

# پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

۴۰

شماره چاپ الکترونیکی: ۲۲۴۵-۵۵۰۰

شماره ۴۰ دوره چهاردهم بهار ۱۴۰۳

شماره چاپی: ۲۲۴۵-۵۲۴۵ فصلنامه علمی پژوهشی‌های باستان‌شناسی ایران

گروه باستان‌شناسی دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا

- |         |    |   |
|---------|----|---|
| ۷-۳۳    | ◆◆ | مجموعه‌های انسانی تغییر شکل یافته در چگاسفلی<br>مهدی علیرضازاده توده‌ی، حامد وحدتی‌نسب، عباسی مقدم<br>تغییرات آنگوی استقراری و جمعیتی دشت کوه‌دشت در عصر مفرغ |
| ۳۵-۵۸   | ◆◆ | فرشید حیدری، کمال‌الدین نیکنامی، بهمن فیروزمندی شیریه جینی<br>شواهدی نویافته از رشد پیچیدگی‌های اجتماعی دشت قزوین در آغاز هزاره اول پیش از میلاد              |
| ۵۹-۹۲   | ◆◆ | سامان بابازاده، مصطفی ده‌پهلوان، مهرداد ملکزاده<br>تحلیل انطباق پذیری اقلیمی و تمهیدات گرمایشی و سرمایشی معماری مادی مجموعه نوشیجان                           |
| ۹۳-۱۲۰  | ◆◆ | حامد حاجیلوتی، کاظم ملازاده، مرتضی ملکی<br>کارکرد و نقش پول در اقتصاد شاهی تخت جمشید  |
| ۱۲۱-۱۴۸ | ◆◆ | فرشاد میری، رضا مهرآفرین<br>پتروگرافی و منشأیابی سفال‌های سیاه خشن دوره اشکانی به دست آمده از محوطه‌های جزیره قشم   |
| ۱۴۹-۱۷۸ | ◆◆ | حدیث کجوری، علیرضا خسروزاده، محمود حیدریان<br>تبیین و تحلیل کارکرد سازه‌های آبی ایالت آسورستان ساسانی و ارتباط آن با فتح اعراب (۶۵۱-۵۹۰ م.)                   |
| ۱۷۹-۲۰۴ | ◆◆ | کیخسرو خسروی نژاد، سهیلا ترابی فارسانی، اسماعیل سنگاری<br>بررسی و مطالعه چهارطاقی نویافته موسوم به آتشکده فردقان در استان مرکزی                               |
| ۲۰۵-۲۲۵ | ◆◆ | محسن کریمی، بهروز افخمی، کریم حاجی‌زاده<br>مطالعات باستان گیاه‌شناسی حوضه آبگیر سد کنگیر برمبنای بقایای گیاهی مکشوف از بنای ساسانی جهانگیر در استان ایلام     |
| ۲۲۷-۲۵۲ | ◆◆ | لیلا خسروی، زهره شیرازی<br>بررسی و گونه‌شناسی سفال‌های ساسانی محوطه زروآوند ۲   |
| ۲۵۳-۲۸۳ | ◆◆ | محمد رضا نعمتی، میلاد باغ‌شیشی<br>بازشناسی شهر اسلامی دینور: تصویری از یک شهر فرهنگی  |
| ۲۸۵-۳۱۴ | ◆◆ | مریم دهقان، محمد ابراهیم زارعی<br>پژوهشی تاریخی در شناخت صحرای مصلی و دو بنای تخریب شده آن در شیراز   |
| ۳۱۵-۳۴۴ | ◆◆ | علی اسدپور<br>مطالعه چگونگی ساختار معماری و کاربری کاروانسراهای جوخواه طبس  |
| ۳۴۵-۳۷۴ | ◆◆ | سید رسول موسوی حاجی، فخرالدین محمدیان، خدیجه شریف کاظمی، بهرام عنانی  |

## 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 (۲۱×۳۰ سانتی‌متر) و با اندازه (سایز) ۱۳ و قلم (فونت) B Mitra با فرمت ۲۰۰۳ و WORD ۲۰۰۷ 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 مسأله، 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 مسأله، 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 ۳۰۰ DPI 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 (دایرةالمعارف‌ها) 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، ۱۳۸۷ الف: ۱۵) و (مجیدزاده، ۱۳۸۷ 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 پی‌نوشت، ذکر شود.

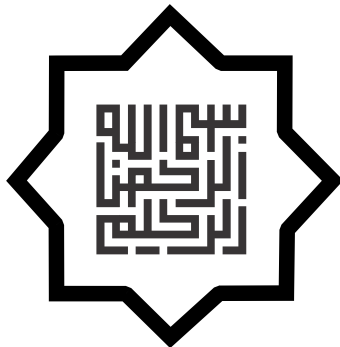
- تمامی منابع فارسی نیز باید به صورت ترجمه شده انگلیسی در مقاله آورده شود.

## نحوه ارسال مقاله:

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



دانشگاه بوعلی سینا



# 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://nbsh.basu.ac.ir/>

فصلنامه علمی  
پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران  
گروه باستان‌شناسی دانشکده هنر و معماری بوعلی سینا  
شماره ۴۰، دوره چهاردهم، بهار 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: آذر سرمدی جو

طراحی لوگو: احمد تیموری

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

آدرس وب محوطه: [nbsh.basu.ac.ir](http://nbsh.basu.ac.ir)

تلفن: ۰۸۱ - ۳۸۳۸۱۱۹۲

قیمت: ۲۰۰۰۰۰ 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

مجموعه‌های انسانی تغییرشکل یافته در چگاسفلی مهدی علی‌رضازاده‌نوده‌ی، حامد وحدتی‌نسب، عباس مقدم	۷-۳۳
تغییرات آنگوی استقراری و جمعیتی دشت کوه‌دشت در عصر مفرغ فرشید حیدری، کمال‌الدین نیکنامی، بهمن فیروزمندی شیره‌جینی	۳۵-۵۸
شواهدی نویافته از رشد پیچیدگی‌های اجتماعی دشت قزوین در آغاز هزاره اول پیش از میلاد سامان بابازاده، مصطفی ده‌پهلوان، مهرداد ملک‌زاده	۵۹-۹۲
تحلیل انطباق‌پذیری اقلیمی و تمهیدات گرمایشی و سرمایشی معماری مادی مجموعه نوشیجان حامد حاجیلویی، کاظم ملازاده، مرتضی ملکی	۹۳-۱۲۰
کارکرد و نقش پول در اقتصاد شاهی تخت جمشید فرشاد میری، رضا مهرآفرین	۱۲۱-۱۴۸
پتروگرافی و منشأیابی سفال‌های سیاه خشن دوره اشکانی به دست آمده از محوطه‌های جزیره قشم حدیث کجوری، علیرضا خسروزاده، محمود حیدریان	۱۴۹-۱۷۸
تبیین و تحلیل کارکرد سازه‌های آبی ایالت آسورستان ساسانی و ارتباط آن با فتح اعراب (۶۵۱-۵۹۰ م.) کیخسرو خسروی نژاد، سهیلا ترابی‌فارسانی، اسماعیل سنگاری	۱۷۹-۲۰۴
بررسی و مطالعه چهارطاقی نویافته موسوم به آتشکده فردقان در استان مرکزی محسن کریمی، بهروز افخمی، کریم حاجی‌زاده	۲۰۵-۲۲۵
مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی حوضه آبرگیر سد کنگیر بر مبنای بقایای گیاهی مکشوف از بنای ساسانی جهانگیر در استان ایلام لیلا خسروی، زهره شیرازی	۲۲۷-۲۵۲
بررسی و گونه‌شناسی سفال‌های ساسانی محوطه زروآوند ۲ محمد رضا نعمتی، میلاد باغ‌شبیخی	۲۵۳-۲۸۳
بازشناسی شهر اسلامی دینور: تصویری از یک شهر فرهنگی مریم دهقان، محمد ابراهیم زارعی	۳۸۵-۳۱۴
پژوهشی تاریخی در شناخت صحرای مصلی و دو بنای تخریب‌شده آن در شیراز علی اسدپور	۳۱۵-۳۴۴
مطالعه چگونگی ساختار معماری و کاربری کاروانسراهای جوخواه طبس سید رسول موسوی حاجی، فخرالدین محمدیان، خدیجه شریف‌کاظمی، بهرام عنانی	۳۴۵-۳۷۴

بِسْمِ تَعَالَى  
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  
مدیر کل 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 بکارچه مدیریت  
اطلاعات پژوهشی و فناوری  
MAPFA.MSRT.IR



ژورنال علمی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN  
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500  
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>  
Vol. 14, No. 40, Spring 2024

## Modification of Human Skulls in Tol-e Chega Sofla

Mahdi Alirezazadeh-Nodehi<sup>1</sup>, Hamed Vahdati Nasab<sup>2</sup>,  
Abbas Moghaddam<sup>3</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2022.25249.2418>

Received: 2021/11/24; Accepted: 2022/04/10

Type of Article: **Research**

Pp: 7-33



1. PhD in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
2. Professor, Department of Archaeology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding Author).  
**Email:** [Vahdati@modares.ac.ir](mailto:Vahdati@modares.ac.ir)
3. Assistant Professor, Department of Archaeology, Research Institute of Archaeology, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran

**Citations:** Alirezazadeh, M.; Vahdatinasab, H. & Moghaddam, A., (2024). "Modification of Human Skulls in Tol-e Chega Sofla". *Pazhohesh-ha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 7-33. doi: [10.22084/nb.2022.25249.2418](https://doi.org/10.22084/nb.2022.25249.2418)

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_4577.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_4577.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*.

### Abstract

Modified human skulls are among the unique finds recovered from archaeological contexts. They exhibit various forms of deformation, which can be attributed to factors such as diseases, cultural practices, post-burial lithostatic pressure, and life history events. Particularly significant are intentionally deformed skulls, with examples, albeit in small numbers, found throughout Southwestern Asia, not to mention the Iranian Plateau. However, these skulls have not received adequate attention in Iran due to problems such as focusing on other research priorities during excavations and the imbalance in the analysis of the various types of excavation findings. Examples of such skulls have been unearthed from the Neolithic sites in the Central Zagros. Recently, excavations at Tol-e Chega Sofla in the Zohreh Plain (Behbahan, Khuzestan) have yielded thirteen skull specimens with deformed proportions in a relatively well-preserved state. Hence, there is an excellent opportunity to study such skulls within the context of the Iranian Plateau. The study of the deformed skulls of Chega Sofla reveals similarities in the methods of skull deformation with the other areas of Southwestern Asia. At Tol-e Chega Sofla, the practice of skull deformation using bandages is evident, along with various other traditions of cranial modification. The BG1 mass grave samples show similarities with the Ali Kosh and Seyh Hüyük skulls, while the BG6.1 specimen does not resemble any of the BG1 mass grave skulls and is similar to the modified skull of Burial no.5 in Chagha Sefid. It is worth mentioning that unintentional skull deformation, resulting in the flattening of some parts of the occipital bone, has also been observed in Chega Sofla.

**Keywords:** Modified Skulls, Chega Sofla Cemetery, Osteology, Prehistory, Iranian Plateau.

## Introduction

Skull deformation means distortion of the natural growth pattern of different parts of the baby's skull through external force (Alt et al., 1999). Intentional skull deformation has occurred in both the ancient world and in recent centuries on all continents. For example, in Oceania and Australia, some deformed skulls are about 13,000 years old (Brown, 1981; and Durband, 2008). Skull deformation has also been documented both in archaeological evidence and ethnographic studies (Dingwall, 1931). According to some researchers, the skulls of Neanderthals numbers 1 and 5 in Shanidar Cave have been intentionally deformed (Trinkaus, 1982). Some researchers also believe that cranial deformation has a history spanning 10,000 years in the Americas (Tiesler, 2014: 163). Maya people (Joyce, 1914: 295), the Mangbetu Tribe in eastern Uganda (Burrows, 1898: 95), and even Hawaiian people (Cheever, 1856: 81), have practiced this tradition.

In Southwest Asia, deformed skulls were unearthed in the site such as Cayonu, Bouqras, Shanidar, Jericho, Khirokitia, Byblos, Seyh Höyük, Arpachiyah, Değirmentepe, and Eridu (Angel, 1953; Ferembach, 1985; 1978; Kiszely, 1978; Kiszely, 1978; Meiklejohn et al., 1992; Molleson and Campbell, 1995; Özbek, 1974a and 2001; Şenyürek and Tunakan, 1951 and Vallois, 1937). On the Iranian plateau, several sites have shown examples of intentional skull deformation. These sites include Ganj Dareh (7500 -6500 BC), Ali Kosh (eighth millennium), Seh Gabi, Tepe Ghenil (late eighth to early sixth millennium), Chogha Mish (Middle Susiana and Late Middle Susiana), Abdolhosein and Chagha Sefid (the White Phase; Delougaz and Kantor, 1996; Hole, 1977; Hole et al., 1969; Hours et al., 1994; Lambert, 1979; and Meiklejohn et al., 1992). Unfortunately, these specimens have never been studied properly. However, years after the excavation of Tepe Ali Kosh, one of the deformed skulls from that site was reviewed (Niknami et al., 2011); the results of which remain debatable. During the renewed excavations in Ali Kosh back in 2017, several other deformed skulls were reported (Soltysiak and Darabi, 2017). However, things were a little bit different for Ganj Dareh. Human skeletons obtained from Ganj Dareh were studied in 1980 in the framework of a PhD dissertation (Lambert, 1980). The issue of the cranial deformity was briefly addressed by Lambert in 1979 (Lambert, 1979). In the present study, the biocultural-anthropological approaches are used to compare the deformed skulls of Chega Sofla with the other deformed skulls known from Southwest Asia.

## Identified Traces

The deformed skulls of Chega Sofla show annular deformation,



characterized by elongation of the skull. In this case, the frontal and occipital bones are affected by external forces by bandaging or similar methods in the deformation process and have been moved away from their regular growth pattern. Some of the skulls of the BG1 Tomb show similarities with the Ali Kosh's specimen (Hole et al., 1969: Plate 12) and, to some extent, with the Seyh Höyük specimen No. 4 (Yenyürek and Tunakan, 1951: 447–451). The BG6.1 sample is similar to the sample No. 5 from Chagha Sefid (Hole, 1977: Plates 30 & 31). However, in sample No. 5 from the Chagha Sefid, the severity of skull deformation is higher than that of sample BG6.1.

In comparison with the types introduced by Özbek, it must be acknowledged that the Chega Sofla's skulls do not comply with the definitions of any of the types. In Özbek Type B, for instance, the applied bandages are parallel to each other. The deformation of this type in some details, such as the depression of the occipital bone and the degree of curvature of the frontal bone, show differences with the Chega Sofla specimens. Also, in type B, the curvature of the frontal bone is higher than similar samples in Chega Sofla. On the other hand, the type A is similar to some of the Tepe Abdul Hosein skulls. The applied bandages form an angle of nearly 45 degrees with each other, are characterized by two depressions in the frontal bone and the area around Bregma (Özbek, 1974a: 476).

## Conclusion

Thirteen deformed skulls have been recovered during excavations at Chega Sofla Cemetery. All the skulls except one (BG1.2) have been intentionally deformed. In the unintentionally-deformed sample, parts of the occipital bone are flattened. The intentionally deformed skulls show similarities in deformation methods with some other skulls from Southwest Asia. In these samples, bands or similar tools have been used. The bandage applies to the frontal, parietal, and occipital bones. Eventually, the skull grows toward the sagittal suture, and the parietal bones on either side of the calvaria become more elongated than usual.

Meanwhile, the frontal and occipital bones in Tol-e Chega Sofla have lost their arches, and the arc length approach to chord length. However, the extent and severity of cranial deformity in BG1 mass grave specimens are different. On the other hand, the deformed skull of the BG6 mass grave shows specific differences from the deformed skulls of the BG1 grave. However, based on the findings of excavations at Chega Sofla Cemetery, the Authors believe there are two distinct traditions of deformation (until

now). In the tradition of the BG1 Tomb, there are similarities to some of the skulls from Ali Kosh and Seyh Höyük. Still, in the case represented only by BG6.1, there are similarities with the skull of burial No. 5 in Chagha Sefid. Continued excavations at Tol-e Chega Sofla will shed more light on this issue.

### **Acknowledgments**

The Authors wish to express their gratitude to all members of the Chega-Sofla excavation team. Due to the infiltration of river sediments into the burial and the cementation of these sediments, the excavation in this cemetery was extremely challenging.

### **Observation Contribution**

As this research is based on the doctoral dissertation of Mahdi Alirezazadeh in the field of archaeology (Tarbiat Modares University), under the supervision of Dr. Vahdati-Nasab and Dr. Moghadam, the Authors have consulted and collaborated throughout this study. Dr. Mehdi Alireza-Zadeh prepared the original text. Dr. Moghaddam reviewed and corrected the section related to the cemetery and excavation. Dr. Vahdati-Nasab assisted with the revision and completion of the biological anthropology data. Dr. Alireza-Zadeh and Dr. Vahdati-Nasab also studied cranial bones and the biological foundations of cranial deformation.

### **Conflict of Interest**

All Authors declare that they have no conflicts of interest.



## جمجمه‌های انسانی تغییرشکل یافته در چگاسفلی

مهدی علی‌رضازاده‌نوده<sup>۱</sup>، حامد وحدتی‌نسب<sup>۲</sup>، عباس مقدم<sup>۳</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2022.25249.2418>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۰۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۱

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۳۳-۷

### چکیده

جمجمه‌های انسانی تغییرشکل یافته، یکی از ویژه‌ترین یافته‌ها در میان مواد فرهنگی باستانی هستند. تغییرشکل این جمجمه‌ها می‌تواند تحت تأثیر عوامل مختلفی صورت گرفته باشد که از جمله آن‌ها می‌توان به بیماری‌ها، عوامل فرهنگی، فشار خاک پس از تدفین و حتی حوادث دوران حیات فرد اشاره کرد. در این بین، جمجمه‌هایی که «عامدانه» تغییرشکل پیدا کرده‌اند، از اهمیت خاصی برخوردارند. شواهدی از تغییرشکل عامدانه جمجمه‌ها در جنوب غرب آسیا از شماری محوطه، البته در تعداد محدود، گزارش شده است. در فلات ایران نیز نمونه‌هایی از این جمجمه‌ها از کاوش‌های باستان‌شناختی به دست آمده است. متأسفانه تاکنون جمجمه‌های تغییرشکل یافته فلات ایران آن‌گونه که شایسته است مورد مطالعه کمی و کیفی قرار نگرفته‌اند که این خود تحت تأثیر عوامل مختلفی بوده است. یکی از مهم‌ترین این عوامل، اهداف پژوهشی کاوشگران و تمرکز خاص روی برخی از یافته‌ها و نادیده گرفتن سایر یافته‌ها بوده است؛ از جمله این موارد می‌توان به جمجمه‌های انسانی به دست آمده از محوطه‌های نوسنگی زاگرس مرکزی اشاره کرد. در خلال کاوش‌های محوطه چگاسفلی در دشت زهره (بهبهان، خوزستان) نمونه‌هایی از این جمجمه‌ها به دست آمد. از آنجایی که در این محوطه تاکنون ۱۳ جمجمه تغییرشکل یافته به دست آمده و این جمجمه‌ها از حفظ‌شدگی مطلوبی برخوردار هستند، فرصت مناسبی برای مطالعه این موضوع فراهم آمده است. مطالعه جمجمه‌های تغییرشکل یافته چگاسفلی مشابهت‌هایی را در روش‌های تغییرشکل جمجمه با دیگر محوطه‌های جنوب غرب آسیا نشان می‌دهد. در این منطقه از بانداژ برای تغییرشکل جمجمه‌ها استفاده شده است. هم‌چنین در چگاسفلی سنت‌های تغییرشکل متفاوتی مشاهده می‌شود. نمونه‌های گور جمعی BG1 مشابهت‌هایی را با نمونه‌های محوطه‌های علی‌کش و شیخ‌هویووک نشان می‌دهند، در حالی که نمونه BG6.1 شبیه هیچ‌کدام از جمجمه‌های گور جمعی BG1 نیست و شبیه جمجمه تغییرشکل یافته تدفین شماره ۵ چگاسفلی است. ضمن این‌که در چگاسفلی تغییرشکل غیرعمدی جمجمه نیز وجود دارد.

**کلیدواژگان:** جمجمه‌های تغییرشکل یافته، گورستان چگاسفلی، استخوان‌شناسی، پیش‌اتاریخ، فلات ایران.

I. دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

II. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

Email: [Vahdati@modares.ac.ir](mailto:Vahdati@modares.ac.ir)

III. استادیار گروه باستان‌شناسی، پژوهشگاه باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران

ارجاع به مقاله: علی‌رضازاده‌نوده، مهدی؛ وحدتی‌نسب، حامد؛ و مقدم، عباس، (۱۴۰۳). «جمجمه‌های انسانی تغییرشکل یافته در چگاسفلی». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴۰): ۷-۳۳. doi: 10.22084/nb.2022.25249.2418  
صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: [https://nbsh.basui.ac.ir/article\\_4577.html](https://nbsh.basui.ac.ir/article_4577.html)

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

یکی از یافته‌های ویژه‌ای که ممکن است در کاوش‌های باستان‌شناختی به دست آید، مجموعه‌های تغییرشکل یافته انسانی است. عوامل مختلفی می‌تواند سبب این تغییرشکل شود؛ البته در این پژوهش منظور از تغییرشکل جمجمه، تغییرشکل فرهنگی است که در زمان حیات فرد اعمال شده است. در واقع تغییرشکل جمجمه، به معنی تحریف الگوی طبیعی رشد بخش‌های مختلف جمجمه نوزاد از طریق اعمال نیروی خارجی است (Alt et al., 1999). تغییرشکل عمدی جمجمه، هم در دنیای باستان رخ داده و هم در قرون اخیر گزارش شده است که به ترتیب در مدارک باستان‌شناختی و مطالعات قوم‌نگاری این نتایج آشکار شده است (Dingwall, 1931). گفتنی است که در دنیای باستان، از تمامی قاره‌ها تغییرشکل عمدی جمجمه گزارش شده است. برای نمونه در قاره اقیانوسیه و کشور استرالیا، تغییرشکل جمجمه دارای قدمتی در حدود ۱۳۰۰۰ سال است (Brown, 1981; Durband, 2008). این درحالی است که به نظر برخی از پژوهشگران، جمجمه نئاندرتال‌های شماره ۱ و ۵ غار شانیدر، به صورت عمدی تغییرشکل یافته‌اند (Trinkaus, 1982). برخی از پژوهشگران نیز بر این باورند که تغییرشکل جمجمه در قاره آمریکا سابقه ۱۰۰۰۰ ساله دارد (Tiesler, 2014: 163). در میان «مایاها» (Joyce, 1914: 295)، مردم قبیله «مانگبتو» در شرق اوگاندا (Burrows, 1898: 95) و حتی مردم جزیره هاوایی (Cheever, 1856: 81) نیز تغییرشکل جمجمه گزارش شده است.

در جنوب غرب آسیا این جمجمه‌ها از محوطه‌هایی چون: چای اونو، بقراس، شانیدر، جریکو، خيروکیتا، بیلوس، شیخ‌هویوک، اریاچیه، دیرمان تپه و اریدو (Angel, 1953; Ferembach, 1985; Kiszely, 1978; Kurth, 1958 & 1973; Meiklejohn et al., 1992; Molleson & Campbell, 1995; Özbek, 1974 & 2001; Şenyürek & Tunakan, 1951 & Vallois, 1937) گزارش شده است. در فلات ایران نیز چندین محوطه نمونه‌هایی از تغییرشکل عمدی جمجمه را نشان داده‌اند. از جمله این محوطه‌ها می‌توان به گنج‌دره (۷۵۰۰-۶۵۰۰ پ.م.)، علی‌کش (هزاره هشتم)، سه‌گابی<sup>۲</sup>، تپه گنیل<sup>۳</sup> (اواخر هزاره هشتم تا اوایل هزاره ششم)، چغامیش (مرحله شوشان میانه و شوشان میانه جدید)، عبدالحسین و چغاسفید (مرحله سفید) اشاره کرد (Delougaz & Kantor, 1996; Hole, 1977; Hole et al., 1969; Hours, 1992). با توجه به این‌که در ایران شماری از محوطه‌های پیش‌اتاریخی، چنین مواردی را ارائه کرده‌اند، اما متأسفانه هیچ‌گاه این نمونه‌ها به صورت مستقل مورد مطالعه قرار نگرفتند؛ البته سال‌ها پس از کاوش تپه علی‌کش یکی از جمجمه‌های تغییرشکل یافته آن محوطه مورد بازبینی قرار گرفت (Niknami et al., 2011) که نتایج آن پژوهش قابل بحث است و فرصت دیگری را می‌طلبد. ضمن این‌که در بازنگری لایه‌نگاری سال ۲۰۱۷ م. تپه علی‌کش نیز دوباره چند مورد جمجمه تغییرشکل یافته گزارش شد (Soltysiak & Darabi, 2017). با این حال شرایط در مورد گنج‌دره کمی متفاوت بود. اسکلت‌های انسانی به دست آمده از کاوش‌های گنج‌دره، در سال ۱۹۸۰ م. در قالب

یک پایان‌نامه مورد مطالعه قرار گرفت (Lambert, 1980). ضمن این‌که موضوع تغییرشکل جمجمه یک‌سال زودتر به صورت خلاصه توسط «لمبرت» مطرح شده بود (Lambert, 1979).

کاوش‌های باستان‌شناختی در گورستان پیش‌اتاریخی چگاسفلی به سرپرستی یکی از نگارندگان (عباس مقدم) منجر به کشف جمجمه‌های تغییرشکل یافته انسانی شد. نظر به این‌که برخی از این جمجمه‌ها حفظ‌شدگی مناسبی داشتند، این فرصت به وجود آمد تا جمجمه‌های تغییرشکل یافته محوطه چگاسفلی به صورت مستقل و با رویکرد انسان‌شناسی زیستی/فرهنگی مورد مطالعه قرار گیرند. از طرفی، با توجه به این‌که تعداد جمجمه‌های تغییرشکل یافته چگاسفلی قابل توجه است (۱۳ عدد)، اهمیت گورستان چگاسفلی در مطالعه این موضوع به خوبی روشن می‌شود. ضمن این‌که این بار برخلاف کاوش‌های زاگرس مرکزی که در آن جمجمه‌های تغییرشکل یافته، زیر سایه موضوعات دیگری چون اهلی‌سازی قرار گرفت، جمجمه‌های تغییرشکل یافته چگاسفلی این فرصت را دارند که به صورت یک موضوع مستقل مورد مطالعه قرار گیرند؛ بنابراین یکی از اهداف پژوهش حاضر این است که موضوع جمجمه‌های انسانی تغییرشکل یافته را در باستان‌شناسی پیش‌اتاریخ ایران مطرح کند. در این راستا مبنای نظری تغییرشکل جمجمه نیز به صورت خلاصه ارائه خواهد شد.

**پرسش‌های پژوهش:** پرسش‌هایی که در اینجا مطرح می‌شوند این است که تغییرشکل عامدانه جمجمه چیست و چه تفاوت‌هایی با تغییرشکل ناشی از فشار خاک پس از تدفین، بیماری‌ها و... دارد؟ تغییرشکل جمجمه‌های انسانی چگاسفلی تحت تأثیر کدام عامل یا عوامل بوده (عامدانه است یا تحت تأثیر فشار خاک، بیماری‌ها، حوادث دوران حیات و...) و میزان و شدت تغییرشکل در این جمجمه‌ها به چه صورت است؟ ارتباط جمجمه‌های تغییرشکل یافته این محوطه با سایر جمجمه‌های تغییرشکل یافته مکشوف از زاگرس و جنوب غرب آسیا به چه صورت است؟

**روش پژوهش:** در این پژوهش از رویکرد انسان‌شناسی زیستی/فرهنگی به منظور مقایسه جمجمه‌های تغییرشکل یافته چگاسفلی با سایر جمجمه‌های تغییرشکل یافته جنوب غرب آسیا استفاده می‌شود. گفتنی است که تاکنون در جنوب غرب آسیا جمجمه‌های تغییرشکل یافته صرفاً به روش توصیفی-تحلیلی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. در ادامه پژوهش حاضر به این توصیف‌ها اشاره خواهد شد.

### پیشینه پژوهش

روند مطالعه جمجمه‌های تغییرشکل یافته انسانی در جهان، طولانی و گاهی به سبب طبقه‌بندی‌های گسترده، پیچیده می‌شود. اما در این بخش سعی بر آن است پیشینه مطالعه این موضوع به صورت خلاصه و با اولویت دادن به تحقیق‌های مهم‌تر آورده شود. در این بین، یکی از نخستین نوشته‌هایی که به تغییرشکل

جمجمه اشاره کرده است به قرن پنجم پیش از میلاد بازمی‌گردد. «بقراط» از مردمی در سواحل دریای سیاه یاد می‌کند که جمجمه نوزادان را تغییرشکل می‌دهند. این عمل سبب می‌شود که افراد در بزرگسالی صاحب جمجمه‌ای کشیده‌تر نسبت به حالت طبیعی شوند. در ادامه ذکر می‌کند که کشیده‌ترین جمجمه‌ها متعلق به نجیب‌ترین آن‌هاست (Hippocrates & Jones, 1923: 111). هم‌چنین در قرن ۱۶م. «کاردانو» از کودکانی در شمال قاره اروپا (امروزه در مرزهای سیاسی کشور هلند قرار دارد) سخن به میان می‌آورد که لحظاتی پس از تولد، جمجمه آن‌ها به وسیله بانداژ بسته می‌شود و این عمل در نهایت سبب می‌شود که جمجمه آن‌ها تغییر شکل پیدا کند (Cardano, 1557: 318). اما تا اوایل قرن ۱۹م. تلاش‌هایی برای جمع‌آوری جمجمه‌های تغییرشکل یافته و در نتیجه بحث و بررسی روی آن‌ها صورت نگرفت. در اوایل قرن ۱۹م. «وایری» از جمجمه‌های نوزادان و تغییرشکل آن‌ها سخن به میان آورده است؛ او می‌نویسد: «با وارد آوردن فشار به جمجمه‌ای که هنوز حالت انعطاف پذیر دارد، به‌راستی که جمجمه تغییرشکل پیدا می‌کند و نمونه‌هایی از آن قابل شناسایی است» (Virey, 1815: 230). با این حال، «مورتن» نخستین پژوهشگری است که بین انواع جمجمه‌های تغییرشکل یافته که مشاهده کرده بود، تفاوت قائل شد و در سال ۱۸۳۹م. جمجمه‌های تغییرشکل یافته را در چهار طبقه کلی استوانه‌ای، مخروطی، پیشانی پخ شده و پس‌سر پخ شده قرار داد (Morton, 1839). بعد از «مورتن» دیگر پژوهشگران هم دسته‌بندی‌هایی را ارائه کردند (Dally, 1879 & Gosse, 1855). در ادامه «ویلسون» در سال ۱۸۶۲م. در مطالعات خود روی جمجمه‌های تغییرشکل یافته، در یادداشت کوتاهی به معرفی آن‌ها پرداخت و در این یادداشت جمجمه‌های تغییرشکل یافته را براساس شکل جمجمه که مورد توجه سیستم‌های تقسیم‌بندی پیش از او بود، به طبقه‌های مختلف تقسیم نکرد، بلکه عمدی بودن یا غیر عمدی بودن<sup>۴</sup> تغییرشکل جمجمه را مورد توجه قرار داد. این کار با توجه به وسایلی از قبیل انواع کلاه نوزادان، بالش‌ها، تخته‌های گهواره، سربند و بانداژها محقق شد (Wilson, 1862).

در ادامه «ویرچو» در سال ۱۸۹۲م. در طبقه‌بندی پیشنهادی خود، هم شکل جمجمه و هم تکنیک تغییرشکل را مورد توجه قرار داد (Virchow, 1892) تا این که در همین سال «هردلیچکا» با انتشار مقاله‌ای ضمن تشخیص ماهیت اساسی مسأله مورد بحث، سعی در طبقه‌بندی ساده‌تری داشت. او به صورت خیلی واضح و مشخص بین تغییرشکل عمدی و غیرعمدی تفاوت قائل شد و تغییرشکل عمدی را به سه طبقه اصلی (مدل سر پخ‌شده آمریکای شمالی، مدل آیمارا و مدل ماکروسفالیک و پس‌سری) تقسیم کرد (Hrdlička, 1919). با این حال، یکی از پیشگامان طبقه‌بندی جمجمه‌های تغییرشکل یافته در جهان، «خوزه ایمبلونی» بود. او در سال ۱۹۲۳م. سه طبقه متفاوت را پیشنهاد داد؛ ایمبلونی بین تغییرشکل جمجمه و ابزار استفاده شده برای تغییرشکل، یک هم‌بستگی ایجاد کرد. دو طبقه اول به کمک تخته یا شی صاف ایجاد می‌شود و در آن قسمتی از استخوان پیشانی و پس‌سری تغییرشکل پیدا می‌کند و البته این تغییرشکل نامتقارن است؛ درحالی‌که

طبقه سوم توسط باندپیچی یا سربند شکل می‌گیرد و شکل کلی مجموعه در این حالت متقارن خواهد بود (Imbelloni, 1923; 1924-1925).

با این حال، «دینگوال» از جمله نخستین پژوهشگرانی است که به مطالعه «جامع» مجموعه‌های تغییرشکل یافته، در نقاط مختلف جهان پرداخته است. وی تغییرشکل مجموعه را همانند دیگر رفتارهای جوامع انسانی از قبیل خال‌کوبی، سوراخ کردن گوش، تغییرشکل دادن پا و دیگر اعضای بدن می‌دانست. او معتقد بود که این رفتارها آن‌چنان فاقد توجیه منطقی و از بین بردن زیبایی طبیعی انسان هستند که کشف هر گونه بهانه قابل قبول برای ابداع آن‌ها دشوار است (Dingwall, 1931). در ادامه، دینگوال هم مجموعه‌های تغییرشکل یافته انسانی را در وهله اول به دو گروه بزرگ تقسیم می‌کند؛ این دو گروه عبارتند از: مجموعه‌های تغییرشکل یافته عمدی و مجموعه‌های تغییرشکل یافته غیرعمدی. هم‌چنین یادآور می‌شود که برای مطالعه تغییرشکل عمدی مجموعه باید به ابزارهایی که در این تغییرشکل دخیل بوده‌اند نیز توجه کرد که از جمله این ابزارها، تخته‌ها، بانداژها و... هستند که توسط آن‌ها به سر نوزاد نیروی لازم وارد می‌شود؛ از طرف دیگر، مهم‌ترین عامل در تغییرشکل غیرعمدی مجموعه را تخته گهواره می‌داند (Dingwall, 1931: 1).

گفتنی است که این پایان کار طبقه‌بندی مجموعه‌های تغییرشکل یافته نبود و دیگر پژوهشگران پس از ایمبلونی و دینگوال نیز طبقه‌بندی‌های جدیدی ارائه دادند؛ البته این طبقه‌بندی‌ها در امتداد هم و مانند یک روند به سمت جلو حرکت می‌کرد. در سال ۱۹۲۳م. «ایشل» به نقد طبقه‌بندی پیشنهادی ایمبلونی پرداخت و متذکر شد که دو گروه اول، ایمبلونی که به کمک تخته یا شی صاف ایجاد می‌شوند، از هم جدا نیستند و ارتباطاتی بین این دو طبقه برقرار است. ایشل سه نوع اصلی تغییرشکل مجموعه را شناسایی می‌کند: فشردن سازی مجموعه از ناحیه پیشانی و پس‌سری، تغییرشکل در امتداد برگما تا استخوان پس‌سری و تغییرشکل نوع مدور (Aichel, 1932) که در آن تغییرشکل به کمک ترکیبی از باندها و تخته‌ها ایجاد می‌شود؛ هر چند که ایمبلونی این طبقه‌بندی را دو سال بعد رد کرد (Imbelloni, 1935).

در سال‌های نزدیک به نیمه قرن ۲۰م. پژوهشگران سعی می‌کردند تا در مطالعات خود، یا از طبقه‌بندی پژوهشگران قبلی استفاده کنند یا این‌که با توجه به اهداف پژوهشی خود، در آن طبقه‌بندی‌ها اصلاحاتی ولو جزئی اعمال کنند؛ برای مثال، «فالکنبرگر» در سال ۱۹۳۸م. تعداد ۳۰۲ مجموعه تغییرشکل یافته را مورد مطالعه قرار داد. این مجموعه‌ها متعلق به آمریکای جنوبی، کشورهای آرژانتین، شیلی و بولیوی بودند. فالکنبرگر در این پژوهش طبقه‌بندی جدیدی ارائه نکرد و از طبقه‌بندی پیشنهادی پژوهشگران قبلی از جمله «بروکا»، «گاس» و «توپینارد» استفاده کرد (Falkenburger, 1938). وام‌گرفتن طبقه‌بندی‌های پیشنهادی قبلی در کار دیگر پژوهشگران هم دیده می‌شود؛ برای نمونه «نیومن» چهار سال بعد، یعنی در سال ۱۹۴۲م. زمانی که مجموعه‌های تغییرشکل یافته شرق ایالات متحده را مورد مطالعه قرار می‌داد، متذکر شد که از یک سیستم طبقه‌بندی استفاده می‌کند که تمامی

طبقات آن توسط پژوهشگران قبلی معرفی و چاپ شده است (Neumann, 1942: 306).

با نگاهی به تاریخچه مختصر پژوهش‌های صورت‌گرفته روی مجموعه‌های تغییرشکل یافته، روشن است که همیشه مطالعه تغییرشکل جمجمه با رویکردهای ارائه شده، لزوماً هماهنگی ندارد و خیلی از مواقع پژوهشگران با توجه به اهداف پژوهشی خود این مجموعه‌ها را مورد مطالعه قرار داده‌اند؛ در واقع تغییرشکل جمجمه از دیدگاه‌های مختلفی مورد توجه قرار گرفته است؛ از جمله دیدگاه انسان‌شناسی زیستی، برای مثال تأثیر تغییرشکل جمجمه بر الگوی رشد طبیعی (Anton, 1989; Björk & Björk, 1964; Cheverud et al., 1992; O'Loughlin, 1996 & Pomatto Del Papa & Perez, 2006); تأثیر آن بر جنبه‌های ریخت‌شناختی جمجمه (et al., 2006; Anton & Rhoads, 2007; Durband, 2008; Ogura et al., 2006 & Rhode & Arriaza, 2006) از توزیع این پدیده برای تفسیر مهاجرت و برهم‌کنش‌های فرهنگی (Anton & Weinstein, 1999; Blom et al., 1998; Hoshower et al., 1995 & Özbek, 2001) و یا مطالعه جمجمه‌های تغییرشکل یافته با استفاده از تحلیل‌های ریاضیاتی (Frieb & Watson, 1999; Shapiro, 1928 & Baylac, 2003; Perez, 2007).

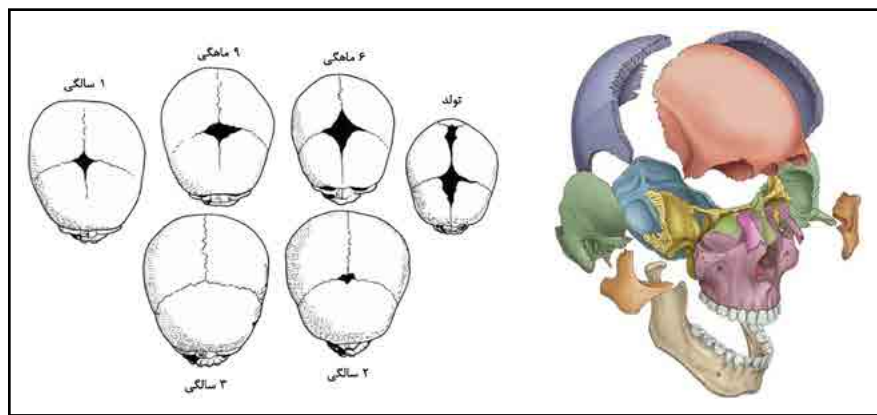
### مبانی نظری

پیش از این که گورستان چگاسفلی و نمونه‌های مورد مطالعه معرفی شوند، لازم است تا به صورت کاملاً مختصر اطلاعاتی راجع به استخوان‌شناسی جمجمه و مفهوم تغییرشکل عمدی آن آورده شود. جمجمه از ساختارهای صورت پشتیبانی کرده و مغز را دربر می‌گیرد (Larsen, 2003; Tesfai & Latarjet, 1985 & White & Folken, 2000). واحد جمجمه از کنار هم قرار گرفتن تعدادی استخوان به وجود می‌آید (شکل ۱، راست). اغلب این استخوان‌ها توسط شیارهای غیرقابل حرکت به یکدیگر متصل شده‌اند (Drake et al., 2010: 800). گفتنی است که مهم‌ترین استخوان‌های درگیر در فرآیند تغییرشکل جمجمه، استخوان پیشانی، پس‌سری، استخوان‌های آهیانه‌ای و گیجگاهی<sup>۵</sup> در طرفین کاسه سر است. در طول زندگی جنینی و به میزان کمتری نیز در دوران نوزادی، غشاهایی که به عنوان بافت‌های متصل عمل می‌کنند، استخوان‌های تشکیل‌دهنده جمجمه را جدا می‌کنند (Scheuer & Black, 2000). شیارها و فانتل‌ها (نقاطی در جمجمه نوزادان که هنوز استخوانی نشده و از جنس غضروف و نرم است) در طول سال‌های اول زندگی به عنوان مناطق رشد و تماس بین استخوان‌های کاسه سر عمل می‌کنند و در رشد و گسترش آن نقش اساسی دارند. در طول سال اول زندگی، بافت فیبری فانتل به تدریج توسط استخوان تازه تشکیل شده جایگزین می‌شود (Kurin, 2015: 37). مراحل جایگزینی فانتل‌ها در تصویر ۱ (چپ) نشان داده شده است.

در جوامعی که سر نوزادان را تغییرشکل می‌داده‌اند؛ این عمل بلافاصله پس از تولد، به کمک ماساژ یا اشیایی خاص به منظور اعمال فشار صورت می‌گرفت (Dingwall, 1931). در واقع ماساژ یا فشار وارد شده توسط شیء خارجی، الگوی



رشد استخوان‌های جمجمه را تغییر می‌داد و این عمل سبب می‌شد که صفحات جمجمه مسیر طبیعی رشد خود را طی نکنند (Moss, 1958: 275). فرآیند تغییر شکل جمجمه می‌توانست به مدت چند روز، چند هفته، چند ماه یا بیشتر از یک سال طول بکشد؛ در نتیجه جمجمه پس از پایان فرآیند، مرتفع یا طویل و عریض یا باریک می‌شود (تصویر ۲). در این بین عقب‌نشینی بخش‌های تغییر شکل یافته با برجسته شدن دیگر بخش‌ها جبران می‌شود، به گونه‌ای که در نهایت حجم جمجمه تغییر شکل یافته با حجم جمجمه طبیعی برابر است. گفتنی است که تغییر شکل عمدی جمجمه در سه سال اول زندگی امکان‌پذیر است. در موارد بسیار کمی نیز این عمل تا شش سالگی می‌تواند صورت گیرد (Kurin, 2015: 33 & 34).



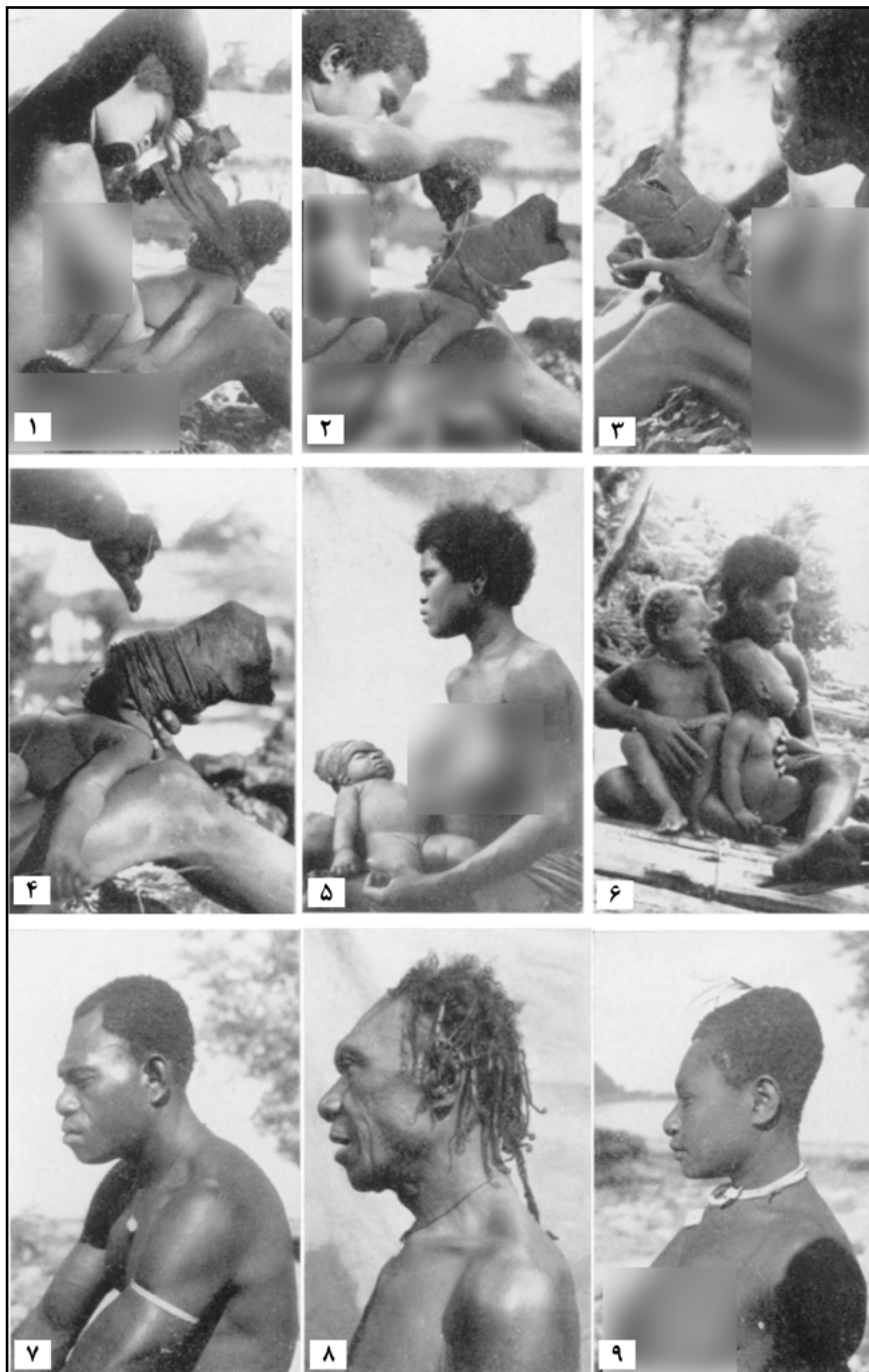
► تصویر ۱: راست: استخوان‌های تشکیل دهنده جمجمه (Drake et al., 2010: 800); چپ: مراحل بسته شدن فانتنل از زمان تولد تا ۳ سالگی (Vyslozil & Slavicek, 2001: 255).

Fig. 1: Right, Bones of the skull (Drake et al., 2010: 800); Left, Fontanelle closure from birth to 3 years of age (Vyslozil & Slavicek, 2001: 255).

### گورستان چگاسفلی

محوطه پیش‌اتاریخی چگاسفلی، یکی از وسیع‌ترین محوطه‌های پیش‌اتاریخی ایران است که شامل دو بخش زیستگاهی و گورستانی است. این محوطه در دشت حاصلخیز زیدون یا زهره و در ۴۵ کیلومتری جنوب شهر بهبهان و گوشه جنوب شرقی خوزستان واقع شده است (تصویر ۳). دشت زهره توسط دو پشته محلی به نام‌های «آغاجری (پازنان)» در شمال و «رگ سفید (کوه زیدون)» در جنوب محصور شده و رود پرآب زهره در میانه آن در جریان است (مقدم، ۱۳۹۷). به همین واسطه، پهنه‌ای در راستای شرقی-غربی و با میزان ارتفاع ۱۶۶ متر در بخش شرقی و ۲۰ متر از سطح دریا در بخش غربی به وجود آمده است. فاصله این دشت تا کرانه‌های شمالی خلیج فارس کمتر از ۲۰ کیلومتر است.

در دهه ۱۳۵۰ ه.ش، «هانس نیسن» و همکارانش از موسسه شرق‌شناسی دانشگاه شیکاگو و دانشگاه آزاد برلین به بررسی باستان‌شناختی در این منطقه پرداختند. محوطه چگاسفلی با شماره بررسی BZ. 71 به عنوان وسیع‌ترین محوطه پیش‌اتاریخی دشت زهره معرفی شد (Dittmann, 1984 & 1986 & Nissen & Redman, 1970-1971). در سال ۱۳۸۸ ه.ش، گروه بررسی شهرستان بهبهان به سرپرستی «کامیار عبدی»، تل چگاسفلی را با نام «تل چگاپایین» در فهرست آثار ملی به شماره ۲۸۸۲۲ به ثبت رساند. در سال ۱۳۹۴ ه.ش، نیز عرصه و حریم حفاظتی چگاسفلی به سرپرستی یکی از نگارندگان (عباس مقدم) تعیین شد (مقدم، ۱۳۹۷).

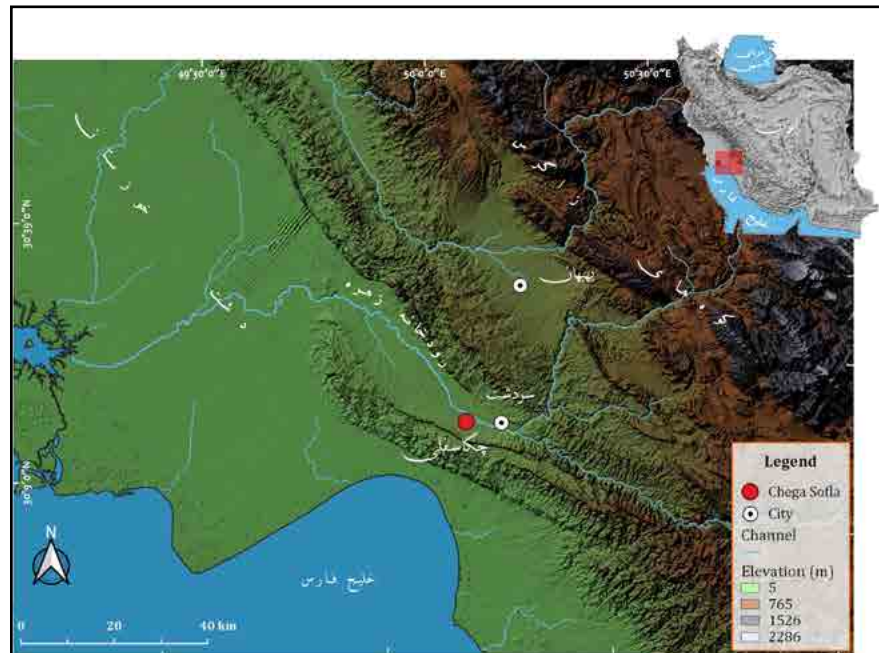


تصویر ۲: باندپیچی سر نوزاد و مراحل مختلف آن؛ نوزاد در تصاویر ۱ تا ۴ بیست و دو روز سن دارد و این دومین دوره از باندپیچی سر اوست؛ تصویر ۵ نوزاد را پس از تکمیل مرحله دوم باندپیچی نشان می‌دهد؛ تصویر ۶ به خوبی سر تغییرشکل یافته کودک را نشان می‌دهد؛ تصاویر سطر آخر نتیجه فرآیند بالا را در بزرگسالی نشان می‌دهد که هم مردان و هم زنان سرهای کشیده‌ای دارند (Blackwood and Danby, ۱۹۵۵: ۱۹۲).

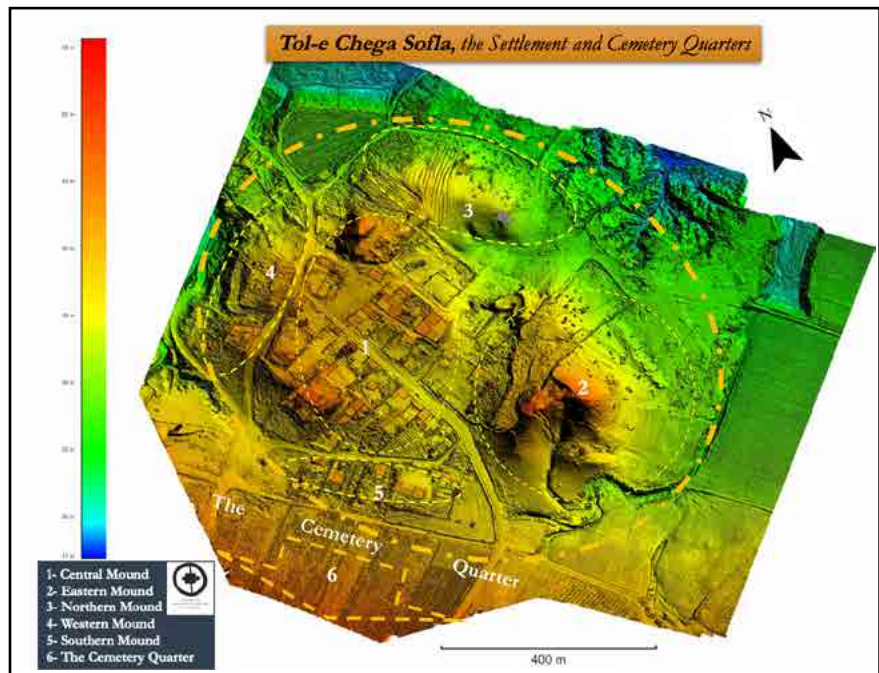
Fig. 2: Various phases of cranial modification; the infant in images 1 to 4 is twenty-two days old and is in the second phase of cranial modification. In image 5, the infant is shown after completing the second stage of cranial modification. It is evident from image 6 that the child's cranial tissue has been modified. The images in the bottom row illustrate the outcome of this process in adulthood, with both men and women having elongated heads (Blackwood and Danby, 1955: 192)

۵). تصویر ۴، نقشه توپوگرافیکی محوطه چگاسفلی را نشان می‌دهد. در دهه ۸۰ ه.ش.، مقدم به منظور ارزیابی مجدد بررسی‌های صورت‌گرفته در دشت زهره، برنامه‌ای را تحت عنوان «پروژه پیش‌ازتاریخی زهره» به پژوهشکده باستان‌شناسی کشور ارائه داد. گفتنی است که محوطه چگاسفلی به عنوان نقطه کانونی پروژه در نظر گرفته شد.

► تصویر ۳. موقعیت قرارگیری چگاسفلی در پهنه جنوب غربی ایران (نگارندگان، ۱۳۹۹)  
 Fig. 3: Chega-Sofla is located in southwest Iran (Authors, 2021).



► تصویر ۴. زیستگاه و گورستان چگاسفلی (Moghaddam, 2021)  
 Fig. 4: The settlement and cemetery of Chega-Sofla (Moghaddam, 2021)



در زمستان ۱۳۹۴ ه.ش.، اولین مرحله اجرایی پروژه پیش از تاریخی زهره در دستور کار هیأت باستان‌شناسی قرار گرفت. در این مرحله، کاوش‌های باستان‌شناسی در بخش گورستان چگاسفلی انجام شد. برپایه دانسته‌های امروزی، گورستان چگاسفلی در نوع خود منحصر به فرد است. از بُعد زمانی، گرچه گورستان چگاسفلی هم‌زمان با اولین گورستان‌ها در اواخر هزاره پنجم پیش از میلاد، در زاگرس و دشت خوزستان است، اما از منظر معماری و دیگر مشخصه‌ها شباهت به هیچ‌کدام از گورستان‌های یافته‌شده در ارتفاعات زاگرس (هکلان و دم‌گرپرچینه) و دشت شوشان ندارد.

گفته شده که گورستان‌های هکلان و دم‌گرپ‌چینه با هیچ زیستگاه هم‌زمان با خود در ارتباط نبوده است. در واقع، تاکنون هیچ شاهدی از وجود زیستگاه در نزدیکی آن دو گورستان به دست نیامده است (Haerink and Overlate, 1996). گورستان شوش هم چه از نظر وسعت و چه محل قرارگیری، به کلی با نمونه چگاسفلی متفاوت است. اگر بپذیریم که گورستان شوش مساحتی برابر با ۷۵۰ متر مربع داشته، باز هم گستره وسیع گورستان چگاسفلی وضعیتی منحصر به فرد را برای آن رقم زده است (مقدم، ۱۳۹۷: ۲۳).

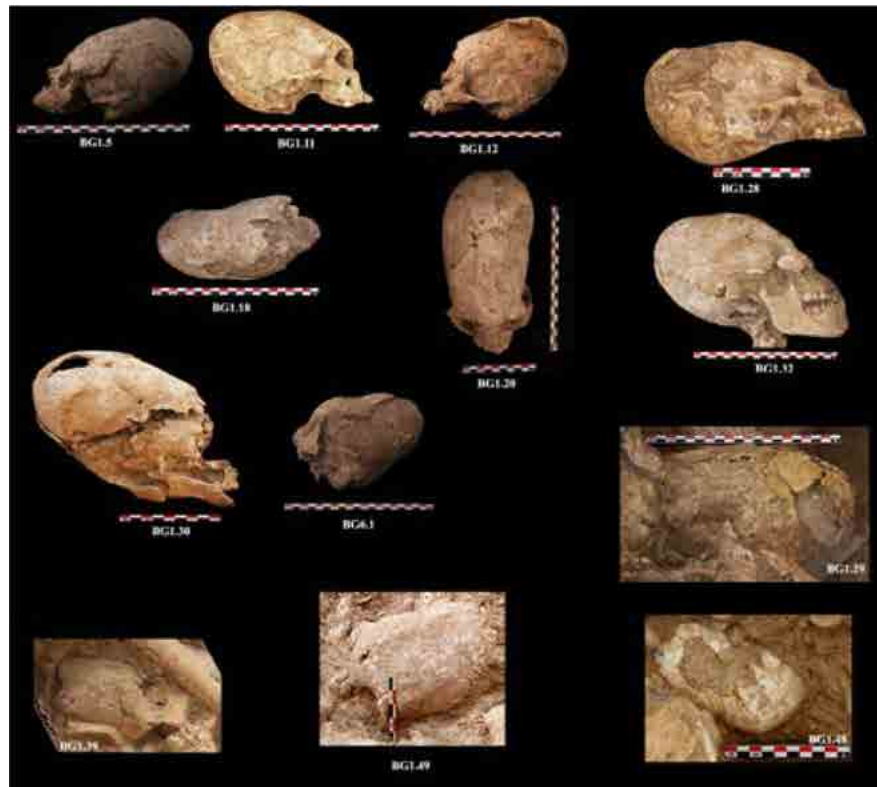
در فصل نخست کاوش‌های گورستان چگاسفلی در مجموع ۱۰ گور در سه کارگاه الف، ب و ج کاوش شد (تصویر ۵). گورها به دو دسته فردی و جمعی تقسیم شدند. در این بین تمامی گورهای جمعی کاوش شده دارای ساختار معماری هستند. تنوع ساختمان گورها، مصالح به کار رفته و هم‌جهت بودن راستای تمامی گورهای جمعی از ویژگی‌های بارز گورستان چگاسفلی است (مقدم، ۱۳۹۷: ۱۵۳). در این گورهای جمعی، سه سنت تدفین شناسایی شده است که یکی از آن‌ها چیدمان عمودی استخوان‌ها است. این سنت به روشنی در گور BG1 (گور شماره ۱ از کارگاه ب) شناسایی شده است. در این حالت استخوان‌های مردگان به روشنی از جای دیگری به این محل منتقل شده است. نحوه چیدمان استخوان‌ها، تجمع مجموعه‌ها به صورت دایره‌ای شکل و چینش استخوان‌های بلند در حدفاصل مجموعه‌ها، تلنبارشدگی اسکلت‌ها، تجمع مجموعه‌های تغییر شکل یافته در تعداد قابل توجه، همگی از شاخص‌های تدفینی در این گورستان است. براساس تاریخ‌گذاری تطبیقی، گورهای کاوش شده متعلق به بازه زمانی ۴۲۰۰ تا ۳۸۰۰ پ.م. دانسته شده‌اند (مقدم، ۱۳۹۷: ۱۵۴ و ۱۵۵).



تصویر ۵: چپ: موقعیت کارگاه‌ها و راست: گور جمعی BG1 (نگارندگان، ۱۳۹۹).

Fig. 5: Left, trench locations; Right, Multiple burials BG1 (Authors, 2021).

از گورستان چگاسفلی تاکنون، ۱۳ مجموعه تغییر شکل یافته به دست آمده است (تصویر ۶ و جدول ۱). از این تعداد ۱۲ مورد به گور جمعی BG1 تعلق دارد و یک نمونه هم به گور BG6. تاکنون، تنها محوطه گنج‌دره مجموعه‌های تغییر شکل یافته در این کمیت را ارائه کرده است (تعداد ۱۴ مجموعه تغییر شکل یافته به نقل از: Meiklejohn et al., 1992: 89). این در حالی است که در دیگر محوطه‌های فلات ایران که در این پژوهش از آن‌ها نام برده شد، تعداد این مجموعه‌ها بسیار محدود است. مطالعات نشان می‌دهد که مجموعه‌های چگاسفلی تحت تأثیر عوامل فرهنگی تغییر شکل پیدا کرده‌اند و شواهدی از بیماری‌ها و آسیب‌دیدگی در آن‌ها



► تصویر ۶: مجموعه‌های تغییرشکل یافته محوطه چگاسفلی (نگارندگان، ۱۳۹۹).

Fig. 6: The modified Cranial of Chega-Soffla (Authors, 2021)

دیده نمی‌شود. ضمن این‌که مجموعه‌های تغییرشکل یافته در چگاسفلی متنوع بوده و برای تغییرشکل دهی به مجموعه‌ها تنها از یک الگو پیروی نشده است. شاید این تنوع دلالت بر وجود گورخفتگان از اقوام مختلف در این گورستان باشد. نکته حائز اهمیت دیگر این است که علاوه بر ۱۳ مجموعه‌ای که عامدانه تغییرشکل پیدا کرده‌اند، شواهدی از تغییرشکل غیرعمدی و بسیار جزئی در برخی از نمونه‌های دیگر قابل شناسایی است. برای نمونه در مجموعه شماره BG1.2 استخوان پس‌سری مسطح شده است.

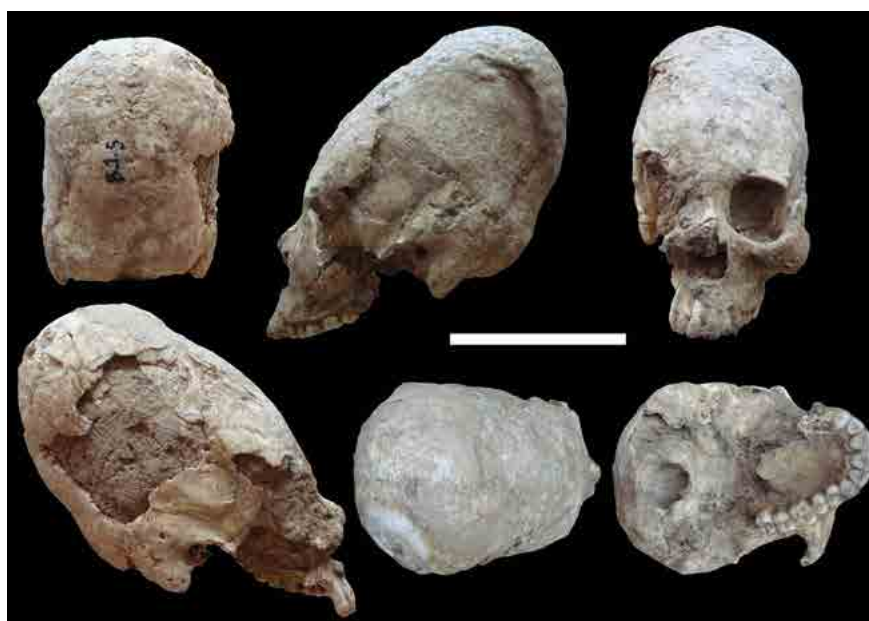
### یافته‌های پژوهش

مجموعه‌های تغییرشکل یافته چگاسفلی، تغییرشکل نوع Annular را نشان می‌دهند (تصاویر ۶ و ۷) که شاخصه آن طولیل شدن مجموعه است. در فرآیند این نوع از تغییرشکل، استخوان پیشانی و پس‌سری توسط بانداژ یا وسیله مشابه تحت تأثیر نیروی بیرونی قرار گرفته و از الگوی رشد طبیعی خود فاصله می‌گیرند. ضمن این‌که برخی از مجموعه‌های گور BG1 مشابهت‌هایی را با نمونه علی‌کش (Hole et al., 1969: Plate 12) و تا حدودی نیز با نمونه شماره ۴ شیخ‌هویووک (Şenyürek & Tunakan, 1951: 447-451) نشان می‌دهند (تصویر ۸). این درحالی است که نمونه BG6.1 مشابه نمونه شماره ۵ (تصویر ۹) از محوطه چگاسفید است (Hole, 1977: Plate 30 & 31); البته در نمونه شماره ۵ چگاسفید شدت تغییرشکل مجموعه بیشتر از نمونه چگاسفلی است.

ردیف	شماره نمونه	جنسیت	سن	ردیف	شماره نمونه	جنسیت	سن
۱	BG1.5	زن	۲۰-۱۸	۸	BG1.30	زن؟	؟
۲	BG1.11	زن	۲۰-۱۵	۹	BG1.32	مرد	۲۴-۲۰
۳	BG1.12	زن	< ۲۰	۱۰	BG1.39	مرد	۲۰-۱۶
۴	BG1.18	زن؟	۹	۱۱	BG1.48	مرد	۲۵-۱۷
۵	BG1.20	زن	۱۵	۱۲	BG1.49	مرد	؟
۶	BG1.28	زن	۳۰	۱۳	BG6.1	مرد	؟
۷	BG1.29	زن	؟				

جدول ۱. اطلاعات مربوط به مجموعه‌های تغییرشکل یافته چگاسفلی (نگارندگان، ۱۳۹۹).  
Table 1: Information about the Chega-Sofla's modified cranial (Authors, 2021).

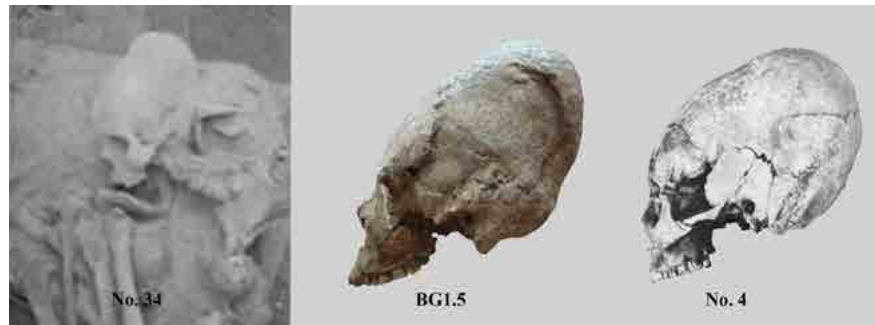
در مقایسه با نوع‌های معرفی شده «آزبک» باید اذعان کرد که مجموعه‌های چگاسفلی زیرمجموعه هیچ‌کدام از این نوع‌ها نیست. در گروه b ازبک، بانداژهای اعمالی در امتداد یک دیگر قرار می‌گیرند (تصویر ۱۰). تغییرشکل این نوع در برخی از جزئیات مانند تورفتگی‌های استخوان پس سری و میزان انحنا استخوان پیشانی تفاوت‌هایی را با نمونه‌های چگاسفلی نشان می‌دهد؛ هم‌چنین در گروه b ازبک میزان انحنا استخوان پیشانی بیشتر از نمونه‌های مشابه در چگاسفلی است. این درحالی است که گروه a ازبک، مشابه مجموعه‌های عبدالحسین است که در آن بانداژهای اعمالی، با یک دیگر زاویه نزدیک به ۴۵ درجه می‌سازند و مشخصه آن، دو تورفتگی در استخوان پیشانی و ناحیه اطراف برگما است (Özbek, 1974: 476)؛ با این حال، واضح است که در گورستان چگاسفلی سنت‌های تغییرشکل متفاوتی وجود دارد. از طرفی، با این‌که مشابهت‌هایی بین مجموعه‌های تغییرشکل یافته چگاسفلی با نمونه‌هایی از محوطه‌هایی نظیر شیخ‌هویووک، علی‌کش و چگاسفید



تصویر ۷. نماهای مختلف از مجموعه تغییرشکل یافته BG1.5، شاخص سفیدرنگ معادل ۱۰ سانتی‌متر است (نگارندگان، ۱۳۹۹).  
Fig. 7: Various views of the modified cranial of BG1.5, with a white reference scale of 10 centimeters (Authors, 2021).

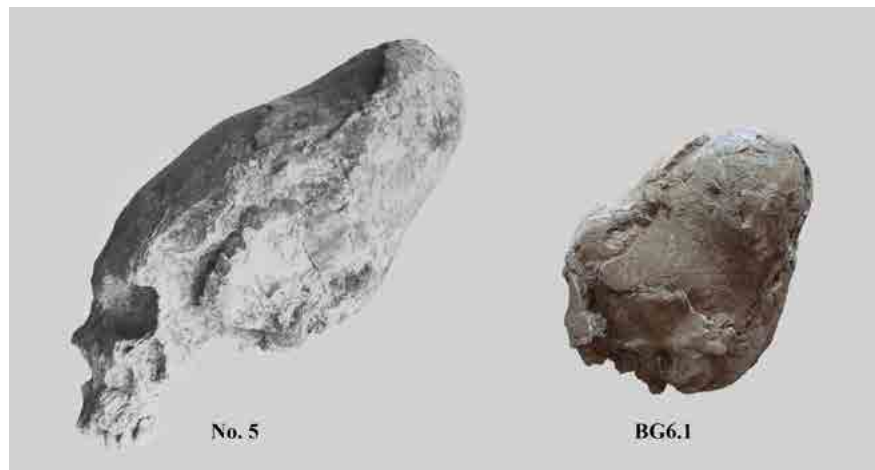
► تصویر ۸: مقایسهٔ مجموعهٔ شمارهٔ BG1.5 چگاسفلی با مجموعهٔ تدفین شمارهٔ ۳۴ از محوطهٔ علی‌کش و مجموعهٔ شمارهٔ ۴ از محوطهٔ شیخ‌هویووک (نگارندگان، ۱۳۹۹).

Fig. 8: A comparison of cranial BG1.5 from Chega-Sofla with skull number 34 from Ali Kosh and skull number 4 from Seyh-hüyük (Authors, 2021).



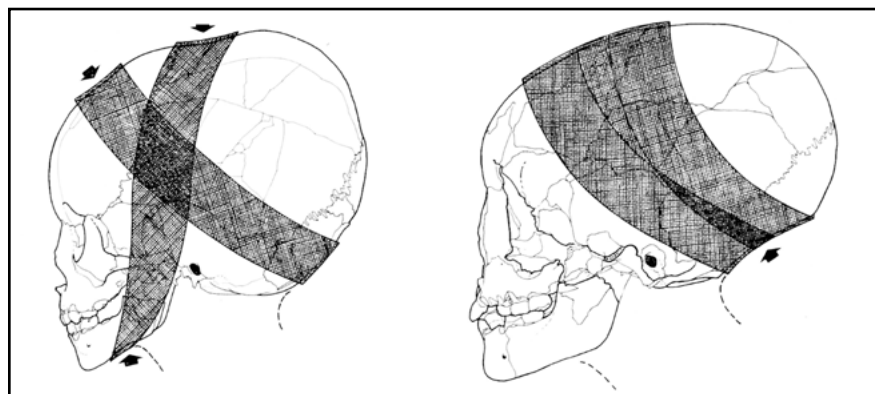
► تصویر ۹: مقایسهٔ مجموعهٔ شمارهٔ BG6.1 چگاسفلی با مجموعهٔ تدفین شمارهٔ ۵ از محوطهٔ چغاسفید (نگارندگان، ۱۳۹۹).

Fig. 9: Comparison of the cranial BG6.1 from Chega-Sofla with the skull number 5 from Chagha Sefid (Authors, 2021)



► تصویر ۱۰: استفاده از دو بانداژ برای تغییرشکل جمجمه در محوطهٔ بیلوس به پیشنهاد ازبک؛ سمت چپ: روش a روی نمونهٔ شمارهٔ n 105 و سمت راست: روش b روی نمونهٔ شمارهٔ n 142 (Özbek, 1974: 476).

Fig. 10: In the Byblos site, the cranial modification was accomplished by the use of two bandages: Left: Method a on specimen n 105, and Right: Method b on specimen n 142 (Özbek, 1974: 476).



وجود دارد، اما تفاوت‌هایی را نیز می‌توان مشخص کرد به‌گونه‌ای که با درنظر گرفتن همهٔ جزئیات، می‌توان از سنت‌های متفاوتی در چگاسفلی نسبت به دیگر محوطه‌های جنوب غرب آسیا نیز یاد کرد.

گفتنی است که مجموعه‌های تغییرشکل یافتهٔ چگاسفلی از نظر شدت تغییرشکل یا یک‌دیگر متفاوت هستند. با این‌که در تغییرشکل این مجموعه‌ها از ابزار و روش مشابه‌ای استفاده شده است، اما این تضمین نمی‌کند که مجموعه‌های تغییرشکل یافته در نهایت در شدت تغییرشکل مانند یک‌دیگر باشند؛ برای نمونه مجموعه‌های شمارهٔ BG1.5 و BG1.20 بسیار بیشتر از مجموعه‌های شمارهٔ BG1.11 و BG1.12 تغییرشکل پیدا کرده‌اند. با این حال در تغییرشکل مجموعه‌های نام‌برده

از بانداژ استفاده شده و حتی نحوه اعمال بانداژ به جمجمه نیز در این نمونه‌ها مشابه یک‌دیگر است. با توجه به مطالب گفته شده، امکان این‌که در این روش دو جمجمه تغییرشکل یافته دقیقاً مثل هم باشند، بسیار کم است و در جزئیات با یک‌دیگر متفاوت خواهند بود. که این مورد در جمجمه‌های چگاسفلی به خوبی قابل مشاهده است.

### بحث و تحلیل

در چگاسفلی جمجمه‌هایی به دست آمده است که الگوی طبیعی رشد و توسعه استخوان‌ها در آن‌ها منحرف شده است. به نظر می‌رسد که این عمل توسط بانداژ یا وسیله مشابهی انجام شده است. گفتنی است که با توجه به بسته شدن شیارهای جمجمه و قفل شدن استخوان‌های مختلف در یک‌دیگر و حتی تقارن نهایی جمجمه، به نظر می‌رسد که این تغییرشکل حاصل نیروی فرهنگ بوده و نمی‌تواند ناشی از بیماری‌ها (نظیر بسته شدن سریع شیارها و ایجاد عدم تقارن در فرم سر)، فشار خاک و دیگر عوامل باشد. می‌توان تصور کرد که مسببان تغییرشکل جمجمه در چگاسفلی (احتمالاً مادران پیش‌اتاریخی) زمانی که هنوز فانتل‌ها در جمجمه نوزاد وجود داشت، سرهای نوزادان خود را توسط بانداژ یا وسیله مشابه بسته‌اند. این بانداژ به جمجمه نیروی مکانیکی لازم را وارد آورده است، در نتیجه این نیروی خارجی که از آن به عنوان نیروی فرهنگ هم یاد می‌شود، استخوان‌های پیشانی، آهیانه، پس‌سری و گیجگاهی از الگوی طبیعی رشد خود خارج شده و به سمتی رشد کرده‌اند که در آن بخش‌ها نیرویی به جمجمه وارد نمی‌شده است. این بخش در جمجمه‌های تغییرشکل یافته چگاسفلی همان قسمت‌های اطراف شیار ساجیتال است که در نهایت سبب می‌شود که جمجمه طویل‌تر از حالت معمول شود.

البته در برخی از نمونه‌های تغییرشکل یافته، فشار خاک باعث تغییرات کوچکی در بخش‌هایی از جمجمه شده است (مثلاً نمونه BG1.20). در این نمونه، استخوان آهیانه سمت چپ کمی به سمت داخل کاسه سر قوس برداشته است. این درحالی است که نمونه‌های BG1.11، BG1.5 و حتی BG6.1 از حفظ‌شدگی بسیار مطلوبی برخوردارند. درمورد وجود سنت یا سنت‌های تغییرشکل در چگاسفلی می‌توان گفت که در مجموع، مشابهت‌هایی بین روش‌ها و سنت‌های تغییرشکل در زاگرس و حتی جنوب غرب آسیا مشاهده می‌شود. گفتنی است که در جمجمه‌های پیش‌اتاریخی تغییرشکل یافته جنوب غرب آسیا (از سواحل شرقی مدیترانه تا کوه‌های زاگرس در ایران) تغییرشکل جمجمه با به‌کارگیری بانداژ یا وسیله مشابه انجام شده است و برخلاف نقاط دیگر کره زمین، مانند آمریکای شمالی یا جنوبی که از تخته یا اشیاء مسطح نیز در این فرآیند استفاده می‌شد (Allison et al., 1981: 249 & Dingwall, 1931: 171)؛ در جنوب غرب آسیا براساس گزارش‌های منتشرشده از وسایلی نظیر تخته استفاده نشده است.

نکته قابل توجه دیگر این است که لزوماً برای هر محوطه یک سنت تغییرشکل



معرفی نمی‌شود. همان‌گونه که در بخش‌های پیشین این پژوهش گفته شد؛ برخی از محوطه‌ها مانند: بیبلوس، هم‌زمان دو سنت تغییرشکل جمجمه را نشان داده‌اند. با این حال، مطالعات انجام‌شده نشانگر این است که عموماً تغییرشکل جمجمه در دوران پیش‌اتاریخ کوه‌های زاگرس و جنوب غرب آسیا به کمک (با به‌کارگیری) بانداژ یا شیء مشابه انجام شده است. اما این‌که بانداژها از کدام قسمت استخوان‌های پیشانی و پس‌سری عبور کند، یا این‌که بانداژها چند عدد باشد و زاویه بستن آن‌ها نسبت به هم به چه صورت باشد؛ در شکل نهایی جمجمه تأثیرگذار خواهد بود. ضمن این‌که همان‌طور که پیش‌تر گفته شد حتی اگر وسایل و روش تغییرشکل جمجمه مشابه هم باشد؛ باز این مسأله هیچ تضمینی نمی‌دهد که درنهایت تمام جمجمه‌های تغییرشکل یافته این مجموعه دقیقاً مثل هم باشند؛ به‌عنوان مثال، در چگاسفلی و گور BG1 با این‌که از یک روش و یک ابزار مشابه برای تغییرشکل جمجمه‌ها استفاده شده است و جمجمه‌های تغییرشکل یافته این گور جمعی مشابهت‌های زیادی را با یک‌دیگر نشان می‌دهند، اما بازهم در شدت تغییرشکل با یک‌دیگر متفاوت‌اند؛ مثلاً جمجمه‌های BG1.5 و BG1.20 در شدت تغییرشکل به یک‌دیگر نزدیک‌ترند تا به جمجمه‌های تغییرشکل یافته BG1.11 و BG1.12.

### نتیجه‌گیری

مفاهیم مربوط به استخوان‌شناسی جمجمه و تغییرشکل عمدی جمجمه به‌صورت خلاصه موردتوجه قرارگرفت و در ادامه پیشینه مطالعاتی جمجمه‌های تغییرشکل یافته از نظر گذشت. در کاوش‌های گورستان چگاسفلی تاکنون ۱۳ جمجمه تغییرشکل یافته به‌دست آمده است. این جمجمه‌ها کاملاً عامدانه تغییرشکل پیدا کرده‌اند. علاوه بر ۱۳ مورد یاد شده؛ در یک مورد (BG1.2) نیز تغییرشکل غیرعامدانه مشاهده شده است. در این نمونه بخش‌هایی از استخوان پس‌سری مسطح شده است. در موارد عامدانه، تغییرشکل جمجمه‌ها مشابهت‌هایی را در روش‌های تغییرشکل با جمجمه‌های جنوب غرب آسیا نشان می‌دهد. در تغییرشکل این جمجمه‌ها نیز ابزاری مانند بانداژ یا وسیله مشابه به‌کار گرفته شده است. این بانداژ استخوان‌های پیشانی، آهیانه‌ای و پس‌سری را درگیر کرده و درنهایت جمجمه به سمت شیار ساجیتال رشد کرده است و استخوان آهیانه‌ای در طرفین کاسه سر کشیده‌تر از حالت معمولی شده‌اند. ضمن این‌که استخوان‌های پیشانی و پس‌سری در این نمونه‌ها قوس خود را از دست داده و نسبت کمان به وتر در این دو استخوان به عدد یک نزدیک شده است.

البته میزان و شدت تغییرشکل جمجمه در نمونه‌های گور جمعی BG1 با یک‌دیگر متفاوت است؛ از سوی دیگر، جمجمه تغییرشکل یافته گور BG6 تفاوت‌های آشکاری را با جمجمه‌های تغییرشکل یافته گور BG1 نشان می‌دهد و با این‌که در تغییرشکل این جمجمه نیز بانداژ یا وسیله مشابه به‌کار گرفته شده است؛ اما نحوه بسته‌شدن بانداژ در این نمونه با دیگر نمونه‌ها متفاوت است.

به‌گونه‌ای که نگارندگان بر پایه یافته‌های کاوش گورستان چگاسفلی تاکنون، بر این باورند که در چگاسفلی دو سنت متفاوت تغییرشکل عامدانهٔ مجسمه وجود داشته است. در سنت مربوط به گور BG1 مشابهت‌هایی بین این سنت و برخی از مجسمه‌های علی‌کش و شیخ‌هویوک دیده می‌شود، اما در سنتی که تنها نمونهٔ BG6.1 معرف آن است؛ مشابهت‌هایی با مجسمهٔ تدفین شمارهٔ ۵ چگاسفید دیده می‌شود. ادامهٔ کاوش‌ها در محوطهٔ چگاسفلی می‌تواند ابعاد بیشتری از قبیل چرایی تغییرشکل مجسمه، ارتباط سایر یافته‌های باستانی با تغییرشکل مجسمه و مواردی از این دست را روشن کند.

### سپاسگزاری

نگارندگان مراتب تشکر خود را از تمام اعضای تیم کاوش چگاسفلی به عمل می‌آورند. با توجه به نفوذ نهشته‌های رودخانه به داخل گور و سفت و سیمانی شدن این نهشته‌ها، کاوش در این گورستان بسیار سخت و طاقت‌فرسا بود.

### درصد مشارکت نویسندگان

از آنجایی که این پژوهش برگرفته از رسالهٔ دکتری مهدی علیرضازاده‌نودهی در رشتهٔ باستان‌شناسی (دانشگاه تربیت مدرس) به راهنمایی مشترک حامد وحدتی‌نسب و عباس مقدم است؛ در سراسر این پژوهش، مشورت و مشارکت بین نویسندگان وجود داشته است. متن اولیه توسط نگارندهٔ اول تنظیم گردید. بخش مربوط به گورستان و اطلاعات کاوش توسط نگارندهٔ سوم بازبینی و تصحیح شد. اطلاعات مربوط به انسان‌شناسی زیستی به کمک نگارندهٔ دوم اصلاح و تکمیل گردید. مطالعهٔ استخوان‌های مجسمه و مبانی زیستی تغییرشکل مجسمه نیز توسط نگارندگان اول و دوم انجام شده است.

### تضاد منافع

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

### پی‌نوشت

۱. بحث در مورد مجسمه‌های تغییرشکل‌یافتهٔ غار شانیدر کماکان ادامه دارد (شانیدر ۱ و ۵). پژوهشگران دیگری نیز در مورد تغییرشکل عمدی مجسمهٔ ناندرتال‌های شانیدر اظهار نظر کرده‌اند. برخی از این پژوهشگران تغییرشکل مجسمه و برخی دیگر تعدی بودن این تغییرشکل را با چالش مواجه کرده‌اند؛ برای اطلاعات بیشتر در این زمینه ر. ک. به: Clark et al., 2007 و Chech et al., 1999 و Tiesler, 2014.
۲. در سال ۱۹۷۹ م. «لمبرت» مجسمه‌های تغییرشکل‌یافتهٔ گنج‌دره را مطالعه کرد. در این مطالعه، به مجسمه‌های تغییرشکل‌یافتهٔ سه‌گابی نیز اشاره شده است؛ در واقع، لمبرت به گفت‌وگوی خصوصی خود با «میکل‌جان» اشاره می‌کند: «در سه‌گابی که قدمت آن ۴۰۰۰ پ.م. است، چندین نوجوان با مجسمهٔ تغییرشکل‌یافته به دست آمده است. این مجسمه‌ها تغییرشکل نوع حلقوی را نشان می‌دهند که با استفاده از یک بانداژ شکل گرفته است. این بانداژ دور استخوان پیشانی و قسمت تحتانی استخوان پس‌سری پیچیده و در نهایت، سبب طویل‌تر شدن استخوان پس‌سری و مجسمه می‌شود» (Lambert, 1979: 53).
۳. در تپه گنیل یک مجسمهٔ تغییرشکل‌یافته به صورت قطعات کوچک به دست آمده است. با این حال، مسطح شدن قسمت‌های بالایی لمبدا در آن مشخص است. «میکل‌جان» و همکاران تغییرشکل مجسمه در تپه گنیل را مشابه مواردی

می‌دانند که در بقراس گزارش شده بود (Meiklejohn et al., 1992: 89); ضمن این‌که این جمجمه توسط میکل جان تحت مطالعه قرار دارد و هنوز اطلاعات بیشتری از آن چاپ نشده است.

۴. هم در تغییرشکل عمدی و هم تغییرشکل غیرعمدی، الگوی رشد طبیعی استخوان‌های جمجمه یا بخشی از آن‌ها تحریف می‌شود؛ اما تفاوت تغییرشکل عمدی با غیرعمد در آن است که در این حالت خواست و اهداف قبلی برای تغییرشکل وجود دارد، اما در تغییرشکل غیرعمد چنین اهدافی در نظر گرفته نشده و عموماً ناخواسته بخش‌هایی از استخوان پس‌سری مسطح می‌شود؛ همان‌طور که در این پژوهش نیز آورده شد، پژوهشگران معتقد هستند که تخته‌گهواره یکی از اصلی‌ترین عوامل در تغییرشکل غیرعمد است.

۵. در سراسر این پژوهش برای استخوان‌شناسی جمجمه از این معادل‌ها استفاده شده است: پیشانی (Frontal)، پس‌سری (Occipital)، آهیانه (Parietal)، گیجگاهی (Temporal)، شیار (Suture)، شیار ساجیتال (Sagittal suture) و فاننتل (Fontanelle).

۶. نمونه BG6.1 در گور جمعی شماره ۶ به‌دست آمده و تنها نمونه‌ای است که این نوع تغییرشکل خاص را نشان می‌دهد. هنوز نمونه دیگری از این نوع به‌دست نیامده است؛ بنابراین نمی‌توان در مورد شدت تغییرشکل در مقام مقایسه‌ای و مواردی از این دست اظهارنظر کرد.

## کتابنامه

- مقدم، عباس، (۱۳۹۷). کاوش‌های باستان‌شناسی در گورستان تل چگاسفلی، فصل نخست (زمستان ۱۳۹۴). چاپ اول، تهران: پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری.

- Aichel, O., (1932). "Die künstliche Schädeldeformation. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie". *Stuttgart*, XXXI: 3-62. <https://www.jstor.org/stable/25749136>

- Allison, M. J.; Gerszten, E.; Munizaga, J.; Santoro, C. & Focacci, G., (1981). "La Práctica De La Deformación Craneana Entre Los Pueblos Andinos Precolombinos". *Chungara: Revista de Antropología Chilena*, 7, 238-260. <https://www.jstor.org/stable/27801727>

- Alt, K. W.; Parsche, F.; Pahl, W. M. & Ziegelmayer, G., (1999). "La deformación de la dentadura como decoración corporal distribución, motivos y aspectos culturales". *Antropológicas*, 15: 51-58. <https://biblat.unam.mx/es/revista/antropologicas-instituto-de-investigaciones-antropologicas-unam/4>

- Angel, J., (1936). "The human remains from Khirokitia". In: Dikaios, P.: *Final report on the excavation of a Neolithic settlement in Cyprus on Behalf of the Department of Antiquities*. Appendix II: 416-630.

- Anton, S. C., (1989). "Intentional cranial vault deformation and induced changes of the cranial base and face". *American Journal of Physical Anthropology*, 79: 253-267. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330790213>

- Anton, S. C. & Weinstein K. J., (1999). "Artificial cranial deformation and fossil Australians revisited". *Journal of Human Evolution*, 36: 195-209. <https://doi.org/10.1006/jhev.1998.0266>

- Björk A. & Björk L., (1964). "Artificial deformation and craniofacial asymmetry in ancient Peruvians". *Journal of Dental Research*, 43: 353-362. <https://doi.org/10.1177/00220345640430030601>

- Blackwood, B. & Danby, P. M., (1955). "A Study of Artificial Cranial Deformation in New Britain". *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 85: 173-91. <https://doi.org/10.2307/2844190>
- Blom, D.E.; Hallgrímsson, B.; Keng, L.; Lozada, MC. & Buikstra, JE. (1998). "Tiwanaku colonization: bioarchaeological implications for migration in the Moquegua Valley, Peru". *World Archaeology*, 30: 238–261. <https://doi.org/10.1080/00438243.1998.9980409>
- Brown, P., (1981). "Artificial Cranial Deformation: a component in the variation in Pleistocene Australian Aboriginal crania". *Archaeology in Oceania*, 16: 156-67. <https://doi.org/10.1002/j.1834-4453.1981.tb00026.x>
- Cardano, G., (1557). "De rerum varietate libri XVII. Basel". *Henricus Petri*, 1557.
- Chech, M.; Groves, C. P.; Thorne, A. & Trinkaus, E., (1999). "A New Reconstruction of the Shanidar 5 Cranium". *Paléorient*, 25(2): 143–146. <https://www.jstor.org/stable/41496548>
- Cheverud, JM.; Kohn, LAP.; Konigsberg, LW. & Leigh, SR., (1992). "Effects of fronto-occipital artificial cranial vault modification on the cranial base and face". *American Journal of Physical Anthropology*, 88: 323–345. DOI: 10.1002/ajpa.1330880307
- Clark, J. L.; Dobson, S. D.; Antón, S. C.; Hawks, J.; Hunley, K. L. & Wolpoff, M. H., (2007). "Identifying artificially deformed crania". *International Journal of Osteoarchaeology*, 17: 596–607. <https://doi.org/10.1002/oa.910>
- Dally, E., (1879). "Craniologie. Déformations". *Dict encyclopedie Sci méd, 1er Sér.*, xxi: 689-694.
- Del Papa, M. C. & Perez, SI., (2007). "The influence of artificial cranial vault deformation on the expression of cranial nonmetric traits: its importance in the study of evolutionary relationships". *American Journal of Physical Anthropology*, 134: 251–262. DOI: 10.1002/ajpa.20665
- Delougaz, P. & Kantor, H. J., (1996). *Chogha Mish, Volume 1: The First Five Seasons, 1961-1971*. Oriental Institute Publications, The Oriental Institute of the University of Chicago.
- Dingwall, E. J., (1931). *Artificial cranial deformation- A contribution to the study of ethnic mutilation*. London: John Bale, Sons & Danielsson, Ltd.
- Dittmann, R., (1984). *Eine Randebene des Zagros in der Frühzeit: Ergebnisse des Behbahan Zuhreh surveys*. Berliner Beiträge zum Vorderen Orient Band 3, D. Reimer, Berlin.

- Dittmann, R., (1986). *Betrachtungen zur Frühzeit des Südwest-Iran: regionale Entwicklungen vom 6. bis zum frühen 3. vorchristlichen Jahrtausend*. Berliner Beiträge zum Vorderen Orient Band 4, D. Reimer, Berlin.
- Drake, R. L.; Vogl, W.; Mitchell, A. W. M.; Gray, H. & Gray, H., (2010). *Gray's anatomy for students*. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone/Elsevier.
- Durband, AC., (2008). "Artificial cranial deformation in Pleistocene Australians: the Coobool Creek sample". *Journal of Human Evolution*, 54: 795–813. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2007.10.013>
- Falkenburger, F., (1938). "Recherches anthropologiques sur la déformation artificielle du crane". *Journal de la Société des Américanistes*, 30 (1): 1-70. [https://www.persee.fr/doc/jjsa\\_0037-9174\\_1938\\_num\\_30\\_1\\_1965](https://www.persee.fr/doc/jjsa_0037-9174_1938_num_30_1_1965)
- Ferembach D., (1985). "Quelques coutumes et modes préhistoriques intéressant le crane". *Especial Jean Roche I. Arquelogia (Porto)*, 12: 47–56.
- Frieb, M. & Baylac, M., (2003). "Exploring artificial cranial deformation using elliptic Fourier analysis of procrustes aligned outlines". *American Journal of Physical Anthropology*, 122: 11–22. DOI: 10.1002/ajpa.10286
- Gosse, L. A., (1855). "Essai sur les déformations artificielles du crane". *AHML*, 2 Sér., iii: 317-393; iv: 5-83. DOI: 10.1002/ajpa.10286
- Haerinck, E. & Overlaet, B., (1996). *The chalcolithic period Parchinah and Hakalan: Belgian Archaeological Mission in Iran, the excavations in Luristan, Pusht-i Kuh (1965-1979)*. Brussels: Royal Museums of Art and History.
- Hippocrates, & Jones, W. H. S., (1923). *Ancient Medicine, Airs, Waters, Places, Epidemics 1 and 3, the Oath, Precepts, Nutriment 1*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hole, F., (1977). *Studies in the archeological history of the Deh Luran Plain: The excavation of Chagha Sefid*. Ann Arbor: Museum of Anthropology, University of Michigan.
- Hole, F.; Flannery, K. V. & Neely, J. A., (1969). *Prehistory and human ecology of the Deh Luran Plain: An early village sequence from Khuzistan, Iran*. Ann Arbor: University of Michigan.
- Hoshower, LM.; Buikstra, JE.; Goldstein, PS. & Webster, AD., (1995). "Artificial Cranial Deformation at the Omo M10 Site: a Tiwanaku complex from the Moquegua Valley". *Latin American Antiquity*, 6: 145–164. <https://doi.org/10.2307/972149>

- Hours, F.; Copeland, L.; Cauvin, J.; Lombard, P.; Sanlaville, P.; Cauvin, M. & Aurenche, O., (1994). *Atlas des sites du Proche-Orient (14000-5700 BP)*, Volume I: Texte; Volume II: Cartes. MOM Éditions.

- Hrdlička, A. (1919). "Anthropometry". *AJPA*, ii: 175-194. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330020112>

- Imbelloni, J., (1923). "Introduccion a nuevos estudios de craneotrigonometria. Anales del Museo nacional de Historia natural, de Buenos Aires, Argentina". *Tomo*, XXXI: 31-94. <https://search.worldcat.org/title/introduccion-a-nuevos-estudios-de-craneotrigonometria-por-el-dr-jose-imbelloni/oclc/459505870>

- Imbelloni, J., (1924-1925). "Deformaciones intencionales del craneo en sud america – poligonos craneanos aberrantes. Revista del Museo de La Plata, Argentina". *Tomo XXVIII*: 329-407. <https://publicaciones.fcnym.unlp.edu.ar/rmlp/article/view/1390>

- Imbelloni, J., (1935). "Über For men, Wesen und Methodik der absichtlichen Deformationen. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie". *Stuttgart*, t. XXXIII: 164-189. <https://www.jstor.org/stable/25749421>

- Kiszely, I., (1978). *The origins of artificial cranial deformation in Eurasia from the sixth millennium B.C. to the seventh century A.D.* BAR Int. Ser: 50. Oxford.

- Kohn, L. A., (1991). "The role of genetics in craniofacial morphology and growth". *Annual Review of Anthropology*, 20: 261-278. <https://www.jstor.org/stable/2155802>

- Kurin, D., (2015). "The Bioarchaeology of Artificial Cranial Modifications: New Approaches to Head Shaping and Its Meaning in Pre-Columbian Mesoamerica and Beyond by Vera Tiesler". *American Anthropologist*, 117: 599-631. <https://doi.org/10.1111/aman.12332>

- Kurth, G., (1958). "Zur Stellung der neolithischen Menschenreste von Khirokitia aud Cypern". *Homo*, IX: 20-31.

- Kurth, G., (1973). "Neolithischen Menschenreste des weiteren Nahostraums". In: *Fundamenta. Monographien zur Urgeschichte. Teilvnia. Anthropologie*. Teill. Böhlau. Köln.

- Lambert, P. J., (1979). "Early neolithic cranial deformation at Ganj Dareh Tepe, Iran". *Canadian Review of Physical Anthropology*, 1: 51-54. <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/4406/1/Review%20Vol%201%20%231%201979.pdf>

- Lambert, P. J., (1980). "An Osteological Analysis of the Early Neolithic Population from Ganj Dareh Tepe, Iran". Unpublished M.A. dissertation: University of Manitoba.
- Larsen, W. J., (2003). *Embriologia humana*. 3<sup>rd</sup> edition, Madrid: El Sevier Science.
- Meiklejohn C.; Smith, P. E. L.; Solecki, R.; Agelarakis, A. & Akkermans, P. A., (1992). "Artificial cranial deformation in the Proto-neolithic and Neolithic Near East and its possible Origin: Evidence from four sites". *Paléorient*, 83-97. <https://www.jstor.org/stable/41492492>
- Moghaddam, A., (2019). *Archaeological Excavations at TOL-e CHEGA SOFLA CEMETERY The First Season (Winter 2016)*. Iranian Center for Archaeological Research [In Persian].
- Moghaddam, A., (2021). "A fifth-millennium BCE sanctuary at Tol-e Chega Sofla in the northern Persian Gulf". *Archaeological Research in Asia*, 27, 100291: 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2021.100291>
- Molleson, T. & Campbell, S., (1995). *Deformed Skulls at Tell Arpachiyah: The Social Context*. The archaeology of death in the ancient Near East, Oxford: Oxbow Books.
- Morton, S. G., (1839). *Crania americana, or; A comparative view of the skulls of various aboriginal nations of North and South America: To which is prefixed an essay on the varieties of the human species*. Philadelphia: J. Dobson.
- Moss, M. L., (1958). "The pathogenesis of artificial cranial deformation". *American journal of physical anthropology*, 16(3): 269-286. DOI: [10.1002/ajpa.1330160302](https://doi.org/10.1002/ajpa.1330160302)
- Neumann, G. K., (1942). "Types of Artificial Cranial Deformation in the Eastern United States". *American Antiquity*, 7: 306-310. <https://doi.org/10.2307/275486>
- Niknami, K. A.; Ramazani, M. & Niknami, N., (2011). "Ali Kosh Lady and her artificially modified head: An appraisal". *Iranian Journal of Archaeological Studies*, 1(2): 17-24. <https://doi.org/10.22111/ijas.2011.464>
- Nissen, H. J. & Redman, C. L., (1970-71). "Preliminary Notes on an Archaeological Surface Survey in the plain of Behbahan and the Lower Zuhreh Valley". *Bastan Chenasi va Honar-e Iran*, 5: 48-50.
- O'Loughlin V. D., (1996). "Comparative endocranial vascular changes due to craniosynostosis and artificial cranial deformation". *American Journal of Physical Anthropology*, 101: 369-385. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1096-8644\(199611\)101:3%3C369::aid-ajpa6%3E3.0.co;2-u](https://doi.org/10.1002/(sici)1096-8644(199611)101:3%3C369::aid-ajpa6%3E3.0.co;2-u)

- Ogura, M.; Al-Kalaly, A.; Sakashita, R.; Kamegai, T. & Miyawaki, S., (2006). "Relationship between anteroposterior cranial vault deformation and mandibular morphology in a pre-Columbian population". *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 130: 535–539. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2006.05.026>
- Özbek, M., (1974). "Étude de la déformation crânienne artificielle chez les Chalcolithiques de Byblos". *Bull Mem Soc Anthropol Paris*, 1: 455–481. [https://www.persee.fr/doc/bmsap\\_0037-8984\\_1974\\_num\\_1\\_4\\_2102](https://www.persee.fr/doc/bmsap_0037-8984_1974_num_1_4_2102)
- Özbek, M., (2001). "Cranial deformation in a subadult sample from Değirmentepe (Chalcolithic, Turkey)". *American Journal of Physical Anthropology*, 115: 238–244. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1078>
- Perez, SI., (2007). "Artificial cranial deformation in South America: a geometric morphometrics approximation". *Journal of Archaeological Science*, 34: 1649–1658. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.12.003>
- Pomatto, JK.; Calcaterra, J.; Kelly, KM.; Beals, SP. & Littlefield TR., (2006). "A study of family head shape: environmental influences alter cranial shape". *Journal of clinical pediatrics*, 45: 55–63. <https://doi.org/10.1177/000992280604500109>
- Rhode, MP. & Arriaza, BT., (2006). "Influence of cranial deformation on facial morphology among prehistoric south central Andean populations". *American Journal of Physical Anthropology*, 130: 462–470. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20333>
- Scheuer, L. & Black, S., (2000). *Developmental juvenile osteology*. San Diego: Academic Press.
- Senyürek S. & Tunakan, S., (1951). "SeyhHüyük I skeletleri". *Belleten*, 60: 431–445. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ttkbelleten/issue/79315/1337350>
- Shapiro, H. L., (1928). "A correction for artificial deformation of skulls". *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, 30(1). New York.
- Sottysiak, A. & Darabi, H., (2017). "Human remains from Ali Kosh, Iran, 2017". *Bioarchaeology of the Near East*, 11: 76-83. <http://www.anthropology.uw.edu.pl/11/bne-11-05.pdf>
- Testut, L. & Latarjet, M., (1985). *Tratado de anatomía humana*. Barcelona: Salvat.
- Tiesler, V., (2014). *The Bioarchaeology of Artificial Cranial Modifications: New Approaches to Head Shaping and its Meanings in Pre-*



*Columbian Mesoamerica and Beyond*. (Springer eBooks.) New York, NY: Springer New York.

- Trinkaus, E., (1982). "Artificial Cranial Deformation in the Shanidar 1 and 5 Neandertals". *Current Anthropology*, 23: 198-99. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/202808>

- Vallois, H., (1937). "Notes sur les ossements humains de la Nécropole énéo- litique de Byblos". *Bull du Muse'e de Beyrouth*, I: 23-33. <https://www.persee.fr/>

- Virchow, R., (1892). *Crania ethnica Americana*. Berlin.

- Virey, J. J., (1815). "Enfance". *Dict des sciences medicales*, xii: 217-256.

- Vyslozil, O. V. & Slavicek, R., (2001). "Vergleichsuntersuchung an künstlich deformierten und undeformierten Schädeln". *Annuario des Naturhistorischen Museums*, 102 A: 245-274. Vienna. <https://www.jstor.org/stable/41702016>

- Watson J. T., (1999). "A quantitative study of artificial cranial deformation: bio-cultural behavior in southwest prehistory". Unpublished MA thesis, Wichita State University.

- White, T. & Folkens, P. A., (2000). *Human osteology*. San Diego: Academic Press.

- Wilson, S. D., (1862). *Ethnical forms and undesigned distortion of the human cranium*. Toronto.





Bu-Ali Sin University



Iranian Scientific Archaeological Association

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. 40, Spring 2024

## An Investigation of Settlement and Population Distribution Pattern in Kuhdasht Plain During the Bronze Age

Farshid Heidari<sup>1</sup>, Kamaldin Niknami<sup>2</sup>,  
Bahman Firouzmandi-Shirehjini<sup>3</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.25050.2392>

Received: 2021/10/13; Accepted: 2022/04/18

Type of Article: **Research**

Pp: 35-58



1. Ph.D. in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Humanities, Science and Research Branch Tehran, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Professor, Department of Archeology, Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran, Tehran, Iran  
(Corresponding Author)

**Email:** [kniknami@ut.ac.ir](mailto:kniknami@ut.ac.ir)

3. Associate Professor, Department of Archeology, Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran, Tehran, Iran

**Citations:** Heidari, F.; Niknami, K. & Firouzmandi Shiregin, B., (2024). "An Investigation of Settlement and Population Distribution Pattern in Kuhdasht Plain During the Bronze Age". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 35-58. doi: [10.22084/nb.2023.25050.2392](https://doi.org/10.22084/nb.2023.25050.2392)

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_4948.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_4948.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 southern region of Kuhdasht is situated in the western part of Luristan Province, on the periphery of the Central Zagros in Iran. It is the second largest plain in the province, following the Sialakhor Plain. This area is bordered by Khuzeestan to the south, parts of Ilam to the west, and Kermanshah Province to the north. Through archaeological investigations and the analysis of cultural artifacts and settlement patterns, we can expand our understanding of the internal and regional connections within the area, as well as the development of local cultures during the Bronze Age. The methods utilized for this research involved a combination of library research, field investigations, and the interpretation of surface findings. ArcGIS was used to analyze the settlement patterns of the plain during the Bronze Age. Locational information of settlements was recorded using GPS devices, maps were geo-referenced, and necessary outputs were obtained to estimate population distribution and biological density. The archaeological investigations revealed human presence from prehistoric to historical and Islamic eras. During the Old Bronze Age, three sites were documented in the plain, while the Middle Bronze Age consisted of three sites and one cemetery. Furthermore, the Late Bronze Age included eleven sites and one cemetery. Factors such as distance to water sources, appropriate sediments, proximity to communication routes, slope, and elevation of the plain, and the presence of fertile pastures have played a crucial role in the establishment of settlements in the South Kuhdasht Plain. The small size of the sites suggests that the inhabitants of the plain were likely cattle herders and seasonal farmers during the period under study.

