, Netherlands: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-0671-2>
- Nsanziyera, A. F., Lechgar, H., Fal, S., Maanan, M., Saddiqi, O., Oujaa, A. & Rhinane, H., (2018). "Remote-sensing data-based Archaeological Predictive Model (APM) for archaeological site mapping in desert area, South Morocco". *Comptes Rendus Geoscience*, 350(6): 319-330. <https://doi.org/10.1016/j.crte.2018.06.010>
- Pawar, V., Hindu Singh, B. & Petrie, C., (2018). "Harappan Settlement Pattern on the Desert Margin with Special". *Indian Journal of Archaeology*, 3(3): 20-30.

- Pollock, S., Hessari, M. & Reinhard, B., (2023). "Reaching the Breaking Point? Developments in the Chalcolithic to Early Bronze Age Varamin Plain". in: Reinhard Bernbeck, Gisela Eberhardt and Susan Pollock(eds), *Coming to Terms with the Future: Concepts of Resilience for the Study of Early Iranian Societies*, Leiden: Sidestone Press: 117-133.
- Rahnamaie, M, T., (2010). *Collection of topics and methods of urban planning*. Tehean: Shahidi. (in Persian)
- Ramasht, M. H., (2010). "Space in geomorphology". *The Journal of Spatial Planning*, 14(4): 111-136. https://hsmmsp.modares.ac.ir/browse.php?a_id=3049&sid=21&slc_lang=fa
- Renfrew, C. & Bahn, P., (1991). *Archaeology: Theories, Methods, and Practice*. Thames and Hodson.
- Rezaloo, R., Purkarimi, P., Ayremlou, Y. & Tahmasebi, F., (2018). "On the Influence Analysis of the Geographic Phenomena in Spatial Distribution of the Bronze Age Settlements (1500-3000 B.C) in Ardabil Province". *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 43: 342-363.
- Samadi, H., (1955). *Brief information about some open dishes in Shamiran lessons*, (in Persian).
- Sarikhani, M., Heidarran, M. & Parseh, Sh., (2016). "Analying the Sassanian Settlement Pattern of Sonqor-o Kolyaie Plain". *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 10: 101-120. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2016.1549>
- Schmidt .E. F., (1935). "Excavations at Rayy". *Bulletin of the University Museum*, 5/4: 25-27
- Schmidt, E. F., (1936). *Rayy Excavation*. Log Books.
- Studies on the comprehensive plan and revitalization of agricultural development and water resources in the central and Hamadan watersheds, 1989-1994. Volume III. Water resources, deputy plan and program of the Ministry of Agricultural Jihad.
- Vanden Berghe, L., (1961). *Archeologie de L'Iran ancient*. Leiden: Brill.
- Zehtabian, Gh., Hamedei Shahraki, R. & Amiraslani, F., (2005). "Examination of the soil in the northern and southern regions of Varamin Plain in terms of the role of elements in terms of production capacity and fertility". *Dessert*, 10(2): 399-409.
- Zhang, Zh., Xiao, R., Shortridge, A. & Wu, J., (2014). "Spatial Point Pattern Analysis of Human Settlements and Geographical Associations in Eastern Coastal China a Case Study". *Int J Environ Res Public Health*, 11(3): 33-58. <https://doi.org/10.3390/ijerph110302818>
- Zomorodian, M, J., (1999). *Application of natural geography in urban and rural planning*. Tehran: Payam-e Noor. (in Persian)



ژورنال علمی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5725 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 14, No. 43, Winter 2025

An Analysis of Sasanian Settlements in Northern Fars Highlands Using Multi-Criteria Decision-Making Model

Ebrahim Roustaee Farsi¹ , Mohsen Heydari Dastenaee² 

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28325.2629>

Received: 2023/09/20; Revised: 2024/02/20; Accepted: 2023/03/11

Type of Article: **Research**

Pp: 125-160

Abstract

The establishment, location, and physical growth of human settlements are heavily influenced by both natural and anthropogenic factors. Essentially, these settlements represent the initial spatial configurations of human interaction with the natural world, reflecting the impact of the geographical environment on societal structures. This study seeks to explore and assess the Sasanian settlements located in the Namdan Plain, situated in the mountainous region of northern Fars Province, specifically within the vicinity of Eqlid city. Employing a descriptive-analytical approach, this research incorporates statistical analysis to identify ten natural factors that determine the degree of dependence of Sasanian sites on their surrounding environment and landscape. These factors include the proximity of ancient sites to communication routes and rivers, land area, elevation, soil type, land use, slope orientation and gradient, vegetation, and climatic conditions, all of which play a crucial role in the establishment of human settlements. The sites from the Sasanian period were systematically evaluated and ranked based on the influence of geographical and environmental factors, employing Geographic Information Systems (GIS) and statistical techniques, including the TOPSIS hierarchical analysis method in Excel. The findings indicated that, among the environmental variables, the proximity of the sites to rivers and roads, as well as elevation, exhibited the most favorable conditions. Other significant factors, such as slope degree, also played a crucial role in influencing the Sasanian period sites. Conversely, climate, land use, soil, and vegetation were found to have the least impact. The hierarchical analysis revealed that the NS330 site ranked highest among the assessed natural indicators, followed by NS317A in second place and NS326 in third. In contrast, the NS210 site was identified as the lowest in ranking, with NS222 and NS211 following as the next weakest sites. The remaining sites were categorized as relatively prosperous.

Keywords: Sasanian Period, Ancient Sites, Multi-Criteria Decision-Making Model, Mountainous Areas, Eqlid City, Fars Province.

1. M. A in Archaeology, Independent Researcher.
2. Assistant Professor, Department of Archaeology, Faculty of Archaeology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran (Corresponding Author).
Email: M.Heydari@scu.ac.ir

Citations: Roustaee Farsi, E. & Heydari Dastenaee, M., (2025). "An Analysis of Sasanian Settlements in Northern Fars Highlands Using Multi-Criteria Decision-Making Model". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(43): 125-160. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28325.2629>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5507.html?lang=en

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

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

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

Introduction

From the earliest stages of societal development, humans have sought to manipulate their environment, creating a world that caters to their fundamental natural requirements. This manipulation has resulted in a recognizable pattern in the evolution of the human environment. The arrangement of this environment is pivotal in determining the location and sustainability of settlements. The foundation of this arrangement lies in the balanced and sustainable development of both the geographical landscape and human endeavors. Ancient archaeological sites offer a distinctive perspective on the interplay between human activities and environmental conditions, showcasing ecosystems that have been profoundly shaped by human influence over extensive temporal and spatial scales. Thus, these sites not only reconstruct historical environmental scenarios but also provide insights into human behavioral patterns. One must acknowledge that the spatial distribution of human settlements is significantly affected by varied terrains and the accessibility of natural resources. This phenomenon illustrates the subsistence systems in place and uncovers latent information about the spatial organization and its transformation over time. Essentially, the capabilities of the environment, encompassing both natural and human factors, underpin the patterns of human habitation across geographical and environmental landscapes. The spatial framework of each settlement is shaped by the reciprocal relationship between human societies and their physical environments, alongside socio-political dynamics and other cultural influences during specific epochs. Consequently, ancient civilizations tended to select locations that offered advantageous conditions for their survival and growth. These locations were often characterized by environmental features such as rivers, transportation routes, and the fertile grounds of deltas and river terraces, as well as proximity to foothills or resources of minerals and raw materials. Additionally, the capacity for defense against adversaries played a crucial role in their choices. Over time, a complex interplay of physical and human factors shaped the distinctive settlement patterns observed in various regions.

Geography and Ecosystem of Intermountain Namdan Plain

Eqlid city, encompassing an area of 7,054 square kilometers, is situated in one of the mountainous and elevated regions of northern Fars Province in Iran. It shares its southern borders with the cities of Marvdasht and Sepidan, while to the east lie Khorrambid. The western boundaries extend to the provinces of Isfahan and Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad. The city

is characterized by numerous inter-mountain valleys and plains, which, like other valleys and plains in the Zagros, predominantly orient from northwest to southeast. Among these expansive plains is the Namdan Plain, recognized as one of the fertile areas in the southern part of Eqlid city. This plain averages an elevation of 2,200 meters above sea level, reaching a maximum height of 3,370 meters, and consists of a series of three interconnected plains. The mountainous parts are called Sariatan, the middle parts are called Shahr Mian or Shadkam, and the end part, which mainly includes the surrounding lands and the bed of the Kafter lagoon, is called Namdan. The name Namdan is also applied to the entire plain as a whole. Namdan Plain has a deep alluvial sedimentary basin, with an estimated thickness 100 meters for its alluvial deposits. This plain is considered the city's most important agricultural and animal husbandry center and is one of the summer camps of Qashqai, Baseri, and Khamsa nomads. Among the vital water resources of the plain, there is the Shadkam River, located in its trough line. After traveling 150 kilometers, this river reaches Kaftari Lake at the end of the plain, in the southern part of Eqlid and southeast of Abadeh.

Discussion

A total of ten variables were employed to assess the extent to which Sasanian sites were influenced by their surrounding environment and landscape. These variables encompass the proximity of ancient sites to communication routes and rivers, the total area, elevation above sea level, soil type, land utilization, slope orientation and gradient, vegetation cover, and the climatic conditions.

Conclusion

The statistical evaluation of environmental variables, including the proximity of sites to rivers and roads, as well as their elevation above sea level, indicates that these factors exert the most substantial influence on sites from the Sasanian period. Specifically, the most ideal values for distance from rivers and roads are set at 1, while slope degree and direction are assigned ideal values of 0.9 and 0.7, respectively. In contrast, climate type and land use were found to have minimal impact, with an ideal value of 0.1, followed by soil type at 0.3 and vegetation type at 0.5, marking them as the least influential factors. The analysis revealed that the NS330 site achieved the highest ranking among the assessed natural indicators, boasting a Ci coefficient of 0.6321. Following this, the NS317A

site secured second place with a Ci coefficient of 0.5888, while the NS326 site ranked third with a Ci coefficient of 0.5768. Conversely, the NS210 site was positioned at the lowest rank with a Ci coefficient of 0.2747, followed by the NS222 site at 0.3156 and the NS211 site at 0.3163. The remaining sites are regarded as relatively favorable in terms of natural and environmental conditions.

Acknowledgments

The authors extend their sincere gratitude to the anonymous peer reviewers for their insightful critiques and constructive suggestions, which significantly enhanced the clarity and scholarly rigor of this manuscript.

Observation Contribution

The percentage of authors' participation was equal.

Conflict of Interest

In adherence to ethical publication standards, the authors affirm that there are no conflicts of interest, either personal or financial, that could have influenced the content or conclusions presented in this research.



تحلیلی بر استقرارهای ساسانی ارتفاعات شمال فارس با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره

ابراهیم روستایی فارسی^۱، محسن حیدری دستنائی^{II}

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28325.2629>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۲۹، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۲/۰۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۱

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۱۶۰-۱۲۵

چکیده

پدیده‌های طبیعی و انسانی در پیدایش، مکان‌گزینی و توسعه فیزیکی استقرارهای انسانی نقش بسیار زیادی دارند؛ به بیان دیگر، سکونتگاه‌های انسانی، نخستین الگوهای مکانی ارتباطات انسان با طبیعت و تأثیر محیط جغرافیایی بر جوامع انسانی هستند. این پژوهش با هدف ارزیابی استقرارهای ساسانی دشت نمدان، یکی از دشت‌های میان‌کوهی سرحدات استان فارس و در شهرستان اقلید با روش توصیفی-تحلیلی صورت گرفته است. این پژوهش با استفاده از تحلیل‌های آماری انجام گرفته و قصد دارد که به این پرسش‌ها پاسخ دهد؛ براساس عوامل و متغیرهای جغرافیایی و محیطی کدام یک از عوامل جغرافیایی و محیطی در سکنی‌گزینی و تداوم سکونت در محوطه‌های دوره ساسانی تأثیر بیشتری داشته است؟ و در نهایت کدام یک از محوطه‌های دوره ساسانی بیشترین تأثیر و کدام یک کمترین تأثیر را از محیط خود گرفته و سلسله‌مراتب آن‌ها از نظر تأثیرپذیری از محیط اطرافشان چگونه است؟ بر این اساس ۱۰ عامل طبیعی شامل: فاصله محوطه‌های ساسانی تا مسیرهای ارتباطی، فاصله محوطه‌ها تا رودخانه‌ها، میزان مساحت، ارتفاع از سطح دریا، نوع خاک منطقه، کاربری اراضی، جهت شیب و درجه شیب، پوشش گیاهی و اقلیم منطقه که محوطه‌ها بر روی آن قرار دارند، استفاده شده است. این عوامل که در ایجاد استقرارهای انسانی مؤثر بوده‌اند، انتخاب شدند و با استفاده از نرم‌افزار GIS و روش‌های آماری مانند: فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی تاپسیس در نرم‌افزار اکسل، محوطه‌های دوره ساسانی برحسب اولویت برخورداری از عوامل جغرافیایی و محیطی، تحلیل و رتبه‌بندی گردیدند. براساس تحلیل‌های انجام گرفته مشخص شد که منابع محیطی به‌ترتیب فاصله محوطه‌ها از رودخانه و فاصله محوطه‌ها از جاده‌ها و ارتفاع از سطح دریا با بیشترین مقدار ایده‌آل و دیگر عوامل مانند درجه شیب نیز در رتبه‌های بعدی، بیشترین تأثیر را بر محوطه‌های دوره ساسانی گذاشته‌اند و کمترین آن‌ها به‌ترتیب به نوع اقلیم و کاربری اراضی، نوع خاک و نوع پوشش گیاهی است. براساس تحلیل‌های سلسله‌مراتبی نیز مشخص شد که محوطه NS330، از لحاظ شاخص‌های طبیعی مورد ارزیابی حائز رتبه نخست گردید. محوطه NS317A دارای رتبه دوم و محوطه NS326 حائز رتبه سوم گردید؛ هم‌چنین محوطه‌های NS210 از لحاظ شاخص‌های طبیعی مورد ارزیابی در پایین‌ترین رتبه، محوطه‌های NS222 در مرحله بعد و محوطه NS211 در مرحله سوم ضعیف‌ترین گروه‌ها قرار دارند؛ علاوه بر این‌ها مابقی محوطه‌ها به‌عنوان محوطه‌های نسبتاً برخوردار محسوب می‌شوند.

کلیدواژگان: دوره ساسانی، محوطه‌های باستانی، مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره، مناطق کوهستانی، شهرستان اقلید، استان فارس.

I. کارشناس ارشد باستان‌شناسی، پژوهشگر آزاد، ایران.

II. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده باستان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران (نویسنده مسئول).

Email: M.Heydari@scu.ac.ir

ارجاع به مقاله: روستایی فارسی، ابراهیم؛ و حیدری دستنائی، محسن، (۱۴۰۳). «تحلیلی بر استقرارهای ساسانی ارتفاعات شمال فارس با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴۳): ۱۶۰-۱۲۵. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28325.2629>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

https://nbsh.basui.ac.ir/article_5507.html?lang=fa

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

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

مقدمه

انسان‌ها از همان ابتدای پیدایش جوامع اولیه، در پاسخ به یکی از اساسی‌ترین نیازهای طبیعی خود، سعی کرده‌اند محیط و دنیای ساخته شده خود را تحت کنترل درآورند؛ این کنترل، خود را به صورت الگو و تشکیل محیط انسان ساخت منعکس نموده است (احمدی، ۱۳۹۹: ۳۱). در واقع ساختار محیط زیست، در استقرار سکونتگاه‌های آن بخش، نقش بسیار مهمی دارد. کلید توسعه این ساختار نیز توسعه هماهنگ و پایدار محیط جغرافیایی و فعالیت‌های انسانی است (Wang *et al.*, 2020: 1). از آنجا که محوطه‌های باستانی منبع منحصر به فردی برای شناخت تعاملات انسان-محیط و اکوسیستم‌های تحت تأثیر درجات شدید برهم‌کنش‌های انسانی در طیف گسترده‌ای از مقیاس‌های زمانی و مکانی را فراهم می‌کنند؛ بنابراین هم شرایط محیطی گذشته را بازسازی می‌کنند و هم رفتار انسان را آشکار می‌کنند (Hambrecht *et al.*, 2020: 2). البته لازم به ذکر است که الگوهای مکانی و فضایی استقرارهای انسانی تحت تأثیر زمین‌سیماهای ناهمگون و دسترسی به منابع طبیعی است (Zhang *et al.*, 2014: 2018) که خود بیانگر نوع نظام معیشتی به همراه اطلاعاتی پنهان در مورد سازمان فضایی و تغییر آن‌ها در طول زمان است (Vogel, 1986: 398)؛ به بیان دیگر، توانمندی‌های محیطی (طبیعی و انسانی)، بستر الگوهای استقرار سکونتگاه‌های انسانی را در فضاهای جغرافیایی و محیطی فراهم می‌آورد و ساختار فضایی هر سکونتگاه و استقرار در نتیجه برهم‌کنش متقابل بین جامعه انسانی و محیط فیزیکی پیرامون آن (Coats *et al.*, 1977: 253; Jia *et al.*, 2020) به همراه عوامل اجتماعی-سیاسی و سایر عوامل فرهنگی در طول یک دوره معین است (Ottomano Palmisano *et al.*, 2016)؛ از این رو، جوامع باستانی در مکان‌هایی زندگی می‌کنند که شرایط مساعد برای زندگی و توسعه، در کنار عوامل محیطی مانند: رودخانه، راه‌های ارتباطی و بستر دلتاها و تراس رودخانه‌ها، در کنار کوهپایه‌ها و یا منابع معدنی، مواد خام و امکان محافظت از دشمنان را برای آن‌ها فراهم می‌کند (Magaš *et al.*, 2021: 21)؛ بنابراین مجموعه‌ای متنوع از تأثیرات فیزیکی و انسانی در طول زمان عمل می‌کنند تا ماهیت الگوی سکونتگاهی خاص یک منطقه را به طور کلی تعیین کنند (Lio *et al.*, 2019).

شهرستان اقلید در شمال استان فارس، به علت قرارگیری در منطقه کوهستانی، منابع آب کافی و مناسب، دشت‌های میان‌کوهی کوچک، دره‌های نیمه عمیق و وجود جاده‌های ایل‌رو و عشایری از دیرباز مورد توجه جوامع انسانی قرار گرفته است. در واقع، نواحی کوهستانی شمال فارس به واسطه برخورداری از منابع آب کافی و مراتع استپی، از گذشته‌های بسیار دور تا به امروز، بیلاق قبائل کوچ‌رو قشقای بوده که با آغاز فصل گرما و تقریباً در اول فصل بهار دشت‌های پست و کم‌ارتفاع جنوبی استان فارس را رها کرده و به مراتع کوهستانی شمالی کوچ می‌کنند. متأسفانه این منطقه با وجود دارا بودن شرایط اقلیمی مناسب و آثار باستانی نسبتاً زیاد، کمتر مورد توجه باستان‌شناسان و پژوهشگران قرار گرفته است؛ به طوری که این منطقه مخصوصاً در دوره ساسانی برای ما تا حدودی ناشناخته باقی مانده است.

به‌همین دلیل هدف از این پژوهش تحلیل دقیق عوامل سکنی‌گزینی مردمان دوره ساسانی در این منطقه است.

در این پژوهش برای تحلیل استقرارهای ساسانی از نرم‌افزار Arc GIS به‌همراه فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی تاپسیس (TOPSIS) و نرم‌افزار اکسل (Excel)، استفاده شد. نرم‌افزار GIS این امکان را فراهم می‌سازد که جنبه‌های فیزیکی چشم‌انداز و محیط‌های فیزیکی آن به‌صورت رقومی تهیه و فرآیندهایی نظیر درک رفتارهای مکانی، انتخاب مکان استقرار، نحوه استفاده از چشم‌انداز و نظایر آن مورد پردازش قرار گیرد (Aldenderfer, 1998)؛ هم‌چنین برای شناسایی میزان تأثیرپذیری محوطه‌های باستانی از متغیرهای محیطی، از ۱۰ عامل فاصله محوطه‌های باستانی تا رودخانه و جاده‌های اصلی، ارتفاع از سطح دریا، جهت شیب و درجه شیب نوع خاک، نوع اقلیم، مساحت محوطه‌ها، کاربری اراضی، پوشش گیاهی استفاده شده است.

پرسش‌های پژوهش: پرسش‌های این پژوهش عبارتند از: (۱) براساس عوامل و متغیرهای جغرافیایی و محیطی کدام‌یک از عوامل جغرافیایی و محیطی در سکنی‌گزینی و تداوم سکونت در محوطه‌های دوره ساسانی تأثیر بیشتری داشته است؟ (۲) درنهایت کدام‌یک از محوطه‌های دوره ساسانی بیشترین تأثیر و کدام‌یک کمترین تأثیر را از محیط خود گرفته و سلسله‌مراتب آن‌ها از نظر تأثیرپذیری از محیط اطرافشان چگونه است؟

روش پژوهش: این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-تحلیلی از نوع علی یا پس‌رویدادی است. پژوهش‌های پس‌رویدادی به پژوهشی گفته می‌شود که پژوهشگر علت احتمالی متغیر وابسته را مورد بررسی قرار می‌دهد. چون متغیر مستقل وابسته در گذشته رخ داده‌اند، لذا از این نوع روش تحقیق غیرآزمایشی استفاده می‌شود. گردآوری اطلاعات در این پژوهش به روش کتابخانه‌ای انجام گرفته است. بر این اساس، پس از جمع‌آوری اطلاعات موردنیاز پژوهش و هم‌چنین بررسی وضعیت استقرارهای دوره ساسانی، با استفاده از فرآیند سلسله‌مراتبی، ابتدا در نرم‌افزار Arc GIS 10 پایگاه داده‌ها شکل داده شد و سپس با ورود متغیرها و معیارها، لایه‌های اطلاعاتی، نقشه‌های جدید تهیه شدند و متغیرهای مورد بررسی طبقه‌بندی و ارزش‌گذاری شدند. این متغیرهای محیطی، شامل ۱۰ عامل: فاصله محوطه‌های باستانی تا مسیرهای ارتباطی و رودخانه‌ها، میزان مساحت، ارتفاع از سطح دریا، نوع خاک منطقه، کاربری اراضی، جهت شیب و درجه شیب محلی، پوشش گیاهی و اقلیم منطقه که محوطه‌ها بر روی آن قرار دارند، هستند؛ درنهایت، برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و رتبه‌بندی آن‌ها، از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی تاپسیس و نرم‌افزار اکسل استفاده شد و درنهایت محوطه‌های باستانی برحسب اولویت برخوردار از منابع محیطی رتبه‌بندی گردیدند.

پیشینه پژوهش

دشت میان‌کوهی نمدان (به گویش محلی نمدون) درمیان رشته‌کوه‌های

جنوب غربی زاگرس و در منطقه سرحدات استان فارس و دهستان شهر میان از توابع شهرستان اقلید قرار گرفته است. از این دشت در منابع تاریخی و اسلامی با نام «کوشک زر (زرد)» یاد شده است. به استناد فارس نامه ابن بلخی این دشت در مسیر حرکتی بین شیراز و اصفهان قرار داشته و ارتباط نزدیکی با دشت مابین (بخشی از دشت مرو دشت) و قمشه (شهرضا) و اصفهان داشته است (ابن بلخی، ۱۳۷۴: ۳۸۰). در سال ۱۳۴۱ ه.ش. «لویی واندنبرگ» برای بررسی شمال و غرب فارس به ایران می‌آید و نتایج این بررسی چنین گزارش شده است: «مشخص کردن راه‌های باستانی در قسمت شمال فارس، مشاهده و بررسی ویرانه‌های کاروانسرای از آغاز اسلام در کوشک زر (کوشک زر) که با استفاده از مصالح ساختمان‌های پیش از اسلام (پایه‌های سنگی تخته‌سنگ‌های تراش بزرگ) آن را ساخته بودند، اطلاع بر وجود نیایشگاه مهم و معتبری از دوره ساسانیان با نوشته پهلوی در تنگ جلو، پنج پایه جایگاه آتش در سمیرم بوده است. واندنبرگ در کوشک زر - به احتمال فراوان در کاروانسرا - مبادرت به گمانه زنی و کاوش می‌کند» (به نقل از: مصطفوی، ۱۳۸۲: ۵۰۴). پس از واندنبرگ، «سامنر» در این منطقه پژوهش‌های را انجام می‌دهد و در بررسی سطحی تپه آسپاس، نوعی سفال منقوش را پیدا می‌کند که هم‌زمان با دوره لپویی است و بعدها به نام «سفال آسپاس» معروف می‌شود (Sumner, 1972: 42).

«عباس علیزاده» در سال ۱۳۷۴ ه.ش. این منطقه را در پروژه بررسی باستان‌شناسی - انسان‌شناسی دره‌های رودخانه کر و شمال غربی مرو دشت مورد بررسی و پژوهش قرار داد و از تپه کوشک زر الف و ب یاد می‌کند که بر روی آن‌ها سفال‌های لپویی، عصر آهن (?)، هخامنشی و اسلامی مشاهده شده است (علیزاده، ۱۳۷۴).

بعد از عباس علیزاده، در سال ۱۳۸۴ ه.ش. «عزیز الله رضایی» بررسی حوضه آبگیر سد ملاصدرا را به انجام رسانده است و تعدادی محوطه باستانی را ثبت می‌کند (رضایی، ۱۳۸۴). نخستین و دومین فصل کاوش نجات بخشی در تپه مهر علی اقلید فارس، به ترتیب در سال ۱۳۸۵ و ۱۳۸۷ ه.ش. توسط «علیرضا سرداری زارچی» و «عزیز الله رضایی» انجام گرفت (ن.ک. به: سرداری زارچی و رضایی، ۱۳۸۵؛ سرداری زارچی و رضایی، ۱۳۸۶؛ سرداری زارچی، ۱۳۹۰؛ هژبری نوبری و همکاران، ۱۳۹۱؛ سرداری زارچی و دیوارگر، ۱۳۹۱). در سال ۱۳۸۷ ه.ش. عزیزالله رضایی بررسی باستان‌شناختی حوضه غربی شهرستان اقلید را انجام می‌دهد که ۸۱ محوطه از دوره‌های پارینه‌سنگی میانه تا دوران اسلامی متأخر را شناسایی کرد (رضایی، ۱۳۸۸) و بررسی تپه گردویی توسط «حامد مولایی کردشولی»، آخرین بررسی باستان‌شناسی صورت گرفته در این حوضه است که در بررسی این تپه تعدادی اثر مهر از دوره ساسانی به همراه حجم بسیاری سفال به دست آمد (مولایی کردشولی، ۱۳۹۳؛ مولایی کردشولی و جعفری زند، ۱۳۹۸: ۱۱۲). برنامه بررسی باستان‌شناختی دشت نم‌دان شهرستان اقلید در سال ۱۳۹۴ توسط «ابراهیم روستایی فارسی» انجام پذیرفت (ن.ک. به: روستایی فارسی، ۱۳۹۴؛ روستایی فارسی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۴۱).

در مورد موضوع پژوهش، فعالیت‌های زیادی با روش‌های آماری انجام پذیرفته است، که در ادامه (جدول ۱) به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود.

جدول ۱: مطالعات انجام شده بر روی تأثیر عوامل جغرافیایی و محیطی بر محوطه‌های باستانی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 1: Studies conducted on the impact of geographical and environmental factors on ancient sites (Authors, 2023).

ردیف	عنوان	نویسندگان	نتایج
۱	تحلیل نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی سکونتگاه‌های پیش از تاریخ دشت ورامین با استفاده از منطق فازی	مقصودی و همکاران، ۱۳۹۴	وجود خاک مناسب برای کشاورزی و سفال‌سازی (خصوصاً وجود رسوبات ریزدانه برای سفال‌سازی)، شیب بسیار ملایم، دسترسی مطلوب به آبراهه‌ها، داشتن فاصله مناسب از رأس مخروط‌افکنه و تاحدی مصون بودن از خطر سیلاب و داشتن آب و هوای مناسب‌تر نسبت به قسمت‌های جنوبی مخروط‌افکنه، از جمله عواملی است که باعث ایجاد شرایط محیطی مناسب در این مناطق شده است و قرارگیری غالب سکونتگاه‌ها در این منطقه و استمرار سکونت آن‌ها، خود این امر را تأیید می‌کند.
۲	تأثیر عوامل محیطی بر تخریب محوطه‌های باستانی با استفاده از مدل TOPSIS (مطالعه موردی محوطه‌های باستانی شهرستان‌های دره شهر و آبدانان، استان ایلام)	بهزاد و اسدیان، ۱۳۹۶	عوامل بارندگی، جهت جغرافیایی و نوع سازند زمین‌شناسی می‌توانند بیشترین تأثیر را در تخریب آثار باستانی داشته باشند.
۳	تعیین تأثیر عوامل محیطی بر ایجاد محوطه‌های نوسنگی و مس‌وسنگ حوضه جنوبی زاینده‌رود با استفاده از روش همبستگی پیرسون	حیدری‌دستتائی، ۱۳۹۶	نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که محوطه‌های نوسنگی و مس‌وسنگ بخش لاران وابستگی اندکی به عوامل محیطی دارند و این نشان می‌دهد که این محوطه‌ها به‌صورت فصلی مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند.
۴	تحلیل رابطه میان شکل‌گیری و تداوم استقرار محوطه‌های دوره نوسنگی با بستر محیطی آن‌ها در دشت سرفیروزآباد کرمانشاه، غرب زاگرس مرکزی	حیدری‌دستتائی و نیکنامی، ۱۳۹۹	نتایج نشان می‌دهد که محوطه‌های دوره نوسنگی با عوامل طبیعی از جمله شاخه‌های فرعی رودخانه‌ها یا مسیل‌های فصلی، مسیرهای فرعی یا خاکی و درجه شب رابطه مستقیمی دارند و تعدادی از دیگر عوامل محیطی نیز رابطه اندکی با محوطه‌های باستانی دارند.
۵	نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی و تکوین محوطه‌های اشکانی شمال خراسان (بخش میانی کریدور کپه‌داغ-آلاداغ)	میرزایی و همکاران، ۱۳۹۹	نتایج نشان می‌دهد که یک ارتباط تنگاتنگ و مستقیم بین مکان‌گزینی استقرارگاه‌های اشکانی و ویژگی‌های محیطی آن وجود دارد.
۶	تحلیل نقش عوامل محیطی طبیعی در نظام استقرار سکونتگاه‌های باستانی (نمونه موردی: محوطه‌های عصر آهن III دشت مهاباد)	جولائی و همکاران، ۱۴۰۰	نتایج نشان‌داد که بین عوامل محیطی با توزیع فضایی سکونتگاه‌های انسانی عصر آهن III همبستگی قوی وجود دارد؛ به‌گونه‌ای که شدت همبستگی برای تمامی عوامل عددی بین ۰/۵۰ تا ۱ بوده است که حاکی از همبستگی قوی بین عوامل محیطی با توزیع فضایی سکونتگاه‌ها است.
۷	مطالعه نقش عوامل محیطی و جغرافیایی در پراکندگی محوطه‌های دوره ماد	ولی‌زاده‌قره‌آغاچی و ملکزاده، ۱۴۰۲	نتایج نشان می‌دهد که مهم‌ترین و تأثیرگذارترین عوامل طبیعی مؤثر در پراکندگی محوطه‌های دوره ماد و شکل‌گیری منظر فرهنگی این دوره دسترسی به گذرگاه‌های طبیعی، به‌ویژه مسیر شاهراه خراسان و همچنین دسترسی به منابع آب‌های سطحی بوده است.
۸	تحلیل الگوی پراکندگی دست‌کندهای استان اصفهان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)	دوست‌کافی و همکاران، ۱۴۰۲	بر اساس نتایج، مشخص شد آن دسته از دست‌کندهایی که کاربری مسکونی و یا به‌طور کلی کاربری استفاده روزمره داشتند، بیشتر با عوامل محیطی و جغرافیایی همبستگی دارند. از طرفی دسته دیگر دست‌کندها که با هدف پنهان شدن ایجاد شده‌اند، بیشتر با عوامل فرهنگی و انسانی در ارتباط هستند. می‌توان گفت در الگوی پراکندگی دست‌کندهای مسکونی، عوامل محیطی و در الگوی پراکندگی دست‌کندهای دفاعی و آئینی، عوامل فرهنگی اولویت دارند.
۹	بررسی و تحلیل تأثیر عوامل محیطی در شکل‌گیری و پراکنش استقرارهای عصر مفرغ حوزه سرخس	دهمردپهلوان و بهروزی‌فر، ۱۴۰۲	این حوزه در عصر مفرغ دربرگیرنده استقرارهایی است که تابع جریان‌های آبی و دیگر عوامل جغرافیایی مانند تراس و رسوبات رسی بوده‌اند. در عصر مفرغ استقرارهای با نهشته‌های اندک در نزدیکی منابع آبی آبراهه‌ها ایجاد شده‌اند. این محوطه‌ها غالباً در محدوده ارتفاعی پایین واقع شده‌اند و در دوره مفرغ تأمین معیشت این حوزه با توجه به سنجش ارتفاعی و تحلیل جنس خاک این محدوده احتمالاً بر پایه دامداری بوده است و کشاورزی به‌صورت محدود صورت گرفته است.

مبانی نظری

روش تاپسیس، یکی از پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری چندمتغیره بوده که به منظور اولویت‌بندی و مقایسه مورد استفاده قرار می‌گیرد و در سال ۱۹۸۱م. اولین بار توسط «هانگ» و «یون» مطرح شد (Hwang & Yoon, 1981). در سال‌های اخیر، توجه پژوهشگران معطوف به مدل‌های چندمعیاره برای تصمیم‌گیری‌های پیچیده شده است. در این تصمیم‌گیری‌ها، ممکن است به جای استفاده از یک معیار سنجش بهینگی، از چندین معیار سنجش استفاده شود. این مدل‌های تصمیم‌گیری به دو مدل‌های چندهدفه^۱ (MODM) با هدف طراحی و مدل‌های چندشاخصه (MADM)، با هدف انتخاب گزینه یا عامل برتر استفاده می‌شوند (حبیبی، ۱۴۰۱: ۱۰۰).

الگوریتم تاپسیس یک روش تصمیم‌گیری چندمتغیره جبرانی با قدرت بالا، برای اولویت‌بندی عوامل و متغیرها، از طریق شبیه نمودن به جواب ایده‌آل است که به تکنیک‌های وزن‌دهی حساسیت‌اندکی داشته و پاسخ‌های حاصل از این روش تغییر زیادی نمی‌کند (روستایی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۶). تحلیل داده‌ها در این روش، گزینه‌های انتخاب شده می‌بایست کوتاه‌ترین فاصله را از جواب ایده‌آل (ایده‌آل مثبت) و دورترین یا بیشترین فاصله را از ناکارآمدترین پاسخ (ایده‌آل منفی) داشته باشد (Chen, 2000: 2)؛ به عبارت دیگر، فاصله گزینه‌ها و متغیرها را از راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی محاسبه و سپس گزینه‌ها را براساس این‌که دارای کم‌ایده‌آل‌ترین فاصله از ایده‌آل مثبت و بیشترین فاصله از ایده‌آل منفی باشد، رتبه‌بندی می‌کند (Deng et al., 2000: 967)؛ در واقع، تاپسیس یکی از روش‌های جبرانی در MADM است، منظور از جبرانی بودن این است که مبادله بین شاخص‌ها در این مدل مجاز است، یعنی ضعف یک شاخص ممکن است توسط امتیاز شاخص دیگری جبران شود (کرم و همکاران، ۱۳۹۳: ۵۱). در این روش، شاخصی تحت عنوان «نزدیکی نسبی گزینه نام به راه‌حل ایده‌آل⁺ or c_i⁺» معرفی می‌شود و موردی که دارای بالاترین یا بیشترین c_i⁺ یا c_i⁻ است، انتخاب می‌شود (Ates et al., 2006: 545). تاپسیس ابزاری است که می‌تواند به اولویت‌بندی گزینه‌ها برای رسیدن به نتیجه مطلوب کمک کند. این ابزار بر سه مرحله اصلی متکی است: شناسایی گزینه‌های جایگزین برای انتخاب و معیارهای تصمیم‌گیری؛ تعیین چگونگی تأثیر معیارها بر انتخاب؛ و ارزیابی و پردازش عملکرد گزینه‌ها در برابر این معیارها برای ارائه یک نرخ واحد برای هر جایگزین، به طوری که آن‌ها بتوانند رتبه‌بندی شوند (Yau, 2009: 195).

این روش در شش مرحله اجرا می‌شود (بهبزاد و اسدیان، ۱۳۹۶: ۵-۷).

- **مرحله صفر:** به دست آوردن ماتریس تصمیم؛ در این روش ماتریس تصمیمی ارزیابی می‌شود که شامل m گزینه و n شاخص است.

- **مرحله اول:** نرمالایز کردن ماتریس تصمیم؛ در این گام مقیاس‌های موجود در ماتریس تصمیم، بدون مقیاس می‌شوند؛ به این ترتیب که هر کدام از مقادیر بر

اندازه بردار مربوط به همان شاخص تقسیم می‌شود. در نتیجه هر درایه rij از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$rij = \frac{xrij}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

- **مرحله دوم:** وزن‌دهی به ماتریس نرمالایز شده؛ ماتریس تصمیم درواقع پارامتری است و لازم است کمی شود، به این منظور تصمیم‌گیرنده برای هر شاخص وزنی را معین می‌کند. مجموعه وزن‌ها (w) در ماتریس نرمالایز شده (R) ضرب می‌شود:

$$W = w_1 w_2 \dots w_j \dots w_n$$

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1$$

- **مرحله سوم:** تعیین راه‌حل ایده‌آل و راه‌حل ایده‌آل منفی؛ دو گزینه مجازی A^- و A^* صورت‌های زیر تعریف می‌شوند:

$$A^* = \left\{ \left(\max_{i \in J} v_{ij} \right), \left(\min_{i \in J^1} v_{ij} \right) \mid i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{v_1^*, \dots, v_j^*, \dots, v_n^*\}$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_{i \in J} v_{ij} \right), \left(\max_{i \in J^1} v_{ij} \right) \mid i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{v_1^-, \dots, v_j^-, \dots, v_n^-\}$$

- **مرحله چهارم:** به دست آوردن اندازه فاصله‌ها؛ فاصله بین هر گزینه n بعدی را از روش اقلیدسی سنجیده می‌شوند؛ یعنی فاصله گزینه i از گزینه‌های ایده‌آل مثبت و منفی یافت می‌شوند:

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^{\max})^2}$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^{\min})^2}$$

- **مرحله پنجم:** تعیین نزدیکی نسبی CL یک گزینه به راه‌حل ایده‌آل:

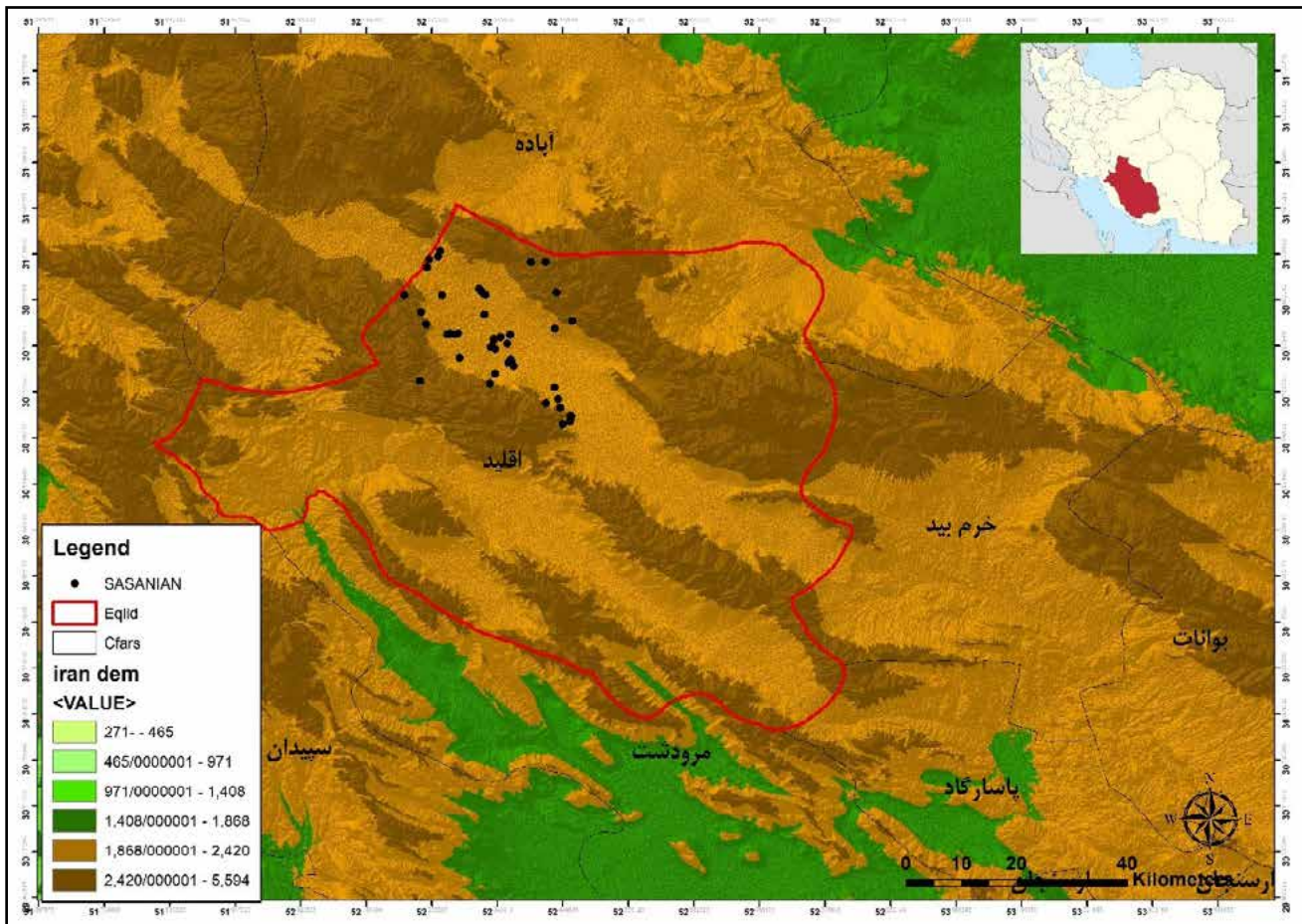
$$cl_i = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

- **مرحله ششم:** رتبه‌بندی گزینه‌ها؛ در نهایت هر گزینه‌ای که CL آن بزرگ‌تر باشد، رتبه بالاتری نسبت به بقیه دارد؛ درواقع، این ضریب بین صفر و یک قرار دارند $C_i^+ = 1$ بالاترین رتبه و $C_i^+ = 0$ پایین‌ترین رتبه را کسب کرده است.

جغرافیا و زیست‌بوم دشت میان‌کوهی نمدان

شهرستان اقلید با وسعت ۷۰۵۴ کیلومترمربع جزء مناطق کوهستانی و مرتفع کشور است که در شمال استان فارس قرار دارد و از جنوب به شهرستان‌های مرودشت و سپیدان، از شرق به شهرستان خرم‌بید و از غرب به استان‌های اصفهان و کهگیلویه و بویراحمد محدود می‌شود (تصویر ۱). ارتفاعات این منطقه، دنبالهٔ سلسله جبال زاگرس بوده و مرتفع‌ترین قلهٔ آن کوه بل با ارتفاع ۳۹۴۳ متر از سطح دریا است. بخش‌های جنوبی اقلید این منطقه دارای زمستان‌های سرد و تابستان‌های معتدل است. حداکثر درجهٔ حرارت برابر با ۳۷ درجهٔ سانتی‌گراد و حداقل آن ۲۲- درجهٔ سانتی‌گراد در سردترین ماه سال متوسط بارندگی سالیانه در این شهرستان بین ۳۳۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر و میانگین آن ۳۵۵ میلی‌متر است (تقی‌زاده و کیومرثی، ۱۳۹۱: ۶۶). این شهرستان دارای دره‌ها و دشت‌های میان‌کوهی متعددی است که به‌مانند دیگر دره‌ها و دشت‌های میان‌کوهی زاگرس، جهت شمال غرب به سمت جنوب شرق دارند. یکی از این دشت‌های نسبتاً وسیع، دشت نمدان است. دشت نمدان یکی از دشت‌های حاصلخیز جنوب شهرستان اقلید است که در محدودهٔ جغرافیایی ۵۲ درجه و ۵۵ دقیقه طول شرقی و ۳۱ درجه و ۱۳ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است. میانگین ارتفاع این دشت از سطح دریا ۲۲۰۰ متر و حداکثر ارتفاع آن ۳۳۷۰ متر است (زمانی‌کردشولی و همکاران، ۱۳۹۶). دشت نمدان در حقیقت مجموعهٔ سه دشت به هم پیوسته است؛ قسمت‌های کوهستانی بالادست آن به را ساریتن، قسمت‌های میانی آن به نام شهر میان یا شادکام و قسمت انتهایی آن که عمدتاً اراضی اطراف و بستر تالاب کافترا را دربر می‌گیرد، که به نام «نمدان» نامیده می‌شود. نام نمدان برای کل دشت به صورت یکپارچه نیز اطلاق می‌شود. دشت نمدان دارای حوضهٔ رسوبی آبرفتی عمیق است و ضخامت آبرفت در این حوضه ۱۰۰ متر پیش‌بینی شده است (عفیفی، ۱۳۹۶: ۳۷). حوضهٔ آبریز دشت نمدان با مساحتی بالغ‌بر ۳۳۸۰ کیلومترمربع، در ضلع جنوبی شهرستان اقلید و جنوب شرقی شهرستان آباده در استان فارس قرار دارد. از دیدگاه زمین‌شناسی ناحیه‌ای دشت نمدان، دشتی با امتداد شمال غرب-جنوب شرق است که با روند کوه‌زایی زاگرس تطابق خوبی را نشان می‌دهد. دشت نمدان در ناحیهٔ زاگرس مرتفع و یا زون شکستهٔ زاگرس قرار گرفته است و از نظر زمین‌شناسی سنگ کف دشت نمدان آهک‌های کرتاسه است. تشکیلات ژوراسیک با فاسیس آهک‌های سیلیسی سیاه رنگ و ماسه سنگ، شیل در ارتفاعات غربی دشت گسترش دارد و در جنوب شرقی دشت در ارتفاعات شمال شرقی کافترا تشکیلات ژوراسیک بر روی رسوبات تریاس قرار گرفته است (همان: ۳۹). این دشت به عنوان مهم‌ترین قطب کشاورزی و دام‌پروری شهرستان به‌شمار می‌رود و یکی از مناطق بیلاق عشایر قشقایی، باصری و خمسه است.

از منابع آبی مهم این دشت می‌توان به رودخانهٔ شادکام در خط‌القعر آن قرار گرفته است، اشاره کرد. این رودخانه پس از طی مسیر ۱۵۰ کیلومتری به دریاچهٔ کافترا در انتهای دشت (تقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۳۵)، در ضلع جنوبی شهرستان اقلید و جنوب شرقی شهرستان آباده می‌رسد (عفیفی، ۱۳۹۶: ۳۹).



▲ تصویر ۱: موقعیت جغرافیایی شهرستان اقلید و محوطه‌های ساسانی بر روی نقشه (نگارندگان، ۱۴۰۲).

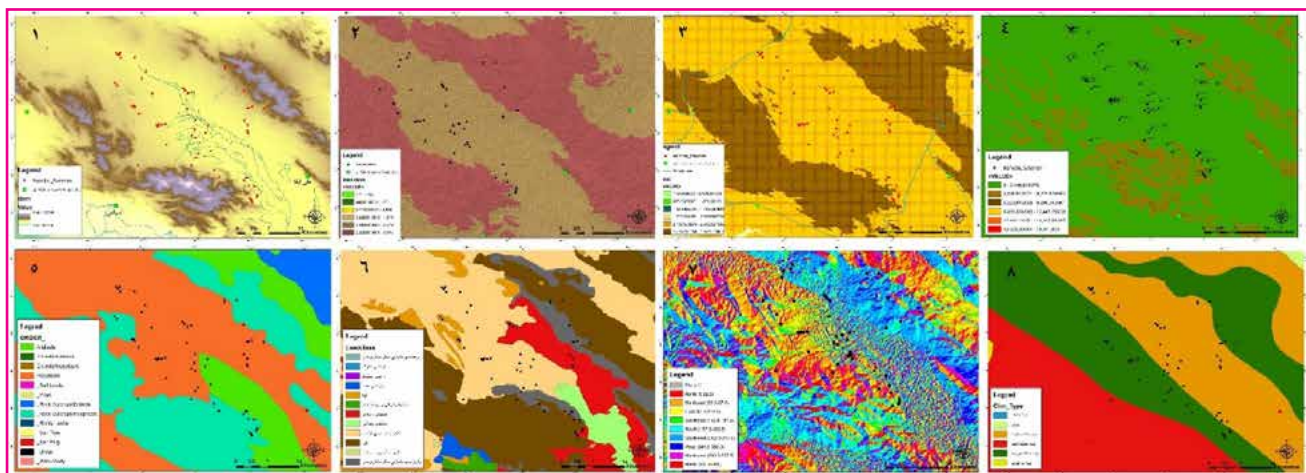
Fig. 1: The geographical location of Eqlid County and Sasanian sites on the map (Authors, 2023).

بررسی متغیرها و عوامل محیطی

برای تخمین و برآورد میزان وابستگی محوطه‌های ساسانی از محیط و چشم‌انداز اطرافشان، از ۱۰ متغیر: فاصله محوطه‌های باستانی تا مسیرهای ارتباطی و رودخانه‌ها، میزان مساحت، ارتفاع از سطح دریا، نوع خاک منطقه، کاربری اراضی، جهت شیب و درجه شیب محلی، پوشش گیاهی و اقلیم منطقه که محوطه‌ها بر روی آن قرار دارند، استفاده شده است (تصویر ۲).

متغیر فاصله محوطه‌ها از منابع آب

معمولاً استقرارهای انسانی در مکان‌هایی برپا می‌شوند که دسترسی به آب‌های سطحی امکان‌پذیر باشد؛ به بیان دیگر، آب مهم‌ترین عامل در پیدایش زیستگاه‌های انسانی و مهم‌ترین عامل در رشد و توسعه آن‌ها است (حیدری دستنایی و نیکنامی، ۱۳۹۹: ۳۱۶). منابع آب سطحی و زیرزمینی یکی از مسائل مهم در توسعه جوامع به‌شمار می‌روند، زیرا در این مناطق، منابع آب در توسعه اقتصادی و به‌ویژه فعالیت‌های کشاورزی تأثیر به‌سزایی دارد (جعفری صیادی و شفیع، ۱۳۹۹: ۷۶۴). رودخانه شادکام و شعبات آن در وسط دشت جاری است (تصویر ۲-۱) و انتهای آن به دریاچه کافت می‌رسد. در این



▲ تصویر ۲: نقشه‌های موقعیت محوطه‌های دوره ساسانی دشت نمدان نسبت به عوامل محیطی و جغرافیایی (۱- فاصله محوطه‌ها تا منابع آب، ۲- موقعیت محوطه‌ها نسبت به ارتفاع از سطح دریا، ۳- فاصله محوطه‌ها تا مسیرهای ارتباطی، ۴- درجه شیب، ۵- قرارگیری محوطه بر روی نوع خاک، ۶- قرارگیری محوطه بر روی نوع کاربری اراضی، ۷- قرارگیری محوطه بر روی جهات شیب، ۸- قرارگیری محوطه بر روی نوع اقلیم) (نگارندگان، ۱۴۰۲).

منطقه محوطه‌های دوره ساسانی در فاصله بین ۳۶ تا ۴۶۶ متری از رودخانه شادکام و میانگین فاصله آن‌ها ۲۱۸ متر است و فاصله اندک محوطه‌ها با منابع آب نشان از ارتباط قوی بین محوطه‌های باستانی با منابع آب است. در فاصله‌های ۰-۱۰۰ متری ۶ محوطه (۱۳٪)، ۱۰۰ تا ۲۰۰ متری ۱۸ محوطه (۳۸٪)، ۲۰۰-۳۰۰ متری ۹ محوطه (۱۹٪)، ۳۰۰-۴۰۰ متری ۹ محوطه (۱۹٪) و بیش از ۴۰۰ متری ۵ محوطه (۱۱٪) قرار دارند.

عامل ارتفاع از سطح دریا

از میان تمامی عوامل و شاخصه‌های محیطی تأثیرگذار (محدودکننده یا تسهیل‌کننده) بر پیدایش سکونتگاه‌ها و توسعه فعالیت‌های انسانی، توپوگرافی دارای نقش و تأثیر مستقیم‌تر و برجسته‌تری است و عمدتاً ترکیبی از دو عامل ارتفاع و شیب زمین است (امینی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۷۴). ارتفاع از سطح دریا می‌تواند سبب تغییر در اقلیم (غضنفرپور و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۲۹)، بر روی زیست‌بوم‌ها، پوشش گیاهی، جانوری و انتخاب نوع معیشت و در نتیجه شیوه زندگی نیز تأثیر مستقیم دارد (Duckstein *et al.*, 1973: 22).

محوطه‌های ساسانی از نظر ارتفاع از سطح دریا (تصویر ۲: ۲) بین ۲۳۰۰ تا ۲۶۴۱ متری قرار دارند و میانگین ارتفاعی آن‌ها ۲۳۸۸ متر است که ارتفاع نسبتاً زیادی است. در فاصله‌های ۲۳۰۰ تا ۲۴۰۰ متری از سطح دریا ۳۸ محوطه (۸۱٪)، ۲۴۰۰ تا ۲۵۰۰ متری از سطح دریا ۳ محوطه (۶٪)، ۲۵۰۰-۲۶۰۰ متری از سطح دریا ۵ محوطه (۱۱٪) و بیش از ۲۶۰۰ متر از سطح دریا ۱ محوطه (۲٪) قرار دارند.

عامل مسیرهای ارتباطی

مسیرهای ارتباطی از دیگر عوامل مهم در زمینه شکل‌گیری استقرارها و اسکان گاه‌های انسانی دائمی و حتی فصلی هستند. یکی از مهم‌ترین عوامل زیربنایی برای توسعه مناطق روستایی در هر منطقه‌ای، وجود شبکه جاده‌های کارآمد و مطلوب در جهت رفع نیازهای حمل‌ونقل آن است؛ در واقع، حمل‌ونقل برای رفع نیازهای

Fig. 2: The location of the Sassanid sites in the Namdan plain in relation to environmental and geographical factors, (1- distance of the sites to water sources, 2- location of the sites in relation to the height above sea level, 3- The distance of the sites to the communication routes, 4- The degree of slope, 5- The location of the site on the type of soil, 6- The location of the site on the type of Landuse 7- Placement of the site on the slope directions, 8- Placement of the site on the type of climate), (Authors, 2023).

مختلف اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی و دسترسی صورت می‌گیرد (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۷).

معمولاً در گذشته راه‌های باستانی براساس معابر طبیعی و نظام دره‌ها و دشت‌ها ایجاد شده بودند و این منطقه به دلیل دارا بودن ماهیت کوهستانی از این امر پیروی می‌کند؛ آن‌چه امروزه از راه‌های ارتباطی در ذهن وجود دارد با گذشته بسیار متفاوت است؛ پیش از ایجاد راه‌های امروزی مردم برای رفت و آمد خود از تنگه‌ها و بریدگی‌هایی که در اثر فعالیت زمین پدید آمده، استفاده می‌کردند. به سبب موقعیت کوهستانی و نیز جنگلی بودن منطقه، تنها مسیرهای قابل رفت و آمد و گذر، به ناچار، همین بریدگی‌ها و بخش طولی دره‌های دیگر بوده که در میان کوه‌های نسبتاً مرتفع و شیب‌دار قرار گرفته‌اند و به عنوان جاده‌های مال‌رو استفاده می‌شده‌اند (وثوق‌بابایی و مهرآفرین، ۱۳۹۷: ۱۹۷). محوطه‌های ساسانی در فاصله ۸۰ تا ۱۲۰۰ متری از حریم جاده‌ها قرار دارند و میانگین این فاصله ۲۷۶۲ متر است (تساویر ۲-۳). در حریم ۱۰۰۰-۰ متری از راه‌های این منطقه ۱۲ (۲۵٪)، در فاصله ۱۰۰۰-۲۰۰۰ متری ۱۱ محوطه (۲۴٪)، در فاصله ۲۰۰۰-۳۰۰۰ متری ۹ محوطه (۲۰٪)، در فاصله ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ متر ۲ محوطه یا (۴٪) و در فاصله بیش از ۴۰۰۰ متری ۱۳ محوطه (۲۷٪) قرار دارند.

عامل درجه شیب زمین

در نیم‌کره شمالی شیب‌های جنوبی یا رو به خورشید تابش بیشتری نسبت به شیب شمالی دریافت می‌کند؛ از این رو، مردم در نیم‌کره شمالی ترجیح می‌دهند شیب‌های جنوبی را برای ساخت‌وساز و به دست آوردن حداکثر نور انتخاب کنند (Zhu et al, 2021: 7). براساس دانش علم اقلیم و جغرافیا با توجه به آفتاب‌گیری دامنه‌ها و مناطق مختلف زمین، با توجه به درجه تناسب برای زندگی به چهار دسته طبقه‌بندی می‌شوند؛ مناسب‌ترین (جنوب)، مناسب (جنوب شرقی و جنوب غرب وز)، نسبتاً مناسب (شمال غربی و شمال) و نامناسب (شرق، غرب و شمال شرق)، (نیکنومی و همکاران، ۱۴۰۲). همه محوطه‌های این دوره (تصویر ۳: ۲)، در شیب‌های زیر ۶ درجه قرار دارند که این نشان می‌دهد وابستگی زیادی بین درجه شیب زمین و محل استقرارها دیده می‌شود. معمولاً در اراضی با شیب کمتر که به سمت دشت‌های داخلی و کفه‌ها و چاله‌ها گسترده شده‌اند، کیفیت خاک از لحاظ شوری و حاصل‌خیزی، دسترسی به منابع آب شیرین و دمای هوا، محدودیت چپش طبیعی سکونتگاه‌های روستایی را به دنبال دارد؛ در نتیجه از شیب ۱۲ درجه به بالا به دلیل ورود به واحد ژئومورفیک کوهستان، از تعداد استقرارگاه‌ها کاسته می‌شوند (نعمت‌الهی و رامشت، ۱۴۰۰: ۲۳).

عامل نوع خاک

ساختار خاک یک عامل کلیدی در حاصل‌خیزی خاک و بهره‌وری کشاورزی است و در نتیجه اهمیت اکولوژیکی زیادی دارد (Ćirić et al., 2012: 689). معمولاً خاک

مناسب شرایطی را برای کشاورزی، سفال‌سازی و سایر فعالیت‌های اقتصادی و حتی شرایط مناسبی را برای ایجاد استقرارها فراهم می‌کند (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۱: ۷). همان‌گونه که در نقشه مشاهده می‌شود پهنه‌های وسیعی از منطقه از نظر زمین‌شناسی در رده خاک‌های برون‌زد صخره‌ای اینسپتی سول، اینسپتی سول و به همراه مقدار اندکی خاک ارید سول هستند (تصویر ۲: ۴). در این محدوده ۶ محوطه (۱۳٪) محوطه‌های دوره ساسانی در خاک‌های برون‌زد صخره‌ای اینسپتی سول، ۸ محوطه (۱۷٪) هم در خاک‌های ارید سول و ۳۳ محوطه (۷۰٪) در مکان‌هایی قرار دارند که خاک آن‌ها اینسپتی سول است. خاک‌ها متغیر هستند و از خاک‌های بسیار فرسوده و دارای کمبود مواد مغذی (مانند: آکریسول)، خاک‌هایی که در اثر چرای بیش از حد و فرسایش تخریب شده‌اند (به‌طورمثال: لپتوسول) تا ورتیزول‌های غنی از مواد مغذی هستند (Reinhardt et al., 2020: 60)؛ اما اینسپتی سول‌ها در سرتاسر جهان دیده می‌شوند و برای استفاده‌های کشاورزی و غیرکشاورزی مناسب‌اند، به شرطی که زهکش مناسب و مصنوعی برای آن‌ها ایجاد نمود (سهرابی و همکاران، ۱۳۹۲). خاک‌های ارید سول نیز مربوط به مناطق خشک با بارش اندک است که در مدت طولانی این مناطق تبدیل به شوره‌زار می‌شوند. خاک‌های مناطق خشک که از نظر ماده آلی فقیر هستند (جوادپژند و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۷۰۷) و پوشش گیاهی این مناطق عمدتاً از بوته‌های پراکنده بیابانی است و برای مرتع مناسب هستند (خسروشاهی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۶).

عامل کاربری اراضی

درواقع کاربری اراضی، فعالیت‌های انسان‌ها بر روی زمین به گونه‌های متفاوت است، قابلیت کشت اراضی خود تحت تأثیر عواملی مانند: میزان ارتفاع، وجود یا عدم وجود آب‌های سطحی، جنس خاک، میزان دخل و تصرف انسان در محیط، آب‌وهوا قرار دارد؛ درحقیقت هدف از بررسی قابلیت اراضی، تعیین ارزش اراضی از نقطه نظر مکان‌یابی است (رحیمی و حسن‌پور، ۱۳۹۰: ۲۱). براساس کاربری زمین (تصویر ۲: ۵) مشخص می‌شود که ۹ محوطه (۱۹٪) بر روی دشت‌های دامنه‌ای، ۴ محوطه (۸٪) در نواحی کوهستانی، ۸ محوطه (۱۷٪) در مناطق واریزه‌های بادبزی شکل سنگریزه‌دار قرار دارند که این تفاوت مکانی محوطه‌ها بر روی کاربری اراضی متفاوت را باید در ارتباط با معیشت ساکنان این محوطه‌ها دانست.

جهت شیب

در مناطق کوهستانی شیب روبه آفتاب و در مناطق گرمسیر شیب‌های پشت به آفتاب به دلیل دریافت مقدار انرژی خورشیدی در طول سال برای سکونت مناسب‌تر به نظر می‌رسند. در مناطق کوهستانی جهات شیب جنوبی بیشترین و جهت‌های شمالی کمترین اهمیت را دارند؛ زیرا جهات‌های جنوبی در تابستان کمترین گرما و در زمستان بیشترین گرما را دریافت می‌کنند. جهت شیب‌های شرقی و غربی نیز نسبت به شیب جنوبی اهمیت کمتری دارند و در فصول بهار و پاییز نیز استفاده می‌شوند.

(حیدری دستنائی، ۱۳۹۶: ۷). جهت شیب‌های هموار نیز چندان مطلوبیت و مزیتی نه برای اقلیم‌های سرد در زمستان دارند و نه برای اقلیم‌های گرم در تابستان (امینی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۸۳). در این منطقه، جهت شیب شمال ۸ محوطه (۱۷٪)، شمال شرق ۶ محوطه (۱۲٪)، شرق ۹ محوطه (۱۹٪)، جنوب شرق ۶ محوطه (۱۲٪)، جنوب ۷ محوطه (۱۴٪)، جنوب غرب ۴ محوطه (۸٪)، غرب ۳ محوطه (۶٪) و شمال غرب ۴ محوطه (۸٪) قرار دارند (تصویر ۲: ۶).

اقلیم

شرایط آب و هوایی نه تنها بر فعالیت‌های انسانی، بلکه بر جوامع گیاهی و حیوانی نیز تأثیر می‌گذارد. نقش اقلیم در شکل‌گیری استقرارهای انسانی به حدی است که تغییرات اندک در عناصر اقلیمی می‌تواند سبب برهم‌زدن تعادل محیطی استقرارها و اختلال در آسایش محیطی شود (Octay, 2002: 1003); به بیان دیگر، تقریباً تمامی فعالیت‌های بشری برای تداوم چرخه زندگی به طور مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر هوا یا آب و هواست (کهنه‌پوشی و شایان، ۱۳۹۲: ۵). اقلیم این منطقه طیفی از اقلیم نیمه خشک تا خشک است و ۲۱ محوطه (۴۴٪) در اقلیم نیمه خشک متوسط، ۲۵ محوطه (۵۳٪) در اقلیم نیمه خشک خفیف و ۱ محوطه (۲٪) در اقلیم نیمه خشک شدید قرار دارد (تصویر ۲: ۷).

یافته‌های تحقیق با استفاده از مدل تاپسیس (TOPSIS)

این پژوهش با استفاده از شیوه‌های آماری با هدف بررسی تحلیل و رتبه‌بندی عوامل محیطی مؤثر بر محوطه‌های دوره ساسانی دشت نمدان انجام شده است. در این پژوهش ۱۰ معیار (عوامل محیطی) و ۴۸ گزینه (محوطه‌های دوره ساسانی) مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته‌اند و در نهایت براساس روش تحلیل تاپسیس رتبه‌بندی شدند؛ در جدول ۲، مشخصات معیارها با وزن آن‌ها آورده شده است.

► جدول ۲: مشخصات انواع معیارهای مورد استفاده در تجزیه و تحلیل (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 2: Specifications of the types of criteria used in the analysis (Authors, 2023).

ردیف	نام معیار	نوع معیار	وزن معیار
۱	ارتفاع از سطح دریا	-	۰/۹
۲	مساحت	+	۰/۹
۳	فاصله از جاده	+	۰/۷
۴	فاصله از رودخانه	+	۰/۹
۵	درجه شیب	-	۰/۵
۶	جهت شیب	+	۰/۳
۷	پوشش گیاهی	+	۰/۵
۸	نوع خاک	+	۰/۱
۹	کاربری اراضی	+	۰/۱
۱۰	نوع اقلیم	+	۰/۱

- **مرحله صفر:** اولین گام در این روش، تشکیل «ماتریس تصمیم» است. ماتریس تصمیم شامل یک سری معیار و گزینه می‌باشد، یک ماتریسی که معیارها در ستون‌ها قرار می‌گیرند و گزینه‌ها در سطرها به طور منظم چیده می‌شوند؛ در واقع، این جدول مشخصات محوطه‌های باستانی است که به صورت عددی با عوامل محیطی سنجیده شده‌اند. اگر در ارزیابی از چند خبره استفاده شده است، ماتریس مذکور میانگین حسابی تمام خبرگان می‌باشد.

- **مرحله اول:** نرمالیزه کردن ماتریس تصمیم‌گیری (بی‌مقیاس کردن ماتریس تصمیم)؛ بی‌مقیاس کردن در روش تاپسیس با استفاده از روش نرم صورت می‌گیرد و به این صورت انجام می‌شود که هر درایه بر جذر مجموع مربعات درایه‌های آن ستون معیار تقسیم می‌شود. در این گام در واقع ماتریس تصمیم تبدیل به یک ماتریس بی‌بعد می‌شود (جدول ۳).

جدول ۳: ماتریس نرمالیزه شده (نگارندگان، ۱۴۰۲). ▼

Tab. 3: Normalized Matrix (Authors, 2023).

ماتریس	ارتفاع از سطح	مساحت	فاصله از جاده	فاصله از رودخانه	درجه شیب	جهت شیب	پوشش گیاهی	نوع خاک	کاربری اراضی	نوع اقلیم
NS 107	0/45	0/075	0/45	0/45	0/5	0/45	0/45	0/4	0/45	0/45
NS 108	0/45	0/075	0/45	0/45	0/5	0/45	0/45	0/4	0/45	0/45
NS 110	0/45	0/075	0/45	0/45	0/5	0/15	0/45	0/4	0/45	0/45
NS 113	0/45	0/15	0/45	0/45	0/5	0/45	0/45	0/4	0/4	0/4
NS 117	0/45	0/25	0/4	0/45	0/5	0/45	0/45	0/45	0/4	0/4
NS 119	0/45	0/5	0/25	0/5	0/5	0/45	0/45	0/45	0/4	0/4
NS 121	0/4	0/15	0/15	0/45	0/5	0/075	0/45	0/4	0/4	0/4
NS 126	0/35	0/25	0/075	0/45	0/5	0/45	0/4	0/4	0/4	0/45
NS 210	0/4	0/075	0/075	0/4	0/5	0/075	0/4	0/5	0/25	0/4
NS 211	0/4	0/15	0/075	0/45	0/5	0/075	0/4	0/5	0/4	0/4
NS 215	0/45	0/075	0/5	0/4	0/5	0/4	0/4	0/5	0/4	0/4
NS 217	0/4	0/075	0/35	0/45	0/5	0/25	0/4	0/5	0/4	0/4
NS 218	0/5	0/075	0/5	0/45	0/5	0/35	0/4	0/5	0/4	0/4
NS 219	0/45	0/075	0/5	0/35	0/5	0/4	0/4	0/5	0/45	0/4
NS 220	0/35	0/5	0/075	0/25	0/5	0/075	0/4	0/5	0/45	0/45
NS 222	0/4	0/075	0/25	0/35	0/5	0/15	0/4	0/5	0/45	0/45
NS 224	0/4	0/35	0/25	0/5	0/5	0/15	0/4	0/5	0/4	0/4
NS 229	0/45	0/075	0/5	0/35	0/5	0/45	0/4	0/5	0/4	0/4
NS 230	0/45	0/4	0/5	0/45	0/5	0/15	0/4	0/5	0/4	0/4
NS 303	0/45	0/5	0/25	0/45	0/5	0/35	0/5	0/5	0/45	0/4
NS 304	0/45	0/075	0/25	0/4	0/5	0/4	0/5	0/5	0/45	0/4
NS 305A	0/45	0/075	0/35	0/45	0/5	0/25	0/5	0/5	0/45	0/4
NS 305B	0/45	0/075	0/5	0/45	0/5	0/25	0/5	0/45	0/45	0/4
NS 307A	0/45	0/075	0/5	0/35	0/5	0/15	0/4	0/5	0/45	0/4
NS 307E	0/45	0/075	0/5	0/45	0/5	0/25	0/4	0/5	0/45	0/4
NS 307B	0/45	0/075	0/5	0/45	0/5	0/15	0/4	0/5	0/45	0/4
NS 307C	0/45	0/15	0/5	0/45	0/5	0/25	0/4	0/5	0/35	0/4
NS 308	0/45	0/075	0/45	0/4	0/5	0/075	0/5	0/5	0/45	0/45
NS 310	0/45	0/15	0/4	0/45	0/5	0/5	0/5	0/5	0/4	0/4
NS 312	0/45	0/5	0/4	0/4	0/5	0/4	0/4	0/5	0/45	0/45
NS 313	0/35	0/075	0/4	0/35	0/5	0/075	0/5	0/5	0/4	0/4
NS 317 A	0/45	0/5	0/5	0/45	0/5	0/4	0/5	0/4	0/4	0/4
NS 317 B	0/45	0/15	0/5	0/5	0/5	0/075	0/5	0/5	0/4	0/4
NS 317 C	0/45	0/075	0/45	0/35	0/5	0/5	0/5	0/5	0/4	0/4
NS 317 D	0/45	0/075	0/45	0/4	0/5	0/4	0/5	0/5	0/4	0/4
NS 318	0/45	0/35	0/4	0/4	0/5	0/4	0/4	0/4	0/45	0/45
NS 319	0/45	0/5	0/4	0/4	0/5	0/15	0/4	0/5	0/45	0/45
NS 320	0/45	0/45	0/35	0/45	0/5	0/25	0/5	0/5	0/45	0/45
NS 322	0/45	0/075	0/25	0/45	0/5	0/45	0/4	0/5	0/45	0/45
NS 323	0/45	0/4	0/45	0/4	0/5	0/5	0/5	0/45	0/45	0/45
NS 326	0/45	0/5	0/4	0/5	0/5	0/45	0/5	0/5	0/4	0/45
NS 327	0/45	0/075	0/45	0/35	0/5	0/5	0/45	0/45	0/4	0/4
NS 328	0/45	0/075	0/4	0/35	0/5	0/4	0/45	0/45	0/4	0/4
NS 329	0/45	0/4	0/45	0/4	0/5	0/5	0/4	0/5	0/4	0/4
NS 330	0/4	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/4	0/5	0/45	0/45
NS 333	0/45	0/35	0/45	0/4	0/5	0/4	0/5	0/45	0/4	0/45
NS 337	0/45	0/075	0/45	0/4	0/5	0/45	0/5	0/5	0/45	0/45

برای نرمالیزه کردن داده‌ها از فرمول زیر استفاده می‌شود.

$$r_{ij}(x) = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad i = 1, \dots, m ; j = 1, \dots, n$$

- **مرحله دوم:** محاسبه ماتریس نرمالیزه وزین (تعیین ماتریس بی‌مقیاس وزن‌دار)؛ در این گام باید وزن معیارها که از روش‌های دیگر به دست آمده را در ماتریس نرمال ضرب شوند تا ماتریس وزن‌دار حاصل شود (جدول ۴).
طبق رابطه زیر ماتریس نرمالیزه شده در وزن معیارها ضرب می‌شود.

جدول ۴: ماتریس نرمالیزه وزین (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 4: Normal weighted matrix (Authors, 2023).

$$v_{ij}(x) = w_j r_{ij}(x) \quad i = 1, \dots, m ; j = 1, \dots, n$$

نوع اقلیم	کاربری اراضی	نوع خاک	پوشش گیاهی	جهت شیب	درجه شیب	فاصله از رودخانه	فاصله از جاده	مساحت	ارتفاع از سطح دریا	ماتریس وزین
0/1	0/09	0/24	0/45	0/63	0/9	0/9	0/9	0/15	0/4286	NS 107
0/1	0/09	0/24	0/45	0/63	0/9	0/9	0/9	0/15	0/4286	NS 108
0/1	0/09	0/24	0/45	0/21	0/9	0/9	0/9	0/15	0/4286	NS 110
0/0889	0/08	0/24	0/45	0/63	0/9	0/9	0/9	0/3	0/4286	NS 113
0/0889	0/08	0/27	0/45	0/63	0/9	0/9	0/8	0/5	0/4286	NS 117
0/0889	0/08	0/27	0/45	0/63	0/9	1	0/5	1	0/4286	NS 119
0/0889	0/08	0/24	0/45	0/105	0/9	0/9	0/3	0/3	0/6	NS 121
0/1	0/08	0/24	0/4	0/63	0/9	0/9	0/15	0/5	1	NS 126
0/0889	0/05	0/3	0/4	0/105	0/9	0/8	0/15	0/15	0/6	NS 210
0/0889	0/1	0/3	0/4	0/105	0/9	0/9	0/15	0/3	0/6	NS 211
0/0889	0/1	0/3	0/4	0/56	0/9	0/8	1	0/15	0/4286	NS 215
0/0889	0/1	0/3	0/4	0/35	0/9	0/9	0/7	0/15	0/6	NS 217
0/0889	0/1	0/3	0/4	0/49	0/9	0/9	1	0/15	0/3529	NS 218
0/0889	0/09	0/3	0/4	0/56	0/9	0/7	1	0/15	0/4286	NS 219
0/1	0/09	0/3	0/4	0/105	0/9	0/5	0/15	1	1	NS 220
0/1	0/09	0/3	0/4	0/21	0/9	0/7	0/5	0/15	0/6	NS 222
0/0889	0/1	0/3	0/4	0/21	0/9	1	0/5	0/7	0/6	NS 224
0/0889	0/1	0/3	0/4	0/63	0/9	0/7	1	0/15	0/4286	NS 229
0/0889	0/1	0/3	0/4	0/21	0/9	0/9	1	0/8	0/4286	NS 230
0/0889	0/09	0/3	0/5	0/49	0/9	0/9	0/5	1	0/4286	NS 303
0/0889	0/09	0/3	0/5	0/56	0/9	0/8	0/5	0/15	0/4286	NS 304
0/0889	0/09	0/3	0/5	0/35	0/9	0/9	0/7	0/15	0/4286	NS 305A
0/0889	0/09	0/27	0/5	0/35	0/9	0/9	1	0/15	0/4286	NS 305B
0/0889	0/09	0/3	0/4	0/21	0/9	0/7	1	0/15	0/4286	NS 307A
0/0889	0/09	0/3	0/4	0/35	0/9	0/9	1	0/15	0/4286	NS 307E
0/0889	0/09	0/3	0/4	0/21	0/9	0/9	1	0/15	0/4286	NS 307B
0/0889	0/07	0/3	0/4	0/35	0/9	0/9	1	0/3	0/4286	NS 307C
0/1	0/1	0/3	0/5	0/105	0/9	0/8	0/9	0/15	0/4286	NS 308
0/0889	0/1	0/3	0/5	0/7	0/9	0/9	0/8	0/3	0/4286	NS 310
0/1	0/1	0/3	0/4	0/56	0/9	0/8	0/8	1	0/4286	NS 312
0/0889	0/1	0/3	0/5	0/105	0/9	0/7	0/8	0/15	1	NS 313
0/0889	0/1	0/24	0/5	0/56	0/9	0/9	1	1	0/4286	NS 317 A

0/0889	0/1	0/3	0/5	0/105	0/9	1	1	0/3	0/4286	NS 317 B
0/0889	0/1	0/3	0/5	0/7	0/9	0/7	0/9	0/15	0/4286	NS 317 C
0/0889	0/1	0/3	0/5	0/56	0/9	0/8	0/9	0/15	0/4286	NS 317 D
0/1	0/1	0/3	0/4	0/56	0/9	0/8	0/8	0/7	0/4286	NS 318
0/1	0/1	0/3	0/4	0/21	0/9	0/9	0/8	1	0/4286	NS 319
0/1	0/1	0/3	0/5	0/35	0/9	0/9	0/7	0/9	0/4286	NS 320
0/1	0/1	0/3	0/4	0/63	0/9	0/9	0/5	0/15	0/4286	NS 322
0/1	0/1	0/27	0/5	0/7	0/9	0/8	0/9	0/8	0/4286	NS 323
0/1	0/08	0/3	0/5	0/63	0/9	1	0/8	1	0/4286	NS 326
0/0889	0/09	0/27	0/45	0/7	0/9	0/7	0/9	0/15	0/4286	NS 327
0/0889	0/1	0/27	0/45	0/56	0/9	0/7	0/8	0/15	0/4286	NS 328
0/0889	0/1	0/3	0/4	0/7	0/9	0/8	0/9	0/8	0/4286	NS 329
0/1	0/1	0/3	0/4	0/7	0/9	1	1	1	0/6	NS 330
0/0889	0/1	0/27	0/5	0/56	0/9	0/8	0/9	0/7	0/4286	NS 333
0/1	0/1	0/3	0/5	0/63	0/9	1	0/8	0/15	0/4286	NS 337

مرحله سوم: تعیین نقاط ایده‌آل مثبت و منفی؛ در اینجا باید نوع معیارها مشخص شود، معیارها یا جنبه مثبت یا جنبه منفی دارند. معیارهای مثبت معیارهایی هستند که افزایش آن‌ها باعث بهبود در سیستم می‌شود، این معیار از نوع مثبت است و حل ایده‌آل آن برابر با بزرگ‌ترین درایه ستون معیار و ضد ایده‌آل برابر با کوچک‌ترین درایه سلول. اساس روش TOPSIS محاسبه میزان فاصله گزینه‌ها از ایده‌آل مثبت و منفی است (جدول ۵)؛ بنابراین در این مرحله، راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی طبق رابطه‌های زیر تعیین می‌شوند.

$$A^+ = (v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+)$$

$$A^- = (v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-)$$

به طوری که:

$$v_j^+ = \{(\max v_{ij}(x) | j \in J_1), (\min v_{ij}(x) | j \in J_2)\} \quad i = 1, \dots, m$$

$$v_j^- = \{(\min v_{ij}(x) | j \in J_1), (\max v_{ij}(x) | j \in J_2)\} \quad i = 1, \dots, m$$

J_1 و J_2 به ترتیب مربوط به معیارهای مثبت و منفی می‌باشد.

ایده‌آل منفی	ایده‌آل مثبت	راه‌حل‌ها	ردیف
0/27	1	ارتفاع از سطح دریا	۱
0	1	مساحت	۲
0	1	فاصله از جاده	۳
0/14	1	فاصله از رودخانه	۴
0/425	0/9	درجه شیب	۵
0	0/7	جهت شیب	۶
0/05	0/5	پوشش گیاهی	۷
0	0/3	نوع خاک	۸
0	0/1	کاربری اراضی	۹
0	0/1	نوع اقلیم	۱۰

جدول ۵: مقادیر ایده‌آل مثبت و منفی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 5: Positive and negative ideal values (Authors, 2023).

- **مرحله چهارم:** محاسبه میزان فاصله از نقاط ایده‌آل مثبت و منفی، در این گام میزان نزدیکی نسبی هر گزینه به راه‌حل ایده‌آل حساب می‌شود. فاصله اقلیدسی هر گزینه از ایده‌آل مثبت و منفی با فرمول زیر محاسبه خواهد شد. گام نهایی محاسبه راه‌حل ایده‌آل است، در این گام میزان نزدیکی نسبی هر گزینه به راه‌حل ایده‌آل حساب می‌شود (جدول ۶)؛ در واقع، روش تاپسیس گزینه‌ها را بر مبنای میزان نزدیکی به ایده‌آل مثبت و دوری از ایده‌آل منفی رتبه‌بندی می‌کند؛ بنابراین در این مرحله، محاسبه فاصله هر گزینه تا ایده‌آل مثبت و منفی بر اساس رابطه‌های زیر صورت می‌گیرد.

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n [v_{ij}(x) - v_j^+(x)]^2} \quad , \quad i = 1, \dots, m$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n [v_{ij}(x) - v_j^-(x)]^2} \quad , \quad i = 1, \dots, m$$

جدول ۶: فاصله گزینه‌ها تا ایده‌آل مثبت و منفی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 6: The distance of the options to the positive and negative ideal (Authors, 2023).

فاصله تا ایده‌آل منفی	فاصله تا راه‌حل ایده‌آل مثبت	کد	فاصله تا ایده‌آل منفی	فاصله تا راه‌حل ایده‌آل مثبت	کد
2/731	3/5774	NS 307E	2/8295	3/4886	NS 107
2/6378	3/6498	NS 307B	2/8295	3/4886	NS 108
2/8427	3/4515	NS 307C	2/5173	3/7458	NS 110
2/4135	3/8969	NS 308	2/9406	3/362	NS 113
2/9554	3/4243	NS 310	2/9772	3/3605	NS 117
3/3439	3/0282	NS 312	3/3477	3/013	NS 119
2/5244	3/9523	NS 313	2/0978	4/1543	NS 121
3/7482	2/618	NS 317 A	2/7254	3/7257	NS 126
2/8781	3/4472	NS 317 B	1/7224	4/5472	NS 210
2/7513	3/6491	NS 317 C	1/987	4/2956	NS 211
2/7285	3/6317	NS 317 D	2/7794	3/5701	NS 215
2/9538	3/4289	NS 318	2/4592	3/8878	NS 217
3/2081	3/1076	NS 319	2/7735	3/566	NS 218
3/1215	3/2425	NS 320	2/6701	3/6925	NS 219
2/4189	3/923	NS 322	2/5706	3/8618	NS 220
3/4003	2/9906	NS 323	1/9975	4/3317	NS 222

3/6931	2/7095	NS 326	2/7515	3/6019	NS 224
2/6886	3/6767	NS 327	2/7397	3/6337	NS 229
2/4327	3/9254	NS 328	3/2017	3/1079	NS 230
3/3379	3/0345	NS 329	3/1754	3/1975	NS 303
4/0659	2/3667	NS 330	2/3055	4/0519	NS 304
3/1386	3/2414	NS 333	2/416	3/9288	NS 305A
2/8853	3/5054	NS 337	2/7869	3/5338	NS 305B
			2/4218	3/8911	NS 307A

- **مرحله پنجم:** محاسبه میزان نزدیکی گزینه‌ها به ایده‌آل؛ در این مرحله، میزان نزدیکی هر یک از گزینه‌ها نسبت به راه‌حل ایده‌آل سنجیده می‌شود و از طریق فرمول زیر به دست می‌آید؛ هرچه این میزان به ۱ نزدیک‌تر باشد، بیانگر این است که آن گزینه، فاصله کمتری از ایده‌آل مثبت و فاصله بیشتری تا ایده‌آل منفی دارد.

$$C_i = \frac{d_i^-}{(d_i^+ + d_i^-)} \quad , \quad i = 1, \dots, m$$

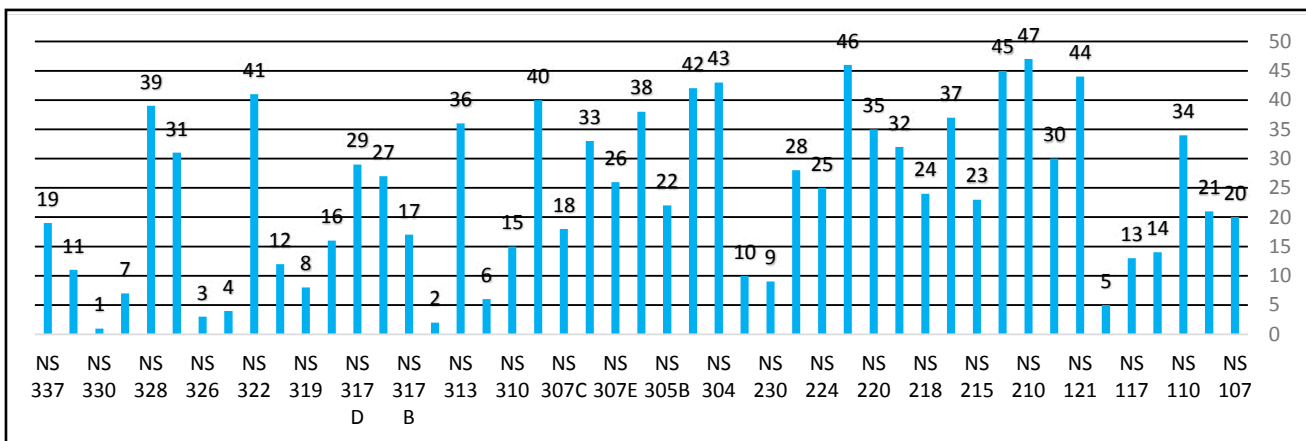
جدول ۷: مقدار C_i و رتبه‌بندی (نگارندگان، ۱۴۰۲).
رتبه‌بندی آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۷: مقدار C_i و رتبه‌بندی (نگارندگان، ۱۴۰۲).
▼
Tab. 7: C_i value and ranking (Authors, 2023).

رتبه	C_i	کد	رتبه	C_i	کد
26	0/4329	NS 307E	20	0/4478	NS 107
33	0/4195	NS 307B	21	0/4478	NS 108
18	0/4516	NS 307C	34	0/4019	NS 110
40	0/3825	NS 308	14	0/4666	NS 113
15	0/4632	NS 310	13	0/4698	NS 117
6	0/5248	NS 312	5	0/5263	NS 119
36	0/3898	NS 313	44	0/3355	NS 121
2	0/5888	NS 317 A	30	0/4225	NS 126
17	0/455	NS 317 B	47	0/2747	NS 210
27	0/4299	NS 317 C	45	0/3163	NS 211
29	0/429	NS 317 D	23	0/4377	NS 215

16	0/4628	NS 318	37	0/3875	NS 217
8	0/508	NS 319	24	0/4375	NS 218
12	0/4905	NS 320	32	0/4197	NS 219
41	0/3814	NS 322	35	0/3996	NS 220
4	0/532	NS 323	46	0/3156	NS 222
3	0/5768	NS 326	25	0/4331	NS 224
31	0/4224	NS 327	28	0/4299	NS 229
39	0/3826	NS 328	9	0/5074	NS 230
7	0/5238	NS 329	10	0/4983	NS 303
1	0/6321	NS 330	43	0/3626	NS 304
11	0/4919	NS 333	42	0/3808	NS 305A
19	0/4515	NS 337	22	0/4409	NS 305B
			38	0/3836	NS 307A

- مرحله ششم: رتبه‌بندی گزینه‌ها (شاخص شباهت C_i)؛ مقدار شاخص شباهت بین صفر و یک است. هرچه این مقدار به یک نزدیک‌تر باشد راه‌کار به جواب ایده‌آل نزدیک‌تر است و راه‌کار بهتری می‌باشد؛ درنهایت این رتبه‌بندی می‌تواند که به صورت نقشه یا نمودار ارائه شود (تصاویر ۳ و ۴).

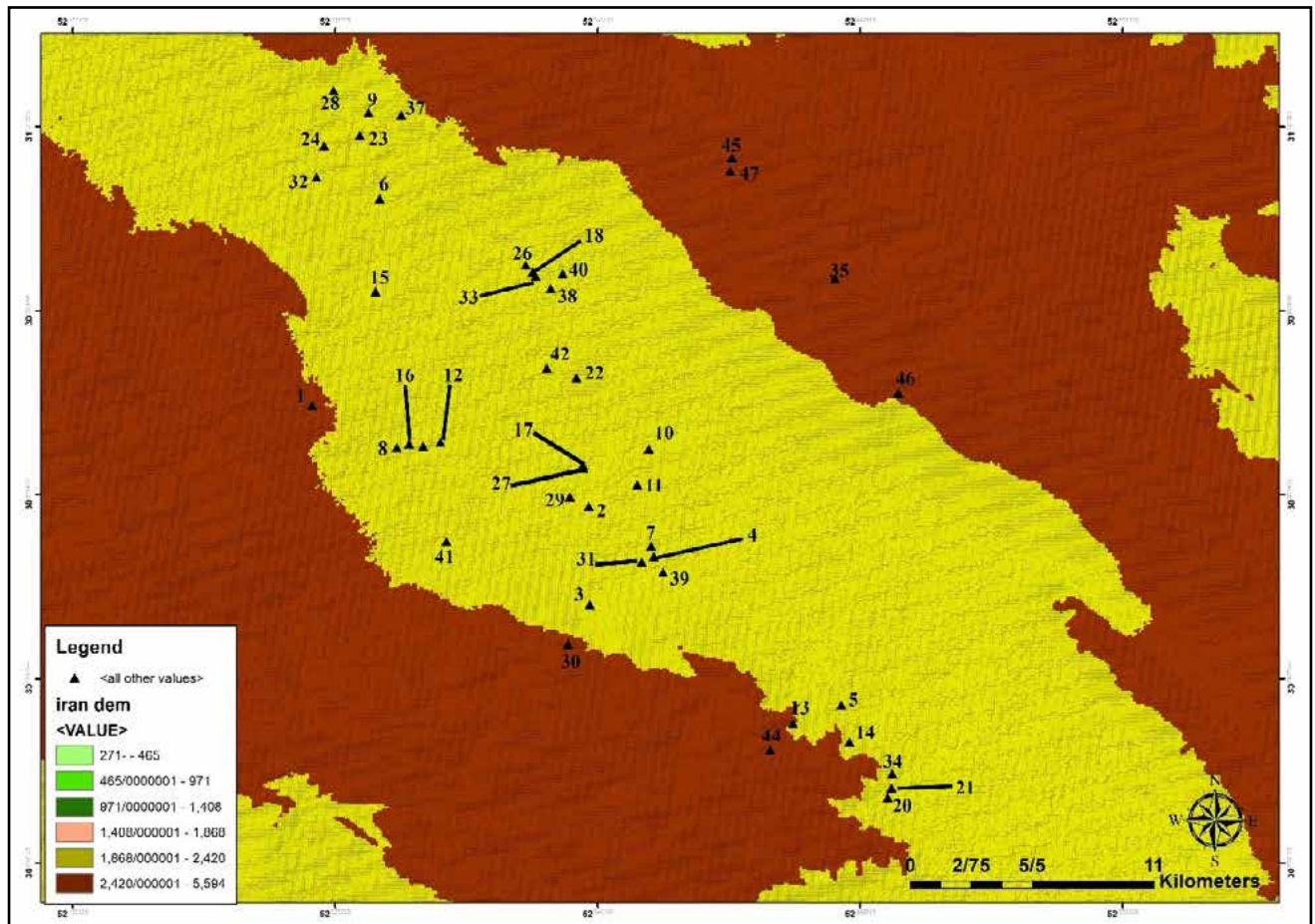


▲ تصویر ۳: رتبه‌بندی تأثیرپذیری محوطه‌های عصر ساسانی براساس تأثیر عوامل محیطی در ایجاد آن‌ها (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 3: Ranking of the Sassanid sites based on the environmental effects in their creation (Authors, 2023).

نتیجه‌گیری

همان‌طورکه می‌دانیم سکنی‌گزینی و اسکان‌گاه‌های انسانی در هر پهنه‌ای از طبیعت، همواره براساس عوامل جغرافیایی و محیطی بوده است و در نواحی جغرافیایی مختلف، تأثیر این عوامل، متفاوت است؛ بنابراین انتخاب این عوامل



محیطی و بررسی آن‌ها به شرایط جغرافیایی هر محل بستگی دارد. انتخاب یک محل به عنوان سکونتگاه به عوامل طبیعی مثل: پستی و بلندی‌های زمین، میزان حاصلخیزی خاک، آب و هوا، منابع آب و نزدیکی به مسیرهای ارتباطی و دیگر عوامل بستگی دارد. این پژوهش با هدف بررسی وضعیت استقرارهای دوره ساسانی دشت نمدان برحسب تأثیر معیارها و متغیرهای طبیعی انجام شده است. بر این اساس ۱۰ عامل طبیعی شامل: ارتفاع از سطح دریا، لندیوز، نوع خاک، پوشش گیاهی، درجه شیب، جهت شیب، دوری یا نزدیکی به رودخانه‌ها و مسیرهای ارتباطی، مساحت محوطه‌ها، نوع اقلیم انتخاب شده و با استفاده از روش‌های آماری در محیط GIS و مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره تاپسیس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. براساس تحلیل‌های آماری منابع محیطی، مانند: فاصله محوطه‌ها تا رودخانه و جاده‌ها و ارتفاع از سطح دریا با بیشترین مقدار ایده‌آل (یعنی ۱) و درجه شیب و جهت شیب با به ترتیب ۹/۰ و ۷/۰ بیشترین تأثیر را بر محوطه‌های دوره ساسانی را گذاشته‌اند و کمترین آن‌ها به ترتیب به نوع اقلیم و کاربری اراضی با ۱/۰، نوع خاک ۳/۰ و نوع پوشش گیاهی با ۵/۰ که کمترین مقدار ایده‌آل را به خود اختصاص داده‌اند. براساس این تحلیل‌ها، محوطه NS330، از لحاظ شاخص‌های طبیعی مورد ارزیابی با ضریب Ci معادل ۳۲۱/۶، حائز رتبه نخست گردید. محوطه NS317A با ضریب Ci معادل

▲ تصویر ۴: موقعیت محوطه‌های ساسانی براساس رتبه آن‌ها (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 3: Location of Sassanid sites based on their ranking (Authors, 2023).

۵۸۸۸. دارای رتبه دوم و محوطه NS326 با ضریب ۰/۵۷۶۸. حائز رتبه سوم گردید؛ هم‌چنین محوطه‌های NS210 از لحاظ شاخص‌های طبیعی مورد ارزیابی با ضریب Ci معادل ۰/۲۷۴۷ در پایین‌ترین رتبه، محوطه‌های NS222 از لحاظ شاخص‌های طبیعی مورد ارزیابی با ضریب Ci معادل ۰/۳۱۵۶ در مرحله بعد و محوطه NS211 از لحاظ شاخص‌های طبیعی مورد ارزیابی با ضریب Ci معادل ۰/۳۱۶۳ در مرحله سوم ضعیف‌ترین گروه‌ها قرار دارند؛ علاوه بر این‌ها، مابقی محوطه‌ها به‌عنوان محوطه‌های نسبتاً برخوردار از عوامل طبیعی و محیطی محسوب می‌شوند. بنابر تحلیل‌های آماری مشخص می‌شود که محوطه‌هایی که رتبه‌های بالاتری دارند و از اولویت بالاتری برخوردار بوده‌اند، بیشترین تأثیر را از محیط جغرافیایی اطراف خود گرفته‌اند و عامل فاصله از منابع آب و جاده‌ها و ارتفاع از سطح دریا تأثیر بیشتری نسبت به دیگر متغیرها بر محوطه‌های باستانی داشته‌اند؛ علاوه بر این، مشخص می‌شود که اگرچه تعدادی از محوطه‌های باستانی از رتبه‌های پایین‌تری برخوردار هستند، اما بازهم مشاهده می‌شود که عوامل محیطی نیز بر تأسیس و ادامه حیات آن‌ها تأثیر داشته‌اند.

سپاسگزاری

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از داوران ناشناس نشریه که با نظرات ارزشمند خود به غنای متن مقاله افزودند، قدردانی نمایند.

درصد مشارکت نویسندگان

درصد مشارکت نویسندگان برابر بوده است.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

پی‌نوشت

1. Multiple Attribute Decision Making

کتابنامه

- ابن بلخی، (۱۳۷۴). فارسنامه ابن بلخی. به‌کوشش: تصحیح و تحشیه: گای لیسترانج و رینولد الن نیکلسون، تهران: انتشارات اساطیر.
احمدی، شیرکوه، (۱۳۹۹). «بررسی عوامل مؤثر بر سکونتگاه‌های زیستی روستایی (مطالعه موردی: شهرستان سردشت)». پایداری، توسعه و محیط‌زیست، (۱۱): ۲۹-۵۰. <https://sanad.iau.ir/Journal/jsde/Article/846787/FullText>
- امینی، عباس؛ مرادی، نصرت؛ و صادقیان، فرزانه، ۱۳۹۸، «تحلیلی بر تأثیر عوامل طبیعی در تخلیه سکونتگاه‌های روستایی با بهره‌گیری از سیستم اطلاعات

- جغرافیایی و روش‌های آماری (مورد مطالعه: روستاهای تخلیه شده استان اصفهان در ربع سده اخیر). فضای جغرافیایی، ۱۹ (۶۵): ۲۶۹-۲۹۸. <http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/article-1-2441-fa.html>
- بهزاد، اردوان؛ و اسدیان، فریده، (۱۳۹۶). «تأثیر عوامل محیطی بر تخریب محوطه‌های باستانی با استفاده از مدل TOPSIS (مطالعه موردی محوطه‌های باستانی شهرستان‌های دره شهر و آبدانان، استان ایلام)». جغرافیایی سرزمین، ۱۴(۵۳): ۱-۲۰. <https://sanad.iau.ir/Journal/sarzamin/Article/822731/FullText>
- پژند، محمدجواد؛ امامی، حجت؛ و آستارایی، علیرضا، ۱۳۹۴، «رابطه بین توپوگرافی و برخی ویژگی‌های خاک». آب و خاک، ۲۹(۶): ۱۶۹۹-۱۷۱۰. <https://doi.org/10.22067/jsw.v29i6.44736>
- تقی‌زاده، محمد مهدی؛ و کیومرثی، حسین، (۱۳۹۱). «شناسایی پهنه‌های سه‌گانه بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی با استفاده از GIS (مطالعه موردی: دشت نمدان شهرستان اقلید)». برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، ۱۱(۱): ۶۳-۷۴. URL:https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_2158.html
- تقی‌زاده، محمد مهدی؛ حلبیان، امیرحسین؛ عالی‌پور، محمود؛ و کیومرثی، حسین، (۱۳۹۶). «شناسایی و پهنه‌بندی میزان شوری آب‌های زیرزمینی با استفاده از GIS (مطالعه موردی: دشت نمدان شهرستان اقلید)». جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۸(۳): ۱۴۶ - ۱۳۳. <https://doi:10.22108/gep.2017.97044.0>
- جعفری صیادی، فاطمه؛ و شفیع، فاطمه، (۱۳۹۹). «بررسی نقش منابع آب بر توسعه سکونتگاه‌های روستایی (مورد مطالعه: شهرستان ساری)». تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۵۱(۴): ۷۶۱-۷۷۶. <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2020.303646.668913>
- جولائی، واحد؛ رضالو، رضا؛ حاجی‌زاده، کریم؛ و افخمی، بهروز، (۱۴۰۰). «تحلیل نقش عوامل محیط طبیعی در نظام استقرار سکونتگاه‌های باستانی (نمونه موردی: محوطه‌های عصر آهن ۳ دشت مهاباد)». جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۱۱(۴۴): ۴۷-۷۱. <https://doi.org/10.22034/jgeoq.2021.128868>
- حبیبی، فاتح، (۱۴۰۱). «ارزیابی و اولویت‌بندی روستاهای هدف گردشگری استان کردستان برای سرمایه‌گذاری». گردشگری و اوقات فراغت، ۷(۱۳): ۹۵-۱۱۲. <https://doi.org/10.22133/tlj.2022.156812>
- حیدری دستنائی، محسن، (۱۳۹۶). «تعیین تأثیر عوامل محیطی بر ایجاد محوطه‌های نوسنگی و مس‌وسنگی حوضه جنوبی زاینده‌رود با استفاده از روش همبستگی پیرسون». جستارهای باستان‌شناسی ایران پیش از اسلام ۲(۱): ۱-۱۴. https://iaej.sku.ac.ir/article_10167.html
- حیدری دستنائی، محسن؛ و نیکنامی، کمال‌الدین، (۱۳۹۹). «تحلیل رابطه میان شکل‌گیری و تداوم استقرار محوطه‌های دوره نوسنگی با بستر محیطی آن‌ها در دشت سرفیروزآباد کرمانشاه، غرب زاگرس مرکزی». پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، ۵۲(۲): ۳۱۳-۳۳۱. <https://doi.org/10.22059/jphgr.2020.285488.1007418>

- خسروشاهی، محمد؛ عباسی، حمیدرضا؛ کاشکی، محمدتقی؛ ابطحی، مرتضی، (۱۳۹۲). «قلمرو بیابان‌های ایران با تأکید بر معیار خاک‌شناسی». مدیریت بیابان، (۱۱): ۲۷-۳۸. <https://doi.org/10.22034/jdmal.2013.17098>
- دهمرده‌پهلوان، مهدی؛ و بهروزی‌فر، داود، (۱۴۰۲). «بررسی و تحلیل تأثیر عوامل محیطی در شکل‌گیری و پراکنش استقرارهای عصر مفرغ حوزه سرخس». پژوهشنامه خراسان بزرگ، ۱۴(۵۱): ۵۵-۶۸. <https://doi.org/10.22034/jgk.2023.335894.1042>
- دوست‌کافی، طاهره؛ نوری‌شادمهانی، رضا؛ و جاوری، محسن، (۱۴۰۲). «تحلیل الگوی پراکندگی دست‌کندهای استان اصفهان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۳(۳۸): ۱۷۳-۲۰۶. <https://doi.org/10.22084/nb.2023.26803.2522>
- رحیمی، منیره؛ حسن‌پور، خدیجه، (۱۳۹۰). «مکان‌یابی روستای جدید در شهرستان بستک با ملاحظات پدافند غیرعامل در محیط GIS با استفاده از مدل Ahp». پژوهش‌نامه فرهنگی هرمزگان، ۱-۲: ۱۳-۲۶. <https://rdch.ir/article-1-114-fa.html>
- رضایی، عزیزالله، ۱۳۸۴، «گزارش بررسی باستان‌شناختی حوضه آبگیر سد ملاصدرا». شیراز: اداره کل میراث‌فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری فارس (منتشر نشده).
- رضایی، عزیزالله، (۱۳۸۸). «گزارش حوزه بررسی باستان‌شناختی غربی شهرستان اقلید». شیراز: اداره کل میراث‌فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری فارس (منتشر نشده).
- رکن‌الدین افتخاری، علیرضا؛ فرخی‌سیس، سعیده؛ پورطاهری، مهدی؛ و کرمی، جلال، (۱۳۹۸). «تحلیل نقش شبکه جاده‌ای در انتقال محصولات کشاورزی نواحی روستایی شهرستان مراغه». اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۸(۲۹): ۲۰۳-۲۲۶. https://serd.khu.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-2-207&slc_lang=fa&sid=1
- روستایی، شهریور؛ بابایی، الی‌ناز؛ و کاملی‌فر، زهرا، (۱۳۹۳). «ارزیابی عدالت فضایی در پراکنش خدمات شهری، مطالعه موردی کلان‌شهر تبریز». آمایش جغرافیایی فضایی، ۳(۱۰): ۸۲-۱۰۱. https://gps.gu.ac.ir/article_7385.html
- زمانی‌کردشولی، زهیر؛ نظری، سهراب؛ و کمالی‌سروستانی، مریم، (۱۳۹۶). «بررسی افت سطح منابع آب زیرزمینی دشت نم‌دان اقلید فارس». چهارمین کنفرانس بین‌المللی برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست، تهران: دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران.
- سرداری‌زارچی، علیرضا، (۱۳۹۰). «تحلیل پیچیدگی‌های اجتماعی-اقتصادی فرهنگ‌های شمال فارس (اقلید) در دوره مس‌سنگی براساس کاوش تپه مهر علی». رساله دکتری باستان‌شناسی، تهران: دانشگاه تربیت مدرس (منتشر نشده).
- سرداری‌زارچی، علیرضا؛ و رضایی، عزیزالله، (۱۳۸۵). «گزارش کاوش‌های باستان‌شناسی تپه مهر علی فارس». چکیده مقالات چاپ شده هفته پژوهش،

پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران: سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی: ۱۹ - ۱۳.

- سرداری زارچی، علیرضا؛ و رضایی، عزیز الله، (۱۳۸۶). «گزارش مقدماتی کاوش‌های باستان‌شناسی نجات بخشی تپه مهرعلی، اقلید فارس». گزارش‌های باستان‌شناسی ۷، مجموعه مقالات نهمین گردهمایی سالانه پژوهش‌های باستان‌شناسی، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی، سازمان میراث فرهنگی کشور: ۱۷۲ - ۱۵۵.

- سرداری زارچی، علیرضا؛ و دیوارگر، مهدیه، (۱۳۹۱). «فرآیند تولید صنایع سنگی تپه مهر علی فارس در بستر فرهنگ‌های اواخر پیش ازتاریخ». پیام باستان‌شناسی، ۹(۱۸): ۳۶ - ۱۷. <https://sanad.iau.ir/Journal/peb/Article/935515>

- سهرابی، اکبر؛ سعدی‌خانی، محمود رضا؛ و قدوسی‌فرد، فاطمه، (۱۳۹۲). «معرفی اینسپتی سول‌ها و ارتباط آن با تشکیل کلسیک در خاک». اولین همایش ملی مهندسی و مدیریت کشاورزی، محیط‌زیست و منابع طبیعی پایدار، همدان. - صدیقیان، حسین؛ نیکزاد، میثم؛ حیدری دستنائی، محسن؛ و سبزی‌دوآبی، موسی، (۱۴۰۰). «ارزیابی نقش عوامل محیطی در شکل‌گیری استقرارهای اشکانی شهرستان خوسف، استان خراسان جنوبی، شرق ایران». پژوهشنامه خراسان بزرگ، ۱۲(۴۲): ۱۰۷-۱۲۲. <https://doi.org/10.22034/jgk.2021.137982>

- عقیقی، محمدابراهیم، (۱۳۹۶). «ارزیابی فرسایش خاک و درجه رسوب‌دهی در حوضه آبریز نمدان با استفاده از مدل MPSIAC و GIS». جغرافیایی سرزمین، ۱۴(۵۵): ۵۷ - ۳۷.

- علیزاده، عباس، (۱۳۷۴). «گزارش توصیفی مقدماتی بررسی‌های باستان‌شناسی - انسان‌شناسی در دره‌های رود کر و ناحیه شمال غرب مرودشت فارس». گزارش‌های باستان‌شناسی ۱، تهران: معاونت پژوهشی سازمان میراث فرهنگی و پژوهشکده باستان‌شناسی: ۸۴ - ۶۷.

- غضنفرپور، حسین؛ کمانداری، محسن؛ و محمدی سلیمانی، مهرداد، (۱۳۹۲). «تأثیر عوامل جغرافیایی در الگوی مسکن روستایی استان کرمان». جغرافیایی چشم‌انداز زاگرس، ۵(۱۸): ۱۲۵-۱۴۲.

- کرم، امیر؛ صفاکیش، فریده؛ و کیانی، طیبه، (۱۳۹۳). «مکان‌یابی و اولویت‌بندی مکان‌های مستعد جهت توسعه فیزیکی با روش سلسله‌مراتبی TOPSIS و سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS (مطالعه موردی: شهر داریون)». ژئومورفولوژی کاربردی ایران، ۲(۳): ۴۷-۶۴.

- کهنه‌پوشی، سید هادی؛ و شایان، حمید، (۱۳۹۲). «تحلیل و بررسی تأثیرات منابع آبی و اقلیم در سکونت‌گزینی روستاهای غرب ایران، (نمونه موردی: بخش خاوه و میرآباد)». دومین کنفرانس بین‌المللی مخاطرات محیطی، ۷ آبان، تهران: ۱۰-۱.

- مصطفوی، محمدتقی، (۱۳۸۲). اقلیم پارس. تهران: انجمن آثار ملی با مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران.

- مقصودی، مهران؛ فاضلی‌نشلی، حسن؛ عزیزی، قاسم؛ گیل‌مور، گوین؛ و اشمیت، آرمین، (۱۳۹۱). «نقش مخروط‌افکنه‌ها در توزیع سکونتگاه‌های پیش‌ازتاریخ از دیدگاه زمین‌باستان‌شناسی (مطالعه‌ی موردی: مخروط‌افکنه‌ی جاجرود و حاجی‌عرب)». پژوهش‌های جغرافیای طبیعی، ۴۴(۴): ۱-۲۲. <https://doi.org/10.22059/jphgr.2012.30239>
- مقصودی، مهران؛ زمانزاده، سید محمد؛ اهدائی، افسانه؛ یوسفی‌زشک، روح‌الله؛ و یمانی، مجتبی، (۱۳۹۴). «تحلیل نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی سکونتگاه‌های پیش‌ازتاریخ دشت ورامین با استفاده از منطق فازی». برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۱۹(۳): ۲۶۳-۲۶۱. <http://hsm.sp.modares.ac.ir/article-21-11056-fa.html>
- مولایی‌کردشولی، حمیدرضا؛ (۱۳۹۳). «بررسی و شناسایی باستان‌شناسی تل گردوها، شهرستان اقلید، بخش مرکزی، استان فارس». پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، مرودشت: دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت (منتشرنشده).
- مولایی‌کردشولی، حمیدرضا؛ و جعفری‌زند، علیرضا؛ (۱۳۹۸). «معرفی، مطالعه و تحلیل گل‌مهرهای به‌دست آمده از بررسی تل گردوها، شهرستان اقلید، استان فارس». مجموعه مقاله‌های نخستین همایش دوسالانه بین‌المللی انجمن علمی باستان‌شناسی ایران، به‌کوشش: سید مهدی موسوی، شاهین آریامنش، مجید منتظرظهوری و مرتضی‌خانی‌پور، تهران: انتشارات آریارمنا: ۲۸۵ - ۲۷۱.
- میرزایی، آزیتا؛ مهرآفرین، رضا؛ و موسوی‌حاجی، سید رسول، (۱۳۹۹). «نقش عوامل محیطی در مکان‌گزینی و تکوین محوطه‌های اشکانی شمال خراسان (بخش میانی کریدور کپه‌داغ-آلداغ)». مطالعات باستان‌شناسی، ۱۲(۳): ۳۲۷-۳۴۷. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.255365.142550>
- نعمت‌اللهی، فاطمه؛ و رامشت، محمدحسین، (۱۴۰۰). «آنالیز فضایی سکونتگاه‌های روستایی سرزمین ایران». جغرافیا و توسعه، ۱۹(۶۵): ۱-۲۶. <https://doi.org/10.22111/j10.22111.2021.6519>
- نیکنامی، کمال‌الدین؛ نعمتی، زهرا؛ حیدری‌دستنائی، محسن؛ و روستایی‌فارسی، ابراهیم، (۱۴۰۲). «ارزیابی جایگاه بسترهای جغرافیایی بر استقرارهای دوره ساسانی در مناطق کوهستانی جنوب غرب ایران، مطالعه موردی: دشت ارسنجان، استان فارس»، پژوهش باستان‌سنجی، ۹(۱): ۱۳۱-۱۴۹. <https://doi.org/10.52547/jra.9.1.359>
- وثوق‌بابایی، الهام؛ و مهرآفرین، رضا، (۱۳۹۷). «تحلیل نقش مؤلفه‌های زیست‌محیطی بر پراکندگی استقرارهای اشکانی مطالعه موردی: حوضه رودخانه چهل‌چای مینودشت-گلستان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۶(۸): ۱۸۳-۲۰۲. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2018.14420.1635>
- ولی‌زاده قره‌آغاجی، زینب؛ و ملکزاده، مهرداد، «مطالعه نقش عوامل محیطی و جغرافیایی در پراکندگی محوطه‌های دوره ماد». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، (زیر چاپ). <https://doi.org/10.22084/nb.2023.26437.2588>
- هژبری‌نوبری، علیرضا؛ سرداری‌زارچی، علیرضا؛ فاضلی‌نشلی، حسن؛ و

خطیب‌شهیدی، حمید، (۱۳۹۱). «توسعه فرهنگی جوامع شمال فارس در دوره باکون: تپه مهرعلی». مطالعات باستان‌شناسی، ۴(۲): ۱۰۱ - ۸۳. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2013.32121>

- Ahmadi, S., (2020). "Study of Effective Factors on Rural Biological Settlements (Case Study: Sardasht City)". *Sustainability, Development & Environment*, 1(0): 29-50.

- Afifi, M. E., (2018). "Analyze the Impact of Natural Factors in the Spatial Distribution of Urban and Rural Settlements of Khonj County". *Journal of Studies of Human Settlement Planning*, 13 (3): 629-646. (In Persian). <https://sanad.iau.ir/en/Journal/jshsp/Article/1030585>

- Aldenderfer, M., (1998). "Quantitative Methods in Archaeology: A Review of Recent Trends and Developments". *Journal of Archaeological Research*, 6 (2): 91-120. <https://doi.org/10.1007/BF02446161>

- Alizadeh, A., (1995). "Preliminary descriptive report of archeological-anthropological investigations in the valleys of the River Ker and the northwestern region of Maroodasht, Fars". *Archaeological Reports 1*. Tehran: Cultural Heritage Organization and Archaeological Research Institute: 67-84. (In Persian).

- Amini, A., Moradi, N. & Sadeghian, F., (2019). "Analyzing the Influence of Natural Parameters on Rural Exodus Using GIS and Statistical Methods (Case Study: Depopulated Villages of Isfahan Province over the Last Quarter Century)". *Geographic Space*, 19(65): 269-298. <http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/article-1-2441-en.html>

- Ates, N. Y., Cevik, S., Kahraman, C., Gulbay, M. & Erdogan, S. A., (2006). "Multi attribute performance evaluation using a hierarchical fuzzy TOPSIS method". In: *Fuzzy Applications in Industrial Engineering*, edited by: Cengiz Kahraman. Springer Berlin Heidelberg: 537-572. https://doi.org/10.1007/3-540-33517-X_22

- Behzad, A. & Asadian, F., (2017). "Impact of environmental factors on destruction of archaeological sites by TOPSIS model (case study archaeological sites of Darreh Shahr and Abdanan of Ilam province)". *Territory*, 14(53): 1-20. <https://sanad.iau.ir/Journal/sarzamin/Article/822731>

- Chen, C. T., (2000). "Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy Environment". *Fuzzy Sets and Systems*, 114: 1-9. [https://doi.org/10.1016/S0165-0114\(97\)00377-1](https://doi.org/10.1016/S0165-0114(97)00377-1)

- Ćirić, V., Manojlović, M., Nešić, Lj. & Belić, M., (2012). "Soil dry

aggregate size distribution: effects of soil type and land use". *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 12 (4): 689-703. URL:https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-95162012000400005

- Coates, B. E., Johnston, R. J. & Knox, P. L., (1977). *Geography and inequality*. New York: Oxford University Press.

- Dahmardeh Pahlavan, M. & Behroozifar, D., (2023). "Investigation and analysis of the effect of environmental factors on the formation and distribution of Bronze Age settlements in the Sarakhs basin". *Journal of Great Khorasan*, 14(51): 55-68. <https://doi.org/10.22034/jgk.2023.335894.1042>.

- Dooštkafi, T., Nourishadmahani, R. & Javeri, M., (2023). "Dispersion Pattern Analysis in Troglodytic of Isfahan Province by using the Geographic Information System (GIS)". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 13(38): 173-206. <https://doi.org/10.22084/nb.2023.26803.2522>.

- Deng, H., Yeh, C. H. & Willis, R. J., (2000). "Inter-company comparison using modified TOPSIS with objective weights". *Computers & Operations Research*, 27(10): 963-973. [https://doi.org/10.1016/S0305-0548\(99\)00069-6](https://doi.org/10.1016/S0305-0548(99)00069-6)

- Duckstein, L., Fogel, M. M. & Thames, J. L., (1973). "Elevation effects on rainfall: A stochastic model". *Journal of Hydrology*, 18 (1): 21-35. [https://doi.org/10.1016/0022-1694\(73\)90023-1](https://doi.org/10.1016/0022-1694(73)90023-1)

- Hambrecht, G., Anderung, C., Brewington, S., Dugmore, A., Edvardsson, R., Feeley, F., Gibbons, K., Harrison, R., Hicks, M., Jackson, R., Ólafsdóttir, G. Á., Rockman, M., Smiarowski, K., Streeter, R., Szabo, V. & McGovern, T., (2020). "Archaeological sites as Distributed Long-term Observing Networks of the Past (DONOP)". *Quaternary International*, 549: 218-226. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.04.016>

- Habibi, F., 2022, "Evaluation and Prioritization of the Tourism Villages of Kurdistan Province for Investment". *Tourism and Leisure Time*, 7(13): 95-112. <https://doi.org/10.22133/tlj.2022.156812>. (In Persian).

- Hejebri Nobari, A., Sardari, A., Fazeli Nashli, H. & Khatib Shahidi, H., (2013). "Cultural Development of Northern Fars Societies During the Bakun Phase: Tappeh Mehr Ali". *Journal of Archaeological Studies*, 4(2): 83-101. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2013.32121>. (In Persian).

- Heydari Dashtnaei, M., (2018). "The effect of environmental factors on the Prehistoric sites in the southern Zayandeh- Rud by using the Pearson correlation". *Journal of Iran Pre-Islamic Archaeological Essays*, 2(1): 1-14. (In Persian). https://iaej.sku.ac.ir/article_10167.html

- Heydari Dašteneai, M. & Niknami, K. A., (2020). "Analysis Of The Relationship Between The Formation And Continuity Of Neolithic Period Settlements With Their Environment In The Sarfirouz Abad Plain Of Kermanshah, West Central Zagross". *Physical Geography Research Quarterly*, (56)2: 313-331. (In Persian). <https://doi.org/10.22059/jphgr.2020.285488.1007418>
- Hwang, C. L. & Yoon, K., (1981). *Multiple attributes decision making methods and applications*. Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-48318-9_3
- Ibnu l-Balkhī., (1995). *The Fārs-nāma of Ibnu l-Balkhī*. Guy Le Strange, Reynold A Nicholson (eds): Tehran: Asatir Publishing. (In Persian).
- Jafari Sayadi, F. & Shafiee, F., (2020). "Investigating the Role of Water Resources on Rural Settlements Development (Case: Sari County)". *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 51(4): 761-776. <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2020.303646.668913>.
- Jia, K., Qiao, W., Chai, Y., Feng, T., Wang, Y. & Ge, D., (2020). "Spatial distribution characteristics of rural settlements under diversified rural production functions: A case of Taizhou, China". *Habitat International*, 102:102201. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102201>
- Joolaei, V., Rezaloo, R., Hajizadeh, K. & Afkhami, B., (2021). "Analysis of the role of natural environment factors in the establishment of ancient settlements (Case Study: Mahabad Iron Age sites)". *Geography (Regional Planning)*, 11(44): 47-71. <https://doi.org/10.22034/jgeoq.2021.128868>. (In Persian).
- Karam, A., Safa Kish, F. & Kiani, T., (2014). "Locate and Prioritize potential sites to physical development using hierarchical approach (TOPSIS) and Geographical Information System (GIS), (Case Study: Daryon City)". *Applied Geomorphology of Iran*, 2 (3): 47-64.
- Khosroshahi, M., Abbasi, H. R., Khashki, M. T. & Abtahi, M., (2013). "Determination of Iran Desert Lands Based on Soil Attributes". *Desert Management*, 1(1): 27-38. <https://doi.org/10.22034/jdmal.2013.17098>.
- Kohnepushi, S. H. & Shayan, H., (2013). "Analysis and investigation of the effects of water resources and climate on the settlement of villages in western Iran, (case study: Khaveh and Mirabad districts)". *Second international conference on environmental hazards*, November 7, Tehran: 1-10. (In Persian).
- Liu, W., Rastegari Henneberry, S., NI, J., Radmehr, R. & Wei, C., (2019). "Socio-cultural roots of rural settlement dispersion in Sichuan

Basin: The perspective of Chinese lineage". *Land Use Policy*, 88: 104162. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104162>

- Magaš, L., Gajski, D. & Dziegielewska-Gajski, K., (2021). "Spatial multi criteria Approach to the evaluation of Archaeological Sites". *GIS Odyssey Journal*, 1(1): 21-35. <https://doi.org/10.57599/gisoj.2021.1.1.21>

- Maghsoudi, M., Fazeli Nashli, H., Azizi, H., Gillmore, G. & Scmit, A., (2012). "Geoarchaeology of Alluvial Fans: A Case Study from Jajroud and Hajiarab Alluvial Fans in Iran". *Physical Geography Research Quarterly*, 44 (4): 1-22. (In Persian). <https://doi.org/10.22059/jphgr.2012.30239>

- Maghsoudi, M., Zamanzadeh, S. M., Ehdai, A., yousefi zoshk, R., yamani, M., (2015). "Analysis of the role of environmental factors in site selecting of prehistoric settlements in Varamin Plain with usage fuzzy logic". *MJSP*, 19 (3): 263-261. (In Persian). URL: <http://hsmmp.modares.ac.ir/article-21-11056-fa.html>

- Mirzaye, A., Mehrafarin, R. & Mosavi Haji, S. R., (2020). "The role of Environmental Factors in the Location and Genesis of Parthian Sites in North Khorasan (Central Kopeh dagh-Aladagh Corridor)". *Journal of Archaeological Studies*, 12(3): 327-347. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.255365.142550>. (In Persian).

- Mostafavi, M. T., (2013). *Pars region*. Tehran: Tehran University. (In Persian).

- Moulai Kordshuli, H., (2013). "Archaeological investigation and identification of Tal Gerdouha, Euclid city, Fars province". Archeology master's thesis, Marvdasht: Marvdasht Islamic Azad University (Unpublished, In Persian).

- Moulai Kordsholi, H. & Jafari Zand, A., (2018). "study and analysis of the seals obtained from the investigation of Tal Gerdouha, Eqld city, Fars province". *The collection of articles of the first biennial international conference of the Scientific Association of Archeology of Iran*, Seyyed Mehdi Mousavi, Shahin Aryamnes, Majid Mantazer Zahouri and Morteza Khanipour(eds). Tehran: Aryarmana Publications: 271-285. (In Persian).

- Nematollahi, F. & Ramesht, M. H., (2022). "Spatial Analysis of Irans' Rural Settlement". *Geography and Development*, 65(19): 1-26. <https://doi.org/10.22111/j10.22111.2021.6519>

- Octay, D., (2002) "Design with the climate in housing environments: an analysis in northern Cyprus", *Building and Environment*, 37: 1003-1012. [https://doi.org/10.1016/S0360-1323\(01\)00086-5](https://doi.org/10.1016/S0360-1323(01)00086-5)

- Ottomano Palmisano, G., Govindan, K., Loisi, R. V., Dal Saso, P.

& Roma, R., (2016). "Greenways for rural sustainable development: An integration between geographic information systems and group analytic hierarchy process". *Land Use Policy*, 50: 429-440. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.10.016>

- Pajand, M. J., Emami, H. & Astaraei, A., (2016). "Relationship between Topography and Some Soil Properties". *Water and Soil*, 29(6): 1699-1710. <https://doi.org/10.22067/jsw.v29i6.44736>.

- Qazanfarpour, H., Kamandari, M. & Mohammadi Soleymani, M., (2013). "The effect of geographical factors on the pattern of rural housing in Kerman province". *Zagros Landscape Geography and Urban Planning Quarterly*, 5 (18): 125- 142. (In Persian).

- Rahimi, M. & Hasanpour, K., (2011). "Location finding of a new village in Bastak province considering passive defense in GIS environment using AHP model". *Journal of Hormozgan Cultural*, 1(1- 2): 12- 26. (in Persian).

- Reinhardt, N., Schaffert, A., Capezzone, F., Chilagane, E., Swai, E., Lawrence Rweyemamu, C., Germer, E., Asch, F. & Herrmann, L., (2020). "Soil and landscape affecting technology transfer targeting subsistence farmers in central Tanzania". *Experimental Agriculture*, 56(1): 59 – 75. <https://doi.org/10.1017/S0014479719000103>

- Rezaei, A., (2004). "Report of the Archaeological investigation Molla Sadra Dam catchment". Shiraz: Fars Cultural Heritage and Tourism Organization (Unpublished, In Persian).

- Rezaei, A., (2008) "Report of the Archaeological Survey of Western Euclid". Shiraz: Fars Cultural Heritage and Tourism Organization (Unpublished, In Persian).

- Roknuddin Eftekhari, A., Farkhi Sis, S., Portahari, M. & Karmi, J., (2019). "Analysis of the role of the road network in the transportation of agricultural products in the rural areas of Maragheh". *Space economy and rural development*, 8 (29): 203-226. (in Persian). https://serd.khu.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-2-207&slc_lang=fa&sid=1

- Rostaee, S., Babaei, E. & Kamelifar, Z., (2014). "the Assessment of Spatial Justice in the Distribution of Urban Services. Case Study: Tabriz Metropolis". *Geographical Planning of Space*, 3(10): 82-101. (in Persian). https://gps.gu.ac.ir/article_7385.html

- Sardari Zarchi, A., (2013). "Analysis of Socio-Economic Complexities of Northern Fars (Euclid) Cultures in the Chalcolithic Based on the Excavation of Mehr Ali". Archeology Doctoral Dissertation. Tehran: Tarbiat Modares University (Unpublished, in Persian).

- Sardari Zarchi, A. & Rezaei, A., (2004). "Report of Archaeological Excavations of Mehr Ali Fars". *Abstract of articles published in Research Week, Research Institute of Archaeology*. Tehran: Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts Organization: 13-19, (in Persian).
- Sardari Zarchi, A. & Rezaei, A., (2005) "Preliminary report of the rescue archaeological excavations of Mehr Ali Tappeh, Eqlid Fars". *Archeology Reports 7, Proceedings of the 9th Annual Meeting of Archaeological Researches*, Tehran: Research Institute of Archaeology, Cultural Heritage Organization of the country: 155-172, (in Persian).
- Sardari, A. & Divargar, M., (2013). "The Process of Stone Tools Making on the Tappeh Mehr Ali based on the Late Prehistoric Cultures". *Payām-e Bāstānshenās*, 9(18): 17-36, (in Persian). <https://sanad.iau.ir/Journal/peb/Article/935515>
- Sedighian, H., Nikzad, M., Heydari, M. & Sabzi Davabi, M., (2021). "Evaluation of the role of environmental factors in the formation of Parthian settlements in Khosf County, South Khorasan province, East of Iran". *Journal of Great Khorasan*, 12(42): 122-107. <https://doi.org/10.22034/jgk.2021.137982> (in Persian).
- Sohrabi, A. & Sadi Khani, M. R., (2013). "Introduction of insect cells and its relationship with calcium formation in soil". *The first national conference on agricultural engineering and management, environment and sustainable natural resources*, Hamedan. (in Persian).
- Sumner, W. M., (1972). "Cultural Development in the Kur River Basin, Iran: an archaeological analysis of settlement patterns". PhD Dissertation, Pennsylvania: University of Pennsylvania.
- Taghi zadeh, M. M. & Kiumarsi, H., (2013). "GIS applications to identifying and zoning groundwater exploitation Case Study: Namdan Plain, Eghlid". *Physical Social Planning*, 1(1): 63-74. https://psp.journals.pnu.ac.ir/article_2158.html
- Taghi Zadeh, M. M., Halabian, A. H., Ali Por, M. & Kiumarsi, H., 2017, "Identifying and Zoning of Groundwater Salinity using GIS Case Study: Namdan Plain of Eghlid County". *Geography and Environmental Planning*, 28(3): 133-146. <https://doi.org/10.22108/gep.2017.97044.0>.
- Valizadeh Qareh Aqaji, Z. & Malekzadeh, M., 2023, "The Role of Environmental and Geographical Factors in the Dispersion of Median Sites". *pazhoheshha-ye Bastān shenasi Iran*, (in press), <https://doi.org/10.22084/nb.2023.26437.2588>. (in Persian).
- Vogel, J., (1986). "Subsistence settlement systems in the prehistory

of south western Zambia”. *Human Ecology*, 14: 397–414. <https://doi.org/10.1007/BF00888306>

- Vosogh Babae, E. & Mehrafarin, R., (2018). “Analysing the Role of Environmen in the Parthian Settlements Distribution: A Case Study in the Chelchay River Drainage, Minodasht, Golestan, Iran”. *Pazhuhesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 16: 183-202. (in Persian). <https://doi:10.22084/nbsh.2018.14420.1635>

- Wang, Z., Wang, C., Jiang, Z., Hu, T., Han, W., Zhang, C., Jin, J., Wei, K., Zhao, J. & Wang, X., (2020). “Relationship between Rural Settlements’ Plant Communities and Environmental Factors in Hilly Area of Southeast China”. *Sustainability*, 12(2771): 1-17. <https://doi.org/10.3390/su12072771>

- Yau, Y., (2009). “Multi-criteria decision making for urban built heritage conservation: application of the analytic hierarchy process”. *Journal of Build Apprais*, 4 (3): 191-205. <https://doi.org/10.1057/jba.2008.34>

- Zamani Kordshuli, Z., Nazari, S. & Kamali Sarvestani, M., (2017). “Investigating the drop in the level of underground water resources of Eqlid Fars, Namdan Plain”. *The 4th International Conference on Environmental Planning and Management*, Tehran: Faculty of Environment, University of Tehran.

- Zhu, L., Li, Z., Su, H. & Wang, X., (2021). “Temporal and spatial distribution of ancient sites in Shaanxi Province using geographic information systems (GIS)”. *Heritage Science*, 9(121): 1-10. <https://doi.org/10.1186/s40494-021-00598-x>.

- Zhang, Z., Xiao, R., Shortridge, A. & Wu, J., (2014). “Spatial Point Pattern Analysis of Human Settlements and Geographical Associations in Eastern Coastal China - A Case Study”. *Int J Environ Res Public Health*, 11(3): 2818-2833. <https://doi.org/10.3390/ijerph110302818>



ژورنال علمی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 14, No. 43, Winter 2025



Recognizing the Communication Route Between Shapurkhashat (Khorramabad) and Khuzestan in the Islamic Period by Relying on Archaeological Evidence

Younes Yousofvand¹ , Javad Neyestani² 

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.27970.2602>

Received: 2023/06/20; Revised: 2023/09/21; Accepted: 2023/09/27

Type of Article: **Research**

Pp: 161-190

Abstract

The strategic communication position of Lorestan Province, located in western Iran, has historically facilitated the passage of significant and active communication routes. One notable route that traversed Lorestan during the Islamic period was the thoroughfare linking Khuzestan and Hamadan. This route flourished during the Islamic era, serving as the primary connection between Khuzestan and the western regions of the Iranian Plateau. To date, this communication route has not been the subject of dedicated research, resulting in a lack of comprehensive information regarding the quantity and quality of archaeological findings associated with it. This gap underscores the need for independent research aimed at identifying and documenting this communication route and its archaeological significance. This study addresses two primary inquiries: 1- What archaeological evidence remains from the route connecting Shapurkhasat to Khuzestan during the Islamic period, and which areas of Lorestan did this route traverse? 2- How did the development of this road progress throughout the Islamic era, and what transformations took place during this time? The research adopts a historical approach, with data collection derived from both fieldwork and library research. An analysis of archaeological artifacts and historical documentation indicates that the communication pathway linking Shapurkhasat and Khuzestan in the Islamic era passed through the Balagrivah region, situated in central Lorestan, as well as the area referred to as Nomkoh/Miankoh. This road has been associated with a range of architectural elements, such as a castle, a bridge, a caravanserai, a tomb, settlement areas, and a mill. The data indicates that the road maintains a historical continuity, reflecting an ancient route that saw minimal alterations and relocations throughout the Islamic era, with its stations continuing to function with few modifications into the modern age.

Keywords: Lorestan Province, Islamic Era, Communication Road, Archaeological Evidence, Miankoh.

1. Assistant Professor, Department of Archaeology, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran.

Email: Yousofvand.y@lu.ac.ir

2. Professor, Department of Archaeology, Faculty of Literature and Human Sciences, University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran.

Citations: Yuosofvand, Y. & Neyestani, J., (2025). "Recognizing the Communication Route Between Shapurkhashat (Khorramabad) and Khuzestan in the Islamic Period by Relying on Archaeological Evidence". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(43), 161-190. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.27970.2602>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5550.html?lang=en

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

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

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

Introduction

A notable route that emerged during the Islamic period in Lorestan was the one connecting Hamadan to Khuzestan. This thoroughfare traversed the Miankoh region, which is marked by its mountainous and challenging geography. The rivers and highlands in this area have historically presented significant obstacles to the development of communication routes. Nonetheless, the existence of essential political and economic centers, along with administrative and religious establishments in the surrounding regions, created a pressing need for communication pathways to navigate through this rugged landscape. The identification of archaeological evidence that illustrates the efforts of Islamic era architects to address these natural challenges is an intriguing topic within the field of archaeological studies in the region, which has not been thoroughly examined in previous literature. Despite the existence of historical references to this communication route and the architectural landmarks that line it, a detailed investigation into both the route and the structures has not been thoroughly undertaken. This gap has led to a deficiency in comprehensive information regarding the number, types, and quality of these buildings. Hence, it is crucial to conduct an inquiry into this route to reveal and catalog the archaeological evidence linked to it, and this article serves as a step in that direction.

Methods: The current research utilizes a historical approach as its foundational methodology. Data collection involved both fieldwork and the review of library sources. By engaging in library materials, a foundational understanding of the region and the road was established. This was complemented by a field visit, during which archaeological evidence was identified and documented. The resulting findings were then analyzed comprehensively.

Discussion

The extensive variety and quantity of architectural structures along this route underscore its significance as a trans-regional communication pathway. Most of the documented evidence pertains to the Islamic period. Typically, the caravanserais from this era are situated in areas with favorable environmental conditions and are accompanied by archaeological remnants from earlier epochs. These observations suggest that the route was utilized during the Achaemenid and Parthian periods. It appears that the remnants from the pre-Sassanid eras, including those from the Parthian and Achaemenid periods, have largely been lost, likely due to the perishable nature of the materials used, predominantly clay and

mud. During the Islamic period, a range of architectural developments were implemented to enhance the functionality and security of this road. Although fewer artifacts have been discovered from the early and middle Islamic periods, a greater number of constructions have been identified from the late Islamic period, indicating a significant increase in building activity.

The evidence presented reveals that there have been limited changes and displacements in the alignment of this road during the Islamic era. Displacements are primarily concentrated in passes and mountainous regions. The instances of station relocation are rare, as these stations were established in locations that provide optimal biological resources, consistent with the geographical features of the area, which have remained largely unchanged over time.

In certain areas, this road presents two distinct routes, which vary according to the travel season, regional conditions, and other travel-related requirements, with caravans opting for one of these paths. Najm al-Dawlah Abd al-Ghafar, who journeyed to Khuzestan during the reign of Naser al-Din Shah, notes that: "...after traversing Absard, the group proceeded towards Badamak, taking the Chol route while diverging from the Kialan route, ultimately heading east..". This account indicates that the route from Khorramabad to Khuzestan bifurcates at Absard into two paths: the Chol route and the Kialan route. Although the Kialan route is characterized by heavier snowfall and greater difficulty, it is shorter in distance. Abd al-Ghafar deemed the Kialan route more advantageous for caravan travel as well as for postal and telegraphic services due to its proximity. These two paths converge in the plain, continuing as a single route thereafter.

Conclusion

The evidence from historical and geographical texts of the Islamic era, coupled with a wealth of archaeological data, indicates that the communication pathway between Shapurkhashat and Khuzestan extended through Balageriveh and the Miankoh region of Lorestan. Archaeological findings related to this route manifest as bridges, caravanserais, guideposts, castles, paved roads, and settlement areas. Such evidence illustrates that this route not only facilitated local communication but also enabled connections with areas beyond the region. Additionally, this road played a crucial role in ensuring the security and economic well-being of the region. It is noteworthy that this route was utilized prior to the Islamic era; caravanserais and stations from the Islamic period were constructed

in areas with optimal living conditions, often adjacent to ancient sites that provide evidence of pre-Islamic activity. This situation underscores the adherence to historical patterns and environmental necessities in the selection of locations for stations and residences. During the Islamic era, a variety of architectural works were developed along this road to improve the passage and safety of caravans and travelers. The route experienced its highest level of prosperity during the late Islamic period, with crossing routes, residences, and stations continuing to be utilized with minimal modifications into the modern era.

Acknowledgments

The authors extend their sincere gratitude to the anonymous peer reviewers for their insightful critiques and constructive suggestions, which significantly enhanced the clarity and scholarly rigor of this manuscript.

Observation Contribution

The percentage of authors' participation was equal.

Conflict of Interest

The authors of the article, while observing publication ethics, declare the absence of conflict of interest and lack of financial support from any governmental or non-governmental institution.



بازشناسی راه ارتباطی شاپورخواست (خرم‌آباد) به خوزستان در دوران اسلامی با اتکاء بر شواهد باستان‌شناسی

یونس یوسف‌وند^۱، جواد نیستانی^{II}

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.27970.2602>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۶/۳۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۰۵

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۱۶۰-۱۶۱

چکیده

موقعیت ویژه ارتباطی استان لرستان در غرب ایران، در ادوار مختلف باعث عبور راه‌های ارتباطی مهم و پرترددی از آن شده است؛ یکی از راه‌های مهمی که در دوران اسلامی از لرستان عبور می‌کرده، راه ارتباطی خوزستان به همدان بوده است. این راه در دوران اسلامی رونق زیادی یافت و به مسیر اصلی ارتباط خوزستان با غرب و مرکز فلات ایران تبدیل شد. با وجود معرفی این راه در گزارش‌های پیشین، اما از مسیرهای عبور این راه، شمار و کیفیت آثار و شواهد باستان‌شناسی مسیر آن اطلاعات جامع و کاملی در دست نیست. این کمبود ضرورت انجام پژوهشی مستقل به منظور شناسایی و معرفی این مسیر ارتباطی و شواهد باستان‌شناسی آن را فراهم کرده است. پژوهش حاضر با طرح دو پرسش: ۱- راه ارتباطی شاپورخواست به خوزستان در دوران اسلامی از کدام منطقه لرستان عبور می‌کرده است و چه شواهد باستان‌شناسی از آن باقی مانده است؟ ۲- روند تکوین این راه در دوران اسلامی چگونه بوده است و چه جابه‌جایی‌های در این دوران در مسیر آن رخ داده است؟ به مطالعه این راه در حدفاصل شهر شاپورخواست تا خوزستان پرداخته است. هدف اصلی پژوهش مشخص کردن مسیرهای عبور راه، دسته‌بندی آثار موجود در مسیر آن، تجزیه و تحلیل آثار موجود در مسیر راه و بررسی تغییرات و جابه‌جایی‌های مسیرهای این راه ارتباطی در دوران اسلامی است. رویکرد پژوهش ترکیبی از روش تاریخی-تحلیلی و تطبیقی است؛ یافته‌ها با استفاده از بازدیدهای میدانی و مطالعات کتابخانه‌ای گردآوری شده است. ارزیابی شواهد باستان‌شناسی و گزارش‌های متون تاریخی نشان می‌دهد راه ارتباطی شاپورخواست به خوزستان در دوران اسلامی از ولایت بالاگریوه واقع در بخش میانی لرستان و از منطقه معروف به «نوم‌کوه/ میان‌کوه» می‌گذشته است. در مسیر این راه مجموعه‌ای از آثار معماری شامل: قلعه، پل، کاروانسرا، آرامگاه، میل‌راهنما، محوطه‌های استقرار و آسیاب شناسایی شد. شواهد نشان می‌دهد که این راه از یک الگوی تاریخی پیروی کرده و منطبق بر یک مسیر باستانی است که تغییرات و جابه‌جایی‌های آن در دوران اسلامی جزئی بوده و منازل و ایستگاه‌های آن با کمترین تغییری تا دوران معاصر استفاده می‌شده‌اند.

کلیدواژگان: استان لرستان، دوران اسلامی، راه‌های ارتباطی، شواهد باستان‌شناسی، میان‌کوه.

I. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران (نویسنده مسئول).

Email: Yousofvand.y@lu.ac.ir

II. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

ارجاع به مقاله: یوسف‌وند، یونس؛ و نیستانی، جواد، (۱۴۰۳). «بازشناسی راه ارتباطی شاپورخواست (خرم‌آباد) به خوزستان در دوران اسلامی با اتکاء بر شواهد باستان‌شناسی». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴۳): ۱۶۰-۱۶۱. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.27970.2602>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

https://nbsh.basui.ac.ir/article_5550.html

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

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

مقدمه

موقعیت راهبردی استان لرستان در غرب ایران و نقش مواصلاتی آن در پیوند دادن نواحی جنوبی ایران به مرکز و غرب فلات ایران، باعث شده که در ادوار مختلف راه‌های فرامنطقه‌ای مهم و پرترددی از آن عبور کند. وجود پل‌های تاریخی پرشمار و جاده‌های سنگ‌فرش در جای‌جای این منطقه کوهستانی، نشان‌دهنده عبور راه‌های مهم و پرتردد از آن است. ویژگی بارز جغرافیای منطقه لرستان، کوهستانی بودن آن و جریان رودخانه‌های خروشان با سیلاب‌های فصلی است که همواره یک مانع جدی در زمینه توسعه راه‌های ارتباطی بوده است؛ اما وجود کانون‌های مهم سیاسی-اقتصادی و مراکز اداری و مذهبی در پیرامون این منطقه کوهستانی و لزوم برقراری ارتباط این مناطق از کوتاه‌ترین مسیر، عبور راه‌های ارتباطی از این منطقه را ضروری می‌نموده است؛ از این رو، ساخت و توسعه راه‌های ارتباطی در این منطقه و برقراری امنیت در آن‌ها همواره از دغدغه‌های اصلی حکومت‌ها بوده است. مطالعه راه‌های ارتباطی و بناهای وابسته به آن‌ها در منطقه‌ای با چنین ویژگی‌های جغرافیایی و موقعیت مواصلاتی‌ای، از جنبه‌های مختلفی اهمیت دارد؛ این راه‌ها و سازه‌های مرتبط با آن‌ها ضمن برقراری ارتباطات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، بازتابی از جبر زیست‌محیطی پیش‌روی انسان و تلاش‌های او برای فائق آمدن بر این جبر را نشان می‌دهند. شناسایی شواهد باستان‌شناختی تلاش‌های معماران و راه‌سازان دوران اسلامی برای غلبه بر این موانع طبیعی از موضوعات جالب‌توجه در مطالعات باستان‌شناسی در منطقه است که در مطالعات پیشین کمتر به آن پرداخته شده است.

یکی از راه‌های مهمی که در دوران اسلامی از لرستان عبور می‌کرده است، راه ارتباطی همدان به خوزستان است؛ اهمیت این راه از این جهت است که خوزستان را (به‌عنوان یک مرکز اقتصادی و تولیدی مهم) از کوتاه‌ترین مسیر به مرکز و غرب ایران متصل می‌کرده است. مسیری که این راه از آن عبور می‌کرده است منطقه‌ای کوهستانی و سخت‌گذر است که همواره محل مناسبی برای استقرار راهزنان و قطاع طریق بوده است؛ از این رو، عبور راه ارتباطی از این منطقه علاوه بر نقشی که در برقراری ارتباط جنوب ایران با مناطق مرکزی و غربی داشته است، می‌توانسته تأثیر زیادی در برقراری امنیت منطقه، شکل‌گیری و پایداری استقرارهای آن و هم‌چنین رشد اقتصادی جوامع مسیر آن داشته باشد. با وجود اشاره‌های متون تاریخی به این راه ارتباطی و شمار زیاد آثار و ابنیه معماری مرتبط با آن که در گزارش مسافران و مأموران سیاسی دوران معاصر نیز منعکس شده، اما تاکنون این راه ارتباطی و ابنیه مسیر آن از دیدگاه باستان‌شناسی مورد بررسی جامع قرار نگرفته است؛ از شمار، نوع و کیفیت این آثار اطلاعات کمی در دست است.

هرچند در گزارش‌های پیشین به برخی آثار مسیر این راه به‌عنوان بناهای منفرد اشاره شده، اما این راه و ابنیه وابسته به آن تاکنون به‌عنوان یک زنجیره مرتبط (آن‌گونه که در واقع هستند) مورد توجه قرار نگرفته است، از شمار و کیفیت آثار و مسیرهای عبور آن اطلاعاتی در دست نیست. این کمبود ضرورت انجام یک پژوهش

مستقل در مورد این محور ارتباطی را فراهم کرده است. پژوهش حاضر با هدف مشخص کردن مسیرهای عبور راه بر روی نقشه براساس پراکنش آثار، دسته‌بندی شواهد باستان‌شناسی شناسایی شده در مسیر راه، تجزیه و تحلیل عناصر معماری و ویژگی‌های فنی آثار و تحلیل اشتراکات و افتراق‌های گونه‌های مختلف آثار به بررسی و مطالعه این محور ارتباطی در حدفاصل خرم‌آباد تا ابتدای مرز خوزستان در شمال اندیمشک می‌پردازد.

پرسش‌ها و فرضیات پژوهش: (۱) راه ارتباطی شاپورخواست به خوزستان در دوران اسلامی از کدام منطقه لرستان عبور می‌کرده است و چه شواهد باستان‌شناسی از آن باقی مانده است؟ (۲) با توجه به شواهد باستان‌شناختی روند تکوین این راه در دوران اسلامی چگونه بوده است و چه جابه‌جایی‌های در این دوران در مسیر آن رخ داده است؟ بر همین اساس فرضیه‌ها عبارتند از: (۱) شواهد باستان‌شناسی راه ارتباطی شاپورخواست به خوزستان به صورت کاروانسرا، پل، قلعه و میل راهنما در منطقه باقی مانده است؛ این راه از نزدیک‌ترین مسیر ممکن، یعنی از منطقه نوم‌کوه/میان‌کوه ولایت بالاگریوه در بخش میانی لرستان می‌گذشته است. (۲) این محور منطبق با یک مسیر باستانی است که در ادوار قبل از اسلام نیز شناخته شده و استفاده می‌شده است، در دوران اسلامی به خاطر کوتاه بودن این مسیر و امکانات زیست‌محیطی آن تأسیسات زیادی در مسیر آن ساخته شده و با کمترین تغییرات به طور مداوم استفاده می‌شده است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نظر ماهیت، جزو تحقیقات بنیادی است و رویکرد آن مبتنی بر رویکرد تاریخی-تحلیلی است. داده‌ها از طریق بازدید میدانی و با رجوع به منابع کتابخانه‌ای گردآوری شده‌اند. در ابتدا با جستجو در منابع کتابخانه‌ای شناختی کلی از منطقه و این راه به دست آمد، سپس با بازدید از مسیر راه شواهد باستان‌شناختی آن شناسایی و مستندنگاری شد؛ در نهایت یافته‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

پیشینه پژوهش

راه‌های باستانی استان لرستان تاکنون مورد توجه پژوهشگران خارجی و ایرانی زیادی بوده است؛ این پژوهشگران در حاشیه کارهای پژوهشی دیگر و اغلب به طور کلی به راه‌های استان لرستان نیز اشاره کرده‌اند. «هنری راولینسون» پیش‌گام محققان غربی در معرفی راه‌های باستانی لرستان است، وی که در نیمه اول قرن ۱۹ م. به ایران سفر کرده در سفرنامه خود و در گزارش راه‌های بین خوزستان به خرم‌آباد به وجود سه مسیر اشاره کرده است (راولینسون، ۱۳۶۲: ۱۲۹)؛ این سه مسیر توسط برخی از شرق‌شناسان بعد از راولینسون توصیف شده‌اند (دوبد، ۱۳۷۱: ادموندز، ۱۳۶۲: ۶۰؛ چریکف، ۱۳۷۹: ۱۳۶۲). «ادموندز» به وجود چهار مسیر از خوزستان به خرم‌آباد اشاره می‌کند؛ (۱) راه پاپی، (۲) راه قلاوند، (۳) راه پل زال دهلیج، و (۴) راه سیمره (Edmonds, 1922: 337-339). وی تنها به وجود این راه و استفاده از آن‌ها در آن زمان اشاره می‌کند و اطلاعات بیشتری در مورد شواهد باستان‌شناسی این

مسیرها ارائه نمی‌کند. «الیزابت هنریکسون» نیز با استناد به راولینسون و ادموندز به وجود چند راه برای ارتباط لرستان به خوزستان اشاره کرده است (Hendrikson, 7: 1985). «اورل استین» از دیگر پژوهشگرانی است که اطلاعاتی در مورد راه‌های ارتباطی استان لرستان ارائه کرده است (Stein, 1940).

محور ارتباطی شاپورخواست به خوزستان نخستین بار به طور ویژه مورد توجه «حمید ایزدپناه» قرار گرفته است (ایزدپناه، ۱۳۵۰: ۱-۵۲). گزارش و تصاویری که وی از آثار این مسیر ارائه کرده، مورد استفاده پژوهشگران بعدی بوده است. «عبدالمطلب شریفی هولایی» که به بررسی و شناسایی کاروانسراهای استان لرستان پرداخته است، اطلاعات اولیه در خصوص کاروانسراهای موجود در مسیر راه شاپورخواست به خوزستان را ارائه کرده است (بیرانوند و شریفی هولایی، ۱۳۷۵). «احمد پرویز» به پل‌های مسیر این راه اشاره کرده و مطالبی در مورد تاریخ‌گذاری برخی از آن‌ها ارائه کرده است (پرویز، ۱۳۸۲). «سجادی» در پژوهشی که بررسی راه‌های باستانی و تأسیسات بین راهی دوره‌های تاریخی و اسلامی لرستان پرداخته، به برخی منازل و بناهای مسیر این راه اشاره کرده است (سجادی، ۱۳۹۳: ۱۴۳-۱۶۰). «سجادی» در گزارشی جدیدتر که مکمل پژوهش قبلی و در واقع بروزرسانی آن است، آثار بیشتری از این محور ارتباطی را مورد توجه قرار داده است (سجادی، ۱۳۹۶: ۲۲۷-۲۵۹). «امین صفایی‌زاده» پل‌های موجود در مسیر این راه را مستندنگاری کرده و پیشنهادهایی در مورد تاریخ‌گذاری برخی از آن‌ها ارائه کرده است (صفایی، ۱۳۹۱: ۱۵۸-۱۶۶). در سال ۱۳۹۹ ه. ش. در بررسی پیمایشی بخش میان‌کوه شهرستان پلدختر قسمت‌های از این مسیر مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات تکمیلی در مورد برخی آثار موجود در مسیر آن جمع‌آوری گردید (بهرامی، ۱۳۹۹). آن‌گونه که از پیشینه مطالعاتی موضوع مشخص است، در گذشته افراد مختلفی به این مسیر اشاره کرده و برخی از آثار آن را معرفی کرده‌اند، اما این راه تاکنون محور پژوهش جامع و مستقلی نبوده است، و از شمار و کیفیت شواهد باستان‌شناسی آن اطلاعات دقیقی در دست نیست؛ علاوه بر این، ابنیه وابسته به آن تاکنون به عنوان یک زنجیره مرتبط (آن‌گونه که در واقع هستند) مورد توجه قرار نگرفته است و از نحوه ارتباط آن‌ها با هم چیزی دانسته نیست.

چشم‌انداز جغرافیایی منطقه

استان لرستان در بخش چین‌خورده کوهستان زاگرس واقع شده است؛ ویژگی بارز جغرافیایی این منطقه، رشته‌کوه‌های مرتفع و نزدیک به هم در راستای شمال‌غربی-جنوب‌شرقی است. این ویژگی به ویژه در حدفاصل خرم‌آباد تا ابتدایی استان خوزستان بارزتر است؛ کوه‌های این بخش از لرستان دارای دیواره‌های عمودی و صعب‌العبوری هستند. علاوه بر کوه‌های صعب‌العبور، رودخانه‌های خروشان دیگر عارضه طبیعی این منطقه است؛ در بخش‌های شمالی زیرشاخه‌های رود کشکان جریان دارد و در بخش جنوبی هم رودخانه زال جاری است (یاراحمدی و بیرانوند، ۱۳۹۳: ۱۶-۲۴). با وجود این موانع طبیعی این منطقه نزدیک‌ترین مسیر برای اتصال غرب و مرکز ایران به خوزستان است. حدفاصل شهر خرم‌آباد (شاپورخواست)

تا درفول نزدیک به ۳۰ فرسخ است و تقریباً منطبق با مسافتی است که در متون تاریخی برای این راه ذکر شده است. با توجه به این‌که این مسیر تا حدود زیادی باعث کاهش مسافت خرم‌آباد به خوزستان می‌شود، در سال‌های گذشته در این مسیر آزادراه خرم‌آباد-پل زال احداث شده است.

گزارش‌های متون تاریخی در مورد این راه

در منابع تاریخی و جغرافیایی دوران اسلامی اشاره‌های کم و پراکنده‌ای به این راه ارتباطی شده است؛ اغلب منابعی که اطلاعاتی در این خصوص ارائه می‌کنند به‌هنگام توضیح در مورد راه همدان به خوزستان به این راه‌ها و منازل مسیر آن اشاره کرده‌اند.^۱ «استخری» در ذکر فاصله همدان به خوزستان چنین آورده است: «از همدان تا رودراور ۷ فرسنگ، از رودراور تا نهاوند ۹ فرسنگ، از نهاوند تا لاشتر (الشتر) ۱۰ فرسنگ، از لاشتر تا شاپورخواست (خرم‌آباد) ۱۲ فرسنگ، از شاپورخواست تا لور ۳۰ فرسنگ است. از شاپورخواست تا لور هیچ آبادانی نیست.^۲ از لور تا اندامش ۲ فرسنگ و از پل اندامش تا جندی شاپور ۲ فرسنگ» (استخری، ۱۳۷۳: ۱۶۳). «ابن حوقل» در *صورة الارض* مربوط به ۳۶۷ هـ.ق. ضمن شرح مسافت‌های همدان تا خوزستان از راهی سخن می‌گوید که از خوزستان به لرستان و از آنجا به همدان منتهی می‌شده است: «از همدان تا رودراور ۷ فرسنگ، از رودراور تا نهاوند ۹ فرسنگ، از نهاوند تا لاشتر (الشتر) ۱۰ فرسنگ، از لاشتر تا شاپورخواست (خرم‌آباد) ۱۲ فرسنگ، از شاپورخواست تا لور ۳۰ فرسنگ است» (ابن حوقل، ۱۳۷۳: ۱۰۳). «مقدسی» نیز در سال ۳۷۵ هـ.ق. وجود این راه را تأیید می‌کند و از ارتباط تجاری گسترده خوزستان با مناطق مختلف ولایت عراق عجم گزارش می‌دهد (مقدسی، ۱۳۷۳: ۴۱۸-۴۲۰). وی به خصوص از تجارت و صادرات شکر خوزستان به نقاط مختلف ایران سخن می‌گوید، یکی از مسیرهای صادرات این محصول از طریق راه ارتباطی بوده است که اهواز مرکز ایالت و دزفول را از طریق لرستان به همدان و عراق عجم مرتبط می‌کرده است. بنابر نوشته «ابن بطوطه» که در زمان «اتابکان لر» در خوزستان و جنوب لرستان سفر کرده، اقداماتی برای تسهیل مسافرت در این منطقه از قبیل: ساخت جاده‌ها و راه‌سازی، تجهیز منازل بین‌راهی از نظر امکانات رفاهی مسافران (تهیه غذا مسافران و تهیه مرکب و علیق چارپایان) و ایجاد موقوفات برای منازل بین‌راهی انجام شده است (ابن بطوطه، ۱۳۷۳: ۲۰۵). در دوران متأخر اسلامی و به‌ویژه از دوره قاجار مسافران و مأموران بیشتری از این مسیر عبور کرده و گزارشاتی درباره آن ارائه کرده‌اند؛ از جمله این افراد می‌توان به «عبدالغفارخان نجم‌الدوله» اشاره کرد که در دوره «ناصرالدین‌شاه» و در دو نوبت به منطقه سفر کرده است. وی اطلاعات ارزشمندی از این مسیر در دوره قاجار ارائه کرده است (نجم‌الدوله، ۱۳۸۶: ۵۵-۸۰). نمونه جالب توجه دیگر در این خصوص، «حسنعلی‌خان افشار» از پیش خدمت‌های خاصه ناصرالدین‌شاه بود که در آغاز سال ۱۲۶۶ هـ.ق. مأمور بردن خلعت شاه برای حکمرانان استان‌های جنوبی و غربی کشور (لرستان و خوزستان) بوده است. وی برای انجام این مأموریت از مسیر میان‌کوه عبور کرده است و در این

سفر مشاهداتش از منازل و شهرها و روستاهای مسیر را آورده است (حسنعلی‌خان افشار، ۱۳۸۲: ۱۱۸ - ۱۳۴). علاوه بر موارد بالا، همسر وزیر مختار انگلیس در ایران در سفرنامه خود به برخی آثار موجود در مسیر این راه اشاره کرد است (دوراند، ۱۳۴۶: ۱۴۸). با انطباق گزارش‌های متون تاریخی با جغرافیای منطقه و منازل و ایستگاه‌های بین‌راه مشخص می‌شود که راه اصلی برقراری ارتباطی شاپورخواست به خوزستان در دوران اسلامی از منطقه نوم‌کوه/میان‌کوه در ولایت بالاگره در بخش میانی لرستان عبور می‌کرده است.

شواهد باستان‌شناسی راه ارتباطی شاپورخواست به خوزستان

در بررسی باستان‌شناختی مسیر شاپورخواست تا خوزستان به طول بیش از ۱۰۰ کیلومتر مجموعه‌ای از آثار معماری شامل: پل، کاروانسرا، قلعه (با کارکرد حفاظتی و سکونت)، آرامگاه، آسیاب، میل راهنما، محوطه شهری و شواهدی از سنگ‌چینی راه و برش صخره برای ایجاد محل عبور راه شناسایی گردید (جدول ۱). این آثار نشان‌دهنده توجه ویژه به این مسیر به عنوان مسیر اصلی مواصلاتی خوزستان به شمال و مرکز ایران در دوران اسلامی است. آثار ساخته شده در مسیر این راه، حاکی از آن است که این محور علاوه بر برقراری ارتباطات درون منطقه‌ای ارتباطات فرامنطقه‌ای را نیز میسر می‌کرده است.

کاروانسراها

در بررسی این مسیر، هشت کاروانسرا (۱. گوشه شینه‌شاه، ۲. چمشک، ۳. قلاع نصیر، ۴. اوسر، ۵. میشوند، ۶. سروگل، ۷. چارتا/چهارتاق، ۸. قلعه رزه) شناسایی شد. مصالح اصلی ساخت در آن‌ها سنگ، آجر و ملاط گچ است؛ در همه آن‌ها، سنگ ماده اصلی ساخت است و از آجر برای برخی درگاه‌ها و تاق‌ها استفاده شده است. همه آن‌ها دارای شکل هندسی منظم و اغلب مستطیلی شکل هستند که طرحی از قبل تعیین شده را نشان می‌دهند. الگوی ساخت آن‌ها شامل یک حیاط مرکزی با حجره‌های در پیرامون آن است که یک الگوی شناخته شده و مناسب برای کاروانسراهای دوران اسلامی است. در این الگو، اصطبل اغلب در فضای پشت حجره‌ها قرار دارد که از طریق یک دالان به حیاط مرکزی متصل می‌شود. تنها در یک مورد و آن هم در کاروانسرای چمشک (دومین منزل در مسیر خرم‌آباد به دزفول) علاوه بر حیاط مرکزی دو حیاط کوچک در دو سمت ورودی (یعنی در گوشه‌های جنوب شرقی و جنوب غربی) قرار دارد. از این نظر کاروانسرای چمشک با دیگر کاروانسراهای این مسیر تفاوت اساسی دارد. به نظر می‌رسد این‌گونه ترکیب‌بندی فضایی در این کاروانسرا نشان از کارکرد ویژه آن داشته است، بدین معنی که علاوه بر خدمات‌رسانی به مسافران و کاروانیان این مسیر، می‌توانسته به عنوان محلی برای مسافران و مهمانان ویژه نیز به کار رود.

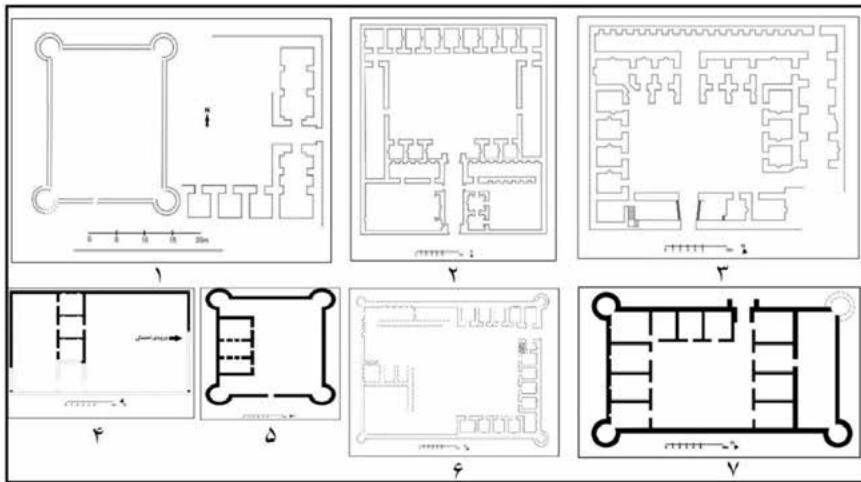
بررسی ویژگی‌های ساختاری و معماری و الگوهای ساخت این کاروانسراها نشان می‌دهد که ضمن این‌که این آثار از نظر برخی ویژگی‌های کلی هم‌چون

جدول ۱: آثار معماری شناسایی شده در مسیر راه ارتباطی خرم‌آباد به خوزستان (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 1: Architectural monuments identified along the Khorramabad-Khuzestan road (Authers, 2024).

دوره تاریخی	موقعیت جغرافیایی آثار		نام اثر	نوع اثر
	E	N		
قاجار	۴۸°۱۶' ۵۴.۴۳"	۳۳°۲۳' ۴۶.۴۱"	۱. کاروانسرای گوشه شینه‌شا	کاروانسرا
صفوی	۴۸°۱۲' ۴۰.۹۰"	۳۳°۱۴' ۱۶.۸۳"	۲. کاروانسرای چمشک	
صفوی-قاجار	۴۸°۱۱' ۸.۲۳"	۳۳°۱۱' ۸.۲۳"	۳. کاروانسرای قلانصیر	
قاجار	۴۸°۵' ۳۴.۸۶"	۳۳°۸' ۵۰.۸۱"	۴. کاروانسرای اوسر	
قاجار	۴۸°۱' ۳۰.۱۳"	۳۳°۴' ۴.۴۹"	۵. کاروانسرای میشوند/مخبرآباد	
قاجار	۴۸°۲' ۳.۰۸"	۳۲°۵۸' ۱۰.۷۹"	۶. کاروانسرای سروگل	
قاجار	۴۸°۱۳' ۵.۹۲"	۳۲°۵۴' ۳۹.۱۸"	۷. کاروانسرای چارتا	
صفوی	۴۸°۹' ۱۲.۵۴"	۳۲°۴۷' ۶.۰۹"	۸. کاروانسرای قلعه‌رزه	
ساسانی-اوایل اسلام	۴۸°۱۷' ۲۲.۳۲"	۳۳°۲۶' ۱۷.۰۶"	۱. پل سرتاق ساریان	پل‌ها
احتمالاً قرون اولیه اسلامی	۴۸°۵' ۶.۹۶"	۳۲°۴۸' ۱۱.۲۵"	۲. پل شماره ۱ زال	
احتمالاً قرون متأخر	۴۸°۵' ۶.۱۳"	۳۲°۴۸' ۱۰.۰۱"	۳. پل شماره ۲ زال	
احتمالاً قرون متأخر	۴۸°۴' ۳۷.۵۵"	۳۲°۴۸' ۱۹.۱۱"	۴. پل شماره ۳ زال	
احتمالاً قرون متأخر	۴۸°۴' ۳۵.۰۷"	۳۲°۴۸' ۲۱.۶۲"	۵. پل شماره ۴ زال	
احتمالاً قرون متأخر	۴۸°۴' ۳۴.۹۲"	۳۲°۴۸' ۲۲.۲۶"	۶. پل شماره ۵ زال	
دوران متأخر اسلامی	۴۸°۴۳' ۳۴.۲۶"	۳۲°۴۸' ۲۳.۰۵"	۷. پل شماره ۶ زال	
صفوی	۴۸°۴' ۳۲.۲۸"	۳۲°۴۸' ۲۱.۷۸"	۸. پل شماره ۷ زال	
ساسانی- اوایل اسلام	۴۸° ۱۳' ۵۲.۴۵"	۳۳° ۱۷' ۲۳.۷۴"	۱. قلعه چال خروشو	قلعه‌ها (با کارکردهای دیدبانی و حفاظتی، نظامی امنیتی و سکونت)
قرون میانه اسلامی	۴۸° ۱۱' ۵۵.۸۲"	۳۳° ۱۶' ۳۶.۴۱"	۲. قلعه ریخان ۱	
قاجار	۴۸° ۱۱' ۵۱.۷۳"	۳۳° ۱۶' ۷.۱۷"	۳. قلعه اسفندیار	
ساسانی	۴۸° ۱۲' ۱۷.۵۱"	۳۳° ۱۳' ۴۱.۷۸"	۴. قلعه برافتاو چمشک ^۳	
ساسانی-اسلامی	۴۸° ۱۲' ۶.۱۵"	۳۳° ۱۳' ۲۱.۲۵"	۵. قلعه چمشک	
قاجار	۴۸° ۱۱' ۸.۲۳"	۳۳° ۱۱' ۸.۲۳"	۶. قلعه نصیر	
ساسانی- اوایل اسلام	۴۸° ۸' ۱۷.۴۴"	۳۳° ۱۰' ۲۵.۱۳"	۷. قلعه خلیل اکبر	
صفوی	۴۸° ۹' ۱۲.۵۴"	۳۲° ۴۷' ۶.۰۹"	۸. قلعه رزه	
سلجوقی	۴۸° ۲۱' ۱۰.۲۰"	۳۳° ۲۸' ۴.۷۵"	۱. منار خرم‌آباد	میل‌راهنما و راه‌نشان
صفوی	۴۸° ۱۲' ۵۴.۳۳"	۳۳° ۱۴' ۷.۴۸"	۲. میل تنگ چمشک	
قاجار	تخریب شده	تخریب شده	۳. میل کنار پل زال	
ساسانی- اوایل اسلام	۴۸° ۶' ۱۴.۰۵"	۳۲° ۵۰' ۵۶.۲۳"	۱. چین زال	شهر
دوره ایلخانی	۴۸° ۱۶' ۵۴.۴۳"	۳۳° ۲۳' ۴۶.۴۱"	۱. مقبر شجاع‌الدین خورشید	مقابر و آرامگاه
دوران متأخر اسلامی	۴۸° ۸' ۱۹.۲۷"	۳۳° ۱۰' ۲۴.۹۹"	۲. مقبره خلیل اکبر/ خلیل کر	
دوران متأخر اسلامی	۴۸° ۷' ۱.۹۶"	۳۳° ۱۱' ۱۷.۷۹"	۱. آسیاب‌های قلانصیر (۳ عدد)	آسیاب
دوران متأخر اسلامی	۴۸° ۱' ۵۲.۹۷"	۳۳° ۴' ۳۶.۸۹"	۳. آسیاب‌های میشوند (۳ عدد)	
دوران متأخر اسلامی	۴۸° ۱۲' ۲۳.۸۲"	۳۲° ۵۴' ۴۳.۸۸"	۲. آسیاب‌های چارتا (۳ عدد)	
دوران متأخر اسلامی	۴۸° ۸' ۵۸.۵۲"	۳۲° ۴۷' ۲.۹۴"	۳. آسیاب‌های قلعه‌رزه (۲ عدد)	

الگوی ساخت، عناصر معماری و ویژگی‌های فضایی دارای همگونی‌هایی هستند، از نظر برخی جزئیات هم چون: موقعیت ورودی‌ها، ابعاد و اندازه فضاها با هم تفاوت دارند (تصاویر ۱-۳). در پنج مورد از این کاروانسراها (قلعه رزه، سروگل، میشوند، اوسر و قلاع نصیر) برج‌های مدور در گوش‌های بنا ساخته شده است. این برج‌ها علاوه بر این که نمای بیرونی بناها را از یکنواختی خارج می‌کند، نقش کارکردی نیز داشته‌اند و در مواقع لزوم از آن‌ها در جهت محافظت از کاروانسرا استفاده می‌شده است. در نمونه‌های سالم‌تر (چمشک و گوشه) وجود عناصری همانند: پلکان، چان‌پناه و تیرکش‌ها به منظور دفاع از کاروانسرا در مواقع خطر هنوز هم به خوبی قابل مشاهده است. وجود بخاری دیواری در داخل اتاق‌های کاروانسرا از دیگر ویژگی‌های مشترک این کاروانسراها است. این بخاری‌ها با استفاده از مصالح معماری و به صورت توکار در داخل دیوار اتاق‌ها کار گذاشته شده‌اند. از نظر دوره تاریخی بیشتر این کاروانسراها مربوط به قرون متأخر اسلامی و به ویژه دوران صفوی و قاجاری هستند (جدول ۱).