**Keywords:** South Kuhdasht, Population, Nomads, Agriculture.

## Introduction

Kohdasht is situated in the western part of Luristan Province, on the edges of the central Zagros region. The estimation of population distribution in ancient sites and regional populations relies on two types of data: 1. Archaeological data: This encompasses various elements such as ancient sites, burial grounds, remnants of human societies including pottery, architectural evidence, and other artifacts. These materials have been preserved over centuries and millennia, providing valuable insights into human habitats in a particular area. 2. The spatial distribution of cultural materials and associated behaviors exhibit meaningful patterns. Hence, ethnoarchaeology serves as a link between archaeological findings and descriptive and explanatory hypotheses. This connection was established in the 1970s when archaeologists recognized the need to formulate questions and methods that could guide ethnographers and provide information relevant to archaeological inquiries.

This research focuses on the study of Kuhdasht, a relatively underdeveloped area in Luristan Province. The study aims to answer two questions as follows: 1. What factors affected the population distribution in South Kuhdasht during the Bronze Age? 2. How the populations in Southern Kuhdasht were distributed during the Bronze Age? The hypotheses put forward in this study are as follows: Firstly, the presence of human populations in the Kuhdasht Plain can be attributed to the favorable environmental conditions, more than anything else. Secondly, considering the limited environmental changes during the Bronze Age, it is probable that human factors played a significant role in demographic changes.

## Research Method

The research employed both library study and field research, utilizing an analytical-descriptive approach. The data collection method involved a combination of using library sources and conducting field visits, while the data analysis method employed a qualitative approach. To analyze settlements and create maps, the researchers utilized ArcGIS. Additionally, ArcMap was utilized to analyze the collected locational information (recorded by GPS device), georeference maps and images, and generate necessary outputs such as catchment and DEM maps for the studied areas. Furthermore, formulas 1 and 2 mentioned in the article were utilized to estimate population and biological density in this research.

## Discussion

The field activity resulted in the documentation of over 70 archaeological sites, encompassing various types such as settlements, castles, mounds, cemeteries, and other remnants of the past. Through the analysis of cultural artifacts, particularly the abundance of pottery fragments, the relative chronology spans from prehistoric times to the historical and Islamic periods. Within the Bronze Age, a total of fifteen archaeological sites have been identified, with three belonging to the Old Bronze Age and one cemetery and three settlements attributed to the Middle Bronze Age. Furthermore, eleven sites are associated with the Late Bronze Age. The disagreement in the total number of sites is due to the fact that certain sites were utilized continuously during both the Middle and Late Bronze Ages.

The factors affecting the analysis and interpretation of the population distributions and settlement patterns in South Kuhdasht Plain can generally be investigated in two categories:

- Environmental factors, including water sources, altitude, slope, land use, and vegetation.

- Anthropogenic factors, including communication routes, villages, and the surface area of the sites.

The human settlement during the Bronze Age in the studied area heavily relied on rivers, springs, and aqueducts as the main water resources. These resources played a crucial role in supporting the population. The KUhdasht Plain, situated at an average altitude of 1200 meters above sea level, is a flat plain surrounded by mountains. The landuse database mentions various types of vegetation cover in the highlands, including rainfed lands, semi-dense forest, open forest, and pastures (both dense and scattered). When comparing the population, it is evident that there was a relatively stable population during the Early and Middle Bronze Ages. However, there was a significant rise in population during the Late Bronze Age, which can be attributed to the favorable environmental conditions that led to an increase in the population during this period.

## Conclusion

It is likely that population changes in the Kuhdasht Plain during the Bronze Age were influenced by human factors, as there were no significant environmental changes during this time. Limited field studies and a lack of extensive excavations in the Bronze Age sites of the Southern Kuhdasht Plain have made it challenging to determine the exact human factors involved in population and site distribution patterns. During the Bronze

Age, there were archaeological sites in the plain with considerable size. The Old Bronze Age witnessed a decline in the number of archaeological sites compared to earlier periods, whereas the Late Bronze Age saw an increase in the number of sites.

The ArcGIS outputs in this research provide reference maps based on the geographical coordinates of the sites. These maps reveal that there is no specific dominant factor to determine settlement patterns and population distribution in the study area. However, the way of life in this region, which revolves around livestock raising and agriculture, is heavily reliant on water resources. This lifestyle has influenced the arrangement of the identified archaeological localities. During the Bronze Age in the southern Kuhdasht plain, it appears that the people benefited from a lifestyle that involved both sedentary and semi-sedentary practices. Despite benefiting from suitable conditions in terms of gentle slope and good-quality soils in the middle part of the plain, the settlements were primarily established near the edges of the plain in the piedmont slopes, implying a focus on animal husbandry rather than agriculture. The ideal height range of 1000 to 1500 meters above sea level seemed to suit the needs of livestock and agriculture in this region.

### **Acknowledgments**

In the end, the Authors consider it necessary to express their gratitude for the cooperation and support of the Meirath Farhangi department of Kuhdasht city, for the guidance of Dr. Hamidreza Karmi and all those who helped in writing this article in any way, as well as We appreciate the responsible director, editor, staff, and referees of this publication, in various stages of accepting the article, by providing their guidance, criticism and suggestions to improve and enrich the text of the article.

### **Observation Contribution**

The participation percentage of the first author was 80%, the second author was 15%, and the third author was 5%.

### **Conflict of Interest**

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



## تغییرات الگوی استقرار و جمعیتی دشت کوه‌دشت در عصر مفرغ

فرشید حیدری<sup>۱</sup>، کمال‌الدین نیکنامی<sup>II</sup>، بهمن فیروزمندی شیره‌جینی<sup>III</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.25050.2392>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۹

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۳۵-۵۸

### چکیده

محدوده فرهنگی کوه‌دشت جنوبی در غرب استان لرستان در حاشیه زاگرس مرکزی پهنه ایران قرار دارد. این حوزه، دومین دشت وسیع استان لرستان پس از دشت سیالخور می‌باشد. موقعیت جغرافیایی این دشت به گونه‌ای است که توسط نواحی فرهنگی-تاریخی کشور، به ویژه بخش‌هایی از شمال خوزستان، قسمت‌هایی از غرب استان ایلام و جنوب استان کرمانشاه احاطه شده است. بررسی‌های باستان‌شناسی، مطالعه یافته‌های فرهنگی و الگوهای استقرار بر پایه فهم و دریافت تغییر و تحول‌های صورت‌گرفته می‌تواند گستره دانش ما را از روابط درونی و فرامنطقه‌ای محدوده مورد مطالعه و هم‌چنین چند و چون تغییرات رخ داده در دوران مفرغ افزایش می‌دهد. شیوه پژوهش این جستار بر پایه مطالعه منابع کتابخانه‌ای و بررسی میدانی و تفسیر یافته‌های سطحی به دست آمده با بهره‌گیری از نرم‌افزار جی‌آی‌اس، برای تعیین الگوی استقرار دشت در دوره تاریخی با طرح پرسش‌شناسایی عوامل و شاخصه‌های الگو و پراکنش جمعیت و فرضیه تأثیر عوامل زیست‌محیطی و انسانی بر آن بنا شده است. پس از ثبت اطلاعات مکانی همه استقرارها (برداشت توسط دستگاه جی‌پی‌اس)، ژئورفرنس (زمین مرجع کردن) همه نقشه‌ها و خروجی‌های مورد نیاز درباره استقرارها توسط نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس، برای برآورد پراکنش جمعیت و تراکم بیولوژیکی یا زیستی مورد استفاده قرار گرفته است؛ نتایج به دست آمده از بررسی‌های باستان‌شناختی در محدوده مورد مطالعه بیانگر حضور انسان از دوره‌های پیش از تاریخ تا دوران تاریخی و اسلامی بوده است، به نحوی که در دوره مفرغ قدیم تعداد سه محوطه، مفرغ میانی تعداد سه محوطه و یک قبرستان و در عصر مفرغ جدید تعداد ۱۱ محوطه و یک قبرستان وجود داشته است. دوری و نزدیکی به منابع آب، خاک مناسب، نزدیکی به راه، شیب و ارتفاع دشت و مراتع حاصلخیز از عمده دلایل شکل‌گیری استقرارگاه‌ها در این دشت بوده است. با توجه به وسعت کم محوطه‌ها به نظر می‌رسد ساکنین دشت در محدوده زمانی مورد مطالعه بیشتر مردمانی دامدار و کشاورزی فصلی بوده‌اند.

**کلیدواژگان:** کوه‌دشت جنوبی، جمعیت، کوچ‌رو، کشاورزی.

I. دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
II. استاد گروه باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).  
Email: [kniknami@ut.ac.ir](mailto:kniknami@ut.ac.ir)

III. دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، تهران، ایران

ارجاع به مقاله: حیدری، فرشید؛ نیکنامی، کمال‌الدین؛ و فیروزمندی شیره‌جین، بهمن، (۱۴۰۳). «تغییرات الگوی استقرار و جمعیتی دشت کوه‌دشت در عصر مفرغ». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴۰): ۳۵-۵۸.  
doi: 10.22084/nb.2023.25050.2392  
صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basui.ac.ir/article\\_4948.htm-1?lang=fa](https://nbsh.basui.ac.ir/article_4948.htm-1?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**

شهرستان کوه‌دشت در غرب استان لرستان و در حاشیه زاگرس مرکزی قرار دارد. دشت موسوم به «کوه‌دشت جنوبی» از جنوب هم‌جوار با معمولان، از شمال به شهرهای هلیلان کرمانشاه و نورآباد و از شرق به شهرستان دوره (چگنی) و از غرب به شهرستان رومشگان محدود می‌شود. خاستگاه جغرافیایی کوه‌دشت به گونه‌ای است که توسط نواحی فرهنگی-تاریخی (از جنوب به استان خوزستان، غرب به استان ایلام و از شمال به استان کرمانشاه) احاطه شده است (نقشه ۱). در دوره‌های مختلف شاخص‌هایی مانند: عارضه‌های جغرافیایی، شرایط زیست‌محیطی و عامل‌های انسانی باعث کم و زیاد شدن جمعیت در یک منطقه شده است. کم و زیاد شدن جمعیت از دوره‌ای به دوره‌ای دیگر، دارای پیوندی سازمانی و پیوسته با دیگر داده‌های باستان‌شناختی برای بازسازی شاخصه‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی یک منطقه می‌باشد. تخمین پراکنش جمعیت مکان‌های باستانی و جمعیت‌های منطقه‌ای به دو سری از داده‌ها وابسته است.

**۱. داده‌های باستان‌شناختی:** داده‌های باستان‌شناختی شامل مواردی هم‌چون محوطه‌های باستانی، قبرستان‌ها، بازمانده‌های زندگی جوامع انسانی که شامل آثار فراوانی مانند سفال، شواهد معماری و دیگر یافته‌های باستانی است و طی سده‌ها و هزاره‌ها از زیستگاه‌های انسانی در یک منطقه برجای مانده است.

**۲. یافته‌های قوم‌نگاشت و قوم‌باستان‌شناختی:** «عباس علیزاده» در کتاب تئوری و عمل در باستان‌شناسی در این مورد اشاره می‌کند که: «یکی از مواردی که در آن باستان‌شناسان به روشنی از مدارک قوم‌نگاری و قوم‌باستان‌شناختی برای تفسیر داده‌های باستانی استفاده می‌کنند، برآورد جمعیت یک مکان یا کل منطقه باستانی است. شالوده معرفت‌شناختی که چنین کاربردی را توجیه می‌کنند، بر این پنداشت مستند استوار است که شیوه معیشت و وضعیت اقلیمی بازتابی مستقیم در سازماندهی فضایی خانه‌ها و اتاق‌های روستاهایی و کشاورزی سنتی امروز دارد که می‌تواند بهترین راهنما در برآورد جمعیت مکان‌های گذشته با اقتصاد معیشتی مشابه باشد. وقتی برای نخستین بار اصطلاح «قوم‌باستان‌شناسی» در سال ۱۹۰۰م. توسط «فیوکس» ارائه گردید، تا مدت‌ها با استقبال چندانی مواجه نشد. شیوه‌ای که بر شناخت گذشته به روش بازبینی جوامع سنتی استوار است. در روند تحول این رویکرد، باستان‌شناسان از تئوری‌های انسان‌شناختی که در رابطه با مطالعه الگوی زندگی مردم ابتدایی بود، استفاده کردند و همین رویکرد را در «باستان‌شناسی نو» به «تئوری حد وسط یا تئوری میانجی» می‌شناسند. پیش از تحول قوم‌باستان‌شناسی، علم انسان‌شناسی ثابت کرده بود توزیع مکانی مواد فرهنگی و رفتارهای مرتبط با آن از الگوهای معنادار پیروی می‌کند؛ لذا قوم‌باستان‌شناسی توانست پلی بین مواد خام باستان‌شناسی و فرضیه‌های توصیفی و توضیحی ایجاد کند. این پل ارتباطی هنگامی ایجاد شد که باستان‌شناسان در دهه ۱۹۷۰م. دریافته‌اند که باید پرسش‌ها و روش‌هایی را فرمول‌بندی نمایند که بتواند اطلاعات قوم‌نگاران و قوم‌شناسان را به سمت اهداف و پاسخ‌گویی به پرسش‌های



باستان‌شناختی هدایت کند. این فرمول‌بندی امروزه به شاخه‌ای تقریباً مستقل به نام «قوم‌باستان‌شناسی» مبدل گشته است. رابطه ارگانیکی که مابین تحول فرهنگ‌ها با تکنولوژی و محیط‌زیست برقرار است، پنداشت حقیقی این رویکرد را شکل می‌دهد» (علیزاده، ۱۳۹۲: ۶۷).

در این جستار منطقه شیب آب کوه‌دشت که یکی از بخش‌های کمتر توسعه یافته استان لرستان بوده و همواره منطقه حائلی بین شمال و جنوب دشت کوه‌دشت و بستر تحولات جمعیتی و مهاجرتی منطقه است، به عنوان جامعه معیار در نظر گرفته شده است تا به یکی از مهم‌ترین پرسش‌های مطروحه درباره چگونگی تخمین جمعیت و بررسی روند تغییرات جمعیتی و عوامل مؤثر بر آن باشد پاسخ دهد. کوشش گردیده تا با نگاه به جنبه‌های گوناگون، درصد اشتباه این برآورد جمعیتی به کمترین مقدار خود برسد. جمعیت و بررسی نوسان‌های جمعیتی محوطه‌های باستانی همواره با دشواری و تردیدهای بسیاری همراه بوده و هست، پژوهشگران از معیارهای گوناگونی برای برآورد جمعیت یک جامعه باستانی بهره‌گرفته‌اند. هرچه قدر موقعیت، مساحت و یا سقف پتانسیل محیطی در برآورد جمعیت لحاظ شود، باید توجه داشت که تخمین پراکنش جمعیتی همان‌گونه که از نام آن پیداست تنها یک حدس و گمانه‌زنی است.

**پرسش‌ها و فرضیات پژوهش:** در این پژوهش می‌توان به طرح دو پرسش اساسی بدین شرح پرداخت؛ ۱- الگوی جمعیتی کوه‌دشت جنوبی در دوره مفرغ برآمده از چه عوامل و شاخصه‌هایی بوده است؟ ۲- پراکنش جمعیت در عصر مفرغ در بخش کوه‌دشت جنوبی از چه الگویی تبعیت می‌کرده است؟ فرضیه‌های مطروحه در این پژوهش عبارت است از: ۱- با توجه به فراهم بودن شرایط زیست محیطی مناسب در این دشت، شاخصه‌های زیست محیطی اصلی‌ترین مبنای جمعیت‌پذیری در دشت کوه‌دشت بوده است. ۲- با توجه به این‌که در دوره باستان در دشت کوه‌دشت تغییرات زیست محیطی زیادی وجود ندارد، به احتمال عامل انسانی در تغییرات جمعیتی نقش شایان و به‌سزایی داشته است.

**روش پژوهش:** روش پژوهش و تجزیه تحلیل اطلاعات، شامل مطالعه‌های کتابخانه‌ای و میدانی است که به روش تحلیلی-توصیفی صورت گرفته است. روش گردآوری اطلاعات ترکیبی از مطالعه کتابخانه‌ای و بازدید میدانی بوده و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت کیفی است. برای تحلیل استقرارها چه در دوره مفرغ و یا دوره‌های پس از آن، برای تهیه نقشه‌ها و اطلاعات مورداستفاده در این پژوهش از نرم‌افزار جی‌آی‌اس بهره‌گیری شده است. برداشت اطلاعات مکانی استقرارها (برداشت توسط دستگاه جی‌پی‌اس)، ژئورفرنس نمودن نقشه‌ها و تصاویر و تولید خروجی‌های موردنیاز (نقشه حوضه آبریز، نقشه‌های DEM و...) در خصوص محوطه‌های مورد مطالعه توسط نرم‌افزار آرک‌مپ (ArcMap) صورت گرفته و جهت برآورد تراکم جمعیت و تراکم بیولوژیکی یا زیستی در این پژوهش از فرمول‌های ۱ و ۲ جدول ۱، بهره‌گیری شده است.

از دیگر مواردی که در تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده در این پژوهش استفاده شده، تئوری میانجی یا حدوسط است که برای تحلیل مقایسه‌ای قوم باستان‌شناختی به کار برده شده است.

$Dr = \frac{P}{S}$	S: مساحت تحت اشغال جمعیت بر حسب هکتار	P: جمعیت	Dr تراکم نسبی
$Dr = \frac{P}{S}$	S: مساحت زمین های کشاورزی بر حسب هکتار	P: جمعیت	Dr تراکم نسبی

جدول ۱: جدول برآورد مساحت بر پایه مدل ازکیا (ازکیا، ۱۳۸۴: ۵۶).

Tab. 1: Area estimation table based on Azkia model (Azkia, 2005: 56)

### پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش‌های باستان‌شناسی توسط گروه‌های خارجی و ایرانی در شهرستان کوهدشت، خود بیانگر اهمیت این ناحیه در مطالعات باستان‌شناسی است. «اریک اشمیت» در سال ۱۹۳۴م. با استفاده از عکس‌های هوایی دره کوهدشت را مورد بررسی قرار داد (Schmidt, 1940). تعدادی بناهای سنگی و چندین گورستان توسط هیأت «هلمز» بر روی نقشه باستان‌شناسی مشخص گردید (Schmidt et al., 1989). «اورل اشتاین» در پژوهشی گسترده در کوهدشت، طرهان و رومشکان، محوطه و یادمان‌های باستانی شاخص و گویایی، از جمله: چیازرگران، چغاسیاه، چیا آهو، چیا سرخ، باغ زال، مقبره داودرش، قلعه‌گوری و کانال‌های تنگ‌گراز را مورد بازدید قرار داد (اشتاین، ۱۹۴۰).

بازرس اداره کل باستان‌شناسی ایران «محمود آرام» و «یورگن ملدگارد» در سال ۱۹۶۲م. از کوهدشت بازدید نمود و غار قرلیوند (غار بتخانه)، گورستان سرخ‌دم و تپه ابوالوفا و دیگر نقاط باستانی را مورد بررسی قرار داد. «ملدگارد»، «مورتسن» و «تران» سال‌های ۶۴-۱۹۶۳م. کوهدشت، طرهان و بلوران را مجدداً بررسی کردند (Melgaard et al., 1964; 1970). «کلرگاف مید» در سال ۱۹۶۳م. مجدداً این منطقه را بررسی کرد که در نتیجه آن نمونه‌های متعددی سفال را از تپه‌های چیازرگران، چیا پهن، جمع‌آوری و آن‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد (Goof, 1971: 38). «چارلز مک‌برنی» از دانشگاه کمبریج در سال ۱۹۷۱م. در کوه سرسورن (سرسرخن) کوهدشت به شناسایی و بررسی محوطه‌های باستانی پرداخت. وی در چهار محوطه نو مکشوف میرملاس، برداسپید و هومیان ۱ و ۲ در ارتفاعات کوهدشت گمانه‌زنی نمود و نتایج را در چند خبرنامه کوتاه چاپ و منتشر کرد (Burney, 1969; 1971). «نصرت‌اله معتمدی» در سال ۱۳۶۴ه.ش. قلعه‌کهزاد را کاوش کرد. معتمدی سال ۱۳۷۷ه.ش. با کاوش در سرخ‌دم لکی توانست آثار معماری میانه قرن هفتم پیش از میلاد را از زیر خاک نمایان سازد (معتمدی، ۱۳۷۹). «احمد پرویز» در سال ۱۳۷۹ه.ش. تعداد ۵۰ اثر باستانی را در شهرستان کوهدشت ثبت نمود (مرکز اسناد لرستان). «آرمان شیشه‌گر» در فاصله سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ه.ش. محوطه سرخ‌دم لکی را کاوش نمود. سرخ‌دم لری مشرف بر روستای خوشناموند و در بخش خاوری شهر کوهدشت مجدداً در سال ۱۳۸۸ه.ش. به دست «کامیار عبدی» پس از گذشت ۷۰ سال از کاوش‌های آغازین اشمیت، مورد بررسی قرار گرفت (عبدی، ۱۳۸۸).

### ساختار نظری الگوی استقرار و تخمین جمعیت در دوره باستان

در بررسی الگوهای استقراری از نگاه باستان‌شناختی، به مواردی مانند واکاوی سازمان داخلی، ساختار فضایی، چگونگی پراکنش و رابطه میان سکونتگاه‌های باستانی در بستر محیطی و شرایط زمین‌سیما پرداخته می‌شود. بر این اساس سیستم اطلاعات جغرافیایی برای تشخیص و تعیین محدوده و مرز محوطه‌های باستانی و تحلیل چشم‌اندازها، هم‌چنین در مطالعات منطقه‌ای برای بررسی نمونه‌ای محوطه‌های باستان‌شناختی و برای دستیابی الگوها و هم‌سازی‌ها با عوامل طبیعی و زیست‌محیطی مانند: ارتفاعات دامنه‌ها، جهات شیب، برجستگی‌ها، زمین‌شناسی یا فاصله‌های متفاوت دسترسی به آب، نوع خاک و دیگر متغیرها به کار می‌رود (Leckbucsh & Green, 2016: 249). از دیگر عامل‌های بازسازی گذشته انسان در باستان‌شناسی پیش‌ازتاریخ، تخمین اندازه محوطه‌ها و جمعیت آن براساس مطالعه آثار سطحی محوطه‌های پیش‌ازتاریخ است (Renfrew, 2001: 383). این روش نیز خود بر دو صورت انجام می‌پذیرد: ۱- تخمین اندازه یک محوطه و جمعیت آن، ۲- تخمین اندازه محوطه‌های یک منطقه و جمعیت آن‌ها در بلندمدت (Zomn, 2001: 30).

این مدل‌ها براساس مطالعه تخمین میانگین جمعیت امروزی در مکان‌های مسکونی است؛ یعنی این‌که ابتدا در سطح محوطه و در مرحله بعد در سطوح منطقه‌ای جمعیت این محوطه‌ها بررسی و تخمین زده می‌شوند. برآیند عوامل زیست‌محیطی تأثیری به‌سزا در شکل‌گیری استقرارهای انسانی در برهه‌های زمانی متفاوت داشته است. بر این اساس از نگاه باستان‌شناختی افزون‌بر شناخت میزان تأثیرگذاری عوامل زیست‌محیطی در پیدایش استقرارها، میزان تطبیق استقرارها با شرایط زیست‌محیطی نیز سنجیده می‌شود.

### تخمین جمعیت در دوران پیش‌ازتاریخ

توزیع و جابه‌جایی جمعیت، مانند هر مفهوم کلی تاریخ فرهنگی، نیازمند آن است که نظریه‌پردازی شود و این نظریه‌پردازی را باید در سطوح تحلیلی دقیق‌تری به انجام رسانید که در این رابطه چندین مفهوم در ساختاری توضیحی به هم مرتبط شوند به طوری که معنا و جهت‌گیری را به مسأله اضافه کنند. مفاهیم نظری ابزارهای راهنما برای تفسیر هستند و باید تا جایی که امکان دارد با ساختار تاریخی در دست تحلیل مطابقت داشته باشند. این امر به یک باره به دست نمی‌آید، اما می‌توان از طریق فرآیند تجربی و تخمین‌های تفسیری که ویژگی هر پژوهش است، بدان نائل شد (رنفریو و بان، ۱۳۹۰: ۱۳۱).

در باستان‌شناسی، وسوسه کاربرد داده‌های به دست آمده از جوامع ساده امروزی در تفسیر و بازسازی جوامع گذشته بسیار نیرومند، ناگزیر و گاه گمراه‌کننده است؛ اما شالوده و بنیان معرفت‌شناختی کاربرد داده‌های امروزی در برخی از تفسیرهای باستان‌شناختی مدت‌هاست که فراهم شده است. یکی از مواردی که در آن باستان‌شناسان به روشنی از شواهد قوم‌نگاشت و قوم‌باستان‌شناسی برای تفسیر

داده‌های باستانی استفاده می‌کنند، برآورد جمعیت یک مکان یا کل منطقه‌ای باستانی است؛ شالوده معرفت‌شناختی که چنین کاربردی را توجیه می‌کند، بر این پنداشت مستند استوار است که شیوه معیشت و وضعیت اقلیمی بازتابی مستقیم در سازماندهی فضایی کانون‌های جمعیتی دارد (Sumner, 1989: 638)؛ از این رو، سازماندهی فضایی خانه‌ها و اتاق‌های روستاهای کشاورزی سنتی امروز می‌تواند بهترین راهنما در برآورد جمعیت مکان‌های گذشته با اقتصاد معیشتی هم‌سان باشد. یکی از این روش‌های تخمین جمعیت بر مبنای اندازه خانه‌ها (مساحت کف خانه‌ها) است، این روش برای نخستین بار توسط «هسان» در سال ۱۹۸۱ م. و «کلب» در سال ۱۹۸۵ م. صورت پذیرفت (Kolb, 1985: 583). مطالعات گسترده‌تر در این مورد توسط «نارول» در سال ۱۹۶۲ م. انجام شد؛ او تعداد ۱۸ استقرار را مورد تحلیل و بررسی نمود و ۱۰ مترمربع فضای سقف‌دار را برای هر نفر به طور میانگین پیشنهاد داد و از آن به بعد این روش به نام «ثابت نارول» نام‌گرفت و رواج یافت (1987: 41). (Brown, «لوبلانک» (LeBlanc, 1971: 89) و «کرامر» (Kramer, 1982: 162) این نرخ میانگین فضای مسقف را برای مناطق روستایی و حومه در ایران ۷ تا ۱۰ مترمربع می‌دانند. «کورت» (Curet, 1998: 79) برای مردم بومی ساکن زمین‌های پست آمریکای شمالی ۵ تا ۶ مترمربع فضای مسقف را برای هر شخص در نظر گرفته است. کلب ۶ تا ۷ متر مربع فضای مسقف را برای هر خانواده‌هایی با اقتصاد معیشتی کشاورزی و دام‌پروری مطرح می‌نماید و بر مبنای نظر «کسل بری» (Casselberry, 1974: 79) ۳ تا ۵ مترمربع فضای مسقف برای هر فرد در سرزمین‌های جدید و خانواده‌های قبیله‌ای مطرح می‌شود. در این روند مطالعاتی کمترین حد پراکنش جمعیت، یعنی ۲ تا ۴ نفر برای هر شخص در سربازخانه‌ها و تأسیسات نظامی است (Kardulias, 1992: 43). استفاده از این فرمول‌ها در برآورد جمعیت در مطالعات باستان‌شناسی بسیار مهم است، تا فضاهای مربوط به انبارها، فضاهای نگه‌داری حیوانات و حیاط خانه‌ها (دوران تاریخی و اسلامی) تفکیک گردد و به حساب درستی از تمامی مقدار فضاهای مسکونی در تمامی ادوار تاریخی دست‌یافت. اطلاعات لایه‌شناسی در مورد ارتباط زمانی و سنی خانه‌ها ضروری است؛ برای مثال، شاید یک سکونتگاه خیلی بیشتر از عمر مفید خود به عنوان مسکن اشغال شده باشد. از دیگر روش‌های ساده برای برآورد جمعیت، استفاده از اطلاعات سکونتگاه‌ها (فضاهای مسکونی، تعداد فضاهای مسکونی) در متوسط تعداد هر خانوار است (Schacht, 1981: 53). در یک جمع‌بندی از گفته‌های فوق تخمین جمعیت بر پایه مساحت فضاهای مسکونی اتاق‌ها (کف، سقف) اغلب سخت و یا ناممکن است. به این دلیل که اصولاً تمامی سطوح یک محوطه باستانی کاوش نمی‌شود و اگر هم کاوش شود تفکیک فضاهای معماری به دست آمده (اتاق، اصطبل، حیاط) اغلب سخت و یا ناممکن است (Wiessner, 1974: 8).

بر پایه مطالعه‌های انجام‌شده توسط باستان‌شناسان مساحت و تراکم جمعیت در استقرارگاه‌های متفاوت مانند: اردوگاه شکارچیان، قلعه‌های استقرار، فضاهای شهری و روستاها دارای تفاوت‌هایی می‌باشد؛ برای مثال، در فضاهای شهری با

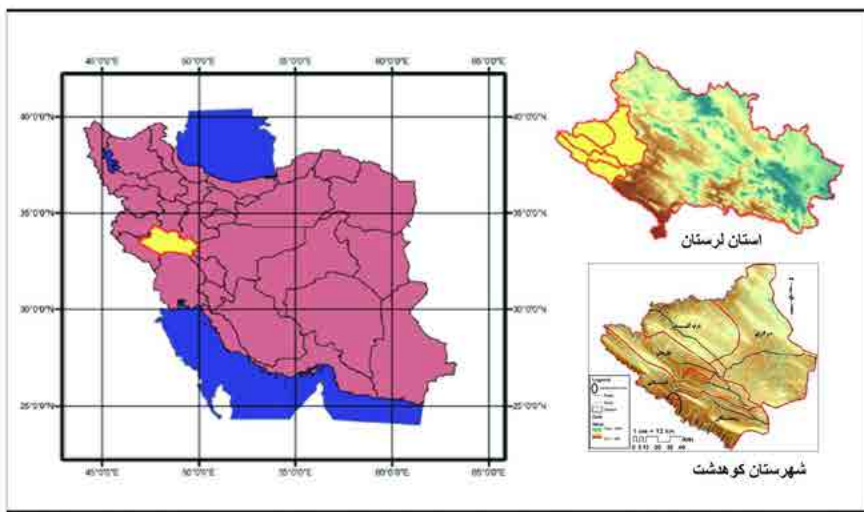
افزایش جمعیت مقدار اندکی بر مساحت آن افزوده شده و بیشتر به طبقاتی شدن خانه‌ها می‌انجامد و بالعکس در روستاها هرچه میزان جمعیت بیشتر می‌شود، مساحت آن استقرار نیز بیشتر می‌گردد (Fletcher, 1998: 50). متأسفانه برای استقرارهای بزرگ مانند شهرها، هیچ نشانه‌ای از تناسب در وسعت سکونتگاه و رشد جمعیت که بیانگر پدید آمدن یک تنوع گسترده و وسیع زیستگاه انسانی باشد، وجود ندارد (Kramer, 1982: 163). «دی روخ» پس از کارهای مطالعاتی قوم باستان‌شناسی در میان روستاهایی با اقتصاد معیشتی کشاورزی در سرزمین‌های شمالی مکزیک، پراکنش جمعیتی حدود ۳۰ نفر را برای آن منطقه پیشنهاد داد (De Roche, 1983: 41)، اما «کرامر» و «سامنر» پس از مطالعات خود این تراکم را برای روستاهای غیرمتمركز در ایران بین ۲۰ تا ۱۵۰ نفر پیشنهاد می‌دهند (Kramer, 1982 & Sumner, 1989: 20). پس از آن «استوری» بر مبنای مطالعات خود بر روی جوامع شهری پیش از صنعتی شدن پراکنش ۱۳۰ نفر را پیشنهاد می‌دهد (Storey, 2011: 52) و تراکم ۱۶۰ نفر را برای روستاییان بومی سرزمین‌های پست آمریکای جنوبی، «کورت» پیشنهاد می‌کند (Curet, 1998: 22). بیشترین برآوردی که برای پراکنش جمعیت تاکنون پیشنهاد شده از آنالیز بر روی نقشه‌های خانه‌های مسکونی برخی از شهرهای دوران باستان که توسط «پست گت» و «استوری» انجام گرفته و حدود ۲۵۰ تا ۱۲۰۰ نفر را برای هر هکتار پیشنهاد داده‌اند (Postgate & Storey, 2015: 54). با پژوهش «ریچاردسون» در سال ۲۰۰۰ م. ارتباط منظمی میان فضای در نظر گرفته شده و تعداد اعضای ارتش روم باستان به دست آمده است؛ او تعداد ۱۲۷ نفر را برای آن محاسبه کرده که بسیار نزدیک به نظر استوری دربارهٔ جامعه‌های پیش از صنعتی عنوان شده است (Richardson, 2000: 94).

چنین روش‌هایی به روشنی از نظر معرفت‌شناختی بی‌اعتبار است، اما همهٔ باستان‌شناسان از این روش‌ها برای تخمین جمعیت اماکن و اعصار بهره می‌برند و درحقیقت اکثر تحلیل‌های موضعی در باستان‌شناسی به این شیوه از روش تخمین جمعیت وابسته است. توافق باستان‌شناسان در پذیرفتن ۱۰۰ تا ۱۵۰ نفر برای یک هکتار مربع این مشکل بزرگ را تا اندازه‌ای که بتوان بر نتیجه اعتماد کرد، زدوده است. درست است که برآورد ۱۰۰ تا ۱۵۰ نفر در یک هکتار مربع ممکن است با واقعیت باستانی متفاوت باشد، اما چون همهٔ باستان‌شناسان برای همهٔ دوره‌ها چنین برآوردی را در نظر می‌گیرند، نتیجهٔ تفسیر آن‌ها از نظر داخلی (یعنی تا آنجا که به داده‌های باستان‌شناختی مربوط می‌شود) یکپارچه خواهد بود (Baillie & Munro, 2016: 58)؛ بنابراین، نوسان نسبی جمعیت است که در تفسیرهای باستان‌شناختی اهمیت دارد، نه خود رقم و درنهایت باید اعتراف کرد که کل تخمین جمعیت باستان علمی نیست و فقط برای هدف‌های کلی و مقایسه معتبر است، نه برآورد جمعیت واقعی دوران‌های باستان (علیزاده، ۱۳۹۲: ۱۶۰).

### دستاوردهای حاصله از بررسی‌های باستان‌شناسی

بر پایهٔ بررسی منابع کتابخانه‌ای و بررسی محوطه‌های باستانی در محدودهٔ

مورد مطالعه بنا بر دارا بودن شرایط مناسب زیست‌محیطی و پیشینه مناسب فرهنگی و نگاه به خوانش الگوهای استقرار ادوار مختلف محوطه‌ها به منظور شناخت و ثبت محوطه‌های تاریخی و آثار باستانی، نقشه‌های باستانی منطقه هدف تهیه گردید. پیش از آغاز بررسی‌های میدانی، کتاب‌ها و منابع در دسترس رشته باستان‌شناسی موجود در مورد منطقه مورد مطالعه و متعاقب آن نسبت به ایجاد نقشه‌های ۱:۵۰۰۰۰ اقدام گردید؛ هم‌چنین شرایط زیست‌محیطی و جغرافیایی منطقه تحت نظر واقع گردید. دستاورد این فعالیت میدانی، ثبت بالغ بر ۷۰ محوطه تاریخی از جمله استقرگاه‌ها، قلعه‌ها، تپه‌ها، گورستان و سایر آثار و بقایای باستانی بوده است. براساس بررسی یافته‌های فرهنگی محوطه‌های باستانی، به ویژه تکه‌های فراوان سفال، آثار شناسایی شده متعلق به دوره‌های پیش از تاریخ، تاریخی تا دوران اسلامی هستند. در مجموع در دوران مفرغ تعداد ۱۵ محوطه شناسایی شده که ۳ محوطه مقارن با عصر مفرغ قدیم هستند، یک قبرستان و سه محوطه عصر مفرغ میانه و یک قبرستان و تعداد ۱۱ محوطه هم عصر با دوره مفرغ جدید می‌باشد. برخی از محوطه‌ها به طور متوالی در هر دو دوره مفرغ میانه و جدید مورد استفاده مردمان عصر مفرغ بوده است.

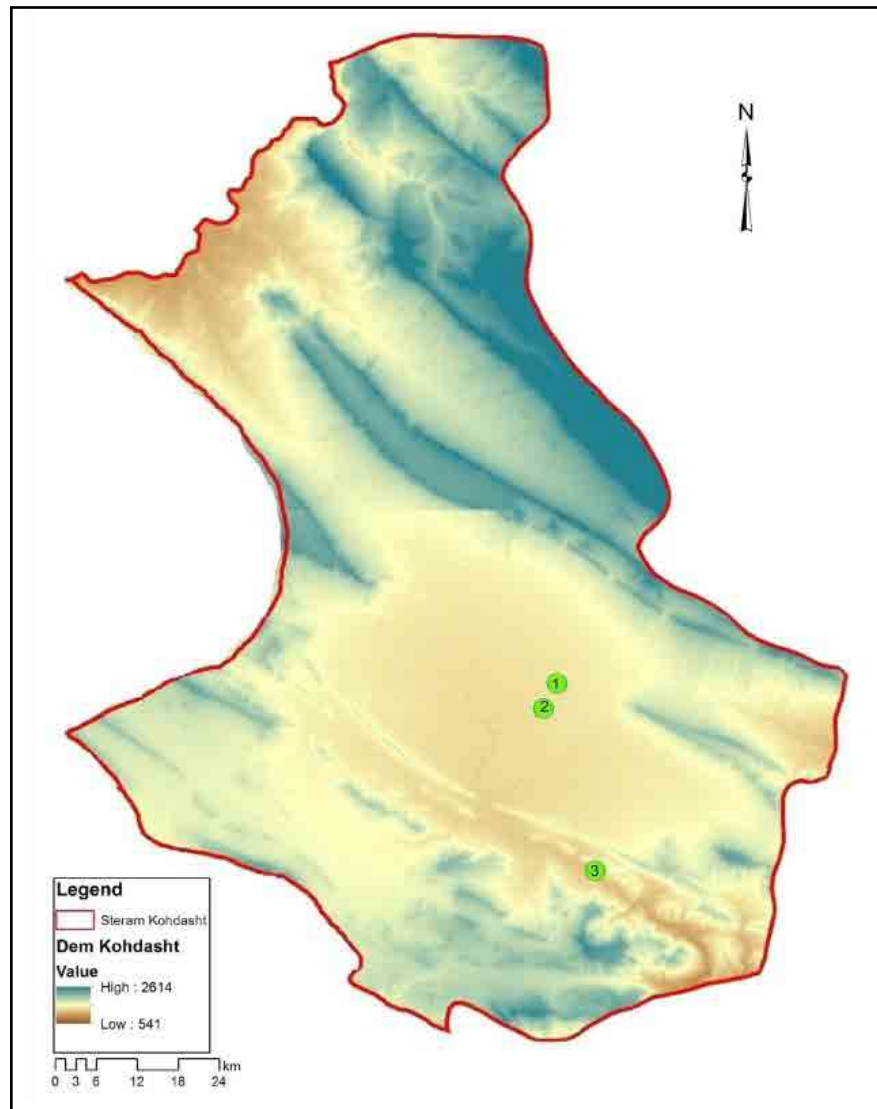


نقشه ۱: جایگاه استان لرستان، شهر و شهرستان کوه‌دشت در نقشه‌های کشوری و استانی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Map. 1: Location of Lorestan province, city and city of Kuhdasht in national and provincial maps (Authors, 2021).

### عصر مفرغ قدیم

عصر مفرغ قدیم در دشت کوه‌دشت جنوبی شامل تعداد ۳ محوطه باخ‌زال جنوبی، چیاپهن و توبره‌ریز بوده و در این دوره بخش‌هایی از دشت به تقریب از جمعیت خالی بوده است. در عصر مفرغ قدیم باخ‌زال جنوبی به تقریب ۱۳۰۰۰ مترمربع چیاپهن به تقریب ۹۳۰۰۰ مترمربع و توبره‌ریز ۸۰۰۰ مترمربع وسعت داشته‌اند که این موضوع بیانگر وسعت زیاد محوطه و افزایش نسبی جمعیت نسبت به ادوار پیش از تاریخ دارد. محوطه‌های مذکور بیش از ۱۱ هکتار مساحت داشته‌اند (نقشه ۲).

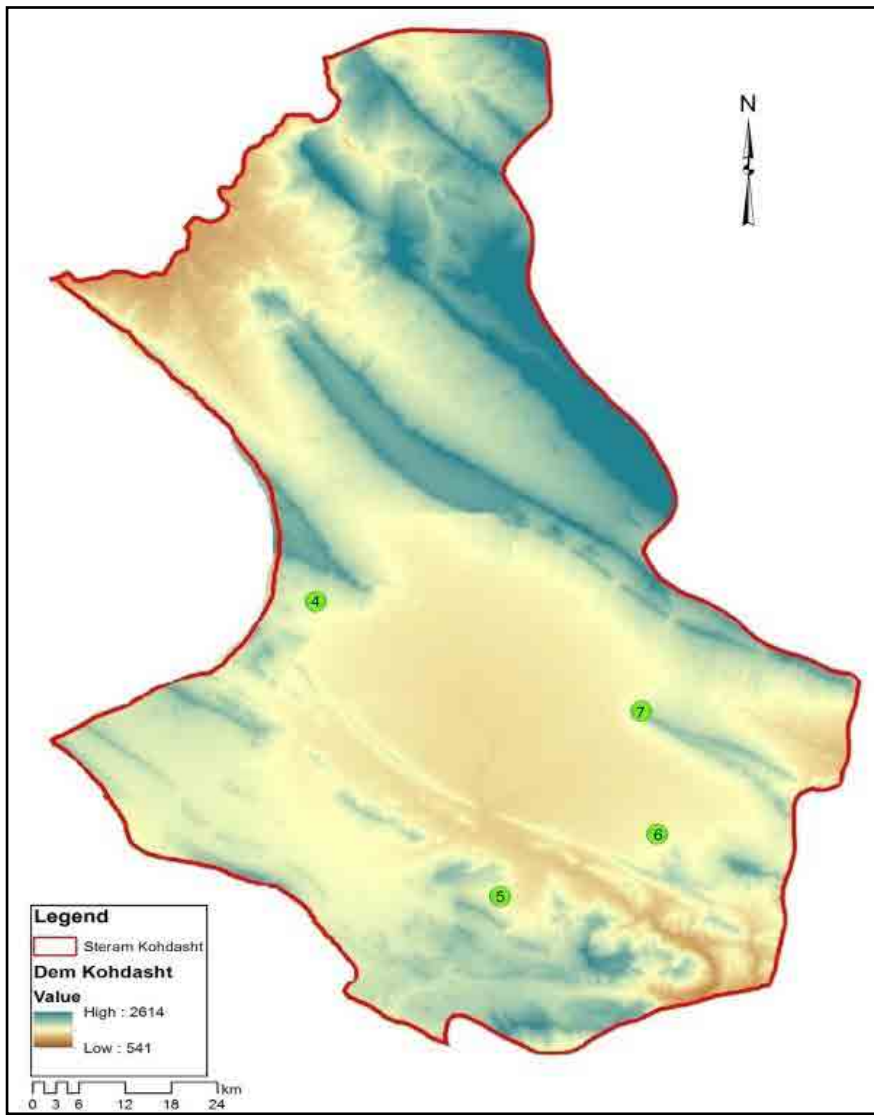


► نقشه ۲: مکان‌یابی محوطه‌های عصر مفرغ قدیم در دشت کوهدشت جنوبی براساس نقاط ارتفاعی استانی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Map. 2: Locating the earlier Bronze Age sites in South Kuhdasht plain based on provincial elevation points (Authors, 2021).

### عصر مفرغ میانه

در این دوره شاهد افزایش نسبی تعداد محوطه‌ها نسبت به دوره‌های قبل هستیم؛ تعداد محوطه‌ها در این دوره، یک گورستان و سه محوطه را دربر دارد. در محوطه‌های گل‌زرد عبدولی، حسبکی و سرخ‌دم‌لری شواهد سکونت مشاهده گردید و گورستان دالاب نیز از نظر زمانی با این سه محوطه هم‌دوره بوده است. سرخ‌دم‌لری محوطه‌ای بسیار مهم و احتمالاً مرکزی که نقش به‌سزایی در این دوره را ایفاء نموده، با وسعت تقریبی ۶۰۰۰ مترمربع در محدوده شرقی روستای خوشناموند قرار دارد. سایر محوطه‌ها، حسبکی روستای ریکا با مساحت تقریبی ۳۶۰۰ مترمربع، گل‌زرد عبدولی با مساحت تقریبی ۶۵۰۰ مترمربع و هم‌چنین گورستان دالاب با مساحت تقریبی ۶۰۰۰ مترمربع، حاکی از این است که در عصر مفرغ میانه مساحت محوطه‌ها در مقایسه با دوره پیشین به نسبت کمتر شده است. مساحت محوطه‌ها در دشت کوهدشت جنوبی به تقریب ۸ هکتار بوده است (نقشه ۳).



نقشه ۳: مکان یابی محوطه عصر مفرغ میانه در دشت کوه‌دشت جنوبی براساس نقاط ارتفاعی استانی (نگارندگان ۱۴۰۰).

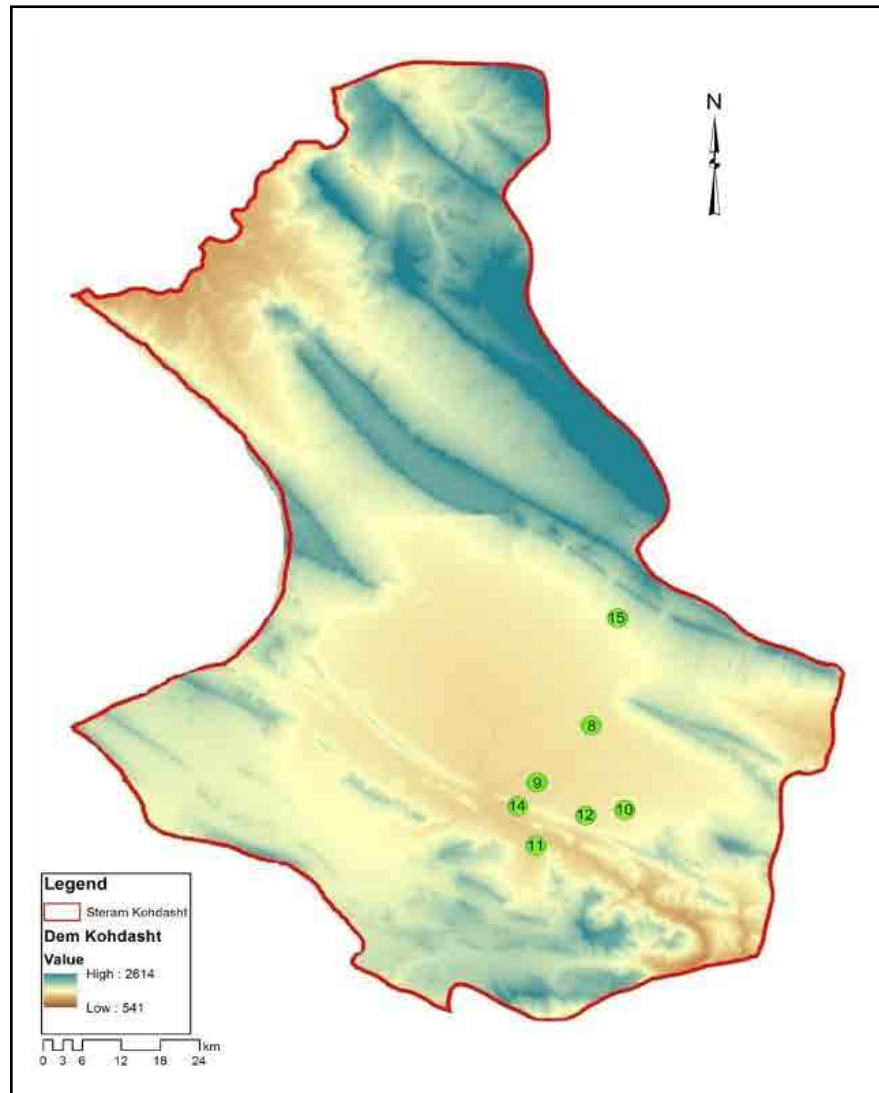
Map. 3: Locating the Middle Bronze Age site in South Kuhdasht plain based on provincial elevation points (Authors, 2021).

**عصر مفرغ جدید**

در این دوره شاهد افزایش چشم‌گیر جمعیت در مقایسه با دوره‌های قبل هستیم. . شناسایی تعداد ۱۱ محوطه و یک گورستان در عصر مفرغ جدید دلیل این مدعاست. محوطه‌ها اکثراً مساحتی کمتر از یک هکتار دارند. مساحت شش هکتاری گورستان دالاب قابل توجه می‌باشد. با وجود افزایش تعداد محوطه‌ها، مساحت محوطه‌ها کاهش یافته است. به غیر از گورستان دالاب و تعداد سه محوطه، تعداد هشت محوطه دیگر در مفرغ جدید ایجاد شده‌اند. در خصوص برآورد جمعیت مفرغ جدید در دشت کوه‌دشت جنوبی، نخست مجموع مساحت مورد استفاده ساکنین این دوره محاسبه می‌گردد؛ مساحت‌ها شامل: وربورک با مساحت تقریبی ۵۰۰۰ مترمربع جوذیمه شمالی با مساحت تقریبی ۴۰۰۰ متر مربع، قلاته با مساحت تقریبی ۳۰۰۰ مترمربع، قورسون با مساحت تقریبی ۲۰۰۰ مترمربع، دره چپی با مساحت تقریبی ۲۰۰۰ مترمربع، چم چغا با مساحت تقریبی ۶۵۰۰ متر مربع، کنی جونی جنوبی با مساحت تقریبی ۷۰۰۰ مترمربع،



قوربچونه غربی با مساحت تقریبی ۷۵۰۰ مترمربع، سرخ‌دم‌لری با مساحت تقریبی ۶۰۰۰ مترمربع، حسبکی با مساحت تقریبی ۳۶۰۰ مترمربع، گل‌زرد عبدولی با مساحت تقریبی ۶۵۰۰ مترمربع و گورستان دالاب با مساحت تقریبی ۶۰۰۰ مترمربع به تقریب ۱۱ هکتار بوده که منطقه شاهد رشد جمعیت در راستای افزایش تعداد محوطه‌ها بوده است (نقشه ۴).



► نقشه ۴: مکان‌یابی محوطه‌های عصر مفرغ جدید در دشت کوه‌دشت جنوبی براساس نقاط ارتفاعی استانی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

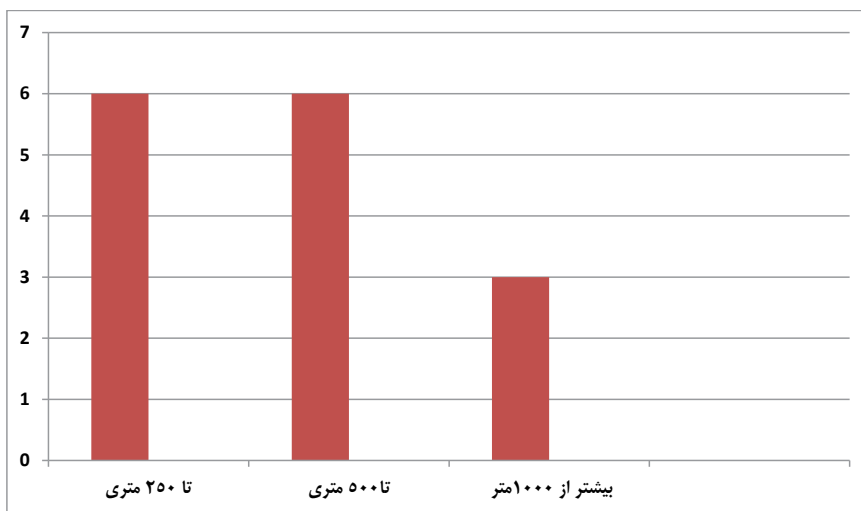
Map. 4: Locating the sites of the new Bronze Age in the southern Kuhdasht plain based on provincial elevation points (Authors, 2021).

### تحلیل الگوی استقرار

عوامل تأثیرگذار بر تحلیل و تفسیر الگوی استقرار جمعیت در دشت کوه‌دشت جنوبی به‌طور کلی در دودسته قابل بررسی است.

- عوامل محیطی، شامل: منابع آب، ارتفاع، شیب و جهت آن، کاربری اراضی و پوشش گیاهی.
- عوامل انسانی، شامل راه‌های ارتباطی، روستاها و مساحت محوطه‌ها.

**۱- ارتباط الگوی استقرار با منابع آب:** بیشتر منابع آبی در گذشته شامل رودخانه‌ها، چشمه‌ها و قنات‌ها بوده‌اند که نقش به‌سزایی در سکونت انسان عصر مفرغ در محدوده مورد مطالعه را داشته است. پیوسته یا گسسته بودن منابع آب در نحوه معیشت انسان نقش اصلی را ایفا نموده است. سکونتگاه‌های دائمی در کنار منابع آب فراوان و پیوسته تشکیل شده و منابع آب فصلی و گسسته بیشتر مورد استفاده جوامع کوچ‌رو و عشیره‌ای بوده است؛ هرچند دوری و نزدیکی به منابع آبی الزاماً بیانگر دسترسی به منابع آبی نبوده، اما معیار استقرار در محدوده مورد مطالعه، دوری یا نزدیکی به آب در نظر گرفته شده است. بر این اساس در محدوده مورد مطالعه تعداد شش محوطه در فاصله ۲۵۰ متری، تعداد شش محوطه در فاصله ۵۰۰ متری و در فاصله ۱۰۰۰ متر و بیشتر تعداد سه محوطه جای‌گرفته است (نمودار ۱).

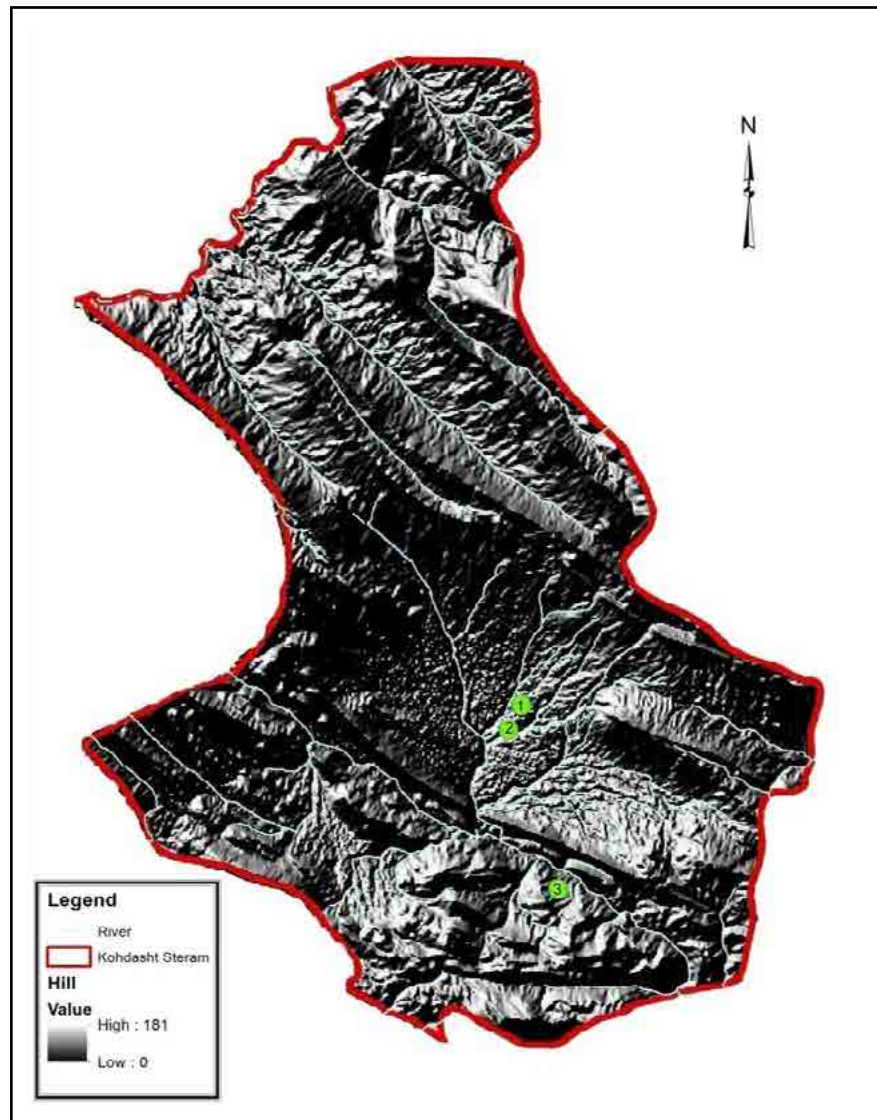


نمودار ۱: فراوانی محوطه براساس فاصله تا منبع آب استانی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Chart. 1: The frequency of the area based on the distance to the provincial water source (Authors, 2021).

**۲- ارتفاع دشت:** بر پایه شیب بسیار ملایم دشت و موقعیت مساعد دامنه کوه‌های پیرامون آن کد ارتفاعی ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متری از سطح دریا از جنوب به شمال دشت ثبت گردید. متوسط ارتفاع دشت کوه‌دشت ۱۲۰۰ متر از سطح دریاست و این کد ارتفاعی همراه با پوشش گیاهی مناسب متأثر از بارش‌های با پراکنش مناسب و دسترسی به منابع آبی دائم و موقت به احتمال انسان عصر مفرغ را جهت سکنی‌گزیدن در این منطقه ترغیب نموده است. نکته جالب توجه این‌که همه محوطه‌های شناسایی شده در محدوده کد ارتفاعی مابین ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متر از سطح دریا قرار داشته‌اند و به نظر می‌رسد شرایط دشت برای ایجاد استقرارها، به‌ویژه استقرار فصلی بسیار مناسب بوده است (نقشه ۲ تا ۴).

**۳- شیب دشت:** دشت کوه‌دشت براساس شاخصه دشت‌های زاگرسی، دشتی مسطح و محصور میان کوه‌ها است. با وجود مسطح بودن دشت، دامنه‌ها به‌صورت تپه‌ماهور بوده و به تدریج با نزدیک شدن به کوه‌ها شیب به‌صورت ملایم بیشتر می‌شود. پراکنش محوطه‌ها به‌گونه‌ای بوده که در بخش‌های میانی و حواشی دشت مابین اراضی حاصلخیز و مسطح ایجاد شده‌اند. نتایج به‌دست آمده از

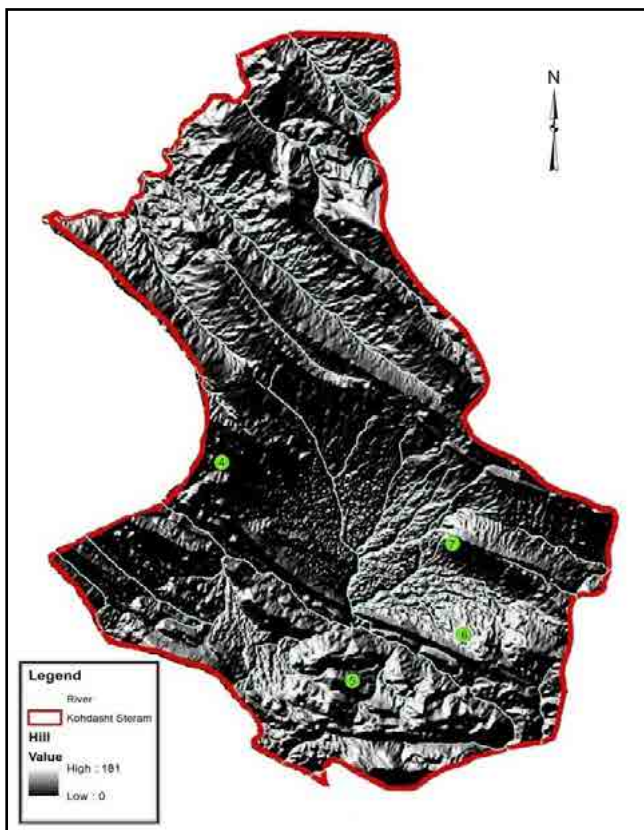


► نقشه ۵: مکان‌یابی محوطه‌های عصر مفرغ پیشین دشت کوه‌دشت جنوبی از منابع آب و پستی-بلندی‌ها استانی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Map. 5: Locating the sites of the former Bronze Age in the southern Kuhdasht plain from the water sources and the highlands of the province (Authors, 2021).

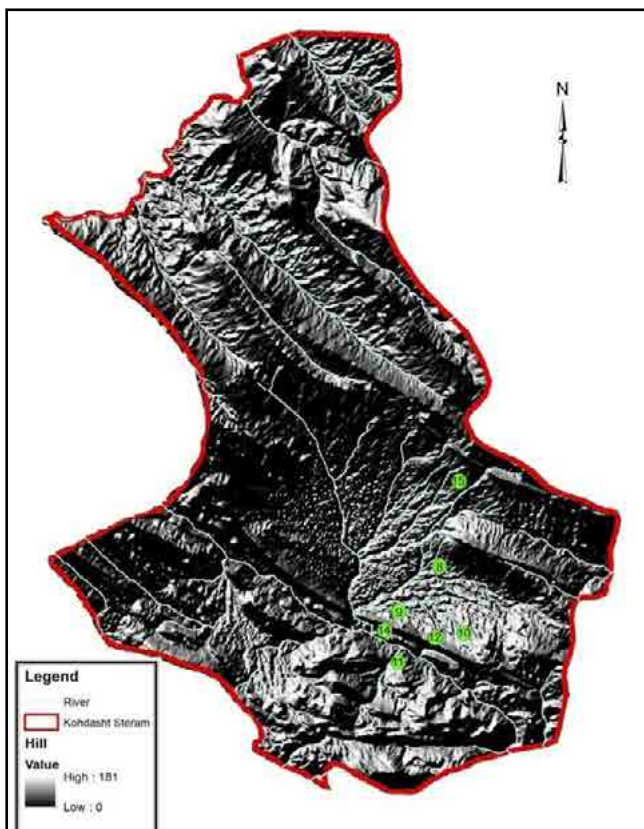
پژوهش‌های انجام‌شده بیانگر اقتصاد وابسته به کشاورزی و دامپروری بوده است. از تعداد ۱۵ محوطه در محدوده مورد مطالعه تعداد هشت محوطه در زمین‌های هموار ساخته شده است و تعداد هفت محوطه در زمین‌های شیب‌دار، تپه‌ماهورها و کوهپایه‌ها ساخته شده است (نقشه ۵ تا ۷).

**۴- پوشش گیاهی:** پوشش گیاهی متأثر از دسترسی به آب، خاک حاصلخیز، دمای مناسب و در مجموع فراهم بودن عوامل زیست‌محیطی برای رشد گیاه است. پراکنش مناسب بارش‌ها در سه فصل پاییز، زمستان و بهار، شرایط مساعد رشد گیاهان مختلف در دشت، مستعد بودن منطقه را برای ایجاد استقرار در محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد. معیارهای عنوان شده برای دشت کوه‌دشت برای پوشش گیاهی در بانک اطلاعاتی این محدوده شامل: دیم‌کاری، جنگل نیمه انبوه، جنگل کم‌پشت، مراتع (پرپشت و کم‌پشت) می‌باشد. بررسی‌های آماری بیانگر این است که از مجموع ۱۵ محوطه شناسایی



نقشه ۶: مکان یابی محوطه‌های عصر مفرغ میانه دشت کوه‌دشت جنوبی از منابع آب و پستی-بلندی‌ها استانی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

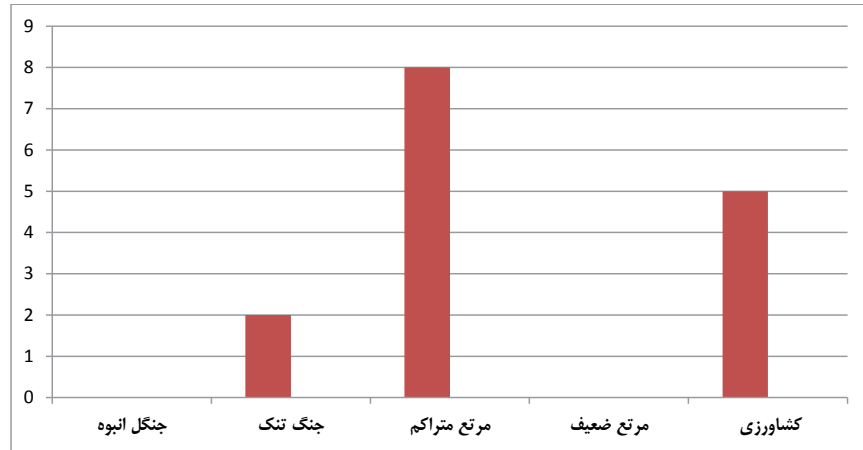
Fig. 6: Locating Middle Bronze Age sites in South Kuhdasht Plain from water sources and lowlands of the province (Authors, 2021).



نقشه ۷: مکان یابی محوطه‌های عصر مفرغ جدید دشت کوه‌دشت جنوبی از منابع آب و پستی-بلندی‌ها استانی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Map. 7: Locating the sites of the New Bronze Age in the southern Kuhdasht plain from the water sources and the highlands of the province (Authors, 2021).

شده تعداد دو محوطه جنگل کم‌پشت، تعداد هشت محوطه در اراضی با پوشش گیاهی مناسب و مراتع پُریشت و پنج تعداد محوطه در اراضی مستعد کشاورزی ایجاد شده‌اند (نمودار ۲).



► نمودار ۲: نمودار فراوانی استقرارگاه‌ها براساس پوشش گیاهی استانی (نگارندگان، ۱۴۰۰).  
 Chart. 2: Chart of the frequency of settlements based on provincial vegetation (Authors, 2021).

### عوامل مؤثر در نظام استقرار جمعیت در دوران مفرغ دشت کوه‌دشت

- **منابع آبی:** در دوران پیش‌ازتاریخ اغلب سکونتگاه‌ها در نزدیکی منابع آب جاری شکل می‌گرفت (امیرحاجلو، ۱۳۹۳: ۱۷۶). از مهم‌ترین عوامل تشکیل و ثبات استقرارها در دوران مفرغ در دشت کوه‌دشت را می‌توان وجود منابع عظیم آبی دانست؛ اصولاً تمامی این استقرارها در نزدیکی منابع آبی شکل گرفته‌اند و به شدت وابسته به آن هستند.

- **اراضی قابل کشت:** از دیگر عوامل مهم در شکل‌گیری استقرارها در دوران مفرغ در این حوزه جغرافیایی اراضی قابل کشت برای کشاورزی است که اقتصاد غالب این دوران نیز به همین صورت بوده است؛ البته عوامل دیگری نیز در شکل‌گیری و جابه‌جایی و یا حتی متروک شدن استقرارها نقش اساسی داشته‌اند. از آن جمله می‌توان به موقعیت سوق‌الجیشی این حوزه که منطقه‌ای مابین شرق و غرب که مرکز مبادلات آن زمان نیز بوده است، یاد کرد که این خود به عنوان عامل محرکه تجارت و جابه‌جایی‌های جمعیتی چه به صورت منطقه‌ای و یا فرامنطقه‌ای به طرق مختلف می‌توانسته ایفای نقش نماید. درنهایت این‌گونه می‌توان نتیجه‌گرفت که ساختار و شکل استقرارها در دشت کوه‌دشت در تمام دوران بسیار شبیه به هم بوده که این موضوع می‌توانسته در جذب جمعیت در شرایط یکسان، نتیجه هم‌سانی را به همراه داشته باشد.

مقایسه جمعیت در محدوده مورد مطالعه نشان‌دهنده توازن تقریبی میزان جمعیت در دو دوره مفرغ قدیم و میانه وجود داشته است؛ اما در عصر مفرغ جدید شاهد رشد جمعیت بوده است. افزایش جمعیت در دوره جدید مفرغ در محدوده مورد مطالعه بیانگر تأثیر عوامل مساعد محیطی و محیط مناسب برای زندگی در آن دوران بوده است. کوچک بودن استقرارگاه‌ها در محدوده مورد مطالعه فرضیه

شیوه زندگی کوچ‌رو وابسته به پرورش دام و زراعت را در منطقه تقویت می‌نماید. به غیر از محوطه شاخص سرخ‌دم‌لری و یک یا دو محوطه تقریباً بزرگ دیگر، بیشتر محوطه‌ها مساحتی زیر یک هکتار داشته و عدم وجود شواهد معماری نمایان و کمبود داده‌های سطحی احتمال شیوه زندگی دامداری و کوچ‌روی را القا می‌نماید. این موضوع حاکی از عدم انتخاب شیوه یک‌جانشینی مردمان عصر مفرغ در دشت کوه‌دشت جنوبی و روی آوردن به زندگی نیمه‌یک‌جانشینی و کوچ‌روی بوده است.

### نتیجه‌گیری

با توجه به عدم تغییرات گسترده زیست‌محیطی در محدوده زمانی عصر مفرغ به احتمال نوسانات جمعیتی دوره مورد مطالعه در دشت کوه‌دشت جنوبی ناشی از عوامل انسانی بوده است. میزان کم مطالعات میدانی صورت گرفته و نبود کاوش‌های گسترده در محوطه‌های عصر مفرغ دشت کوه‌دشت جنوبی، یافتن پاسخی مناسب برای تعیین شاخص عوامل انسانی را با مشکل روبه‌رو ساخته است. در عصر مفرغ محوطه‌هایی اصلی در دشت وجود داشته که دارای وسعت قابل توجهی بوده‌اند و به نسبت در بازه‌های زمانی (عصر مفرغ پیشین) روند کاهشی محوطه‌های وابسته و در عصر مفرغ جدید، روند افزایشی محوطه‌های وابسته وجود داشته است.

خروجی به دست آمده از برنامه جی‌آی‌اس شامل نقشه‌های استنادی در این جستار برپایه مختصات جغرافیایی محوطه‌ها گویای عدم وجود عوامل شاخص برای تعریف الگوی استقرار و پراکنش جمعیت در محدوده مورد مطالعه می‌باشد. از طرفی شیوه زندگی مبتنی بر پرورش دام و زراعت و وابستگی این شیوه زندگی به منابع آب، چینش محوطه‌های شناسایی شده را مدیریت می‌نموده است. با توجه به ایده‌آل بودن ارتفاع بین ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متر از سطح دریا در محدوده مورد مطالعه برای شیوه زندگی دامداری و زراعت، به نظر می‌رسد مردمان عصر مفرغ در دشت کوه‌دشت جنوبی از هر دو شیوه یک‌جانشینی و نیمه‌یک‌جانشینی بهره برده‌اند؛ هرچند در بخش‌های میانی دشت هر دو عامل شیب و خاک مناسب بوده‌اند، اما بیشتر استقرارگاه‌ها در پیرامون دشت و نزدیک به دامنه‌ها ایجاد شده‌اند که به نظر می‌رسد بیشتر ساکنین دشت در عصر مفرغ به شغل دامپروری مشغول بوده و کشاورزی رونق کمتری داشته است.

بر اساس بررسی‌های انجام شده با توجه به وجود منابع آبی در منطقه (رودخانه‌ها و چشمه‌ها) بیشتر محوطه‌ها در کنار یا با فاصله کمی از منابع آب ایجاد شده‌اند. (اکثر استقرارگاه‌ها در محدوده کمتر از ۱۰۰۰ متر فاصله با منابع آب ایجاد شده‌اند). شکل‌گیری محوطه در حاشیه منابع موقت و فصلی آب بیانگر شیوه اسکان موقت در منطقه بوده و در محدوده خاص زمانی هر دوره، جابه‌جایی استقرارگاه‌ها نسبت به منابع آبی قابل توجه نیست. الگو و شیوه زندگی پرورش دام و زراعت و وابستگی این دو به آب، چگونگی ایجاد محوطه‌های عصر مفرغ دشت کوه‌دشت را مدیریت می‌نموده است. تمامی محوطه‌ها در محدوده ارتفاعی دشت با بلندی ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متر از سطح دریا ایجاد شده‌اند که بیانگر اشتغال ساکنان دشت در عصر مفرغ به هر دو شیوه زراعت

و دامداری بوده و علت آن مناسب بودن این کد ارتفاعی برای توسعه کشاورزی دیم و وجود چراگاه‌های غنی از پوشش گیاهی برای پرورش انواع دام بوده است. کوچک بودن محدوده استقرارگاه‌ها و یکنواختی نسبی در انتقال از دوره‌های قدیمی‌تر به دوره‌های جدیدتر و تثبیت و افزایش نسبی جمعیت در اواخر عصر مفرغ ناشی از عوامل مختلفی از جمله ویژگی منحصربه‌فرد دشت، کوه‌های پیرامون، منابع آب کافی، دسترسی آسان به مراتع و امنیت طبیعی حاکم بر دشت کوه‌دشت در آن دوران بوده که ساکنین دشت از هر دو شیوه معیشتی (دامداری و کشاورزی) بهره برده و ترجیحاً تداوی الگوی استقراری موقت فصلی را در محدوده مورد مطالعه القا می‌نماید.

### سپاسگزاری

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند، از همکاری و همراهی اداره میراث فرهنگی شهرستان کوه‌دشت، از رهنمودهای جناب آقای حمیدرضا کرمی و کلیه کسانی که به هرنحوی در نگارش این مقاله همراهی نمودند، کمال تقدیر و تشکر را ابراز نمایند؛ هم‌چنین از داوران این نشریه که در مراحل مختلف پذیرش مقاله، با ارائه راهنمایی، انتقاد و پیشنهادهای خود برای بهبود و رونق بخشیدن، قدردانی می‌نماییم.

### درصد مشارکت نویسندگان

با توجه به استخراج مقاله از رساله دکتری نگارنده اول، درصد مشارکت نگارنده اول ۸۰٪، نگارنده دوم ۱۵٪ و نگارنده سوم ۵٪ بوده است.

### تضاد منافع

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

### کتابنامه

- ازکیا، مصطفی، (۱۳۸۴). جامعه‌شناسی توسعه و توسعه نیافتگی روستایی ایران. تهران: مؤسسه اطلاعات، جلد هشتم.
- امیرحاجیلو، سعید، (۱۳۹۳). «تعیین نقش متغیرهای بوم‌شناسی در حیات شهر اسلامی جیرفت». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴ (۷): ۱۷۳-۱۹۲. [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_994.html](https://nbsh.basu.ac.ir/article_994.html)
- رنفریو، کالین؛ و بان، پل، (۱۳۹۰). مفاهیم بنیادی در باستان‌شناسی. ترجمه اکبر پورفرج و سمیه عدیلی، چاپ اول، تهران: انتشارات سمیرا.
- عبدی، کامیار (۱۳۸۸). «کاوش محوطه سرخ‌دم‌لری». مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی استان لرستان (منتشر نشده).
- علیزاده، عباس، (۱۳۹۲). تئوری و عمل در باستان‌شناسی. تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه).

- معتمدی، نصرت‌الله، (۱۳۷۹). کاوش باستان‌شناختی محوطه سرخ دم لکی. تهران: مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور (منتشر نشده).

- Abdi, K., (2018). "Exploring the site of Red Dem Lori". Document Center, Cultural Heritage Organization of Lorestan Province (Unpublished), (In Persian).

- Alizadeh, A., (2012). *Theory and practice in archaeology*. , Tehran: Publications of Iran's Cultural Heritage Organization (Research).

- Amirhajilo, S., (2013). "Determining the role of ecological variables in the life of the Islamic city of Jiroft". *Archaeological researches of Iran*, 4 (7): 173-192. (In Persian). [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_994.html](https://nbsh.basu.ac.ir/article_994.html)

- Azkia, M., (2014). *Sociology of development and underdevelopment of rural Iran*. Tehran: Information Institute, Volume VIII (In Persian).

- Baillie, M. G. L. & Munro, M. A. R., (2016). "Irish tree-rings, Santorini and Volcanic dust veils". *Nature*, 332: 344-346. <https://www.nature.com/articles/332344a0>

- Burney, C. & Lang, D., (1971). *The Peoples of the Hills*. London: Weidenfeld and Nicholson.

-Brown, B. M., (1987). "Population estimation from floor area: a re-study of Narolls Constant". *Behavior Science Research*, 21: 1-49. <https://doi.org/10.1177/106939718702100101>

- Casselberry, S. E., (1974). "Further refinement of formulae for determining population from floor area". *World Archaeol*, 6(1): 117-22. doi: [10.1080/00438243.1974.9979593](https://doi.org/10.1080/00438243.1974.9979593).

- Curet, L. A., (1998). "New formulae for estimating prehistoric populations for lowland South America and the Caribbean". *Antiquity*, 72: 359-375. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00086634>

- De Roche, C. D., (1983). "Population estimates from settlement area and number of residences". *Journal of Field Archaeology*, 10: 187-192.

- Dravill, T., (2017). *The Concise Oxford Dictionary of Archaeology*. University of Oxford.

- Fletcher, R., (1998). "Residential densities, group sizes and social stress in Australian aboriginal settlements". In: Meehan, B. and White, N. (eds.) *Hunter-Gatherer Demography*. Oceania Monographs, Sydney: University of Sydney, 39: 81-95. <http://trove.nla.gov.au/work/38819026?q=Hunter->



- Goff Mead, C., (1971). "Luriŝtan before the Iron age". *IRAN*, 9: 131-152. <https://doi.org/10.2307/4300443>
- Kardulias, P. N., (1992). "Estimating population size at ancient military sites: the use of historical and contemporary analogy". *American Antiquity*, 57: 276-287. <https://doi.org/10.2307/280733>
- Kolb, Ch. C. et al., (1985). "Demographic estimates in archaeology: contributions from ethnoarchaeology on Mesoamerican peasants". *Current Anthropology*, 26: 581-599. <https://doi.org/10.1086/203348>
- Kramer, C., (1982). *Village Ethnoarchaeology. Rural Iran in Archaeological perspective*. New York: Academic Press.
- Le Blanc, S., (1971). "An addition to Narolls suggested floor area and settlement population relationship". *American Antiquity*, 36: 210-211. DOI: <https://doi.org/10.2307/278676>
- Leckebusch, J., (2016). "Groud- Penetrating Radar: A Modern Three-Dimensional Propection Method". *Archaeological Propection*, 10: 213-240. <https://doi.org/10.1002/arp.211>
- Meldgaard, J.; Mortensen, P. & Thrane, H., (1963). "Excavations at Tape Guran, Luriŝtan". *Acta Archaeologica*, 34: 97-133. <https://www.amazon.com/Excavations-Tepe-Guran-Luriŝtan-Periods/dp/8788415074>
- Motammadi, N., (2009). "Archaeological exploration of Sar Khemd Leki enclosure". Tehran: Center of Documents of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of the country (unpublished) (In Persian).
- Postgate, N., (2015). "How many Sumerians per hectare? Probing the anatomy of an early city". *Combrige Archaeological Journal*, 4 (1): 47-65. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0959774300000962>
- Renfrew, C. & Bunn, P., (2013). *Basic concepts in archaeology*. Translation: Porfaraj, Akbar and Samia Adili; First Edition; Samira Publications; Tehran (In Persian).
- Richardson, A., (2000). "The numerical basis of Roman camps". *Oxford Journal of Archaeology*, 19: 425-437. <https://doi.org/10.1111/1468-0092.00119>
- Schacht, R. M., (1981). "Estimating past population trends". *Annual Review of Anthropology*, 10: 119-140. <https://www.jstor.org/stable/2155712>
- Storey, G. R., (2011). "The population of ancient Rome". *Antiquity*, 71: 966-978. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/BACD7DF32B0B77609CD6713B8AF88882/S0003598X00085859a.pdf/the-population-of-ancient-rome.pdf>

- Schmidt, E., (1940). *Flights over Ancient Iran*. Chicago: University of Chicago
- Schmidt, E. F.; Van Loon, M. N. & Curvers, H. H., (1989). *The Holmes Expeditions to Luristan, Text*. Chicago: Oriental Institute Publication 108.
- Stein, M. A., (1940). *Old Routes of Western Iran*. London.
- Sumner, M., (1989). "William. Population and Settlement Area: An Example from Iran". *American Anthropologist*, New Series, 91(3): 631-641. <https://www.jstor.org/stable/680870>
- Wiessner, P., (1974). "A functional estimator of population from floor area". *American Antiquity*, 39: 343-349. <https://doi.org/10.2307/279593>
- Zorn, J., (2001). *Estimating the Population Size of Ancient Settlements: Methods, Problems, Solutions, and a Case Study*. University of California, Berkeley, CA 94720.



ژورنال علمی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN  
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500  
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>  
Vol. 14, No. 40, Spring 2024

## New Evidence of Increasing Social Complexities in the Qazvin Plain at the Beginning of the First Millennium B.C.

Saman Babazadeh<sup>1</sup>, Mostafa Dehpahlavan<sup>2</sup>, Mehrdad Malekzadeh<sup>3</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27164.2535>

Received: 2022/12/01; Accepted: 2023/01/22

Type of Article: **Research**

Pp: 59-92

### Abstract

Qareh Tepe in Sagzabad is the only Iron Age site in the Qazvin Plain that has been extensively excavated. Unfortunately, due to the destruction of the upper layers of this mound, the information from the end of the second and first millennia BC of the area is insufficient. A new cemetery, in the east of Qareh Tepe, was found in the archeological excavations during 2016. The graves in this cemetery belonged to the first half of the first millennium and the end of the second millennium BC. Since cemeteries are valuable archaeological contexts to study various social aspects, the finds from this new cemetery could provide valuable information on the social structure of the resident society in the area during the timeframe mentioned. According to the existing theoretical models about social evolution, the present study aimed to evaluate the archaeological findings and compare them with the information obtained from the Neo-Assyrian accounts. The results revealed the existence of a hierarchical society with the transmission of hereditary social status at least since the end of the second millennium BC in the area. Furthermore, the finds from the first half of the first millennium BC indicated evidence of the separation of the cemetery space, emphasis on genealogy, population growth, sizeable mud-brick buildings, extensive trans-regional relations, and the intensification of metal production in the area. These findings indicated the increasing social complexities at the beginning of the first millennium BC. In addition, in their accounts, some Neo-Assyrian kings mentioned a place called “Bit-Kapsi”; this place was probably in the Qazvin Plain. “Bit- Kapsi” was a kind of regional polity or chiefdom during the 8th century BC in the area. The archaeological evidence indicates increasing social complexities at the beginning of the first millennium BC in the area, which could be associated with the emergence of “Bit- Kapsi”.

**Keywords:** Qareh Tepe, Sagzabad, Qazvin Plain, Iron Age, Social Complexity, Bit-Kapsi.

1. PhD Candidate in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran, Tehran, Iran
2. Associate Professor, Department of Archaeology, Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author)

**Email:** [mdehpahlavan@ut.ac.ir](mailto:mdehpahlavan@ut.ac.ir)

3. Assistant Professor, Department of Archaeology, Research Institute of Cultural Heritage & Tourism, Tehran, Iran

**Citations:** Babazadeh, S.; Dehpahlavan, M. & Malekzadeh, M., (2024). “New Evidence of Increasing Social Complexities in the Qazvin Plain at the Beginning of the First Millennium B.C.”. *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 59-92. doi: [10.22084/nb.2023.27164.2535](https://doi.org/10.22084/nb.2023.27164.2535)

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_5293.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_5293.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

Qareh Tepe of Sagzabad, located in the southwest of the Qazvin Plain, was one of the three mounds selected for archaeological excavations by the Department of Archaeology of the University of Tehran. Its archaeological sequence encompasses the Chalcolithic Period, Bronze Age, Iron Age, and the Achaemenid Period (Malek Shahmirzadi, 1987; Azizi Kharanaghi and Niknami, 2013). Unfortunately, due to the extensive unauthorized digging and farming activities, many parts of the upper layers of this mound have been damaged (Malek Shamirzadi, 1987), leading to insufficient information about the communities of the end of the second millennium and the beginning of the first millennium BC. Fortunately, recent excavations have led to the identification of a cemetery on the eastern side of Qareh Tepe (Dehpahlavan, 2016). The archaeological findings and two C14 samples indicated that the graves of this cemetery belong to the end of the second millennium and the first half of the first millennium BC. Considering the value of cemeteries in studying various social aspects, we had the opportunity to answer some of the questions regarding the social structure of resident communities in the area during the mentioned period. This study aims to better understand the social structure of the communities in the first millennium BC, according to the findings obtained from the excavations of this cemetery and the results of previous excavations in Qareh Tepe, as well as the written sources (Assyrian accounts).

## The Eastern Cemetery of Qareh Tepe

In 2016, a cemetery belonging to the Iron Age was found in the east of Qareh Tepe (Dehpahlavan, 2018a: 437). Five seasons of excavations in this cemetery revealed evidence of graves that belonged to the end of the second millennium BC and the first half of the first millennium BC (Dehpahlavan, 2016, 2017, 2018, 2019, and 2021). Since the graves of this cemetery were found in different depths, they were classified into five levels: the graves of the first to fourth levels belong to the first millennium BC, while the graves of the fifth level belong to the end of the second millennium BC.

## Burial of Children and determination of the social organization

Hierarchical societies are introduced as regional polities (Johnson and Earle, 2000) or chiefdoms (Service, 1962). Ethnographic and anthropological studies have indicated that in hierarchical societies, children benefit from their fathers' material and spiritual advantages immediately after birth. At this stage, lineages are categorized, and people have a particular social status from birth, regardless of their capabilities (Flannery, 2001: 55;

Flannery, 1995: 12, 13). One of the most important archaeological findings to identify this type of society is the burial of children with prestige goods (Marcus, 2008).

In the eastern cemetery of Qareh Tepe, 16 independent graves of children were found, eight of which had prestige goods. The oldest grave of children with prestige goods belonged to the fifth level of the cemetery. Therefore, the communities of the Qazvin Plain had a hierarchical order and hereditary social status, at least from the end of the second millennium BC.

### **Evidence of increased social complexities in the Qazvin Plain in the first millennium**

Evidence that hint to increased social complexities in the first millennium BC has been found in the eastern cemetery of the Qazvin Plain. They are:

- **Division of the cemetery space and emphasis on genealogy**

Using different parts of the cemetery by groups with different social prestige and status (Dehpahlavan, 2016), as well as the evidence of pisé walls to separate parts of the cemetery (Dehpahlavan, 2017), and evidence of the usage of some graves multiple times (Dehpahlavan, 2018).

- **Population growth and the emergence of the sizeable mud-brick building**

The increase in the number of sites in the Iranian Central Plateau (Talaie, 2010: 20), the increase in the size of the site of Qareh Tepe of Sagzabad during the first half of the first millennium BC (Azizi Kharanaghi, 2011: 83; Dehpahlavan, 2016), and the establishment of a substantial mud-brick structure at this site in the first millennium BC suggest an indication of population growth (Yadollahi & Azizi Kharanaghi, 2010).

- **Developed trans-regional relations and the intensification of metal production**

The increase in the number of goods from foreign origins (Babazade, Dehpahlavan, in press) and the increase in the iron and bronze products in the first millennium BC (Tali, 2002; Ghodussiyan et al., 2017; Mortazavi et al., 2011) hint at well-developed trans-regional relations.

### **Neo-Assyrian Sources**

Some of the Neo-Assyrian kings mentioned a place known as “Bit-Kapsi” in their historical accounts, as noted by Luckenbill (1926 and 1927). Julian Reade identified this location to be situated in the Qazvin Plain (Reade, 1979: 180, Reade, 1995: fig 3). These references suggest elements of regional integration, economic control, territorial governance, and defensive strategies against the Assyrian invasions, indicating that “Bit-

Kapsi” functioned as a regional polity or chiefdom during the 8th century BC, according to Johnson and Earle (2000). If we accept the Qazvin Plain as the accurate location of “Bit-Kapsi,” the archaeological evidence pointing towards increasing social complexities in the region further bolsters the argument for its status as a developing entity during that period.

## Conclusion

Based on the newly discovered cemetery findings, we know that the institution of power and hereditary social hierarchy existed in this plain, at least from the late second millennium BC. The findings of the 9th century BC showed the segregation of parts of the cemetery with pisé walls and an emphasis on genealogy, according to the findings obtained from the graves excavated from within these walls. These findings may indicate the emergence of a new social class or institution in which social status was hereditary. In addition, there was an increasing process of population growth, the emergence of a sizeable mud-brick building, developed trans-regional relations, and intensification of metal products in the first millennium BC in the area, indicating increasing social complexities. This increasing social complexity is in line with the Assyrian written sources. It could be associated with the development and emergence of “Bit-Kapsi,” mentioned in the sources of the 8th century BC, which some researchers locate it in the Qazvin Plain.

## Acknowledgments

Ultimately, we must express our appreciation to all the members of Tehran University’s educational and research archaeological excavation groups, whose excavation findings are the basis of this paper.

## Observation Contribution

The archaeological findings used in this research result from several seasons of archaeological excavation of the eastern cemetery of Qareh Tepe, Sagzabad, under the supervision of Dr. Mostafa Dehpahlvan. The hypotheses proposed in this research are part of the results of Saman Babazadeh’s doctoral dissertation under Dr. Mostafa Dehpahlvan’s guidance and Dr. Mehrdad Malekzadeh’s advice.

## Conflict of Interest

Authors have observed publication ethics in referencing and conflict of interest.



## شواهدی نویافته از رشد پیچیدگی‌های اجتماعی دشت قزوین در آغاز هزاره اول پیش از میلاد

سامان بابازاده<sup>۱</sup>، مصطفی ده‌پهلوان<sup>۲</sup>، مهرداد ملکزاده<sup>۳</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27164.2535>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۱۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۰۲

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۵۹-۹۲

### چکیده

قره‌تپه سگزآباد تنها محوطه عصر آهن دشت قزوین است که در آن کاوش‌های گسترده‌ای انجام شده است. متأسفانه به دلیل تخریب لایه‌های فوقانی این تپه، اطلاعات از اواخر هزاره دوم و اول پیش از میلاد منطقه بسیار اندک است. کمبودی که برطرف شدن آن کمک شایانی به درک درست‌تر چگونگی ادغام مناطق مختلف فلات ایران در حکومت‌های پسین خواهد نمود. در کاوش‌های باستان‌شناختی سال ۱۳۹۵، گورستان جدیدی متعلق به نیمه نخست هزاره اول و اواخر هزاره دوم پیش از میلاد در شرق قره‌تپه کشف گردید. با توجه به اهمیت گورستان‌ها در مطالعه جنبه‌های مختلف اجتماعی، فرصت پاسخ به پرسش‌هایی در زمینه نوع ساختار اجتماعی جوامع منطقه و تطبیق نتایج حاصل از مطالعه این یافته‌ها با منابع آشوری فراهم گردید. فرضیات اولیه‌ای در ارتباط با وجود جامعه‌ای از نوع خان‌سالار در منطقه و اشاره به آن در منابع آشوری مطرح است. براساس تحلیل یافته‌های باستان‌شناختی گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد و مطالعات کتابخانه‌ای معتقدیم جامعه‌ای سلسله‌مراتبی با انتقال جایگاه اجتماعی موروثی دست‌کم از اواخر هزاره دوم پیش از میلاد در منطقه شکل گرفته است. هم‌چنین یافته‌های متعلق به نیمه نخست هزاره اول پیش از میلاد بیانگر وجود شواهدی از تفکیک فضای گورستان، تأکید بر شجره، رشد جمعیت، ظهور سازه خشتی بزرگ، گسترش روابط فرامنطقه‌ای و تشدید تولید اشیای فلزی (آهن و مفرغ) است. این یافته‌ها گواهی بر رشد پیچیدگی‌های اجتماعی با آغاز هزاره اول پیش از میلاد در منطقه هستند. افزون بر این، در برخی از منابع مکتوب برجای مانده از پادشاهان آشور نو، به محلی با نام «بیت-کپسی» اشاره شده است؛ این محل توسط برخی از پژوهشگران، در منطقه دشت قزوین جایابی شده است. براساس منابع آشور نو «بیت-کپسی» نوعی سازمان سیاسی منطقه‌ای یا جامعه خان‌سالار در سده ۸ پ.م. در منطقه است. اگر جایابی بیت-کپسی در دشت قزوین صحیح باشد، یافته‌های باستان‌شناختی این گورستان که حاکی از رشد پیچیدگی‌های اجتماعی در منطقه است، از روند ظهور آن حمایت می‌کند.

**کلیدواژگان:** قره‌تپه، سگزآباد، دشت قزوین، عصر آهن، پیچیدگی اجتماعی، بیت-کپسی.

۱. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۲. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۳. استادیار گروه باستان‌شناسی، پژوهشگاه باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.

ارجاع به مقاله: بابازاده، سامان؛ ده‌پهلوان، مصطفی؛ و ملکزاده، مهرداد، (۱۴۰۳). «شواهدی نویافته از رشد پیچیدگی‌های اجتماعی دشت قزوین در آغاز هزاره اول پیش از میلاد». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴): ۵۹-۹۲. doi: 10.22084/nb.2023.27164.2535

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: [https://nbsh.basui.ac.ir/article\\_5293.htm?lang=fa](https://nbsh.basui.ac.ir/article_5293.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 این‌که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.

## مقدمه

قره‌تپه سگزآباد در جنوب غربی دشت قزوین یکی از سه تپه‌ای بود که در سال ۱۳۴۹ ه.ش. جهت کاوش گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران انتخاب شد. از این محوطه یافته‌هایی از دوران مس‌وسنگ، مفرغ، آهن و هخامنشی به دست آمده است (ملک‌شهمیرزادی، ۱۳۵۶؛ عزیزی خرائقی و نیکنامی، ۱۳۹۲). متأسفانه به دلیل حجم عظیم حفاری‌های غیرمجاز و فعالیت‌های کشاورزان، بخش‌های زیادی از لایه‌های فوقانی این تپه دچار آسیب شده است (ملک‌شهمیرزادی، ۱۳۵۶). این تخریب‌ها باعث شده تا شناخت اطلاعات از جوامع اواخر هزاره دوم و اوایل هزاره اول پیش‌ازمیلاد ساکن در منطقه بسیار محدود و ناقص باشد. خوشبختانه کاوش‌های اخیر منجر به شناسایی گورستانی در بخش شرقی قره‌تپه شد (ده‌پهلوان، ۱۳۹۵). یافته‌های باستان‌شناختی و دو نمونه آزمایش کربن ۱۴ بیانگر تعلق گورهای این گورستان به اواخر هزاره دوم و نیمه نخست هزاره اول پیش‌ازمیلاد است. با توجه به ارزش گورستان‌ها در مطالعه جنبه‌های مختلف اجتماعی جوامع، این فرصت در اختیار قرار گرفته تا به بخشی از پرسش‌های موجود در زمینه ساختار اجتماعی جوامع ساکن در منطقه در این بازه زمانی پاسخ داده شود. این پژوهش در تلاش است تا براساس یافته‌های حاصل از کاوش این گورستان و نتایج حاصل از کاوش‌های پیشین قره‌تپه و منابع مکتوب (آشوری) به درک درست‌تری از ویژگی‌های ساختار اجتماعی جوامع هزاره اول پیش‌ازمیلاد ساکن در منطقه را ارائه دهد.

**پرسش‌های پژوهش:** ۱. با توجه به یافته‌های به دست آمده از گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد، جوامع دشت قزوین در چه مرحله‌ای از تطور اجتماعی قرار داشته‌اند؟ ۲. یافته‌های باستان‌شناختی گورستان عصر آهن ۲ و ۳ قره‌تپه از گزارش‌های آشور نو مبنی بر حضور جامعه خانسالار/ سازمان سیاسی منطقه‌ای در دشت قزوین حمایت می‌کنند؟ بر این اساس فرضیات عبارتند از: ۱. مطالعات تطوری جوامع به خوبی نشان داد است که حکومت‌های باستانی به یک‌باره از درون جوامع ساده ظهور نیافته‌اند. هر حکومتی پیش از شکل‌گیری، مراحل از رشد پیچیدگی در جنبه‌های مختلف اجتماعی، سیاسی و اقتصادی را طی نموده است. بر این اساس، با توجه به این‌که گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد متعلق به سده‌های پیش از شکل‌گیری حکومت‌های ماد و هخامنشی است؛ در این بازه زمانی در منطقه با جامعه‌ای روبه‌رو هستیم که در گونه‌بندی‌های تطوری، «خانسالار/ سازمان سیاسی منطقه‌ای» نامیده می‌شوند. ۲. تدفین کودکان به همراه کالاهای شأن‌زا، گورهای دسته‌جمعی (تأکید بر شجره)، تشدید تولید اشیاء فلزی، گسترش وسعت محوطه (افزایش جمعیت) و ساخت سازه خشتی بزرگ، مدارک باستان‌شناختی هستند که تأکید بر وجود جامعه‌ای سلسله‌مراتبی و درجه‌ای از کنترل در منطقه دارند. این یافته‌ها را می‌توان هم‌سو با گزارش‌های آشوری دانست.

**روش پژوهش:** در پژوهش پیش‌رو از روش تاریخی-تحلیلی استفاده شده است. براساس چارچوب‌های نظری موجود در زمینه تطور اجتماعی، یافته‌های باستان‌شناختی به دست آمده از گورستان نویافته شرقی قره‌تپه سگزآباد را مطالعه



و ارزیابی کرده و بخش‌هایی از منابع آشور نو که اشاراتی به مناطق شرقی تر فلات ایران دارند را با دیدگاه نظری مطرح شده و یافته‌های باستان‌شناختی قیاس گردیده است.

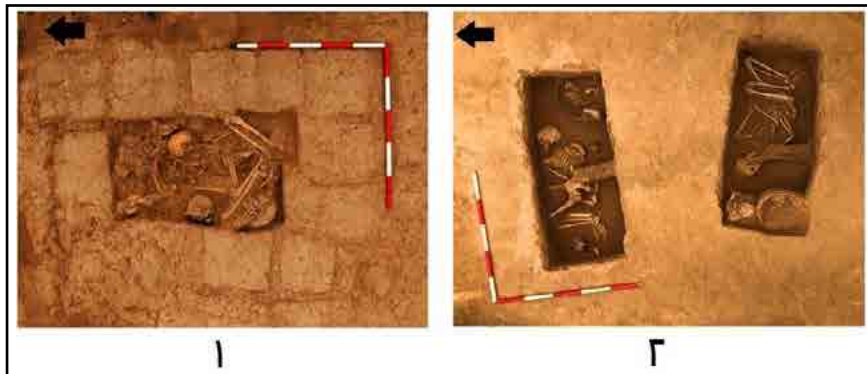
### گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد

در برنامه تعیین عرصه و حریم قره‌تپه و بررسی آرکئوژئوفیزیک، زیر لایه‌های رسوبی و زمین‌های کشاورزی جنوب غرب تپه قبرستان و شرق قره‌تپه، شواهدی از گورهایی متعلق به عصر آهن ۲ و ۳ به دست آمد (ده‌پهلوان، ۱۳۹۷ الف: ۴۳۷). به منظور شناخت بیشتر گورستان نویافته، بخش شرقی قره‌تپه در سال ۱۳۹۶ ه.ش. ترانشه‌ای با نام ترانشه ۱۲ به ابعاد ۲۰×۱۰ متر در فاصله ۱۸۰ متری شرق قره‌تپه ایجاد شد (ده‌پهلوان، ۱۳۹۶: ۱۴). کاوش در ترانشه ۱۲ در سال‌های ۱۳۹۷ (ده‌پهلوان، ۱۳۹۷ ب)، ۱۳۹۸ (ده‌پهلوان، ۱۳۹۸) و ۱۴۰۰ (ده‌پهلوان، ۱۴۰۰) نیز ادامه یافت. در سال ۱۳۹۸ بخشی از اضلاع جنوبی و غربی ترانشه ۱۲ گسترش یافت (ده‌پهلوان، ۱۳۹۸). طی چهار فصل کاوش در این گورستان، در مجموع ۶۵ گور در ترانشه ۱۲، یک گور در ترانشه ۷، یک گور و یک تدفین خمره‌ای نوزاد در ترانشه ۱۰ و دو گور و یک تدفین خمره‌ای نوزاد در ترانشه ۱۱ کاوش گردید. تدفین‌های گورستان شرقی قره‌تپه از عمق‌های مختلف به دست آمده است. فوقانی‌ترین گور از عمق ۱۲۸ سانتی‌متری و تحتانی‌ترین گور از عمق ۴۴۰ سانتی‌متری ثبت شده است.<sup>۱</sup>

گورهای کاوش شده در این گورستان به صورت چهارچینه خستی و گودالی است. (تصویر ۲)؛ هم‌چنین گورخمره‌هایی متعلق به نوزادان و جنین نیز در این گورستان شناسایی شده است. گورهای کاوش شده در این گورستان به صورت انفرادی و دسته‌جمعی است و از برخی گورها شواهدی از تدفین ثانویه هم به دست آمده است.<sup>۲</sup>



► تصویر ۱: سطوح مختلف تدفین در گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد (ده‌پهلوان، ۱۳۹۷: ۹۲).  
 Fig. 1: Different levels of burial in the eastern cemetery of Qareh Tepe, Sagzabad (Dehpahlavān, 2018: 92).



تصویر ۲: ۱. گور ۴۳ دارای سازه خشتی، مکتشف از سطح سوم گورستان شرقی (ده‌پهلوان، ۱۳۹۸: ۱۱۷); ۲. گورهای ۶۲ و ۶۳ به صورت گودالی، مکتشف از سطح پنجم گورستان شرقی (ده‌پهلوان، ۱۴۰۰: ۶۸). ◀

Fig. 2: 1. Grave 43 with mud-brick structure, Level3, The Eastern Cemetery (Dehpahlavan, 2019: 117); Pit graves 62 and 63, Level5, The Eastern Cemetery (Dehpahlavan, 2021: 68).

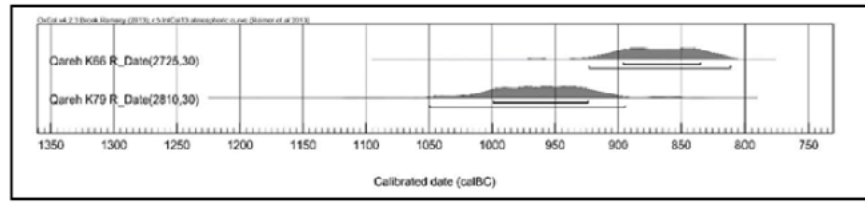
### گاهنگاری

همان‌گونه که پیش از این اشاره شد، گورهای گورستان شرقی قره‌تپه در عمق‌های مختلف شناسایی شده و شواهد فوقانی‌ترین گور برای اولین بار در عمق ۱۲۸ سانتی‌متری و عمیق‌ترین گور از عمق ۴۴۰ سانتی‌متری در ترانشه ۱۲ پدیدار گشت. دو نمونه تاریخ‌گذاری کربن ۱۴ و گونه‌شناسی یافته‌های درون گورها به صورت عمومی از تقدم و تأخر زمانی گورهای گورستان شرقی براساس عمق آن‌ها حمایت می‌کند؛ ناگفته نماند ممکن است عواملی مانند ناهمواری‌ها، شیب زمین و برخی از تفاوت‌های آئینی یا اجتماعی بین برخی از افراد جامعه که منجر به تفاوت‌هایی در شیوه تدفین می‌شوند<sup>۳</sup> باعث بروز خطاهای گاهنگاری براساس عمق کشف قبور گردد. تاکنون دو نمونه تاریخ‌گذاری کربن ۱۴ از گورستان شرقی قره‌تپه در دست است؛ نمونه‌های تاریخ‌گذاری مطلق مربوط به گور ۱۲ (بافت ۱۲۰۳۵)<sup>۴</sup> و گور ۱۸ (بافت ۱۲۰۴۷)<sup>۵</sup> است. این گورها به ترتیب از عمق‌های ۱۷۳ و ۲۷۲ سانتی‌متری شناسایی شده است. تاکنون پنج سطح تدفین از گورستان شرقی کاوش شده است (تصویر ۱). گور ۱۲ متعلق به سطح دوم و گور ۱۸ متعلق به سطح چهارم تدفین در این گورستان است. با توجه به نمونه‌های تاریخ‌گذاری کربن ۱۴ و شواهدی از مهرهای استوانه‌ای سبک آشوری که از برخی از گورها به دست آمده (Dehpahlavan & Alinezhad, 2022) می‌توان گورهای سطح اول تا چهارم گورستان شرقی که تا عمق حدوداً ۳۰۰ سانتی‌متری به دست آمده، را متعلق به هزاره اول پیش‌ازمیلاد دانست. گورهای مربوط به عمق‌های بیشتر که به نام «سطح پنج» شناخته می‌شود متعلق به اواخر هزاره دوم پیش‌ازمیلاد است؛ هرچند ممکن است در کاوش‌های آینده، گورهای قدیمی‌تری نیز شناسایی شود. نظر به این‌که در کاوش گورستان لایه‌نگاری مبتنی بر نهشته‌گذاری وجود ندارد، برای فهم اختلاف ارتفاع میان گورهای مختلف از تعبیر سطح استفاده شده است.

### تطور جوامع و پیچیدگی‌های اجتماعی در پرتو یافته‌های تدفینی

گرچه تطورگرایی تاریخی طولانی دارد، اما شکل‌گیری آن به صورت یک چارچوب نظری در باستان‌شناسی را باید مربوط به دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ م. و هم‌زمان با ظهور باستان‌شناسی نو دانست. در این زمان پژوهش‌های تطوری جوامع در دستور کار

► تصویر ۳. نمونه‌های تاریخ‌گذاری مطلق گورهای ۱۲ و ۱۸ (ده‌پهلوان و جاهد، ۱۴۰۰: ۱۱۹).  
Fig. 3: Absolute dating of graves 12 & 18 (Dehpahlavān & Jāhed, 2021: 119).