تصویر ۱: پلان کاروانسراهای مسیر خرم‌آباد به خوزستان؛ ۱. قلاع نصیر، ۲. چمشک، ۳. گوشه شینه‌شاه، ۴. چارتا/چارتاق، ۵. سروگل، ۶. میشوند/مخبرآباد، ۷. اوسر (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 1: Caravanserai plan on the road from Khorramabad to Khuzestan; 1. Qela Nassir, 2. Chameshk. 3. Goshe Shine-e Shah, 4. Charta/ Chartaq, 5. Sarve-e Gol, 6. Mishvand/ MokhberAbad, 7. Ausar (Authers; 2024).



تصویر ۲: کاروانسرای چمشک، دید از شرق (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 2: Chamashak Caravanserai, view from the east (Authers; 2024).

► تصویر ۳: کاروانسرای گوشه شینه‌شاه (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 3: Goshe-e Shine shah Caravanserai, view from the east (Authers; 2024)



پل‌ها

در بررسی محور ارتباطی شاپورخواست تا خوزستان، هشت پل شناسایی شد؛ یک پل برروی رودخانه گلال در جنوب شهر خرم‌آباد و مابقی پل‌ها هم در قسمت جنوبی این محور برروی رودخانه زال احداث شده‌اند. مصالح به‌کار رفته در ساخت پل‌ها سنگ و آجر و ملاط آن‌ها هم گچ و ساروج است. از نظر دوران تاریخی، قدیم‌ترین آن‌ها مربوط به بازه زمانی اواخر ساسانی-آغاز اسلامی و جدیدترین آن‌ها مربوط به دوران قاجار و پهلوی اول است.

- **پل سرتاق ساربان:** این پل در ۷ کیلومتری جنوب شهر خرم‌آباد برروی رودخانه بلارود/ میان گلال^۴ در ۹۰۰ متری غرب روستای میان گلال و ۷۵۰ متری جنوب غرب روستای کوچک سرتاق ساربان قرار دارد. محور پل شمالی جنوبی است و امروزه ۱۱ پایه آن قابل شناسایی است. مصالح مورد استفاده در ساخت پل سنگ آهکی سفید رنگ و ملاط گچ است^۵. از سنگ‌های پاک‌تراش در جداره بیرونی و نمای پایه‌ها استفاده شده و از سنگ‌های لاشه و قلوه‌سنگ برای پرکردن بخش داخلی پایه‌ها و ساختن قوس‌ها استفاده شده است (تصویر ۴).

تصویر ۴: بقایای معماری برجای مانده از پل سرتاق ساربان (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 4: Architectural remains of Sartaq Sarban Bridge (Authers, 2024).



پل‌های هفت‌گانه رودخانه زال: رودخانه زال در منتهی‌الیه جنوب شرق لرستان با پیچ‌وخم بسیار از شمال شرق به جنوب غرب در جریان است؛ بر روی این رودخانه در محیطی به طول ۱ کیلومتر تاکنون بقایای هفت پل شناسایی شده است (نقشه ۱). این پل‌ها در فاصله نزدیکی به هم قرار دارند و از شرق به غرب به ترتیب از شماره ۱ تا ۷ شماره‌گذاری و معرفی شده‌اند. مصالح اصلی ساخت آن‌ها سنگ (لاشه و قلوه) و آجر به مقدار محدود و ملاط آن‌ها هم گچ و ساروج است (تصویر ۵). در تمام موارد قسمت‌های فوقانی پل‌ها تخریب شده و تنها بخش‌های از پایه‌های آن‌ها به شکل توده‌های از مصالح معماری چسبیده به صخره و بستر رودخانه قابل مشاهده است. در انتخاب محل احداث پل‌ها تلاش بر این بوده است که پل در محلی ساخته شود که تا حد امکان تمام پایه‌ها و یا تعدادی از آن‌ها بر روی بستر صخره‌ای کف رودخانه سوار شوند؛ این تدبیر ضمن این‌که لزوم پی‌سازی در بستر رودخانه را مرتفع می‌کرده و از حجم مصالح می‌کاسته است، تا حدود زیادی در استحکام و مقاومت پل در مقابل سیلاب‌ها می‌افزوده است.



▲ نقشه ۱: نقشه لرستان و موقعیت پل‌های هفت‌گانه زال بر روی تصویر ماهواره‌ای منطقه (Google Earth).

Map. 1: Map of Lorestan and the location of the Zal bridges on a satellite image of the region (Google Earth).

علاوه بر پایه‌ها این تدبیر در دنباله‌های جانبی پل‌ها نیز مورد توجه بوده است. در برخی مواردی که موقعیت مکانی پل‌ها امکان اتصال تمام پایه‌ها به بستر صخره‌ای را نداده است، میزان تخریب بیشتر است و اغلب پل‌ها از همان ناحیه دچار تخریب شده‌اند. در هیچ‌یک از پل‌ها نمونه تاق سالمی باقی‌نمانده است، این موضوع در کنار شدت تخریب پایه‌ها و مشخص نبودن شکل پایه‌ها، تاریخ‌گذاری آن‌ها را مشکل کرده است. برای تاریخ‌گذاری این پل‌ها، می‌توان به شواهد ضعیفی هم‌چون وجود قطعات آجر در برخی از پل‌ها و شدت و میزان تخریب آن‌ها تکیه کرد. بی‌تردید وجود شواهد هفت پل تاریخی در محیطی به طول ۱ کیلومتر در این منطقه، نشان‌دهنده اهمیت راهبری آن در محور راه‌های ارتباطی است. کوهستان در این قسمت تمام می‌شود و موقعیت منطقه به‌گونه‌ای است که در راه شمال به جنوب و راهی که از غرب لرستان و از منطقه طرهان می‌آید، در این محل به هم متصل می‌شوند و به طرف جنوب و دشت خوزستان ادامه پیدا می‌کنند. در ۱۰ متری ضلع جنوبی پل شماره ۷ زال،



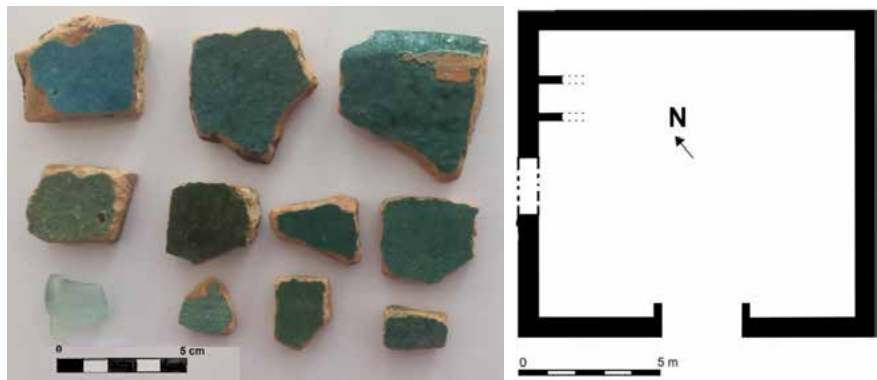
► تصویر ۵: پل‌های چندگانه زال بر روی رودخانه زال: پل شماره ۱ و ۲ (تصویر بالا). پل شماره ۷ (تصویر پایین)، (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 5: Zal bridges on the Zal River: Up (Bridges No. 1 and 2), Down (Bridges No. 7) (Authers, 2024).

یک سازه کوچک مربع‌شکل وجود داشته است. از این سازه امروزه تنها بخش انتهایی دیوارهای آن باقی مانده است. این سازه با قلوه سنگ و آجر قرمز رنگ به ابعاد $۲۲/۵ \times ۲۲/۵ \times ۵$ سانتی‌متر و ملاط گچ ساخته شده است. در سطح آن قطعات سفال‌های قرون متأخر اسلامی پراکنده است (تصویر ۶). این سازه احتمالاً محل برای کنترل عبور و مرور و دریافت عوارض راه بوده است.

► تصویر ۶: سازه کوچک ضلع جنوبی پل شماره ۷ زال و سفال‌های لعاب‌دار پراکنده در سطح آن (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 6: Small structure on the southern side of Bridge No. 7 in Zal and glazed pottery scattered on its surface (Authers, 2024).



قلعه‌ها

در مسیر این راه تعداد ۷ قلعه (قلعه چال خروشو، قلعه‌های چمشک (دو عدد)، قلاچه ریخان، قلانصیر، قلعه خلیل‌اکبر، قلعه‌رزه) شناسایی شد (تصاویر ۷ و ۸). این قلعه‌ها بر بالای بلندی‌ها و تپه‌های مرتفع ساخته شده‌اند و نسبت به محیط پیرامون خود میدان دید مناسبی دارند. در تمام بناها مصالح اصلی ساخت، قطعات سنگ‌های لاشه و قلوه‌سنگ است که ملاط آن‌هم گچ است. قلعه‌ها فاقد تزئینات معماری بوده و هیچ‌گونه شواهدی از تزئین یا مصالح تزئین در آن‌ها مشاهده نشد؛ موقعیت این بناها در خارج از بافت‌های شهری و ماهیت کاربردی آن‌ها در ارتباط با راه‌ها، عدم وجود تزئینات در آن‌ها را توجیه می‌کند.



تصویر ۷: قلعه چال خروشو (Google Earth).
Fig. 7: Qale-e Chal Kherosho (Google Earth).



تصویر ۸: قلعه معروف به قلانصیر (نگارندگان، ۱۴۰۲).
◀

Fig. 8: Castle Known as Ghelanassir (Authers, 2024).

طبیعت کوهستانی منطقه و وجود گردنه‌های متعدد در مسیر راه که محل مناسبی برای استقرار راهزنان فراهم می‌کرده است، ساخت قلعه‌های مستحکم در این محل‌ها را ضروری می‌نماید. بررسی موقعیت این قلعه‌ها در ساختار خطی نشان می‌دهد که این قلعه‌ها در امتداد راه‌های ارتباطی و در نقاط استراتژیک و حساس ساخته شده‌اند و کارکرد آن‌ها در ارتباط با راه‌های ارتباطی قابل تحلیل است. از نظر نوع کاربری این قلعه‌ها را می‌توان در دو گروه دسته‌بندی کرد؛ قلعه‌های دیدبانی و

حفاظتی و قلعه‌های سکونتی. گروه اول، از نظر کارکرد ارتباط مستقیمی با راه‌ها دارند و در جهت محافظت از راه و کاروانیان ساخته شده‌اند. این دسته از قلعه‌ها اغلب فاقد نقشه هندسی منظمی هستند و نقشه آن‌ها تابع ریخت‌شناسی عوارضی است که بر روی آن بنا شده‌اند (چال خروشو، قلعه‌های چمشک (دو عدد)، قلاچه ریخان، قلعه خلیل اکبر). گروه دوم، قلعه‌های هستند که محل حاکمان و خوانین بوده‌اند؛ این‌گونه قلعه‌ها دارای نقشه منظم هندسی و از پیش طراحی شده هستند (قلانصیر، قلعه اسفندیار و قلعه رزه). این قلعه‌ها نیز با توجه با این‌که در نقاط استراتژیک در محور این راه ارتباطی قرار گرفته‌اند، با برقراری امنیت راه و کنترل عبور مرور، نقش زیادی در رشد و شکوفایی و پایداری استقرارهای منطقه نیز داشته‌اند. یکی از این قلعه‌های گروه دوم، یعنی قلعه نصیر/قلاع نصیر درست در جنب کاروانسرای قدیمی تر ساخته شده است. در محیط پیرامون نمونه‌های دیگر نیز اغلب شواهد باستان‌شناسی به صورت تپه‌ها یا محوطه‌های باستانی وجود دارد. از نظر دوره زمانی، قدیمی‌ترین آن‌ها مربوط به دوره ساسانی است، اما بیشتر آن‌ها مربوط به قرون متأخر اسلامی هستند.

میل راهنما و راه‌نشان

در مقایسه با دیگر آثار شناسایی شده، نمونه‌های کمتری از میل‌ها و راه‌نشان‌ها شناسایی شد. احتمالاً با توجه به کوهستانی بودن منطقه لرستان و وجود موانع طبیعی متعدد در مسیر راه‌ها و پوشش جنگلی آن، وجود این نوع سازه‌ها در منطقه چندان رواج نداشته است. عوارض طبیعی منطقه به گونه‌ای است که امکان مشاهده میل راهنما از فاصله دور را به رهگذران و عابران نمی‌داده است. علاوه بر این، عوارض طبیعی شناخته شده و متنوع منطقه، خود مانع گم‌کردن راه برای مسافر می‌شده است. ممکن است نمونه‌های بوده باشد که در طول زمان تخریب شده باشند و شواهد چندان از آن‌ها باقی نمانده باشد؛ به ویژه این‌که امکان ساخت این‌گونه بناها به روش خشکه چین نیز فراهم بوده است که این موضوع میزان ماندگاری و دوام آن‌ها را کم می‌کرده است. با این وجود، در مسیر این راه نمونه‌های از این میل‌ها و راه‌نشان‌ها وجود داشته است؛ میل‌های دوگانه کنار پل زال (تصویر ۹: الف)، و میل کنار کاروانسرای چمشک از جمله این موارد است؛ هرچند این میل‌ها امروزه به طور کامل تخریب شده‌اند، اما براساس تصاویر قدیمی و بقایایی معماری می‌توان به وجود آن‌ها پی برد. تصاویر موجود از میل راهنمایی کنار پل زال و آثار تخریب شده میل کنار کاروانسرای چمشک (تصویر ۹: ج) نشان می‌دهد که این‌گونه آثار با مصالح سنگ و گچ و به شکلی ساده و با ارتفاعی در حدود ۵ متر ساخته شده‌اند. منار شهر خرم‌آباد نیز می‌توانسته به عنوان میل راهنما مورد استفاده بوده باشد. این مناره با مصالح آجر و ملاط گچ ساخته شده است و در محدوده شهر شاپورخواست قرار دارد که در قرن پنجم ساخته شده است (تصویر ۹: ب). در مورد کارکرد دقیق این منار ابهام وجود دارد، ولی در برخی منابع به عنوان میل راهنما معرفی شده است (ایزدپناه، ۱۳۵۰: ۱۲۱-۱۲۳).



تصویر ۹: میل‌ها: ۱. میل پل زال (ایزدپناه، ۱۳۵۰: ۶۴)، ۲. مناره خرم‌آباد، ۳. بقایای میل کنار کاروانسرای چمشک (نگارندگان، ۱۴۰۲). ◀

Fig. 9: Guiding towers; Pole-e Zal (Aizadpanah, 1350: 64), 2. Khoramabad, 3. Chamashk (Authors, 2024).



تصویر ۱۰: نمونه‌های از آسیاب‌های شناسایی شده: سمت راست: آسیاب کنار قلعه رزه، سمت چپ: آسیاب کنار فلانصیر (نگارندگان، ۱۴۰۲). ◀

Fig. 10: Watermills; Right: Qale-e Razah, left: Qela Nassir (Authors, 2024).

آسیاب‌ها

هرچند آسیاب‌ها و آرامگاه‌ها و مقابر به اندازه گونه‌های معماری پیش‌گفته در ارتباط مستقیمی با راه‌ها نیستند، اما با توجه به موقعیت انتخاب‌شده برای ساخت آن‌ها روشن است که وجود راه‌های ارتباطی در شکل‌گیری و ساخت آن‌ها تأثیر داشته و کارکرد آن‌ها در ارتباط با راه قابل تحلیل است. با توجه به وجود آب‌های جاری فراوان در مسیر این راه ارتباطی، در چند محل شواهدی از چندین آسیاب آبی در حاشیه چشمه‌ها و رودهای کوچک شناسایی شد (تصویر ۱۰).

در برخی دره‌ها که آب کافی دارند، معمولاً چند آسیاب در فاصله نزدیک به هم دیده می‌شود. در همه نمونه‌ها بیشتر ساختمان آسیاب تخریب‌شده و تنها مجرای ریزش آب و بخشی‌های از کانال‌های انتقال آب به مجرای ریزش آب باقی مانده است. برای ساخت آسیاب‌ها عمدتاً از سنگ‌های در دسترس محلی استفاده شده است. ملاط به کار رفته در ساخت اتاقک آسیابان عموماً گچ-نیم‌کوب و مجرای ریزش آب هم ساروج است. در نبود شواهد کافی، در حال حاضر تاریخ‌گذاری دقیق اکثر این آسیاب‌ها مشکل است. در بیشتر موارد قدمت این آسیاب‌ها مربوط به سده‌های اخیر است، اما با توجه به فرسودگی زیاد سنگ‌های استفاده شده در برخی نمونه‌ها ممکن است که آن‌ها مربوط به دوره‌های قدیمی‌تر حتی اوایل اسلام و دوره ساسانی باشند. نکته مهم در مورد این سازه‌ها ارتباط آن‌ها با شبکه راه‌های ارتباطی و کاروانسراهای کنار راه‌ها است. آسیاب‌ها در بیشتر موارد در فاصله نزدیک کاروانسراها یا منزلگاه‌ها ساخته شده‌اند. قرارگیری این‌گونه بناها در کنار کاروانسراها و راه این امکان را فراهم می‌کرده است تا این سازه‌ها علاوه بر خدمت‌رسانی

به روستاها و استقرارهای اطراف، به طرز مطلوبی در شبکه راه‌های ارتباطی نیز مورد استفاده قرار بگیرند و نیاز کاروانیان و مسافران را نیز برطرف کنند.

آرامگاه‌ها و مقابر

در محور راه‌ها ارتباطی شاپورخواست به خوزستان، دو نمونه از این آثار شناسایی شد. موقعیت انتخاب شده برای ساخت آن‌ها (یعنی در کنار کاروانسراها و یا در محور راه‌های ارتباطی) نشان‌دهنده نقش راه‌ها در ایجاد و توسعه این نوع بناهاست. علاوه بر این، در مواردی هم برخی از کاروانسراها در کنار مقبره‌ای قدیمی‌تر ساخته شده‌اند؛ در کنار کاروانسرای گوشه شینه‌شاه مقبره‌ای از سده‌های میانه اسلامی قرار دارد (تصویر ۱۱: سمت چپ) که بنابر اشارات تاریخی و شواهد زبان‌شناسی احتمالاً مدفن «شجاع‌الدین خورشید» سرسلسله اتابکان لر کوچک است؛ تاریخ احداث این مقبره مربوط به دوره ایلخانی است (سجادی، ۱۳۹۹: ۲۴۱)؛ از این رو، این مقبره قدیمی‌تر از کاروانسرای گوشه می‌باشد. در کنار کاروانسرای قلانصیر نیز مقبره خلیل‌اکبر/خلیل‌کر قرار دارد که از نظر قدمت قدیمی‌تر از کاروانسرا و قلعه نصیر می‌باشد. این امر نشان‌دهنده تأثیر این آثار بر محل عبور راه و نیز تأثیر راه‌ها در رونق آن‌ها است.

► تصویر ۱۱: بقایایی راه قدیمی جنوب کاروانسرای اوسر در گردنه دهلیج، مقبره کنار کاروانسرای گوشه (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 11: Remains of the old road south of the Ausar caravanserai at the Dahlj pass. Tomb next to the Ghosheh caravanserai (Authers, 2024).



محوطه / شهر (؟) چین‌زال

این محوطه بعد از کاروانسرای چارتا و در ساحل راست رودخانه زال و ۷ کیلومتری شمال غرب پل زال قرار دارد. آزادراه خرم‌آباد-پل زال از فاصله ۱۰۰ متری شمال آن می‌گذرد. این محوطه در محیطی هموار در دهانه جنوبی تنگه‌ای که رودخانه زال از آن می‌گذرد، شکل گرفته است. ساختار کلی این محوطه از مجموعه‌ای از واحدهای ساختمانی با فاصله نزدیک به هم تشکیل شده است (تصاویر ۱۲ و ۱۳). فضاهای هر مجموعه به صورت مستطیلی و در جهت شمالی-جنوبی و شرقی-غربی به فراخور موقعیت آن‌ها در کل مجموعه ساخته شده‌اند. مصالح تمامی ساختمان‌ها لاشه سنگ و ملاط گچ است. پوشش فضاها از نوع تاق قوسی است که با سنگ و ملاط گچ اجرا شده‌اند. در مرکز محوطه، دهانه چاهی مشخص است که با سنگ پر شده است. شواهدی از یک کانال کوچک نیز در کنار چاه دیده می‌شود که امتداد آن به سمت جنوب است و پس از عبور از محوطه به زمین‌های پایین دست



تصویر ۱۲: تصویر ماهواره‌ای محوطه چین زال (Google Earth).

Fig. 12: Chin-e Zall Site (Google Earth)



تصویر ۱۳: بقایای معماری محوطه چین زال، دید از غرب (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 13: Architecture remains of Chin-e Zall site (Authors, 2024).

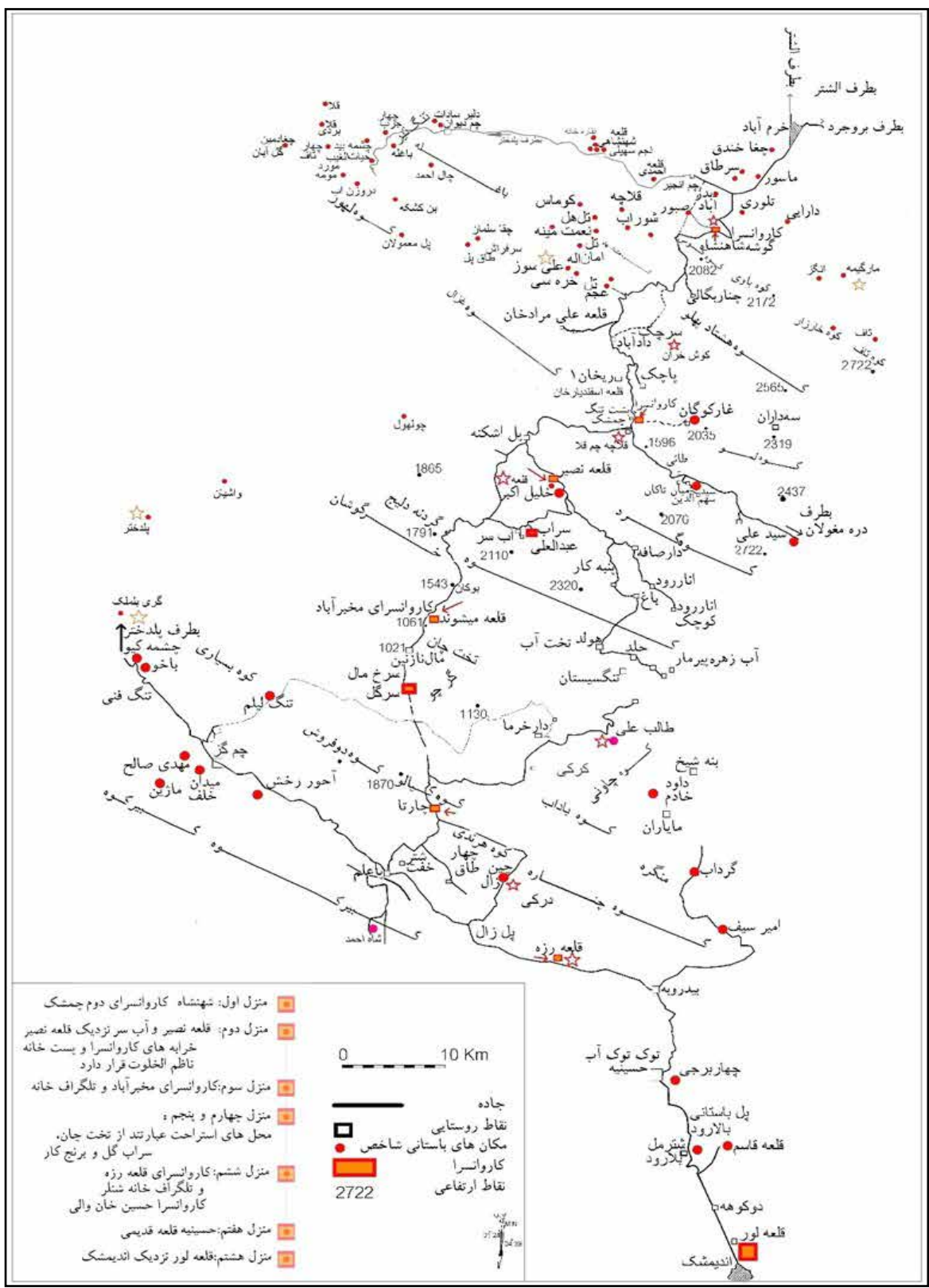
محوطه منتهی می‌شود. در بستر رودخانه زال بخش‌هایی از یک کانال با مصالح سنگ و ساروج باقی مانده که از رودخانه جدا شده و به سمت محوطه کشیده شده است. با توجه به اختلاف سطح محوطه نسبت به بستر رودخانه، این کانال با شیب ملایمی به زیر محوطه منتهی شده است و احتمالاً از آنجا از طریق چاهی که شواهدی از آن در سطح محوطه به دست آمد، آب به سطح محوطه منتقل می‌شده است. در این محوطه نوع تاق‌ها (که از نوع تاق قوسی مازهدار هستند) و شیوه اجرای آن‌ها رد و نشان معماری دوره ساسانی و اوایل اسلامی را نشان می‌دهد. در سطح محوطه نیز قطعات سفالی از دوره ساسانی و سده‌های آغازین اسلامی پراکنده است. موقعیت این محوطه در کنار راه ارتباطی شاپورخواست به خوزستان اشاره به ارتباط این محوطه با راه مذکور دارد. بی‌تردید عواید اقتصادی که از عبور راه مذکور می‌توانسته نصیب ساکنان این محوطه شود در شکل‌گیری و رونق تأثیر داشته است. علاوه بر این آثار که ذکر آن‌ها گذشت، در برخی مناطق شواهدی از سنگ‌چینی مسیر، ایجاد جاده‌های سنگ‌فرش و هموار کرده، مسیر باقی مانده که اغلب به صورت خشکه چین و بدون ملات بوده است (ر. ک. به: تصویر ۱۱: سمت راست).

بحث و تحلیل

در بررسی باستان‌شناختی مسیر ارتباطی خرم‌آباد (شاپورخواست) به خوزستان آثار معماری متعددی از دوران اسلامی شامل: هفت پل، هشت کاروانسرا، چهار قلعه با کارکرد حفاظتی، دو قلعه با کارکرد سکوتی، دو آرامگاه، تعدادی آسیاب آبی، شواهدی از میل راهنما و راه‌نشان، بخش‌های از جاده‌های سنگ‌فرش و مسیرهای سنگ‌چین شده و یک محوطه استقراری شناسایی شد (جدول ۱). بیشترین شواهد شناسایی شده شامل بقایایی کاروانسراها و پل‌ها است که در مسیر راه‌های ارتباطی از اهمیت قابل توجهی برخوردارند و وجود آن‌ها در منطقه‌ای با چنین ویژگی‌های اقلیمی و جغرافیایی ضرورتی انکارناپذیر بوده است. انطباق این شواهد باستان‌شناسی با گزارش‌های منابع تاریخی نشان‌دهنده عبور این راه از منطقه نوم‌کوه/میان‌کوه ولایت بالاگره در بخش میانی استان لرستان است. باتوجه به جغرافیای منطقه و الگوی پراکنش آثار شناسایی شده در منطقه، می‌توان مسیرهای عبور این راه ارتباطی و منازل و ایستگاه‌های آن از خرم‌آباد/شاپورخواست تا ابتدایی مرز خوزستان را شناسایی و برروی نقشه مشخص کرد (نقشه ۲)؛ این مسیر بدین صورت است: شاپورخواست، پل سرتاق، کاروانسرای گوشه شینه‌شاه، قلعه کوش خرو، قلعه ریخان، کاروانسرای چمشک، کاروانسرای قلانصیر، کاروانسرای آوسر، کاروانسرای میشوند/مخبرآباد، کاروانسرای سروگل، گردنه کیلان، کاروانسرای چهارتا، محوطه چین‌زال، پل زال، قلعه-کاروانسرای رزه. این راه در محل قلعه-کاروانسرای رزه با پیوستن به راهی که از غرب لرستان، یعنی طرهان و سیمره می‌آید، به سمت جنوب ادامه پیدا می‌کند.

شمار زیاد این آثار نشان‌دهنده توجه ویژه به این راه به عنوان یک راه ارتباطی فرامنطقه‌ای است. مجموعه این آثار به روشنی حاکی از آن است که عملکرد این راه ارتباطی تنها محدود به برقراری ارتباطات درون منطقه‌ای نبوده، بلکه کارکرد اصلی آن فراهم کردن روابط بهتر فرامنطقه‌ای بوده است. این راه در واقع بخشی از مسیر ارتباطی خوزستان به همدان و غرب ایران است که در این پژوهش به بررسی شواهد باستان‌شناسی آن در حدفاصل خرم‌آباد تا ابتدایی مرز خوزستان در شمال اندیمشک پرداخته شد. در متون تاریخی به طور پراکنده به این راه و شهرها و منزلگاه‌های طول مسیر آن از همدان تا خوزستان اشاره شده است. اسامی این شهرها که در متون تاریخی به آن‌ها اشاره شده، امروزه هم به شکل تغییر یافته‌ای بر روی برخی از شهرهای کنونی باقی مانده است؛ هم چون «الشتر» که شکل تغییر یافته «لاشتر» قدیم است و یا «اندیمشک» که در متون به شکل «اندامش» آمده است. در گزارش مقدسی از راه شاپورخواست تا لور اندامش (اندیمشک) از چند ایستگاه نام برده شده است؛ یکی از این ایستگاه‌ها با نام «کرکویش» یاد شده است (مقدسی، ۱۳۶۱: ۶۰۱). یکی از قلعه‌های شناسایی شده در مسیر این راه امروزه با عنوان «کوش خرو (کوش خران)» نامیده می‌شود؛ کوش خران می‌تواند شکل تغییر یافته همان کرکویش باشد.^۷

هرچند که بیشترین شواهد شناسایی شده از این مسیر مربوط به دوران اسلامی است، اما وجود برخی شواهد قابل اطمینان هم چون بقایایی پل سرتاق ساربان و



▲ نقشه ۲: نقشه راه ارتباطی شاپورخواست به خوزستان (احمد پرویز، ۱۴۰۲).
Map. 2: Map of Road between Shapurkhash to Khuzestan (Parviz, 2024).

قلعه کوش خرو نشان دهنده استفاده از این مسیر در سده‌های آغازین دوران اسلامی و دوره ساسانی است.

احتمالاً قبل از دوره ساسانی نیز این مسیر شناخته شده و مورد استفاده بوده است؛ همان‌گونه که شواهد متعدد باستان‌شناسی نشان می‌دهد شوش و همدان (هگمتانه) دو مورد از مراکز مهم دوره هخامنشی بوده‌اند که در شمال و جنوب استان لرستان قرار داشته‌اند، برقراری ارتباط این دو مرکز مهم از نزدیک‌ترین مسیر ممکن امری ضروری بوده است. با توجه به شرایط جغرافیایی منطقه لرستان، بهترین مسیر ممکن (از نظر نزدیکی مسیر و امکانات زیستی) برای برقراری ارتباط این دو مرکز بخش میانی لرستان، یعنی منطقه میان‌کوه است. «دیودور» در گزارش خود از نبرد بین «آنتیگون» و «ائومنس» در سال ۳۱۷ پ.م. گزارش می‌دهد که آنتیگون در عقب‌نشینی از شوش به همدان از جاده‌ای کوتاه، ولی پرمشقت که بین شوش و ماد کشیده شده عبور کرده است (راولینسون، ۱۳۶۲: ۷۲). در طول این مسیر از کوهی سخت‌گذر به نام «کایلون» نام می‌برد که احتمالاً همان کوه امروزی «کیالو/کیالان» است که در بخش میان‌کوه قرار دارد. در بیشتر موارد کاروانسراهای مسیر دوران اسلامی این راه در محیط‌های با شرایط زیستی مناسب و با شواهد باستان‌شناسی از دوره‌های قبل قرار دارند؛ از جمله این ایستگاه‌ها می‌توان به چال خروشو، آوسر، چمشک و... اشاره کرد که یا بر روی تپه‌های قدیمی و یا در کنار آن‌ها ساخته شده‌اند. نقاط جغرافیایی که این راه در دوران اسلامی ارتباط آن‌ها را برقرار می‌کرده است (یعنی همدان و خوزستان با شهرهای مهمی مانند: دزفول، جندی‌شاپور...) همان محل‌های بود که در ادوار قبل هم جزء مناطق مهم به‌شمار می‌رفتند و برقراری ارتباط آن‌ها از طریق نزدیک‌ترین مسیر ضرورت داشته است. با اتکا به این موارد و شواهدی دیگر، با احتمال می‌توان گفت که این مسیر در دوران هخامنشی و اشکانی برای ارتباط شوش و همدان مورد استفاده قرار می‌گرفته است. به نظر می‌رسد آثار مربوط به دوره‌های پیش از ساسانی هم چون دوران اشکانی و هخامنشی به خاطر نوع مصالح آن‌ها که احتمالاً بیشتر خشت و گل بوده است، در اثر مرور زمان تخریب شده‌اند.

در دوران اسلامی جهت تسهیل عملکرد بهتر این راه و تأمین امنیت آن مجموعه‌ای از آثار معماری در مسیر آن ساخته شده است. از سده‌های آغازین و دوره میانه اسلامی شواهد کمتری به دست آمد، اما از دوران متأخر اسلامی آثار بیشتری شناسایی شد که نشان دهنده انجام ساخت‌وسازهای زیادی در این مسیر است. در دوره قاجار شهر دزفول نسبت به دیگر شهرهای خوزستان رونق و اهمیت بیشتری یافت. در این دوره، این شهر محل بارانداز مالاتجاره‌ها بود و شهرهای خرم‌آباد و بروجرد و دیگر صفحات غربی، عبور و مرورشان به این شهر بود و کالاهای خود را برای فروش به این شهر می‌بردند و از آنجا لوازم مورد نیازشان را تهیه می‌کردند (والی‌زاده معجزی، ۱۳۸۰: ۵۰۰). این موضوع در گسترش ساخت‌وسازها در مسیر این راه ارتباطی در دوران قاجار مؤثر بوده است که شواهد باستان‌شناسی به دست آمده و هم چنین اشارات منابع کتبی مؤید این موضوع است.

شواهد به دست آمده نشان می‌دهد که تغییرات و جابه‌جایی‌های اندکی در مسیر این راه در دوران اسلامی رخ داده است، اغلب تغییرات به این شکل بوده که در مسیرهای عبور در گردنه‌ها و کوه‌ها جابه‌جایی رخ داده و جابه‌جایی ایستگاه‌ها و منازل بین‌راهی کمتر اتفاق افتاده است؛ چراکه ایستگاه‌ها و منازل بین‌راهی با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی منطقه در نقاط مستعد از نظر امکانات زیستی ایجاد شده‌اند و این مؤلفه‌ها در طول زمان تغییر چندانی نکرده‌اند. این محور ارتباطی در برخی مناطق دارای چند مسیر بوده که بسته به فصل سفر، شرایط منطقه و دیگر مقتضیات زمان سفر، مسافران و کاروان‌ها از یکی از آن‌ها استفاده می‌کرده‌اند. «نجم‌الدوله عبدالغفار» که در عصر ناصرالدین‌شاه از طریق این مسیر به خوزستان رفته اشاره می‌کند که «... پس از از آسرد حرکت کردیم به سمت بادامک که راه چُل است و از راه کیلان جدا شده به طرف مشرق ... حرکت کردیم» (عبدالغفار، ۱۳۸۲: ۱۲۲)؛ از این گزارش مستفاد می‌شود که راه خرم‌آباد به خوزستان از محل آسرد به بعد در دو مسیر ادامه پیدا می‌کرده است؛ یکی راه یا مسیر چُل و دیگری مسیر کیلان است. مسیر کیلان نسبت به مسیر چُل، برف‌گیرتر و صعب‌العبورتر، اما نزدیک‌تر بوده است. مسیر کیلان را به دلیل نزدیک‌تر بودن آن برای راه قافله و پست و تلگراف مناسب‌تر دانسته است. این مسیرها در نقاط هموار و منزلگاهی به هم وصل می‌شده و در یک مسیر ادامه پیدا می‌کرده است. این گزارش به روشنی نشان می‌دهد که این راه ارتباطی در برخی مناطق دارای چند مسیر بوده است که با توجه به شرایط مسافران و فصل سفر از یکی از آن‌ها استفاده می‌شده است.

نتیجه‌گیری

انطباق گزارش‌های متون تاریخی و جغرافیای کهن دوران اسلامی در مورد راه ارتباطی شاپورخواست به خوزستان با موقعیت جغرافیایی و ویژگی‌های محیطی منطقه میان‌کوه استان لرستان نشان‌دهنده عبور این راه ارتباطی از منطقه میان‌کوه لرستان است. نام برخی از ایستگاه و منازل بین‌راهی سده‌های آغازین اسلامی این راه ارتباطی هنوز بر روی برخی محوطه‌های باستانی منطقه باقی مانده است. در این منطقه حجم زیاد از شواهد باستان‌شناسی مربوط به راه‌های ارتباطی در قالب پل، کاروانسرا، میل‌راهنما و راه‌نشان، قلعه، جاده‌های سنگ‌چین شده و محوطه‌های استقرار باقی مانده است؛ علاوه بر این آثار که ارتباط مستقیمی با راه‌ها دارد و نقش آن‌ها در شبکه راه‌های ارتباطی قابل توجه است، در مسیر این راه و در نقاط منزلگاهی گونه‌های دیگری از آثار شامل آسیاب و آرامگاه نیز شناسایی شد. این‌گونه آثار، هرچند ارتباط مستقیمی با راه‌های ارتباطی ندارند، اما توجه به موقعیت انتخاب شده برای ساخت آن‌ها، شکل‌گیری و ساخت آن‌ها در این منطقه را در چارچوب راه‌های ارتباطی قابل تحلیل کرده است. مجموعه این شواهد نشان می‌دهد که این راه علاوه بر ارتباطات منطقه‌ای ارتباطات فرامنطقه‌را نیز میسر می‌کرده و نقش زیادی در برقراری امنیت و رونق منطقه داشته است.

درمورد شکل‌گیری و تکوین این راه شواهد نشان می‌دهد که قبل از اسلام از این محور استفاده می‌شده است؛ کاروانسراهای و ایستگاه‌های دوران اسلامی این محور ارتباطی در مکان‌هایی با شرایط زیستی مناسب ساخته شده‌اند که در پیرامون آن‌ها محوطه‌های باستانی با شواهدی از ادوار قبل از اسلام وجود دارد. این موضوع نشان‌دهنده رعایت یک الگوی تاریخی و اجبار زیست‌محیطی در زمینه انتخاب محل ایستگاه‌ها و منزلگاه‌ها است. این راه ارتباطی منطبق بر مسیر کهنی است که دست‌کم از دوره هخامنشی شناخته شده و مورد استفاده بوده است. در دوران اسلامی به منظور تسهیل عبور و مرور و برقراری امنیت کاروان‌ها و مسافران در مسیر این راه آثار معماری متعددی ساخته شد. براساس شواهد باستان‌شناسی بیشترین رونق این راه در دوران متأخر اسلامی بوده است. مسیرهای عبور راه، منزلگاه‌ها و ایستگاه‌ها طول مسیر در دوران اسلامی با کمترین تغییرات و جابه‌جایی‌هایی تا دوران معاصر مورد استفاده بوده‌اند. اغلب تغییرات به این شکل بوده که در مسیرهای عبور در گردنه‌ها و کوه‌ها جابه‌جایی رخ داده و جابه‌جایی ایستگاه‌ها و منازل بین‌راهی کمتر اتفاق افتاده است؛ چراکه ایستگاه‌ها و منازل بین‌راهی با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی منطقه در نقاط مستعد از نظر امکانات زیستی ایجاد شده‌اند و این مؤلفه‌ها در طول زمان تغییر چندانی نکرده‌اند.

سپاسگزاری

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از داوران ناشناس نشریه که با نظرات ارزشمند خود به غنای متن مقاله افزودند، قدردانی نمایند.

درصد مشارکت نویسندگان

درصد مشارکت نویسندگان برابر بوده است.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

پی‌نوشت‌ها

۱. تعداد بسیار کمی از این مورخان و جغرافی‌نویسان به منطقه سفر کرده‌اند و در بیشتر موارد گزارشات آن‌ها حاصل مشاهدات خود آن‌ها نیست و نقل باواسطه شنیده‌ها و مطالب کتاب‌های پیشین است؛ باوجود این، دقت در این گزارش‌ها و سنجش اطلاعات آن‌ها با جغرافیا و مکان‌های تاریخی طول مسیر در بازشناسی مسیرهای عبور این راه‌ها و منازل بین‌راهی بسیار ارزشمند است.

۲. این گفته که از شاپورخواست تا لور هیچ آبادی نیست، جای تأمل دارد! شاید درمورد برخی دوره‌ها (مانند اوایل دوران اسلامی) قابل‌پذیرش باشد، اما درمورد دوره‌های دیگر چندان درست به نظر نمی‌رسد؛ درست است که در منطقه محیط‌های شهری بزرگی وجود نداشته است، اما در بررسی‌های انجام‌گرفته در این منطقه کوهستانی، شواهد باستان‌شناسی متعددی به صورت تپه‌های باستانی و آثار معماری با شواهدی از دوران نوسنگی و مس‌وسنگ تا دوران اسلامی در مناطقی مثل: ریخان، تابی، دادآباد، کوگان و آبسرد شناسایی شده که نشان‌دهنده آبادانی و رونق این منطقه بوده است (یوسف‌وند، ۱۳۹۴؛ بهرامی، ۱۴۰۰).

۳. بخش اعظم این سازه تخریب شده است و امروزه قسمت اندکی از آن بر سطح قابل مشاهده است؛ هرچند که این سازه با عنوان قلعه ثبت شده است، اما با توجه به موقعیت انتخاب شده برای ساخت آن، یعنی در دامنه هموار کوه که

دید مناسبی به محیط اطراف ندارد و عدم استفاده از عوارض طبیعی در جهت تقویت امکانات تدافعی آن در کنار شواهد اندک معماری باقی مانده از آن احتمالاً کارکردی غیر از این داشته است و شاید کاروانسرای از دوره ساسانی بوده است.

۴. نام دیگر آن «دری رو» به معنای «رود دروغ‌گو» است.
۵. در گزارشات پیشین به وجود قطعات شکسته و پراکنده آجر در کنار پایه‌های جنوبی پل اشاره شده است (پرویز، ۱۳۸۰: ۱۶۷). به احتمال این آجرها مربوط به قوس تاق‌ها بوده که تمام آن‌ها فرو ریخته و امروزه چیزی از آن‌ها باقی نمانده است.

۶. «اورل اشتاین» در سفرهای اکتشافی‌اش در لرستان در ۱۹۳۶ م. از این محوطه بازدید کرده و از آن با عنوان شهر «چین‌زال» نام برده است (Stein, 1940: 176). این محوطه در تاریخ ۱۳۸۰/۷/۱۰ توسط «احمد پرویز» در فهرست آثار ملی ثبت شده است (پرویز، ۱۳۸۰: ۱۲-۱).

۷. «احمد پرویز» در یاداشتی به شباهت این دو نام اشاره کرده و آن‌را به نویسنده گوش‌زد کرده است.

کتابنامه

- آریا، محمدحسن، (۱۳۷۶). لرستان در سفرنامه سیاحان. تهران: انتشارات فکر روز.
- استارک، فریا، (۱۳۴۶). سفرنامه الموت، لرستان و ایلام. ترجمه علی محمد ساکی، تهران: انتشارات علمی فرهنگی،
- اسلامی نسب، مهتاب؛ و مهجور فیروز، (۱۳۹۴). «جغرافیایی تاریخی شهر شاپورخواست از قرن ۳ تا ۸ هجری». مجله مطالعات ایرانی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۱۳ (۲۶): ۱۱۹-۱۴۲. https://jis.uk.ac.ir/article_973_c096afdf2b9c2048ae738fc000ce3fb1.pdf
- اسلامی نسب، مهتاب؛ افخمی، بهروز؛ شهبازی شیران، حبیب؛ و رضالو، رضا، (۱۳۹۷). «مکان‌یابی شهرباستان شاپورخواست براساس شواهد باستان‌شناختی و منابع مکتوب تاریخی». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۸ (۱۸): ۱۰۳-۱۲۲.
- اصطخری، ابواسحاق ابراهیم، (۱۳۷۳). مسالک و الممالک. ترجمه محمد بن اسعد بن عبدالله تستری، به کوشش: ایرج افشار، تهران: انتشارات ادبی و تاریخی.
- افشار، حسنعلی خان، (۱۳۸۲). سفرنامه لرستان و خوزستان. تصحیح و پژوهش: حمیدرضا دلوند، تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
- ایزدپناه، حمید، (۱۳۵۰). آثار باستانی و تاریخی لرستان. جلد ۱ و ۲، چاپ دوم، تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.
- ایزدپناه، حمید، (۱۳۷۶). تاریخ جغرافیایی و اجتماعی لرستان. تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.
- ادموندز، جان، (۱۳۶۲). یادداشت‌های درباره لرستان، مندرج در دو سفرنامه درباره لرستان. ترجمه سکندر امان‌الهی بهاروند و لیلی بختیار، چاپ اول، تهران: انتشارات بابک.
- بهرامی، محمد، (۱۴۰۰). «گزارش بررسی باستان‌شناسی بخش میان‌کوه شهرستان پلدختر استان لرستان». پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).
- پرویز، احمد، (۱۳۸۰). «پل و تحول آن در قلمرو ابوالنجم بدر بن حسنویه». پایان‌نامه کارشناسی ارشد به‌راهنمایی: سوسن بیانی، گروه باستان‌شناسی دانشکده ادبیات دانشگاه تهران.
- دوراند، ای. آر. (۱۳۹۸). سفرنامه دوراند: سفر هیأت سر مورتیمور دوراند وزیر مختار انگلیس در ایران. ترجمه علی محمد ساکی، به کوشش: فریبرز ساکی، خرم‌آباد: انتشارات شاپورخواست.

- چریکف، نیل، (۱۳۷۹). سیاحتنامه مسیو چریکوف. ترجمه آبکار مسیحی، به‌کوشش: علی اصغر عمران، تهران: شرکت سهامی کتاب‌های جیبی.
- راولینسون، سر هنری کرزیک، (۱۳۶۲). سفرنامه راولینسون (گذر از زهاب به خوزستان). ترجمه سکندر امان‌اللهی بهاروند، تهران: مؤسسه انتشارات آگاه،
- ساکی، علی محمد، (۱۳۴۳). جغرافیای تاریخی و تاریخ لرستان. خرم‌آباد: کتاب‌فروشی محمدی.
- سجادی، علی، (۱۳۹۳). «بررسی راه‌های باستانی و تأسیسات بین‌راهی در دوره‌های تاریخی و اسلامی در لرستان (زاگرس مرکزی)». آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).
- سجادی، علی، (۱۳۹۶). «راه‌های باستانی مرتبط با هفت پل تاریخی (در فهرست موقت ثبت جهانی)»، آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).
- سجادی، علی، (۱۳۹۹). «واکای دوره‌های ساخت آرامگاه شینه‌شا خرم‌آباد». اثر، (۲)۴۱: ۲۴۰-۲۵۷. <https://athar.richt.ir/article-2-444-fa.html>
- شریفی هولایی، عبدالمطلب، (۱۳۷۶). «گزارش بررسی کاروانسراهای لرستان». آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).
- صفایی، امین، (۱۳۹۱). «گزارش مستندنگاری پل‌های تاریخی استان لرستان». آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).
- عادل، جلال، (۱۳۸۵-۱۳۸۶). «کاوش‌های باستان‌شناسی پامنار خرم‌آباد». آرشیو اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).
- عبدالغفار، نجم‌الدوله، (۱۳۸۶). سفرنامه دوم عبدالغفار. به تصحیح: احمد کتابی، تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- مقدسی، أبو عبدالله محمد بن احمد، (۱۳۶۱). احسن التقاسیم فی معرفة الأقالیم. ترجمه علینقی منزوی، جلد دوم: تهران: شرکت مؤلفان و مترجمان، چاپ کاویان.
- ملازاده، کاظم؛ و محمدی، مریم، (۱۳۷۹). بناهای عام‌المنفعه. تهران: انتشارات حوزه هنری پژوهشگاه فرهنگ و هنر اسلامی.
- مینورسکی، ولادیمیر، (۱۳۶۲). رساله لرستان و لرها در دو سفرنامه درباره لرستان. ترجمه سکندر امان‌اللهی بهاروند و لیلی بختیار، چاپ اول، تهران: انتشارات بابک.
- والی‌زاده معجزی، محمدرضا، (۱۳۸۰). تاریخ لرستان روزگار قاجار. به‌کوشش: محمد و حسین والی‌زاده معجزی، تهران: انتشارات حروفیه.
- یاراحمدی، داریوش؛ و بیرانوند، حجت‌اله، (۱۳۹۳). جغرافیای طبیعی لرستان. خرم‌آباد: انتشارات دانشگاه لرستان.

- Abdulghafar, N., (1386). *Safarnameh dovom Abdulghafar, edited by Ahmad Ketabi*. Tehran: Humanities and Cultural Studies Research Institute Publications.
- Adeli, J., (1386). *Kavoshhayeh Bastanshenasi Pamanar Khoramabad*. Documentation Center of the General Directorate of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Lorestan Province, (Publishing).
- Afshar, H., (1382). *Safarnameh Lorestan va khozestan*. Proofreading and research by Hamidreza Dalvand. Tehran: Publications of the Institute for Humanities and Cultural Studies.
- Arya, M. H., (1376). *Lorestan dar safarnameye sayahan*. Tehran: Fekre Roze (In Persian).
- Bahrami, M., (1400). "Archaeological survey report of the Miankouh district of Poldokhtar county, Lorestan province". Archaeological Research Institute (In Persian) (Unpublished).
- Chirikoff, N., (1379). *The Travelogue of Monsieur Chirikoff, translated by Masihi Abkar, with the help of Ali Asghar Omran*. Tehran: Sherkat Sehami Ketabhayeh Jibi.
- De Morgan, J., (1896). *Mission Scientifique en Perse. Recherches Archeologiques*, Paris.
- Durand, I. R., (1398). *Safarnameye Durand. Visit of the delegation of Sir Mortimer Durand, British Minister Plenipotentiary, to Iran*. Translated by Ali Mohammad Saki, with the help of Fariborz Saki, Khorramabad: Shapurkhašt Publications.
- Edmonds, C. J., (1922). "Luristan: Pish-i-Kuh and Bala Gariveh (Continued)". *The Geographical Journal*, 59 (6): 437-451. <https://doi.org/10.2307/1780636>
- Edmonds, C. J., (1362). *Yadashthay Darbareh Lorestan, Mondarej dar do Safarnameh Dar bareh Lorestan*. Translate by: Sekandar Amonolahi Baharvand & Lili Bakhtyar. Firešt edition. Tehran: Babak press.
- Eslami Nasab, M., Afkhami, B., Shahbazi shiran, H. & Rezaloo, R., (2018). "Location of the Ancient City of Shapurkhašt Based on the Archaeological Evidences and the Written Historical Resources". *Journal of Iranian Archaeological Research*. 18 (8): 103-122. <https://dx.doi.org/10.22084/nbsh.2017.13117.1578>.
- Eslami Nasab, M. & Mahjor, F., (1394). "Joghrafiyeh Tarikhi Share-e Shaporkhašt Az gharn 3 ta 8 hejri". *Journal of Iranian Studies, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Bahonar University of Kerman*, 26: 119-142.
- Henrickson, E. F., (1985). "The Early Development of Pastoralism

in the Central Zagros Highlands (Luristan)". *Iranica antiqua*, 20. <https://dx.doi.org/10.2143/IA.20.0.2014076>.

- Herzfeld, E., (1929-1930). "Bericht uber archaologische Beobachtungen im sudlichen Kurdistan und in Luristan". *AMI*, 1: 65-75.

- Izadpanah., H., (1350). *Asarbastani va tarikhi Lorestan*. Volume 1 & 2. Second edition. Tehran: Anjoman Asar va mafakhr meli.

- Izadpanah., H., (1376). *Tarikh Joghrafiay va Ejtemaii Lorestan*. Tehran: Anjoman Asar va mafakhr meli.

- Minorsky, V., (1983). *Treatise on Lorestan and the Lurs in Two Travelogues about Lorestan*. translated by Sekander Amanollahi Baharvand and Lili Bakhtiar. First edition, Tehran: Babak Publications.

- Moghasi, A. M., (1361). *Ahsanoltaghassim fe Marefatol Aghalim*. Translated by: Alinaghi Monzavi, Volume 2: Tehran, Authors and Translators Company, Kavian Press.

- Molazadeh, K. & Mohamadi, M., (1379). *Banahaye Amolmanfaeh*. Tehran: Art Publishing House of the Islamic Culture and Art Research Institute.

- Parviz, A., (1380). "Pol va Tahavol An dar Ghelamrove Abu Najm Badr In Hassnoyeh". Master's thesis. Supervised by Susan Bayani. Department of Archaeology, Faculty of Literature, University of Tehran.

- Rawlinson, M., (1836). "Note on a March from Zohab, at the foot of Zagros, along the Mountains to Khuzistan (Susiana), and from thence through the province of Luristan to Kirmanshah, in the year 1836". *Journal of the Royal Geographical Society of London*, 9: 26-116.

- Rawlinson, S. K., (1983). *Safarnameh Rawlinson (Gozar Az Zahab be Khuzeistan)*. Translated by Sekander Amanollahi Baharvand, Tehran: Agah Publishing. <https://doi.org/10.2307/1797715>

- Sadjadi, A., (1393). "Investigation of ancient roads and roadside facilities in the historical and Islamic periods in Lorestan (Central Zagros)". Document Center of the General Administration of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Lorestan Province (unpublished).

- Sadjadi, A., (1396). "Ancient roads related to seven historical bridges (on the provisional list of the World Register)". Documentation Center of the General Administration of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Lorestan Province (unpublished).

- Sadjadi, A., (1399). "Analysis of Historical Periods of Construction of Shine Shah Tomb in Khorramabad". *Athar*, 41 (2): 240-257. <https://athar.richt.ir/article-2-444-fa.html>

- Safaei, A., (2012). *Documentation Report on Historical Bridges in Lorestan Province*. Documentation Center of the General Directorate of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Lorestan Province, (Publishing).
- Saki, A., (1343). *Joghrafiyayeh Tarikhi va Tarikh Lorestan*. Khoramabad: MohammadiBookstore.
- Shrifiholaii. A., (1376). "Gozaresh barrasy Carvensarahaye Lorestan". Documentation Center of the General Administration of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Lorestan Province (unpublished).
- Stakhri, A. A., (1373). *Masalek val mamalek. Translate by Mohamad ibn asad ibn Abdolah Toštary*. Tehran: Adabi va Tarikhi press.
- Stark, F., (1364). *Safarnameyeh Alamot, Lorstan va Ilam*. Translate by Ali Mohamad Saki, Tehran, Elmi Farhangi Press (In Persian).
- Stein, S. A., (1940). *Old Routes of western Iran*. New York,
- Valizadeh Mojazi, M., (1380). *Tarikh Lorestan Rozgar Ghajar*. By Mohammad and Hossein Valizadeh Mojezi, Tehran: Horofieh Publications.
- Yarahmadi, D. & Biranvand, H., (1393). *Joghrafiyayeh Tabiei Lorestan*. Khoramabad: Lorestan University Publications.

Bu-Ali Sin
UniversityIranian Scientific
Archaeological
Associationپژوهش‌های
باستان‌شناسی
ایران

PAZHOSH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN

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

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

Vol. 14, No. 43, Winter 2025

Typology and Chronology of the Pottery of the Old City of Qaen based on Archaeological Excavations

Maryam Zohourian¹ , Rajab-Ali Labbaf Khaniki² ,
Mohammad-Reza Soroush³

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.27064.2560>

Received: 2023/02/06; Revised: 2023/05/06; Accepted: 2023/05/08

Type of Article: **Research**

Pp: 191-233



1. Assistant Professor, Department of Archeology, Faculty of Arts, University of Birjand, Birjand, Iran.

Email: zohourian@birjand.ac.ir

2. Archaeologist, Lasting Face of Cultural Heritage, Retired by Khorasan Razavi Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts, Mashhad, Iran.

3. Archaeology Expert, Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts Organization of South Khorasan, Birjand, Iran.

Citations: Zohourian, M., Labbaf Khaniki, R. A. & Soroush, M. R., (2025). "Typology and Chronology of the Pottery of the Old City of Qaen based on Archaeological Excavations". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(43): 191-233. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.27064.2560>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5480.html?lang=en

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

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

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

Abstract

Old Qaen stands as a prominent city in Quhistan (South Khorasan), having undergone significant transformations during the Islamic period. Although the city is frequently mentioned in historical chronicles, accurate information regarding its ancient location has been sought through archaeological excavations. The analysis of pottery recovered between 2012 and 2016 by Rajab-Ali Labbaf has provided archaeologists with essential data concerning the founding and various historical phases of the old city of Qaen. The objective of this analytical research was to identify the pottery types present in the area, establish the settlement chronology, and examine its connections with other regions. To achieve this, 177 potsherds from the excavations were initially classified, and subsequently, 55 representative pieces were selected for detailed typological and chronological study. Research findings concerning pottery reveal that Qaen was established in the early Islamic centuries and persisted through the mid-Safavid period, with the Seljuk period identified as its most prosperous era. The quality of pottery produced in this region was on par with that of other notable pottery centers in Iran. However, the lack of golden pottery (zarrin fam), silhouette, and enamel (Mina'i) ware points to a shortfall in the expertise of Qaen's potters regarding these types. Additionally, Qaen has established significant trans-regional links with regions including Khorasan, Sistan, and Jazmurian.

Keywords: Old City of Qaen Old City, Tepe Shahzadeh Hossein, Pottery, Typology.

Introduction

Pottery artifacts represent a significant category of small finds that offer critical insights into ancient civilizations through their examination. These artifacts reveal various aspects, including stylistic choices, construction techniques, the integration of color in designs, motif types, and even the ritualistic and religious perspectives. Consequently, the analysis of pottery unearthed from archaeological sites is of paramount importance to archaeologists. This research employs a descriptive-analytical methodology of a historical nature to investigate the potsherds discovered at Jameh Mosque and the mound of (Tepe) Shahzadeh Hossein, which was excavated by Rajab Ali Labaf Khaniki in this region. Historical records indicate that in 29 A.H., the area of Quhistan (Southern Khorasan) was conquered by Muslims, leading to a significant influx of Arab settlers, particularly in Qaen, which emerged as one of the principal cities in Quhistan. The presence of Arab populations and the establishment of peaceful relations with Muslims facilitated the construction of a mosque in Quhistan, likely the first in Qaen. This development suggests that the settlement in the old city of Qaen continued throughout the Islamic period, particularly during the early phase of Islam, establishing it as a key city in Quhistan. To gain a deeper understanding of the ancient city of Qaen, extensive surveys and excavations have been undertaken, uncovering artifacts and information from various Islamic epochs. Notably, pottery from the Islamic period has been discovered, which can yield significant insights regarding the area under study.

The central objective of this research is to chronologically categorize and identify the stylistic features of the pottery from here, thus addressing the following research inquiries: 1. What time period does the pottery chronology of the ancient city of Qaen reveal, and what is the quality of the pottery? 2. What transcultural connections can be identified in the pottery style of the ancient city of Qaen during the Islamic period? Accordingly, a total of 177 pottery artifacts were unearthed from the remnants of the ancient city, including trenches 1 to 7, the area behind the Mousavi house, the Talebi house, “Chah Ert” and “Tepe Shahzadeh Hossein”. Out of these, 55 exemplary pieces were selected for in-depth study due to their capacity to provide substantial information to the researchers. The selection process was informed by several criteria, including the condition of the artifacts, the production techniques utilized, the characteristics of the decorative designs, the composition of the clay paste, and the forms of pottery. Following this, all 55 artifacts were systematically classified, photographed, sketched, and

analyzed through both typological and chronological frameworks.

Research Method: This fundamental investigation is characterized by a descriptive-analytical approach with a historical lens. The data collection is executed through two primary avenues: field studies and library research. Data pertaining to pottery has been gathered from the Southern Khorasan Cultural Heritage's pottery archive, in addition to archaeological reports from the years 1385 (2006) to 1391 (2012). The study's statistical population consists of 55 pottery items selected from a total population of 177 artifacts, which were discovered in the vicinity of the ancient city, specifically from locations including trenches 1 to 7, the boreholes next to Mousavi's house, Talebi's residence, Chah Ert, and the Tappeh known as Shahzadeh Hossein.

Discussion

This research involved systematic classification and graphical representations of all ceramics, during which their technical characteristics were meticulously recorded. This foundational work enabled a thorough analysis of the statistical population. Following this, the ceramic styles and techniques were further investigated in relation to adjacent areas and key pottery production centers located at a distance. The objective was to identify the local stylistic elements and to compare them with imported samples found in the region. The pottery types identified included unglazed plain and unglazed decorated wares, plain glazed and glazed decorated wares, all of which demonstrated a high standard of quality in design and glazing. The results indicated that the pottery from this region was comparable to that produced in other centers, reflecting the stylistic influences of neighboring regions. Nonetheless, the lack of enamel (Mina'i) and silhouette wares pointed to a deficiency in the production of these specific forms within the area.

Conclusion

Historically, Qaen has been acknowledged as a vital and extensive area within Qahistan, frequently referred to by its elders as a formidable and significant city. Chronicles from the fourth century AH suggest that Qaen was a preeminent city and the focal point of Qahistan, distinguished by its exceptional artisans. This flourishing period lasted until the end of the Seljuk dynasty, when conflicts between the Simjorian and Seljuq powers precipitated a decline in artistic production. However, the Ilkhanid era heralded a restoration of order following the disruptions of the Mongol

period, leading to a revitalization of the arts in Iran. Studies of Qaen's pottery indicate that the region was one of the foremost centers during the Islamic period, characterized by extensive interactions with the Greater Khorasan, Sistan, South Makran, and Jazmurian areas. The analysis of pottery from this region, when juxtaposed with artifacts from Syria, the UAE, Tajikistan, and Afghanistan, reveals significant cultural and artistic connections, indicating a broad network of interaction with these distant areas. The typological and chronological examination of the pottery suggests that the old city of Qaen thrived during three distinct periods: the early Islamic era (2 to 4 AH), the middle Islamic period (5 to 7 AH), particularly during the Seljuq dynasty, and continued through the Ilkhanid and Timurid periods, extending into the mid-Safavid era (7-12 AH). In terms of craftsmanship, the pottery from this region, characterized by its black, blue, and white painted designs, as well as decorative metalwork and the Nishaburi style, demonstrates a level of quality that is competitive with other prominent pottery centers. Notably, this study highlights the absence of silhouette and enamel (Mina'i) painted-on-glaze wares, indicating a lack of production in this specific style within the region.

Acknowledgments

At the end, from the General Directorate of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts of South Khorasan, Honorable Deputy of Management Development, Mr. Seyed Ahmad Barabadi, Respected Expert. The cultural heritage of Mr. Mohammad Farjami, who has been involved in all stages of preparing and compiling the report have provided the necessary cooperation and measures, I am very grateful and grateful.

Observation Contribution

This article is taken from the excavation reports in the Qaen region located in South Khorasan during the years 2006 to 2012. The main writing and analysis of the article was done by the first author and other authors also played a role in the process of completing and correcting it.

Conflict of Interest

The authors, while observing the ethics of publishing in referral, declare the lack of conflict of interest.



مطالعه گونه‌شناسی و گاهنگاری سفال‌های حاصل از کاوش باستان‌شناسی در شهر قدیم قاین (قرن ۳ تا ۱۱ ه.ق.)

مریم ظهوریان^۱، رجبعلی لباف‌خانیکي^۲، محمدرضا سروش^۳

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.27064.2560>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۲/۱۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۸

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۳۳-۱۹۱

چکیده

قاین یکی از شهرهای مهم قهستان (خراسان جنوبی) است که به سبب موقعیت جغرافیایی خاص آن و قرار داشتن این منطقه بین سیستان، خراسان، کرمان، مکران در طول تاریخ دارای استقرارهای مختلفی بوده است؛ اما برای اطلاع دقیق از مکان شهر قدیم قاین کاوش در منطقه مسجد جامع کهن قاین و تپه شاهزاده حسین صورت پذیرفته است. بررسی سفال‌های به دست آمده از کاوش‌های سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱ ه.ش. توسط «رجبعلی لباف‌خانیکي»، اطلاعات ارزشمندی از استقرار و دوران مختلف شهر قدیم قاین در اختیار باستان‌شناسان قرار می‌دهد. این پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی با رویکرد تاریخی انجام پذیرفته است. هدف از انجام این پژوهش، شناخت گونه و کیفیت سفال‌های منطقه، تسلسل استقراری در منطقه و در آخر ارتباطات فرامنطقه‌ای شهر قدیم قاین می‌باشد. شهر قدیم قاین در دوران اسلامی یکی از مهم‌ترین قصبه‌های قهستان بوده که راه‌های تجاری زیادی از این منطقه می‌گذشته است. هم‌چنین تاریخ‌نویسان اسلامی از استقرار دوره‌های مختلف در این شهر نیز یاد کرده‌اند؛ بنابراین پژوهش بر روی سفال‌های این منطقه برای شناخت دقیق مکان شهر قدیم قاین که مورد بحث باستان‌شناسان است و هم‌چنین تأیید استقرار پیوسته در منطقه به لحاظ موقعیت استراتژیکی بسیار ضروری است. در این پژوهش روش گردآوری منابع به صورت مشاهدات عینی و مطالعات کتابخانه‌ای انجام پذیرفته است؛ که بر این اساس در ابتدا، ۱۷۷ قطعه سفال به دست آمده از کاوش‌ها، طبقه‌بندی شدند و پس از آن ۵۵ قطعه سفال شاخص جهت گونه‌شناسی و گاهنگاری انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند؛ سپس از رهیافت تاریخی و مقایسه با نتایج تحلیلی داده‌های سفالین دریافتیم که شهر قدیم قاین از قرون اولیه اسلامی تا اواسط دوره صفوی به صورت پیوسته دارای استقرار بوده است که با توجه به سفال‌های شاخص دوران سلجوقی این دوره به عنوان دوره طلایی آن مطرح می‌شود. به لحاظ کیفیت سفال‌ها، این منطقه همانند سایر مراکز مهم سفالگری ایران دارای کیفیت خوبی بوده‌اند؛ چراکه در بررسی فنی انجام شده، سفال‌هایی با پخت ناکافی، دفرمه، خمیره سیاه، سفال‌های بدون پوشش و لعاب‌های بی‌کیفیت به دست نیامده است. هم‌چنین با توجه به سفال‌های به دست آمده، گستره شهر قدیم قاین در منطقه تپه شاهزاده و مسجد جامع کنونی بوده است. در بحث ارتباطات فرامنطقه‌ای نیز این منطقه با مناطقی چون: خراسان بزرگ، سیستان و حوزه جازموریان بیشترین ارتباطات را داشته است.

کلیدواژگان: شهر قدیم قاین، تپه شاهزاده حسین، سفال اسلامی، گونه‌شناسی.

I. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران (نویسنده مسئول).
Email: zohouriyar@birjand.ac.ir

II. باستان‌شناس، چهره ماندگار میراث‌فرهنگی، بازنشسته اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی خراسان رضوی، مشهد، ایران.

III. کارشناس باستان‌شناسی، اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی خراسان جنوبی، بیرجند، ایران.

ارجاع به مقاله: ظهوریان، مریم؛ لباف‌خانیکي، رجبعلی؛ سروش، محمدرضا، (۱۴۰۳). «مطالعه گونه‌شناسی و گاهنگاری سفال‌های حاصل از کاوش باستان‌شناسی در شهر قدیم قاین (قرن ۳ تا ۱۱ ه.ق.)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۳(۱۴): ۱۹۱-۲۳۳. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.27064.2560>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

https://nbsh.basui.ac.ir/article_5480.html

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

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

مقدمه

قهبستان (خراسان جنوبی) پس از اسلام به دلیل اهمیت استراتژیکی آن (بهنام فر و ملایی، ۱۳۹۱: ۲۹) و هم‌چنین شهر قدیم قاین به‌عنوان دروازه خراسان بزرگ معروف گردید (مقدسی، ۱۳۶۱: ۴۷۱). بر این اساس، این منطقه مورد توجه مورخان و جغرافی‌نویسان سده‌های نخستین اسلامی قرار گرفت. در این بین، قاین به‌عنوان بزرگ‌ترین شهر قهبستان محسوب می‌شده است که «دمشقی» درباره این منطقه این‌گونه می‌گوید: «قهبستان به معنی شهرهای کوهستانی است که برکناره بیابانی بین نیشابور و هرات واقع شده است و در آن شهرهایی هم چون قاین قرار دارد که بزرگ‌ترین شهر آنجاست» (دمشقی، ۱۳۵۷: ۳۸۰) و تا دوره صفوی مرکز سیاسی این منطقه محسوب می‌شده است. به‌گونه‌ای که «شاه اسماعیل» پس از پیروزی بر خراسان، قهبستان و قصبه آن را، به «امیر بیک موصولی» واگذار و لقب «امیر سلطانی» به وی داد (جهانگشای خاقان، ۱۳۶۴: ۱۴۵) که نشان تسلط و تداوم مرکز سیاسی منطقه در دوره صفوی است. بر این اساس کاوش‌های جهت شناخت عرصه شهر قدیم قاین طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱ ه.ش. در سمت مسجد جامع کنونی قاین تا تپه شاهزاده حسین که از بناهای تاریخی این منطقه هستند، صورت پذیرفت. در حین کاوش‌های انجام شده پی‌ساختارهای معماری و سفال‌های گوناگونی پیدا گردید. این امر نشان داد که گستره شهر قدیم قاین در این موقعیت از شهر قرار دارد؛ در نتیجه ضرورت یافت که به بررسی و گاهنگاری سفال‌ها پرداخته شود، چرا که با شناخت محدوده زمانی سفالینه‌ها و هم‌چنین دوره‌های استقرار، موقعیت و ارتباطات شهر قدیم قاین برای باستان‌شناسان پیش از پیش روشن می‌گردد.

پرسش‌های پژوهش: پرسش‌های مطرح شده در این پژوهش عبارت است از: (۱) گاهنگاری سفالینه‌های شهر قدیم قاین چه بازه زمانی را نشان می‌دهد؟ (۲) کیفیت ساخت سفال‌ها چگونه بوده است؟ ۳- با توجه به بررسی سبک سفالینه‌های شهر قدیم قاین، ارتباط فرامنطقه‌ای این منطقه در دوران اسلامی چگونه بوده است؟

روش پژوهش: این پژوهش که به صورت توصیفی - تحلیلی با رویکرد تاریخی است؛ از دسته پژوهش‌های بنیادی محسوب می‌گردد. جهت انجام این پژوهش از داده‌های سفالی به دست آمده از کاوش‌های انجام گرفته و گزارش‌های باستان‌شناسی شهر قدیم قاین در سال ۱۳۸۵ و ۱۳۹۱ استفاده گردید و برداشت‌های عینی و تطبیقی نمونه‌ها همراه با مطالعه منابع کتابخانه‌ای انجام پذیرفت. در ابتدا از ۱۷۷ قطعه سفال شمارگذاری شده در بانک سفال، ۵۵ سفال شاخص انتخاب و سپس مستندنگاری شدند (طراحی، عکاسی، تطبیق عکس و طرح). پس از آن توصیفات کلی از ویژگی‌های فنی سفال‌ها جهت شناخت بهتر آورده شده است. سپس مطالعات گونه‌شناسی، طبقه-بندی و گاهنگاری صورت پذیرفته است. مبنای تحلیل مقایسه داده‌های موجود با سایر محوطه‌های اسلامی از منظر فرم، تکنیک و نوع تزئینات است. پس از آن از رهیافت تاریخی در زمینه دوره‌های استقرار در قاین و نوع ارتباط این منطقه براساس موقعیت جغرافیایی و راه‌های ارتباطی با دیگر

مناطق، اطلاعات ارزشمندی حاصل شد. سپس با مقایسه تطبیقی متون تاریخی با جداول گونه‌شناسی نتایج حاصل گردید.

همان‌گونه که اشاره شد، در این پژوهش که به روش توصیفی-تحلیلی با ماهیت تاریخی صورت می‌پذیرد، تلاش می‌شود که سفالینه‌های مکشوف از مسجد جامع و تپه شاهزاده حسین که توسط رجبعلی لباف خانیکی در کاوش‌های این منطقه به دست آمده است، مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. هدف اصلی در این پژوهش گاهنگاری و شناسایی سبک سفالینه‌های شهر قدیم قاین است تا به پرسش‌های پژوهش پاسخی درست ارائه شود. بر این اساس ۱۷۷ قطعه سفال به دست آمده از اراضی شهر قدیم (گمانه‌های ۱ تا ۷)، گمانه پشت «خانه موسوی»، «خانه طالبی»، «چاه ارت» و هم‌چنین تپه شاهزاده حسین در ابتدا شناسایی و طبقه‌بندی گردید؛ سپس از ۱۷۷ قطعه سفال، تنها ۵۵ قطعه شاخص که بیشترین اطلاعات را در اختیار پژوهشگران قرار می‌داد، برای گاهنگاری و گونه‌شناسی، انتخاب شدند. نوع انتخاب براساس میزان سلامت، نوع نقش، جنس خمیره و فرم سفال بوده است. در این روش تمامی ۵۵ قطعه طبقه‌بندی، عکس‌برداری، طراحی، گونه‌شناسی و گاهنگاری شدند. در این پژوهش تلاش می‌گردد که گونه‌های سفالین منطقه، کیفیت و نوع ساخت سفال‌ها در مقایسه با دیگر مراکز سفالین، تسلسل استقرار و ارتباطات فرامنطقه‌ای مشخص گردد.

پیشینه پژوهش

مسجد جامع قاین نخستین بار در سال ۱۳۵۴ ه.ش. توسط «بقرات نادری» بررسی و گمانه‌زنی شد. پس از آن در سال ۱۳۸۵ ه.ش. برنامه گمانه‌زنی با هدف بررسی و چگونگی معماری شبستان مسجد جامع قاین و سایر فضاهای وابسته به آن به سرپرستی «رقیه زعفرانلو» و با همکاری «صاحب یوسفی» صورت‌گرفت و به صورت گزارش در اختیار میراث‌فرهنگی خراسان جنوبی قرار گرفت (سروش، ۱۳۸۵: ۹). در جریان این پژوهش مشخص شد که زمانی مسجد جامع خارج از منطقه مسکونی شهر قاین، به دلیل تدفین‌های دوره صفوی در اطراف مسجد جامع، قرار داشته است. در سال ۱۳۸۵ شهرداری قاین قصد احداث بلوار در نزدیکی مسجد جامع داشت که در ۳۰۰ متری این مسجد تپه (مزار شاهزاده حسین) قرار داشت. به دلیل تهدید تخریب این تپه، عملیات آوار برداری اضطراری به سرپرستی «محمد رضا سروش» و با همکاری صاحب یوسفی انجام شد و احتمال آن که این تپه جایگاه مسجد جامع کهن قاین بوده باشد، که «ناصر خسرو» به سال ۴۴۴ ه.ق. به آن اشاره داشته است مطرح شد (همان: ۱۱). سپس در سال ۱۳۸۵ برای تعیین عرصه شهر تاریخی قاین به مرکزیت مسجد جامع فعلی هیأتی به سرپرستی رجبعلی لباف خانیکی اقدام به گمانه‌زنی نمود که در آن، پی ساختارهای معماری و آثار سفالی به دست آمد. بار دیگر در سال ۱۳۸۷ ه.ش. عملیات گمانه‌زنی پیرامون بقایای معماری تپه شاهزاده حسین توسط لباف خانیکی صورت‌گرفت که هدف تشخیص وضعیت آثار به دست آمده و ستون‌های موجود و یافتن پایه‌ستون‌های قرینه بود. آخرین کاوش در اراضی

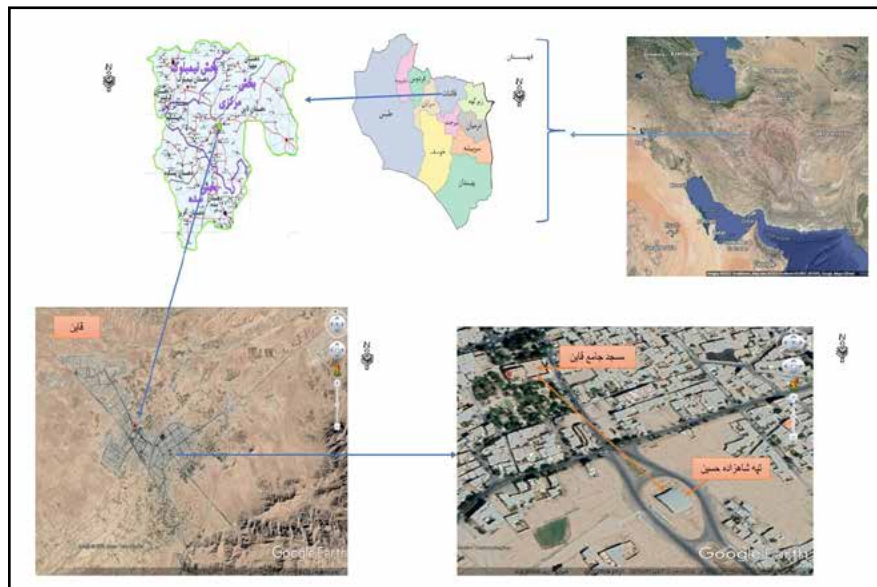
شهر کهن قاین با هدف تعیین محدوده عرصه مسجد جامع کهن (مزار شاهزاده حسین) و مطالعه روی پایه ستون‌های دوره «سیمجوری» متعلق به قرن ۵ ه.ق.، به سرپرستی لباف خانیکی در سال ۱۳۹۱ ه.ش. انجام شد که نمونه سفال‌هایی جهت شناسایی و بررسی در این کاوش جمع‌آوری گردید (لباف خانیکی، ۱۳۸۶). به طور کلی کاوش‌های انجام شده نشان داده شد که مسجد کنونی قاین ۳۵۰ سال پس از انهدام مسجد جامع کهن، یعنی در دوره تیموری ساخته شده است و مسجد قدیمی در محوطه باستانی شاهزاده حسین واقع در ۵۰۰ کیلومتری شرق مسجد جامع کنونی قرار داشته است (لباف خانیکی، جلد ۱، ۱۳۸۶: ۱۹). تپه شاهزاده حسین به عنوان زیارتگاه در بین اهالی قابل احترام بوده و یک بنایی آرامگاهی نیز در آنجا قرار دارد که متعلق به عصر تیموری است (سروش، ۱۳۸۵: ۶)؛ اما بار دیگر با کاوش و گمانه‌زنی در سمت غربی محوطه، آثاری از قرن ۱ تا ۷ ه.ق. به دست آمد. در توضیح گمانه‌زنی برای تعیین محدوده شهر قدیم قاین می‌توان گفت، گمانه‌زنی در دو مرحله صورت پذیرفت. مرحله اول در عرصه شهر کنونی قاین به مرکزیت مسجد جامع بود. در این مرحله، حول مسجد جامع قاین در چهار محور اصلی و در هر محور از مسجد تا منتهی‌الیه عرصه مسکونی شهر فعلی، تا خاک بکر خاک برداری شد و در هر محور ۷ تا ۹ گمانه مشخص شد (لباف خانیکی، جلد ۱، ۱۳۸۶: ۱۱). در مرحله دوم با مرکزیت شاهزاده حسین در چهار جهت جغرافیایی، گمانه‌هایی جهت ماهیت لایه‌ها و داده‌های باستانی جنوب شهر قاین ایجاد گردید (همان، جلد ۲: ۱).

در زمینه بررسی سفالینه‌های اسلامی خراسان جنوبی نیز مطالعاتی انجام پذیرفته است که به اهم آن‌ها پرداخته می‌شود. یکی از مطالعات انجام شده، مقاله‌ای تحت عنوان «گونه‌شناختی سفال‌های نقش‌افزوده قلعه کوه قاین» از «امیر انوری مقدم» و همکاران (۱۴۰۰) است؛ در این مقاله به بررسی سفال نقش‌افزوده قلعه کوه قاین، یکی از قلاع معروف «اسماعیلیان» هم‌زمان با قرون میانی اسلامی در منطقه خراسان جنوبی (قهبستان) پرداخته شده است. نتایج به دست آمده، تنوع بسیار گسترده در نقش‌مایه‌ها، ابعاد و نحوه قرارگیری نقش‌افزوده‌ها را در سفالینه‌های قلعه کوه قاین نشان می‌دهد که از جمله می‌توان به طرح‌های انسانی از نوع: ترکیبی، جانوری، گیاهی و سایر پدیده‌ها شامل: خورشید، ستاره، چلیپا و نقوش هندسی اشاره کرد. مقاله‌ای دیگر با عنوان «بررسی و تحلیل یافته‌های باستان‌شناسی فصل چهارم کاوش محوطه کهنک، شهرستان سرپیشه - خراسان جنوبی». از «محمود فرجامی» و «علی اصغر محمودی‌نسب» (۱۳۹۹) است، که به گونه‌شناسی و گاهنگاری سفالینه‌های اسلامی منطقه کهنک پرداخته شده است. که نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، به دلیل قرارگیری تپه کهنک در مسیر ارتباطی شمالی-جنوبی تحت تأثیر مناطق همجوار بوده و سبک نیشابوری سبک شاخص آن است. از دیگر مقالات در این زمینه می‌توان به مقاله «تحلیل باستان‌شناسی زیست‌محیطی دشت جنوبی سرایان در دوران اسلامی (براساس مدل‌های استقرار)» از «زینب نظری قهفرخی» و همکاران (۱۳۹۷) اشاره کرد، که در آن به تحلیل الگوهای استقراری و بررسی قطعه سفال‌های به دست آمده از دوره‌های مختلف پرداخته شده است. نتایج به دست

آمده بر مبنای بررسی‌های باستان‌شناسی و مطالعه داده‌های فرهنگی در این پژوهش نشان می‌دهد نحوه پراکندگی تمام استقرارهای میانی اسلامی در محوطه‌های تک‌دوره‌ای دشت جنوبی سرایان الگوی تقریباً یکسان و به صورت خوشه‌ای در حاشیه رودخانه و وابسته به مجاری دائمی یا فصلی آب است. پایان‌نامه‌ای نیز تحت عنوان «سبک شناسی و آسیب شناسی سفالینه‌های اواخر دوره صفویه در منطقه قائن (خراسان جنوبی)» به کوشش «فاطمه سیدی‌آلنق» (۱۳۹۵) نگاشته شده است که در آن تنها به مطالعه سفال‌های اواخر دوره صفوی پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد که این سفال‌ها در منطقه رایج نبوده و از مناطق سفالگری در اطراف قاین آورده شده است.

معرفی جغرافیای سیاسی و تاریخی منطقه قاین

«قَهستان» (خراسان جنوبی) ایالتی در شرق ایران بود. نام این ایالت معرب کلمه «قَهستان» است که مخفف کوهستان می‌باشد. قهستان کهن شامل شهرهایی چون: قاین، گناباد، طبس عناب، طبس گلشن، خواف، ترشیز، باخرز، خور، خوسف، زام و زاوه بوده است؛ در واقع بخش اصلی آن را خراسان جنوبی و شهرهایی از خراسان رضوی، یزد و اصفهان کنونی تشکیل می‌دادند و قصبه این ایالت قاین بود (جعفری و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۷). امروزه قاینات به مرکزیت شهر قاین در شرق ایران و شمال استان خراسان جنوبی در حدفاصل ۱۵، ۱۲، ۳۳، ۳۴ و عرض جغرافیایی و ۲۸، ۵۸ و ۶۰ طول جغرافیایی قرار دارد (portal.sko.ir). مسجد جامع قاین در مرکز شهر واقع است و در ۵۰۰ کیلومتری شرقی آن تپه شاهزاده حسین قرار دارد (نقشه ۱).



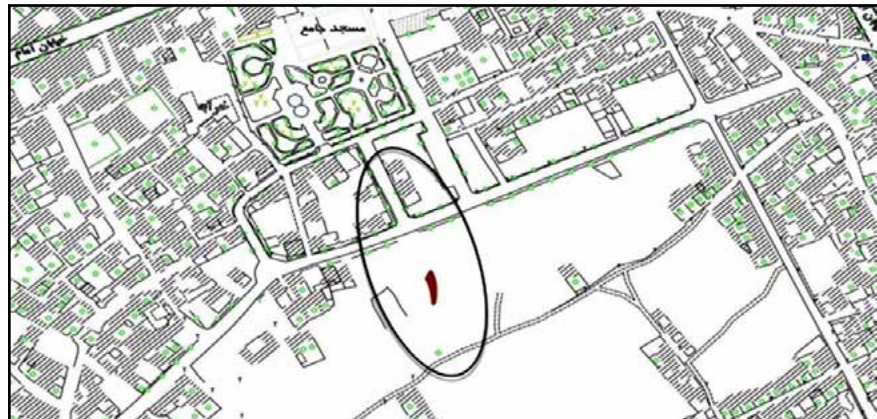
► نقشه ۱: مکان‌یابی موقعیت قهستان و قاین در نقشه ایران (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Map. 1: Locating the location of Qohestan and Qaen in Map of Iran (Authors, 2023).

در متون تاریخی آمده است که منطقه قهستان به سال ۲۲ ه.ق. توسط مسلمانان فتح شده است. برای اثبات این سخن می‌توان به گفته «گردیزی» اشاره نمود: «اندر خلافت عمری کس به خراسان نرسید؛ و چون عثمان بن عفان» - «رضی

الله عنه» - به خلافت نشست، «مرعبدالله بن عامر بن کریز» را به خراسان فرستاد و عبدالله بن عامر، «مر عبدالله بن خازم» را بر مقدمه خویش بفرستاد براه پارس و گرگانو به طیبسین بیرون آمد و طیبسین را بکشادند (گردیزی، ۱۳۶۳: ۱۳۲). که این امر بر فتح خراسان و قهستان در تاریخ مذکور صحه می‌گذارد و مورد پذیرش پژوهشگران است. در زمان صفاریان قهستان از توابع سیستان گشت و «یعقوب لیث صفاری» آنجا را پایگاه نظامی جهت حمله به خراسان نمود (تاریخ سیستان، ۱۳۷۳: ۲۲۵). در دوره سامانیان حکومت بلاد قهستان از سوی «احمد بن اسماعیل سامانی» به فردی به نام «سیمجور» سپرده شد و خاندان سیمجوری در قهستان و نیشابور حکومت نمودند. پس از آن در دوره سلجوقی شاهد حضور اسماعیلیان در این منطقه هستیم که به تقابل با سلجوقیان پرداختند (ویلی، ۱۳۸۶: ۲۳۲). پس از حمله مغول، دولت ایلخانی قدرت را در این منطقه به دست گرفت و پس از مرگ آخرین پادشاه ایلخانی شاهزادگان تیموری در این منطقه قدرت را به دست گرفتند. سه پسر «شاه سلطان حسین بایقرا» در تپه شاهزاده حسین دفن شده‌اند (خواندمیر، ۱۳۷۹: ۲۹۰). در دوره صفوی جغرافیای قهستان دچار تغییر گردید و به منطقه کوچک قاینات تغییر نمود و قدرت به امرای عرب‌تبار «خزیمه» و «شیبانی» افتاد و بیرجند را مقرر حکومت خود نمودند (سایکس، ۱۳۶۳: ۳۹۸). در این میان، قاین یکی از شهرهای خراسان جنوبی بود که تاریخ‌نویسان در طول تاریخ به عنوان قصبه (مرکز) قهستان از آن یاد کرده‌اند. در این زمینه می‌توان به نوشته‌های «ابن حوقل» اشاره نمود که قهستان را جزئی از خراسان دانسته و قاین را قصبه مرکز قهستان نام برده است (ابن حوقل، ۱۳۵۳: ۱۸۷). اهمیت اقتصادی و تجاری این شهر نیز آن قدر مهم بوده است که «مقدسی» از قاین به عنوان «دروازه خراسان و انبار کرمان» یاد می‌کند (مقدسی، ۱۳۶۱: ۴۷۱). ناصر خسرو نیز، که یک ماه در اینجا اقامت داشته است، این شهر را این‌گونه توصیف می‌کند: «شهری بزرگ و حصین است و گرد شهر خندق است و مسجد آدینه به شهرستان اندر است» (ناصر خسرو، ۱۳۵۴: ۱۷۳). «مستوفی» می‌گوید: «این شهر بدان جهت که در مسیر راه‌های تجاری سیستان، کرمان و سواحل دریای عمان به سنگ بست (محل اتصال راه‌های ارتباطی جاده ابریشم) بوده، دارای جایگاه ویژه‌ای بوده است. این شهر بزرگ‌ترین شهر بوده و در فاصله ۲۰ فرسنگی از هریک از شهرهای قهستان قرار داشته است» (مستوفی، ۱۳۹۶: ۱۴۶).

در این پژوهش امروزه آن چه که به عنوان شهر قدیم قاین بیان می‌گردد؛ در واقع، اراضی است که در حریم مسجد جامع قاین و مزار شاهزاده حسین قرار دارد (نقشه ۲). در پی کاوش‌های انجام شده باستان‌شناسان با لایه‌های منظم و اشیای متنوع مواجه گشتند؛ اگرچه در تمامی این اراضی به دلیل کاربری‌های مسکونی، تجاری و... کاوش امکان‌پذیر نبود؛ اما در کاوش‌های روشمند و ایجاد گمانه‌های متعدد نگارندگان توانستند آثاری از جمله: پی بنا، ستون‌ها، کف‌ها، سفالینه‌هایی متنوع، ثبت و ضبط نمایند.



► نقشه ۲: محدوده شهر قدیمی قاین (آرشیو میراث فرهنگی قاین).

Map. 2: The Old City of Qaen (Archive Cultural heritage of Qaen).

مطالعه نمونه سفالینه‌های شاخص شهر قدیم قاین

پس از کاوش‌های انجام شده در منطقه، داده‌های فرهنگی مختلفی از جمله سفال‌های اسلامی به دست آمد؛ اما به دلیل نبود داده‌های کافی از سفالینه‌های شهر قدیم قاین و همچنین تنوع سفالینه‌های به دست آمده در طی کاوش‌ها به لحاظ شکل، فرم، تکنیک ساخت، نوع نقش و همچنین شباهت بسیار زیاد با دیگر مراکز سفالگری مناطق همجوار سبب شد که به بررسی و مطالعه این نمونه سفالینه‌ها پرداخته شود تا به شناخت بهتر و مؤثرتری در این زمینه دست یافت. کلیه سفالینه‌های دوران اسلامی این مجموعه براساس دو متغیر نوع پوشش و ساده یا منقوش بودن به چهار گروه عمده تقسیم شدند: سفال بدون لعاب و ساده، سفال بدون لعاب و منقوش، سفال لعاب دار و ساده، سفال لعاب دار و منقوش. لازم به ذکر است، گونه‌شناسی در این پژوهش در مقایسه با محوطه‌هایی صورت پذیرفته است که در نزدیکی و همجواری منطقه قاین بودند؛ دوم آن که از مراکز سفالگری محسوب می‌شدند؛ سوم آن که در متون تاریخی به ارتباط با این مناطق اشاره شده است و در آخر محوطه‌هایی که به لحاظ سبک و تزئینات سفالگری شبیه به شهر قدیم قاین بوده‌اند. پس از مطالعه با تمامی محوطه‌های انتخابی در پژوهش، تنها محوطه‌های قابل مقایسه در جداول گونه‌شناختی ارائه شدند (نقشه ۳). هم‌چنین منظور از سفال محلی در پژوهش، سفالی است که در خود شهر قدیم قاین تولید می‌شده است؛ اما در نمونه سفال‌های لعاب دار منقوش که مشابه با سایر مناطق سفالگری است، منظور از سفال محلی، سفال تولید منطقه اما با سبک فرامنطقه‌ای است.

سفال‌های ساده بدون لعاب

سفال ساده بی‌لعاب ۲۴٪ از سفالینه‌های بی‌لعاب را شامل می‌شود. این گونه از سفال‌ها دارای خمیره نخودی، آجری و قرمز-آجری است (شکل ۱ و ۲). در خمیره آن‌ها شن درشت و ریز، ماسه و گاه مشاهده می‌شود. به لحاظ تکنیک ساخت تمامی سفال‌ها چرخ‌ساز هستند و میزان پخت کافی است. ظروف دارای پوشش لعاب گلی رقیقی در سطوح درونی و بیرونی هستند که بیشتر در طیف رنگی نخودی و قرمز-آجری می‌باشند. سفال‌ها اکثراً خشن بوده و بافت آن‌ها متخلخل و دارای استحکام



نقشه ۳: مناطق مورد مقایسه با منطقه قاین (نگارندگان، ۱۴۰۲).

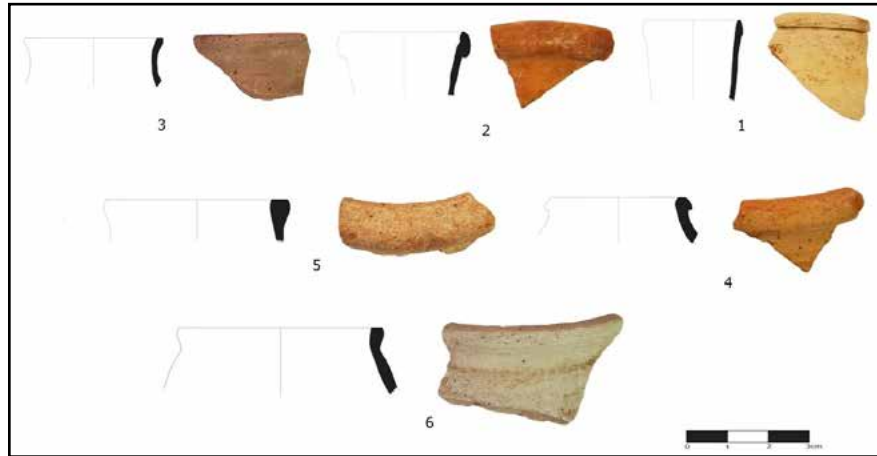
Tab. 3: Comparison Areas with Qaen Region (Authors, 2023).

کمتری است. با توجه به دودزدگی در بعضی از سفال‌ها می‌توان دریافت که از دسته سفال‌های آشپزخانه‌ای هستند. در این قسمت، سفال‌ها براساس شکل لبه و کف گونه‌شناسی شدند. شکل‌های لبه‌ها به سه دسته کوزه، تنگ و دیگچه و شکل کف‌ها به چهار دسته مسطح، پایه‌دار، پایه‌دار ته‌دکمه‌ای، حلقوی تقسیم‌بندی گردید. اگرچه این‌گونه از سفال‌ها در طی دوران اسلامی استفاده می‌شده است، اما برای شناخت دقیق‌تر از کیفیت سفال‌ها نسبت به دیگر مراکز سفالگری با سفال‌های مناطق همجوار منطقه قاین به مقایسه پرداخته شده است.

گونه‌شناسی براساس شکل لبه

کوزه‌ها: کوزه‌های مورد مطالعه به لحاظ شکل لبه به صورت مفتولی ساده، مفتولی گرد و لبه صاف مایل به گرد هستند (شکل ۱: طرح ۱ تا ۳)؛ دارای خمیره نخودی، نارنجی و قهوه‌ای بوده و رویه این سفال‌ها دارای طیف رنگی نخودی، قرمز و قهوه‌ای می‌باشند. کوزه‌ها به دلیل آمیزه شن درشت و گاه دارای بافت متخلخل و درشت هستند. دهانه کوزه‌ها به صورت دهانه باز است و تمامی آن‌ها چرخ‌ساز می‌باشند. این دسته از سفال‌ها به لحاظ نوع فرم لبه و کیفیت مانند دیگر مراکز اسلامی بوده است که در اینجا با نمونه سفال‌های اسلامی سیستان، مکران، نیشابور و اسفراین مقایسه گردید. به لحاظ کیفیت هم چون: نمونه سفال‌های آشپزخانه‌ای دیگر مناطق زمخت و دارای تخلخل است و از دسته سفال‌های محلی محسوب می‌شود.

تنگ‌ها: از دیگر اشکال بررسی شده در این پژوهش، تنگ‌ها هستند که دارای سه نوع فرم در لبه شامل: لبه مفتولی، لبه صاف و لبه گرد متمایل به خارج است (شکل ۱: طرح ۳ تا ۶). این دسته از سفال‌ها نیز دارای خمیره نخودی و نارنجی هستند. به لحاظ نوع آمیزه دارای ماسه و گاه می‌باشند که تخلخل در آن‌ها زیاد به چشم می‌خورد (شکل ۱: طرح‌های ۳ تا ۶). با توجه به مقایسه با مراکز همجوار منطقه، کیفیت سفال‌ها معمولی و مانند دیگر مناطق است.



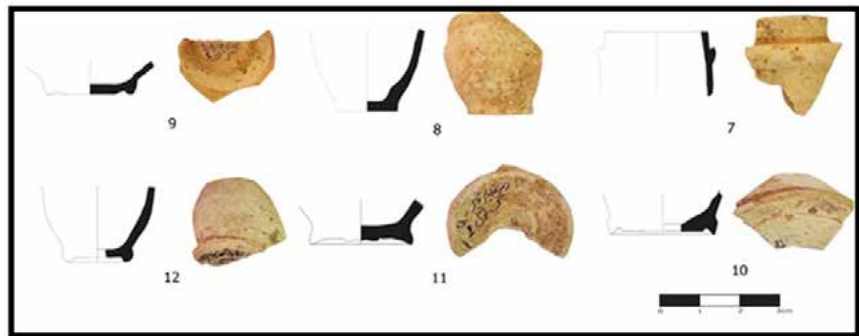
► شکل ۱: نمونه سفال‌های ساده بدون لعاب (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 1: Sample of plain unglazed pottery (Authors, 2023).

دیگچه: دیگری یکی از اشکال سفالینه‌های به دست آمده از این منطقه است (شکل ۲: طرح ۷)؛ این دسته از سفال‌ها دارای خمیره نارنجی با رویه نخودی است و دارای آمیزه ماسه و گاه با تخلخل بالا می‌باشد.

گونه‌شناسی براساس شکل کف

کف‌ها: در میان سفالینه‌های مورد مطالعه، پنج نوع کف طبقه‌بندی شد (شکل ۲: طرح‌های ۸ تا ۱۲). این کف‌ها شامل: کف مسطح (طرح ۸)، کف نیمه پایه‌دار مورب (طرح ۹)، کف به صورت پایه‌دار و ته‌دکمه‌ای (طرح ۱۰)، نیمه پایه‌دار گرد (طرح ۱۱)، کف حلقوی است (طرح ۱۲). کف‌های حلقوی (شکل ۲: طرح ۱۲) از قرن پنج هجری قمری به بعد در ایران رایج شده‌اند (شریفی و زارعی، ۱۳۹۹: ۱۹۵). این گروه از سفال‌ها دارای خمیره به رنگ نخودی و نارنجی با رویه نخودی است. آمیزه آن ماسه و گاه است و ظرافت در بدنه مشهود است. با توجه به فرم کف و زاویه بدنه سفال، فرم کاسه و گلدانی می‌توان برای آن‌ها محسوب نمود. به‌طورکلی با توجه به کیفیت سفال‌ها و نوع آمیزه بوم‌آور، مشخص می‌گردد سفال‌ها تولید محلی و با کیفیت مطلوب ساخته شده‌اند. در این بررسی، سفال‌های دفرمه، بدون رویه و خمیره سیاه و یا سفال خاکستری که نشان از پخت ناکافی سفال باشد به دست نیامده است.

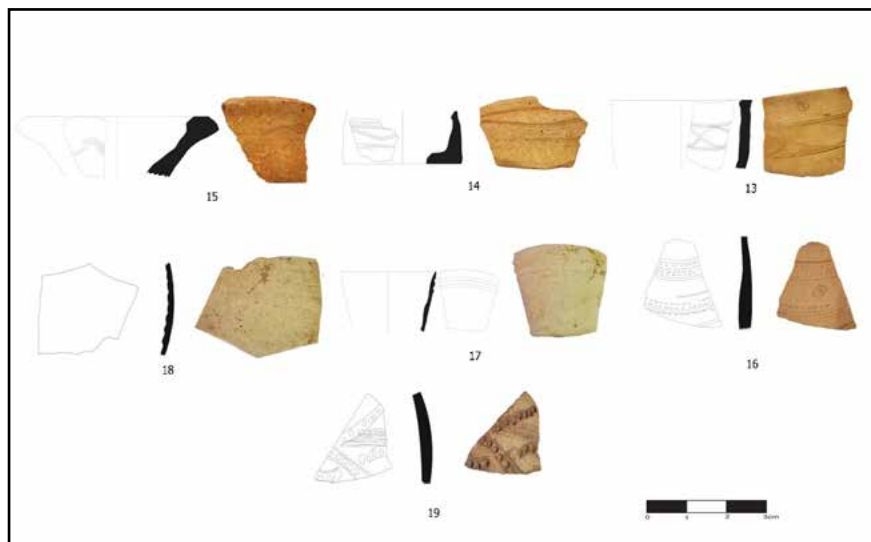


► شکل ۲: نمونه سفال‌های ساده بدون لعاب (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 2: Sample of plain unglazed pottery (Authors, 2023).

سفال‌های منقوش بدون لعاب

این دسته از سفال‌ها ۷۶٪ از سفال‌های بی‌لعاب را شامل می‌شوند (شکل ۳: طرح‌های ۱۳ تا ۱۹). رنگ خمیره در این‌گونه سفال‌ها نخودی، آجری، قهوه‌ای-آجری است که اغلب سطح داخلی و خارجی آن‌ها با پوشش گلی نخودی پوشانده شده است. تمامی این سفال‌ها به صورت چرخ‌ساز بوده و از پخت کافی برخوردار بودند. به لحاظ کیفیت با توجه به آمیزه شن ریز و گاه نسبت به نمونه سفال‌های ساده بدون لعاب از کیفیت بهتری برخوردار بودند. بیشتر تزئینات در سطح خارجی و به صورت کنده، افزوده و قالبی ایجاد شده‌اند و تنها یک مورد به صورت نقاشی در سطح ظرف طراحی شده است. شیوه نقش‌کننده که بیشترین شیوه در این‌گونه سفال‌ها می‌باشد به صورت خطوط موج، موازی، شیاری، دایره‌ای و نقطه‌ای بر روی بدنه، لبه و شانه ظروف ایجاد شده‌اند. این نوع طراحی در تمامی دوران اسلامی مرسوم بوده است.



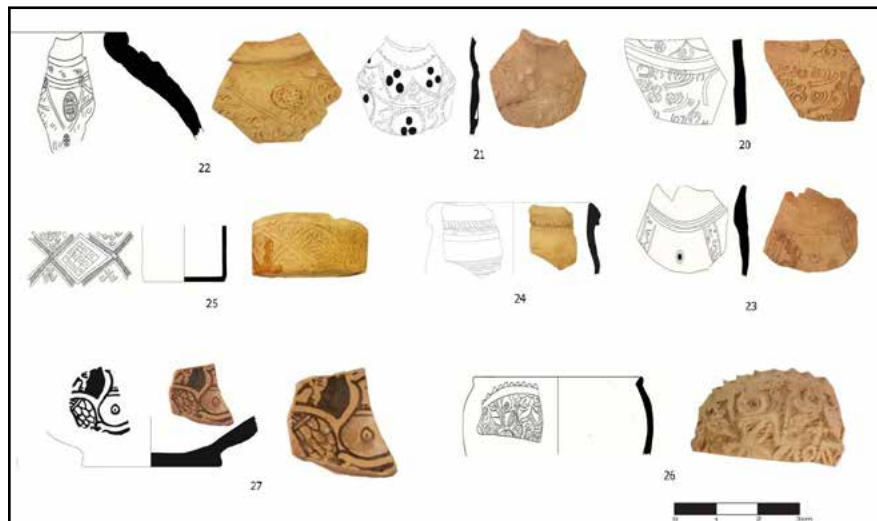
شکل ۳: نمونه سفال‌های منقوش بدون لعاب-
نقش‌کننده (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Fig. 3: Sample of plain unglazed pottery-
Carved pattern (Authors, 2023).

از دیگر شیوه‌های مورد مطالعه در این پژوهش، نقش افزوده بر سفال است که اوج این هنر دوران اسلامی میانه و سلجوقی (۵ تا ۷ ه.ق.) قابل مشاهده می‌باشد (موسوی حاجی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۲۶). این شیوه در سفال‌های مورد مطالعه به صورت نقش افزوده گل خورشیدی، دایره‌ای و نوارهای مفتولی شکل هستند (شکل ۴: طرح‌های ۲۰ تا ۲۴) که همراه نقوش کنده بر سطح ظروف ایجاد شده‌اند. براساس شیوه تزئین و نقش مایه این دسته از سفال‌ها منطبق با نمونه سفال‌های سلجوقی و ایلخانی (قرون میانی اسلامی ۵ تا ۷ ه.ق.) قلعه‌کوه قاین (انوری مقدم و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۵، طرح ۸) و سفال محوطه کهنک (فرجامی و محمودی نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۰، تصویر ۸) است که نزدیک‌ترین مراکز سفالگری به این منطقه بوده و در دوره سلجوقی و اسماعیلیون از مراکز مهم این منطقه محسوب می‌شدند. از دیگر مراکز قابل مقایسه می‌توان به مکران جنوبی (زور، ۱۳۹۱: ۲۹۵، شکل ۲۱، طرح ۷) و سفال‌های اسلامی جرجان (مرتضایی، ۱۳۸۳: لوح ۵، طرح ۸) اشاره نمود. نقش

قالب‌زده از دیگر شیوه‌های کاربردی در ایجاد نقوش سفال‌های این منطقه می‌باشد (شکل ۴: طرح‌های ۲۵ تا ۲۶). این روش یکی از تزئینات هنری پیش از اسلام است که تا دوره ایلخانی ادامه یافت و در دوره سلجوقی بسیار ترقی نمود. در این روش سفالگر طرح خود را بر روی قالب به صورت منفی ایجاد نموده، سپس بر سطح سفال مرطوب فشار داده تا نقش ایجاد شود (کیانی و کریمی، ۱۳۶۴: ۱۱). سفال‌های مورد مطالعه در این پژوهش دارای نقوش گیاهی شامل: برگ کنگری و هندسی شامل نقوش: لوزی، دایره‌ای، مورب و چلیپایی است. براساس نوع شیوه تزئین و نقش مایه، با نمونه سفال‌های قرون میانی ۵ تا ۷ ه.ق. قلعه‌کوه قاین (انوری مقدم و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۲، تصویر ۳)، شهر ری (Treptow, 2007: 44) قابل مقایسه است. آخرین شیوه، نقاشی بر روی سفال است که تنها یک قطعه سفال با نقش پرنده به رنگ مشکی است (شکل ۴: طرح ۲۷). نقش پرنده با طوقی بر روی گردن و

► شکل ۴: نمونه سفال‌های منقوش بدون لعاب نقش‌افزوده، قالبی، نقاشی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 4: Sample of plain unglazed pottery-Added Role, Campus, Painting (Authors, 2023).



جدول ۱: گونه‌شناسی سفال‌های منقوش بدون لعاب (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 1: Sample of plain unglazed pottery-Added Role, Campus, Painting (Authors, 2023).

ملاک سنجش						
منابع	مقایسه (محل نگره‌داری)	نقش مایه	شیوه تزئین	نوع قطعه	شماره شکل و طرح	ردیف
انوری مقدم و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۵، شماره ۹ زور، ۱۳۹۱: ۲۹۵، شکل ۲۱، طرح ۷	قلعه کوه قاین مکران جنوبی	*	*	بدنه	۴:۲۰	۱
انوری مقدم و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۲، تصویر ۳	قلعه کوه قاین	*	*	بدنه	۴:۲۱	۲
کمال‌هاشمی، ۱۳۹۰: ۲۱۸، طرح ۸ انوری مقدم و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۵، طرح ۸	قلعه کوه قاین	*	*	لبه	۴:۲۲	۳
مرتضایی، ۱۳۸۳، لوح ۵، طرح ۸	جرجان	*	*	بدنه	۴:۲۳	۴
فرجامی و محمودی‌نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۰، تصویر ۸	محوطه کهنک	*	*	لبه	۴:۲۴	۵
امیرحاجلو و سقایی، ۱۳۹۷: ۲۱۳، طرح ۰۰۴	دشت نرماشیر کرمان	*	*	کف	۴:۲۵	۶
Treptow, 2007: 44	ری	*	*	لبه	۴:۲۶	۷
شاهسوارانی و صفاکیش، ۱۳۹۴: ۱۵، تصویر ۷	نیشابور	*	*	بدنه	۴:۲۷	۸

نقش دایره برروی بدن (شکل ۲: طرح ۲۷) که با نمونه پرنندگان طراحی شده برروی سفالینه‌های اسلامی نیشابور (شاهسوارانی و صفاکیش، ۱۳۹۴: ۱۵، تصویر ۷) مطابقت دارد. با توجه به مقایسات انجام شده این سفال‌ها به دوره میانی اسلامی، قرون ۵ تا ۷ ه.ق. قابل تاریخ‌گذاری است.

سفال‌های لعاب‌دار ساده

این دسته از سفال‌ها ۸٪ از مجموع سفال‌های لعاب‌دار را به خود اختصاص می‌دهند. تمامی این سفال‌ها دارای خمیره گلی با میزان پخت کافی هستند. خمیره این دسته از سفال‌ها به رنگ نخودی و آجری بوده و دارای آمیزه‌ای از شن ریز می‌باشند که به نسبت سفال‌های بدون لعاب دارای ظرافت بیشتری هستند. تمامی این گروه از سفال‌ها با لعاب‌های تک‌رنگ فیروزه‌ای، سبز تیره، سفید و قهوه‌ای پوشیده شده‌اند. با مقایسه تطبیقی سفال‌های لعاب تک‌رنگ، فیروزه‌ای (شکل ۵: طرح ۲۸) و سبز تیره (شکل ۵: طرح ۲۹) با نمونه سفال‌های تاریخ‌گذاری شده تپه کهنک متعلق به قرن ۴ و ۵ ه.ق. (فرجامی، ۱۳۹۹: ۱۱۱) و سفال‌های سلجوقی قلعه‌کوه قاین (انوری مقدم و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۳، تصویر ۴) می‌توان دریافت که این‌گونه از سفال‌ها می‌تواند در محدوده تاریخی قرون میانی اسلامی تاریخ‌گذاری



شکل ۵: نمونه سفال‌های لعاب‌دار ساده (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 5: Typology of simple glazed pottery (Authors, 2023).

جدول ۲: گونه‌شناسی سفال‌های لعاب‌دار ساده (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 2: Typology of simple glazed pottery (Authors, 2023).

ملاک سنجش									
ردیف	شماره شکل و طرح	نوع قطعه	سادگی	لعاب تک‌رنگ	رنگ لعاب	جنس خمیره	سایر	مقایسه (محل نگاه‌داری)	منابع
۱	۵:۲۸	لبه	*	*	*	*	فرم طرف	قلعه کوه قاین سیستان موزه آشمولین	انوری مقدم و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۳، تصویر ۴ موسوی حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: ۲۹۸، شکل ۳، تصویر ۲۷ Allan, 1955: 87, Fig. 2
۲	۵:۲۹	کف	*	*	*	*	فرم	تپه کهنک کاشان مکران جنوبی Kush	فرجامی، ۱۳۹۹: ۱۱۱ Hitchcock, 1948, No.30 زور، ۱۳۹۱: ۲۰۱، طرح ۱۵۷ Kennet, 2004: 175, cp.12

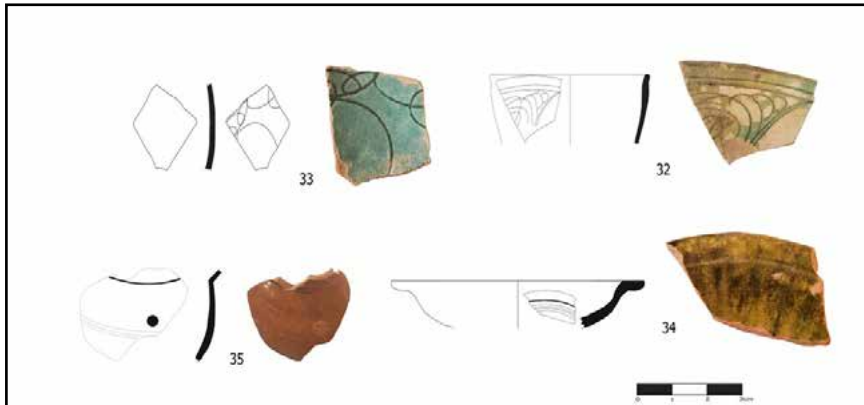
شوند؛ هم‌چنین از لحاظ کیفیت لعاب سفال‌ها می‌توان دریافت که این نمونه از کیفیت خوبی برخوردار بوده‌اند و با توجه به آمیزه بومی آن، از دسته تولیدات محلی محسوب می‌شوند.

سفال‌های لعاب‌دار منقوش

خمیر سفال‌های لعاب‌دار منقوش شامل دو نوع گل رس با آمیزش ریز و خمیر سنگ هستند. در این میان خمیر گل رس ۸۸٪ و خمیر سنگ ۱۲٪ می‌باشد. رنگ خمیره شامل: رنگ نخودی، آجری و سفید است. نوع نقش در این‌گونه سفال‌ها شامل نقوش: هندسی، گیاهی، جانوری و ترکیبی است. جایگاه نقش نیز شامل نقش درون، برون و هر دو طرف ظرف است. نقش درون با ۴۴٪، نقش برون با ۲۴٪ و نقش در هر دو طرف ظرف با ۳۲٪ تصویر شده‌اند. این دسته از سفال‌ها براساس نوع تزئین و خمیره طبقه‌بندی و گونه‌شناسی شده‌اند.

سفال اسگرافیتو: این نوع سفال به احتمال از سفالینه‌های سلسله چینی «سانکای (Sancai)» و یا ظروف «قبطیان» مصر گرفته شده است. در این نوع تزئین ابتدا ظرف را با گلابه در رنگ‌های مختلف پوشانده و سپس نقوش خطی روی آن ایجاد کرده و در انتها روی آن را با لعاب سربی شفاف می‌پوشانند. این سبک گاهی با لعاب پاشیده نیز همراه بود. در این شیوه، سبک لعاب‌بری یا شانلوه نیز مرسوم است که در این نوع تزئین نقوش به صورت نیم‌برجسته به نظر می‌رسد (شاطری و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۷۷). از اواخر سده ۳ ه.ق. تزئین نقش‌کننده در گلابه جایگزین فن لعاب پاشیده شده است؛ بدین‌سان سفال‌های اسگرافیتو سده ۳ و ۴ ه.ق. همراه با لعاب پاشیده می‌باشد (Schnyder, 1974: 90-91). تزئین اسگرافیتو به چند صورت مشاهده می‌شود؛ نقش‌کننده با لعاب پاشیده، نقش‌کننده ساده، نقش‌کننده خطی با رنگ‌پردازی تک‌رنگ یا دو رنگ، نقش‌کننده خطی با رنگ‌پردازی رنگارنگ. سفال اسگرافیتو در این پژوهش به صورت نقش‌کننده خطی ساده و نقش‌کننده با لعاب رنگی است. در روش ساده، نقش‌کننده در گلابه است که با لعاب شفاف بی‌رنگ و گاه تک‌رنگ سربی (سبز یا قهوه‌ای) می‌پوشانند. در این سفال‌ها رنگ زمینه، نخودی روشن است و تزئینات آن به صورت تزئینات فلزکاری پیش از اسلام و سده‌های اولیه اسلامی است که بیشتر به صورت دوایر کنده شده هستند. این نوع سبک سفال‌ها، متعلق به سده ۴ تا ۶ ه.ق. بوده و مراکز اصلی آن ری، نیشابور و بامیان افغانستان است (شاطری و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۸۱). بر این اساس سفال با تزئین اسگرافیتو ساده (شکل ۶: طرح ۳۲) با نمونه سفال‌های اسلامی مکران جنوبی (موسوی حاجی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۲۹، شماره ۳۵) و بامیان افغانستان (گروبه، ۱۳۸۴: ۲۸۵، تصویر ۳۶۴) قابل مقایسه است. سفال با تزئین اسگرافیتو با لعاب آبی (شکل ۶: طرح ۳۳) با نمونه سفال شهر تاریخی ناتل (حسین‌نیا امیرکلائی و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۶، شماره ۲۸)، و نمونه سفال اسلامی بامیان (Grube, 1994: 294, Nos. 339) تطابق دارد. سفال با تزئین اسگرافیتو با لعاب سبز (شکل ۶: طرح ۳۴) با نمونه سفال

مالین باخرز (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۶، شماره ۵۷)، امیرشارلق (زارعی و شریفی، ۱۳۹۷: ۹۳: ۵) و سوریه (Allan, 1955: Fig. 26) قابل مقایسه هستند. **سفال با تزئین نقش کنده و افزوده:** این گونه سفال با لعاب قهوه‌ای (شکل ۶: طرح ۳۵) قابل مقایسه با نمونه سفال تپه بلقیس (کمال هاشمی، ۱۳۹۰: ۲۵۹، شماره ۱۸۱) و قلعه دختر کرمان (سجادی، ۱۳۹۹: ۱۰۹، تصویر ۱۰۹) است.



شکل ۶: نمونه سفال‌های لعاب‌دار منقوش- اسگرافیتو و کنده - افزوده (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Fig. 6: Sample of embossed glazed pottery-Sgragrafito & Carved - applied decoration (Authors, 2023).

جدول ۳: گونه‌شناسی سفال‌های منقوش لعاب‌دار اسگرافیتو و کنده (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Tab. 3: Sample of embossed glazed pottery-Sgragrafito & Carved - applied decoration (Authors, 2023).

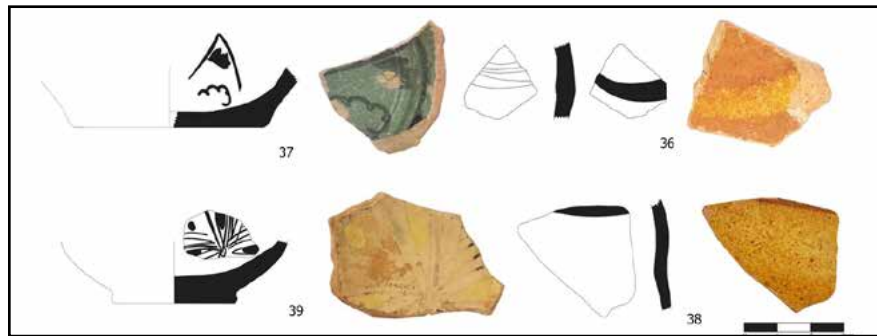
ملاک سنجش									
ردیف	شماره شکل و طرح	نوع قطعه	شیوه تزئین	نقش مایه	طرح نقش	رنگ لعاب	فرم	مقایسه (محل نگه‌داری)	منابع
۱	۶:۳۲	لبه	*	*	*	*	*	مکران جنوبی بامیان	موسوی حاجی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۲۹، شماره ۳۵ گروه، ۱۳۸۴: ۲۸۵، تصویر ۳۶۴
۲	۶:۳۳	لبه	*	*	*	*	*	شهر تاریخی ناتل بامیان	حسین‌نیا امیرکلای و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۶، شماره ۲۸ Allan, 1955: Fig 26
۳	۶:۳۴	بدنه	*	*	*	*	*	مالین باخرز امیرشارلق سوریه	خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۶، شماره ۵۷ زارعی و شریفی، ۱۳۹۷: ۹۳: ۵ Allan, 1955: Fig 26
۴	۶:۳۵	بدنه	*	*	*	*	*	تپه بلقیس قلعه دختر کرمان	کمال هاشمی، ۱۳۹۰: ۲۵۹، شماره ۱۸۲ سجادی، ۱۳۹۹: ۱۰۹، تصویر ۱۰۹

سفال با تزئین نقاشی روی لعاب: سابقه این نوع تکنیک به دوران قرون اولیه اسلامی برمی‌گردد، که نمونه‌های شاخص این هنر را می‌توان در نمونه سفال‌های دوره عباسی به رنگ‌های آبی و سبز در سه منطقه سامره، شوش و ری مشاهده کرد؛ پس از آن نیز نمونه‌های شاخص دوره سلجوقی در نیشابور جلوه‌نمایی می‌نماید (میرزائی، ۱۳۹۰: ۶۳). با توجه به گونه‌شناسی این دسته از سفال‌ها، تنها ۳ قطعه سفال با تزئین نقاشی روی لعاب به دست آمده است که براساس رنگ و نقش مقایسه شده‌اند. اولین سفال با نقش رنگ زرد بر روی لعاب قهوه‌ای است (شکل ۷: طرح ۳۶) که با نمونه سفال مکران جنوبی (زور، ۱۳۹۱: ۲۳۶، شماره ۲۱۹) قابل مقایسه

است. دومین سفال با نقش سیاه روی لعاب سبز است (شکل ۷: طرح ۳۷) که با نمونه سفال اسلامی محوطه کهنک (فرجامی و محمودی نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۵، تصویر ۱۴) منطبق است. سومین قطعه با نقش قهوه‌ای بر زمینه خردلی بوده (شکل ۷: طرح ۳۸) که با نمونه سفال اسلامی مکران جنوبی (زور، ۱۳۹۱: ۲۳۶: شماره ۲۱۸ و سفال اسلامی سوریه (Watson, 2004: 405, cat. R. 22) قابل مقایسه است.

سفال با پوشش گلی و نقوش رنگارنگ بر زمینه سفید: این دسته از سفال‌ها سفال با پوشش گلی و نقوش رنگارنگ بر زمینه کرم رنگ است. در این روش سفال را با آستری از دوغاب رس سفید و مناسب آغشته می‌کردند و سپس روی زمینه سفید با رنگ‌های ارغوانی، سیاه، زرد، قهوه‌ای تیره، آخراهی طراحی می‌کردند. نمونه به دست آمده از شهر قدیم قاین دارای تزئینات رنگ سیاه و زرد بر زمینه سفید است (شکل ۷: طرح ۳۹) که با نمونه سفال‌های قرون اولیه اسلامی شهر نیشابور (Wilkinson, 1973: 32-53) و کهنک (فرجامی و محمودی نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۳، تصویر ۱۲) مطابقت دارد.

شکل ۷: نمونه سفال‌های لعاب‌دار منقوش-نقاشی روی لعاب و گلابه‌ای (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Fig. 7: Sample of glazed pottery with painted glazes and slip (Authors, 2023).



جدول ۴: گونه‌شناسی سفال‌های منقوش لعاب‌دار-نقاشی روی لعاب و گلابه‌ای (نگارندگان، ۱۴۰۲).

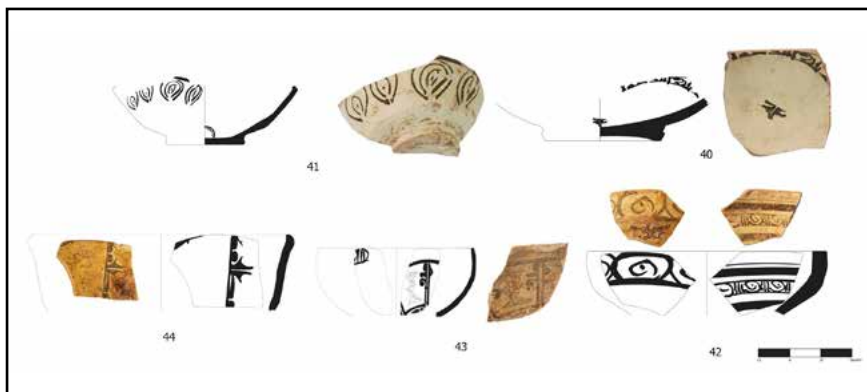
Tab. 4: Sample of glazed pottery with painted glazes and slip (Authors, 2023).

ملاک سنجش										
ردیف	شماره شکل و طرح	نوع قطعه	شیوه تزئین	نقش مایه	طرح نقش	رنگ مایه لعاب	رنگ لعاب	فرم	مقایسه (محل نگه‌داری)	منابع
۱	۷:۳۶	بدنه	*	*	*	*	*		مکران جنوبی	زور، ۱۳۹۱: ۲۳۶، شماره ۲۱۹
۲	۷:۳۷	کف	*	*	*	*	*		محوطه کهنک	فرجامی و محمودی نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۵، تصویر ۱۴
۳	۷:۳۸	بدنه	*	*	*	*	*		مکران جنوبی سوریه	زور، ۱۳۹۱: ۲۳۶، شماره ۲۱۸ Watson, 2004: 405, cat. R. 22
۴	۷:۳۹	کف	*	*	*	*	*		نیشابور کهنک	53-32: 1973, Wilkinson, 1973: 32-53 فرجامی و محمودی نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۳، تصویر ۱۲

سفالینه با نقش سیاه بر زمینه شیری یا سبک نیشابور: سمرقند و نیشابور هر دو در طول قرن سوم و چهارم هجری قمری دارای اهمیت بوده و هر دو منطقه دارای ظروفی با کتیبه کوفی بوده‌اند. در وسط ظرف نقش مایه‌ای بسیار کوچک و دورتادور

ظرف دارای کتیبه است (موخواه و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۳). در نمونه سمرقند کتیبه دورتادور ظرف پهن تر بوده، اما در سفال نیشابور با ظرافت تر نوشته می شده است. در این نوع تکنیک ابتدا بدنه سفال را با آستری از دوغاب سفید پوشانده، سپس در کوره برده و بعد از پخت، خطوط و نقوش ایجاد می شدند و در نهایت بار دیگر با لعاب بی رنگ می پوشانند (کامبخش فرد، ۱۳۸۶: ۴۴). سفال سبک نیشابوری به دست آمده از قاین دارای کتیبه و نقوش هندسی است که براساس مطالعات انجام شده سفال با نقش کتیبه به صورت دایره‌ای در داخل ظرف به همراه نقشی در وسط بوده است (شکل ۸: طرح ۴۰) که با نمونه سفال نیشابور (موخواه و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۳، تصویر ۲۱)، اسفراین (زارعی و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۵: شکل ۱۳) و کهنک (فرجامی و محمودی نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۳: تصویر ۱۱) قابل مقایسه است. سفال با نقش هندسی سیاه بر زمینه شیری در بیرون ظرف (شکل ۸: طرح ۴۱) قابل مقایسه با نمونه سفال اسلامی نیشابور (Wilkinson, 1973: 126, No. 73) است.

سفال گلابه‌ای تقلیدی فلزآدین: در این نوع سفال‌های گلابه‌ای، رنگ‌های گلابه به صورت رنگ ارغوانی مایل به سیاه و سبز هستند که برای تقلید از فلز آدین به صورت غلیظ و یا به صورت لایه رقیق زرد روشن مورد استفاده قرار می گرفته است. رنگ سیاه، به صورت شفاف و غیر مات است که به رنگ ارغوانی می زند. سفال‌های گلابه‌ای دوران اسلامی دارای چند گونه هستند که براساس مطالعات انجام شده برسفالینه‌های به دست آمده از شهر قاین، به نوع سوم و هشتم گلابه‌ای تعلق دارند. اولین قطعه سفال مورد مطالعه به نوع سوم گلابه‌ای تعلق دارد. ظروف گلابه‌ای نوع ۳ (نیشابور و سمرقند) ترکیبی از خوشنویسی آبستره و نقوش گل و بته و فیگوراتیو است (گروبه، ۱۳۸۴: ۵۲)؛ بنابراین این قطعه سفال (شکل ۸: طرح ۴۲ و ۴۳) همانند نمونه‌های نیشابور دارای زمینه گلابه سفید است که همراه با گلابه منگنز و سبز زیتونی رنگ زردی به اطراف خود پس داده است (گروبه، ۱۳۸۴: ۶۰، شماره ۴۹ و ۵۰). دومین قطعه سفال گلابه‌ای تقلیدی، بسیار یادآور ظروف فلزآدین عباسی است. در این نوع تزئین ما شاهد نوشته‌های پهن با موتیف‌های پرکننده فضا به صورت الگوی دایره‌ای و خط در قسمت بیرونی ظرف هستیم. بر این اساس، این قطعه سفال (شکل ۸: طرح ۴۴) با نمونه سفال گلابه‌ای نوع ۸ نیشابور (گروبه، ۱۳۸۴: ۶۱، شماره ۷۸) مطابقت دارد.



شکل ۸: نمونه سفال‌های لعاب‌دار منقوش - سبک نیشابوری و تقلیدی فلزآدین (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 8: Sample of decorated clay pots - Neyshabur style and imitation of Felez Azin (Authors, 2023).

معیار سنجش										
ردیف	شماره شکل و طرح	نوع قطعه	شیوه تزئین	نقش مایه	طرح نقش	رنگ مایه	رنگ لعاب	فرم	مقایسه (محل نگه‌داری)	منابع
۱	۸:۴۰	کف	*	*	*	*	*	*	نیشابور اسفراین کهنک	زارعی و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۵ تصویر ۱۳ فرجامی و محمودی نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۳، تصویر ۱۱
۲	۸:۴۱	کف	*	*	*	*	*	*	نیشابور	Wilkinson, 1973: 126, No. 73
۳	۸:۴۲	لبه	*	*	*	*	*	*	نیشابور سمرقند	گروبه، ۱۳۸۴: ۶۰ شماره ۴۹
۴	۸:۴۳	لبه	*	*	*	*	*	*	نیشابور سمرقند	گروبه، ۱۳۸۴: ۶۰ شماره ۵۰
۵	۸:۴۴	لبه	*	*	*	*	*	*	نیشابور	گروبه، ۱۳۸۴: ۶۱ شماره ۷۸

جدول ۵: گونه‌شناسی سفال‌های منقوش لعاب‌دار سبک نیشابوری و تقلیدی فلزآذین (نگارندگان، ۱۴۰۲).

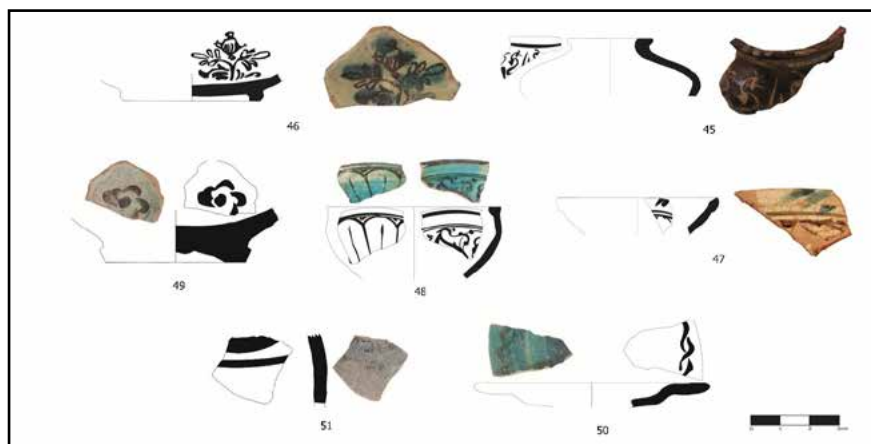
Tab. 5: Sample of decorated clay pots - Neyshabur style and imitation of Felez Azin (Authors, 2023).

سفال با زمینه گلابه‌ای رنگی: یکی از تزئینات سفالگران در گذشته، طراحی نقش سیاه بر زمینه سفید بوده است تا آن‌که سفالگران در طول زمان به ابداعی جدید پرداخته و نقش سفید بر زمینه سیاه ایجاد نمودند، که این واژگونی کتیبه سفید بر زمینه سیاه است (عطایی و همکاران، ۱۳۹۱: ۷۸). در طبقه‌بندی سفالینه‌های شهر قاین شاهد این نوع تزئین در طراحی سفالینه هستیم. بر این اساس، سفال با تزئین رنگ سفید بر زمینه سیاه در قالب نقوش گیاهی و هندسی (شکل ۹: طرح ۴۵) با نمونه سفال نیشابور (Fehervari, 2000: 60, no. 62) افراسیاب-سمرقند (Watson, 2004: cat. Ga.5)، مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۶۶، شماره ۴۴) قابل مقایسه است.

سفال با نقاشی زیرلعاب: پس از ورود اسلام به ایران شیوه نقاشی روی پوشش گلی در شمال و شمال شرق ایران رواج یافت. سفالگران صدر اسلام دریافتند که نقاشی با اکسیدهای رنگی زیرلعاب سرب امکان پذیر است. این سفال‌ها دارای بدنه گل رسی است که با گلابه‌ای آن را پوشش می‌دادند و روی آن با ترکیب‌های رنگ‌دانه و گلابه، نقاشی می‌نمودند و در نهایت روی نقاشی‌ها را با یک لعاب شفاف سربی می‌پوشاندند (مومن‌خانی، ۱۳۷۹: ۴۵). در دوران سلجوقی و خوارزمشاهی تحولی در این تکنیک به وجود آمد؛ به این صورت که به جای گل رس از خمیر گل سنگ و به جای لعاب سربی از لعاب قلیایی استفاده می‌کردند (Cooper, 2000: 92). از مراکز ساخت این سفال‌ها در این دوره می‌توان از کاشان و جرجان نام برد (گروبه، ۱۳۸۴: ۱۳۷). قدیمی‌ترین نمونه تاریخ‌دار سفال، گونه نقاشی زیرلعاب متعلق به سال ۵۶۲ هـ.ق. است (همان). در دوره تیموری (۷ تا ۹ هـ.ق.) این تکنیک با نام سفال‌های آبی و سفید ظاهر می‌شود که با رنگ آبی مایل به لاجوردی روی زمینه سفید و زیرلعاب شفاف نقاشی شده‌اند (شاطری و حیدری، ۱۳۹۴: ۳۳). در دوره صفوی نیز سفال‌های کوباچه و ظروف آبی و سفید با تکنیک نقاشی زیرلعاب ساخته می‌شدند (همان). سفال قلم‌مشکی نیز سفالی با تزئین نقش سیاه زیرلعاب آبی فیروزه‌ای است که در قرن ۶ و ۷ هـ.ق. رایج بوده است. در این تکنیک ابتدا نقش سیاه بر روی خمیره ایجاد می‌کردند، سپس ظرف را با لعاب آبی - سبز و یا شفاف می‌پوشاندند (کاشانی، ۱۳۸۶: ۳۴۵).

این نوع سفال در منطقه قاین به سه صورت ایجاد شده‌اند: (۱) نقش سیاه با لعاب پاشیده زیرلعاب شفاف، (۲) نقاشی با رنگ سیاه زیرلعاب فیروزه‌ای (قلم‌مشکی) (۳) سفال آبی و سفید. سفال با نقش سیاه و لعاب پاشیده آبی (شکل ۹: طرح ۴۶) با نمونه سفال به دست آمده از ری (Treptow, 2007:34) و دشت نماشیر کرمان (امیرحاجلو و سقایی، ۱۳۹۷: ۲۱۵، تصویر ۴، شکل ۹: ۰۰۹) قابل مقایسه هستند. سفال با نقش سیاه و لعاب پاشیده سبز (شکل ۹: طرح ۴۷) با نمونه سفال اسلامی دشت نیریز (مرادی و کریمیان، ۱۳۹۹: ۲۸۶، شماره ۱۱) منطبق می‌باشد.

سفال قلم‌مشکی: سفال‌های قلم‌مشکی به دست آمده از قاین دارای نقوش ماهی، گل و خطوط هندسی با خمیره گل رس است. بر این اساس، سفال قلم‌مشکی با نقش گل پیچکی (شکل ۹: طرح ۴۸) قابل مقایسه با نمونه سفال‌های اسلامی میانی و متأخر محوطه تهیق خمین (شراهی و صدیقیان، ۱۳۹۸: ۱۵۰، جدول ۵ شماره ۶)، آنداجین (محمدی و رضائی، ۱۴۰۰: ۱۰۱، شماره ۱۰)، گرگان (کیانی و کریمی، ۱۳۶۴: ۲۰۲) و سیرجان (امیرحاجلو و صدیقیان، ۱۳۹۹: ۱۷۰، تصویر ۷، شماره ۱۳) است. سفال با طرح گل چندپر (شکل ۹: طرح ۴۹) با نمونه سفال‌های تپه بلقیس (کمال‌هاشمی، ۱۳۹۰: ۲۶۳، شکل ۴۰، شماره ۲۳۵)، جرجان (قائینی، ۱۳۷۶: ۴۱)، شهر تاریخی ناتل (حسین‌نیا میرکلای و همکاران، ۱۳۹۹: تصویر ۲، شماره ۳۴)، سیستان (موسوی حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: طرح ۱۴۱) منطبق می‌باشد. سفال با نقش ماهی بر روی لبه (شکل ۹: طرح ۵۰) قابل مقایسه با نمونه سفال‌های تهیق خمین (شراهی و صدیقیان، ۱۳۹۸: ۱۵۰، جدول ۵: شماره ۳) و آنداجین (محمدی و رضائی، ۱۴۰۰: ۱۰۱، تصویر ۶: شماره ۱) است. سفال با نقش هندسی (شکل ۹: طرح ۵۱) نیز با نمونه سفال‌های اسلامی مکران جنوبی (موسوی حاجی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳۱، لوح ۱۱) و سیستان (موسوی حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: ۳۱۰، شکل ۵۲) قابل مقایسه است.



شکل ۹: نمونه سفال‌های لعاب‌دار منقوش- گلابه‌ای رنگی و نقاشی زیرلعاب (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 9: Sample Painted glazed pottery- Color slip - Underglaze painting (Authors, 2023).

سفال‌های آبی و سفید: برای گونه‌شناسی سفال‌های آبی و سفید در منطقه قاین، در ابتدا باید ویژگی‌های سفال آبی و سفید قرون میانه و متأخر اسلامی را بررسی نمود. اطلاعات در زمینه سفال‌های آبی و سفید قرن ۵ تا ۷ ه.ق. که دوره میانی اسلامی را دربر می‌گیرد اندک است، اما می‌دانیم که در فاصله زمانی ۶-۷ ه.ق. گونه سفال با خمیره بدل چینی با لعاب شفاف قلبایی در ایران تولید می‌شده است

معیار سنجش										
ردیف	شماره شکل و طرح	نوع قطعه	شیوه تزئین	نقش‌مایه	طرح نقش	رنگ‌مایه	رنگ لعاب	فرم	مقایسه (محل نگه‌داری)	منابع
۱	۹:۴۵	لبه	*	*	*	*	*	*	نیشابور سمرقند مالین باخرز	Fehervari, 2000: 60 no. 62 Watson, 2004: cat. Ga.5 خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۶۶ شماره ۴۴
۲	۹:۴۶	کف	*				*	*	ری دشت نرماشیر کرمان	Treptow, 2007: 34 امیرحاجلو و سقایی، ۱۳۹۷: ۲۱۵، تصویر ۴، شکل ۰۰۹
۳	۹:۴۷	بدنه	*	*	*	*	*	*	دشت نیریز	مرادی و کریمیان، ۱۳۹۹: ۲۸۶، شماره ۱۱
۴	۹:۴۸	لبه	*	*	*	*	*	*	تهیق خمین آنداجین گرگان سیرجان	شراهی و صدیقیان، ۱۳۹۸: ۱۵۰، جدول ۵ شماره ۶ محمدی و رضائی، ۱۴۰۰: ۱۰۱، شماره ۱۰ کیانی و کریمی، ۱۳۶۴: ۲۰۲ امیرحاجلو و صدیقیان، ۱۳۹۹: ۱۷۰، تصویر ۷، شماره ۱۳
۵	۹:۴۹	کف	*	*	*	*	*	*	تپه بلقیس جرجان شهرتاریخ ناتل سیستان	کمال‌هاشمی، ۱۳۹۰: ۲۶۳، شکل ۴۰، شماره ۲۳۵ قائینی، ۱۳۷۶: ۴۱ حسین‌نیا امیرکلانی و همکاران، ۱۳۹۹: تصویر ۲، شماره ۳۴ موسوی‌حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: طرح ۱۴۱
۶	۹:۵۰	لبه	*	*	*	*	*	*	تهیق خمین آنداجین	شراهی و صدیقیان، ۱۳۹۸: ۱۵۰، جدول ۵ شماره ۳ محمدی و رضائی، ۱۴۰۰: ۱۰۱، تصویر ۶، شماره ۱
۷	۹:۵۱	بدنه	*	*	*	*	*	*	مکران جنوبی سیستان	موسوی‌حاجی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۳۱، لوح ۱۱ موسوی‌حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: ۳۱۰، شکل ۵۲

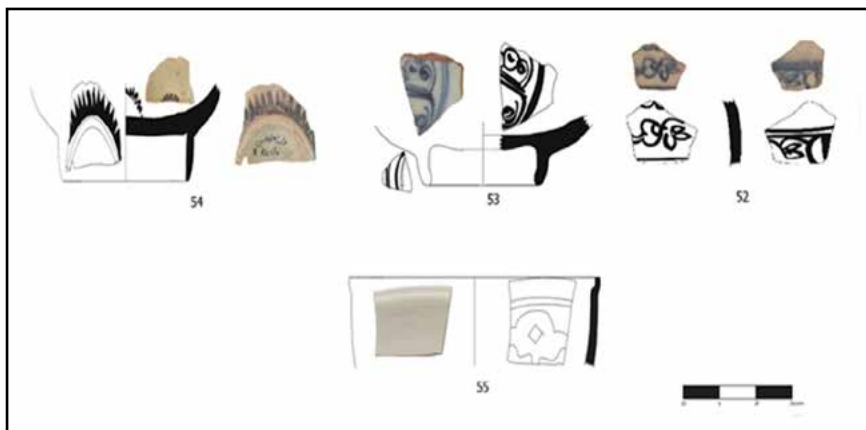
جدول ۶: گونه‌شناسی سفال‌های منقوش لعاب‌دار گلابه رنگی و نقاشی زیرلعاب (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 3: Sample Painted glazed pottery- Color slip - Underglaze painting (Authors, 2023).

(صالحی‌کاخکی، ۱۳۹۲: ۸-۴). این سفال‌ها دارای زمینه‌ای سفید با نقش نوارهای عمودی آبی کبالتی بودند. سفالینه‌های دوره متأخر اسلامی ۹ تا ۱۱ ه.ق. با تأثیر مستقیم نمونه‌های چینی، ولی با خمیره بدل چینی تولید می‌شدند (همان: ۷)؛ درواقع می‌توان گفت توسعه و گسترش ساخت این سفال‌ها در ایران از دوره ایلخانی و به‌طور مداوم در دوره‌های تیموری و صفوی، به تأثیر از نقش‌مایه‌های چینی در: مشهد، اصفهان، کاشان و کرمان آغاز شد (ولی‌نژادبنابی و اسکندرزاده، ۱۳۹۶: ۷۰). سفال‌های آبی و سفید مورد مطالعه شامل ۳ قطعه سفال است که ۲ قطعه با خمیره رسی و یک قطعه با خمیره بدل چینی است. نقوش این ظروف به صورت هندسی و گیاهی طراحی است. اولین قطعه سفال مورد مطالعه دارای نقش گیاهی آبی بر زمینه سفید با خمیره رسی است (شکل ۱۰: طرح ۵۲) که با نمونه سفال دشت نرماشیر (امیرحاجلو و سقایی، ۱۳۹۷: ۲۱۷، تصویر ۵: شماره ۱۳۸)، رأس‌الخیمه (Prieman, 2013: 623-624) منطبق می‌باشد. سفال با نقش گیاهی درهم (شکل ۱۰: طرح ۵۳) قابل مقایسه با نمونه سفال‌های اسلامی مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۶۷، تصویر ۳: شماره ۶۷) و مشهد (محمدی‌فر و بلمکی، ۱۳۸۷: ۹۸، تصویر ۶) است و سومین قطعه سفال با نقش خورشیدی (شکل ۱۰: طرح ۵۴) با نمونه سفال اسلامی محوطه کهنک (فرجامی و محمودی‌نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۴، تصویر ۱۳) تطابق دارد.

سفال گامبرون: سفال گامبرون ظریف‌ترین سفال در ایران است که از بدنه

فریتی سفید فشرده و محکم ساخته شده است که نزدیک به پرسلان چینی است. این سفال به تقلید از نمونه‌های چینی ساخته شده است و در قدیم به دلیل واردات از منطقه بندر گامبرون به این نام معروف گردید و پس از آن در مراکزی چون: شیراز، یزد، کرمان، اصفهان، کاشان و ری تولید شد (شادلو و چیت‌سازیان، ۱۳۹۰: ۵۶، تصویر ۲). سفال گامبرون را به لحاظ تزئین به سه صورت طراحی می‌شود: (۱) به صورت مشبک، (۲) به صورت طرح کنده، (۳) به صورت نقاشی زیر لعاب. نمونه سفال مورد مطالعه در این پژوهش از نوع دوم است (شکل ۱۰: طرح ۵۵) که به لحاظ فرم، نوع و رنگ خمیره و تزئین گیاهی مانند نمونه سفال گامبرون قرن ۱۱ و ۱۲ ه.ق. است (همان: ۴۶، تصویر ۲). با توجه به نوع سفال و کیفیت سفال می‌توان گفت این سفال از سفال‌های وارداتی محسوب می‌گردد.



شکل ۱۰: نمونه سفال‌های لعاب‌دار منقوش - آبی و سفید - گامبرون (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Fig. 10: Sample Painted glazed pottery blue and white and Gambron pottery (Authors, 2023).

جدول ۷: گونه‌شناسی سفال‌های منقوش لعاب‌دار آبی و سفید و گامبرون (نگارندگان، ۱۴۰۲).
▼

Fig. 7: Sample Painted glazed pottery blue and white and Gambron pottery (Authors, 2023).

ملاک سنجش										
ردیف	شماره شکل و طرح	نوع قطعه	شیوه تزئین	نقش مایه	طرح نقش	رنگ مایه لعاب	رنگ لعاب	فرم	مقایسه (محل نگه‌داری)	منابع
۱	۱۰: ۵۲	بدنه	*	*	*	*	*	*	دشت نرماشیر رأس الخیمه	امیرحاجلو و سقایی، ۱۳۹۷: ۲۱۷، تصویر ۵ شماره ۱۳۸ Prietman, 2013: 623-624
۲	۱۰: ۵۳	بدنه	*	*	*	*	*	*	مالین با خرز مشهد	خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۶۷، تصویر ۳، شماره ۶۷ محمدی‌فر و بلمکی، ۱۳۸۷: ۹۸، تصویر ۶
۳	۱۰: ۵۴	کف	*	*	*	*	*	*	کهنک	فرجامی و محمودی‌نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۴، تصویر ۱۳
۴	۱۰: ۵۵	لبه	*	*	*	*	*	*	ایران	شادلو و چیت‌سازیان، ۱۳۹۰: ۴۶، تصویر ۲

بررسی روابط قهستان با مناطق همجوار

در این قسمت در ابتدا به روابط سیاسی قهستان با دیگر مناطق اشاره می‌گردد؛ براساس متون تاریخی قهستان ولایتی است که دور آن قریب به صد فرسخ است. در شرق آن ولایت خواف و بیابانی که میان سیستان، فراه و خواف است. در غرب آن

کرمان و فارس است و در شمال آن نیشابور و سبزوار و جنوب آن سجستان و کرمان قرار دارد. قهستان مشتمل بر چند قصبه است (حافظ ابرو، ۱۳۴۹: ۳۶). در زمینه راه‌های تجاری و مواصلاتی می‌توان به مشهورترین راه‌ها، یعنی جاده خراسان اشاره کرد که از نیشابور به سمت طبس، قاین و هرات و سیستان منشعب می‌شود (بازورث، ۱۳۸۱: ۲۱۷). راه‌هایی که از کرمان به قهستان و سیستان می‌رسید به سمت خراسان ادامه می‌یافت و از نیشابور به قهستان و در نهایت به تون و قاین می‌رسید (رضوی، ۱۳۸۸: ۲۸۵). مورخان زیادی به مهم‌ترین شهرهای خراسان که به لحاظ تجاری و تولیدات محصولات تجاری اهمیت داشته‌اند، اشاره کرده‌اند؛ هم‌چون: نیشابور، بسطام، هرات، قاین، طوس، سبزوار، مشهد، جام، خواف. در این باره «اصطخری» می‌گوید: «شهرهای خراسان کی بر اعمال جمع کنند و آن را نام برند و باز گویند، چهار شهرست، نیشابور و مرو و هرات و بلخ و دیگر کوره‌ها هست قوهستان و طوس و نسا و بارود و سرخس و اسفراین و بامیان و تخارستان و آمل» (اصطخری، ۱۳۴۰: ۲۰۳). با بررسی روی راه‌های تجاری می‌توان به قرارگیری این محوطه‌ها بر سر راه‌های تجاری و رابطه آن‌ها با یک‌دیگر دست‌یافت؛ هم‌چنین به دلیل اهمیت قهستان در شرق ایران راه‌های کاروانی مهمی از این منطقه می‌گذشته است: راه غربی از اصفهان و مرکز ایران به سمت قهستان و قندهار، راه جنوب‌غربی که از کرمان آغاز و پس از عبور از قهستان به نیشابور و هرات و سایر شهرهای خراسان می‌رسید. راه جنوبی که از بندر تیس آغاز و پس از عبور از سیستان و کرمان به هرات و قندهار و یا به قاین و نیشابور متصل می‌شد (بخشی، ۱۳۹۴: ۳۰). لازم به ذکر است که هرات در دوران اسلامی یکی بزرگ‌ترین شهرهای خراسان بوده است، به‌گونه‌ای که در این‌زمینه اصطخری می‌گوید: «هرات بزرگ‌ترین شهر خراسان است. در تمام خراسان و ماوراءالنهر و مرو و سیستان و جبال شهری به این بزرگی یافت نمی‌شود... انبار امتعه و کالاهای تجاری ایران به خراسان است» (لسترنج، ۱۳۸۳: ۱۷۴). براساس آن‌چه که بیان گردید و با تحلیل جداول گونه‌شناسی در این قسمت تلاش شد با بررسی جغرافیایی محوطه‌های ذکر شده و ارتباط آن با منطقه قاین چگونگی روابط و برهم‌کنش فرهنگی در یک گستره جغرافیایی بررسی شود. بر این اساس، یکی از محوطه‌های مهم فرهنگی و در ارتباط با منطقه قاین، مالین باخرز است که در جنوب شرقی خراسان رضوی و در نزدیکی مرز افغانستان و در مسیر ارتباطی خراسان، نیشابور و توس قرار داشته است. اکثر سفال‌های این منطقه به صورت سبک نیشابوری بوده و سفال‌های شاخص آبی و سفید دوران ایلخانی و تیموری (۶ تا ۹ ه.ق.) در آن یافت شده است (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۸). تابران توس نیز یکی از مناطق مشهد یا همان خراسان رضوی است که در دوره سلجوقی و صفوی بسیار درخشان بوده و به لحاظ سبک سفالی دارای سبک سامانی و نیشابوری بوده است (رضانژاد، ۱۳۸۰). محوطه امیرشارلق در استان سمنان و در نزدیکی شاهرود است که در مسیر تجاری ابریشم به گرگان و خراسان قرار داشته و در دوره سلجوقی بسیار حائز اهمیت بوده است (زارعی و شریفی، ۱۳۹۷: ۱۰۱). گرگان نیز یکی دیگر از ایلات مهم دوران اسلامی به‌ویژه سلجوقی می‌باشد که سفال‌های

این منطقه نیز با سفال‌های نیشابور، ری، توس منطبق است. شهر تاریخی ناتل در مازندران قرار داد که سفال‌های اسلامی این منطقه متعلق، به دو دوره ۳ تا ۴ و ۵ تا ۹ هـ.ق. است و با سفال‌های منطقه نیشابور، توس و بامیان افغانستان دارای مشابهت هستند (حسین نیامیرکلائی، ۱۳۹۹: ۹۷). شهر تاریخی بلقیس در اسفراین قرار دارد که در مسیر جاده ابریشم و در ارتباط با منطقه افغانستان است. این محوطه دارای کوره‌های سفال‌پزی بوده و در دوران سامانی، سلجوقی و صفوی به عنوان شهری آباد از آن یاد می‌شده است و به لحاظ سبک سفالینه‌ها بیشتر با سفال‌ها شمال شرقی هماهنگی و تجانس داشته است (زارعی و همکاران، ۱۳۹۵: ۷۵). محوطه سرایان و محوطه کهنک در سریشه در قرون اسلامی میانه دارای رونق بودند و به لحاظ فرهنگ و سبک سفالینه‌ها، بیشترین مشابهت با نمونه‌های سیستان، کرمان، نیشابور و طبرستان داشته است (فرجامی و محمودی‌نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۹). سفال‌های منطقه زینوآباد در همدان و تهیق خمین در استان مرکزی نیز طی بررسی‌ها و مطالعات انجام شده، متعلق به بازه زمانی ۵ تا ۷ هـ.ق. و مشابه با سفال‌های کاشان، نیشابور و ری بوده‌اند (شراهی و صدیقیان، ۱۳۹۹: ۱۵۴). سیرجان نیز یکی از مناطق مهم کرمان است که از طریق راه‌های تجاری و دریایی با سیستان، خراسان، هندوستان، قندهار و چین در ارتباط بوده است؛ و بندر هرمز نیز در سده‌های ۵ تا ۸ هـ.ق. به عنوان بندرگاه و قطب تجاری کرمان و سیستان قرار داشته است. سیرجان در گذشته دارای ارتباطات دریایی با چین، هندوستان و حتی کشورهای عربی بوده و مراودات تجاری و بازرگانی قابل توجهی داشته است. این منطقه هم‌چنین در دوره قراختاییان (۶ تا ۷ هـ.ق.) و صفوی (۹ تا ۱۱ هـ.ق.) بسیار پر رونق بوده است (سهرابی‌نیا و تقوی، ۱۳۹۸: ۱۵۹). سفال‌های سیستان و مکران جنوبی که از مراکز مهم سفالگری در منطقه جنوب شرق محسوب می‌شوند، به لحاظ مشابهت سفالی می‌توان گفت با مناطق خراسان بزرگ و کرمان در ایران، بامیان، پیشاوران در افغانستان، سمرقند در تاجیکستان بیشترین تطابق هستند؛ چراکه در شاهراه ارتباطی جنوب و جنوب شرق ایران قرار داشته‌اند (زور، ۱۳۹۱). با توجه به روابط فرهنگی و سبک‌شناسی سفالینه‌های محوطه‌های مورد مطالعه در پژوهش، نشان می‌دهد که منطقه قاین به دلیل قرارگیری در کریدور ارتباطی شمالی و جنوبی ایران و در ارتباط بودن با جاده ابریشم به لحاظ سبک سفالینه‌ها مشابه با دیگر مراکز و محوطه‌های مهم تولید سفال بوده است. تولید محلی سفال‌ها با الگویی از نمونه سفال‌های فرامنطقه‌ای صورت پذیرفته و می‌توان سبک محلی از نوع تقلیدی، اما نه تقلیدی صرف محسوب نمود. در این بین، نمونه سفال‌های هم‌چون سفال گامبرون نشانی از واردات برخی از سبک‌های سفالین به منطقه نیز می‌باشد.

گاهنگاری سفالینه‌های مورد مطالعه در پژوهش

همان‌طور که در مباحث پیشین بیان گردید در قرون ۱ و ۲ هـ.ق. به دلیل جنگ و ورود اعراب این منطقه به لحاظ سیاسی به صورت ناپایدار بوده است، اما با گذشت

زمان در دوره طاهریان قهستان موقعیت تجاری خوبی یافت (فرقانی، ۱۳۸۱: ۱۷۰). در دوره سامانیان، خاندانی با نام «سیمجوریان (غلام ترکان دربار سامانی)» بر قهستان و نیشابور حکومت نمودند (شبانکاره‌ای، ۱۳۶۴: ۲۸)، اما پس از آن کشمکش‌های داخلی و محلی در این دوره این منطقه را بار دیگر دچار نابه‌سامانی نمود (رحمتی، ۱۳۸۶: ۷۷). دوره سلجوقیان نه تنها عصر پیشرفت فنون و صنایع محسوب می‌شد، بلکه در زمینه‌های فرهنگی، هنری و آموزشی نیز شاهد پیشرفت‌های بسیاری می‌باشیم (همان: ۷۸).

خراسان در دوره سلجوقی به دلیل موقعیت خاص اقتصادی و سیاسی از مهم‌ترین مراکز تجاری این دوره بوده است. شهرهای خراسان در این دوره مقصد پر رونق‌ترین مسیر ارتباطی و تجاری آن روزگار، یعنی جاده خراسان بزرگ بوده است (لسترنج، ۱۳۸۳: ۱۰). در این زمان جاده‌ها و راه‌های ارتباطی به خوبی محافظت می‌شدند و کاروان‌ها از غارت در امان می‌ماندند. در این دوره تجارت با هندوستان که راهش از سیستان و قهستان عبور می‌کرد نیز گسترش یافت (حدود العالم، ۱۳۶۲: ۹۸). در دوره سلجوقی شاهد حضور اسماعیلیان در قهستان هستیم که خود نقش مهمی در تحولات این منطقه داشتند. «ابن اثیر» در این زمینه می‌گوید: «اسماعیلیه پیشرفت کرد و کارشان بزرگ شد، بر کل قهستان چیره شدند، از جمله: خور، خوسف، قاین، تون و نواحی مجاور...» (ابن اثیر، بی‌تا: ۲۹۳). پس از این دوره با حمله «هلاکوخان» مغول، قهستان بار دیگر دچار اضمحلال گردید. چندی نگذشت که با روی کار آمدن ایلخانیان و تیموریان تجارت و هنر در این منطقه رونق یافت. پس از دوره تیموری، «شاه اسماعیل صفوی» بعد از شکست دادن «ازبکان» در این منطقه، خراسان و منطقه قهستان را تصرف نمود (جهانگشای خاقان، ۱۳۶۴: ۱۴۴). در این زمان، صفویان توانستند قلمرو خود را تا هرات، مرو و سیستان گسترش دهند. از آنجا که مردم قهستان شیعه مذهب بودند با روی کار آمدن صفویان به مدت ۲/۵ قرن در آرامش به سر بردند (آیتی، ۱۳۷۱: ۱۰۰). بعد از دولت صفویه، سرزمین خراسان بار دیگر دست خوش هرج و مرج گردید و این روند تا سال ۱۱۴۵ ه.ق. که «نادرشاه افشار» به سلطنت نشست، ادامه یافت (آموزگار، ۱۳۸۷: ۳۰).

پس از فروپاشی صفویان به دست افغان‌ها، خاندان‌های محلی شیبانی و خزیمه بر منطقه حکمرانی نمودند. «اسماعیل خان خزیمه»، اولین فرد از خاندان خزیمه است که منابع تاریخی وی را به عنوان حاکم منطقه قاینات معرفی می‌کنند. وی در سال ۱۱۴۴ ه.ق. توسط نادرشاه افشار به حکومت قاین گذاشته شد. پس از او فرزندان «امیر اسماعیل خان»، «امیر علم خان اول»، «امیر علی خان»، «امیر علم خان دوم»، «امیر اسدالله خان حسام‌الدوله»، «امیر علم خان سوم حشمت‌الملک»، «حشمت‌الملک دوم» و «شوکت‌الملک» از مهم‌ترین آن‌ها بودند که در عهد قاجار با عنوان حاکم قاینات بر این منطقه حکمرانی کردند (کوچی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۲۴-۲۲۸). با توجه به تاریخ سیاسی و تحولات صورت پذیرفته و مطابقت با جداول گونه‌شناسی می‌توان این‌گونه بیان داشت که در این مجموعه، سفالی که بتوان به دوره ۱ تا ۲ ه.ق. نسبت داد، وجود ندارد؛ اگرچه سفال‌هایی هم‌چون: شماره ۳۹ شکل ۷

متعلق به سده ۲ تا ۴ ه.ق. هستند؛ اما نمی‌توان به‌طور قطع به سده ۱ و ۲ ه.ق. نسبت داد، اما با توجه به تکنیک، فرم و جنس خمیره سفالینه‌ها می‌توان دریافت قاین در سه دوره اوایل اسلام، دوره میانی و دوره متأخر دارای استقرار بوده است. وجود سفال با پوشش گلی و نقوش رنگارنگ بر زمینه سفید (شکل ۷: طرح ۳۹) و مقایسه آن با منطقه قلعه کهنه حلوان (محمودی نسب، ۱۳۹۷: ۱۹۰۶) و همچنین وجود سبک نیشابوری (شکل ۸: طرح ۴۰ و ۴۱) و مقایسه آن با نمونه سفال‌های نیشابور (Wilkinson, 1973: 126, No. 73)، و سفال‌های سبک گلابه‌رنگی (شکل ۹: طرح ۴۵) و مقایسه آن با نمونه سفال‌های سمرقند و نیشابور (Fehervari, 2000: 62, no. 60) می‌توان دریافت که سبک سفالینه‌های قرن ۲ تا ۴ ه.ق. در این منطقه رواج داشته است. پس از آن، با توجه به سفال‌های فلزآذین (شکل ۸: طرح‌های ۴۲، ۴۳ و ۴۴) و مقایسه با نمونه سفال‌های نیشابور و سمرقند (گروبه، ۱۳۸۴: ۶۰، شماره ۵۰)، سفال با تزئین نقش سیاه با لعاب پاشیده سبز و آبی (شکل ۹: طرح ۴۶ و ۴۷) با مقایسه با نمونه سفال‌های ری و کرمان (Treptow, 2007: 34)، سفال با تزئین اسگرافیتو (شکل ۶: طرح‌های ۳۲ تا ۳۴) با مقایسه با نمونه سفال‌های مکران جنوبی (موسوی حاجی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۲۹، شماره ۳۵) و بامیان (گروبه، ۱۳۸۴: ۲۸۵، تصویر ۳۶۴) و سفال با نقاشی روی لعاب (شکل ۷: طرح‌های ۳۶ تا ۳۸) با مقایسه با نمونه سفال‌های مکران جنوبی (زور، ۱۳۹۱: ۲۳۶، شماره ۲۱۹)، کهنک (فرجامی و محمودی نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۵، تصویر ۱۴) این منطقه در دوره اسلامی میانه ۵ تا ۷ ه.ق. هم‌چنان دارای استقرار بوده است.

در نهایت با توجه به سفال‌های قلم‌مشکی (شکل ۹: طرح‌های ۴۸ تا ۵۱) و مقایسه آن با نمونه سفال‌های اسلامی گرگان (کیانی و کریمی، ۱۳۶۴: ۲۰۲)، سیرجان (امیرحاجلو و صدیقیان، ۱۳۹۹: ۱۷۰، تصویر ۷، شماره ۱۳) و سیستان (موسوی حاجی و عطایی، ۱۳۸۹: طرح ۱۴۱) و سفال‌های آبی و سفید (شکل ۱۰: طرح‌های ۵۲ تا ۵۴) و مقایسه آن‌ها با نمونه سفال‌های اسلامی مشهد (محمودی فر و بلمکی، ۱۳۸۷: ۹۸، تصویر ۶)، مالین باخرز (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۶۷، تصویر ۳، شماره ۶۷) و کهنک (فرجامی و محمودی نسب، ۱۳۹۹: ۱۱۴، تصویر ۱۳) و در آخر، سفال گامبرون (شکل ۱۰: طرح ۵۵) و مقایسه آن با نمونه سفال‌های گامبرون به‌دست آمده از دوره صفوی (شادلو و چیت‌سازیان، ۱۳۹۰: ۴۶، تصویر ۲) می‌توان سفال‌سازی این منطقه را از دوران ایلخانی، تیموری تا اواسط دوره صفوی، تاریخی برابر با ۷ تا ۱۱ ه.ق. دانست. با بررسی نمونه سفال‌های به‌دست آمده مشاهده می‌شود که منطقه قاین از اوایل اسلام تا دوره صفوی دارای استقرار پیوسته بوده است که این امر براساس تحولات تاریخی و سیاسی که در ابتدا بیان شد، کاملاً منطبق است. سفال‌های به‌دست آمده از اوایل اسلام دارای کیفیت متوسط می‌باشند، چراکه در این دوره قهستان و به‌طبع قاین دستخوش درگیری‌های داخلی و محلی و هجوم اعراب بودند؛ اما سفال‌هایی که تاریخی برابر با قرن ۵ تا ۷ ه.ق. داشته‌اند از کیفیت و طراحی خوبی برخوردار بودند که نشان می‌دهد این منطقه در دوره سلجوقی هم‌چون دیگر مراکز سفالگری فعال و از رونق بسیار خوبی برخوردار بوده است.