بسیاری از باستان‌شناسان قرار گرفت. تطور در آخرین تجسمش به صورت چند خطی در نظر گرفته شده و می‌توان آن را با تعابیری مانند: تطور اجتماعی، تطور فرهنگی و قوم‌زایی<sup>۶</sup> بیان نمود. تطور اجتماعی که مورد بحث در این پژوهش است، به معنای ظهور شکل‌های جدیدی از سازمان‌های اجتماعی یا سیاسی-اجتماعی است؛ بدون آن که لزوماً تغییر کلی در فرهنگ یا قومیت ایجاد شود (Marcus, 2008: 252). با رونق کار تطورگرایان جدید، گونه‌شناسی‌های اجتماعی جدیدی از جانب برخی انسان‌شناسان ارائه شد (ر. ک. به: Fried, 1967; Service, 1962). این گونه‌شناسی‌ها عمدتاً بر اساس تغییرات اجتماعی-سیاسی جوامع تعریف می‌شد؛ به عنوان مثال، «المان سرویس»<sup>۷</sup> چهار گونه‌گروه، طایفه، خان‌سالار، حکومت را برای جوامع از ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین شکل اجتماعی‌شان پیشنهاد کرد که بسیار مورد توجه باستان‌شناسان قرار گرفت. باستان‌شناسان بسیاری تلاش کردند تا ویژگی‌هایی که برای هرگونه اجتماعی پیشنهاد شده بود را در یافته‌های باستان‌شناختی بیابند. پژوهش‌های مردم‌نگاری و باستان‌شناسی نشان داد که گونه‌های مختلفی از جوامع وجود دارد که دقیقاً منطبق بر گونه‌شناسی‌های پیشنهاد شده نیستند. این تنوع عمدتاً مربوط به گونه‌خان‌سالار بود. نخستین پاسخ پژوهشگران به این نقصان، پیشنهاد زیرگونه‌های جدید بود. در نتیجه اصطلاحاتی چون خان‌سالارهای گروه‌گرا و فردگرا (Renfrew, 1974: 74)، خان‌سالارهای ساده و پیچیده (Cordy, 1974) وارد ادبیات مطالعات تطوری جوامع شد؛ اما برخی از پژوهشگران به اصل گونه‌بندی جوامع انتقاد داشتند. به عقیده آن‌ها تغییرات در جوامع به جای آن که مجزا باشد به صورت مداوم بوده است (Feinman & Neitzel, 1984: 77). گرچه امروزه باستان‌شناسان در پژوهش‌های خود کمتر از گونه‌شناسی‌های سنتی استفاده می‌کنند، اما برخی از آن‌ها با وجود پذیرش این امر که گونه‌های اجتماعی در سراسر جهان تنوع فراوانی دارد، معتقدند که در هر حال، باورداشت و کاربست نوعی گونه‌شناسی اجتماعی برای تسهیل مقایسه و تضاد، به ویژه در فرهنگ‌های متفاوت لازم است (Marcus, 2008: 252; Flannery, 1995: 22).

«آلن جانسن»<sup>۸</sup> و «تیموتی ارل»<sup>۹</sup> نیز سه سطح «ادغام»<sup>۱۰</sup> اجتماعی-سیاسی را برای توصیف جوامع در سیر تطوری‌شان استفاده نمودند که عبارت است از: (۱) گروه‌های در سطح خانواده، (۲) گروه‌های محلی، (۳) سازمان‌های سیاسی منطقه‌ای (Johnson & Earle, 2000).

جدای از بحث درستی یا نادرستی استفاده از گونه‌شناسی اجتماعی، آن چه در این پژوهش به عنوان یک اصل در نظر گرفته شده، این است که حکومت‌ها و جوامع پیچیده به یک باره از دل جوامع ساده و فاقد طبقات اجتماعی ظهور نیافته و

هر حکومتی (پیچیده‌ترین شکل جامعه) مراحمی از رشد پیچیدگی‌های اجتماعی را در جنبه‌های مختلف خود سپری کرده است. عوامل دخیل در رشد این پیچیدگی‌ها، سرعت و ویژگی‌های متفاوت آن، بسته به شرایط مختلف، از جامعه‌ای به جامعه دیگر متفاوت است.

در مجموع رشد پیچیدگی در یک جامعه شامل تغییر از گروه‌های کوچک، هم‌گون و با تمایزهای داخلی اندک با دسترسی برابر به منابع، تغییر، رهبری زودگذر و سازمان‌های سیاسی ناپایدار به جوامع بزرگ ناهمگن، با تمایز داخلی و ساختار رده‌بندی کنترل‌شده‌ایی است که در آن منابع حیاتی به صورت مساوی در اختیار همه نیست (Tainter, 1988: 38). این تحولات منجر به تغییراتی در جنبه‌های مختلف زندگی جوامع می‌شود که در یافته‌های باستان‌شناختی قابل‌بازشناسی است. «برنارد نپ»<sup>۱۱</sup> در معرفی جنبه‌های اساسی توسعه پیچیدگی‌های اجتماعی موارد پیش‌رو را مطرح نموده است: ۱. تشدید شدن / تخصصی شدن تولید؛ ۲. کنترل بر / دسترسی به منابع اساسی؛ ۳. رشد / تمرکز جمعیت؛ ۴. رده‌بندی / سلسله‌مراتب اجتماعی؛ ۵. نظام‌های تبادل منطقه‌ای / بین‌منطقه‌ای؛ ۶. تماس‌های خارجی / تقاضاهای خارجی (Knapp, 1993: 88).

یافته‌های به‌دست آمده از گورستان‌ها از مهم‌ترین ابزارهای باستان‌شناسان برای شناخت جنبه‌های مختلف اجتماعی جوامع بوده است. «لوویس رابرت بینفورد»<sup>۱۲</sup> از جمله باستان‌شناسان پیشرو در زمینه مطالعه رابطه بین شیوه‌های تدفین و پیچیدگی‌های اجتماعی بود. به عقیده وی، رابطه مستقیمی بین آداب تدفین و موقعیت اجتماعی فرد و سازمان اجتماعی که فرد در آن می‌زیسته، وجود داشته است (Binford, 1971). پس از بینفورد، پژوهشگران بسیاری تلاش نمودند تا با روش‌های متفاوت، جنبه‌های مختلف زندگی جوامع مانند: سازمان اجتماعی، رقابت‌های اجتماعی-اقتصادی، تجارت، اتحادها، جنگ‌ها، زمین‌داری، ایدئولوژی، باورهای فلسفی دینی و جهان‌بینی را از طریق یافته‌های به‌دست آمده از گورستان‌ها و تدفین‌ها بازسازی نمایند (Carr, 1995: 105-106).

### تدفین کودکان و تعیین نوع ساختار اجتماعی

پژوهش‌های قوم‌نگاری و انسان‌شناسی نشان داده که در جوامع سلسله‌مراتبی، کودکان از امتیازهای مادی و معنوی پدران‌شان بی‌درنگ پس از تولد بهره‌مند هستند؛ بنابراین قبور کودکانی که حاوی اشیای گرانبه‌است نشان‌دهنده امتیاز اجتماعی و اقتصادی پدران‌شان است (علیزاده، ۱۳۸۳: ۴۵). المان سرویس<sup>۱۳</sup> بهره‌مندی از امتیازهای موروثی را یکی از ویژگی‌های جوامع خان‌سالار می‌شمرد (Service, 1962: 139, 140). «آلن جانسن»<sup>۱۴</sup> و «تیموتی ارل»<sup>۱۵</sup> معتقدند که یکی از ویژگی‌های جوامع با سازمان سیاسی منطقه‌ای، موروثی شدن موقعیت اجتماعی نخبگان است (Johnson & Earle, 2000: 272). «کنت فلانری»<sup>۱۶</sup> نیز وجود تدفین‌های کودکان به همراه اشیای شأن‌زا را یکی از ویژگی‌های جوامع خان‌سالار می‌داند. به عقیده او در این مرحله جوامع رتبه‌ای، تبارها دسته‌بندی و مردم بدون توجه به قابلیت‌های

فردیشان از هنگام تولد از نسب «اشرافی» یا «عامی» برخوردار می‌شوند (فلانری، ۱۳۸۰: ۵۵؛ ۱۲-۱۳؛ Flannery, 1995).

در گورستان شرقی قره‌تپه، ۱۶ گور مستقل کودک<sup>۱۷</sup> کاوش شده است. از ۱۶ گور کاوش شده، ۲ گور متعلق به جنین‌ها و ۱۴ گور دیگر متعلق به کودکان است. دامنه سنی تخمینی برای این کودکان حداکثر ۱۵ سال و حداقل نوزاد در بدو تولد است (جدول ۱).

► جدول ۱: گورهای مستقل کودکان و سن تخمینی آن‌ها (رمضانی، ۱۳۹۵؛ فرنام و خدادادی، ۱۳۹۷؛ فرنام، ۱۳۹۸ و ۱۴۰۰).

Tab. 1: Independent graves of children and their estimated ages (Farnām & Khodādādi, 2018; Farnām, 2019; 2021).

ردیف	شمارهٔ بافت	شمارهٔ گور	حدود سن (سال/ماه)
۱	۱۲۰۲۰	۰۱	جنین، ۷ ماه
۲	۱۲۰۳۶	۱۳	۱۲-۱۵ سال نوزاد
۳	۱۲۰۴۴	۱۷	۱-۱.۵ سال
۴	۱۲۰۶۸	۲۵	۸-۹ سال
۵	۱۲۰۷۲	۲۸	نوزاد، ۱.۵ ماه
۶	۱۲۰۷۵	۳۰	۵ سال
۷	۱۲۰۷۶	۳۱	بدو تولد
۸	۱۲۰۹۸	۴۲	۲ سال
۹	۱۲۰۹۹	۴۳	بدو تولد
۱۰	۱۲۱۰۱	۴۵	نوزاد، ۲.۵-۳ ماه
۱۱	۱۲۱۰۵	۴۸	۱.۵-۲ سال
۱۲	۱۲۱۲۰	۵۷	نوزاد، ۹ ماه
۱۳	۱۲۱۲۲	۵۸	۹-۱۰ سال
۱۴	۱۲۱۲۵	۵۹	۹-۱۰ سال
۱۵	۱۲۱۳۲	۶۱	۱۳-۱۵ سال
۱۶	۱۲۱۳۶	۶۵	جنین، ۳۴-۳۶ هفته

یکی از ویژگی‌های گورهای گورستان شرقی قره‌تپه که پیش از این در گورهای کاوش شده در اطراف این تپه مشاهده نشده بود (ملک‌زاده، ۱۳۵۶؛ فاضلی‌نشلی و نقشینه، ۱۳۸۵)، استفاده از خشت در سازهٔ مربوط به گور است. در میان گورهای مستقل کودکان کاوش شده فقط در سه گور ۶۵، ۴۳ و ۳۱ شواهد استفاده از سازهٔ خشتی به دست نیامد. گور ۶۵ متعلق به یک جنین ۳۴ تا ۳۶ هفته‌ای و گورهای ۴۳ و ۳۱ متعلق به نوزادانی در بدو تولد است. از مجموع ۱۶ گور کودک و جنین، گورهای ۴۳، ۲۸، ۴۵، ۳۱ و ۶۵ فاقد اشیای تدفینی است. یافته‌های به دست آمده از سایر گورها شامل ظروف سفالی، مهره‌های تزئینی، مهرهای استوانه‌ای و زیورآلات فلزی است. کمیت و کیفیت این اشیاء در گورهای مختلف متفاوت بوده و تمامی

یافته‌های ذکر شده به صورت هم‌زمان در تمام گورها به دست نیامده است. بخشی از این گورنهادها را می‌توان در زمره کالاهای شأن‌زا قرار داد. «کالای شأن‌زا» به کالایی اطلاق می‌شود که خود و یا مواد اولیه آن از مسافت‌های دور وارد یک منطقه شده و یا توزیع محدود داشته و یا این‌که با فرآیند تولید زمان‌بر و یا فناوری پیشرفته نیست به زمان خود ساخته شده باشد (Hayden, 1998). کالای شأن‌زا ممکن است ابزار و وسایل شخصی افراد (زیورآلات، اسلحه) و یا دارای کارکردهای اجتماعی-آئینی خاصی باشد. بررسی کالاهای شأن‌زا ممکن است اطلاعات مهمی را در زمینه اتحادهای سیاسی در سطوح محلی و منطقه‌ای نشان دهند (Kristiansen & Larson, 2005: 36).

ویژگی‌های متنوع فرهنگی، اقتصادی و فناوری جوامع باعث شده که کالاهای شأن‌زا در جوامع مختلف و در زمان‌های متفاوت ماهیت متفاوتی داشته باشد. برخی از پژوهشگران تلاش کرده‌اند تا براساس چارچوب‌های نظری ارائه شده ویژگی‌هایی را برای کالاهای شأن‌زا در بافت‌های باستان‌شناسی ارائه نمایند؛ به طور مثال، «شوشانا شیکلوشی»<sup>۱۸</sup> پنج ویژگی زیر را برای کالای شأن‌زا پیشنهاد کرده است: ۱. کمیاب، خارجی و از سرزمین‌های دور آمده؛ ۲. به دست آوردن آن سخت و دسترسی به آن محدود است؛ ۳. نشان‌دهنده ارزش بالا از جنبه‌ای خاص است؛ ۴. معمولاً نسخه‌هایی با سایر مواد خام از آن ساخته می‌شود؛ ۵. اغلب در گورها یا به صورت اقلام گمشده یا دورریز مشاهده می‌شود (Siklósi, 2004: 7-8). ۶. با توجه به ویژگی‌هایی که برای کالاهای شأن‌زا برشمردیم می‌توان مهره‌های تزئینی از جنس صدف دریایی، عقیق، زیورآلات و اشیای فلزی<sup>۱۹</sup> (آهن و مفرغ) و مهره‌های استوانه‌ای سبک آشوری و هندسی را به عنوان کالای شأن‌زا در نظر گرفت (بابازاده، ده‌پهلوان: در حال چاپ). به این ترتیب، ۸ گور کودک دارای کالای شأن‌زا است.

گور ۶۱ تحتانی‌ترین (سطح پنجم) و گور ۱۳ بالاترین (سطح دوم) گور کودک حاوی کالای شأن‌زا است. گور ۶۱ در عمق ۴۴۰ سانتی‌متری شناسایی شده، از این گور ۱۲ ظرف سفالی و تعداد زیادی زیورآلات مفرغی و مهره‌های تزئینی کمیاب به دست آمده است؛ افزون بر غنای گور، کشف یک سربند با ترکیبی از مهره‌های زیورآلاتی مختلف، نشان از رتبه بالای صاحب این گور دارد (ده‌پهلوان، ۱۴۰۰: ۵۶). سربندها در بافت گورها ممکن است نماد اقتدار باشد (Brown, 1981). با توجه به عمق شناسایی گور (سطح پنجم) و گونه‌شناسی یافته‌های درون آن، این گور متعلق به اواخر هزاره دوم پیش از میلاد است؛ به طور مثال، ساغر خاکستری رنگ به دست آمده از این گور (تصویر ۴: ۱) مشابه نمونه‌ای از حسنلو است. «رابرت دایسون»<sup>۲۰</sup> نمونه حسنلو را متعلق به دوره V (۱۲۵۰ تا ۱۰۰۰ پ.م.)، (Dyson, 1965) می‌داند، در بازنگری یافته‌های این محوطه «مایکل دانتی»<sup>۲۱</sup> آن را متعلق به حسنلو IVC (۱۲۵۰-۱۰۵۰ پ.م.)، (Danti, 2013) شمرده است. «امیرصادق نقشینه» نیز در مقاله‌ای به تفصیل به شکل‌های مختلف ساغرها به عنوان یکی از گونه‌های سفالی شاخص عصر آهن ۱ و ۲ پرداخته است (نقشینه، ۱۳۹۱). یافته دیگر، سرپیکانی از جنس مفرغ

► جدول ۲: فراوانی کالاهای شأن‌زا در گورهای کودکان گورستان شرقی قره‌تپه (نگارندگان، ۱۴۰۱).

Tab. 2: Abundance of prestige goods in children's graves, the eastern cemetery of Qareh Tepe, Sagzabad (Author, 2022).

ردیف	شماره گور	مهره‌ها			مهر		مهره صدفی	سپیدمهره	مهره آتیموان	عقیق	استوانه‌های	
		دندانی	آتیموان	عقیق	آشوری	محلی					مهر	
												مهر
۱	۱۳	*	*	*	*	*						
۲	۱۷											
۳	۲۵											
۴	۴۲	*	*	*	*	*						
۵	۴۸		*				*					
۶	۵۷											
۷	۵۹	*										
۸	۶۱											

است (تصویر ۴: ۲) که نمونه‌های مشابه آن متعلق به قبل از هزاره اول پیش از میلاد است (مدودسکایا، ۱۳۸۴: تصویر ۱۴).

افزون بر یافته‌های گور ۶۱ سایر یافته‌های به دست آمده از گور سطح پنجم بر تعلق آن‌ها به اواخر هزاره دوم پیش از میلاد دلالت می‌کند؛ برای مثال، ظروف لوله‌دار مشابه مکشوف از گور ۶۳ (تصویر ۴: ۳) از جیران تپه ازبکی (مجیدزاده، ۱۳۸۹ الف: لوح ۳۸)، قیطرپه (کامبخش فرد، ۱۳۷۰: ۶۴) و خورویین (Vanden Berghe, 1964: pl. IV) به دست آمده است.

«واندن برگ»<sup>۲۲</sup> خورویین را متعلق به اواخر قرن ۱۱ پ.م. می‌دانست (واندن برگ، ۱۳۴۰: ۱۲۳). «یانگ» معتقد بود خورویین-چندر اساساً هم‌زمان با سیلک الف (سیلک الف در حدود اواخر قرن ۱۴ و اوایل قرن ۱۳ آغاز و حدوداً بین ۱۰۵۰ تا ۱۰۰۰ پ.م. پایان یافته) است، اما ممکن است فرهنگ خورویین اندکی پیش از سیلک الف پدیدار شده باشد و اندکی نیز طولانی‌تر دوام یافته باشد (Young, 1965: 83). کامبخش فرد گورهای گورستان قیطرپه را در حدود ۱۲۰۰ تا ۱۰۰۰ پ.م. تاریخ‌گذاری کرده است (کامبخش فرد، ۱۳۷۰: ۴۸)؛ هم‌چنین مجیدزاده بر این باور است که گورهای جیران تپه در ارتباط با استقرار دوشان تپه و احتمالاً متعلق به آهن ۱ و ۲ است (مجیدزاده، ۱۳۸۹ ب: ۵۹، ۶۹ و ۷۰). «متیو»<sup>۲۳</sup> و «فاضلی‌نشلی» نیز قیطرپه، خورویین، دوشان تپه را به ۱۱۰۰ پ.م. تاریخ‌گذاری نموده‌اند (Matthews and Fazeli, 2022: Table 11.1). مهم‌تر آن‌که نمونه‌های گاهنگاری مطلق در دست، گورهای سطح چهارم گورستان شرقی را به نخستین سده هزاره اول پیش از میلاد و حتی چند دهه قدیمی‌تر تاریخ‌گذاری کرده‌اند. با این اوصاف، گورهای سطح پنجم که یقیناً قدیمی‌تر از گورهای سطح چهارم هستند؛ می‌بایست متعلق به سده‌های پایانی



تصویر ۴: ۱. ساغر یافت شده از گور ۶۱، ۲. سرتیر یافت شده از گور ۶۱، ۳. ظرف لوله‌دار یافت شده از گور ۶۳ (ده‌پهلوان، ۱۴۰۰).

Fig. 4: 1. The cup discovered from grave 61, 2. The Arrowhead discovered from grave 61, 3. Tubular pottery vessel discovered from grave 63 (Dehpahlavān, 2021).

هزاره دوم پیش از میلاد باشند. گور ۱۳ نیز از عمق ۱۷۳ سانتی‌متر شناسایی شده است. از این گور زیورآلات فلزی (مفرغ، آهن و آنتیموان)، مهره‌هایی از جنس صدف دریایی، عقیق و سه مهر استوانه‌ای به دست آمده است. نظر به یافته‌های موجود، حداقل از اواخر هزاره دوم پیش از میلاد در دشت قزوین جایگاه و شأن اجتماعی شکل موروثی به خود گرفته بوده است. علاوه بر این، پیش از این نیز مدارکی از وجود نظام‌های مدیریتی و احتمالاً بازیخشانی تحت نظارت نخبه (علی بیگی و خسروی، ۱۳۸۸: ۹۱) و هم‌چنین شواهدی از بناهای بزرگ (طلایی، ۱۳۹۰: ۱۳۷-۱۳۹) در ارتباط با نخبگان مربوط به اواخر هزاره دوم پیش از میلاد از قره‌تپه به دست آمده بودند. این یافته‌ها می‌توانند ظهور جامعه سلسله‌مراتبی در این بازه زمانی را در منطقه تأیید نمایند.



## شواهدی از رشد پیچیدگی‌های اجتماعی در هزاره اول پیش‌ازمیلاد دشت قزوین

### تفکیک فضای گورستان و تأکید بر تبار

«هنری راییت»<sup>۲۴</sup> در تعریف خود از جوامع خان‌سالار پیچیده به سه شاخصه از این جوامع اشاره می‌کند که در شواهد باستان‌شناختی قابل پیگیری هستند؛ این سه شاخصه عبارتند از: (۱) رده‌بندی استقرارها، (۲) تفکیک مساکن، (۳) تفکیک در تدفین. او معتقد است که در جوامع خان‌سالار پیچیده، اشراف علاوه بر تدفین‌های مفصل، در زمان مرگ هم چون زمان زنده بودن از دیگران جدا و در جوار مکان‌هایی به خاک سپرده می‌شدند که از نظر آئینی جنبه نمادین داشته است (راییت، ۱۳۸۳: ۲۷). این شاخصه در گورستان شرقی قره‌تپه قابل پیگیری است؛ ترانسه‌های ۱۰ و ۱۱ در سال ۱۳۹۵ ه.ش. در بخش‌های شمالی ترانسه ۱۲ کاوش شدند. دو گور (بافت‌های ۱۱۰۱۸ و ۱۱۰۱۹) از ترانسه ۱۱ و یک گور (۱۰۰۱۰) از ترانسه ۱۰ به دست آمد. یافته‌های گور ۱۱۰۱۸ شامل یک مهره سنگی، یک شاخ جانوری، یک شی فلزی و یک دست‌بند فلزی، گور ۱۱۰۱۹ یک شی فلزی و دو ظرف سفالی و گور ۱۰۰۱۰ یک مهره سنگی، یک حلقه مفرغی و یک شاخ جانوری است. با توجه به یافته‌های به دست آمده از گورهای هزاره اول پیش‌ازمیلاد کاوش شده از محدوده ترانسه ۱۲ تفاوت آشکاری بین یافته‌های گورهای این ترانسه با گورهای ترانسه ۱۱ و ۱۰ است (ر. ک. به: ده‌پهلوان، ۱۳۹۵؛ ۱۳۹۶؛ ۱۳۹۷؛ ۱۳۹۸)، (تصویر ۵).

از جمله مدارک مهم دیگر شناسایی سه دیوار چینه‌ای در محدوده ترانسه ۱۲ است (تصویر ۶). این دیوارها در بخش‌های شرقی، جنوبی و غربی ترانسه قرار دارد؛ (۱) دیوار چینه‌ای شرقی به فاصله حدوداً ۴۷۵ سانتی‌متری از ضلع شرقی ترانسه واقع شده و در امتداد آن قرار دارد؛ این دیوار از ضلع شمالی ترانسه آغاز و در حدود ۷۰ سانتی‌متری از دیواره جنوبی پایان می‌یابد. (۲) دیوار چینه‌ای غربی در امتداد ضلع غربی ترانسه واقع شده و در فاصله ۱۸۰ سانتی‌متری آن قرار دارد؛ این دیوار از ضلع شمالی ترانسه آغاز شده و تا دیوار چینه‌ای جنوبی امتداد داشت. (۳) دیوار چینه‌ای جنوبی با جهتی شرقی-غربی در امتداد ضلع جنوبی ترانسه واقع شده و بخشی از عرض آن خارج از محدوده ترانسه قرار داشت که با گسترش بخش‌های جنوبی و غربی ترانسه در سال ۱۳۹۸ ه.ش. پاره‌های غربی آن کاملاً کاوش شد. دیوار جنوبی از فاصله ۱۵۰ سانتی‌متری ضلع غربی ترانسه آغاز شده و ۸۵۰ سانتی‌متر به سمت شرق امتداد داشت.

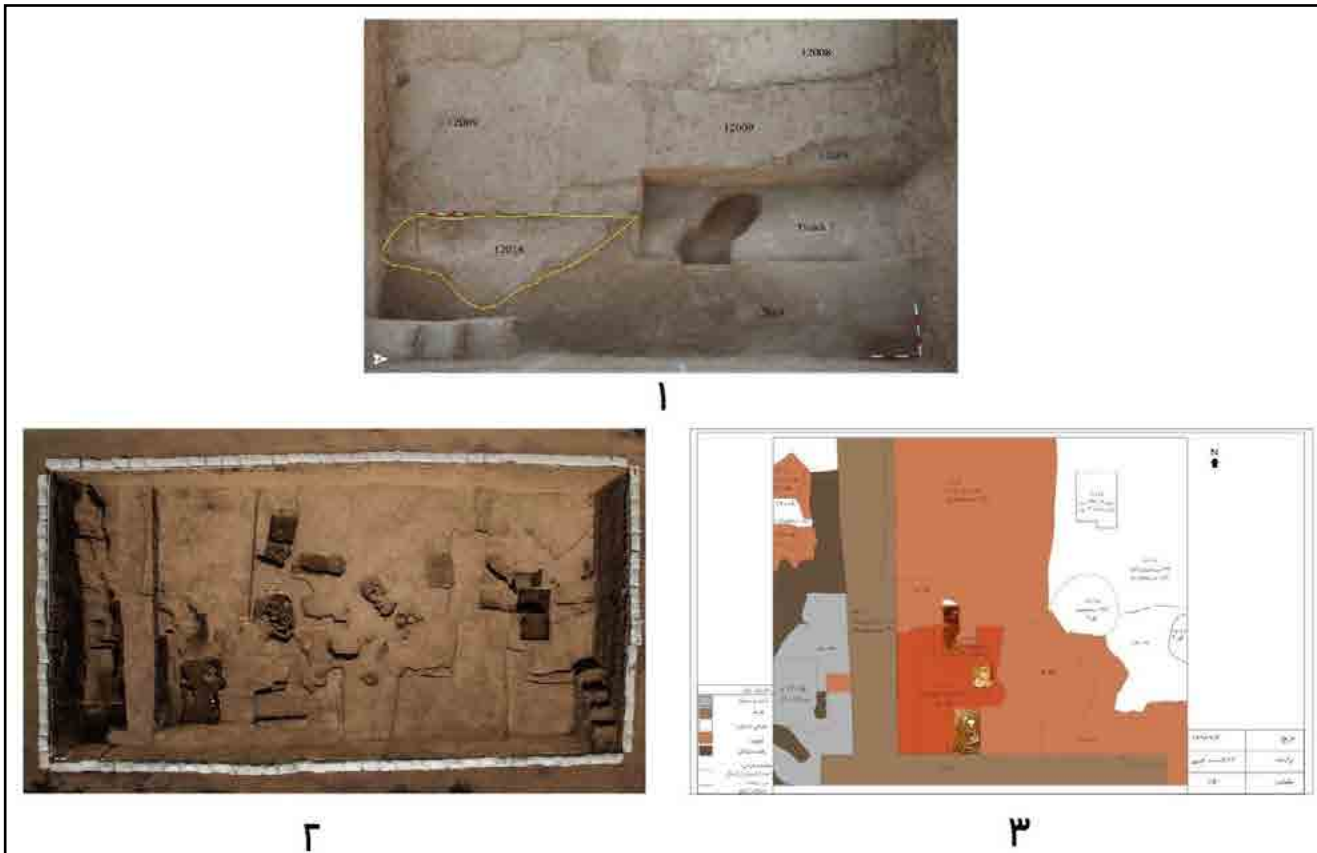
عرض دیوارها در قسمت‌ها و عمق‌های مختلف متفاوت بود. بیشترین عرض دیوار چینه‌ای شرقی ۱۶۵ سانتی‌متر، دیوار چینه‌ای غربی ۱۱۰ سانتی‌متر و دیوار چینه‌ای جنوبی ۱۳۵ سانتی‌متر است. با توجه به تفاوت عمق پی این دیوارها به نظر می‌رسد این دیوارها هم‌زمان ساخته نشده و دیوارهای غربی و جنوبی قدیمی‌تر (هم‌زمان با سطح دوم گورستان) از دیوار چینه‌ای شرقی (هم‌زمان با سطح اول گورستان) باشد. دیوارها به‌طور خاص در ارتباط با فضای گورستان هستند؛ زیرا هیچ یک از دیوارها منجر به آشفته شدن گورها نشده است. با توجه به شواهد



تصویر ۵: موقعیت ترانشه‌های ۱۱ و ۱۰ نسبت  
ترانشه ۱۲ (عکس هوایی از: مدیا رحمانی).  
Fig. 5: The position of Trenches 11 and 10 in  
connection with Trench 12 (Aerial photo by:  
Media Rahmani).

موجود می‌توان دو کاربری جداکننده فضا و عامل حفاظتی را برای آن‌ها پیشنهاد کرد. براساس نمونه تاریخ‌گذاری مطلق به دست آمده از گور ۱۲ که متعلق به سطح دوم گورستان است؛ می‌توان انتظار داشت که این دیوارها پس از سده ۹ پ.م. ایجاد شده باشد. گورهای هم‌زمان دوسوی دیوارهای جنوبی و غربی تفاوت آشکاری در یافته‌های درون گورها دارند؛ درحالی‌که غنای گورهای دو طرف دیوار شرقی یکسان است. به نظر می‌رسد با توجه به تعلق دیوار شرقی به سطح اول گورستان، این دیوار بعدها با هدف تفکیک فضای درون دیوار غربی و جنوبی ایجاد شده باشد و این عدم تفاوت در یافته‌های درون گورها ناشی از این امر باشد. نکته دیگر وجود شواهدی از تدفین چندباره و وجود شواهدی از تدفین ثانویه در گورهای موجود در محدوده دیوار شرقی و جنوبی است.

همان‌گونه که پیش از این نیز اشاره شد یکی از تغییرات اجتماعی مهم پس از ظهور جوامع خان‌سالار/ سلسله‌مراتبی تأکید بر تبارنامه است. در این جوامع نخبگان بر خط اصل و نسب خود تأکید داشتند و درحالی‌که تبارنامه در بین مردم عادی بسیار کم‌اهمیت و کم‌رنگ بود (Earle & Johnson, 2000: 284). بررسی‌های مردم‌نگاری نشان داده است که تفاوت‌های رتبه‌ای موروثی توسط اعضای رتبه‌های



▲ تصویر ۶: ۱. دیوار چینه‌ای شرقی (بافت ۱۲۰۰۹) گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد (ده‌پهلوان، ۱۳۹۶: ۳۴)، ۲. دیوار چینه‌ای غربی (بافت ۱۲۰۱۰) گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد (ده‌پهلوان، ۱۳۹۶: ۱۵۰)، ۳. طرح دیوار چینه‌ای غربی گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد (ده‌پهلوان، ۱۳۹۶: ۱۵۹).

Fig. 6: 1. Eastern pise wall (12009), Eastern cemetery, Qareh Tepe, Sagzabad (Dehpahlavān, 2016: 34), 2. Western pise wall (12010), Eastern cemetery, Qareh Tepe, Sagzabad (Dehpahlavān, 2016: 150), 3. Plan of western pise wall, Eastern cemetery, Qareh Tepe, Sagzabad (Dehpahlavān, 2016: 159).

پایین جوامع پذیرفته نمی‌شود، مگر آن‌که قدرتمندترین خانواده‌ها از نیای اجدادی قدرتمند یا از نسل خدایان دانسته شوند (Flannery, 1995: 12-13). به همین دلیل اعضای رتبه‌های بالای جامعه برای حفظ اقتدار تأکید فراوانی بر تبار خود دارند. استفاده دوباره از گورهای نخبگان ممکن است نشانه‌ای از تأکید بر این تبار باشد. از مثال‌های خوب استفاده دوباره از گورهای نخبگان در باستان‌شناسی ایران را می‌توان در گورستان‌های تول‌تالش (Vahdati, 2007; Piller, 2010) و برخی از گورهای مارلیک (وحدتی و پیلر، ۱۳۹۷) دید. یکی از نمونه‌های استفاده دوباره احتمالی در گورستان شرقی قره‌تپه مربوط به گور ۱۱ (بافت ۱۲۰۳۳) است. در این گور بقایای ۵ تدفین شناسایی شده است؛ تدفین‌های این گور متعلق به یک نوزاد، دو زن بالغ و دو فرد بالغ با جنسیت نامشخص است (Trębicka, et al., 2019). استخوان‌های انسانی درون این گور به صورت ناقص و درهم بود. این نکته احتمالاً در ارتباط با باز کردن چندباره گور و خارج کردن و یا جمع کردن بخشی از استخوان‌ها در گوشه‌ای از گور و انجام تدفین‌های جدید و یا در نتیجه تدفین ثانویه باشد. گور ۱۱، یکی از غنی‌ترین گورهای کاوش شده از ترانشه ۱۲ گورستان شرقی است. از این گور، ۱۲ مهر استوانه‌ای، تعداد زیادی مهره‌های تزئینی از جنس‌های مختلف، ۱۱ ظرف سفالی و تعدادی اشیای فلزی به دست آمده است (ده‌پهلوان، ۱۳۹۷). اگرچه کاوش در گورستان شرقی قره‌تپه اندک و اطلاعات ناقص است، اما شواهد به دست آمده حاکی از تقسیم‌بندی فضای گورستان برای دفن افراد با جایگاه یا

شان اجتماعی متفاوت است؛ هم‌چنین تفکیک فضاها با دیوارهای چینه‌ای و شواهدی از تأکید بر تبار ممکن است بخشی از فرآیندهای تطوری باشد که فلانری از آن‌ها تحت عناوین «افتراق»<sup>۲۵</sup> یا «ارتقاء»<sup>۲۶</sup> یاد می‌کند. افتراق به این معنا که براساس نیاز، رده جدیدی به سازمان اجتماعی اضافه شده و ارتقا به این معنا که یک نهاد موقعیت خود را در سلسله‌مراتب ترقی داده و به جایگاه بالاتری دست یافته باشد (فلانری، ۱۳۸۰: ۶۶). به هرروی رده اجتماعی موردنظر در اوایل هزاره اول پیش‌ازمیلاد یا بنا به نیاز ساختار قدرت شکل گرفته و یا ارتقایافته و جایگاه / شان خود را موروثی کرده بود. تفکیک فضای گورستان با دیوارهای چینه‌ای، استفاده از شیوه تدفین متفاوت و فراوانی کالاهای شان‌زا درون گورها ممکن است در ارتباط با مشروعیت بخشی به این رده جدید باشد. استفاده چندباره از برخی گورها ممکن است حاکی از تلاش نسل‌های بعدی با هدف حفظ شان و جایگاه اجتماعی خود با نشان دادن پیوند با نیاکانی باشد که توسط رأس هرم قدرت صاحب جایگاه اجتماعی جدیدی شده بودند.

### رشد جمعیت و ظهور سازه خشتی بزرگ

امروزه به خوبی می‌دانیم که در تمامی جوامع و با هر مقیاسی، رهبر وجود دارد (Vaughn et al., 2010: 3) و حتی جوامع روستایی ممکن است بسیار ناهمگن بوده و در تعاملات تجاری راه دور مشارکت کنند (Smith, 1994)؛ اما افزایش جمعیت از اولین واحتمالاً مهم‌ترین عاملی است که در رشد نابرابری، افزایش اقتدار رهبری و در نتیجه افزایش پیچیدگی‌های اجتماعی تأثیرگذار است (Kantner, 2010: 260). پژوهش‌های تطورگرایانه درباره جوامع مختلف نیز به خوبی نشان داده که جوامع در سیر تطوری خود با رشد جمعیت همراه بوده‌اند (Johnson & Earle, 2000). بررسی‌های باستان‌شناختی دشت‌های قزوین و تهران حاکی از افزایش تعداد محوطه‌ها با آغاز عصر آهن در منطقه است؛ این رشد جمعیت در دشت قزوین پیش از آن سابقه نداشته است (طلایی، ۱۳۸۹: ۲۰)؛ علاوه بر افزایش فراوانی محوطه‌های منطقه، کاوش‌های جدید در قره‌تپه نشان داده که وسعت این محوطه در هزاره اول پیش‌ازمیلاد و به ویژه عصر آهن ۳ بیشتر از تخمین‌های پیشین است (عزیزی‌خرانقی و ناصری، ۱۳۹۱: ۸۳؛ ده‌پهلوان، ۱۳۹۵).

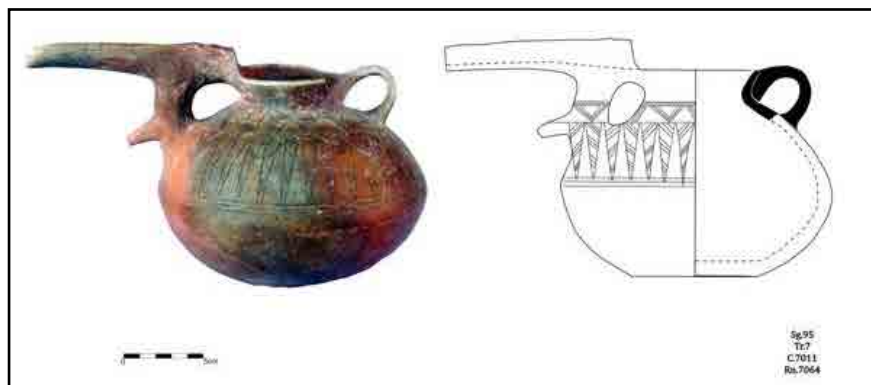
همان‌گونه که پیش از این نیز ذکر شد محدوده محوطه استقرار قره‌تپه متحمل آسیب‌های فراوانی شده است، به‌گونه‌ای که تقریباً هیچ قسمتی از تپه از شر حفاری‌های غیرمجاز و برداشت‌های خاک برای مصارف کشاورزی در امان نبوده است (ملک‌شهمیرزادی، ۱۳۵۶)؛ اما با این وجود تمامی این آسیب‌ها، در کاوش‌های سال ۱۳۸۹ ه.ش.، سکویی خشتی احتمالاً متعلق به هزاره اول پیش‌ازمیلاد شناسایی شد (یداللهی و عزیزی‌خرانقی، ۱۳۸۹)؛ اگرچه تاکنون نتایج کاوش‌های پیرامون این سکوی خستی منتشر نشده، اما این سازه ممکن است بخشی از یک بنای یادمانی آئینی و یا بقایای دژی باشد. این سازه خشتی در قره‌تپه احتمالاً شبیه نمونه‌های پیش‌تر شناخته‌شده سیلک کاشان (سازه بزرگ) و قلی‌درویش جمکران

(سکوی خشتی)، و دارای کاربری یکسان با آن‌ها باشد. سکوی خشتی قلی درویش جمکران احتمالاً در اواخر عصر آهن ۲ (۱۲۵۰ تا ۸۵۰ پ.م.) در پیشانی شهری از این عصر در دشت قم ساخته شده بوده است (سرلک و ملکزاده، ۱۳۸۴) و سازه خشتی بزرگ سیلک نیز در اوایل عصر آهن ۳ (۸۵۰ تا ۵۵۰ پ.م.) به تقلید از آن و با ابعاد و اندازه‌های بسیار نزدیک با آن در دشت کاشان بنا نهاده شده است (ملکزاده، ۱۳۸۳؛ گیرشمن، ۱۳۹۰). افزون بر ساخت‌وساز برج و بارو، و دژ در سیلک می‌توان به بقایای دژ مادی ازبکی در منطقه ساوجبلاغ (مجیدزاده، ۱۳۸۹ ب) و شمشیرگاه در قم (فهیمی، ۱۳۸۲؛ Malekzadeh & Naseri, 2013) نیز اشاره داشت؛ این دو بنا نیز متعلق به عصر آهن ۳ هستند. «یوسف مجیدزاده» دژ ازبکی را متعلق به حاکم یا فرماندار محلی منطقه می‌داند (مجیدزاده، ۱۳۸۹ ب: ۲۴۲). و براساس شواهد به دست آمده شمشیرگاه طی عصر آهن ۲ و ۳ محوطه استقرار بسیار مهمی بوده است (ملازاده، ۱۳۹۳: ۳۰۸). ظهور سازه‌هایی از این دست در مرکز فلات ایران در هزاره اول پیش از میلاد به وضوح حاکی از افزایش اقتدار نخبگان در منطقه است؛ نخبگانی که در هزاره اول پیش از میلاد توانایی کنترل و مدیریت نیروی انسانی و منابع در وضعیت زیست‌محیطی ناپایدار و محدود مرکز فلات ایران را داشته‌اند. در مقام مقایسه، به احتمال زیاد، این نخبگان دیگر نه به سان یک خان کوچک با حوزه نفوذ محلی و محدود بوده، بلکه به مانند شاهکانی با حوزه اقتدار و نفوذ منطقه‌ای بودند.

### گسترش روابط فرامنطقه‌ای و تشدید تولید اشیاء فلزی

یکی دیگر از شاخصه‌های پیچیدگی اجتماعی که باستان‌شناسان به آن توجه دارند، افزایش روابط فرامنطقه‌ای است (به طور مثال ر. ک. به: Smith, 1995). با رشد پیچیدگی جوامع شاهد افزایش روابط فرامنطقه‌ای هستیم (Johnson & Earle, 2000). افزایش روابط فرامنطقه‌ای خود را در ظهور کالاهای با منشأ خارجی در بافت‌های باستان‌شناختی نمایان می‌کنند. همان‌گونه که پیش از این ذکر شد کالاهای با منشأ خارجی تحت عنوان کالاهای شأن‌زا شناخته می‌شوند و یکی از ابزار نخبگان جامعه برای حفظ مشروعیت، توسعه اقتدار (Feinman, 1995) و سازماندهی و حفظ شبکه روابط درون‌گروهی (Spencer, 1987: 376) هستند. کاوش‌های گورستان شرقی قره‌تپه به خوبی نشان داده که با آغاز هزاره اول پیش از میلاد شاهد افزایش کالاهای وارداتی نظیر مهره‌های صدف دریایی، مهره‌های سبک آشوری نو نسبت به دوره‌های پیشین هستیم. برخی از ظروف سفالی نیز، که با نمونه‌های فرهنگ مانایی قرابت دارد (Boehmer, 1988)، حاکی از روابط با سرزمین‌های دور است (تصویر ۷).

برخی از مهرها و اثرمهرهای مکشوف از آغ‌تپه ترکمنستان نیز نشان از شکل‌گیری روابط بین ساکنان فلات ایران و آسیای مرکزی با آغاز هزاره اول پیش از میلاد است (Xin & Lecomte, 2012: 324)؛ بنابراین در این دوره شاهد افزایش روابط فرامنطقه‌ای و افزایش جمعیت در دشت قزوین هستیم که می‌توانند به عنوان



تصویر ۷: آبریز با نقوش کنده (مشابه نمونه‌های مانایی) مکتشف از گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد (ده‌پهلوان، ۱۳۹۵: ۲۱۴).

Fig. 7: Gutter pipe vessel with Carved motifs (like Mana samples) Eastern Cemetery, Qareh Tepe, Sagzabad (Dehpahlavān, 2016: 214).

شواهدی از افزایش پیچیدگی‌های اجتماعی تفسیر شود. گرچه تاکنون هیچ‌گونه فضای کارگاهی فلزگری در قره‌تپه به دست نیامده، اما آزمایش‌های علمی فلزکاری باستانی بر روی اشیاء مس و مفرغ نشان از توسعه و پیشرفت این صنعت در هزاره اول پیش از میلاد در این محوطه دارد (طلایی، ۱۳۸۱؛ قدوسیان و همکاران، ۱۳۹۶؛ Mortazavi et al., 2011). هم‌چنین شواهد به دست آمده از گورستان شرقی قره‌تپه نشان از دسترسی بالای جامعه ساکن در این محوطه به اشیاء و زیورآلات فلزی در هزاره اول پیش از میلاد دارد. فلزات به واسطه فناوری پیشرفته، هزینه بالای تولید، منابع محدود و تولید زمان بر آن، در جوامع باستانی به عنوان کالایی شأن‌زا مورد توجه نخبگان جامعه بوده است. کاوش‌های گورستان شرقی قره‌تپه حاکی از افزایش اشیاء مفرغی در قبور سطوح بالاتر است. این نکته نشانگر آن است که این فلز بخش زیادی از ارزش منزلتی خود را از دست داده بوده؛ اگرچه در هزاره اول پیش از میلاد دسترسی به فلز آهن به میزان فلز مفرغ نیست، اما شواهد حاکی از تلاش نخبگان برای حفظ ارزش منزلتی این فلز است. پژوهش‌ها نشان داده که با افزایش دسترسی بیشتر افراد جامعه به کالاهای شأن‌زا، این کالاها ارزش نمادین خود را از دست می‌دهند. معمولاً پاسخ نخبگان به این مشکل به دو شکل است؛ پاسخ اول، محدود کردن شدید دسترسی به کالاهای شأن‌زا برای جلوگیری از فرآیند تقلید. پاسخ دوم، اختیار کردن دسته جدیدی از کالاهای کمیاب برای نشان دادن موقعیت اجتماعی. تحقق روش اول از طریق حذف کالاهای شأن‌زا از گردش امکان‌پذیر است، که معمولاً از طریق دفن در قبور، احتکار کردن و یا از بین بردن در بافت‌های دیگر صورت می‌گرفته است (Schulting, 1995: 15). «حسن طلایی» در کاوش‌های خود در قره‌تپه، گودال زباله‌ای مربوط به ۱۱۰۰-۸۰۰ پ.م. کشف نمود؛ از این گودال تعداد زیادی اشیاء فرسوده آهنی شامل تیغه‌های خنجر، داس و چاقو به دست آمد. طلایی معتقد بود که در این دوره با افزایش تولید آهن ابزارهای آهنی فرسوده به عنوان یک کالای دورریز به حساب می‌آمده (طلایی، ۱۳۸۱: ۵۶۲-۵۶۳)؛ درحالی‌که این یافته شاید نشانی از تلاش نخبگان برای حفظ ارزش منزلتی اشیاء آهنی در نتیجه تشدید تولید و افزایش دسترسی به آن باشد؛ تلاشی که به نظر ناموفق بوده و میزان تولید اشیاء آهنی با آغاز هزاره اول پیش از میلاد به میزانی افزایش یافته که نخبگان پاسخ دوم، یعنی اختیار کردن دسته‌های

جدیدی از کالاهای شأن‌زا را درپیش گرفتند. این دسته‌کالاهای شأن‌زای جدید از قبیل مهرهای استوانه‌ای سبک آشورنو و مهره‌های عقیق، مهره‌های آنتیموان و برخی از گونه‌های مهره‌های صدف دریایی هستند (بابازاده و ده‌پهلوان، ۱۴۰۱).

### منابع آشور نو

افزون بر یافته‌های باستان‌شناختی، منابع مکتوب، دیگر ابزار مهم باستان‌شناسان در شناخت و فهم درست گذشته است. در هزارهٔ اول پیش‌ازمیلاد علاوه بر یافته‌های باستان‌شناختی، منابع مکتوب به‌ویژه منابع آشور نو، اطلاعات ارزشمندی از جوامع مناطق غربی ایران در اختیار قرار می‌دهند. در اینجا تلاش خواهد شد تا براساس متون ارزشمند بازمانده از شاهان آشور نو و نتایج تفسیرهای پژوهشگران پیشین، درک درست‌تری از ساختار اجتماعی دشت قزوین در هزارهٔ اول پیش‌ازمیلاد به دست آید. یکی از مهم‌ترین مشغله‌های باستان‌شناسان علاقه‌مند به دوران آشور نو و هزارهٔ اول پیش‌ازمیلاد منطقهٔ شرق نزدیک باستان، جایابی مکان‌هایی است که در منابع آشوری به آن‌ها اشاره شده است.

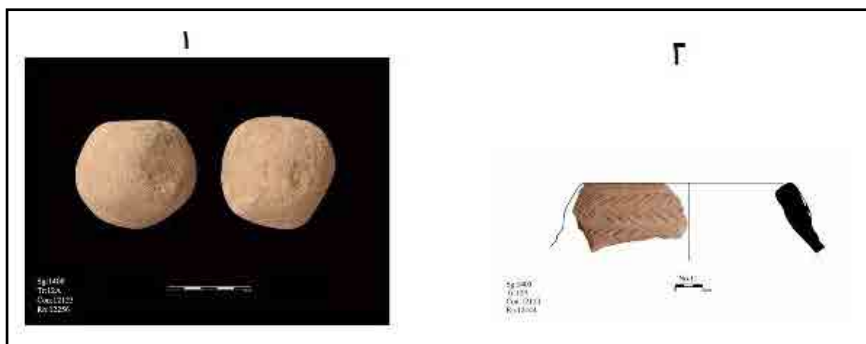
برخی از پادشاهان آشوری در منابع خود، به محلی با نام «بیت-کپسی»<sup>۲۷</sup> اشاره نموده‌اند؛ «جولیان رید»<sup>۲۸</sup> یکی از متخصصان جغرافیای امپراتوری آشور نو، این محل را در منطقهٔ دشت قزوین امروزی جایابی نموده است<sup>۲۹</sup> (Reade, 1979: 180); نام «بیت-کپسی» در شرح لشکرکشی سال‌های دوم (۷۴۴ پ.م. و نهم (۷۳۷ پ.م.) پادشاهی «تیگلات پیلسر سوم»<sup>۳۰</sup> (Luckenbill, 1926: 271, 277) و لشکرکشی هشتم «سارگون دوم»<sup>۳۱</sup> (۷۱۴ پ.م.)، (Luckenbill, 1927: 76) به سرزمین ماد آمده است.

تیگلات پیلسر سوم در لشکرکشی سال دوم خود اشاره به تسلیم شدن «بِتَنو»<sup>۳۲</sup> حاکم بیت-کپسی دارد (Luckenbill, 1926: 277; Tadmor & Yamada, 2011: 31)، و در لشکرکشی سال نهم خود به شکست شخصی با نام «اوپیش»<sup>۳۳</sup> حاکم بیت-کپسی و ویرانی شهرهایش اشاره می‌کند (Luckenbill, 1926: 277; Yamada & Novotny, 2011: 49). «سارگون دوم» در لشکرکشی هشتم خود از اهدای خراج توسط «پَنوک»<sup>۳۴</sup> از بیت‌کپسی به او در «پرسواش»<sup>۳۵</sup> یاد می‌کند (Luckenbill, 1927: 76). نقش برجسته‌ای از کاخ تیگلات پیلسر سوم و نقش برجسته‌ای دیگر با محل کشف نامشخص وجود دارد که احتمالاً مربوط به لشکرکشی‌های آشوریان به بیت-کپسی است (Albenda, 2018: 285)، (تصویر ۱۰: ۱-۲) هم‌چنین نقش برجسته‌ای از تسلیم شدن شخصی در مقابل آشوریان به دست آمده که احتمال می‌رود مربوط به «بِتَنو» شاهک بیت-کپسی باشد (Barnett and Falkner, 1962: 42); (تصویر ۱۰: ۳) در یکی از نقش برجسته‌های مربوط به حمله به یکی از شهرهای بیت-کپسی، ابزار دفاعی سربازان مدافع شهر، سنگ‌های کوبنده‌ای است که در حال پرتاب به سمت سربازان آشوری است (تصویر ۱۰: ۱)

در ترانسهٔ ۴ که در بخش‌های جنوبی متمایل به مرکز قره‌تپه کاوش گردیده است، ۲۸۷ قطعه سنگ به صورت دیوشده به دست آمده؛ با توجه به نوع نهشته‌گذاری،

به نظر این سنگ‌ها طی سالیان گذشته پس از تخریب لایه‌های سطحی تپه به وسیله مردم محلی به این بخش از تپه منتقل شده است (ده‌پهلوان، ۱۳۹۳: ۱۵۴). بازبینی این سنگ‌ها نشان داده که برخی از آن‌ها به‌عنوان سنگ کوبنده مورد استفاده بوده است؛ هم‌چنین در گودال زباله‌ای از گورستان شرقی قره‌تپه، ۱۷ سنگ کوبنده به‌همراه تکه‌سفال‌هایی مربوط به عصر آهن ۳ به‌دست آمده که جالب‌توجه است (تصویر ۸). در ضمن شواهدی از ضربه به مجموعه در برخی از تدفین‌های گورستان شرقی قره‌تپه به‌دست آمده است (Trębicka et al., 2019: 132). با توجه به شکل شکستگی‌ها، احتمال آسیب در اثر ضربه سنگ‌های کوبنده بسیار فراوان است، که می‌تواند تأییدی بر استفاده از این سنگ‌های کوبنده و فلاخن در منازعات منطقه باشد (تصویر ۹).

اگرچه اطلاعات ارائه شده در منابع آشوری از مناطق شرقی زاگرس به‌روشنی مناطق مرکزی و غربی آن نیست، اما همین اشارات اندک اطلاعات ارزشمندی را در اختیار قرار می‌دهد. در منابع آشوری نام بیت-کپسی اشاره به یک قلمرو / سرزمین<sup>۳۶</sup>



تصویر ۸: ۱. نمونه‌ای از سنگ کوبنده از بافت زباله‌دانی ۱۲۱۲۳؛ ۲. تکه سفال متعلق به عصر آهن ۳ از بافت زباله‌دانی ۱۲۱۲۳ (ده‌پهلوان، ۱۴۰۰).

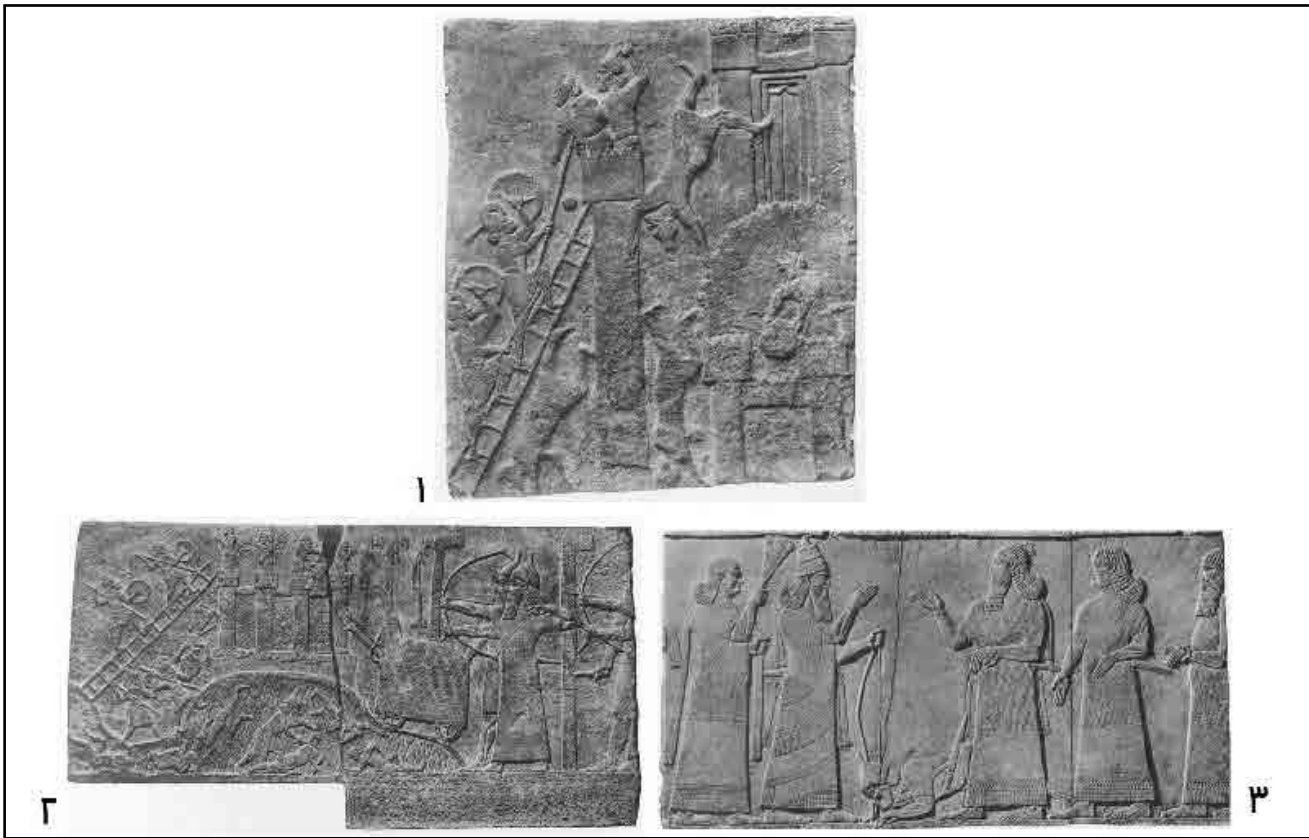
Fig. 8: 1. Sling-stone discovered from pit 12123; 2. Iron Age III pottery discovered from pit 12123 (Dehpahlavān, 2021).



تصویر ۹: اثر ضربه به مجموعه یکی از گورخفتگان گور شماره ۱۸ (Trębicka et al., 2019: 133).

Fig. 9: The effect of a blow to the skull of one of the burials of grave number 18 (Trębicka et al., 2019: 133).





▲ تصویر ۱۰: ۱. نقش برجسته آشوری با منشأ نامشخص (Barnett and Falkner, 1962: Plate LXI)، ۲. نقش برجسته مربوط به محاصره شهر متعلق به U[pa?] از کاخ تیگلات پیلسر سوم (Yamada & Novotny, 2011: Fig. 3, Barnett & Falkner, 1962: Plate XL)، ۳. تسلیم شدن فردی در مقابل شاه آشوری (بَتَنو؟) (Barnett & Falkner, 1962: Plate LXXXV).

مشخص دارد (Parpola & Porter, 2001). تیگلت پیلسر سوم در لشکرکشی خود به منطقه، شهرهای بیت-کپسی را ویران و حاکم آن در زمان سارگون دوم برای جلوگیری از حمله، اقدام به پرداخت خراج نموده است. این موارد حاکی از ادغام منطقه‌ای (اشاره به شهرهای بیت-کپسی)، کنترل اقتصادی، قلمروداری و تلاش برای حفاظت از آن (با پرداخت خراج برای صلح در زمان سارگون دوم و جنگ برای حفاظت در زمان تیگلت پیلسر سوم) در مقابل حملات آشور است. تمامی این ویژگی‌ها حاکی از این است که بیت-کپسی نوعی سازمان سیاسی منطقه‌ای (Johnson & Earle, 2000) یا در گونه‌بندی‌های سنتی‌تر یک خان‌سالار در سده ۸ پ.م. در منطقه است. اگر جایابی بیت-کپسی در دشت قزوین صحیح باشد، یافته‌های باستان‌شناختی که حاکی از رشد پیچیدگی‌های اجتماعی در منطقه است، از روند ظهور آن حمایت می‌کند.

### نتیجه‌گیری

پنج فصل کاوش باستان‌شناختی در گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد یافته‌های ارزشمندی از جوامع اواخر هزاره دوم و اوایل هزاره اول پیش‌ازمیلاد ساکن در دشت قزوین در اختیار قرار داده است. براساس یافته‌های به‌دست آمده از این گورستان، می‌دانیم که دست‌کم از اواخر هزاره دوم پیش‌ازمیلاد نهاد قدرت و سلسله‌مراتب اجتماعی موروثی در این دشت وجود داشته است. وجود شواهدی از معماری در

ارتباط با نخبه و یافته‌هایی از نظام‌های کنترل و مدیریت را می‌توان به‌عنوان مدارکی از وجود جوامع خان‌سالار/ سازمان سیاسی منطقه‌ای/ جوامع میان‌رده در این دشت تبیین نمود؛ سطحی از پیچیدگی اجتماعی سیاسی که حکومت‌ها پیش از شکل‌گیری آن را طی می‌نمایند.<sup>۳۷</sup> یافته‌های مربوط به سده ۹ پ.م. نشان از تفکیک بخش‌هایی از فضای گورستان با دیوارهای چینه‌ای و تأکید بر تبار براساس یافته‌های به‌دست آمده از درون گورهای کاوش شده از محدوده این دیوارهاست. این یافته‌ها ممکن است نشانه‌ای از ظهور نهاد یا رده اجتماعی جدیدی باشد که در آن جایگاه اجتماعی شکل موروثی داشته است. علاوه بر این، شاهد یک روند رو به رشد افزایش جمعیت، ظهور سازه خشتی بزرگ، گسترش روابط فرامنطقه‌ای و افزایش تولید اشیای فلزی در هزاره اول پیش‌ازمیلاد در این محوطه هستیم، که نشان از رشد پیچیدگی‌های اجتماعی در منطقه است.

این روند رو به رشد پیچیدگی‌های اجتماعی با منابع مکتوب آشوری سازگاری دارد و می‌تواند در ارتباط با رشد شاهک‌نشین بیت-کپسی باشد که در سده ۸ پ.م. از آن یاد شده و برخی از محققان آن را در دشت قزوین مکان‌یابی کرده‌اند. بیت-کپسی را می‌توان در گونه‌بندی‌های اجتماعی سیاسی یک سازمان سیاسی منطقه‌ای یا خان‌سالار دانست که به‌دست یک نخبه در رأس هرم قدرت، کنترل و اداره می‌شده و دارای موجودیت اجتماعی-سیاسی مستقلی بود که برای دفاع از قلمرو گاهی اقدام به جنگ و گاهی اقدام به پرداخت خراج می‌نمود.

بر این اساس در پاسخ به پرسش‌های پژوهش و در تأیید فرضیات مطرح شده، در هزاره اول پیش‌ازمیلاد جامعه‌ای با ساختار اجتماعی-سیاسی پیچیده در دشت قزوین وجود داشت که براساس گونه‌بندی‌های اجتماعی می‌توان آن را خان‌سالار یا یک سازمان سیاسی منطقه‌ای دانست. احتمالاً این خان‌سالار یا سازمان سیاسی منطقه‌ای همان بیت-کپسی اشاره شده در منابع آشوری است.

در پایان لازم به ذکر است، حتی اگر جایابی بیت-کپسی در دشت قزوین نادرست و اطلاعات به‌دست آمده از منابع مکتوب آشوری غیرقابل استفاده باشد، یافته‌های باستان‌شناختی خود به تنهایی تأکید بر وجود جامعه‌ای سلسله‌مراتبی مربوط به اواخر هزاره دوم پیش‌ازمیلاد دارد که در هزاره اول پیش‌ازمیلاد از نظر اجتماعی سیاسی پیچیده‌تر شده است؛ این پرسش مطرح است، اگر قره‌تپه سگزآباد بخشی از یک سازمان سیاسی منطقه‌ای و یا خان‌سالار نبوده، به‌عنوان یک مرکز فلزگری در جنوب غربی دشت قزوین چگونه از توان تهیه مواد اولیه تولید فلز، بقاء و حتی توسعه در عصر پُر زردو خورد و رقابت‌های شدید سیاسی آغاز هزاره اول پیش‌ازمیلاد در منطقه برخوردار بوده است؟ رسیدن به یک پاسخ روشن‌تر در این زمینه، نیازمند بررسی‌های هدفمند، شناسایی دقیق محوطه‌های عصر آهن و کاوش در سایر محوطه‌های هزاره اول پیش‌ازمیلاد دشت قزوین است.

## سپاسگزاری

در پایان برخورد لازم می‌دانیم تا از تمامی اعضای گروه‌های کاوش آموزشی-پژوهشی

دانشگاه تهران که نتایج این پژوهش بر پایه یافته‌های حاصل از کاوش‌های آن‌هاست، قدردانی نماییم.

### درصد مشارکت نویسندگان

یافته‌ها باستان‌شناختی مورد استفاده در این پژوهش حاصل چندین فصل کاوش باستان‌شناختی گورستان شرقی قره‌تپه سگزاباد به سرپرستی نگارنده دوم است. فرضیه‌های مطرح در این پژوهش بخشی از نتایج رساله دکتری سامان بابازاده به راهنمایی مصطفی‌ده پهلوان و مشاوره مهرداد ملکزاده است.

### تضاد منافع

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

### پی‌نوشت

۱. تمامی عمق‌ها نسبت به نقطه ثابت اندازه‌گیری در گوشه شمال غربی ترانشه است.
۲. افزون بر گورها، بقایای استخوان انسانی زیادی نیز در فضاها خارج از بافت گور در این گورستان به دست آمده است. با توجه به فرآیند نهشته‌گذاری و عوامل تافونومیک، در برجا بودن این بقایا جای تردید است و احتمالاً ناشی از جابه‌جایی آن‌ها در اثر عوامل طبیعی، جانوری و انسانی است. با این وجود، برای این بقایا شماره گور مجزا در نظر گرفته نشده و با شماره یافتی که از آن به دست آمده ثبت و ضبط شده‌اند.
۳. مانند تفاوت عمق چاله گور و ساخت سکوها تدفین.
۴. ۸۹۷-۸۳۶۴ پ.م. با ۶۸٫۲٪ احتمال و ۹۲۴-۸۱۲ پ.م. با ۹۵٫۴٪ احتمال.
۵. ۱۰۰۰-۹۲۵ پ.م. با ۶۸٫۲٪ احتمال و ۱۰۵۰-۸۹۵ پ.م. با ۹۵٫۴٪ احتمال.

6. Ethnogenesis
7. Elman Service
8. Allen W. Johnson
9. Timothy Earle
10. Integration
11. Bernard Knapp
12. Lewis Roberts Binford
13. Elman Service
14. Allen W. Johnson
15. Timothy Earle
16. Kent Flannery

۱۷. در اینجا ما تمامی افراد زیر ۱۵ سال را به عنوان کودک در نظر گرفته‌ایم.

18. Zsuzsanna Siklósi

۱۹. زیورآلات و اشیای مفرغی در گورهای سطوح ۱ تا ۴ گورستان شرقی، متعلق به هزاره اول پیش از میلاد، فراوانی بالایی دارد؛ به نظر می‌رسد در نتیجه افزایش تولید اشیای مفرغی در هزاره اول پیش از میلاد این ترکیب فلزی بخش زیادی از ارزش شأن‌زای خود را از دست داده بوده، به این معنا که میزان شأن و منزلتی که اشیای مفرغی برای صاحبان گورهای سطح پنجم متعلق به اواخر هزاره دوم پیش از میلاد به ارمغان می‌آورده، به مراتب بیشتر از صاحبان گورهای هزاره اول پیش از میلاد بوده است.

20. Robert Dyson
21. Michel Danti
22. Vanden Berghe
23. Roger Matthews
24. Henry T. Wright
25. Segregation
26. 6Promotion
27. Bit-Kapsi / Kabsi
28. 28Julian E Reade

۲۹. اگرچه برخی از منابع نیز بیت-کپسی را در مناطق غربی‌تر و در زاگرس جایابی نموده‌اند (Parpola & Porter,

2001).

30. Tiglath-pileser III
31. Sargon II
32. Battanu
33. Upaš
34. Pauka
35. Parsuash
36. Territory

۳۷. باید اذعان داشت هر جامعه خان‌سالاری تبدیل به حکومت نمی‌شود.

### کتابنامه

- بابازاده، سامان؛ و ده‌پهلوان، مصطفی، (۱۴۰۱). «تغییر رفتار فرهنگی برای کسب منزلت اجتماعی در عصر آهن ۲ و ۳ (شواهدی از کالاهای شأن‌زا در گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد». تحقیقات تاریخ اجتماعی ۱(۱۲): ۲۹-۵۵. DOI: 10.30465/shc.2022.41448.2364
- ده‌پهلوان، مصطفی، (۱۳۹۵). «گزارش مقدماتی کاوش آموزشی و پژوهشی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران، قره‌تپه سگزآباد». مرداد، شهریور و مهر (منتشر نشده).
- ده‌پهلوان، مصطفی، (۱۳۹۶). «گزارش مقدماتی کاوش آموزشی و پژوهشی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران، قره‌تپه سگزآباد». مرداد، شهریور و مهر (منتشر نشده).
- ده‌پهلوان، مصطفی، (۱۳۹۷الف). «گورستان‌های نویافته عصر آهن ۲ و ۳ قره‌تپه سگزآباد (فصل سوم)». در: هفدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، ج ۱. به‌کوشش: روح‌الله شیرازی و شقایق هورشید، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری: ۴۳۷-۴۴۴.
- ده‌پهلوان، مصطفی، (۱۳۹۷ب). «گزارش مقدماتی کاوش آموزشی و پژوهشی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران، قره‌تپه سگزآباد». شهریور و مهر ۱۳۹۷ (منتشر نشده).
- ده‌پهلوان، مصطفی، (۱۳۹۸). «گزارش مقدماتی کاوش آموزشی و پژوهشی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران، قره‌تپه سگزآباد». مرداد و شهریور (منتشر نشده).
- ده‌پهلوان، مصطفی، (۱۴۰۰). «گزارش مقدماتی کاوش آموزشی و پژوهشی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران، قره‌تپه سگزآباد». مرداد و شهریور ۱۴۰۰ (منتشر نشده).
- ده‌پهلوان، مصطفی؛ و جاهد، مهدی، (۱۴۰۰). «شواهدی از بازی شمارشی در گورستان عصر آهن ۲ و ۳ قره‌تپه سگزآباد». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۵(۱۵): ۱۱۵-۱۳۴. DOI: 10.30699/PJAS.5.15.115
- رایب، هنری، (۱۳۸۳). «سازمان‌های سیاسی پیش از شکل‌گیری حکومت». ترجمه کامیار عبدی، باستان‌شناسی و تاریخ، ۱۸(۳۶): ۲۶-۴۱.
- رضانی، مریم، (۱۳۹۶). «گزارش انسان‌شناسی جسمانی محوطه قره‌تپه سگزآباد قزوین (کاوش‌های سال ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶)». (منتشر نشده).

- سرلک، سیامک؛ و ملکزاده، مهرداد، (۱۳۸۴). «آجرهای منقوش عصر آهن پایانی ماد شرقی، سکوی خشتی قلبی درویش جمکران و سازه بزرگ سیلک کاشان». فصلنامه باستان‌شناسی، ۱ (۱): ۵۲-۶۶.
- طلایی، حسن، (۱۳۸۱). «تکنولوژی فلزگری کهن در تپه سگزآباد دشت قزوین». مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، ۵۲ (۱۶۴): ۵۴۷-۵۶۴. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_13837.html](https://journals.ut.ac.ir/article_13837.html)
- طلایی، حسن، (۱۳۸۹). عصر آهن ایران. تهران: سمت.
- طلایی، حسن، (۱۳۹۰). باستان‌شناسی و هنر ایران در هزاره اول پیش از میلاد. تهران: سمت.
- عزیزی خرائقی، محمدحسین؛ و ناصری، رضا، (۱۳۹۱). «لایه‌نگاری بخش جنوبی تپه سگزآباد». پیام باستان‌شناسی، ۹ (۱۸): ۷۷-۹۶. DOI: 20.1001.1.20.084285.1391.9.18.6.1
- عزیزی خرائقی، محمدحسین؛ و نیکنامی، کمال‌دین، (۱۳۹۲). «دوره مس سنگی جدید در تپه سگزآباد». پیام باستان‌شناسی، ۱۰ (۲۰): ۵۱-۶۸. DOI: 20.1001.1.200.84285.1392.10.20.4.0
- علی‌بیگی، سجاد؛ خسروی، شکوه، (۱۳۸۸). «شواهدی از نهادهای اجتماعی اقتصادی (؟)». مطالعات باستان‌شناسی، ۱ (۱): ۸۵-۱۰۸. [https://jarcs.ut.ac.ir/article\\_28632.html?lang=fa](https://jarcs.ut.ac.ir/article_28632.html?lang=fa)
- فرنام، الهام، (۱۳۹۸). «گزارش انسان‌شناسی گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد». گزارش‌های مقدماتی کاوش آموزشی و پژوهشی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران، قره‌تپه سگزآباد، مرداد و شهریور ۱۳۹۸ (منتشر نشده).
- فرنام، الهام، (۱۴۰۰). «گزارش انسان‌شناسی گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد». گزارش‌های مقدماتی کاوش آموزشی و پژوهشی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران، قره‌تپه سگزآباد، مرداد و شهریور ۱۴۰۰ (منتشر نشده).
- فرنام، الهام؛ و خدادادی، بابک، (۱۳۹۷). «گزارش انسان‌شناسی گورستان شرقی قره‌تپه سگزآباد». گزارش‌های مقدماتی کاوش آموزشی و پژوهشی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران، قره‌تپه سگزآباد، شهریور و مهر ۱۳۹۷ (منتشر نشده).
- فلانری، کنت، (۱۳۸۰). «تطور فرهنگی تمدن‌ها». ترجمه کامیار عبدی، انسان‌شناسی، ۱ (۲): ۵۰-۸۳.
- فهیمی، حمید، (۱۳۸۲). «سکونتگاه گورخفتگان صرم گزارشی درباره‌ی محوطه‌ی شمشیرگاه در جنوب قم». باستان‌شناسی و تاریخ، ۱۸ (۳۵): ۶۱-۶۹.
- قدوسیان، طلحه؛ و احد صمدی، حسن طلایی، (۱۳۹۶). «واکاوی جنبه‌هایی از متالورژی باستانی دشت قزوین بر مبنای داده‌های فلزی مکشوف از قبور عصر آهن II قبرستان سگزآباد». مطالعات باستان‌شناسی، ۹ (۱۵): ۱۶۷-۱۸۷. DOI: 10.22059/jarcs.2017.64011
- کامبخش‌فرد، سیف‌الله، (۱۳۷۰). تهران سه هزار و دویست ساله براساس کاوش‌های باستان‌شناسی. تهران: نشر فضا.

- مجیدزاده، یوسف، (۱۳۸۹ الف). کاوش‌های محوطه باستانی ازبکی (سفال). جلد دوم، تهران: اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.
- مجیدزاده یوسف، (۱۳۸۹ ب). کاوش‌های محوطه باستانی ازبکی (هنر و معماری). جلد اول، تهران: اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.
- مدود، سکایا و یانا، (۱۳۸۴). ایران در عصر آهن ۱. ترجمه علی اکبر وحدتی، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، پژوهشکده باستان‌شناسی.
- ملازاده، کاظم، (۱۳۹۳). باستان‌شناسی ماد. تهران: سمت.
- ملک شه‌میرزادی، صادق، (۱۳۵۶). «گزارش مقدماتی فصل اول و دوم حفاری تپه سگزآباد». مارلیک ۲، تهران: انتشارات و چاپ دانشگاه تهران: ۸۱-۹۸.
- نقشینه، امیر صادق، (۱۳۹۱). «گونه‌شناسی ساغرها و پیاله‌های ایران». پیام باستان‌شناسی، ۹(۱۸): ۹۷-۱۲۴. DOI: 20.1001.1.20084285.1391.9.18.7.2
- واندنبرگ، لویی، (۱۳۴۵). باستان‌شناسی ایران باستان. ترجمه عیسی بهنام، تهران: دانشگاه تهران.
- وحدتی، علی اکبر؛ و پیلر، کریستین کنارد، (۱۳۹۷). مارلیک شکوه فرهنگ عصر آهن گیلان، تهران: موزه ملی، رشت: موزه رشت.
- یداللهی، سیما؛ و عزیز خرنقی، حسین، (۱۳۸۹). «گزارش مقدماتی کاوش‌های باستان‌شناختی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران در دشت قزوین، کاوش تپه سگزآباد». پاییز، «چاپ نشده».

- Albenda, P., (2018). "Neo-Assyrian Views of Foreign Cities: A Brief Survey". *Culture and History of the Ancient Near East*, Editor: Elizabeth Simpson, 94: 279-303.

- Alibaigi, S. & Khosravi, Sh., (2009). "Some Evidences on Social and Economic Institutions of Iron Age Societies in the Center of the Iranian Plateau". *Mo'āleāt Bāstānshenāsi*, 1(1): 85-108. [https://jarcs.ut.ac.ir/article\\_28632.html?lang=fa](https://jarcs.ut.ac.ir/article_28632.html?lang=fa) (In Persian).

- Azizi Kharānaqi, H. & Nāseri, R., (2012). "Stratigraphic Excavation at South of Tepe Sagzabad, Qazvin Plain". *Payāme Bāstānshenāsi*, 9(18): 77-96. DOI: 20.1001.1.20084285.1391.9.18.6.1 (In Persian).

- Azizi Kharānaqi, H. & Niknāmi, K., (2013). "Late Chalcolithic period at Tepe Segzabad". *Payāme Bāstānshenāsi*, 10(20): 51-68. DOI: 20.1001.1.20084285.1392.10.20.4.0 (In Persian)

- Bābāzādeh, S. & Dehpahlavān, M., (2022). "Cultural Behavior Change to gain social prestige in the Iron Ages 2 and 3 (Evidence of prestige goods in the eastern cemetery of Qara Tepe, Sagzābād)". *Tahqiqāt-e Tārikh-e Ejtemā'i*, (12)1: 29-55. DOI:10.30465/shc.2022.41448.2364 (In Persian).

- Barnett, R. D. & Falkner M., (1962). *The Sculptures of Aššur-našir-apli II (883-859 B.C.), Tiglath-Pileser III (745- 727 B.C.). Essarhaddon (681-*

669 B.C.) from the Central and South-West Palaces at Nimrud. London: British Museum.

- Binford, L. R., (1971). "Mortuary Practices: Their Study and Their Potential". In: *Approaches to the Social Dimensions of Mortuary Practices*, edited by: J. A. Brown: 6-29. *Memoirs of the Society for American Archaeology*, 25, New York.

- Brown, J. A., (1981). "The Search for Rank in Prehistoric Burials". In: *The Archaeology of Death*, edited by: R. Chapman, I. Kinnes & K. Randsborg, Cambridge, Cambridge University Press: 25-37.

- Carr, Ch., (1995). "Mortuary Practices: Their Social, Philosophical-Religious, Circumstantial, and Physical Determinants". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 2 (2): 105-200. DOI: [10.1007/BF02228990](https://doi.org/10.1007/BF02228990)

- Cordy, R. H., (1974). "Complex rank cultural systems in the Hawaiian Islands: suggested explanations for their origins". *Archaeology and Physical Anthropology in Oceania*, 10: 89-109. <https://www.jstor.org/stable/40386222>

- Danti, M. D., (2013). "The Late Bronze and Early Iron Age in northwestern Iran". *The Oxford Handbook of Ancient Iran*, Edited by: D. T. Potts, Oxford University Press: 327-376.

- Dehpahlavān, M., (2020). "Preliminary report of educational and research excavation of the Department of Archeology". University of Tehran: Qara Tepe of Sāgzabād (Unpublished), (In Persian).

- Dehpahlavan, M. & Alinezhad, Z., (2022). "The Cylinder Seals of Qareh Tepe in Sagzabad, Iron Age II and III". *Iran*, 60(1): 1-15. DOI: [10.1080/05786967.2022.2058409](https://doi.org/10.1080/05786967.2022.2058409)

- Dehpahlavān, M., (2017). "Preliminary report of educational and research excavation of the Department of Archeology". University of Tehran: Qara Tepe of Sagzābād, (Unpublished), (In Persian)

- Dehpahlavān, M., (2018). "Preliminary report of educational and research excavation of the Department of Archeology". University of Tehran: Qara Tepe of Sagzābad, (Unpublished), (In Persian)

- Dehpahlavān, M., (2019A). "The newly Iron Age II and III cemeteries of Qara tape Sagzābād (Third season)". *Hefdahomin gerdehamāey sālāne bāstān shenāsi Irān*, Vol.1 Editors: Rūḥollāh Shirazi and Shaqāyeyq Hūrshid, Tehran: Research institute of Cultural Heritage & Tourism (In Persian).

- Dehpahlavān, M., (2019B). “Preliminary report of educational and research excavation of the Department of Archeology”. University of Tehran, Qara Tepe of Sāgzabād, (Unpublished), (In Persian)
- Dehpahlavān, M., (2022). “Preliminary report of educational and research excavation of the Department of Archeology”. University of Tehran: Qara Tepe of Sāgzabād, Unpublished. (In Persian)
- Dehpahlavān, M. & Jāhed, M., (2021). “Some Evidence of Counting Game in Iron Age II and III of Qara Tappeh Cemetery in Sagzabad”. *Moṭāleāt Bāstānshenāsi Pārese*, 5(15): 115-134. DOI: [10.30699/PJAS.5.15.115](https://doi.org/10.30699/PJAS.5.15.115) (In Persian).
- Dyson, R. H. Jr., (1965). “Problems of Protohistoric Iran as Seen from Hasanlu”. *Journal of Near Eastern Studies*, 24: 193-217. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/371815?journalCode=jnes>
- Fahimi, H., (2003). “Shamshirgāh: a settlement related to the cemetery of Sarm”. *Bāstānshenāsi va Tārikh*, 18(35): 61-69. (In Persian).
- Farnām, E., (2019). “Anthropological report of the eastern cemetery of Qara Tepe of Sāgzabād”. Preliminary report of educational and research excavation of the Department of Archeology, University of Tehran, Qara Tepe of Sāgzabād, (Unpublished), (In Persian).
- Farnām, E., (2021). “Anthropological report of the eastern cemetery of Qara Tepe of Sāgzabād”. Preliminary report of educational and research excavation of the Department of Archeology, University of Tehran, Qara Tepe of Sāgzabād, (Unpublished), (In Persian).
- Farnām, E. & Khodādādi, B., (2018). “Anthropological report of the eastern cemetery of Qara Tepe of Sāgzabād”. Preliminary report of educational and research excavation of the Department of Archeology, University of Tehran, Qara Tepe of Sāgzabād, (Unpublished), (In Persian)
- Feinman, G. M. & Neitzel, J., (1984). “Too many types: an overview of sedentary pre-state societies in the Americas”. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 7: 39–102. DOI: [10.1016/B978-0-12-003107-8.50007-4](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-003107-8.50007-4)
- Feinman, G. M., (1995). “The Emergence of Inequality: A Focus on Strategies and Processes”. In: *Foundations of Social Inequality*, Edited by: T. Douglas Price and Gary M. Feinman: 255-275.
- Flannery K. V., (1999). “The Cultural Evolution of Civilizations”. Translator: Kāmyār Abdi, *Ensānshenāsi*, 1(2): 50-83. (In Persian)
- Flannery K. V., (1999). *Prehistoric Social Evolution, Research Frontiers in Anthropology*. Simon & Schuster.



- Fried, M. H., (1967). *The Evolution of Political Society*. New York: Random House.
- Hayden, B., (1998). "Practical and Prestige Technologies: The Evolution of Material Systems". *Journal of Archaeological Method and Theory*, 5: 1-55. DOI: [10.1007/BF02428415](https://doi.org/10.1007/BF02428415)
- Johnson, A. & Earle, T., (2000). *The Evolution of Human Societies: From Foraging Group to Agrarian State*. Stanford: Stanford University Press.
- Kāmbakhsh Fard, S., (1991). *Tehran 3200 Years Based on Archeological Exploration*. Tehran: Fazā. (In Persian)
- Kantner, J., (2010). "Identifying the Pathways to Permanent Leadership". *The Evolution of Leadership: Transitions in Decision Making from Small-Scale to Middle-Range Societies*. Published by: SAR Press: 249-281.
- Knapp, A. B., (1993). "Social Complexity: Incipience, Emergence, and Development on Prehistoric Cyprus". *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 292: 85-106. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.2307/1357250>
- Kristiansen, K. & Larson, T. B., (2005). *The Rise of Bronze Age Society, Travels, Transmissions and Transformations*. Cambridge University Press. New York.
- Luckenbill, D., (1926). *Ancient records of Assyria and Babylonia, Historical records of Assyria: from the earliest to Sargon*. Vol. 1, The University of Chicago press.
- Luckenbill, D., (1927). *Ancient records of Assyria and Babylonia, Historical records of Assyria: from the earliest to Sargon*. Vol. 2, The University of Chicago press.
- Majidzādeh, Y., (2010A). *Excavations at Ancient Site of Ozbeki (Pottery)*. Vol. 2, Tehran: Publications of the Directorate of Cultural Heritage Organization. (In Persian)
- Majidzādeh, Y., (2010B). *Excavations at Ancient Site of Ozbeki (art and architecture)*. Vol. 1, Tehran: Publications of the Directorate of Cultural Heritage Organization. (In Persian)
- Malek Shahmirzādi, Ş., (1977). "Preliminary report of first and second excavation of Sagzabad mound, 1970-1971". Marlik 2, Tehran: Tehran University Press. (In Persian)
- Malekzadeh, M. & Naseri, R., (2013). "Shamshirgāh and Sialk: bricks with impressions". *Antiquity*, Vol 087.

- Matthews, R. & Fazeli Nashli, H., (2022). *The Archaeology of Iran from the Palaeolithic to the Achaemenid Empire*. London: Routledge.
- Medvedskaya, I. N., (2005). *Iran: Iron Age I*. Translator: Ali Akbar Vaḥdati, Tehran: Ministry of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism-Research Institute of Archaeology. (In Persian)
- Mollāhzādeh, K., (2014). *Median Archaeology*. Tehrān: Samt. (In Persian)
- Mortazavi, M.; Salehi Kakhki, A.; Golozar, M. A.; Tala’I, H., (2011). “Preliminary Metallurgical Investigation of Copper-Based Artifacts at Tepe Sagzabad in Qazvin Plain, Iran (1500-800 BC)”. *Iranian Journal of Archaeological Studies*, 49-59. DOI: 10.22111/ijas.2011.468
- Naqshineh, A. Ş., (2013). “Typology of Iranian cups and bowls”. *Payām Bāstān shenāsi*, 18: 97-124. DOI: 20.1001.1.20084285.1391.9.18.7.2 (In Persian)
- Parpola, S. & Porter, S., (2001). *The Helsinki Atlas on the Near East in the Neo-Assyrian Period*. Helsinki: The Casco Bay Assyriological Institute and the Neo-Assyrian Text Corpus Project.
- Piller, C. K., (2010). “Northern Iran in the Iron Age II and III: A Neighbour of Urartu?”. *ARAMAZD Armenian Journal of Near Eastern Studies (AJNES)*, 5 (2): 53-75. <https://archaeopresspublishing.com/ojs/index.php/aramazd/issue/archive>
- Qodousiyan, T.; Şamadi, A. & Ţalāi, H., (2017). “Studying the Ancient Metallurgy of Qazvin Plain Based on the Metal Samples Discovered from The Iron Age II Graves of Sagzābād Cemetery”. *Moṭāleāt Bāstānshenāsi*, 9(15): 167-187. DOI: 10.22059/jarcs.2017.64011 (In Persian).
- Ramezāni, M., (2018). “Physical anthropology report of Ghara tepe, Sagzābād”. Qazvin, (Unpublished), (In Persian)
- Reade, E. J., (1979). “Hasanlu, Gilzanu, and Related Considerations”. *Archaeologische Mitteilungen aus Iran*, 8 & 12: 175-182. <https://publications.dainst.org/journals/AMIran/issue/archive>
- Reade, E. J., (1995). “Iran in the Neo-Assyrian Period”. *Neo-Assyrian geography, Roma: Università di Roma, Dipartimento di scienze storiche, archeologiche e antropologiche dell'Antichità*, 31-44
- Renfrew, C., (1974). “Beyond a subsistence economy: the evolution of social organisation in prehistoric Europe”. In: C. B. Moore (ed.) *Reconstructing Complex Societies: An Archaeological Colloquium, Supplement to the Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 20: 69-95.

- Sarlak, S. & Malekzādeh, M., (2005). “Ājorhāye manqushe asreāhane pāyāniye Māde sharqi, Sakuye kheshtiye Qoli Darvishe Jamkarān va sāzeye bozorge Sialke Kāshan”. *Faslnāme Bāstānshenāsi*, 1(1): 52–66 (In Persian).
- Schulting, R. J., (1995). *Mortuary Variability and Status Differentiation on the Columbia-Fraser Plateau*. Archaeology Press Simon Fraser University Burnaby.
- Service, E., (1962). *Primitive social organization*. New York: Random House.
- Siklosi, Z., (2004). “Prestige Goods in the Neolithic of the Carpathian Basin”. *Material Manifestations of Social Differentiation, Acta Arch Academia Scientiarum Hung*, 55: 1–62. DOI: [10.1556/aarch.55.2004.1-2.1](https://doi.org/10.1556/aarch.55.2004.1-2.1)
- Smith, M. E., (1994). “Social Complexity in the Aztec Countryside”. In: G.M. Schwartz and S.E. Falconer (ed.) *Archaeological Views from the Countryside*, Washington: Smithsonian Institution Press: 143-159.
- Spencer, C., (1987). “Rethinking the Chiefdom”. In: *Chiefdoms In The Americas*, Edited by Robert D. Drennan and Carlos A. Uribe, Univesity Press of America: 31-43.
- Tadmor, H. & Yamada, Sh., (2011). *The Royal Inscriptions of Tiglath-pileser III (744–727BC), and Shalmaneser V (726–722BC), Kings of Assyria*. Eisenbrauns.
- Tainter, J. A., (1988). *The Collapse of Complex Societies*. Cambridge University Press.
- Ṭalāi, Ḥ., (2002). “Ancient Metalworking in Tepe Sagzābād”. *Majaleh Dāneshkadeh Adabiyāt va Ūlūm Ensāni Dāneshgah Tehrān*, 164: 547-564. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_13837.html](https://journals.ut.ac.ir/article_13837.html) (in persian)
- Ṭalāi, Ḥ., (2010). *Iron Age of Iran*. Tehrān: Samt. (In Persian)
- Ṭalāi, Ḥ., (2011). *Iranian Art and Archaeology in the first millennium B.C.*. Tehrān: Samt. (In Persian)
- Trębicka, J.; Farnam, E.; Dehpehlavan, M.; Alinezhad, Z. & Sołtysiak, A., (2019). “Human remains from Qareh Tepe, Iran, 2017-2018”. *Bioarchaeology of the Near East*, 13: 126–135. <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=3007269>
- Vahdati, A., (2007). “Marlik and Toul-e Talish: A Dating Problem”. *IA*, 42: 125-138. DOI: [10.2143/IA.42.0.2017873](https://doi.org/10.2143/IA.42.0.2017873)
- Vahdati, A. & Piller, C. K., (2018). *Marlik, Glory of the Iron Age Culture of Gilan*. Tehran: National Museum of Iran, Rasht: Rasht Museum. (In Persian)

- Vanden Berghe, L., (1964). *La Necropole de Khurvin*. Publications de L Institut Historique et Archaeologique Neerlandais de Stanbul XVII, Leiden.
- Vanden Berghe, L., (1966). *Archéologie de l'Irān ancien*. Translator: Issā Behnām, Tehran: University of Tehran. (In Persian)
- Vaughn, K. J.; Eerkens, J. W. & Kantner, J., (2010). "The Evolution of Leadership". *The Evolution of Leadership: Transitions in Decision Making from Small-Scale to Middle-Range Societies*. Published by: SAR Press: 3-17.
- Wright, H. T., (2004). "Pre-state Political Formations". Translator: Kāmyār Abdi, *Bāstānshenāsi va Tārikh*, 18(36): 26-41. (In Persian)
- Xin, W. & Lecomte, O., (2013). "Clay Sealings from the Iron Age Citadel at Ulug Depe". *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan (AMIT)*, 44: 313-328. DOI: [10.4000/abstractairanica.42033](https://doi.org/10.4000/abstractairanica.42033)
- Yadollāhi, S. & Azizi Kharānaqi, H., (2010). "Preliminary report of archeological excavations in Qazvin plain, excavation of Sagzbad". Department of Archeology, University of Tehran, (Unpublished), (In Persian).

Bu-Ali Sin  
UniversityIranian Scientific  
Archaeological  
Associationپژوهش‌های  
باستان‌شناسی  
ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN

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

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

Vol. 14, No. 40, Spring 2024

## Exploring the Climatic Adaptability at the Median Complex of Nush-i Jan

Hamed Hajiloeei<sup>1</sup>, Kazem Mollazadeh<sup>2</sup>, Morteza Maleki<sup>3</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27522.2568>

Received: 2022/02/17; Accepted: 2023/04/27

Type of Article: **Research**

Pp: 93-120

### Abstract

The climatic adaptability of an ancient building's architecture can be studied by utilizing various scientific disciplines such as archaeology, architecture, geography, applied climatology, and paleoclimatology. By conducting studies on the religious complex of Nush-i Jan in the Malayer Plain, which dates to the Median Period, we can expand our understanding of the architectural practices during that era. This current research aims to address three main questions: 1) What were the physical components of Nush-i Jan complex that allowed it to adapt to the climatic conditions? 2) How effective were these components in addressing the aforementioned issue? And 3) What were the non-physical heating or cooling arrangements implemented in the complex? Through library and field methods, the essential data has been collected. The analysis was conducted using four software applications - AutoCAD, Climate Consultant, Ecotect, and DesignBuilder - in the energy and architecture domains. The information has been processed using a descriptive-analytical approach. The architectural components of the complex, such as its orientation towards the south with an east-west extension, high building density and height, narrow passages and courtyards, mud-brick walls, wooden beam roofs, entrance doors for most of the spaces, side windows in the eastern and southern walls, ventilators, counters at the entrances of most of the buildings, and two fire-places in the guard room of the fort, play crucial roles in utilizing solar heat and minimizing the impact of cold winds. These elements ensure that the residents' heating needs are met from May to September and partially during other months, while also addressing cooling requirements on hot days. However, additional heating sources were necessary during most hours from October to May (3153 hours in total); in other words, heating production was needed. It is possible that non-physical heating methods, like the tramrails used in the Assyrian imperial palaces, were employed by the inhabitants. Finally, the complex's climatic adaptability to the Malayer Plain, along with appropriate heating and cooling strategies, have guaranteed the residents' thermal comfort.

**Keywords:** Median Architecture, Nush-I Jan Tepe, Thermal Comfort, Climatic Adaptability, Environmental Archaeology.

1. M.A. in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran  
2. Associate Professor, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran (Corresponding Author)

**Email:** [mollazadeh@basu.ac.ir](mailto:mollazadeh@basu.ac.ir)

3. Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

**Citations:** Hajiloeei, H.; Mollazadeh, K. & Maleki, M., (2024). "Exploring the Climatic Adaptability at the Median Complex of Nush-i Jan". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 93-120. doi: [10.22084/nb.2023.27522.2568](https://doi.org/10.22084/nb.2023.27522.2568)

**Homepage of this Article:** [https://nbsb.basu.ac.ir/article\\_5190.html?lang=en](https://nbsb.basu.ac.ir/article_5190.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

Since favorable climatic conditions are an important factor in the formation and continuation of human life throughout history, it was necessary to take measures to make the establishment of human societies suitable. The selection of the location of the establishment hinges on a comprehensive and precise understanding of the climatic conditions of the desired region's annual, seasonal, monthly, and daily fluctuations. Archaeological evidence and data indicate that this awareness has been present since prehistoric times, and efforts have been made to maximize the utilization of nature and mitigate the adverse effects of its risks on human life. With the formation of the first villages, buildings were gradually made in a way to adapt to the climatic conditions of the surrounding environment throughout the year, by adopting cooling and heating measures. The extent of these arrangements broadened in the post-prehistoric era as permanent settlements expanded geographically.

The limited historical records and archaeological findings pertaining to the Median civilization have left many uncertainties surrounding various aspects of their society, particularly in terms of architecture. The well-preserved architectural complex at Nush-i Jan Tepe in the Malayer Plain serves as a valuable source of information on the architectural practices of the Median Period and their adaptability to climatic conditions. It is essential for architectural structures to be designed in accordance with the local climate to ensure the thermal comfort of the residents. In cases where natural adaptability is insufficient, heating and cooling systems are implemented to regulate the temperature within the buildings. This study aims to investigate the architectural elements and heating/cooling strategies employed in the Nush-i Jan in response to the climatic conditions of the Malayer Plain.

The examination of ancient architecture's ability to adapt to different climates and its cooling and heating systems can be explored through the fields of archaeology, architecture, geography, applied climatology, and paleoclimatology. The analysis of energy usage in ancient structures falls under the domain of "Environmental Archaeology," a branch of archaeology. Given the limited research on historical and prehistoric buildings in Iran, this study marks the initial steps towards such investigations and can be extended to include other architectural structures from the Median Period, as well as prehistoric, Achaemenid, Parthian, and Sasanian buildings. By focusing on Nush-i Jan complex as a remnant of the Median religious complex, this study can provide valuable insights into the architecture of the Median Period and other times and places with similar climatic conditions to the Malayer Plain.

**Questions and Hypotheses:** The current research seeks to evaluate three main questions: 1) What were the physical components of Nush-i Jan complex that allowed it to adapt to the climatic conditions? 2) How effective were these components in addressing the aforementioned issue?

And 3) What were the non-physical heating or cooling arrangements implemented in the complex?

**Research Method:** The evidence in this research was collected using library and field methods. The Analysis was done using softwares in the fields of energy and architecture. These materials were then processed in a descriptive-analytical manner (Fig. 1). Initially, a thorough examination of the Nush-i Jan complex, which holds significance in architectural discourse, was carried out. In cases where necessary, reconstruction was undertaken based on available evidence and utilizing software tools. The architectural remains of the complex were reconstructed in 3-d using AutoCAD, and subsequently analyzed by DesignBuilder to align with the research objectives. To facilitate this research, a comprehensive understanding of the region's long-term climatic conditions was essential. Consequently, the climatic fluctuations of the Malayer Plain were studied within the time frame of 1997-2022 AD, and the required raw climatic data were extracted using Climate Consultant software via the EnergyPlus web portal. This portal sources its information from weather stations' recorded data. Subsequently, the obtained information was inputted into DesignBuilder software, enabling the generation of quantitative and graphical outputs pertaining to the relationship between the aforementioned data and the thermal comfort of the residents. Additionally, paleoclimatological studies of the Median Period were explored in this context. Based on the analysis of the climatic conditions of the mentioned plain and the thermal comfort of its inhabitants, the adaptability of both physical and non-physical components of the complex was investigated. To determine the optimal orientation of the usage area, Ecotect software was employed, and its output was compared with the modeling in DesignBuilder software.

### **Analysis of the Climatic Adaptability of Nush-i Jan Complex**

The analysis of the climatic conditions of Malayer Plain and the thermal comfort of its residents indicates a greater need to focus on heating measures rather than cooling measures in the architectural design of buildings in the area. Natural heating methods, such as utilizing sunlight and minimizing the impact of cold winds, help alleviate cold stress for residents from May to September and some hours on other days throughout the year. Cooling strategies, including shading and natural ventilation, offer thermal comfort from June to September and there is no need for cooling during the other days of the year. Considering these factors and the traditional architecture of Malayer Plain, the complex is strategically oriented to maximize sunlight exposure and shield against unfavorable monsoon winds from the south. The east-west elongation of the complex ensures efficient absorption of solar energy while reducing the impact of adverse winds.

As the complex was constructed over time, the high density and height of the buildings have given rise to passages and two small and narrow courtyards in the east and south. This has led to a decrease in the space

available for movement of unfavorable winds, along with shading on openings on hot days, resulting in challenges in the narrow passages. The utilization of clay in constructing walls and forming a thick, flat covering of beams with excellent capacity and thermal delay has effectively minimized heat loss during cold days and decreased heat penetration from the outside on hot days within buildings. By installing entrance doors and side windows at specific heights on the south (optimal direction in the region) or east (maximum sunlight in the region) sides of buildings, the interior temperature can be optimized. This setup promotes warmth during cold days and natural ventilation during hot days. It is common practice to keep doors closed and windows and vents blocked in colder weather. Moreover, having counters at building entrances aids in regulating indoor air quality.

### **Conclusion**

The application of solutions to the architectural design during the majority of the hours from October to May, totaling 3153 hours, falls short in providing adequate thermal comfort for the residents of the complex. As a result, additional heat production is required. The remains of two fireplaces were found in the counter of the fort building, but no other similar structures, like those found in the third layer of Baba Jan Tepe in Luristan, have been identified. Therefore, it is likely that the inhabitants utilized portable metal braziers, similar to the Assyrian types, to generate the necessary heat. Ultimately, the current research demonstrates that the architects of Nush-i Jan possessed ample knowledge regarding various aspects of the local climate and implemented heating and cooling measures to ensure the thermal comfort of the residents throughout different months of the year.

### **Acknowledgments**

We are grateful to Dr. Saheb Mohammadian Mansoor, assistant professor of the Department of Architecture of Bu-Ali Sina University, Hamedan, for providing the three-dimensional shape of the material architectural remains of the Nush-i Jan complex.

### **Observation Contribution**

This article is derived from a master's thesis in the field of archeology at Bu-Ali Sina University in Hamedan, which student, Hamed Hajiloeei, supervisor Dr. Kazem Mollazadeh and consultant professor Dr. Morteza Maleki took part in its compilation based on the mentioned positions.

### **Conflict of Interest**

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





## تحلیل انطباق‌پذیری اقلیمی و تمهیدات گرمایشی و سرمایشی معماری مادی مجموعه نوشیجان

حامد حاجیلویی<sup>۱</sup>، کاظم ملازاده<sup>II</sup>، مرتضی ملکی<sup>III</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27522.2568>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۲۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۰۷

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۹۳-۱۲۰

### چکیده

مطالعه انطباق‌پذیری اقلیمی معماری یک بنای باستانی با بهره‌مندی از علوم باستان‌شناسی، معماری، جغرافیا، اقلیم‌شناسی کاربردی و دیرین‌اقلیم‌شناسی امکان‌پذیر است. انجام چنین مطالعاتی در ارتباط با مجموعه مذهبی نوشیجان در دشت ملایر متعلق به دوره ماد، اطلاعات نوینی به گستره دانسته‌هایمان از معماری دوره مذکور می‌افزاید. پژوهش حاضر به دنبال ارزیابی سه پرسش اصلی است: (۱) مؤلفه‌های کالبدی معماری مجموعه نوشیجان به‌منظور انطباق‌پذیری آن با شرایط اقلیمی چه بوده است؟ (۲) میزان اثربخشی این مؤلفه‌ها در راستای موضوع مذکور در چه حد بوده است؟ (۳) تمهیدات گرمایشی یا سرمایشی غیرکالبدی مجموعه چه بوده است؟ اطلاعات لازم به روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی و تحلیل‌های چهار نرم‌افزار اتوکد، کلایمت کنسالتنت، اکوتکت و دیزاین بیلدر در حوزه انرژی و معماری گردآوری و به روش توصیفی-تحلیلی پردازش شده است. مؤلفه‌های کالبدی معماری مجموعه شامل جهت‌گیری آن به سمت جنوب با کشیدگی شرقی-غربی، تراکم و ارتفاع زیاد بناها و ایجاد معابر و حیاط‌ها با عرض کم، استفاده از خشت در ساخت دیوارها و ایجاد پوشش مسطح تیرپوش، تعبیه یک درگاه ورودی برای اغلب بناها، پنجره‌های جانبی در دیوارهای شرقی و جنوبی و هواکش‌ها، ساخت پیشخوان در ورودی اغلب بناها و دو اجاق مکشوف در اتاق نگهبانی قلعه است. این مؤلفه‌ها در استفاده از حرارت تابشی خورشید و کاهش تأثیرگذاری بادهای نامطلوب در جهت گرمایش ساکنان در تمامی ساعات از اواسط اردیبهشت تا اواسط شهریور و برخی ساعات روزهای دیگر سال و رفع نیاز سرمایشی آنان در تمامی روزهای گرم سال مؤثر است؛ اما به‌کارگیری این راهکارها در اغلب ساعات از اواسط مهر تا اواسط اردیبهشت (در مجموع ۳۱۵۳ ساعت) کافی نبوده و به تولید گرما نیاز بوده است. به احتمال، ساکنان از تمهیدات گرمایشی غیرکالبدی مشابه منقل‌های آتش مکشوف از کاخ‌های امپراتوری آشور استفاده می‌کرده‌اند. درنهایت، انطباق‌پذیری اقلیمی مجموعه با دشت ملایر و اتخاذ تمهیدات گرمایشی و سرمایشی مناسب در آن باعث تأمین آسایش حرارتی ساکنان می‌شده است.

**کلیدواژگان:** معماری ماد، تپه نوشیجان، آسایش حرارتی، انطباق‌پذیری اقلیمی، باستان‌شناسی محیطی.

- I. کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، ایران
- II. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، ایران. (نویسنده مسئول).
- III. استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، ایران.