در آخر با بررسی سفال‌هایی قلم‌مشکی و آبی و سفید و گامبرون، نشان می‌دهد منطقه قاین در قرون ۷ تا ۱۱ هـ.ق. دارای استقرار پیوسته بوده و سطح کیفیت سفال‌ها در مقایسه با دیگر مراکز از کیفیت خوبی برخوردار بوده است. به‌طورکلی در بحث کیفیت سفال‌ها باید این‌گونه بیان داشت که سفال‌ها به‌جز نمونه گامبرون (سفال وارداتی) از تولیدات محلی با سبک فرامنطقه‌ای بودند که با کیفیت خوبی تولید می‌شده‌اند.

نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های سفالین به‌دست آمده از کاوش‌ها، در این پژوهش چهار گونه سفال طبقه‌بندی گردید؛ این گونه‌ها شامل سفال: بدون لعاب ساده، بدون لعاب منقوش، سفال لعاب‌دار ساده و سفال لعاب‌دار منقوش می‌باشند. سفال‌های ساده بدون لعاب از فرم‌های رایج دوران اسلامی می‌باشند که تنها به‌لحاظ کیفیت، نوع آمیزه، کاربری مورد بررسی قرار گرفتند. این دسته از سفال‌ها دارای آمیزه محلی شن درشت، ماسه و گاه بودند؛ هم‌چنین براساس فرم و دودزدگی از ظروف آشپزخانه‌ای با کیفیت پایین محسوب شدند. سفال‌های منقوش بدون لعاب براساس فرم، نوع تزئین و هم‌چنین کیفیت سفال مورد بررسی قرار گرفت؛ این دسته از سفال‌ها نسبت به سفال‌های ساده با کیفیت بهتر و آمیزه شن ریز و گاه ساخته شده‌اند. تزئینات این‌گونه سفال‌ها شامل: نقش‌کنده، افزوده، قالبی و نقاشی است. با توجه به مطالعات تطبیقی، به‌ویژه با قلعه‌کوه قاین و تپه کهنک، این دسته از سفال‌ها متعلق به دوران میانی اسلامی ۵ تا ۷ هـ.ق. به‌ویژه سلجوقیان می‌باشد. سفال‌های ساده لعاب‌دار همه دارای خمیره نخودی بوده که تنها براساس رنگ لعاب تیره و فیروزه‌ای روشن با نمونه سفال‌های سلجوقی قلعه‌کوه قاین، تپه کهنک، سیستان و مکران کاملاً منطبق است. آخرین دسته از سفال‌ها شامل سفال‌های لعاب‌دار منقوش با دو خمیره گلی و فریتی می‌باشند که براساس نوع تزئین و نقش ایجاد شده متعلق به دوران اوایل اسلام ۳ تا ۴ هـ.ق.، قرون میانی اسلامی ۵ تا ۷ هـ.ق. و متأخر اسلامی ۸ تا اواسط قرن ۱۱ هـ.ق. می‌باشند که با منطقی چون: نیشابور، ری، کاشان، اسفراین، مالین، بامیان و سمرقند، قابل مقایسه می‌باشد. براساس آن‌چه که بیان شد دوره قرون میانی اسلامی، به‌ویژه دوره سلجوقی به‌عنوان دوره طلایی شهر قدیم قاین محسوب می‌شود. در تحلیل نوع کیفیت ظروف با توجه به نوع لعاب‌دهی و نوع نقوش نسبت به دیگر مراکز مهم سفالگری، هم‌چون: نیشابور، ری، کاشان، سیستان، کرمان و... در سطح خوبی قرار داشته است؛ هم‌چنین لازم به ذکر است که سفال‌های منطقه شهر قدیم قاین به‌دلیل سادگی در لعاب‌دهی، تزئینات و تنوع نقوش، بیشتر تولید محلی با سبک فرامنطقه‌ای بودند و از دسته سفال‌های کاربردی محسوب می‌شده‌اند؛ البته این عمل به‌صورت تقلید صرف نبوده، بلکه این الگوبرداری تلفیقی با هنر و ذوق سفالگران منطقه نیز همراه بوده است. همان‌طورکه در مباحث پیشین بیان گردید قهستان با مرکزیت قاین به‌عنوان یک محل استراتژیک دارای راه‌های تجاری و بازرگانی زیادی بوده است که با مناطق

مختلفی هم چون: خراسان بزرگ، سیستان، مکران، و حوزه جازموریان در داخل ایران و بامیان، هرات و قندهار در خارج از ایران بیشترین ارتباطات را داشته است که مطالعه تطبیقی سفال‌های مورد پژوهش این امر را اثبات می‌نماید؛ هم‌چنین با بررسی در متون تاریخی دریافتیم که شهر قدیم قاین از اوایل اسلام تا دوره صفوی به عنوان مرکز قهستان دارای استقرار پیوسته بوده است؛ که این امر با تحلیل و گاهنگاری سفال‌های مورد پژوهش نیز قابل اثبات و مشاهده می‌باشد. در پایان نیز باید اشاره نمود، براساس کاوش‌های انجام شده و گاهنگاری سفالینه‌ها و انطباق آن با متون تاریخی، محل قرارگیری شهر قدیم قاین، به ویژه مسجد جامع کهن قاین که یکی از مباحث باستان‌شناسان اسلامی بوده است در قسمت تپه شاهزاده حسین در قسمت شرق مسجد جامع کنونی بوده است (نقشه ۲).

سپاسگزاری

در پایان از اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی خراسان جنوبی، معاونت محترم توسعه مدیریت، جناب آقای سید احمد برآبادی، کارشناس محترم میراث فرهنگی جناب آقای محمد فرجامی که در تمامی مراحل تهیه و تدوین گزارش همکاری و اقدامات لازم را مبذول داشته‌اند، کمال تشکر و سپاسگزاری را دارم.

درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله برگرفته از گزارش‌های کاوش در منطقه قاین واقع در خراسان جنوبی طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱ است. نگارش و تحلیل اصلی مقاله توسط نویسنده اول انجام شده و سایر نویسندگان نیز در فرآیند تکمیل و اصلاح آن نقش داشته‌اند.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

کتابنامه

- ابن‌اثیر، عزالدین علی، (بی‌تا). تاریخ بزرگ اسلام ایران. ترجمه علی هاشمی‌حائری، تهران: انتشارات ساکت.
- ابن‌حوقل، محمدبن علی، (۱۳۵۳). صورة الارض. ترجمه جعفر شعار، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- اصطخری، ابواسحاق ابراهیم، (۱۳۸۴). مسالک و ممالک. ترجمه ایرج افشار، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- امیرحاجلو، سعید؛ و سقایی، سارا، (۱۳۹۷). «گسترش و تنوع گونه‌های سفال دوران اسلامی در سکونت‌های دشت نرماشیرکرمان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۸ (۱۹): ۲۲۶-۲۰۷. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.17433.1823>

- امیرحاجلو، سعید؛ و صدیقیان، حسین، (۱۳۹۹). «مطالعه باستان‌شناختی سفال‌های دوران اسلامی محوطه قلعه‌سنگ، شهر قدیم سیرجان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۰ (۲۵): ۱۸۰-۱۵۵. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2020.18449.1896>
- انوری مقدم، امیر؛ فرجامی، محمد؛ محمودی، علی اصغر؛ و سروش، محمدرضا، (۱۳۹۹). «گونه‌شناسی سفال‌های نقش‌افزوده قلعه کوه قاین». هنرهای زیبا- هنرهای تجسمی، ۲۶ (۴): ۸۹-۱۰۰. <https://doi.org/10.22059/jfava.2021.315703.666624>
- آموزگار، یوسف، (۱۳۷۱). «تاریخچه مختصر اعراب جنوب خراسان (منطقه عرب‌خانه)». پژوهشنامه فرهنگ و ادب، ۲ (۶): ۱۸-۴۹.
- آیتی، محمدحسین، (۱۳۷۱). بهارستان در تاریخ و تراجم رجال قهستان. تهران: انتشارات فردوسی.
- بازورث، کلیفوراداموند، (۱۳۸۱). تاریخ ایران کمبریج (از آمدن سلجوقیان تا فروپاشی دولت ایلخانان). ترجمه حسن انوشه، تهران: امیرکبیر.
- بخشی، مهدی، (۱۳۹۴). «تاریخ تحولات سیاسی، اجتماعی و فرهنگی منطقه قاین از حمله مغول تا روی کارآمدن قاجار». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بیرجند (منتشر نشده).
- بهنام‌فر، محمدحسن؛ و ملایی، مصطفی، (۱۳۹۱). «جغرافیای تاریخی قهستان از طاهری تا سلجوقی». پژوهش در تاریخ، ۳ (۲): ۵-۳۶. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22516131.1393.4.14.1.1>
- بی‌نام، (۱۳۶۴). جهانگشای خاقان. به‌کوشش: الله دتا مظطر، جلد ۱، تهران: انتشارات مرکز تحقیقات فارسی ایران و پاکستان.
- تاریخ سیستان، (۱۳۷۳). ویرایش: جعفر مدرس صادقی، تهران: انتشارات نشر مرکز.
- توحیدی، فائق، (۱۳۷۸). فن و هنر سفالگری. تهران: انتشارات سمت.
- جعفری، فرشید؛ شهیدانی، شهاب؛ و جعفری، علی، (۱۳۹۳). «نگاهی نو به جغرافیای تاریخی قهستان در قرون نخستین اسلامی». خراسان بزرگ، ۵ (۱۵): ۶۳-۸۱. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22516131.1393.4.14.1.1>
- چوبک حمیده، (۱۳۸۳). «تسلسل فرهنگی جازموریان - شهر قدیم جیرفت در دوره اسلامی». رساله دکتری باستان‌شناسی دوران اسلامی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده ادبیات و علوم انسانی (منتشر نشده).
- حافظ ابرو، (۱۳۴۹). جغرافیای حافظ ابرو (ربع خراسان و هرات). به‌کوشش: مایل هروی، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- حافظ ابرو، (۱۳۷۸). جغرافیای حافظ ابرو. تصحیح: محمدصادق سجادی، جلد سوم، تهران: میراث مکتوب.
- حدودالعالم، (۱۳۶۳). حدودالعالم من المشرق الی المغرب. تصحیح: منوچهر ستوده، تهران: طهوری.

- حسین نیامیرکلای، هانیه؛ موسوی حاجی، سیدرسول؛ عطایی، مرتضی؛ و مهاجری نژاد، عبدالرضا، (۱۳۹۹). «مطالعه نمونه‌های سفالین شهر تاریخی ناتل». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۴ (۱۴): ۸۵-۹۹.
- خانمرادی، مزگان، (۱۴۰۰). «طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های مکشوف از سومین فصل کاوش پل بیستون». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۲ (۳۵): ۲۲۳-۲۴۶. <https://doi.org/10.22084/nb.2021.24570.2347>
- خدادوست، جواد؛ موسوی حاجی، سیدرسول؛ تقوی، عابد؛ و پورعلی یاری گوکی، شهین، (۱۳۹۶). «بررسی و مطالعه تحلیلی سفالینه‌های محوطه مالین، شهرستان باخرز (خراسان رضوی)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۷ (۱۳): ۱۷۲-۱۵۷. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2017.6934.1289>
- خواندمیر، (۱۳۷۹). تاریخ حبیب السیر فی اخبار البشر (ذکر سلطان حسین میرزا بایقرا)، جلد سوم. تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی ایران.
- دمشق، شمس‌الدین محمد بن ابی طالب انصاری، (۱۳۵۷). نخبة الدهر فی عجائب البر و البحر. ترجمه سید حمید طیبیان، تهران: بنیاد فرهنگستان ادب و هنر ایران.
- رضانژاد، حسین، (۱۳۸۰). «شناخت و معرفی سفال‌های ارگ تابران توس». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی (منتشر نشده).
- رضوی، ابولفضل، (۱۳۸۸). شهر، سیاست و اقتصاد در عهد ایلخانیان. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- رهبر، مهدی، (۱۳۹۱). «هفتمین فصل کاوش بنای ناتمام ساسانی-کاروانسرای ایلخانی بیستون». مرکز اسناد پایگاه میراث جهانی بیستون (منتشر نشده).
- زارعی، ابراهیم؛ عامریان، حمید؛ و نیک‌گفتار، احمد، (۱۳۹۵). «طبقه‌بندی گونه سفالینه‌های لعاب‌دار قرن ۲-۴ ه.ق. کشف شده از شهر تاریخی بلقیس (اسفراین‌کهن)». مطالعات باستان‌شناسی، ۸ (۱): ۷۶-۵۷. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2016.59495>
- زارعی، محمدابراهیم؛ و شریفی، مهناز، (۱۳۹۷). «مطالعه آثار یافت شده سده‌های میانی دوره اسلامی تپه امیرشارلق براساس نخستین فصل کاوش باستان‌شناختی». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۲ (۶): ۸۵-۱۰۲. <https://doi.org/10.30699/PJAS.2.6.85>
- زور، مریم، (۱۳۹۱). «مطالعه نمونه‌های سفالین جمع‌آوری شده از سطح محوطه‌های دوران اسلامی در شهرستان نیک-شهر و چابهار». پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی (منتشر نشده).
- سایکس، سرپرسی، (۱۳۶۳). سفرنامه ده‌هزار میل در ایران. ترجمه حسین سعادت نوری، تهران: گسترش فرهنگ و مطالعات.
- سجادی، نیلوفرالسادات، (۱۳۹۹). «گونه‌شناسی و مطالعه تحلیلی سفال‌های

دوران اسلامی حاصل از فصل اول و دوم کاوش در قلعه دختر شهر کرمان». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه جیرفت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی (منتشر نشده).
- سروش، محمدرضا، (۱۳۸۵). «گزارش آوار برداری تپه مزار شاهزاده حسین». آرشيو اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی خراسان جنوبی (منتشر نشده).

- سهرابی‌نیا، احمد؛ و تقوی، عابد، (۱۳۹۸). «شهر قدیم سیرجان در قرون ۷-۸ ه.ق. با استناد به قراین تاریخی و یافته‌های سفالی». مطالعات باستان‌شناسی، ۱۱(۲): ۱۵۳-۱۶۳. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2019.73112>

- شادلو، شیوا؛ و چیت‌سازیان، امیرحسین، (۱۳۹۰). «جستاری بر سفال گامبرون». نگره، ۲، ۴۵-۵۷. <https://www.magiran.com/p1093712>

- شاطری، میترا؛ و حیدری، زهرا، (۱۳۹۴). «سفال گونه مقاشی زیرلعاب با استناد به کتاب عرایس الجواهر و نفایس الاطایب». نگارینه هنر اسلامی، ۲ (۷ و ۸): ۳۰-۴۰. <https://doi.org/10.22077/nia.2015.646>

- شاطری، میترا؛ هاید، لاله؛ و چوبک، حمیده، (۱۳۹۸). «بازنگری در طبقه بندی و تاریخ‌گذاری سفال گونه نقش‌کنده در گلابه اسگرافیتو در ایران دوره اسلامی». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۹ (۲۱): ۱۷۳-۱۸۸. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.18240.1887>

- شاهسوارانی، وحید؛ و صفاکیش، حمیدرضا، (۱۳۹۴). «چیستی و ماهیت سفال منصوب به نوع امل». دومین همایش ملی باستان‌شناسی ایران، بیرجند: ۱۵-۱. - شبان‌کاره‌ای، محمد بن علی ابن محمد، (۱۳۶۴). مجمع‌النشاد. به تصحیح: میرهاشم محدث، تهران: انتشارات امیرکبیر.

- شراهی، اسماعیل؛ و صدیقیان، حسین، (۱۳۹۸). «مطالعه باستان‌شناختی سفال‌های قرون میانی اسلامی دست‌کند زیرزمینی تهیق خمین». مطالعات باستان‌شناسی پاریسی، ۳ (۸): ۱۴۱-۱۵۸. <https://doi.org/10.30699/PJAS.3.8.141>
- شریفی، فرشته؛ و زارعی، محمدابراهیم، (۱۴۰۰). «بررسی و مطالعه سفال‌های دوره اسلامی - استان کردستان». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۱۵: ۲۱۱-۱۸۹. <https://doi.org/10.30699/PJAS.5.15.189>

- صالحی‌کاخکی، احمد؛ و صدیقیان، حسین، (۱۳۹۲). «بررسی روند تولید سفالینه‌های آبی و سفید در ایران طی ادوار مختلف اسلامی». پژوهش هنر، ۳ (۵): ۱۳-۲.

- عطایی، مرتضی؛ موسوی‌حاجی، سیدرسول؛ و کول‌آبادی؛ راحله، (۱۳۹۱). «سفال منقوش گلابه‌ای (انواع، گستردگی، تاریخ‌گذاری)». نگره، ۷ (۲۳): ۸۷-۷۱. https://negareh.shahed.ac.ir/article_56.html

- فرجامی، محمد، (۱۳۹۰). «خلاصه گزارش دو فصل کاوش باستان‌شناختی در شهر تاریخی بلقیس اسفراین». موج دریای معرفت: مجموعه چکیده‌ها و برگزیده مقالات همایش بین‌المللی شیخ آذری: ۴۶۰-۴۳۰.

- فرجامی، محمد؛ و محمودی‌نسب، علی‌اصغر، (۱۳۹۹). «بررسی و تحلیل

- یافته‌های باستان‌شناسی فصل چهارم کاوش محوطه کهنک، شهرستان سریشه خراسان جنوبی». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۴ (۱۴): ۱۲۳-۱۰۱. <https://doi.org/10.30699/PJAS.4.14.101>
- فرقانی، محمد فاروق، (۱۳۸۱). تاریخ اسماعیلیان قهستان. تهران: انتشارات انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.
- قائینی، فرزانه، (۱۳۷۶). سفالینه‌های جرجان، کلودکرباسی، موزه آبگینه و سفالینه‌های ایران. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- کاشانی، ابوالقاسم عبدالله، (۱۳۸۶). عرایس الجواهر و نفایس الطایب. به‌کوشش: ایرج افشار، تهران: انتشارات المعی.
- کامبخش فرد، سیف‌الله، (۱۳۸۶). سفال و سفالگری در ایران (از ابتدای نوسنگی تا دوران معاصر). تهران: ققنوس.
- کمال‌هاشمی، رضا، (۱۳۹۰). «مطالعه سفال‌های دوران اسلامی مکشوفه از شهر بلقیس». پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی (منتشر نشده).
- کوچی، امیر؛ خواجه‌میرزا، محمود؛ و اسدیگی، اردشیر، (۱۳۹۸). «جایگاه مدرسه در کیفیت آموزش ولایت قهستان از سلجوقی تا صفویه». مطالعات هنر اسلامی، ۱۵(۳۶): ۲۲۴-۲۴۲. <https://doi.org/10.22034/ias.2020.104211>
- کیانی، محمدیوسف؛ و کریمی، فاطمه، (۱۳۶۴). هنر سفالگری دوره اسلامی ایران، چاپ اول. تهران: مرکز باستان‌شناسی ایران
- گردیزی، ابوسعید عبدالحی بن ضحاک بن محمود، (۱۳۶۳). تاریخ گردیزی (زین‌الخبار). مصحح: عدالحی حسینی، تهران: انتشارات کتاب.
- گروبه، ارنست، (۱۳۸۴). سفال اسلامی، جلد هفتم از گزیده ۱۰ جلدی مجموعه هنر اسلامی، گردآوری ناصر خلیلی. ترجمه فرناز حائری، تهران: نشرکارنگ.
- لباف‌خانیکی، رجبعلی، (۱۳۸۶). «گزارش گمانه‌زنی به‌منظور تعیین حدود شهر قدیم قاین با محوریت مسجد جامع». جلد ۱. خراسان جنوبی: اداره کل میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری (منتشر نشده).
- لباف‌خانیکی، رجبعلی، (۱۳۸۶). گزارش گمانه‌زنی به‌منظور تعیین حدود شهر قدیم قاین با محوریت تپه شاهزاده حسین، جلد ۲. خراسان جنوبی: اداره کل میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری (منتشر نشده).
- لسترنج، گای، (۱۳۸۳). جغرافیای تاریخی سرزمین‌های شرقی خلافت. ترجمه محمود عرفان؛ تهران: علمی و فرهنگی.
- محمدی، مریم؛ و رضائی، مصطفی، (۱۴۰۰). «بررسی و تحلیل گونه‌شناختی سفال‌های محوطه آنداجین دشت همدان در ادوار سلجوقی و ایلخانی». مطالعات باستان‌شناسی دوران اسلامی، ۲ (۲): ۹۵-۱۱۶. <https://doi.org/10.22080/jiar.2021.22290.1010>
- محمدی‌فر، یعقوب؛ و بلمکی، بهزاد، (۱۳۸۷). «هنر سفالگری در دوره صفوی، بررسی تکنیک و نقش مایه‌های هنری». هنرهای زیبا، ۳۵: ۱۰۲-۹۳.

- محمودی‌نسب، علی اصغر، (۱۳۹۷). «بررسی باستان‌شناختی بخش دیهوک و دهستان پیرحاجات شهرستان طبس». بیرجند: مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان خراسان جنوبی (منتشر نشده).
- مرادی، حسن؛ و کریمیان، حسن، (۱۳۹۹). «طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های دوران اسلامی دشت نیریز، استان فارس». مطالعات باستان‌شناسی، ۱۲، (۳): ۲۷۱-۲۹۱. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.255521.142551>
- مرتضایی، محمد، (۱۳۸۳). «گزارش مقدماتی نخستین فصل کاوش‌های باستان‌شناختی در محوطه جرجان». گزارش باستان‌شناسی ۳، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی.
- مستوفی قزوینی، حمدالله بن ابی بکر، (۱۳۹۶). نزهة القلوب، مقاله‌الثلاثه (در صفت بلدان و ولایات و بقایع). به اهتمام: گای لسترنج. تهران: نشر دنیای کتاب.
- مقدسی، ابو عبدالله محمد بن احمد، (۱۳۶۱). احسن التقاسیم فی معرفه الاقالیم. ترجمه علینقی منزوی، جلد دوم، تهران: شرکت مؤلفان و مترجمان.
- موخواه، آذر؛ مراثی، محسن؛ رجبی، محمد علی؛ و حسینی، سیدرضا، (۱۴۰۰). «مطالعه تطبیقی ویژگی‌های فن طرح و نقش ظروف سفالی نیشابور و سمرقند در سده سوم تا ششم هجری قمری». پژوهشنامه خراسان بزرگ، ۱۱ (۴۴): ۱۰۲-۸۵. <https://doi.org/10.22034/jgk.2021.142489>
- موسوی حاجی، سید رسول؛ توسلی، محمد مهدی؛ شیرازی، روح الله؛ و زور، مریم، (۱۳۹۲). «گونه‌شناختی و معرفی سفالینه‌های دوران اسلامی بلوچستان (مکران جنوبی)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۳ (۵): ۱۴۰-۱۲۱. https://nbsb.basu.ac.ir/article_708.html
- موسوی حاجی، سید رسول؛ و عطایی، مرتضی، (۱۳۸۹). «مطالعه مجموعه‌ای از نمونه‌های سفالین سیستان». زاهدان: اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری سیستان و بلوچستان (منتشر نشده).
- موسوی حاجی، سید رسول، خادمی‌ندوشن، فرهنگ؛ و هاشمی‌زرزج‌آبادی، (۱۳۸۸). «ژئوپلتیک تاریخی قهستان در دوران اسلامی». پژوهش‌های تاریخی، ۲ (۵): ۱۷۲-۲۰۰. <https://ensani.ir/fa/tag/44301/%D9%82%D9%87%D8%B3%D8%A7%D9%86>
- مومن‌خانی، کامبیز، (۱۳۷۹). «بررسی اشکال و نقوش تزئینی سفال و آثار فلزی ایران در دوره سلجوقی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد پژوهش هنر، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر (منتشر نشده).
- مهجور، فیروز؛ و صدیقیان، حسین، (۱۳۸۸). «بررسی سفال‌های محوطه مشکین‌تپه پرنک در استان مرکزی». پیام باستان‌شناسی، ۶ (۱۲): ۱۲۰-۱۰۵. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20084285.1388.6.12.7.9>
- مهرجویان، سیما، (۱۴۰۰). «باستان‌سنجی تحلیلی سفالینه‌های محوطه تون منطقه فردوس با رویکردی بر کانی‌شناسی و تجزیه و تحلیل رنگدانه‌ها». پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، دانشکده هنر (منتشر نشده).

- میرزائی، بنفشه، (۱۳۹۰). «بررسی نقوش تصویری سفالینه‌های دوره سلجوقی در ایران». پایان‌نامه ارشد پژوهش هنر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرکزی، دانشکده هنر و معماری (منتشر نشده).
- ناصر خسرو، ابومعین حمیدالدین، (۱۳۵۴). سفرنامه حکیم ناصر خسرو. به‌کوشش: محمد دبیر سیاقی، تهران: انتشارات انجمن.
- نظری قهفرخی، زینب؛ هاشمی زرج‌آباد، حسن؛ فرزین، سامان؛ و عنانی، بهرام، (۱۳۹۷). «تحلیل باستان‌شناسی زیست‌محیطی دشت سرایان در دوران اسلامی (براساس مدل‌های استقراری)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۸ (۱۷): ۲۰۰-۱۸۱. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2018.14677.1651>
- ولی‌نژادبنابی، صادق؛ و اسکندرزاده، منوچهر، (۱۳۹۶). «شرحی بر سفال آبی و سفید عصر صفویه». باستان‌شناسی - واحد شوستر، ۱۱: ۶۹-۷۵.
- ویلی، پیتر، (۱۳۸۶). آشیانه عقاب (قلعه‌های اسماعیلی در ایران و سوریه). ترجمه فریدون بدره‌ای، تهران: انتشارات فرزنان.

- Allan, J. W., (1955). *Islamic Art In The Ashmolean Museum*. Volume X, Part Two, London: Oxford University Press.

- Amirhajlu, S. & Saghaei, S., (2018). "Expansion and Variety of Pottery Types in Islamic Settlements of Normashir Plain, Kerman". *Pazhohesh -HA-YE Bastanshenasi Iran*, 8(19): 207-226. (In Persian). <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.17433.1823>

- Amirhajlu, S., & Sedighian, H., (2020). "Archaeological Study of Islamic Pottery from Qal'eh Sang Site, Old City of Sirjan". *Pazhohesh -HA-YE Bastanshenasi Iran*, 10(25): 155-180, (In Persian). <https://doi.org/10.22084/nbsh.2020.18449.1896>

- Amuzgar, Y., (1992). "A Brief History of the Arabs of Southern Khorasan (Arab Khaneh Region)". *Research Journal of Culture and Literature*, 2(6): 18-49. (In Persian).

- Anonymous. (1985). *Jahangoshay Khaghan*. Edited by: Allah Deta Moztaf, Vol. 1. Tehran: Publications of the Persian Research Center of Iran and Pakistan. (In Persian).

- Anonymous. (1994). *Tarikh-e Sistan*. Edited by: Jafar Modarres Sadeghi, Tehran: Nashr-e Markaz Publications, (In Persian).

- Anvari Moghadam, A., Farjami, M., Mahmoudi, A. A. & Soroush, M., (2020). "Typology of Added Ornament Pottery of Qaleh Kuh of Qaen". *Fine Arts - Visual Arts*, 26(4): 89-100, (In Persian). <https://doi.org/10.22059/jfava.2021.315703.666624>

- Ataei, M., Mousavi Haji, S. R. & Koolabadi, R., (2012). "Glazed

- Painted Pottery (Types, Extent, Dating)". *Negareh*, 7(23): 71-87, (In Persian). https://negareh.shahed.ac.ir/article_56.html
- Ayati, M. H., (1992). *Baharestan in the History and Biography of Qohestan Men*. Tehran: Ferdowsi Publications, (In Persian).
 - Bakhshi, M., (2015). "History of Political, Social and Cultural Developments of Qaen Region from the Mongol Invasion to the Rise of the Qajar Dynasty". Master's thesis, Faculty of Literature and Humanities, University of Birjand, (In Persian).
 - Behnamfar, M. H. & Mollaei, M., (2012). "Historical Geography of Qohestan from Tarahari to Seljuk". *Research in History*, 3(2): 5-36, (In Persian). https://pdtsj.ut.ac.ir/article_70668_602dfd36cb1b3d441f807e9bea7ebe72.pdf
 - Bosworth, C. E., (2002). *The Cambridge History of Iran (From the Coming of the Seljuks to the Collapse of the Ilkhanid State)*. Translated by Hassan Anousheh. Tehran: Amirkabir, (In Persian).
 - Choubak, H., (2004). "Cultural Succession of Jazmourian - Old City of Jiroft in the Islamic Period". Doctoral dissertation, Islamic Archeology, Tarbiat Modares University, Faculty of Literature and Humanities, (In Persian).
 - Cooper, E., (2000). *Ten Thousand Years of Pottery*. London: the British Museum.
 - Fairservis, JR.W., (1961). *Archaeology Studies In The Sistan Basin Of South-Western Afghanistan And Eastern Iran*. Vol 48, Part 1, Newyork.
 - Farjami, M. & Mahmoudi Nasab, A. A., (2020). "Investigation and Analysis of Archaeological Findings of the Fourth Season of Excavation of Kohanak Site, Sarbisheh County, South Khorasan". *Parseh Journal of Archaeological Studies*, 4(14): 101-123, (In Persian). <https://doi.org/10.30699/PJAS.4.14.101>
 - Farjami, M., (2011). "Summary Report of Two Seasons of Archaeological Excavation in the Historical City of Belqis Esfarayen". *Moj-e Daryay-e Marefat: Collection of Abstracts and Selected Articles of the Sheikh Azari International Conference*: 430-460, (In Persian).
 - Fehervari, G., (1973). *Islamic pottery: A comprehensive study based on the Barlow collection*. London: Faber and Faber limited
 - Fehervari, G., (2000). *Ceramics Of The Islamic Word In The Tareq Rajab Museum*, I. B Tauris Publishers London: Newyork.
 - Forghani, M. F., (2002). *History of the Ismailis of Qohestan*. Tehran: Publications of the Association of Cultural Works and Benefactors, (In Persian).

- Ghaeni, F., (1997). *Potteries of Gorgan, Claude Kerbasi, Abgineh and Pottery Museum of Iran*. Tehran: Cultural Heritage Organization of the Country, (In Persian).
- Golombek, L., Mason, R. B. & Bailey, G. A., (1966). *A New Approach to the Chinoiserie Ceramics of Fifteen – And Sixteenth – Century Iran*. Mzda publishers, Toronto.
- Grube, E. J., (1994). *Cobalt And Luster, The First Centuries of Islamic Pottery*. Published In: The Unaited State, By The Nour Foundation In Association With Azi Muth Editions and Ouford University Press Inc, New York.
- Grube, E., (2005). *Islamic Pottery*. Volume VII of the selected ten-volume collection of Islamic Art collected by: Nasser Khalili. Translated by: Farnaz Haeri, Tehran: Karang Publishing, (In Persian).
- Hafez Abro. (1970). *Geography of Hafez Abro (Quarter of Khorasan and Herat)*. Edited by: Mail Heravi, Tehran: Iranian Culture Foundation.
- Hafez Abro. (2008). *Geography of Hafez Abro*. Edited by: Mohammad Sadegh Sajjadi, Vol. 3. Tehran: Miras Maktoob, (In Persian).
- Hitchcock, E., (1948). *Islamic Pottery From The Ninth To The Fourteen Centuries A.D.* In: The Collection, Sir. E. Hitchcock, With An Introduction by: A. Lane, (Faber and Faber Limited), London.
- Hossein-Nia Amirkolaei, H., Mousavi Haji, S. R., Ataei, M. & Mohajeri Nejad, A., (2020). “Study of Pottery Samples from the Historical City of Natel”. *Parseh Journal of Archaeological Studies*, 4(14): 85-99, (In Persian).
- Hudud al-Alam. (1984). *Hudud al-Alam min al-Mashriq ila al-Maghrib*. Edited by: Manouchehr Sotoodeh. Tehran: Tahouri, (In Persian).
- Ibn Athir, A. A., (n.d.). *The Great HiStory of Islam and Iran*. Translated by Ali Hashemi Haeri. Tehran: Saket Publications, (In Persian)
- Ibn Hawqal, M. Al., (1974). *Surat al-Ardh*. Translated by: Ja’far Shoar. Tehran: Iranian Culture Foundation, (In Persian).
- Istakhri, A. I. I., (2005). *Masalik wa al-Mamalik*. Translated by: Iraj Afshar. Tehran: Translation and Publication Book Company, (In Persian).
- Jafari, F., Shahidani, Sh. & Jafari, A., (2014). “A New Look at the Historical Geography of Qohestan in the Early Islamic Centuries”. *Great Khorasan Magazine*, 5(15): 63-81, (In Persian). <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22516131.1393.4.14.1.1>
- Kamal Hashemi, R., (2011). “Study of Islamic Period Pottery Discovered from the City of Belqis”. Master’s thesis in Archeology, University of Sistan

and Baluchestan, Faculty of Literature and Humanities, (In Persian).

- Kambakhsh-Fard, S., (2007). *Pottery and Pottery in Iran (From the Beginning of the Neolithic to the Contemporary Era)*. Tehran: Phoenix, (In Persian).

- Kashani, A. A., (2007). *Arayes al-Javaher wa Nafaes al-Atayeb*. Edited by: Iraj Afshar. Tehran: Al-Ma'i Publications, (In Persian).

- Kennet, D. & Krahl, R., (2004). *Sasanian and Islamic pottery from Ras al_khimah (e Book versio)*. Durhan University.

- Khanmoradi, M., (2021). "Classification and Typology of Pottery Discovered from the Third Season of Excavation of the Biatoon Bridge". *Archaeological Research*, 12(35): 223-246, (In Persian). <https://doi.org/10.22084/nb.2021.24570.2347>

- Khodadoust, J., Mousavi Haji, S. R., Taghavi, A. & Pourali Yari Goki, Sha., (2017). "Investigation and Analytical Study of Pottery from Malin Site, Bakhras County (Razavi Khorasan)". *Pazhohesh -HA-YE Bastansjenasi Iran*, 7(13): 157-172, (In Persian). <https://doi.org/10.22084/nbsh.2017.6934.1289>

- Kiani, M. Y. & Karimi, F., (1985). *Art of Pottery in the Islamic Period of Iran*. First Edition. Tehran: Iranian Archeology Center, (In Persian).

- Kouchi, A., Khajeh Mirza, M. & Asadbeigi, A., (2019). "The Role of School in the Quality of Education in Qohestan Province from Seljuk to Safavid". *Islamic Art Studies*, 15(36): 224-242, (In Persian). <https://doi.org/10.22034/ias.2020.104211>

- Labbaf Khaniki, R., (2007). *Report of sounding to determine the boundaries of the old city of Qaen with a focus on the Grand Mosque*. Vol. 1. South Khorasan: Cultural Heritage Organization, (In Persian).

- Labbaf Khaniki, R., (2007). *Report of sounding to determine the boundaries of the old city of Qaen with a focus on Shahzadeh Hossein Tappeh*. Vol. 2. South Khorasan: Cultural Heritage Organization, (In Persian).

- Le Strange, G., (2004). *Historical Geography of the Lands of the Eastern Caliphate*. Translated by Mahmoud Erfan. Tehran: Scientific and Cultural, (In Persian).

- Mahjoor, F. & Sedighian, H., (2009). "Study of Pottery from the Meshkin Tapeh Parandak Site in Markazi Province". *Payam Bastanshenas*, 6(12): 105-120, (In Persian). <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20084285.1388.6.12.7.9>

- Mahmoudi Nasab, A. A., (2018). "Archaeological Survey of the Dihok District and Pir Hajat District of Tabas City". Birjand: Documentation Center

of the General Department of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts of South Khorasan Province (Unpublished), (In Persian).

- Mehrajooyan, S., (2021). "Archaeometric Analysis of Pottery from the Toneh Site in Ferdows Region with an Approach to Mineralogy and Pigment Analysis". Master's thesis in Archeology, University of Birjand, Faculty of Art, (In Persian).

- Mirzaei, B., (2011). "Study of Pictorial Motifs of Seljuk Period Pottery in Iran". Master's Thesis in Art Research, Islamic Azad University, Central Branch, Faculty of Art and Architecture, (In Persian).

- Moghaddasi, Abu-A. M. Ibin-A., (1982). *Ahsan al-Taqasim fi Ma'rifat al-Aqalim*. Translated by: Ali Naghi Monzavi, Vol. 2. Tehran: Company of Authors and Translators, (In Persian).

- Mohammadi, M. & Rezaei, M., (2021). "Investigation and Typological Analysis of Pottery from Andajin Site, Hamadan Plain in the Seljuk and Ilkhanid Periods". *Journal of Islamic Archaeological Studies*, 2(2): 95-116, (In Persian). <https://doi.org/10.22080/JIAR.2021.22290.1010>

- Mohammadifar, Y. & Balmaki, B., (2008). "Pottery Art in the Safavid Period, A Study of Techniques and Artistic Motifs". *Fine Arts*, 35: 93-102, (In Persian).

- Mokha, A., Marasi, M., Rajabi, M. A. & Hosseini, S.R., (2021). "A Comparative Study of the Technical and Design Features of Nishabur and Samarkand Pottery Vessels in the Third to Sixth Centuries AH". *Journal of Quarterly Bulletin of Great Khorasan*, 11(44): 85-102, (In Persian). <https://doi.org/10.22034/jgk.2021.142489>

- Momenkhani, K., (2000). "Investigation of Decorative Forms and Motifs of Pottery and Metal Works of Iran in the Seljuk Period". Master's thesis in Art Research, Tarbiat Modares University, Faculty of Art, (In Persian).

- Moradi, H. & Karimian, H., (2020). "Classification and Typology of Islamic Period Pottery of Neyriz Plain, Fars Province". *Archaeological Studies*, 12(3): 271-291. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.255521.142551>

- Mortazaei, M., (2004). *Preliminary Report of the First Season of Archaeological Excavations in the Site of Gorgan. Archaeological Report 3*. Tehran: Archeology Research Institute, (In Persian).

- Mostofi Qazvini, H. A. A. B., (2017). *Nozhat al-Gholub, al-Maqala al-Thalatha (In the Description of Cities and Provinces and Events)*. Edited by: Guy Le Strange. Tehran: Nashr-e Donya-ye Ketab, (In Persian).

- Mousavi Haji, S. R., & Ataei, M., (2010). *Study of a Collection of*

Pottery Samples from Siestan. Zahedan: General Department of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Siestan and Baluchestan, (In Persian).

- Mousavi Haji, S. R., Tavassoli, M. M., Shirazi, R. & Zoor, M., (2013). "Typology and Introduction of Islamic Pottery of Balochistan (Southern Makran)". *Pazhohesh -HA-YE Bastanshenasi Iran*, 3(5): 121-140, (In Persian). https://nbsh.basu.ac.ir/article_708.html

- Mousavi Haji, S. R., Khademi Nodooshan, F. & Hashemi Zarj Abadi, H., (2009). "Historical Geopolitics of Qohestan in the Islamic Era". *Historical Research*, 2(5): 172-200, (In Persian). <https://ensani.ir/fa/tag/44301/%D9%82%D9%87%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86>

- Naser Khosrow, A. H., (1975). *Safarnama of Hakim Naser Khosrow. Edited by Mohammad Dabir Siaghi*. Tehran: Anjoman Publications, (In Persian).

- Nazari Ghahfarrokhi, Z., Hashemi Zarj Abad, H., Farzin, S. & Anani, B., (2018). "Archaeological Analysis of the Environmental Environment of Sarayan Plain in the Islamic Period (Based on Settlement Models)". *Pazhohesh -HA-YE Bastanshenasi Iran*, 8 (17): 181-200, (In Persian). <https://doi.org/10.22084/NBSH.2018.14677.1651>

- Priestman, S., (2013). "A Quantitative Archaeological Analysis of Ceramic Exchange in the Persian Gulf and Western Indian Ocean". Ph.D. Thesis, University of Southampton.

- Rahbar, M., (2012). "Seventh Season of Excavation of the Unfinished Sasanian-Ilkhanid Caravanserai of Biatoon". Document of the Biatoon World Heritage Site, (Unpublished), (In Persian).

- Razavi, A., (2009). *City, Politics and Economy in the Ilkhanid Era*. Tehran: Amirkabir Publications, (In Persian).

- Rezanajad, H., (2001). "Recognition and Introduction of Pottery of Arg Tabran of Toos". Master's thesis, University of Tehran, Faculty of Literature and Humanities, (In Persian).

- Sajjadi, N. Al-S., (2020). "Typology and Analytical Study of Islamic Period Pottery Resulting from the First and Second Seasons of Excavation in the Girl's Castle of Kerman City". Master's thesis, University of Jiroft, Faculty of Literature and Humanities, (In Persian).

- Salehi Kakhki, A., Sedighian, H. & Montazer Zohouri, M., (2013). "Investigating the Production Process of Blue and White Pottery in Iran during Different Islamic Periods". *Honar-e-Pazhouh*, 3(5): 2-13, (In Persian).

- Schnyder, R., (1974). "Medieval Incised and Carved Wares from North West Iran". In: William Watson, ed. *The Art of Iran and Anatolia from the 11th to 13th Century AD, Colloquies on Art and Archaeology in Asia*, University of London.
- Shabankareh-i, Mb. Aib. M., (1985). *Majma al-Ansad*. Edited by: Mir Hashem Mohaddes, Tehran: Amirkabir Publications, (In Persian).
- Shadloo, S. & Chitsazian, A. H., (2011). "A Study on Gambron Pottery". *Negareh*, 2: 45-57, (In Persian). <https://www.magiran.com/p1093712>
- Shahsavarani, V. & Safakish, H., (2015). "The Nature and Essence of Pottery Attributed to the Amol Type". *Second National Conference on Archeology of Iran, Birjand*: 1-15, (In Persian).
- Sharaei, E. & Sedighian, H., (2019). "Archaeological Study of Islamic Middle Ages Pottery from the Underground Hand-dug of Tahiq, Khomein". *Parseh Journal of Archaeological Studies*, 3(8): 141-158, (In Persian). <https://doi.org/10.30699/PJAS.3.8.141>
- Sharifi, F. & Zarei, M. E., (2021). "Investigation and Study of Islamic Period Pottery - Kurdistan Province". *Parseh Journal of Archaeological Studies* 15: 189-211, (In Persian). <https://doi.org/10.30699/PJAS.5.15.189>
- Shateri, M. & Heidari, Z., (2015). "Underglaze Magashi Pottery with Reference to the Book Arayes al-Javaher wa Nafaes al-Atayeb". *Negarineh Islamic Art*, 2 (7 & 8): 40-30, (In Persian). <https://doi.org/10.22077/ni.2015.646>
- Shateri, M., Hayedeh, L. & Choubak, H., (2019). "Revisiting the Classification and Dating of Sgraffito Pottery in Iran during the Islamic Period". *Pazhohesh -HA-YE Bastansjenasi Iran*, 9(21): 173-188, (In Persian). <https://doi.org/10.29252/jcpp.9.1.173>
- Shepared, A. O., (1956). *Ceramics For The Archeologist*. Carnegie institution of Washington D.C.
- Sohrabinia, A. & Taghavi, A., (2019). "The Old City of Sirjan in the 7-8th Centuries AH Based on Historical Evidence and Pottery Findings". *Archaeological Studies*, 11(2): 153-163, (In Persian). <https://doi.org/10.22059/jarcs.2019.73112>
- Soroush, M. R., (2006). "Report on the Removal of Debris from the Tomb of Shahzadeh Hossein Teppah". Archive of the General Department of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts of South Khorasan, (In Persian).
- Tohid, F., (1999). *The Art of Pottery*. Tehran: Samt Publications, (In Persian).

- Treptow, T., (2007). *Daily life ornamented the mediaeval Persian city of Rey*. Chicago: The oriental institute museum of the University of Chicago.
- Vali Nezhad Bonabi, S. & Eskandarzadeh, M., (2017). "A Description of Blue and White Pottery of the Safavid Era". *Scientific Quarterly of Archeology - Shushtar Unit*, 11: 69-75, (In Persian).
- Watson, O., (2004). *Ceramics from Islamic Lands*. Thames & Hudson Ltd, London.
- wilkinson, Ch., (1973). *Nishapur: Pottery of The Early Islamic Period*. The Metropolitan Museum of Art, New York.
- Willy, P., (2007). *Eagle's Nest (Ismaili Castles in Iran and Syria)*. Translated by: Fereydoun Badrei, Tehran: Farzan Publications, (In Persian). <https://doi.org/10.22084/nbsh.2018.14677.1651>
- Zarei, E., Amerian, H. & Nikgoftar, A., (2016). "Classification of Glazed Pottery Types of the 2nd-4th Centuries AH Discovered from the Historical City of Belqis (Ancient Esfarayen)". *Archaeological Studies*, 8(1): 57-76, (In Persian). <https://doi.org/10.22059/jarcs.2016.59495>
- Zarei, M. E. & Sharifi, M., (2018). "Study of Artifacts Found from the Middle Centuries of the Islamic Period of Amir Sharloq Hill Based on the First Season of Archaeological Excavation". *Parseh Journal of Archaeological Studies*, 2(6): 85-102, (In Persian). <https://doi.org/10.30699/PJAS.2.6.85>
- Zoor, M., (2012). "Study of Pottery Samples Collected from the Surface of Islamic Period Sites in Nikshahr and Chabahr Counties". Master's thesis in Archeology, University of Sistan and Baluchestan, Faculty of Literature and Humanities, (In Persian).





پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

PAZHOSH-EHA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 14, No. 43, Winter 2025

Investigating the Importance of the City of Estarabad During Shah Ismail I's Reign through the Examination of Surcharge Coins in the Astan Quds Razavi Museum

Mahla Najarian Tousi¹ , Hassan Hashemi Zarjabad² ,
Abed Taghavi³ 

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28501.2638>

Received: 2023/12/09; Revised: 2024/01/21; Accepted: 2022/02/21

Type of Article: **Research**

Pp: 235-256



1. PhD Candidate in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

2. Associate Professor, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. (Corresponding Authors).

Email: h.hashemi@umz.ac.ir

3. Assistant Professor, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

Citations: Najarian Tousi, M., Hashemi Zarjabad, H. & Taghavi, A., (2025). "Investigating the Importance of the City of Estarabad During Shah Ismail I's Reign through the Examination of Surcharge Coins in the Astan Quds Razavi Museum". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(43): 235-256. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28501.2638>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5606.html?lang=en

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

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

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

Abstract

This research primarily aims to explore the political activities of the city of Estarabad and their repercussions in Greater Khorasan, utilizing archaeological and numismatic analyses, particularly focusing on the surcharge coins minted in Estarabad. The methodology employed is descriptive-analytical and historical, with a specific emphasis on numismatics. Data was gathered through extensive library research and a visit to the Astan Quds Razavi Museum, where a direct examination of the coins was conducted. The investigation was carried out in two phases: initially, the authors compiled essential information and evidence by reviewing relevant historical, geographical, and artistic literature, followed by a direct exploration of the coin collection at the Astan Quds Razavi Museum, which included 12 surcharge coins identified by their museum numbers, as the following: Surcharge 673; Row 164; S 778; R 7; S 778; R 8; S 778; R 12; S 778; R 13; S 778; R 15; S 778; R 18; S 778; R 19; S 778; R 20; S 778; R 24; S 778; R 25; S 778; R 27). Data sourced from the Astan Quds Razavi Museum was utilized for a descriptive-analytical study. The analysis demonstrated that the minting of surcharge coins in Estarabad was largely a response to the unstable political conditions in Khorasan and adjacent border areas. The primary objective of producing these coins was to publicly declare changes in leadership in Khorasan by Shah Ismail I and to mitigate the risk of ongoing civil unrest.

Keywords: Coins, Safavieh, Shah Ismail I, Estarabad, Surcharge.

Introduction

The Safavid era represents a pivotal chapter in Iranian history, commencing with the ascension of Shah Ismail I in 907 AH. This era, shaped by Shah Ismail's strategic initiatives, facilitated the establishment of a unified government in Iran and the extension of its territorial boundaries. A cornerstone of Shah Ismail's governance was the integration of religion and state, marked by the official endorsement of Shia Islam. Prominent Shia religious centers, such as Eštarabad, along with their intellectuals, swiftly recognized Shah Ismail's authority, contributing to the consolidation of his rule and evolving into influential cultural and political hubs. These centers were instrumental in safeguarding the region's autonomy and stability. Nevertheless, this religious alignment incited opposition from Sunni neighboring states, culminating in conflicts such as the Battle of Merv and the Battle of Ghojdavan in the Khorasan area. As illustrated in Fig. 1, Eštarabad, a border city in Khorasan situated along the Silk Road, was perpetually vulnerable to incursions by Uzbek forces. The Qizilbash's defense of this city effectively curtailed potential invasions from the Uzbeks into Khorasan and northern Iran. In response, Shah Ismail I aimed to bolster the region's defenses by deploying the Qizilbash and appointing local governors. This strategy led the Qizilbash to not only participate in military endeavors but also to take on significant political and economic responsibilities, particularly in the realm of taxation. The leaders of the Qizilbash were instrumental in determining tax policies for each region, which in turn influenced the quality and minting of currency. Changes in taxation had direct repercussions on the daily lives of the populace and the overall economic landscape. Notably, inflation in certain areas sparked public unrest and uprisings, which were closely tied to the fluctuations in coin minting practices. Eštarabad emerged as a key center for coin production during this era, and the variations in minted coins from this city reflect the broader economic and political shifts of the time. Thus, numismatics serves as a reliable lens through which the historical significance of Eštarabad can be evaluated.

Discussion

Coins serve as a significant resource in the study of economic history, as their quantity, weight, and trade value, along with their relationship to the prices of goods, contribute to essential socio-economic analyses. During this period, the weights of coins in Eštarabad differed from those in other regions, typically being heavier than those found in various parts of Iran.

The currency utilized in the Eštarabad area included “Kopki dinars” in the year 920 AH, where five dinars equated to one “mesqal” of minted silver. Between 920 and 938 AH, a decline in the value of the Kopki dinar was observed over an 18-year span. Consequently, the abrupt decrease in the weight of silver coins in 927 AH, along with the introduction of surcharge coins, indicates underlying historical factors that prompted these alterations. During the reign of Shah Ismail, the taxation policies of various regions were largely determined by the governors of those states, leading to significant variations in coinage across different areas. This disparity had a profound effect on the daily lives of the populace and the overall economic landscape. Consequently, inflationary pressures in certain regions prompted public unrest and riots. Additionally, surcharge coins are typically produced by striking new designs over the coins of the preceding administration in times of economic distress. Notably, the coins examined in this study bear surcharge marks on those minted during Shah Ismail’s rule. Such coins were not produced during periods of economic stability, and their analysis is crucial for understanding the underlying economic dynamics. Therefore, the initial focus should be on investigating the political and economic conditions of the time, particularly the significance of Eštarabad during Shah Ismail’s governance. A comparative analysis of numismatic evidence will facilitate the interpretation of the motivations behind the issuance of surcharge coins.

Conclusions

The findings of the research indicate that the surcharge mark on the reverse side of the coin is positioned at the bottom of the Shahadatain or in proximity to the mint’s name. This mark typically adheres to a specific format and frame, signifying the government’s official minting of this coin type. These coins are characterized by their small diameter, low weight, and overall poor quality. Additionally, the inscriptions “Adl Shah” and “Adl Ismail” serve as indicators of coinage following the Qizilbash summit and the transition of rulers. The minting of the Surcharge coin, dated 927 and produced at the Eštarabad mint, can be attributed to several factors, including: 1- The unsuccessful Uzbek attack from Herat to Khorasan, 2- Internal rebellions among the populace, 3- A reduction in taxes aimed at pacifying the people and an internal increase in taxes through the collection of royalties, 4- The collection of royalties for political purposes, 5- The change in the ruler of Khorasan to mitigate local disobedience, and 6- Eštarabad’s strategic location on the Silk Road, which facilitated the silk trade and garnered

public support. These elements collectively underscored the significant political importance of Eṣṭarabad during the reign of Shah Ismail I.

Acknowledgements

The authors wish to extend their heartfelt appreciation to Mr. Yazdinejad, the head of the coin treasure at the Aṣṭan Quds Razavi Museum, for his invaluable support and collaboration in supplying images of the coins.

Observation Contribution

This research is derived from the first author's Master's thesis. The primary data collection, encompassing all observational and analytical components, was conducted by the first author under the direct supervision and mentorship of the second and third authors.

Conflict of Interest

In adherence to ethical publication standards, the authors affirm that there are no conflicts of interest, either personal or financial, that could have influenced the content or conclusions presented in this research.



بررسی اهمیت شهر استرآباد در دوره شاه اسماعیل اول برمبنای سکه‌های سورشارژ موجود در موزه آستان قدس رضوی

مهلا نجاریان طوسی^I، حسن هاشمی زرج‌آباد^{II}، عابد تقوی^{III}

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28501.2638>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۱۸، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۱/۰۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۲

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۳۵-۲۵۶

چکیده

«شاه اسماعیل اول» (۹۰۷-۹۳۰ ه.ق.) به منظور دستیابی به اهداف مذهبی و سیاسی خود، همواره به حفظ مرزهای ایران در نواحی شرقی اهمیت ویژه‌ای می‌داد و به منظور جلوگیری از حملات مجدد ازبکان، حکومت این نواحی را به شاهزادگان خود واگذار کرد و استرآباد نیز به دلیل وضعیت استراتژیکی و موقعیت جغرافیایی خاص، تحت حکومت شاهزادگان در خراسان بزرگ قرار گرفت. براساس شواهد باستان‌شناسی، به‌ویژه سکه‌های سورشارژ، استرآباد از ضرابخانه‌های مهم در نواحی شرقی ایران بود و در تجارت و اقتصاد این منطقه نقش داشت. سکه‌های سورشارژ به علت نوع ضرب، به خصوص در شرایط خاص سیاسی-اقتصادی، گواه وضعیت حاکم بر منطقه است و نقش مهمی در نشان دادن وضعیت اقتصادی-سیاسی یک منطقه را دارند؛ بنابراین پرسش مطرح در این پژوهش این است که، دلیل ضرب مجدد بر روی سکه‌های شاه اسماعیل در ضرابخانه استرآباد در بازه زمانی ۹۲۷ ه.ق. چیست و چه تغییرات سیاسی-اقتصادی را به دنبال داشته است؟ پژوهش حاضر به منظور معرفی و تحلیل سکه‌های سورشارژ موجود در موزه آستان قدس رضوی و بررسی جایگاه و اهمیت شهر استرآباد در دوره حکومت شاه اسماعیل اول برپایه مطالعات تاریخی و سکه‌شناسی و بررسی ۱۲ سکه سورشارژ موجود در موزه آستان قدس رضوی صورت گرفته و نویسندگان با بهره‌گیری از سکه‌شناسی به عنوان یک منبع متقن تاریخی با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و تاریخی، سعی در پاسخ‌گویی به پرسش مطرح شده را دارند. براساس نتایج به دست آمده، ضرب سکه سورشارژ در استرآباد صرفاً بر پایه منافع سیاسی و کنترل شهرهای مجاور صورت گرفته است و هدف اصلی این عمل، اعلام تغییر حاکم خراسان و جلوگیری از رکود اقتصادی در نواحی تجاری جاده ابریشم بود؛ بدین ترتیب، این پژوهش نشان می‌دهد که شهر استرآباد در دوران حکومت شاه اسماعیل اول، نقش مهمی در حفظ مرزهای سیاسی نواحی خراسان بزرگ و تحقق منافع اقتصادی را داشته است.

کلیدواژگان: سکه، صفویه، شاه اسماعیل، استرآباد، سورشارژ.

- I. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.
- II. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران (نویسنده مسئول).
- III. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

Email: h.hassemi@umz.ac.ir

ارجاع به مقاله: نجاریان طوسی، مهلا؛ هاشمی زرج‌آباد، حسن؛ و تقوی، عابد، (۱۴۰۳). «بررسی اهمیت شهر استرآباد در دوره شاه اسماعیل اول برمبنای سکه‌های سورشارژ موجود در موزه آستان قدس رضوی». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴۳): ۲۳۵-۲۵۶. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28501.2638>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

https://nbsh.basui.ac.ir/article_5606.html?lang=fa

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

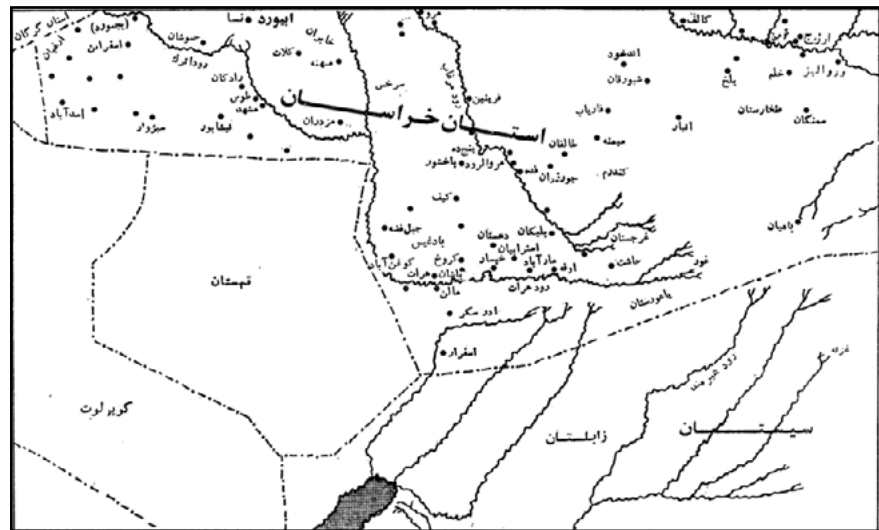
© حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است و نویسنده تحت مجوز Creative Commons Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقاله چاپ شده را در سامانه به اشتراک بگذارد، منوط بر این‌که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.

مقدمه

دوره صفوی یکی از مهم‌ترین دوره‌های تاریخی در ایران است که با بنیان‌گذاری شاه اسماعیل اول در سال ۹۰۷ ه.ق. آغاز شد. این دوره با توجه به سیاست‌های شاه اسماعیل، منجر به شکل‌گیری یک حکومت منسجم در ایران و گسترش مرزهای جغرافیایی شد. مرز شرقی ایران در عصر صفویه شامل: خراسان، ولایت هرات، مرو، قندهار و تا رود جیحون ادامه داشت. یکی از سیاست‌های مهم شاه اسماعیل، پیوند دین و دولت با رسمی کردن مذهب شیعه بود. این سیاست به منظور ایجاد وحدت میان مردم برای مشارکت در جنگ‌ها و تأمین استقلال کشور بود. شهرهای شیعه مذهبی هم چون استرآباد به همراه علمای آن بلافاصله حکومت شاه اسماعیل را پذیرفتند در جهت تقویت آن گام برداشتند و به یک مرکز فرهنگی و سیاسی قدرتمند تبدیل شدند و نقش به‌سزایی در حفظ استقلال و امنیت منطقه را داشت؛ اما این رویکرد مذهبی باعث واکنش همسایگان سنی مذهب ایران شد و جنگ‌هایی هم چون جنگ مرو و جنگ غجدوان در منطقه خراسان صورت گرفت.

بر مبنای تصویر ۱، استرآباد از شهرهای مرزی خراسان است و در مسیر تجاری جاده ابریشم قرار داشت و با توجه به همسایگی با اقوام آسیای مرکزی، از جمله «ازبک‌ها» دائماً در معرض تصرف ازبکان بود. حفاظت این شهر به واسطه «قزلباشان»، حملات احتمالی ازبکان را به خراسان و نواحی شمالی ایران مهار می‌کرد؛ بنابراین شاه اسماعیل برای تقویت دفاع در نواحی مرزی خراسان، با اعزام قزلباش‌ها و انتصاب حکام در صدد حفظ این منطقه بود، وی حکومت این نواحی را به شاهزادگان خود («سام میرزا» و «تهماسب میرزا») واگذار کرد و به علت سن پایین شاهزادگان، عموماً یکی از امیران قزلباش کنترل امور را در دست می‌گرفت و قزلباشان در این مناطق سکنا گزیدند. طایفه «شاملو» که بزرگ‌ترین طایفه قزلباش است، به نواحی خراسان کوچ کردند و شاه اسماعیل اراضی این منطقه را تحت عنوان «تیول» به آنان بخشید. مجموع این اقدامات منجر به مقابله با مهاجمان و ایجاد امنیت و حفظ مرزها و افزایش تجارت شد، اما در نقطه مقابل، باعث شد که قزلباشان علاوه بر فعالیت نظامی، نقش سیاسی و اقتصادی با کنترل مالیات‌ها به عهده بگیرند. مالیات هر منطقه در زمره تصمیمات حکام ایالات بود و میزان عیار و ضرب سکه در هر منطقه متفاوت بود و این مسئله اختلافات داخلی را در پی داشت. تغییرات مالیاتی در تیول‌ها تأثیر مستقیمی به زندگی مردم عادی و وضعیت اقتصادی آن منطقه داشت و افزایش تورم یک ناحیه باعث واکنش مردم و شورش می‌شد که این تغییرات سیاسی-اقتصادی تأثیر مستقیم بر ضرب سکه‌ها داشت. یکی از مراکز مهم ضرب سکه در این دوره شهر استرآباد است و این تغییرات در سکه‌های ضرب این شهر قابل مشاهده است؛ بنابراین با تکیه بر علم سکه‌شناسی به عنوان منابعی که از تحریف در امان مانده است، می‌توان به بازشناسی میزان اهمیت این شهر در این دوره پرداخت.

باتوجه به اهمیت تاریخی و اقتصادی شهر استرآباد، پژوهش در زمینه سکه‌شناسی می‌تواند به شناخت عمیق‌تر شرایط اقتصادی آن دوران کمک شایانی نماید؛



► تصویر ۱: موقعیت جغرافیایی استرآباد (رنجبر، ۱۳۶۳: ۱۵۷).

Fig. 1: Geographical location of Eštrabad (Ranjbar, 1984: 157).

بنابراین هدف اصلی این پژوهش بررسی وقایع تاریخی و علت ضرب سکه‌های سورشارژ در شهر استرآباد و توجیه آن بر مبنای رویکرد باستان‌شناسی اقتصادی و سکه‌شناسی است. برخی از اهداف و ضرورت‌های اصلی این پژوهش عبارتند از: (۱) بررسی نقش سیاسی، اقتصادی و استراتژیک شهر استرآباد در دوره حکومت شاه اسماعیل اول صفوی. (۲) مطالعه ویژگی‌های ظاهری و کیفیت ضرب سکه‌های سورشارژ و استخراج اطلاعات تاریخی از محتوای آن‌ها. (۳) شناسایی علل ضرب سکه سورشارژ در ضرابخانه استرآباد و ارتباط آن با سیاست‌های حکومتی شاه اسماعیل اول. (۴) مقایسه و تطبیق اطلاعات به دست آمده از سکه‌های سورشارژ با سایر منابع تاریخی موجود به منظور ارائه تحلیل جامع‌تر.

پرسش پژوهش: باتوجه به نوع ضرب این سکه‌ها، اصلی‌ترین پرسشی که مطرح شده، این است که اهمیت شهر استرآباد در بازه زمانی ۹۲۷ ه.ق. به لحاظ اقتصادی-سیاسی چیست و دلیل ضرب سکه‌های سورشارژ چه بوده است؟

روش پژوهش: این پژوهش به روش توصیفی-تحلیلی و تاریخی به بررسی سکه‌های ضرب استرآباد به تاریخ ۹۲۷ ه.ق. می‌پردازد. هدف این بررسی، واکاوی اتفاقات تاریخی این بازه زمانی است که براساس تحقیقات دوگانه میدانی و کتابخانه‌ای انجام شده است. تحقیقات میدانی این پژوهش براساس تحلیل و بررسی سکه‌های موزه آستان قدس رضوی انجام شده و ۱۲ عدد سکه سورشارژ (به شماره موزه‌ای س ۶۷۳ ردیف ۱۶۴، س ۷۷۸ ردیف ۷، س ۷۷۸ ردیف ۸، س ۷۷۸ ردیف ۱۲، س ۷۷۸ ردیف ۱۳، س ۷۷۸ ردیف ۱۵، س ۷۷۸ ردیف ۱۸، س ۷۷۸ ردیف ۱۹، س ۷۷۸ ردیف ۲۰، س ۷۷۸ ردیف ۲۴، س ۷۷۸ ردیف ۲۵، س ۷۷۸ ردیف ۲۷) از موزه آستان قدس رضوی برای مطالعه انتخاب شده است. از بین این سکه‌ها، ۸ عدد تاریخ ضرب ساییده شده و ۴ عدد دارای تاریخ ضرب یکسانی است که به علت مشابهت بالای آن‌ها، در زمرة سال ۹۲۷ ه.ق. در نظر گرفته شده است. به دلیل عدم خوانا بودن تصاویر سکه‌ها، شناسنامه ثبتی سکه مبنای بررسی قرار گرفته است.

پیشینه پژوهش

برای مطالعات سکه‌شناسی، نیاز به بررسی کتب تاریخی و جغرافیایی، معادن و مشاغل، وضعیت اداری و سیاسی و اجتماعی و فرهنگی و هنری آن دوره است. به‌طور کلی، در مورد سکه‌های سورشازر حکومت شاه اسماعیل مطالعات زیادی انجام شده که می‌توان به کتب مختلف اشاره کرد؛ به‌عنوان مثال، کتاب سکه‌های ایران از آغاز تا دوران زندیه (سرفراز و آوزرمانی، ۱۳۹۱) به توضیحات مختصری از مقدمات تاریخی حکومت صفویان و نام و القاب پادشاهان بر روی سکه و ضرب‌خانه‌های آن و عوامل ضرب سکه‌های سورشازر اشاره کرده است. هم‌چنین، کتاب راهنمای سکه‌های ضربی (چکشی) ایران (فرح‌بخش، ۱۳۸۵) در مورد سکه‌های دوره صفویه از لحاظ وزن، جنس، عبارات نقش شده به‌طور کامل توضیح داده و در مورد سکه‌های سورشازر نیز مطالبی بیان نموده است. هم‌چنین، کتاب سکه اسلامی دوره ایلخانی و گورکانی (ترابی طباطبایی، ۱۳۴۷) نویسنده به توضیح سکه‌های ایلخانی و گورکانی پرداخته و در مقاله‌ای دیگر نویسنده به تجزیه و تحلیل اتفاق‌ها و جنگ‌های مهم و تطبیق آن با سکه‌های شاه اسماعیل پرداخته و سکه‌های شاه اسماعیل را دسته‌بندی کرده است. در کتاب میانی نظری باستان‌شناسی (دارک، ۱۳۹۳) نیز به تفسیر توضیح داده است. مطالعاتی که انجام شده معمولاً به توضیحات کلی سکه‌های سورشازر پرداخته‌اند و ویژگی‌های ظاهری آن را عنوان کرده‌اند، اما پژوهش فوق با بررسی این‌گونه سکه‌ها، علاوه بر دلیل ضرب آن در سال ۹۲۷ ه.ق. در شهر استرآباد، با رویکرد باستان‌شناسی اقتصادی که از سکه‌شناسی متمایز نیست؛ به مسائل اقتصادی و سیاسی حکومت شاه اسماعیل در بازه زمانی ۹۲۷ ه.ق. پرداخته شده است. پژوهش فوق مطالعات تطبیقی سکه‌شناسی و تاریخی است که از این حیث پژوهشی نو محسوب می‌شود.

رویکرد باستان‌شناسی اقتصادی و سکه‌های سورشازر

زمینه‌های اقتصادی و تجاری و نیاز به اوزان مشخص در تجارت دلایل اصلی اختراع سکه بوده است. سکه‌های تاریخی نیز به‌عنوان آثاری باستانی که معمولاً نوشته‌دار و تصویر دارند، بازگوی حقایقی از گذشته‌اند که از تحریف و تلخیص به‌دور مانده‌اند و اگر به‌درستی بررسی شوند، می‌توانند پاسخ‌گوی پرسش‌های بسیار از گذشته باشند (سید خلیل‌الهی و ابوالقاسمی، ۱۳۹۸: ۱۹۸)؛ بنابراین، یکی از مهم‌ترین مباحث باستان‌شناسی، مباحث اقتصادی است؛ زیرا به‌طور مستقیم با آثار مادی و انسان سروکار دارد. در این راستا، «دارک» معتقد است که تفکیک نظام‌های پولی از غیرپولی باعث تفکیک جوامع و مسائل گذشته می‌شود. زیست‌بوم نیز در بازسازی اقتصاد جوامع گذشته کمک به‌سزایی می‌کند؛ در واقع، تغییرات محیطی باعث تغییرات نظام‌های پولی می‌شود. یکی از داده‌های مورد مطالعه باستان‌شناسی اقتصادی و نظام‌های پولی، سکه‌های به‌جای مانده از یک حکومت است (دارک، ۱۳۹۳: ۱۴۳-۱۷۴). سکه‌ها از نظر مطالعات تاریخ اقتصادی مأخذ مهمی هستند؛ زیرا میزان و مقدار سکه‌ها از نظر وزن و ارزش آن‌ها در مبادلات و تطبیق آن‌ها با بهای اجناس،

یکی از زمینه‌های ارزشمند مباحث اجتماعی اقتصادی است (عقیلی، ۱۳۷۷: ۱۷). هر دودمان و فرمانروایی یکی از مهم‌ترین و فوری‌ترین اولویت‌های خویش را ضرب سکه قرارداد و اقتصاد سیاسی با پول و سکه پیوندی تنگاتنگ یافت (رودی‌مته و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۵). اغلب یافته‌های باستان‌شناسی از مواد فاسدشدنی، مثل: چوب، پارچه، استخوان، پوست و غیره ساخته شده‌اند که در طول قرون تحت تأثیر خاک و سایر عوامل فرساینده تغییر شکل یافته، ناقص و معیوب گردیده‌اند؛ اما چون سکه‌ها از فلزاتی، مانند طلا و نقره و آلیاژی، مانند مفرغ ساخته شده‌اند، نسبت به یافته‌های دیگر بسیار مقاوم بوده، در بسیاری مواقع کاملاً صحیح و سالم باقی مانده‌اند (سرفراز و آورزمانی، ۱۳۹۱: ۴). از دید تاریخ‌نویسی، سکه‌ها ارزش آن نوشته‌های سنگی را دارد که در اینجا و آنجا هست و سندهای دست‌نخورده تاریخی است؛ زیرا می‌توان در برابر هر یک نوشته سنگی چند صد، بلکه چند هزار سکه نشان داد. چه بسا مطالبی که در هیچ کتابی نیست و تنها سند آن‌ها سکه‌ها است (کسروی، ۱۳۵۲: ۱۲۲). در سیستم‌های اقتصادی پولی که بازار دارند سکه‌ها با نوشته‌ها و نقوش روی آن وسیله‌ای مناسب برای تبلیغات است، چراکه مردم مدام سکه را به کار می‌برند و به آن نگاه می‌کنند و بدین ترتیب، نقوش و پیامی را که بر روی آن نقش شده می‌بینند (دارک، ۱۳۹۳: ۱۶۲). در این دوره، وزن سکه‌های نقره از سال ۹۰۸ تا ۹۲۳ ه.ق. به واحد تومان ۴۰۰ مثقال؛ از سال ۹۲۳ تا ۹۲۷ ه.ق. واحد یک تومان به وزن ۲۲۵ مثقال است (فرح‌بخش، ۱۳۸۵: ۱۲). در سال‌های ۲۷-۹۲۴ ه.ق. در شرق ایران یک سکه معیار نقره از ۱ تومان برابر با ۱۴۴۰۰ نخود پذیرفته شد. سیاست کاهش وزن «شیبانیان» در آن سال منجر به تعدیل وزن دیگری در جهت کاهش در معیار نقره در شرق ایران براساس ۱ تومان برابر ۹۶۰۰ نخود شد که تنها برای دو سال در طی سال‌های ۲۸-۹۲۷ ه.ق. دوام داشت (رودی‌مته و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۴۵). اوزان استرآباد با نواحی دیگر در این دوره، یکی نبود و اغلب بیشتر از اوزان سایر مناطق ایران بوده است. من استرآباد تقریباً معادل دو من و ده سیر تبریز است که نود سیر باشد و خروار آن‌ها نود من تبریز است (قورخانچی، ۱۳۶۰: ۲۷) و پول‌هایی که در ایالت استرآباد مورد استفاده بوده است، عبارتند از: دینار کپکی در سال ۹۲۰ ه.ق. که هر ۵ دینار آن، یک مثقال نقره مسکوک مضروب آنجا ارزش داشت. همین دینار کپکی در سال ۹۳۸ ه.ق. هر ده دینار آن یک مثقال و یک دانگ مثقال نقره مسکوک مضروب شده است (معطوفی، ۱۳۷۴: ۲۱۹). از سال ۹۲۰ تا ۹۳۸ ه.ق. در فاصله زمانی ۱۸ سال، دینار کپکی ارزش کمتری داشته است؛ بنابراین کاهش یک باره وزن سکه‌های نقره رایج در سال ۹۲۷ ه.ق. و ضرب سورشارژ بر روی آن دلایلی تاریخی را به دنبال دارد.

سکه‌ها به دودسته کلی تقسیم می‌شوند؛ دسته اول شامل سکه‌هایی است که پادشاه بعد از تاج‌گذاری و به منظور به رسمیت شناختن حکومتش توسط مردم، آن‌ها را ضرب می‌کند (فرح‌بخش، ۱۳۸۵: ۴). دسته دوم شامل سکه‌های سورشارژ است که ضرب مجدد بر روی سکه انجام می‌شود و عموماً دلایلی چون: شورش، جنگ، تشکیل حکومت جدید، رکود اقتصادی و غیره در آن نهفته است (ترابی طباطبایی، ۱۳۴۷: ۱۶؛ فتحی، ۱۴۰۱: ۲۳؛ سرفراز و آورزمانی، ۱۳۹۱: ۲۳۸)؛ بنابراین، این‌گونه

سکه‌ها در وضعیت ثبات به ضرب نرسیده و مطالعه آن‌ها به بازسازی مستقیم عوامل اقتصادی کمک به‌سزایی می‌کند؛ در نتیجه، در قدم اول نیاز به مطالعه مسائل سیاسی-اقتصادی محیط و بررسی اهمیت شهر استرآباد در دوره حکومت شاه اسماعیل است و با تطبیق اطلاعات سکه‌شناسی به تفسیر عوامل ضرب سکه‌های سورشازر پرداخت می‌شود.

اهمیت استرآباد در دوره حکومت شاه اسماعیل


تأسیس حکومت صفویه توسط شاه اسماعیل اول، نقطه عطفی در تاریخ ایران اسلامی بود. شاه اسماعیل توانست وحدت سیاسی در ایران ایجاد کند و حکومت‌های ملوک الطوائفی را از میان بردارد و استرآباد نیز به‌عنوان یک ایالت مهم با پیوستن به حکومت صفوی در این راه گام برداشت. در دوران صفوی، «بیگلربیگیان» ایران شامل ۱۳ بخش است که یکی از آن‌ها شهر استرآباد است (تذکره الملوک، ۱۳۳۲: ۵). ایالت استرآباد از شمال و مغرب محدود به دریای خزر است و از جانب مشرق محدود به ترکستان است و به خراسان متصل می‌گردد (بیات، ۱۳۳۸: ۶۲) و دومین شهر ایالت گرگان نزدیک مرزهای مازندران است (لسترنج، ۱۳۷۷: ۴۰۴). شهری وسط است نزدیک به دریای خزر و آب‌وهوای معتدل دارد. حاصلش غله، میوه، انگور و ابریشم باشد (نزهة القلوب، بی‌تا: ۱۹۸). در کتاب روضات الجنات نوشته شده است: ولایت استرآباد که آن نواحی را طبرستان می‌گویند و در سوابق ایام تختگاه سلاطین عالی مقام می‌بوده، از جمله قابوس صاحب سریر آن مملکت بوده و شیخ ابوعلی سینا چندگاه وزیر او بوده (اسفزاری، ۱۳۳۸: ۱/۲۹۴-۲۹۳). «استرآباد» به معنی «عمارت» و «آبادی استر» است و «استر» نام «مردی» است و «آباد» به معنی «ساختمان» و «عمارت» است (دمشقی، ۱۳۵۷: ۳۸۲). گاهی آن را «استارآباد» ضبط کرده‌اند؛ ضرب سکه در یک دوره هزارساله، از گروه کثیری از فرمانروایان مختلف، در این شهر، حاکی از اهمیت دارالضرب آن است که هیچ‌گاه کمتر از دارالضرب جرجان نبوده است (عقیلی، ۱۳۷۷: ۷۸). خطوط سوق‌الجیشی این منطقه و راه‌های تجارتنی آن، دو جاده است؛ یکی راهی که از دریا از طریق بندر گز واقع در جنوب بحر خزر و استرآباد و شاهرود وارد می‌شود که در انحصار روس‌هاست (کرزن، ۱۳۷۳: ۶۷۷).

باتوجه به اهمیت این شهر، شاه اسماعیل اول از همان ابتدای ظهور سلسله صفوی به منطقه استرآباد که در همسایگی ازبکان و ترکمنان بود آمد و به نظم امور پرداخت. در سال ۹۱۶ ه.ق. «خواجه مظفر پتکچی» که قبلاً دست‌نشانده ازبکان در حکومت استرآباد بود، بدون مقاومت شهر را در اختیار سپاه شاه اسماعیل اول گذاشت (معطوفی، ۱۳۷۴: ۱۹۲)؛ منطقه استرآباد با آن‌که از مقرر حکومتی شاه اسماعیل در تبریز فاصله زیادی داشت، به همت سیاست‌هایی که پیش‌گرفت موفق شد این شهر را از حملات احتمالی ازبکان محفوظ بدارد و استرآباد صرف‌نظر از چند حمله از طرف ازبک‌ها تا پایان حکومت صفوی جزئی از ایران باقی‌ماند (روهرن بورن، ۱۳۸۳: ۲۶). در طول حکومت صفویه این شهر همواره یکی از شهرهای مهم علمی شیعی است که در معرض تهاجم سنیان قرارداشت و عالمان آن به دلیل شدت

جدول ۱. سکه‌های سورشارژ ضرب استرآباد موجود در موزه آستان قدس رضوی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 1: Classification of Sursharge Coins Minted in Estrabad in the Astan Quds Razavi Museum (Authors, 2024).





-۱	شماره ثبت موزه: س ۶۷۳ ردیف ۱۶۴
تصاویر سکه:	
<p>مضامین روی سکه: السلطان العادل الهادی الكامل المظفر شاه (ضرب استرآباد) اسمعیل (عدل...) مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله علی ولی الله جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: محمدی، واحد پولی: ۱۰۰ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۸۵، قطر: ۱۹/۶۸، تاریخ ضرب: ندارد</p>	
-۲	شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۷
تصاویر سکه:	
<p>مضامین روی سکه: السلطان العادل المظفر (ضرب استرآباد) الهادی الكامل شاه اسمعیل... بهادرخان خلدالله ملکه... ۹۲۷ مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله علی ولی الله جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۴۳، قطر: -، تاریخ ضرب: ۹۲۷ق.</p>	
-۳	شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۸
تصاویر سکه:	
<p>مضامین روی سکه: السلطان الكامل (استرآباد) الهادی اسمعیل بهادرخان خلدالله... مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله علی ولی الله موسی، علی... جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۴۷، قطر: -، تاریخ ضرب: ساییده شده</p>	
-۴	شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۱۲
تصاویر سکه:	
<p>مضامین روی سکه: السلطان العادل الكامل (استرآباد) (عدل شاه)... مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله علی ولی الله... جعفر... جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۵۳، قطر: -، تاریخ ضرب: ساییده شده</p>	

شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۱۳	-۵
	تصاویر سکه:
<p>مضامین روی سکه: السلطان العادل الكامل... مضامین پشت سکه: حاشیه: علی...</p>	
<p>جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۵۴، قطر: -، تاریخ ضرب: ساییده شده</p>	

شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۱۵	-۶
	تصاویر سکه:
<p>مضامین روی سکه: السلطان العادل الكامل ابوالمظفر (ضرب استرآباد) الهادی شاه اسمعیل... بهادر... مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله علی ولی الله حاشیه: موسی، علی...</p>	
<p>جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۵۶، قطر: -، تاریخ ضرب: ساییده شده</p>	

شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۱۸	-۷
	تصاویر سکه:
<p>مضامین روی سکه: العادل الكامل مظفر (ضرب استرآباد) شاه اسمعیل بهادرخان خلدالله ملکه ۹۲۷ مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله علی ولی الله حاشیه: حسن... علی...</p>	
<p>جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۵۷، قطر: -، تاریخ ضرب: ۹۲۷ق.</p>	

شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۱۹	-۸
	تصاویر سکه:
<p>مضامین روی سکه: ابوالمظفر... الهادی شاه اسمعیل بهادرخان خلد الله ملکه... مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله علی ولی الله حاشیه: علی، محمد، حسین، علی...</p>	
<p>جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۵۷، قطر: -، تاریخ ضرب: ۷۹۹ق.</p>	

-۹	شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۲۰
<p>تصاویر سکه:</p> 	
<p>مضامین روی سکه: السلطان العادل الكامل (استرآباد) الهادی... مضامین پشت سکه: لا اله الا الله... حاشیه: علی... حسین... محمد... جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۵۸، قطر: -، تاریخ ضرب: ندارد</p>	
-۱۰	شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۲۴
<p>تصاویر سکه:</p> 	
<p>مضامین روی سکه: السلطان العادل الكامل ابوالمظفر (استرآباد) الهادی... اسمعیل بهادرخان... مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله علی ولی الله حاشیه: محمد، علی، حسین... جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۶۲، قطر: -، تاریخ ضرب: ساییده شده</p>	
-۱۱	شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۲۵
<p>تصاویر سکه:</p> 	
<p>مضامین روی سکه: السلطان العادل الكامل الهادی ابوالمظفر (عدل شاه) ضرب استرا... خان خلدالله... مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله علی ولی الله حاشیه: جعفر... جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۶۵، قطر: -، تاریخ ضرب: ساییده شده</p>	
-۱۲	شماره ثبت موزه: س ۷۷۸ ردیف ۲۷
<p>تصاویر سکه:</p> 	
<p>مضامین روی سکه: السلطان العادل الكامل ابوالمظفر (ضرب استرآباد) الهادی ابوالمظفر بهادرخان شاه اسمعیل خلد الله ملکه... ۹۲۷ مضامین پشت سکه: لا اله الا الله محمد رسول الله... جنس فلز: نقره، مبلغ اسمی: نیم‌شاهی، واحد پولی: ۲۵ دینار، وزن بر حسب گرم: ۴/۷۰، قطر: -، تاریخ ضرب: ۹۲۷ق.</p>	

در تشیع به طرق مختلف جان خود را از دست می‌دادند (جعفریان، ۱۳۷۹: ۲۸). ساکنان این شهر ایرانی بودند و به لحاظ فرهنگی، حس مشترکی با ایران و شهرهای مختلف آن داشتند و حفاصل مرز اصلی با مناطقی بود که به نوعی حیات خلوت ایران محسوب می‌شد. جایی که هم می‌توانست زیر سلطه ایران باشد و هم منطقه خطر برای ایران؛ در واقع استرآباد هم مرز جغرافیایی مهم ایران بود و هم مرز نژادی آن و به لحاظ فکری و اداری، سهم قابل ملاحظه‌ای را در دوره نخست صفوی به ویژه دوره شاه اسماعیل اول به خود اختصاص داده است و نقش بالایی در ایجاد دولت صفوی و استواری آن ایفا کردند (جعفریان، ۱۳۸۴: ۲۶۳-۲۶۶).