Email: [mollazadeh@basu.ac.ir](mailto:mollazadeh@basu.ac.ir)

ارجاع به مقاله: حاجیلویی، حامد؛ ملازاده، کاظم؛ و ملکی، مرتضی، (۱۴۰۳). «تحلیل انطباق‌پذیری اقلیمی و تمهیدات گرمایشی و سرمایشی معماری مادی مجموعه نوشیجان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۰(۱): ۹۳-۱۲۰. doi: 10.22084/nb.2023.27522.2568

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbs.h.basui.ac.ir/article\\_5190.htm?lang=fa](https://nbs.h.basui.ac.ir/article_5190.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

شرایط اقلیمی مساعد از عوامل مهم در شکل‌گیری استقرار و تداوم حیات انسانی در طول تاریخ است و با توجه به گوناگونی شرایط مذکور در مناطق مختلف زمین، اتخاذ تمهیداتی جهت مناسب‌سازی استقرار جوامع انسانی ضرورت داشته است. شناخت جامع و دقیق نوسانات سالانه، فصلی، ماهانه و روزانه شرایط اقلیمی منطقه موردنظر، گام نخست در مکان‌گزینی استقرار به‌شمار می‌رود که شواهد و داده‌های باستان‌شناسی نشان می‌دهد این آگاهی از دوران پیش‌ازتاریخ وجود داشته و جهت بهره‌برداری بیشینه از طبیعت و کاهش تأثیرگذاری مخاطرات آن بر زندگی تلاش شده است. به تدریج با شکل‌گیری نخستین روستاها، بناهایی در سازگاری با شرایط اقلیمی محیط پیرامون در تمامی طول سال با اتخاذ تمهیدات سرمایه‌ی و گرمایشی ایجاد شد. معماری بناهای مسکونی و مذهبی (معبد منقوش) مکشوف در تپه زاغه تحت عنوان «روستای زاغه» (ملک‌شهمیرزادی، ۱۳۹۱: ۳۲۶-۳۲۷) و واحدهای ساختمانی به‌دست آمده در دوره فرهنگی V تپه سگزآباد در دشت قزوین متعلق به مفرغ متأخر (طلایی، ۱۳۸۵: ۱۴۵-۱۴۶)، نمونه‌هایی از اشراف زیست‌محیطی در دوران پیش‌ازتاریخ است. جهت‌گیری مجموعه معماری کشف‌شده در این دو محوطه با شرایط اقلیمی منطقه آن‌ها متناسب است. گستره این تمهیدات، پس از دوران پیش‌ازتاریخ با گسترش جغرافیای استقرارگاه‌های دائمی وسعت یافت.

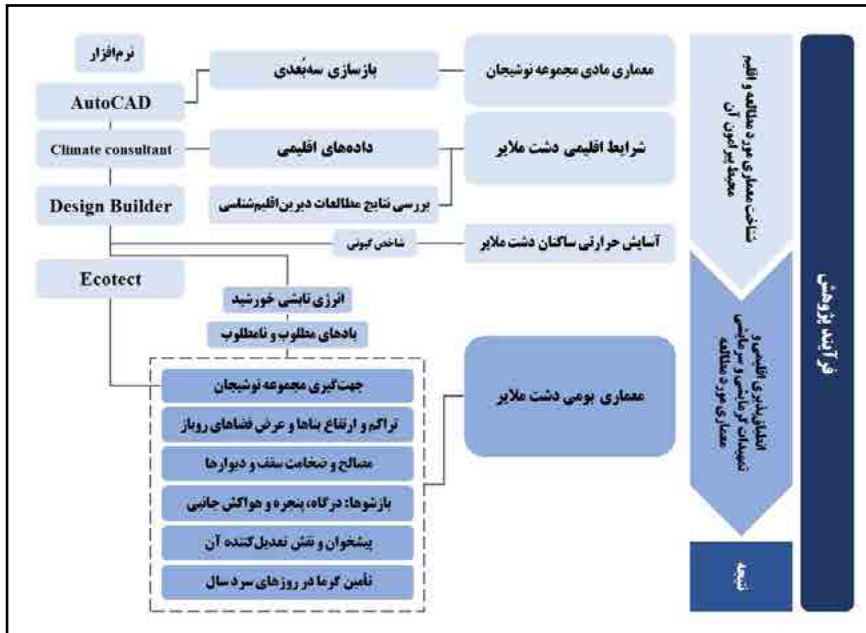
یکی از جنبه‌های زندگی انسان که در ارتباط مستقیم با آب‌وهوا و اقلیم دارد، معماری است. سبک معماری هر منطقه از جهان تحت تأثیر شرایط اقلیمی همان منطقه و انعکاسی از میزان شناخت بشر از اقلیم پیرامون خود است. انتخاب شاخصه‌های کالبدی معماری بنا از خوانش بستر جغرافیایی، تاریخی و اجتماعی منطقه نشأت می‌گیرد (مؤذن و صبرنجی، ۱۴۰۰: ۱۶۸). زمانی که تمهیدات سرمایه‌ی و گرمایشی لازم جهت تأمین آسایش حرارتی ساکنان بنا در کالبد معماری آن اندیشیده شود، شرایطی ذهنی در انسان ایجاد می‌شود که بیان‌کننده احساس رضایت او از شرایط حرارتی محیط است و به آن «محدوده آسایش حرارتی انسان» می‌گویند (حجازی‌زاده و کربلائی‌درئی، ۱۳۹۴: ۲۲). مطالعه آسایش حرارتی انسان در فضای داخلی و خارجی بنا با عنوان «معماری‌های هم‌ساز با اقلیم» در زیرمجموعه علم اقلیم‌شناسی کاربردی مطالعه می‌شود (قانقرمه و روشن، ۱۳۹۷: ۱۲۸).

مدارک تاریخی و داده‌های باستان‌شناسی در ارتباط با اقوام ماد اندک بوده و ابهامات بسیاری در مورد جنبه‌های گوناگون زندگی آنان وجود دارد که از جمله این موارد، عرصه معماری است. مجموعه معماری مکشوف از تپه نوشیجان در دشت ملایر به دلیل ماندگاری مناسب می‌تواند اطلاعاتی درباره جنبه‌های مختلف معماری دوره ماد و به‌طور خاص موضوع انطباق‌پذیری آن در زمان حیات خود با شرایط اقلیمی به‌همراه داشته باشد. کالبد معماری هر بنا جهت تأمین آسایش حرارتی ساکنان آن بایستی تا حد امکان با شرایط اقلیمی محیط پیرامون آن منطبق باشد. اگر انطباق‌پذیری کالبدی معماری کافی نباشد، راهکارهای سرمایه‌ی و گرمایشی جهت تولید برودت یا حرارت در بنا به‌کار گرفته می‌شود. مسأله پژوهش حاضر

شناخت مؤلفه‌های کالبدی معماری و تمهیدات گرمایشی و سرمایشی اندیشیده شده در معماری مجموعه‌ی مادی نوشیجان متناسب با شرایط اقلیمی دشت ملایر است. انطباق‌پذیری اقلیمی و تمهیدات سرمایشی و گرمایشی اتخاذ شده معماری دوران باستان با به‌کارگیری علوم باستان‌شناسی، معماری، جغرافیا، اقلیم‌شناسی کاربردی و دیرین‌اقلیم‌شناسی قابل مطالعه است. مطالعه‌ی یک بنای باستانی از لحاظ مبحث انرژی در حوزه‌ی شاخه‌ای از علم باستان‌شناسی با عنوان «باستان‌شناسی محیطی» انجام می‌شود. با توجه به عدم انجام چنین مطالعاتی در مورد بناهای دوران تاریخی و پیش‌ازتاریخ ایران، پژوهش حاضر سرآغازی بر انجام این گونه مطالعات بوده و می‌تواند در ارتباط با سایر بناهای دوره‌ی ماد و بناهای دوران پیش‌ازتاریخ، هخامنشی، اشکانی و ساسانی نیز انجام شود. مطالعه‌ی معماری مجموعه‌ی نوشیجان به‌عنوان بقایای معماری شاخص مادی با کاربری مذهبی از این دید می‌تواند مطالب جدیدی به دایره‌ی دانسته‌هایمان از دوره‌ی ماد، معماری‌های محوطه‌های هم‌افق یا با شرایط اقلیمی مشابه دشت ملایر بیافزاید.

**پرسش‌ها و فرضیه‌های پژوهش:** پژوهش حاضر به دنبال ارزیابی سه پرسش اصلی است: (۱) مؤلفه‌های کالبدی معماری مادی مجموعه‌ی نوشیجان به‌منظور انطباق‌پذیری آن با شرایط اقلیمی چه بوده است؟ (۲) میزان اثربخشی این مؤلفه‌ها در راستای موضوع مذکور در چه حد بوده است؟ (۳) تمهیدات گرمایشی یا سرمایشی غیرکالبدی مجموعه چه بوده است؟

**روش پژوهش:** مطالب این پژوهش با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی و تحلیل نرم‌افزارهای حوزه‌ی انرژی و معماری گردآوری و سپس به روش توصیفی-تحلیلی پردازش شده است (شکل ۱). ابتدا جزئیات مجموعه‌ی نوشیجان که در بحث معماری مؤثر است، مطالعه شده و در موارد ضروری طبق شواهد موجود و با استفاده از نرم‌افزار شبیه‌سازی شده است. در این ارتباط، شبیه‌سازی سه‌بعدی بقایای معماری مجموعه که در قالب نرم‌افزار اتوکد<sup>۱</sup> تهیه شده، وارد نرم‌افزار دیزاین‌بیلدر<sup>۲</sup> شده و در راستای اهداف پژوهش مورد تحلیل قرار گرفته است. جهت انجام چنین پژوهش‌هایی، آگاهی از شرایط اقلیمی منطقه در بلندمدت ضرورت دارد. به‌همین سبب، شرایط اقلیمی دشت ملایر در محدوده‌ی زمانی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۲۲ م. مورد مطالعه قرار گرفته و داده‌های خام اقلیمی لازم توسط نرم‌افزار کلایمت کنسالنت<sup>۳</sup> از طریق درگاه اینترنتی انرژی پلاس<sup>۴</sup> استخراج شده است. این درگاه اینترنتی، اطلاعات خود را از داده‌های ثبت شده در ایستگاه‌های هواشناسی به‌دست می‌آورد. در ادامه، با واردکردن اطلاعات مذکور به نرم‌افزار دیزاین‌بیلدر، خروجی‌های کمی و نموداری در مورد ارتباط داده‌های یادشده با آسایش حرارتی ساکنان به‌دست آمده است. مطالعات دیرین‌اقلیم‌شناسی دوره‌ی ماد نیز در این راستا مطالعه شده و سپس براساس تحلیل شرایط اقلیمی دشت مذکور و آسایش حرارتی ساکنان آن، انطباق‌پذیری مؤلفه‌های کالبدی و غیرکالبدی مجموعه‌ی مورد بررسی قرار گرفته است. در این مرحله نیز از نرم‌افزار اکوتکت<sup>۵</sup> برای تشخیص جهت‌گیری بهینه‌ی منطقه استفاده و خروجی آن با مدل‌سازی‌های نرم‌افزار دیزاین‌بیلدر تطابق داده شده است.



شکل ۱: نمودار فرآیند انجام پژوهش (سلسله مراتب با رنگ بندی و خطوط مشخص شده است)، (نگارندگان، ۱۴۰۰).  
Fig. 1: Chart of the research process (hierarchy is identified by coloring and lines), (Authors, 2021).

### پیشینه پژوهش

دانشته‌های ما در مورد معماری مادی نوشیجان براساس انتشارات کاوشگر این محوطه است. «دیوید استروناخ»، نتایج پنج فصل کاوش خود را در این محوطه در قالب مقالات متعدد و کتابی با همکاری «مایکل روف» منتشر کرده است (Stronach, 1968; 1969; Stronach & et al., 1978; Stronach & Roaf, 2007). کتاب مذکور توسط «کاظم ملازاده» به فارسی ترجمه شده است (استروناخ و روف، ۱۳۹۰). ملازاده هم‌چنین در قالب کتاب خود به معماری مادی مجموعه نوشیجان پرداخته است (ملازاده، ۱۳۹۳). او به همراه «صاحب محمدیان منصور»، شیوه طاق‌زنی دوره ماد در مجموعه مذکور را مطالعه و معرفی کرده است (ملازاده و محمدیان منصور، ۱۳۹۰). تاکنون پژوهشی در ارتباط با انطباق‌پذیری اقلیمی و تمهیدات سرمایشی و گرمایشی معماری دوران تاریخی ایران و به‌طور خاص دوره مورد بحث انجام نشده است. اما مقالاتی در مورد معماری دوران اسلامی و معاصر ایران منتشر شده است. «حجازی‌زاده» و «کربلایی‌درئی» در مطالعه‌ای کلی به آسایش حرارتی در ایران پرداخته‌اند (حجازی‌زاده و کربلایی‌درئی، ۱۳۹۴). «ظهوری قره‌دریشلو»، معماری سازگار با اقلیم سرد و کوهستانی اردبیل را در مورد خانه‌های تاریخی این شهر مطالعه کرده است (ظهوری قره‌دریشلو، ۱۳۹۴). «نژادابراهیمی» و «تأملی»، جهت‌گیری معماری خانه‌های تبریز را مورد مطالعه قرار داده‌اند (نژادابراهیمی و تأملی، ۱۳۹۷). «زارع مهذبیه» و همکارانش، کیفیت محیطی فضای داخلی خانه نعمتی شیراز را در ارتباط با آسایش حرارتی بررسی کرده‌اند (زارع مهذبیه و همکاران، ۱۳۹۸). «کرمی‌راد» و همکارانش، میزان آسایش حرارتی را در حیاط خانه‌های قاجاری شیراز تحلیل کرده‌اند (کرمی‌راد و همکاران، ۱۳۹۸). «زنگنه» و «برزگر»، میزان آسایش حرارتی داخلی و خارجی بخش‌هایی از خانه‌تولایی شیراز را با یک دیگر مقایسه کرده‌اند (زنگنه و برزگر، ۱۳۹۷). ثروتی و لطیفی، معیارهای اقلیمی را براساس کیفیت

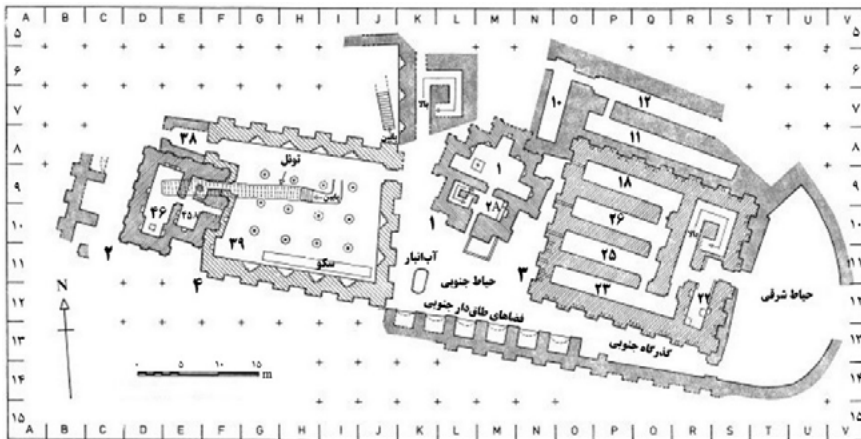
و جهت‌یابی باد غالب در ارتباط با طراحی مدل جغرافیایی میدان نبوت شرق تهران ارزیابی کرده‌اند (ثروتی و لطیفی، ۱۴۰۰). «جعفریان» و همکارانش، تأثیر سایه بر آسایش حرارتی را در فضای باز مطالعه کرده‌اند (جعفریان و همکاران، ۱۳۹۹). «برزگر» و «حیدری» نیز به بررسی نقش عمق و سایه در معماری خانه‌های سنتی شیراز پرداخته‌اند (برزگر و حیدری، ۱۳۹۶). «کریم‌زاده» و همکارانش، عملکرد عناصر اقلیمی را در ایوان خانه‌های تاریخی شیراز مورد سنجش قرار داده‌اند (کریم‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰). بقایای تمهیدات گرمایشی کالبدی و غیرکالبدی در معماری برخی محوطه‌های هم‌جوار با تپه نوشیجان نیز کشف شده است. «کلر گوف» در گزارش کاوش باباجان تپه لرستان، بخاری‌های دیواری مکشوف از طبقه III را معرفی کرده است (Goff, 1970: 146; 1977: 105-107). «دیوید کرتای» در بخشی از کتاب خود به توصیف منقل‌های فلزی آتش مکشوف از کاخ‌های امپراتوری آشور پرداخته است (Kertai, 2015: 185-186). «تورنر» نیز در مقاله‌ای، مؤلفه‌های کالبدی معماری و شیوه گرمایش کاخ‌های مذکور را بررسی کرده است (Turner, 1970).

### معماری مادی مجموعه نوشیجان

تپه نوشیجان با سطحی بیضی‌شکل به وسعت ۱۰۰×۴۰ و ارتفاع حدود ۳۷ متر در حدود ۶۰ کیلومتری جنوب شهر همدان و ۲۰ کیلومتری غرب شهر ملایر در دشتی به همین نام واقع شده است (استروناخ و روف، ۱۳۹۰: ۴-۱۰)، (شکل ۲). این محوطه در سال ۱۹۶۵ م. شناسایی و در سال‌های ۱۹۶۷-۱۹۷۷ م. طی پنج فصل به سرپرستی استروناخ کاوش شده است (همان: ۲۰-۲۷). براساس نتایج به دست آمده، بقایای معماری شاخصی از دوره ماد متعلق به حدود سال‌های ۸۰۰-۶۵۰ پ.م. در این محوطه شناسایی شده است که مجموعه‌ای شامل: معبد مرکزی، معبد غربی قدیمی، قلعه (مجموعه انبارها)، تالار شمالی، فضاهای طاق‌دار و گذرگاه جنوبی، فضاهای طاق‌دار غربی، انبارهای شمالی و تالار ستون‌دار اصلی است (همان: ۳۱-۱۷۰؛ ۲۳۲-۲۳۷).

عمده مصالح به‌کار رفته در مجموعه مادی نوشیجان، خشت‌های استاندارد مادی به ابعاد ۱۲×۲۴×۴ سانتی‌متر است که با ملاط گل به‌کار گرفته شده و سطوح داخلی و خارجی آن با گل اندود شده است. دو معبد مرکزی و غربی قدیمی به‌طور مستقیم روی بستر سنگی سطح تپه و بناهای قلعه و تالار ستون‌دار اصلی با تاریخی متأخر نسبت به دو بنای پیشین روی صفا‌ای خشتی ساخته شده است. دو حیاط جنوبی و شرقی در نتیجه ساخت‌وسازهای تدریجی بناهای مجموعه شکل گرفته است. دروازه ورودی مجموعه نیز به حیاط شرقی گشوده می‌شده است. احتمال می‌رود ارتفاع اولیه بناهای اصلی به حدود ۱۰ متر می‌رسیده است. اغلب بناها دارای پیشخوانی با یک درگاه ورودی هستند. پوشش برخی فضاها مانند پیشخوان معابد مرکزی و غربی قدیمی، انبارهای قلعه و فضاهای طاق‌دار جنوبی و غربی به صورت طاقی و برخی قسمت‌ها مانند فضای اصلی معبد مرکزی، طبقه دوم قلعه (احتمالی) و تالارهای ستون‌دار

به شکل مسطح تیرپوش بوده است. اغلب دیوارها در ارتفاع ۱ متری دارای حفره هواکش است. بعضی فضاها به صورت دو طبقه بوده و احتمال می‌رود بنای قلعه نیز دارای طبقه دومی با کاربری مسکونی یا تشریفاتی بوده است (استروناخ و روف، ۱۳۹۰: ۳۱-۲۱۶).



شکل ۲: مجموعه بقایای معماری استقرار اصلی مادی تپه نوشیجان؛ ۱) معبد مرکزی، ۲) معبد غربی قدیمی، ۳) قلعه و ۴) تالار ستون‌دار (Stronach & et al., 1978: 2).

Fig. 2: The complex of architectural remains of the Median main settlement of Tepe Nush-i Jan; 1) Central Temple, 2) Old Western Temple, 3) The Fort and 4) Columned Hall (Stronach & et al., 1978: 2).

### شرایط اقلیمی دشت ملایر و آسایش حرارتی ساکنان آن

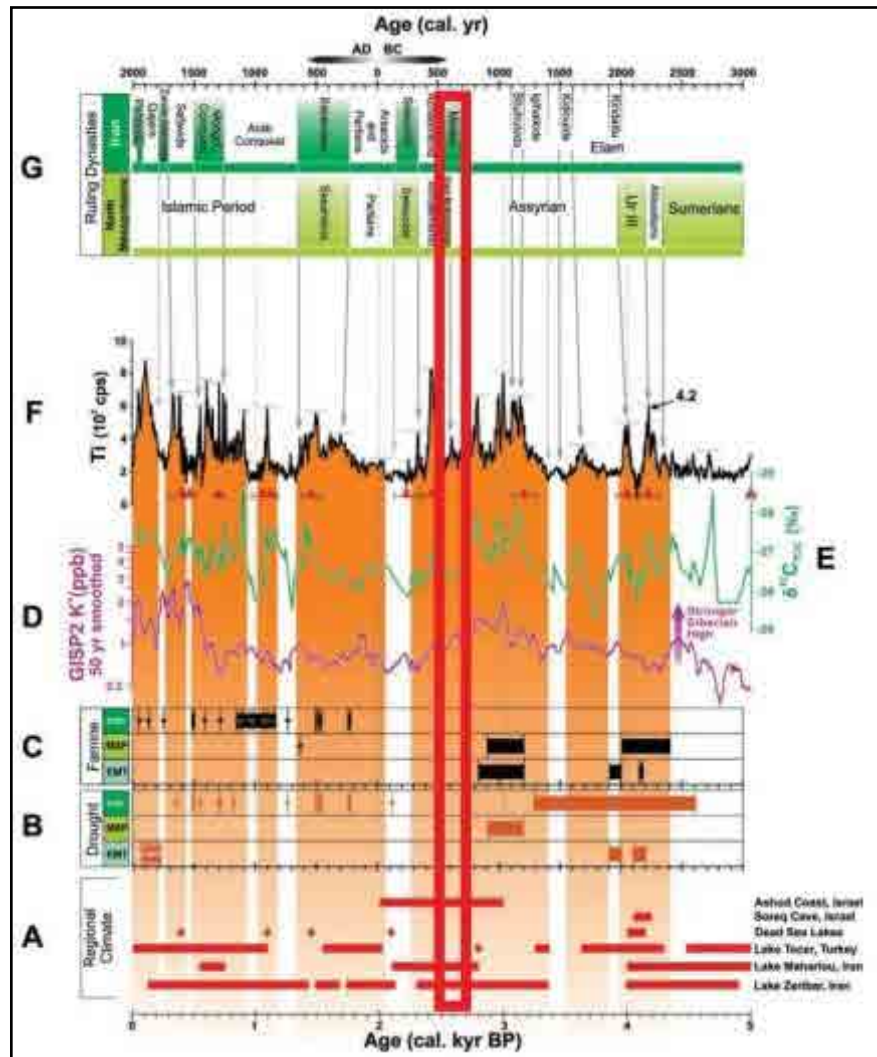
دشت ملایر در چین خوردگی‌های شرقی زاگرس مرکزی و غرب ایران در منطقه‌ای کوهستانی واقع شده است. ارتفاع این دشت نسبت به سطح آب‌های آزاد در نزدیکی تپه باباکمال به ۱۷۵۰ متر می‌رسد. آب‌های سطحی حوضه آبریز این دشت از طریق ذوب برف، چشمه‌ها و رودهای دائمی تأمین می‌شود. منطقه مذکور دارای برآمدگی‌هایی از جنس سنگ شیستی است که مجموعه معماری نوشیجان روی یکی از آن‌ها قرار دارد. الگوی آب‌وهوایی این دشت، قاره‌ای است که با زمستان‌های سرد و طولانی و تابستان‌های گرم و کوتاه همراه است (استروناخ و روف، ۱۳۹۰: ۴-۶). سه گروه توده آب‌وهوایی، دشت ملایر را در طول سال تحت تأثیر قرار می‌دهد. توده‌های شمالی از سمت شمال وارد استان شده و باعث کاهش میزان دما و افزایش میزان بارش به صورت برف می‌شود. توده‌های غربی از سمت غرب، جنوب غرب و شمال غرب وارد استان شده و باعث کاهش نسبی دما و افزایش بارش می‌شود. توده‌های جنوبی نیز از عرض‌های جنوبی وارد استان شده و باعث افزایش دما و کاهش یا قطع بارندگی می‌شود (سالنامه آماری استان همدان، ۱۳۹۹: ۵۱).

براساس مطالعات دیرین اقلیم‌شناسی نهشته‌های دریاچه‌های مهارلوی شیراز و زریبار مریوان، آب‌وهوای منطقه در دوره ماد مساعد و پایدار بوده است (Matthews & Fazeli Nashli, 2022: 398, Fig. 11.3). با توجه به موقعیت جغرافیایی نقاط مطالعه شده، می‌توان نتایج این مطالعات را برای دشت ملایر نیز تعمیم داد.

میزان دمای خشک و رطوبت نسبی هوای دشت ملایر به صورت ساعتی در ماه‌های مختلف سال نسبت به محدوده آسایش حرارتی ساکنان با استفاده از نرم‌افزار دیزاین بیلدر براساس داده‌های اقلیمی نرم‌افزار کلسانتنت تحلیل شده است (شکل ۴). محور افقی، ساعات شبانه‌روز و محور عمودی، میزان

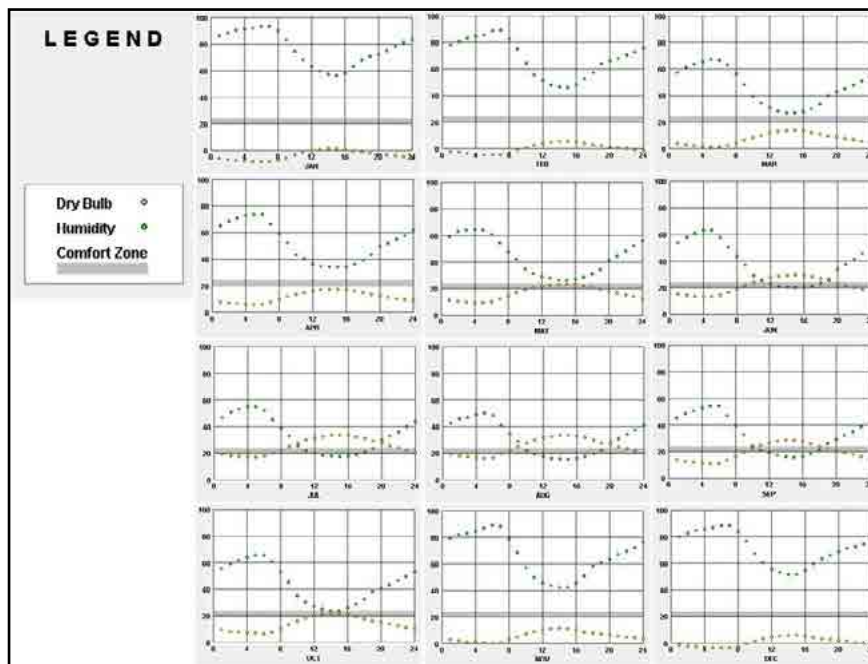
► شکل ۳: نمودار مطالعات دیرین‌اقلیم‌شناسی در ارتباط با ایران و منطقه شمال بین‌النهرین در بازه زمانی سال‌های ۳۰۰۰ پ.م. تا ۲۰۰۰ م. (بخش قرمز رنگ مربوط به دوره ماد)، (Fazeli Nashli, 2022: 398, Fig. 11.3).

Fig. 3: Chart of Paleoclimatological studies in connection with Iran and the northern Mesopotamia region in the period of 3000 B.C. Until 2000 A.D., (the red part related to the Median period)(Matthews & Fazeli Nashli, 2022: 398, Fig. 11.3).



دمای خشک و رطوبت نسبی به ترتیب بر حسب درجه سانتی‌گراد ( $C^{\circ}$ ) و درصد و با نقطه چین زرد و سبز مشخص شده است. میزان دمای خشک از اواسط آبان تا اواسط فروردین در تمامی ساعات شبانه‌روز پایین‌تر از آسایش حرارتی است که علت این موضوع، ورود توده‌های آب‌وهوایی غربی به منطقه است. برودت هوا در این مدت به حدی است که تولید گرما ضرورت دارد. میزان دمای خشک از اواسط فروردین تا اواسط شهریور به دلیل ورود توده‌های آب‌وهوایی جنوبی به تدریج در برخی ساعات بیش از آسایش حرارتی قرار می‌گیرد؛ اما تنش گرمایی حاصل از آن با سرمایش طبیعی قابل کنترل است. این مقدار از اواسط شهریور تا اواسط آبان با ورود توده‌های آب‌وهوایی شمالی دچار سیر نزولی می‌شود که در ساعات میانی روز در محدوده آسایش حرارتی و در ساعاتی نیز پایین‌تر از آن قرار دارد. تنش سرمایی این بازه زمانی با گرمایش طبیعی قابل رفع است. میزان رطوبت نسبی هوا نیز در اغلب ساعات شبانه‌روز در طول سال بیش از مقداری است که ساکنان حس آسایش داشته باشند.

بیشینه میزان دمای خشک هوا در دشت ملایر در ساعات ۱۴-۱۵ است و پس از آن روند کاهشی به خود می‌گیرد تا در ساعات ۵-۷ به کمینه مقدار خود می‌رسد. پس از آن به طور مجدد افزایش پیدا می‌کند. همواره این میزان در تمامی طول سال در ساعات ۱-۷ پایین‌تر از محدوده آسایش حرارتی ساکنان قرار دارد. باور مردم بومی دشت ملایر در مورد شرایط اقلیمی منطقه این است که: «آغاز هر فصل سال از نیمه ماه آخر فصل پیشین است»؛ به طور مثال، آغاز جریان یافتن هوای بهاری از اواسط اسفند است.

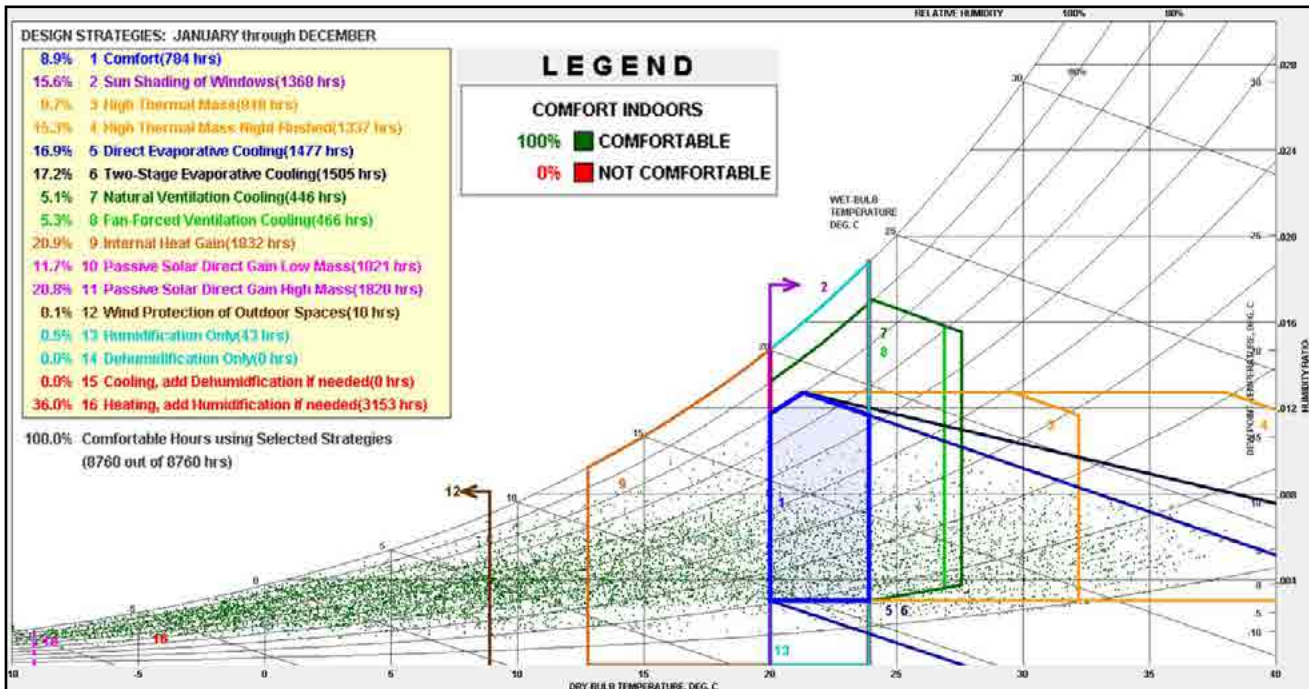


شکل ۴: نمودار سنجش میزان دمای خشک و رطوبت نسبی هوای دشت ملایر در ساعات مختلف هر ماه نسبت به محدوده آسایش حرارتی ساکنان آن (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 4: The graph of measuring the dry temperature and relative humidity of the air in the Malayer Plain (at different hours of each month in relation to the thermal comfort range of its inhabitants (Authors, 2021).

اغلب نمودارهای سنجش میزان آسایش حرارتی براساس میزان دما و رطوبت نسبی عمل می‌کنند (عیالی و موحد، ۱۳۹۵: ۱۶۲). «گیونی»<sup>۶</sup>، یکی از این نمودارها است که شرایط آسایش حرارتی ساکنان دشت ملایر را با استفاده از نرم‌افزار دیزاین بیلدر و براساس داده‌های اقلیمی نرم‌افزار کلایمت کنسالنتنت در مقیاس روز ۳۶۵ معادل ۸۷۶۰ ساعت (یک سال خورشیدی) تحلیل کرده و آن دسته از نتایج حاصل شده را که در راستای محور پژوهش حاضر قرار دارد، در جدول آورده شده است (شکل ۵ و جدول ۱). محور افقی نمودار، میزان دمای خشک هوا بر حسب درجه سانتی‌گراد و محور عمودی آن، میزان رطوبت نسبی برحسب درصد را نشان می‌دهد. محدوده هر نمودار با رنگ و شماره مجزا مشخص شده است. نقاط سبزرنگ نیز نشان‌دهنده شرایطی است که با اتخاذ تمهیداتی می‌توان ساکنان را در آسایش حرارتی قرار داد. بر این اساس، ساکنان منطقه به میزان ۸/۹٪ معادل ۷۸۴ ساعت (بخش شماره ۱) در طول سال در آسایش حرارتی قرار دارند که دمای ۲۰°C- و رطوبت نسبی ۲۰-۸۰٪ را شامل می‌شود. چنین شرایطی از اواسط اردیبهشت تا اواسط مهر در برخی ساعات رخ می‌دهد. هر یک از راهکارها به میزان درج شده در





▲ شکل ۵: نمودار سایکرومتریک دشت ملایر (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 5: Psychrometric chart of the Malayer Plain (Authors, 2021).

جدول ۱، می‌تواند باعث افزایش میزان آسایش حرارتی آنان شود. استفاده از حرارت نور خورشید و کاهش تأثیرگذاری باد از اواسط اردیبهشت تا اواسط شهریور در ساعات سرد جهت کاهش تنش سرمایی ساکنان کافی است؛ ولی اغلب ساعات روزهای دیگر سال که در مجموع ۳۱۵۳ ساعت محاسبه شده است، میزان دمای خشک به زیر  $9^{\circ}\text{C}-10^{\circ}\text{C}$  رسیده، گرمایش طبیعی کافی نبوده و نیاز به تولید گرما وجود دارد. سایه‌اندازی روی بازشوها و کوران یا تهویه طبیعی هوا از اواسط خرداد تا اواسط شهریور تا حدودی نیاز سرمایشی ساکنان را تأمین کرده و در سایر روزهای سال نیز به سرمایش نیازی نیست؛ بنابراین، رعایت تمهیدات گرمایشی در کالبد معماری در مقایسه با تمهیدات سرمایشی جهت دستیابی به آسایش حرارتی در دشت ملایر ضرورت بیشتری دارد. هر یک از تمهیدات گرمایشی و سرمایشی مندرج در جدول ۱، با توجه مؤلفه‌های کالبدی معماری مجموعه نوشیجان در بخش بعدی، تحلیل شده است.

► جدول ۱: نتایج حاصل از نمودار تحلیل شرایط آسایش حرارتی ساکنان دشت ملایر براساس شاخص گیونی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Tab. 1: The results of the psychrometric chart of Malayer Plain (Authors, 2021).

میزان تأثیرگذاری بر آسایش حرارتی ساکنان		شماره بخش مربوطه در نمودار	ماهیت	مفهوم محدوده
میزان ساعات	درصد			
۷۸۴	۸/۹	۱	آسایش	آسایش حرارتی
۱۳۶۸	۱۵/۶	۲	سرمایشی	سایه‌اندازی روی بازشوها
۴۴۶	۵/۱	۷	سرمایشی	تهویه طبیعی
۱۰۲۱	۱۱/۷	۱۰	گرمایشی	استفاده از حرارت غیر فعال نور خورشید
۱۰	۰/۱	۱۲	گرمایشی	کاهش تأثیرگذاری باد
۰	۰	۱۴	گرمایشی	رطوبت‌زدایی
۰	۰	۱۵	سرمایشی	تولید برودت
۳۱۵۳	۳۶	۱۶	گرمایشی	تولید حرارت

## انطباق پذیری اقلیمی و تمهیدات گرمایشی و سرمایشی مجموعه نوشیجان (۱) معماری بومی دشت ملایر

معماری بومی دشت ملایر به مانند سایر مناطق استان همدان است. منازل از خشت ساخته شده و پوشش اغلب آن‌ها از نوع مسطح تیرپوش است. در بیشتر موارد، انبارهای بزرگ خشتی جهت ذخیره غلات در طبقه هم‌کف ایجاد شده است (استروناخ و روف، ۱۳۹۰: ۶). به‌طور نمونه، چهار روستای نکلیل آباد<sup>۷</sup>، شوشاب<sup>۸</sup>، جیجان رود<sup>۹</sup> و اسکنان<sup>۱۰</sup> در پیرامون تپه نوشیجان انتخاب و معماری آن‌ها طی یک بازدید میدانی و نیز با استفاده از تصاویر هوایی مورد بررسی قرار گرفته است. بر این اساس مشخص شد هر یک از بناها در راستای شرقی-غربی (هم‌راستا با مجموعه مادی نوشیجان) در اراضی‌ای به شکل طولی در کنار یک‌دیگر و پشت به سمت غرب با بازشوهایی به سمت شرق ساخته شده است.

## (۲) جهت‌گیری مجموعه نوشیجان

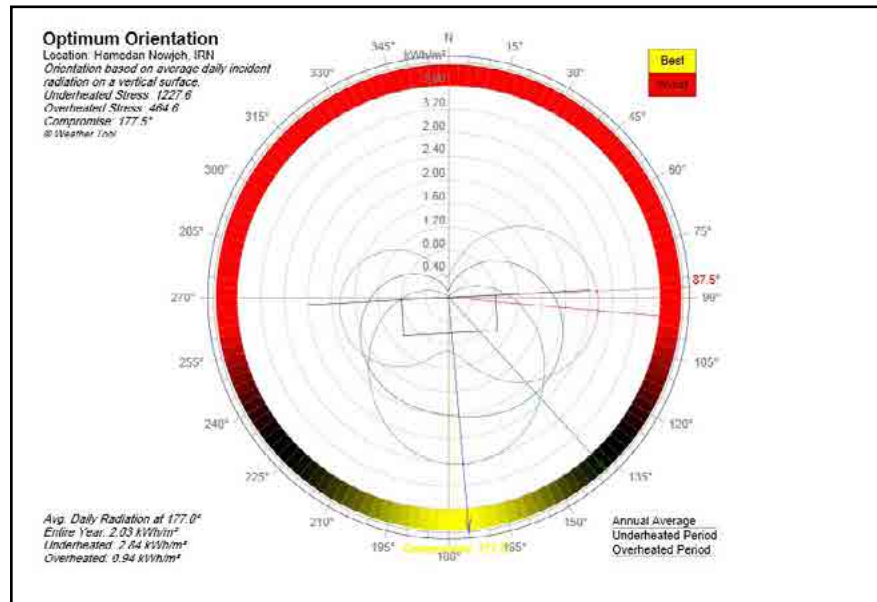
جهت‌گیری بنا، یکی از مؤلفه‌هایی است که در مواجهه با عوامل طبیعی در مبحث گرمایش و سرمایش نقش تعیین‌کننده دارد (تابان و همکاران، ۱۳۹۱: ۲). برآیند میزان تأثیرگذاری عوامل طبیعی بر این موضوع باعث کاهش مصرف انرژی می‌شود (کرمی‌کردعلیوند و نارنگی‌فرد، ۱۳۹۶: ۹۸). میزان تعادل در نقشه بنا، وضعیت معماری بناها در همسایگی با یک‌دیگر، سنت‌های فرهنگی، منظر و شیب زمین از عواملی است که می‌تواند در جهت‌گیری نقش داشته باشد (نژادابراهیمی و تأملی، ۱۳۹۷: ۵).

کالبد معماری بنا در هر اقلیمی باید به نحوی طراحی شود که بیشینه میزان حرارت حاصل از تابش نور خورشید را به‌عنوان عامل طبیعی عمده در گرمایش در روزهای سرد و کمینه میزان آن را در روزهای گرم دریافت کند (ثروتی و لطیفی، ۱۴۰۰: ۲۵۷). بهره‌مندی مناسب کالبد معماری بنا در دشت ملایر از حرارت نور خورشید (انرژی تابشی غیرفعال) به میزان ۱۱/۷٪ معادل ۱۰۲۱ ساعت می‌تواند به مدت زمان آسایش حرارتی ساکنان بیافزاید که در برخی ساعات که دما  $10^{\circ}\text{C}$  - ۱۸ با هر میزان رطوبت نسبی است، نیاز حرارتی ساکنان را برطرف می‌کند (شکل ۵ و جدول ۱). این شرایط از اواسط اسفند تا اواسط خرداد و از اواسط شهریور تا اواسط آبان برای آسایش حرارتی ساکنان مناسب است (شکل ۴).

جهت‌گیری بهینه بنا نسبت به آزیموت<sup>۱۱</sup> تابش نور خورشید در استان همدان با استفاده از نرم‌افزار اکوتکت و براساس شرایط اقلیمی روزانه مشخص شده است (شکل ۶). بر این اساس، بیشینه میزان حرارت نور خورشید در آزیموت  $87/5^{\circ}$  -  $95^{\circ}$  یعنی از سمت شرق دریافت می‌شود. بیشینه و کمینه انرژی تابشی در این آزیموت به ترتیب  $2/55$  و  $0/38$  کیلووات ساعت بر متر مربع است. جهت‌گیری بهینه در آزیموت  $177/0^{\circ}$ ، یعنی به‌طور تقریبی جهت جنوب محسوب می‌شود. بیشینه و کمینه حرارت دریافتی در این آزیموت به ترتیب  $2/84$  و  $0/94$  کیلووات ساعت بر مترمربع است. میانگینی از دو آزیموت مذکور نیز آزیموت  $137/5^{\circ}$  است که بیشینه و

► شکل ۶: نمودار جهت‌گیری بهینه بنا در استان همدان (نگارندگان، ۱۴۰۰).

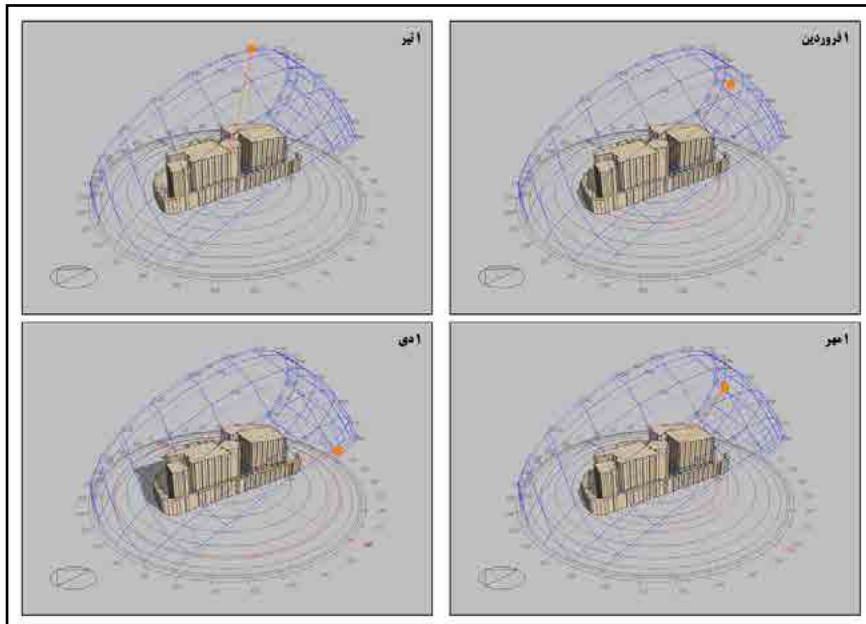
Fig. 6: Diagram of optimal building orientation in Hamadan province (Authors, 2021).



کمینه حرارت تابشی در آن به ترتیب برابر با ۲/۲۰ و ۰/۱۸ کیلووات ساعت بر متر مربع است؛ بنابراین، جهت‌گیری بهینه بنا در استان همدان به طور تقریبی با کشیدگی در راستای شرقی-غربی و رو به سوی جنوب است.

نتایج حاصل از نرم‌افزار اکوتکت با شبیه‌سازی مجموعه در نرم‌افزار دیزاین بیلدر و آزیموت تابش نور خورشید در ساعت ۱۲ ظهر روز نخست هر فصل سال نسبت به آن مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده از هر دوی آن‌ها، با یک‌دیگر مطابقت دارند (شکل ۷). راستای قرارگیری مجموعه نوشیجان و کشیدگی آن به طور تقریبی شرقی-غربی است. به نظر می‌رسد با توجه به این موضوع که در مکان‌گزینی احداث این مجموعه مذهبی، ارتفاع مکان برای اشراف به منطقه و جهت‌گیری مناسب مجموعه نسبت به آزیموت تابش نور خورشید مدنظر معماران بوده است، این تپه انتخاب شده است؛ زیرا توپوگرافی سطح آن امکان ساخت مجموعه با کشیدگی در راستای مذکور را می‌دهد و اندک انحراف موجود نیز به علت توپوگرافی آن است. گرچه محدودیتی از لحاظ وسعت در مراحل ابتدایی ساخت وسازها وجود نداشته و با گسترش مجموعه به وجود آمده است.

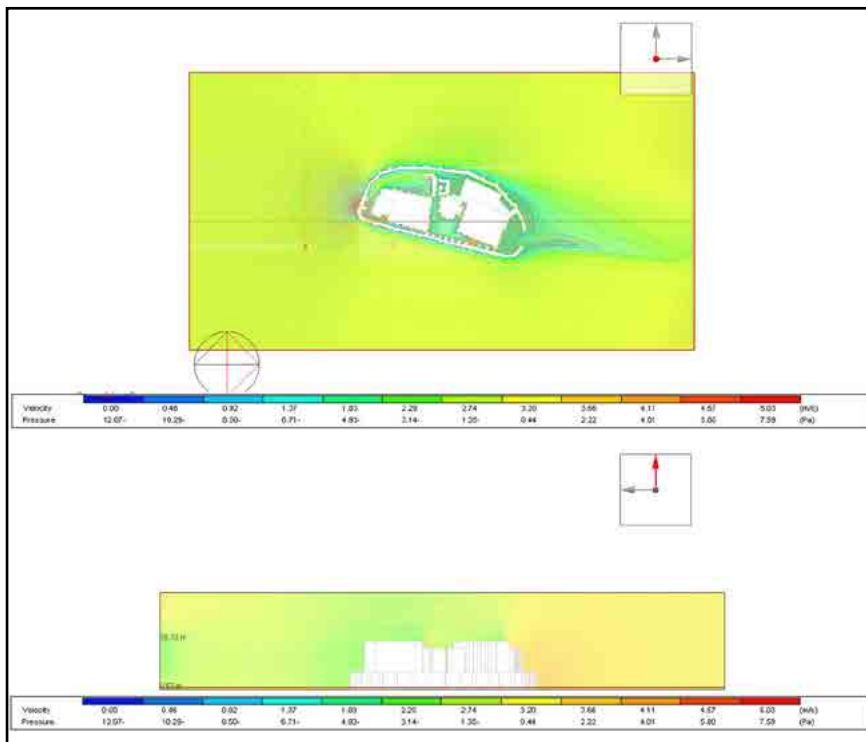
مطالعات نشان می‌دهد عامل باد در میان متغیرهای اقلیمی بیش از سایر متغیرها در روزهای سرد بر آسایش حرارتی ساکنان اقلیم سرد و خشک مؤثر است (یادگاری و سجاذزاده، ۱۴۰۰: ۲۴). جهت‌گیری مناسب بنا در مواجهه با باد نامطلوب باعث می‌شود باد عرض کمتری از بنا را دربر گرفته و از تأثیرگذاری آن کاسته شود (همان: ۲۴-۲۵). اجرای این راهکار در مجموعه نوشیجان باعث افزایش آسایش حرارتی ساکنان به میزان ۰/۱٪ معادل ۱۰ ساعت در طول سال شده و در دماهای کمتر از ۹°C از افزایش تنش سرمایی ساکنان جلوگیری می‌کند (شکل ۵ و جدول ۱). این راهکار گرمایشی در تمامی ساعات از اواسط آذر تا اواسط بهمن و برخی ساعات از اواسط بهمن تا اواسط فروردین و اواسط مهر تا اواسط آبان کارایی دارد (شکل ۴).



شکل ۷: طرح‌های جهت‌گیری معماری مجموعه نوشیجان (شبیه‌سازی شده)؛ آزیموت تابش خورشید در روز نخست هر یک از فصول سال در ساعت ۱۲ (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 7: Architectural orientation plans of Nush-i Jan complex (simulated); Azimuth of sunlight on the first day of each season at 12 o'clock (Authors, 2021).

جهت‌گیری مجموعه به نحوی است که نسبت به راستای حرکتی بادهای غربی از کمترین سطح تماس خارجی با آن برخوردار بوده و پشت به مسیر حرکتی بادهای شمالی دارد تا میزان تأثیرگذاری بادهای سرد و نامطلوب تا حد امکان کاهش یابد (شکل ۸). بادهای غربی و شمالی سرد و نامطلوب است، با این تفاوت که بادهای غربی از سرعت بیشتری برخوردار بوده و تأثیر بیشتری بر مجموعه نسبت به بادهای شمالی دارد.



شکل ۸: طرح‌های برآیند سالانه تأثیرگذاری جهت، سرعت و میزان تأثیرگذاری باد بر کالبد خارجی معماری مجموعه نوشیجان (شبیه‌سازی شده)؛ دید پرنده به صورت عمود و پایین دید ناظر از جنوب (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 8: Diagram of the annual result of influencing the direction, speed and degree of wind influence on the outer body of the architecture of Nush-i Jan complex (simulated); Top) vertical bird's eye view and bottom) observer's view from south (Authors, 2021).

### ۳) تراکم و ارتفاع بناها و عرض فضاها و روباز

تراکم و ارتفاع بناها و عرض معابر روباز در میزان دریافت حرارت نور خورشید و تأثیرگذاری باد مؤثر است (محبوبی و آذر، ۱۳۹۹: ۱۴۷). به‌طورکلی، محصور بودن نسبی بنا در اقلیم سرد به تأمین آسایش حرارتی ساکنان آن کمک می‌کند (برزگر و حیدری، ۱۳۹۶: ۲۴). با افزایش مساحت و مدت‌زمان سایه‌اندازی، بخشی از سرمایه‌های بنا تأمین‌شده و با کاهش آن، بخشی از نیاز گرمایشی بنا برطرف می‌شود (تابان و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۰).

محصور بودن نسبی بنا باعث ایجاد سایه در فضای خارجی آن به‌خصوص در مقابل آستانه درگاه ورودی به فضای داخلی و روی دیوار بنا در روزهای گرم و گردش جریان هوای گرم در منطقه سایه می‌شود که دمای آن را پیش از تأثیرگذاری بر سطح دیوارهای خارجی و ورود به فضای داخلی کاهش می‌دهد (برزگر و حیدری، ۱۳۹۶: ۲۴). سایه‌اندازی مناسب روی بازشوها باعث افزایش آسایش حرارتی ساکنان مجموعه نوشیجان به میزان ۱۵/۶٪ معادل ۱۳۶۸ ساعت شده و لزوم به‌کارگیری آن در دماهای بیش از ۲۰°C با هر میزان رطوبت نسبی است (شکل ۵ و جدول ۱). این راهکار سرمایه‌های از اواسط اردیبهشت تا اواسط مهر در منطقه مؤثر است (شکل ۴). بادهای گرم توده‌های آب‌وهوایی جنوبی در روزهای گرم با عبور از مناطق سایه در فضای خارجی بناهای مجموعه در ساعات قبل و بعد از ظهر که مساحت بخش‌های سایه بیشتر است، دمای کاهش یافته و سپس بر بنا تأثیر می‌گذارد. با توجه به این‌که آزیموت تابش نور خورشید در روزهای سرد به‌صورت مایل و در روزهای گرم به راستای عمود نزدیک‌تر است، تراکم زیاد بناهای مجموعه پس از احداث تمامی بناها، در روزهای مذکور به‌ترتیب در گرمایش و سرمایه‌های آن تأثیر مناسبی داشته است (شکل ۷).

افزایش شکست معابر در یک بافت معماری باعث کاهش میزان کوران و گردش جریان هوا در آن می‌شود (مؤذن و صبرنجی، ۱۴۰۰: ۱۶۲). ساخت تدریجی مجموعه نوشیجان بدون نقشه قبلی باعث ایجاد شکست‌های زیادی در معابر میان بناها شده است که در برابر بادهای سرد و نامطلوب غربی و شمالی یک تمهید گرمایشی به‌شمار می‌رود.

وسعت حیاط در مناطقی که رعایت تمهیدات گرمایشی ضرورت بیشتری دارد، در مقایسه با مناطق گرم کمتر است (ظهوری قره‌دریشلو، ۱۳۹۴: ۲۲۳). دو حیاط جنوبی و شرقی به‌دلیل ساخت‌وساز تدریجی مجموعه شکل‌گرفته است و به‌نظر نمی‌رسد براساس طرحی از پیش تعیین‌شده ایجاد شده باشد.

### ۳) مصالح و ضخامت سقف و دیوارها

کالبد خارجی بنا به‌عنوان مرز تبادل حرارت میان فضای داخلی و خارجی در سرمایه‌های گرمایشی آن نقش دارد (کریم‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۰). گرما همواره از محیطی با دمای بیشتر به محیطی با دمای کمتر منتقل می‌شود (منشی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۱۵). استفاده از مصالح رسانای گرما با جرم زیاد باعث جذب و آزادسازی

حرارت به صورت تدریجی شده و نوسان دمای داخلی بنا را کاهش می‌دهد (طاهباز و همکاران، ۱۳۹۳: ۳۲-۳۳). دیوارهای ضخیم و سقف‌های سنگین چندلایه، گرما را حبس می‌کند و تهویه باید از طریق بازشوها صورت بگیرد (محبوبی و آذر، ۱۳۹۹: ۱۴۷). استفاده از مصالحی با ظرفیت حرارتی بالا در کف‌سازی، محوطه‌سازی و جداره‌های خارجی بنا در جهت گرمایش آن مؤثر است (منشی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۲۲). یکی از این گونه مصالح، خشت است (زنگنه و برزگر، ۱۳۹۷: ۶۶). مصالح سقف و اندود سطح خارجی آن نیز در مواجهه با حرارت نور خورشید، بر دمای فضای داخلی بنا مؤثر است (جعفریان و همکاران، ۱۳۹۷: ۷). سقف‌های تیرپوش، نقش عایق حرارتی دارد (ظهوری قره‌درویشلو، ۱۳۹۴: ۲۲۸). معماران مجموعه نوشیجان با توجه به شرایط زیست‌محیطی منطقه در ساخت دیوارها از خشت استفاده کرده و به احتمال زیاد، سقف بناها به صورت مسطح تیرپوش بوده‌اند. خشت‌های استاندارد مادی به‌کار رفته در دیوارهای قطور مجموعه در روزهای سرد در مقابل بادهای موسمی نامطلوب، کمینه حرارت ممکن را از خود عبور می‌دهند. با کاهش دمای فضای خارجی بنا نسبت به فضای داخلی آن، مقداری از حرارت داخل وارد بافت دیوار شده و با پیش‌روی در آن، هر لایه مقداری از حرارت را در خود ذخیره می‌کند؛ بنابراین، مصالح به‌کار رفته در بنا و ضخامت در نظر گرفته شده برای آن‌ها در اقلیم دشت ملایر برای آسایش حرارتی ساکنان مجموعه مناسب به نظر می‌رسد.

#### ۵) بازشوها (درگاه، پنجره و حفره هواکش)

به منظور دریافت انرژی تابشی خورشید و جریان هوای خنک‌کننده، گشودگی‌های فضایی در بنا، یعنی بازشوها نیاز است. راستای قرارگیری بازشوها نسبت به آزمون تابش نور خورشید و جهت، سرعت و کیفیت وزش باد در طول سال در سرمایش و گرمایش بنا نقش دارد (رازجویان، ۱۳۸۰: ۴۰). جهت، سرعت و کیفیت باد در ارتباط با تهویه طبیعی بنا مؤثر است. بازشوهای مجموعه نوشیجان شامل یک درگاه ورودی و خروجی برای هر بنا است. قلعه دارای پنجره نیز هست (شکل ۹). تنها تالار ستون‌دار اصلی دارای دو درگاه است. هواکش‌ها نیز دیگر درجه ارتباطی میان فضای داخلی و خارجی بناها است، ابعاد کوچک آن‌ها نسبت به تناسب فضای داخلی بناها گویای این است که برای ورود هوای تازه به فضای داخلی بناها ایجاد شده و در سرمایش آن نیز مؤثر بوده است. تعبیه بازشوها به سمت جنوب (جهت بهینه در منطقه) یا شرق (بیشینه تابش نور خورشید در منطقه) باعث افزایش دمای فضای داخلی بناها در روزهای سرد و کاهش تنش گرمایی ساکنان در روزهای گرم می‌شده است. آزمون تابش خورشید در روزهای سرد به صورت مایل بوده و مساحت بیشتری از سطح دیوارهای خارجی بناها را دربر می‌گیرد و در نتیجه، حرارت بیشتری به درون بناها راه می‌یافته است (شکل ۷).

تهویه طبیعی هوای فضای داخلی بناهای مجموعه به میزان ۵/۱٪ معادل ۴۴۶ ساعت به آسایش حرارتی ساکنان می‌افزاید. رعایت تمهید سرمایشی مذکور در محدوده دمای خشک  $20^{\circ}\text{C} - 27/5$  و رطوبت نسبی ۱۰-۹۰٪ ضرورت دارد (شکل ۵).



▲ شکل ۹: تصویر پنجره دیوار غربی انبار شماره ۲۳ از نمای خارجی بنا (Stronach, 1968: 13).  
Fig. 9: The image of the window of the west wall of space 23 from the exterior of the building (Stronach, 1968: 13).

و جدول ۱). چنین بازه دمایی از اواسط اردیبهشت تا اواسط مهر رخ می‌دهد (شکل ۴). سرعت باد با افزایش ارتفاع از سطح زمین بیشتر می‌شود (منشی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۱۵). جهت‌گیری بازشوهای مجموعه در مسیر حرکتی بادهای سرد و نامطلوب غربی و شمالی قرار ندارد؛ اما بادهای گرم جنوبی پس از کاهش دمای آن‌ها در بخش‌های سایه وارد بناها می‌شده است. دو دلیل می‌توانید بر ایجاد دروازه ورود به مجموعه در بخش شرقی حصار مؤثر باشد؛ یکی شیب تپه در این بخش و دوم این‌که بادهای موسمی نامطلوب در ارتفاع پایین نتوانند وارد مجموعه شده و بناها را تحت تأثیر قرار دهند (شکل ۸). با توجه به اقلیم سرد و خشک منطقه، بازشوها نسبت به تناسبات فضایی مجموعه در ابعاد کوچکی ایجاد شده و به احتمال در روزهای سرد نیز مسدود می‌شده است.

به‌طورکلی، سرعت باد بر لبه بام و سقف بنا بیش از سایر قسمت‌های خارجی آن تأثیرگذار است (یادگاری و سجادزاده، ۱۴۰۰: ۲۱). از آنجایی‌که پنجره‌های انبارهای قلعه در ارتفاع بالا قرار داشته، تهویه به‌شکل بهتری صورت می‌گرفته است؛ زیرا همواره هوای گرم نسبت به هوای سرد در ارتفاع بالاتری قرار می‌گیرد. تعبیه هواکش‌ها در ارتفاع پایین برخی دیوارها نیز باعث تهویه هوای فضاهای داخلی در ارتفاع پایین می‌شود.

## ۶) پیشخوان و نقش تعدیل‌کننده آن

فضاهای ورودی از جمله ریزفضاهایی است که میان فضای باز و بسته بنا نقش تعاملی دارد (محبوبی‌آذر، ۱۳۹۹: ۱۵۲). این گروه از فضاها، میزان دمای هوای ورودی به فضای داخلی را تعدیل می‌کند (کریم‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰: ۸۹). با توجه به وجود پیشخوان پس از درگاه ورودی معبد مرکزی، معبد غربی قدیمی و قلعه در مجموعه نوشیجان، دسترسی به درون بنا به‌صورت غیرمستقیم و از طریق فضای واسط امکان‌پذیر است. ایجاد چنین فضایی باعث کاهش اتلاف انرژی در روزهای سرد می‌شود و از تغییر ناگهانی میزان دمای بدن و بروز تنش گرمایی یا سرمایی آن جلوگیری می‌کند؛ زیرا شخص مراجعه‌کننده به بناهای مذکور، از هوای خارجی گرم یا سرد وارد پیشخوان شده و از حرارت یا برودت بدن او کاسته می‌شود. به عبارت دیگر میزان دمای بدن او به محدوده آسایش حرارتی نزدیک می‌شود؛ سپس این میزان با ورود به فضای اصلی بنا افزایش پیدا می‌کند. پیشخوان این روند تدریجی را ایجاد می‌کند تا از بروز آن به‌صورت ناگهانی جلوگیری شود.

## ۷) تأمین گرما در روزهای سرد سال

تولید گرما در فضاهای داخلی مجموعه نوشیجان به میزان ۳۶٪ معادل ۳۱۵۳ ساعت به مدت زمان آسایش حرارتی ساکنان آن می‌افزاید. زمانی‌که دمای خشک به زیر  $10^{\circ}\text{C}$  برسد و رطوبت نسبی به هر میزان که باشد، انجام این کار ضرورت دارد (شکل ۵ و جدول ۱). اواسط مهر تا اواسط فروردین در برخی ساعات و اواسط آذر تا اواسط بهمن در تمامی ساعات شبانه‌روز به تولید گرما نیاز است (شکل ۴). با توجه

به این موضوع انتظار می‌رود شواهدی دال بر تولید گرما طی کاوش‌های محوطه به ثبت رسیده باشد. بقایای معماری دو اجاق در اتاق نگهبانی قلعه (فضای شماره ۲۲) کشف شده است که به احتمال برای گرم شدن نگهبانان یا خدمه انبارها به کار می‌رفته است. یکی از اجاق‌ها در گوشه جنوب غربی اتاق و دیگری در کنار دیوار شرقی و در حدود ۱ متری گوشه جنوب شرقی قرار داشته است (Stronach, 1969: 11). اما شواهد مکشوف در سایر بناهای مجموعه به دست نیامده‌اند و احتمال دارد که از وسایلی برای تولید حرارت استفاده می‌کرده‌اند.

براساس مدارک تاریخی و تأثیرات فرهنگی مناطق هم‌جوار بر ابعاد مختلف فرهنگی در دوره ماد، شاید بتوان فرضیاتی در ارتباط با این موضوع که مردمان قلمروی ماد از چه وسایلی برای تولید گرما استفاده می‌کرده‌اند، مطرح کرد. حاکمان کاخ‌های امپراتوری آشور در کاخ‌های خود از منقل‌های حمل آتش (یا آتشدان) برای تولید گرما استفاده می‌کرده‌اند. چنین شواهدی از محوطه‌های محوطه‌های نمرود، خورس‌آباد و نینوا کشف شده‌اند (Kertai, 2019: 42). شش بخاری دیواری «A» شکل نیز از لایه III تپه شرقی باباجان متشکل از بناهای قلعه و تالار منقوش کشف شده است (Goff, 1977: Pl. IIb). نوع ساز و کار منقل‌های آتش کاخ‌های امپراتوری آشور و بخاری‌های دیواری قلعه و تالار منقوش باباجان مشخص است، اما از نمونه‌هایی با کاربری مشابه در دوره ماد اطلاعاتی در دست نداریم که متروک‌سازی مصالحه‌آمیز مجموعه نوشیجان، دلیلی بر عدم کشف شواهد این‌چنینی است.

میزان اثربخشی انطباق‌پذیری اقلیمی و اتخاذ تمامی تمهیدات گرمایشی و سرمایشی شرح داده شده در مورد مجموعه نوشیجان در حالت شبیه‌سازی شده آن و با استفاده از نرم‌افزار دیزاین بیلدر بر مبنای داده‌های اقلیمی سال ۲۰۰۲ م. سنجیده و نمایش داده شده است (شکل ۱۰). بر این اساس، میزان دمای فضای داخلی در هر بنا و به صورت کلی در مجموعه در ماه‌های مختلف سال به کمتر از  $9^{\circ}\text{C}$  نرسیده و ساکنان در حالت آسایش قرار می‌گرفته‌اند. بروز دمای بیش از آسایش نیز به دلیل پردازش اطلاعات در نرم‌افزار مذکور در حالت بسته بودن بازشوها و تولید گرما در آن است.

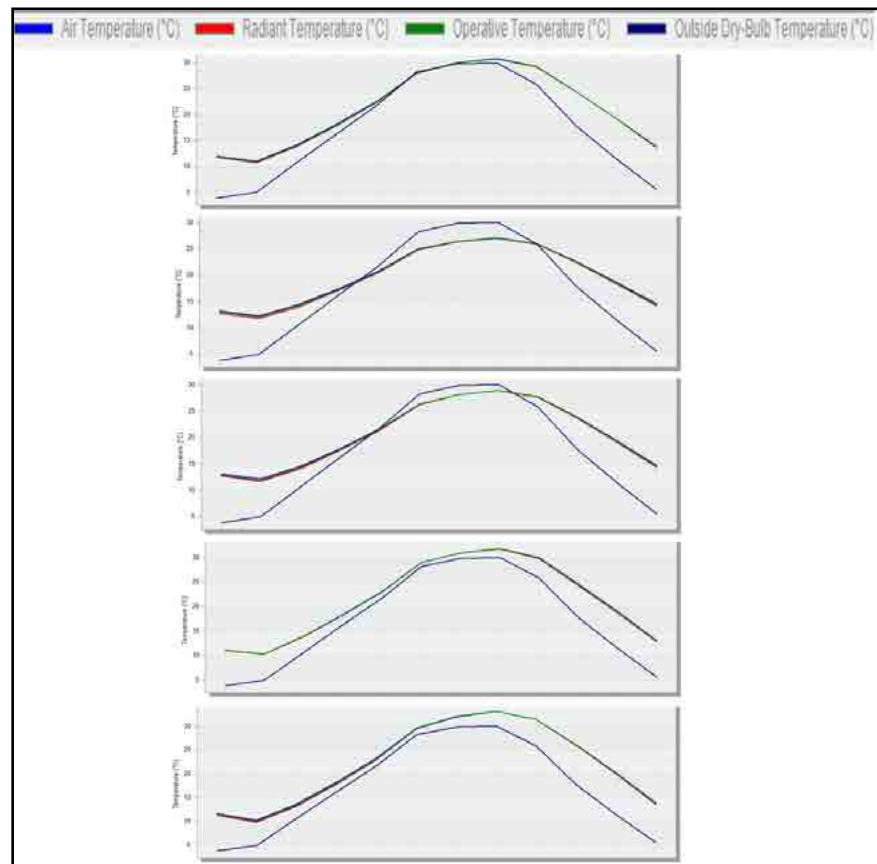
### نتیجه‌گیری

براساس تحلیل شرایط اقلیمی دشت ملایر و آسایش حرارتی ساکنان آن، رعایت تمهیدات گرمایشی در مقایسه با تمهیدات سرمایشی در معماری یک بنا در منطقه مذکور جهت انطباق‌پذیری اقلیمی و تأمین آسایش حرارتی ساکنان ضرورت بیشتری داشته است. تمهیدات گرمایشی طبیعی شامل استفاده از حرارت حاصل از تابش نور خورشید و کاهش تأثیرگذاری بادهای نامطلوب است که تنش سرمایی ساکنان را در تمامی ساعات در محدوده زمانی اواسط اردیبهشت تا اواسط شهریور و برخی ساعات روزهای دیگر سال رفع می‌کند. تمهیدات سرمایشی نیز شامل سایه‌اندازی روی بازشوها و تهویه طبیعی هوا است که آسایش حرارتی ساکنان را از اواسط خرداد تا اواسط شهریور تأمین می‌کند و در سایر روزهای سال به سرمایش نیازی نبوده



► شکل ۱۰: نمودارهای تحلیل آسایش حرارتی فضای داخلی بناهای مجموعه نوشیجان در حالت بسته‌بودن بازشوها و تولید گرما در آن (به ترتیب از بالا به پایین): کل مجموعه، معبد مرکزی، معبد غربی قدیمی، قلعه و تالار ستون‌دار اصلی (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 10: Diagrams of the analysis of the thermal comfort of the interior of the buildings of the Nush-i Jan complex in the state of closing the openings and heat production in it (in order from top to bottom); The whole complex, the central temple, the old western temple, The fort and the Columned hall (Authors, 2021).



است. با توجه به موارد مذکور و معماری بومی دشت ملایر، مؤلفه‌های کالبدی معماری مادی مجموعه نوشیجان به منظور اجرای این تمهیدات شامل جهت‌گیری مجموعه نسبت به آزمون تابش نور خورشید و بادهای نامطلوب موسمی به سمت جنوب با کشیدگی شرقی-غربی است که در معرض بیشینه میزان انرژی تابشی خورشید و کمینه تأثیرگذاری بادهای نامطلوب قرار دارد. با توجه به ساخت تدریجی مجموعه، تراکم و ارتفاع زیاد بناها باعث ایجاد معابر و دو حیاط شرقی و جنوبی با عرض کم شده است که باعث کاهش مساحت میدان حرکتی بادهای نامطلوب، سایه‌اندازی روی بازشوها در روزهای گرم، ایجاد شکست زیاد در معابر و وسعت کم حیاط‌ها می‌شده است. استفاده از خشت در ساخت دیوارها و ایجاد پوشش مسطح تیرپوش با ضخامت زیاد که از ظرفیت و تأخیر حرارتی بالایی برخوردار است، باعث جلوگیری از اتلاف هرچه بیشتر گرما در روزهای سرد و کاهش ورود گرمای فضای خارجی در روزهای گرم به فضای داخلی بناها می‌شده است. تعبیه یک درگاه ورودی برای هر بنا به سمت جنوب (جهت بهینه در منطقه) یا شرق (بیشینه تابش نور خورشید در منطقه) باعث افزایش دمای فضای داخلی بناها در روزهای سرد و تهویه طبیعی هوای آن در روزهای گرم می‌شده است. به احتمال فراوان، درگاه‌ها در روزهای سرد بسته و پنجره‌ها و هواکش‌ها نیز مسدود می‌شده است. ساخت پیشخوان در ورودی اغلب بناها نیز در تعدیل هوای داخل نقش داشته است. به‌کارگیری این

راهکارها در اغلب ساعات از اواسط مهر تا اواسط اردیبهشت که در مجموع ۳۱۵۳ ساعت محاسبه شده است، جهت تأمین آسایش حرارتی ساکنان مجموعه کافی نیست و به تولید گرما نیاز است. بقایای دو اجاق در پیشخوان بنای قلعه کشف شده است؛ اما نمونه‌های دیگر از آن یا بخاری‌های دیواری مشابه نمونه‌های طبقه III باباجان تپه لرستان شناسایی نشده است؛ به همین دلیل، احتمال می‌رود ساکنان از منقل‌های فلزی قابل حمل مشابه انواع آشوری استفاده و گرمای لازم را فراهم می‌کرده‌اند. در نهایت، پژوهش حاضر نشان می‌دهد معماران مجموعه نوشیجان همان‌گونه که به تکنیک‌های مختلف معماری تسلط کامل داشته‌اند، از دانش کافی در ارتباط با جنبه‌های مختلف انطباق‌پذیری اقلیمی و اتخاذ تمهیدات گرمایشی و سرمایشی به‌منظور تأمین آسایش حرارتی ساکنان در ماه‌های مختلف سال نیز برخوردار بوده‌اند.

### سپاسگزاری

از آقای صاحب محمدیان منصور، استادیار گروه معماری دانشگاه بوعلی سینا همدان بابت در اختیار قرار دادن شکل سه‌بعدی بقایای معماری مادی مجموعه نوشیجان سپاسگزاریم.

### درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه‌ای در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته در رشته تحصیلی باستان‌شناسی در دانشگاه بوعلی سینا همدان است که دانشجو، حامد حاجیلوئی، استاد راهنما کاظم ملازاده و استاد مشاور مرتضی ملکی براساس سمت‌های مذکور در تدوین آن نقش داشته و به‌عنوان نویسندگان مقاله حاضر هستند.

### تضاد منافع

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

### پی‌نوشت

1. AutoCAD
2. Design Builder
3. Climate Consultant
4. EnergyPlus
5. Ecotect
6. Givoni
7. Nakilabad
8. Shush Ab
9. Jjjan Rud
10. Eskanan
11. Azimuth

زاویه افقی بین دو راستا موافق با جهت حرکت عقربه‌های ساعت در دستگاه مختصات کروی است که به‌منظور تعیین سمت و راستا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## کتابنامه

- استروناخ، دیوید؛ و روف، مایکل، (۱۳۹۰). نوشیجان ۱: بناهای بزرگ دوره ماد. ترجمه کاظم ملازاده، همدان: دانشگاه بوعلی‌سینا.
- برزگر، زهرا؛ و حیدری، شاهین، (۱۳۹۶). «بررسی نقش عمق و سایه ورودی خانه‌های سنتی در تأمین آسایش حرارتی بیرونی - نمونه موردی: بافت قدیم شهر شیراز». معماری اقلیم گرم و خشک، ۵(۵): ۲۱-۳۲. DOI: [smb.5.5.21/10.29252](https://doi.org/10.29252/smb.5.5.21)
- تابان، محسن؛ پورجعفر، محمدرضا؛ بمانیان، محمدرضا؛ و حیدری، شاهین، (۱۳۹۱). «تأثیر اقلیم بر شکل تزئینات معماری با تکیه بر تحلیل میزان سایه‌اندازی، خوون‌چینی‌های آجری بافت تاریخی دزفول». نقش جهان، ۲(۳): ۱-۱۱. <http://bsnt.modares.ac.ir/article-2-404-fa.html>
- ثروتی، زهرا؛ و لطیفی، غلامرضا، (۱۴۰۰). «ارزیابی تأثیر معیارهای اقلیمی طراحی مدل جغرافیایی میدان شهری براساس کیفیت و جهت‌یابی باد غالب به منظور دستیابی به آسایش حرارتی: مطالعه موردی میدان نبوت شرق تهران». اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، ۳۰(۱۱۷): ۲۵۱-۲۶۵. DOR: [20.1001.1.25883860.1400.30.11](https://doi.org/10.1001.1.25883860.1400.30.11). 7.15.2
- جعفریان، سپیده؛ سرکرده‌ئی، الهام؛ منصفی پراپری، دانیال؛ و مجاهدی، محمدرضا، (۱۳۹۹). «ایجاد سایه در فضای باز با هدف افزایش آسایش حرارتی». معماری‌شناسی، ۳(۱۸): ۱-۸. <https://ensani.ir/file/download/article/1615375297-10149-17-5.pdf>
- حجازی‌زاده، زهرا؛ و کربلائی‌درئی، علیرضا، (۱۳۹۴). «آسایش حرارتی در ایران». جغرافیا، ۱۳(۴۶): ۲۱-۲۹. <https://www.sid.ir/paper/506755/fa>
- رازجویان، محمود، (۱۳۷۴). «شرایط کوران هوا». صفحه، ۵(۱ و ۲): ۳۲-۴۳. DOR: [20.1001.1.1683870.1374.5.2.8.6](https://doi.org/10.1001.1.1683870.1374.5.2.8.6)
- زارع‌مهذبیه، آیدا؛ حیدری، شاهین؛ و شاهچراغی، آزاده، (۱۳۹۸). «بررسی کیفیت محیطی داخلی خانه‌های قاجاری شیراز با تأکید بر آسایش حرارتی و نور روز (نمونه موردی: خانه نعمتی)». معماری اقلیم گرم و خشک، ۷(۱۰): ۲۶۹-۲۹۰. [https://jias.kashanu.ac.ir/?\\_action=xml&article=111760&lang=en](https://jias.kashanu.ac.ir/?_action=xml&article=111760&lang=en)
- زنگنه، نجمه؛ و برزگر، زهرا، (۱۳۹۷). «مقایسه میزان آسایش حرارتی درونی و بیرونی زمستان‌نشین و حیاط مرکزی در خانه سنتی به روش PMV و PPD (مطالعه موردی: خانه تولایی شیراز)». مطالعات محیطی هفت حصار، ۶(۲۴): ۵۵-۶۸. <http://hafthesar.iauh.ac.ir/article-1-570-fa.html>
- سال‌نامه آماری استان همدان، (۱۳۹۹). تهران: مرکز آمار ایران.
- طاهباز، منصوره؛ جلیلیان، شهربانو؛ و موسوی، فاطمه، (۱۳۹۳). «نقش جرم حرارتی خاک در کنترل شرایط محیطی ساختمان؛ برداشت میدانی در تعدادی از بناهای تاریخی شهر کاشان». صفحه، ۲۴(۳): ۳۱-۵۵. DOR: [20.1001.1.1683870.1393.24.3.3.6](https://doi.org/10.1001.1.1683870.1393.24.3.3.6)

- طلائی، حسن، (۱۳۸۵). عصر مفرغ ایران. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- ظهوری قره‌دریشلو، راحله، (۱۳۹۴). «معماری همساز با اقلیم کوهستانی خلی سرد، مطالعه موردی: خانه‌های تاریخی اردبیل». جغرافیا، ۱۳(۴۷): ۲۱۱-۲۲۹. <https://www.sid.ir/paper/514108/fa>
- عیالی، حامد؛ و موحد، خسرو، (۱۳۹۵). «تعیین جهت بهینه‌ی حیاط مرکزی خانه‌های دوره‌ی قاجار شیراز براساس میزان دریافت تابش انرژی خورشیدی». جغرافیا و توسعه، ۱۴(۴۲): ۱۶۱-۱۸۲. DOI: [gdij.2016.2349/10.22111](https://doi.org/10.22111/gdij.2016.2349)
- قانقرمه، عبدالعظیم؛ و روشن، غلامرضا، (۱۳۹۷). «بازنگری در تعیین دمای پایه‌ی آسایش حرارتی مناطق اقلیمی متفاوت ایران به منظور محاسبه‌ی شاخص درجه-روز موردنیاز سرمایشی و گرمایشی». اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، ۲۷(۱۰۵): ۱۲۷-۱۴۳. DOR: [20.1001.1.25883860.1397.27.105.10.2](https://www.sid.ir/paper/514108/fa)
- قیابکلو، زهرا، (۱۳۸۰). «روش‌های تخمین محدوده آسایش حرارتی». هنرهای زیبا، ۱۰: ۶۸-۷۴. [https://jhz.ut.ac.ir/article\\_13629\\_2ed8138d2ef2b85fd1d03b7014b5b989.pdf](https://jhz.ut.ac.ir/article_13629_2ed8138d2ef2b85fd1d03b7014b5b989.pdf)
- کرمی‌راد، سینا؛ بنازاده، بهاره؛ زارعی، هانی؛ و قزلباش، ابراهیم، (۱۳۹۸). «ارزیابی و تحلیل آسایش حرارتی در حیاط خانه‌های تاریخی شهر شیراز در دوره قاجاریه». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۹(۲۰): ۱۸۳-۲۰۵. DOI: [10.22084/nbsh.2019.17023.1792](https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.17023.1792)
- کرمی‌کردعلیوند، فیروزه؛ و نارنگی‌فرد، مهدی، (۱۳۹۶). «بهینه‌سازی جهت‌گیری ساختمان‌ها در برابر تابش (مطالعه موردی: شهر شیراز)». اندیشه جغرافیایی، ۹(۱۶): [https://geonot.znu.ac.ir/?\\_action=xml&article=25845.96-122](https://geonot.znu.ac.ir/?_action=xml&article=25845.96-122)
- کریم‌زاده، جمشید؛ مهدی‌نژاددرزی، جمال‌الدین؛ و کریمی، باقر، (۱۴۰۰). «سنجش عملکرد عناصر اقلیمی خانه‌های سنتی بافت تاریخی شیراز با رویکرد آسایش حرارتی؛ مورد پژوهی: ایوان». معماری ایرانی، ۱۰(۲۰): ۸۹-۱۱۵. DOI: [10.22052/jias.2022.111875](https://doi.org/10.22052/jias.2022.111875)
- محبوبی، قربان؛ و آذر، علی، (۱۳۹۹). «بازشناخت نقش محیط و معیشت بر تکوین گونه مسکن روستایی، مطالعه موردی: شمال شهرستان مراغه». اندیشه معماری، ۴(۷): ۱۳۸-۱۵۴. DOR: [20.1001.1.25383019.1399.4.7.10.0](https://doi.org/10.22111/gdij.2016.2349)
- ملازاده، کاظم، (۱۳۹۳). باستان‌شناسی ماد. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، پژوهشکده تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- ملازاده، کاظم؛ و محمدیان‌منصور، صاحب، (۱۳۹۰). «مطالعه و معرفی شیوه بدیع طاق‌زنی دوره ماد در تپه نوشیجان ملایر». مطالعات باستان‌شناسی، ۳(۲): ۱۲۹-۱۴۸. [https://jarcs.ut.ac.ir/?\\_action=xml&article=28859](https://jarcs.ut.ac.ir/?_action=xml&article=28859)
- ملک‌شهمیرزادی، صادق، (۱۳۹۱). ایران در پیش‌ازتاریخ: باستان‌شناسی ایران از آغاز تاسپیده‌دم شهرنشینی. تهران: سبحان نور.

- منشی‌زاده، رحمت‌اله؛ حسینی، سیدابراهیم؛ اجاق، عقیل؛ و شعبانی، سیده حمیده، (۱۳۹۲). «آسایش حرارتی و تأثیر ارتفاع ساختمان‌ها بر خرد اقلیم فضاهای شهری نمونه موردی خیابان شهرداری تهران (حداصل میدان تجریش تا میدان قدس)». آمایش محیط، ۶(۲۰): ۱۰۹-۱۲۶. <https://sid.ir/paper/130646/fa>
- مؤذن، سجاد؛ و صبرنجی، شینا، (۱۴۰۰). «شناخت و تحلیل کالبدی معماری بومی روستای لیوس». معماری و شهرسازی ایران، ۱۲(۲): ۱۵۳-۱۶۹. doi: [org/10.30475/isau.2021.221675.1362](https://doi.org/10.30475/isau.2021.221675.1362)
- نژادابراهیمی، احد؛ و تأملی، محمود، (۱۳۹۷). «جهت‌گیری در معماری و نقش آن در شکل‌گیری خانه‌های تاریخی تبریز». معماری‌شناسی، ۱(۵): ۱-۱۲. [https://memarishenasi.ir/files/cd\\_papers/r\\_126\\_190121122233.pdf](https://memarishenasi.ir/files/cd_papers/r_126_190121122233.pdf)
- یادگاری، پیگاه؛ و سجادزاده، حسن، (۱۴۰۰). «نقش الگوی فضایی و پوشش گیاهی فضاهای باز محلی بر میزان آسایش حرارتی در اقلیم سرد». مطالعات شهری، ۱۰(۴۰): ۱۵-۲۶. DOI: [j011.2021.937/10.34785](https://doi.org/10.34785/j011.2021.937/10.34785)

- Ayali, H. & Movahhed, Kh., (2015). "Determine the Optimal Direction of Central Yard of Houses at Qajar Period in Shiraz Based on the Rate of Solar Energy Radiation". *Geography and Development*, 14(42): 161-182. DOI: [10.22111/gdij.2016.2349](https://doi.org/10.22111/gdij.2016.2349) (In Persian)
- Barzegar, Z. & Heydari, S., (2016). "A Study of the Functions of Traditional House Entrances' Depth and Shadow on Outdoor Thermal Comfort in the Historical Context of Shiraz". *Architecture in Hot and Dry Climate*, 5(5): 21-32. DOI: [10.29252/smb.5.5.21](https://doi.org/10.29252/smb.5.5.21) (In Persian)
- Ghanghormeh, A. & Roshan, G., (2017). "The review of determining the thermal comfort base temperature in different climatic regions in order to calculate the required Degree-Day index for cooling and heating". *Geographical Data (Sepehr)*, 27(105): 127-143. DOR: [20.1001.1.25883860.1397.27.105.10.2](https://doi.org/20.1001.1.25883860.1397.27.105.10.2) (In Persian).
- Ghiyabeklo, Z., (2008). "Thermal comfort range estimation methods". *Honar-ha-ye Ziba*, 10: 68-74. [https://jhz.ut.ac.ir/article\\_13629\\_2ed8138d2ef2b85fd1d03b7014b5b989.pdf](https://jhz.ut.ac.ir/article_13629_2ed8138d2ef2b85fd1d03b7014b5b989.pdf) (In Persian)
- Goff, C., (1970). "Excavations at Bābā Jān, 1968: Third Preliminary Report". *Iran*, 8: 141-156. <https://doi.org/10.2307/4299639>
- Goff, C., (1977). "Excavations at Baba Jan: The Architecture of the East Mound, Levels II and III". *Iran*, 15: 103-140. Doi: [10.2307/4300567](https://doi.org/10.2307/4300567)
- Hajarizadeh, Z. & Karbalai Derei, A., (2014). "Thermal comfort in Iran". *Geography*, 13(46): 21-29. <https://www.sid.ir/paper/506755/fa> (In Persian)

- Jafarian, S.; Sarkardei, E.; Monsefi Prapari, D. & Mojahedi, M., (2019). "Creating shade in the open space with the aim of increasing thermal comfort". *Architecture*, 3(18): 1-8. <https://ensani.ir/file/download/article/1615375297-10149-17-5.pdf> (In Persian)
- Karimzadeh, J.; Mahdinezhad Darzi, J. & Karimi, B., (2021). "Climatic Performance of Traditional Houses in the Old Texture of Shiraz using the Thermal Comfort Approach Case Study: the Iwan (Veranda)". *Iranian Architecture Studies*, 10(20): 89-115. [10.22052/jias.2022.111875](https://doi.org/10.22052/jias.2022.111875) (In Persian)
- Karmikurd Alivand, F. & Narengifard, M., (2016). "Optimize the orientation of buildings against radiation(Case Study: Shiraz)". *Geographical Notion*, 9(16): 96-122. [https://geonot.znu.ac.ir/?\\_action=xml&article=25845](https://geonot.znu.ac.ir/?_action=xml&article=25845) (In Persian)
- Karamirad, S.; Banazadeh, B.; Zarei, H. & Qezelbash, I., (2018). "Assessment and Analysis of Thermal Comfort Courtyards of Shiraz Historical Houses in Qajar Era". *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 9(20): 183-202. DOI: [10.22084/nbsh.2019.17023.1792](https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.17023.1792) (In Persian)
- Kertai, D., (2015). *The Architecture of Late Assyrian Royal Palaces*. Oxford University Press; Illustrated edition.
- Kertai, D., (2019). "The Thronerooms of Assyria". Bietak, M. and Matthiae, P. and Prell, S. Eds. *Ancient Egyptian and Ancient Near Eastern Palaces Volume II*. Proceedings of a Workshop Held at the 10<sup>th</sup> ICAANE in Vienna, 25–26 April 2016 (Contributions to the Archaeology of Egypt, Nubia and the Levant 8). Wiesbaden: 41- 56. [https://www.academia.edu/39238191/The\\_Thronerooms\\_of\\_Assyria](https://www.academia.edu/39238191/The_Thronerooms_of_Assyria)
- Mahboubi, G. & Azar, A., (2019). "Recognizing the Role of Environment and Subsistence on the Genesis of Rural Housing Types(Case Study: North of Maragheh)". *Architectural Thought*, 4(7)" 138-154. DOR: [20.1001.1.25383019.1399.4.7.10.0](https://doi.org/20.1001.1.25383019.1399.4.7.10.0) (In Persian)
- Malek Shahmirzadi, S., (2011). *Iran in prehistory: Iranian archeology from the beginning to the dawn of urbanization*. Tehran: Subhan-e Noor. (In Persian)
- Matthews, R. & Fazeli Nashli, H., (2022). *The Archaeology of Iran from the Palaeolithic to the Achaemenid Empire*(1st ed.). London & New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003224129>
- Moazzen, S. & Sadberanji, S., (2021). "Physical Analysis and Cognition of Vernacular Architecture in Leives Village". *Iranian Architecture and*

*Urbanism*, 12(2): 153-169. [doi.org/10.30475/isau.2021.221675.1362](https://doi.org/10.30475/isau.2021.221675.1362) (In Persian)

- Mollazadeh, K., (2014). *Archaeology of Media. Tehran: The Organization for Researching and Composing University Textbooks in the Islamic Sciences and the Humanities (SAMT)*.(In Persian)

- Mollazadeh, K. & Mohammadian Mansour, S., (2018). "Study and Introduction of Novel Arch- Construction Method During Median". *Archaeological Studies*, 3(2): 129-148. [https://jarcs.ut.ac.ir/?\\_action=xml&article=28859](https://jarcs.ut.ac.ir/?_action=xml&article=28859) (In Persian)

- Monshizadeh, R.; Hosseini, E.; Ojaq, E. & Shabani, H., (2012). "Thermal comfort and the effect of the height of buildings on the sub climates of urban spaces, a case study of Shahradari Street in Tehran (between Tajrish Square and Quds Square)". *Environmental Studies*, 12(2): 110-123. <https://sid.ir/paper/130646/fa> (In Persian)

- Nezhad Ebrahimi, A. & Ta'ammoli, M., (2017). "Orientation in architecture and its role in the formation of historical houses in Tabriz". *Architecture*, 1(5): 1-12. [https://memarishenasi.ir/files/cd\\_papers/r\\_126\\_190121122233](https://memarishenasi.ir/files/cd_papers/r_126_190121122233) (In Persian)

- Razjouyan, M., (1374). "Blind air conditions". *Soffeh*, 5(1 and 2): 32-43, DOR: 20.1001.1.1683870.1374.5.2.8.6 (In Persian)

- Servati, Z. & Latifi, G., (2021). "Evaluating the impacts of climatic factors, especially quality and direction of the prevailing wind on thermal comfort using geographical models of a town square Case study: Nabovat Square in East of Tehran". *Geographical Data(Sephr)*, 30(117): 251-265. DOR: 20.1001.1.25883860.1400.30.117.15.2 (In Persian)

- Stronach, D., (1968). "Tepe Nush-i Jan: A Mound in Media". *The Metropolitan Museum of Art Bulletin*, 27(3): 177-186. <https://doi.org/10.2307/4299646>

- Stronach, D., (1969). "Excavations at Tepe Nūsh-i Jān, 1967". *Iran*, 7, 1-20. <https://doi.org/10.2307/4299610>

- Stronach, D. & Roaf, M., (2007). *Nush-i Jan I: The Major Buildings of the Median Settlement(British Institute of Persian Studies)*. London: Peeters Publishers; Illustrated edition.

- Stronach, D. & Roof, M., (2019). *Nush-i Jan 1: Great buildings of the Median period*. Translated by Kazem Mollazadeh, Hamadan: Bu-Ali Sina University (In Persian).

- Stronach, D.; Roaf, M.; Stronach, R. & Bökönyi, S., (1978). "Excavations at TepeNush-iJan". *Iran*, 16: 1-28. <https://doi.org/10.2307/4299646>

- Taban, M.; Pourjafar, M.; Bamanian, M. & Heydari, Sh., (2011). "The effect of climate on the shape of architectural decorations based on the analysis of the amount of shading, the brick patterns of the historical texture of Dezful". *Naqsh-i Jahan*, 2(3): 1-11. <http://bsnt.modares.ac.ir/article-2-404-fa.html> (In Persian)

- Tahbaz, M.; Jalilian, S. & Mousavi, F., (2013). "Subterranean Thermal Mass in Environmental Control A Field Study in Historic Houses, Kashan". *Soffeh*, 24(3): 31-55. DOR: 20.1001.1.1683870.1393.24.3.3.6 (In Persian)

- Talai, H., (1385). *Iran's Bronze Age*. Tehran: Organization for Studying and Compiling Humanities Books of Universities (Samt), Humanities Research and Development Institute.

- Turner, G., (1970). "The State Apartments of Late Assyrian Palaces". *Iraq*, 32(2): 177-213. <https://doi.org/10.2307/4199901>

- Yadegari, P. & Sajjadzadeh, H., (2021). "The impact of spatial pattern and local urban space vegetation on the thermal comfort in cold climate". *Motale'at-e Shahri*, 10(40): 15-26. DOI: 10.34785/J011.2021.937 (In Persian)

- Zanganeh, N. & Barzegar, Z., (2017). "Comparison of the internal and external thermal comfort of the winter residence and the central courtyard in a traditional house using PMV and PPD methods (Case study: Tolai House, Shiraz)". *Haft Hesar Environmental Studies*, 6(24): 55-68. <http://hafthesar.iauh.ac.ir/article-1-570-fa.html>

- Zare Mahazabieh, A.; Heydari, S. & Shahcheraghi, A., (2020). "Indoor Environmental Quality in Qajar Houses of Shiraz with an emphasis on Thermal Comfort and Daylighting (case study: Nemati House)". *Journal of Architecture in Hot and Dry Climate*, 7(10): 269-291. [https://jias.kashanu.ac.ir/?\\_action=xml&article=111760&lang=en](https://jias.kashanu.ac.ir/?_action=xml&article=111760&lang=en)

- Zohouri Qaradarvishlou, R., (2014). "Architecture compatible with very cold mountain climate, case study: Ardabil historical houses". *Geography*, 13(47): 211-229. <https://www.sid.ir/paper/514108/fa> (In Persian)



Bu-Ali Sin  
UniversityIranian Scientific  
Archaeological  
Associationپژوهش‌های  
باستان‌شناسی  
ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN

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

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

Vol. 14, No. 40, Spring 2024



© The Author(s)



# The Role and Function of the Money in the Persepolis Royal Economy

**Farshad Miri<sup>1</sup>, Reza Mehrafarin<sup>2</sup>**<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2022.26427.2500>

Received: 2022/06/12; Accepted: 2022/12/10

Type of Article: **Research**

Pp: 121-148

## Abstract

The administrative/economic organization of Persepolis is an example of a large and complex economic organization of the ancient world that has different sections and parts (including production, industrial, civil, service, agriculture, etc.). In terms of geographical area, this organization also covered the vast land of Persia and parts of Khuzestan. Its center and management center were in Persepolis/Kur River and specifically in Parsa. The organization's driving force can be attributed to its vast manpower, consisting of skilled craftsmen, specialized workers, secretaries, and scribes, among others, who were employed in various departments. Another notable aspect of Persepolis' economy, as documented in written sources, is the extensive volume of goods and exchange. A significant and somewhat ambiguous aspect of the royal economy in Persepolis is the role and function of money, both in the form of coins and uncoined currency. This article aims to assess and analyze this issue by utilizing archaeological findings, including the tablets found in Persepolis. The research approach employed is historical, with data gathered from library sources. As indicated by the Persepolis Fortifications and Treasury Tablets, surplus goods were exchanged at the conclusion of each year in storage facilities, with wages for laborers being paid either partially or fully in cash. The records suggest that the purpose of these cash transactions was to utilize a form of uncoined silver currency in varying weights and quantities. This monetary practice appears to have originated prior to the rule of Darius I and expanded during his reign, particularly during the era of the Treasury Tablets (492-458 BC). The recipients of cash payments primarily consisted of artisans, laborers, warehouse workers, and farmers. In addition to uncoined money, while there is evidence of coinage in Persepolis, it does not appear to have had a significant economic impact.

**Keywords:** Achaemenid Empire, Persepolis Royal Economy, Money, Silver, Persepolis Tablets.

1. Visiting lecturer, Department of Archaeology, Faculty of Humanities, Luristan University, KhorramAbad, Iran (Corresponding Author)

**Email:** [miri\\_farshad@ymail.com](mailto:miri_farshad@ymail.com)

2. Professor, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Mazandaran University, Babolsar, Iran

**Citations:** Miri, F. & Mehrafarin, R., (2024). "The Role and Function of the Money in the Persepolis Royal Economy". *Pazhohesh-ha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 121-148. doi: [10.22084/nb.2022.26427.2500](https://doi.org/10.22084/nb.2022.26427.2500)

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_4877.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_4877.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 Achaemenid kings, reigning from 550 to 330 BC, governed an extensive domain stretching from the Indus River Valley to North Africa, and from the Aral Lake to the Persian Gulf. This empire stood as the largest in the ancient world during that era. The economic framework of the territories under Achaemenid rule relied on six primary sources of revenue: land, unique regional products, commerce, tolls, livestock, and various other sources. Of these, the foremost and most crucial was the revenue generated from land, known at times as “Aphorion” or “Dekate”. Following this, the distinct products or assets of each region played a significant role. It may be gold in one area and silver, copper, or any other commodity in other places. The third pertained to revenue generated from businesses. The fourth involved taxes levied on land and trade. The fifth concerned the herds known as “Epicarpia” and the village. The tax collected from individuals, referred to as “gazette” tax and “industrial” tax, was identified as the sixth (Brian, 2002: 622-3). Based on the examination of false Aristotle’s text and various written sources, including classical historiographies and manuscripts, it can be asserted that economic activities such as agriculture, animal husbandry, and trade experienced significant prosperity during this period. The region of Persepolis regarded these aforementioned components, particularly agriculture and animal husbandry, as the fundamental principles shaping its economy. Persepolis’ economic organization, known as such, encompassed a vast economic complex centered around Parsa. This complex comprised various sectors and activities. According to the information found in the Treasury Tablets, a portion of the wages designated for the human resources employed in different parts of the Persepolis economy were paid in cash. The Fortifications Tablets also provide evidence of cash exchanges. These cash payments and exchanges were conducted using uncoined silver money. Additionally, a number of coins have been discovered in the Apadana deposits in Persepolis. Some of the Fortification Tablets even bear signs of Achaemenid coins. Despite the significance of this topic, limited research has been conducted on the nature and function of money within the heart of the Achaemenid Empire. Therefore, this present research aims to study and analyze the aforementioned subject to the extent permitted by written sources and archaeological remains. The research has been compiled based on the examination of archaeological evidence, written records, and the evaluation of both.

### Identified Traces

During the excavations of the former Oriental Institute of the University of Chicago, evidence of two square stone boxes was found in the Apadana deposits of Persepolis (the northeast and southeast front). Under each box, there was a collection of ancient coins. The northeastern collection contained four Crossed gold coins, a tetradrachm (Abdara) and a stater (Aegina). The southeast deposit also yielded a silver coin minted from Cyprus, a silver coin from Paphos?, a silver coin from Laptos?, and four late Croessede's coins. This is the only collection. It represents one of the tangible coins discovered in Achaemenid Fars. These coins do not exhibit evidence of monetary circulation within the core region of the empire. Instead, they are no longer in economic use, with their symbolic and political significance outweighing their economic value (Tuplin, 2014: 129; Nimchuk, 2010). Several Persepolis Fortification Tablets (PFT 5114, 2053, and 1495) have used coin patterns as seals. In this case, the coins are not completely out of economic circulation, but they cannot be considered as money, and in fact, their use as money has stopped (Tuplin, 2014: 129). At the same time, the written documents of Persepolis (Persepolis Treasury Tablets) do not make any clear reference to coins (Tuplin, 2014: 130). Nevertheless, they provide valid signs based on which the circulation of money in the economic system of Persepolis can be discussed. In some Persepolis Fortifications Tablets, there is talk of a type of exchange called "šaumarraš", which was based on the exchange of goods with unquestionable money. The treasury records also contain numerous documents about the payment and circulation of silver in the economy of Persepolis. A significant number of the tablets have recorded cash payments to work groups, livestock breeders, and other social classes, which clearly shows the importance of money in the economy of the region.

### Conclusion

Based on the available evidence and historical records, it can be concluded that money played a significant role in the economic structure of Persepolis. However, when compared to Achaemenid Babylon, the extent of this role was relatively limited due to the unique economic circumstances and distribution system in Persepolis. Excavations and data have revealed the presence of both minted and non-minted currency in Persepolis. Nevertheless, non-cash forms of currency were more commonly used in terms of circulation and economic transactions. The archives of Persepolis indicate that cash payments were primarily made to workers, including

specialized artisans, laborers, and possibly animal breeders. Additionally, storekeepers engaged in the exchange of surplus warehouse products for money.

### **Acknowledgments**

In the end, the Authors consider it necessary to appreciate the valuable guidance of Mr. Dr. Ali Bahadori for improving and enriching the text of the article.

### **Observation Contribution**

According to the extraction of the article from the doctoral thesis of the first author, she was responsible for writing the article under the supervision and guidance of the second author as a supervisor.

### **Conflict of Interest**

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



## کارکرد و نقش پول در اقتصاد شاهی تخت جمشید

فرشاد میری<sup>۱</sup>، رضا مهرآفرین<sup>II</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2022.26427.2500>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۲۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۱۹

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۱۴۸-۱۲۱

### چکیده

سازمان اقتصادی تخت جمشید، نمونه‌ای از یک سازمان بزرگ و پیچیده اقتصادی بزرگ دنیای باستان محسوب می‌شود که بخش‌های مختلفی (اعم از: تولیدی، صنعتی، عمرانی، کشاورزی و...) را دربر می‌گرفت. موتور محرکه این سازمان را می‌توان نیروی انسانی عظیمی (صنعتگر ماهر و متخصص، کارگر ساده، دبیر/کاتب و...) دانست که در بخش‌های گوناگون آن مشغول فعالیت بودند. یکی از جنبه‌های مهم و در عین حال مبهم اقتصاد شاهی تخت جمشید، چگونگی نقش و کارکرد پول (مسکوک و غیرمسکوک) در گستره آن است. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از یافته‌های باستان‌شناختی و گل‌نوشته‌های تخت جمشید، تلاش دارد تا به این پرسش‌ها پاسخ دهد؛ پول اصولاً چه نقش و جایگاهی در نظام اقتصادی تخت جمشید داشته است؟ در این نظام اقتصادی چه تناسبی بین گردش پول مسکوک و غیرمسکوک برقرار بوده است؟ گستره اجتماعی دریافت‌کنندگان پرداخت‌های نقدی به چه شکل بوده است؟ شواهد موجود، وجود هر دو گونه پول مسکوک و غیرمسکوک در تخت جمشید را گواهی می‌دهد؛ اما به لحاظ گردش و نقش اقتصادی، پول غیرمسکوک از اهمیت بسیار بیشتری برخوردار بوده است. کارگران، دامپروران، انبارداران، روحانیون، حسابرس‌ها، حاملان گنجینه شاهی و کسانی که از کتیبه‌ها رونبشت تهیه می‌کردند، اصلی‌ترین گروه‌های اجتماعی دریافت‌کننده پرداخت‌های نقدی بوده‌اند. رویکرد پژوهش، تاریخی است و یافته‌ها به روش یافته‌اندوژی از منابع کتابخانه‌ای گردآوری شده‌اند. براساس گل‌نوشته‌های بارو و خزانه تخت جمشید، مبادله محصول مازاد پایان سال انبارها و قسمتی یا در مواردی تمام دستمزد نیروی کار، به صورت نقدی پرداخت شده است. اطلاعات مندرج در اسناد فوق نشان می‌دهد که منظور از پرداخت‌ها و مبادلات نقدی، بهره‌گیری از نوعی پول نقره‌ای غیرمسکوک/توزین شده در اوزان و مقادیر مختلف بوده است. به نظر می‌رسد که این روند (استفاده از پول)، قبل از داریوش اول شروع و در طی سلطنت او (به‌ویژه در بازه زمانی گل‌نوشته‌های خزانه، ۴۹۲-۴۵۸ پ.م.) گسترش یافته است.

**کلیدواژگان:** شاهنشاهی هخامنشی، اقتصاد شاهی تخت جمشید، پول، نقره توزین شده، گل‌نوشته‌های تخت جمشید.

I. مدرس مدعو گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران (نویسنده مسئول).

Email: [miri\\_farshad@ymail.com](mailto:miri_farshad@ymail.com)

II. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

ارجاع به مقاله: میری، فرشاد؛ و مهرآفرین، رضا، (۱۴۰۳).

«کارکرد و نقش پول در اقتصاد شاهی تخت جمشید».

پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴): ۱۲۱-۱۴۸.

doi: 10.22084/nb.2022.26427.2500

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basui.ac.ir/article\\_4877.htm-1?lang=en](https://nbsh.basui.ac.ir/article_4877.htm-1?lang=en)

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

سرزمین مرکزی شاهنشاهی هخامنشی به‌عنوان یک واحد اداری که در متون بایگانی تخت جمشید منعکس شده است، شامل دره‌ها و دشت‌های میانکوهی است که با قسمت بزرگی از استان کنونی فارس (با مرکزیت ناحیه تخت جمشید/ رود کر)، به‌علاوه کوهپایه‌های بین فارس و خوزستان مطابقت دارد (Henkelman, 2012: 931-2). باید گفت که خود خوزستان (شامل شوش) بخشی از این واحد اداری نبود، بلکه شواهدی قوی برای موجودیت یک سازمان مشابه و مجزا که در شوش کار می‌کرد، وجود دارد (Ibid, 2008: 111-12). منطقه تحت کنترل سازمان اداری/اقتصادی تخت جمشید به چندین منطقه فرعی تقسیم می‌شود. این مناطق شامل «ناحیه تخت جمشید»، در پیرامون مرکز اداری (تختگاه)، «منطقه کامفیروز» در شمال غربی آن و «منطقه فهلیان» در غرب است (Hallock, 1977). آنچه که ما به نام «سازمان اقتصادی تخت جمشید» می‌شناسیم، شامل یک مجموعه وسیع و گسترده اقتصادی با محوریت پارسه است که بخش‌ها و فعالیت‌های مختلفی را دربر می‌گرفت. طبق اطلاعات متون نوشتاری (گل‌نوشته‌های خزانه)، بخشی از دستمزدهای اختصاص یافته به نیروی انسانی شاغل در قسمت‌های گوناگون اقتصاد تخت جمشید به‌صورت نقدی پرداخت شده است؛ هم‌چنین شواهدی مبتنی بر مبادلات نقدی در گل‌نوشته‌های بارو وجود دارد. اساس پرداخت‌ها و مبادلات نقدی بر پول نقره (غیرمسکوک) قرار دارد. علاوه بر پول غیرمسکوک، تعدادی سکه از نهشته‌های پی‌آبادانای تخت جمشید گزارش شده است. نشانه‌هایی از سکه‌های هخامنشی بر تعدادی از گل‌نوشته‌های بارو نیز دیده می‌شود. باوجود اهمیت موضوع، تحقیقات چندانی راجع به ماهیت و کارکرد پول در قلب شاهنشاهی هخامنشی انجام نگرفته است؛ بنابراین، در تحقیق حاضر تلاش می‌شود تا آنجا که منابع نوشتاری و بقایای باستان‌شناختی اجازه می‌دهد، موضوع پیش‌گفته مورد مطالعه و تحلیل قرار گیرد.

این پژوهش با هدف تلاش برای تبیین و روشن کردن چگونگی نقش و کارکرد پول در اقتصاد شاهی تخت جمشید تدوین شده است. اهمیت مطالعه بر کارکرد پول در اقتصاد تخت جمشید، کمبود و پراکندگی اطلاعات در این زمینه و نیاز به روز شدن مطالعات پیشین براساس شواهد و مدارک جدیدتر از ضروریات انجام پژوهش پیش‌رو است.

**پرسش و فرضیه پژوهش:** این پرسش برای نگارنده مطرح بود که پول اصولاً چه نقش و جایگاهی در نظام اقتصادی تخت جمشید داشته است؟ در این نظام اقتصادی چه تناسبی بین گردش پول مسکوک و غیرمسکوک برقرار بوده است؟ گستره اجتماعی دریافت‌کنندگان پرداخت‌های نقدی به چه شکل بوده است؟ شواهد موجود، وجود هر دو گونه پول مسکوک و غیرمسکوک در تخت جمشید را گواهی می‌دهد؛ اما به لحاظ گردش و نقش اقتصادی، پول غیرمسکوک از اهمیت بسیار بیشتری برخوردار بوده است. کارگران، دامپروران و انبارداران اصلی‌ترین گروه‌های اجتماعی دریافت‌کنندگان پرداخت‌های نقدی بوده‌اند.

**روش پژوهش:** این پژوهش براساس مطالعه شواهد باستان‌شناختی و مدارک نوشتاری و سنجش این دو با هم و به روش تحلیلی-تاریخی تدوین شده است. در زمینه شواهد باستان‌شناسی، نگارندگان تلاش کرده‌اند تا با سیر در تحقیقات میدانی پژوهشگران مختلف تمام بقایای مادی/فیزیکی مرتبط با موضوع اعم از «سکه‌ها» و... را بررسی و مطالعه نماید. در رابطه با متون نوشتاری، تمرکز پژوهش عمدتاً بر واری‌های گل‌نوشته‌های تخت جمشید (منابع دست اول)، استوار بوده است. در گل‌نوشته‌ها از ده‌ها عنوان و اصطلاحات تخصصی مربوط به پرداخت‌های نقدی یاد شده است. هم‌چنین بر تعدادی از گل‌نوشته‌های بارو از نقش پول در قالب مهر استفاده شده است. بدین منظور، تا حد امکان سعی شده است تا با مطالعه مطالب منتشر شده از آن‌ها، فهرست دقیقی از اصطلاحات مختلف تهیه و استخراج گردد.

### پیشینه پژوهش

باوجود اهمیت موضوع، تحقیقات چندانی راجع به ماهیت و کارکرد پول در قلب شاهنشاهی هخامنشی انجام نگرفته است. مطالعات ارزشمندی نیز که در این باب صورت گرفته است؛ اصولاً از دریچه خاصی، موضوع را مورد مذاقه قرار داده‌اند. در این زمینه می‌توان به مقاله مفصل «مارک تامرس» (Tamerus, 2016) راجع به «گردش و توزیع نقره» در تخت جمشید اشاره کرد که عمدتاً بر گل‌نوشته‌های بارو و خزانه تکیه دارد. «گراسیموس آپرگیس» (Aperghis, 1997)، «ووتر هنکلمن» (Henkelman, 2005)، «پیر بریان» (Briant, 2002) و «پیتر آلمن» (Altmann, 2016) نیز با مبنا قراردادن گل‌نوشته‌های تخت جمشید نگاهی کلی به موضوع داشته‌اند. «استار» (Starr, 1977)، و «کول روت» (Root, 1989) به معرفی و بررسی سکه‌هایی که به عنوان مهر بر گل‌نوشته‌های بارو استفاده شده‌اند، پرداخته‌اند و از اهمیت یا عدم اهمیت اقتصادی آن‌ها ذکر چندانی به میان نیاورده‌اند. «کریستوفر تاپلین» (Tuplin, 2014) نگاهی بسیار گذرا به همین مقوله داشته است. اساس تحقیقات فوق بر ترجمه و مطالعه بایگانی تخت جمشید به وسیله پژوهشگرانی چون «جورج کمرون» (Cameron, 1948; 1965) و «ریچارد هالک» (Hallock, 1960; 1969) قرار دارد که به نوعی می‌توان آن‌ها را پیشگام مطالعات درباره موضوع تحقیق پیش‌رو دانست. چنین نگاه کلی در رساله دکتری «توبین هارتنل» (Hartnell, 2012)، و «مدوز» (مدوز، ۱۳۹۲) نیز دنبال شده است؛ با این توضیح که مطالعه آن‌ها عمدتاً بر شواهد باستان‌شناختی (سکه‌ها) تکیه دارد. مقاله «آنیگونی زورناتزی» (Zournatzi, 2003)، سکه‌های مکشوف از پی‌آبادانای تخت جمشید را مورد بحث و تحلیل قرار داده است. گنجینه مذکور در خلال آثار تعداد دیگری از پژوهشگران مانند: «استروناخ» (Stronach, 1989)، «نیمچاک» (Nimchuk, 2010)، «تاپلین» (Tuplin, 2014)، «رزمجو» و «کرتیس» (۱۳۹۲)، و «آلم» (Alram, 2012) بازتاب یافته است. علاوه بر موارد ذکرشده، مطالعات پراکنده دیگری نیز درباره موضوع تحقیق حاضر انجام گرفته است که به دلیل طولانی بودن فهرست از ذکر آن‌ها خودداری می‌شود.

### اقتصاد تخت جمشید

برجسته‌ترین و در دسترس‌ترین داده‌ها برای ارزیابی وضعیت اقتصادی سرزمین مرکزی شاهنشاهی هخامنشی، گل‌نوشته‌های مکشوف از بارو و خزانه تخت جمشید است. مستندات مذکور در بازه زمانی اواخر قرن ششم تا اواسط قرن پنجم پیش از میلاد قرار می‌گیرند و بینش دقیقی راجع به عملکرد درونی نظام اقتصادی تخت جمشید و تحولات مختلف صورت‌گرفته در آن را ارائه می‌دهند. باوجود محدودیت‌های خاص از نظر دامنه و گستره زمانی تحت پوشش بایگانی‌ها، یک منبع اطلاعاتی بی‌نظیر محسوب می‌شوند و به درستی گفته شده است که «در بین منابع در دسترس برای مورخان شاهنشاهی» بی‌رقیب هستند (Henkelman, 2008: 65). به‌طورکلی این گل‌نوشته‌ها «شاهد صرف وقت و مهارت‌های سازمانی خاصی است که مقامات منطقه‌ای از طرف شاه پارس برای مدیریت بسیار پیچیده اقتصاد دولتی تخت جمشید به‌کار برده‌اند (Ibid: 66).

براساس اسناد مورد بحث (هم‌چنین گزارش مورخان کلاسیک و شواهد باستان‌شناختی)، ناحیه تخت جمشید/ رود گُر، نقطه کانونی برای کشاورزی، پرورش و توزیع دام، فرآوری و توزیع محصولات غذایی، تولید منسوجات و سایر محصولات در مراکز صنایع دستی، سازماندهی و مدیریت نیروی کار، تولید مصالح ساختمانی، توسعه زمین (مانند آبیاری)، مالیات و تولید و توزیع فلزات گرانبها بوده است؛ البته، همه‌کس و همه چیز در سرزمین مرکزی شاهنشاهی لزوماً بخشی از «سازمان اقتصادی تخت جمشید» نبود (Tamerus, 2016). همان‌گونه که «هنکلمن» توضیح داده است: «اگرچه اقتصاد تخت جمشید تمام نیروی انسانی، دام، زمین‌های حاصلخیز و فعالیت‌های تولیدی در سرزمین مرکزی را شامل نمی‌شود، با این وجود بخش عمده آن‌ها را دربر می‌گیرد» (Henkelman, 2013: 529).

بایگانی بارو (۵۰۹-۴۹۴ پ.م.)، به پرداخت، جمع‌آوری، جیره‌بندی و حمل‌ونقل کالاهای اساسی مانند: غلات، حیوانات، پوست، شراب و... می‌پردازد. هدف این گل‌نوشته‌ها، سازماندهی، بررسی، ثبت و حسابرسی محصولاتی است که در «اقتصاد تخت جمشید» و مناطق پیرامون جریان دارد. وظایف اولیه شامل دریافت مالیات، ذخیره کردن و انتقال کالاهایی است که بازتوزیع آن برای خدایان، اشراف، مقامات دولتی، مسافران جاده‌های شاهی، کارگران و دام‌ها صورت گرفته است (Ibid, 2008: 65). بایگانی بارو (به همراه بایگانی خزانه) یک اقتصاد دولتی متمرکز کاخ محور (تخت جمشید) را در فارس هخامنشی به تصویر می‌کشد. جنبه «بازپخشانی یا توزیع مجدد» این اقتصاد، برجستگی خاصی دارد. درواقع مدیریت تخت جمشید کالاها و خدمات گوناگون را از فارس و دیگر مناطق و سرزمین‌ها گردآوری می‌کرد و با اعمال سازوکارهای اداری ویژه به تقسیم آن در بین گروه‌های تحت پوشش خود می‌پرداخت. مشابه این نوع اقتصاد بازپخشانی متمرکز، در دوره ایلام نو نیز رواج داشته است (Ibid: 111). طبق این تعاریف، ویژگی اداری-اقتصادی تخت جمشید/ پارسه اهمیت خاصی می‌یابد و این مرکز/ناحیه (براساس گل‌نوشته‌ها)، هم‌زمان پایتخت اداری/اقتصادی (صرف نظر از مرکزیت سیاسی/تشریفاتی) فارس هخامنشی



بوده است. برخلاف نظر «هرودوت» (۳، ۹۷)، بسیاری از گل‌نوشته‌ها را می‌توان به‌عنوان پرداخت مالیات توسط خود پارس‌ها به خزانه‌های شاهی تفسیر کرد (Aperghis, 1998: 58-9)؛ بنابراین، مدارک ورودی مالیات (مثلاً PFT 267-70)، و سپس توزیع آن (PFT 741-1084) در قالب جیره‌های ماهیانه وجود دارد (Altmann, 2016: 106). هم‌چنین یک سیستم دو بخشی در بحث جیره‌بندی مشاهده می‌شود. یک بخش مسئول تعیین مقادیر جیره‌ها و بخش دیگر برای توزیع آن‌ها است که امکان کنترل و تعادل را فراهم می‌کند (Aperghis, 1999). خود جیره‌ها در مراکز منطقه‌ای جمع‌آوری، و به‌طورکلی، از آنجا تقسیم می‌شوند (PFT 1790-1790; NN 1289, 1847, 1101, 727, 572, 254). از نظر عملکرد اقتصادی شاهنشاهی، متون بارو به تعیین برخی قیمت‌ها و نسبت‌های قیمتی کمک می‌کند. برای گوسفند، شراب و جو معادل‌های معمول وجود دارد: ۱ گوسفند = ۱۰۰ کوارت جو و ۱۰ کوارت شراب = ۳۰ کوارت جو (Hallock, 1969: 4). با این حال، می‌توان یک گام فراتر رفت و توجه داشت که اگرچه شواهدی از توسعه قیمت وجود دارد، اما تمایلات بازار آزاد را آشکار نمی‌کند. نسبت بین غله و گوسفند از ۱۰۰ به ۲۰۰ و سپس به ۷۵ کوارت رسید. از آنجا که نسبت‌ها در مراحل اندازه‌گیری شده و نسبتاً بزرگ هستند، به نظر می‌رسد نوسان در دسترس بودن غله منجر به تنظیم مجدد دوره‌ایی ارزش غلات در مقایسه با کالای پایدارتر (گوسفند) شده است (Aperghis, 1997: 281). این متون هم‌چنین سطوحی از مبادله را نشان می‌دهد؛ شاید برخی از آن‌ها بین انبارها و هم‌چنین با طرف‌های خارجی (Altmann, 2016: 107). درحالی‌که ماهیت این گروه‌های خارجی نامشخص است، هنکلمن، زمین‌داران کوچک، اشراف ایرانی و کارگزاران اداری را پیشنهاد می‌کند (Henkelman, 2005: 151). به‌همین ترتیب، اشارات صریح به نقره در متون بارو اندک، اما مطمئناً معنی‌دار است. به‌طور قابل‌قبولی استدلال شده است که نقره/پول در حوزه مبادلات دخیل است؛ امری که یکی از جنبه‌های مهم عملیات انبار در کل اقتصاد تخت جمشید محسوب می‌شود (Tamerus, 2016: 243).

«بایگانی خزانه» از سال سی‌ام سلطنت «داریوش» تا سال هفتم پادشاهی «اردشیر اول»، یعنی ۴۹۲-۴۵۷ پ.م. را دربر می‌گیرد. مهم‌ترین پیشرفت حاصل از این گل‌نوشته‌ها را می‌توان فرآیندهای حسابداری دانست که در آن‌ها انعکاس یافته است. بیشتر متون موجود در بایگانی خزانه‌داری پرداخت‌های نقره/پول را به‌جای یا علاوه‌بر دستمزدهای جنسی ثبت می‌کنند. هم‌چنین جنبه‌هایی از اقتصاد تخت جمشید وجود دارد که نه در بایگانی بارو و نه در بایگانی خزانه ثبت و مستند شده‌اند؛ بلکه باید در جای دیگری (بایگانی‌های گم‌شده) مستند شده باشند. در این رابطه، رزمجو خاطر نشان می‌شود که تمامی باروی تخت جمشید هم‌چنان کاوش نشده است؛ بنابراین احتمال دارد که مجموعه‌ها یا گل‌مهرهای دیگری وابسته به بایگانی اداری تخت جمشید در کاوش‌های آینده به‌دست آید (Razmjou, 2008: 57)؛ هم‌چنین این‌که مجموعه به‌دست آمده تنها سال‌های ۱۳ تا ۲۸ پادشاهی یکی از شاهان هخامنشی را پوشش می‌دهد، دلیل دیگری است که

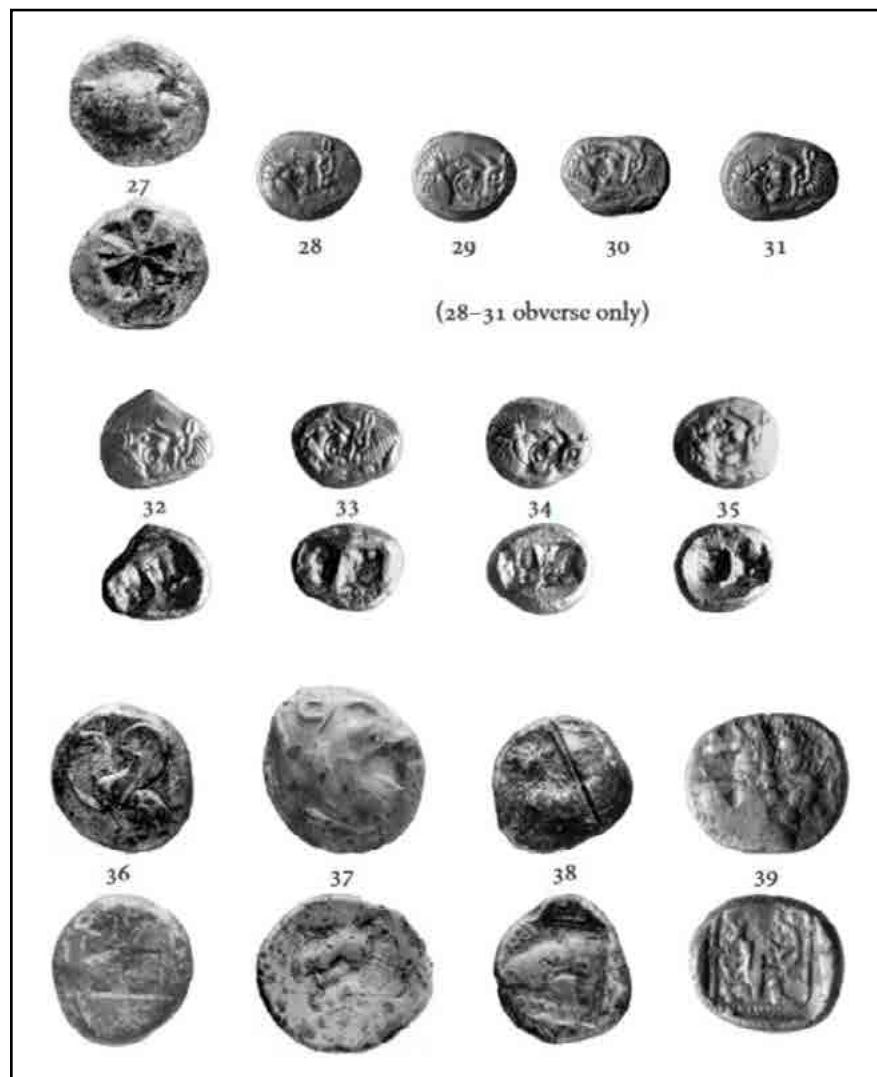
احتمال دهیم بایگانی بارو که در دسترس ما قرار دارد، بخشی از کل یک مجموعه اداری است. هنکلمن به فقدان ثبت موضوعات مهمی در بایگانی اشاره می‌کند و تحت عنوان «بایگانی‌های گم‌شده» به آن‌ها می‌پردازد؛ ازجمله این بایگانی‌های گم‌شده، می‌توان نمونه مشابه گل‌نوشته‌های خزانه را نام برد. او معتقد است که حتی اگر تمامی گل‌نوشته‌های بارو به‌طور کامل ترجمه شوند، بازهم «بخشی» از مدارک مرتبط با «اقتصاد تخت جمشید» را نشان می‌دهد و نه همه آن‌را (Henkelman, 2008: 83-4)؛ به‌طورمثال، ذکر مستقیمی از پشم در بایگانی بارو مشخصاً به‌چشم نمی‌خورد. با این وجود شواهد قابل توجهی در مورد جنبه‌های مدیریت دام وجود دارد که بخشی از طریق شبکه ایستگاه‌های دام محلی سازمان یافته است؛ بنابراین، مقادیر پشم از ده‌ها هزار گوسفند که در این گل‌نوشته‌ها ثبت شده است، باید بسیار زیاد باشد. بر این اساس، می‌توان تولید پشم را یکی از مهم‌ترین ارکان اقتصاد تخت جمشید به‌شمار آورد (Ibid: 84).

بینش نهایی در مورد عملکرد اقتصادی شاهنشاهی از کتیبه‌های آرامی (۴۷۹-۴۳۵ پ.م.) نقرشده روی وسایل مختلف خانگی مانند: سینی‌ها، هاون و دسته‌هاون به دست می‌آید (Altmann, 2016: 107). این کتیبه‌ها در ابتدا به‌عنوان متون آئینی تفسیر شدند (Bowman, 1970: 91)؛ اگرچه نمی‌توان آن‌را مناسب‌ترین تفسیر محسوب کرد (Altmann, 2016: 107). متون مذکور احتمالاً در عوض این‌که به یک عمل آئینی (با استفاده از حرف X) اشاره کنند، پس‌زمینه مبادله هدایا نشان می‌دهد که آن‌ها، اسامی اهداکننده بوده‌اند که به‌موجب آن نام هدیه‌دهنده بر روی هدیه حک شده است. براساس دیدگاه فوق، بهتر است کتیبه‌ها تحت نام کمک‌های مالی توسط افراد مختلف (ساخته‌شده/سفارش‌شده توسط)، که بعداً در انبار قرار می‌گیرند، در نظر گرفته شوند؛ بنابراین، این کتیبه‌های کوتاه، علاوه بر به نمایش گذاشتن تنوع زبانی شاهنشاهی پارس، شواهد ملموسی برای «هدایای» داده شده به شاه بزرگ ارائه، و آداب و رسوم هدیه و هدایا را در داخل ایران روایت می‌کنند (Briant, 2002: 398). نقوش پلکان آپادانا نیز به‌نوعی روایتگر سیستم هدیه/خراج در شاهنشاهی هخامنشی هستند (Altmann, 2016: 106).

### پول در سازمان اقتصادی تخت جمشید

طی کاوش‌های مؤسسه شرق‌شناسی دانشگاه شیکاگو، شواهدی از دو جعبه سنگی چهارگوش در نهشته‌های پی آپادانا تخت جمشید (جعبه شمال شرقی و جنوب شرقی) به دست آمد. در داخل هرکدام از محفظه‌ها، یک جفت لوح طلا و نقره با کتیبه‌ای سه‌زبانه (پارسی باستان، ایلامی و اکدی) از داریوش اول (۴۸۶-۵۲۲ پ.م.) تعبیه شده بود. علاوه بر این، در زیر هر جعبه، مجموعه‌ای از سکه‌های باستانی قرار داشت (تصویر ۱). مجموعه شمال شرقی حاوی چهار سکه طلای «کروزوسی»، یک تترادرهم (ضرب آبدره) و یک استاتر (اژینا) بود. نهشته جنوب شرقی نیز، یک سکه نقره ضرب قبرس، یک سکه نقره از «پافوس» (؟)، یک سکه نقره از «لاپتوس» (؟)، و چهار سکه متأخر کروزوسی را دربر می‌گیرد (کرتیس و

رزمجو، ۱۳۹۲: ۱۲۰). این تنها مجموعه فیزیکی از سکه‌ها به شمار می‌رود که تاکنون از فارس هخامنشی گزارش شده است. این سکه‌ها هیچ نشانه‌ای از گردش پول مسکوک در سرزمین مرکزی شاهنشاهی را به دست نمی‌دهند (Tuplin, 2014: 129; Tamerus, 2016: 129). در واقع سکه‌ها از گردش اقتصادی خارج شده‌اند و ماهیت نمادین و سیاسی آن‌ها بر جنبه اقتصادی غلبه دارد (Tuplin, 2014: 129; Nimchuk, 2010). مجموعه، احتمالاً به‌گونه‌ای تبلیغاتی و نمادین تسلط داریوش بر گوشه و کنار شاهنشاهی (خصوصاً سرزمین‌های غربی) را روایت می‌کند (Zournatzi, 2003; Nimchuk, 2010: 224). براساس متن کتیبه DPh (کتیبه پی بنای آپادانا)، داریوش مدعی کنترل سیاسی سرزمین‌های مرتبط با منابع طلا و نقره است. او هم‌چنین می‌تواند از طریق تسلط سیاسی خود بر سارد (لیدی) مدعی کنترل فناوری مرتبط با ضرب سکه شود؛ بنابراین گنجاندن سکه در گنجینه آپادانا، دستاوردهای داریوش را از کنترل سیاسی (سرزمین) و اقتصادی (منابع) به فناوری (فرآیند ضرب) نیز گسترش می‌دهد (Ibid).



► تصویر ۱: سکه‌های پی آپادانا (Zournatzi, 2003: plate 1).

Fig. 1: The Coins of the Apadana Foundation (Zournatzi, 2003: plate 1).

بر تعدادی از گل‌نوشته‌های باروی تخت جمشید از نقش سکه به عنوان مهر استفاده شده است. در PFT 5114 (برچسب گلی بدون نوشته) و PFT 2053 نقش یک چهاردرهمی/تترادرهم آتیک با تصویر جغد دیده می‌شود، که هر دو توسط شخصی به نام «گکتیش» به کار رفته‌اند. در گل‌نوشته PFT 2053 آمده است که: «گکتیش ۵ قاآرد دریافت کرد و ۵ نفر همراه او هر کدام ۱ قا. او سندی مهرشده از شاه را به همراه دارد». تاریخ گل‌نوشته از بین رفته است. با این وجود، تترادرهمی که بر گل‌نوشته استفاده شده، مطمئناً آتیک است و در بازه طولانی سکه‌های آتن باید آن را در میان اولین نمونه‌ها قرار داد؛ یعنی نمونه‌هایی که قبل از سال ۴۸۰ پ.م. ضرب شده‌اند (Starr, 1976: 220-2). نقش حک شده بر پشت گل‌نوشته PF 1495 یک کماندار پارسی (از سکه‌های گروه II داریوش<sup>۲</sup>) را نشان می‌دهد. این گل‌نوشته تاریخ ۴۹۹ پ.م. را دارد و مرتبط با حمل مالیات «باریکنه» به «شوش» است (Root, 1988: 10). سکه کماندار پارسی در قالب مهر استامپی دو بار در قسمت پشت گل‌نوشته PF 1495 استفاده شده است (تصویر ۲). متن گل‌نوشته، تاریخ سال ۲۲ سلطنت داریوش بزرگ را بر خود دارد؛ امری که نشان می‌دهد حداکثر تا سال ۵۰۰ پ.م. این گروه از سکه‌ها ضرب، و به گردش درآمده‌اند. این اولین اسناد ما از یک سکه شاهی در سرزمین مرکزی شاهنشاهی محسوب می‌شود. متأسفانه، هنوز نمی‌توانیم دقیقاً تعیین کنیم که چه مدت قبل از استفاده به عنوان مهر در سال ۵۰۰ پ.م. سکه گروه II کماندار واقعاً ابداع و ضرب شده است (Root, 1989: 36-8). مطالعات حکایت از آن دارد که «سکه‌های کماندار داریوش اولین بار بین سال‌های ۵۱۳-۵۰۰ پ.م. ظاهر می‌شوند» (Descat, 1989: 29). این واقعیت که از سکه به جای مهر استفاده شده، لزوماً حکایت از تازگی آن ندارد؛ بلکه فقط می‌تواند نشان دهد که سکه یک گزینه مفید، منطقی و جذاب برای سنگ مهر سنتی است. گل‌نوشته فوق، توسط یک مؤدی مالیاتی که از طرف منطقه اداری تخت جمشید به شوش می‌رود، استفاده شده است. این سکه به او تعلق داشته یا برای مهر و موم کردن سند سفر خود آن را قرض گرفته است، مشخص نیست؛ در هر حال سکه موجود بوده است (Root, 1989: 36-8).

در این مورد، سکه‌ها کاملاً از گردش اقتصادی خارج نشده‌اند، اما نمی‌توان آن‌ها را نیز به عنوان پول در نظر گرفت و درحقیقت استفاده از آن‌ها به شکل پول متوقف شده است (Tuplin, 2014: 129)؛ بنابراین ارزیابی اهمیت سکه‌ها از نظر میزان حضور و به‌کارگیری آن‌ها با عملکرد مهر در کنار مهرهای استوانه‌ای و استامپی (برای شناسایی، اعتبارسنجی و اعطای مجوز)، دشوار است. در اینجا استفاده از سکه برای مهر کردن یک گل‌نوشته بارو در درجه اهمیت چندانی قرار نمی‌گیرد، بلکه معرفی و حضور آن (نمونه‌ای از سکه شاهی) در سرزمین مرکزی شاهنشاهی، جایی که تصور می‌شود این سکه‌ها معمولاً گردش اقتصادی نداشته‌اند، اهمیت خاصی دارد (Atram, 2012: 66)؛ به عبارتی دیگر، مسأله اصلی در اینجا میزان دسترسی به سکه است؛ چراکه اگر چنین امکانی میسر نبود، فردی که به دنبال یک جایگزین مناسب برای مهر می‌گشت، از شیء دیگری (مانند گوشواره) استفاده

می‌کرد؛ لذا این نمونه، دسترسی آسان به سکه را نشان می‌دهد. واقعیت به‌کارگیری سکه در اینجا، تأیید می‌کند که چنین سکه‌هایی در سرزمین مرکزی شاهنشاهی وجود داشته است (Tamerus, 2016: 247). گرچه با توجه به زمینه حضور (مهر بر روی گل نوشته)، نمی‌توان نقش و استفاده اقتصادی گسترده‌ای را برای آن‌ها طی بازه زمانی گل‌نوشته‌های بارو (۵۰۹-۴۹۴ پ.م.) در نظر گرفت (Aperghis, 1997: 285)؛ موضوعی که با نوع دستمزدهای (غالباً به صورت جنس) ثبت شده در این گل‌نوشته‌ها نیز همخوانی دارد.

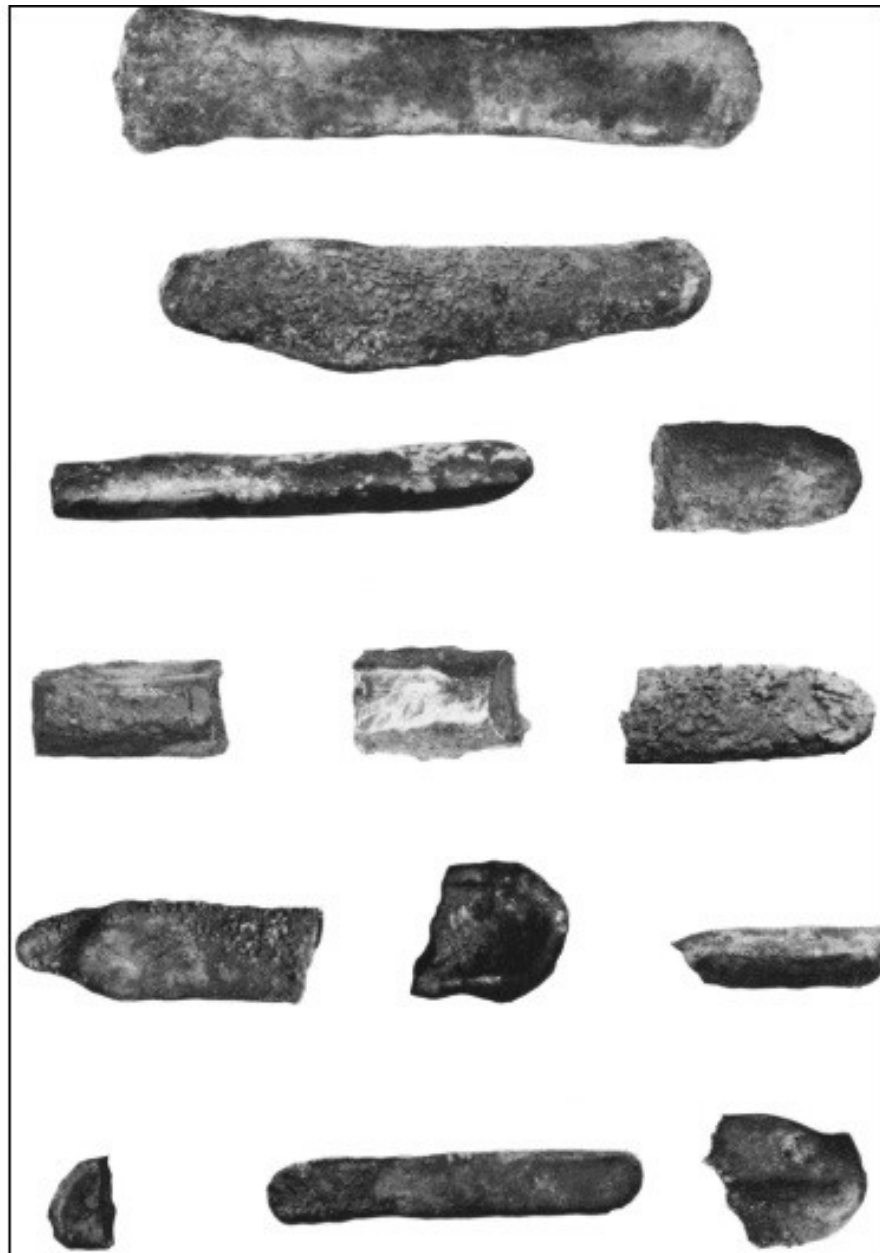
در عین حال، مدارک نوشتاری تخت جمشید (بایگانی بارو و خزانه) هیچ اشاره روشنی به سکه نمی‌کنند (Tuplin, 2014: 130). با این وجود، نشانه‌های متقنی به دست می‌دهند که براساس آن‌ها می‌توان گردش پول در نظام اقتصادی ناحیه تخت جمشید را به بحث گذاشت. حدود ۴۰ گل نوشته از بایگانی باروی تخت جمشید اطلاعاتی راجع به سه روش انجام مبادله (ساده، مذهبی و شئومرش) در اختیار قرار می‌دهند. گونه سوم مبادله که در گل‌نوشته‌های بارو (PF 1980, PF 1872) از آن صحبت می‌شود، «šaumarraš» نام دارد (Henkelman, 2005: 151). این نوع مبادله زمانی رخ می‌دهد که یا معاوضه‌ای (غله/شراب با حیوان/کالاهای دیگر) صورت نگیرد یا کالای مناسبی برای مبادله وجود نداشته باشد (Hallock, 1969: 62)؛ بنابراین، انبارداران به جای اکتساب حیوانات، می‌توانستند به‌عنوان یک گزینه جایگزین، مازاد خود را با نقره به فروش برسانند؛ مطابق با یک نسبت ثابت «نسبت ۵:۱؛ ۱ ایرتیه (= ۳ بار) غله = ۱ لیتر شراب = ۱ ایرتیه میوه = ۵ شئومرش». در شئومرش، معاوضه کالا به کالا صورت نمی‌گیرد، بلکه مابه‌ازای کالا، «šaumarraš» و «sirrimaši» دریافت می‌شود (Aperghis, 1997: 284). «والتر هینتز» «شئومرش و سیریمشی» را مقیاس‌های ارزشی مربوط به شکل نقره تفسیر می‌کند [۱ شئومرش = ۱/۳ شکل؛ ۱ سیریمشی = ۱ مینا؛ ۱ سیریمشی = ۳۰۰ شئومرش] (Hinze, 1973: 103-4). از دید «آپرگیس» نیز اصطلاحات «شئومرش» و «سیریمشی» به‌گونه‌ای «پول نقره‌ای» که احتمالاً در منطقه تخت جمشید برای مبادله استفاده شده است، اشاره دارند (Aperghis, 1997: 284). وی حتی احتمال ضرب نقره و آغاز استفاده از «پول نقره‌ای» در این ناحیه (تخت جمشید) حداقل از هجدهمین سال سلطنت داریوش اول (۵۰۴ پ.م.)، هنگامی که شئومرش برای اولین بار ثبت می‌شود، را مطرح می‌کند (Ibid: 287). او از مباحث خود نتیجه می‌گیرد که «متون خزانه (که غالباً پرداخت‌های نقدی به صورت نقره را شامل می‌شود) مدارکی را برای سطح معینی از اقتصاد پولی در ناحیه تخت جمشید از سال ۳۲ سلطنت داریوش به بعد ارائه می‌دهد؛ هم‌چنین شواهد متون بارو نشان می‌دهد که نقره احتمالاً حداقل ۱۴ سال پیش‌تر (نه جدیدتر از ۵۰۴ پ.م.) در مبادله به‌کار رفته است» (Ibid: 288). اثبات پیشنهاد آپرگیس دشوار به نظر می‌رسد، اما فرضیه «شئومرش» قطعاً شایسته توجه است (Henkelman, 2005: 150)؛ و می‌توان پذیرفت که این متون واقعاً به نقره اشاره دارند (Tamerus, 2016: 264). پس مبادله شئومرش بر فروش کالاها و تبادلات مبتنی بر گردش نقره در اقتصاد تخت جمشید دلالت می‌کند (Henkelman, 2005: 150).



▲ تصویر ۲: نقش سکه کماندار به‌عنوان مهر استامپی بر پشت گل‌نوشته‌ی PF 1495 (Root, 1988: fig. 4).

Fig. 2: the impression of the Archer Coin as a Seal Stamp on the back of Tablet of PF 1495 (Root, 1988: fig. 4).

نقره‌ای در گنجینه «چمن حضوری» کابل از دوره هخامنشی (میانۀ قرن ۴ پ.م.)، میله خمیده و سکه جام‌شکل یافت‌شده در بخش شمال و شمال شرقی هند (اواخر قرن ۵ پ.م.) را شاهد می‌آورد که به‌عنوان ابزارهای پولی کاربرد داشته‌اند. وی معتقد است: «اگر بپذیریم که شئومرش ابزاری مشابه نمونه‌های چمن حضوری و هند بوده باشد، در این صورت باید از این دیدگاه که در سرزمین مرکزی شاهنشاهی (در زمان داریوش) پول به‌کار نرفته است، فاصله گرفت» (Ibid: 287-9). پیشنهادی که حضور هزاران کارگر خارجی در ناحیه تخت جمشید، نقره انبار شده در خزانه‌ها و پرداخت‌های نقره‌ای ثبت‌شده در گل‌نوشته‌های خزانه بیشتر آن را تقویت می‌کند؛ هرچند که تعیین دقیق ماهیت و شکل ابزارهای پولی دشوار است. اما فرضیه «تامرس» مبنی بر تعیین ماهیت شئومرش در قالب میله و ابزارهای دیگر قابل تأمل است؛ چراکه سابقه کاربرد چنین ابزارهایی در ایران به دوران ماقبل هخامنشی برمی‌گردد. طی کاوش‌های نوشیجان تپه ملایر (محوطه‌ای منتسب به دوره ماد) مجموعه متنوعی از اشیاء نقره‌ای در داخل کاسه‌ای مفرغی یافت شد؛ بخش مهمی از یافته‌های گنجینه مزبور اختصاص به شمش‌های میله‌ای، قطعات بریده شمش، تکه‌های کوچک و بزرگ نقره‌ای و حلقه‌ها دارد (تصویر ۳). غالب پژوهشگران براساس استفاده گسترده از فلز نقره در مبادله، کشف گنجینه‌های مشابه، وجود استانداردهای خاص در اوزان و مقادیر شمش‌ها و قطعات نقره‌ای گنجینه نوشیجان، کاربرد آن‌ها را در ارتباط با ابزارهای پولی قلمداد می‌کنند (Stronach, 1968: 16; Bivar, 1971: 97-111; Curtis, 1984: 9-10; Vargyas, 2008: 167 احتمال وجود چنین تشابهاتی بین شئومرش و ابزارهای پولی نوشیجان را نمی‌توان نادیده گرفت. در کل، شکل ظاهری شئومرش و سیریمشی هرچه باشد، کارکرد مبادلاتی و پولی آن‌ها امری پذیرفتنی است. شاید بتوان این موضوع را در پیوند با اشاره برخی گل‌نوشته‌های بارو مینی بر حمل نقره و گنجینه‌ها از آراخوزیا، بابل، کرمان، شوش و جاهای دیگر به تخت جمشید یا شوش (Henkelman, 2017: 97-) (99; Briant, 2002: 462-63 قرار داد؛ هم‌چنین در گزارش نویسنده کلاسیک به نقره انبار شده در تخت جمشید و سایر اقامتگاه‌ها اشاره می‌شود (Dio. 17.71.1-2, Curt. 5.6. 9-10). احتمالاً یکی از دلایل أخذ مالیات در قالب نقره توسط داریوش را بتوان براساس نیاز به این‌گونه پرداخت‌ها (پرداخت‌های نقره‌ای پول محور) تفسیر کرد. چنین مسأله‌ای در مورد گل‌نوشته‌های بایگانی خزانه نمود بیشتری دارد. گل‌نوشته‌های خزانه حاوی مدارک متعددی از پرداخت و گردش نقره در اقتصاد تخت جمشید است؛ به‌طورمثال، در متن PT 1963-4 از نقره اختصاص یافته به سه گروه از کارگران (مجموعاً ۷۴ نفر) صحبت می‌شود که پرداخت‌های ماهانه جزئی برای یک دوره شش‌ماهه را فهرست کرده است. براساس متن، گروه اول (متشکل از ۲۶ نفر) در هر ماه ۳/۴ شکل «pansukaš» نقره، گروه دوم (۳۲ نفر) هر ماه ۳ «danakam» نقره، و گروه سوم (۱۶ نفر) ماهانه ۲ «danakam» دریافت کرده‌اند (Cameron, 1965: 172). در گل‌نوشته مذکور و متن PT 28 هنگام بحث



► تصویر ۳: شمش‌های میله‌ای و قطعات بریده شمش مکشوف از نوشیجان (Bivar, 1971: Pl. 1).

Fig. 3: bar Ingots and cut pieces of ingot from Nushi-jan (Bivar, 1971: Pl. 1).

درمورد پرداخت‌های نقره‌ای، با اصطلاحاتی مانند: «pančuka»، «danakam»، «vīštāvaka»، «daθauvaka» و «aštāvva»، روبه‌رو می‌شویم. عده‌ای از پژوهشگران اصطلاحات فوق را نشان‌دهنده به‌کارگیری سکه واقعی می‌دانند (Ibid: 165, 183-). فرضی که به نظر نادرست می‌آید؛ چراکه این واژه‌ها بیشتر بیانگر مقادیری از نقره وزن شده (در مقیاس‌های کوچک) هستند تا سکه واقعی (Tavernier, 2007: 450 [4.4.15] 249-50; Tamerus, 2016). برای این اساس، اصطلاح «dānaka» ارزشی برابر با «یک هشتم شکل» را نشان می‌دهد (Cameron, 1948:131). واژه «pančuka» احتمالاً به معنی «پنج واحد» است. «daθauvaka» و «vīštāvaka» نیز به ترتیب دلالت بر کسرهایی معادل «یک-دهم» و «یک-بیستم» کرشه دارند

(Cameron, 1965: 183-4; Tavernier, 2007: 450 [4.4. 15.3] & [4.4. 15.5]). مقادیر یادشده آشکارا دلالت بر ماهیت جزئی و اندک آن‌ها در قالب پرداخت‌های تکمیلی دارد. با توجه به حضور کلمه «پَنشوگه/پنچوکه» در کنار کسرها/مقادیر مناسب در 4-1963 PT و «دو-سوم، یک-هشتم» در 28 PT، احتمالاً کاربرد این اصطلاح نشانه‌ای است که کاتبان سازمان اداری/اقتصادی تخت جمشید از یک سیستم کاملاً پیچیده اندازه‌گیری به نقره وزن شده، براساس نرخ برابری نقره و اجناس استفاده کرده‌اند (Tamerus, 2016: 250). نمونه عینی این سیستم اندازه‌گیری در ابزارهای پولی کشف شده از نوشیجان و دیگر موارد مشابه از دوره هخامنشی (مانند ابزارهای گنجینه میرذکاء در افغانستان) مشاهده می‌شود. این امر تلویحاً نشان می‌دهد که اصطلاحات ذکر شده در گل‌نوشته‌های 4-1963 PT و 28 PT نقش پول را در سازمان اقتصادی تخت جمشید ایفا می‌کرده‌اند. از آنجایی که اکثر گل‌نوشته‌ها در واقع با این نوع پرداخت‌ها (پرداخت‌های تکمیلی نقره/پول محور) به کارگران سروکار دارند، یک حرکت پیش‌رونده از پرداخت جنسی به سمت پرداخت نقره/پول دیده می‌شود (Koch, 1990: 235). نکته مهم دیگر این‌که دریافت‌کنندگان پرداخت‌های تکمیلی، نخبگان/اشراف نبودند و مبالغ آن بسیار ناچیز است که نمی‌توان برای اقلام گرانبها/تجملی استفاده کرد. این مشاهدات بیانگر آن است که نقره در مقادیر کم می‌توانست در گردش باشد؛ هرچند این‌که آیا نوعی سکه یا فلز علامت‌دار یا فقط وزن شده بود، نامشخص است (Altmann, 2016: 109)؛ اما با توجه به تفاوت وزنی چشمگیر اصطلاحات یاد شده در گل‌نوشته‌ها و سیستم وزنی مشخص سکه‌های شکل هخامنشی، پیشنهاد می‌شود که آن‌ها را در قالب نقره/پول غیرمسکوک (قطعات توزین شده نقره) تفسیر می‌شوند. شواهد بیشتر برای استفاده از نقره قابل مبادله، متون پرداخت‌های نقره مستقیماً به ۱۳ نفر با مقادیر بسیار زیاد (۸ شکل) است (Cameron, 1958: 89). پرداخت مبالغ بزرگ بیانگر سطح متفاوتی از عملکرد اقتصادی نسبت به پرداخت‌های جزئی/مکمل است. در این رابطه 04 PT و 05 PT جالب توجه هستند. این متون مبالغ چشمگیری از نقره پرداختی براساس دستور پادشاه به گروهی از افراد را ثبت کرده‌اند. مقدار کل نقره ذکر شده در 04 PT، ۵۳۰ کرشه است. در گل‌نوشته، نام هر گیرنده و مبلغ دریافتی به طور مجزا ثبت شده است. اکثر نام‌ها در جاهای دیگر به صورت جداگانه و در بعضی موارد نیز به گونه‌ای منظم در بایگانی بارو برای مقاماتی موسوم به «saramanna» و «a-raš-a-šá-ip یا araššara»‌ها که دارای وظایف نظارتی هستند، تکرار می‌شوند. با این وجود، افراد ذکر شده در متن قابل شناسایی نیستند و هم‌چنین نمی‌توان آن‌ها را با افراد خاصی که در بایگانی بارو مشخص هستند، مرتبط کرد (Tamerus, 2016: 252-3). اگرچه درک چندین مسأله، به ویژه پیش‌زمینه تخصیص، دشوار است. اما متون قبلاً به عنوان مدرک اهدای پاداش به افراد مهم دربار یا «نیکوکاران پادشاه» در نظر گرفته شده‌اند (Briant: 2002: 313). صرف نظر از اختلاف دیدگاهی که در میان برخی پژوهشگران راجع به مقام و ماهیت افراد مورد اشاره در متون فوق وجود دارد (ر. ک. به: Briant, 2002: 313; Tamerus: 2016: 252-3)، نکته مهم در اینجا، وجود مقادیر



چشمگیری از نقره است که دستور پرداخت آن را خود شخص پادشاه صادر کرده است. شاید این متون نه تنها پاداش صنعتگران متخصص و سایر کارگران، بلکه توزیع گسترده‌تر نقره را نیز تأیید کنند(؟). چنین دستور پرداختی در تعدادی دیگری از متون خزانه (PT 06, 07, 08) نیز دیده می‌شود. افراد/گروه‌های دریافت‌کننده نقره در مدارک مورد بحث، مشخصاً «پَشپ‌ها/کارگران زن بافنده» و «کورتش‌ها» هستند. میزان دریافت در PT 06 و 07 نسبتاً زیاد (به ترتیب ۱۶۵ و ۴۱۰ کرشه)، اما تعداد دریافت‌کنندگان نامشخص است. با این وجود، این واقعیت که پرداخت‌ها به دستور شاهنشاه ثبت شده است - و همین امر در مورد جیره‌های اضافی ویژه دیگری که به دستور پادشاه به کارگران در متون بارو اختصاص داده شده است -، قابل چشم‌پوشی نیست. دلیل کمی وجود دارد که فکر کنیم این افراد «نیکوکاران» بوده‌اند؛ اما متن‌هایی از این دست احتمالاً پدیده هدایای (کاملاً ایدئولوژیک) را که به نام شاه بزرگ داده می‌شود، تصدیق می‌کنند (Ibid: 255).

در بایگانی خزانه علاوه بر ثبت و پرداخت نقره، شواهدی نیز از دریافت مالیات به شکل نقره و ذخیره آن در خزانه مرکزی دیده می‌شود. در این مورد مشخصاً به متن اکدی PT 85 می‌توان اشاره کرد. «بریان» معتقد است که: متن ثابت می‌کند در تخت جمشید در سال ۵۰۲ پ.م. (تاریخ گل‌نوشته PT 85)، دو گروه متفاوت شامل «بازرگان/tamkāri» و «چوپان/rē'û» مالیات خود را به نقره وزن شده پرداخت کرده‌اند (Briant, 2002: 441). گرچه «مایکل ژورسا» با ترجمه و خوانش بریان از واژه اخیر مخالف است و آن را برابر با «عضو قبیله Ri'ā» می‌داند (Jursa, 2003: 172). اما باور بریان مبنی بر این که «نقره در تخت جمشید یا نزدیکی آن» پرداخت شده است، درست به نظر می‌رسد (Briant, 2002: 441). «آملی کورت» نیز پرداخت مالیات ثبت شده در گل‌نوشته فوق را «تقریباً به طور قطع در فارس» قرار می‌دهد (Kuhrt, 2007: 677). مطمئناً دلیلی وجود ندارد که متن نتواند مربوط به افراد حاضر در تخت جمشید یا نزدیک آن باشد (Tamerus, 2016: 258)؛ برخلاف اعتقاد «کمرن» که گل‌نوشته را متعلق به بابل، و حضور آن در بایگانی خزانه را سرزده و اتفاقی می‌داند (Cameron, 1948: 200). متون حقوقی بابلی نو گواهی بر حضور دائمی (نیمه‌دائمی) بابلی‌ها در متزیش (مجاور تخت جمشید) طی اوایل دوره پارسی است (Henkelman, 2008: 239-40)؛ بنابراین احتمالاً PT 85 در واقع به پرداخت مالیاتی اشاره دارد که درست در سرزمین مرکزی شاهنشاهی پرداخت، و به خزانه مرکزی واریز شده است (Tamerus, 2016: 258).

«هنکلمن» تولید پشم از ده‌ها هزار گوسفند فهرست شده در گل‌نوشته‌ها را یکی از مهم‌ترین پایه‌های اقتصاد تخت جمشید می‌داند و احتمال می‌دهد که رابطه‌ای بین پرداخت‌های نقره به کارگران و این صنعت وجود داشته است. اگر این گفته درست باشد، از طریق فروش مازاد پشم می‌توانست درآمد ثابتی به نقره برای سازمان اداری کسب شود (Henkelman, 2008: 84). شواهد بارز چنین مبادله و قاعده‌ای از دوره بابل نو در بایگانی معبد آنا شناخته شده است؛ به طور مثال، در شانزدهمین سال سلطنت «نبوکدنصر دوم» (۵۸۹ پ.م.) معبد آنا از محل فروش پشم به نهاد

سلطنت، ۶ کیلوگرم نقره کسب کرد؛ هم‌چنین در هجدهمین سال (۵۸۷ پ.م.) ۲۶ کیلوگرم نقره و در سه ماه پایانی سال بیستم (۵۸۵ پ.م.) بیش از ۱۳۹ کیلوگرم به معبد بابت فروش پشم پرداخت شده است (Jursa, 2005: 180-1). منابع دیگر نقره به طور قابل قبولی گروهی از کارگران خارجی است که وقتی به عنوان بخشی از نیروی کار رهسپار سرزمین مرکزی شدند، احتمالاً نقره با خود آورده باشند؛ هم‌چنین می‌توان به سربازانی که دستمزد آن‌ها با نقره پرداخت شده و از آن برای خرید از بازار محلی یا بازرگانان دنباله‌روی ارتش استفاده کرده‌اند، اشاره کرد (Tamerus, 2016: 263). پیشرفت اصلی در سیاست خراج و مالیاتی که باید به داریوش نسبت داد، افزایش نیاز به نیروی کار است. «داندامایف» با بررسی گل‌نوشته‌های منتشرشده از باروی تخت جمشید، معتقد است که از سال ۵۰۹ تا ۴۹۴ پ.م.، ۱۵۳۷۶ کورتش در ارتباط با ۱۰۸ روستا و شهر در پارس و ایلام به عنوان کارگران یک اقتصاد سلطنتی عظیم که مانند آن در جاهای دیگر خاور نزدیک در هزاره اول پیش از میلاد دیده نشده است، مشغول فعالیت بوده‌اند؛ وی تخمین می‌زند که در تمام این مدت (۵۰۹ تا ۴۹۴ پ.م.)، مجموعاً ۲۷۵۷۵ کارگر در پارس و ایلام حضور داشتند (Dandamayev, 1975: 71). «گراسیموس اپرگیس» نیز براساس متون جیره‌ها و استفاده از مدل آماری موسوم به «پیش‌بینی گونه‌های از دست‌رفته» به محاسبه و تخمین جمعیتی نیروی کار فعال در تخت جمشید طی سال‌های ۲۲ و ۲۳ سلطنت داریوش اول (سال‌های ۴۹۹ و ۵۰۰ پ.م.) پرداخته است (Aperghis, 2000). او با کنار هم قرار دادن داده‌های مختلف، درنهایت جمعیتی بین ۱۰ الی ۱۵ هزار نفر را برای سال ۵۰۰ پ.م. پیش‌بینی می‌کند (Ibid: 139)؛ برای بحث بیشتر ر. ک. به: Aperghis, 2000: 138-9). قطعاً کارگران خارجی بخش اعظم نیروی کار را تشکیل می‌داده‌اند. واضح است که این افراد وابسته به شاهنشاهی نیز بخشی از یک سیستم تا حدی پولی محسوب می‌شوند (Altmann, 2016: 111). برمبنای گل‌نوشته‌های خزانه، در آغاز سال هفتم سلطنت «خشایارشاه» پرداخت دستمزد کارگران در قالب پول تنها یک-سوم، یک-دوم و یا دو-سوم کل پرداختی‌شان را تشکیل می‌داد و مابقی آن کماکان به صورت جیره‌های غذایی اخذ می‌شد (Cameron, 1958: 171). بالاترین دستمزد ماهیانه نقره به کورتش‌ها در بازه زمانی گل‌نوشته‌های خزانه، ۸ شِکِل، و پایین‌ترین میزان پرداختی یک-دوم یا یک-سوم شِکِل در ماه بود. پرداخت نقره معمول برای یک کارگر بین سه و سه-چهارم و دو-سوم شِکِل در ماه متغیر است. در مجموع، تعداد بسیار کمی از کورتش‌ها که عمدتاً شامل ماهرترین صنعتگران می‌شد، مقادیر خیلی بیشتری نقره دریافت می‌کردند؛ اما واقعیت آشکار این است که مبالغ مشخص شده در اکثریت اسناد خزانه به هیچ وجه دستمزد کامل نیست. آن‌ها صرفاً مکمل‌های نقدی سایر مبالغ (و ظاهراً در بیشتر موارد بسیار بزرگ‌تر) هستند که قبلاً پرداخت شده است (Ibid: 169). در مجموع، تفاوت قابل ملاحظه‌ای در میزان پرداختی بین گروه‌های کارگری مشاهده نمی‌شود. تفاوت در مقادیر پرداخت شده به کارگران تقریباً به طور کامل بستگی به مهارت، فشردگی، شدت و مقدار کار انجام گرفته، داشت تا نوع حرفه و کاری که درگیر آن بودند (Dandamayev, 1975: 75).

روی هم‌رفته، متون بایگانی خزانه نشان می‌دهد که نقره/پول برای معاملات بزرگ‌تر و هم‌چنین برای معاملات بسیار کوچک استفاده شده است. چنین سطوح پرداخت گسترده‌ای (به نسبت گل‌نوشته‌های بارو) به استفاده نسبتاً توسعه‌یافته از نقره در مبادلات اشاره دارد؛ برهمن اساس، «کمرون» اسناد تخت جمشید را مدارکی برای افزایش پول‌سازی قلمداد می‌کند، به نحوی که «... آن‌ها شواهد مستندی برای مشکلات اداری ناشی از تغییر ناگهانی از گونه‌ای اقتصاد کالامحور به سیستمی مبتنی بر پرداخت‌های نقدی ارائه می‌کنند؛ یعنی گذار به نوعی از اقتصاد پولی (Cameron, 1948: 1). در اینجا باید به دو نکته اشاره کرد: اولاً برخلاف نظر کمرون، منظور از افزایش پولی‌سازی، گسترش استفاده از سکه نقره نیست، با این فرض که وی با استفاده از کلمه «Cash/نقد» به آن اشاره دارد (Ibid: 2). این واقعیت که محاسبات پرداخت‌ها - و هم‌چنین بخش‌هایی از خود پرداخت‌ها - در قالب کرشه و شکل انجام می‌گرفت، چنین فرضی را نامحتمل می‌کند. هم‌چنین محتوی متن PT 85 نشان می‌دهد که قطعات نقره - حتی اگر به صورت سکه باشد - توسط مقاماتی که به آن‌ها سپرده شده‌اند، به عنوان «سکه» تلقی نمی‌شوند. در واقع، ارزش مبادله‌ای نقره بر مبنای شکل ظاهری آن‌ها در نظر گرفته نمی‌شد، بلکه بر اساس ارزش ذاتی/ماهوی خود فلز محاسبه می‌گردید. این فرآیند با قرار دادن هر ۱۰ شیکل در یکی از معیارهای سه‌گانه سنجش خلوص فلزات تعیین می‌شد. این احتمال وجود دارد که با توجه به استفاده از اصطلاح «pataque»، نقره حتی ذوب شده باشد؛ عملی که مجدداً دلالت بر ماهیت نسبی بی‌اهمیت سیمای ظاهری آن دارد. با توجه به تنوع سکه‌های شاهنشاهی هخامنشی، حوزه اصلی استفاده از آن‌ها در لبه غربی شاهنشاهی و تقریباً غیبت از ایران است. برهمن اساس و احتمال ذوب سکه‌ها به دلیل سنجش ارزش آن‌ها بر اساس خلوص نقره، نباید برای افزایش ضرب سکه جهت تحولات اقتصادی در شاهنشاهی اهمیتی مفرط قائل شد. این نتیجه‌گیری که ضرب سکه برای توسعه اقتصادی ضروری بوده است، نه شواهد موجود و نه حجم چشمگیر مبادلات انجام‌گرفته در تخت جمشید از آن حمایت می‌کند (Altmann, 2016: 109-10). نکته دیگر این‌که با وجود افزایش استفاده از نقره/پول در اقتصاد تخت جمشید، گستره اجتماعی و اقتصادی آن قابل‌قیاس با بابل هخامنشی نیست. در اقتصاد مؤسسات معابد بزرگ بابلی، نقره ابزار تقریباً انحصاری پرداخت برای تمام معاملاتی بود که فراتر از محدوده خانوارهای معبد می‌رسید. معابد برای مشارکت در فروش محصولات کشاورزی (منبع اصلی درآمد پولی معبد) و برای استخدام نیروی کار، به مبادله پولی وابسته بودند. علاوه بر این، تعداد قابل‌توجهی از پرداخت‌های داخلی معبد نقدی انجام می‌شد. حقوق و دستمزد (یا «جیره») وابستگان معبد و پرداخت‌های خدمات مذهبی، که هر دو به‌طور سنتی با جنس انجام می‌گرفت، اغلب با پرداخت‌های نقره جایگزین شدند. در فهرست بایگانی معابد گستره اجتماعی دریافت‌کنندگان نقره، بسیار وسیع است: به‌وضوح، برای اکثر بخش‌های جامعه، انجام معاملات کم‌بها با نقره یک پدیده نسبتاً رایج بود (Jursa, 2018). اهمیت معاملات مبتنی بر نقره برای بخش غیردولتی

اقتصاد نیز از بایگانی خصوصی ساکنان شهرها آشکار می‌شود (Ibid, 2010: 624ff). برای شهرنشینان دارای مالکیت، نقره وسیله‌ای رایج برای انباشت ثروت محسوب می‌گردید. نقره اغلب در فهرست‌های جهیزیه و تقسیمات املاک ظاهر می‌شود. اقسام با ارزش - زمین و هم‌چنین کالاهای منقول مانند حیوانات یا بردگان - عملاً همیشه با نقره خرید و فروش می‌شدند. این امر در مورد کالاهای کم‌ارزش نیز صورت می‌گرفت. برای کالاهایی که ارزش پولی آن‌ها بین یک تا چهار شیکل است (که ۴۰ تا ۱۶۰٪ متوسط دستمزد ماهانه، ۲/۵ شیکل، در اواسط قرن ششم است)، نقره تا حد زیادی وسیله پرداخت غالب به‌شمار می‌رفت؛ هم‌چنین برای کالاهای کم‌بها، نیز غالباً کاربرد داشت. دستمزد کارگران زیادی که در پروژه‌های ساختمانی در مقیاس بزرگ با حمایت دولت کار می‌کردند (که در این دوره تعداد زیادی از آن‌ها وجود داشت) تقریباً همیشه با پول نقره پرداخت می‌شد. دستمزدهای جنسی فقط در مورد بردگان و مشاغل پاره‌وقت یا دستمزدهای بسیار پایین رایج بود؛ اما حتی در این موارد نیز دستمزد نقره‌ای امری غیرمعمول نبود. پول نقره برای بسیاری از پرداخت‌های اجاره‌ای در قرن پنجم از جمله زمین و در حوزه مالیات (شامل مالیات‌های غیرمستقیم مانند: عوارض بندر، ورودی و غیره) و خدمات نیروی کار استفاده می‌شد. چند نوع مالیات مستلزم پرداخت جنسی بود؛ اما نقره برای اکثر پرداخت‌های مربوط به انجام تعهدات الزامی دولت، مورد استفاده قرار می‌گرفت. سرپرست خانوارهای زمین‌دار مشمول تعهدات سلطنتی برای خدمات کار، کارگران جایگزین یا سربازانی را استخدام می‌کردند که باید نقداً حقوق می‌گرفتند؛ بنابراین مجبور بودند به نقره دسترسی داشته باشند؛ امری که آن‌ها را وادار می‌کرد تا برای دسترسی به کالاهای اساسی وارد عرصه بازار شوند. هم‌چنین گاهی اوقات مالیات‌های مستقیم واقعی مانند طرح‌های اعطای زمین در ازای خدمات، با نقره قابل پرداخت بود (Ibid: 2018)؛ بنابراین نقره از همه جهات به پول همه‌منظوره تبدیل شد و در اینجا استدلال می‌شود که اقتصاد بابل طی دوره هخامنشی (به‌ویژه قرن ششم) «عمیقاً پولی» شده است (Van Der Speck, 2011). این درحالی است که در تخت جمشید و سایر مکان‌های تحت پوشش آن، نقره عمدتاً به کارگران، صنعتگران، انبارداران و احتمالاً دامپروان پرداخت می‌گردید (Henkelman, 2005). در سرزمین مرکزی شاهنشاهی احتمالاً پرداخت نقره غیرمسکوک فقط از اواسط سلطنت داریوش اول آغاز شده است (Alram, 2012: 61). این زمانی است که چنین پرداخت‌هایی در متون منتشرشده خزانه تصدیق شده است (Tamerus: 2016: 245)؛ اما همان‌گونه که هنکلمن به درستی اشاره می‌کند «دلیلی وجود ندارد که شروع این نوع پرداخت‌ها را زودتر از اوایل و اواسط دوره داریوش ندانیم» (Henkelman, 2008: 83-4). مدارکی چند (غیرمستقیم) برای حمایت از چنین پیشنهادی وجود دارد. پرداخت نقره/پول به کارگران، احتمال قوی وجود پرداخت نقره قبل از بایگانی خزانه را مطرح می‌کند (Tamerus, 2016: 263)؛ به‌ویژه این‌که شواهدی از پرداخت و گردش نقره در طی گل‌نوشته‌های بارو در دست است. درست است که مهم‌ترین تفاوت بین بایگانی بارو و خزانه به نوع تخصیص به کارگران

(و همکاران) در میزان پرداخت‌های غیرنقدی و نقدی/نقره مربوط می‌شود؛ اما اگر تاریخ متأخر متون انتشاریافته از بایگانی خزانه را به این معنی تفسیر کنیم که پرداخت نقره لزوماً در این دوره آغاز شده است، صحیح نخواهد بود؛ یا حتی این که بایگانی خزانه را ادامه بایگانی بارو بدانیم. بایگانی خزانه به روشنی «شاخه‌ای متفاوت از مدیریت و بایگانی را نشان می‌دهد، نه روشی بعدی و جدید برای بازپرداخت کارگران» (Henkelman, 2013: 534). علاوه بر این، دامنه جغرافیایی آن محدودتر از بایگانی بارو است، زیرا فقط به منطقه تخت جمشید مربوط می‌شود (Henkelman forthcoming). همان‌گونه که پیش‌تر ذکر آن رفت در بابل هخامنشی نیز دستمزد کارگران زیادی که در پروژه‌های بزرگ ساختمانی با حمایت دولت کار می‌کردند، تقریباً همیشه با پول نقره پرداخت می‌شد. این امر در مورد کارگران مؤسسات معابد بابلی نیز مصداق دارد. درحقیقت، نیاز به استخدام کارگران متعدد برای پروژه‌های ساختمانی، گردش گسترده‌ای از نقره را امکان‌پذیر کرد (Jursa, 2018). همان‌طور که اسناد و مدارک نوشتاری مرتبط با شاهان نخستین هخامنشی روایت می‌کنند، در قلب شاهنشاهی نیروی کار فراوانی درگیر فعالیت‌های ساخت و ساز بوده‌اند. بایگانی معبد «آنا» در اوروک و معبد «ابابار» در سیپار نشان می‌دهد که هرکدام به در اختیار گرفتن سالانه کارگران، صنعتگران ماهر و محافظان مسلح برای پروژه‌های ساخت و ساز سلطنتی مختلف نیاز داشتند. کوروش بزرگ یک چنین نیروی کار بابلی را برای ساخت کاخ خود در تموگن (نزدیک شهر جدید برازجان در استان کنونی بوشهر/ Tolini, 2008) به کار گرفت. چندسال بعد کارگران از سیپار و اوروک درگیر بنای یک کاخ برای «کمبوجیه» در متنانو/متانان (احتمالاً در شمال غرب محوطه تخت جمشید) بودند (Henkelman & Kleber, 2007: 151). حضور کارگران بابلی در پروژه دیگری که به وسیله کمبوجیه شروع شد و «بردیا» آن را ادامه داد، در گروه کوچکی از متون حقوقی راجع به کار در هومادشو/متزیش (احتمالاً در مجاورت محوطه تخت جمشید) بازتاب یافته است (Stolper, 1984: 306; Potts, 1999: 13). فرض پرداخت دستمزد (حداقل بخشی از آن) نقدی/نقره نیروی کار در اینجا، پیشنهاد غیرمعقولی به نظر نمی‌رسد.

هم چنین حضور تجار بابلی در مراکز سلطنتی مانند اکباتان سرنخ‌هایی از گردش نقره/پول مدت‌ها قبل از سلطنت داریوش اول را اثبات می‌کند. وقتی بابل در سال ۵۳۹ پ.م. به وسیله پارس‌ها تسخیر شد، بابلی‌های بسیاری درگیر دادوستد در ماد بودند. برخی اسناد بایگانی اگیبی «مشهورترین شرکت تجاری بابلی» در اکباتان، پایتخت ماد، و برخی نقاط غرب ایران نوشته شده‌اند (Dandamayev, 1986: 117-118). بررسی و مطالعه همه این متون به وسیله «زادوک» صورت گرفته است (Zadok, 1976: 72 ff). به عنوان نمونه، یکی از اسناد، مربوط به یک و یک-دوم مینای نقره قرض داده شده به «ایتی مردوک بلاتو»، پسر «نبو-آهه-ایدین»، رئیس بنگاه اگیبی است. سند در اکباتان به سال ۵۳۷ پ.م. تنظیم شده است. قرض‌گیرنده موظف بوده است که وام را به خرما براساس نرخ مبادله در بابل پرداخت کند. با قضاوت از روی نام‌ها، گروه‌های طرف قرارداد، دبیر/کاتب و شاهدین بابلی هستند.

سند دیگری مقدار ۲۰ شیکل نقره به صورت وام را از طرف همین ایتی-مردوک-بلاتو به یک بابلی را ثبت کرده است. سند به سال ۵۳۳ ق.م. در شهر نامعلومی در غرب ایران تدوین شده است و شامل یک اصل مسلم است که قرض باید در اکباتان بازپرداخت شود. این بار نیز، افراد مورد اشاره در سند اسامی بابلی دارند. آشکارا، این بابلی‌ها به کار تجارت در ماد مشغول بوده‌اند (Dandamayev, 1986: 119). مدارک متعددی نیز از تردد تجار بابلی در فارس هخامنشی وجود دارد. چندین متن بابلی دوران کمبوجیه و بردیا از توسعه فعالیت‌های تجاری با دیگر نواحی شاهنشاهی در متزیش خبر می‌دهند. در شش لوح به خرید برده و سه لوح به قراردادهایی که نمایندگان تجارت‌خانه بابلی آگویی در این شهر منعقد کرده‌اند، اشاره شده است (بریان، ۱۳۸۱: ۱۳۵)؛ هم‌چنین بیشتر متون مربوط به حضور بابلی‌ها در ایران اواخر قرن ششم پیش‌ازمیلاد شامل اسناد حقوقی می‌شود که در میان بازرگانان بابلی تهیه شده است؛ مانند ۱۱ متن مربوط به دوران کمبوجیه دوم و بردیا در متزیش (Henkelman & Kleber, 2007: 170). این اسناد بر شدت مبادلات بین بابل و اقامتگاه‌های سلطنتی و حضور جماعات بابلی در پارس طی دوره هخامنشی شهادت می‌دهند (بریان، ۱۳۸۱: ۱۳۵). براساس قرینه‌های مشابه در غرب ایران، احتمال می‌رود که تجار بابلی ناحیه تخت جمشید از نقره در مبادلات خود استفاده کرده باشند. چنان‌چه تجار بابلی همیشه مقداری نقره (با توجه به در دسترس بودن آن) همراه خود داشته‌اند (Jursa, 2018)؛ بنابراین، اگر پیشنهادها مطرح شده در مباحث فوق را بپذیریم می‌توان گفت که پیشینه مبادلات مبتنی بر گردش نقره در ناحیه تخت جمشید به اوایل دوره هخامنشی برمی‌گردد.

این واقعیت که نقره به افراد تعلق می‌گرفت و به‌ویژه جهت پرداخت حقوق کارگران (به جای یا علاوه بر پرداخت‌های غیرنقدی)، نشان می‌دهد که امکان استفاده از نقره برای خرید افراد وجود داشت. در این راستا، بر مبنای گل‌نوشته‌ها باید از یک مکان مبادلاتی موسوم به «zamataš» نام برد، که علاوه بر مبادله مازاد موجودی کالاهای انبارها با یک کالای مفید، کارگران به‌همراه ایرانیان آزاد (دهقانان خرد و صاحبان املاک) می‌توانستند «پول» خود را برای خرید جیره‌های غذایی اضافی/مکمل خرج کنند. برخی نیز مزاددهای خود را توسط مسئولان در انبارهای عمومی به فروش می‌رساندند. به این ترتیب، سرانجام نقره در گردش به چرخه اقتصادی خزانه‌های سلطنتی برمی‌گشت تا جهت پرداخت‌های بعدی کارگران استفاده شود (Aperghis, 1997: 284-8). این موارد نشان می‌دهد که در ناحیه تخت جمشید بازاری برای کالاهای خصوصی وجود داشته است؛ در غیر این صورت پرداخت نقره به کارگران امری بی‌معنی جلوه می‌کند (Hallock, 1985: 604). مکانی که ما به نام «زمتش» می‌شناسیم احتمالاً گونه‌ای بازار/ایستگاه تجاری محسوب می‌شود. از قوانین و سازوکار حاکم بر این بازارها اطلاعات چندانی در دست نیست. به دلیل این‌که قیمت‌ها را تشکیلات اداری تعیین می‌کرد، به نظر نمی‌رسد که با یک سیستم بازار آزاد واقعی روبه‌رو باشیم (Briant, 2002; Henkelman, 2005: 151; Aperghis, 1997: 286).

## نتیجه‌گیری

تا آنجا که شواهد و مدارک (گل‌نوشته‌های تخت جمشید) یاری می‌رساند، پول نقش نسبتاً مهمی در سازمان اقتصادی تخت جمشید ایفا کرده است؛ هرچند که به دلیل ویژگی‌ها و زمینه‌های خاص اقتصادی تخت جمشید (از جمله سیستم بازپخشانی کالاها و اجناس)، این نقش در قیاس با بابل هخامنشی چندان گسترده نبوده است. با بررسی و مطالعه ۸۷ نمونه از گل‌نوشته‌های بارو و خزانه تخت جمشید، مشخص شد که ۲۳ نمونه (۲۶/۲۲٪) مربوط به پرداخت‌های جنسی، ۲۳ نمونه (۲۶/۲۲٪) پرداخت‌های نقدی و مابقی (۴۱ نمونه، معادل ۴۶/۷۴٪) هم ترکیبی از پرداخت‌های جنسی و نقدی را ثبت کرده‌اند. پرداخت‌هایی که هر دو گونه جنسی و نقدی را شامل می‌شود، معمولاً مقادیری از نصف تا دو-سوم را دربر می‌گیرد. گروه‌های دریافت‌کننده پرداخت‌ها به ترتیب فراوانی شامل: کارگران ماهر/صنعتگران و ساده (۶۸ نمونه، معادل ۷۸٪)، دامپروران (۵ نمونه، معادل ۵/۶۰٪)، حسابرس‌ها (۳ نمونه، ۳/۵۴٪)، آن‌هایی که از کتیبه‌ها رونوشت تهیه می‌کنند (۳ نمونه، معادل ۳/۵۴٪)، روحانیون (۲ نمونه، معادل ۲/۲۸٪)، حاملان گنجینه شاهی (۲ نمونه، ۲/۲۸٪)، و انبارداران (۲ نمونه، ۲/۲۸٪) می‌شود؛ بنابراین طبق مستندات بایگانی تخت جمشید، کارگران (صنعتگران متخصص و کارگران ساده) و دامپروران اصلی‌ترین گروه‌های اجتماعی دریافت‌کنندگان پرداخت‌های نقدی/پول به‌شمار می‌روند؛ هم‌چنین انبارداران، بخشی از محصولات مازاد انبارها را با پول معاوضه کرده‌اند. از بین پرداخت‌های نقدی، ۱۰۰٪ آن‌ها رواج و استفاده از پول غیرمسکوک (نقره توزین‌شده) را نشان می‌دهد. درواقع، اصطلاحات متعددی (Danakam, Šaumarraš, Sirrimaši, Pančuka, Daθauvaka, Vištāuvaka, Aštāuva) در بایگانی تخت جمشید آمده، بیانگر نوعی از سیستم پرداخت مبتنی بر نقره وزن‌شده در اوزان و مقادیر مختلف است. این مقادیر ارزشی، یک سیستم وزن‌کشی بسیار دقیق و پیچیده در فارس هخامنشی را نشان می‌دهد. برخی از گل‌نوشته‌های بارو شواهدی از وجود سکه‌های دریک در سرزمین مرکزی شاهنشاهی را ارائه می‌دهند. این سکه‌ها گرچه به‌عنوان مهر بر الواح به‌کار رفته‌اند، اما احتمالاً مدت‌ها قبل از آن، کارکرد اقتصادی و مبادلاتی داشته‌اند؛ بنابراین، شواهد موجود حاکی از وجود هر دو گونه پول مسکوک و غیرمسکوک در ناحیه تخت جمشید است. اما به لحاظ گردش و نقش اقتصادی، استفاده از پول غیرمسکوک (نقره توزین‌شده) گستردگی بسیار بیشتری داشته است.

## سپاسگزاری

در پایان نویسندگان برخود لازم می‌دانند که از راهنمایی‌های ارزنده جناب آقای دکتر علی بهادری برای بهبود و رونق بخشیدن به متن مقاله قدردانی نمایند.

## درصد مشارکت نویسندگان

با توجه به استخراج مقاله از رساله دکتری نگارنده اول، نگارش مقاله برعهده ایشان با نظارت و راهنمایی نگارنده دوم در مقام استاد راهنما بوده است.

## تضاد منافع

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

## پی‌نوشت‌ها

۱. تعدادی از پژوهشگران محدوده جغرافیایی فارس هخامنشی را گسترده‌تر می‌دانند؛ مثلاً بخش‌هایی از کرمان را نیز دربر می‌گرفته است (ر.ک به: Jacobs, 1994).
- ۲- سکه‌های داریوش براساس تصویر روی آن‌ها به چهار گروه تقسیم می‌شوند که شامل: I- نیم‌تنه کمانداری ریش‌دار که تاجی کنگره‌دار با پنج دندانه بر سر و قبایبی آستین‌گشاد بر تن دارند، نیم‌رخ راست وی مشخص است. وی کمانی در دست چپ و دو تیر در دست راست دارد. II) تصویر تمام‌قد کمانداری با ویژگی‌های ظاهری نوع اول که تیردانی بر پشت بسته، زانو زده، به این صورت که زانوی راست او به سمت جلو و پای چپ به طرف عقب متمایل است و زه کمان را کشیده و آماده تیراندازی است. III) تصویر تمام‌قد کمانداری با ویژگی‌های ظاهری نوع اول که تیردانی بر پشت بسته، کمانی در دست چپ و نیزه‌ای در دست راست دارد که انتهای آن به یک گوی نقره‌ای منتهی می‌شود. نیزه بر روی شانه راست او قرار دارد و نوک نیزه به سمت پایین است و با زانوهای خمیده در حال دویدن است. IV) تصویر تمام‌قد کمانداری با ویژگی‌های ظاهری نوع اول، که تیردانی بر پشت بسته، کمانی در دست چپ و خنجر در دست راست دارد و با زانوهای خمیده در حال دویدن است.

## کتابنامه

- بریان، پیر، (۱۳۸۱). امپراتوری هخامنشی (جلد دوم). ترجمه ناهید فروغان. تهران، نشر فرزانه.
- کرتیس، جان؛ و رزمجو، شاهرخ، (۱۳۹۲). «کاخ»، ترجمه خشایار بهاری. از کتاب: امپراتوری فراموش شده: فرهنگ، هنر و تمدن هخامنشیان، گردآورندگان: جان کرتیس و نایجل تالیس، تهران: نشر فرزانه روز: ۱۱۹-۲۱۵.
- مدوز، آندره، (۱۳۹۲). «سازمان شاهنشاهی هخامنشی». ترجمه خشایار بهاری. از کتاب: امپراتوری فراموش شده: فرهنگ، هنر و تمدن هخامنشیان، گردآورندگان: جان کرتیس و نایجل تالیس، تهران: نشر فرزانه روز: ۳۷۷-۴۳۱.

- Alram, M., (2012). "The Coinage of the Persian Empire". In: W.W. Metcalf (eds.), *The Oxford Handbook of Greek and Roman Coinage*. New York: 61-87.

- Altmann, P., (2016). *Economics in Persian-Period Biblical Texts: Their Interactions with Economic Developments in the Persian Period and Earlier Biblical Traditions*. Berlin.

- Aperghis, G. G., (1997). "Surplus, exchange and price in the Persepolis Fortification tablets". In: J. Andreau/P. Briant/R. Descat (eds.), *Économie Antique. Prix et Formation des Prix dans les Économies Antiques*. Saint-Bertrand-de-Comminges: 277-290.



- Aperghis, G. G., (1998). "The Persepolis Fortification Tablets – Another Look". In: *Studies in Persian History: Essays in Memory of David M. Lewis*. Edited by: M. Brosius and A. Kuhrt. Achaemenid History 11. Leiden: Nederlands Instituut voor het Nabije Oosten: 35–62
- Aperghis, G. G., (1999). "Storehouses and Systems at Persepolis: Evidence from the Persepolis Fortification Tablets". *JESHO*, 42: 152-193. <https://www.jstor.org/stable/3632334>
- Aperghis, G. G., (2000). "War Captives and Economic Exploitation: Evidence from the Persepolis Fortification Tablets". In: J. Andreau / P. Briant / R. Descat (eds.), *La Guerre dans les Économies antiques*, Saint-Bertrand-de.
- Berian, P., (2002). *The Achaemenid Empire* (Vol II). Translated by: Nahid Foroghan. Tehran: Farzan Publication (in Persian)..
- Bivar, A. D. H., (1971). "A Hoard of Ingot Currency of The Median Period from Nūsh-i Jān, near Malayir". *Iran*, 9: 97-111. <https://doi.org/10.2307/4300441>
- Bowman, R. A., (1970). *Aramaic Ritual Texts from Persepolis*. Chicago, University of Chicago Press.
- Briant, P., (2002). *From Cyrus to Alexander: A History of the Persian Empire*. Winona Lake.
- Cameron, G. G., (1948). *Persepolis Treasury Tablets (OIP 65)*. Chicago.
- Cameron, G. G., (1958). "Persepolis Treasury Tablets Old and New". *JNES* 17/3: 161-176. <https://www.jstor.org/stable/542884>
- Cameron, G. G., (1965). "New Tablets from the Persepolis Treasury". *JNES*, 24/3: 167-192.
- Curtis, J., (1984). *Nush-i Jan III*. The Small Find, London.
- Curtis, J. & Razmjou, Sh., (2010). "The Palace". Translated by : Khashayar Bahari. in: *Forgotten Empire: The World of Ancient Persia*. Edited by John Curtis and Nigel Tallis. Tehran: Farzan-e- Rooz Publication: 119-215 (in Persian).
- Dandamayev, M. A., (1975). "Forced Labour in the Palace Economy in Achaemenid Iran". *Altorientalische Forschungen*, 2: 71–78. <https://www.proquest.com/openview/9eb2535557e7b5822f7fc39f925c2d55/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1817267>
- Dandamayev, (1986). "Some Babylonians in Ecbatana". *AMI*, 19: 117-9.
- Descat, R., (1989). "Notes sur la politique tributaire de Darius Ier". Pages 77–93 in *Le tribut dans L'empire perse: actes de la table ronde de Paris, 12–13 décembre 1986*. Edited by: P. Briant and C. Herrenschildt. Paris: Peeters.

- Jursa, M., (2003). "Observations on the problem of the Median "empire" on the basis of Babylonian sources". In: G. B. Lanfranchi et al., (eds.), *Continuity of Empire: Assyria, Media, Persia. Padova*: 169-179.
- Jursa, M., (2005). "Money-Based Exchange and Redistribution: The Transformation of The Institutional Economy in first Millennium Babyloniya". In: Ph. Clancier et al., (eds.), *Autour de Polanyi: Vocabulaires, théories et modalités des échanges* (Paris): 171-186.
- Jursa, M., (2010). *Aspects of the Economic History of Babylonia in the First Millennium BC. Economic Geography, Economic Mentalities, Agriculture, the Use of Money and the Problem of Economic Growth (AOAT 377)*. with contributions by J. Hackl, B. Janković, K. Kleber, R.B. Payne, C. Waerzeggers and M. Weszeli. Münster.
- Jursa, M., (2018). "Money, Silver and Trust in Mesopotamia: The first Millennium BC". Chapter 5. In: R. J. van der Spek & Bas van Leeuwen (eds.), *Money, Currency and Crisis. In Search of Trust, 2000 BC to AD 2000. Routledge Explorations in Economic History 80*, London and New York: Routledge: 102-131.
- Koch, H. M. (1990). *Verwaltung und Wirtschaft im persischen Kernland zur Zeit der Achämeniden*. Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients. Reihe B, Geisteswissenschaften 89. Wiesbaden: Reichert.
- Kuhrt, A., (2007). *The Persian Empire: A Corpus of Sources from the Achaemenid Period*. London.
- Hallock, R. T., (1960). "A New Look at the Persepolis Treasury Tablets". *JNES*19/2:90-100. <https://www.jstor.org/stable/543901>
- Hallock, R. T., (1969). *Persepolis Fortification Tablets (OIP 92)*. Chicago.
- Hallock, R. T., (1977). "The Use of Seals on the Persepolis Fortification Tablets". In: Gibson, M C., & Biggs, R. D., (eds.) *Seals and Sealing in the Ancient Near East*: 129-131.
- Hallock, R. T., (1985). "The evidence of the Persepolis tablets". In: I. Gershevitch (ed.), *The Cambridge History of Iran II*, Cambridge etc.: 588-609.
- Hartnell, T. M., (2012). "Persepolis in Context: A Landscape Study of Political Economy in Ancient Persia". PhD Thesis, Department of Near Eastern Language and Civilizations, University of Chicago.
- Henkelman, W. F. M., (2005). "Animal Sacrifice and 'External' Exchange in the Persepolis Fortification Tablets". In: H.D. Baker/M. Jursa (eds.), *Approaching the Babylonian Economy. Proceedings of the Start*

*Project Symposium Held in Vienna, 1-3 July 2004 (AOAT 330)*. Münster: 136-165.

- Henkelman, W. F. M., (2008). *The Other Gods Who Are. Studies in Elamite-Iranian Acculturation Based on the Persepolis Fortification Texts* (Achaemenid History 14). Leiden.

- Henkelman, W. F. M., (2012). "The Achaemenid heartland: An archaeological-historical perspective". In: D.T. Potts (ed.), *A Companion to the Archaeology of the Ancient Near East*. Oxford: 931-962.

- Henkelman, W. F. M., (2013). "Administrative Realities: The Persepolis archives and the archaeology of the Achaemenid heartland". In: D.T. Potts (ed.), *The Oxford Handbook of Ancient Iran*, Oxford/New York: 528-546.

- Henkelman, W. F. M., (2017). "Imperial Signature and Imperial Paradigm: Achaemenid administrative structure and system across and beyond the Iranian plateau". in: B. Jacobs, W.F.M. Henkelman and M.W. Stolper (edd.), *Administration in the Achaemenid Empire – Tracing the Imperial Signature* (Classica et Orientalia 17), Wiesbaden: 45-256.

- Henkelman, W. F. M., (2021). "Forthcoming, Local administration: Persia". In: B. Jacobs / R. Rollinger (eds.), *A Companion to the Achaemenid Persian Empire*, Chichester.

- Henkelman, W. F. M. & Kleber, K., (2007). "Babylonian Workers in the Persian Heartland: Palace Building at Matannan during the Reign of Cambyses". In: C. Tuplin (ed.), *Persian Responses. Political and Cultural Interaction with (in) the Achaemenid Empire*. Swansea: 163-176.

- Hinz, W., (1973). *Neue Wege im Altpersischen*. Wiesbaden.

- Meadows, A., (2013). *The Administration of the Achaemenid Empire*, Translated by: Khashayar Bahari, in: *Forgotten Empire: The World of Ancient Persia*. Edited by: John Curtis and Nigel Tallis, Tehran: Farzan-e-Rooz Publication: 377-431 (in Persian).

- Nimchuk, C. L., (2010). "Empire Encapsulated: The Persepolis Apadana foundation deposits". In: J. Curtis / S.J. Simpson (eds.), *The World of Achaemenid Persia: History, Art and Society in Iran and the Ancient Near East*. London: 221-229.

- Razmjou, Sh., (2008). "Find Spots and Find Circumstances of Documents Excavated at Persepolis". In: P. Briant, W.F.M. Henkelman, & M.W. Stolper (eds.), *Les Archives des Fortifications de Persépolis dans le contexte de l'Empire achéménide et de ses prédécesseurs* (Persika 12), Paris.

- Root, M. C., (1988). "Evidence from Persepolis for the Dating of Persian and Archaic Greek Coinage". *Numismatic Chronicle*, 148: 1-12.

<https://www.jstor.org/stable/42668123>

- Root, M. C., (1989). "The Persian archer at Persepolis: Aspects of chronology, style and symbolism". *Revue des études Anciennes*, 91: 33-50. [https://www.persee.fr/doc/rea\\_0035-2004\\_1989\\_num\\_91\\_1\\_4361](https://www.persee.fr/doc/rea_0035-2004_1989_num_91_1_4361)
- Spek, R. J. van der., (2011). "The 'Silverization' of the Economy of the Achaemenid and Seleukid Empires and Early Modern China". In: Z.H. Archibald/J.K. Davies/V. Gabrielsen (eds.), *The Economies of Hellenistic Societies, Third to First Centuries BC*. Oxford: 402-420.
- Stolper, M. W., (1984). "The Neo-Babylonian Text from the Persepolis Fortification". *Journal of Near Eastern Studies*, 43 (4): 299-310. <https://www.jstor.org/stable/544845>
- Stronach, D., (1968). "Tepe Nush-i Jan: A Mound in Media". *The Metropolitan Museum of Art Bulletin, New Series*, 27 (3): 77-186.
- Stronach, D., (1989). "Early Achaemenid Coinage: Perspectives from the Homeland". *Iranica Antiqua*, 24: 255-83. <https://www.proquest.com/openview/eca3cc900e1cfd70d9d4b4d99a90109a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1818624>
- Sttar, C. G., (1976). "A Sixth-Century Athenian Tetradrachm Used to Seal a clay Tablet from Persepolis". *The Numismatic Chronicle* (1966), 16(136): 219-222. <https://www.jstor.org/stable/42664797>
- Tamerus, M., (2016). "Elusive Silver in the Achaemenid Heartland: Thoughts on the Presence and Use of Silver According to the Persepolis Fortification and Treasure Archives". In: *Silver, Money and Credit. A Tribute to Robartus J. van der Spek on the Occasion of his 65<sup>th</sup> Birthday* / edited by Kristin Kleber & Reinhard Pirngruber. Leiden: Nederlands Instituut voor het Nabije Oosten: 241- 294.
- Tavernier, J., (2007). *Iranica in the Achaemenid Period (ca. 550-330 B.C.): A Lexicon of Old Iranian Proper Names and Loanwords, Attested in Non-Iranian Texts (Orientalia Lovaniensia Analecta 158)*. Leuven.
- Tolini, G., (2008). "Les Travaillleurs Babyloniens et le Palais de Taokè". ARTA2008.002.
- Tuplin, C., (2014). "The Changing Pattern of Achaemenid Persian Royal Coinage". In: P. Bernholz / R. Vaubel (eds.), *Explaining Monetary and Financial Innovation. A Historical Analysis*. New York etc.: 127-168.
- Vargyas, P., (2008). "The Silver Hoard from Nush-i Jan Revisited". *Iranica Antiqua*, XLIII: 167-183. DOI: 10.2143/IA.43.0.2024047
- Zadok, R., (1976), "On the Connections between Iran and Babylonia in the Sixth Century BC". *IRAN*, 14: 61-78. <https://doi.org/10.2307/4300544>
- Zournatzki, A., (2003). "The Apadana Coin Hoards, Darius I and the West". *AJN*, 15: 1-28. <https://www.jstor.org/stable/43580364>



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. 40, Spring 2024

## The Petrographic Analysis of Coarse Black Ware of the Parthian Period, Explored in the North of the Persian Gulf (Qeshm Island)

Hadis Kojouri<sup>1</sup>, Alireza Khosrowzadeh<sup>2</sup>, Mahmood Heydarian<sup>3</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27323.2544>

Received: 2023/01/05; Accepted: 2023/02/04

Type of Article: **Research**

Pp: 149-178



1. M.A. in Archeology, Department of Archeology, Faculty of Letters and Humanities, Shahrekord University, Shahrekord, Iran (Corresponding Author).  
**Email:** [hadiskojouri@yahoo.com](mailto:hadiskojouri@yahoo.com)

2. Associate Professor, Department of Archeology, Faculty of Letters and Humanities, Shahrekord University, Shahrekord, Iran

3. Associate Professor, Department of Archeology, Faculty of Letters and Humanities, Shahrekord University, Shahrekord, Iran

**Citations:** Kojouri, H.; Khosrowzadeh, A. & Heydarian, M., (2024). "The Petrographic Analysis of Coarse Black Ware of the Parthian Period, Explored in the North of the Persian Gulf (Qeshm Island)". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 149-178. doi: [10.22084/nb.2023.27323.2544](https://doi.org/10.22084/nb.2023.27323.2544)

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_5032.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_5032.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

Due to the limited number of archaeological studies conducted on the Parthian Period, it is imperative to design petrographic and mineralogical studies on the coarse black ceramics from that era. The objective of this study is to determine the manufacturing techniques of the potsherds and ascertain whether they were produced domestically or imported to Qeshm island. This research is a descriptive, analytical, and adaptive study aimed at addressing the following inquiries: What are the distinguishing characteristics of these potteries? What elements constitute the coarse black ware and how do they relate to the geological structure of Qeshm? What are the similarities and differences between the ceramics of Qeshm and its neighboring regions? To achieve these objectives, twelve pottery fragments retrieved from three Parthian sites, namely Defari (QS 6), Gorbedan (QS 72), and LenjSazi 3 (QS 132), were sampled and examined using polarized microscopy. The results revealed that the Parthian potteries from Qeshm exhibit structural similarities with those from Makran and other locations along the southern coasts of the Persian Gulf (UAE, Bahrain, and Oman). Furthermore, it was observed that the original paste of Qeshm's potteries is consistent, suggesting that the raw materials were procured locally from the island and not imported.

**Keywords:** Parthian Period, Persian Gulf, Coarse Black Ware, Petrography.

## Introduction

Qeshm, the largest island in the Persian Gulf, did not undergo urbanization during the Parthian era. It was heavily influenced culturally by the southeast of Iran during that time. Parthian sites on Qeshm Island could be categorized into backshore sites, coastal sites, and cemetery sites. One of the significant types of Parthian pottery recovered from Qeshm is the coarse black ware, typically with black or dark gray paste, mainly sourced from the Defari area. This type of pottery has been discovered in various parts of southern and southwestern Iran, as well as in locations such as Abu Dhabi, ed-Dur, Bahrain, Meliha, and Diba. A comprehensive analysis conducted by Iranian researchers involved the examination of 889 potsherds dating back to the Parthian Period. The findings of this study revealed a strong cultural and economic bond between the Makran district and its neighboring regions, including Hormozgan Province and present-day Pakistan. Notably, the research concluded that South Makran emerged as the primary hub for pottery production during the Parthian era.

Conventional laboratory techniques enable the examination of the composition, structure, and origins of ancient pottery. Petrography, a widely employed method in geological science, is utilized by archaeologists to analyze cultural materials such as stone objects, and ancient ceramics. This technique involves observing the thin sections of the rocks and potsherds under the polarized microscope and interpreting the constituent minerals and particles.

Twelve potsherds, unearthed during archaeological excavations at the Parthian sites on Qeshm Island, underwent petrographic analysis. The primary inquiries included: 1- What are the mineralogical properties of Qeshm's coarse black pottery? 2- How do the minerals recorded in the potsherds compare to each other? 3- What was the range of firing temperature and how was the quality of pottery production at that time?

## Article text

Most pottery items exhibited a dark gray and brownish gray hue, possibly attributed to the reduction conditions experienced during the firing process and insufficient oxygenation. When exposed to an ample supply of oxygen, the clay undergoes proper oxidation at temperatures around 900 degrees, resulting in a well-oxidized appearance. However, in the absence of adequate oxygen, carbon remains trapped within the clay, causing it to adopt a brown or black coloration.

In the present study, a total of 12 potsherds were sampled from three Parthian sites (Defari, Gorbedan, and LenjSazi 3) and were analyzed. The

thin sections of these samples were meticulously examined using polarized microscopy. The results revealed that among the pottery samples, only one (QS 6-2) contained sandstone, while another sample (QS 6-3) contained anchorite. Additionally, a sample (QS 6-4) obtained from the Defari area exhibited the presence of a radiolarian fossil.

The findings indicated that all cases exhibited a porphyry structure, with void space also being present in all instances. Grog, calcite, sparite, and micrite fragments were found in 75%, 83.33%, and 41.66% of the pottery samples, respectively. Quartz, hematite, plagioclase, and periclase were identified in 91.66%, 75%, 50%, and 75% of the cases, respectively. Qeshm Island is situated in the Zagros fold zone geologically, hence the occurrence of carbonate and sandstone sedimentary units in the pottery is not surprising. Most of the filling materials in the pieces have origins in igneous and sedimentary sources. The firing temperature of the pottery is estimated to be between 900 and 1100 °C, as most were dark gray in color, and some contained periclase. The potsherds generally displayed a hard or semi-hard structure without cracks, indicating firing temperatures above 1000 °C, absence of CaO, and the presence of calcium, magnesium, iron silicates, and aluminosilicates minerals.

Within the pottery samples, only one instance (QS 6-2) contained sandstone, another instance (QS 6-3) contained anchorite, and a third instance (QS 6-4) from the Defari region contained a radiolarian fossil. The petrofabric analysis verified the existence of 58.33% plagioclase feldspar. When the temperature exceeds 700 °C, free lime (CaO) can react with free silica (quartz) and aluminum, resulting in the formation of gehlenite ( $\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{SiO}_2$ ). Additionally, wollastonite ( $\text{CaSiO}_3$ ) is produced through the combination of calcite ( $\text{CaCO}_3$ ) and silica (quartz). In the absence of quartz, the primary core of gehlenite and wollastonite is established at temperatures between 800 and 900 °C and will remain stable up to 1100 °C. These two components are classified as intermediate elements and in the presence of quartz, they transform into anorthite ( $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ ).

## Conclusion

The firing temperature range for the potteries is estimated to be between 900 and 1100 °C. The dark gray color and the presence of periclase mineral in some of the samples suggest exposure to temperatures higher than 900 °C, with firing continuing under reduced conditions. Sample 1, with an orange color, stands out due to its different appearance, indicating oxidation conditions during firing in the range of 600-700 °C. Samples 2, 3, 4, 6, and 12, in red-gray or brown color, show signs of both oxidation and reduction

conditions during firing. The majority of the potsherds exhibit a hard or semi-hard structure without cracks, suggesting firing temperatures above 1000 °C, the absence of CaO, and the presence of calcium, magnesium, iron silicates, and aluminosilicates minerals. Petrographic investigation reveals structural similarities between the Qeshm's Parthian potteries and those found in Makran, as well as other archaeological sites along the southern coasts of the Persian Gulf (UAE, Bahrain, and Oman). The original sediment (paste) composition of the Qeshm potteries also appears to be consistent across samples, indicating that these Parthian ceramics were produced locally.

### **Acknowledgments**

The Authors would like to thank the directorate of postgraduate studies and also to Dr. Alireza Davoudian for his cooperation in preparing polarized microscopical findings.

### **Observation Contribution**

Miss Hadis Kojouri 70%, Dr. Alireza Khosrowzadeh 20% and Mahmoud Heydarian 10%.

### **Conflict of Interest**

The author declares that there is no conflict of interest.





## پetroگرافی و منشأیابی سفال‌های سیاه خشن دوره اشکانی به دست آمده از محوطه‌های جزیره قشم

حدیث کجوری<sup>۱</sup>، علیرضا خسروزاده<sup>II</sup>، محمود حیدریان<sup>III</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27323.2544>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۵

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۱۷۸-۱۴۹



### چکیده

محوطه‌های باستان‌شناختی بسیار اندکی مربوط به دوره اشکانی در سواحل خلیج فارس شناسایی یا کاوش شده‌اند و از این رو شناسایی محوطه‌های اشکانی جنوب شرق ایران بسیار مشکل است؛ بنابراین، به دلیل مطالعات باستان‌شناختی اندک در این منطقه و ابهاماتی که در مورد یکی از گونه‌های سفالی شاخص مربوط به دوره اشکانی این منطقه وجود دارد، ضرورت آن احساس شد که به این امر پرداخته شود. این گونه، سفال خشن سیاه و قرمز است. از سه محوطه اشکانی جزیره قشم این گونه سفال یافت شد. پژوهش حاضر با هدف بررسی سفالینه‌های اشکانی یافت شده در جزیره قشم انجام شد تا ضمن بررسی پتروگرافی سفالینه‌ها به تطبیق یافته‌ها و عناصر موجود با شاخصه‌های زمین‌شناختی قشم پرداخته شود و حضور هرگونه شباهت و یا تفاوت در خاک منشأ اشاره و در پایان وارداتی یا بومی بودن سفالینه‌ها مشخص شود. روش پژوهش در این پژوهش به شکل توصیفی، تحلیلی-تطبیقی و ترکیبی از مطالعات آزمایشگاهی و مطالعات کتابخانه‌ای برای پاسخ‌گویی به این پرسش‌ها است؛ سفال‌های مطالعاتی از نظر ترکیب و ساخت چه ویژگی‌هایی دارند؟ عناصر موجود در بافت و ترکیب سفال سیاه خشن جزیره قشم تا چه میزان با عناصر ساختار و زمین‌شناسی منطقه همگون است؟ وجوه افتراق و اشتراک این سفال با مناطق همجوار در چیست؟ در این پژوهش مجموعاً از ۱۲ نمونه سفال به دست آمده از محوطه‌های دفاری (QS 6)، گربه‌دان (QS 72) و لنج‌سازی ۳ (QS 132) استفاده شد و با توجه به نتایج حاصل از بررسی‌های پتروگرافی مشخص شد که سفالینه‌های سیاه و خشن قشم، شباهت‌های ظاهری غیرقابل‌انکاری با سفال‌های سیاه و خشن یافت شده در سواحل جنوبی خلیج فارس (امارات، بحرین و عمان) دارند و خاک منشأ سفالینه‌های هر سه محوطه از نظر عناصر و کانی‌های موجود، یکسان و مشابه یکدیگرند که نشانگر تولید بومی سفالینه‌ها دارد.

**کلیدواژگان:** اشکانیان، خلیج فارس، سفال سیاه خشن، پتروگرافی، قشم.

I. دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران (نویسنده مسئول).

Email: [hadiskojouri@yahoo.com](mailto:hadiskojouri@yahoo.com)

II. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

III. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

ارجاع به مقاله: کجوری، حدیث؛ خسروزاده، علیرضا؛ و حیدریان، محمود، (۱۴۰۳). «پتروگرافی و منشأیابی سفال‌های سیاه خشن دوره اشکانی به دست آمده از محوطه‌های جزیره قشم». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴۰): ۱۷۸-۱۴۹. doi: 10.22084/nb.2023.27323.2544

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basui.ac.ir/article\\_5032.html?lang=fa](https://nbsh.basui.ac.ir/article_5032.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

ساخت سفال در مناطق تحت سلطه اشکانی‌ها محلی بوده و سفال هر منطقه از ایران سبک و ویژگی‌های خاص خود را دارد (هرینک، ۱۳۷۶). جزیره قشم و سواحل تنگه هرمز نیز در حوضه جنوب شرق جای می‌گیرند؛ درواقع سفال به دست آمده از محوطه‌های قشم و سواحل شمالی و جنوبی تنگه هرمز شباهت بیشتری با سفال‌های به دست آمده از محوطه‌های جنوب شرق ایران دارد.

یکی از گونه‌های شاخص سفال اشکانی به دست آمده از محوطه‌های قشم، سفال سیاه و خاکستری خشن است که از این گونه شمار زیادی از سطح محوطه‌های دفاری (QS5)، گربه‌دان ۲ (QS 72) و لنج‌سازی ۳ (QS 132) قشم به دست آمده است. تمامی تکه‌های جمع‌آوری شده مربوط به ظروف بزرگ، خمره‌ها و کوزه‌هایی است که ضخامتی بیش از یک سانتی‌متر داشته‌اند. این گونه ظروف لبه‌هایی با مقطع چهارگوش دارند که سطح بیرونی‌شان معمولاً گود و شیاردار است.

«خسروزاده» (۱۳۹۲) بر این اعتقاد است که سفال سیاه خشن با آمیزه شن ریز و درشت و ذرات سفید رنگ که شاخصه دوره اشکانی است در مناطقی از جنوب شرق ایران، قشم و جنوب شرق شبه جزیره عربستان رایج بوده و مختص این مناطق است، حال آن‌که «سالز» خاستگاه این گونه سفال را از محوطه نواسا در هند می‌داند و وجود این نوع سفال در ادودور را وجود روابط تجاری مابین هند و ادودور در زمان اشکانیان می‌داند (Salles, 1984). این تناقض، ضرورت انجام پژوهش حاضر را بیان می‌دارد؛ ازسوی دیگر، تاکنون پژوهش‌های اندکی در ارتباط با تحلیل و گونه‌شناسی سفال سیاه خشن قشم انجام گرفته و مطالعات میان‌رشته‌ای و باستان‌سنجی نیز روی این گونه سفال انجام نشده است؛ بنابراین با توجه به پراکنش گسترده این گونه سفال و آگاهی ناکافی ما از جنس، بافت، کانی‌های تشکیل دهنده و فرآیند تولید آن، می‌طلبید تا با بررسی پتروگرافی سفال خشن سیاه یافت شده در قشم نسبت به تعیین اصالت آن اقدام و از احتمال وارداتی یا بومی بودن آن مطلع شد.

**پرسش‌ها و فرضیات پژوهش:** سفال‌های اشکانی کاوش شده در محوطه‌های دفاری، گربه‌دان و لنج‌سازی ۳ جزیره قشم، از نظر ترکیب و ساخت چه ویژگی‌هایی دارند؟ عناصر و کانی‌های موجود در بافت و ترکیب سفال سیاه خشن جزیره قشم تا چه میزان با عناصر ساختار و زمین‌شناسی منطقه همگون است؟ وجوه افتراق و اشتراک این سفال با مناطق همجوار در چیست؟ بر این اساس فرضیات عبارتند از: تکه سفال‌های مربوط به این گونه از رنگ سیاه تا خاکستری متغیر هستند، اما گاهی اوقات قطعاتی به رنگ قرمز و نارنجی نیز در بین آن‌ها دیده می‌شود که مربوط به پخت آن‌ها در کوره است. تمامی آن‌ها چرخ‌ساز و آمیزه به‌کاررفته در بیشتر آن‌ها شن ریز و درشت و در شماری نیز ذرات ریز سفید دیده می‌شود. به نظر می‌رسد با توجه به ویژگی‌های فنی و وجود شمار فراوانی شن درشت زاویه‌دار خشن و ذرات ریز و درشت سفید (کلسیت و آهک) که در تمامی سفال‌های دوره‌های مختلف قشم دیده می‌شود، سفال‌ها در جزیره قشم یا سواحل شمالی (هرمزگان یا جنوب فارس) تولید شده‌اند. به نظر می‌رسد سفال‌های جزیره قشم با سفال‌های استان هرمزگان،

کرمان، جنوب فارس و سواحل جنوبی خلیج فارس از نظر ساخت، رنگ خمیره و شکل شباهت دارند؛ ولی به نظر می‌رسد این‌گونه سفال شباهت بسیار بیشتری با سفال به‌دست‌آمده از جنوب فارس و جزایر و سواحل امارات متحده عربی دارد.