بازسازی وضعیت سیاسی استرآباد در سال ۹۲۷ ه.ق. بر پایه مسکوکات مورد مطالعه

شاه اسماعیل پس از سرکوب ازبکان، تیره «قراخانلو» از ایل افشار را از آذربایجان به شمال خراسان (شرق گرگان و استرآباد) کوچاند تا در مقابل ازبکان و ترکمانان سدی مقاوم ایجاد نماید. از این به بعد، اوضاع در گرگان و استرآباد تا سال ۹۲۰ ه.ق. آرام بود (معطوفی، ۱۳۷۴: ۱۹۳). منابع همه متفق القول اند که شاه اسماعیل اول در سال ۹۲۱ سلطنت خراسان را از سرحد سمنان تا کنار آب آمویه به شاهزاده تهماسب میرزا داد (روهرن برون، ۱۳۸۳: ۲۵) و تا سال ۹۲۷ ه.ق. «تھماسب میرزا» پسر شاه اسماعیل اول، «لله: امیرسلطان (خان)، موصول» حاکم هرات و خراسان بود (همان: ۶۵). در سنه ۹۲۷ ه.ق. که «امیرخان قورچی» که از جانب «شاه اسمعیل امیرالامرای خراسان» و به جهت چند از حکمرانی آن ایالت مایوس و متزلزل بود، بهانه یورش قندهار کرده، می‌خواست از هرات حرکت کند (محمدتقی خان حکیم، ۱۳۶۶: ۶۵۰). در این زمان «محمدزمان میرزا»، قلعه استرآباد را محاصره و اشغال کرد و مدتی کوتاه در استرآباد حکومت کرد. عاقبت «برون سلطان تکلو» به اتفاق «خواجه مظفر پتکچی» به دفع او آمدند و او را از استرآباد گریزاندند (معطوفی، ۱۳۷۴: ۱۹۳). در این زمان تهماسب میرزا رسماً والی خراسان و ساکن هرات بود. امارت طوس و مشهد در آن سنوات هم ابتدا به «احمد سلطان افشار» سپرده شد؛ اما از سال ۹۲۷ ه.ق. به برون سلطان تفویض گردید (سیدی، ۱۳۷۸: ۱۰۲).

شهرت طلبی امیرخان موصول، نایب‌السلطنه خراسان، موجب شد که «امیر سمرقندی» را به جای «مجدالدین محمد وزیر» منصوب کند و تحت تأثیر احساس برادری «ابراهیم سلطان» را نیز به عنوان «وکیل» برگزیند. وزیر جدید مالیات‌های سنگینی وضع کرد و اخبار مهم ناآرامی به عثمانی رسید (سرور، ۱۳۷۴: ۱۱۶). در بهار این سال «عبیدالله سلطان» از «کوچونچی خان» رخصت طلبیده، با ۳۰ هزار سوار و پیاده از آب آمویه به قصد تسخیر خراسان بگذشت و امیرخان موصول چون طاقت مقاومت نداشت، ناچار حصار را شکست. عبیدالله خان به ظاهر هرات آمده، از مراسم تاخت و تاراج دقیقه‌ای فروگذاشت نکرد و چون «امیر غیاث‌الدین محمد» در زمان «سلطان حسین میرزا» و فرزندان او و «شیبک خان» معزز و محترم بود و شاه اسماعیل نیز او را رعایت بسیار می‌کرد، اکثر رعایا و عوام‌الناس خراسان مطیع و منقاد او بودند و این معنی بر

امیرخان به غایت گران می‌آمد و در مقام قتل او بوده، بهانه‌ای می‌خواست و بعد از آن‌که عبیدالله خان ۱۰ روز هرات را محاصره نمود و بر او ظاهر شد که فتح هرات میسر نیست و شاه اسماعیل به تعجیل به کمک می‌آید، غلات خراسان را سوخته، معاودت نمود (تاریخ الفی، بی تا: ۵۵۵۹/۸). ازبکان در «باغ زاغان» توسط «شاطر عبدالله» به عقب رانده شدند و به همین ترتیب، «غیاث‌الدین محمد» آنان را از «دروازه ملک» دور کرد. «دروازه عراق» نیز غیرقابل نفوذ باقی ماند و ازبکان دل سرد گردیدند و در ۴ رجب ۹۲۷ هـ.ق. / ۱۱ ژوئن ۱۵۲۱ م. عازم ماوراءالنهر شدند. غیاث‌الدین محمد در ۶ رجب ۹۲۷ هـ.ق. / ۱۳ ژانویه ۱۵۲۱ م. در «قلعه اختیارالدین» زندانی شد و روز بعد «قاسم بیگ» او را خفه کرد. نایب‌السلطنه در نامه‌اش به شاه، خصومت شخصی خود را نسبت به وزیر مرحوم پنهان کرد و مدعی شد که غیاث‌الدین محمد در خلال محاصره هرات، وعده واگذاری آن را به بابر داده بود. به هر صورت، شاه دستورات عاجلی صادر کرد و تهماسب میرزا را از خراسان فراخواند و نایب‌السلطنه را برکنار کرد. «سام میرزا» به عنوان حاکم جدید خراسان و «دورمیش خان شاملو» به عنوان نایب‌السلطنه منصوب شدند (سرور، ۱۳۷۴: ۱۱۸). «خواجه مظفر بتکچی» در ۱۵۲۱ م. / ۹۲۷ هـ.ق. در مقام حاکم کل به خراسان بازگشت، دورمیش خان شاملو، وزیر خود «احمد بیگ نور کمال اصفهانی» را به دربار فرستاد تا سام میرزا را از اوضاع خراسان مطلع سازد (سیوری، ۱۳۹۱: ۱۵۴). دورمیش خان در ۶ ذوالحجه ۹۲۷ هـ.ق. / نوامبر ۱۵۲۱ م. به هرات رسید و مستقیماً به طرف سبزوار پیش رفت و از آنجا به اتفاق تهماسب میرزا و امیرخان به هرات بازگشت. دورمیش خان بنا بر اختیار نایب‌السلطنگی خود، «زینل خان شاملو» را به حکومت جرجان تعیین کرد و «زین‌الدین سلطان» را به حکومت اسفراین و نیشابور؛ «یورون سلطان تکلو» را به حکومت مشهد و طوس؛ «صوفیان خلیفه روملو» را به حکومت تربت؛ «احمد سلطان افشار» را به حکومت هرات رود، لنگر غیائیه، فراه و سبزوار (در افغانستان فعلی) منصوب کرد؛ و «چکورکه سلطان» را در حکومت سبزوار (در ایران) ابقا نمود. سام میرزا در ۱۷ رمضان ۹۲۸ هـ.ق. / ۱۰ اوت ۱۵۲۲ م. وارد هرات گردید (سرور، ۱۳۷۴: ۱۱۸). = از سال ۹۲۸ هـ.ق. حاکم هرات ضمن اقدامات خود برای اسفراین، مشهد و حتی استرآباد نیز حکامی معین کرد (روهرن بورن، ۱۳۸۳: ۲۵) و در این سال، شاه اسماعیل حکومت استرآباد را به «زینل خان شاملو» سپرد (جعفریان، ۱۳۸۳: ۴۷). از طرفی در سال‌های ۹۲۵ و ۹۳۰ و ۹۳۲ هـ.ق. بابر مجدداً دست به عملیات نظامی در سرزمین هند زد و در سال اخیر با شکست دادن «سلطان ابراهیم» در جنگ بانی‌پت، این سرزمین را فتح کرد. «بابر» پس از فتح هند در آگره مستقر شد و سال‌های پایانی عمر خود را در آن شهر سپری ساخت (غفاری فرد، ۱۳۷۶: ۱۴۶). در سال ۹۲۷ هـ.ق. احوال مملکت آگره و دهلی آن است که چون سلطان ابراهیم بالشکریان «بدسلوکی» آغاز کرد، بعضی از امرا کتابت نوشته «عالم‌خان»، برادر «سلطان سکندر» را که در گجرات نزد «سلطان مظفر» می‌بوده، طلب داشتند و عالم‌خان از گجرات خود را به پنجاب رسانید و «دولت‌خان»، حاکم پنجاب او را «سلطان علاءالدین» ملقب ساخته، مانع شد و از اطراف و جوانب لشکریان نزد «علاءالدین» آمدند و چون حقیقت احوال ایشان سال به سال معلوم نشد، تفصیل حالات «رانا» هنگام جنگ با «حضرت فردوس

مکانی» و قتل سلطان ابراهیم مجملًا اینجا نوشته شد و چون علاءالدین فی‌الجمله مستولی شده، متوجه دهلی گشت و میان «سلیمان» که از امرای معتبر «سلطان سکندر» بود، به او ملحق شد و دیگر امرا هم از اطراف نزد او جمع شدند، سلطان ابراهیم نیز با لشکری بسیار متوجه دفع او شد و ابراهیم در جنگ ظفر یافته، علاءالدین به طرف کابل گریخت و به سعادت ملازمت حضرت فردوس مکانی سرافراز شده، آن حضرت را به تسخیر هندوستان ترغیب نمود و حضرت فردوس مکانی که به بهانه طلب یورش هندوستان بود، متوجه لاهور شد و امرای سلطان ابراهیم که در لاهور بودند، شکست یافتند و تمام امرای لاهور در این جنگ کشته شدند و لاهور به تصرف «حضرت بابر پادشاه» درآمد (تاریخ الفی، بی تا: ۵۵۶۱/۸-۵۵۶۲). شاه اسماعیل اول با گسترش روزافزون مذهب تشیع در خراسان، عاملی جهت گسترش مذهب شیعه به کمک مردم استرآباد در ماوراءالنهر و بخش‌های شرقی افغانستان و هندوستان شده و روابط دوستانه‌ای با بابر پادشاه گورکانی هند ایجاد کرده بود. جنگ‌های هندوستان باعث ناامنی مسیر جاده ابریشم شد که بر اقتصاد ایران نیز اثر می‌گذاشت.

یکی از رکن‌های اصلی دولت‌ها حفظ توازن اقتصادی است؛ بنابراین، می‌توان با مطالعات سکه‌شناسی میزان اهمیت شهر استرآباد را توجیه کرد. معمولاً در شهرهای مهم ضراب‌خانه رسمی دولتی وجود داشت و نام شهر بر روی سکه‌ها قید می‌شد که این موضوع علاوه بر بیانگر محدوده جغرافیایی یک حکومت، میزان اهمیت شهرها را بر مبنای سیاسی و اقتصادی نیز عنوان می‌کند. همان‌طور که ذکر شد، استرآباد از اوایل حکومت شاه اسماعیل به علت وجود شیعه‌مذهبان در این شهر و نقش بالای اداری آنان، همواره مورد توجه شاه اسماعیل بوده است. در اواسط حکومت شاه اسماعیل تسلسل سیاسی رخ داد؛ سیستم اقتصادی و ضرب سکه در حکومت شاه اسماعیل بر پایه واردات شمش‌های نقره بود (رودی مته و همکاران، ۱۳۹۶: ۸۷). بعد از جنگ چالدران، دولت عثمانی مانع ورود شمش‌های نقره از مرز غربی به داخل ایران شد تا به اقتصاد ایران ضربه بزند و شاه اسماعیل برای کنترل وضعیت حاکم بر جامعه تجارت را معطوف مرزهای شرقی کرد؛ بنابراین، توجه به تجارت در نواحی شرقی و جاده ابریشم زیاد شد. جاده ابریشم، جاده‌ای بود که نیمی از قاره آسیا را از طریق خشکی طی می‌کرد و در طول مسیر خود به سه شاخه تقسیم می‌شد. یکی از این راه‌های فرعی از خراسان به سوی شمال می‌پیچید و به کرانه شرقی دریای خزر متصل می‌شد و در نهایت از باکو، قسطنطنیه و استانبول منتهی می‌شد. قرارداد داشتن شهر استرآباد در این مسیر به ورود بیشتر نقره در ایران کمک می‌کرد و هم‌چنین استرآباد یکی از مراکز تولید ابریشم بود (لسترنج، ۱۳۷۷: ۴۰۴). که صادرات ابریشم یکی از کالاهای اساسی دولت شاه اسماعیل اول است و نقش به‌سزایی در تجارت داشت (تطیلی و همکاران، ۱۳۹۳: ۳۷۷). عدم رضایت مردم از حکومت در این ناحیه باعث کاهش تجارت ابریشم و کاهش ورود سکه‌های نقره به ایران می‌شد (آقاجری و قشقایی‌نژاد، ۱۳۹۲: ۴).

تمامی این موارد نشان از اهمیت بالای استرآباد در دوره حکومت شاه اسماعیل اول به لحاظ اقتصادی است و هرج و مرج‌های پیشرو در بازه زمانی ۹۲۷ ه.ق. تأثیر

مستقیمی بر ضرب سکه‌ها داشته است. در پشت سکه‌های زمان شاه اسماعیل انگ‌های مختلفی مانند: «عدل اردبیل»، «عدل استرآباد»، «عدل تبریز»، «عدل شاه»، «عدل شاه ضرب مشهد، به بود اسمعو» است؛ ولی معلوم نیست که این انگ‌ها به چه مناسبتی بوده‌اند. فقط امکان دارد که این سکه‌ها در زمان جنگ و با تعویض حکام دوباره به جریان افتاده‌اند (فرح‌بخش، ۱۳۸۵: ۱۱). در سکه‌های سورشارژ مورد مطالعه نکته‌ای که حائز اهمیت است، ضرب مجدد بر روی خود سکه‌های شاه اسماعیل است که با توجه به اطلاعات تاریخی ذکر شده می‌توان نتیجه گرفت دلیل ضرب آن، اعلام تغییر حاکم خراسان و محدوده قلمرو سام میرزا در خراسان است. افزایش مالیات توسط تهماسب میرزا باعث کم شدن وزن سکه‌ها در این دوره شده است و مطابق جدول ۱، سکه‌هایی که بر روی آنان سورشارژ ضرب شده از کیفیت پایین برخوردار بوده و بیشتر فاقد قطر و دارای وزن ناچیزی هستند که نشان از تورم بالای این ناحیه با وجود موقعیت تجاری مطلوب، داشته است.

جدول ۲: طبقه‌بندی سکه‌های سورشارژ ضرب استرآباد موجود در موزه آستان قدس رضوی (نگارندگان، ۱۴۰۲). ▼

Tab. 2: Classification of Sursharge Coins Minted in Estrabad in the Astan Quds Razavi Museum (Authors, 2024).

شماره ثبتی موزه	طرفین سکه	محل قرارگیری	نوع سورشارژ	کادر سورشارژ	مبلغ اسمی	وزن (Gr)	قطر
س ۶۷۳ ردیف ۱۶۴	روی سکه	پایین علامت ضراب‌خانه	عدل اسمعیل	دایره	محمدی	۳/۸۵	۱۹/۶۸
س ۷۷۸ ردیف ۷	پشت سکه	پایین شمشه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۴۳	—
س ۷۷۸ ردیف ۸	پشت سکه	پایین شمشه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۴۷	—
س ۷۷۸ ردیف ۱۲	روی سکه	وسط سکه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۵۳	—
س ۷۷۸ ردیف ۱۳	پشت سکه	پایین سکه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۵۴	—
س ۷۷۸ ردیف ۱۵	پشت سکه	وسط شمشه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۵۶	—
س ۷۷۸ ردیف ۱۸	پشت سکه	سمت چپ شمشه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۵۷	—
س ۷۷۸ ردیف ۱۹	روی سکه	وسط علامت ضراب‌خانه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۵۷	—
س ۷۷۸ ردیف ۲۰	پشت سکه	پایین شمشه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۵۸	—
س ۷۷۸ ردیف ۲۴	پشت سکه	پایین شمشه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۶۲	—
س ۷۷۸ ردیف ۲۵	روی سکه	وسط علامت ضراب‌خانه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۶۵	—
س ۷۷۸ ردیف ۲۷	پشت سکه	پایین شمشه	عدل شاه	گل شش پر	نیم‌شاهی	۴/۷۰	—

نتیجه‌گیری

استرآباد از شهرهای مهم در دوره حکومت اسماعیل بود که به دلیل موقعیت جغرافیایی، به عنوان یکی از مراکز تجاری شناخته می‌شد. این شهر نقش مرز نژادی ایران را از نظر سیاسی و استراتژیکی داشت. ضرب سکه در این دوره تحت کنترل حکومت بود و هر نوع ضرب سکه به فرمان شاه اسماعیل صورت می‌گرفت. بعد از جابه‌جایی حاکم خراسان و کنترل اوضاع خراسان، شاه اسماعیل دستور به نقش عبارات سورشارژ بر روی سکه‌های ضرب استرآباد داد تا مردم را از این موقعیت آگاه سازد و از شوش داخلی جلوگیری کند. این تصمیم، به وحدت سیاسی بین

فرمانروایان و اقوام قزلباش کمک کرد و با تحکیم امنیت نظامی، شورش‌های داخلی را کنترل کرد. از طرفی دیگر، با دستور ضرب مجدد سورشارژ بر سکه‌های استرآباد، درآمد دولت افزایش یافت و رکودهای اقتصادی کشور به کنترل درآمد. براساس پژوهش انجام شده بر روی سکه‌های مورد مطالعه، علامت سورشارژ بر پشت و روی سکه، در پایین شهادتین و یا در نزدیکی نام ضراب‌خانه قرارداد شد و در قالب و کادری مشخص بود که نشان از ضرب دولتی این نوع سکه‌هاست. این سکه‌ها عموماً فاقد قطر، وزن پایین و دارای کیفیت نامطلوب بودند؛ هم‌چنین نقش عبارت «عدل شاه» و «عدل اسمعیل» نشانگر ضرب آن‌ها بعد از اجلاس سران قزلباش و تعویض حکام است. در این بازه تاریخی، عیار سکه کاهش یافت و بیشترین سکه‌های رایج بین مردم سکه‌های نیم‌شاهی بودند که البته سورشارژ بر روی آن‌ها و «محمدی» ضرب شده بود. در نتیجه، در مورد دلیل اصلی ضرب این نوع سکه‌ها در ضرابخانه استرآباد می‌توان بیان کرد که ضرب آن براساس عوامل مختلف سیاسی می‌تواند باشد که نشان از اهمیت بالای شهر استرآباد در دوره حکومت شاه اسمعیل است که بدین شرح است: (۱) حمله مجدد و ناموفق ازبکان از سمت هرات به خراسان، (۲) شورش داخلی مردم، (۳) به ظاهر کاهش مالیات و آرام کردن مردم از شورش‌ها و در باطن افزایش مالیات این منطقه با دریافت حق الضرب، (۴) دریافت حق الضرب به جهت مقاصد سیاسی، (۵) تعویض حاکم خراسان و جلوگیری از نافرمانی‌های مکرر حکام محلی، (۶) قرارگیری استرآباد در مسیر جاده ابریشم و کسب رضایت مردم برای تجارت ابریشم، که همه این موارد نشانگر اهمیت بالای این شهر در دوره شاه اسمعیل اول برای منافع سیاسی و کنترل شهرهای مجاور است.

سپاسگزاری

در پایان نگارندگان بر خود لازم می‌دارند که از مسئول گنجینه سکه موزه آستان قدس رضوی جناب آقای یزدی نژاد، به منظور مساعدت و همکاری مبنی بر ارسال تصاویر سکه، نهایت سپاسگزاری را به عمل آورند.

درصد مشارکت نویسندگان

با توجه به استخراج مقاله از پایان‌نامه نویسنده اول، جمع‌آوری مطالب برعهده ایشان، و نگارش به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم بوده است.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

کتابنامه

- اسفزاری، معین‌الدین محمد، (۱۳۳۸). *روضات الجنات فی اوصاف مدینة هرات*. ج ۱، تهران: دانشگاه تهران.

- آقاجری، سید هاشم؛ و قشقایی نژاد، زهرا، (۱۳۹۲). «کاهش ارزش پول در اقتصاد عصر صفوی و عوامل مؤثر بر آن». تاریخ اسلام و ایران دانشگاه الزهرا (س)، ۲۳(۱۸): ۱-۱۳. <https://doi.org/10.22051/hii.2014.767>
- بهشید، بابک، (۱۳۹۸). «بازنگری بر تاریخ ظهور شاه اسماعیل صفوی در عرصه سیاسی ایران بر طبق سکه‌های نویافته از وی». باستان‌شناسی ایران - واحد شوشتر، ۱۰ (۱): ۱۹-۱۳. <https://sanad.iau.ir/Journal/aoi/Article/1019386>
- بیات، اروج بیگ، (۱۳۳۸). دون ژوان ایرانی. ترجمه مسعود رجب‌نیا، تهران: انتشارات بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- تتوی، قاضی احمد؛ و قزوینی، آصف‌خان، (بی تا). تاریخ الفی (تاریخ هزارساله اسلام). به تصحیح: غلامرضا طباطبایی مجد، جلد (۸-۱)، ناشر چاپی: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- ترابی طباطبایی، سید جمال، (۱۳۴۷). «سکه اسلامی دوره ایلخانی و گورکانی». تبریز: نشریه شماره ۳ موزه آذربایجان شرقی.
- تطیلی، رابی بنیامین؛ تنررو، آنتونیو؛ و ممبره، میگل، (۱۳۹۳). سه سفرنامه: رابی بنیامین تطیلی، آنتونیو تنررو، میکل ممبره (از زمان سلطان سنجر و اوایل صفویه). ترجمه حسن جوادی و ویلم فلور، تهران: انتشارات دکتر محمود افشار.
- جعفریان، رسول، (۱۳۸۳). تاریخ تشیع در جرجان و استرآباد. مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی.
- جعفریان، رسول، (۱۳۸۴). کاوش‌های تازه در باب روزگار صفوی. قم: نشر ادیان.
- جعفریان، رسول، (۱۳۷۹). صفویه در عرصه دین، فرهنگ و سیاست (جلد اول). قم: انتشارات پژوهشکده حوزه و دانشگاه، چاپ اول.
- دارک، کن. آر، (۱۳۹۳). مبانی نظری باستان‌شناسی. ترجمه کامیار عبدی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- دمشقی، شمس‌الدین محمد بن ابی‌طالب انصاری، (۱۳۵۷). نخبة الدهر فی عجایب البر و البحر. ترجمه: سید حمید طبیبیان، بنیاد فرهنگستان ادب و هنر ایران.
- رنجبر، احمد، (۱۳۶۳). خراسان بزرگ (بحثی پیرامون چند شهر خراسان). تهران: انتشارات امیرکبیر.
- روهرن بورن، میثائیل کلاوس، (۱۳۸۳). نظام ایالات در دوره صفویه. ترجمه کیکاووس جهان‌داری، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- سرفراز، علی‌اکبر؛ و آوزرمانی، فریدون، (۱۳۹۱). سکه‌های ایران از آغاز تا دوران زنده. تهران: انتشارات سمت.
- سرور، غلام، (۱۳۷۴). تاریخ شاه اسماعیل صفوی. ترجمه محمدباقر آرام و عباس قلی غفاری فرد، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- سید خلیل الهی، سارا؛ و ابوالقاسمی، محسن، (۱۳۹۸). «جلوه‌های تصویری و نوشتاری فزه یا خوزه بر سکه‌های ساسانی (۲۲۴-۶۵۱ م.)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۹(۲۲): ۲۱۶-۱۹۷. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.17189.1802>

- سیدی، مهدی، (۱۳۷۸). تاریخ شهر مشهد (از آغاز تا مشروطه). تهران: انتشارات جامی، با همکاری شهرداری مشهد.
- سیوری، راجر، (۱۳۹۱). تحقیقاتی در تاریخ ایران عصر صفوی (مجموعه مقالات). ترجمه عباس قلی غفاری فرد و محمدباقر آرام، تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
- عقیلی، عبدالله، (۱۳۷۷). دارالضرب‌های ایران در دوران اسلامی. تهران: بنیاد موقوفات دکتر محمود افشار.
- غفاری فرد، عباس قلی، (۱۳۷۶). روابط صفویه و ازبکان (۱۰۳۱-۹۱۳ ه.ق). تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات وزارت امور خارجه.
- فتحی، لیلا، (۱۳۸۵). نقوش سکه‌های باستانی (حکومت تیموری). تهران: انتشارات پازینه.
- فرح‌بخش، هوشنگ، (۱۳۸۵). راهنمای سکه‌های ضربی (چکشی) ایران. تهران: نشر فرح‌بخش.
- قورخانچی، محمدعلی، (۱۳۶۰). نخبه سیفیه، منصوره اتحادیه و سیروس سعدوندیان. تهران: نشر تاریخ ایران.
- کرزن، جرج، (۱۳۷۳). ایران و قضیه ایران. ترجمه: غلامعلی وحید مازندرانی، ج ۱ و ۲، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- کسروی، احمد، (۱۳۵۲). کاروند کسروی مجموعه ۷۸ رساله و گفتار از احمد کسروی. به‌کوشش: یحیی ذکاء، تهران: کتاب‌های جیبی فرانکلین.
- لسترنج، گی، (۱۳۷۷). جغرافیای تاریخی سرزمین‌های خلافت شرقی. ترجمه محمود عرفان، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- مته، رودی؛ فلور، ویلم؛ و کلاوسون، پاتریک، (۱۳۹۶). تاریخ پولی ایران از صفویه تا قاجاریه. ترجمه دکتر جواد عباسی، تهران: انتشارات نامک.
- محمدتقی‌خان حکیم، (۱۳۶۶). گنج دانش جغرافیای تاریخی شهرهای ایران. مقدمه: دکتر عبدالحسین نوائی، تهران: انتشارات زرین.
- مستوفی قزوینی، حمدالله، (بی تا)، نزهة القلوب. بی جا.
- معطوفی، اسدالله، (۱۳۷۴). استرآباد و گرگان در بستر تاریخ ایران (نگاهی به ۵۰۰۰ سال تاریخ منطقه). مشهد: انتشارات درخشش.
- ناشناخته، (۱۳۳۲). تذکرة الملوك، تألیف در سال‌های ۱۱۳۷ تا ۱۱۴۲ هجری قمری. به‌کوشش: محمد دبیرسیاقی، تهران: انتشارات کتاب‌فروشی طهوری.

- Aghajari, S. H. & Qashqaienejad, Z., (2013). "Decline of Money Value in Safavid Era and Its Main Reasons". *History of Islam and Iran, Al-Zahra University*, 23(18): 1-13. <https://doi.10.22051/HII.2014.767> (in Persian with English abstract).

- Aghili, A., (1998). *Dar al-Zarb of Iran in the Islamic era*. Tehran: Dr. Mahmoud Afshar Endowment Foundation (in Persian).

- ANṢĀRĪ DIMASHQĪ, SH. M. I. (1978). *Nukhbat al-dahr fī 'ajā'ib al-barr wa-al-bahr*. (S. H. Tabibian). Tehran: Iran Academy of Literature and Art Foundation. (in Persian).
- Bayāt, O. B., (1959). *Don Juan of Persia*. (M. Rajabnia). Tehran: B.T.N.K. (in Persian).
- Behshid, B., (2019). "A review of the history of Shah Ismail Safavi's emergence in the political arena of Iran based on the new coins found of him". *The specialized scientific quarterly of Iranian archeology - Shushtar unit*, 13-19. Retrieved from: <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1745866> (in Persian).
- Curzon. G. N., (1994). *Persia and the Persian question*, (GH. W. Mazandarani) Vol 1-2. Tehran: Scientific & cultural publications company. (in Persian).
- Dark. K. R., (2000). *Theoretical Archaeology*. (K. Abdi, Tehran: Academic Publishing Center. (Original work published 1995)
- Esfazari, M. M., (1959). *Ruzat al-Janat fi Usaf Medina Herat*. Vol. 1, Tehran: University of Tehran. (in Persian).
- Farahbakhsh, H., (2006). *Iranian hammered coinage 1500-1879 AD*. Tehran: Farahbakhsh. (in Persian).
- Fathi, L., (2022). *Motifs Ancient Coins (Timurid period)*. Tehran: pazineh. (in Persian).
- Ghafari Fard, A. Q., (1997). *Safavid & Uzbeks relations (913- 1031 H.G.)*. Tehran: Publishing Institute of the Ministry of Foreign Affairs. (in Persian).
- Ghorkhanchi, M. A., (1981). *Nokhbeh Sifteh, in Estarabad Nameh*. (M. Etehadieh & S. Saadovandian). Tehran: Tarikh Iran Publishing House. (in Persian).
- Jafarian, R., (2000). *The Safavids in the Arenas of Religion, Culture and Politics*. Vol1. Qom: Hoza and University Research Institute Publications. (in Persian).
- Jafarian. R., (2004). *History of Shiism in Jurjan and Astarabad*. Mashhad: Islamic research foundation Aṣṭān Quds Razavi. (in Persian).
- Jafarian. R., (2005). *Fresh Findings About the Safavid era*. Qom: religions. (in Persian).
- Kasravī, A., (1973). *A collection of 78 treatises and speeches by Ahmad Kasravi*. (Y. Zaka). Tehran: Shirkat-i Sahāmī-i Kitābhā-yi Jībī. (in Persian).
- Le Strange, G., (1998). *The lands of the eastern caliphate*. (M. Erfan). Tehran: Scientific and cultural publications.

- Matoofi, A., (1995). *Estrabad and Gorgan in the background of Iranian history (a look at 5000 years of the region's history)*. Mashhad: Derakhsh Publications. (in Persian).
- Matthee, R., Floor, W. & Clawson, P., (2013). *The monetary history of iran: from the Safavids to the Qajars*. (J. Abbasi). Tehran: Naamak. (Original work published 1953).
- MT Khan, H., (1987). *The treasure of historical geography in Iranian cities*. (A. Navayee). Tehran: Zarrin publication. (in Persian).
- Mustawfi Qazvini, H., (Bita). *Nuzhat al-Qulub*. Bija. (in Persian).
- Ranjbar, A., (1984). *Great Khorasan (A discussion about several cities of Khorasan)*. Tehran: Amir Kabir. (in Persian).
- Rohrborn, K. M., (1970). *Provinzen und zentralgewalt persiens im 16. Und 17. Jahrhundert*, (K. Djahandari), Tehran: B.T.N.K. (in Persian).
- Sarfaraz, A. & Avarzamani, F., (2012). *Iranian Coins: From the Early Beginning to Zand Dynaſty*. Tehran: samt. (in Persian).
- Sarwar, GH., (1995). *History of Shah Ismail Safawi*. (M. B. Aram & A. Q. Ghafari Fard). Tehran: Academic Publishing Center. (Original work published 1939)
- Savory, R. M., (2012). *Studies on the History of Safawid Iran*. (A. Ghafari Fard & M. B. Aram), Tehran: Amir Kabir. (Original work published 1987)
- Seyed Khalilollahi, S. & Abolghasemi, M., (2019). "Figurative and Written Aspects of Farrah on Sasanian Coins)224-651 CE)". *Pazhoheshha-ye Baſtan Shenasi Iran*, 9(22): 197-216. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.17189.1802>
- Seyedi, M., (1999). *History of the city of Mashhad (from the beginning to the constitution)*. Tehran: Jami Publications, in cooperation with Mashhad Municipality. (in Persian).
- Tatili, R. B., Antonio Tenrero, A. & Membre, M., (2013). *Three travelogues: Rabi Benyamin Tetili, Antonio Tenrero, Mikel Membre (from the time of Sultan Sanjar and early Safavid period) with two commentaries on Spanish, Portuguese and Italian travelogues*, (H. Javadi & W. Flor), Tehran: Dr. Mahmoud Afshar Publications. (in Persian).
- Tattavi, A. & Qazvini, A. Kh., (1999). *Tarix ealfi (The thousand-year history of Islam)*. (A. Al Davud). Tehran: Thought of the day - Cottage. (in Persian).
- Torabi Tabatabai, S. J., (1968). "Islamic coins of Ilkhani and Gorkani periods". Tabriz: *Publication No. 3 of East Azerbaijan Museum*. (in Persian).
- Unknown, (1953). *Tazkirat al-mulük*. (M. Debirsiaghi). Tehran: Tahuri Bookstore Publications. (in Persian).



پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 14, No. 43, Winter 2025



Typological Study of Islamic Glazed Ceramics Unearthed at Kangavar's Anahita Temple

Fattaneh Rahimi¹ , Maryam Kolbadinejad² ,
Mohammad Mortezaei³ , Mohammad-Eghbal Chehri⁴

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.23710.2305>

Received: 2023/10/17; Revised: 2023/11/23; Accepted: 2023/12/03

Type of Article: **Research**

Pp: 257-290

Abstract

The site of the Anahita temple in Kangavar is regarded as one of the most significant and notable archaeological locations in western Iran. It has consistently attracted the interest of historians, Islamic period geographers, European tourists, and archaeologists alike. The existence of a large stone structure in this area has drawn considerable attention from archaeologists, often overshadowing other findings at the site. Thus, artifacts such as painted glazed pottery recovered from this site have received comparatively less scholarly focus. This article examines fifty examples of both plain and painted glazed ceramics, which were collected during recent site investigations and are currently housed in the pottery repository of the Anahita Temple. Furthermore, there is a notable absence of information concerning the context and provenance of these artifacts, primarily due to the lack of an archaeological report and the researchers' sole focus on the stone structure. The employed research methodology is descriptive-analytical, drawing upon data obtained from both fieldwork and library investigations. The central inquiries of this study include: What categories of indicator types do the plain and painted glazed pottery at the site represent? To which historical period can the prevalence and diversity of painted glazed pottery be attributed? Investigations into plain and embossed glazed ceramics from the Islamic era in Kangavar revealed that the majority date back to the middle Islamic centuries, specifically the sixth to eighth AH centuries. The collection encompasses various pottery types, including those featuring splashed glaze, black-painted underglaze turquoise, luster underglaze decoration, as well as Sgraffito and Champlévé techniques. Fragments of these pottery styles can be traced back to the Safavid period and extend into the late Islamic era, specifically from the 10th to the 13th AH centuries. These ceramics exhibit significant diversity in their firing degrees, glazing, and painting styles. Furthermore, an examination of the glazed and painted artifacts from this site reveals a notable resemblance to painted pottery from the Islamic period found in different areas of the Hamedan region.

Keywords: Kangavar, The Temple of Anahita, Islamic Era, Glazed Pottery, Painted Pottery.

1. PhD Candidate in Archaeology, Department of History and Archaeology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of History and Archaeology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

Email: maryam.kolbadi@gmail.com

3. Associate Professor, Institute of Archeology, Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran.
4. Assistant Professor, Department of History and Archaeology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Citations: Rahimi, F., Kolbadinejad, M., Mortezaei, M. & Chehri, M. E., (2025). "Typological Study of Islamic Glazed Ceramics Unearthed at Kangavar's Anahita Temple". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(43): 257-290. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.23710.2305>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5398.html?lang=en

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

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

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

Introduction

The Anahita Temple in Kangavar, situated along the historically significant Khorasan-Bagdad highway, is recognized as one of the most notable and esteemed locations in western Iran. Its significance has consistently captured the interest of historians and geographers throughout the Islamic era. Nearly all scholars from this period who traversed the western regions of Iran have referenced this site and its stone edifice in their works. Consequently, Iranian archaeologists turned their focus to this location early on, initiating archaeological excavations in the Kangavar area and its stone structure over fifty years ago. As a result, Kangavar's Anahita Temple has been extensively documented in various written records and sources pertaining to Islamic and historical periods and archaeological studies. Despite the extensive research conducted in this area, uncertainties persist regarding the function of the stone monument and its construction date, rendering it a significant archaeological challenge. The wealth of archaeological discoveries associated with the large stone structure from the historical documents has captivated the interest of historians and archaeologists, prompting them to focus on the historical contexts of both the site and the monument itself. Consequently, the pottery artifacts from the Islamic period, particularly the painted glazed pottery found at the site, have not been subjected to the same level of scrutiny and investigation. The painted glazed ceramics from the Islamic period discovered at the Kangavar site hold significant value regarding their techniques and the variety of motifs employed. By systematically classifying and comparing these artifacts with those from other Islamic period sites, researchers can uncover new insights into the pottery making techniques and the historical context of settlement at Kangavar. This article will examine fifty examples of both plain and glazed, predominantly painted potteries from the Islamic period at the Kangavar site, facilitating a deeper understanding of the typological characteristics of the pottery found there. This study primarily investigates the following questions: 1. What distinct varieties of painted glazed pottery can be identified at the site? 2. Which historical period is associated with the predominant types of painted glazed pottery found at the site?

Discussion

The renowned historical edifice known as Anahita's temple is situated atop a natural schist hill, reaching a maximum elevation of 32 meters above the surrounding terrain in the eastern region of Chelmeran Mountain. The architectural layout of the structure is quadrilateral, with external

wall dimensions measuring 224 by 209 meters. The site has garnered significant interest from historians and archaeologists due to the wealth of archaeological artifacts from various historical epochs. Consequently, the ceramic artifacts from the Islamic period, including plain glazed and painted pottery, have received comparatively less scholarly attention. This article presents a classification of artifacts that indicates a predominant affiliation with the middle to late Islamic centuries. Generally, the pottery from the three early Islamic periods reflects a continuation of the ceramic traditions established during the Sassanid era. In these early Islamic periods, artisans primarily created plain, unglazed pottery. The decorative techniques employed on these unglazed pieces included stamp, molded, and raised bar motifs. The ceramics from the middle Islamic centuries, specifically from the 5th to 10th centuries AH, featured glazed pottery characterized by splashed glaze, black underglaze painting on turquoise backgrounds, luster underglaze-painted ceramics, as well as Sgraffito and Champlévé techniques. The glazed pottery artifacts from the late Islamic era, spanning the 10th to 13th centuries AH, encompass a variety of styles, including blue and white ceramics from the Safavid to Qajar periods, monochromatic pieces crafted with kaolin paste, celadon adorned with a white glaze, and items featuring red and blue decorative motifs. A notable dish from the Safavid period showcases a vibrant palette, characterized by light blue, green, and red designs set against a white backdrop. Additionally, it is observed that the local pottery from the Safavid era is predominantly embellished with blue and white patterns or features a white background complemented by designs in black, red, brown, or green.

Conclusion

The pottery produced during the early Islamic centuries represents a continuation of the ceramic traditions established in earlier historical periods at the site, predominantly manifesting as unglazed items. An examination of the glazed dishes from the middle to late Islamic periods reveals that, from a traditional perspective, the art of pottery exhibited notable similarities and cultural ties with various regions within Hamedan and other parts of Iran. The strategic location of the Kangavar along the Baghdad-Khorasan trade route can be regarded as a significant factor in fostering these cultural connections. Consequently, the most remarkable diversity and abundance of embossed glazed pottery at this site can be attributed to the Middle Islamic centuries, particularly between the 6th and 8th AH centuries. The motifs found on the pottery from the mid-Islamic

period at Kangavar predominantly feature geometric designs and lines inside frames, whereas the late Islamic period showcases a broader range of motifs, including geometric and floral designs, multi-petaled flowers, and scroll-like foliage. Additionally, pottery from the Safavid period has also been discovered, with the primary forms of these vessels encompassing plates, bowls, large mugs, and edged trays. Comparable examples of these forms have been identified in Esfahan, Saveh, Yazd, Hamedan, and Kashan.

Acknowledgements

The authors would like to express their gratitude for the cooperation of Mr. Samat Al-Ayyari (current head of the Cultural Heritage complex of the Anahita Temple of Kangavar) as well as the experts of that department.

Observation Contribution

Considering that the article is extracted from the doctoral dissertation of the first author, the collection of materials is her responsibility and her writing is under the guidance of the second author, the supervisor and advisor, and the third author is advisor.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest while adhering to publication ethics in referencing.



مطالعه گونه‌شناسی سفال‌های لعاب‌دار اسلامی در محوطه معبد آناهیتای کنگاور

فتانه رحیمی^I، مریم کلبادی نژادی^{II}، محمد مرتضائی^{III}، محمد اقبال چهری^{IV}

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.23710.2305>
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۹/۰۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۲
نوع مقاله: پژوهشی
صص: ۲۹۰-۲۵۷

چکیده

محوطه موسوم به معبد آناهیتای کنگاور به‌عنوان یکی از شاخص‌ترین محوطه‌های غرب ایران محسوب می‌شود که همواره مورد توجه مورخان و جغرافی‌نویسان دوران اسلامی، سیاحان و جهانگردان اروپایی و هم‌چنین باستان‌شناسان بوده است. حضور یک بنای بزرگ سنگی بر روی این محوطه موجب شده است که بیشتر توجه باستان‌شناسان معطوف بدان شود؛ بنابراین سایر یافته‌های محوطه و به‌خصوص سفال‌های لعاب‌دار منقوش آن کمتر مورد پژوهش قرار گرفته است. در این پژوهش، تعداد ۵۰ قطعه از سفال‌های ساده و لعاب‌دار منقوش محوطه مورد مطالعه قرار گرفته است. این قطعات که در بررسی یا کاوش سال‌های گذشته محوطه گردآوری شده‌اند، هم‌اکنون در مخزن سفال پایگاه معبد آناهیتا موجود هستند. هم‌چنین به دلیل نبود گزارش باستان‌شناسی و تمرکز پژوهشگران بر روی بنای سنگی، هیچ‌گونه اطلاعاتی از بافت و محل دقیق یافت شدن این قطعات در دست نیست. روش پژوهش، توصیفی-تحلیلی و براساس یافته‌های حاصل از مطالعات میدانی-کتابخانه‌ای است. پرسش‌های اصلی مطرح شده در این پژوهش شامل آن است که، سفال‌های لعاب‌دار منقوش مورد مطالعه در محوطه شامل چه نوع گونه‌های شاخصی می‌شوند؟ بیشترین تنوع و فراوانی سفال‌های لعاب‌دار منقوش در محوطه، مربوط به چه بازه زمانی هستند؟ در این پژوهش با مطالعه سفال‌های لعاب‌دار ساده و منقوش از دوران اسلامی در محوطه کنگاور مشخص شده است که اکثریت آن‌ها به قرون میانه اسلامی در سده‌های ششم تا هشتم هجری قمری تعلق دارند. این قطعات شامل سفال با لعاب پاشیده، سفال فیروزه قلم‌مشکی، سفال با نقاشی زیرلعاب شفاف و سفال اسگرافیتو و شانلو هستند. تعدادی قطعات سفال نیز از دوره صفوی تا سده‌های متأخر اسلامی در فاصله سده‌های ۱۰ تا ۱۳ ه.ق. قابل مشاهده هستند. این سفال‌ها نیز از نظر نقش و لعاب و شیوه پخت بسیار متنوع و قابل توجه هستند؛ هم‌چنین مطالعه ظروف لعاب‌دار منقوش اسلامی در این محوطه نشان داد که دارای مشابهت با سفال‌های منقوش دوران اسلامی در محوطه‌های مختلف منطقه همدان بوده است.

کلیدواژگان: کنگاور، بنای معبد آناهیتا، دوران اسلامی، سفال لعاب‌دار، سفال منقوش.

1. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گروه تاریخ و باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
2. استادیار گروه تاریخ و باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).
Email: maryam.kolbadi@gmail.com
3. دانشیار، باستان‌شناسی گروه اسلامی، پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.
4. استادیار گروه تاریخ و باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

ارجاع به مقاله: رحیمی، فتانه؛ کلبادی نژاد، مریم؛ مرتضائی، محمد؛ و چهری، محمد اقبال، (۱۴۰۳). «مطالعه گونه‌شناسی سفال‌های لعاب‌دار اسلامی در محوطه معبد آناهیتای کنگاور». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۳(۴۳): ۲۵۷-۲۹۰. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.23710.2305>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: https://nbsh.basui.ac.ir/article_5398.html?lang=fa

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

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

مقدمه

محوطه موسوم به معبد آناهیتای کنگاور در کنار شاهراه معروف جاده خراسان- بغداد به عنوان یکی از شاخص‌ترین و مهم‌ترین محوطه‌های غرب ایران محسوب می‌شود که به دلیل اهمیت آن، همواره مورد توجه جغرافی‌نویسان و مورخان دوران اسلامی بوده است. تقریباً تمامی جغرافی‌نویسان و مورخان دوران اسلامی که از منطقه غرب ایران عبور کرده‌اند، در منابع نوشتاری خویش به این محوطه و بنای سنگی آن اشاره می‌کنند؛ لذا توجه باستان‌شناسان ایرانی خیلی زود به محوطه جلب شد و کاوش‌های باستان‌شناسی در محوطه کنگاور و بنای سنگی آن از بیش از نیم قرن قبل آغاز شد (کامبخش فرد، ۱۳۴۷؛ ۱۳۵۰؛ ۱۳۵۱؛ ۱۳۵۳؛ ۱۳۶۸؛ ۱۳۷۴؛ ۱۳۸۶؛ کبیری، ۱۳۶۹؛ ۱۳۷۱؛ ۱۳۷۴؛ مهریار و کبیری، ۱۳۸۳؛ ۲۰۰۹؛ Azarnoush, 1981)؛ بنابراین به معبد آناهیتای کنگاور در منابع مکتوب دوره‌های تاریخی-اسلامی و هم‌چنین ادبیات باستان‌شناسی به وفور اشاره شده است؛ هرچند که با وجود این پیشینه مطالعاتی غنی، هنوز ابهاماتی در مورد کارکرد بنای سنگی و تاریخ احداث آن وجود دارد و کماکان به عنوان یکی از مسائل و مشکلات باستان‌شناختی مطرح شده باقی مانده است. وفور یافته‌های باستان‌شناسی به دست آمده به همراه یک بنای بزرگ سنگی از دوره تاریخی موجب شده است که توجه تمامی این مورخان و باستان‌شناسان به دوره‌های تاریخی محوطه و بنای سنگی آن جلب شود؛ بنابراین یافته‌های سفالی دوران اسلامی و به خصوص سفال‌های لعاب‌دار منقوش محوطه کمتر مورد توجه و پژوهش قرار گرفته است. این در حالی است که سفال‌های لعاب‌دار منقوش دوران اسلامی در محوطه کنگاور از نظر تکنیک و نوع نقوش، بسیار شاخص و پراهمیت هستند که با طبقه‌بندی و مقایسه آن‌ها با سایر محوطه‌های دوران اسلامی، می‌توان به جنبه‌های جدیدی از تکنیک هنر سفالگری و تاریخ استقرار در این محوطه دست یافت. در این پژوهش تعداد ۵۰ قطعه از سفال‌های ساده و لعاب‌دار عمدتاً منقوش دوران اسلامی در محوطه کنگاور مورد مطالعه و مقایسه قرار می‌گیرد تا درک بهتری از گونه‌شناسی سفال‌های محوطه حاصل گردد.

پرسش‌های پژوهش: پرسش‌های مطرح شده در این پژوهش بدین شرح است: (۱) سفال‌های لعاب‌دار منقوش مورد مطالعه در محوطه شامل چه نوع گونه‌های شاخصی می‌شوند؟ (۲) بیشترین تنوع و فراوانی سفال‌های لعاب‌دار منقوش در محوطه، مربوط به چه بازه زمانی هستند؟

روش پژوهش: جامعه آماری کلی در این پژوهش، متشکل از ۵۰ قطعه سفال‌های ساده و لعاب‌دار عمدتاً منقوش است که در انتخاب این قطعات، تنوع و شاخص بودن آن‌ها مدنظر قرار گرفت. تمامی این قطعات سفال در بررسی یا کاوش سال‌های گذشته محوطه گردآوری شده‌اند و هم‌اکنون در مخزن سفال پایگاه معبد آناهیتا موجود هستند. همان‌گونه که ذکر شد به دلیل نبود گزارش باستان‌شناسی و تمرکز پژوهشگران بر روی بنای سنگی، هیچ‌گونه اطلاعاتی از مکان دقیق یافت شدن این قطعات در محوطه وجود ندارد. ذکر این نکته ضروری است که با توجه به این‌که مطالعات باستان‌شناسی محوطه در دهه‌های ۱۳۴۰ تا ۱۳۶۰ ه.ش. انجام گرفته است،

گزارش نویسی دقیقی از یافته‌های مطالعاتی محوطه وجود ندارد و صرفاً در کف برخی ظروف کامل و موزه‌ای، محل یافت شدن آن‌ها در ترانشه‌های دیوار جنوبی نوشته شده است؛ به هر حال، با توجه به تمرکز کاوش‌های باستان‌شناسی در دیواره جنوبی محوطه و نوشته‌های کف برخی از ظروف موزه‌ای، این احتمال وجود دارد که بیشتر نمونه‌های مطالعاتی نیز در این قسمت از محوطه به دست آمده باشند؛ هم‌چنین تعدادی عکس از ظروف کامل و قطعات سفال‌های لعاب‌دار منقوش دوران اسلامی که در مخزن پایگاه میراث معبد آناهیتای کنگاور موجود است در اختیار نگارندگان قرار گرفت. شیوه کار نیز بدین صورت است که قطعات سفال‌های ساده و لعاب‌دار تک‌رنگ و منقوش شاخص، در جدولی متشکل از ویژگی‌های ظاهری آن‌ها ثبت شده است. در این پژوهش با مطالعه و مقایسه این قطعات با سفال‌های لعاب‌دار منقوش در سایر محوطه‌ها به ارائه گونه‌شناسی و گاهنگاری نسبی قطعات پرداخته می‌شود تا بتوان به درک بهتر و جامع‌تری از هنر سفالگری دوران اسلامی محوطه و تاریخ استقرار در دوران اسلامی آن دست یافت؛ بنابراین سعی شده است قطعاتی انتخاب شوند که از نظر فرم ظروف، نوع و رنگ لعاب و هم‌چنین تکنیک نقش‌اندازی و نوع نقش‌مایه‌ها، قابلیت مطالعه و مقایسه را داشته باشند.

پیشینه پژوهش

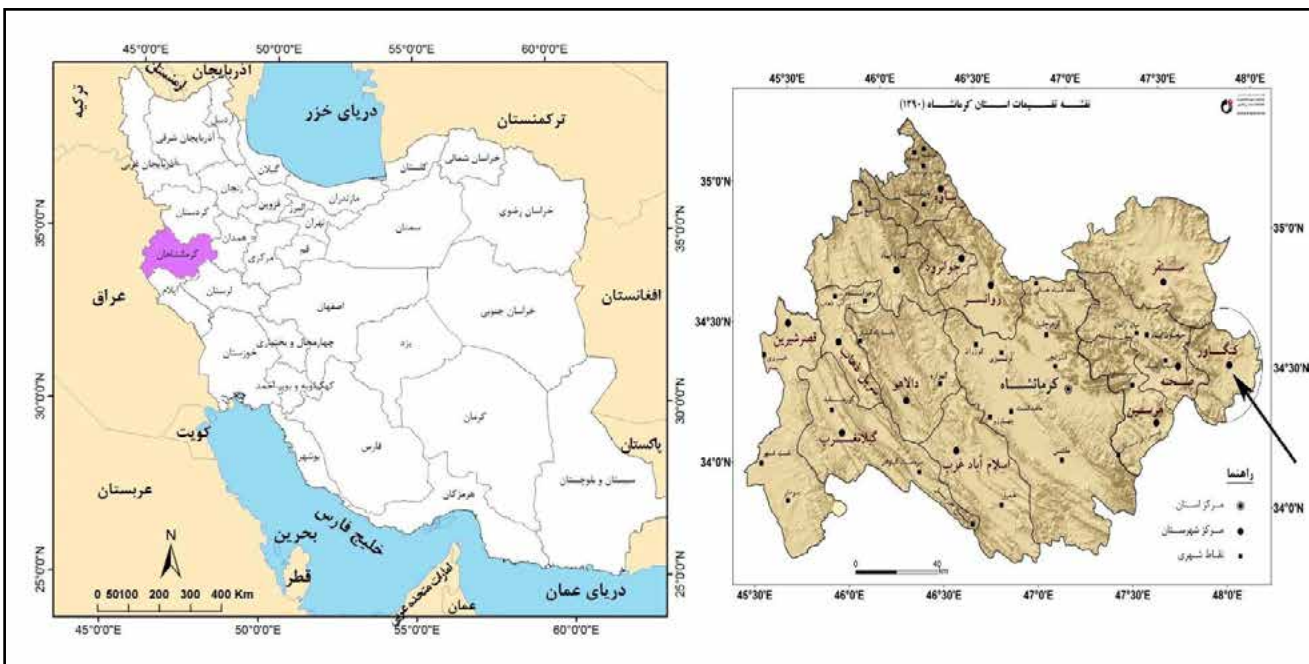
نخستین بار در سال ۳۷ م. «ایزیدور خاراکسی» در کتاب ایستگاه‌های پارسی از معبدی در شهر کنکوبار برای نیایش «الهه آرتامیس» یاد می‌کند (ایزیدور خاراکسی، ۱۳۹۰: ۱۷). بنابر اظهارات «ویلفرد شاف» در تعلیقات کتاب ایستگاه‌های پارسی، مورخان دیگری نظیر: «خوان دیودورس»، «بطلمیوس» و «استفان بیزانسی» به نام کنکوبار اشاره کرده‌اند و «پولی بیوس» و «خاونیتس» آن را یکی از ایالات ماد دانسته‌اند (شاف، ۱۳۹۰: ۴۵). دیگر منابع تاریخی مکتوب، مربوط به مورخان و جغرافی‌نویسان ایران دوران اسلامی است که از اواسط سده سوم هجری قمری به کنگاور اشاره نموده و متفقاً از آن به عنوان قصرالصوص (کاخ دزدان) یاد کرده و بقایای مدفون در آن را کاخی از دوره ساسانی و متعلق به خسرو دوم دانسته‌اند (ابن‌خردادبه، ۱۳۷۰: ۲۰؛ ابن‌فقیه، ۱۳۴۹: ۳۴؛ ابن‌رسته، ۱۳۶۵: ۱۹۶؛ ابودلف، ۱۳۴۲: ۶۶-۶۵؛ ابن‌حوقل، ۱۳۶۶: ۱۰۵؛ اصطخری، ۱۳۴۰: ۱۶۲؛ مقدسی، ۱۳۶۱: ۵۸۷؛ قزوینی، ۱۳۷۳: ۱۹۷؛ یاقوت حموی، ۱۳۸۰: ۱۸۴؛ حمدالله مستوفی، ۱۳۸۱: ابوالفداء، ۱۳۴۹: ۴۷۷؛ ناصرالدین‌شاه قاجار، ۱۳۷۲: ۳۷)؛ سپس سیاحان خارجی سده‌های ۱۷ تا ۲۰ م. به توصیف سازه سنگی کنگاور به عنوان معبد الهه آرتامیس و یا «الهه آناهیتا» پرداخته‌اند که شامل سیاحانی چون: «تاورنیه» (۱۳۶۹: ۲۹۰-۲۸۹)، «لایارد» (۱۳۶۷: ۳۲۹-۳۲۸)، «فلاندن» (۱۳۵۳: ۱۹۰)، «دیولافوا» (۱۳۶۹)، «بلوشر» (۱۳۶۳: ۲۹۵)، «بایندر» (۱۳۷۰: ۴۲۷-۴۲۶)، «جکسن» (۱۳۵۲)، «تکسیه» و «کریپوتر» است (نیک‌زاد، ۱۳۸۹: ۲۵۱). با شروع سده ۲۰ م. و توجه باستان‌شناسان به منطقه، پژوهشگرانی چون: «گیرشمن» (۱۳۳۶: ۲-۳-۲۰)، «گدار» و همکاران (۱۳۷۱: ۲۴-۲۳)، «واندنبرگ» (۱۳۷۹: ۱۰۷) و «هرتسفلد» (۱۳۸۱: ۲۸۷) درمورد بنا اظهارنظر کرده‌اند و تاریخ آن را به عنوان یک معبد یونانی

در حدود ۲۰۰ پ.م. دانسته‌اند. سپس چهار دوره کاوش‌های باستان‌شناسی در این محوطه صورت‌گرفت که شامل کاوش‌های باستان‌شناسی «سیف‌الله کامبخش‌فرد» به‌طور مستمر از ۱۳۴۷ تا ۱۳۵۷، «مسعود آذرنوش» در سال‌های ۱۳۵۶-۱۳۵۷، «علی ولی نوری» در سال ۱۳۶۵، درنهایت «احمد کبیری» و «محمد مهریار» در سال‌های ۱۳۶۷ تا ۱۳۸۰ ه.ش. است (مهریار و کبیری، ۱۳۸۳: ۶۴-۵۹). در این بین بیشترین میزان فعالیت‌های باستان‌شناسی به کارهای کامبخش‌فرد اختصاص دارد و به‌عنوان کاوشگر اصلی محوطه، تاریخ استقرار در آن را مربوط به دوره‌های هخامنشی، سلوکی، اشکانی، ساسانی و دوران اسلامی (به‌ویژه سلجوقی) می‌داند. وی بنای سنگی محوطه را مربوط به معبد آناهیتا در دوره اشکانی می‌داند که گورستان اشکانی ضلع شرقی بنا نیز مقدس بودن آن را تأیید می‌کند (کامبخش‌فرد، ۱۳۸۶ الف: ۱۳۱). مسعود آذرنوش، دیگر کاوشگر محوطه عقیده دارد که هیچ‌گونه ارتباطی بین گورستان اشکانی و بنای سنگی وجود ندارد. وی بنای سنگی محوطه کنگاور مربوط به کاخی از دوره ساسانی می‌داند (Azarnoush, 1981, 2009); هم‌چنین مقاله‌هایی نیز درمورد گاهنگاری، کارکرد و ویژگی‌های بنای تاریخی محوطه کنگاور نوشته شده است که بیشتر بر کاخ بودن این بنای سنگی در دوره ساسانی تأکید دارند (نیک‌زاد، ۱۳۸۹: ۲۵۸؛ حیدری، ۱۳۹۱: ۷۸؛ ۱۰؛ Alibaigi, 2017). بنابراین تقریباً تمامی موارد پیشینه پژوهش به ذکر مشخصات و کارکرد بنای سنگی محوطه و ارائه گاهنگاری دوره‌های تاریخی آن (اشکانی-ساسانی) پرداخته است. تنها مورد قابل ذکر درمورد سفال‌های دوران اسلامی محوطه، در کتاب کامبخش‌فرد به‌عنوان کاوشگر اصلی محوطه است که در ۱۵ صفحه به ذکر مطالبی راجع به ظروف دوران اسلامی (اعم از لعاب‌دار و بدون لعاب) به‌دست آمده از کاوش محوطه پرداخته است؛ وی اکثر ظروف لعاب‌دار و منقوش اسلامی محوطه را بین سده‌های سوم تا پنجم هجری قمری می‌داند (کامبخش‌فرد، ۱۳۸۶: ۳۱۰-۲۹۵).

توصیف بنای موسوم به معبد آناهیتای کنگاور

در مرکز شهر کنگاور، محوطه‌ای تاریخی به‌صورت یک بنای عظیم سنگی وجود دارد که در ۲۴ شهریور ۱۳۱۰ ه.ش. (۱۶ سپتامبر ۱۹۳۱ م.) با عنوان «محل کنکبار قدیم خرابه‌های عهد اشکانی» به شماره ۳۱ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است (حیدری، ۱۳۹۱: ۷۴)، (تصویر ۱). این بنای تاریخی معروف به معبد آناهیتا، بر روی تپه‌ای طبیعی از جنس شیست با حداکثر ارتفاع ۳۲ متر نسبت به زمین‌های اطراف و در دامنه شرقی کوه چل‌مران ساخته شده است. نقشه بنا چهارگوش و دیوارهای بیرونی آن به ابعاد ۲۰۹×۲۲۴ متر است. این دیوارهای صاف مانند با لاشه‌سنگ و ملات گچ ساخته شده‌اند و نمای بیرونی آن‌ها را با سنگ‌های بزرگ تراشیده شده‌ای به‌صورت خشکه‌چین پوشش داده‌اند و گاهی برای اتصال برخی از بلوک‌های سنگی از بست‌های آهنی و سربی استفاده نموده‌اند. در ضلع جنوبی دیوار بیرونی، پلکان دو طرفه‌ای به طول ۱۵۴ متر دیده می‌شود که از ارتفاع دیوار آن ۸،۲۰ متر باقی مانده است. در مرکز بنا نیز صفت دوم با ۹۴ متر درازا و ۹،۳۰ متر پهنا و بین ۳ تا ۵ متر ارتفاع قرار دارد. شواهدی از حضور ستون‌های کوتاه و قطور در سه ضلع

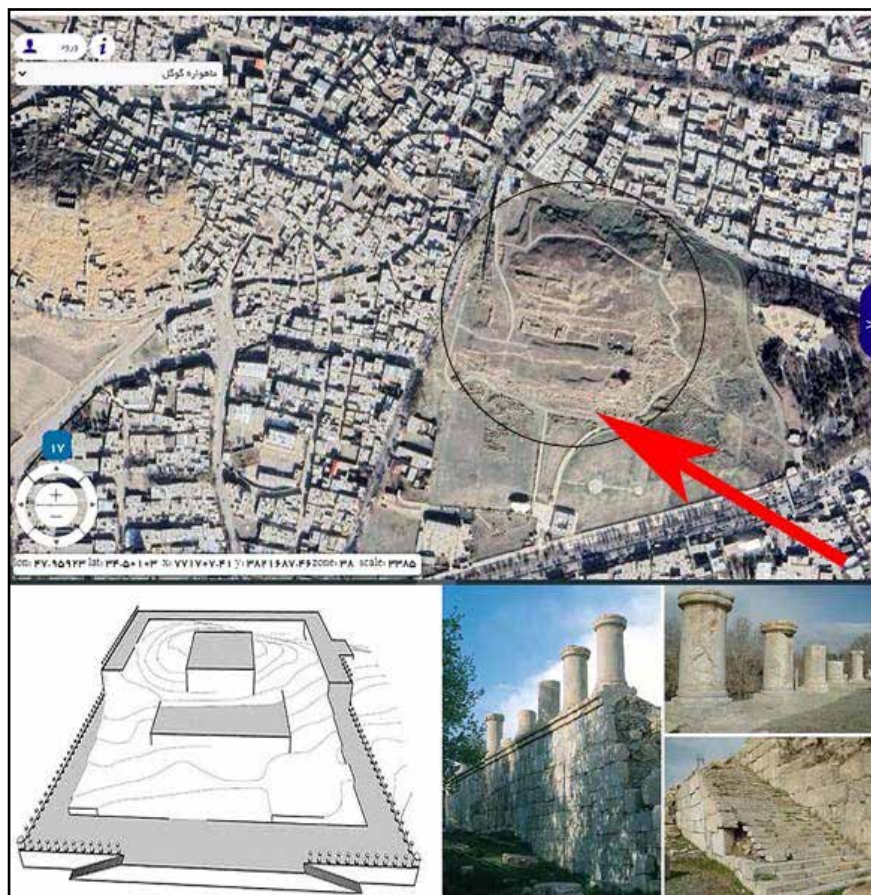
جنوبی، شرقی و غربی بنا دیده می‌شود. ارتفاع ستون‌های این بنا نسبت به قطر آن‌ها سه به یک است (تصویر ۲). نمای بیرونی دیوارهای اصلی این بنا به‌عنوان دومین بنای بزرگ سنگی ایران پس از تخت جمشید را سنگ‌های تراش‌دار متشکل از ستون، پایه‌ستون، سرستون، آب‌پر، پله و با فراوانی بسیار بیشتری سنگ‌های نما در بر گرفته است. در گوشه شمال غربی این محوطه، بنای امام‌زاده و مسجدی برپاست که مسجد آن بازمانده از دوران ایلخانی و صفوی می‌باشد (کامبخش فرد، ۱۳۸۶ الف؛ نیکزاد، ۱۳۸۹: ۲۵۰؛ محمدی فرد، ۱۳۹۰: ۱۳۲؛ حیدری، ۱۳۹۱: ۵).



▲ تصویر ۱: موقعیت جغرافیایی استان کرمانشاه و شهرستان کنگاور در شرق استان کرمانشاه بر روی نقشه (مجیدی و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۵، ۶۵).
 Fig. 1: Geographical location of Kermanshah province and Kangavar city in the east of Kermanshah province on the map (Majidi et al., 2016: 45, 65)

سفال‌های قرون اولیه اسلامی در محوطه کنگاور

شواهد باستان‌شناسی نشان می‌دهد که محوطه معبد آناهیتای کنگاور یک تداوم سکونت از دوره‌های تاریخی هخامنشی، اشکانی و ساسانی دارد و این سکونت به صورت بی‌وقفه در دوران اسلامی نیز تداوم یافته است؛ بنابراین یکی از بیشترین یافته‌های باستان‌شناسی که در محوطه به دست آمده است، سفال‌های بدون لعاب ساده یا منقوش با نقوش کنده، نوار افزوده و یا قالب‌زده است. به‌طور کلی، سفالگری سه قرن اولیه اسلامی در تداوم سنت هنر سفالگری دوره ساسانی است و سفالگران قرون اولیه اسلامی، سفال‌ها را به صورت ساده و بدون لعاب تولید می‌کردند. روش تزئین در این سفال‌های بدون لعاب به صورت نقوش کنده، قالبی و برجسته یا افزوده بوده است. این نقوش به شکل خطوط جناغی، متقاطع، موجی، زیگزاگ، نقطه‌چین، خطوط موازی عمودی و افقی و گاهی نیز نقوش گیاهی است. ایجاد نقوش کنده با یک شیء نوک‌تیز بر روی سفال خشک نشده، انجام می‌گرفت. نقوش قالبی نیز بر روی بدنه سفال‌های بدون لعاب کوچک‌تر و یا شانه ظروف سفالی بزرگ‌تر انجام می‌دادند (توحیدی، ۱۳۷۸: ۲۵۹-۲۵۷). فرم



تصویر ۲: ردیف بالا: عکس هوایی محوطه در مرکز شهر کنگاور، ردیف پایین: پلان بازسازی شده از محوطه و عکس‌هایی از دیوار سنگی محوطه معبد آناهیتا (گوگل ارث؛ حیدری، ۱۳۹۱: ۸۵؛ Alibeigi, 2017: 11).

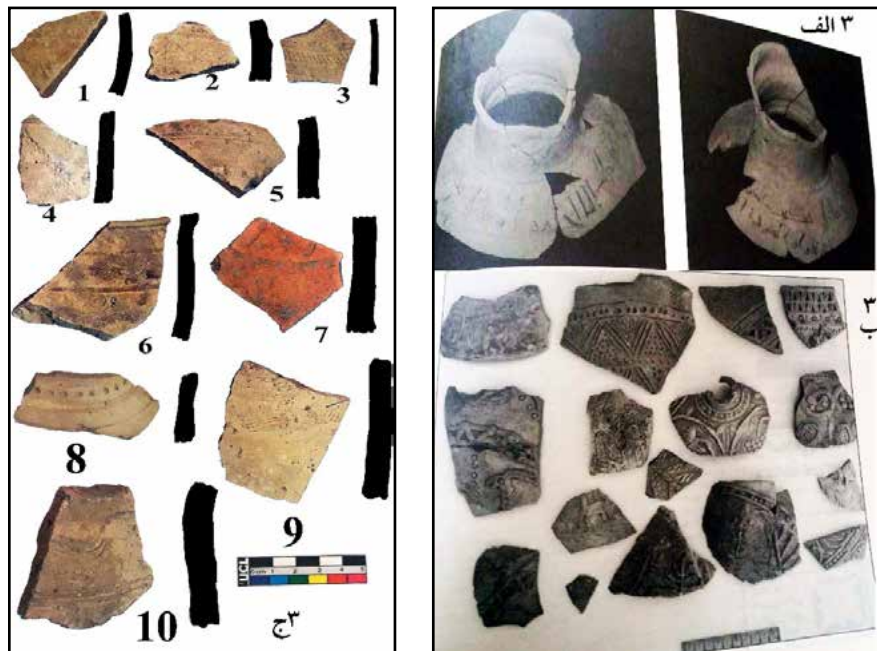
Fig. 2: Top row: Aerial photo of the site in the center of Kangavar city, bottom row: Reconstructed plan of the site and photos of the stone wall of the Anahita Temple area (Google Earth; Heydari, 2012: 85; Alibeigi, 2017: 11)

سفال‌های بدون لعاب این دوره شامل: کوزه، خمره، آبخوری، کاسه، پیاله، بشقاب و گلدان بوده است که عموماً با خمیره قرمز یا نخودی ساخته می‌شده است (کریمی و کیانی، ۱۳۶۴: ۹). این تأثیرپذیری و پیروی سفال‌های قرون اولیه اسلامی از سنت سفالگری ساسانی در محوطه کنگاور نیز دیده شده است که سفال‌های بدون لعاب را به صورت ساده و منقوش (نقش‌کنده، قالبی یا افزوده) به شکل کوزه‌های کوچک و بزرگ، آبخوری یا ابریق‌ها و کاسه‌ها در طیفی از رنگ نخودی و قهوه‌ای تا قرمز تهیه می‌کردند. بیشترین فراوانی برای شکل لبه متعلق به ظروف با لبه‌های تخت است و لبه‌های نوک‌تیز عمدتاً در ظروف ظریف و کوچک دیده می‌شوند. تمرکز سفالگر برای نقش‌اندازی عمدتاً متمرکز بر بخش بالایی تا مرکز بدنه ظروف بوده است. بر روی ظروف منقوش این دوره، نقوش: هندسی، تزئینات گیاهی، اسلیمی، گل و برگ و جانوری ایجاد شده است؛ هم‌چنین از این دوره، یک قطعه سفال از یک کوزه بدون لعاب به دست آمده که دارای کتیبه‌ای با قلم سیاه در زیر گردن و بر روی شانه ظرف است. کتیبه به خط عربی با این مضمون است: «فاطلب الحیاء احمد السماء ان یکتب علیه فالجواد الهمروه» (پس حیاء ستایش شده آسمان را طلب‌کن که آن را برای بخشنده مال نفیس می‌نویسد). در محوطه نیشابور نیز ظروف کتیبه‌دار کوفی تزئینی به قلم سیاه و قهوه‌ای بر زمینه صدفی‌رنگ مربوط به سده سوم هجری قمری به دست آمده است (کامبخش‌فرد،

۱۳۸۶ ب: ۳۰۲-۲۹۵). تمامی این قطعات مورد مطالعه که به قرون اولیه اسلامی تعلق دارند نیز فاقد لعاب رنگی هستند و به صورت چرخ‌ساز با پخت کافی و آمیزه کانی (ماسه، شن نرم، ماسه بادی) دیده می‌شوند. رنگ قطعات سفالی نیز قرمز و عمدتاً نخودی است که تزئینات هندسی کنده و قالبی بر روی آن‌ها وجود دارد. یکی از متداول‌ترین نقوش تزئینی، طرح کنده شانه‌ای است که بر روی قسمت فوقانی ظروف به کار رفته است (تصویر ۳)؛ البته سفال‌های بی‌لعاب با نقوش کنده و قالب‌زده فقط مختص به قرون اولیه اسلامی نیستند و تداوم این‌گونه سفال‌ها در قرون میانه اسلامی نیز دیده می‌شود (در این زمینه ر. ک. به: مرتضایی و کیانی، ۱۳۸۵: ۱۱۶؛ مهجور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۱؛ امیرحاجلو و سقائی، ۱۳۹۷: ۲۱۸؛ شراهی و صدیقیان، ۱۳۹۸: ۱۵۵؛ خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۲).

► تصویر ۳: الف) کوزه‌های کتیبه‌دار سده دوم هجری قمری در محوطه کنگاور؛ ب) قطعات سفال با نقوش قالب‌زده در محوطه کنگاور (کامبخش‌فرد، ۱۳۸۶ ب: ۳۱۰، ۲۹۴)؛ ج) قطعات سفال بدون لعاب قرون اولیه اسلامی در محوطه کنگاور با تزئینات هندسی کنده، شانه‌ای و قالب‌زده (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 3: A: Inscribed jars from the second century A.H at the Kangavar site, 3b: Pottery fragments with molded motifs at the Kangavar site (Kambakhshfard, 1386B: 310, 294). Figure 3c. Unglazed pottery fragments from the early Islamic centuries at the Kangavar site with carved, combed, and molded geometric decorations (Authors, 2023).



قطعات سفال‌های لعاب‌دار قرون میانه اسلامی (سده‌های ۵ تا ۱۰ ه.ق.)

تمامی این قطعات عمدتاً متعلق به ظروف ظریف تا متوسط هستند که با پخت کافی و آمیزه کانی ساخته شده‌اند. به جز درپوش‌ها، مابقی این قطعات با تکنیک چرخ‌ساز ساخته شده‌اند و کاسه‌ها بیشترین فرم را در بین ظروف لعاب‌دار دوران اسلامی به خویش اختصاص داده‌اند و سپس فنجان‌ها نیز به طور محدودی قابل مشاهده است. نکته جالب توجه این‌که، کوزه‌ها در بین این قطعات ظروف لعاب‌دار اصلاً دیده نشد و در مطالعات کامبخش‌فرد نیز فقط یک ظرف کوزه‌ای شکل لعاب‌دار معرفی شده است (کامبخش‌فرد، ۱۳۸۶ ب: ۲۹۸)؛ هم‌چنین طبقه‌بندی یافته‌های سفالی لعاب‌دار مورد مطالعه در محوطه نشان می‌دهد که این قطعات لعاب‌دار شامل قطعات تک‌رنگ ساده و قطعات منقوش با انواع مختلف تکنیک‌های نقش‌اندازی می‌شوند که در ادامه بدان پرداخته شده است (تصاویر ۴ و ۵).

۱. سفال‌های تک‌رنگ: این مجموعه شامل سفال‌هایی ساده و بدون نقش است که با لعابی تک‌رنگ پوشیده شده است. بشقاب‌ها، فنجان‌ها و به‌ویژه کاسه‌ها بیشترین فراوانی را در بین سفال‌های لعاب‌دار ساده و منقوش به خویش اختصاص داده‌اند (کامبخش‌فرد، ۱۳۸۶: ب: ۲۹۵). این‌گونه سفال‌ها براساس رنگ لعاب در طیفی از فیروزه‌ای، لاجوردی، سفید، سبز و زرد قابل تقسیم‌بندی است. لعاب‌های تک‌رنگ فیروزه‌ای، سبز و آبی لاجوردی با توجه به کیفیت و نوع لعاب‌شان متعلق به قرون میانه اسلامی (سده‌های ۵ تا ۷ ه.ق.) هستند که نمونه‌های مشابه آن‌ها در محوطه‌های همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۴)، زینوآباد (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۳)، انداجین همدان (رضایی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۴)، ارزانفود همدان (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۱)، نچیرخانلق ری (مهجور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۷۳) و محوطه مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۳-۱۶۲) به‌دست آمده است (تصویر ۶، جدول ۱).

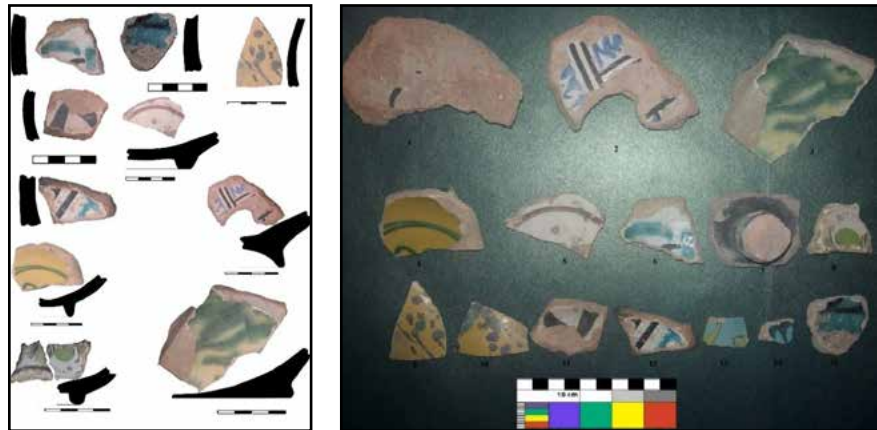
۲. قطعات سفالی با نقوش چندرنگ بر روی لعاب سفید: این نوع سفال‌های منقوش دو رنگ شامل: سفال با نقش مشکی و لاجوردی روی زمینه سفید شیری، سفال با نقش مشکی و فیروزه‌ای روی زمینه سفید شیری، سفال با نقش مشکی و لعاب پاشیده سبز رنگ روی زمینه سفید شیری است. تمامی این نوع قطعات متعلق به قرون میانه اسلامی (قرون ۶ تا ۸ ه.ق.) هستند (تصویر ۷، شماره‌های ۱ تا ۴). مشابه این نوع قطعات در محوطه‌های انداجین همدان (رضایی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۶) دیده شده است. سفال با نقش مشکی و لعاب پاشیده سبز زیرلعاب شفاف در محوطه مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴) نیز قابل مشاهده است. در دوره ایلخانی سفال‌های منقوش چندرنگ زیرلعاب شفاف نسبتاً نادر است. «هال» و «آتیل»، سفالینه‌های چندرنگ زیرلعاب را متعلق به اواخر قرن ۷ ه.ق. دانسته و «دیماند» نیز آن‌ها را متعلق به نیمه دوم قرن ۱۳ م. / ۷ ه.ق. دانست؛ هم‌چنین سفال‌های چندرنگ ارزانفود نیز همین تاریخ را دارد (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۷؛ دیماند، ۱۳۶۵: تصویر ۱۲۸؛ ۵۹؛ ۱۹۷۳: ۶۶؛ Hall, 1934: 66; Atil, 1973: 59).

۳. سفال با نقوش چندرنگ بر روی لعاب فیروزه‌ای: این قطعه شامل سفال با نقش مشکی و لعاب پاشیده سبز زیرلعاب شفاف بر زمینه فیروزه‌ای است (تصویر ۷: شماره ۵؛ طرح ۴).

۴. سفال با نقاشی زیرلعاب رنگی سفید شفاف: این دسته قطعات شامل: سفال با نقش قهوه‌ای و یا سیاه رنگ زیرلعاب شفاف است. در این نوع تزئین ظروف ابتدا تا قسمت بالای پایه در دوغابی از گل نخودی یا سفید فرو برده و پس از خشک شدن تزئین می‌گردید و در نهایت به آن لعابی شیشه‌ای داده می‌شد. لعاب شیشه‌ای باعث ثابت ماندن نقوش رنگی در زیرلعاب شفاف می‌گردید. این نوع سفال‌ها چرخ‌ساز هستند و دارای خمیره‌ای قهوه‌ای رنگ است که قسمت بیرونی قطعه، فاقد لعاب رنگی است؛ هم‌چنین در مخزن سفال محوطه معبد آناهیتای کنگاور، بر سطح داخلی ظرفی سفالی، نقش قهوه‌ای زیرلعاب شیری قابل مشاهده است که نشان می‌دهد فرم رایج این نوع قطعات کاسه‌ها هستند. سفال با نقش

► تصویر ۴ و ۵: عکس و طرح برخی سفال‌های لعاب‌دار مورد مطالعه در محوطه کنگاور (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 4 & 5: Photographs and sketches of some glazed pottery studied in the Kangavar site (Authors, 2023).



► تصویر ۶: سفال‌های ساده با لعاب تک‌رنگ دوران اسلامی میانه از محوطه معبد آناهیتا (نگارندگان، ۱۴۰۲).

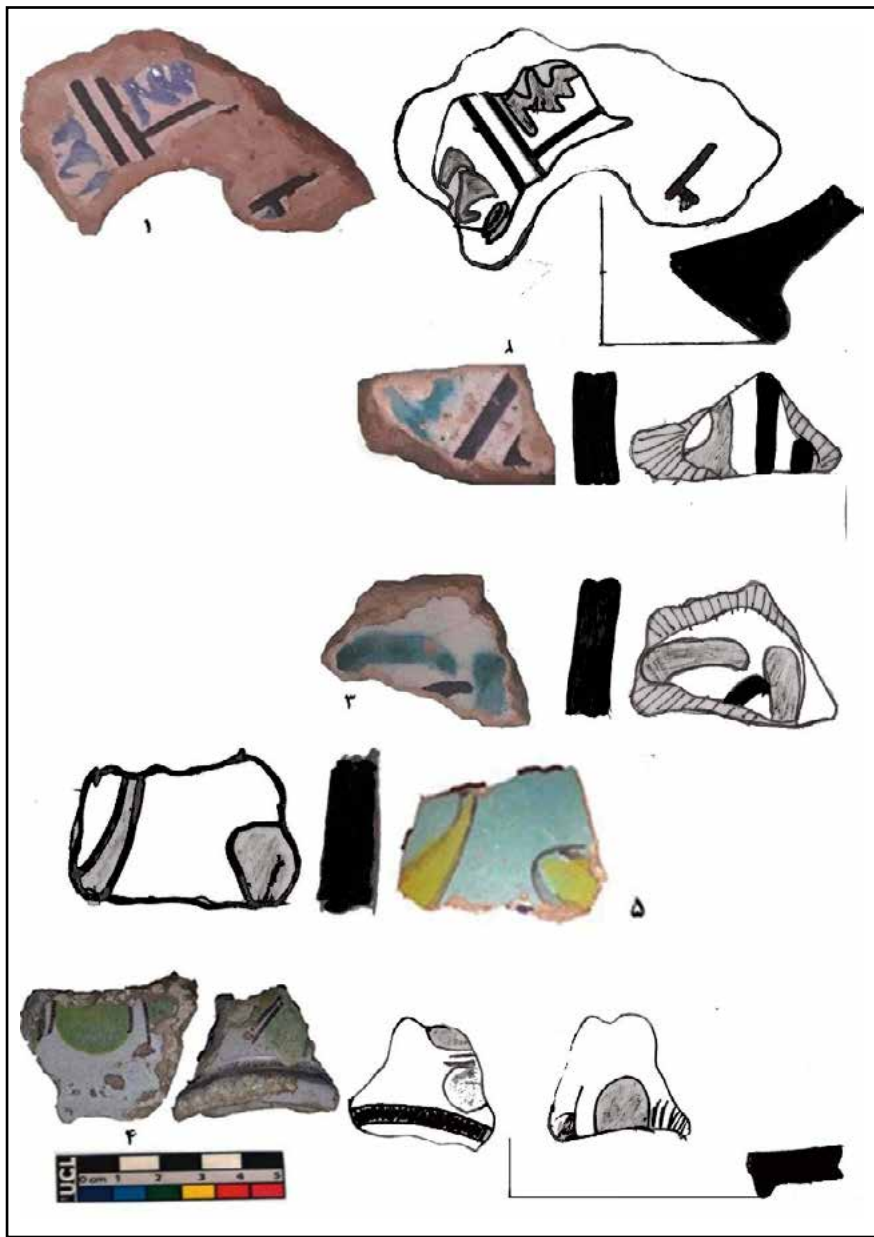
Fig. 6: Plain, monochromatic glazed pottery from the Middle Islamic period from the site of the Anahita Temple (Authors, 2023).



جدول ۱: مشخصات سفال‌های لعاب‌دار ساده در تصویر ۶ (نگارندگان، ۱۴۰۲). ▼

Tab. 1: Characteristics of simple glazed pottery from image number 6 (Authors, 2023).