**روش پژوهش:** در این پژوهش شمار ۱۲ قطعه سفال که از بررسی‌های انجام‌شده در محوطه‌های دفاری، گربه‌دان و لنج‌سازی ۳ در قشم جمع‌آوری شده بود، انتخاب شد. ابتدا مشخصات فنی نمونه‌ها ثبت و ضبط و سپس عکاسی شدند. پس از تهیه مقاطع نازک، مطالعه میکروسکوپی سفال‌ها با میکروسکوپ دوچشمی پلاریزان مدل BH50 آزمایشگاه دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه شهرکرد انجام شد.

جهت انجام مطالعات پتروگرافیک در ابتدا برش‌های نازک از مقاطع سفال با ضخامت استاندارد ۳۰μ آماده می‌شود (Reedy, 2008). بدین منظور، ابتدا برش کوچکی از سفال با کمک تیغه الماس جدا می‌شود، سپس با استفاده از سمباده‌های بسیار نرم صیقل می‌یابد. ذرات سمباده با شست‌وشو در دستگاه شناورسازی اولتراسونیک جدا شده و سپس خشک می‌کنند و پس از این مرحله با صمغ گرم شده به یک صفحه شیشه‌ای چسبانده می‌شود. زمانی که صمغ سفت شد، برش سفال به شکل خودکار به خرده‌هایی به ضخامت تقریباً ۰/۰۱ میلی‌متر کاهش می‌یابد. نمونه‌های آماده شده در زیر یک میکروسکوپ سنگ‌شناسی که دارای منبع نور پلاریز به همراه درجه‌بندی چرخشی است، بررسی و مطالعه می‌شود (Peterson & Betancourt, 2009).

### پیشینه پژوهش

کاوش‌های باستان‌شناسی انجام‌شده در تپه یحیی (Lamberg-Karlovsky, 1970) و نخل ابراهیمی (کهور لنگرچینی)، (سرلک، ۱۳۹۲) از مهم‌ترین پژوهش‌های انجام‌گرفته در حوزه فرهنگی جنوب و جنوب‌شرقی ایران است. از دیگر پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه می‌توان به بررسی‌های میناب (خسروزاده و همکاران، ۱۳۸۵) و قشم (خسروزاده، ۱۳۸۵) نیز اشاره کرد. در حوضه جنوبی خلیج فارس کاوش‌های بیشتری انجام‌گرفته است که از آن میان می‌توان به کاوش‌های سوهار در عمان و ادور، کوش و ملیحا در امارات اشاره کرد.

همان‌طور که اشاره شد، یکی از شاخص‌ترین گونه‌های سفالی به‌دست‌آمده از محوطه‌های اشکانی جزیره قشم، سفال سیاه‌خشن است. در بسیاری از نقاط جنوب و جنوب‌غرب ایران این‌گونه سفال با ویژگی‌هایی متفاوت به‌دست‌آمده است. اما در بررسی‌های رأس بیلاریار ابوظبی (امارات متحده عربی) سفالی کاملاً مشابه با نمونه‌های محوطه دفاری به‌دست‌آمده که به نام «سفال سیاه‌خشن» دیده‌خشن با آمیزه سفیدرنگ نام‌گذاری شده است (Hellyer & King, 1999; figs. 1-4). به غیر از رأس بیلاریار از کاوش‌گورهای اشکانی ادور (Salles, 1984)، جنوسان (Lombard & Salles, 1984)، قلات بحرین (Hojlund & Andersen, 1994)، ملیحا (Benoišt et al., 2003) و هم‌چنین دیبا (Jasim, 2006)، نمونه‌هایی مشابه به این‌گونه گزارش شده است.

### ویژگی‌های جغرافیایی و زیست‌محیطی و بررسی جزیره قشم

جزیره قشم بزرگ‌ترین جزیره ایران و خلیج فارس در دهانه تنگه هرمز است. این جزیره در مدخل ورودی خلیج فارس از دریای عمان واقع شده است (شکل ۱). این جزیره از شمال به شهر بندرعباس، مرکز بخش خمیر و قسمتی از شهرستان بندر لنگه، از شمال شرق به جزیره هرمز، از شرق به جزیره لارک، از جنوب به جزیره هنگام و از جنوب غرب به جزایر تنب بزرگ، کوچک و ابوموسی محدود می‌گردد. فاصله جزیره قشم تا بندرعباس حدود ۲۰ کیلومتر است. نزدیک‌ترین فاصله این جزیره به ساحل اصلی کشور، در دماغه شمالی جزیره، در محل بندر لافت تا آبادی پل، مرکز دهستان خمیر است که فاصله آن حدود ۱۸۰۰ متر است. مساحت جزیره ۱۴۹۱ کیلومتر مربع، حدود ۲/۵ برابر دومین جزیره بزرگ خلیج فارس، یعنی بحرین است. طول جزیره از بندر قشم، تا بندر باسعیدو در انتهای جزیره، حدود ۱۳۰ کیلومتر است. منطقه بررسی شده شامل چند دشت کوچک و بزرگ، مناطق مرتفع و کوهستانی و نواحی کرانه‌ای و ساحلی بود. دشت‌های قشم مسطح و نسبتاً کم‌ارتفاع هستند. سطح دشت‌ها عمدتاً از نهشته‌های آبرفتی تشکیل شده است. این دشت‌ها دارای شیب ملایم، پستی و بلندی کم، با خاک عمیق و بافت متوسط و سنگین است. دشت‌های باریک و نسبتاً طولانی که تشکیل پهنه‌های گلی و یا پوشیده از ماسه باشد نیز وجود دارد. کرانه‌ها و سواحل قشم در قسمت‌های مختلف ویژگی‌های متفاوتی دارد. این ویژگی‌ها تأثیر بسیار مهمی در ایجاد استقرارها و حیات اقتصادی و اجتماعی جزیره دارد. این سواحل به سه بخش تقسیم می‌شوند؛ بخش نخست، شامل سواحل مردابی و پست است که عمق آب در این قسمت‌ها بسیار کم است. چنین سواحلی را می‌توان بین بندر قشم و درگهان مشاهده نمود. بخش دوم، سواحل حدفاصل قشم تا سوزا است که مهم‌ترین ویژگی ناحیه کشیده شدن کوه‌های کم‌ارتفاع در امتداد سواحل آن است. این کوه‌ها در بیشتر نقاط به سواحل نزدیک می‌شوند و چشم‌انداز زیبایی را به وجود می‌آورند. عمق آب در بسیاری از نقاط ساحلی این بخش برای توقف کشتی‌ها مناسب است و در طول ساحل و در فواصل متفاوت روستاها و شهرهای زیادی قرار دارد. این ویژگی‌ها که بیشتر در سواحل جنوبی قشم دیده می‌شود موقعیت مناسبی برای ساکنان آن به وجود آورده است و از همین رو در طول تاریخ بیشترین استقرارها در این قسمت از جزیره قرار داشتند.

ناهمواری‌های جزیره قشم عمدتاً از ساختار تاقدیس‌ها و جنس آن‌ها از مارن تشکیل شده است؛ هرچند گنبد‌های نمکی نیز در بخش‌های غربی جزیره دیده می‌شود. ارتفاعات جزیره قشم را تپه‌های میزی شکل به رنگ روشن تشکیل می‌دهد که دامنه‌های آن بسیار پرشیب است. در جزیره قشم، رودخانه دائمی وجود ندارد و مسیل‌های خشک و متعدد با حوضه‌های آبریز کم مساحت وجود دارد که اغلب، سیلاب‌های ناشی از بارندگی را به سوی دریا هدایت می‌کنند و به علت کوتاه بودن طول آن‌ها، در زمین خیلی کم نفوذ می‌کنند. جزیره قشم

از رسوبات غیرقابل نفوذ مارن، رس، شیل و شیت و یا تناوبی از ماسه‌سنگ و کنگلومرا تشکیل شده و از لحاظ کیفیت آب متوسط و از جهت میزان آب‌دهی در حد ضعیف هستند. انتهای جنوب‌غربی جزیره، سازندهای کربناته با شکستگی و درز شکاف دیده می‌شود که کیفیت آب مناسبی داشته، اما میزان آب‌دهی ضعیفی دارد (فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان هرمزگان، شهرستان قشم ۱۳۸۳).

فصل نخست بررسی باستان‌شناختی جزیره قشم در بهمن و اسفند ماه ۱۳۸۴ به انجام رسید و طی آن ۵۳ محوطه از دوره‌های گوناگون (عصر آهن ۳ تا قاجاریه) شناسایی شد. محدوده‌ای که در فصل نخست بررسی و مورد پیمایش قرار گرفت، بیشتر بخش‌های شرقی جزیره، منطقه‌ای در حدفاصل قشم، درگهان و شیب دراز بود. این محدوده شامل روستاهای شیب‌دراز، باغ بالا، برکه خلف، جی جیان، خالدین، درگاهان، دیرستان، رمچاه، رمکان، ریگو، زیرانگ، سهیلی، گیاهدان، مسن، و نخل گل بود (خسروزاده، ۱۳۸۵). در فصل دوم که در اسفند ۱۳۹۰ و فروردین ۱۳۹۱ انجام شد، محدوده بررسی اساساً به بخش‌هایی محدود شد که طی فصل اول یا اصلاً بررسی نشده بود و یا به شکل ناقص بررسی شده بود. این محدوده‌ها شامل بخش‌های غربی و مرکزی جزیره قشم بود (خسروزاده، ۱۳۹۲). روستاهای بخش مرکزی قشم که در دشت توریان قرار داشتند به خوبی و به شکل پیمایش بررسی شدند؛ اما بقیه روستاهای قشم به خصوص روستاهای بخش غربی، به دلایلی به شکل کامل و پیمایشی بررسی نشدند و فقط به شناسایی و ثبت محوطه‌های مهم بسنده شد. چند روستا اصلاً بررسی نشد و شماری از روستاها نیز به شکل پیمایش بررسی نشدند (Khosrowzadeh et al., 2017).



► شکل ۱: موقعیت جزیره قشم در خلیج فارس (خسروزاده، ۱۳۹۲).

Fig. 1: Geographical situation of Qeshm island in Persian Gulf (Khosrowzadeh, 2014).

### سفال خشن سیاه‌رنگ

از سطح محوطه‌های اشکانی قشم شمار زیادی سفال شاخص مربوط به جنوب شرق ایران و سواحل جنوبی خلیج فارس به دست آمده<sup>۲</sup>. یکی از مهم‌ترین گونه‌های سفالی یافت شده از محوطه‌های قشم، سفال خشن سیاه‌رنگ است. این گونه ظروف خمیره‌ای به رنگ سیاه یا خاکستری تیره، دارند. آمیزه به کار رفته در خمیره سفال شن ریز و درشت و گاهی ذرات سفید رنگ است که معمولاً پوششی سیاه بر سطح خارج شماری از سفال‌ها دیده می‌شود. حرارت برای پخت این‌گونه سفال زیاد بوده و خمیره‌ای سخت و خشن دارد (شکل ۲). بیشتر تکه سفال‌های مربوط به این گونه از رنگ سیاه تا خاکستری متغیر هستند، اما گاهی اوقات قطعاتی به رنگ قرمز و نارنجی نیز در بین آن‌ها دیده می‌شود که مربوط به پخت آن‌ها در کوره است. در خمیره آن شمار فراوانی شن درشت زاویه دار خشن وجود دارد. وجود شمار فراوانی سوراخ‌های بزرگ هوا به دلیل پودر شدن ذرات آهک است که سطح سفال را سوراخ-سوراخ کرده است. این ظروف هم‌چنین به خاطر سختی شان بسیار شاخص هستند به طوری که دیواره‌ای ضخیم و صدایی شبیه فلز دارند. چندین نمونه که سطح و مغزشان شیشه‌ای شکل شده بود نیز یافت شد (خسروزاده، ۱۳۹۲).



شکل ۲: منتخبی از سفال‌های سیاه خشن سیاه‌رنگ (خسروزاده، ۱۳۹۲).

Fig. 2: Some types of black rough potteries (Khosrowzadeh, 2014).

### پتروگرافی<sup>۳</sup>

در علم باستان‌سنجی<sup>۴</sup> با بهره‌گیری از تخصص‌های مختلف، روش‌های آزمایشگاهی متداول و تجزیه و تحلیل آماری می‌توان به پرسش‌های مطرح شده در جنبه‌های مختلف باستان‌شناسی، پاسخ داد. در حقیقت باستان‌سنجی، زبانی مشترک بین

علم باستان‌شناسی و سایر علوم نظیر علوم پایه، فنی و مهندسی، پزشکی و... را شکل داده و از این طریق اثبات نظریه‌های باستان‌شناسی را تسهیل نموده است. با استفاده از روش‌های آزمایشگاهی مرسوم در صنایع سرامیک‌سازی، مهندسی خاک، زمین‌شناسی، کشاورزی و زیست‌فناوری می‌توان به بررسی ساختار، مواد تشکیل‌دهنده، عناصر و ترکیبات موجود پی‌برد و منشأیابی سفال‌های باستانی (امامی، ۱۳۹۴) را در دستور کار قرار داد.

در ابتدا از پتروگرافی یا سنگ‌نگاری برای شناسایی سنگ‌ها و کانی‌ها استفاده می‌شد، ولی در ادامه توسط باستان‌شناسان نیز برای مطالعه اشیاء، مواد سنگی و هم‌چنین سفال‌های باستانی مورد استفاده قرار گرفت (امان‌الهی، ۱۳۸۸). در سنگ‌نگاری از سنگ تصویربرداری شده و به تفسیر مواد معدنی و ذرات تشکیل‌دهنده سنگ در زیر میکروسکوپ پلاریزه پرداخته می‌شود. بدین منظور ابتدا قطعه‌ای مکعب مستطیل از سنگ را در ابعاد  $1 \times 2 \times 3$  سانتی‌متر از مغز سنگ با دستگاه برش می‌دهند و سپس یک سطح از آن را توسط پودر ساینده آن قدر به شکل عدد ۸ انگلیسی سایش می‌دهند تا هم‌چون سطح آینه قادر به انعکاس نور باشد. عمل سایش سطح نمونه بر روی شیشه و به کمک پودر ساینده ۲۲۰ و آب، حداقل در مدت ۵ دقیقه انجام می‌شود. پودر ساینده از ترکیب کربن، سیلیس و... بوده و توسط اعداد خاصی که معرف اندازه آن است شناخته می‌شود. پودر ۲۲۰ معمولاً درشت‌ترین و پودرهای ۳۲۰، ۵۰۰، ۸۰۰، ۱۰۰۰ و ۱۲۰۰ به ترتیب ریزتر خواهند بود. در مرحله بعد یک لام شیشه‌ای را بر پودر ۳۲۰ سایش می‌دهند تا لام کدر و مات شود. لام را همراه با سطح سیقلی نمونه بر هیتر الکتریکی حرارت داده و داغ می‌کنند و سپس سطح سیقلی نمونه را توسط چسب کانادا بالزام بر سطح مات لام چسبانده و چند ساعت به حال خود باقی می‌گذارند تا چسب کاملاً سخت شود. نمونه ضخیم چسبیده روی لام شیشه‌ای توسط تیغه سنگ‌بری به شکلی بریده می‌شود تا ۳ الی ۵ میلی‌متر از سنگ روی لام شیشه‌ای باقی بماند. این مقطع توسط دستگاه ساب‌دهنده ساینده می‌شود تا ضخامت سنگ روی لام به کمتر از یک میلی‌متر برسد. سپس توسط سایش دستی و بر پودر سایشی آن قدر سایش می‌یابد تا نمونه نور را از خود عبور دهد. در این زمان ضخامت نمونه در حدود ۲۰ تا ۳۰ میکرون خواهد بود و توسط میکروسکوپ پلاریزان قابل بررسی است. سفال نیز شامل قطعات سنگ، کانی‌ها و مواد معدنی است و با انجام پتروگرافی می‌توان ترکیب آن با دیگر سفال‌های مطالعاتی و خاک منطقه مقایسه نمود. از آنجا که ترکیب خاک در هر منطقه با دیگر مناطق متفاوت است، لذا وجود عناصر خاص و شاخص در سفال، همراه با انجام آزمایش بر خاک منطقه می‌تواند نشانگر بومی بودن یا وارداتی بودن سفال باشد (امان‌الهی، ۱۳۸۸)؛ هم‌چنین با شناسایی منشأ زمین‌شناسی سفال‌ها و اجزای آن‌ها می‌توان به روش ساخت و میزان حرارت‌دهی سفال پی‌برد (نقشینه و همکاران، ۱۳۹۲).

### جامعه آماری نمونه‌ها و نتایج پتروگرافی سفال سیاه خشن

در این پژوهش از ۱۲ نمونه سفال اشکانی به دست آمده از جزیره قشم، مربوط به محوطه‌های دفاری (QS 6)، گربه‌دان (QS 72) و لنج‌سازی ۳ (QS 132) بهره گرفته شد.

قطعات سفال مورد استفاده در پژوهش حاضر مربوط به سه محوطه گربه‌دان، دفاری و لنج‌سازی ۳ جزیره قشم بود که در بررسی درشت نموده، از نظر ضخامت و رنگ تفاوت‌هایی داشتند (شکل ۳).



شکل ۳: قطعات سفالی جمع‌آوری شده از محوطه‌های دفاری (راست)، گربه‌دان (وسط) و لنج‌سازی ۳ (چپ)، (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
Fig. 3: Some pottery pieces excavated from Defari (right), Gorbadane (middle) and LenjSazi 3 (Left) sites (Authors, 2022).

همان‌گونه که در شکل ۴ و جدول ۱ مشاهده می‌شود، به جز سه نمونه سفال متعلق به محوطه دفاری، رنگ مابقی سفال‌ها خاکستری تیره (سیاه)، خاکستری روشن و قهوه‌ای خاکستری بود. نمونه‌های ردیف اول، چهارم، پنجم و نهم (جدول ۱) متعلق به محوطه‌های مختلف از ضخامتی در حدود ۱ سانتی‌متر و بافتی کاملاً سخت برخوردار بودند.

نمونه‌های محوطه دفاری تفاوت رنگ فاحشی نسبت به سایر قطعات سفالی داشتند و نمونه دوم و سوم از استحکام کمتری نسبت به نمونه‌های اول و چهارم برخوردار بودند.

- بدنه: سفالینه QS 6 (۱) یا ردیف ۱، نارنجی رنگ بوده و آمیزه آن شن ریز و درشت با ذرات ریز سفید است. سفالی چرخ‌ساز و خشن که پوششی قهوه‌ای را بر سطح خارجی خود دارد.

- بدنه: سطح داخلی و خارجی نمونه دوم QS 6 (۲) یا ردیف ۲، خاکستری تیره رنگ است که مغزی قرمز قهوه‌ای دارد. این سفالینه چرخ‌ساز، خشن و دارای تزئینی نوار برجسته بر سطح خارج خود است.

- بدنه: نمونه سوم QS 6 (۳) یا ردیف ۳، خاکستری تیره رنگ با آمیزه ریز و سنگ‌ریزه حاوی ذرات ریز سفید که خشن و چرخ‌ساز است. پوششی بر سطح خارجی ندارد، اما نواری برجسته با مقطع چهارگوش را به عنوان تزئین بر سطح خارجی دارد.

- بدنه: سطح داخلی و خارجی نمونه QS 6 (۴) یا ردیف ۴، خاکستری تیره رنگ با آمیزه شن ریز و سنگ‌ریزه حاوی ذرات ریز سفید که خشن و چرخ‌ساز است. پوششی بر سطح خارجی ندارد، اما نواری برجسته و شیاردار را به عنوان تزئین بر سطح خارجی دارد.



نمونه‌های محوطه گربه‌دان بسیار خشن و خاکستری تیره رنگ (سیاه) بودند و به جز مورد اول، از ضخامت و استحکام چندانی برخوردار نبودند، بافتی ریزتر داشتند و در برخی نمونه‌ها تخلخل و فضای خالی قابل مشاهده بود.

- بدنه: سطح داخل و خارج نمونه اول QS 72 (۱) یا ردیف ۵، خاکستری رنگ با مغزی به رنگ قهوه‌ای قرمز که آمیزه آن از ماسه و شن ریز و تزئیناتی شیاری شکل با نواری زنجیری یا فشاری را بر خود داشت.

- بدنه: سطح داخلی نمونه دوم QS 72 (۲) یا ردیف ۶، قهوه‌ای نارنجی با مغزی نخودی خاکستری رنگ که آمیزه آن از شن ریز و دارای تزئینات کنده است.

- بدنه: سطوح داخلی و خارجی و مغز نمونه سوم QS 72 (۳) یا ردیف ۷، خاکستری تیره با آمیزه آن از ماسه و شن ریز دانه سفید که تزئیناتی شیاری شکل بر آن قابل مشاهده است.

- لبه: نمونه چهارم QS 72 (۴) یا ردیف ۸، با سطوح داخلی و خارجی خاکستری و مغز قرمز رنگ که آمیزه آن از شن ریز دانه سفید، چرخ‌ساز و پخت زیاد است. نمونه‌های محوطه لنج‌سازی ۳، اغلب به رنگ سیاه یا خاکستری تیره بودند که سفال‌های سوم و چهارم از استحکام کمتری نسبت به نمونه‌های اول و دوم برخوردار بودند.

- بدنه: سطح داخلی و خارجی نمونه اول QS 132 (۱) یا ردیف ۹، سیاه رنگ با مغزی قرمز قهوه‌ای که پوششی غلیظ و سیاه رنگ سطوح داخلی و خارجی آن را پوشانده، چرخ‌ساز با پخت زیاد و آمیزه‌ای از شن ریز.

- بدنه: سطح داخلی و خارجی نمونه دوم QS 132 (۲) یا ردیف ۱۰، سیاه رنگ با آمیزه‌ای از ماسه و شن ریز حاوی دانه‌های ریز سفید رنگ.





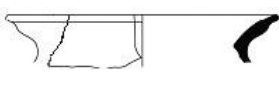












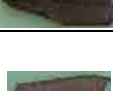







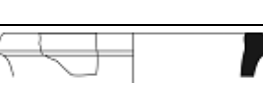



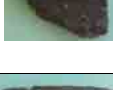






- بدنه: سطح داخلی و خارجی نمونه سوم QS 132 (۳) یا ردیف ۱۱، سیاه رنگ با مغزی قرمز قهوه‌ای رنگ و آمیزه‌ای از ماسه و شن ریز حاوی دانه‌های سفید رنگ، دارای تزئیناتی شیاری در دورادور سفال.

- بدنه: سطح داخلی نمونه چهارم QS 132 (۴) یا ردیف ۱۲، قهوه‌ای نارنجی و خاکستری رنگ است با آمیزه‌ای از شن ریز دانه سفید، چرخ‌ساز با پخت زیاد که تزئینات شیاردار در دو طرف آن قابل مشاهده است.

- اجزاء پرکننده سفال‌ها براساس منشأ را می‌توان در دو دسته آذرین یا متامورفیک که بیشتر شامل قطعاتی از کوارتز، فلدسپات، فلدسپات پلاژیوکلاز، پیروکسن و تاحدودی میکا و رسوبی که بیشتر شامل قطعاتی از دولومیت، آهک میکریتی، سیلتستون، آهک فسیل‌دار و ماسه‌سنگ، قرار داد. بر این اساس در بین قطعات سفالی مورد مطالعه تنها نمونه QS 132 (۳) در دسته آذرین یا متامورفیک قرار می‌گیرد و مابقی نمونه‌ها در دسته رسوبی تقسیم‌بندی می‌شوند.

- در جدول ۲، به طور خلاصه به ترکیبات موجود در قطعات سفالی کاوش شده در محوطه‌های مختلف اشکانی جزیره قشم اشاره شده است. در بین نمونه‌های سفالی تنها یک مورد (QS 6-2) دارای ماسه‌سنگ، یک مورد (QS 6-3) دارای آنکوریت و یک مورد (QS 6-4) مربوط به محوطه دفاری دارای فسیل «Radiolarian» بود.

جدول ۱: مشخصات ظاهری نمونه سفال‌های دوران اشکانی جزیره قشم (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
Tab. 1: Macroscopic characteristics of Qeshm Island pottery samples (Authors, 2022)

مقطع پتروگرافی	رنگ	قوام	طرح سفال	ظاهر درشت نمود	ردیف	محوطه
	قرمز قهوه‌ای	ضخیم، سخت و متخلخل			۱	دفاری (QS6)
	قهوه‌ای متمایل به قرمز	نیمه سخت			۲	
	خاکستری قهوه‌ای با نقاط روشن	نازک، متخلخل با قوامی نه چندان سخت			۳	
	خاکستری حاوی نقاط روشن	نه چندان سخت و متخلخل			۴	
	خاکستری تیره	سخت، خشن و متخلخل			۵	گریدان (QS 72)
	خاکستری روشن با لبه‌ای به رنگ نارنجی	نیمه سخت و فشرده			۶	
	خاکستری تیره	نیمه سخت، متخلخل و دارای نقاط روشن			۷	
	خاکستری روشن	نیمه سخت، متخلخل و دارای نقاط روشن			۸	
	خاکستری تیره	بسیار سخت، ضخیم و در مناطقی رنگ پریده			۹	لنج‌سازی ۳ (QS 132)
	خاکستری تیره	نیمه سخت و متخلخل			۱۰	
	خاکستری روشن حاوی نقاط متعدد روشن	نیمه سخت و متخلخل			۱۱	
	خاکستری قهوه‌ای	نیمه سخت			۱۲	

جدول ۲: مشخصات پتروگرافی و کانی‌های موجود در سفالینه‌های دوران اشکانی جزیره قشم (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
Tab. 2: Minerals and petrographic characteristics of the Qeshm Island Parthian period potteries (Authors, 2022)

فضای خالی (Porosity/ space/Void)	هماتیت [Hematite (Iron oxide)]	پریکلز (Periclas)	پلاژیوکلز فلداسپار (Plagioclase feldspar)	میکریت (Micrite)	اسپاریت (Sparite)	کلسیت (Calcite)	کوارتز (Quartz)	Grog	ساختار	ردیف	محوطه
*	*				*	*	*	*	پورفیری	۱	دفاری (QS 6)
*	*				*	*	*	*	پورفیری	۲	
*	*		*		*	*	*	*	پورفیری	۳	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	پورفیری	۴	گربه‌دان (QS 72)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	پورفیری	۵	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	پورفیری	۶	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	پورفیری	۷	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	پورفیری	۸	
*	*	*		*	*	*	*	*	پورفیری	۹	لنج‌سازی ۳ (QS132)
*	*	*		*	*	*	*	*	پورفیری	۱۰	
*	*	*	*				*	*	پورفیری	۱۱	
*	*	*		*	*	*	*	*	پورفیری	۱۲	
%۱۰۰	%۷۵	%۵۰	%۵۸/۳۳	%۴۱/۶۶	%۸۳/۳۳	%۷۵	%۹۱/۶۶	%۷۵	%۱۰۰		فروانی نسبی

جدول ۳: کانی‌های موجود در سازندهای مختلف جزیره قشم (Zarezadeh & Rezaei, 2011).

Tab. 3: Mineral composition of different stratigraphic units of Qeshm island (Zarezadeh & Rezaei, 2011).

سازند	کانی‌های موجود
آغاچاری	کلسیت ( $\text{CaCO}_3$ )، کوارتز ( $\text{SiO}_2$ )، هالیت (سنگ نمک)، دولومیت ( $\text{CaO}$ و $\text{MgO}$ )، پلاژیوکلز، ایلیت، کلریت
میشان	کلسیت، دولومیت، هالیت، کوارتز، ایلیت، کلریت
هرمز	کوارتز، کلسیت، آمفیبول، هالیت

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود ۱۰۰٪ موارد از ساختاری پورفیری برخوردار بودند و وجود فضاهای خالی نیز در ۱۰۰٪ موارد مشاهده شد. حضور قطعات Grog، کلسیت، اسپاریت و میکریت به ترتیب در ۷۵، ۸۳/۳۳ و ۴۱/۶۶٪ از سفالینه‌ها ثبت شد. ذرات کانی کوارتز در ابعاد مختلف در ۹۱/۶۶٪ سفالینه‌ها و هماتیت (اکسید آهن) با ۷۵٪، پلاژیوکلز در ۵۸/۳۳٪ موارد و پریکلز در ۵۰٪ موارد قابل مشاهده بود. محوطه‌های دفاری (QS 6)، گربه‌دان (QS 72) و لنج‌سازی ۳ (QS 132) از نظر جهات جغرافیایی در شرق (دوفاری) و منطقه مرکزی جزیره (گربه‌دان و لنج‌سازی ۳) قرار دارند که از لحاظ زمین‌شناسی منطقه دوفاری از خاکی حاوی کنگلومرا و ماسه سنگ (Pibk) و مناطق گربه‌دان و لنج‌سازی دارای خاکی با تناوب مارن خاکستری و سنگ آهک [سازند میشان (Mmmli)] و ماسه سنگ، آهک، سیلتستون ژپیس دار و مارن [سازند آغاچاری (MuPlaj)] هستند (شکل ۲). در جدول ۳ به کانی‌های موجود در سازندهای مختلف جزیره قشم اشاره شده است. براساس نتایج پتروفابریک، سفالینه‌ها از نظر تشابه کانی‌های موجود و تفاوت‌های جزئی، در سه گروه قرار گرفتند. بر این اساس نمونه‌های ردیف‌های ۱،

۲، ۳، ۸ و ۱۲ در گروه ۱، نمونه‌های ردیف‌های ۴، ۵، ۶ و ۷ در گروه ۲ و نمونه‌های ردیف‌های ۹، ۱۰ و ۱۱ در گروه ۳ قرار گرفتند.

**گروه ۱:** سفالینه‌های قرار گرفته در این گروه اغلب حاوی قطعات سفالی قدیمی (Grog)، کوارتز ریزدانه و مدور، هماتیت، کلسیت، اسپاریت و فضای خالی بودند. علاوه بر این یافته‌ها در نمونه‌های ۳ و ۸ فلداسپار پلاژیوکلاز نیز مشاهده شد (شکل ۴) که نشانگر حرارت‌دهی حدود ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد به آن‌هاست. نکته مهم آن‌که رنگ این گروه از سفالینه‌ها به جز ردیف ۸، نارنجی تا قرمز قهوه‌ای است که نشانگر اکسایش مناسب سفال در زمان پخت است؛ هم‌چنین به جز ردیف ۱ که قوامی سخت داشت، مابقی سفالینه‌ها از قوامی نیمه‌سخت تا نه‌چندان سخت برخوردار بودند. حضور کلسیت در تمامی نمونه‌ها حکایت از دمای پخت حدود ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد دارد.

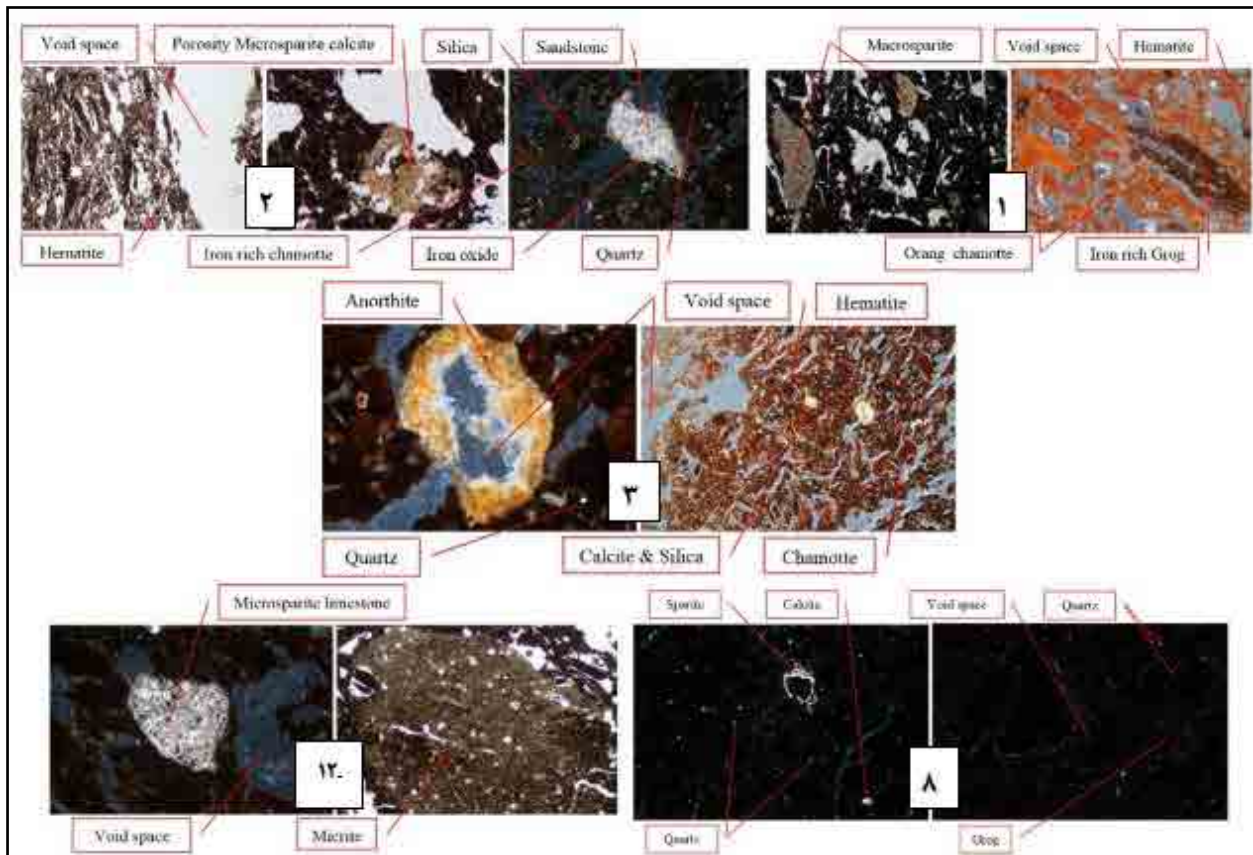
**گروه ۲:** سفالینه‌های قرار گرفته در این گروه به جز ردیف ۴ که فاقد کوارتز و حاوی فسیل رادیولارین است، اغلب از قوامی نیمه‌سخت و سخت برخوردارند و به محوطه گریه‌دان تعلق دارند (شکل ۶). به جز مورد ۷، مابقی حاوی کلسیت، کوارتز، اسپاریت، فلداسپار پلاژیوکلاز، پریکلاز، هماتیت و متخلخل بوده و از رنگ قهوه‌ای تیره تا خاکستری سیاه برخوردارند که به ترتیب نشان‌دهنده حضور شرایط اکسایش و احیا در زمان پخت آن‌هاست. حضور پلاژیوکلاز در نمونه‌های ۵، ۶ و ۷ نشان‌دهنده حرارت‌دهی این‌گونه سفال در دمای ۷۰۰ الی ۱۰۰۰ درجه سانتی‌گراد است و تغییر رنگ میکا به قرمز (نمونه ۷) نیز مؤید تجربه کردن حرارت پختی در حدود ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد است.

**گروه ۳:** سفالینه‌های این گروه متعلق به محوطه لنج‌سازی ۳ بوده و اغلب فاقد کلسیت و میکریت و حاوی فلداسپار پلاژیوکلاز، Grog، کوارتز و هماتیت هستند (شکل ۷). ساختار آن‌ها پورفیری و از قوامی سخت تا نیمه‌سخت برخوردارند، بسیار متخلخل بوده و کوارتز موجود در آن‌ها دانه‌درشت و چندان مدور نیستند. نبود کلسیت و برعکس وجود پریکلاز همراه با پلاژیوکلاز و پیروکسن، نشانگر تجربه کردن حرارت پخت حدود ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد است و سختی این‌گونه سفال‌ها نیز حکایت از تجربه کردن حرارت پختی بین ۹۰۰ تا ۱۱۰۰ درجه سانتی‌گراد است.

### منشأیابی سفال سیاه خشن قشم

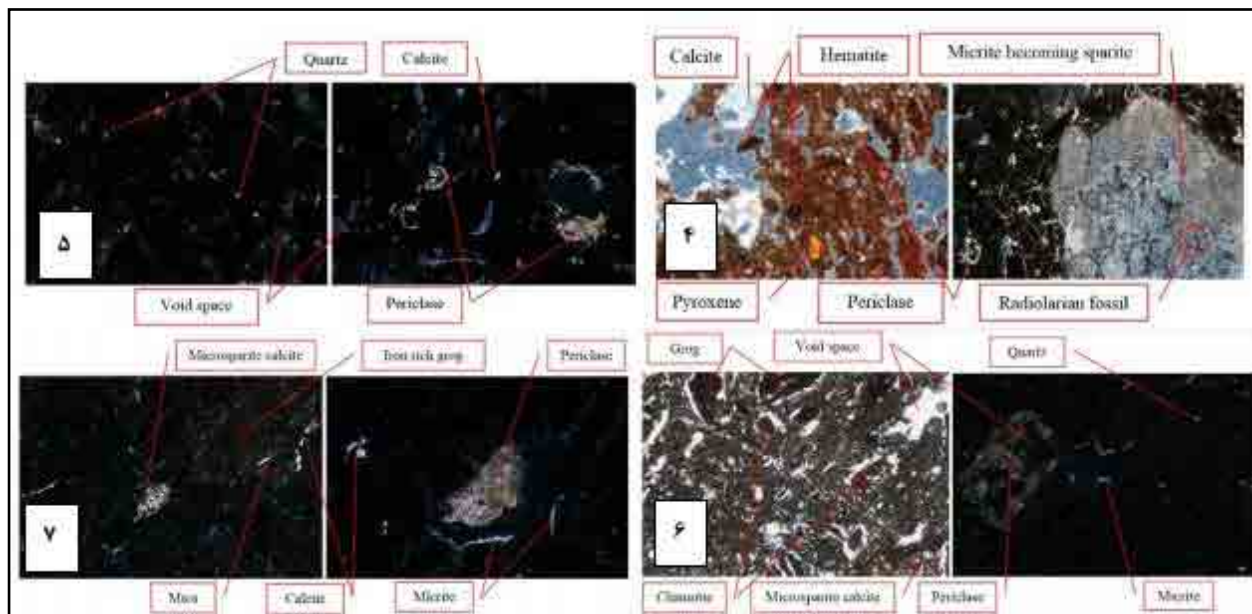
بررسی ظاهری سفالینه‌های تحقیق حاضر نکاتی قابل‌تأمل را در اختیار ما قرار می‌دهد؛ به طوری که رنگ و قوام سفالینه‌ها و آمیزه آن‌ها، مواد مورد استفاده در ساخت و تاحدودی دمای پخت را آشکار می‌سازد.

نمونه‌های ۱ و ۲ دوفاری، رنگی متمایل به قهوه‌ای دارند و از آمیزه‌ای ماسه‌ای که حاوی اکسید آهن است، برخوردارند. در مقابل نمونه ۳ دوفاری، خاکستری قهوه‌ای رنگ است و آمیزه‌ای متشکل از ماسه سنگ سیلیسی (خاکستری) و اکسید آهن (قرمز قهوه‌ای) دارد. اما نمونه ۴ دوفاری خاکستری رنگ حاوی ذرات ریز سفید رنگ است که نشانگر حضور آمیزه‌ای ترکیبی از ماسه سنگ سیلیسی (خاکستری)



▲ شکل ۴-۱: فتومیکروگراف سفالینه‌های محوطه دفاری ۱-۶ QS، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: PPL، قطعاتی از دولومیت ماکرواسپارتیک متخلخل، راست: XPL، پس زمینه رس متخلخل حاوی میزان زیادی آهن به رنگ نارنجی که نشانگر درجه کم اکسیداسیون و حرارت کم سفال است، همراه با Grog غنی از آهن، هماتیت و آمیزه نارنجی رنگ؛ ۲- فتومیکروگراف ۲-۶ QS، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: PPL، فضای خالی وسیع (تقریباً ۵۰٪ اسلاید) و پس‌زمینه متخلخل حاوی هماتیت، وسط: PPL، کلسیت اسپاریتییک متخلخل و راست: XPL، ماسه سنگ دولومیتی متخلخل با حاشیه‌ای از اکسید آهن به رنگ قرمز-نارنجی و حضور ذرات درخشان کوارتز و سیلیس در پس‌زمینه رسی متخلخل و آمیزه غنی از آهن؛ ۳- فتومیکروگراف ۳-۶ QS، XPL، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: شکل‌گیری آنورتیت (CaAl<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>8</sub>) و حضور ذرات سیلیس که در داخل آن فضای خالی به رنگ خاکستری آبی رنگ مشاهده می‌شود همراه با ذرات درخشان کوارتز و آمیزه به رنگ قهوه‌ای راست: پس‌زمینه رسی متخلخل با آمیزه غنی از آهن به رنگ قرمز-قهوه‌ای، هماتیت، سیلیس و کلسیت؛ ۸- فتومیکروگراف ۴-۷۲ QS، بزرگ‌نمایی XPL، ۴X، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: پس‌زمینه دارای فضاهای خالی متعدد به رنگ آبی است که در آن ذرات درخشان کوارتز، اسپاریت و کلسیت دیده می‌شود، راست: قطعه بزرگی از سفال به رنگ قهوه‌ای (Grog)، فضای خالی با لبه‌های آبی رنگ، ذرات درخشان کوارتز و هماتیت در پس‌زمینه‌ای تیره رنگ؛ ۱۲- فتومیکروگراف ۴-۱۳۲ QS، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: XPL، قطعه بزرگی از سنگ آهک میکرواسپارتی که حاوی اکسید آهن است و در پس‌زمینه قهوه‌ای تیره قرار دارد، راست: PPL، با بزرگ‌نمایی ۴X که قطعه‌ای میکریک متخلخل حاوی آهن را به رنگ قهوه‌ای آشکار می‌سازد (نگارندگان، ۱۴۰۱).

Fig. 4: Photomicrograph QS 6-1 (1), Left; PPL, field of vision length 2.7 mm, large pieces of macrosparticle dolomite with high porosity, Right; XPL, the iron-rich grog and orange color chamotte indicates the low grade of oxidation and less heated pottery; QS 6-2 (2), Left; PPL, field of vision length 2.7 mm, a large empty space (more than 50%) and pieces of hematite, Middle; PPL, a porosity sparite calcite with too much empty space and Right; XPL, a sandstone which has iron oxide in the margin (red orange color) and some shiny particles of Quartz in background containing iron rich chamotte and silica; QS 6-3 (3), field of vision length 2.7 mm, Left; XPL, Micrite, periclase and silica, Right; PPL, Background contain porosity iron reach chamotte in orange red color, hematite, silica and calcite; QS 72-4 (8), 4X, XPL, field of vision length 2.7 mm, Left; A background containing many cracks in blue color, sparite, calcite, silica and shiny particles of quartz. Right; Large pieces of brown color grog, void space with blue margin, shiny quartz particles and hematite; Photomicrograph of LenjSazi 3 Parthian site; QS 132-4 (12), field of vision length 2.7 mm, Left; XPL, A large piece of microsparticle limestone in brown black iron rich background, Right; PPL, 4X magnification, the iron-rich porosity micrite appears in brown color (Authors, 2022).

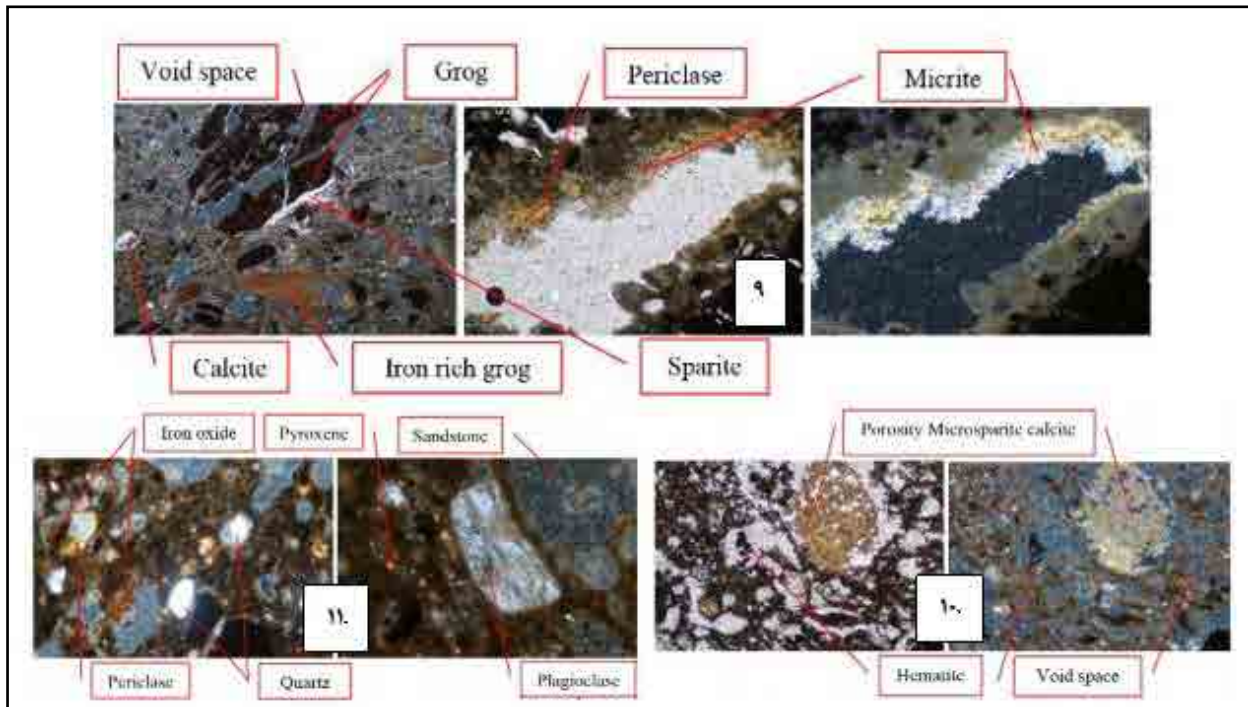


▲ شکل ۵: ۴- فتومیکروگراف XPL، QS 6-4، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: پس‌زمینه رس حاوی آهن به رنگ قهوه‌ای روشن حاوی قطعاتی از کلسیت به رنگ سفید، پیروکسن، هماتیت، پریکلاز و فضای خالی آبی خاکستری رنگ راست: قطعه بزرگی از کلسیت میکریت به اندازه ۲۵ میلی‌متر به رنگ خاکستری که در حال تبدیل شدن به اسپاریت است، همراه با بقایای فسفیل رادیولاریان در پس‌زمینه تیره رنگ حاوی پریکلاز (MgO + FeO)، کلسیت و اکسید آهن؛ ۵- فتومیکروگراف XPL، QS 72-1، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: پس‌زمینه تاریک با فضاهای خالی آبی تیره رنگ حاوی کوارتز درخشان، راست: پس‌زمینه‌ای تیره با قطعات دولومیت از بین رفته که تشکیل پریکلاز داده است و حضور کلسیت در حاشیه فضاهای خالی آبی تیره؛ ۶- فتومیکروگراف QS 72-2، 4X، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: PPL، پس‌زمینه دارای فضاهای خالی متعدد، قطعات نسبتاً بزرگ سفال، میکرواسپاریت و آمیزه به رنگ قهوه‌ای، راست: XPL، شکل‌گیری میکریت در لبه فضاهای خالی، دولومیت از بین رفته که تشکیل پریکلاز داده است و حضور ذرات درخشان کوارتز در پس‌زمینه‌ای تیره؛ ۷- فتومیکروگراف QS 72-3، 4X، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: پس‌زمینه دارای قطعات سفال (Grog) غنی از آهن به رنگ قهوه‌ای است که با شکل‌گیری میکریت خطی و میکا همراه با کلسیت میکرواسپاریت تزئین شده است، راست: شکل‌گیری میکریت در لبه فضاهای خالی همراه با پریکلاز و کلسیت در پس‌زمینه‌ای تیره (نگارندگان، ۱۴۰۱).

Fig. 5: Photomicrograph QS 6-4 (4), XPL, field of vision length 2.7 mm, Left; Some pieces of calcite around empty space (blue color), pyroxene particles, porous background filled with iron and hematite rich clay. Right; A 3.5 mm micrite converting to sparite which contains Radiolarian fossil. Background contain porosity, periclase, iron rich clay, silica and calcite; Photomicrograph of Gorbadan Parthian site; QS 72-1 (5), XPL, field of vision length 2.7 mm, Left; Background black color contains porosity (Dark blue color) and some shiny particles of Quartz. Right; A mosaic pattern background contains some pieces of calcite around void space (Dark blue color) and periclase (MgO + FeO) formation; QS 72-2 (6), 4X, field of vision length 2.7 mm, Left; PPL, Background contain a lot of porosity, iron rich chamotte, large particles of black grog and microsparite calcite. Right; XPL, Formation of micrite at the edges of void space, periclase and shiny Quartz particles in dark blue background, QS 72-3 (7), 4X, XPL, field of vision length 2.7 mm, Left; Background contains some particle of iron rich grog in brown color, formation of linear calcite and Mica. Right; Formation of micrite at the edges of void space which contains iron oxide, calcite and periclase in a dark blue background (Authors, 2022).

و آهکی (دانه‌های سفید) است. با توجه به آن که محوطه دوفاری در شرق جزیره قشم و در نزدیکی شهر قشم قرار داشته و خاک آن ترکیبی از کنگلومرا (جوش سنگ) و ماسه سنگ است (Zarezadeh & Rezaei, 2011)، لذا وجود چنین ساختاری در سفالینه‌های آن محوطه دور از انتظار نخواهد بود.

سفالینه ردیف ۵، یافت شده در محوطه گربه‌دان بسیار سخت با پوششی خاکستری تیره و مغزی قهوه‌ای است که آمیزه‌ای از ماسه سنگ سیلیس دار و رس دارد. برعکس نمونه ردیف ۶، قهوه‌ای رنگ با مغزی خاکستری است و آمیزه‌ای از ماسه سنگ اکسید آهن دار، شن ریز و مقادیر کم آهک نسبت به سفالینه‌های



▲ شکل ۶: ۹- فتومیکروگراف QS ۱۳۲-۱ ردیف ۹، XPL، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: بافت پورفیری موزائیک مانند حاوی grog به رنگ سیاه و نارنجی (غنی از آهن)، کلسیت، اسپاریت و فضاهای خالی مشخص، وسط: XPL، پریکلاز، میکریست تخریب شده در اثر حرارت، راست: PPL، میکریست و پریکلاز؛ ۱۰- فتومیکروگراف QS ۱۳۲-۲، PPL، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ: رس حاوی اکسید آهن و بسیار متخلخل حاوی کلسیت متخلخل میکرواسپاریت، راست: XPL، بافت پورفیری رس به رنگ قهوه‌ای روشن، حاوی قطعات هماتیت و فضاهای خالی خاکستری آبی رنگ؛ ۱۱- فتومیکروگراف QS ۱۳۲-۳، XPL، طول میدان دید ۲/۷ میلی‌متر، چپ بزرگنمایی ۱۰X؛ قطعات درخشان کوارتز و پریکلاز در پس‌زمینه‌ای از رس غنی از اکسید آهن و سیلیس، راست بزرگنمایی ۲۰X؛ قطعه‌ای بزرگ پلاژیوکلاز (۰/۳ میلی‌متر)، پیروکسن و ماسه‌سنگ در پس-زمینه‌ای موزائیک شکل حاوی رس متخلخل غنی از اکسید آهن. (نگارندگان، ۱۴۰۱).

Fig. 6: Photomicrograph QS 132-1 (9), field of vision length 2.7 mm, Left; XPL, Mosaic pattern porphyry texture, contain black and orange (iron rich) grog, sparite, calcite and fine porosity, Middle; XPL, Formation of micrite and sparite by heat, periclase and Right; light PPL, The formation of micrite and sparite; QS 132-2 (10), field of vision length 2.7 mm, Left; PPL, Grog, iron oxide, high porosity round microsparite calcite. Right; XPL, Porphyry texture with high porosity which contains hematite particles; QS 132-3 (11), field of vision length 2.7 mm, Left (10X); XPL, Pieces of broken quartz (0.3 mm) and iron oxide along in porosity. This type of pottery may contain high silica, Right (20X); XPL, A large piece of plagioclase, pyroxene and sandstone in mosaic pattern background (Authors, 2022)

دوفاری دارد. سفالینه‌های ردیف ۷ و ۸ گربه‌دان آمیزه‌ای از ماسه‌سنگ سیلیس‌دار همراه با شن ریزه‌های سفید رنگ آهکی دارند. سختی این سفالینه‌ها و تیرگی رنگ آن‌ها حکایت از بالا بودن حرارت پخت و حضور آمیزه‌ای مستحکم است که با توجه به ساختار زمین‌شناسی محوطه گربه‌دان که متشکل از مارن (با درجه متوسط آهک) است (Zarezadeh & Rezaei, 2011; Boggs, 2006; Blatt, 1996) دور از انتظار نیست.

سفالینه‌های محوطه لنج‌سازی ۳، اغلب خاکستری تیره و مستحکم بودند؛ به طوری که سفالینه ردیف ۹ مغزی قهوه‌ای و آمیزه‌ای از شن ریز و ردیف ۱۰ آمیزه‌ای از ماسه و شن ریز با دانه‌های سفید داشت. سفالینه ردیف ۱۱، سیاه رنگ با مغزی قرمز قهوه‌ای رنگ و آمیزه‌ای از ماسه و شن ریز حاوی دانه‌های سفید رنگ و ردیف ۱۲، قهوه‌ای نارنجی و خاکستری رنگ است با آمیزه‌ای از شن ریزدانه سفید، که

همگی حکایت از بهره‌گیری سازندگان از مواد اولیه موجود در نوار سواحل شمالی و مرکزی جزیره قشم دارد. استفاده از ماسه سنگ آهکی (دانه‌های سفید) و سیلیسی (خاکستری) و اکسید آهن دار (قرمز قهوه‌ای) همراه با مارن در درجه حرارت پخت بالا، از نشانه‌های این امر به شمار می‌روند.

ماسه سنگ در تمامی دوران زمین‌شناسی تشکیل و عمدتاً از ذرات گرد ماسه و کانی‌های مختلف تشکیل شده و رنگ‌های متنوعی دارد. این سنگ در دریا‌های کم‌عمق، خورها و دلتاها، در امتداد سواحل و در بیابان‌های گرم تشکیل شده و موادی چون رس و اکسید سیلیسیوم در سیمانی کردن ذرات آن به یک‌دیگر نقش دارند. ته‌نشست‌های ماسه‌ای به کمک کربنات کلسیم (کلسیت)، سیلیس، اکسید آهن و دولومیت (کربنات منیزیم و کلسیم) به یک‌دیگر متصل شده و به ترتیب ماسه سنگ آهکی (سفید رنگ)، سیلیسی (خاکستری رنگ)، اکسید آهن (قهوه‌ای تا قرمز رنگ) و دولومیتی (نخودی رنگ) را پدید می‌آورند (Boggs, 2006). خاطر نشان می‌سازد که در بررسی پتروگرافی نمونه‌های ردیف‌های ۲ و ۱۱، تصویر ماسه سنگ به وضوح قابل رؤیت بود. «کاف» بر این اعتقاد است که بهره‌گیری پیشینیان از بقایای جانوری (خون، مو، پشم، استخوان و...) و به خصوص استخوان در ساخت سفالینه‌ها، منجر به حضور فسفات کلسیم  $[Ca_3(PO_4)_2]$  یا خاکستر استخوانی در ترکیب سفال می‌شود. سوزاندن استخوان حیوانات و آنالیز آن، حکایت از تشکیل  $CaO$  به میزان ۵۵٪،  $P_2O_5$  به میزان ۴٪ و سایر مواد آلی و معدنی موجود در استخوان به میزان ۵٪ خواهد داشت (Cuff, 1996a).

همان‌گونه که بیان شد رنگ اغلب سفالینه‌های پژوهش حاضر خاکستری و خاکستری قهوه‌ای بود که دلیل آن را می‌توان در شرایط اکسیداسیون و احیای حاکم بر سفالینه‌ها در زمان پخت دانست. در حضور اکسیژن کافی، سفالینه در حرارت پخت حدود ۹۰۰ درجه به خوبی در شرایط اکسیداسیون قرار می‌گیرد و اگر اکسیژن کافی در زمان پخت وجود نداشته باشد، کربن در داخل گِل باقی مانده و آن را قهوه‌ای یا سیاه‌رنگ می‌کند (توحیدی، ۱۳۸۲).

فضای خالی در برخی نمونه‌ها (سفالینه‌های ردیف ۲ و ۳ دوفاری) در حدود ۵۰٪ بود؛ هم‌چنین وجود فضای خالی و تخلخل در ۱۰۰٪ موارد مشاهده شد. تخلخل رؤیت شده در بافت سفال، احتمالاً ناشی از تجزیه مواد آلی به کار رفته در خمیره سفال و یا تخریب فازهای مینرالوژیک در بافت آن در حین پخت و یا تغییر شبکه کریستالی اجزاء متشکله درون ماتریکس است؛ اگرچه فرآیند سایش برای آماده‌سازی مقطع نازک نیز می‌تواند عاملی برای خروج ترکیبات سست‌تر از بافت و ایجاد فضای خالی باشد (نوغای و امامی، ۱۳۹۰). اصولاً اگر در زمان خشک شدن کامل سفال تمام آب باقی مانده در گِل تبخیر شود، خمیره ظرف یا سفال، خلل و فرج بیشتری می‌یابد و خطر ترک خوردگی کمتر خواهد شد. به همین علت سفالگران حرفه‌ای ابتدا مقداری کاه یا علف خرد شده را با گِل سفال مخلوط می‌کنند که هنگام پخت، سوخته و فضاهای باقی مانده خاصیت اسفنجی یابد تا استحکام سفال تضمین شود (توحیدی، ۱۳۸۲).



قطعات سفالینه‌های قدیمی (Grog) در ۷۵٪ از نمونه‌ها قابل مشاهده بود، که اندازه برخی از آن‌ها بیش از ۵ میلی‌متر بود و اغلب حاوی مقادیری اکسید آهن، کوارتز و سیلیس بودند. در بررسی پتروفابریک سفالینه‌ها، کلسیت، اسپاریت و میکریت به ترتیب در ۷۵، ۸۳/۳۳ و ۴۱/۶۶٪ از موارد مشاهده شد. اصولاً سنگ‌های کربناته از انواع سنگ‌های رسوبی هستند که سنگ آهک ( $\text{CaCO}_3$ ) و دولومیت  $[\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2]$  یا سنگ آهک منیزیم‌دار، را در زیرشاخه خود دارند (شکل ۷). سنگ آهک به نوبه خود، کلسیت و آراگونیت<sup>۶</sup> را در زیرشاخه خود دارد که آراگونیت برخلاف دولومیت، میزان ناچیزی منیزیم دارد و در محیط‌های پراورزی و یا توسط جلبک‌ها به میکریت<sup>۷</sup> تبدیل می‌شود. آراگونیت هم‌چنین ممکن است پس از میلیون‌ها سال رسوب در دریا به کلسیت تبدیل شود؛ از سوی دیگر، میکریت پس از تبلور به میکرواسپاریت<sup>۸</sup> تبدیل می‌شود. برای تمایز کلسیت از میکریت و اسپاریت باید به اندازه آن‌ها توجه کرد. بلور کلسیت از ۰/۲ تا ۰/۸ میلی‌متر قطر دارد و میکریت در حدود ۰/۰۵ میلی‌متر قطر دارد (Cuff, 1996b; Boggs, 2006).



▲ شکل ۷: تقسیم‌بندی بخشی از سنگ‌های کربناته (نگارندگان، ۱۴۰۱).

Fig. 7: Categorization of some carbonate stones (Authors, 2022).

نمونه‌های دارای کلسیت، دمای پختی کمتر از ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد دارند و نمونه‌های فاقد کلسیت دمای پختی بالاتر از ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد را تجربه کرده‌اند. شکل‌گیری کلسیت ثانویه (میکریت) می‌تواند در زمان پخت و با افزایش فشار کربن دی‌اکسید کربن و تجزیه کلسیت اولیه و یا به مرور زمان و در محیط دفن بر اثر تجزیه فازهایی چون ژهلنیت<sup>۹</sup> و آنورتیت<sup>۱۰</sup> ثانویه رخ دهد. اصولاً در دمای ۷۰۰ درجه سانتی‌گراد کلسیت ( $\text{CaCO}_3$ ) با از دست دادن دی‌اکسید کربن، تجزیه شده و به آهک ( $\text{CaO}$ ) تبدیل می‌شود. باید دانست که در دمای ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد مابقی کلسیت موجود در سفال ناپدید خواهد شد. دولومیت موجود نیز تا دمای ۶۰۰ درجه سانتی‌گراد بدون تغییر باقی می‌ماند، اما پس از آن ناپایدار شده و به کلسیت، اکسید منیزیم و دی‌اکسید کربن تبدیل می‌شود. کلسیت تشکیل شده در این فاز انتقالی، کریستاله شده و در ۷۰۰ درجه سانتی‌گراد به حداکثر فراوانی خود می‌رسد، اما بازهم در دمای ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد ناپدید خواهد شد (Trindade et al., 2009). حضور کلسیت در سفالینه‌های ردیف‌های ۱، ۲، ۳، ۸، ۱۰ و ۱۲ نشانگر دمای پخت زیر ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد است. سفالینه‌های ردیف‌های ۱، ۲، ۴، ۷، ۸، ۹، ۱۰ و ۱۲ حاوی اسپاریت و میکرواسپاریت و نمونه‌های ردیف ۴، ۶، ۷، ۹ و ۱۲ دارای میکریت هستند. در سفالینه‌های کلسیتی و در دمای بیش از ۸۵۰ درجه سانتی‌گراد، اکسید کلسیم، آب را به خود گرفته و آهک تشکیل می‌شود که منجر به اتساع و وارد شدن تنش به سفالینه شده و ترک‌هایی را در آن و یا در بدنه سفال ایجاد می‌کند

(Margghussian et al., 2009). اما هیچ‌یک از سفالینه‌های پژوهش حاضر دچار ترک خوردگی ظاهری و آشکار نبودند و از این رو چنین نتیجه‌گیری می‌شود که برخی سفالینه‌ها حرارتی بیش از ۱۰۵۰ درجه سانتی‌گراد را تجربه کرده و کلسیم موجود به سمت شیشه‌ای شدن و فاز مایع سوق داده شده است که منجر به شکل‌گیری دیوپسید (MgCaSi<sub>2</sub>O<sub>6</sub>)، ولاستونیت<sup>۱۱</sup> (CaSiO<sub>3</sub>) و کلسیم فروسیلیکات می‌شود و در دمای بالاتر از آن مولیت<sup>۱۲</sup> با فرمول 3Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>SiO<sub>2</sub> تشکیل می‌شود. سختی شدید سفالینه‌ها و عدم وجود هرگونه ترک در آن‌ها همراه با شکل‌گیری سیلیکات-کلسیم-منیزیم و آهن و آلومینیوسیلیکات (مولیت) حکایت از آن دارد که حرارتی بالاتر را تجربه کرده‌اند (Margghussian et al., 2009).

پریکلاز<sup>۱۳</sup>، محصولی است که در اثر کربن‌زدایی دولومیت، در حدود ۷۰۰ الی ۱۰۰۰ درجه سانتی‌گراد شکل گرفته و در ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد به بالاترین حد خود می‌رسد (Trindade et al., 2009). درحقیقت دولومیت موجود، در اثر حرارت از بین رفته و کانی پریکلاز که ترکیبی از اکسید آهن و اکسید منیزیم است، پدیدار می‌شود. در زمینه سفالینه‌های ردیف‌های ۴، ۵، ۶، ۷، ۹ و ۱۱، فضاهای خالی مشاهده می‌شود که حاشیه‌ای قرمز نارنجی رنگ دارند که همان پریکلاز است؛ بدین ترتیب می‌توان اظهارداشت که سفالینه‌های مذکور دمایی در حدود ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد را تجربه کرده‌اند.

در بررسی پتروفابریک سفالینه‌ها، تشکیل هماتیت (اکسید آهن III یا اکسید فریک) در بیش از ۷۵٪ نمونه‌ها مشاهده شد. اولین تغییر در ارتباط با ترکیبات آهن‌دار موجود در خاک رسی در دمای ۲۳۰ تا ۲۸۰ درجه سانتی‌گراد رخ می‌دهد که به شکل‌گیری هماتیت (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) ختم خواهد شد. وجود هماتیت در سفال به‌طور معنی‌دار نشان‌دهنده حرارت‌دهی بیش از ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد است (Brown, 1982). حضور هماتیت در سفالینه بیانگر رخداد اکسیداسیون مناسب سفالینه در زمان پخت است (نوغانی و امامی، ۱۳۹۰).

یکی از شاخصه‌های دیگر تغییر رنگ کانی میکا در سفالینه است که در دمای ۸۰۰ تا ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد به رنگ قرمز و در بالای ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد به زرد، تغییر رنگ می‌دهد (Howie et al., 1992). بخشی از میکای موجود در سفالینه ردیف ۷ (سومین نمونه محوطه گریه‌دان) قرمز رنگ است که نشانگر پخت آن در ۸۰۰ الی ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد است.

کوارتز از دیگر کانی‌های موجود در سفالینه‌ها بود که در ۹۱/۶۶٪ از موارد گزارش شد. حضور این کانی در سفالینه‌های بسیاری از مناطق دنیا گزارش شده است و از این رو با توجه به ساختار پتروگرافیک دانه‌های کوارتز می‌توان آن را منشأیابی کرد (Riederer, 2004)؛ برای مثال، همگن بودن کوارتز موجود در بافت سفالینه حکایت از منشأ آذرین آن و ناهمگن بودن این کانی در بافت سفالینه حکایت از وارد شدن تنش به آن در حین شکل‌گیری سنگ‌های دگرگونی [هم‌چون شیست (Schists)] است. کوارتز موجود در سفالینه‌های مصری مدور هستند و دلیل آن انتقال توسط باد صحراست، اما کوارتز موجود در سفالینه‌های

اتریش و جنوب باواریا زاویه‌دار است، چون در اثر فرسایش صخره‌ها و یا خردکردن سنگ منشأ، تولید شده و در سفال به کار رفته‌اند (Riederer, 2004). در بین سفالینه‌های پژوهش حاضر، تنها ردیف ۴ (چهارمین نمونه محوطه دوفاری) فاقد کوارتز بود. به استثنای ردیف ۱۱ (سومین نمونه محوطه لنج‌سازی ۳) که حاوی دانه‌های کوارتز درشت با لبه‌های مدور به بزرگی ۰/۳ میلی‌متر بود، کوارتز موجود در سایر نمونه‌ها ریزدانه و حاصل آسیاب کردن سنگ مادر بود که همراه با سایر کانی‌های رسی و در زمان ورز دادن گِل، بافتی همگن و متراکم را ایجاد کرده است.

سختی اشیای سفالی بستگی به نوع ترکیب کریستال‌های آن پس از پختن دارد و این خاصیت، به‌ویژه به وجود کریستال‌های دوگانه آلومینیوم و سیلیکات بازمی‌گردد که دراز و سوزنی‌شکل هستند و باعث چسبندگی و سختی اجزای سفال می‌شوند. در حرارت بین ۹۰۰ تا ۱۱۰۰ درجه سانتی‌گراد کانی‌هایی هم چون ژهلنیت<sup>۱۴</sup>، ولاستونیت<sup>۱۵</sup>، لارنیت<sup>۱۶</sup> و اکسید آلومینیم به فرم  $\gamma$ -alumina پدیدار می‌شوند (Trindade et al., 2009). که همگی به جز مورد آخر، حاوی سیلیس و شیشه‌ای هستند. در حقیقت در دمای بالاتر از ۷۰۰ درجه سانتی‌گراد آهک (CaO) آزاد با سیلیس آزاد (کوارتز) و آلومینیم رها شده از ایلیت، واکنش نشان داده و ژهلنیت ( $\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{SiO}_2$ ) را ایجاد می‌کند. ولاستونیت ( $\text{CaSiO}_3$ ) نیز در اثر ترکیب کلسیت ( $\text{CaCO}_3$ ) و سیلیس (کوارتز) شکل می‌گیرد. نکته مهم آن‌که، هسته اولیه شکل‌گیری ژهلنیت و ولاستونیت در دمای بین ۸۰۰ تا ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد است و تا دمای ۱۱۰۰ درجه سانتی‌گراد به شرط آن‌که کوارتز موجود نباشد پایدار خواهند بود. این دو عنصر، به عنوان عناصر واسط محسوب می‌شوند و در صورت حضور کوارتز، ناپایدار بوده و در این دما به آنورتیت که نوعی فلدسپات است، تبدیل می‌شوند. در سفالینه ردیف ۳، شکل‌گیری آنورتیت ( $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ ) همراه با ذرات کوارتز و پلاژیوکلاز جلب نظر می‌کند. فلدسپات نوعی کانی بلورین است که از سیلیکات آلومینیم و سدیم و پتاسیم و کلسیم تشکیل شده و در سنگ‌های آذرین یافت می‌شود. فلدسپات‌ها را می‌توان در سه گروه کلسیک، سدیک و پتاسیک تقسیم‌بندی کرد که به ترتیب آنورتیت ( $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ )، آلبیت ( $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ ) و فلدسپات پتاسیک ( $\text{KAISi}_3\text{O}_8$ ) نام دارند. در این بین پلاژیوکلازها یکی از مهم‌ترین تکتوسیلیکات‌های معدنی<sup>۱۷</sup> خانواده فلدسپارها به شمار می‌آیند، که از آلبیت تا آنورتیت را دربر گرفته و در مجموع به آن‌ها لفظ فلداسپار پلاژیوکلاز اتلاق می‌شود که محلولی جامد بوده و در شناسایی سنگ‌های آذرین کاربرد دارد (Allaby, 2013).

بررسی پتروفابریک نمونه‌ها حضور ۵۸/۳۳٪ فلداسپار پلاژیوکلازها را در ردیف‌های ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ و ۱۱ تأیید نمود.

## نتیجه‌گیری

در این بخش با توجه به پرسش‌ها و فرضیات سه‌گانه ارائه شده، سعی می‌شود تا با عنایت به نتایج به دست آمده از بررسی‌های پتروگرافی انجام شده روی سفالینه‌های

سه محوطه اشکانی جزیره قشم (دوفاری، گربه‌دان و لنج‌سازی ۳) ضمن جمع‌بندی نتایج، پاسخ به پرسش‌های مطروحه صورت پذیرد. مطالعات ژئوشیمیایی این سه محوطه نشان داد که با توجه به زمین‌شناسی جزیره قشم و قرار گرفتن این سه منطقه در پهنه ساختاری و رسوبی مشابه، خاستگاه ژنتیکی تمام سفال‌ها مشابه است. از آنجایی که منشأ سفال حاصل فرآیندهای رسوب‌گذاری است، در مقایسه چندعنصری نمونه‌ها به تفکیک مشخص شد که نمونه‌ها شباهت ظاهری و حتی ساختاری دارند، اما به نظر می‌رسد در بیشتر موارد سفال‌ها با تأثیرپذیری از فرهنگ منطقه، ولی در محدوده قشم ساخته شده‌اند؛ یعنی با وجود شباهت‌های بسیار، مکان و زمان ساخت متفاوتی دارند.

دو نمونه از سفال‌های محوطه دوفاری، رنگی متمایل به قهوه‌ای دارند و از آمیزه‌ای ماسه‌ای که حاوی اکسید آهن است برخوردارند. در مقابل یک نمونه از سفال‌ها، خاکستری قهوه‌ای رنگ است و آمیزه‌ای متشکل از ماسه سنگ سیلیسی (خاکستری) و اکسید آهن (قرمز قهوه‌ای) دارد؛ اما یک نمونه خاکستری رنگ حاوی ذرات ریز سفید رنگ است که نشانگر حضور آمیزه‌ای ترکیبی از ماسه سنگ سیلیسی (خاکستری) و آهکی (دانه‌های سفید) است. باتوجه به این که محوطه دوفاری در شرق جزیره قشم و در نزدیکی شهر قشم قرار داشته و خاک آن ترکیبی از کنگلومرا (جوش سنگ) و ماسه سنگ است؛ لذا وجود چنین ساختاری در سفالینه‌های آن محوطه دور از انتظار نخواهد بود.

سفالینه‌های محوطه لنج‌سازی ۳، اغلب خاکستری تیره و مستحکم بودند؛ به طوری که یکی از سفال‌ها مغزی قهوه‌ای و آمیزه‌ای از شن ریز و یک نمونه آمیزه‌ای از ماسه و شن ریز با دانه‌های سفید داشت. سفالی دیگر، سیاه رنگ با مغزی قرمز قهوه‌ای رنگ و آمیزه‌ای از ماسه و شن ریز حاوی دانه‌های سفید رنگ و نمونه دیگر، قهوه‌ای نارنجی و خاکستری رنگ است با آمیزه‌ای از شن ریز دانه سفید، که همگی حکایت از بهره‌گیری سازندگان از مواد اولیه موجود در نوار سواحل شمالی و مرکزی جزیره قشم دارد. استفاده از ماسه سنگ آهکی (دانه‌های سفید) و سیلیسی (خاکستری) و اکسید آهن دار (قرمز قهوه‌ای) همراه با مارن در درجه حرارت پخت بالا، از نشانه‌های این امر به شمار می‌روند.

یکی از سفال‌های یافت‌شده از محوطه گربه‌دان بسیار سخت با پوششی خاکستری تیره و مغزی قهوه‌ای است که آمیزه‌ای از ماسه سنگ سیلیسی دار و رس دارد. برعکس نمونه دیگر، قهوه‌ای رنگ با مغزی خاکستری است و آمیزه‌ای از ماسه سنگ اکسید آهن دار، شن ریز و مقادیر کم آهک نسبت به سفالینه‌های دوفاری دارد. دو سفال دیگر محوطه گربه‌دان آمیزه‌ای از ماسه سنگ سیلیسی دار همراه با شن ریزه‌های سفید رنگ آهکی دارند. سختی این سفالینه‌ها و تیرگی رنگ آن‌ها حکایت از بالا بودن حرارت پخت و حضور آمیزه‌ای مستحکم است که باتوجه به ساختار زمین‌شناسی محوطه گربه‌دان که متشکل از مارن (با درجه متوسط آهک) است دور از انتظار نیست.

هم‌چنین یافته‌های پتروگرافی سفالینه‌های سه محوطه اشکانی واقع در جزیره قشم، نشانگر ترکیب یکسان خمیره سفالینه‌ها و بهره‌گیری سفالگر اشکانی از خاکی مشترک در ساخت آن‌هاست که بی‌شبهت به ساختار زمین‌شناسی منطقه نیست.

### سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند تا از تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهرکرد به جهت تأمین منابع مالی و هم‌چنین از جناب آقای دکتر علیرضا داوودیان به دلیل همکاری بی‌شاعبه در تهیه و توضیح تصاویر میکروسکوپ پلاریزان قدردانی نمایند.

### درصد مشارکت نویسندگان

در نگارش مقاله، حدیث کجوری ۷۰٪، علیرضا خسروزاده ۲۰٪ و محمود حیدریان ۱۰٪ مشارکت داشته‌اند.

### تضاد منافع

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

### پی‌نوشت

1. Nevasa
۲. برای آگاهی کامل از محوطه‌های اشکانی قشم و سفال اشکانی این محوطه‌ها ر. ک. به: خسروزاده، ۱۳۹۲ و خسروزاده، ۱۳۹۶.
3. Petrography
4. Archaeometry
5. Macroscopic
6. Aragonite
7. Micrite
8. Microsparite
9. Gehlenite
10. Anorthite
11. Wollastonite
12. Mullite
13. Periclase
14. Gehlenite
15. Wollastonite
16. Larnite
17. Tectosilicate mineral or framework silicate

### کتابنامه

- امامی، سیدمحمدامین، (۱۳۹۴). «باستان‌سنجی؛ پلی میان علوم طبیعی و مهندسی با باستان‌شناسی (اهداف و دورنما)». پژوهش باستان‌سنجی، ۲: ۷۵-۸۲.  
DOI: 10.29252/jra.1.2.75
- امان‌الهی، حمید، (۱۳۸۸). «پتروگرافی و کاربرد آن در شناسایی مواد باستان‌شناختی (مطالعه موردی سنگ)». پیام باستان‌شناسی ۶: ۱۲۱-۱۴۰. [https://journals.iau.ir/article\\_703957.html](https://journals.iau.ir/article_703957.html)

- بخت‌آور، زهرا؛ شاطری، میترا؛ و خسروزاده، علیرضا، (۱۴۰۰). «آنالیزهای پتروگرافی مقاطع نازک سفال‌های گونه‌منقوش بدون لعاب دوران اسلامی جزیره قشم». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۲۸ (۱۵): ۱۵۳-۱۶۲. DOI: 10.22084/NBSH.2020.20703.2061

- توحیدی، فائق، (۱۳۸۲). فن و هنر سفالگری. تهران: انتشارات سمت، چاپ دوم.

- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۸۴). «گزارش بررسی باستان‌شناسی سواحل تنگه هرمز و دریای عمان در شهرستان میناب». تهران: مرکز اسناد پژوهش‌سکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۸۵). «گزارش فصل اول بررسی باستان‌شناختی جزیره قشم». تهران: مرکز اسناد پژوهش‌سکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۹۲). «محوطه‌ها و استقرارهای اشکانی جزیره قشم». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۳ (۵): ۷۹-۱۰۰. [https://nbsb.basu.ac.ir/article\\_710.html](https://nbsb.basu.ac.ir/article_710.html)

- خسروزاده، علیرضا؛ عالی، ابوالفضل؛ درک، کنت؛ و پرستمن، ست، (۱۳۸۵). «کهور لنگرچینی، بندرگاهی اشکانی بر ساحل خلیج فارس»، گزارش‌های باستان‌شناسی ۵، تهران: پژوهش‌سکده باستان‌شناسی.

- خسروزاده، علیرضا، (۱۳۹۶). باستان‌شناسی خلیج فارس در دوره اشکانی و ساسانی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).  
- زعیمی، غلامرضا، (۱۳۹۵). تنگه هرمز. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.

- سرلک، سیامک، (۱۳۹۲). «کاوش‌های باستان‌شناسی در نخل ابراهیمی و مغ بریمی شهرستان میناب (۱۳۸۶-۱۳۹۰)». پژوهشنامه خلیج فارس، دفتر ششم، به‌کوشش: عبدالرسول خیراندیش و مجتبی تبریزیا، تهران: خانه کتاب: ۳۱۵-۳۴۲.  
- فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان هرمزگان، شهرستان قشم، (۱۳۸۳). اداره جغرافیای سازمان نیروهای مسلح، تهران، سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.

- مهرآفرین، رضا؛ علیزاده، فاطمه؛ و شیرازی، روح‌الله، (۱۳۹۱). «سفال مکران در دوره اشکانی و همگونی‌های آن با مناطق همجوار». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران (نامه باستان‌شناسی)، ۲ (۳): ۷-۲۴. [https://nbsb.basu.ac.ir/article\\_442.html](https://nbsb.basu.ac.ir/article_442.html)

- نقشینه، امیرصادق؛ حاتمی، الناز؛ و نیکروان‌متین، هومن، (۱۳۹۲). «مطالعه پتروگرافی سفال عصر آهن غار هوتو». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۳ (۵): ۶۳-۷۸. [https://nbsb.basu.ac.ir/article\\_706.html](https://nbsb.basu.ac.ir/article_706.html)

- نوغانی، سمیه؛ و امامی، سیدمحمدامین، (۱۳۹۰). «ساختارشناسی سفال جلینکی متعلق به دوران اشکانی براساس مطالعات آرکئومتریکی (باستان‌سنجی)». مطالعات باستان‌شناسی ۲: ۱۵-۳۴. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_28854.html](https://journals.ut.ac.ir/article_28854.html)

- هرینک، ارنی، (۱۳۷۶). سفال ایران در دوره اشکانی. ترجمه حمیده چوبک، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.

- AFGO. (2003). "Geographic culture Settlements in Hormozgan Province; Qeshm city". *Armed Forces Geographical Organization*, 5: 1-198.
- Allaby, M., (2013). "Plagioclase". *A dictionary of geology and earth sciences* (Fourth ed.), Oxford: Oxford University Press.
- Amanollahi, H., (2009). "Petrography and its function for investigation of archaeological materials a case study: stone". *Payam-e Bastanshenas*, 6(12): 121-140. SID. <https://sid.ir/paper/128799/en>
- Arrian. (1983). *Indica*. Translated by: P. A. Brunt, Leob Press, Harvard College.
- Bakhtavar, Z.; Shateri, M. & Khosrowzadeh, A., (2021). "The Petrographic Analysis of Thin Sections on the Non-Glazed Painted Pottery Ceramics of Islamic Era in Qeshm Island". *Pazhohesh-Ha-Ye BastanShenasi Iran*, 11(28): 153-172. DOI: 10.22084/NBSH.2020.20703.2061 (In Persian)
- Benoist, A.; Mouton, M. & Schiettecatte, J., (2003). "The artefacts from the fort at Mleiha: distribution, origins, trade and dating". *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 59-76. Archaeopress. <https://www.jstor.org/stable/i40055076>
- Blatt, H., (1996). *Petrology: igneous, sedimentary, and metamorphic* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: W. H. Freeman.
- Boggs, S., (2006). *Principles of sedimentology and stratigraphy* (4<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River, N. J.: Pearson Prentice Hall.
- Boucharlat, R.; Haerinck, E.; Phillips, C. S. & Potts, D. T., (1988). "Archaeological Reconnaissance at ed-Dur, Umm al-Qaiwayn, U.A.E.". *Akkadica*, 58: 1-26. [https://www.academia.edu/3998745/R\\_Boucharlat\\_E\\_Haerinck\\_C\\_Phillips\\_and\\_D\\_T\\_Potts\\_Archaeological\\_Reconnaissance\\_at\\_ed\\_Dur\\_Umm\\_al\\_Qaiwayn\\_U\\_A\\_E\\_Akkadica\\_n\\_58\\_May\\_August\\_1988\\_1\\_26\\_16\\_fig\\_III\\_Pl](https://www.academia.edu/3998745/R_Boucharlat_E_Haerinck_C_Phillips_and_D_T_Potts_Archaeological_Reconnaissance_at_ed_Dur_Umm_al_Qaiwayn_U_A_E_Akkadica_n_58_May_August_1988_1_26_16_fig_III_Pl)
- Brown, G., (1982). *Crystal structures of clay minerals and their X-ray identification*. The Mineralogical Society of Great Britain and Ireland.
- Cuff, Y. H., (1996a). *Ceramic technology for potters and sculptors*. University of Pennsylvania press.
- Cuff, Y. H., (1996b). *Ceramic Technology for Potters and Sculptors*. University of Pennsylvania Press.
- de Cardi, B., (1972). "A Sasanian outpost in Northern Oman". *Antiquary*, 46: 305-310. <https://www.proquest.com/openview/646449925a718ab6217d72eb95b10849/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1818741>
- Emami, S. M. A., (2016). "Archaeometry, a discipline for linking archaeology to natural science (aims and scopes)". *Journal of Research on Archaeometry*, 1(2), 75-82. DOI: 10.29252/jra.1.2.75 (In Persian)
- Haerinck, E., (1983). "La céramique en Iran pendant la periode parthe

(ca. 250 av.JC – ca. 250 ap.JC)”. *Typologie, chronologie et distribution*. IA, supplement 2. Ghent.

- Hatami, E. & Nikravan Matin, H. (2014). “Petrographic Study of the Iron Age Pottery of Huto Cave”. *Pazhohesh-Ha-Ye BastanShenasi Iran*, 3(5): 63-78. [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_706.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_706.html?lang=en) (In Persian)

- Hellyer, P. & King, G. R. D., (1999). “A Site from the early first millennium AD at Ras Bilyaryar, Abu Dhabi, U.A.E”. *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 10: 119-23. [https://www.academia.edu/55551708/A\\_site\\_from\\_the\\_early\\_first\\_millennium\\_AD\\_at\\_Ras\\_Bilyaryar\\_Abu\\_Dhabi\\_U\\_A\\_E](https://www.academia.edu/55551708/A_site_from_the_early_first_millennium_AD_at_Ras_Bilyaryar_Abu_Dhabi_U_A_E)

- Herink, E., (1998). *Iranian Pottery in the Parthian Period*. Translated by Hamideh Chubak, Tehran: Cultural Heritage Organization. (In Persian)

- Hojabri-Nobari, A.; Khorsowzadeh, A.; Mousavi Kouhpar, S. M. & Vahdatinasab, H., (2011). “Trade and cultural contacts between northern and southern Persian Gulf during Parthians and Sasanians: A study based on pottery from Qeshm Island”. *The International Journal of Humanities*, 18: 89-115. <http://ejh.modares.ac.ir/article-27-10987-en.html>

- Hojlund, F. & Andersen, H., (1994). *Qalaat al-Bahrain*, vol. 1, The Northern City Wall and the Islamic Fortress. Aarhus.

- Howie, R.A.; Zussman, J. & Deer, W., (1992). *An introduction to the rock-forming minerals*. Longman London, UK.

- Jasim, S. A., (2006). “Trade centres and commercial routes in the Arabian Gulf: Post-Hellenistic discoveries at Dibba, Sharjah, United Arab Emirates”. *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 17: 214-37. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0471.2006.00271.x>

- Khosrowzadeh, A., (2005). “The report of archaeological investigation on the coasts of the Hormuz Strait and the Oman Sea in Minab city”. Tehran: Document Center of Archeology Research Institute (Unpublished). (In Persian)

- Khosrowzadeh, A., (2006). “The first chapter report of the archaeological survey of Qeshm Island”. Tehran: Document Center of Archeology Research Institute (unpublished). (In Persian)

- Khosrowzadeh, A.; Aali, A. & Parstman, D. K. S., (2006). “Kahor Langarchini, a Parthian port on the coast of the Persian Gulf”, *Archaeological Reports* 5, Tehran: Institute of Archaeology. (In Persian)

- Khosrowzadeh, A., (2014). “The Parthian Settlements and Sites in the Qeshm Island”. *Pazhohesh-Ha-Ye BastanShenasi Iran*, 3(5): 79-100. [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_710.html](https://nbsh.basu.ac.ir/article_710.html) (In Persian)



- Khosrowzadeh, A., (2017). *Archaeology of the Persian Gulf in Parthian and Sasanian periods*. Tehran: SAMT publication. (In Persian)
- Khosrowzadeh, A.; Aali, A. & Weeks, L., (2017). "Newly Discovered Bronze Age Archaeological Sites on Qeshm Island, Iran". *IRAN*, 55: 120-42. <https://doi.org/10.1080/05786967.2017.1355533>
- King, G. R.D. & Tonghini, C., (1999). "The Western Islands of Abu Dhabi Emirate: Notes on Ghagha". *Arabia and its Neighbours-Essays on Prehistorical and Historical Developments presented in honour of Beatrice de Cardi, Abiel II, Brepols.*, Arabia: 117-42.
- Lamberg-Karlovsky, C. C., (1970). *Excavations at Tepe Yahya, Iran, 1967-1969*. Cambridge: American School of Prehistoric Research Bulletin 27.
- Lecomte, O., (1993). "Ed-Dur, les occupations des 3 et 4e s. ap. J.-C.: Contexte des trouvailles et materiel diagnostique". *Materialien zur Archaologie der Seleukidem-und Partherzeit im sudlichen Babylonien und im Golfgebiet*, (U. Finkbeiner) ed. Tubingen, E. Wasmuth.: 195-217.
- Lombard, P. & Salles, J. F., (1984). *La Necropole de Janusan (Bahrain)*. Lyon: TMO, 6.
- Marghussian, A. K.; Fazeli, H. & Sarpoolaky, H., (2009). "Chemical-mineralogical analyses and microstructural studies of prehistoric pottery from Rahmatabad, south-west Iran". *Archaeometry*, 51: 733-47. DOI: [10.1111/j.1475-4754.2008.00439.x](https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2008.00439.x)
- Mehr Afarin, R.; Alizadeh, F. & Shirazi, R., (2013). "Parthian pottery of Mokran and its similarity with neighbor regions". *Pazhohesh-Ha-Ye BastanShenasi Iran*, 2(3): 7-24. [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_442.html](https://nbsh.basu.ac.ir/article_442.html) (In Persian)
- Miroshedji, P. de.; Desse-Berset, N. & Kervran, M., (1987). "Fouilles du Chantier Ville Royal II a Suse (1975-1977): II. Neveaux d'epoques Achemenide, Seleucide, Parthe et Islamique". *Cahiers de la Délégation Archéologie Francaise en Iran*, 15: 11-133.
- Noghani, S. & Emami, S., M. (2012). "Structural pattern of Parthian Clinky pottery: An archaeometric study". *Journal of Archaeological Studies*, 3(2): 15-34. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_28854.html](https://journals.ut.ac.ir/article_28854.html) (In Persian)
- Peterson, S. E & Betancourt, P. P., (2009). *Thin-Section Petrography of Ceramic Materials*. INSTAP, Academia Press.
- Potts, D. T., (1990). *The Arabian Gulf in Antiquity*. 2 vols. Oxford.
- Potts, D. T., (2004). "Qeshm Island". In: *Encyclopedia Iranica*. (Online article), Volume XII. New York. <http://www.iranica.com/newsite/>.

- Potts, D. T., (2005). "In the beginning: Marhashi and the origins of Magan's ceramic industry in the third millennium BC". *Journal of Arabian Archaeology Epigraphy*, 16: 67-78. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0471.2005.00042.x>
- Reedy C. L., (2008). *Thin-Section Petrography of Stone and Ceramic Cultural Material*. London, Archetype Publications.
- Riederer, J., (2004). "Thin section microscopy applied to the study of archaeological ceramics". *Hyperfine Interactions*, 154: 143-58. DOI: [10.1023/B:HYPE.0000032029.24557.b1](https://doi.org/10.1023/B:HYPE.0000032029.24557.b1)
- Salles, J. F., (1984). "Céramiques de surface à ed-Dour, Emirats Arabes Unis, Arabie orientale". *Mésopotamie et Iran méridional, de l'Âge du Fer au début de la period Islamique*, Paris: 241-70.
- Sarlak, S., (2013). "Archaeological excavations in Nakhl Ebrahimi and Mogh Barimi of Minab city (1386-1390)". *Pazhohesh Nameh of Persian Gulf*, edited by: Abdol Rasoul Kheirandish and Mojtaba Tabriznia, Tehran, Khane Kitab: 315-342. (In Persian)
- Stein, A., (1937). *Archaeological Reconnaissance in northwestern India and south Eastern Iran*. London.
- Trindade, M. J.; Dias, M. I.; Coroado, J. & Rocha, F., (2009). "Mineralogical transformations of calcareous rich clays with firing: a comparative study between calcite and dolomite rich clays from Algarve". Portugal, *Journal of Applied Clay Science*, 42: 345-55. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2008.02.008>
- Touhidi, F., (2003). *Technique and Art Pottery*. Tehran: Samt Publications, Second edition. (In Persian)
- Zaimi, Gh., (2015). *Strait of Hormuz*. Tehran: Cultural Research Office. (In Persian).
- Zarezadeh, R. & Rezaei, P., (2011). "Geochemical and mineralogical study of calcareous marine terraces of the Quaternary in Qeshm Island". *Journal of Stratigraphy and Sedimentology Researches*, 27: 121-28. [https://jssr.ui.ac.ir/article\\_16753.html](https://jssr.ui.ac.ir/article_16753.html)
- Zaidi, M.; McCall, B. & Khosrowzadeh, A., (2006). "Chapter 5: - Survey of Dasht-e Roštam-e Yek and Dasht-e Roštam-e Do". *The Mamasani Archaeological Project Stage I: a Report on the First Two Seasons of the ICAR-University of Sydney Expedition to the Mamasani District, Fars Province, Iran*, eds: Potts D.T. & K. Rouštaei K, Tehran: 147-159.



ژورنال علمی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN  
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500  
Homepage: <https://nbs.basu.ac.ir/>  
Vol. 14, No. 40, Spring 2024

## An Examination of the Significance of Hydraulic Structures in the Sassanid Āsōrištān and Their Connection to the Arab Conquest (590-651 AD)

Kaykhosrow Khosravi Nejad<sup>1</sup>, Soheila Torabi Farsani<sup>2</sup>,  
Esmaeil Sangari<sup>3</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.25730.2450>

Received: 2022/02/02; Accepted: 2022/08/14

Type of Article: **Research**

Pp: 179-204

### Abstract

The Sasanian emperors heavily relied on a steady stream of financial resources to effectively govern their vast overseas territories. One of the ways they achieved this was through the construction of hydraulic structures and the promotion of agricultural development. The region of Āsōrištān, situated along the Tigris and Euphrates rivers, proved to be a strategic area for the Sasanian expansionist plans. The rulers of the Sasanian Empire referred to the southern part of Āsōrištān as the heart of Iranshahr due to its fertile land and high population density. The state's abundant arable lands, coupled with the implementation of effective irrigation policies by the Sasanian rulers, led to a prosperous agricultural sector in the region. The establishment of new cities and the improvement of hydraulic structures further contributed to the growth of the population and the development of arable land, consequently resulting in increased tax revenues for the state. However, man-made water structures necessitated specialized oversight and upkeep by labor. Despite significant investments by the government in irrigation projects, these structures tended to deteriorate without proper maintenance, and the absence of enough workers due to chronic wars and failure to rebuild led to the development of the wetlands. The economic prosperity and military might of the Sasanian Empire were interconnected, and the collapse of either could spell doom for the imperial system. This study aims to explore the relationship between the Āsōrištān hydraulic structures and the Arab conquest using library resources and a descriptive-analytical approach. According to historical records, the research findings indicate that following the rule of Khosrow Parviz, the participation of Iranians in internal conflicts, coupled with the neglect and failure to repair hydraulic systems, led to the expansion of wetlands in Āsōrištān and the devastation of crucial agricultural areas due to massive floods. The Āsōrištān region, which used to generate the highest tax revenue for the Sasanian Empire, experienced a decline. The economic prosperity of the empire was closely tied to its military might, which contributed to the downfall of one aspect that was interconnected with the collapse of another aspect.

**Keywords:** The Sasanian Empire, Assyria, Ctesiphon, Hydraulic Constructions, Tigris River, The Arabs.

1. Ph.D. Student of Pre- Islamic Iran History, Department of History, Faculty of Humanities, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran

2. Associate Professor, Department of History, Faculty of Humanities, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran (Corresponding Author)

**Email:** [Tfarsani@yahoo.com](mailto:Tfarsani@yahoo.com)

3. Associate Professor, Department of History, Associate Professor, Department of History, Faculty of Literature and Humanities, University of Isfahan, Isfahan, Iran

**Citations:** Khosravi Nejad, K.; Torabi Farsani, S. & Sangari, E., (2024). "An Examination of the Significance of Hydraulic Structures in the Sassanid Āsōrištān and Their Connection to the Arab Conquest (590-651 AD)". *Pazhoheshha-ye Baştan Shenasi Iran*, 14(40): 179-204. doi: [10.22084/nb.2023.25730.2450](https://doi.org/10.22084/nb.2023.25730.2450)

**Homepage of this Article:** [https://nbs.basu.ac.ir/article\\_5298.html?lang=en](https://nbs.basu.ac.ir/article_5298.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 Sassanid aimed to establish a strong centralized government to assert their political control over the diverse regions of Great Iran, which possessed a wide range of climates and geological features. This ambitious goal necessitated a well-organized and stable army supported by crucial financial resources. The economy of the Sassanid state heavily relied on agriculture, and the government's focus on agricultural initiatives and the utilization of excess crops emphasized the importance of hydraulic infrastructure such as bridges, dams, waterways, and aqueducts (Gyselen 1997). Numerous scholars have highlighted the significant density and abundance of population found in major settlements, along with indications of sophisticated hydraulic systems in Mesopotamia. They have also noted that the surplus agricultural output and food resources in this area led to increased financial gains for the state through taxation, ultimately impacting the Sassanid economy (Simpson 2016: 34–35). The economic prosperity, military power, and legal system of the Sassanid Empire were interrelated, with the decline of each result in the downfall of the imperial system (Morony 1984: 28). Special maintenance and surveillance were necessary for the hydraulic plans, and regular dredging of streams was essential to prevent them from filling up (Bruner 2014: 175). Occasionally, these structures themselves caused damage, such as a dam in the lower Kaskar that broke during the reign of Qobad (Kavad), resulting in the submergence of many arable lands (Blazari 1988: 414). Water conservation measures were put in place in water-tethered civilizations such as the Assyria state to prevent river flooding and ensure provisions (Wittfogel 2012: 50). The study aimed to assess the impact of water structures in the Sassanid Assyrian state and their connection to the Muslim Arab conquest, considering the disrupted maintenance of the irrigation system during the invasion.

**Questions and Research Methods:** The study question is that what are the effects of both water structures in Assyrian state capitalized in Ctesiphon and the consequent requirement to maintenance services on the conquest there by Arabs? Data collection for this study involved extensive use of library resources and followed a descriptive-analytical research approach.

## Importance of Research

The analysis of the Sassanid Assyrian region is of utmost importance as it served as the Iranian imperial capital for a considerable time, encompassing the Mesopotamian floodplain and the cities of Ctesiphon

and Seleucia. However, there is a dearth of recorded information regarding the Arab conquest of Assyria, particularly in relation to irrigation systems and their connection to this event. Therefore, researchers from the fields of archaeology and history can explore the use of archaeological data to elucidate the unexplored aspects of this historical period.

### **Economic and Social Conditions in Assyria**

The southern region of Assyria was referred to as the heart of Iranshahr by the Sassanid rulers due to its land fertility and high population density (Christensen 2016: 47). According to Adams, there is no doubt that Assyria had the highest population during that period (Adams 1981: 209). The state's fertile lands, coupled with ample water resources and effective irrigation policies implemented by the Sassanids, contributed to the prosperity of agriculture in the region (Daryaee and Rezakhani 2018: 79). Despite the significant investment made by the state in irrigation projects, these infrastructures tended to deteriorate due to lack of maintenance. The participation of Iranians in wars, coupled with the failure to reconstruct these structures, led to the development of wetlands (Simpson 2016: 43). Additionally, the short reign of Shirviyeh (Kavad II) was marked by political and economic turmoil, and the cities of Assyria were devastated by the plague, causing the disappearance of more than half or one third of the population, as per another historical account (Masoudi 2003, vol. 1: 274). Thus, the association of environment and humans for water structures and agriculture was rendered futile (Christensen 2016: 81-83). The region's economy, previously centered around agriculture, suffered significant setbacks prior to the Arab invasions (Adams 1981: 252). When the first Islamic armies arrived in 633 AD, the Sassanid Empire was already financially weakened due to prolonged wars and the destruction of key agricultural regions by Byzantine forces and flooding (Donner 1981:172). Indeed, the Sassanid's economic prosperity, military might, and legal system were intricately linked and hence, any disruption or weakening of one element within this triad had the potential to lead to the downfall of the entire imperial system (Morony, 1984: 28).

### **Conclusions**

Following the reign of Khosrow Parviz, the involvement of Iranians in internal conflicts and the neglect of maintaining and reconstructing water structures resulted in the development of wetlands in Assyria and a decline in agricultural production. The once prosperous Assyrian state, which used

to generate the highest tax revenue for the Sassanid Empire, experienced a decline. The Arab invasion of Ctesiphon coincided with this decline, and subsequent events such as wars, floods, and plagues further weakened the Iranian resistance. Many settlers, particularly peasants, were compelled to collaborate with the Arabs to improve their living conditions or safeguard their privileges. As a result, the defense forces became integrated within the cities. When these regions could no longer provide the necessary supplies to confront the Arabs, Yazdgerd III and his commanders retreated to the Iranian Plateau to mount a comprehensive defense in Nahavand. Unfortunately, their resistance was ultimately defeated, as it had been in the past.

### **Acknowledgments**

Thus, our thanks must go to Peter Christensen for improving this article with his fresh analyses in his own book.

### **Observation Contribution**

Considering that this article extracts from Khosravi Nejad's thesis, he has written it. The research was performed under the of supervision Dr. Torabi Farsani, and the of advice Dr. Sangari.

### **Conflict of Interest**

This research is observing ethics in referencing and there is no conflict of interest in this research.



## تبیین و تحلیل کارکرد سازه‌های آبی ایالت آسورستان ساسانی و ارتباط آن با فتح اعراب (۶۵۱-۵۹۰ م.)

کیخسرو خسروی نژاد<sup>۱</sup>، سهیلا ترابی فارسانی<sup>۲</sup>، اسماعیل سنگاری<sup>۳</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.25730.2450>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۳

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۰۴-۱۷۹

### چکیده

شاهنشاهان ساسانی برای کنترل قلمرو وسیع خود نیازمند منابع مالی ثابت بودند که یکی از روش‌های تأمین آن، ساخت و سازه‌های آبی و گسترش کشاورزی بود. ایالت آسورستان به دلیل وجود رودهای دجله و فرات محل مناسبی برای اجرای طرح‌های توسعه طلبانه ساسانیان بود. فرمانروایان ساسانی به ناحیه جنوب آسورستان به دلیل حاصلخیزی و تراکم جمعیت لقب «دل ایرانشهر» را داده بودند. زمین‌های حاصلخیز این ایالت با برخورداری از منابع آبی کافی و به وسیله سیاست‌های آبرسانی ساسانیان، کشاورزی این منطقه را رونق بخشیده بود. ساخت شهرهای جدید و توسعه سازه‌های آبی در این ایالت، موجب افزایش جمعیت و گسترش زمین‌های زیر کشت گردید که افزایش درآمد مالیاتی دولت را در پی داشت. از سوی دیگر، سازه‌های آبی ساخته شده، مستلزم نظارت و نگهداری ویژه‌ای بود که توسط نیروی انسانی انجام می‌شد؛ هرچند دولت در طرح‌های آبرسانی سرمایه‌گذاری‌های فراوانی کرده بود، ولی عدم نگهداری و بازسازی آن‌ها به دلیل مشغول شدن ایرانیان در جنگ‌ها موجب گسترش تالاب‌ها شد. در واقع رونق اقتصادی، نیروی نظامی و دادگستری ساسانیان در حلقه‌ای به هم پیوسته با یکدیگر قرارداد داشت که زوال یکی از این سه مؤلفه می‌توانست نظام شاهنشاهی را سرنگون سازد. این پژوهش با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای و روش توصیفی-تحلیلی، به دنبال یافتن پاسخی برای این پرسش است که ارتباط بین کارکرد سازه‌های آبی آسورستان و فتح آنجا به دست اعراب چگونه بوده است؟ یافته‌های پژوهش براساس داده‌های تاریخی نشان می‌دهند که پس از سلطنت «خسرو پرویز»، مشغول شدن ایرانیان در اختلافات داخلی و جنگ‌ها و عدم نگهداری و بازسازی سازه‌های آبی، موجب گسترش تالاب‌ها در آسورستان گردید و نواحی مهم کشاورزی توسط سیلاب‌های عظیم ویران شد. ایالت آسورستان که روزی بیشترین درآمد مالیاتی را نصیب ساسانیان می‌کرد، در سراسیمی سقوط قرار گرفت. هم‌بستگی رونق اقتصادی با توان نیروی نظامی ساسانیان، باعث شد که زوال یکی، فروپاشی دیگری را در پی داشته باشد.

**کلیدواژگان:** ساسانیان، آسورستان، سازه‌های آبی، دجله، اعراب.

I. دانشجوی دکتری تاریخ ایران قبل از اسلام، گروه تاریخ، دانشکده علوم انسانی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران  
II. دانشیار گروه تاریخ، دانشکده علوم انسانی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران (نویسنده مسئول).

Email: Tfarسانی@yahoo.com

III. دانشیار گروه تاریخ، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

ارجاع به مقاله: خسروی نژاد، کیخسرو؛ ترابی فارسانی، سهیلا؛ و سنگاری، اسماعیل، (۱۴۰۳). «تبیین و تحلیل کارکرد سازه‌های آبی ایالت آسورستان ساسانی و ارتباط آن با فتح اعراب (۶۵۱-۵۹۰ م.)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۰(۴): ۱۷۹-۲۰۴. doi: 10.22084/nb.2023.25730.2450

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basui.ac.ir/article\\_5298.htm?lang=fa](https://nbsh.basui.ac.ir/article_5298.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 این‌که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.

## مقدمه

تشکیل حکومت مقتدر مرکزی که توسط ساسانیان دنبال می‌شد، برای گسترش سلطه سیاسی ایشان بر سرزمین پهناور ایران با آب‌وهوا و عوارض زمین‌شناختی گوناگون، نیازمند سپاهی ثابت و سازمان‌یافته داشت که مستلزم منابع مالی بود. منابع مالی و اقتصاد دولت ساسانی به شدت وابسته به کشاورزی بود و تمرکز دولت بر امور کشاورزی برای بهره‌برداری از مازاد محصولات کشاورزی ضرورت توجه به سازه‌های آبی مانند: پل‌ها، سدها، آبراه‌ها و قنات را ایجاد کرد (Gyselen, 1997). بسیاری از محققان بر تراکم و تعداد نسبتاً بالای سکونت‌های بزرگ و شواهدی برگرفته از سازه‌های آبی به صورت یکپارچه و فشرده در سرزمین میان‌رودان تأکید کرده‌اند که افزایش محصولات کشاورزی و تأمین مواد غذایی دسته‌های جمعیتی بزرگ‌تر در این منطقه، منابع مالی بیشتری را برای دولت از طریق مالیات بستن بر آن‌ها فراهم آورد و تأثیر چشمگیری بر اقتصاد ساسانیان داشت (Simpson, 2016:34-35). در واقع رونق اقتصادی، نیروی نظامی و دادگستری ساسانیان در حلقه‌ای به هم پیوسته با یک‌دیگر قرارداد داشت که زوال یکی از این سه مؤلفه می‌توانست نظام شاهنشاهی را سرنگون سازد (Morony, 1984:28). طرح‌ها و سازه‌های آبی بنا شده مستلزم نگاه‌داری و مراقبت ویژه بود و لای روبی منظم نهرها برای جلوگیری از پر شدن آن‌ها باید صورت می‌گرفت (برونر، ۱۳۹۳: ۱۷۵). گاهی اوقات خود سازه‌ها موجب خسارت‌هایی می‌شدند، از جمله در پادشاهی «قباد» سدی که در ناحیه سفلی کسکر ساخته شده بود، شکسته شد و بسیاری از زمین‌های آباد زیر آب رفت (بلاذری، ۱۳۶۷: ۴۱۴). در واقع در تمدن‌هایی مانند آن‌چه در آسورستان وجود داشت، کارهای حفاظتی به منظور جلوگیری از خسارات و طغیان رودها هم‌زمان با کارهای تدارکاتی انجام می‌گرفت (ویتفولگ، ۱۳۹۱: ۵۰). مطالعه منطقه آسورستان ساسانی از آنجایی اهمیت دارد که دشت سیلابی میان‌رودان با شهرهای تیسفون و سلوکیه، سال‌ها مرکز شاهنشاهی ایران محسوب می‌شدند و موضوعات مربوط به فتح آسورستان توسط اعراب تاکنون در ارتباط با سیستم‌های آبیاری به نگارش در نیامده است. در راستای این هدف، بهره‌گیری از اطلاعات باستان‌شناسی می‌تواند به روشن‌ساختن مجهولات این دوره تاریخی یاری دهد؛ البته نتایج پژوهش‌های میان‌رشته‌ای، همواره رابطه‌ای دو سویه دارد و نتایج این پژوهش، علاوه بر استفاده پژوهشگران دوره تاریخی مذکور، می‌تواند مورد استفاده پژوهشگران سایر رشته‌ها از جمله باستان‌شناسی نیز قرار گیرد. بر این اساس و با توجه به تقارن زمانی هجوم اعراب و مختل شدن نگاه‌داری و تدارکات سیستم آبیاری ساسانیان، هدف این پژوهش، بررسی کارکرد سازه‌های آبی ایالت آسورستان ساسانی و ارتباط آن با فتح اعراب مسلمان خواهد بود.

**پرسش‌ها و فرضیات پژوهش:** پرسشی که در این پژوهش عنوان می‌شود این است که، ارتباط بین کارکرد سازه‌های آبی آسورستان و فتح آنجا به دست اعراب چگونه بوده است؟ هم‌چنین فرض بر این است که عدم نگاه‌داری و بازسازی سازه‌های آبی، موجب گسترش تالاب‌ها در آسورستان و کاهش تولید محصولات کشاورزی شد و در نهایت به افول سیاسی و اقتصادی این ایالت انجامید که موجب سقوط آنجا را در برابر اعراب فراهم ساخت.



**روش پژوهش:** گردآوری داده‌ها در این پژوهش با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای و روش پژوهش تاریخی با رویکرد توصیفی-تحلیلی بوده است.

### پیشینه پژوهش

در ارتباط با عنوان و موضوع پژوهش، مطالبی از سایر پژوهش‌ها، از جمله موارد زیر در جهت تبیین هدف پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. «آدامز» (۱۹۸۱ م.) در کتاب خود با عنوان سرزمین اصلی شهرها، به بررسی سکونتگاه‌ها و شهرهای دشت سیلابی مرکزی فرات می‌پردازد و پس از بررسی منابع آبی، سبک زندگی، الگوهای آبیاری و سازه‌های شهری، اطلاعات مفیدی دربارهٔ ارقام مالیاتی و جمعیتی شهرهای آسورستان بیان می‌کند. کتاب عراق پس از فتح مسلمانان که توسط «مورونی» (۱۹۸۴ م.) نوشته شده، به بررسی منطقهٔ میان‌رودان که در زمان ساسانیان آسورستان نام داشته، پرداخته و مطالب را در سه بخش اداری، مردمان یا ترکیب جمعیتی و جوامع مذهبی ارائه نموده است که حاوی نکات بسیاری در مورد شهرهای آسورستان در زمان هجوم اعراب می‌باشد. «سیمپسون» (۲۰۱۶ م.) در مقاله‌ای تحت عنوان «ارد میسان و سرزمین ماورای بصره در اواخر عهد باستان» که در کتاب تاریخ، فرهنگ و میراث بصره به چاپ رسیده است، نکاتی را در مورد کارکرد سازه‌های آبی در این منطقه بیان نموده است. «کریستن سن» (۲۰۱۶ م.) در کتاب خود با نام افول ایران‌شهر به بررسی شهرهای ایران‌شهر از منظر شبکه‌های آبیاری و محیط زیست از ۵۰۰ پ.م تا ۱۵۰۰ م. می‌پردازد. بخش دوم کتاب به میان‌رودان و خوزستان اختصاص دارد و سیستم‌های آبیاری و منابع آبی آسورستان بررسی شده و حاوی نکات ارزنده‌ای در این خصوص می‌باشد.

### وضعیت سیاسی اقتصادی آسورستان

نام آسورستان در کتیبهٔ کعبهٔ زردشت «شاپور اول» و هم‌چنین به عنوان صفت در نام کتاب درخت آسوریگ (Āsōrīg) ضبط شده و تا همین اواخر پژوهشگران در باب معنی آن که بابل یا آشور باشد، اختلاف نظر داشته‌اند؛ زیرا در زبان پهلوی «آسوریگ» به معنای «بابلی» و در زبان سریانی به معنای «آشور» است (Widengren, 1987: 785). این منطقه نام‌های زیادی داشته و تقسیمات و محدودهٔ آن به شیوه‌های مختلف بیان شده است (جدول ۱).

► جدول ۱: نام‌های مختلف آسورستان به همراه محدوده و تقسیمات آن (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Tab. 1: Different names of Āsōrīstān with its boundaries and divisions (Authors, 2021).

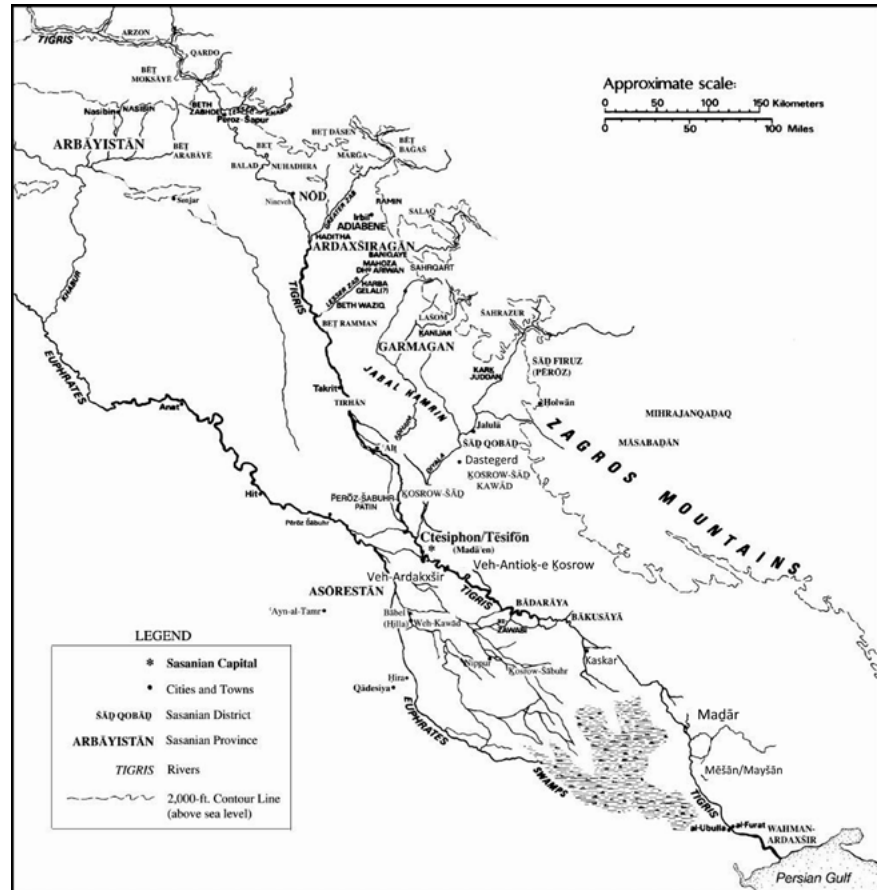
نام	تقسیمات و محدودهٔ جغرافیایی	منبع
سواد	تقسیمات: شاد فیروز، شاد هرمز، شاد قباد، بازیگان خسرو، شاد شاپور، شادبهن، العالی، اردشیر بابکان، به دیو ماسفان، به‌قباد اعلی، به‌قباد اوسط و به‌قباد اسفل. محدوده: بیان نشده است.	ابن خردادبه، ۱۳۷۱: ۹-۷
سواد یا عراق	تقسیمات: حلوان، شادقباد، خسره شادهرمز، ارن‌دین کرد، خسره شاپور، خسره شادبهن، العالی، اردشیر بابکان، روین باسعار(دیوماسفان)، به‌قباد بالا، به‌قباد وسط و به‌قباد پایین. محدوده: بیان نشده است.	قدامه، ۱۳۷۰: ۱۲۸-۱۲۲
سورستان یا سواد	تقسیمات: تنها ذکر شده که دارای ۱۲ استان است. محدوده: از موصل در شمال تا فرات بصره در جنوب و حد شرقی آن، حلوان و حد غربی آن عذیب در کنار بادیه.	ابن رسته، ۱۳۶۵: ۱۲۴-۱۲۰
عراق	تقسیمات: بیان نشده است. محدوده: حد غربی آن جزیره و بادیه، حد جنوبی آن دریای فارس و خوزستان، حد شرقی آن جبال تا حلوان و حد شمالی آن حلوان تا جزیره.	ابوالفداء، ۱۳۴۹: ۳۲۸

به احتمال زیاد مرزهای شهرها و مناطق ساسانی تا دوران اسلامی تداوم داشته است و این موضوع به ما این امکان را می‌دهد تا از مطالب آن‌ها درباره دوره ساسانی نیز استفاده نماییم (Miri, 2012: 101). در زمان ساسانیان، آسورستان شامل منطقه موصل نمی‌شد و «ابن حوقل» آن را به عنوان یک دشت سیلابی واقعی در جنوب خط تکریت/الانبار به عبادان مشخص می‌کند و به این ترتیب شامل کسکر و میشان هم می‌شود که گاهی به طور جداگانه اداره می‌شدند (Christensen, 2016: 292).

ایرانیان در این منطقه بیشتر در پست‌های نظامی، اداری و اقتصادی گمارده می‌شدند، از جمله: خدمت در دربار (Morony, 1984: 181). اعراب به طور مستمر به برخی مناطق این ایالت دست‌اندازی می‌کردند و اسیران رومی و غسانی و تبعیدیان جنگی جمعیت آنجا را افزایش داده بود که از طریق فرآورده‌های کشاورزی مشتمل بر کشت فراوان جو و گندم تغذیه می‌کردند (برونر، ۱۳۹۳: ۱۶۵). برخی از پژوهشگران از جمله «آدامز» جمعیت این منطقه را در اوج قدرت و شکوفایی سلسله ساسانی نزدیک به دومیلیون نفر محتمل می‌داند (Adams, 1981: 252)، ولی به دلیل نیروی کار موردنیاز سیستم‌های آبیاری این منطقه، داشتن جمعیتی در حدود پنج میلیون نفر قبل از شروع طاعون در سال ۶۲۸ م. چندان غیرمنطقی نیست (Christensen, 2016: 99)؛ اگرچه این ارقام جمعیتی مبالغه‌آمیز به نظر می‌رسد، ولی به عقیده آدامز بدون تردید جمعیت آسورستان در آن زمان در بالاترین حد خود قرارداد است (Adams, 1981: 209). تأمین معیشت چنین جمعیتی بی‌گمان به وسیله کشت‌زارهای وسیع این ایالت صورت می‌گرفت. زمین‌های حاصلخیز این ایالت که از منابع آبی کافی برخوردار بوده است و سیاست‌های آبرسانی ساسانیان، کشاورزی این منطقه را رونق بخشیده بود و علاوه بر کشت حبوبات، فعالیت‌های باغداری نیز که عموماً تولید خرما بوده، رواج داشته است (دریایی و رضاخانی، ۱۳۹۷: ۷۹). به نظر می‌رسد که محصولات سایر استان‌ها نیز در پایتخت و شهرهای اطراف به مصرف می‌رسید که «مقدسی» فهرستی از آن‌ها را ذکر کرده و بدین ترتیب نیازهای جمعیت منطقه تأمین می‌شده است (لسترنج، ۱۳۷۷: ۸۸).

ایالت آسورستان به دلیل کاشت محصولات کشاورزی فراوان و جمعیت زیاد از لحاظ اقتصادی و کسب مالیات برای ساسانیان حائز اهمیت بوده است، به ویژه این که پس از اصلاحات «خسرو انوشیروان» تمرکز دولت بر درآمدهای مالیاتی افزایش یافته بود. درآمدهای دولت ساسانی از ناحیه سواد آسورستان در زمان «قباد» صد و پنجاه میلیون مثقال درهم و در زمان «خسرو پرویز» به حدود چهارصد و بیست میلیون مثقال رسید، در صورتی که مالیات کل کشور در زمان او ششصد میلیون مثقال بود (ابن خردادبه، ۱۳۷۱: ۲۰-۱۹). با مقایسه این ارقام با دوره عباسی می‌توان دریافت که ناحیه سواد، یعنی جنوب آسورستان، به تنهایی ۵/۲ کل مالیات را به دولت ساسانی می‌پرداخت (آلتهایم و اشتیل، ۱۳۹۱: ۴۵)؛ در واقع آسورستان که منطقه میان‌رودان را شامل می‌شد، به وسیله اعراب به دو قسمت سفلی و علیا تقسیم شده بود که ناحیه سفلی همان بابل قدیم یا سواد، دارای زمین‌های حاصلخیز بود و ناحیه علیا که به آن «جزیره» می‌گفتند، زیرا توسط دجله و فرات و نهرهای فرعی آن‌ها احاطه شده بود

و دارای زمین‌های سنگلاخی بود (لسترنج، ۱۳۷۷: ۴-۳). فرمانروایان ساسانی به ناحیه سواد به دلیل حاصلخیزی و تراکم جمعیت لقبِ دل‌ایران‌شهر را داده بودند که این مزیت حاصل کار پر زحمتِ ساخت و نگه‌داری سازه‌های آبی در مقیاس بزرگ بود (Christensen, 2016: 47).



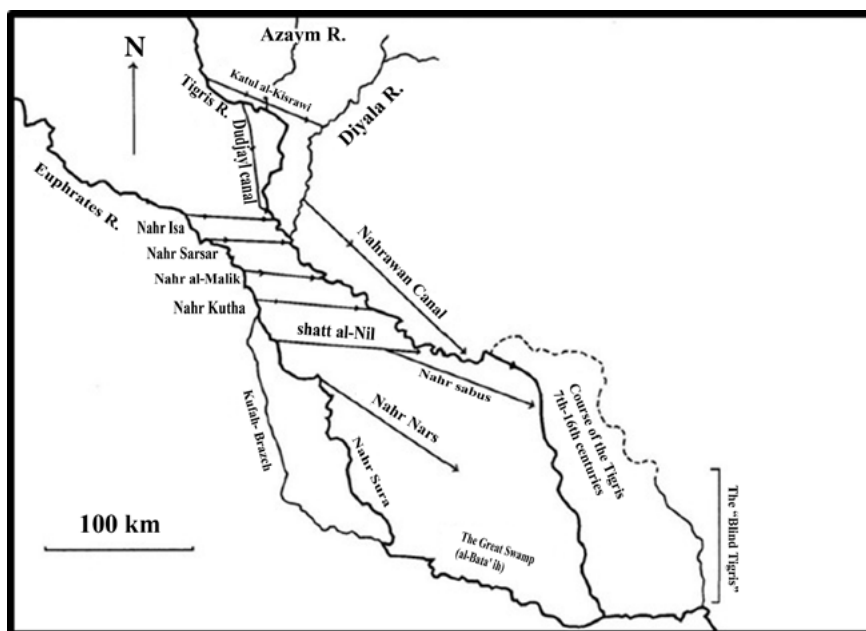
► نقشه ۱: خورباران یا کوست غرب ساسانی مشتمل بر آسورستان و شهر مرکزی مدائن (Morony, 2012).

Fig. 1: Khurbaran or one-quarter of the Sasanian western realm including Āsōristān and the central city of Madā'en (Morony, 2012).

### گسترش سازه‌های آبی در آسورستان

بررسی‌های باستان‌شناسی و آثار متنی گواهی می‌دهند که در زمان ساسانیان، به‌ویژه در میان رودان تلاش‌های عظیم صورت‌گرفته برای شهرسازی همگام با گسترش سیستم‌های آبیاری و بهره‌برداری وسیع از زمین‌های زیرکشت بوده است (دریایی، ۱۳۹۷: ۱۲۴). شواهد زیادی از افزایش تعداد و تراکم سکونتگاه‌ها همراه با تشدید ساخت کانال‌های آبیاری در این منطقه وجود دارد (Adams, 1981: 252). گسترش شهرسازی‌ها در دوره ساسانی که در پایان قرن پنجم میلادی از سرگرفته شد، با یک سازماندهی مجدد مالی در دوران قباد اول و خسرو انوشیروان هم‌زمان بود و با توجه به این‌که این سازماندهی مجدد درست در زمانی صورت‌گرفت که شاهنشاهان ساسانی شهرسازی‌های مجددی را انجام می‌دادند، به احتمال زیاد این رویداد بخشی از یک طرح گسترده‌تر برای افزایش کسب درآمد از مرکز شاهنشاهی بوده است که این امر با شهرسازی در کرانه شرقی دجله آغاز شد و شامل ساخت

کانال و هم‌چنین بنای شهرها و تبعیدها بود (Christensen, 2016: 60-70). توسعه مراکز شهری در امتداد کانال‌های اصلی رودخانه‌ها و سرمایه‌گذاری قابل توجه در زیرساخت‌های آن‌ها و هم‌چنین نگه‌داری از آبراهه‌ها در جنوب آسورستان، ارتباط تنگاتنگ مراکز شهری با طرح‌های مدیریت آب در مقیاس بزرگ را اثبات می‌کند (Simpson, 2016: 44). کاوش‌های باستان‌شناسی در دو استان حاصلخیز جنوبی آسورستان به نام «شاد شاپور» و «شاد بهمن»، جدول‌های منظم آبیاری را به همراه آثار کاخ‌های شاهان ساسانی، در سراسر آن منطقه آشکار ساخت (محمدمی‌ملایری، ۱۳۷۹، ج ۲: ۱۰۸). هم‌چنین تأسیس منطقه «به‌قباد» توسط «قباد اول» در منطقه بین نهر سور و کانال صراط احتمالاً بازتابی از طرح‌های اسکان و گسترش مجموعه کانال صراط است (Christensen, 2016: 70)؛ بدین ترتیب، سازه‌های آبی برای اجرای شهرسازی ساسانیان از اهمیت، ویژه‌ای برخوردار بوده است و اغلب یک سیستم پیچیده تأمین آب درمورد یکی از شهرهای ساسانی به اثبات رسیده است (Simpson, 2017: 43).



نقشه ۲: تعدادی از کانال‌ها و سازه‌های آبی آسورستان (Christensen, 2016: 53).  
Fig. 2: Several canals and water structures of Āsōristān (Christensen, 2016: 53).

یکی از بزرگ‌ترین طرح‌های مدیریت آب در طول دومین دوره از شهرسازی ساسانیان در ساحل شرقی دجله، ساخت کانال‌هایی در این منطقه بود. عامل کلیدی گسترش مجموعه قطول الکسروی (نهروان)، سیستم آبرسانی غول پیکری بود که از طریق حذف عوارض زمین شناختی قابل ملاحظه و برنامه‌ریزی منظم اجرا شد و نام‌گذاری آن به نام «خسرو اول» به عنوان سازنده صحیح به نظر می‌رسد، ولی حداقل بخشی از کانال نهروان ممکن است قبل از انوشیروان اجرا شده باشد؛ برای مثال، با اسکان سواره‌نظام توسط قباد اول در منطقه نهروان که حفظ و نگه‌داری آن‌ها به وسیله گسترش زراعت در منطقه تأمین شده است (Christensen, 2016: 70). در کنار دستکرت‌الملک یا همان دستگرد، منطقه طرارستان قرار داشت که

پادشاهان ساسانی در آنجا نهرهایی را جاری ساخته، که برخی از آن‌ها از نهروان سرچشمه می‌گرفت و در آنجا کاخ‌ها و آثاری شگفت‌انگیز بنا کردند (یعقوبی، ۱۳۵۶: ۴۴). کانال مذکور بزرگ‌ترین و پهن‌ترین آبراهه دست‌ساز دنیای قدیم بوده و انشعابات متعدد آن اراضی شرق دجله، یعنی استان‌های شاد هرمز، شاد قباد و بازیگان خسرو را سیراب می‌کرد (محمدی‌ملایری، ۱۳۷۹، ج ۲: ۲۴۳)؛ در واقع می‌توان گفت ساخت‌وسازهای آبی در آسورستان در ارتباط با ملاحظات نظامی و اقتصادی بوده است که نظیر آن‌ها را می‌توان در سایر نقاط فلات ایران نیز مشاهده کرد؛ برای مثال، بقایای یک سد بزرگ در قوت‌آباد در ۲۰ کیلومتری شمال جهرم بین لار و دارابگرد به چشم می‌خورد که دقیقاً به پادشاهی «شاپور دوم» بازمی‌گردد و نشان می‌دهد در این ناحیه، یعنی پارس جنوبی ساخت‌وسازهایی برای جمع‌آوری و ذخیره‌سازی آب در دوره ساسانی موجب گسترش شهرنشینی گردید که انگیزه این کار در ملاحظات نظامی بود (Christensen, 2016: 165-166).

در اواسط قرن ششم میلادی آسورستان تحت حکومت ساسانیان، شبکه‌ای از سازه‌های آبی را شامل می‌شد که کاربرد دوگانه دفاعی و ترابری داشتند (هاوارد-جانستون، ۱۳۹۲: ۱۵۹-۱۵۸). شواهد باستان‌شناسی تأیید می‌کنند که دولت ساسانی با این کار نه تنها برداشت‌های سالانه را حفظ می‌کرد، بلکه باعث ایجاد خطوط ارتباطی و وسایل حمل‌ونقل می‌شد و در این دوره تعداد کانال‌ها در نقش موانع آبی دو برابر گردید؛ زیرا می‌توانستند باعث نظارت و دفاع از محل‌های آمد و شد کلیدی باشند؛ برای مثال، «خندق شاپور» که در شرح لشکرکشی‌های «ژولین»، «هرالکیوس» و «اعراب» بیان شده، چنین کاربری داشته است (Simpson, 2017: 44). «نهر عیسی» که از فرات جدا می‌شد و قابل کشتیرانی بود، از آن به‌عنوان کانالی جهت حمل‌ونقل کالاها استفاده می‌شد (اصطخری، ۱۳۴۰: ۸۵).

اهمیت مالکیت و طرز استفاده از منابع آبی در این دوره، چنان افزایش یافته بود که دیوانی با نام «دیوان آب» تأسیس شد و کار آن نظارت و سرپرستی امور آبی مانند ساخت بندها و سدها و ثبت نقل‌وانتقال منابع آبی بوده است (محمدی‌ملایری، ۱۳۷۹، ج ۵: ۱۴۳-۱۴۲). مقدار آب سازه‌ها باید کنترل و محدود می‌شد تا امکان بهره‌برداری از آن‌ها در فصل تابستان نیز فراهم شود و به مزیت آبیاری دائمی دست یافت (برونر، ۱۳۹۳: ۱۷۵). گاهی شاهنشاهان ساسانی به دلیل حساسیت زیاد و اطمینان از گرفتن نتیجه مطلوب به امور ماوراءالطبیعه نیز توسل می‌جستند؛ برای مثال، خسرو دوم برای ساختن سدی بر رودخانه دجله ۳۶۰ تن از ستاره‌شناسان و غیب‌گویان و جادوگران را به‌عنوان مشاور به‌منظور تعیین زمانی مناسب به‌کار گرفت، ولی چون به نتیجه مطلوبی نرسید، به زندگی بسیاری از آنان پایان داد (کریستن‌سن، ۱۳۶۸: ۵۲۳).

### آسورستان در آستانه هجوم اعراب

با توجه به بازه زمانی پژوهش، لازم است اهمیت و جایگاه آسورستان در زمان شاهنشاهی خسرو دوم تبیین شود. خسرو پرویز برای رسیدن به قدرت و جلب نظر

بیزانسی‌ها برای کمک به او، در ابتدا به آن‌ها وعده داده بود تا علاوه بر ارمنستان برخی از شهرستان‌های آسورستان را که به زبان سریانی تکلم می‌کردند، به رومیان واگذار کند (کولسنیکف، ۱۳۸۹: ۱۱۳)، ولی پس از تثبیت قدرت، خسرو پرویز نه تنها شهرهایی را واگذار نکرد، بلکه به فکر تصرف سوریه و ضمیمه کردن آن به استان‌های غربی کشور افتاد. این سیاست از آنجایی ناشی می‌شد که گسترش کشاورزی و رشد سرمایه‌های محلی در آسورستان لزوم ارتباط بین این منطقه با منطقه شام یا همان سوریه را به وجود آورد (رویدادنامه خوزستان، ۱۳۹۵: ۳۰-۲۵). پدیده دیگری که در ایام سلطنت خسرو پرویز شهرهای آسورستان را دستخوش تغییر و دگرگونی ساخت، طغیان رودهای دجله و فرات بود. عظمت آن به حدی بود که بسیاری از نواحی و کشتزارها به زیر آب رفت و در سدهای این منطقه شکاف‌های بزرگی به وجود آمد و خسرو پرویز برای کنترل اوضاع، بسیار هزینه کرد و شدت عمل بسیار نشان داد؛ به گونه‌ای که در کنار یکی از شکاف‌ها در یک روز ۴۰ تن از سدسازان را به دار آویخت، ولی اثری نداشت (بلاذری، ۱۳۶۷: ۴۱۵-۴۱۴). از جمله این سدها که در اثر طغیان تخریب شد، سد بزرگ دجله العوراء یکی از شعبات رود دجله بود که از نزدیکی بصره کنونی می‌گذشت و با وجود صرف مال فراوان، خسرو موفق به بستن آب نشد و بسیاری از کشتزارها زیر آب رفت و تهاجمات بعدی اعراب نیز ایرانیان را از بازسازی آن بازداشت (ابن‌اثیر، ۱۳۸۳، ج ۲: ۵۵۷-۵۵۶).

ذکر این نکته ضروری است که هرچند دولت در طرح‌های آبرسانی سرمایه‌گذاری‌های فراوانی کرده بود، ولی این سازه‌ها در صورت عدم نگه‌داری مستعد خراب شدن بودند و مشغول شدن ایرانیان در جنگ‌ها و عدم بازسازی آن‌ها موجب گسترش تالاب‌ها شد (Simpson, 2016: 43). هم‌زمان با این حوادث، حتی قسمتی از ایوان کسری نیز در اثر طغیان دجله تخریب شد (کریستن‌سن، ۱۳۶۸: ۶۴۰). بیشتر قسمت‌های ایالت، به ویژه منطقه دیاله، شمال و شرق دجله میانی، متروکه شد و جمعیت منطقه ریزش قابل توجهی داشت (Adams, 1981: 252). استانی که متحمل بیشترین خسارات شد، استان کسکر یا شادشاپور بود که بیشتر زمین‌های آنجا به مرداب تبدیل شد و در آینده این مرداب‌ها چنان گسترش یافت که بنا بر گفته «مسعودی» شمار استان‌های این ایالت از ۱۲ به ۱۰ کاهش یافت (کولسنیکف، ۱۳۸۹: ۲۰۱). احتمالاً این کاهش مربوط به سازماندهی مجدد واحدهای اداری پس از طغیان بوده است. بدون شک حوادث اخیر، بخش عمده‌ای از محصولات کشاورزی ایالت را تباه ساخت و مردم را بیشتر گرفتار مشکلات اقتصادی نمود. روایت است که فقر چنان در بین مردم گسترش یافته بود که یک کبوتر را به قیمت یک درهم می‌فروختند و از گرسنگی مردم هلاک می‌شدند (قمی، ۱۳۶۱: ۱۸۰). مسائل پیش آمده سرانجام باعث شد که بزرگان و افراد با نفوذ خاندان سلطنتی، خسرو پرویز را از سلطنت برکنار نمود و پسرش «شیرویه» را به پادشاهی برگزیدند.

در دوره شیرویه یا قباد دوم، بلای دیگری گریبان‌گیر شهرها شد و آن شیوع بیماری طاعون بود. این بیماری همه‌گیر که شهرهای آسورستان را درنوردید و بیش از نیم یا به روایت دیگر یک-سوم جمعیت شهرها را از بین برد (مسعودی، ۱۳۸۲،

ج ۱: ۲۷۴). تلف شدن حدود ۳۰٪ جمعیت در این واقعه محتمل به نظر می‌رسد که علاوه بر آثار مخرب جمعیتی، اقدامات ترکیبی محیطی و انسانی را برای ساخت و نگه‌داری سازه‌های آبی و گسترش کشاورزی مختل کرد (Christensen, 2016: 81-83). اقتصاد منطقه که برپایه کشاورزی بود و قبل از شروع حملات اعراب به اوج خود رسیده بود، به طور جدی رو به زوال گذاشت (Adams, 1981: 252). قسمت‌های حیاتی سیستم آبیاری ساسانیان در نتیجه جنگ‌های داخلی، طاعون و سیل در آستانه فروپاشی قرارداشت (Christensen, 2016: 85)؛ درواقع، رونق اقتصادی، نیروی نظامی و دادگستری ساسانیان در حلقه‌ای به هم پیوسته با یک‌دیگر قرارداشت که زوال یکی از این سه مؤلفه می‌توانست نظام شاهنشاهی را سرنگون سازد (Morony, 1984: 28). «وقتی در ۱۲ ه. ق. ۶۳۳ م. اولین ارتش‌های اسلامی در حاشیه آسورستان ظاهر شدند، با شاهنشاهی ایرانی روبه‌رو شدند که به دلیل سال‌ها جنگ متمادی از نظر مالی و تجهیزات فرسوده شده بود؛ میان رودان شمالی و درآمدهای مالیاتی آن‌را به بیزانسی‌ها واگذار کرده بود؛ با پرداخت غرامت سالیانه به بیزانسی‌ها به عنوان بخشی از معاهده صلح دچار بار مسئولیت زیادی شده بود؛ به تازگی یک دوره اختلافات جناحی در خاندان سلطنتی ظاهر شده بود؛ شاهد آن بود که نواحی مهم کشاورزی توسط ارتش بیزانس و سیلاب‌های عظیم ویران شده‌اند؛ و سرانجام این‌که اتحاد خود را با عوامل اصلی ثباتش در مرزهای بیابانی قطع کرده بود» (Donner, 1981: 172).

در ادامه، لازم است نقش سازه‌های آبی شهرهای آسورستان در ارتباط با فتوحات اعراب بررسی شود. این شهرها علاوه بر قرارداشتن در مسیر فتوحات اعراب، بنابر گفته جغرافی‌دانان مسلمان، از لحاظ اقتصادی، سیاسی یا نظامی، دارای اهمیت ویژه‌ای بوده‌اند؛ هرچند بسیاری از شهرها در وقایع فتوح ویران شدند، ولی برخی دیگر توانستند با نام جدیدی در دوران اسلامی به حیات خود ادامه دهند. در این پژوهش اجتناب‌ناپذیر است که برای روشن شدن مطلب برخی روایات مربوط به فتوح ذکر شود.

### فتح حیره و کسکر یا شادشاپور

در واقع، شاپور اول به منظور دفاع از مرزهای کشور در برابر تهاجم قبایل عرب و جابه‌جایی سپاهیان در مرزهای غربی و هم‌چنین نظارت بر راه‌های بازرگانی حیره را بنا کرد (برونر، ۱۳۹۳: ۱۶۲). در اواخر دوره ساسانی بخش شمالی و غربی حیره که برابر بیزانس و اعراب قرارداشت، توسط راه‌بندها و کانال‌های آبی دفاعی محافظت می‌شد که در پادشاهی خسرو پرویز بر استحکام آن‌ها افزوده شد (شهرستان‌های ایران‌شهر، ۱۳۸۸: ۷۰). این مطالب نشان می‌دهد ساسانیان همواره به خطر بالقوه اعراب آگاهی داشتند و یک‌سری استحکامات دفاعی را به منظور محافظت از زمین‌های حاصلخیز غرب شاهنشاهی برآورده بودند که از هیت در شمال تا بصره امروزی در جنوب امتداد داشت و قلعه‌های کوچکی زیر نظر شهرهای بزرگ‌تر، بر نقاط مهم این شبکه ارتباطی نظارت می‌کردند (Howard-Johnston, 2012: 97).

هم‌چنان‌که سازه‌های دفاعی حیره به‌عنوان دژی در مقابل دست‌اندازی‌های اعراب بیابانگرد به‌کار می‌رفت؛ از سوی دیگر، برای اعرابی که از سمت بیابان به مرزهای غربی ایران می‌تاختند، کلید فتح آسورستان و پایتخت ساسانیان بود (Frye, 1977: 55). یکی از اقدامات نسنجیده خسرو پرویز در تضعیف نیروی دفاعی حیره به قتل رساندن «مردانشاه»، اسپهبد نیمروز از اسپهبدان لایق و توانا بود و به گفته «طبری» کسی هم‌تراز او نبود (طبری، ۱۳۸۳، ج ۲: ۷۷۸). علاوه‌بر آن، جنگ‌های خونین خسرو پرویز با هراکلیوس هم‌چنان‌که سپاهیان زبده و حرفه‌ای ساسانی را از بین برد، او را از نوسازی و تعمیر استحکامات جنوبی آسورستان و حیره بازداشت (فرخ، ۱۳۹۲: ۱۲۴)؛ از سوی دیگر، شتابزدگی در تصمیم‌گیری به‌وسیله مرزبان حیره به نام «آزادبه»، در فتح حیره بی‌تأثیر نبوده است؛ زیرا او به پسر خود، «مهران» دستور داد تا خندقی را که برای دفاع از حیره و پایتخت ساخته بودند، با تغییر مسیر فرات بخشکاند تا کشتی‌های اعراب به گل بنشینند (طبری، ۱۳۸۳، ج ۴: ۱۴۹۶؛ ابن‌اثیر، ۱۳۸۳، ج ۳: ۱۲۷۷). احتمالاً این خندق همان خندق شاپور بوده است و نتیجه این‌کار، تضعیف توان دفاعی شهر و حتی پایتخت در نبردهای بعدی بود. پس از فتح حیره، راه تصرف دیگر شهرهایی که دفاع از آن‌ها بر عهده پادگان حیره بود باز شد و تاخت‌وتاز اعراب حتی به کلوادی یکی از محل‌های جنب تیسفون و کسکر نیز رسید (محمدی‌ملایری، ۱۳۷۹، ج ۲: ۳۶۷).

استان کسکر یا شادشاپور از مناطق ویژه کشاورزی ساسانیان بوده که تولیدات آنجا نشان می‌دهد، بیشتر جمعیت آنجا از کشاورزان تشکیل شده بود. این ناحیه برنج بسیار مرغوب به سایر بلاد صادر می‌کرد و از لحاظ دامداری و دامپروری نیز مشهور بود (لسترنج، ۱۳۷۷: ۴۷-۴۶). کسکر در سال ۶۲۴م. برای پاسداشت خدماتی به تیول «نرسی» پسر خاله خسرو پرویز درآمد بود که با یک دژ مستحکم محافظت می‌شد (Morony, 1984: 186). به دلیل گسترش حضور اعراب در منطقه و تأخیر در اعزام نیروی کمکی از پایتخت، آن‌ها با سپاه خود که بیشتر آن‌را اقوام پارتی تشکیل می‌داد، از اعراب شکست‌خورده و گریختند (Pourshariati, 2008: 212-213). این امر، موجب تضعیف منابع مالی ساسانیان جهت تدارکات بیشتر جهت مقابله با اعراب بود (محمدی‌ملایری، ۱۳۷۹، ج ۲: ۳۲۶-۳۲۵). پس از فتح حیره و هم‌چنین کسکر که از مناطق مهم کشاورزی ایران بود، اعراب هرچه بیشتر به تیسفون نزدیک شده و این رویداد «یزدگرد سوم» را که در آن هنگام بر تخت سلطنت ایران نشسته بود، برانگیخت تا دست به اقدام جدی علیه هجوم اعراب بزند و سپاهیان ایران برای این منظور در قادسیه گردآمدند. پس از نبرد قادسیه، حیره شکوه و عظمت گذشته خود را از دست داد. به تدریج مهاجرانی از اعراب، شهرها و منزلگاه‌های خالی از سکنه را که ایرانیان پس از مهاجرت از خود به جا گذاشته بودند، تصرف کردند. بسیاری از ایرانیان ناراضی نیز که در زمان حکومت ساسانیان به کشورهای اطراف تبعید یا پناهنده شده بود، بازگشته و به خدمت اعراب درآمدند. مصالح قصرها و ساختمان‌های حیره برای بناهای کوفه توسط اعراب استفاده شد (ابن‌اثیر، ۱۳۸۳، ج ۴: ۱۴۵۰) و بدین ترتیب حیره روبه‌ویرانی نهاد.



## فتح انبار یا پیروز شاپور

«انبار» که در زمان ساسانیان «پیروز شاپور» خوانده می‌شد، جزو «استان العال» یا به عبارت دیگر «استان بالا» در آسورستان بود (ابن خردادبه، ۱۳۷۱: ۸). اهمیت شهر انبار از دو جهت بود؛ یکی آن‌که، همان‌طور که ذکر شد مایحتاج زندگی ساکنان حیره و هم‌چنین تجهیزات نظامی سپاهیان غرب از آنجا تأمین می‌شد؛ و دیگر آن‌که، در دهانهٔ اولین نهر بزرگی بود که از فرات جدا می‌شد و قابل کشتیرانی بود (لسترنج، ۱۳۷۷: ۷۲). نیروهای مستقر در انبار، وظیفهٔ محافظت از نهرالملک را بر عهده داشتند که در بالای پایتخت به دجله متصل می‌شد (Howard-Johnston, 2012: 100). به نظر می‌رسد مکان شهر به خوبی توسط بنیان‌گذار آن، شاپور اول سنجیده شده است و علاوه بر راه‌های زمینی، راه آبی نیز امکان ارسال سریع محموله‌های شهر را به سایر نقاط فراهم می‌آورد. این شهر بر سر دو راه اصلی واقع شده بود؛ یکی، راه زمینی که از طریق آن به تیسفون و جادهٔ خراسان متصل می‌شد، و دیگری همان راه آبی که از طریق آن به خلیج فارس و آب‌های آزاد راه داشت (محمدی ملایری، ۱۳۷۹، ج ۱: ۱۹۱).

اولین هجوم‌های اعراب به سمت انبار در زمان شورش و برتخت نشستن «شهروراز» اتفاق افتاد (Pourshariati, 2008: 201). اوضاع آشفتۀ سیاسی پایتخت و پیشرفت تدریجی مسلمانان از سمت حیره مانع از دفاع سازمان‌یافته در مقابل اعراب می‌شد. در این زمان پادگان‌های نظامی که وظیفهٔ دفاع از شهرهای مرزی را برعهده داشتند، تخلیه و مردم درون دیوارهای شهرها پناه می‌گرفتند (طبری، ۱۳۸۳، ج ۴: ۱۶۲۰؛ ابن اثیر، ۱۳۸۳، ج ۳: ۱۳۴۳). دو رویداد در کامیابی اعراب در فتح انبار بی‌تأثیر نبوده است؛ یکی، این‌که سپاهیان اسلام قبلاً مناطق اطراف را از برج‌ها و دژهای نظامی به منظور اطمینان از پشت‌سر خود پاک‌سازی کرده بودند؛ و دیگر این‌که، اعراب مسیحی منطقه نیز به کمک مسلمانان در منطقه می‌جنگیدند (بلاذری، ۱۳۶۷: ۳۶۳-۳۶۰)؛ هرچند انبار به تصرف اعراب درآمد، ولی به نظر می‌رسد که به سرنوشت حیره دچار نشد و حدود سه قرن بعد که «اصطخری» از آنجا بازدید می‌کند، آن را شهری آباد با کشاورزی پُررونق ذکر می‌کند که هم‌چنان نقش خود را به‌عنوان تأمین‌کنندهٔ نیازهای پایتخت آن زمان، یعنی بغداد حفظ کرده است (اصطخری، ۱۳۴۰: ۷۹). اعراب پس از تصرف انبار حملات خود را به سمت سایر استان‌ها به منظور گسترش متصرفات خویش انجام دادند که از آن جمله منطقهٔ جزیره در شمال انبار بود.

## فتح ابله و مذار

این دو شهر در استان شادبهمن واقع بودند که توسط دجله و فرات آبیاری می‌شد و ابله که از لحاظ بازرگانی و نظامی اهمیت ویژه‌ای در آسورستان داشت، به دشت میشان نیز مشهور بوده است (ابن خردادبه، ۱۳۷۱: ۸). شهر مذار، میشان نیز خوانده می‌شد و حاکم‌نشین استان شادبهمن به‌شمار می‌رفت (لسترنج، ۱۳۷۷: ۴۶). به دلیل اهمیت این استان، از بزرگان خاندان‌های هفت‌گانه، شخصی به نام

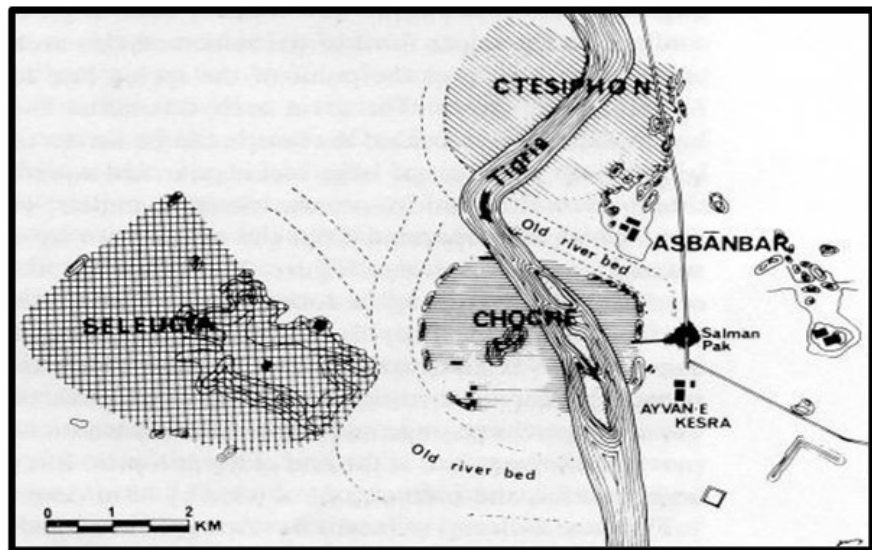
«هرمز» از سوی خسرو پرویز به حکومت آنجا منصوب شده بود که تا زمان حمله اعراب بر آنجا فرمان می‌راند (محمدی ملایری، ۱۳۷۹، ج ۲: ۳۶۵). در شهر مذار نیز بزرگان و اشراف ساکن شده بودند که از آبادترین مناطق جنوب آسورستان به شمار می‌رفت (محمدی ملایری، ۱۳۷۹، ج ۲: ۳۳۳). البته به عنوان یکی از مستحکم‌ترین و مجهزترین پایگاه‌های ایران به شمار می‌رفت و نیروهای نظامی در آن شهر در دو جبهه دریایی و زمینی با متجاوزان پیکار می‌کردند (طبری، ۱۳۸۳، ج ۴: ۱۴۸۵). در اواخر دوران ایران باستان، این منطقه در اتصال دو ربع غرب و جنوب شاهنشاهی شامل آسورستان و خلیج فارس بسیار مهم بود (Simpson, 2016: 44). مسلمانان، تنها با ۳۰۰ سپاهی توانستند این شهر را در سال ۱۴ هـ. ق. / ۶۳۵ م. فتح کنند (ابن اثیر، ۱۳۸۳، ج ۴: ۱۴۰۰). پس از فتح، شهر پادگانی بصره در مجاورت قلعه‌های ساسانی در مرز بیابان توسط اعراب جایگزین آن شد و جمعیت بزرگی از ایرانیان، احتمالاً از ابله به آنجا منتقل شدند (Simpson, 2016: 39-41). از آنجا مسلمانان به سمت شهر حاکم نشین مذار حرکت کردند. مرزبان مذار نیز توانست در برابر سپاه انبوه اعراب مقاومت نماید و پس از اسارت، گردن زده شد و سپاهیان در آب‌های منطقه غرق شدند و بلافاصله پس از آن نیز ابرقباد به دست مسلمانان گشوده شد (طبری، ۱۳۸۳، ج ۵: ۱۷۷۳؛ بلاذری، ۱۳۶۷: ۴۸۰).

غرق شدن سپاهیان در مرداب‌هایی بود که از شکسته شدن سدها به وجود آمده بود و این استان تنها جایی بود که ایرانیان هم با طغیان رودها روبه‌رو بودند و هم با هجوم اعراب؛ زیرا هر دو شهر ابله و مذار در شرق این مرداب‌ها قرار داشتند (لسترنج، ۱۳۷۷: ۴۶). نکته قابل توجه این‌که، مذار در نزدیکی سدّی به نام «عبدسی» قرار داشت و بعید نیست که مهاجمان عرب برای این‌که عرصه را بر مرزبان مذار و سپاهیان ایران تنگ نمایند، خود اقدام به شکستن این سد نموده و بدین ترتیب به شکست سپاهیان ایران و تخلیه منطقه روند سریع‌تری بخشیدند (محمدی ملایری، ۱۳۷۹، ج ۲: ۳۹۲). بسیاری از مناطق بین مذار و فهم‌السیلح (نزدیک شط‌الحدرد امروزی) آبرسانی خود را از دست دادند (Christensen, 2016: 73). آن‌چه مسلم است، مردم مجبور به تخلیه شهرها شدند و بسیاری از زمین‌های کشاورزی از بین رفت، که در افول این شهرها تأثیر به‌سزایی داشت؛ هم‌چنین قایق‌ها می‌توانستند از طریق کانال مذار و پس از طی مسیر شرقی دجله راهی تیسفون شوند (Simpson, 2016: 42).

بدین ترتیب با فتح شهرهای مهم نظامی مانند ابله و حیره، عملاً راه فتح تیسفون بر روی اعراب گشوده شد و امکان کمک‌رسانی از فلات ایران به سمت تیسفون تا حد نسبتاً زیادی غیرممکن شد؛ زیرا تنها راه زمینی که از کوهستان‌های دشوار زاگرس می‌گذشت، باقی مانده بود و راه‌های آبی به سمت پایتخت از طریق ابله مسدود ماند. سازه‌های آبی که ساسانیان برای تمرکز قدرت خویش بر شهرهای ایران گسترش داده بودند، به آسانی برای فتح شهرها توسط اعراب مورد استفاده قرار می‌گرفت، تا سراسر آسورستان را تصرف نمایند.

## فتح مدائن

نهرهای دجله و فرات که در ناحیه تیسفون به هم پیوند می‌خورد، آن را به محلی مناسب و طبیعی برای بنای پایتخت تبدیل کرده بود. ظاهراً پایتخت ساسانیان از هفت شهر تشکیل شده بود که اعراب به آنجا «مدائن» یا «شهرها» می‌گفتند (Frye, 1977: 8). این چند شهر در دو طرف دجله گسترش یافته بودند؛ طرف شرقی به وسیله دجله و طرف غربی آن به وسیله نهرالملک که از فرات جدا می‌شد، مشروب می‌گردید (یعقوبی، ۱۳۵۶: ۱۰۰-۹۹). شهرهای تیسفون، رومیه و اسبانبر، طرف شرقی و شهرهای وهاردشیر، درزندان، بلاش‌آباد و ماحوزا، در طرف غربی ساحل دجله، مجموعه هفت شهر مدائن را تشکیل می‌دادند (کریستن‌سن، ۱۳۶۸: ۵۱۳). این شهرها که در استان اردشیر بابکان گسترده شده بودند، غالباً به وسیله باغ‌ها و کشت‌زارها از هم‌دیگر جدا شده بودند و قسمت شرقی که شهرهای کهن و خزائن کسری را در خود جای داده بود، از ثروت بیشتری برخوردار بود و در هنگام تصرف اعراب عملیات جنگی گسترده‌ای برای فتح آنجا و عبور از دجله که مانع بزرگی به‌شمار می‌آمد، صورت‌گرفت (محمدی‌ملایری، ۱۳۷۹، ج ۲: ۲۷۴-۲۷۳).



► نقشه ۳: شهر مدائن (Keall, 1987).

Fig. 3: Madā'en city (Keall, 1987).

علاوه بر دجله که خود مانع طبیعی بزرگی برای دفاع از پایتخت به‌شمار می‌آمد، طرح بزرگ نهروان در شرق پایتخت و سازه خندق شاپور در غرب آن توان دفاعی شهر را افزایش داده بود (محمدی‌ملایری، ۱۳۷۹، ج ۲: ۲۴۶-۲۴۵). عنوان نظامی «ویسپوهرگان-فرمادار» که به‌طور استراتژیک در شهرهای کلان استقرار داشت و در این منطقه مقر وی احتمالاً در جوار نهروان قرار گرفته بود، مسئولیت دفاع از پایتخت را در امتداد این آبراهه برعهده داشت (Howard-Johnston, 2012: 121). علاوه بر آن، پل نهروان نقطه اتصال پایتخت به مسیرهای دسترسی به استان‌های همجوار کوهستان‌های زاگرس مانند حلوان، ماسبدان و مهرگان کدک بود (یعقوبی، ۱۳۵۶: ۴۴-۴۳). به‌نظر می‌رسد این راه مورد استفاده کاروان‌هایی بوده است که از درون فلات ایران به سمت پایتخت حرکت می‌کردند. مسیرهای زمینی و هم‌چنین

نهرها که دسترسی به پایتخت را آسان کرده بودند، در رونق اقتصادی مدائن بی‌تأثیر نبودند و بازار بزرگ وه‌اردشیر که تجار یهودی در آنجا بسیار فعال بودند، از چنان رونق و ثروتی برخوردار شد که زنجیرها و بازوبندهای زرین در نظر مردم آن شهر ارزشی نداشت (کریستن‌سن، ۱۳۶۸: ۵۱۲).

برخلاف اهمیتی که مدائن برای شاهنشاهان ساسانی داشت، به نظر می‌رسد خسرو دوم در سال‌های ۶۰۴ تا ۶۲۸ م. هرگز در تیسفون ساکن نبود و اقامت او برای مدت‌زمان طولانی در شهرهای دیگر نیز نامعلوم است (Kennedy, 2006: 13). احتمالاً وی در دستگرد و منطقه همجوار آن طراستان اقامت داشت که پادشاهان و بزرگان ایرانی در آنجا دارای ساختمان‌ها و کاخ‌های شگفت‌انگیز بودند (یعقوبی، ۱۳۵۶: ۴۴). هنگام هجوم هراکلیوس، یکی از فرماندهان به نام «راهرز» برای مقابله با وی به منطقه اعزام شد، ولی به همراه شش هزار نفر سپاهی کشته شد (طبری، ۱۳۸۳، ج ۲: ۷۳۶؛ ابن‌اثیر، ۱۳۸۳، ج ۲: ۵۵۳).

با تصرف دستگرد، پایتخت نیز در موقعیت خطرناکی قرار گرفت، ولی هنگامی که هراکلیوس به سمت تیسفون پیش‌روی می‌کرد متوجه شد پل‌های عبوری مسیر همگی توسط خسرو پرویز تخریب شده و با سپاهیان بسیار منتظر رسیدن اوست (شیپمان، ۱۳۹۰: ۷۷). این امر هراکلیوس را به عقب‌نشینی مجبور کرد. شکست سپاه ایران در جبهه‌های جنگ با بیزانس، طغیان رودها و ناتوان بودن خسرو پرویز در بازسازی سدها و بیماری خسرو پرویز که به اسهال سخت و مزمن مبتلا شده بود و خلق و خوی او را بیشتر به سوی خشم و سوءظن کشاند، موجب تضعیف شاهنشاه و قدرت‌گیری مجدد اشراف گردید و مردم عامه آن‌را نشانه انحطاط خاندان ساسانی دانستند (زرین‌کوب، ۱۳۹۴ ب: ۵۲۰-۵۱۹). در کنار این وقایع، شیوع طاعون نیز بر وخامت اوضاع افزود و جمعیت زیادی از مردم را هلاک کرد (مسکویه، ۱۳۸۹: ۲۳۲). ظاهراً این بیماری را سپاهیان ایران که در خارج از مرزها می‌جنگیدند با خود آورده بودند و با جابه‌جایی گسترش یافت (زرین‌کوب، ۱۳۹۴ الف: ۲۵۱). بسیاری از بزرگان برای این‌که از این بیماری در امان بمانند تیسفون را ترک کرده و در دستگردهای خود پناه گرفتند (پیگولوسکایا، ۱۳۸۷: ۲۸۷). برطبق گفته منابع، شیرویه نیز برای حفظ جان خود به سمت ماد سفر کرد (رویدادنامه خوزستان، ۱۳۹۵: ۸۷)؛ اما سرانجام خود او نیز قربانی این بیماری می‌شود و پس از آن، طاعون چندبار دیگر، از جمله با ورود سپاهیان مسلمان به ایران‌شهر در تیسفون شایع می‌شود (چوکوسی، ۱۳۹۳: ۷۶). بیشتر جمعیت تیسفون بر اثر این بیماری از بین می‌رود (مسکویه، ۱۳۸۹: ۲۳۲). شدت اثرات جمعیتی این بیماری باعث می‌شود که تیسفون پایتخت ساسانیان به تدریج شکوه و اهمیت خود را از دست داده و رو به افول و انزوا می‌گذارد (دریایی، ۱۳۹۷: ۷۷). می‌توان تصور کرد که این وقایع تا چه حد می‌توانسته توان دفاعی پایتخت و حتی آمادگی افراد مسئول را برای سامان بخشیدن به اوضاع آشفتۀ کشور تضعیف کرده باشد و این رویداد فتح شهر را برای مهاجمان بعدی تسهیل کرد. مسلمانان در مسیر پیش‌روی خود به سمت مدائن، با بازماندگان نبرد قادسیه در وه‌اردشیر برخورد می‌کنند که فرماندهی آن‌ها را جمعی از بزرگان مانند «نخیرخان»،

«مهران رازی» و «هرمزان» به سرکردگی «فیروزان» برعهده داشتند (ابن اثیر، ۱۳۸۳، ج ۴: ۱۴۲۱). علاوه بر دیوارهای مستحکم، شهر وه اردشیر به وسیله خندق‌هایی نیز محافظت می‌شد (طبری، ۱۳۸۳، ج ۵: ۱۸۰۷). به نظر می‌رسد که ساخت و سازه‌های آبی و به‌کارگیری انواع مصالح ساختمانی نظیر: خاک، سنگ، الوار و غیره؛ سازندگان آن‌ها را به آسانی به سازندگان خندق‌ها، دیوارها و برج و باروهای مستحکم تبدیل کرد و ایرانیان نیز توانستند با استفاده از این تجربه، چنین سازه‌های دفاعی برپا کنند (ویتفولگ، ۱۳۹۱: ۶۵). مدت دو ماه محاصره، شهر را دچار قحطی می‌سازد و مردم از فرط گرسنگی به خوردن سگ‌ها و گربه‌ها روی می‌آورند و ناچار شهر را تخلیه و مسلمانان در سال ۱۶هـ./۶۳۷م. به وه اردشیر وارد می‌شوند (ابن اثیر، ۱۳۸۳، ج ۴: ۱۴۲۵). ایرانیان پل‌های ارتباطی شهر را با مشرق دجله بریده و در تیسفون متمرکز می‌شوند (طبری، ۱۳۸۳، ج ۵: ۱۸۰۳). گذرگاه‌ها به سمت تیسفون استوار شد و قایق‌ها از ساحل غربی دجله به جانب دیگر برده شدند (کریستن سن، ۱۳۶۸: ۶۵۵). اعراب با راهنمایی یکی از مردم مدائن، راه عبور از دجله را یافتند و خود را به رومیه یا ویه‌اندیو خسرو در جانب دیگر رود رساندند و در طول مسیر «سلیمان فارسی» راهنمای آنان بود (طبری، ۱۳۸۳، ج ۵: ۱۷۵۴؛ ابن اثیر، ۱۳۸۳، ج ۴: ۱۴۳۰). رومیه به آسانی توسط چند تن از مقدمه سپاه اعراب گشوده می‌شود (بلاذری، ۱۳۶۷: ۳۷۶).

«بلاذری» بیان می‌کند که در این سال که یزدگرد از تیسفون می‌گریزد، قحطی و طاعون شیوع یافته بود و حتی قسمتی از شهر به علت طغیان دجله زیر آب رفته بود (بلاذری، ۱۳۶۷: ۳۷۶-۳۷۵). این توصیفات نمودار وضعیت ناگوار و نابسامان پایتخت ساسانیان و زوال تدریجی آن در حساس‌ترین زمان حیات این دولت است؛ بدین ترتیب فتح اعراب در دوره‌ای از افول آسورستان رخ داد که این ایالت به وسیله زنجیره‌ای از جنگ‌ها و بلایایی نظیر سیل و طاعون بلا زده شده بود (Christensen, 2016: 73). پس از تخلیه شهر، اندکی از سپاهیان نیز که برای دفاع از پایتخت آخرین تلاش‌های خویش را به‌کار بردند؛ روحیه خویش را از کف داده و دست از جنگیدن برداشتند و به همراهی «خره زاد» برادر «رستم» که از سوی یزدگرد سوم مأموریت دفاع از شهر را برعهده داشت، به سمت جلولا عقب‌نشینی کردند (ثعالبی، ۱۳۶۸: ۴۷۲).

پس از فتح مدائن، تمرکز و هجوم سپاهیان عرب به این شهر برای حمله به سایر نقاط ایران افزایش یافت و کشاورزان و دهقانان منطقه به بازسازی راه‌ها و پل‌ها پرداختند و وظیفه راهنمایی و پذیرایی از مهاجرانی را برعهده گرفتند که به امید کسب غنیمت به سپاه مسلمانان می‌پیوستند (طبری، ۱۳۸۳، ج ۵: ۱۸۳۶). مصالح ساختمان‌های مدائن برای ساخت شهر جدید کوفه به‌کار گرفته شد و مدائن به تدریج رو به ویرانی نهاد (طبری، ۱۳۸۳، ج ۵: ۱۸۵۵)؛ بدین ترتیب پایتخت دولت ساسانی که روزی رونق و آوازه آن در شرق و غرب پیچیده بود، از اواخر حکومت خسرو پرویز رو به زوال تدریجی نهاد. در واقع، شهرسازی ساسانیان در مقیاس بزرگ در این منطقه یک نظام زیست‌محیطی بسیار حساس را به وجود آورد که در اثر مشکلات سیاسی و بی‌کفایتی اداری راه انحطاط پیمود (Christensen, 2016: 104).

اعراب پس از تصرف آسورستان از ظرفیت و توانایی درآمدزایی این منطقه غفلت نکرده و تلاش‌هایی را برای ترمیم سدها و بهره‌برداری مجدد از کشت‌زارهای زیر آب رفته، انجام دادند؛ به وجهی که درآمد اعراب از آن‌ها که «بطایح» نامیده می‌شدند، در زمان معاویه به پنج میلیون درهم رسید (موحد، ۱۳۹۸: ۱۳۶)؛ البته نباید شک کنیم که مسلماً درآمدهای مالیاتی این منطقه به نسبت دوره ساسانی به دلایلی نظیر طغیان دجله و زیر آب رفتن کشت‌زارها و گسترش فقر و فشارهای اقتصادی ناشی از جنگ‌های بلندمدت کاهش داشته است.

### نتیجه‌گیری

در اواخر قرن پنجم میلادی و با شروع سازماندهی مجدد شاهنشاهی توسط قباد اول و پس از آن خسرو انوشیروان، ساخت‌وسازه‌های آبی در آسورستان در ارتباط با ملاحظات نظامی و اقتصادی گسترش یافت؛ به نحوی که در اواسط قرن ششم میلادی آسورستان، شبکه‌ای از سازه‌های آبی با کاربرد دوگانه دفاعی و ترابری را شامل می‌شد که در این مورد می‌توان به طرح بزرگ نهروان در شرق پایتخت اشاره کرد. علاوه بر این، دیوانی با نام «دیوان آب» به منظور نظارت و سرپرستی امور آبی مانند ساخت بندها و سدها تأسیس شد. پس از سلطنت خسرو پرویز، مشغول‌شدن ایرانیان در اختلافات داخلی و جنگ‌ها و عدم نگرانی و بازسازی سازه‌های آبی، موجب گسترش تالاب‌ها در آسورستان و کاهش تولید محصولات کشاورزی شد. از جمله این سدها که در اثر طغیان تخریب شد، سد بزرگی بر روی رود دجله العوراء بود که از نزدیکی بصره کنونی می‌گذشت. ایالت آسورستان که روزی بیشترین درآمد مالیاتی را نصیب ساسانیان می‌کرد، در سرآشویی سقوط قرار گرفته بود. هجوم اعراب به آسورستان با افول این ایالت بر اثر زنجیره‌ای از جنگ‌ها و بلایایی نظیر سیل و طاعون، مقارن گشته بود که تأثیرات منفی در مقاومت ایرانیان داشت. حتی به نظر می‌رسد برخی از سازه‌های آبی توسط خود اعراب به منظور اهداف نظامی تخریب شدند که می‌توان به سد عبدسی در نزدیکی مذار اشاره کرد. این وقایع، علاوه بر آثار جمعیت‌شناختی، با از بین بردن سیستم منظم آبیاری ساسانیان و کاهش تولیدات کشاورزی، معیشت جمعیت ساکن در آسورستان را مختل کرد و دولت را در ایجاد هم‌دلی بین بزرگان و مردم ناتوان ساخت. بسیاری از اهالی و در رأس آن‌ها دهقانان، برای بهبود بخشیدن به وضع معیشت یا حفظ امتیازات خود، ناچار به مصالحه و همکاری با اعراب شدند و انسجام نیروهای دفاعی شهرها را از هم گسیخت. هنگامی که این مناطق دیگر قادر به پشتیبانی و فراهم آوردن تدارک لازم سپاهیان برای مقابله با اعراب نبودند، یزدگرد سوم و فرماندهان به سمت فلات مرکزی ایران برای یک دفاع همه‌جانبه در نیاوند عقب نشستند، ولی مقاومت‌شان در آنجا نیز درهم شکسته شد.

### سپاسگزاری

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از پیتر کریستن سن برای بهبود و رونق بخشیدن به متن مقاله به وسیله تحلیل‌های تازه‌اش در کتاب خود قدردانی نمایند.

## درصد مشارکت نویسندگان

با توجه به استخراج این مقاله از رساله دکتری نگارنده اول، نگارش مقاله برعهده ایشان بوده که با راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم انجام شده است.

## تضاد منافع

نگارندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

## کتابنامه

- ابن اثیر، علی بن محمد، (۱۳۸۳). الکامل فی التاریخ. ترجمه سید محمد حسین روحانی، تهران: اساطیر.
- ابن خردادبه، عبیداله بن عبدالله، (۱۳۷۱). المسالک و الممالک. ترجمه سعید خاکرند، تهران: میراث ملل.
- ابن رسته، احمد بن عمر، (۱۳۶۵). الاعلاق النفیسه. ترجمه و تعلیق: حسین قره‌چانلو، تهران: امیرکبیر.
- اصطخری، ابواسحاق ابراهیم، (۱۳۴۰). المسالک و الممالک. ترجمه فارسی از قرن ۶/۵ هجری، به کوشش ایرج افشار، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- آلتهایم، فرانتس؛ و اشتیل، روت، (۱۳۹۱). تاریخ اقتصاد دولت ساسانی. ترجمه هوشنگ صادقی، چاپ دوم، تهران: علمی و فرهنگی.
- برونر، کریستوفر، (۱۳۹۳). «تقسیمات جغرافیایی و اداری: ماندگاه‌ها و اقتصاد». تاریخ ایران کمبریج، گردآورنده: احسان یارشاطر، ترجمه حسن انوشه، جلد سوم - قسمت دوم، چاپ ششم، تهران: امیرکبیر: ۱۴۹-۱۸۸.
- بلاذری، احمد بن یحیی، (۱۳۶۷). فتوح البلدان. ترجمه محمد توکل، تهران: نقره.
- پیگولوسکایا، نینا ویکتوروونا، (۱۳۸۷). شهرهای ایران در روزگار پارتیان و ساسانیان. ترجمه عنایت‌اله رضا، چاپ چهارم، تهران: علمی و فرهنگی.
- ثعالبی نیشابوری، عبدالملک بن محمد، (۱۳۶۸). غرر الاخبار الملوک الفرس و سیرهم. ترجمه محمد فضائلی، تهران: نقره.
- چوکسی، جمشید کرشاسب، (۱۳۹۳). ستیز و سازش: زردشتیان مغلوب و مسلمانان غالب در جامعه ایران نخستین سده‌های اسلامی. ترجمه نادر میرسعیدی، چاپ هفتم، تهران: ققنوس.
- دریایی، تورج، (۱۳۹۷). جهان ساسانی. ترجمه مهناز بابایی، تهران: فروهر.
- دریایی، تورج؛ و رضاخانی، خداداد، (۱۳۹۷). ازجیحون تا فرات: ایران‌شهر و دنیای ساسانی. ترجمه مریم بیجوند، تهران: مروارید.
- رویدادنامه خوزستان، (۱۳۹۵). ترجمه و تعلیقات: خداداد رضاخانی و سجاد امیری باوندپور، تهران: سینا.
- زرین‌کوب، عبدالحسین، (۱۳۹۴ الف). روزگاران. چاپ پانزدهم، تهران: سخن.

- زرین کوب، عبدالحسین، (۱۳۹۴ ب). تاریخ مردم ایران: ایران قبل از اسلام. جلد اول، چاپ شانزدهم، تهران: امیرکبیر.
- شهرستان‌های ایرانشهر، (۱۳۸۸). آوانویسی، ترجمه فارسی و یادداشت‌ها از تورج دریایی، ترجمه شهرام جلیلیان، تهران: توس.
- شیپمان، کلاوس، (۱۳۹۰). مبانی تاریخ ساسانیان. ترجمه کیکاوس جهان‌داری، چاپ سوم، تهران: فرزانه روز.
- طبری، محمدبن جریر، (۱۳۸۳). تاریخ الرسل و الملوک. ترجمه ابوالقاسم پاینده، چاپ سوم، تهران: اساطیر.
- فرخ، کاوه، (۱۳۹۲). سواره نظام زبده‌ساسانی. ترجمه میثم علیئی، تهران: امیرکبیر.
- قدامه، ابن جعفر، (۱۳۷۰). الخراج. ترجمه و تحقیق: حسین قره‌چانلو، تهران: البرز.
- قمی، حسن بن محمد، (۱۳۶۱). تاریخ قم. ترجمه حسن بن علی قمی، تصحیح و تحشیه سیدجلال‌الدین تهرانی، تهران: توس.
- کریستن سن، آرتور امانوئل، (۱۳۶۸). ایران در زمان ساسانیان. ترجمه رشید یاسمی، تهران: دنیای کتاب.
- کولسنیکف، الی ایوانوویچ، (۱۳۸۹). ایران در آستانه سقوط ساسانیان. ترجمه محمدرقیق یحیایی، تهران: کندوکاو.
- لسترنج، گای، (۱۳۷۷). جغرافیای تاریخی سرزمین‌های خلافت شرقی. ترجمه محمود عرفان، چاپ پنجم، تهران: علمی و فرهنگی.
- مجیدی، حسین، (۱۳۹۸). ایران شهر: شناخت شهرهای ایران باستان در دوران هخامنشیان، اشکانیان و ساسانیان. چاپ دوم، تهران: پازینه.
- محمدی‌ملایری، محمد، (۱۳۷۹). تاریخ و فرهنگ ایران در دوران انتقال از عصر ساسانی به عصر اسلامی. جلد اول تا پنجم، چاپ دوم، تهران: توس.
- مسعودی، علی بن حسین، (۱۳۸۲). مروج الذهب. ترجمه ابوالقاسم پاینده، جلد اول، چاپ هفتم، تهران: علمی و فرهنگی.
- مسکویه، احمدبن محمد، (۱۳۸۹). تجارب الامم. ترجمه و تحشیه ابوالقاسم امامی، جلد اول، چاپ دوم، تهران: سروش.
- موحد، محمدعلی، (۱۳۹۸). در کشاکش دین و دولت. چاپ چهارم، تهران: ماهی.
- ویتفوگل، کارل آوگوست، (۱۳۹۱). استبداد شرقی: بررسی تطبیقی قدرت تام. ترجمه محسن ثلاثی، تهران: ثالث.
- هاوارد جانستون، جیمز، (۱۳۹۲). «دولت و جامعه در ایران اواخر عهد باستان». ساسانیان. ویراستاران: وستا سرخوش‌کرتیس و سارا استوارت، ترجمه کاظم فیروزمند، تهران: نشر مرکز: ۱۶۷-۱۵۰.
- یعقوبی، احمد بن اسحاق، (۱۳۵۶). البلدان. ترجمه محمد ابراهیم آیتی، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.



- Adams, R. McC., (1981). *Heartland of Cities: Surveys of Ancient Settlement and Land Use on the Central Floodplain of the Euphrates*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- Altheim, F. & Stiehl, R., (2012). *Feudalismus Unter den Sasaniden und Ihren Nachbarn*. tr. Houshang Sādeghi, Second Edition, Tehran: Elmi va Farhangi. (In Persian).
- Balādūrī, A. Ibn-al-Y., (1988). *Futuhu'l Buldān*. tr. Mohammad Tavakol, Tehran: Noqreh. (In Persian).
- Brunner, Ch., (2014). "Geographical and Administrative Division: Settlements and Economy". ed. Ehsan Yarshater. In: *The Cambridge History of Iran*, tr. Hasan Anousheh, Vol. 3(2), Sixth Edition, Tehran: Amir Kabir: 149-188. (In Persian).
- Christensen, A. E., (1989). *Iran Under Sasanian*. tr. Rashid Yasemi, Tehran: Donyāye Ketab. (In Persian).
- Christensen, P., (2016). *The Decline of Iranshahr*. Translate from Danish by: Sampson S, London and New York: I.B.Tauris & co Ltd.
- Čoksi, J. K., (2014). *Conflict and Cooperation: Zoroastrian Subalterns and Muslim Elites in Medieval Iranian Society*. tr. Nader Mir Saeidi, Seventh Edition, Tehran: Qoqnoos. (In Persian).
- Daryae, T., (2017). *The Sasanian World*. tr. Mahnaz Babaei, Tehran: Fravahar. (In Persian).
- Daryae, T. & Rezakani, K., (2017). *From Oxus to Ruphrates: The World of Late Antique Iran*. tr. Maryam Bijvand, Tehran: Morvārid. (In Persian).
- Donner, F. M. (1981). *The Early Islamic Conquests*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Farrokh, K., (2013). *Sasanian Elite Cavalry*. tr. Meysam Aliei, Tehran: AmirKabir Publication. (In Persian).
- Frye, R. N., (1977). *The Golden Age of Persia: The Arab in The East*. London: Weidenfeld and Nicolson.
- Gyselen, R., (1997). "Economy". *Encyclopædia Iranica*, Vol. VIII(1): 104-107, Available online at: <http://www.iranicaonline.org/articles/economy-iv> (Last Updated 8 December 2011).
- Howard-Johnston, J., (2013). "Government and Society in Iran at the end of Antiquity". *Sasanian*, Edited by: Vešta Sarkhosh-Curtis & Sarah Stewart, tr. Kazem Firozmand, Tehran: Markaz Publication: 150-167. (In Persian).

- Howard-Johnston, J., (2012). "The Late Sasanian Army". *Late Antiquity: Eastern Perspectives*, Bernheimer, T. Silverstein, A. (Eds.), London: The Gibb Memorial Trust: 87-127.
- Ibn al-Asīr, A.-Ibn al-M., (2004). *Al-Kamāl fi'l Tarik*. tr. S. Mohammad Husayn Rouhani, Tehran: Asātir. (In Persian).
- Ibn al-Kordādbeh, U.-ibn al-'A., (1992). *Masāliku'l Mamālik*. tr. Saeid Kākron, Tehran: Mirāse Mellal. (In Persian).
- Ibn Rušteh, Abu-'A. A.-Ibn 'U., (1986). *Kitab al a'laq al-nafisa*, tr. Hossein Ghareh Chanlou, Tehran: Amir Kabir. (In Persian).
- Ištakhri, Abu-I. I., (1340). *Masālik al-Mamālik, Persian translated from 5/6<sup>th</sup> AH Centuries*. Edited by: Iraj Afshār, Tehran: Bongāhe Tarjome wa Nashre Ketab. (In Persian).
- Keall, E. J., (1987). "Ayvān-e Kesrā". *Encyclopædia Iranica*, Vol. III, Fasc. 2: 155-159. Available online at: <https://iranicaonline.org/articles/ayvan-e-kesra-palace-of-kosrow-at-ctesiphon> (Last Updated 18 August 2011).
- Kennedy, H., (2006). "From Shahrīstān to Medina". *Studia Islamica*, 102/103: 5-34. <https://www.jstor.org/stable/20141082>
- Kolesnikov, A. I., (2010). *Iran on the verge of the fall of the Sasanian*. tr. Mohammad Rafiq Yahyāi, Tehran: Kand ū' Kāv. (In Persian).
- Le Strange, G., (1998). *The Lands of The Eastern Caliphate*. tr. Mahmud Erfan, Fifth Edition, Tehran: Elmi va Farhangi. (In Persian).
- Majīdi, H., (2019). *Iranšahr: Šenākt-e Šahrhāy-e Iran-e Bāstān dar Dorān-e Hakāmanešiyān, Aškāniyān va Sāsāniyān*. Second Edition, Tehran: Pāniz. (In Persian).
- Masudi, A.-Ibn H., (2003). *Muruj al- Dahab*. tr. Abolghāsem Payande, Vol 1, Seventh Edition, Tehran: Elmi Va Farhangi. (In Persian).
- Miri, N., (2012). *Sasanian Pārs: Historical Geography and Administrative Organization*. Costa Mesa, California: Mazda Puplicher.
- Miskawayh, A.-Ibn M., (2010). *Tajaribu'l Umam*. tr. Abolghāsem Emāmi, Vol 1, Second Edition, Tehran: Soroush. (In Persian).
- Mohammadi Malāyeri, M., (2000). *Tarik va Farhang-e Iran dar Dorān-e Enteqal az Asre Sāsāniyān be Asre Eslami*. Second Edition, Tehran: Toos. (In Persian).
- Morony, M. G., (2012). "Iraq in the Late Sasanid and Early Islamic Eras". *Encyclopædia Iranica*, Vol. XIII(5): 543-550. Available online at: <https://iranicaonline.org/articles/iraq-i-late-sasanid-early-islamic> (Last Updated 30 March 2012).

- Morony, M. G., (1984). *Iraq After the Muslim Conquest*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Movahed, M. A., (2020). *Dar kešāyeš-e Din-o Dolat*. Fourth Edition, Tehran: Māhi. (In Persian).
- Pigulevskaja, N. V., (2008). *The Cities of Iran Under the Sasanian and Parthian*. tr, Enāyatu'lāh Reza, Fourth Edition, Tehran: Elmi va Farhangi. (In Persian).
- Pourshariati, P., (2008). *Decline and fall of the sasanian Empire*. London and New York: I. B. Tauris & co Ltd.
- Qudama, Ibn-D. Al-K., (1991). *Kitab al-kharadj*. tr. Hossein Ghareh Chanlou, Tehran: Alborz. (In Persian).
- Qumi, H. Ibn-M., (1982). *Tarique Qum*. tr. Hasan Ibn Ali Qumi, ed. S. Jalalodin Tehrani, Tehran: Toos. (In Persian).
- *Rūydād Nāme ye Kuzištān*. (2016). tr. Kodadad Rezakani and Sajād Amiri Bāvandpour, Tehran: Sina. (In Persian).
- *Šahrištāniha-ī Ērānšahr*. (2009). tr & ed. Touraj Daryae, tr. Shahram Jaliliyan, Tehran: Toos. (In Persian).
- Schippmann, K., (2011). *Grundzug der Geschichte des Sasanidischen Reiches*. tr. Keykavoos Jahandāri, Third Edition, Tehran: Farzān-e Rooz. (In Persian).
- Simpson, ST J., (2017). "Sasanian Cities: Archaeological Perspectives on the Urban Economy and Built Environment of an Empire". *Sasanian Persia: between rome and the stepps of Eurasia*. Sauer E. W. (Ed.), Edinburgh: Edinburgh University Press: 21-50.
- Simpson, ST J., (2016). "Ard Maysan and the Land behind Basrah in Late Antiquity". *Basra Its History, Culture and Heritage*, Collins, P. (Ed.), Dorchester: Dorset Press: 35-47.
- Ṭā ālabi neyšāburi, A. M.-ibn M., (1989). *Ġurar ul Akbār ul Muluk ul Faras w Siyarahum*. tr. Mohammad Fazāeli, Tehran: Noqreh. (In Persian).
- Tabari, M. Ibn- J., (2004). *Tarik al-Rusul va "l-Muluk*. tr. Abolghāsem Pāyande, Third Edition, Tehran: Asātir. (In Persian).
- Widengren, G., (1987). "Āsōrištān". *Encyclopædia Iranica*, Vol. II(8): 785-786, Available online at: <http://www.iranicaonline.org/articles/asorištan> (accessed on 30 December 2012).
- Wittfogel, K. A., (2012). *Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power*. tr. Mohsen Talāti, Tehran: Tālet. (In Persian).
- Yaqubi, A. Ibn-I., (1977). *Al- Buldān*. tr. Mohammad Ibrahim Ayati, Tehran: Bongāh-e Tarjom-e va Našr-e Ketāb. (In Persian).

- Zarrinkub, A. H., (2015 A). *Rozegārān*. Fifteenth Edition, Tehran: Sūkan. (In Persian).
- Zarrinkub, A. H., (2015 B). *Tarik-e Mardom-e Iran: Pre-Islamic Iran*. Vol. 1, Sixteenth Edition, Tehran: Amir Kabir. (In Persian).

Bu-Ali Sin  
UniversityIranian Scientific  
Archaeological  
Associationپژوهش‌های  
باستان‌شناسی  
ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN

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

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

Vol. 14, No. 40, Spring 2024

## Fardaghan, a New Sasanian Čahārṭāq in Markazi Province

Mohsen Karimi<sup>1</sup>, Behrouz Afkhami<sup>2</sup>, Karim Hajizadeh<sup>3</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.22757.2239>

Received: 2021/11/12; Accepted: 2022/02/14

Type of Article: **Research**

Pp: 205-225

### Abstract

The location of Fardaghan historical village is in the northwest of Farahan Ccounty, in Markazi province. In this village, there are architectural remains of a castle and a four- Arches dome. Some texts have discussed some historical events related to this monument. In these sources, the castle and fire temple of Fardaghan, the transfer of the golden door of the fire temple to the Kaaba during the time of Hajjaj Ibn Yusuf, and its capture and destruction by the commander of Qom in 288 A.H. are mentioned. This research is based on the study of historical texts and archaeological excavation in the form of one season of trenching and one season of excavation. In this research, by examining and studying historical texts and architectural remains in the context of archaeological data, we attempted to determine whether the remains of the building obtained from the excavations of Fardaghan are the same fire temple of the Sassanid era that is mentioned in historical sources or not? During the field research conducted by the author, in addition to determining the area and proposing the boundaries of the square dome building and the castle, the main building (four-Arches dome) has also been pursued and explored. The architectural data indicates the existence of a square four-roomed building with a side of 17 meters with four Turkish brick columns, of which two columns of the southern half have been obtained so far. The resulting quadrangle has a circular corridor with stone walls 1.5 meters thick, which is plastered from the inside. The building has one entrance in the center of the east and west sides and three entrances in the south side. The wall on the north side of the building is currently buried under the clay texture from the Qajar period. A comparative study of historical texts and field research shows that this building is the same fire temple that is mentioned in these sources. Following the above research, a complete excavation and the identification of the general structure of the building, as well as more archaeological data, will determine the additional typological studies of this building with the other four-arch domes of the Sassanid period.

**Keywords:** Sasanian Period, Fardaghan, Castle, Square Dome, Fire Temple.

1. Ph.D. student in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

2. Professor, Department of Archaeology, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran (Corresponding Author)

**Email:** [bafkhami@uma.ac.ir](mailto:bafkhami@uma.ac.ir)

3. Professor, Department of Archaeology, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

**Citations:** Karimi, M.; Afkhami, B. & Hajizadeh, K., (2024). "Fardaghan, a New Sasanian Čahārṭāq in Markazi Province". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40) L 225-205. doi: [10.22084/nb.2023.22757.2239](https://doi.org/10.22084/nb.2023.22757.2239)

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_5247.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_5247.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 Farahan Intermountain Plain, situated in the heart of Markazi Province, lies on the western border of Iranian Central Plateau and the eastern border of Central Zagros. Throughout the Sasanian era, certain locations in the Farahan area held immense religious and political significance. This was primarily due to the presence of notable structures such as the Fardaghan Fire Temple, which remained illuminated until the 3rd century AH before being demolished by the Qom ruler.

The modern Markazi Province is an integral part of the historical land of Iraq-i Ājam. This region, along with Fars and Kerman, was a key area for the four-arches domes (Čahārtāq) during the Sasanian period (Mohamadifar & Amini 2015: 126). The Ateshkoh Fire Temple near Nimur Mahalat and the historical village of Fardaghan are examples of these domes. Therefore, the Fardaghan Fire Temple will be noted in Iranian archaeological literature.

Several historical texts have explored various events linked to this monument. These sources mention the castle and fire temple of Fardaghan, the relocation of the golden door of the fire temple to the Ka'aba during Hajjaj Ibn Yusuf's time, and its capture and destruction by the Qom ruler in 288 AH. This investigation draws upon historical texts and archaeological excavation, encompassing one season of test trenching and one season of systematic excavation. Through the examination of historical texts, architectural remnants, and archaeological evidence, our aim was to determine whether the building remnants discovered at Fardaghan correspond to the Sasanian-era fire temple mentioned in historical records.

## Discussion

Fardaghan Village, situated 50 kilometers northwest of Farmahin Town in Farahan County, is a historical village surrounded by towering mountains in a rugged valley. Prior to the author's field research in Fardaghan, remnants of the historical Fardaghan Castle and what was believed to be the fire temple of Fardaghan were discovered. Additionally, a column made of brick was found in the courtyard of a residential building inside the village.

Through meticulous investigation and excavation, the findings have unveiled the remnants of a castle occupying an expansive one-hectare expanse. While the walls on the western and northern sides of the castle have managed to withstand the test of time, other sections have endured damage and alterations. Nestled within the castle's central region lies the remains of a building known as the fire temple. Further exploration within the primary structure has led to the unearthing of a symmetrical four-

arched construction, boasting a side length of 17 meters. This structure encompasses a circular corridor, featuring walls measuring 1.5 meters in thickness. The corridor's walls reach a maximum height of 2.5 meters and are predominantly constructed using stone, which has been plastered on the interior.

When examining the typology of four-arches domes in Iran, it becomes evident that the Fardaghan's building bears resemblance to the second type of Sasanian four-arches dome (Čahārtāq) as categorized by Dietrich Hoff in Fars (Hoff, 2013: 128). Like this specific group of Čahārtāqs, the Fardaghan building incorporates a corridor encircling its central dome. Based on a comparative analysis of historical texts and field research, it can be concluded that this particular building is indeed the fire temple referred to in those sources. The research provides a solid foundation for conducting a comprehensive excavation, which will enable the identification of the overall structure of the building. Furthermore, the acquisition of more archaeological data will facilitate further typological studies on this building, particularly in relation to the other four-arches domes from the Sasanian Period.

## Conclusion

The historical records are in line with the architectural information of the main structure, particularly its shape and layout, indicating that the four-arched building in Fardaghan is likely the fire temple referenced in historical texts. Despite the discovery of a unique column here which does not parallel other Sasanian Čahārtāqs, other architectural features like corridors, four-arched designs, solidity, and grandeur provide further evidence of its association with the Sasanian era. The architectural evidence obtained suggests a resemblance to a building mentioned in Qom's history during the third century AH, which was destroyed during that period. These factors solidify the connection of the discovered structure to the fire temple of the Sasanian Period. Based on Hoff's classification of four-arches domes (Čahārtāq) from the Sasanian Period, the building unearthed in Fardaghan falls under the second type. In fact, the square-shaped dome of the Fardaghan four-arches building is supported by four sturdy brick columns and is surrounded by a corridor. When comparing the building plan of Fardaghan with other four-arches domes in Iran, such as The fire temple of Ateshkoh in Mahalat, Bazeh Hour Čahārtāq, Shian, Siahkal, and Julian, it becomes evident that the Sasanian four-arches buildings share important characteristics with Fardaghan, particularly the presence of

four columns and a circumambulation corridor. The suitable geographical location of Fardaghan Village played a significant role in the establishment of a fire temple in this area. Furthermore, the distance of Fardaghan from the main centers of power during the Islamic Period contributed to the longevity of the building, which lasted until the third century AH.

### **Acknowledgments**

Special thanks to dear friend, Dr. Alireza Gouderzi, who provided the utmost support in compiling this article.

### **Observation Contribution**

The present research is taken from the doctoral thesis of the first author under the title: “Sasanian four-arches domes, case study Farahan Čahārtāq”, which explores and collects materials and writes the article is under his responsibility, under the supervision and guidance of the second author and the advice of the third author have been.

### **Conflict of Interest**

This research project has been carried out with the financial support and financing of the General Department of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts of the Central Province and does not have any conflict of interest with any other institution or organization.





## بررسی و مطالعه چهارطاقی نویافته موسوم به آتشکده فردقان در استان مرکزی

محسن کریمی<sup>۱</sup>، بهروز افخمی<sup>II</sup>، کریم حاجی‌زاده<sup>III</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.22757.2239>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۲۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۵

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۵-۲۰۵

### چکیده

روستای تاریخی فردقان در شمال غرب شهرستان فراهان، در استان مرکزی قرار دارد. در این روستای تاریخی بقایای معماری یک قلعه عظیم و یک بنای چهارطاقی وجود دارد. برخی از متون به بعضی از رویدادهای تاریخی مرتبط با این اثر تاریخی پرداخته‌اند. در این منابع به قلعه و آتشکده فردقان، انتقال درب مظلای آتشکده به کعبه در زمان «حجاج بن یوسف»، تصرف و تخریب آن توسط حاکم قم در سال ۲۸۸ هـ.ق. و... در این قلعه اشاره شده است. این پژوهش بر مبنای مطالعه متون تاریخی و انجام کاوش باستان‌شناختی در قالب یک فصل گمانه‌زنی و یک فصل کاوش صورت پذیرفته است. در این پژوهش سعی شده است با بررسی و مطالعه متون تاریخی و بقایای معماری در بستر داده‌های باستان‌شناسی مشخص گردد که آیا بقایای بنای به دست آمده از کاوش‌های اخیر فردقان همان آتشکده دوره ساسانی است که در منابع تاریخی بدان اشاره شده است یا خیر؟ طی پژوهش‌های میدانی صورت‌گرفته توسط نگارنده اول، ضمن تعیین عرصه و پیشنهاد حریم بنای چهارطاقی و قلعه، بنای اصلی (چهارطاقی) نیز پی‌گرددی و کاوش شده است. داده‌های معماری بیانگر وجود یک بنای چهارطاقی مربع به ضلع ۱۷ متر با ستون‌های آجری چهار ترک است که تاکنون دو ستون نیمه جنوبی آن به دست آمده است. چهارطاقی به دست آمده دارای دالان طواف با جداره‌هایی سنگی به ضخامت ۱/۵ متر است که از داخل دارای اندود گچ می‌باشد. بنا دارای یک درگاه ورودی در مرکز اضلاع شرقی و غربی و سه درگاه ورودی در ضلع جنوب است؛ دیوار ضلع شمالی بنا در حال حاضر در زیر بافت خشتی مربوط به دوره قاجار مدفون است. بررسی تطبیقی متون تاریخی و پژوهش‌های میدانی صورت‌گرفته بیانگر آن است که این بنا همان آتشکده‌ای است که در این منابع به آن اشاره شده است. در ادامه تحقیقات فوق، کاوش کامل بنا و مشخص شدن بافت کلی ساختمان بنا و نیز داده‌های بیشتر باستان‌شناختی، مطالعات تکمیلی گونه‌شناختی این بنا را با دیگر چهارطاقی‌های دوره ساسانی، مشخص می‌کند.

**کلیدواژگان:** ساسانیان، فردقان، قلعه، چهارطاقی، آتشکده.

I. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران  
II. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران (نویسنده مسئول).  
Email: [bafkhami@uma.ac.ir](mailto:bafkhami@uma.ac.ir)

II. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

ارجاع به مقاله: کریمی، محسن؛ افخمی، بهروز؛ و حاجی‌زاده باستانی، کریم، (۱۴۰۳). «بررسی و مطالعه چهارطاقی نویافته موسوم به آتشکده فردقان در استان مرکزی». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴): ۲۰۵-۲۵. doi: 10.22084/nb.2023.22757.2239  
صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basuu.ac.ir/article\\_5247.htm?lang=fa](https://nbsh.basuu.ac.ir/article_5247.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 این‌که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.

## مقدمه

دشت میان‌کوهی فراهان، پهنه‌ای وسیع در مرکز استان مرکزی است که در حاشیه غربی فلات مرکزی ایران و نیز لبه شرقی زاگرس مرکزی واقع شده است (شکل ۱). براساس مطالعات و بررسی‌های باستان‌شناسی صورت‌گرفته، قدیمی‌ترین استقرارهای تشکیل شده در منطقه فراهان مربوط به دوره‌های مس‌وسنگ متأخر و مفرغ می‌باشد. پس از این دوران، وقفه‌ای در شکل‌گیری استقرارهای انسانی در منطقه ایجاد شده و پس از آن، در دوره اشکانی شاهد استقرارهای گسترده در این مناطق هستیم؛ به طوری که عمده استقرارهای قبل از اسلامی در دشت فراهان مربوط به این دوره مهم تاریخی است. در دوره ساسانی تعداد استقرارها در دشت فراهان نسبت به دوره قبل از آن کاسته شده و به نصف تقلیل یافته است؛ اما اهمیت مذهبی و سیاسی برخی نقاط مورد توجه بسیار بوده است. دلیل این امر وجود یادمان‌های شاخصی از جمله بنای آتشکده فردقان است که تا سده سوم هجری قمری روشن بوده و در نهایت توسط حاکم قم ویران می‌شود.

استان مرکزی که دشت فراهان را در خود جای داده است؛ بخش مهمی از دیار عراق عجم تاریخی محسوب می‌شود. منطقه عراق عجم در کنار مناطق فارس و کرمان به عنوان یکی از مناطق مهم تمرکز چهارطاقی‌های دوره ساسانی (محمدی‌فر، ۱۳۸۷: ۱۲۶)، در مطالعات معماری مذهبی این دوره، از اهمیت فراوانی برخوردار است. فارغ از آن که این سه منطقه چه نقش و جایگاهی برای دین زرتشت در دوره ساسانی داشته‌اند؛ تعدد این‌گونه بناها در این مناطق، عامل اصلی انجام مطالعات باستان‌شناختی برای دستیابی به نقش و اهمیت این مناطق در حیات مذهبی دوره ساسانی دارد. علاوه بر آتشکده آتشکوه در نزدیکی نیمور محلات، روستای فردقان از روستاهای تاریخی استان مرکزی است که یکی از این چهارطاقی‌ها را در دل خود جای داده است؛ به طوری که، از این پس نام آتشکده فردقان را در ادبیات باستان‌شناسی ایران وارد می‌کند. این پژوهش به بررسی و معرفی آتشکده فردقان براساس متون تاریخی و نیز نتایج کاوش‌های صورت‌گرفته توسط نگارنده می‌پردازد.

**پرسش و فرضیات پژوهش:** مطالعات صورت‌گرفته در متون تاریخی و نیز بقایای معماری تاریخی به جای مانده در مرکز روستای فردقان، انگیزه‌ای برای انجام کاوش باستان‌شناسی در فردقان را برای نگارندگان رقم زده که به منظور دستیابی به اهداف زیر بقایای معماری موجود مورد پژوهش میدانی قرار گرفت:

۱. بررسی و تطبیق مطالب متون تاریخی با بقایای معماری موجود. ۲. شناسایی کلی ابعاد معماری بنای احتمالی، مشخص نمودن قدمت و کاربری اصلی بنا و انجام مطالعات لازم در زمینه گونه‌شناختی معماری اثر.

برهمن اساس فرضیه‌های پژوهش چنین طرح می‌یابند؛ به نظر می‌رسد که بررسی و مطالعه متون تاریخی و بقایای معماری به جای مانده از بنایی موسوم به «آتشکده فردقان» موجب ارائه این فرضیه شده است که بقای معماری موجود همان آتشکده‌ای است که در متون تاریخی به آن اشاره شده است؛ به بیانی دیگر، این پژوهش بر مبنای صحت انتساب چهارطاقی موجود در روستای فردقان به



► شکل ۱: عکس هوایی دشت فراهان در استان مرکزی (Google earth).  
**Fig. 1: Aerial photo of Farahan Plain in Central Province (Google Earth).**

آتشکده دوره ساسانی اشاره شده در منابع تاریخی انجام شده است؛ با ارائه این فرضیه‌ها که: ۱. چهارطاقی فردقان بنایی مذهبی و متعلق به دوره ساسانی است که تا سده سوم اسلامی نیز مورد استفاده قرار گرفته است. ۲. چهارطاقی فردقان همان آتشکده‌ای است که در متون تاریخی به معرفی آن پرداخته شده است. ۳. چهارطاقی فردقان از نوع چهارطاقی‌های دارای دالان طواف و گنبدخانه مرکزی است.

**روش پژوهش:** پژوهش حاضر براساس منابع متون تاریخی و داده‌های باستان‌شناختی در بستر جغرافیای ویژه فردقان می‌باشد؛ در واقع، به نوعی با رویکرد «باستان‌شناسی تاریخی» (Historical Archaeology) انجام شده است؛ روش تحقیقی که بر ترکیبی از مدارک مکتوب و داده‌های باستان‌شناسی اتکا دارد (اورسر، ۱۳۹۴: ۳۴). بررسی متون تاریخی، با مطالعات کتابخانه‌ای و تحقیقات محلی انجام شده است. از سوی دیگر، داده‌های باستان‌شناختی با کاوش‌های میدانی در قالب دو فصل گمانه‌زنی و یک فصل کاوش صورت‌گرفته است.

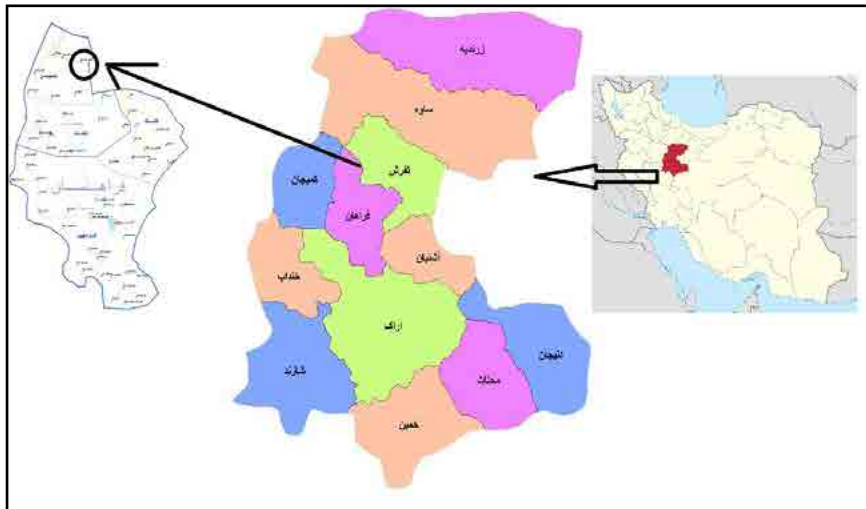
### پیشینه مطالعات تاریخی فردقان

برای اولین بار در سده سوم هجری قمری، «ابن فقیه همدانی» و «حسن قمی» به نام -فردقان و آتشکده آن- اشاره نموده‌اند. در دهه ۷۰ ه.ش. توسط مدیریت میراث فرهنگی استان مرکزی بقایای یک ستون آجری را در آغل خانه مسکونی یکی از ساکنین فردقان شناسایی و مورد بررسی قرار گرفت. در سال ۱۳۸۶ «غلام شیرزاد» در گزارش بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان کمیجان، که در آن زمان روستای فردقان در تقسیمات این شهرستان قرار داشت، به توصیف اثر پرداخت (شیرزاد، ۱۳۸۶: ۱۲۵). در سال ۱۳۸۷ بقایای ستون آجری به جای مانده تحت عنوان «بقایای آتشکده فردقان» توسط اداره کل میراث فرهنگی استان مرکزی در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده است.

### جغرافیای تاریخی فردقان

روستای تاریخی فردقان در ۵۰ کیلومتری شمال غرب شهر فرمهین (مرکز شهرستان

فراهان) واقع شده است. فاصله این روستا تا شهر اراک، مرکز استان مرکزی، ۱۰۰ کیلومتر است (شکل ۲). این روستا در منطقه‌ای کوهستانی قرار گرفته و تنها راه ارتباطی مؤثری که آن را با سایر مراکز مرتبط می‌کند جاده‌ای است که آن را به خنجین و از آنجا به مسیر ارتباطی فرمهین-کمیجان در جنوب متصل می‌کند (شکل ۳).



شکل ۲: نقشه جغرافیایی استان مرکزی به تفکیک شهرستان و موقعیت روستای فردقان در نقشه شهرستان فراهان (سالنامه آماری استان مرکزی، ۱۳۹۵).

Fig 2: Geographical map of Central Province with city and the location of Fardghan village in the map of Farahan city (Statistical Yearbook of Central Province, 2015).

به لحاظ ویژگی توپوگرافیکی، روستای فردقان در دژه ناهمواری قرار گرفته که ارتفاعات آن را محصور کرده است. این روستا به شکل یک مثلث در دامنه سه توده کوهستانی شکل گرفته و دژه اصلی رودخانه فردقان از میانه روستا گذشته و آن را به دو بخش شرقی و غربی تقسیم می‌کند (شکل ۳). دژه فردقان از شمال به جنوب کشیده شده است و در انتهای روستا به رودخانه چوگان می‌پیوندد که در جهت شرق به غرب جریان دارد.

دژه‌ای که فردقان در دو سوی آن شکل گرفته است حوضه آبریز نسبتاً مناسبی را تشکیل داده که باغات حاشیه روستا توسط آن آبیاری می‌شود. آب‌وهوای منطقه



شکل ۳: عکس هوایی روستای فردقان (Google Earth).

Fig. 3: Aerial photo of Fardaghan village (Google Earth).

نسبتاً سرد و خشک بوده و متوسط دمای آن نیز برابر ۱۰/۵ درجه سانتی‌گراد است. براساس مطالعات صورت‌گرفته برروی متون تاریخی، از سده سوم هجری قمری به نام -فردقان و برخی وقایع تاریخی مرتبط با آن- در این منابع اشاره شده است. ابن فقیه همدانی نویسنده مختصرالبلدان و محمدبن حسن قمی در تاریخ قم (سده ۳ ه.ق.)، «ابن اثیر» (سده ۶ و ۷ ه.ق.) در الکامل فی التاریخ و نیز «احمد تنوی» (سده ۱۱ ه.ق.) در تاریخ الفی از روستای فردقان و آتشکده آن سخن به میان آورده‌اند؛ از میان متون مربوط به جغرافیایی تاریخی نیز «یاقوت حموی» در المعجم البلدان به فردقان اشاره کرده است.

نویسنده تاریخ قم از نقطه‌ای به نام «مزدجان» یاد کرده و ضمن نقل قول از ابن فقیه همدانی در باب آتشکده و ویرانی آن در سال ۲۸۸ ه.ق. توسط «امیر قم» می‌نویسد: «چنین گوید همدانی در کتاب خود که در دیهه‌ی از دیهه‌های قم، نام آن مزدجان، آتشکده کهنه و دیرینه بوده است و در این آتشکده آتش آذرچشنسف بوده است و این آتش از جمله آتش‌هایی بوده که مجوس در وصف و حق آن غلو کرده‌اند... و آن آتش که مجوس در آن غلو کرده‌اند آتش آذرچشنسف است که بمزدجان بوده است و متوکل‌ی چنین گوید که یکی از مجوس که آتش آذرچشنسف دیده بود مرا حدیث کرد و گفت که چون مزدک بر قباد غلبه کرد، قباد را گفت وظیفه چنان است که تو این آتش‌ها را باطل گردانی، آلاسه آتش را و این دیگر آتش را بنزدیک نقل کنی و... و راوی می‌گوید که چون مزدک را بکشتند دیگر باره مردم آتش‌ها را به جای خود نقل کردند و آتش آذرچشنسف به آذربایجان نیافتند و همه اوقات تفحص حال آن می‌نمودند و برابر آن می‌رفتند تا معلوم کردند که آن بمزدجان مراجعت کرده است و بازگردیده پس همه اوقات بدین قریه این آتشکده بوده است تا آنگاه که بیرون ترکی امیر قم بدین دیه رسید و بر باروهای آن‌ها منجنیق‌ها و عراده‌ها نصب کرد و آن را در سنه ثمان و ثمانین و مأتین بگرفت و فتح کرد و باروی آن خراب کرد و آتشکده را زیر و رو گردانید و آتش را بنشانند و از آن روز باز آن آتش و آتشکده باطل گشت و دیگر آنجا آتشکده نبود و حکایت همدانی تا اینجا بود».

وی در ادامه به تسخیر فردقان، کندن در مظلای آتشکده و انتقال آن به کعبه در زمان حجاج بن یوسف اشاره نموده و می‌نویسد: «و نیز گویند که مسلمانان در زمان خلافت عبدالملک بن مروان و والی و حاکم شدن حجاج بن یوسف بر عراقین بر اهل این دیه خروج کردند و با ایشان محاربه کردند و این دیه را مسخر گردانیدند و در آتشکده بکنند و آن دو مضراع بودند از طلا و آن را برکنند و به پیش حجاج بردند و حجاج آن را به مکه فرستاد تا بر در کعبه درآویختند و الله اعلم...» (قمی، ۱۳۶۱: ۸۸-۹۰).

ابن اثیر در الکامل در بیان انهزام «علاءالدوله بن کاکویه» از سپاه «مسعود بن محمود بن سبکتگین» (جلد ۲۲: ۱۱۶ تا ۱۳۵) از فردقان سخن به میان آورده و احمد تنوی از نویسندگان سده ۱۱ ه.ق. در کتاب تاریخ الفی، تاریخ هزارساله اسلام، به نقل از وی این‌گونه نوشته است: «... از وقایع دیگر لشکرکشی مسعود بن محمود جهت استیصال علاءالدوله است که مسعود بر سر ولایت علاءالدوله رفت.

علاءالدوله در محاربه زخمی شده به قلعه فردجان رفت و چند روز در آن قلعه از برای معالجه خود توقف نموده و ... بعد از فوت شمس‌الدوله عساکر با پسرش بیعت کردند و او را به جای پدر بر سریر ایالت نشاندهند. «شیخ ابوعلی سینا» را هرچند تکلیف کردند، وزارت پسر شمس‌الدوله را بپذیرد قبول نکرد. سرانجام «تاج‌الملک» او را متهم ساخت که او همیشه احوال آنجا را به «علاءالدوله بن کاکویه» می‌نویسد و او را به این ولایت می‌خواهد درآورد؛ بنابراین شیخ را گرفته در قلعه‌ای بردند و او را بند کردند و شیخ در آن قلعه مدت چهار ماه محبوس بود و رساله‌ی حی بن یقظان و رساله‌ی فی القولنج و کتاب الهدایه را تصنیف نمود» (تتوی، ۱۳۸۲: ۲۱۴۵-۲۱۴۶).

«یاقوت حموی» در معجم البلدان در زیل نام مکان فردقان (فردجان) آورده است: «فَرْدَجَان: قلعه مشهوره من نواحی همدان من ناحیه جزا و یقال لها براهان، مات بها طاهر بن محمد بن أبی الحسن أبو منصور الإمام الهمدانی حفید عبد الرحمن الإمام فی ربیع الآخر سنه ۴۲۳ و حمل إلى همدان، قاله شیرویه» (یاقوت، بی تا: ۲۴۷).

بدین صورت، یاقوت قلعه فردقان را از نواحی «چرای (= شراء = جراء)» همدان که به آن «فراهان (= براهان)» اطلاق می‌شود، به شمار آورده است.

در فرهنگ لغت دهخدا درباره فردقان چنین آمده است: «فردجان. [ف د] (خ) قلعه مشهوری است در نواحی همدان از ناحیه چراء» (معجم البلدان). ابن سینا در سال ۴۱۲ ه.ق. به فرمان سماءالدوله و به اتهام ارتباط با حاکم اصفهان علاءالدوله مدت چهار ماه در همین قلعه زندانی بود و رساله عرفانی حی بن یقظان را در این جا نوشت (تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی: ۲۰۹ و ۲۱۷).