شماره سفال AT	نوع قطعه	پرداخت نهایی		پخت	شبهه ساخت	رنگ			ماده چسباننده	تزیینات	ضخامت
		بیرونی	درونی			بیرونی	خمیره	درونی			
۱	کف	لعاب رنگی	لعاب رنگی	کافی	چرخ‌ساز	ابی	نخودی	ابی	کانی	-----	متوسط
۲	درپوش	لعاب رنگی	لعاب رنگی	کافی	چرخ‌ساز	ابی	نخودی	ابی	کانی	-----	متوسط
۳	کف و بدنه	لعاب رنگی	لعاب رنگی	کافی	چرخ‌ساز	فیروزه‌ای	نخودی روشن	فیروزه‌ای	کانی	-----	متوسط
۴	کف	لعاب رنگی	لعاب رنگی	کافی	چرخ‌ساز	زرد	نخودی	زرد	کانی	-----	متوسط
۵	کف	لعاب رنگی	لعاب رنگی	کافی	چرخ‌ساز	فیروزه‌ای	نخودی روشن	فیروزه‌ای	کانی	-----	متوسط



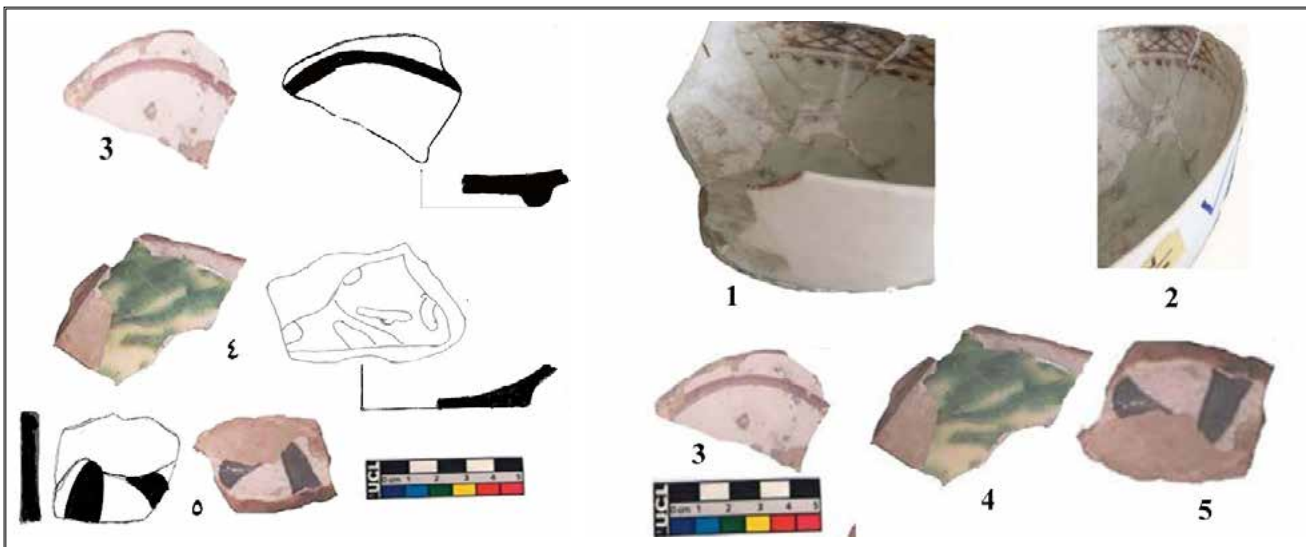
تصویر ۷: قطعات سفالی با نقوش چندرنگ زیرلعاب شفاف بر روی زمینه سفید و لعاب سفید و فیروزه‌ای (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 7: Pottery fragments with multi-colored patterns under transparent glaze on white and turquoise glaze background (Authors, 2023).

قهوه‌ای و زمینه شیری سفید با عنوان زرین فام میانه در محوطه مالین دیده شده است (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴). این گونه سفالینه‌ها در منطقه همدان از تعداد محدودی محوطه به دست آمده است و تمامی آن‌ها متعلق به قرون میانه اسلامی هستند. این نوع سفالینه‌ها با دو نوع خمیره گل رس نخودی رنگ و خمیره سنگی با استفاده از چرخ سفالگری ساخته شده‌اند. تمامی این سفالینه‌ها، شکل منظم و یکنواختی داشته و به دلیل پخته شدن در حرارت مناسب از کیفیت ساخت بالایی برخوردارند. سطح داخلی و خارجی سفالینه‌ها در وهله اول با استفاده از لعاب مات سفید رنگی پوشیده شده و سپس نقوش بر روی آن به کار رفته است و در انتها با استفاده از لعاب شفاف قلیایی، تمامی سطح ظرف پوشیده شده است (زارعی و

شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۷). نمونه مشابه با این قطعه در محوطه زینوآباد همدان نیز قابل مشاهده است (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۲-۱۴۱)، (تصویر ۸).

۵. سفال با نقاشی زیرلعاب رنگی سبز: این دسته شامل سفال با نقش سبز تیره روی زمینه سبز روشن است و سپس با لعابی شفاف و بی‌رنگ آن را پوشانده‌اند. در این قطعه، لعاب سبز رنگ زیتونی بر سطح بیرون و لعاب سبز پر رنگ و سبز کم‌رنگ بر سطح داخل آن دیده می‌شود. تمامی سطح داخل این قطعه را قبل از آن‌که با لعاب سبز لعاب‌دار کنند با استفاده از گلابه‌ای سفید رنگ در زیرلعاب سبز پوشانده‌اند. این شیوه لعاب‌دهی در ظروف پیاله‌ای و کاسه‌های گرد کوچک در محوطه زینوآباد و هم‌چنین معبد لائودیسسه نهاوند (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۰؛ رهبر، ۱۳۹۱: ۲۰۰)، کاروانسرای ایلخانی بیستون (رهبر، ۱۳۸۶: تصویر ۱۱۰)، تپه هله‌بگ (چهری، ۱۳۸۷: ۱۸۰) و محوطه مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴) به دست آمده است. با توجه به این‌که نمونه‌های مشابه در این محوطه‌ها به دوران سلجوقی و ایلخانی متعلق هستند، لذا این نوع قطعات در محوطه معبد آنهیتا در دوران سلجوقی و ایلخانی تولید شده‌اند (تصویر ۸).



▲ تصویر ۸: قطعات سفال با نقش قهوه‌ای و سیاه زیرلعاب شیری‌رنگ و سفال با نقاشی زیرلعاب رنگی سبز (نگارندگان، ۱۴۰۳).

Fig. 8: Pottery fragments with brown and black patterns under a milky glaze and pottery with green underglaze paintings (Authors, 2023).

۶. سفال موسوم به فیروزه قلم‌مشکی: این نوع قطعات شامل سفال با نقش سیاه رنگ زیرلعاب تک‌رنگ فیروزه‌ای است. مراکز عمده ساخت سفال‌های فیروزه قلم‌مشکی در شهرهای کاشان، سلطان آباد، ساوه، سلطانیه و ری بوده است، ولی از سایر شهرها و مراکز بزرگ و کوچک کم‌اهمیت نیز به دست آمده است (رایس، ۱۳۷۵: ۷۶؛ زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۱-۸۰). نمونه مشابه این‌گونه سفال‌های قلم‌مشکی در محوطه‌های همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۵)، انداجین (رضایی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۳)، زینوآباد همدان (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۴)، ارزانفود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۸)، درگزین (زارعی، ۱۳۹۹: ۲۰۰)، مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴)، و نچیرخانلق ری (مهجور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۷۵) به دست آمده است. سفال‌های قلم‌مشکی با استفاده از خمیره سنگی ساخته شده است و از رنگ سیاه

و در موارد نادر با استفاده از رنگ سبز بر روی زمینه فیروزه‌ای یا آبی تزئین شده‌اند و در انتها ظرف را با استفاده از لعاب شفاف قلیایی پوشش داده‌اند. بیشتر تزئینات نیز شامل نقوش هندسی و گیاهی بوده است (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۵). قطعات این گروه با استفاده از رنگ سیاه بر روی زمینه فیروزه‌ای تزئین شده‌اند و فقط در یک قطعه سفال، نقشی گیاهی را با استفاده از رنگ فیروزه‌ای بر زمینه آبی تیره در زیرلعابی شفاف نقاشی کرده‌اند. نمونه‌های مشابه این قطعه در محوطه‌های زینوآباد و کول‌تپه شهرستان همدان (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵؛ زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۶) به دست آمده است (تصویر ۹). آغاز ساخت سفالینه‌های موسوم به فیروزه قلم‌مشکی به قرن ششم هجری قمری بازمی‌گردد (آلن، ۱۳۸۳: ۳۷؛ رایس، ۱۳۷۵: ۷۶). ولی تولید این‌گونه سفالینه‌ها در دوره ایلخانی در قرون ۷ و ۸ ه.ق. رایج می‌شود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۱؛ زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۲۱)؛ بنابراین تمامی این‌گونه قطعات سفال نیز متعلق به قرون میانه اسلامی هستند (تصویر ۹).



تصویر ۹: سفال با نقش سیاه رنگ زیرلعاب تک‌رنگ فیروزه‌ای (قلم‌مشکی)، (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 9: Pottery with black pattern under a single turquoise glaze (black paint) (Authors, 2023).

۷. سفال اسگرافیاتو: این نوع سفال‌ها بیشترین فراوانی را در بین قطعات لعاب‌دار دوران اسلامی محوطه دارد و وفور و پراکندگی آن در محوطه‌های غرب کشور نیز بیشتر از بقیه سفال‌های لعاب‌دار دوران اسلامی است. در سفال‌های اسگرافیاتو طرح نقوش کنده را با ابزاری نوک‌تیز در داخل دوغابۀ گلی با خمیرۀ رسی خراش داده‌اند و شامل خطوط درهم و برهم، طرح‌های شبکه‌ای، نقوش خطی موازی با هم و خطوط منحنی یا دایره‌ای شکلی با الهام از گل و گیاه است. این‌گونه ظروف معمولاً با لعابی به رنگ‌های سبز، زرد و سربی پوشانده شده‌اند. مورد جالب توجه در مورد سفال‌های اسگرافیاتوی این محوطه، استفاده از لعاب پاشیده قهوه‌ای‌رنگ به صورت لکه‌های قهوه‌ای‌رنگ در کنار خطوط کنده زیرلعاب است (تصویر ۱۰، شماره‌های ۱ تا ۵)؛ البته برخی از سفال‌های گونه اسگرافیاتوی محوطه جزو تولیدات شانلوه محسوب می‌شوند، بدین معنا که به جای خطوط ظریف کنده‌کاری شده در زیرلعاب (اسگرافیاتو)، خطوط پهن‌تر و تیره‌تری را با یک چاقو یا قلم در زیرلعاب به وجود آورده‌اند. ظروف شانلوه بیشتر به شکل کاسه و بشقاب مورد استفاده قرار می‌گیرند (لوشای، ۱۳۸۵: ۳۴۸)، (تصویر ۱۰: شماره ۶). یکی از رایج‌ترین سفال‌های منطقه همدان مربوط به ظروف اسگرافیاتو است که در بسیاری از مناطق دیگر ایران نیز شناسایی شده است (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸:



▲ تصویر ۱۰: قطعه سفال با نقاشی به رنگ فیروزه‌ای بر زمینه آبی تیره در زیرلعابی شفاف در محوطه معبد آناهیتا در مخزن محوطه (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 10: Pottery fragment with turquoise painting on a dark blue background under a transparent glaze in the Anahita Temple complex, the courtyard of the cistern (Authors, 2023).

۱۲۱-۱۲۰). سفال اسگرافیاتو در محوطه‌های کل تپه کبودرآهنگ، قروق بهار، قلعه باباخنجر کبودرآهنگ، پاتپه تویسرکان، محوطه زینوآباد، درگزین رزن (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۳؛ زارعی، ۱۳۹۹: ۲۰۰)، کاروانسرای ایلخانی بیستون و پل بیستون (رهبر، ۱۳۸۶: ۱۵۵؛ خانمرادی، ۱۴۰۱: ۲۳۸) به دست آمده است. سفال شانلوه نیز در محوطه‌های هگمتانه، زینوآباد و لائودیسه نهاوند (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۴) یافت شده است. «لوشای» براساس کاوش‌های محوطه کاروانسرای ایلخانی بیستون، سفال‌های اسگرافیاتو را از جمله شاخصه‌های سفال دوره ایلخانی در این محوطه می‌داند که در رنگ آمیزی آن از سفال دوره تانگ (۹۰۷-۶۱۸ م.) در چین الهام گرفته شده است. کامبخش فرد سفال‌های اسگرافیاتو محوطه معبد آناهیتای کنگاور را متعلق به قرون سوم تا پنجم هجری قمری و دوره سلجوقی معرفی می‌کند (لوشای، ۱۳۸۵: ۳۴۸؛ کامبخش فرد، ۱۳۸۶ الف: ۲۹۷). توحیدی سفال نقش کنده زیرلعاب (اسگرافیاتو/ اسگرافیتو) را از دستاوردهای مهم سفالگری عصر سلجوقی می‌داند که با لعاب‌های رنگی زرد، سبز و یا لعاب شفاف سربی و گاهی قهوه‌ای و قرمز روشن پوشیده شده است. وی مراکز ساخت این‌گونه سفال را در



► تصویر ۱۱: سفال‌های اسگرافیاتو از شماره ۱ تا ۵ و شانلوه شماره ۶ از محوطه معبد آناهیتا در مخزن محوطه از دوران سلجوقی و ایلخانی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 11: Sgraffiato pottery from numbers 1 to 5 and shanlueh number 6 from the Anahita temple complex in the reservoir of the complex from the Seljuk-Ilkhani period (Negarandgan, 2023).

منطقه کنگاور و همدان به همراه سایر مناطق می‌داند که در اواخر دوره سلجوقی، یعنی اواسط قرن ششم هجری قمری با روش سفال «لک آبی» با خمیری سفید رنگ در ظروف بشقاب‌مانند و یا کاسه‌ای به اوج خود می‌رسد (توحیدی، ۱۳۷۹: ۲۶۹-۲۶۷)؛ لذا با توجه به مقایسه‌های صورت‌گرفته، رواج سفال‌های اسگرافیاتو و شانلوه در محوطه کنگاور در بازه زمانی سلجوقی-ایلخانی قرار می‌گیرد.

قطعات سفال‌های لعاب‌دار دوران اسلامی متأخر (سده‌های ۱۰ تا ۱۳ ه.ق.)

ظروف معروف به آبی و سفید از ظروف مشخص و رایج در دوره صفوی است که تا دوره قاجاریه نیز تداوم می‌یابد؛ علاوه بر این، ظروف سفالی تک‌رنگ با خمیره نوعی خاک چینی و لعابی به رنگ قهوه‌ای، لبویی و آبی خیلی روشن نیز استفاده شده است. هم‌چنین ظروف سلادون با لعابی سفید رنگ و نقاشی قرمز و آبی است که در پایان نیز لعابی روشن و شفاف بدان داده می‌شد. یکی از گونه‌های ظروف دوره صفویه، ظروف چندرنگ است که می‌توان به نقاشی آبی روشن و سبز و قرمز روی زمینه سفید اشاره کرد. از دیگر ظروف صفویه می‌توان به انواع سفال‌های محلی این دوره اشاره کرد که عموماً به رنگ آبی و سفید یا زمینه سفید با نقش‌های سیاه، قرمز، قهوه‌ای یا سبز مزین شده‌اند. شکل عمده این ظروف به شکل بشقاب‌ها، کاسه‌ها، دیس‌های لب‌کنگره‌ای و قدح‌های بزرگ است. شهرهای اصفهان، ساوه، یزد، همدان و کاشان محل ساخت و تولید این نوع ظروف بوده‌اند (توحیدی، ۱۳۷۹: ۲۸۸-۲۸۷). شکل عمده ظروف صفوی محوطه کنگاور، شامل فرم‌های کاسه‌ای شکل است که در تصویر شماره ۱۲ نیز نشان داده شده است؛ البته نمونه سفال‌های این دوره در محوطه محدود هستند و تنها همین تصاویر قطعات در دسترس نگارندگان قرار گرفت.

۱. سفال‌های لعاب‌دار ساده: در بین سفال‌های لعاب‌دار ساده مورد مطالعه، یک قطعه درپوش با لعاب زرد به دست آمده که متعلق به قرون متأخر است؛ هم‌چنین یک قطعه کف با لعاب سفید ساده در دو سطح و خمیره سنگی قابل مشاهده است (تصویر ۱۲، شماره ۱ و ۲). در محوطه‌های منطقه همدان نیز قطعه سفال‌هایی با لعاب رنگ زرد، قهوه‌ای و آخراپی به عنوان تولیدی محلی در قرون متأخر اسلامی معرفی شده‌اند (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۵)؛ بنابراین استفاده از لعاب‌های سفید، زرد رنگ و قهوه‌ای کم‌رنگ در بین قطعات لعاب‌دار دوران اسلامی متأخر قابل مشاهده است.

۲. سفال با نقاشی زیرلعاب زرد رنگ: این نوع سفال‌ها شامل قطعاتی با لعاب پاشیده به دو رنگ سبز و سیاه به صورت لک در زیرلعاب شفاف زرد رنگ است. نوع دیگر شامل قطعه‌ای چرخ‌ساز است که لعاب زرد رنگ در دو طرف آن دیده می‌شود و نقوش سبز رنگ در زیر این لعاب زرد شفاف در سطح داخلی استفاده شده است (تصویر ۱۲، شماره‌های ۳ تا ۵).

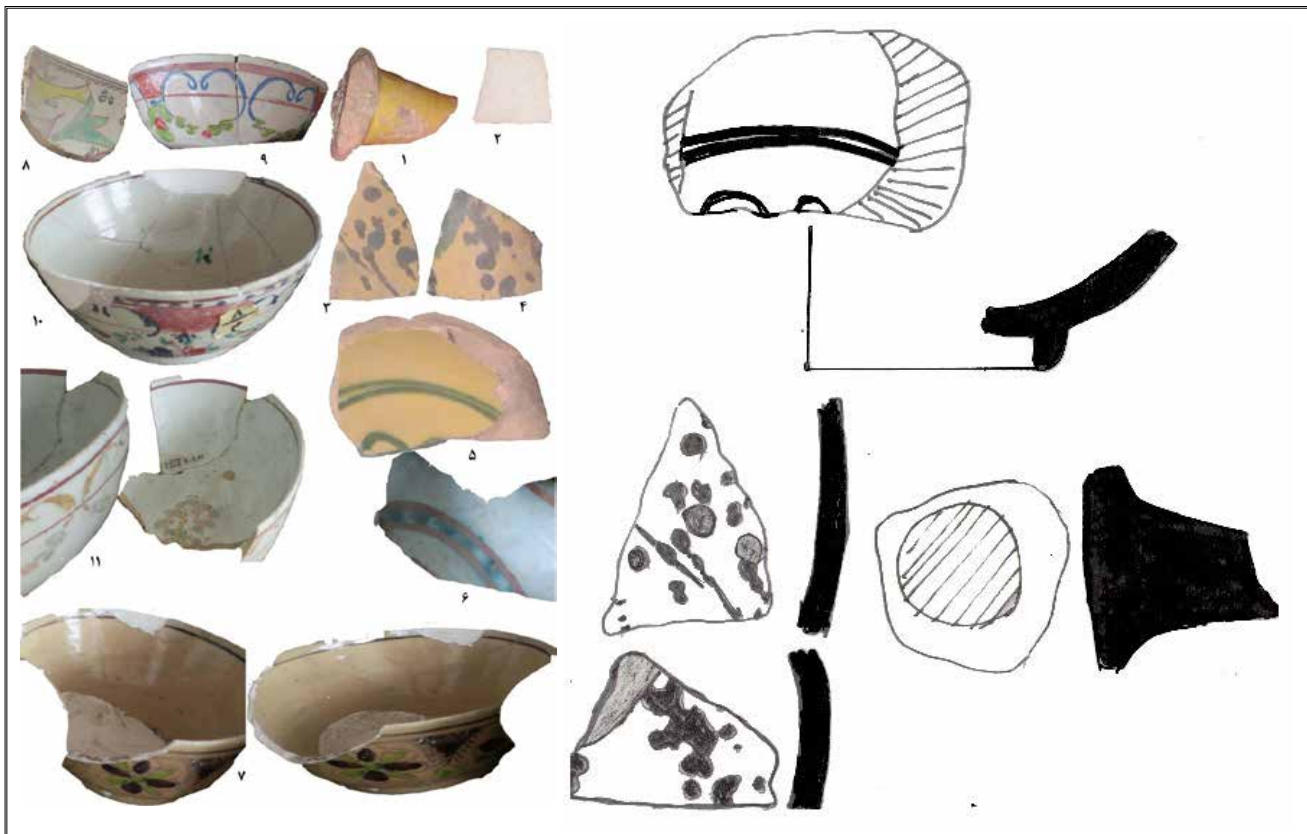
۳. سفال با نقاشی زیرلعاب آبی کم‌رنگ: این قطعه شامل سفالی کاسه‌ای شکل از دوره صفوی با نقوش قهوه‌ای و آبی پررنگ در زیرلعابی به رنگ آبی روشن است (تصویر ۱۲، شماره ۶). این گونه سفال‌ها را می‌توان از گونه سفال‌های محلی دوره صفوی دانست که تا حدودی قابل مقایسه با سفال‌های کوباچه، ایزنیک، کرمان و مشهد قابل مقایسه است. این نوع سفال‌ها عموماً به رنگ آبی و سفید با نقش‌های سیاه، قرمز، قهوه‌ای یا سبز به‌کار رفته است. شهرهای اصفهان، ساوه، یزد، همدان و کاشان محل تولید این گونه سفال‌ها بوده‌اند (توحیدی، ۱۳۷۸: ۲۸۸).

۴. سفال با نقاشی زیرلعاب قهوه‌ای کم‌رنگ: در بین تصاویر مخزن سفال محوطه، ظرفی سفالی به فرم کاسه با لعاب قهوه‌ای روشن به چشم می‌خورد که بر سطح بیرونی آن نقوش گیاهی را با دو رنگ قهوه‌ای غلیظ و سبز در زیرلعاب قهوه‌ای کم‌رنگ ایجاد کرده‌اند. به نظر می‌رسد این نوع ظروف نیز در دوره صفویه تولید شده‌اند که «توحیدی» نیز از این گونه سفال‌ها به‌عنوان سفال‌های طرح محلی صفوی یاد می‌کند (تصویر ۱۲: شماره ۷).

۵. سفال با نقاشی روی لعاب سفید: این قطعه شامل بخشی از یک ظرف منقوش با نقوش گیاهی (گل لوتوس) و نقوش هندسی (ردیفی زنجیری با خطوط افقی و بیضوی) است که با رنگ‌های سبز، زرد، قرمز و سیاه بر روی لعابی سفید رنگ استفاده کرده‌اند (تصویر ۱۲: شماره ۸). با توجه به این که لعاب شفاف

تصویر ۱۲: طرح برخی قطعات به همراه تصاویر سفال‌های لعاب‌دار مورد مطالعه در محوطه معبد آناهیتای کنگاور: ۱ و ۲) سفال با لعاب تک‌رنگ، ۳ تا ۵) سفال با نقاشی زیرلعاب زرد رنگ، ۶) سفال با نقاشی زیرلعاب آبی کم‌رنگ، ۷) سفال با نقاشی زیرلعاب قهوه‌ای کم‌رنگ، ۸) سفال با نقاشی روی لعاب سفید، ۹ تا ۱۱) سفال با نقاشی زیرلعاب شفاف بر زمینه سفید (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 12: Drawings of some pieces with photographs of glazed pottery studied in the Anahita Temple site of Kangavar, 1 and 2. Pottery with a single-colored glaze, 3 to 5. Pottery with yellow underglaze painting, 6. Pottery with pale blue underglaze painting, 7. Pottery with pale brown underglaze painting, 8. Pottery with white overglaze painting, 9 to 11. Pottery with transparent underglaze painting on a white background (Authors, 2023).



برروی قطعه استفاده نشده و نقوش نیز بدون ظرافت بر سطح داخلی قطعه سفال استفاده شده‌اند، احتمالاً قطعه متعلق به دوره قاجاری باشد. این‌گونه ظروف چندرنگ قاجاری که با کیفیت پایین‌تری نسبت به گذشته برروی لعاب استفاده شده‌اند در محوطه‌های همدان نیز یافت شده‌اند (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۲۲؛ رضایی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۵-۱۵۴).

۶. سفال چندرنگ با نقاشی زیرلعاب سفید شفاف: این‌گونه ظروف، همانند

ظروف گونه‌های آبی و سفید صفوی محلی هستند که نقوش گیاهی و هندسی را با رنگ‌های آبی، سبز، قرمز و قهوه‌ای با زمینه‌ای سفید بر سطوح داخلی و بیرونی ظروف استفاده نموده‌اند (تصویر ۱۲، شماره‌های ۹ تا ۱۱). این ظروف با استفاده از دو نوع خمیره ساده نخودی و خمیره سنگی ساخته شده و با استفاده از رنگ آبی، سبز و قرمز برروی زمینه سفید تزئین شده‌اند. این نوع ظروف چرخ‌ساز و در کمال ظرافت ساخته شده‌اند و نقوش با استفاده از روش نقاشی زیرلعاب شفاف انجام شده است. جهت منقوش کردن ظروف عموماً از نقوش هندسی، آرایه‌های گیاهی، شاخ و برگ طوماری شکل استفاده کرده‌اند. شکل ظروف آبی و سفید بیشتر کاسه‌های دهان‌گشاد، پیاله‌ها، و بشقاب‌ها را شامل می‌شود (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۹-۱۱۸). نمونه مشابه با این دسته ظروف در بین سفالینه‌های چندرنگ کرمان دیده می‌شود که ظروف با نقاشی‌های آبی روشن، سبز و قرمز روی زمینه سفید رنگ‌آمیزی شده‌اند و طرح‌های گیاهی، اسلیمی و طوماری را در حواشی و در دورن کادرهای روی بدنه استفاده می‌کردند. سفالینه‌های چندرنگ زیرلعابی در کرمان در طول سده‌های ۱۰ تا ۱۲ ه.ق. تولید می‌شدند (قاسمی و شیرازی، ۱۳۹۱: ۷۱؛ فهروری، ۱۳۸۸: ۷۵). تصاویر و مشخصات این‌گونه سفال‌ها به همراه سایر گونه‌های لعاب‌دار تک‌رنگ و منقوش در جدول ۲، به تفکیک ذکر شده است (جدول ۲).

جدول ۲: طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های مورد مطالعه لعاب‌دار اسلامی در محوطه ننگرندگان، ۱۴۰۲. ▼

Tab. 2: Classification and typology of the studied Islamic glazed pottery in the site (Authors, 2023).

شماره	نوع سفال لعاب‌دار در معبد آناهیتا	محوطه معبد آناهیتای ننگاور	محوطه‌های قابل مقایسه	گاهنگاری و مأخذ تصویر
۱	سفال‌های بی‌لعاب با نقوش هندسی کنده و قالب‌بده		گرگان (مرتضایی و کیانی، ۱۳۸۵: ۱۱۶)، نجیر خانقاری (مهجور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۱)، دشت نماشیر (امیرحاجلو و سقایی، ۱۳۹۷: ۲۱۸)، تهیق خمین (شراهی و صدیقیان، ۱۳۹۸: ۱۵۵)، مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۲).	قرون اولیه و میانه اسلامی
۲	سفال‌های لعاب‌دار ساده تک‌رنگ فیروزه‌ای یا آبی لاجوردی		انداجین (رضایی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۵، تصویر: ۶ ب)، ارزانفود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۸۳، جدول ۵)، زینوآباد (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۴، جدول ۷)، لاندیسه نهاوند (رهبر، ۱۳۹۱: ۱۵۵).	سلجوقی و ایلخانی

<p>قرون ۷ و ۸ ه.ق.</p>	<p>انداجین (رضائی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۳، ۱۵۵)، مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴)، زینوآباد (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۶)، نجیر خانلق ری (مهجور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۶).</p>  <p>رضائی و محمدی، ۱۳۹۹: تصویر ۷</p>		<p>۳ سفال با نقوش چندرنگ زیر لعاب</p>
<p>ایلخانی (نیمه دوم قرن ۷ ه.ق.)</p>	<p>ارزانفود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۷، جدول ۱)، انداجین (رضائی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۳، جدول ۲)، مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴، تصویر ۳ شماره ۶۳).</p>  <p>مهجور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۹، تصویر ۱۱</p>		<p>۴ سفال با نقوش چندرنگ (سبز و مشکی) زیرلعابی بر زمینه سفید</p>
<p>قرون ۶ تا ۸ ه.ق.</p>	<p>انداجین (رضائی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۶۳، ۱۵۵)، مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴).</p>  <p>ویلسن، ۱۳۸۳: ۳۷</p>		<p>۵ سفال با نقش مشکی و لعاب پاشیده سبز زیر لعاب شفاف بر زمینه فیروزه‌ای</p>
<p>قرون ۵ تا ۸ ه.ق.</p>	<p>منطقه همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۸، جدول ۱۰)، در محوطه زینوآباد و معد لائودیسه نهاوند (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۷، جدول‌های شماره ۴ و ۱۲، رهبر، ۱۳۹۱: ۲۰۰)، محوطه مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴، تصویر ۳، شماره ۵۱)، انداجین (رضائی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۵، تصویر ۶ ب)</p>  <p>محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: جدول ۵</p>		<p>۶ سفال با نقاشی زیرلعاب رنگی سبز و شیری شفاف</p>
<p>ایلخانی (قرون ۷ تا ۸ ه.ق.)</p>	<p>انداجین (رضائی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۵، تصویر ۶ الف)، مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴)، منطقه همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۱۶، جدول ۷)، زینوآباد (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵)، ارزانفود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۹-۷۸)، نجیر خانلق ری (مهجور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸۷-۱۸۸)</p>  <p>محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: جدول ۸</p>		<p>۷ سفال موسوم به قلم‌مشکی زیرلعاب فیروزه‌ای</p>
<p>قرون ۳ تا ۷ ه.ق.</p>	<p>کنگاور (کامبخش فرد، ۱۳۸۶ الف: ۲۹۷)، بیستون (لوشای، ۱۳۸۵: ۳۴۸)، نجیر خانلق ری (مهجور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۷۳-۱۷۴)، زینوآباد (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۳-۱۴۱)، مالین (خدادوست و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۶۴، تصویر ۳ شماره ۵۶)، منطقه همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۳-۱۱۵، جدول ۳ و ۵)، انداجین (رضائی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۳).</p>  <p>زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: جدول ۳ و ۴</p>		<p>۸ اسگرافیاتو و شانلووه</p>

<p>قرون ۶ تا ۸ ه.ق.</p>	<p>در محوطه‌های زین‌آباد و کول تپه شهرستان همدان (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵؛ زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۶)</p>  <p>زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: جدول ۷</p>		<p>۹ سفال با نقاشی به رنگ فیروزه ای بر زمینه آبی تیره در زیر لعاب شفاف</p>
<p>اسلامی متأخر قرون ۱۰ تا ۱۳ ه.ق. (صفوی به بعد)</p>	<p>منطقه همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۵)</p>  <p>طرف یا لعاب سفید از سده ۱۷ م. (Wilkinson, 1963: pl. 96)</p>		<p>۱۰ سفال‌های تک رنگ و لعاب‌دار ساده</p>
<p>اسلامی متأخر قرون ۱۰ تا ۱۳ ه.ق. (صفوی به بعد)</p>	<p>منطقه همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۵)</p>  <p>موزه رجب طاروق کویت (فهروری، ۱۳۸۸: ۷۰. تصویر شماره ۵۹ متعلق به قرن ۱۳ ه.ق.)</p>		<p>۱۱ سفال با نقاشی زیر لعاب زرد رنگ</p>
<p>دوره صفوی</p>	<p>کرمان (توحیدی، ۱۳۷۹: ۲۸۸-۲۸۷، تصویر ۵۳-۹)</p>  <p>موزه رجب طاروق کویت (فهروری، ۱۳۸۸: ۷۳. تصویر شماره ۶۳)، موزه بریتیش (قاسمی و شیرازی، ۱۳۹۱: تصویر ۱۰)</p>		<p>۱۲ سفال با نقاشی چندرنگ زیر لعاب آبی کم‌رنگ</p>
<p>دوره صفوی</p>	<p>منطقه همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۱۵)، ظروف چندرنگ از نوع صفوی محلی در کرمان و همدان (توحیدی، ۱۳۷۸: ۲۸۸)</p>  <p>سفال چندرنگ سلادن با لعاب قهوه‌ای (حسینی و چابکسوار، ۱۳۹۹: ۱۷۶، تصویر ۱۵)</p>		<p>۱۳ سفال با نقاشی چند رنگ زیر لعاب قهوه‌ای کم رنگ</p>
<p>صفوی</p>	<p>انداجین (رضائی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۳)، منطقه همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۲۰. جدول ۱۲)، موزه رجب طاروق کویت (فهروری، ۱۳۸۸: ۷۷-۷۹. تصویر شماره ۶۶-۶۸)، کاشان (کریمی و کیانی، ۱۳۶۴: ۲۶۶-۲۶۵)</p>  <p>سفال چندرنگ ساخت کرمان (حسینی و چابکسوار، ۱۳۹۹: ۱۷۳)</p>		<p>۱۴ سفال چندرنگ با نقاشی زیر لعاب سفید شفاف (آبی و سفید صفوی)</p>
<p>دوره قاجار</p>	<p>انداجین (رضائی و محمدی، ۱۳۹۹: ۱۵۴)</p>  <p>منطقه همدان (زارعی و شعبانی، ۱۳۹۸: ۱۲۰. جدول ۱۳)</p>		<p>۱۵ سفال با نقاشی چندرنگ روی لعاب سفید (قاجاری)</p>

نتیجه‌گیری

محوطه‌ی موسوم به معبد آناهیتای کنگاور در کنار شاهراه معروف جاده‌ی خراسان- بغداد به‌عنوان یکی از شاخص‌ترین و مهم‌ترین محوطه‌های غرب ایران محسوب می‌شود که همواره موردتوجه مورخان دوران اسلامی و سپس باستان‌شناسان قرار داشته است. وفور یافته‌های باستان‌شناسی دوره‌های تاریخی موجب شده است که توجه تمامی مورخان و باستان‌شناسان به دوره‌های تاریخی محوطه و بنای سنگی آن معطوف شود؛ بنابراین یافته‌های سفالی دوران اسلامی محوطه و به‌خصوص سفال‌های لعاب‌دار ساده و منقوش آن، کمتر موردتوجه و پژوهش قرار گرفته است. تنها مورد قابل‌ذکر در مورد سفال‌های دوران اسلامی محوطه در کتاب کامبخش فرد است که به‌طور محدودی به ذکر مطالبی راجع به ظروف دوران اسلامی (اعم از: لعاب‌دار و بدون لعاب) به‌دست آمده از محوطه پرداخته است. وی اکثر ظروف لعاب‌دار و منقوش اسلامی محوطه را بین سده‌های سوم تا پنجم هجری قمری می‌داند. در این پژوهش طبقه‌بندی قطعات مورد مطالعه نشان داد که بیشتر این قطعات مورد مطالعه به قرون میانه تا متأخر اسلامی متعلق هستند. منابع مکتوب تاریخی و شواهد باستان‌شناختی نشان می‌دهد که استقرار در محوطه پس از ظهور اسلام در ایران به‌طور بی‌وقفه در دوران اسلامی اولیه تا میانه و جدید ادامه یافته است. در مبحث سفالگری نیز سفال‌های قرون اولیه اسلامی در تداوم سفال‌های دوران تاریخی محوطه هستند که عمدتاً به‌صورت بدون لعاب در دو طیف اصلی نخودی و قهوه‌ای دیده می‌شوند. برخی سفال‌های بدون لعاب محوطه دارای نقوش هندسی کنده، قالب‌زده و برجسته هستند که نقوش قالب‌زده را می‌توان بین قرون اولیه تا میانه اسلامی در نظر گرفت. مطالعه‌ی ظروف لعاب‌دار اسلامی میانه تا متأخر اسلامی در این محوطه نشان داد که از نظر سنت هنر سفالگری دارای شباهت و ارتباطات فرهنگی با محوطه‌های مختلف منطقه همدان و سایر مناطق ایران بوده است. یکی از دلایل اصلی این ارتباطات فرهنگی را می‌توان به خاطر قرارگیری محوطه‌ی کنگاور در کنار مسیر شاهراه تجاری خراسان- بغداد در نظر گرفت. طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های لعاب‌دار منقوش مورد مطالعه در محوطه نشان داد که سفال‌های قرون میانه اسلامی متنوع بوده و شامل: سفال با نقوش چندرنگ زیرلعابی بر روی زمینه‌ای سفید، سفال با نقش مشکی و لعاب پاشیده‌ی سبز زیرلعاب شفاف بر زمینه‌ی فیروزه‌ای، سفال با نقاشی زیرلعاب رنگی سفید شفاف، سفال با نقاشی زیرلعاب رنگی سبز، سفال موسوم به قلم‌مشکی زیرلعاب فیروزه‌ای و سفال‌های موسوم به اسگرافیاتو و شانلوه است؛ بنابراین بیشترین تنوع و فراوانی سفال‌های لعاب‌دار منقوش در محوطه، مربوط به قرون میانه اسلامی و به‌خصوص سده‌های ۶ تا ۸ ه.ق. است. در محوطه‌ی کنگاور، ظروف معروف به آبی و سفید به‌وفور دیده می‌شود. این نوع ظروف را می‌توان به ظروف آبی و سفید قرون میانه آبی و سفید قرون متأخر تقسیم‌بندی کرد. روش تزئین در این سفالینه‌ها نوعی نقاشی زیرلعاب است؛ در این نوع ظروف، ابتدا بدنه‌ی سفال را با لایه‌ای از لعاب سفید می‌پوشاندند و سپس روی آن با نقوشی به رنگ آبی، لاجوردی، سبز، قهوه‌ای، قرمز

و سیاه استفاده می‌شد. از رنگ آبی و سبز برای سطوح و از رنگ سیاه برای دورگیری نقوش و کادربندی آن‌ها استفاده می‌شد؛ بنابراین بخش مهمی از این گونه ظروف را می‌توان از نوع ظروف چندرنگ نیز دانست. نوع نقوش بر روی قطعات اسلامی میانه در محوطه کنگاور بیشتر شامل خطوط و نقوش هندسی در درون کادربندی‌ها است، ولی در اسلامی متأخر نقوش هندسی، نقوش گیاهی، گل‌های چندپر، شاخ و برگ‌های طوماری شکل نیز دیده می‌شود؛ هم‌چنین از دوره صفوی سفال با نقاشی زیرلعاب زرد رنگ، سفال با نقاشی چندرنگ زیرلعاب آبی کم‌رنگ، سفال با نقاشی زیرلعاب قهوه‌ای کم‌رنگ و سفال چندرنگ با نقاشی زیرلعاب سفید شفاف به دست آمده است.

سپاسگزاری

نگارندگان سپاسگزاری خویش را از همکاری جناب آقای صامت اجرایی (رئیس وقت پایگاه میراث فرهنگی معبد آناهیتای کنگاور) و هم‌چنین کارشناسان آن اداره ابراز می‌دارند.

درصد مشارکت نویسندگان

با توجه به استخراج مقاله از رساله نویسنده اول، جمع‌آوری مطالب برعهده ایشان، و نگارش به‌راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم بوده است.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

کتابنامه

- آلن، ویلسن، (۱۳۸۳). سفالگری اسلامی. ترجمه مهناز شایسته‌فر، تهران: مؤسسه مطالعات هنر اسلامی.
- ابن حوقل، (۱۳۶۶). سفرنامه ابن حوقل. ترجمه جعفر شعار، تهران: امیرکبیر.
- ابن خردادبه، (۱۳۷۰). الممالک و المسالک. ترجمه حسین قره‌چانلو، تهران: نشر مترجم.
- ابن‌رسته، (۱۳۶۵). الاعلاق النفیسه. ترجمه حسین قره‌چانلو، تهران: امیرکبیر.
- ابن‌فقیه، (۱۳۴۹). ابوبکر بن محمد بن اسحاق همدانی. ترجمه مختصر البلدان مربوط به بخش ایران، ترجمه ح- مسعود، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- ابوالفداء، اسماعیل بن علی، (۱۳۴۹). تقویم البلدان. ترجمه عبدالمحمد آیتی، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- ابودلف، مسعربن مهلهل خزرچی، (۱۳۴۲). سفرنامه ابودلف در ایران، با تعلیقات و تحقیقات ولادیمیر مینورسکی. ترجمه ابوالفضل طباطبائی، تهران: ایران زمین.
- اصطخری، ابو اسحق ابراهیم، (۱۳۴۰). مسالک و ممالک. به اهتمام: ایرج افشار، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.

- امیرحاجلو، سعید؛ و سقائی، سارا، (۱۳۹۷). «گسترش و تنوع گونه‌های سفال دوران اسلامی در سکونت‌های دشت نرماشیر کرمان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۸ (۱۹): ۲۲۶-۲۰۷. <https://dx.doi.org/10.22084/nbsh.2019.17433.1823>
- ایزیدور خاراکسی، (۱۳۹۰). ایستگاه‌های پارتنی (کهن‌ترین متن مکتوب جغرافیای ایران باستان). تطبیق با متون یونانی و ترجمه به تطبیق با متون یونانی و ترجمه به انگلیسی و تعلیقات، از ویلفرد شاف، ترجمه فیروز حسن عزیز، مؤسسه فرهنگی ایکوموس ایران و انتشارات گنجینه هنر.
- بایندر، هنری، (۱۳۷۰). سفرنامه هنری بایندر (کردستان، بین‌النهرین و ایران). ترجمه کرامت‌الله افسر، تهران: فرهنگسرای یساولی.
- بلوشر، ویپرت فون، (۱۳۶۳). سفرنامه بلوشر یا گردش روزگار در ایران. ترجمه کیکاوس جهاننداری، تهران: خوارزمی.
- تاورنیه، ژان باتیست، ۱۳۶۳، سفرنامه تاورنیه، ترجمه ابوتراب نوری، تصحیح دکتر حمید شیروانی، چاپ چهارم، تهران: سنایی.
- توحیدی، فائق، (۱۳۷۹). فن و هنر سفالگری. تهران: سمت.
- جکسن، آبراهام والتناین ویلیامز، (۱۳۵۲). سفرنامه جکسن: ایران در گذشته و حال. ترجمه منوچهر امیری و فریدون بدره‌ای، چاپ سوم، تهران: باران.
- چهری، محمدآقبال، (۱۳۸۷). «بازنگری بررسی، شناسایی و مستندسازی آثار باستانی شهرستان هرسین». آرشیو سازمان میراث فرهنگی کرمانشاه (منتشر نشده)، - حسینی، هاشم؛ و چابکسوار، منصوره، (۱۳۹۹). «تحلیل ریخت و تزئین در کوزه قلیان‌های عصر صفوی». نگارینه هنر اسلانی، ۷ (۲۰): ۱۸۶-۱۶۹. <https://dx.doi.org/10.22077/nia.2021.3493.1332>
- حموی بغدادی، یاقوت، (۱۳۸۰). معجم البلدان. ترجمه علینقی منزوی، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور (معاونت پژوهشی).
- حیدری، علی‌اکبر، (۱۳۹۱). «تحلیل فضایی معماری معبد آناهیتا کنگاور». مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ۲ (۷): ۸۶-۷۳.
- خانمرادی، مزگان، (۱۴۰۱). «طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های مکشوف از سومین فصل کاوش پیل بیستون». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۲ (۳۵): ۲۳۵-۲۲۷. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2021.24570.2347>
- خدادوست، جواد؛ موسوی حاجی، سیدرسول؛ تقوی، عابد؛ و علی‌یاری‌گوکی، شهین، (۱۳۹۶). «بررسی و مطالعه تحلیلی سفالینه‌های محوطه مالین؛ شهرستان باخزر (خراسان رضوی)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۷ (۱۳): ۱۷۲-۱۵۷. <https://dx.doi.org/10.22084/nbsh.2017.6934.1289>
- دیماند، موریس اسون، (۱۳۶۵). راهنمای صنایع اسلامی. ترجمه عبدالله فریار، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- دیولافوا، ژان، (۱۳۶۹). ایران، کلد و شوش. ترجمه علی محمد فرهوشی، چاپ چهارم، تهران: دانشگاه تهران.

- رایس، تالبوت، (۱۳۷۵). هنر اسلامی. ترجمه ماه ملک بهار، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- رحیمی، فتانه؛ کلبادی نژاد، مریم؛ مرتضائی، محمد؛ و چهری، محمدآقبال، (۱۴۰۳). «مطالعه گونه‌شناسی سفال‌های لعاب‌دار اسلامی محوطه معبد آناهیتای کنگاور». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴ (۴۳): ۷-۳۰. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.23710.2305>
- رضایی، مصطفی؛ محمدی، مریم، (۱۳۹۹). «مطالعه تاریخی و باستان‌شناسی محوطه اسلامی آنداجین همدان». مطالعات باستان‌شناسی، ۱۲ (۱): ۱۴۰-۱۵۹. <https://dx.doi.org/10.22059/jarcs.2020.261673.142595>
- رهبر، مهدی، (۱۳۸۶). «فصل چهارم کاوش‌های باستان‌شناسی بیستون». مرکز اسناد پایگاه میراث جهانی بیستون (منتشر نشده).
- رهبر، مهدی، (۱۳۹۱). «گزارش سومین فصل گمانه‌زنی در نهبوند به منظور شناسایی معبد لائودیسه». آرشیو اداره کل میراث فرهنگی استان همدان (منتشر نشده).
- زارعی، محمدابراهیم، (۱۳۹۹). «بررسی و تحلیل حیات تاریخی شهر درگزین در دوران اسلامی (براساس مستندات تاریخی و کاوش‌های باستان‌شناسی)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۰ (۲۵): ۱۸۱-۲۰۶. <https://dx.doi.org/10.22084/nbsh.2020.21961.2161>
- زارعی، محمدابراهیم؛ خاکسار، علی؛ مترجم، عباس؛ امینی، فرهاد؛ و دینی، اعظم، (۱۳۹۳). «بررسی و مطالعه سفال‌های دوره ایلخانی به دست آمده از کاوش‌های باستان‌شناسی ارزانفود». مطالعات باستان‌شناسی، ۶ (۲): ۷۳-۹۰. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2015.54174>
- زارعی، محمدابراهیم؛ و شعبانی، محمد، (۱۳۹۸). «بررسی و تحلیل گونه‌شناسی سفالینه‌های آغاز دوران اسلامی تا پایان دوره صفوی منطقه همدان». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۳ (۸): ۱۲۶-۱۰۹. <https://doi.org/10.30699/PJAS.3.8.109>
- سعیدی هرسینی، محمد رضا، (۱۳۹۴). «بررسی باستان‌شناختی دشت کنگاور در دوران مس‌سنگی (براساس سفال‌های بومی)». مطالعات هنر بومی، ۲ (۴): ۱۴۲-۱۲۵. <http://noo.rs/ztRXC>
- شاف، ویلفرد، (۱۳۹۰). «تطبیق با متون یونانی و ترجمه به تطبیق با متون یونانی و ترجمه به انگلیسی و تعلیقات». در کتاب: ایستگاه‌های پارتی، ایزیدور خاراکسی، ترجمه فیروز حسن عزیز، با مقدمه شادروان دکتر باقر آیت‌الله‌زاده شیرازی، تهران: مؤسسه فرهنگی ایکوموس ایران و انتشارات گنجینه هنر.
- شراهی، اسماعیل؛ و صدیقیان، حسین، (۱۳۹۸). «مطالعه باستان‌شناختی سفال‌های قرون میانی اسلامی دست‌کند زیرزمینی تهیق خمین». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۳ (۸): ۱۴۱-۱۵۸. <https://doi.org/10.30699/PJAS.3.8.141>
- فلاندن، اوژن، (۱۳۵۳). سفرنامه فلاندن به ایران. ترجمه حسین نورصادقی، چاپ سوم، تهران: اشراقی.

- فهروری، گزا، (۱۳۸۸). سفالگری جهان اسلام در موزه طارق رجب کویت. ترجمه مهناز شایسته‌فر، تهران: مؤسسه مطالعات هنر اسلامی و مرکز تحقیقات هنر اسلامی نگاره.
- قاسمی، زهرا؛ و شیرازی، علی اصغر، (۱۳۹۱). «بررسی تأثیرات شیوه‌های ساخت و تزئین ظروف سفالی و سرامیکی صفوی بر نمونه‌های ساخته شده در دوره قاجار». نگره، ۷ (۲۴): ۸۳-۶۷. https://negareh.shahed.ac.ir/article_90.html
- قزوینی، زکریا بن محمد بن محمود، (۱۳۷۳). آثار البلاد و اخبار العباد. ترجمه جهانگیر میرزا قاجار، تصحیح: میرهاشم محدث، تهران: امیرکبیر.
- کامبخش‌فرد، سیف‌الله، (۱۳۴۷). «کاوش در معبد آناهیتا (کنگاور)». بررسی‌های تاریخی، ۱۸: ۴۶-۱۱.
- کامبخش‌فرد، سیف‌الله، (۱۳۵۰). «کاوش‌های علمی در کنگاور (معبد آناهیتا)». باستان‌شناسی و هنر ایران، ۶: ۳۲-۱۰.
- کامبخش‌فرد، سیف‌الله، (۱۳۵۱). «کاوش‌های علمی در کنگاور (معبد آناهیتا)». باستان‌شناسی و هنر ایران، ۹ و ۱۰: ۲۴-۲.
- کامبخش‌فرد، سیف‌الله، (۱۳۵۳). «کاوش‌های علمی در معبد آناهیتا کنگاور». گزارش‌های دومین مجمع کاوش‌ها و پژوهش‌های سالانه باستان‌شناسی در ایران، زیر نظر: فیروز باقرزاده، تهران: مرکز باستان‌شناسی ایران: ۲۳-۱۰.
- کامبخش‌فرد، سیف‌الله، (۱۳۶۸). «کنگاور». در کتاب: شهرهای ایران، به‌کوشش: محمد یوسف کیانی، جلد ۳، تهران: جهاد دانشگاهی: ۱۵۱-۱۰۷.
- کامبخش‌فرد، سیف‌الله، (۱۳۷۴). «شکل‌گیری معبد آناهیتا در بستر تاریخ». در: مجموعه مقالات نخستین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، ارگ بم، جلد نخست، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور: ۴۰-۲۴.
- کامبخش‌فرد، سیف‌الله، (۱۳۸۶الف). کاوش‌ها و پژوهش‌های باستان‌شناسی و احیاء معماری معبد آناهیتای کنگاور و تاق‌گرا. جلد ۱: یادمان‌ها و باورهای اساطیری فراموش شده، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.
- کامبخش‌فرد، سیف‌الله، (۱۳۸۶ب). کاوش‌ها و پژوهش‌های باستان‌شناسی و احیاء معماری معبد آناهیتای کنگاور و تاق‌گرا. جلد ۲: گنجینه‌های یافت‌شده از کاوش‌ها، تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.
- کبیری، احمد، (۱۳۶۹). «معبد تاریخی کنگاور». میراث فرهنگی، ۲: ۵۹-۵۸.
- کبیری، احمد، (۱۳۷۱). «کشف ناودانی در معبد آناهیتا کنگاور». میراث فرهنگی، ۵: ۶۳-۶۲.
- کبیری، احمد، (۱۳۷۴). «نویافته‌های باستان‌شناسی در بنای تاریخی معبد آناهیتا (کنگاور)». در: مجموعه مقالات نخستین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، ارگ بم، به‌کوشش: باقر آیت‌الله‌زاده شیرازی، جلد پنجم، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور: ۶۸۵-۶۶۳.

- گذار، آندره؛ گذار، یدا؛ و سیرو، ماکسیم، (۱۳۷۱). آثار ایران. ۱-۲، ترجمه ابوالحسن سروقده مقدم، مشهد: آستان قدس رضوی.
- گروبه، ارنست، ج.، (۱۳۸۴). سفال اسلامی. ترجمه فرناز حایری، تهران: کارنگ.
- گیرشمن، رومن، (۱۳۳۶). ایران از آغاز تا اسلام. ترجمه محمد معین، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- لایارد، سر اوستن هنری، (۱۳۶۷). سفرنامه لایارد: ماجراهای اولیه در ایران. ترجمه مهراب امیری، تهران: وحید.
- لوشای، هاینتس، (۱۳۸۵). «سفال‌های به‌دست آمده از بنای مغولی». در کتاب: بیستون؛ کاوش‌ها و تحقیقات سال‌های ۱۹۶۳-۱۹۶۷ میلادی، ولفرام کلایس، هاینتس لوشای و پتر کالمایر، ترجمه فرامرز نجد سمیعی، تهران: سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری: ۳۷۴-۳۳۳.
- محمدی فر، یعقوب، (۱۳۹۰). باستان‌شناسی و هنر اشکانی. تهران: سمت.
- محمدی، مریم، و شعبانی، محمد، (۱۳۹۵). «معرفی و تحلیل سفال‌های دوران اسلامی محوطه زینوآباد-بهار، همدان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۶(۱۱): ۱۵-۱۳۵. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2016.1744>
- مرتضایی، محمد؛ و کیانی، محمد یوسف، (۱۳۸۵). «مطالعه و تحلیل سفالینه‌های مکشوفه از کاوش‌های باستان‌شناختی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۴ محوطه تاریخی جرجان». مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران: ۵۷ (۵): ۱۸۰-۱۲۹.
- مستوفی قزوینی، حمدالله، (۱۳۸۱). نزهت القلوب. به‌کوشش: محمد دبیر سیاقی، چاپ اول، قزوین: حدیث امروز.
- مقدسی، ابو عبدالله محمد بن احمد، (۱۳۶۱). احسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم. ترجمه علی نقی منزوی، تهران: شرکت مؤلفان و مترجمان ایران.
- مهجور، فیروز؛ ابراهیمی‌نیا، محمد؛ و صدیقیان، حسین، (۱۳۹۰). «بررسی باستان‌شناسی سفال‌های دوره اسلامی محوطه باستانی نچیرخانلق ری». مطالعات باستان‌شناسی، ۳ (۲: ۴): ۱۹۲-۱۷۳. https://jarcs.ut.ac.ir/article_28862.html?lang=fa
- مهریار، محمد؛ و کبیری، احمد، (۱۳۸۳). ادامه کنکاش‌ها در معبد آناهیتای کنگاور، کارنامه کاوش، پژوهش، ساماندهی و معرفی چهارمین گروه باستان‌شناسی (از ۱۳۶۷-۱۳۸۰). تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری.
- ناصرالدین شاه قاجار، (۱۳۷۲). شهریار جاده‌ها: سفرنامه ناصرالدین شاه به عتبات. به‌کوشش: محمدرضا عباسی و پرویز بدیعی، تهران: سنایی.
- نیک‌زاد، میثم، (۱۳۸۹). «ارزیابی پیشنهادهای ارائه شده درباره بنای موسوم به معبد آناهیتا در کنگاور». پژوهش‌های باستان‌شناسی مدرس، ۲ (۳): ۲۶۰-۲۴۹.
- واندنبرگ، لویی، (۱۳۷۹). باستان‌شناسی ایران باستان. ترجمه عیسی بهنام، چاپ دوم، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

- ویلسن‌آلن، جیمز، (۱۳۸۳). سفالگری اسلامی. ترجمه مهناز شایسته‌فر، تهران: مطالعات هنر اسلامی.

- هرتسفلد، ارنست، (۱۳۸۱). ایران در شرق باستان. ترجمه همایون صنعتی‌زاده، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

- Abu Dalaf, M. Ibn-M. Kh., (1963). *Travelogue of Abu Dalaf in Iran*. with comments and research by: Vladimir Minorsky, translated by: Abolfazl Tabataba'i, Tehran: Iran Zamin. (in Persian).

- Abul-Fida, I. Ibn-A., (1960). *Calendar of Countries*, translated by: Abdul Mohammad Ayati, Tehran: Iranian Foundation for Culture. (in Persian).

- Alibaigi, S., (2017). "Anahita Temple Monument in Kangavar, Kermanshah: A Clue to Solving an Old Problem". *Dabir*, 1 (4): 8-14.

- Allen, W., (2004). *Islamic Pottery*. translated by: Mahnaz Shayestefar, Tehran: Institute for Islamic Art Studies (in Persian).

- Amirhajlu, S. & Saghaei, S., (20180). "The Expansion and Diversity of Pottery Types of the Islamic Era in the Settlements of the Narmashir Plain of Kerman". *Iranian Archaeological Research*, 19 (8): 207-226. (in Persian). <https://dx.doi.org/10.22084/nbsh.2019.17433.1823>

- Atil, E., (1973). *Freer Gallery of Art Fifth Anniversary Exhibition III, ceramic from the world of Islam*. Washington: Smithsonian Institution.

- Azarnoush, M., (1981). "Excavations at Kangavar". *Archäologische Mitteilungen aus Iran*, 14: 69-94.

- Azarnoush, M., (2009). "New Evidence on the chronology of The Anahita Temple". *Iranica Antiqua*, XLIV: 393-402.

- Binder, H., (1991). *Henry Binder's Travelogue (Kurdistān, Mesopotamia and Iran)*. translated by: Karamet Allah Afsar, Tehran: Ysawali Cultural Center. (in Persian).

- Blücher, W., (1984). "Blücher's Travelogue or the Wanderings of Time in Iran". translated by: Kikavs Jahandari, Tehran: Kharazmi. (in Persian).

- Chehri, M. E., (2008). "Review of the Survey, Identification and Documentation of the Ancient Monuments of Harsin County". Kermanshah Cultural Heritage Organization Archives (unpublished), (in Persian).

- Demand, M. E., (1986). *Guide to Islamic Industries*. translated by: Abdullah Faryar, Tehran: Scientific and Cultural Publishing Company. (in Persian).

- Dieulafoy, J., (1989). *Iran, Chaldea and Susa*. translated by: Ali

Mohammad Farhoushi, 4th edition, Tehran: University of Tehran. (in Persian).

- Fahruri, G., (2009). *Pottery of the Islamic World in the Tariq Rajab Museum in Kuwait*. translated by: Mahnaz Shayestefar, Tehran: Institute of Islamic Art Studies and Negara Islamic Art Research Center. (in Persian).

- Flandin, E., (1974). *Flandin's Travelogue to Iran*. translated by: Hossein Noorsadeghi, third edition, Tehran: Eshraghi. (in Persian).

- Ghasemi, Z. & Shirazi, A. A., (2012). "Investigating the Effects of Safavid Pottery and Ceramic Vessel Making and Decorating Methods on Examples Made in the Qajar Period". *Negareh*, 7 (24): 67-83. (in Persian).
https://negareh.shahed.ac.ir/article_90.html

- Girshman, R., (1957). *Iran from the Beginning to Islam*. translated by: Mohammad Moein, Tehran: Book Translation and Publishing Company. (in Persian).

- Godard, A., Godard, Y. & Siro, M., (1992). *Works of Iran 2-1*. Translated by: Abolhasan Saroghad Moghaddam, Mashhad: Astan Quds Razavi. (in Persian).

- Grube, E. C., (2005). *Islamic Pottery*. translated by: Farnaz Hayeri, Tehran: Karang. (in Persian).

- Hall, A. R., (1934). "A new collection of Islamic Pottery". *Bulletin of the Museum of Fine Arts*, 32: 58-67.

- Hamavi Baghdadi, Y., (2001). *Mu'jam al-Buldan*. translated by: Alineghi Manzwi, Tehran: National Cultural Heritage Organization (Research Assistant). (in Persian).

- Hertzfeld, E., (2002). *Iran in the Ancient East*. translated by: Homayun Sanatizadeh, Tehran: Institute for Humanities and Cultural Studies (in Persian).

- Heydari, A. A., (2012). "Spatial Analysis of the Architecture of Anahita Kangavar Temple". *Iranian Islamic City Studies Quarterly, Scientific Research Quarterly of the Culture, Art and Architecture Research Institute of Jihad Daneshgahi*, 2 (7): 2013-2014. (in Persian).

- Hosseini, H. & Chabakeswar, M., (2019). "Analysis of Shape and Decoration in the Hookah Jars of the Safavid Era". *Two Scientific Journals of Islamic Art*, 7 (20): 169-186. (in Persian). <https://dx.doi.org/10.22077/nia.2021.3493.1332>

- Ibn Faqih, (1970). *Abu Bakr ibn Muhammad ibn Ishaq Hamedani, A brief translation of the countries related to the Iranian part*. translated by: H. Masoud, Tehran: Iranian Culture Foundation. (in Persian).

- Ibn Hawqal, (1987). *Ibn Hawqal's Travelogue*. translated by: Ja'far Shoar, Tehran: Amir Kabir. (in Persian).
- Ibn Khordad, (1991). *Al-Mamalek and Al-Masalik*. translated by: Hossein Qara-Chanlu, Tehran: translator's publication. (in Persian).
- Ibn Rašteh, (1986). *Al-Alag al-Nafisa*. translated by: Hossein Qara-Chanlu, Tehran: Amir Kabir. (in Persian).
- Isidore Kh., (2011). *Parthian Stations (the Earliest Written Text of Ancient Iranian Geography), Adaptation with Greek Texts and Translation into Adaptation with Greek Texts and Translation into English and Commentaries, by Wilfred Schaff*. Translated by: Firuz Hassan Aziz, ICOMOS Iran Cultural Institute and Ganjineh Honar Publications. (in Persian).
- Istakhri, Abu-I. I., (1961). *Masalak va Malakami*. edited by: Iraj Afshar, Tehran: Book Translation and Publishing Company. (in Persian).
- Jackson, A. V. W., (1973). *Jackson's Travelogue: Iran in the Past and Present*. translated by: Manouchehr Amiri and Fereydoon Badreh, third edition, Tehran: Baran. (in Persian).
- Kabiri, A., (1980). "The Historical Temple of Kangavar". *Cultural Heritage*, 2: 58-59. (in Persian).
- Kabiri, A., (1992). "Discovery of a Gutter in the Temple of Anahita Kangavar". *Cultural Heritage*, 5: 62-63. (in Persian).
- Kabiri, A., (1995). "Archaeological New Discoveries in the Historical Monument of Anahita Temple (Kangavar)". in: *The collection of articles of the First Congress of the History of Architecture and Urban Planning of Iran, Bam Citadel*, edited by: Bagher Ayatollahzadeh Shirazi, Volume 5, Tehran: Cultural Heritage Organization of the Country: 663-685. (in Persian).
- Kambakhshfard, S., (2007). *Archaeological Explorations and Research and Architectural Revival of the Temple of Anahita Kangavar and Taqgara*. Volume 1: Forgotten Monuments and Mythological Beliefs, Tehran: Archaeological Research Institute of the Organization of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism. (in Persian).
- Kambakhshfard, S., (2007). *Archaeological excavations and research and architectural restoration of the Kangavar and Taq-e-Gara Anahita Temple*. Volume 2, Treasures found from excavations, Tehran: Archaeological Research Institute of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization. (in Persian).
- Kambakhshfard, S., (1968). "Exploration in the Temple of Anahita (Kangavar)". *Historical Studies*, 18: 11-46. (in Persian).

- Kambakhshfard, S., (1971). "Scientific Explorations in Kangavar (Temple of Anahita)". *Archaeology and Art of Iran*, 6: 10-32. (in Persian).
- Kambakhshfard, S., (1972). "Scientific Explorations in Kangavar (Temple of Anahita)". *Archaeology and Art of Iran*, 9 & 10: 2-24. (in Persian).
- Kambakhshfard, S., (1974), "Scientific Explorations in the Temple of Anahita in Kangavar". *Reports of the Second Annual Archaeological Explorations and Research Conference in Iran*, under the supervision of Firouz Bagherzadeh, Tehran: Iranian Archaeological Center: 10-23. (in Persian).
- Kambakhshfard, S., (1989). "Kangavar". in: *The book Cities of Iran*, edited by Mohammad Yousef Kiani, vol. 3, Tehran: Jihad Daneshgahi: 107-151. (in Persian).
- Kambakhshfard, S., (1995). "The Formation of the Anahita Temple in the Context of History". in: *The collection of articles of the First Congress of the History of Architecture and Urban Planning of Iran, Arg-e-Bam*, vol. 1, Tehran: National Cultural Heritage Organization: 24-40. (in Persian).
- Khanumradi, M., (2012). "Classification and Typology of Unearthed Pottery from the Third Season of the Bisotun Bridge Excavation". *Iranian Archaeological Research*, 35 (12): 227-235. (in Persian). <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2021.24570.2347>
- Khodadoust, J., Mousavi-Haji, S. R., Taghavi, A. & Ali-Yari-Guki, Sh., (2017). "Survey and analytical study of pottery from the Malin area; Bakhzar city (Khorasan Razavi)". *Iranian Archaeological Research*. 7 (13): 157-172. (in Persian). <https://dx.doi.org/10.22084/nbsh.2017.6934.1289>
- Layard, S. A. H., (1988). *Layard's Travelogue: Early Adventures in Iran*. translated by: Mehrab Amiri, Tehran: Vahid. (in Persian).
- Loshai, H., (2006). *Ceramics from the Mongol Monument" in: Beeiston; Excavations and Research 1963-1967*, Wolfram Klais, Heinz Loshai and Peter Kalmeier. translated by: Faramarz Najd-Samii, Tehran: Organization for Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism: 333-374. (in Persian).
- Mahjoor, F., Ebrahiminia, M. & Sedighian, H., (1990). "Archaeological Study of the Pottery of the Islamic Period in the Ancient Site of Nechir Khanlogh-Rey". *Archaeological Studies, University of Tehran*, 3 (2: 4): 173-192. (in Persian). https://jarc.ut.ac.ir/article_28862.html?lang=fa
- Mehryar, M. & Kabiri, A., (2004). *Continuing the excavations in the Anahita Temple of Kangavar, The work of the fourth archaeological group (from 1988 to 2001)*. Tehran: Research Institute of the Cultural Heritage and Tourism Organization. (in Persian).

- Moghaddisi, Abu-A. M. ibn-A., (1982). *Ahsan al-Taqassim fi Ma'rfa al-Aqalim*. translated by: Ali Naghi Monzavi, Tehran: Iranian Authors and Translators Company. (in Persian).
- Mohammadifar, Y., (2011). *Parthian Archaeology and Art*. Tehran: ed. (in Persian).
- Mohammadi, M. & Shabani, M., (2016). "Introduction and Analysis of Islamic Period Pottery from the Zeinoabad-Bahar Site, Hamadan". *Pazhoresh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 11 (6): 135-150. (in Persian). <https://doi.org/10.22084/nbsh.2016.1744>
- Mortezaei, M. & Kiani, M. Y., (2006). "Study and Analysis of Pottery Unearthed from Archaeological Excavations of the Historical Site of Jorjan from 2002 to 2005". *Journal of the Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran*. 57 (5: 180): 111-129. (in Persian).
- Mostofi Qazvini, H., (2002). *Nuzhat al-Qulub*. edited by: Mohammad Dabir Siyaghi, first edition, Qazvin: Hadith Emroz. (in Persian).
- Nasser al-Din Shah Qajar, (1993). *Shahriyar Roads: Nasser al-Din Shah's Travelogue to the Shrines*. by: the efforts of Mohammad Reza Abbasi and Parviz Badii, Tehran: Sanai. (in Persian).
- Nikzad, M., (2010). "Evaluation of the Proposals Submitted about the So-Called Temple of Anahita in Kangavar". *Modares Archaeological Research, Tarbiat Modares University*, 2 (3): 249-260. (in Persian).
- Qazvini, Z. Ibin-M. Ibin- M., (1994). *Athar al-Bilad and Akhbar al-Abbad*. translated by: Jahangir Mirza Qajar, edited by: Mir Hashem Muhaddis, Tehran: Amir Kabir. (in Persian).
- Rahimi, F., Kalbadinejad, M., Mortezaei, M. & Chehri, M. I., (2025). "A typological study of Islamic glazed pottery from the site of the Anahita Temple in Kangavar". *Iranian Archaeological Research*, 14(43): 7-30. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.23710.2305>
- Rahbar, M., (2007). "Chapter Four of the Archaeological Excavations of Bišton". Bišton World Heritage Site Documentation Center (unpublished). (in Persian).
- Rahbar, M., (2012). "Report of the third season of speculation in the center for the purpose of identifying the Laodicean Temple". Archives of the General Department of Cultural Heritage of Hamadan Province (unpublished). (in Persian).
- Rezaei, M. & Mohammadi, M., (2019). "Historical and Archaeological Study of the Islamic Andajin Area of Hamadan". *Archaeological Studies*, 12 (1): 140-159. (in Persian). <https://sid.ir/paper/398759/fa>

- Rice, T., (1996). *Islamic Art*. translated by: Mahmalek Bahar, Tehran: Scientific and Cultural Publishing Co. (in Persian).
- Saeedi Harsini, M. R., (2015). "Archaeological Survey of Kangavar Plain in the Chalcolithic Period (Based on Native Pottery)". *Bi-Quarterly Journal of Native Art Studies*, 2 (4): 125-142. (in Persian). <http://noo.rs/zXRXC>
- Schaff, W., (2011). "Adaptation to Greek Texts and Translation into English and Commentaries". in: *The Stations of the Party*, by: Isidore Kharaksi, translated by: Firuz Hassan Aziz, with a eloquent introduction by Dr. Bagher Ayatollahzadeh Shirazi, Tehran: ICOMOS Iran Cultural Institute and Ganjineh Honar Publications. (in Persian).
- Sherahi, I. & Sedighian, H., (2019). "An Archaeological Study of the Medieval Islamic Pottery from the Underground Tomb of Tahiq Khomeini". *Parseh Journal of Archaeological Studies*, 3 (8): 141-158. (in Persian). <https://dx.doi.org/10.30699/PJAS.3.8.141>
- Tavernier, J.-B., (1984). *Tavernier's Travelogue*. translated by: Abu Torab Nouri, edited by: Dr. Hamid Shirvani, fourth edition, Tehran: Sana'i. (in Persian).
- Tohidi, F., (2000). *The Art and Science of Pottery*. Tehran: Samt. (in Persian).
- Vandenberg, L., (2010). *Archaeology of Ancient Iran*. translated by: Issa Behnam, Second Edition, Tehran: University Press Center. (in Persian).
- Wilkinson, C. K., (1963). *Iranian Ceramics*. HN Abrams, New York.
- Wilson Allen, J., (2004). *Islamic Pottery*. translated by: Mahnaz Shayestefar, Tehran: Islamic Art Studies. (in Persian).
- Zarei, M. E., Khaksar, A., Motarjem, A., Amini, F. & Dini, A., (2014). "Review and study of Ilkhanid period pottery obtained from the archaeological excavations of Arzanfod". *Archaeological Studies*, 6 (2): 73-90. (in Persian). <https://doi.org/10.22059/jarcs.2015.54174>
- Zarei, M. E. & Shabani, M., (2019). "Study and typological analysis of pottery from the beginning of the Islamic era to the end of the Safavid period in the Hamadan region". *Parseh Journal of Archaeological Studies*, 8 (3): 109-126 (in Persian). <https://doi.org/10.30699/PJAS.3.8.109>.
- Zarei, M. E., (2019). "Investigation and analysis of the historical life of the city of Dargazin during the Islamic era (based on historical documents and archaeological excavations)". *Iranian Archaeological Research*, 10 (25): 181-206. (in Persian). <https://dx.doi.org/10.22084/nbsh.2020.21961.2161>



پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 14, No. 43, Winter 2025

Reflection of Native Culture and Western Architecture in the form and Structure of Historical Houses (Case Study: Qajar Houses of Kermanshah)

Shahram Mohammadiani¹ , Amir Reza Karimi Azeri² ,
Hossein Soltanzadeh³ 

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28190.2616>

Received: 2023/08/20; Revised: 2024/01/20; Accepted: 2024/02/08

Type of Article: **Research**

Pp: 291-316

Abstract

The study of houses has captivated researchers, primarily due to their functional significance, with many regarding them as the most crucial structures constructed for human habitation. Houses serve as a reflection of societal identity, values, and cultural beliefs, while also fulfilling the security and practical needs of families. Consequently, an exploration of the evolution of residential architecture can enhance our comprehension of historical culture and architectural practices. However, there exists a notable deficiency in research concerning the traditional houses of Kermanshah, resulting in an inadequate examination of their semantic values, functional attributes, and cultural origins. Understanding these elements could facilitate the redefinition of contemporary architecture that honors the esteemed architectural heritage of the past. This research aims to investigate the influences of local culture, modernization, and Western architectural styles on the design and structure of Qajar houses in Kermanshah. The present study employs a mixed-methods approach, integrating both quantitative and qualitative research methods, with a descriptive framework. The statistical population encompasses an examination of ten Qajar houses located in Kermanshah, alongside a targeted selection of 18 experts in architecture and cultural heritage. From this group, a theoretical saturation was achieved with 11 individuals. Data collection was facilitated through interviews and the application of Delphi questionnaires, while the analysis was conducted using thematic analysis and the fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP). The resulting thematic network model comprises 14 fundamental themes, organized into three overarching categories. The findings of the study indicate that the interplay of native culture, modernization, and Western architectural influences significantly shaped the design of Qajar houses in Kermanshah. This influence is manifested through various elements, such as the incorporation of traditional Iranian principles, the adoption of French or European styles, the design of extroverted and staircase-oriented residences, as well as the implementation of English and French landscaping characterized by expansive lawns. Additionally, features such as French columns and capitals, clay tiles, Haftrang, decorative brickwork, and prominent facades that mimic Western aesthetics have played a crucial role in this architectural evolution.

Keywords: Native Culture, Lifestyle, Western Architecture, Houses of Kermanshah, Qajar Period.

1. PhD Candidate, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Associate Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, University of Guilan, Rasht, Iran (Corresponding Author).

Email: amirreza_karimiazeri@guilan.ac.ir

3. Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Citations: Mohammadiani, S., Karimi Azeri, A. R. & Soltanzadeh, H., (2025). "Reflection of Native Culture and Western Architecture in the form and Structure of Historical Houses (Case Study: Qajar Houses of Kermanshah)". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(43): 295-316. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28190.2616>

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5473.html?lang=en

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

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

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

Introduction

From the very distant past, “house” has been more than a shelter for humans, and spiritual aspects can be found in all stages of building a “house” until settling in it and using it completely. One of the important cultural phenomena is building a house, so that the structure, shape and spatial body of the house has a great impact on the cultural environment of that region. Culture and lifestyle have always been in a close relationship with architectural space, to the extent that architecture acts as a tool to measure the people of a society. According to Rapaport, several factors shape the house, among which religious beliefs, family structure, way of living and social relations between people can be mentioned. But unfortunately, in the current era, quality issues and especially cultural and environmental values are not considered in most residential projects.

At present, Kermanshah is home to numerous significant residences from the Qajar era that remain largely unexplored. Engaging with these structures may provide insights into the reimagining of an innovative and forward-thinking architectural style that honors the esteemed architectural heritage of the past. Consequently, investigating the foundational elements and prevailing trends of indigenous residential architecture, as well as their implications for future developments, is deemed essential for the advancement of contemporary Iranian architecture.

Research Questions: To fulfill the objectives of this study, the following inquiries will be addressed: 1. What were the key architectural characteristics shared by the residences in Kermanshah during the Qajar era? 2. How did modernization and the influence of Western architectural styles during the Qajar period impact the design of historical houses in Kermanshah? 3. In what ways have local cultural practices and lifestyles influenced the architectural features of Qajar-era houses in Kermanshah?

Discussion

In this study, the qualitative data were examined using thematic analysis, specifically employing the theme network method to illustrate the interrelationships and dependencies among the identified themes. The information was gathered through interviews conducted following a comprehensive review of the relevant literature in the research area. The researchers recorded the interview data, subsequently extracting pertinent codes and categories, which were then organized into distinct categories in the subsequent phase of analysis.

This section addresses the concluding elements of cultural influences, specifically the impact of modernization and Western architectural styles on the design and structure of Qajar residences in Kermanshah. Initially, 76 items were identified. Subsequently, to assess the significance of each organizing theme within the primary themes, a survey of experts was conducted to determine the most critical categories. This process culminated in the extraction of 14 final factors categorized into three groups. A questionnaire was then developed, presenting the 14 validated components related to cultural dimensions, modernization, and Western architecture that influenced the architectural formation of houses in Kermanshah during the Qajar era. Experts were invited to evaluate the importance of these dimensions and criteria on a scale ranging from “very little: 1” to “very much: 5”.

Following the conversion of the experts’ linguistic responses into fuzzy numbers, the average responses for each skill were subsequently indexed. The next phase involved the de-fuzzification of the numbers corresponding to the average of each component. The experts established a threshold of 3, and notably, none of the components were eliminated, as all components met the required criteria according to the experts’ evaluations. Ultimately, the theme network comprises 14 organizing themes, which are structured into three primary overarching themes.

The first category: the common architectural features of the Qajar houses of Kermanshah

The second category: the effect of modernization and the introduction of western architecture

The third category: the effect of cultural characteristics and lifestyle

Conclusion

The research results reveal that the cultural characteristics and lifestyle of the Kermanshah inhabitants have profoundly influenced the architectural forms and structures of Qajar houses. This examination identifies the employment of indigenous architectural styles, the trend of foreignization, and the introduction of Western tools. Even amidst the considerable impact of Western culture and architecture during this era, the expression of native culture and Iranian architectural identity remains evident in residential designs. The houses of the common people continue to adhere to traditional architectural methods and principles, with Western influences primarily manifesting in the grand residences of the nobility and in palatial architecture.

The reflection of Western architectural principles and modernization is clearly observable in the form and structure of Qajar houses located in Kermanshah. This phenomenon encompasses a range of features, such as houses designed in the French or European style, extroverted layouts, and prominent staircases. Furthermore, the influence of English and French landscaping is evident through the inclusion of expansive lawn areas, as well as the adoption of European-style marble columns and capitals. The architectural elements also include French-style columns and capitals, clay and multicolored tiles, intricate brickwork, and striking facades that echo Western aesthetics. This stylistic evolution is marked using Islamic and geometric decorative motifs, while the traditional zigzag patterns have become less prevalent.

Acknowledgements

The authors acknowledge the anonymous journal reviewers who enriched the article with constructive comments.

Observation Contribution

Given that the article was extracted from the first author's thesis, he was responsible for collecting the material and writing it with the guidance of the second author and the advice of the third author.

Conflict of Interest

The authors, while adhering to the ethical principles of publication in the reference, declare that there is no conflict of interest.



بازتاب فرهنگ بومی و معماری غربی در فرم و ساختار خانه‌های تاریخی (نمونه موردی: خانه‌های قاجاری کرمانشاه)*

شهرام محمدیانی^I، امیررضا کریمی‌آذری^{II}، حسین سلطان‌زاده^{III}

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28190.2616>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۲۹، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۳۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱۹

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۹۵-۳۱۶

چکیده

خانه به دلیل ماهیت کارکردی خود همواره مورد توجه پژوهشگران بوده و برخی آن را مهم‌ترین بنای ساخته شده برای انسان می‌دانند. خانه بیانگر هویت، ارزش‌ها و عقاید فرهنگی یک جامعه بوده و امنیت، نیازهای عملکردی و انتظارات خانواده را برآورده می‌سازد؛ لذا بررسی و تعمق در سیر تحولات معماری خانه، می‌تواند باعث شناخت بهتر از فرهنگ و معماری گذشته گردد. باتوجه به عدم مطالعات کافی درخصوص خانه‌های سنتی کرمانشاه، تاکنون آن‌گونه که باید، به ارزش‌های معنایی، ویژگی‌های عملکردی و ریشه‌های فرهنگی این خانه‌ها پرداخته نشده است؛ در صورتی که شناخت آن‌ها می‌تواند در بازتعریف یک معماری اصیل، به‌روز و در امتداد معماری ارزشمند گذشته مؤثر باشد. این پژوهش با هدف شناخت اثرات فرهنگ بومی، مدرنیزاسیون و معماری غربی بر فرم و ساختار خانه‌های قاجاری کرمانشاه تدوین شده است. پژوهش حاضر از نوع کمی-کیفی و روش پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی بوده است. جامعه آماری پژوهش، مطالعه ۱۰ مورد از خانه‌های قاجاری کرمانشاه و جامعه آماری خبرگان نیز شامل ۱۸ نفر از اساتید دانشگاه و خبرگان معماری بوده که به شیوه هدفمند و با اشیاع نظری ۱۱ نفر انتخاب شده‌اند. ابزار پژوهش حاضر مصاحبه و استفاده از پرسش‌نامه‌های دلفی بوده و شیوه تجزیه و تحلیل از نوع تحلیل مضمون و روش AHP فازی است. مدل نهایی شبکه مضامین مشتمل بر ۱۴ مضمون پایه است که در قالب ۳ مضمون فراگیر (ویژگی‌های مشترک، فرهنگ بومی و معماری غربی) نمایش داده شده است. نتایج تحقیق بیانگر آن است که مقوله فرهنگ بومی، از طریق مؤلفه‌های مختلفی از جمله: بهره‌گیری از اصول معماری ایرانی، استفاده از سبک فرنگی یا اروپایی و مقوله مدرنیزاسیون و معماری غربی از طریق مضامینی چون: خانه‌های برون‌گرا و راه‌پله‌محور، محوطه‌سازی انگلیسی و فرانسوی با سطوح وسیع چمن‌کاری، ستون و سرستون‌های فرنگی، کاشی خشتی و هفت‌رنگ، آجرکاری تزئینی و پیشانی شاخص بنا به تقلید از غرب، در شکل‌گیری خانه‌های قاجاری کرمانشاه مؤثر بوده‌اند.

کلیدواژگان: فرهنگ بومی، سبک زندگی، معماری غربی، خانه‌های کرمانشاه، دوره قاجار.

- I. دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
- II. دانشیار، گروه معماری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران (نویسنده مسئول).
Email: amirreza_karimieazeri@guilan.ac.ir
- III. استاد، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «تأثیر عوامل محیطی و فرهنگی بر شکل‌گیری فضاهای مسکونی در منطقه غرب ایران در دوره قاجار (نمونه موردی: خانه‌های کرمانشاه)» است که به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم است.

ارجاع به مقاله: محمدیانی، شهرام؛ کریمی‌آذری، امیررضا؛ و سلطان‌زاده، حسین، (۱۴۰۳). «بازتاب فرهنگ بومی و معماری غربی در فرم و ساختار خانه‌های تاریخی (نمونه موردی: خانه‌های قاجاری کرمانشاه)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴۳): ۲۹۵-۳۱۶. <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2024.28190.2616>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: https://nbsh.basui.ac.ir/article_5473.htm?lang=fa

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

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

مقدمه

خانه به منزله یکی از مهم‌ترین ارکان فضایی حیات جامعه ایرانی و جلوه‌های فرهنگی آن، کمتر مورد بررسی پژوهشگران و معماران ایرانی قرار گرفته است (قاسمی فلاورجانی، ۱۳۹۵: ۳). از گذشته‌های بسیار دور «خانه» برای انسان مکانی بیش از یک سرپناه بوده و جنبه‌های معنوی در همه مراحل ساخت «خانه» تا استقرار در آن و استفاده از آن به‌طور کامل پیدا است (راپاپورت، ۱۳۹۲: ۸۶). اما در عصر کنونی در بیشتر برنامه‌ها و طرح‌های مرتبط با مسکن، مباحث کیفی و به‌ویژه تأثیر ارزش‌های فرهنگی و محیطی در ساخت و بهره‌برداری از مسکن، کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. معماری خانه، یک پدیده مهم فرهنگی است؛ به طوری که ساختار، شکل و کالبد فضایی خانه، تأثیرپذیری زیادی از محیط فرهنگی آن منطقه دارد (همان: ۸۱). فرهنگ و شیوه زندگی همواره در رابطه‌ای تنگاتنگ با فضای معماری بوده، تا جایی که معماری به‌عنوان ابزار سنجش مردمان یک جامعه عمل می‌کند. کالبد خانه و ساختار خانواده، به‌واسطه رویدادها و رفتارها (فرهنگ زندگی) در تعامل با یکدیگر هستند. ساختار خانه و فرهنگ زندگی خانگی، موضوعی است که در نوشته‌های «راپاپورت» سخن از آن به‌میان آمده است. از نظر او عوامل متعددی به خانه، شکل می‌دهند که از آن میان می‌توان به اعتقادات مذهبی، ساختار خانواده، شیوه معیشت و روابط اجتماعی میان افراد اشاره کرد (ارمغان و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۰). موقعیت جغرافیایی، منابع مالی، امنیت جغرافیایی و اجتماعی، ویژگی‌های فرهنگی و درنهایت ساختار خانواده از مهم‌ترین عواملی هستند که بر الگوهای معماری مسکونی تأثیر می‌گذارند (Varmaghani & Soltanzadeh, 2020: 223).

در بررسی سیر تحول معماری ایران، معماری دوره قاجار از مهم‌ترین ادوار تاریخی معماری ما به‌شمار می‌رود که تأثیرات مهم و به‌سزایی در الگوی مسکن امروزه به‌جای گذاشته است. این اهمیت از آنجا ناشی می‌شود که جریان تغییر و تحول در مفهوم و کالبد فضا تا پیش از قاجار با روندی بسیار آهسته در معماری ایران حضور داشته است، اما در دوره قاجار به‌واسطه تغییرات فرهنگی جامعه ایران در اثر آشنایی با دنیای غرب و آمیخته شدن فرهنگ اروپایی با داشته‌های ایرانی-اسلامی مردمان این سرزمین، این روند بسیار سریع رخ داده است. این دوران را می‌توان به‌مثابه پلی دانست که الگوی خانه را از سبک سنتی آن به سبک مدرن معاصر مرتبط نموده است (بهزادپور و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۲).

در حال حاضر، در شهر کرمانشاه خانه‌های شاخص بسیاری از دوره قاجار وجود دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد تاکنون با وجود نقش، تنوع ویژگی‌های خاص آن‌ها، تحقیقات کاملی درباره آن‌ها صورت نگرفته است؛ در صورتی که تدبیر در آن‌ها که براساس نیازهای فرهنگی، بومی و محیط ساخت خلق شده‌اند، می‌تواند ما را در بازتعریف یک معماری اصیل و پیش‌رو و در امتداد معماری ارزشمند گذشته و در رسیدن به الگوی خانه مناسب یاری نماید.

پرسش‌های پژوهش: این پژوهش برای دستیابی به اهداف خود به دنبال پاسخ‌گویی به پرسش‌ها ذیل می‌باشد: (۱) مهم‌ترین ویژگی‌های مشترک خانه‌های

کرمانشاه در دوره قاجار کدام‌اند؟ (۲) مدرنیزاسیون و ورود معماری غربی در دوره قاجار بر معماری خانه‌های تاریخی کرمانشاه چه تأثیراتی گذاشته است؟ (۳) فرهنگ بومی و سبک زندگی چه تأثیراتی بر شکل‌گیری معماری خانه‌های قاجاری کرمانشاه داشته است؟

روش پژوهش: از آنجاکه هدف این پژوهش تعیین تأثیرات عوامل فرهنگی، مدرنیزاسیون و معماری غربی بر شکل‌گیری خانه‌های قاجاری کرمانشاه است؛ پژوهش از نظر هدف، توسعه‌ای بوده و از منظر روش پژوهش، کمی-کیفی است. در این پژوهش ۱۰ مورد از خانه‌های قاجاری کرمانشاه، شامل: خانه فیض‌مهدوی، خانه خواجه باروخ، خانه صمدی، خانه سیدین، خانه معتضدالدوله، خانه صارم‌الدوله، خانه حکیم نصیر، خانه گل‌عنبر، خانه سوری و خانه علایی مورد مطالعه قرار گرفته است. نمونه‌ها از میان خانه‌های ثبت‌شده در فهرست آثار ملی و با اولویت ارزش‌های معماری و هنری، انتخاب و مورد تحلیل قرار گرفتند. جامعه آماری این پژوهش در بخش خبرگان شامل: اساتید و اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های معتبر، متخصصان و کارشناسان سازمان میراث فرهنگی است. برای انتخاب حجم جامعه آماری، در این شیوه‌منا بر کفایت و اشباع نظری است تا جایی که مؤلفه‌های ذکر شده توسط خبرگان تکراری شود و به حد اشباع نظری رسیده باشد. جامعه آماری این پژوهش ۱۸ نفر هستند که محققین با مصاحبه نفر یازدهم به اشباع نظری رسیدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات برای جمع‌آوری ادبیات پژوهش، مطالعه کتابخانه‌ای و در بخش دوم به منظور تدوین و استخراج عوامل و معیارهای مورد نظر، از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان بهره‌برداری شد. به منظور پالایش و نهایی نمودن مؤلفه‌های موجود، جهت طراحی مدل مفهومی ارائه شده از تکنیک تحلیل مضمون و روش دلفی فازی، در راستای اجماع نقطه نظر خبرگان استفاده گردیده است.

پیشینه پژوهش

درخصوص معماری خانه‌های سنتی شهرهای مختلف ایران و تأثیرپذیری آن‌ها از فرهنگ و سبک زندگی، تاکنون تحقیقاتی انجام شده که از آن جمله می‌توان به کتاب خانه، فرهنگ، طبیعت. بررسی معماری خانه‌های تاریخی به منظور تدوین فرایند و معیارهای طراحی خانه «حائری مازندرانی» (۱۳۸۸) اشاره نمود که معماری خانه‌های سنتی و معاصر ایران را در بحث اقلیمی و فرهنگی بررسی می‌کند. پژوهش «ارمغان» و همکاران (۱۳۹۲) بیانگر آن است که تغییر کالبد انعطاف‌پذیر خانه، براساس ساختار خانواده شکل می‌گیرد که خود تحت تأثیر اعتقادات مذهبی و نظام اجتماعی ساختار خانه را مبتنی بر جدایی فضاهای زنانه و مردانه شکل می‌داده است. «کهنمویی» و «سامی» (۱۳۹۶) در پژوهش خود به بررسی حیات خانه‌های سنتی در چهار اقلیم سرد، گرم و خشک، گرم و مرطوب و معتدل و مرطوب پرداخته‌اند. نتایج تحقیق آن‌ها بیانگر آن است که، اقلیم و فرهنگ هر دو بیشترین تأثیر را در شکل‌گیری حیات در خانه‌های سنتی (دوره قاجار) داشته‌اند. نقش فرهنگ در شکل‌گیری حیات‌های متعدد و نقش اقلیم بیشتر در درون‌گرا و

برون‌گرا بودن حیاط‌ها خود را نمایان ساخته است. پژوهش «مؤمنی» و همکاران (۱۳۹۶) نشان می‌دهد که تفکیک و تقسیم فضاها در خانه‌های سنتی دزفول به دو بخش اندرونی و بیرونی بوده است؛ ایجاد سلسله مراتب حرکتی، عرصه‌بندی عمومی و خصوصی فضاها، راهروهای خانه، راهروهای میانی و واسط میان فضاها، فضای پیش‌ورودی اتاق‌ها، پنجره‌های کنترل‌شده و تمهیدات مشابه، سبب ایجاد محرمیت در خانه‌های سنتی دزفول شده است. پژوهش «طاهری‌سرمد» و همکاران (۱۳۹۸) نشان داد خانه‌های دوره قاجار ساختاری درون‌گرا داشته؛ اما در اواخر دوره قاجار به صورت درون‌گرا-برون‌گرا و در دوره پهلوی به صورت برون‌گرا بوده که در دوره‌های مختلف، معماری سنتی و شاخص‌های اقلیمی و فضایی مورد تأکید بوده است؛ اما با ورود به دوره صنعتی و مدرنیته، این شاخص‌ها کمتر شده و جنبه‌های تقلیدی از غرب در بناها بیشتر مشاهده می‌شود. «پروردی‌نژاد» و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود به تفاوت‌های کالبدی خانه‌های قاجاری دو شهر شیراز و کاشان پرداخته‌اند. یافته‌های این تحقیق بیانگر آن است که نمود تفاوت‌های اقلیمی، فرهنگی، صفاتی و مزاج‌شناسی مردم این دو شهر در تزئینات نما، شکل معماری و ارتفاع و مساحت فضاها نمایان است. پژوهش «جعفری» و «ذبیحی» (۱۴۰۰) مؤید آن است که نحوه تأثیرپذیری شکل خانه از فرهنگ در گرو شناخت وجوه مختلف و عناصر محتوایی فرهنگ و ارتباط آن‌ها با یک‌دیگر است. پژوهش «چالشگر» و همکاران (۱۴۰۰) نشان می‌دهد سیر تکاملی و تغییرات کالبدی معماری خانه‌های قاجاری کرمانشاه براساس وابستگی به تحولات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی در ساختار شکل‌گیری و توسعه شهر قاجاری کرمانشاه میسر شده است. پژوهش «محمدزاده» و «سلطان‌زاده» (۱۴۰۱)، نشان می‌دهد که سبک زندگی و جنسیت بر معماری و ساخت خانه‌های قاجاری تأثیرگذار بوده است. پژوهش «ذاکرزاده» و «قربانی‌نیا» (۱۴۰۱)، نشان می‌دهد تزئینات به‌کاررفته در خانه‌های دوره قاجار با تأثیرپذیری از هویت، تعلق و وابستگی به مکان در مخاطب، بر ایجاد حس مکان در این خانه‌ها نقش به‌سزایی داشته است. عمده پژوهش‌هایی که تاکنون درخصوص خانه‌های سنتی انجام شده است، بیشتر به صورت توصیف‌های کلی و دسته‌بندی تاریخی و گونه‌شناسی خانه‌ها بوده است؛ درحالی‌که به دلیل تأثیرپذیری و ارتباط معماری خانه با مقوله‌های فرهنگ، محیط و اجتماع، بررسی این مقوله‌ها و تأثیر آن‌ها بر معماری خانه از اهمیت خاصی برخوردار است که این موضوع کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

فرهنگ و معماری

«فرهنگ» در معنای عام کلمه دربرگیرنده پیشرفت‌های معنوی و ژرفای فکری یک قوم یا یک ملت در طول تاریخ می‌باشد، فرهنگ را هم‌چنین مجموعه‌ای از: ارزش‌ها، هنرهای، آداب و رسوم، مذهب، زبان، ادبیات، هنر و معماری و... مربوط به یک قوم می‌دانند (نقصان‌محمدی و عباسی، ۱۳۹۹: ۱۲۲). فرهنگ مجموعه‌ای مشترک و قابل قبول بین دانش‌ها و ارزش‌هایی است که از بینش خاصی پیروی

می‌کنند (Varmaghani et al., 2019: 224). «مکیونیس» فرهنگ را نوعی طرز فکر، احساس و عملکرد افرادی که در کنار یکدیگر سبک زندگی آن‌ها را تشکیل می‌دهد معرفی کرده است (جعفری و ذبیحی، ۱۴۰۰: ۷۹). راپاپورت به کلیات فرهنگ و عوامل مؤثر آن بر محیط‌های ساخته شده پرداخته است؛ لذا سبک زندگی را به عنوان بخشی از اجزای فرهنگ دانسته که بر سیستم فعالیت‌ها و درنهایت بر انتخاب کیفیت‌های زندگی و محیط ساخته شده اثر خواهد گذاشت (Rapaport, 1998: 12). محققین معمار بیشتر از میان تعاریف فرهنگ، بر آداب و رسوم، سنت‌ها، کردارهای اجتماعی، افکار، اعتقادات و نقش آن‌ها در معماری تمرکز داشته‌اند. از این منظر وظیفه هر بنا به عنوان جزئی از فرهنگ معماری، عینیت بخشیدن به یک اندیشه ذهنی به وسیله ظرف خاص آن است و بدین ترتیب این ظرف نمودی خواهد بود برای سنجش این فرهنگ؛ لذا هر ساختمان خود یک شاهد فرهنگی است. بنا بر نگرش فرهنگی-اجتماعی، بنا محصولی است که در رابطه با طبیعت، اجتماع، ایدئولوژی و جهان بینی، روش زندگی، نیازهای مادی، اجتماعی، روانی، نیازهای فردی و گروهی، منابع اقتصادی و فنون قابل دسترس شکل می‌گیرد (معماریان، ۱۳۹۲: ۳۷۶). فرهنگ و فضاهای ساخته شده دو مفهوم به هم پیوسته است که به انسان کمک می‌کند تا محیط‌های معناداری همراه با هویت منحصر به فرد ایجاد کند تا از این طریق عناصر و ویژگی‌های آن را بیان کند (Ashfina, 2014: 160).

فضاهای مسکونی (خانه)

«مسکن» اسم مکان بر وزن مفعول، معادل عربی واژه «خانه» به معنای جای آرامش و سکونت می‌باشد. این واژه در فرهنگ لغت دهخدا معادل واژه‌های «خان»، «سرا»، «منزل»، «مقر»، «جایگاه» و «جایباش» بیان شده است (یاران و بهرو، ۱۳۹۶: ۹۳). هدف اصلی خانه ایجاد محیطی با بهترین شکل بوده که هماهنگ با سبک زندگی یک قوم باشد (راپاپورت، ۱۳۹۲: ۱۵). خانه منعکس‌کننده ارزش‌ها و باورهای فرهنگی و اجتماعی است. خانه، به عنوان مکانی توصیف می‌شود که می‌تواند انتظارات و نیازهای خانواده را برآورده کند. برای درک مفهوم خانه و جایگاه آن در سیستم روابط اجتماعی و فرهنگی، در بین مردم و جامعه، باید تمام جوانب نمادین، مادی و زیبایی‌شناختی خانه مورد توجه قرار گیرد (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۶: ۳۰). «نقی‌زاده» (۱۳۹۱) معتقد است که تأمین مسکن از مهم‌ترین مسائل در معیشت بشر به شمار می‌رود که در این باب تأمین نیازهای مادی و معنوی انسان، مهم‌ترین عملکرد آن محسوب می‌شود. «کریمی» (۱۳۹۳) بیان می‌کند آنچه که خانه را «خانه» می‌نماید، کیفیات و اصول هستی‌شناسانه، پایدار و ماندگار در خانه است (پیوسته‌گر و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۲).

معماری خانه در دوره قاجار

معماری دوره قاجار در پاره‌ای از بناها شکوه و عظمت دوره‌های پیشین را تداوم بخشید، با این حال در این دوره آمد و شد اروپاییان و سفر شاهان قاجار به کشورهای

اروپایی موجب تأثیرپذیری معماری و آرایه‌های وابسته به آن از نظایر اروپایی خود شد (زارعی، ۱۴۰۲: ۴۲۲).

به‌طورکلی معماری دوره قاجاریه را می‌توان به سه دوره تقسیم کرد؛ دوره اول، شامل سال‌های ۱۲۱۰ تا ۱۲۵۰ ه.ق. است که مصادف با سلطنت «آغامحمدخان» و «فتحعلی‌شاه» است. در این دوره بناهای متعددی هم‌چون مساجد و مدارس با همان سبک و سیاق سنتی ساخته شد. دوره دوم، شامل سال‌های ۱۲۵۰ تا ۱۳۱۳ ه.ق. است که مصادف با سلطنت «محمدشاه» و «ناصرالدین‌شاه» قاجار است. در این دوره، عواملی چون روابط و سفرهای ناصرالدین‌شاه به فرنگ، دسترسی به تصاویر معماری اروپایی و ورود معماران و مهندسان فرانسوی به ایران باعث تأثیرپذیری نقش و نگارها و نماهای ساختمان‌ها از معماری غرب شد. دوره سوم حکومت قاجار، دوره زمانی «مظفرالدین‌شاه»، «محمدعلی‌شاه» و «احمدشاه» قاجار است که سال‌های ۱۳۱۳ تا ۱۳۴۴ ه.ق. را دربر می‌گیرد. در این دوره ساختمان‌سازی بی‌محابا متأثر از معماری اروپایی بود (همان: ۴۲۴ و ۴۲۵).







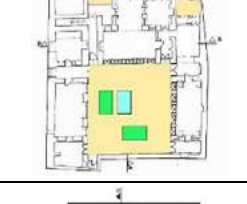



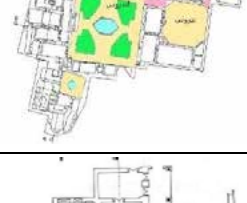



خانه‌های دوره قاجار شامل اتاق مرکزی، ایوان با دو ستون در برابر آن، اتاق‌های کوچک واقع در اطراف اتاق مرکزی به صورت ساده و مفصل، پلان‌ها کشیده در امتداد بنا، ایجاد چشم‌انداز وسیع توسط پنجره‌ها، تعبیه حوض‌خانه، ایجاد پلکان دوطرفه در محور اصلی بنا، تبدیل سه‌دری به دودری و واردشدن نور مستقیم به داخل بنا، تنوع و سبکی و گشایش فضایی بیشتر، سقف شیب‌دار و شیروانی، آمیزه‌ای از معماری ایرانی و اروپایی بودند (صادقی و همکاران، ۱۳۹۷: ۷).


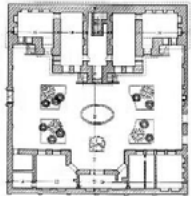

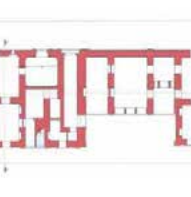

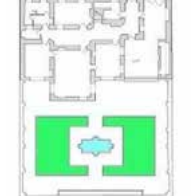
معماری خانه‌های کرمانشاه

معماری کرمانشاه در دوره قاجار، به‌طورکلی شبیه معماری مناطق مرکزی ایران است. ساختار فضایی معماری خانه‌های کرمانشاه، در ابتدای دوره قاجار عموماً درون‌گرا بوده و با ورود الگوهای معماری غربی از اواخر قاجار شیوه تلفیقی به خود گرفت و در نتیجه ساختمان‌های دولتی و خانه‌های اعیان با ساختار فضایی درون‌گرا-برون‌گرا شکل‌گرفت (برومندسرخابی، ۱۳۸۸: ۲۴۶).

فضاهای تشکیل‌دهنده خانه‌های درون‌گرا به دلایل متعدد فرهنگی، اقلیمی و عملکردی با نظم و محوریت مشخصی، حول حیاط‌های اندرونی و بیرونی سازمان‌دهی می‌شدند. ساختار فضایی الگوی درون‌گرا شامل: فضای ورودی (کوچه، جلوخان، درگاه و هشتی)، فضاهای اصلی (تالار، اتاق‌های حول حیاط اندرونی، ایوان سرپوشیده ستون‌دار به شکل رواق)، فضاهای بخش خدماتی (پستوها، انبارها، مطبخ، سرویس بهداشتی، حمام و اتاق خدمه) و فضاهای ارتباطی (هشتی، دالان، حیاط‌های اندرونی و بیرونی، راه‌پله و زیرزمین) می‌باشد. ساختار فضایی الگوی درون‌گرا-برون‌گرا شامل: فضای ورودی (خیابان، درگاه و هال ورودی)، فضاهای اصلی (هال مرکزی، اتاق‌ها به صورت ردیفی و بالکن سرپوشیده ستون‌دار)، فضاهای بخش خدماتی (انبارها، مطبخ، سرویس بهداشتی، حمام و اتاق خدمه) و فضاهای ارتباطی (هال ورودی، راهرو، حیاط اندرونی، راه‌پله به عنوان رابط طبقات به صورت

جدول ۱: معرفی خانه‌های قاجاری کرمانشاه (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Tab. 1: Introducing Qajar houses in Kermanshah (Authors, 2023).

نام خانه	نوع پلان / تعداد طبقات	پلان هم‌کف	تصویر	ویژگی‌های مشترک	تأثیرپذیری از فرهنگ بومی و معماری سنتی	تأثیرپذیری از مدرنیسم و معماری غربی
خانه فیض مهدوی	درونگرا دوطبقه و زیرزمین			آجرکاری تزئینی طاق نماها، گچ‌بری حوض و باغچه	سلسله‌مراتب ورودی ایجاد محرمیت تفکیک اندرونی و بیرونی با استفاده از اختلاف سطح	استفاده از سرستون‌های کرتی بام شیروانی
خانه خواجه باروخ (رنده‌کش)	درونگرا دوطبقه			آجرکاری، کاشی‌کاری و معقلی، استفاده از آرسی حوض و باغچه	سلسله‌مراتب ورودی درونگرای سرستون‌های مقرنس آجری، قوس کمانی و قوس پاتوپا	-
خانه حکیم نصیر	درونگرا دوطبقه			ایوان ستون‌دار تزئینات معقلی زرد و فیروزه‌ای آجرکاری حوض و باغچه	سلسله‌مراتب ورودی درونگرای و محرمیت محل زندگی و طبابت	استفاده از قوس‌های مازهدار
خانه صارم الدوله (زرشکیان)	درونگرا دوطبقه			گچ‌بری، آجرکاری مقرنس‌کاری در طاق‌ها سهدری و پنج‌دردی حوض و باغچه	سلسله‌مراتب ورودی محرمیت مصالح بومی	نقاشی (پرتره ناصری در نقاشی دیواری و سقفی)
خانه یزدی (عمارت بامگاه)	درونگرا دوطبقه و زیرزمین			دارای سه حیاط، گچ‌بری، معقلی، آجرکاری و کاشی‌کاری حوض و بغچه	درونگرای و محرمیت قوس‌های مازهدار و قوس کلیل سرستون‌های یونیک	سرستون‌های یونیک
خانه صمدی	درونگرا دوطبقه			ایوان ستون‌دار تزئینات چوبی و آجری، گچ‌بری حوض و باغچه	اندرونی و بیرونی درونگرای و محرمیت	نقاشی دیواری پله مرکزی دوطرفه ستوری و تزئینات غربی سرستون‌های کرتی
خانه گل عنبر	درونگرا - پرونگرا یک طبقه			ایوان ستون‌دار گچ‌بری رنگی، آجرکاری سرستون مقرنس آجری، کاشی‌کاری	تزئینات رخ‌بام طاق نما و ستون نما	پله مرکزی دوطرفه بام شیروانی

<p>بام شیروانی راه‌پله ورودی دوطرفه، سرستون‌های ایونیک و شبه کرنی پلکان داخلی</p>	<p>استفاده از مصالح بومی</p>	<p>گچ‌بری‌های زیبا قاب‌بندی پنجره‌ها حوض و باغچه</p>			<p>درون‌گرا - برون‌گرا دوطبقه و زیرزمین</p>	<p>خانه سیدین</p>
<p>برونگرایی</p>	<p>اندرونی و بیرونی با اختلاف سطح تزئینات رخام</p>	<p>دوطبقه آجرکاری تزئینی، حوض و باغچه</p>			<p>درون‌گرا - برون‌گرا دوطبقه</p>	<p>خانه سوری (رضاشاه)</p>
<p>سقف شیروانی تزئینات غربی</p>	<p>ایوان ستون‌دار و بالکن مصالح بومی</p>	<p>آجرکاری و گچ‌بری حوض و باغچه</p>			<p>درون‌گرا - برون‌گرا دوطبقه و زیرزمین</p>	<p>خانه علایی</p>

نوار قائم و زیرزمین که در نمای ساختمان حضور دارد) می‌باشد (همان: ۲۴۶-۲۴۸). آن‌چه که در معماری کرمانشاه به وفور دیده می‌شود و عنصر تفکیک‌ناپذیر آن بوده، ایوان سرتاسری در جلو جبهه اصلی بنا است که در خانه‌های سایر مناطق ایران نیز دیده شده است (طاهری سرمد و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۶۱).

خانه‌های صمدی، فیض مهدوی، خواجه باروخ، یزدی، حکیم نصیر و زرشکیان از نمونه‌های گونه درون‌گرا و خانه‌های گل‌عنبر، سوری، سیدین و علایی از نمونه‌های گونه درون‌گرا-برون‌گرا هستند.

این پژوهش برای دستیابی به اهداف خود، به شناخت ویژگی‌های مشترک خانه‌های قاجاری کرمانشاه پرداخته و تأثیرات ویژگی‌های فرهنگی و سبک زندگی، مدرنیزاسیون و معماری غربی را بر معماری خانه‌های قاجاری کرمانشاه بررسی می‌نماید. همان‌گونه که در بررسی نمونه‌ها دیده می‌شود در بسیاری از خانه‌های این دوره ویژگی‌هایی چون: درون‌گرایی، محرمیت و طراحی سلسله‌مراتب ورودی به تبعیت از ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگ بومی دیده می‌شود و در برخی دیگر از خانه‌ها که مربوط به اواخر دوره قاجار هستند، ویژگی‌ها و عناصری نظیر: فرنگی‌سازی، نقاشی‌ها و تزئینات غربی، برون‌گرایی، سقف شیروانی، پله‌های ورودی دوطرفه، ستون و سرستون‌های فرنگی و پیشانی شاخص بنا به تقلید از غرب دیده می‌شود که برگرفته از معماری غربی بوده و با ساختار معماری سنتی ایرانی ادغام شده است.

تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

در این پژوهش، به منظور تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل مضمون و از میان روش‌های مختلف تحلیل مضمون از روش شبکه مضامین (برای نشان دادن ارتباط

و وابستگی مضامین) استفاده شده است. برای جمع‌آوری اطلاعات بعد از مطالعات نظری در حوزه پژوهش، از روش مصاحبه استفاده شد. مصاحبه‌های جمع‌آوری شده ثبت و کدها و مقوله‌های مرتبط توسط محققین استخراج شد و در مرحله بعدی به مقوله‌بندی اطلاعات پرداخته شد.

کدهای نظری اولیه برای کشف مضامین

در این مرحله از پژوهش، مفاهیم و نکات کلیدی به دست آمده درخصوص مؤلفه‌های نهایی عوامل فرهنگی، مدرنیزاسیون و معماری غربی مؤثر بر شکل‌گیری خانه‌های قاجاری کرمانشاه، از داخل فرآیند مطالعه ادبیات نظری و پیشینه پژوهش و مصاحبه فهرست شدند. عبارات، مفاهیم و گویه‌های استخراج شده از پژوهش‌ها، با تحلیل‌های دقیق، یکسان‌سازی (انتخاب واژگان صحیح‌تر، حذف مفاهیم مشترک) شد و در این بخش ۷۶ گویه اولیه به دست آمد. در طول مرحله کدگذاری نظری، داده‌ها به دقت مورد بررسی قرار گرفتند، عبارات و مفاهیم مناسب و مقوله‌های مربوط مشخص گردیدند، ابعاد و ویژگی آن‌ها تعیین و الگو مورد بررسی قرار گرفت. واحد اصلی تحلیل برای کدگذاری نظری و شبکه مضامین، مفاهیم مستخرج از مصاحبه بوده است که مفاهیم از طریق عنوان‌گذاری توسط محققین و به طور مستقیم از رونوشت مصاحبه ایجاد شده و در مجموع گویه‌ها از مصاحبه‌ها به دست آمدند (جداول ۲ تا ۴). در این مرحله از پژوهش، ارتباط مقوله اصلی با سایر مقولات مشخص شد، طبقات اصلی و فرعی با یکدیگر مرتبط شدند تا مفاهیم نظری به منظور شناخت مؤلفه‌های نهایی عوامل فرهنگی، مدرنیزاسیون و معماری غربی مؤثر بر شکل‌گیری خانه‌های قاجاری کرمانشاه جمع‌آوری گردد. این اقدامات باعث شد تا مفاهیم به دست آمده در مراحل قبلی یکپارچه شده و از آن‌ها به منظور ارائه شبکه مضامین استفاده گردد؛ ضمناً در این مرحله، امتیاز ۳ به عنوان معیار مبنا در نظر گرفته شده و مؤلفه‌های با امتیاز زیر عدد ۳ رد شده است. در این بخش برای بررسی اهمیت هر یک از مضامین سازمان دهنده در هر مضمون پایه، نظرسنجی از خبرگان صورت گرفت و مهم‌ترین مقوله‌ها انتخاب و وارد مراحل بعد غربالگری دلفی می‌شود. در این مرحله ۱۴ عوامل نهایی در ۳ مقوله مورد بررسی، استخراج گردید.

شناسایی و پایش نهایی مؤلفه‌های الگو

پس از پیمایش میدانی، بررسی تحقیقات انجام شده و مصاحبه‌های صورت گرفته ابعاد و معیارهای ارزیابی مشخص گردید. این شاخصه توسط خبرگان (اعضای هیأت علمی و اساتید دانشگاه در حوزه معماری سنتی) در شاخصه‌های ارزیابی خلاصه شد و باتوجه به نظر خبرگان در دور اول ارسال پرسش‌نامه، معیارهای استخراج شده مورد تأیید قرار گرفت و نمرات کیفی از بسیار کم تا خیلی زیاد به تمام ابعاد شناسایی شده، توسط خبرگان ارائه شد و در نهایت ۱۴ شاخصه نهایی در ۳ مقوله استخراج گردید. پس از شناسایی مؤلفه‌های نهایی در الگوی عوامل فرهنگی،

جدول ۲: مؤلفه‌های مشترک در معماری خانه‌های قاجاری (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Tab. 2: Common components in the architecture of Qajar houses (Authors, 2023).

وضعیت تم	وزن تم	مضمون سازمان‌دهنده	مضمون پایه	الگوی مؤلفه‌های فرهنگی، مدیران اسپین و معماری غربی مؤثر بر فرم و ساختار خانه‌های قاجاری کرمانشاه
رد	۲	نمای ورودی	عناصر و مؤلفه‌های مشترک در حوزه معماری خانه‌های قاجاری کرمانشاه	
تأیید	۳	مجموعه ورودی (پیش طاق، دالان، هشتی و درگاه)		
رد	۲	ایجاد طاق‌نما		
تأیید	۳	حیاط (اندرونی، بیرونی، خلوت)		
رد	۲	باغچه و حوض آب		
رد	۲	ایجاد ایوان		
رد	۱	ایجاد تالار		
رد	۲	هندسه و تناسبات (شکل پلان منتظم، رون‌بندی)		
رد	۲	سلسله‌مراتب		
رد	۲	در نظر گرفتن حریم		
رد	۲	پنجره ارسی		
تأیید	۳	ایجاد جام‌خانه و حوض‌خانه		
رد	۲	طبیعت در معماری		
رد	۲	پلان‌ها کشیده در امتداد بنا		
رد	۱	خانه‌ها غالباً درون‌گرا ساخته شده‌اند		
تأیید	۳	نمای خشتی یا آجری با دیوارهای بلند و ساده بدون روزنه		
رد	۲	درون‌گرا و حیاط محور و قرار گرفته در بافت متراکم		
رد	۱	ایجاد چشم‌انداز وسیع توسط پنجره‌ها		
تأیید	۳	گچ‌بری، آجرکاری تزئینی، کاشی‌کاری، تزئینات چوبی		
رد	۲	ایجاد زیرزمین با طرح‌های زیبا و پوشش‌های ضربی آجری		
رد	۲	عرض پنجره‌ها از عرض درها کمتر است		
رد	۲	فرم غالب بازشوها مستطیلی است که در بعضی موارد قوسی بالای آن دیده می‌شود		
رد	۲	مصالح سازهای در دوره قاجار در این شهر، آجر و چوب بوده است		
رد	۱	رواج بادگیر برای خنک کردن فضا در مناطق غیر کویری و حتی خوش‌آب‌وهوا		
رد	۱	تبدیل سهدری به دودری و وارد شدن نور مستقیم به داخل بنا		

رد	۲	سقف شیب‌دار و شیروانی
رد	۲	آمیزه‌های از معماری ایرانی و اروپایی
رد	۲	آیین‌های قدیمی با گچ‌بری‌های پر کار و ظریف
رد	۲	حوضچه‌ها و حوض‌های مربع‌مستطیل
رد	۱	رون راسته نزدیک به جهت قبله (جهت شمال شرقی - جنوب غربی)
رد	۱	رون اصفهانی (جهت شمال غربی - جنوب شرقی)
رد	۲	رون کرمانی (جهت غربی - شرقی)
رد	۲	آذین‌بندی فضاهای داخل و خارج
تأیید	۳	شکل پلان معماری خانه‌ها به صورت کیفی منتظم (مربع و مربع‌مستطیل)
رد	۲	در نظر گرفتن ارتفاع متناسب با کارکرد فضاها
رد	۱	پرهیز از ساخت فضاهای بلند
رد	۲	نقاشی دیواری با موضوعات مختلف
تأیید	۳	فضاهای عمومی و پیش ورودی دارای ارتفاع بلندتر نسبت به فضاهای خصوصی
تأیید	۳	ارتفاع بلندتر فضاهای عمومی مانند: هشتی، تالار یا شاه‌نشین نسبت به دیگر فضاها
رد	۲	درون‌گرایی جای خود را به برون‌گرایی در شکل‌گیری خانه‌ها می‌دهد.
رد	۲	ایجاد سرستون‌ها و ستون‌ها در ورودی‌ها
رد	۱	ایوان‌های بلند
رد	۲	ایجاد پلکان دوطرفه در محور اصلی بنا

مدرنیزاسیون و معماری غربی مؤثر بر شکل‌گیری خانه‌های قاجاری کرمانشاه، اقدامات ذیل انجام گردید.

گام اول: پس از شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر مدل، پرسش‌نامه‌ای جهت تهیه نظرات خبرگان تهیه گردید و از خبرگان خواسته شد تا نسبت به میزان موافقت خود با مؤلفه‌های مؤثر (براساس مقوله‌ها) به صورت طیف فازی ۱ تا ۳ امتیاز بدهند و در صورت لزوم به فهرست عرضه شده مواردی را نیز اضافه نمایند و در صورت مخالفت با معیارهای ارزیابی توضیحات خود را اعلام نمایند.

گام دوم: پس از جمع‌آوری و بررسی داده‌های پرسش‌نامه، تعدادی از خبرگان عواملی را اعلام نمودند که از لیست پیشنهادی حذف گردد.

گام سوم: هر خبره در هر مرحله باید برای هر کدام از معیارها و ابعاد در نظر گرفته شده سطحی را در نظر بگیرد که این سطوح به صورت متغیرهای زبانی (بسیار کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) در اختیار خبرگان قرار گرفته است که مقادیر عددی آن‌ها در قالب اعداد فازی، به صورت اعداد فازی مثلثی تعریف شده است (جدول ۵).

جدول ۳: غربالگری مضامین مدرنیزاسیون و معماری غربی (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Tab. 3: Screening the themes of modernization and Western architecture (Authors, 2023).

وضعیت تم	وزن تم	مضمون سازمان دهنده	مضمون پایه
تأیید	۳	خانه‌های سبک فرنگی یا اروپایی، خانه‌هایی برون‌گرا و راه‌پله محور	تأثیر مدرنیزاسیون و ورود معماری غربی بر خانه‌های قاجاری کرمانشاه
رد	۱	سبک فرنگی‌سازی: رواج صنعت بنایی سبک اروپایی (در دوره ناصرالدین‌شاه)	
رد	۱	نقاشی دیواری با موضوعات مختلف	
تأیید	۳	محوطه‌سازی انگلیسی و فرانسوی با سطوح وسیع چمن کاری	
رد	۲	الگوبرداری از معماری غرب، خط آسمان صاف، پله در محور بنا	
رد	۲	بام شیبدار فلزی	
رد	۲	ایجاد پلکان دوطرفه در محور اصلی بنا	
رد	۱	بام تخت با تیرهای چوبی	
رد	۱	طرح‌های کاملاً فرنگی و ترکیب‌های شکلی غیربومی	
رد	۲	استقرار خانه‌ها در کوچه‌های پهن و خیابان‌هایی با نمای شاخص	
تأیید	۳	ستون و سرستون‌های فرنگی، کاشی خشتی و هفت‌رنگ، آجرکاری تزئینی، پیشانی شاخص بنا به تقلید از غرب	
رد	۲	تحول در معماری و ایجاد ساختمان‌های متفاوت و بلند	
رد	۲	فضای ورودی بسیار متفاوت و حائز اهمیت نسبت به سبک‌های قبلی	
رد	۱	به‌کاربردن تصاویر واقع‌گرا بر روی کاشی‌های خشتی	
رد	۲	تأثیرپذیری تصاویر کاشی‌ها از تمبرها و کارت‌پستال‌های وارد شده به ایران	
رد	۲	کاهش کاربرد نقوش تزئینی اسلیمی و هندسی	
رد	۱	اختصاص دادن بخش اعظم نقاشی به پیکره انسانی تحت‌تأثیر نفوذ هنر غرب	
رد	۲	استفاده از گل زنبق (در غرب گل زنبق نماد زندگی به‌شمار می‌رفته)	
رد	۲	ترویج نقاشی، به‌ویژه دیوارنگاری اروپایی در ایران به تبعیت از تزئینات و دیوارنگاره‌های کلیساها	
رد	۱	کاهش استفاده از طاق‌های تیزه‌دار و جناغی و رواج طاق‌های مازهدار بیضی‌شکل یا نیم‌دایره	
تأیید	۳	ستون‌ها و سرستون‌های مرمین به سبک اروپادی	
رد	۲	محوطه‌سازی انگلیسی و فرانسوی با سطوح وسیع چمن کاری	
رد	۲	منسوخ‌شدن بارخانه و فضای مجاورش (گوشواره)	
رد	۱	منسوخ‌شدن سایبان‌های عمودی و افقی	
تأیید	۳	منسوخ‌شدن زیگزاگ (جناقلی) (قوس‌های کلیل و سپری جای خود را به قوس‌های نیم‌دایره دادند که بیشتر در سردر، ایوان و طاقچه به کار می‌رفت)	

الگوی مؤلفه‌های فرهنگی، مدرنیزاسیون و معماری غربی مؤثر بر فرم و ساختار خانه‌های قاجاری کرمانشاه

جدول ۴: غربالگری مضامین مؤلفه‌های فرهنگی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 4: Screening of cultural themes (Authors, 2023).

وضعیت تم	وزن تم	مضمون سازمان‌دهنده	مضمون پایه
تأیید	۳	بهره‌گیری از مفاهیم معماری سنتی	تأثیر ویژگی‌های فرهنگی و سبک زندگی مردم کرمانشاه بر شکل‌گیری معماری خانه‌های قاجاری
رد	۲	کثرت به وحدت (مجموعه مفاهیم هنری)	
رد	۲	خانه‌های سبک سنتی	
رد	۱	سبک التقاطی	
رد	۲	خانه‌های سبک تلفیقی	
تأیید	۳	سبک فرنگی‌سازی	
تأیید	۳	حضور اسباب و وسایل زندگی غربی	
رد	۲	مرکزیت (فضای پر و خالی)	

جدول ۵: اعداد فازی معادل عبارات کلامی (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 5: Fuzzy numbers equivalent to verbal expressions (Authors, 2023).

متغیر کلامی	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم
اعداد فازی	(۱۰، ۱۰، ۷ و ۵)	(۱۰، ۷، ۷ و ۵)	(۷، ۵، ۵ و ۲)	(۵، ۲، ۲ و ۰)	(۵، ۲، ۰ و ۰)

در پایان هر مرحله، میانگین فازی هر پرسش، طبق فرمول‌های مرتبط محاسبه گردیده است.

گام چهارم: در پایان هر مرحله، یک مقدار آستانه به منظور غربال نمودن عوامل نامناسب انتخاب می‌شود. اساساً، مقدار آستانه با استنباط ذهنی تصمیم‌گیرنده معین می‌شود. هیچ راه ساده یا قانون کلی برای تعیین مقدار آستانه وجود ندارد. چند عدد ۳ را به عنوان حد آستانه در نظر گرفته است. در این پژوهش نیز عدد ۳ به عنوان مبنا در نظر گرفته شده و عواملی که دارای میانگین هندسی پایین‌تر از ۳ بودند حذف شده‌اند.

فازی‌سازی پاسخ‌ها

آمار نظرات خبرگان در دور اول، در جداول ۶، آورده شده است که در آن تعداد خبرگان رأی‌دهنده برای هرکدام از ابعاد و معیارها نشان داده شده است. در این مرحله، در قالب پرسش‌نامه لیستی از ۱۴ مؤلفه تأییدشده ابعاد و معیارهای فرهنگی، مدرنیزاسیون و معماری غربی مؤثر بر شکل‌گیری خانه‌های کرمانشاه در دوره قاجار ارائه گردید و از خبرگان درخواست شد تا نظر خود را درباره میزان اهمیت ابعاد و معیارهای مؤثر بر موضوع، از «بسیار کم: ۱» تا «بسیار زیاد: ۵» اعلام نمایند (جدول ۶).

جدول ۶: امتیازدهی به معیارها توسط خبرگان (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Fig. 6: Scoring of criteria by experts (Authors, 2023).

ردیف	مضمون پایه	مؤلفه‌ها	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
۱	ویژگی‌های مشترک در معماری خانه‌های قاجاری کرمانشاه	مجموعه ورودی (پیش‌طاق، دالان، هشتی و درگاه)	۲	۲	۲	۱	۱
۲		حیاط (اندرونی، بیرونی، خلوت) و باغچه و حوض آب و ایوان و تالار	۰	۰	۳	۳	۲
۳		پنجره آرسی و حوض‌خانه و جام‌خانه	۱	۲	۲	۳	۰
۴		نمای خشتی یا آجری با دیوارهای بلند و ساده بدون روزنه	۰	۰	۳	۳	۲
۵		گچ‌بری، آجرکاری تزئینی، کاشی‌کاری، تزیینات چوبی	۰	۰	۱	۴	۲
۶		شکل پلان معماری خانه‌ها به صورت کیفی منتظم (مربع و مربع‌مستطیل)	۰	۱	۲	۳	۲
۷		فضاهای عمومی و پیش‌ورودی دارای ارتفاع بلندتر نسبت به فضاهای خصوصی	۱	۱	۰	۴	۲
۸	مؤلفه‌های مدرنیزاسیون و معماری غربی	پیروی از خانه‌های سبک فرنگی یا اروپایی، خانه‌هایی برون‌گرا و راه‌پله محور	۱	۳	۲	۲	۰
۹		محوه‌سازی انگلیسی و فرانسوی با سطوح وسیع چمن‌کاری	۰	۳	۵	۰	۰
۱۰		ستون‌ها و سرستون‌های مرمرین به سبک اروپایی	۰	۰	۳	۴	۱
۱۱		ستون و سرستون‌های فرنگی، کاشی خشتی و هفت‌رنگ، آجرکاری تزیینی، پیشانی شاخص بنا به تقلید از غرب	۰	۰	۴	۱	۳
۱۲		بهره‌گیری از مفاهیم معماری سنتی	۰	۲	۲	۲	۱
۱۳	فرهنگ، سبک زندگی	سبک فرنگی‌سازی	۲	۲	۱	۳	۰
۱۴		حضور اسباب و وسایل زندگی غربی	۰	۲	۳	۲	۱

میانگین امتیازات فازی مؤلفه‌ها

در این مرحله پس از تبدیل پاسخ زبانی خبرگان به صورت اعداد فازی، میانگین پاسخ‌ها را برای هر مهارت شاخص شده است، سپس عدد دیفازی مربوط به هر یک از مؤلفه‌ها از داده‌های پرسش‌نامه خبرگان محاسبه گردید (جدول ۷).

تأیید چارچوب ارزیابی پیشنهادی

باتوجه به این‌که در روش فازی باید عدد آستانه‌ای را برای رد یا قبول شاخصه‌های ارزیابی تعیین می‌شد، با نظر خبرگان، عدد ۳ به عنوان آستانه، تعیین گشت که خوشبختانه هیچ‌کدام از مؤلفه‌ها حذف نشد و امتیاز لازم در تمام مؤلفه‌ها از نظر خبرگان کسب شد.

بررسی میانگین امتیازات فازی نشان می‌دهد که درمیان ویژگی‌های مشترک مؤلفه «حیاط (اندرونی، بیرونی، خلوت) و باغچه و حوض آب و ایوان و تالار» با امتیاز ۸/۲۰ و «فضاهای عمومی و پیش‌ورودی دارای ارتفاع بلندتر نسبت به فضاهای خصوصی با امتیاز» ۷/۵۷ بالاترین میانگین را کسب کرده و بیشترین نمود را در ساختار خانه‌های قاجاری کرمانشاه داشته‌اند.

بررسی میانگین امتیازات فازی در زمینه تأثیرات مدرنیزاسیون و معماری غربی بر خانه‌های قاجاری کرمانشاه بیانگر آن است که دو مؤلفه «پیروی از خانه‌های

جدول ۷: امتیازات فازی مؤلفه‌ها و دیفازی کردن نمرات میانگین مؤلفه‌ها (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Tab. 7: Fuzzy component scores and defuzzify of component mean scores (Authors, 2023).

دیفازی کردن	امتیازات فازی			مؤلفه‌ها	مضمون پایه	ردیف
۵/۸۷	۳/۲	۵/۶	۸/۸	مجموعه ورودی (پیش‌طاق، دالان، هشتی و درگاه)	ویژگی‌های مشترک در معماری خانه‌های قاجاری کرمانشاه	۱
۸/۲۰	۶/۹	۱۰	۷/۷	حیاط (اندرونی، بیرونی، خلوت) و باغچه و حوض آب و ایوان و تالار		۲
۷	۶/۷	۵/۹	۸/۴	پنجره آرسی و حوض‌خانه و جام‌خانه		۳
۶/۶۳	۴/۵	۸/۶	۶/۸	نمای خشتی یا آجری با دیوارهای بلند و ساده بدون روزنه		۴
۷/۱۷	۷	۸/۶	۵/۹	گچ‌بری، آجرکاری تزئینی، کاشی‌کاری، تزئینات چوبی		۵
۶/۴۰	۵/۶	۳/۶	۱۰	شکل پلان معماری خانه‌ها به صورت کیفی منظم (مربع و مربع مستطیل)		۶
۷/۵۷	۵/۸	۹/۱	۷/۸	فضاهای عمومی و پیش‌ورودی دارای ارتفاع بلندتر نسبت به فضاهای خصوصی		۷
۸/۰۷	۸.۷	۶	۹.۵	پیروی از خانه‌های سبک فرنگی یا اروپایی، خانه‌هایی برون‌گرا و راه‌پله محور	مؤلفه‌های مدرنیزاسیون و معماری غربی	۸
۶/۵	۱۰	۳.۳	۵.۶	محوه‌سازی انگلیسی و فرانسوی با سطوح وسیع چمن‌کاری		۹
۶/۰۷	۴.۵	۵	۸.۷	ستون‌ها و سرستون‌های مرمرین به سبک اروپایی		۱۰
۶/۸۷	۷	۷.۵	۶.۱	ستون و سرستون‌های فرنگی، کاشی خشتی و هفت‌رنگ، آجرکاری تزئینی، پیشانی شاخص بنا به تقلید از غرب		۱۱
۸/۲۰	۶.۹	۱۰	۷.۷	بهره‌گیری از مفاهیم معماری سنتی		۱۲
۵/۷۳	۴/۱	۵	۸/۱	سبک فرنگی‌سازی	سبک زندگی و فرهنگ	۱۳
۶/۳	۷/۲	۵/۴	۶/۳	حضور اسباب و وسایل زندگی غربی		۱۴

سبک فرنگی یا اروپایی، خانه‌هایی برون‌گرا و راه‌پله محور» با امتیاز ۸/۰۷ و «ستون و سرستون‌های فرنگی، کاشی خشتی و هفت‌رنگ، آجرکاری تزئینی، پیشانی شاخص بنا به تقلید از غرب» با امتیاز ۶/۸۷ بیشترین بازتاب را داشته‌اند. در زمینه تأثیر فرهنگ و سبک زندگی نیز دو مؤلفه «بهره‌گیری از مفاهیم معماری سنتی» با میانگین ۸/۲۰ و «حضور اسباب و وسایل زندگی غربی» با میانگین ۶/۳۰ نمود بیشتری در معماری خانه‌های تاریخی کرمانشاه در دوره قاجار داشته‌اند.

استخراج مدل نهایی از مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر

در این بخش پس از تحلیل داده‌ها و تأیید چارچوب ارزیابی پیشنهادی، مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر استخراج شدند. شبکه مضامین مشتمل بر ۱۴ مضمون سازمان‌دهنده است که در قالب ۳ مضمون فراگیر اصلی که از ابتدا مشخص بوده‌اند، مرتب گردیده‌اند (تصویر ۱)؛ همان‌طور که مشاهده می‌شود در ترسیم شبکه مضامین به مضامین فراگیر و مضامین سازمان‌دهنده اکتفا شده است که ذیل مضامین فراگیر مرتب شده‌اند. این مضامین که در جدول‌های قبل به آن‌ها اشاره شده، تحت ۳ مقوله اصلی به شرح ذیل تحلیل و جمع‌بندی شدند.

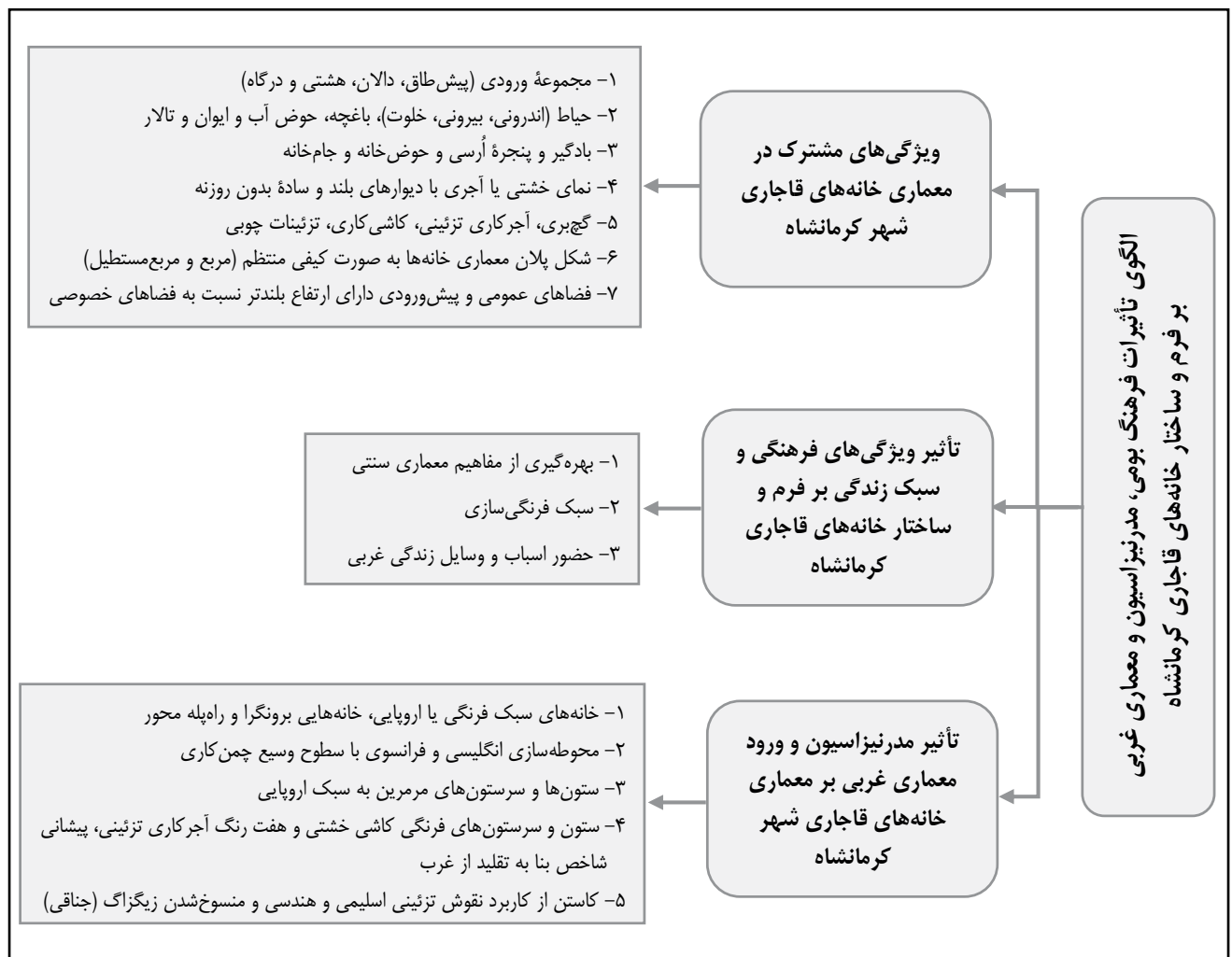
- ویژگی‌های مشترک در معماری خانه‌های قاجاری کرمانشاه شامل: مجموعه

ورودی (پیش طاق، دالان، هشتی و درگاه)، حیاط (اندرونی، بیرونی و خلوت)، ایجاد جام‌خانه و حوض‌خانه، نمای خشتی یا آجری با دیوارهای بلند و ساده بدون روزنه، گچ‌بری، آجرکاری تزئینی، کاشی‌کاری، تزئینات چوبی، شکل پلان معماری خانه‌ها به صورت کیفی منتظم (مربع و مربع-مستطیل)، فضاهای عمومی و پیش‌ورودی دارای ارتفاع بلندتر نسبت به فضاهای خصوصی است.

- مدرنیزاسیون و ورود معماری غربی شامل: خانه‌های سبک فرنگی یا اروپایی، خانه‌هایی برون‌گرا و راه‌پله محور، محوطه‌سازی انگلیسی و فرانسوی با سطوح وسیع چمن‌کاری، ستون و سرستون‌های فرنگی، کاشی خشتی و هفت‌رنگ، آجرکاری تزئینی، پیشانی شاخص بنا به تقلید از غرب، منسوخ‌شدن زیگزاگ (جناقی)، قوس‌های کلیل و سپری جای خود را به قوس‌های نیم‌دایره دادند که بیشتر در سردر، ایوان و طاقچه به‌کار می‌رفت) و هم‌چنین ستون‌ها و سرستون‌های مرمرین به سبک اروپایی است.

- فرهنگ بومی و سبک زندگی شامل: بهره‌گیری از معماری بومی، سبک فرنگی‌سازی و هم‌چنین حضور اسباب و وسایل زندگی غربی بوده است.

تصویر ۱: الگوی بازتاب تأثیرات فرهنگ بومی، مدرنیزاسیون و معماری غربی بر فرم و ساختار خانه‌های قاجاری کرمانشاه (نگارندگان، ۱۴۰۲).
Fig. 1: The pattern of the influence of indigenous culture, modernization, and Western architecture on the form and structure of Qajar houses in Kermanshah (Authors, 2023).



نتیجه‌گیری

معماری خانه‌ها از مهم‌ترین جنبه‌های بناهای تاریخی محسوب می‌شود که شیوه‌ها و سبک‌های متنوعی را تجربه نموده است. شرایط محیطی، عوامل فرهنگی، شیوه زندگی، مدرنیزاسیون و معماری غربی در شکل‌گیری خانه‌های تاریخی در دوره قاجار نقش مهمی داشته‌اند. در این پژوهش نقش عوامل فرهنگی و معماری غربی در فرم و ساختار خانه‌های تاریخی شهر کرمانشاه در یک مقطع زمانی خاص، یعنی قاجاریه مورد تأکید قرار گرفته است. براساس نتایج بخش کیفی و کمی، تأیید شد که ویژگی‌های مشترک، ویژگی‌های فرهنگی، مدرنیزاسیون و معماری غربی در شکل‌گیری معماری خانه‌های قاجاری کرمانشاه مؤثر بوده و هرکدام از این عوامل از طریق عناصر و مؤلفه‌های مختلفی در معماری دوره قاجاریه و خانه‌های این دوره نمود داشته‌اند.

در این زمینه بررسی‌های دقیق‌تر نشان می‌دهد که ویژگی‌های فرهنگی و سبک زندگی مردم کرمانشاه بر شکل‌گیری فرم و ساختار معماری خانه‌های قاجاری تأثیرگذار بوده است. از این منظر نیز مقوله‌های بهره‌گیری از معماری بومی، سبک فرنگی‌سازی و حضور اسباب و وسایل زندگی غربی شناسایی شد. در این دوران باوجود نفوذ و تأثیرات فرهنگ و معماری غربی، کماکان نمود فرهنگ بومی و معماری ایرانی در ساختار خانه‌ها مشهود است. خانه‌های افراد عادی جامعه کماکان با همان شیوه و اصول معماری سنتی ساخته می‌شده است و تأثیرپذیری از فرهنگ و معماری غربی صرفاً در کاخ‌ها و خانه‌های اعیانی مشاهده می‌شود. این تأثیرات بیشتر در زمینه شیوه ساخت، مبلمان و تزئینات بوده، درحالی‌که ساختار و چیدمان فضایی خانه‌ها کماکان متأثر از فرهنگ بومی و معماری سنتی بوده و ویژگی‌هایی چون: استفاده از مصالح بومی، حیاط‌های مرکزی، سلسله‌مراتب ورودی، حفظ حریمیت و تفکیک فضاهای خصوصی و عمومی در اکثر این خانه‌ها دیده می‌شود. بازتاب معماری غربی و مدرنیزاسیون نیز در فرم و ساختار خانه‌های قاجاری کرمانشاه مشهود است.

در این زمینه، مقوله‌های خانه‌های سبک فرنگی یا اروپایی، خانه‌هایی برون‌گرا و راه‌پله محور، محوطه‌سازی انگلیسی و فرانسوی با سطوح وسیع چمن‌کاری، ستون‌ها و سرستون‌های مرمین به سبک اروپایی، ستون و سرستون‌های فرنگی، کاشی خشتی و هفت‌رنگ، آجرکاری تزئینی، پیشانی شاخص بنا به تقلید از غرب و کاستن از کاربرد نقوش تزئینی اسلیمی و هندسی و منسوخ‌شدن زیگزاگ (جناقلی) شناسایی شد.

پی‌نوشت

1. Rapaport

۲. مصاحبه نیمه‌ساختاریافته یکی از معمول‌ترین انواع مصاحبه است که در تحقیقات کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مصاحبه بین دو حد نهایی ساختاریافته و بدون ساختار قرار می‌گیرد که در آن از تمام پاسخ‌گوها پرسش‌های مشابهی پرسیده می‌شود، اما آن‌ها آزادند که پاسخ خود را به هر طریقی که مایل‌اند ارائه دهند.

3. Macionis

4. Chen

سپاسگزاری

نگارندگان سپاسگزاری خود را از داوران ناشناس نشریه که با نظرات سازنده بر غنای مقاله افزودند، ابراز می‌دارند.

درصد مشارکت نویسندگان

با توجه به استخراج مقاله از رساله نویسنده اول، جمع‌آوری مطالب برعهده ایشان، و نگارش به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم بوده است.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

کتابنامه

- ابراهیمی، غلامرضا؛ سلطان‌زاده، حسین؛ و کرامتی، غزال، (۱۳۹۶). «بازتاب فرهنگ غرب در تحول سبک زندگی و معماری خانه‌های اواخر قاجار شهر همدان». باغ نظر، ۱۴ (۳۷): ۲۹-۳۸. https://www.bagh-sj.com/article_45082.html
- برومندسرخابی، هدایت‌الله، (۱۳۸۸). در جستجوی هویت شهری کرمانشاه. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.
- بهزادپور، محمد؛ دوگر، مریم؛ و سلیمانی، مهناز، (۱۴۰۰). «سیر تحول هویت معماری شهر تهران در خانه‌های دوره قاجار تا پهلوی دوم (نمونه موردی: خانه امام جمعه تهران دوره قاجار و خانه تیمور تاش دوره پهلوی اول)». پژوهش در مهندسی عمران و معماری ایران بارویکرد کاربرد روش‌های هوشمند، ۶ (۲۳): ۱۱-۲۳. <https://racj.ir/user/articles/1211>
- پروردی‌نژاد، سمیرا؛ حمزه‌نژاد، مهدی؛ دهقان، نرگس؛ و کیان‌ارثی، منصوره، (۱۴۰۰). «مطالعه تطبیقی تأثیر فرهنگ و اقلیم در شکل‌گیری خانه‌های قاجاریه دو بوم فرهنگ شیراز و کاشان». اندیشه معماری، ۵ (۱۰): ۱۸۲-۲۰۱. <https://doi.org/10.30479/at.2020.10953.1230>
- پیوسته‌گر، یعقوب؛ حیدری، علی‌اکبر؛ و اسلامی، مطهره، (۱۳۹۶). «بازشناسی اصول پنج‌گانه استاد پیرنیا در معماری خانه‌های سنتی ایران و تحلیل آن با استناد به منابع اعتقادی اسلامی مطالعه موردی: خانه‌های شهر یزد». شهر ایرانی اسلامی، ۷ (۲۷): ۵۱-۶۶. <https://sid.ir/paper/177423/fa>
- جعفری، امین؛ و ذبیحی، حسین، (۱۴۰۰). «تأثیر فرهنگ بر فرم خانه‌های بومی شمال ایران، مورد مطالعاتی: خانه‌های بومی بابل و بابلسر». معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۴ (۳۵): ۷۷-۹۰. <https://doi.org/10.22034/aaud.2020.179004.1856>
- چالشگر، پگاه؛ خاکپور، مژگان؛ و اصغرزاده، علی‌اکبر، (۱۴۰۰). «ارزیابی توسعه معماری و شهرسازی مدرن در معماری خانه‌های قاجاری (موردشناسی: شهر کرمانشاه در منطقه غرب ایران)». جغرافیا و آمایش شهری و منطقه‌ای، ۱۱ (۴۰): ۸۳-۱۰۸. <https://doi.org/10.22111/gajj.2021.6508>

- حائری مازندرانی، محمدرضا، (۱۳۸۸). خانه، فرهنگ، طبیعت: بررسی معماری خانه‌های تاریخی و معاصر. مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.
- ذاکرزاده، امیرحسین؛ و قربانی‌نیا، انسیه، (۱۴۰۱). «تزیینات خانه‌های دوره قاجاریه و تأثیر آن در ایجاد حس مکان (نمونه موردی: خانه‌های مشیرالدوله، مؤتمن‌الاطباء، اعلم‌السلطنه)». مطالعات فرهنگی، ۱۷ (۵۲): ۱۲۷-۱۵۴. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.17358663.1401.17.52.5.2>
- راپاپورت، آموس، (۱۳۹۲). انسان‌شناسی مسکن. ترجمه: خسرو افضلیان. تهران: نشر حرفه هنرمند.
- زارعی، محمدابراهیم، (۱۴۰۲). معماری ایران از عصر صفوی تا عصر حاضر. تهران: انتشارات سمت.
- زارعی، محمدابراهیم؛ و حیدری باباکمال، یدالله، (۱۳۹۶). «ارزیابی عوامل اقتصادی، سیاسی و مذهبی در توسعه ساختار شهر کرمانشاه در دوره قاجار باتکیه بر شواهد تاریخی و باستان‌شناسی موجود». مطالعات تاریخ اسلام، ۹ (۲۲): ۱۰۳-۱۳۴. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22286713.1396.9.32.3.6>
- صادقی، سارا؛ اخلاصی، احمد؛ و کامل‌نیا، حامد، (۱۳۹۷). «بررسی نقش زیبایی‌شناسی معماری در خانه‌های ایرانی نمونه موردی: خانه‌های تاریخی شهر مشهد». پژوهش‌های معماری اسلامی، ۶ (۴): ۳-۱۴.
- طاهری سرمد، فائزه؛ عینی‌فر، علیرضا؛ و شاه‌چراغی، آزاده، (۱۳۹۸). «مقایسه تطبیقی گونه‌شناسی سازمان فضایی و عناصر کالبدی دوره‌های قاجار و پهلوی خانه‌های سنتی شهر کرمانشاه». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۹ (۲۳): ۱۴۹-۱۶۸. <http://jria.iušt.ac.ir/article-1-1103-fa.html>
- قاسمی فلاورجانی، لیلی، (۱۳۹۳). «گونه‌شناسی خانه‌های قاجاری در کرمانشاه». اولین کنگره بین‌المللی افق‌های جدید در معماری و شهرسازی، تهران.
- قبادیان، وحید، (۱۳۹۳). معماری دارالخلافه ناصری: سنت و تجدد در معماری معاصر تهران. تهران: نشر پشتون.
- کهنمویی، ناهید؛ و سامی، زیبا، (۱۳۹۶). «حیاط در کالبد خانه‌های سنتی ایرانی (دوره قاجار) و تحول آن در کالبد دهه اخیر». کنگره بین‌المللی عمران، معماری و شهرسازی معاصر جهان، دب.
- محمدزاده، سودابه؛ سلطان‌زاده، حسین؛ و دباغ، امیرمسعود، (۱۴۰۱). «بازتاب جنسیت و سبک زندگی در خانه‌های دوره قاجار اردبیل». مطالعات هنر اسلامی، ۱۹ (۴۷): ۵۲۴-۵۴۵. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.1735708.1401.19.47>.
- 31.9
- معاریان، غلامحسین، (۱۳۹۲). سیری در مبانی نظری معماری. تهران: انتشارات مؤسسه فرهنگی سروش دانش.
- مؤمنی، کوروش؛ عطاریان، کوروش؛ دیده‌بان، محمد؛ و وصال، مریم، (۱۳۹۷). «محرمیت در معماری خانه‌های دزفول (مطالعه موردی: دوران قاجاریه)». جلوه هنر، ۱۰ (۲): ۷۹-۹۲. <https://doi.org/10.22051/jjh.2017.8722.1173>

- نقصان محمدی، محمدرضا؛ و عباسی، مهسا، (۱۳۹۹). «زمینه‌گرایی فرهنگی در مداخلات بافت تاریخی ابرکوه». فرهنگ یزد، ۲ (۲): ۱۲۱-۱۴۵. <https://doi.org/10.22034/fyazd.2021.282658.1044>

- ورمقانی، حسنا؛ سلطان‌زاده، حسین؛ و طاهایی، سید عطاالله، (۱۳۹۷). «بررسی تطبیقی تأثیر فرهنگ بر ورودی خانه‌های قاجاری گیلان و مازندران». آرمان شهر، ۱۱ (۲۵): ۲۴۹-۲۳۷. https://www.armanshahrjournal.com/article_85112.html?lang=fa

- یاران، علی؛ و بهرو، حسین، (۱۳۹۶). «تأثیر فرهنگ و اخلاق اسلامی بر مسکن و کالبد فضایی خانه‌ها (نمونه موردی: خانه‌های عصر قاجار در شهر اردبیل)». پژوهش‌های معماری اسلامی، ۵ (۱۵): ۹۱-۱۰۷. <http://jria.iušt.ac.ir/article-1-767-fa.html>

- Armaghan, M., Soltanzadeh, H. & Iranie Behbahani, H., (2013). "Architecture and culture in the noble houses of Tehran during the Qajar period". *Iranian anthropological researches*, 3 (1): 29-50 [in Persian]. doi: <https://doi.org/10.22059/ijar.2013.50672>

- Ashfina, T., (2014). "Redefining Cultural Identity through Architecture". *Journal of Scientific & Engineering Research*, 5 (7): 159-164. <https://www.ijser.org/researchpaper/Redefining-Cultural-Identity-Through-Architecture.pdf>

- Behzadpour, M., Dogar, M. & Soleimani, M., (1400). "The evolution of the architectural identity of the city of Tehran in the houses of the Qajar period until the second Pahlavi period". *Quarterly journal of research in civil engineering and architecture of Iran with the approach of applying intelligent methods*, 6 (23): 11-23 [in Persian]. <https://www.racj.ir/user/articles/1211>

- Boroumand Sorkhabi, H., (2008). *In search of the urban identity of Kermanshah*. Tehran: Urban Planning and Architecture Study and Research Center [in Persian].

- Chalesghar, P., Khakpour, M. & Asgharzadeh, A., (1400). "Evaluation of the development of architecture and modern urbanism in the architecture of Qajar houses (case study: Kermanshah city in the western region of Iran)". *Journal of Geography and Urban and Regional Studies*, 11(40): 83-108 [in Persian]. <https://doi.org/10.22111/gaij.2021.6508>

- Ebrahimi, G., Soltanzadeh, H. & Keramati, G., (2016). 'Reflection of western culture in the evolution of the lifestyle and architecture of late Qajar houses in Hamedan city'. *Bagh Nazar*, 14 (37): 29-38 [in Persian]. https://www.bagh-sj.com/article_45082.html

- Haeri Mazandarani, M. R., (2019). *House, Culture and Nature:*

Architectural Review of Historical and Contemporary Houses. Tehran: Urban Planning and Architecture Study and Research Center [in Persian].

- Jafari, A. & Zabihi, H., (2021). "The influence of culture on the form of native houses in northern Iran, case study: native houses of Babol and Babolsar". *Armanshahr Architecture and Urbanism Journal*, 14(35): 77-90 [in Persian]. <https://doi.org/10.22034/aaud.2020.179004.1856>

- Kohnamuei, N. & Sami, Z., (2017). "Yard in the body of traditional Iranian houses (Qajar period) and its evolution in the body of the last decade". *International Congress on Civil Engineering, Architecture and Contemporary World Urbanism*, Dubai [in Persian].

- Memarian, G. H., (2013). *A Tour of the Theoretical Foundations of Architecture*. Tehran: Soroush Danesh Cultural Institute Publications

- Mohammadzadeh, S., Soltanzadeh, H. & Dabagh, A. M., (1401). "Reflection of gender and lifestyle in Qajar period houses of Ardabil". *Journal of Islamic Art Studies*, 19(47): 524-545 [in Persian]. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.1735708.1401.19.47.31.9>

- Momeni, K., Attarian, K. & Qardane Qaramaleki, R., (2014). "Investigation of the decorations of Qajar houses in Qom (case study: Shakeri house of Qom)". *The manifestation of Islamic art*, 10 (2): 79-92 [in Persian]. <https://sid.ir/paper/186080/fa>

- Noghsanmohammadi, M. & Abbasi, M., (2020). "The Effects of Cultural Contextualism on Historical Textures in Abarkooh". *Yazd Culture*, 2 (6): 121-145 [in Persian]. <https://doi.org/10.22034/fyazd.2021.282658.1044>

- Parvardi Nejad, S., Hamze Nejad, M., Dehghan, N. & Kian Ersi, M., (1400). "A comparative study of the influence of culture and climate in the formation of Qajar houses in the two cultures of Shiraz and Kashan". *Scientific Journal of Andisheh Memari*, 5 (10): 182-201 [in Persian]. <https://doi.org/10.30479/at.2020.10953.1230>

- Peivastehgar, Y., Heydari, A. A. & Eslami, M., (2016). "Recognizing the five principles of Ostad Pirnia in the architecture of traditional Iranian houses and analyzing it with reference to Islamic religious sources, a case study: Houses of the city of Yazd". *Shahr Iranislami Quarterly*, 7 (27): 51-66 [in Persian]. <https://sid.ir/paper/177423/fa>

- Qobadian, V., (2014). *The Architecture of Caliphate place of Naseri: Tradition and Modernity in Tehran's Contemporary Architecture*. Tehran: Pashutan Publishing House [in Persian].

- Rapoport, A., (2015). "Using Culture in Housing Design". *Housing and Society*, 25(1-2): 1-20. <https://doi.org/10.1080/08882746.1998.11430282>

- Rapaport, A., (2013). *Anthropology of housing, translation: Khosro Afzalian*. Tehran: Publications of the artist's profession [in Persian]. <https://doi.org/10.1080/08882746.1998.11430282>

- Sadeghi, S., Ekhlasi, A. & Kamelnia, H., (2018). "Investigating the role of architectural aesthetics in Iranian houses, a case example: historical houses in Mashhad". *Islamic Architecture Research Quarterly*, 6(421): 3-14 [in Persian]. <http://jria.iust.ac.ir/article-1-1103-fa.html>

- Taheri Sarmad, F., Einifar, A. & Shahcheraghi, A., (2018). "Comparative comparison of typology of spatial organization and physical elements of Qajar and Pahlavi periods of traditional houses in Kermanshah". *Archaeological Researches*, 9(23): 149-168 [in Persian]. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.18444.1895>

- Varmaghani, H., Soltanzadeh, H. & Tahae, S., (2019). "A Comparative Study of the Influence of Culture on Entrances of Qajar Houses in Gilan and Mazandaran". *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 11(25): 237-249 [in Persian]. https://www.armanshahrjournal.com/article_85112.html?lang=fa

- Varmaghani, H. & Soltanzadeh H., (2020). "Analysis of lifestyle and Types of Rural Housing in the Historical Geography of Mazandaran (19th and 20th centuries)". *IJAUP*, 30 (2): 222-235. <http://ijaup.iust.ac.ir/article-1-514-en.html>

- Yaran, A. & Behru, H., (2017). "The influence of Islamic culture and ethics on housing and the spatial structure of houses (case example: Qajar era houses in Ardabil city)". *Islamic Architecture Research Quarterly*, 5 (15): 107-91 [in Persian]. <http://jria.iust.ac.ir/article-1-767-fa.html>

- Zakerzadeh, A. H. & Ghorbaninia, A., (1401). "The decorations of the houses of the Qajar period and its effect on creating a sense of place (case example: the houses of Moshir al-Dovleh, Motaman al-Ateba, Aalam al-Saltaneh). *Scientific Journal of Cultural Studies*, 17(52): 154-127 [in Persian]. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.17358663.1401.17.52.5.2>

- Zarei, M. E., (2023). *Iranian architecture from the Safavid era to the present era*. Tehran: Samt Publications.

- Zarei, M. E. & Heydarie-Babakamal, Y., (2017). "Evaluation of economic, political and religious factors in the development of the structure of Kermanshah city during the Qajar period based on historical and archaeological evidence". *Islamic History Studies*, 9 (22): 103-134 [in Persian]. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22286713.1396.9.32.3.6>

Contents

- | | |
|---------|--|
| 7-36 | <p>Regional and Extra-Regional Interactions and the Cultural Area of Dalma Tradition in the Fifth Millennium B.C
Mahnaz Sharifi</p> |
| 37-63 | <p>Paleoenvironmental and Paleoclimatic Changes and their Reciprocal Effects on Ancient Settlements in Southern Iran, with a Focus on the Halil Rud Cultural Zone, from 4000 to 2900 Years Ago
Alireza Vaezi, Morteza Djamali, Vahid Tavakoli, Abdolmajid Naderi Beni</p> |
| 65-89 | <p>The Study of Archaeometallurgy in Southeastern Iran During the Bronze Age: Evidence from Tappeh Graziani, Sistan
Hosseinali Kavosh</p> |
| 91-124 | <p>Settlement Patterns and the Assessment of Environmental Factors in The Formation of Sasanian Period Settlements in Varamin Plain, Tehran Province
Narges Zahedi, Morteza Hessari, Mosayeb Amiri, Hassan Derakhshi</p> |
| 125-160 | <p>An Analysis of Sasanian Settlements in Northern Fars Highlands Using Multi-Criteria Decision-Making Model
Ebrahim Roustaeei Farsi, Mohsen Heydari Daštanaei</p> |
| 161-190 | <p>Recognizing the Communication Route Between Shapurkhashat (Khorramabad) and Khuzestan in the Islamic Period by Relying on Archaeological Evidence
Younes Yousofvand, Javad Neyestani</p> |
| 191-233 | <p>Typology and Chronology of the Pottery of the Old City of Qaen based on Archaeological Excavations
Maryam Zohouriyani, Rajab-Ali Labbaf Khaniki, Mohammad-Reza Soroush</p> |
| 235-256 | <p>Investigating the Importance of the City of Eštarabad During Shah Ismail I's Reign through the Examination of Surcharge Coins in the Aštan Quds Razavi Museum
Mahla Najarian Tousi, Hassan Hashemi Zarjabad, Abed Taghavi</p> |
| 257-290 | <p>Typological Study of Islamic Glazed Ceramics Unearthed at Kangavar's Anahita Temple
Fattaneh Rahimi, Maryam Kolbadinejad, Mohammad Mortezaei, Mohammad-Eghbal Chehri</p> |
| 291-316 | <p>Reflection of Native Culture and Western Architecture in the form and Structure of Historical Houses (Case Study: Qajar Houses of Kermanshah)
Shahram Mohammadiani, Amir Reza Karimi Azeri, Hossein Soltanzadeh</p> |

PAZHOHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
Archaeological Researches of Iran
Journal of Department of Archaeology, Faculty of Art &
Architecture Bu-Ali Sina University
Vol. 14, No. 43, Winter 2025

License Holder (Publisher): **Bu-Ali Sina University**
Manage Director & Editor-in-Chief: **Mohammad Ebrahim Zarei**



P. ISSN: 2345-5225

E. ISSN: 2345-5500

Editorial Board:

Jalaledin Rafifar

Professor in Faculty of Social Sciences University of Tehran

Mohammad Ebrahim Zarei

Professor, Department of Archaeology in Bu-Ali Sina University

Bahman Firouzmandi Shirejini

Professor, Department of Archaeology in University of Tehran

Yaghub Mohammadifar

Professor, Department of Archaeology in Bu-Ali Sina University

Abbas Motarjem

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

Mehdi Mortazavi

Associate Professor, Department of Archaeology in Sistan & Baluchestan University

Kazem Mollazadeh

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

Hekmatollah Mollasalehi

Professor, Department of Archaeology in University of Tehran

Seyed Rasoul Mousavi Haji

Professor, Department of Archaeology in Mazandaran University

Reza Mehr Afarin

Professor, Department of Archaeology in Mazandaran University

Kamal-Aldin Niknami

Professor, Department of Archaeology in University of Tehran

Ali Reza Hozhabri Nobari

Professor, Department of Archaeology in Tarbiat Modares University

Executive Director & Scientific Expert: **Khalilollah Beik Mohammadi**

Executive Director: **Safaneh Sadeghian**

English Editor: **Seyyed Milad Hashemi**

Logo Type: **Ahmad Teymouri**

Address: **Faculty of Art & Architecture, Bu-Ali Sina University,**
Ghoobar-e Hamedani blv, Hamedan, Iran

Website Adress: **nbsh.basu.ac.ir**

Tel: **081 - 38381192**

Price: **100000 Toman**

(All right reserved for the Bu-Ali Sina University)



Main Characteristics of Acceptable Articles:

- The aim of the "PAZHOHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN" Archaeological Researches of Iran journal is to publish the "researches and scientific experience in archaeology and history of art and architecture".
 - The article must be the result of author(s) research and has not been published in other journals.
 - The acceptance of article for publish is depending on scientific judgment and editorial board approval.
 - The responsibility of the scripts is remains with the author (s).
 - The article must be provided in A4 (21×30 cm), B Mitra (13) font, with 2003/ 2007 office word format, as well as the peripheries must be adjusted.
 - The opportunity of submission is provided by e-mail (Journal.NBSh@Yahoo.Com & NBJ@basu.ac.ir).
 - The first page must contains the correspond authors' name and complete postal address and phone number, e-mail, institute and his/ her position.
 - The permission and name of advisor professor is needed, if the article is the result of thesis.
 - The articles must be arranged as: title, abstract, introduction, research methodology, and literature review, theoretical bases, body, conclusion, acknowledgments, reference cited and English abstract.
 - The Persian abstract must mentions to the whole body of the article and not to be more than 300 words.
 - The English abstract must mentions to the main parts and the conclusion of the article and not to be more than 600 words.
 - The charts' names must be mentioned with number on top and the figures, maps, plates and graphs with number below. The resources and references must be mentioned.
 - The figures, maps, plates and graphs must be within the text and an apart version of them in jpg with 300 dpi resolutions, also needed separately.
 - The article must not be more than 20 pages in given format.
- Only Persian articles can be submitted to be published.
- The "title" includes the topic, first and last name of author(s), position and the institute; the title must declare the content.
 - The abstract is short explanation, but clarifying the whole article content: the problem, research aim, essence, main points and conclusion.
 - The keywords must include 4-6 words showing their quantity and importance in the article.
 - The introduction includes designing the main problem, which is the main goal of the author to write the article; in the introduction, the literature review, hypothesis and the questions must be noted.
 - Research methodology includes a brief note of the procedure of doing the research discussion, conclusion and acknowledgments includes the article body and concluding remarks using reasonable and clarifying method; it can be illustrated by chart, figure, graph and etc.
 - Acknowledgments will be written at the end of the article; the author(s) will remind the useful comments and briefly thanks the corresponding people.

Referring Method:

- The mentioned references in the article body must be documented among the most acceptable references.
- The forgotten or attributed references, the mentioning references must be addressed.
- To refer inside the article: last name, publication date: page(s) number; I.E.: Negahban, 1378: 112-5).
- About the oral references (interview with scholars) must be referred as mentioned in below and must be addressed in acknowledgments (Hoseyni, the Interviewee, 12/1/1390).

The Final Referring:

Persian:

Refer to a Book:

- Last name, name, (name and last name of co-authors); date of publish, "Title", translated by.., volume(s), publication place, publisher.
- Refer to encyclopedias, seasonal journals, journals and etc.:
- Last name, name, (name and last name of co-authors); date of publish, "Title", encyclopedia/ journal name, volume(s), publication place, publisher, page(s) number.

Latin:

- In the Latin references the first letter must be caps lock and between spaces must be a virgule.

Refer to A Book:

- Ward-Perkins, J.B 19 Roman Imperial Architecture London, Penguin Books.

Journals:

- Trinkaus, E. 1982. Artificial Cranial Deformation in the Shanidar1 and 5 Neanderthals, Current Anthropology 23(2): 198-199.

Refer to Complex Articles (Edited):

- Liverani, M 2003, "The Rise and fall of Media" Continuity of Empire (?): Assyria, Media, Persia, (Lanfranchi, G.B And Others) Eds. Padova, 1-12.

Dissertations:

- Bloom, D.E. 1999. Tiwanaku Regional Interaction and Social Identity, a Bio archaeological Approach, PhD Thesis, Department of Anthropology, University Of Chicago.

Some Notes on Referring:

- The bibliographic resources must be arranged alphabetically either based on author's names or resources; these are the referred resources inside the article.
- In case of two or more reference of same author, they must arrange from early too late.
- In case of two or more reference of same author with same date, it must arrange as: (Majidzadeh, 1387 A: 15) and (Majidzadeh, 1387 B: 35).
- If the author is unclear, the title will be replaced.
- The title of books and articles must be fully described.
- The non-Persian references must come after Persian, as: Arabic, English, French and etc.
- Any explanation other than references must come as endnote.
- Scientific- research articles the publishing request of the Author (s) should be sent to the journals' secretary to this address: faculty of art and architecture, Gobar-E Hamedani Blvd., Journals' Office, Palestine Sq. Hamadan, Iran or the E-mail of the Journal: Journal.nbsh@yahoo.com / NBJ@basu.ac.ir



BU-ALI SINA
UNIVERSITY



Iranian Scientific
Archaeological Association

PAZHOHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN

43

Print ISSN: 2345-5225

Online ISSN: 2345-5500

Archaeological Researches of Iran

Vol. 14 No. 43 Winter 2025

Journal of Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture Bu-Ali Sina University

Regional and Extra-Regional Interactions and the Cultural Area of Dalma Tradition in the Fifth Millennium B.C Mahnaz Sharifi		7-36
Paleoenvironmental and Paleoclimatic Changes and their Reciprocal Effects on Ancient Settlements in Southern Iran ... Alireza Vaezi, Morteza Djamali, Vahid Tavakoli, Abdolmajid Naderi Beni		37-63
The Study of Archaeometallurgy in Southeastern Iran During the Bronze Age: Evidence from Tappeh Graziani, Sistan Hosseinali Kavosh		65-89
Settlement Patterns and the Assessment of Environmental Factors in The Formation of Sasanian Period Settlements... Narges Zahedi, Morteza Hessari, Mosayeb Amiri, Hassan Derakhshi		91-124
An Analysis of Sasanian Settlements in Northern Fars Highlands Using Multi-Criteria Decision-Making Model Ebrahim Roustaei Farsi, Mohsen Heydari Dastenaeei		125-160
Recognizing the Communication Route Between Shapurkhashat (Khorramabad) and Khuzestan in the Islamic Period ... Younes Yousofvand, Javad Neyestani		161-190
Typology and Chronology of the Pottery of the Old City of Qaen based on Archaeological Excavations Maryam Zohourian, Rajab-Ali Labbaf Khaniki, Mohammad-Reza Soroush		191-233
Investigating the Importance of the City of Estarabad During Shah Ismail I's Reign through the Examination of ... Mahla Najarian Tousi, Hassan Hashemi Zarjabad, Abed Taghavi		235-256
Typological Study of Islamic Glazed Ceramics Unearthed at Kangavar's Anahita Temple Fataeh Rahimi, Maryam Kolbadinejad, Mohammad Mortezaei, Mohammad-Eghbal Chehri		257-290
Reflection of Native Culture and Western Architecture in the form and Structure of Historical Houses ... Shahram Mohammadiani, Amir Reza Karimi Azeri, Hossein Soltanzadeh		291-316