منابع تاریخی فوق علاوه بر نشان دادن موقعیت جغرافیایی و تبیین جغرافیای تاریخی آن به روشن بودن آتشکده فردقان تا سده سوم هجری قمری و تخریب و ویرانی آن در اواخر سده مذکور اشاره نموده‌اند. بر این اساس آتشکده فردقان تا اواخر سده سوم هجری قمری اهمیت مذهبی خود را حفظ نموده و به حیات خود ادامه داده است؛ لذا بررسی و تطبیق مطالب متون تاریخی با بقایای معماری موجود و نیز دستیابی به اهداف پیش‌گفته و نیز یافتن پاسخ پرسش‌ها و فرضیات مطرح شده نیازمند انجام کاوش و پژوهش میدانی است که در ادامه به توصیف یافته‌ها و نتایج به دست آمده از کاوش می‌پردازیم.

### داده‌های باستان‌شناختی

پیش از انجام پژوهش‌های میدانی نگارنده اول در فردقان، علاوه بر بقایای قلعه تاریخی فردقان، آن چه که به اثر تاریخی موسوم به «آتشکده فردقان» منتسب شده بود؛ بقایای یک ستون شبدری با مصالح اصلی آجر در آغل خانه مسکونی یکی از اهالی روستای فردقان بوده است (شیرزاد، ۱۳۸۶: همان).

در بخش مرکزی قلعه، بقایای بنای موسوم به آتشکده قرار دارد که منظور دستیابی به پلان بنا در اضلاع جنوبی، شرقی، غربی و شمال غربی بنا کاوش و پی‌گردی صورت گرفت؛ اگرچه در بخش‌هایی از ضلع شمال و شمال غرب بنا به

دلیل وجود خانه‌های مسکونی متروکه اهالی امکان پی‌گردی وجود نداشت؛ اما باتوجه به دستیابی به زوایه و کنج شمال غربی بنا پلان و ابعاد بنای اصلی (آتشکده) به دست آمد (شکل ۴ تا ۶).

هم‌چنین طی بررسی میدانی پیش از انجام کاوش، در ضلع غربی بقایای ستون آجری تاریخی، رد و بقایای دیوار سنگی به عرض حدود یک و نیم متر مشاهده گردید که بر اثر فرسایش طبیعی مشخص شده بود.



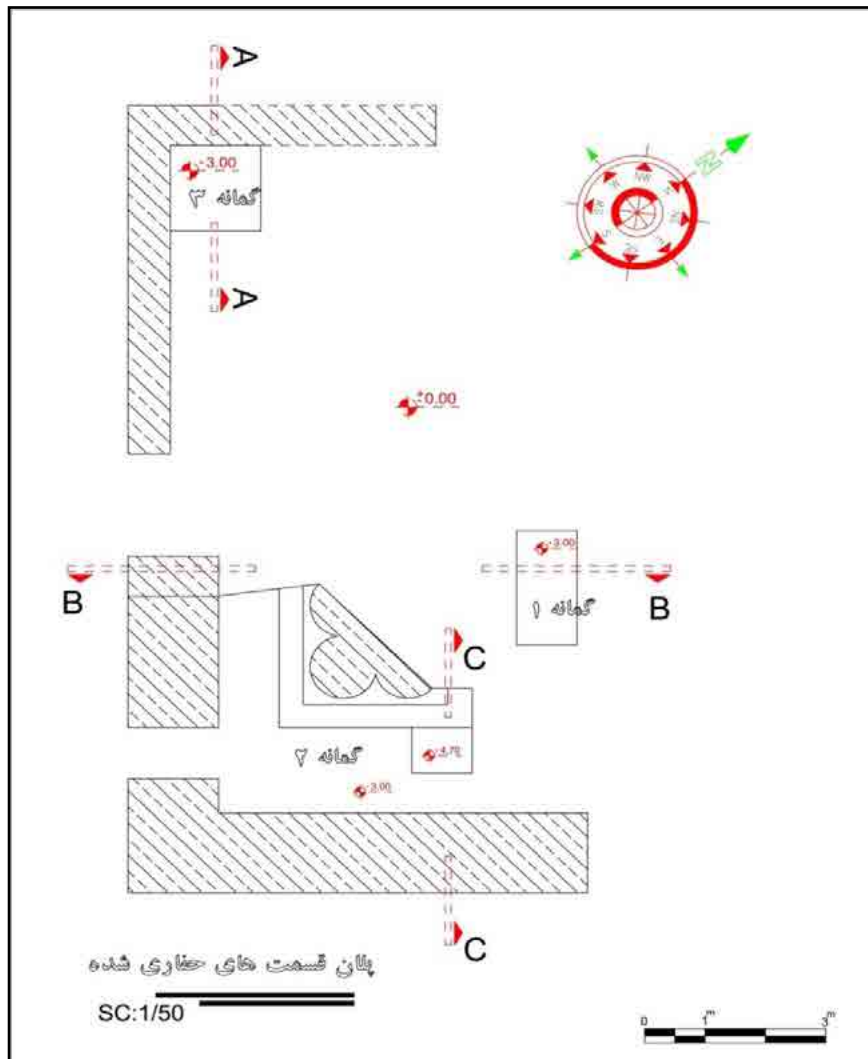
► شکل ۴: محوطه کاوش در گمانه شماره ۲ طی فصل اول گمانه زنی (نگارندگان، ۱۳۸۷).

Fig. 4: Exploration area in test trench 2 during the first season of excavation (Authors, 2018).



► شکل ۵: گمانه شماره ۲ در فصل اول گمانه زنی، دیوارهای جنوبی، غربی و کف گچی (نگارندگان، ۱۳۸۷).

Fig. 5: Test trench 2 during the first season of excavation: southern and western walls and plaster floor (Authors, 2018).



شکل ۶: پلان قسمت‌های کاوش‌شده بنای اصلی در فصل اول گمانه‌زنی (نگارندگان، ۱۳۸۷).

Fig. 6: The plan of the explored parts of the main building in the first season of excavation (Authors, 2018).

در دوران متأخر از ستون تاریخی مذکور به عنوان ستون اصلی بنا استفاده شده و با ایجاد زیرسری، تیرهای چوبی سقف آغل روی آن قرار داده شده و اتاقی در طبقه فوقانی آن ساخته شده است (شکل ۷).

در نتیجه کاوش‌های صورت‌گرفته بقایای قلعه‌ای به مساحت یک هکتار به دست آمد که بخش‌هایی از دیوارهای ضلع غربی و شمالی قلعه در حال حاضر سالم باقی مانده و دیگر بخش‌ها دستخوش آسیب و تغییر و تحولات قرار گرفته است. شالوده بنای قلعه سنگی و بیانگر دوره تاریخی است و قسمت‌های فوقانی آن حکایت از مرمت و بازپیرایی در دوران متأخر اسلامی دارد (شکل ۸). براساس شواهد و مستندات موجود، گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم و پی‌گردی و کاوش قلعه و آتشکده فردقان با ایجاد ۱۱ گمانه و پی‌گردی بقایای جداره‌ها انجام شد که منجر به تعیین عرصه و حریم و نیز کاوش بخش‌های مهمی از بنای چهارطاقی گردید (شکل ۹).



► شکل ۷: الحاقات روی بدنه اصلی ستون تاریخی و ایجاد سقف آغل و ساخت یک اتاق بر روی آن (نگارندگان، ۱۳۸۷).

Fig. 7: Additions on the main body of the historic column and creating a roof of the enclosure and building a room on it (Authors, 2018).



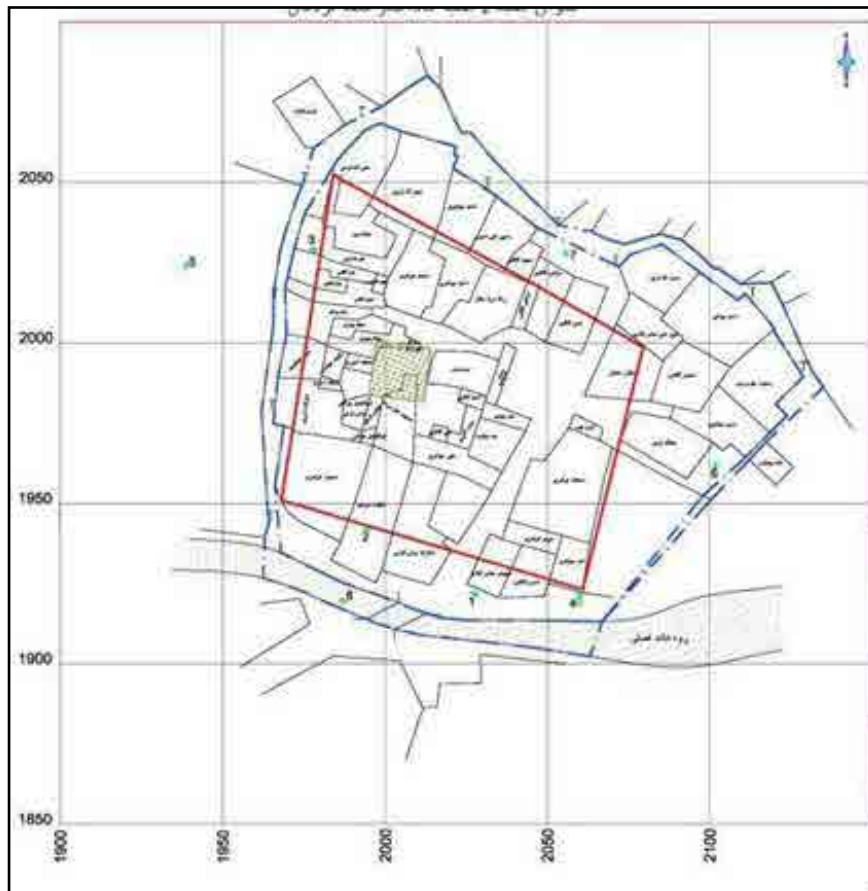
► شکل ۸: بقایای دیوار غربی قلعه فردقان (نگارندگان، ۱۳۸۷).

Fig. 8: Remains of the western wall of Fardghan Castle (Authors, 2018).



### یافته‌های معماری

کاوش‌ها و پی‌گردی‌های صورت‌گرفته منجر به کشف بنایی با پلان چهارطاقی متقارن به ضلع ۱۷ متر گردید (شکل ۱۰). بنای به‌دست آمده دارای دالان طواف با جداره‌هایی به ضخامت ۱/۵ متر است. بالاترین ارتفاع به‌دست آمده از دیوارهای دالان طواف ۲/۵ متر و مصالح اصلی آن سنگ و از داخل دارای اندود گچ است. در مرکز ضلع شرقی دالان طواف بنا یک درگاه ورودی به عرض ۱/۸۰ متر و در مرکز ضلع غربی آن یک درگاه ورودی به عرض ۲/۲۰ متر وجود دارد. پاکار آجری قوس درگاه غربی نیز به‌دست آمد. دو درگاه ۹۰ سانتی‌متری در طرفین و یک درگاه ۱/۸۰ متری در مرکز ضلع جنوبی قرار دارد. دلیل وجود سه درگاه در این جبهه از بنا می‌تواند وجود



شکل ۹: نقشه تعیین عرصه و پیشنهاد حریم قلعه و بنای اصلی فردقان و تدوین ضوابط لازم (نگارندگان، ۱۳۸۷).

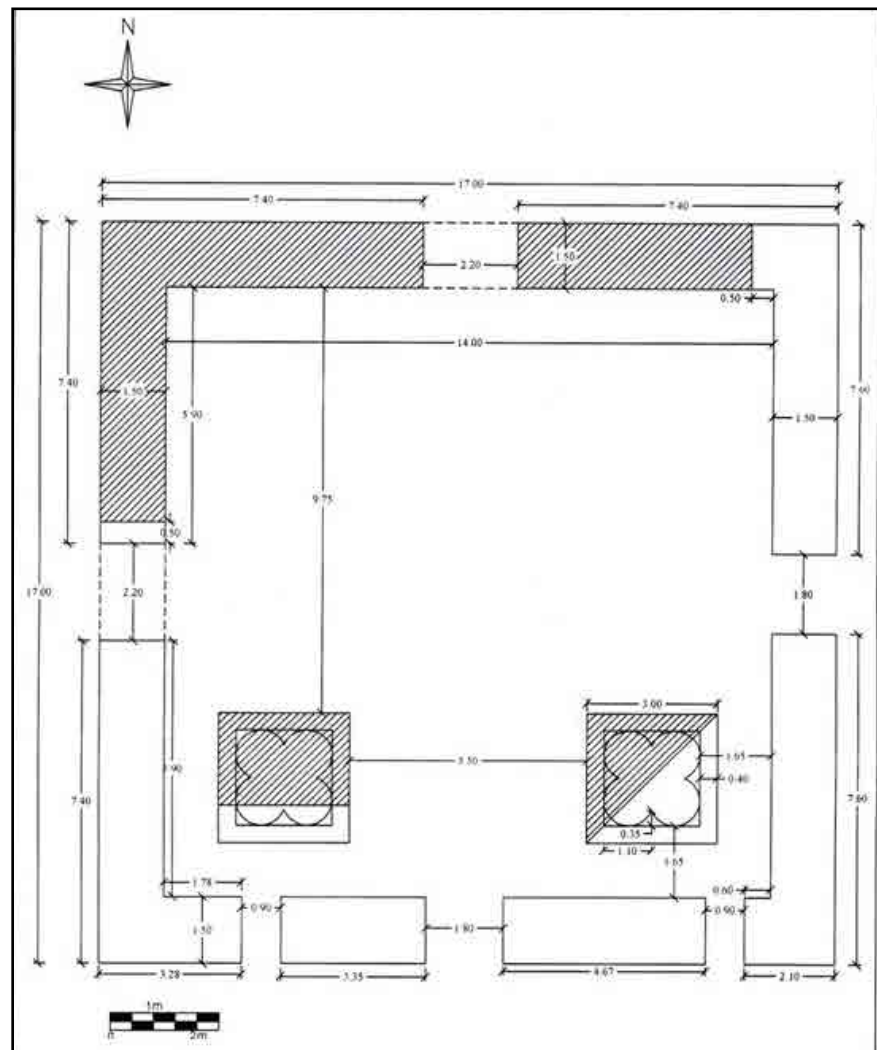
Fig. 9: The map of defining the area and proposing the boundaries of the castle and the main building of Fardghan and compiling the necessary criteria (Authors, 2018).

مستحداثات و متعلقات معماری دیگری، نظیر: محل استقرار موبد، انبار هیزم و... باشد که ادامه کاوش‌ها در آینده به آن پاسخ دقیق‌تر خواهد داد.

در طرفین نیمه جنوبی بنا به فاصله ۱/۶۵ متر از دیوار دالان طواف، بخش‌هایی از دو ستون آجری چهاروجهی به دست آمد (شکل ۱۱).

جزئیات ساختار معماری ستون‌های به دست آمده بدین شرح است: ۱. پی‌ریزی و سکوسازی ستون با استفاده از مصالح سنگی و ملات آهکی و سپس ایجاد سکوی آجری مربع‌شکل به ضلع ۳ متر، ارتفاع ۶۰ سانتی‌متر و ضخامت ۴۰ سانتی‌متر با اجرای هفت رج آجر به ابعاد ۶/۵×۲۸×۲۸ سانتی‌متر صورت گرفته است. ۲. ستون‌های مذکور به شکل چهار ترک است که قطر هر ترک آن ۱/۱۵ متر است. ۳. اندود گچ به ضخامت ۵ سانتی‌متر روی بدنه و کرسی ستون اجرا شده است. کف‌سازی در بنا نیز با استفاده از اندود گچ صورت گرفته و کف اصلی آن به فاصله ۲۵ سانتی‌متر زیر کف دوم قرار دارد (شکل ۱۲).

پلان توصیف شده در شکل ۱۰، بیانگر آن است که از نظر گونه‌شناختی انواع چهارطاقی‌های مطالعه شده در ایران، فرم چهارطاقی فردقان مشابه نوع دوم دسته‌بندی «دیتیش هوف» از چهارطاقی‌های ساسانی فارس است (هوف، ۱۳۹۳: ۱۲۸). چهارطاقی فردقان نیز مانند این دسته از چهارطاقی‌ها دارای راهروی است که گنبدخانه مرکزی را محصور کرده است.



► شکل ۱۰: پلان معماری به‌دست آمده از آتشکده فردقان (نگارندگان، ۱۳۸۷).  
 Fig. 10: plan of the four arches (CHARTAGHI) building in the first season of excavation (Authors, 2018).



► شکل ۱۱: وضعیت ستون ضلع غربی نیمه جنوبی چهارطاقی حین کاوش (نگارندگان، ۱۳۸۷).  
 Fig. 11: conditions of western column on the southern half of the square during the excavation (Authors, 2018).



شکل ۱۲: جزئیات شالوده، بدنه ستون و کف گچی چهارطاقی فردقان (نگارندگان، ۱۳۸۷).  
Fig. 12: Details of the foundation, the body of the column and the plaster floor of four arches Fardghan (Authors, 2018).

گاهنگاری و شناخت چهارطاقی‌های ساسانی و انتصاب آن‌ها به دوره ساسانی و در نظر گرفتن کاربری آشکده، یکی از مشکلات پیش‌رو در بررسی بناهای مذهبی این دوره است. از آنجا که در اوایل دوران اسلامی نیز این سبک معماری هنوز ادامه داشته است؛ برای دور شدن از اشتباه و تعیین گاهنگاری درست می‌توان تاریخ‌گذاری نسبی را براساس مقایسه تطبیقی با آثار هم‌دوره این بناها مورد استفاده قرار داد. مهم‌ترین شاخصه انتصاب چهارطاقی‌ها به آشکده، وجود دالان طواف پیرامون این‌گونه بناهاست و تاکنون نمونه‌های جدیدی از جمله: چهارطاقی سیاه‌کل (Jafari & Vandae, 1212: 20)، جولیان (محمدی فر و مترجم، ۱۳۹۰: ۷۷-۸۸)، شیان (رضوانی، ۱۳۸۴: ۷۴)، میل میله‌گه (مرادی، ۱۳۸۸: ۱۶۵) بررسی و مطالعه شده است. برای نمونه، دو چهارطاقی سیاه‌کل و جولیان هر دو دارای تالار طواف مرکزی هستند و اتاق‌های متعدد پیرامون این تالار مرکزی قرار داشته است. برجسته‌ترین نشانه‌ها و عوامل انتساب یک بنا به آشکده، که ما آن را با شکل چهارطاقی در دوره ساسانی می‌شناسیم، شامل: محراب مربع‌شکل، چهار ستون داخلی، راهروی مسقف در دور بنا و هم‌چنین پیوند آتشگاه (آتشدان با محل آیین‌های عمومی است که برای مجموعه نیایشگاه‌های آتش در ایران طرح گردیده است)، (Kane & Huff: 1990, 642-634).

### سفال فردقان

عمده داده‌های منقول بنای فردقان را داده‌های سفالی تشکیل می‌دهد. سفال‌های بدون لعاب عمدتاً شامل بدنه و بعضاً کف، لبه و دسته می‌باشند؛ به‌طور کلی، این قطعات سفالی به صورت چرخ‌ساز و دارای آمیزه گیاهی، به رنگ‌های نخودی، قهوه‌ای روشن و آجری تولید شده‌اند. بیشتر سفال‌ها فاقد نقش و تزئین هستند؛

اما قطعات منقوش آن دارای خطوط کنده با طرح موج یا موازی است. قطعات لعابدار ساده نیز بیشتر دارای لعاب تک‌رنگ فیروزه‌ای و سفید هستند که آن‌ها نیز به صورت چرخ‌ساز و دارای آمیزه گیاهی ساخته شده‌اند. از لحاظ گاهنگاری عمده سفال‌های به دست آمده از لایه‌های رسوبی رویین در کاوش‌های فردقان متعلق به قرون میانی و متأخر اسلامی هستند. این قطعات به نظر در اثر سیلاب وارد بنا شده و در آن نهشته شده‌اند؛ اما قطعات محدودی از سفال‌های به دست آمده از محوطه کاوش چهارطاقی، به خصوص در لایه‌های زیرین بعضاً متعلق به دوران تاریخی می‌باشند (شکل ۱۳). اما به طور کلی با توجه به حجم محدود سفال‌های به دست آمده، اتکا به داده‌های سفالی در حال حاضر نمی‌تواند مبنای گاهنگاری قرار گیرد؛ اما در کاوش‌های تکمیلی آتی و به دست آمدن یافته‌های سفالی بیشتر، با انجام گونه‌شناسی و مقایسه تطبیقی با دیگر محوطه‌های شاخص، یافته‌های سفالی می‌تواند در گاهنگاری معماری محوطه مورد نظر، بسیار راهگشا باشد.



▲ شکل ۱۳: داده‌های سفال فردقان (نگارندگان، ۱۳۸۷).

Fig. 13: pottery data of excavation of the Fardghan castle (Authors, 2018).

### نتیجه‌گیری

بررسی‌های میدانی صورت‌گرفته در بافت معماری روستای فردقان نشان می‌دهد که از لحاظ پیشینه استقرار، محدوده داخل قلعه تاریخی دارای قدیمی‌ترین استقرار در روستا می‌باشد؛ بدین صورت که هسته اولیه فردقان درون قلعه شکل یافته و بناهای درون حصار قلعه، قدیمی‌ترین بناهای موجود در روستا می‌باشند.

اصلی، موسوم به آتشکده نیز در مرکز قلعه واقع شده که بی‌شک نقش محوری داشته و مهم‌ترین بنای قلعه فردقان بوده است.

با توجه به انطباق مطالب متون تاریخی، با داده‌های معماری بنای اصلی، به‌ویژه فرم و پلان بنای به‌دست آمده، به احتمال قریب به یقین چهارطاقی مورد بحث همان آتشکده‌ای است که در منابع تاریخی به آن اشاره شده است؛ هرچند نوع و فرم ستون‌های به‌دست آمده، نمونه‌ای بدیع در بررسی‌های صورت‌گرفته در معماری چهارطاقی‌های ساسانی محسوب می‌شود؛ اما سایر عناصر معماری همانند دالان طواف، فرم چهارطاقی، سنگینی، شکوه و عظمت معماری، انتساب آن را به دوره ساسانی توجیه می‌کند. داده‌های معماری به‌دست آمده، معرف شرایط بنایی است که در تاریخ قم مبنی بر ویرانی آن در سده سوم هجری قمری اشاره شده است. دلایل فوق، انتساب بنای به‌دست آمده به آتشکده دوره ساسانی را که منابع تاریخی به تفصیل به آن پرداخته‌اند، تقویت می‌کند. طبق گونه‌شناسی انجام‌شده توسط دیترش هوف درمورد چهارطاقی‌های دوره ساسانی، بنای کشف‌شده در فردقان جزو گونه چهارم چهارطاقی‌ها می‌باشد (هوف، ۱۳۸۳: ۴۰۹)؛ درواقع یک گنبدخانه مربع شکل که گنبد آن بر روی چهار ستون به صورت چهارقلو و ضخیم از جنس آجر قرار داشته که محاط در دهلیزی بوده است. بررسی مقایسه‌ای پلان بنای چهارطاقی فردقان با دیگر چهارطاقی‌های به‌دست آمده در ایران، ازجمله آتشکده آتشکوه محلات، چهارطاقی بازه‌هور، شیان، سیاهکل و جولیان، نشانگر وجود شاخصه‌های مهم بناهای چهارطاقی ساسانی، به‌ویژه ستون‌های چهارگانه و دالان طواف است که در این بنا نیز دیده می‌شود.

علاوه بر آن، به لحاظ جغرافیای تاریخی، فراهان در اواخر دوره ساسانی و شروع دوران اسلامی جزو همدان محسوب می‌شده و محل کشف بنا در غرب استان مرکزی که به لحاظ جغرافیایی تاریخی در قلمرو نواحی همدان بوده است نیز منطبق بر جغرافیای تاریخی فردقان می‌باشد؛ در عین حال موقعیت جغرافیایی و طبیعی مناسب روستای فردقان، ازجمله دلایل مهم برپایی آتشکده در این روستا بوده و آن را به عنوان یکی از مراکز مذهبی در دوره ساسانی بدل نموده است.

یکی از دلایل اصلی ماندگاری این بنا تا سال ۲۸۸ ه.ق. فاصله آن از مراکز قدرت در اواخر دوره ساسانی و اوایل اسلامی است؛ اگرچه در منابع تاریخی به کندن درب مطلای آتشکده توسط حجاج بن یوسف در سده اول هجری قمری اشاره شده است؛ اما در سده سوم هجری قمری با مطرح شدن منطقه فراهان به عنوان یکی از مناطق اقماری قم و رشد اندیشه‌های اسلامی و شیعی، سیاست اعراب در قبال منطقه تغییر نموده و این باعث ویرانی و تخریب بنای آتشکده شده است.

### سپاسگزاری

تشکر ویژه از دوست گرامی جناب آقای دکتر علیرضا گودرزی که در تدوین مقاله حاضر نهایت همراهی را داشته‌اند.

### درصد مشارکت نویسندگان

پژوهش حاضر برگرفته از رساله دکترای نگارنده اول تحت عنوان: «آتشکده‌های دوره ساسانی: مطالعه موردی آتشکده فردقان» که کاوش و گردآوری مطالب و نگارش مقاله برعهده ایشان، تحت نظارت و راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم بوده است.

### تضاد منافع

نگارندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاعات اعلام می‌دارند مقاله برگرفته از طرح پژوهشی کاوش آتشکده فردوقان با حمایت مالی و تأمین اعتبار اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان مرکزی انجام شده است و فاقد هرگونه تضاد منافع با نهاد یا سازمان دیگری می‌باشد.

### کتابنامه

- ابن اثیر، عزالدین علی بن محمد، (۱۳۶۸). کامل: تاریخ بزرگ اسلام و ایران. ترجمه ابوالقاسم حالت و عباس خلیلی، تهران: انتشارات مؤسسه مطبوعاتی علمی.
- اتینگهاوزن، ریچارد؛ و گرابر، اولگ، (۱۳۸۱). هنر و معماری اسلامی ۲. تهران: انتشارات سمت.
- تتوی، احمد بن نصرالله؛ و قزوینی، آصف خان، (۱۳۸۲). تاریخ الفی (تاریخ هزارساله اسلام). نویسندگان احمد تتوی، تصحیح: غلامرضا طباطبایی مجد، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- حسینی، سید بهشید، (۱۳۷۸). «درک و فهم فضای قدسی آتشگاه و آتشکده در چهارچوب نظام شکل و معنا». مجموعه مقالات دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، ارگ بم- کرمان. به کوشش: باقر آیت‌الله زاده شیرازی، جلد ۱، تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- حموی، یاقوت بن عبدالله، (۱۳۸۰). معجم البلدان. ترجمه علی نقی منزوی، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی (پژوهشگاه).
- دهخدا، علی اکبر، (۱۳۷۷). لغت‌نامه. زیر نظر: محمد معین و جعفر شهیدی، با نظارت مؤسسه لغت‌نامه دهخدا، تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ روزنه.
- دهگان، ابراهیم، (۱۳۴۲). گزارشنامه یا فقه اللغة اسامی امکنه (در مطلع کتاب کرجنامه یا تاریخ آستانه). اراک: انتشارات چاپخانه موسوی.
- رضوانی، حسن، (۱۳۸۴). «گزارش کاوش نجات بخشی محوطه سد شیان کرمانشاه». مرکز اسناد پژوهشکده باستانشناسی، منتشر نشده.
- سامی، علی، (۱۳۸۸). تمدن ساسانی. تهران: انتشارات سمت.
- سجادی، سید ضیا الدین، (۱۳۷۵). کهن ترین نثر تاریخی (گزیده تاریخ بلعمی). چاپ اول، تهران: انتشارات سخن.

- شیرزاد، غلام، (۱۳۸۶). «گزارش بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان کمیجان». مرکز اسناد اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی و گردشگری استان مرکزی (منتشر نشده).
- شیپمان، کلاوس، (۱۳۸۳). تاریخ شاهنشاهی ساسانی. ترجمه فرامرز نجد سمیعی، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی و گردشگری و پژوهشکده زبان و گویش.
- صفوی، رحمت الله، (۱۳۸۷). طرح هادی روستای فردقان. اراک: اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان مرکزی.
- قمی، حسن بن محمد، (۱۳۶۱). تاریخ قم. ترجمه حسن بن علی بن حسن بن عبدالملک قمی به فارسی در سال ۸۰۵-۸۰۶ ه.ق. تصحیح: سید جلال الدین طهرانی، تهران: انتشارات توس.
- گذار، آندره، (۱۳۷۱). آثار ایران. ترجمه ابوالحسن سروقد مقدم، مشهد: مؤسسه چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی.
- محمدی فر، یعقوب، (۱۳۸۷). باستان‌شناسی و هنر اشکانی، تهران: انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- محمدی فر، یعقوب؛ و مترجم، عباس، (۱۳۹۰). «جولیان: آتشکده نویافته ساسانی در آبدانان ایلام». باغ نظر، ۸ (۱۹): ۷۷-۸۸. [https://www.bagh-sj.com/article\\_722.html](https://www.bagh-sj.com/article_722.html)
- مردای، یوسف، (۱۳۸۸). «چهارطاقی میل میله گه: آتشکده‌ای از دوره ساسانی». مطالعات باستان‌شناسی، ۱(۱): ۱۵۵-۱۸۳. [https://jarcs.ut.ac.ir/article\\_28636.html](https://jarcs.ut.ac.ir/article_28636.html)
- هرمان، جورجینا، (۱۳۷۳). تجدید حیات هنر و تمدن در ایران باستان. ترجمه مهرداد وحدتی، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- مستوفی، حمدالله بن ابی بکر، (۱۳۶۲). نزهة القلوب (المقاله الثلاثه در صفت بلدان و ولایات و بقاع). به سعی و اهتمام و تصحیح: گای لسترانج، تهران: انتشارات دنیای کتاب.
- هوف، دیتیریش، (۱۳۹۳). «چهارطاق‌های ساسانی در فارس». ترجمه احسان طهماسبی، بهارستان ایران، ۱ (۲): ۱۲۳-۱۳۴.

- Dekhoda, A. A., (1998). *Dictionary, under the supervision of Mohammad Moein*. Jafar Shahidi; [Supervised] Dekhoda Dictionary Institute, Tehran, University of Tehran, Publishing and Printing Institute: Rozeneh [in Persian].

- Dehgan, I., (1963). *The report or fiqh al-lagh of the possible names, in the book of Karjnameh or Tarikh Astana*. Arak: Mousavi Printing House, [in Persian].

- Huff, D., (1990). "ČAHĀRTĀQ, Fasc". vol. IV, *Iranica EncycloPedia*, Berlin, print in available is article, 15 December: Updated Last, 1989, 20: 1.



- Hoff, D., (2013). "Sasanian four arches in Fars". Translated by: Ehsan Tahmasabi, *Baharestan Iran: International Journal of Iranian Studies and Research* 1(2): 123-134. [in Persian].
- Ibn-Asir, A.-Ibn M. K., (1988). *The Great History of Islam and Iran*. Ezzeddin Ali-Bin Al-Athir; Abolghasem, Tehran: Scientific Press Institute [in Persian]
- Mohammadifar, Y. & Amini, F., (2015). *Sasanian Archaeology and Art, Tehran*. Shapikan Publications, [in Persian].
- Mohammadifar, Y. & Motarjem, A., (2011). "Julian: Sassanid fire temple in Abdanan Ilam". *Bagh-e Nazar*, 8 (19): 77-88. [https://www.bagh-sj.com/article\\_722.html](https://www.bagh-sj.com/article_722.html) [in Persian].
- Moradi, Y., (2012). "Mil Milge four-arch (Čahārtāqi): A Fire Temple from the Sassanid Period". *Archaeological Studies*, 1(1): 155-183. [https://jarcs.ut.ac.ir/article\\_28636.html](https://jarcs.ut.ac.ir/article_28636.html) [in Persian].
- Mostofi, H.-bin A., (1957). *Nozha al-Qulob, the article on the three attributes of countries, provinces, and beqaa*. by the efforts and corrections of Guy LeStrange, Tehran: World of Books [in Persian].
- Orser, Ch. E., (2015). *Historical Archaeology*. Translated by: Ashkan Porian, Tehran: Press by Samir [in Persian].
- Qomi, H.-bin M., (378 AH), (1982). "History of Qom". Translated by: Hasan-bin-Ali-bin-Hasan-bin-Abdul Malik Qomi into Persian in 805-806 AH., proofreading by Seyyed Jalaluddin Tehrani, Tehran: Toss Publications, [in Persian].
- Shirzad, Gh., (2008). "Report on the investigation and identification of the archeology of Komijan city". Archives of the General Department of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Markazi Province, [in Persian].
- Safavi, R., (2009). *Tarh-e Hadi of Fardghan Village*. Arak: General Directorate of the Islamic Revolution Housing Foundation, Central Province, [in Persian].
- Tatvi, A.-bin N., (2004). *Tarikh Alfi (Thousand Year History of Islam)*. Authors: Ahmad Tatvi, Asaf Khan Qazvini; Edited by Gholamreza Tabatabai Majd, Tehran: Scientific and Cultural Publishing Company [in Persian].





ژورنال باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN  
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500  
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>  
Vol. 14, No. 40, Spring 2024

## The Archaeobotanical Studies at Catchment basin of the Kangir Dam based on the Plant Remains Discovered from the Sassanid Building of Jahangir in Ilam Province

Leila Khosravi<sup>1</sup>, Zohreh Shirazi<sup>2</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2022.24709.2363>

Received: 2021/08/06; Accepted: 2021/11/20

Type of Article: **Research**

Pp: 227-252

### Abstract

Jahangir building is one of the Sassanid sites in the catchment area of Kangir Dam in Ilam province. Due to dry and hot summers and short winters, the vegetal structure of the region includes thermophilic plants such as crops, pastures, forest and groves. Due to the lack of our knowledge about the vegetation of Ilam during the Sassanid era, this research presents the results of a study on the plant remains obtained from the Jahangir building. The purpose of these studies was to identify the types of plants in the area and its subsistence economy based on plant vestiges found from fireplace, tandoor, burnt layers and graves excavated at this site. The ecology and geographical distribution of identified plants in the Kangir basin and the nature of modern ecosystems in the region, indicates the presence of trees and shrubs such as almond, oak, maple, tamaris and willow in the Sassanid period. The presence of such species in the mentioned contexts shows that in the neighboring environment, there were forests, mountains, steppes and riverine structures similar to those are available today in the Kangir basin. The small amount of charcoal found in Jahangir building cannot be a suitable criterion for commenting on the distribution and density and identification of trees in the vegetation of this area during time. The remains of seeds and fruit stones also show that crops (especially cereals) have been consumed as the main source of food. The abundance of wheat and barley found in the in some context including the tandoor is an evidence for existence of Agricultural lands and a subsistence economy based on the agriculture in the Sassanid period. This is in parallel with the current agriculture ecosystem of the Kangir, basin that is located in an altitude between 700-2000 m above sea level. The study of possible changes in this ecosystem is subject to further archaeobotanical studies in the prehistorical and historic sites of Ilam.

**Keywords:** Archaeobotany, Steppe forest, Jahangir, Sassanid, Ilam.

1. Assistant Professor, Iranian Center for Archaeological Research (ICAR), Cultural Heritage and Tourism Research Institute (RICHT), Tehran, Iran.
2. Director of the Laboratory of Archaeobotany. The Research Base of World Heritage Site of Shahr-i Sokhta & Regional Museum of Southeast Iran, Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts of Siestan and Baluchestan Province, Zahedan, Iran (Corresponding Author)  
**Email:** [zohreshirazi2003@yahoo.com](mailto:zohreshirazi2003@yahoo.com)

**Citations:** Khosravi, L. & Shirazi, Z., (2024). "The Archaeobotanical Studies at Catchment basin of the Kangir Dam based on the Plant Remains Discovered from the Sassanid Building of Jahangir in Ilam Province". *Pazhoheshha-ye Bastan shenasi Iran*, 14(40): 227-252. doi: 10.22084/nb.2022.24709.2363

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_4719.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_4719.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

This Sassanid site is located in the catchment area of the Kangir Dam in the west of Iran on Quaternary sediments. The building, in connection with other contemporary buildings, is situated in the vicinity of Kangir River alongside one of the important routes connecting Iran to Mesopotamia. According to historical texts and seismotectonic and morphotectonic studies, in addition to political-social and environmental factors, the occurrence of earthquakes and also the socio-political reasons could be considered as the main factors for its decline. The various works of art obtained from this 17-hectare ancient site, which is referred to as a manor summer residence with a prestigious/residential function, are influenced by the features of the Sassanid art reserving for itself some independent local characteristics.

Based on the results of dating analysis and cultural artifacts obtained from the excavated spaces of the site, despite the reality that the settlement started from the Parthian period, indeed, the architectural vestiges of Jahangir is belonged to the Sassanid era, which were used by the nomads until the first Islamic centuries.

From a geological point of view, the ancient area of Jahangir is located in the structural zone of Zagros and folded Zagros subzone. The foothills and valleys of Zagros have been a suitable place for human settlements in the past due to the availability of water sources and agricultural lands. The vegetal cover of Kangir region belong to Nobo-Sindian and Irano-Turanian regions and include forester (especially Persian oak), stepped and grove vegetation's. In addition, most of the invasive and annual plants grow in uncultivable lands, and hygrophilous plants grow on the banks and beds of river Jahangir. Arable lands also include planting crops such as cereals, vineyards and walnut and apple orchards.

In order to understand the vegetation cover of the Kangir during the Sassanid period, this research presents the results of the study of plant remains obtained from the Jahangir building. The purpose of these studies is to identify the types of plants in the Kangir catchment basin and the subsistence economy based on the plant remains found in the deposits collected from the fireplace, tandoor, burnt layer and excavated grave related to the first and second architectural phases. The paper aimed at answering to the questions such as what was the vegetation cover around the Jahangir building during the Sassanid period and how was the subsistence economy of the residents of the site in the Sassanid period?

The hypothesis of this research included the diversity of vegetation of this basin in the Sassanid period was also diverse and mostly belonged to steppe-forest and mountainous habitats like what is present today. The existence of rainfed and irrigated agricultural ecosystems in Ilam also shows that the subsistence economy of the inhabitants of Jahangir in the Sassanid period was based on the planting of garden and agricultural products, especially grains

## Material and Methods

The results are coming from archeobotanical studies that included field operations (sampling and extraction of plant remains from the deposits collected by the dry method) and identification of them in the Archaeobotanical laboratory of the World Heritage Site of Shahr -i Sokhta was done with a binocular stereomicroscope with 80x magnification and a metallurgical microscope with 1000x magnification.

## Discussion

The cultivable plants of the Kangir catchment area in the sassanied period based on 8481 seeds, included crops such as cereals (wheat and barley) was probably cultivated used rainfed irrigation in the region.

It should be noted that the identification of a piece of nut- shell of the peach in the contents of the excavated fireplace can represent horticultural activities. Peach pollen from the Rosaceae family is not easily distinguished by palynologists from apple and cherry pollen. Therefore, the remains of peach in Jahangir's monumental building are important evidence of the planting of this tree in ancient Iran

Also, non-cultivable plants, such as wild grasses, wild pulses and wild plants have also been constant and disturbing companions of agricultural fields and gardens in the region. Pollen evidences of these plants have been identified from Maharlu lake in the Fars province. The study of 83 pieces of charcoal shows that the natural trees of the Kangir included oak, almond, maple, willow, tamaris, and goosefoot, which were used as fuel. The presence of oak charcoal remains in most contexts confirms the forester vegetation cover of the Kangir catchment area which we still see in the region today.

This ecosystem is under serious threat due to livestock grazing in the forests and agricultural operations (in the lower levels of the forest). Zagros oak forests up to 2500 cal. BP have had a relatively stable situation. During this period, Maharlu lake has humid hydrological conditions and humid climatic conditions prevailed on the Iranian plateau.

In the Lake Urmia, the high abundance of tree pollens, especially oak, and the relative lack of pollens of sagebrush and goosefoot indicate a more humid climate, a relatively high water level in the lake, and a lower level of salinity in the past 1200-1600 years. With the increase of human activities and the emergence of dry climatic conditions after 2000 cal. BP We are witnessing the decline of oak forests. During this period, livestock and agricultural activities and tree planting have played an important role in the vegetation dynamics of the region

Previously, the pollen evidence of oak (natural trees) and cereals (indicator of human activities) from Maharlu and Parshan lakes in the southwest and Almalu in the northwest have been reported from the Sassanid period.

The use of wood in the construction of the Sassanid palaces at Fars, (224-651 AD) was common. Evidence of cypress timber has been reported in Qale Dokhtar and Ardashir I Palace located in Firuzabad (period of

power transfer from Parthian to Sassanid) and Sarostan Palace located east of Maharlu lake in Shiraz plain (late Sassanid period and early Islamic centuries).

## Conclusion

These evidences most likely indicate the history of tree planting in ancient Iran. In addition, palynological studies show that since the beginning of the Sassanid period, we have seen a significant increase in planted trees, including plane tree. Pistachios and maples have decreased and we are facing an increase in desert bushes and shrubs. Probably, the increase of garden trees and the development of urbanization are effective factors in the destruction of the pistachio-almond forest steppes in the lower altitudes of the Maharlu lake basin and its drying. Pollen evidences of desert shrubs and natural or planted trees (willow, maple and tamaris) have also been reported from Maharlu Lake.

The study and identification of the plant remains of the Jahangir showed that according to the ecology and geographical distribution of the identified plants and the nature of the ecosystems at the Kangir region either they existed naturally (plant resources used as fuel) or were planted by the residents of the region to meet their daily needs (food or fodder). The large amount of wheat and barley grains found in tandoor and the grave is a proof of the existence of agricultural lands and subsistence economy based on agriculture in the region like today.

## Acknowledgment

The authors would like to thank the Research Institute of Cultural Heritage and Tourism, the Iranian Center for Archaeological Research as well as Iran Water and Power Resources Development Company for their supports. We also gratitude the scientific advises and the text editing by Dr. Rouhollah Shirazi. The appreciation goes also to Mrs Atefeh Bazzi for helping us during the laboratory analysis process and also preparing some graphic materials of the article.

## Observation Contribution

Contribution of the authors in the article: first author, Leila Khosravi: author of the introduction and archaeological section of the article (35%), second author and corresponding author, Zohreh Shirazi: author of the introduction, materials and method, results, discussion, statistical analysis and conclusion of the article (65%).

## Conflict of Interest

The authors have followed publication ethics and there is no conflict of interest in this article.



## مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی حوضه آبگیر سد کنگیر برمبنای بقایای گیاهی مکشوف از بنای ساسانی جهانگیر در استان ایلام

لیلا خسروی<sup>۱</sup>، زهره شیرازی<sup>II</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2022.24709.2363>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۲۹

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۵۲-۲۲۷

### چکیده

جهانگیر، یکی از بناهای شاخص ساسانی در کرانه حوضه آبگیر سد کنگیر در استان ایلام است که انجام کاوش‌های باستان‌شناسی به واسطه قرارگیری آن در تراز سیلابی سد کنگیر منجر به کشف سازه‌های معماری و آثار هنری ارزشمندی گردید. رویشگاه‌های گیاهی منطقه باوجود تابستان‌های خشک و گرم و زمستان‌های کوتاه شامل گیاهان گرمادوست به صورت زراعی، مرتع، جنگل و بیشه است. با توجه به عدم شناخت از پوشش گیاهی ایلام در دوره ساسانی، این پژوهش به ارائه نتایج حاصل از مطالعه بقایای گیاهی به دست آمده از بنای جهانگیر می‌پردازد. هدف از انجام این مطالعات، شناسایی نوع گیاهان منطقه و چگونگی اقتصاد معیشتی براساس بقایای گیاهی موجود در ۳۷ لیتر نهشته برداشت شده از اجاق، تنور، لایه سوخته و گور کاوش شده در این محوطه باستانی بود. پرسش‌های پژوهش عبارتند از: نوع پوشش گیاهی پیرامون بنای جهانگیر در دوره ساسانی چگونه بوده است؟ اقتصاد معیشتی ساکنان بنای جهانگیر در این دوره برپایه چه بوده است؟ براساس ماهیت رویشگاه‌های گیاهی و اکوسیستم‌های طبیعی کنگیر، فرضیات عبارتند از: پوشش گیاهی این حوضه در دوره ساسانی متنوع و متعلق به رویشگاه‌های استپ-جنگلی و کوهستانی مانند آن چه که امروزه در منطقه وجود دارد، بوده است؛ هم‌چنین، وجود اکوسیستم‌های کشاورزی دیمی و آبی در ایلام نشان می‌دهد که به احتمال زیاد اقتصاد معیشتی ساکنان جهانگیر در دوره ساسانی برپایه کاشت محصولات باغی و کشاورزی، به‌ویژه غلات بوده است. اکولوژی و پراکنش جغرافیایی گیاهان شناسایی شده در بنای جهانگیر و ماهیت اکوسیستم‌های امروزی منطقه کنگیر، نشان می‌دهد که در دوره ساسانی رویش طبیعی درختان و درختچه‌هایی مانند: بادام، بلوط، افرا، گز و بید در رویشگاه‌های جنگلی، کوهستانی، استپی و رودخانه‌ای، مشابه آن چه که امروزه در حوضه آبریز کنگیر هست، وجود داشته است. مقدار اندک زغال چوب یافت شده در بنای جهانگیر درحال حاضر نمی‌تواند معیاری مناسب برای اظهار نظر درباره پراکندگی و تراکم درختان شناسایی شده در پوشش گیاهی این ناحیه از ایلام در دوره ساسانی باشد. بقایای دانه و میوه نیز نشان می‌دهد که گیاهان زراعی، به‌ویژه غلات منبع اصلی غذایی ساکنان جهانگیر بوده است. فراوانی دانه‌های گندم و جو یافت شده گواه بر وجود زمین‌های زراعی و اقتصاد معیشتی بر پایه کشاورزی در دوره ساسانی است که این امر کنگیر که در مناطقی بین ۷۰۰ تا ۲۰۰۰ متری از سطح دریا پراکنده است، هم‌خوانی دارد. بررسی تغییرات احتمالی در این زیست‌بوم منوط به مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی بیشتر در محوطه‌های تاریخی و پیش از تاریخ ایلام است.

**کلیدواژگان:** باستان‌گیاه‌شناسی، استپ-جنگلی، جهانگیر، ساسانی، ایلام.

I. استادیار پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران.  
II. مسئول آزمایشگاه باستان‌گیاه‌شناسی پایگاه پژوهشی میراث جهانی شهرسوخته و موزه منطقه‌ای جنوب شرق، سیستان و بلوچستان، ایران (نویسنده مسئول).

Email: [zohreshirazi2003@yahoo.com](mailto:zohreshirazi2003@yahoo.com)

ارجاع به مقاله: خسروی، لیلا؛ و شیرازی، زهره، (۱۴۰۳). «مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی حوضه آبگیر سد کنگیر برمبنای بقایای گیاهی مکشوف از بنای ساسانی جهانگیر در استان ایلام». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۰(۴): ۲۲۷-۲۵۲. doi: 10.22084/nb.2022.24709.2363

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basui.ac.ir/article\\_4719.htm?lang=fa](https://nbsh.basui.ac.ir/article_4719.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

جهانگیر یکی از بناهای شاخص ساسانی در غرب ایران است که به دلیل قرارگیری در تراز سیلابی سدکنگیر کاوش‌های باستان‌شناسی در آن انجام شد. ساسانیان از زمان «شاپور دوم» به ایالت غرب به دلیل نزدیکی به تیسفون نظر خاصی داشتند (Genito, 1997: 538). این بنا بر سر یکی از راه‌های مهم ایران به بین‌النهرین و در ارتباط با دیگر بناهای هم‌زمان خود مانند: قلعه کوریا، قلعه شمیران و آتشکده سیاهگل در مجاورت رود کنگیر قرار دارد. طبق متون تاریخی و مطالعات سائزموکتونیک و مورفوتکتونیک انجام شده، علاوه بر عوامل سیاسی-اجتماعی و محیطی، وقوع زلزله در منطقه نیز می‌تواند از دلایل افول حیات در آن‌ها باشد (خسروی و قربانی، ۱۳۹۷). رویشگاه‌های گیاهی امروزی منطقه با توجه به وجود تابستان‌های خشک و گرم و زمستان‌های کوتاه شامل گیاهان گرمادوست به صورت زراعی، مرتع، جنگل و بیشه است. با توجه به عدم شناخت ما از پوشش گیاهی ایلام در دوره ساسانی، این پژوهش به ارائه نتایج حاصل از مطالعه بقایای گیاهی به دست آمده از بنای جهانگیر می‌پردازد. هدف از انجام این مطالعات، شناسایی نوع گیاهان حوضه آبگیر کنگیر و چگونگی اقتصاد معیشتی در این دوره تاریخی براساس بقایای گیاهی موجود در ۳۷ لیتر نهشته برداشت شده از: اجاق، تنور، لایه سوخته و گور کاوش شده در این محوطه باستانی بود.

**پرسش‌ها و فرضیات پژوهش:** پرسش‌های اصلی این پژوهش عبارتند از: پوشش گیاهی پیرامون بنای جهانگیر در دوره ساسانی شامل چه گیاهانی بوده است؟ اقتصاد معیشتی ساکنان بنای جهانگیر در دوره ساسانی چگونه بوده است؟ فرضیات به طور خلاصه عبارتند از: براساس ماهیت رویشگاه‌های گیاهی و اکوسیستم‌های طبیعی کنگیر به نظر می‌رسد که پوشش گیاهی این حوضه در دوره ساسانی نیز متنوع و بیشتر متعلق به رویشگاه‌های استپ-جنگلی و کوهستانی مانند آن‌چه که امروزه در منطقه وجود دارد، باشد. هم‌چنین وجود اکوسیستم‌های کشاورزی دیمی و آبی در ایلام هم نشان می‌دهد که به احتمال زیاد اقتصاد معیشتی ساکنان جهانگیر در دوره ساسانی برپایه کاشت محصولات باغی و کشاورزی، به ویژه غلات باشد.

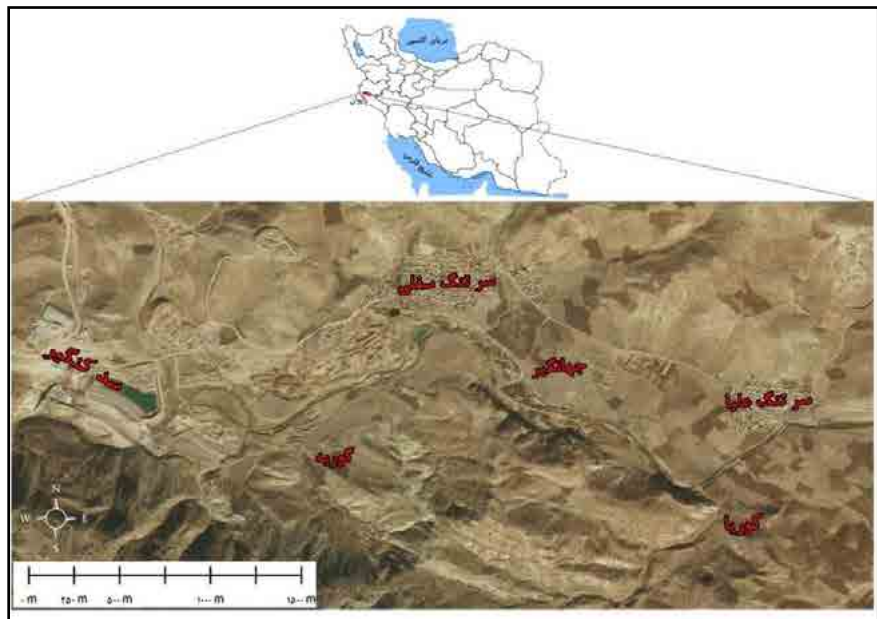
**روش پژوهش:** روش انجام این پژوهش براساس مطالعات باستان‌گیاه-شناسی بوده و شامل عملیات میدانی (نمونه‌برداری و استخراج بقایای گیاهی) از نهشته‌های جمع‌آوری شده به روش سرند خشک، مطالعات آزمایشگاهی (شناسایی و آنالیز بقایای گیاهی) و کتابخانه‌ای است. به جزئیات انجام این پژوهش در بخش مواد و روش‌ها به طور کامل پرداخته شده است.

## موقعیت جغرافیایی بنای جهانگیر

جهانگیر با مختصات جغرافیایی  $38^{\circ} 06' 59'' \text{N}$  /  $60^{\circ} 52' 69'' \text{E}$  در ۶۵ کیلومتری شمال غرب ایلام، ۱۰ کیلومتری بخش زرنه شهرستان ایوان و غرب روستای سرتنگ در فاصله ۳۰۰ متری رودخانه کنگیر واقع شده است (شکل ۱). در این محوطه ۱۷ هکتاری، چند بنای بزرگ و دو گورستان وجود دارد. مهم‌ترین بخش محوطه، پشته



مرکزی طی سه فصل کاوش شد و پلان بخش‌هایی از بنای جهانگیر شامل ۱۱ فضا نمایان شد. بخش‌های پدیدار شده متشکل از دو ایوان و تعدادی اتاق با حیاط و فضای داخلی است که مصالح آن از لاشه‌سنگ و ملات گچ نیم‌پخته نیم‌کوب و پوشش سقف‌ها از آجر بوده است. آثار هنری گوناگون آن علاوه بر پیروی از سنت‌های هنری رایج این دوران، تحت تأثیر الگوهای هنری محلی نیز بوده‌اند. ساخت چنین بنایی را می‌توان در ارتباط با چشم‌انداز طبیعی پیرامون تفسیر کرد و درمیان انواع کاخ‌های دوره ساسانی، می‌تواند به عنوان یک دسکره و اقامتگاه بیلاقی اعیانی با کارکرد تشریفاتی / مسکونی مطرح باشد. معمار آن، خود را ملزم به استفاده از شاخصه و متغیرهایی هم‌چون عوارض طبیعی، زیست‌محیطی و حتی اعتقادی در ساخت و تزئینات آن نموده است. آزمایشات سالیانی تاریخ اواخر ساسانی را برای جهانگیر تأیید می‌کرد (بحرالعلومی شاپورآبادی، ۱۳۹۷)، اما پیدا شدن سکه نقره شاپور دوم در فصل سوم کاوش نشان می‌دهد احتمالاً حیات در آن، از اواسط دوره ساسانی شروع و با توجه به آثار منقول به دست آمده از درون فضاها، این بنا در قرون نخستین اسلامی نیز مورد استفاده عشایر کوچ‌رو بوده است (جدول ۱).



► تصویر ۱: موقعیت جغرافیایی بنای جهانگیر (رکنی، ۱۳۹۸).

Fig. 1: Geographical location of Jahangir manor house (Rokni, 2019).

### چشم‌انداز زیست‌محیطی پهنه جهانگیر

پهنه باستانی جهانگیر در حوضه آب‌ریز سد کنگیر قرار دارد و با بررسی جغرافیایی و تفاوت‌های لیتولوژیکی و ساختاری-ساختمانی فلات ایران، پهنه مورد مطالعه از دید زمین‌شناسی در زون ساختاری زاگرس، زیرزون زاگرس چین‌خورده واقع شده است (Stocklin, 1968; Nogole-Sadat, 1993). کوهپایه‌ها و دره‌های زاگرس به دلیل دارا بودن منابع آبی و زمین‌های زراعی در گذشته مورد توجه استقرارهای انسانی بوده‌اند (Saeidi Ghavi Andam et al., 2020). محوطه جهانگیر روی آبرفت‌های کواترنری قرار دارد. رسوبات آبرفتی قدیمی‌تر به صورت تپه‌های کم‌ارتفاع داخل دره

نمونه	لایه	فاز استقراری	دوره	مکان پیدایش	پدیده	نوع نهشته	حجم نهشته جمع‌آوری شده (لیتر)	حجم بقایای گیاهی بعد از سرد خشک (میلی لیتر)	نوع بقایای گیاهی
۱	۱۰۰۱	فاز عشایری	قرون نخستین اسلامی	مرکز فضای XI	لایه سطحی		۱	-	فاقد بقایای گیاهی
۲	۱۰۰۶	فاز ۲ معماری	اواخر ساسانی	شمال فضای XI	اجاق شماره ۱	خاک - زغال	۱۱	۳	زغال ریز
۳	۱۰۱۱	فاز ۲ معماری	اواخر ساسانی	جنوب غرب فضای XI نزدیک پله منفرد	اجاق شماره ۳	زغال	۵	۱	زغال ریز
۴	۱۰۱	فاز ۲ معماری	اواخر ساسانی	فضای II	تنور (فیچر ۶)	خاکستر و زغال	۲/۵	۳۳۵	دانه، پوسته سخت میوه، زغال ریز
۵			اواخر ساسانی	جنوب محوطه کنار رودخانه کنگیر	گور شماره ۱		۰/۶	۵۰۰	دانه، زغال ریز
۶	۱۰۱۰	فاز ۱ معماری	اواسط ساسانی	شمال فضای XI	اجاق شماره ۲	خاک، گچ، زغال	۱۳	۲.۵	زغال ریز
۷	۱۰۱۱	اشکانی؟		جنوب غرب فضای XI	لایه سوخته	خاک، زغال	۳	۱۲	زغال ریز
						مجموع	۳۷/۱	۸۵۳/۵	

دیده می‌شوند و حاصل نهشته‌های ریزدانه قدیمی شامل سیلت و رس رودخانه است. این رسوبات محل دشت‌های سیلابی قدیمی رودخانه را نشان می‌دهند که به علت انتقال رود و جابه‌جایی عرضی آن، از محل فعلی جریان رودخانه دورند. منشأ کلی رسوبات کواترنری دره از فرسایش سنگ‌های سازندهای ارتفاعات مجاور و رسوبات قدیمی‌تر بستر دره است که طی ادوار مختلف فرسایش، حمل و در نهایت نهشته‌گذاری شده‌اند. سنگ بستر اصلی این رسوبات، که قسمت بزرگی از کل پهنه را پوشانده، سازند گچی گچساران و ارتفاعات و دیواره دره از جنس سازند آهکی آسماری است که به موازات دره در امتداد رودخانه کنگیر دیده می‌شود (خسروی و قربانی، ۱۳۹۷: ۷۹). حوضه آبریز کنگیر و سایر رودخانه‌های مرزی غربی ایران، در دامنه‌های غربی رشته‌کوه‌هایی قرار دارند که مثل دیواری در حوزه‌های غربی جلو جریان‌های رطوبتی که از طرف غرب و مدیترانه حرکت می‌کنند، را سد کرده است؛ بنابراین از نظر میزان بارندگی و اقلیم با مناطق هم ارتفاع خود در بخش‌های شرقی این رشته‌کوه‌ها متفاوتند. منطقه مورد مطالعه براساس اقلیم نمای آمبرژه در ناحیه مرطوب سرد و براساس اقلیم نمای دو مارتین در ناحیه نیمه مرطوب قرار گرفته است (تماوان، ۱۳۸۴: ۱۰/۲). آب‌وهوای کلی استان ایلام تحت تأثیر عرض جغرافیایی، ارتفاع، امتداد کوه‌ها و توده‌های هوایی وارد به آن است. توده دریایی حاره‌ای مدیترانه از نواحی غربی و جنوب غربی در فصل پاییز و زمستان و هم‌چنین توده هوای دریایی از مدیترانه شرقی و دریای سیاه (Stevens et al., 2001) و بهار عامل بارندگی‌ها و رگبارهای شدید در استان است. نواحی شمالی استان (حوضه رودخانه کنگیر) به سبب عرض جغرافیایی بالاتر و ارتفاع بیشتر مستعد ریزش نزولات جوی در طول سال است. نوع آب‌وهوا و میزان بارندگی‌ها در طبقه‌بندی فرسایش حوضه آبریز و دبی رودخانه بسیار متأثر و جزو عوامل بسیار مهم است (تماوان، ۱۳۸۴: ۱۰/۲). رودخانه کنگیر یا گنگیر تنها زهکش دائمی و اصلی منطقه است (صفاری و منصوری، ۱۳۹۲: ۳۷) که از سراب ماهی‌بازان ایوان سرچشمه گرفته و پس از

▲ جدول ۱: لیست نمونه‌برداری گیاه‌باستان‌شناسی در بنای جهانگیر (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Tab. 1: The table including the list of archaeobotanical samples at the Jahangir's house (Author, 2020).

گذشتن از دشت ایوان و مشروب کردن زمین‌های این دشت به طرف سومار رفته و از آنجا به مندلی عراق سرازیر می‌شود. جهت جریان رودخانه کنگیر از جنوب شرق به شمال غرب است و جریان شاخه‌های فرعی را از رشته‌کوه‌های بانکول در شمال شرقی و شره‌زول در جنوب غربی حوضه دریافت می‌کند.

در تقسیم‌بندی نواحی رویشی کنونی ایران براساس خصوصیات اقلیمی منطقه، جنگل‌های خشک با بارندگی سالیانه بیش از ۴۰۰ میلی‌متر در داخل رشته‌کوه‌های زاگرس از کردستان تا فارس ادامه دارد و روی ارتفاعات آذربایجان و هم‌چنین شیب‌های دامنه البرز تا قسمت خاوری به صورت نوار باریکی قرار گرفته است. دامنه ارتفاعی آن ۸۰۰ تا ۲۶۰۰ متر است (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۱۰). استان ایلام در تقسیم‌بندی فیتوژئوگرافیک جزو ناحیه رویشی بینابینی نوبو-سندی و ایران-تورانی است. در این ناحیه با توجه به وجود تابستان‌های خشک، گرم و طولانی و زمستان‌های کوتاه، گیاهان گرمادوست به صورت زراعی، مرتع، جنگل و بیشه دیده می‌شوند (تماوان، ۱۳۸۴: ۴/۳). رویشگاه‌های طبیعی منطقه کنگیر متنوع و شامل رویش‌های جنگلی و بیشه‌ای، استپی، اراضی بایر، حاشیه و بستر رودخانه و اراضی کشاورزی هستند (شکل ۲). رویش‌های جنگلی شامل جنگل بلوط ایرانی (*Quercus brantii*) است. در برخی نقاط با شیب کم و تپه‌ماهورها زراعت گندم و جو دیدم صورت می‌گیرد و در مناطقی با شیب تندتر که کشاورزی امکان‌پذیر نیست، گیاهان علفی و بوته‌های خشبی مانند: گون‌ها، شکر تیغال، فرفیون و گندمیان وجود دارند. نوع پوشش در بیشه‌ها ترکیبی از درختچه‌های قره‌میخ (*Rhamnus*) و گون‌های چوبی همراه با بلوط است. رویش‌های استپی که غالباً در دره‌ها دیده می‌شوند، شامل: گونه‌های درختچه‌ای مانند بادام، قره‌میخ و گون‌های چوبی همراه با گونه‌های خشبی (انجیر، کهور، نوئه‌آ، آفتاب‌پرست)، گونه‌های علفی (هزارخار،




► تصویر ۲: نمایی از پوشش گیاهی منطقه (خسروی، ۱۳۹۸).

Fig. 2: A view of the vegetation cover of the studies region (Khosrawi, 2019).

شکرتیغال، فرفیون، کلیر، زول، گل میمونی، میخک، مریم نخودی) و گندمیان یک‌ساله و چندساله هستند. رویش‌های اراضی بایر را اغلب گیاهان مهاجم (گلرنگ، شیرین بیان، ازرق، گل گندم، فرفیون) اشغال و گیاهان یک‌ساله نیز رویش دارند. رویش‌های حاشیه و بستر رودخانه غالباً گیاهان آبی و آب‌دوست نظیر نی، قمیش، لویی، پده، پنج‌انگشت، خرزهره، گز، بید و جگن هستند. رویش‌های اراضی کشاورزی (دیمی-آبی-آیش) شامل: گیاهان زراعی مانند غلات دیم، تاکستان، علوفه آبی و باغات گردو و سیب است. گروهی از علف‌های هرز اراضی زراعی و باغات را همراهی می‌کنند (همان: ۶/۳).

### مواد و روش‌ها

مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی روی هفت نمونه شامل نهشته‌های برداشت شده از کانتکست‌هایی مانند: اجاق، تنور، لایه سوخته و گور متعلق به فازهای اول و دوم معماری اواسط و اواخر دوره ساسانی انجام گرفت (شکل ۳). مقدار نهشته‌های جمع‌آوری شده حاوی بقایای گیاهی با توجه به نوع و ماهیت کانتکست‌ها و تراکم مواد گیاهی در آن‌ها متغیر بود (۶/۶ تا ۱۳ لیتر). در مجموع از این کانتکست‌ها، حدود ۳۷۱ لیتر نهشته برداشت گردید. تکنیک به‌کار رفته برای استخراج بقایای گیاهی، استفاده از سرنده خشک با چشمه‌های ۶-۲ میلی‌متر بود. بقایای گیاهی در کیسه‌های جداگانه با ذکر مشخصات کامل باستان‌شناسی ثبت و ضبط و سپس جهت انجام مطالعات آزمایشگاهی به آزمایشگاه باستان‌گیاه‌شناسی پایگاه میراث جهانی شهر سوخته منتقل گردیدند. بررسی‌های اولیه نشان داد که از سرنده خشک ۳۷۱ لیتر نهشته حدود ۸۵۳٫۵ میلی‌لیتر بقایای گیاهی شامل دانه، میوه و زغال چوب به‌دست آمده است. علاوه بر مواد گیاهی، مواد آلی دیگری نظیر صدف نیز در برخی از کانتکست‌ها (لایه سوخته، تنور و گور) مشاهده گردید. در مرحله جداسازی و تفکیک بقایای گیاهی از یک‌دیگر (دانه، بقایای میوه و زغال چوب) به‌وسیله استریومیکروسکوپ دو چشمی (x80) متوجه شدیم که پراکندگی و مقدار بقایای گیاهی در کانتکست‌های مذکور متفاوت است. با توجه به جدول نمونه‌برداری، نهشته‌های جمع‌آوری شده از لایه سطحی (۱۰۰۱) واقع در مرکز فضای S.XI (فاز عشایری) فاقد بقایای گیاهی است. از سرنده خشک نهشته‌های جمع‌آوری شده از لایه‌های ۱۰۰۶ (اجاق ۱)، ۱۰۱۰ (اجاق ۲)، ۱۰۱۱ (اجاق ۳ و لایه سوخته) مقدار اندکی زغال ریز به‌دست آمده است. مقدار بقایای گیاهی در نمونه‌های شماره ۶ (تنور) و ۷ (گور شماره ۱) که متعلق به اواخر دوره ساسانی هستند نسبت به سایر کانتکست‌ها بیشتر بود و مقدار قابل‌ملاحظه‌ای دانه و مقدار کمی زغال و بقایای سخت میوه از این کانتکست‌ها به‌دست آمد (جدول ۲). برای شناسایی بقایای دانه‌ها و میوه‌ها براساس ریخت‌شناسی آن‌ها از استریومیکروسکوپ دو چشمی مدل NSZ-810 با بزرگنمایی ۸ تا ۸۰ برابر استفاده شد. بررسی برش یا مقاطع عرضی، طولی و شعاعی زغال‌های چوب بوسیله میکروسکوپ متالوژی مدل TRF-NMM-۸۰۰ با بزرگنمایی ۵۰ تا ۱۰۰۰ برابر که دارای قابلیت انعکاس نور می‌باشد، انجام گردید. علاوه بر این از

نوع نمونه	عمق	مکان پیدایش	درصد اکسید پتاسیم (k20%)	غلظت توریم (ppm)	غلظت اورانیوم (ppm)	قدمت (ه.ش.)	سال میلادی	تصویر
سفال	۲۵ از سطح گمانه	گور شماره ۱	۵۰.۷۷	۳.۵۲	۵.۹۷	۱۴۷۰ سال پیش	۶۰۹±۵۴۹ ۴۸۹	

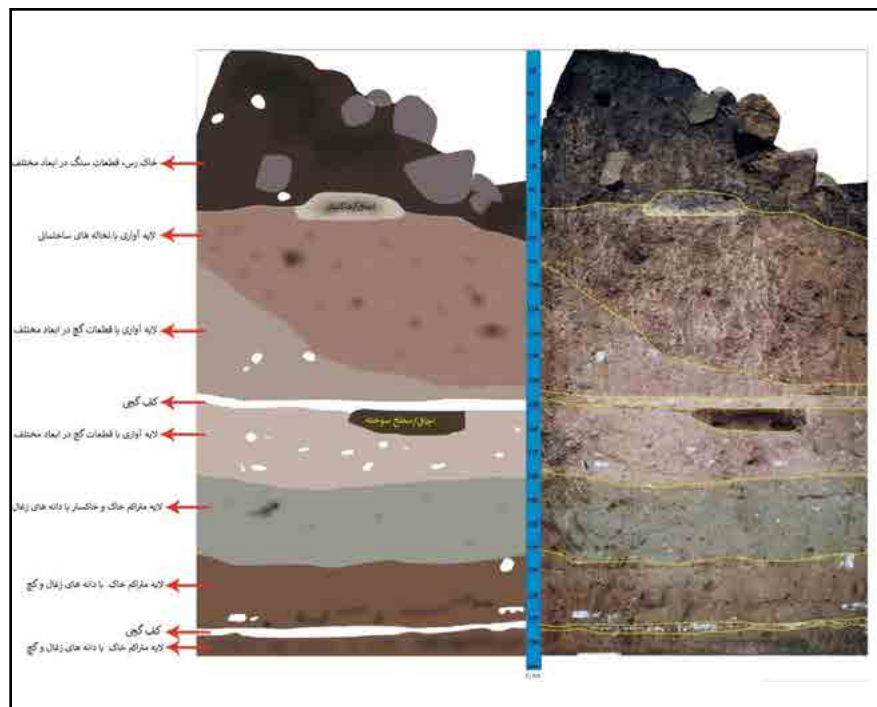
▲ جدول ۲: گاهنگاری کوزه سفالین یافت شده از گور شماره ۱ جهانگیر (بحرالعلومی شاپورآبادی، ۱۳۹۷).

Tab. 2: The dating of the jar, discovered in the grave 1 from Jahangir (Bahrolouloumi Shapurabadi, 2018).

اطلس‌های توصیفی دانه و میوه (Struwe, 2009; Zohary et al., 2012; Jacomet, 2006; Parkinson et al., 2015; Neumann et al., 2000; Pajouh & Schweingruber, 2001; نیلوفری، ۱۳۶۴؛ Wheeler et al., 1989) نیز استفاده شد؛ در ادامه به نتایج به دست آمده از این مطالعات آزمایشگاهی به تفصیل ارائه خواهد شد.

### لایه‌های شناسایی شده در بنا

همان‌گونه که اشاره شد، در طی سه فصل کاوش پشته مرکزی ۱۱ فضا نمایان شد که برای ارجاع راحت و آسان به فضاهای مکشوف، از حرف اختصاری S (Space) استفاده شده است. در طی کاوش یک برش از آوارها و لایه‌های برداشت شده از درون فضای S.XI برای شناسایی توالی استقرارها در بنا نگه داشته شد. در برش مذکور تعداد ۹ لایه شناسایی شد. وجود دو کف استقرار گچی در برش کاملاً مشهود است و با توجه به سایر یافته‌ها، دو دوره استقرار مهم در بنا وجود داشته که برخی از سازه‌ها مربوط به استقرار جدیدتر است. پایین‌ترین لایه یک کف کوبیده به رنگ قهوه‌ای در عمق ۲۵۲- سانتی‌متری مربوط به دوره اشکانی بوده که بنای جهانگیر در دوره ساسانی روی آن احداث شده است (شکل ۳).



▶ شکل ۳: برشی از لایه‌های شناسایی شده از بنای جهانگیر (خسروی، ۱۳۹۹).

Fig. 3: A section of identified layers from the Jahangir's house (Khosravi 2020).

### گیاهان شناسایی شده در بنای جهانگیر

همان‌گونه که اشاره شد، طبق نتایج آزمایشات سالیایی و آثار فرهنگی به دست آمده از فضاهای کاوش شده، استقرار در این محوطه باستانی از دوره اشکانی شروع شده ولی با این حال سازه‌های معماری جهانگیر متعلق به دوره ساسانی بوده که تا قرون نخستین اسلامی هجری مورد استفاده قرار می‌گرفته است؛ در ادامه به معرفی شواهد باستان‌گیاه‌شناسی یافت شده پرداخته می‌شود.

#### ۱. قرون نخستین اسلامی / فاز عشایری (لایه سطحی ۱۰۰۱ واقع در مرکز

فضای S.XI): این لایه دارای بافت دانه‌ای با رطوبت اندک به رنگ قهوه‌ای تا قهوه‌ای تیره بود و ترکیبات آن شامل: خاک رس، گیاه خاک، ریشه گیاهان و قلوه‌سنگ‌هایی در اندازه کوچک و متوسط است. در بخش‌های عمیق‌تر و فاقد رطوبت به شکل کلوخه‌ای متوسط از بستر کاوش جدا می‌شد. بالاترین و پایین‌ترین تراز این لایه از نقطه مبنای اندازه‌گیری در نزدیکی گوشه شمال شرقی بالاترین بخش فضای S.XI به ترتیب صفر و ۸۰- سانتی‌متر است و ضخامت آن به دلیل وجود شیب فراوان بین ۱۵ تا ۸۰ سانتی‌متر متغیر است. نهشته‌های برداشت شده متعلق به لایه استقرار به فاز عشایری فاقد بقایای گیاهی بودند (شکل ۴).



شکل ۴: تنورهای نمایان شده در فاز استقرار عشایری بنای جهانگیر (خسروی، ۱۳۹۸).  
Fig. 4: Some hearthes recovered in the first phase of nomadic occupation at Jahangir's house (Khosrawi, 2019).

#### ۳. اواخر دوره ساسانی / فاز دوم معماری: چهار کانتکست شامل دو اجاق، یک

تنور و یک گور متعلق به این دوره بودند که در ذیل به توصیف آن‌ها پرداخته شده است.  
- لایه ۱۰۰۶، اجاق شماره یک واقع در شمال فضای S.XI: این لایه یک کف گچی با شیب ملایمی از سمت شمال شرقی به جنوب غربی بوده، به طوری که بالاترین تراز آن ۱۹۰- و پایین‌ترین تراز آن ۲۰۵- سانتی‌متر است. ضخامت این اجاق بین ۴ تا ۷ سانتی‌متر متغیر است. هشت قطعه زغال از اجاق شماره یک واقع در این لایه به دست آمد که متعلق به بلوط و گز بودند (شکل ۵).



► شکل ۵: جانمایی اجاق‌های ۱ و ۲ و لایه سوخته در فضای S. XI (خسروی، ۱۳۹۸)  
 Fig. 5: Location of hearthes 1 and 2 and the burnt layer at the space S. XI (Khosrawi 2019).

در ساختار میکروسکوپی زغال چوب بلوط، آوندها به صورت گرد، بیضی شکل و غیرهمسان در برش عرضی مشاهده شدند. دواير سالانه نازک و مشخص بود. آوندهای چوب بهاره بزرگ و به صورت منفرد و یا گروهی (۲-۴ ردیف) بوده، اما آوندهای چوب تابستانه کوچک‌تر و به صورت شعله‌ای شکل مشاهده شدند. در برش مماسی پره‌های چوبی همگن و به صورت پهن (۱۵-۲۰ ردیفه) و یا نازک (۱-۲ ردیفه) بودند. در بعضی از پره‌های آوندی، کریستال مشاهده شد.

در ساختار میکروسکوپی زغال چوب گز، آوندها به صورت نیمه‌همسان و حدفاصل آوندهای بهاره و پاییزه مشخص بود. آوندهای بهاره گرد، درشت و به هم چسبیده (۲-۶) به صورت نوار افقی و آوندهای پاییزه کوچک و بیشتر به صورت منفرد پراکنده بودند. در برش طولی پره‌های چوبی دوکی شکل، پهن (۵-۱۵ ردیفه) و بلند بودند. پونکتواسیون‌ها کوچک و نیمه‌حاله‌ای شکل بودند. در برش شعاعی پره‌های چوبی ناهمگن و درون آن‌ها کریستال وجود داشت.

- لایه ۱۰۱۱، اجاق شماره ۳ واقع در جنوب غرب فضای XI: یک کف کوبیده به رنگ قهوه‌ای است. به دلیل شیب ملایمی که از کنار نقطه مبنای اندازه‌گیری به سمت ضلع غربی ترانشه وجود داشت، بالاترین تراز این لایه، ۲۵۴- و پایین‌ترین تراز آن در کنار پله مکشوف در مرکز ضلع غربی ترانشه، ۲۷۲- سانتی‌متر از نقطه ثابت اندازه‌گیری است. در اجاق شماره ۳ واقع در این لایه پنج قطعه زغال چوب بلوط شناسایی شد.

- برش ۳- لایه ۱۰۱۱- تنور (فیچر ۶) واقع در فضای S.II: سازه حرارتی یا تنوری مدوری به قطر ۴۳ و عمق ۷۲- سانتی‌متر است. دیواره آن از پوشش گلی حرارت‌دیده ضخیم تشکیل شده بود (شکل ۶). این سازه حرارتی متعلق به فاز دوم معماری حاوی مقدار زیادی بقایای گیاهی بود. از سرند خشک محتویات این تنور که حدود ۳٫۵ لیتر بود، حدود ۳۳۵ میلی‌لیتر بقایای دانه، پوسته سخت میوه



شکل ۶: تنور نمایان شده در فضای S. II (خسروی ۱۳۹۸).

Fig. 6: An oven (tandour) identified from the space S. II (Khosrawi, 2019).

و زغال چوب به دست آمد. مشاهده میکروسکوپی ۸۳۰۲ بقایای دانه و میوه منجر به شناسایی گیاهانی مانند: گندم چماغی با گندمه گرد، درشت با سطح پشتی محدب و شیار شکمی عمیق (۲۱ دانه)، گندم الجزایری با گندمه نوک تیز، کشیده، درشت و شیار شکمی عمیق (۱۶ دانه)، گندم دو دانه‌ای با گندمه بیضی شکل، نوک تیز و سطح شکمی محدب (۳ دانه)، جو پوشیده با گندمه نوک تیز و کشیده (۱۰ دانه)، جارو علفی (یک دانه)، ماشک (یک دانه)، واکاریا (۵ دانه) و شیرپنیر (۱ دانه) شناسایی گردید؛ علاوه بر این، مقدار زیادی گندم شکسته (۸۲۴۳ قطعه) و غلات وجود داشت که به دلیل شکستگی و ناقص بودن شناسایی دقیق آن‌ها امکان پذیر نبود و در دسته گندم و جو قرار گرفتند. هم‌چنین ۱۱۹ دانه شکسته و ناقص نیز غیرقابل شناسایی بودند.

علاوه بر این، ۱۵ قطعه زغال چوب نیز در این تنور وجود داشت که از این میان ۹ قطعه زغال براساس عناصر مشاهده شده در ساختار آناتومی آن‌ها متعلق به بادام و ۶ قطعه متعلق به بید بودند. در برش عرضی زغال چوب بادام آندها غیرهمسان و نیمه همسان بودند. آندهای چوب بهاره به صورت منفرد یا گروهی (۲-۴ سلول) بر روی ستون‌های عمودی و در آندهای چوب تابستانه به صورت گروهی (۲-۵ سلول) بر روی نوارهای عرضی مشاهده شدند. در برش مماسی پره‌های چوبی ۱-۳-۵ ردیفه و ناهمگن بودند و در برش شعاعی ضخامت مارپیچی در آندها دیده شد. در برش عرضی زغال چوب بید آندهای همسان و کوچک بوده و به مقدار زیاد با پراکنش یکنواخت مشاهده شدند. در برش مماسی پره‌های چوبی یک ردیفه و ناهمگن بودند. در برش شعاعی پونکتواسیون‌های جدار آوندی بسیار بزرگ و گوشه‌دار بودند.

**- گور شماره ۱ واقع در جنوب محوطه جهانگیر، کنار رودخانه کنگیر: حدود ۵۰۰ میلی لیتر نمونه گیاهی از درون ظرفی در انتهای پاشنه پای اسکلت نمایان شده از گمانه T.T.20 تعیین عرصه و حریم در جنوب محوطه کنار رود کنگیر برداشت شد. آثار تدفینی که براساس آزمایش ترمولومینسانس متعلق به دوره اواخر ساسانی است (بحرالعلومی شاپورآبادی، ۱۳۹۷)، در عمق ۲۵ سانتی متری از سطح گمانه آشکار شد (شکل ۷). مواد گیاهی شامل دانه و زغال چوب بودند. مشاهده میکروسکوپی ۵۲ دانه منجر به شناسایی گیاهانی مانند: گندم کمپکتوم (۱ دانه)، گندمیان (۲۱ دانه)، جارو علفی (۷ دانه)، ماشک (۳ دانه)**



► شکل ۷: گور نمایان شده در بخش جنوبی محوطه جهانگیر در کنار رود کنگیر (خسروی، ۱۳۹۸).

Fig. 7: The excavated grave at the southern part of the Jahangir site located alongside the bank of the river (Khosrawi, 2019).



گون (۲۰ دانه) و گندم و جو (یک قطعه شکسته) گردید. در این مجموعه گیاهی، تعداد کمی دانه به دلیل آسیب دیدگی و مشخص نبودن اندازه و فرم آن‌ها در گروه ناشناخته‌ها یا غیرقابل شناسایی قرار گرفتند. ۲۰ قطعه زغال چوب بادام، اسفنجیان (در ساختار میکروسکوپی زغال چوب اسفنجیان، برش مماسی فاقد پره چوب و آوند آبکشی بود) و تک‌لپه (گیاهانی با ساختار غیرچوبی هستند. در ساختار میکروسکوپی چهار قطعه زغال ریز که فقط قادر به دیدن برش عرضی آن‌ها بودیم، دوایر سالانه رشد و پره چوب وجود نداشت. آوندها توسط غلاف اسکلرانشیمی احاطه شده بودند) نیز در این کانتکست شناسایی شد.

۴. اواسط دوره ساسانی / فاز اول معماری (لایه ۱۰۱۰، اجاق شماره ۲ واقع در شمال فضای S.XI): این لایه دارای بافت بسیار متراکم به رنگ قهوه‌ای بود و ترکیبات آن را خاک رس فشرده و دانه‌های زغال و گچ تشکیل می‌داد. به دلیل قرار گرفتن در تراز پایین دارای رطوبت بیشتری نسبت به لایه‌های بالاتر است و به شکل قالبی از بستر کاوش جدا می‌شد. بالاترین و پایین‌ترین تراز این لایه از نقطه مبنای اندازه‌گیری به ترتیب ۲۴۲- و ۲۵۴- سانتی‌متر است. شواهدی از سطوح سوخته به شکل گسترده در این لایه دیده می‌شود. ۱۱ قطعه زغال چوب بلوط در نهشته‌های برداشت شده از اجاق شماره ۲ واقع در این لایه متعلق به فاز اول معماری شناسایی گردید (شکل ۸).

۵. دوره اشکانی؟ (لایه سوخته ۱۰۱۱ واقع در جنوب غرب فضای S.XI): از این لایه احتمالاً متعلق به دوره اشکانی (؟) که پیش‌تر بدان اشاره شد، در نهشته‌های برداشت شده از این لایه، ۲۴ قطعه زغال چوب بلوط و افرا شناسایی شدند (شکل ۹).

## بحث و تحلیل

درختان طبیعی حوضه آبخیز کنگیر: نمودار زغال‌شناسی ترسیم شده براساس مطالعه و مشاهده میکروسکوپی ساختار آناتومی ۸۳ قطعه زغال چوب به دست آمده از اجاق‌ها و تنورها حکایت از وجود درختان: بلوط، بادام، افرا، گز، بید،



▲ شکل ۸: اجاق شماره ۲ در شمال فضای S.XI (خسروی، ۱۳۹۸).

Fig. 8: Hearth 2 located in the north of the space S. XI (Khosrawi, 2019).



شکل ۹: نمایی از لایه سوخته در جنوب غرب فضای S. XI (خسروی، ۱۳۹۸).

Fig. 9: details of the burnt layer in the southwestern part of the space S. XI (Khosrawi, 2019).

اسفنجیان و تک‌لپه‌ای‌ها پیرامون جهانگیر در دوره ساسانی دارد. در این نمودار، از لحاظ فراوانی نسبی، بلوط و بادام در رده نخست و سایر گونه‌های درختی و درختچه‌ای در رده‌های پایین‌تر قرار دارند. زغال چوب بلوط در اکثر کانتکست‌ها به عنوان سوخت دیده می‌شود. بقایای زغال چوب گز و بید در اجاق و تنور منبع دیگر سوخت در جهانگیر را نشان می‌دهند. علاوه بر این زغال چوب افرا شناسایی شده به همراه بلوط در نهشته‌های برداشت شده از لایه سوخته واقع در جنوب غرب فضای S. XI و اسفنجیان و تک‌لپه در گور شماره یک واقع در جنوب محوطه جهانگیر و در کنار رودخانه کنگیر، دیگر منابع گیاهی استفاده شده به عنوان سوخت توسط ساکنان جهانگیر در دوره ساسانی هستند. پیش از این، شواهد گرده‌ای بلوط (درختان طبیعی) و غلات (شاخص فعالیت‌های انسانی) از دریاچه مهارلو و پریشان در جنوب غرب و الملو در شمال غرب از دوره ساسانی گزارش شده است (Saedi Ghavi Andam et al., 2020).

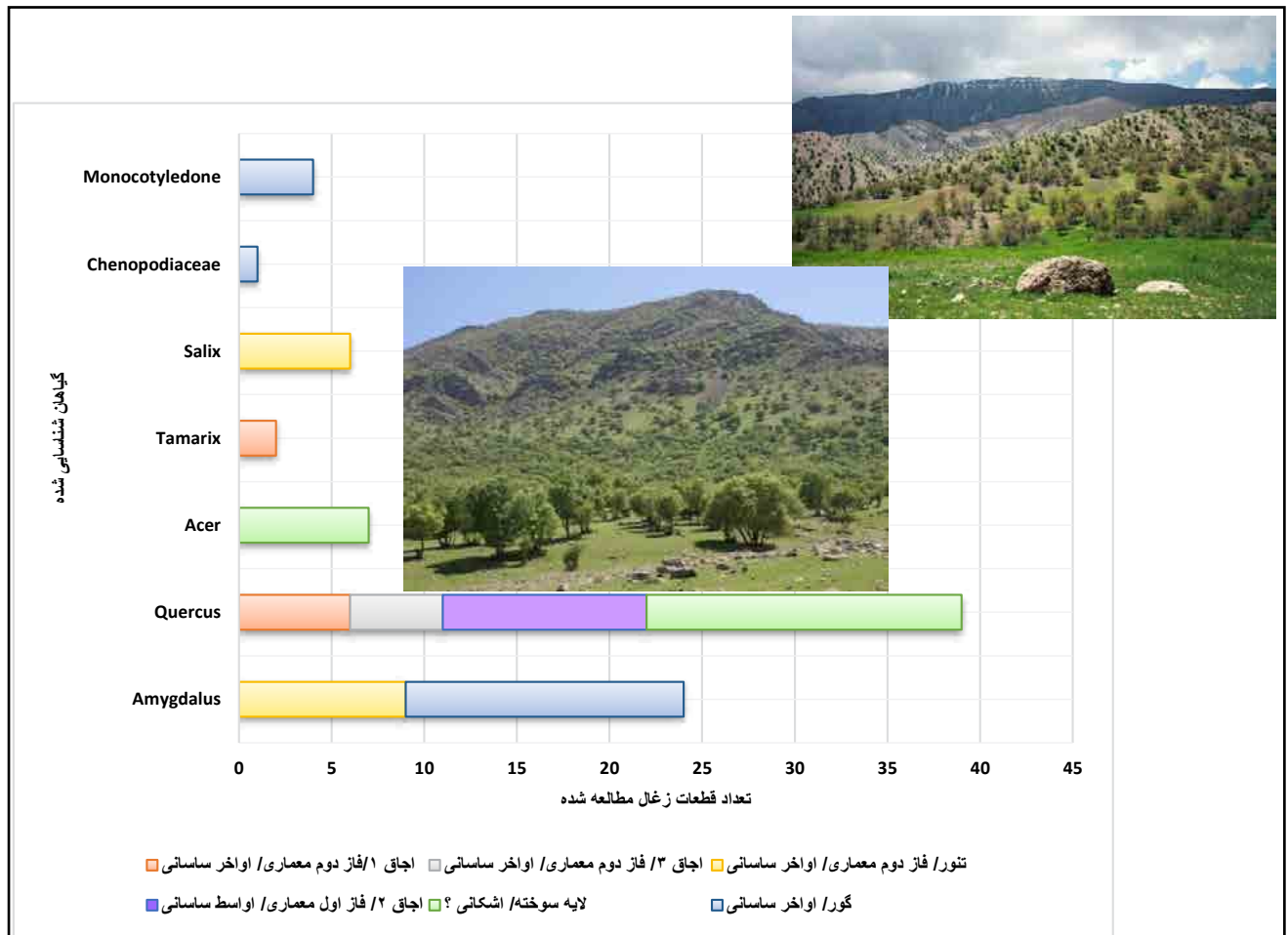
امروزه جامعه بلوط زاگرس که جزو جوامع گیاهی مناطق نیمه مرطوب و نیم خشک زاگرس است، در قسمتی از دامنه‌ها و ارتفاعات سلسله جبال زاگرس که از آذربایجان شرقی و غربی تا جنگل‌های بختیاری و جنوب غرب کشور امتداد دارند، پراکنده هستند. این جنگل‌ها به دلیل عوامل توپوگرافی و یا اکولوژی که دخالت آدمی نیز از آن جمله هست، به صورت بریده و مقطع مشاهده می‌شوند (ثابتی، ۱۳۸۱: ۴۳). در حوضه آبگیر کنگیر نیز درختان بلوط در رویشگاه‌های جنگلی-بیشه‌ای مشاهده می‌شوند. بلوط‌ها جزو گیاهانی هستند که کاربرد اکولوژیک<sup>۱</sup> (جنگل‌کاری) و یا صنعتی (تولید چوب، هیزم و زغال) در منطقه دارند (تماوان، ۱۳۸۴: ۱۲/۳-۱۴). علاوه بر این درختان، در اکوسیستم جنگلی کنگیر در ارتفاعات ۱۴۰۰ تا ۳۰۰۰ متر از سطح دریا، گونه‌های جنگلی دیگری نظیر: بنه، زالزالک، گلابی وحشی، بادامک و بادام کوهی نیز وجود

دارد. این اکوسیستم به دلیل چرای دام در جنگل‌ها و عملیات کشاورزی (در سطوح پایینی جنگل) در معرض خطر جدی می‌باشد (همان: ۳/۳). جنگل‌های بلوط زاگرس تا cal. BP 2500 وضعیت نسبتاً پایداری داشته‌اند. در این دوره، دریاچه مه‌ارلو از شرایط هیدرولوژیکی مرطوبی برخوردار و در فلات ایران شرایط اقلیمی مرطوب حاکم بوده است. در دریاچه ارومیه نیز فراوانی بالای گرده‌های درختی، به‌ویژه بلوط و کم بودن نسبی گرده‌های درمنه و اسفنجیان حکایت از آب‌وهوای مرطوب، تراز نسبتاً بالای آب دریاچه و پایین‌تر بودن میزان شوری آن در ۱۲۰۰-۱۶۰۰ سال گذشته دارد. با افزایش فعالیت‌های انسانی و پیدایش شرایط اقلیمی خشک بعد از cal. BP 2000 کاهش جنگل‌های بلوط را شاهد هستیم. در این دوره فعالیت‌های دامداری و کشاورزی و کاشت درختان نقش مهمی را در دینامیک پوشش گیاهی منطقه ایفا کرده‌اند (Saeidi Ghavi Andam et al., 2020; Djamali et al., 2015).

بادام متعلق به تیپ رویشی استپ کنگیر است و دو گونه وحشی آن مانند بادام وحشی (*Amygdalus eburna*) به صورت درختچه‌ای در کوهستان‌ها، تپه و یا دشت می‌روید و دارای کاربرد صنعتی و ارزش حفاظتی و ژنتیکی دارد. گونه دیگر بادام وحشی آندمیک (*A. haussknechtii*) است که به صورت درختچه‌ای فقط در مناطق کوهستانی وجود دارد (همان: ۱۲/۳-۱۳). مطالعات گرده‌شناسی و رسوب‌شناسی انجام شده در دریاچه مه‌ارلو واقع در جنوب غرب ایران نشان می‌دهد که بادام و پسته به همراه بلوط ایرانی عناصر اصلی پوشش گیاهی در دوره هخامنشی (۳۳۰±۵۵۰ پ.م.) بوده‌اند. نقش انسان با انجام فعالیت‌های کشاورزی و تنوع بالای درختکاری (چنار، انگور، خرما، انار و گردو) در تغییر

جدول ۳: نتایج زغال‌شناسی (مطالعه بقایای زغال چوب) در بنای جهانگیر (شیرازی، ۱۴۰۱).  
Table 3: Results of anthracological studies (the study of the wood remains) oat Jahangir (Shirazi 2022). ▼

		۳			برش		
1011	1010	101	1011	1006	لایه		
	فاز اول معماری	فاز دوم معماری	فاز دوم معماری	فاز دوم معماری	فاز استقرار		
	اواسط ساسانی	اواخر ساسانی	اواخر ساسانی	اواخر ساسانی	دوره		
	شمال فضای S.XI	جنوب محوطه کنار رودخانه کنگیر	فضای S.II	جنوب غرب فضای XI نزدیک پله منفرد	شمال فضای S.XI	مکان پیدایش	
	اجاق ۲	گور شماره ۱	تنور (فیچر ۶)	اجاق ۳	اجاق ۱	پدیده	
	خاک - گچ - زغال			زغال	خاک - زغال	نوع نهشته	
3	13	0/6	3/5	5	11	حجم نهشته جمع‌آوری شده قبل از سرند خشک (لیتر)	
12	2/5	500	335	1	3	حجم بقایای گیاهی حاصل از سرند خشک (میلی لیتر)	
مجموع		تعداد				گونه گیاهی شناسایی شده	
24		15	9			بادام / <i>Amygdalus</i>	
39	17	11		5	6	بلوط / <i>Quercus</i>	
7	7					افرا / <i>Acer</i>	
2					2	گز / <i>Tamarix</i>	
6			6			بید / <i>Salix</i>	
1		1				اسفنجیان / <i>Chenopodiaceae</i>	
4		4				تک‌لپه / <i>Monocotyledon</i>	
83	24	11	20	15	5	8	مجموع



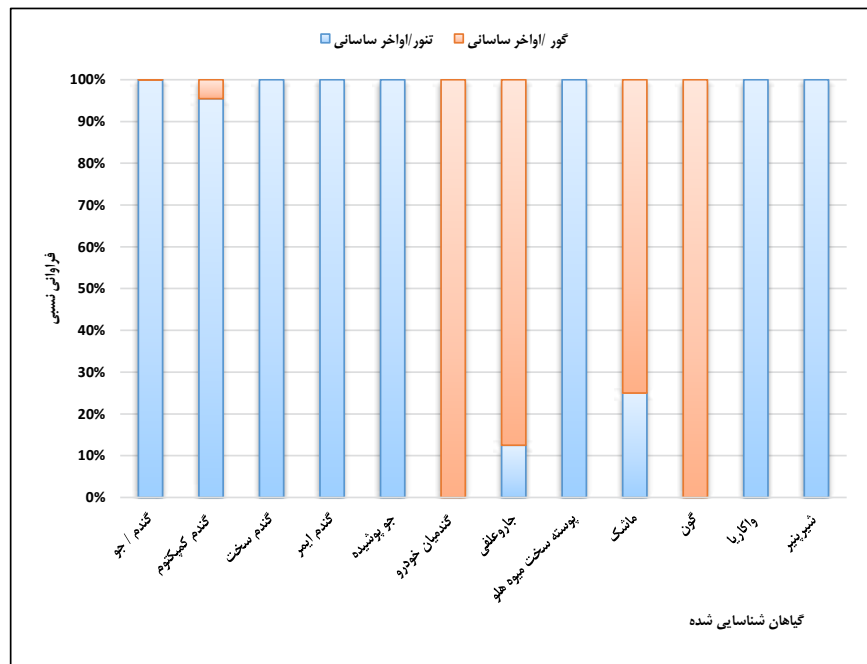
▲ نمودار ۱: نمودار زغال‌شناسی، پراکندگی و تراکم گیاهان شناسایی شده براساس بقایای زغال چوب (شیرازی، ۱۴۰۱).  
 پوشش گیاهی جنوب زاگرس در طی دوره امپراتوری‌های پارسی (1299-2500 cal. BP; 550 BC-AD 651) و به‌ویژه در امپراتوری هخامنشی (2280-2500 cal. BP; 550-330 BC) بسیار پررنگ بوده است. گسترش و توسعه باغ‌ها به احتمال زیاد در طی این دوره شروع و با سیستم آبیاری پیشرفته توسط هخامنشیان و ساسانیان ارتقاء یافته و توسط سلسله‌های بعدی نگه‌داری و توسعه یافته است. درختکاری در اواخر دوره ساسانی، اوایل دوران اسلامی و در دوره آل بویه در فارس به اوج شکوفایی خود رسیده است (Saeidi Ghavi Andam et al., 2020; Djamali et al., 2015).

▲ نمودار ۱: نمودار زغال‌شناسی، پراکندگی و تراکم گیاهان شناسایی شده براساس بقایای زغال چوب (شیرازی، ۱۴۰۱).  
 Diag. 1: Anthracological diagram indication the distribution and accumulation of identified plants according to wood remains (Shirazi 2022).

استفاده از چوب در معماری کاخ‌های شاهان ساسانی فارس، متعلق به ۶۵۱-۲۲۴ م. رایج بوده است. شواهد الوار سرو (*Cupressus sempervirens*) در قلعه دختر و کاخ «اردشیر اول» واقع در فیروزآباد (دوره انتقال قدرت از اشکانی به ساسانی) و کاخ سروستان واقع در شرق دریاچه مهارلو در دشت شیراز (اواخر دوره ساسانی و قرون اولیه اسلامی) گزارش شده است (Djamali et al., 2017: 134-135). این شواهد به احتمال زیاد نشان دهنده تاریخچه درختکاری در ایران باستان هستند.

جدول ۴. نتایج دانه‌شناسی (مطالعه دانه و میوه) در بنای جهانگیر (شیرازی، ۱۴۰۱).  
Tab. 4: Results of carpological studies (fruit and seed study) at Jahangir (Shirazi 2022).

برش		۳	۱۰۱	گور شماره یک
لایه		تنور (فیچر ۶)		
پدیده		فضای S.II		
مکان پیدایش		جنوب محوطه جهانگیر کنار رودخانه کنگیر		
فاز استقراری / دوره		فاز دوم معماری / اواخر ساسانی		
حجم نهشته‌های جمع‌آوری شده قبل از سردن خشک (لیتر)		3/5	0/6	500
حجم بقایای گیاهی حاصل از سردن خشک (میلی لیتر)		335		
گروه گیاهی	گونه گیاهی	تعداد	مجموع	
غلات (Cereals)	گندم / جو Triticum/ Hordeum	8243	8244	1
غلات (Cereals)	گندم کمپکتوم T. compactum	21	22	1
غلات (Cereals)	گندم سخت T. durum	16	16	
غلات (Cereals)	گندم ایمر T. dicocum	3	3	
غلات (Cereals)	جو پوشیده Hordeum vulgare	10	10	
گراس ها (Wild grasses)	گندمیان خودرو Poaceae	21	21	21
گراس ها (Wild grasses)	جاروعلفی Bromus	1	8	7
میوه ها (Fruits)	هلو Prunus persica	1	1	
حبوبات وحشی (Wild Pulses)	ماشک Vicia	1	4	3
حبوبات وحشی (Wild Pulses)	گون Astragalus	20	20	
گیاهان خودرو (Wild Taxa)	واکاریا Vacaria	5	5	
گیاهان خودرو (Wild Taxa)	شیر پنیر Galium	1	1	
مجموع / Total		8302	8355	53
ناشناخته / Indeterminate			3	3
غیرقابل شناسایی / Indeterminable		119	123	4



► نمودار ۲: پراکنندگی و فراوانی نسبی گیاهان شناسایی شده براساس بقایای دانه و میوه (شیرازی، ۱۴۰۱).

Diag. 2: Distribution and relative frequencies of identified plants based on seeds and fruits remains (Shirazi 2022).

علاوه بر این، در این دوره شواهد گرده‌ای افزایش کاشت غلات را در مناطق مرتفع شمال غرب ایران نشان می‌دهند (Djamali et al., 2015). ساخت و ساز و تعمیر قنات‌ها در دوره ساسانی و دوران اسلامی در حوضه آبریز مهارلو و افزایش قابل توجه فعالیت‌های انسانی به همراه تغییرات اقلیمی (که در طی ۴۰۰ سال گذشته رخ داده است) از عوامل تقویت‌کننده خشک‌سالی‌های مکرر دریاچه مهارلو و به دنبال آن تغییر در چشم‌انداز طبیعی منطقه بوده‌اند (Saeidi Ghavi Andam et al., 2020; Brisset et al., 2018). علاوه بر این، مطالعات گرده‌شناسی نشان می‌دهد که از اوایل دوره ساسانی تاکنون شاهد افزایش قابل توجه درختان کاشته شده، از جمله چنار هستیم. پسته و افرا کاهش یافته و با افزایش بوته‌ها و درختچه‌های بیابانی روبه‌رو هستیم. احتمالاً افزایش درختان باغی و توسعه شهرنشینی از عوامل مؤثر در تخریب استپ‌های جنگلی پسته-بادام در ارتفاعات پایین‌تر حوضه دریاچه مهارلو و خشک شدن آن است (Saeidi Ghavi Andam et al., 2020).

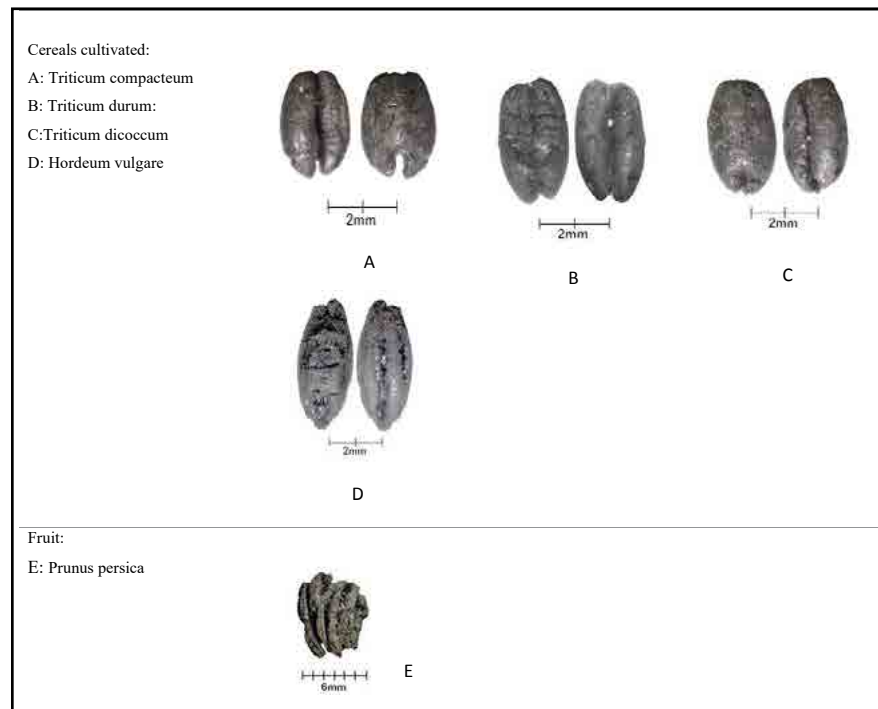
در اکوسیستم رودخانه‌ای کنگیر، گز پرشاخه (*T. ramosissima*) و زردبید (*Salix acmophylla*) جزو رویشگاه‌های حاشیه و بستر رودخانه بوده و از این درختان برای تولید چوب و هیزم استفاده می‌شود. گز هم‌چنین جزو مهم‌ترین گیاهان حافظ خاک منطقه بوده و نقش مهمی را برای حفاظت خاک در قبال فرسایش آبی ایفا می‌کند (همان: ۱۲/۳). شواهد گرده‌ای درختچه بیابانی گز و درخت طبیعی یا کاشته شده بید از دریاچه مهارلو نیز گزارش شده است (Saeidi Ghavi Andam et al., 2020).

به‌طورکلی رویشگاه طبیعی وارپته‌های مختلف افرا (*Acer sp*)، ارتفاعات و جنگل‌های کوهستانی شمال ایران می‌باشند. برخی از گونه‌های افرا مانند کرکو (*Acer monspessulanum*) در دامنه‌های البرز و زاگرس، کی‌کف (*Acer monspessulanum subsp. assyriacum*) در جنگل‌های غرب ایران در استان‌های کردستان و کرمانشاه و کیکم (*Acer monspessulanum subsp. cinerascens*) به همراه بلوط در ارتفاعات کرمانشاه و بیستون گزارش شده است (ثابتی، ۱۳۸۴: ۷۸، ۷۷، ۷۱)؛ هم‌چنین لازم به ذکر است، گرده درخت افرا (که به‌طور طبیعی می‌روید) از دریاچه مهارلو گزارش شده است (Saeidi Ghavi Andam et al., 2020).

دنیای گیاهی دوره ساسانی فقط منحصر به شواهد باستان‌گیاه‌شناسی نیست. به موازات این شواهد می‌توان به نقوش و تزئینات گیاهی روی ظروف و گچبری‌های این دوره که توسط هنرمندان به تصویر کشیده شده، نیز اشاره کرد. این نقش‌مایه‌ها علاوه بر این که دارای مفاهیم خاص و نمادین بوده، می‌توانند انعکاس‌دهنده نوع پوشش گیاهی منطقه نیز باشند؛ ازجمله تزئینات گیاهی به‌کار رفته در دوره ساسانی می‌توان به نقوش گیاهانی مانند: خرما، انگور، بلوط، انار، تاک، پیچک، نیلوفرآبی، پای خرس، و غیره اشاره کرد (Khazaeimask & Hejazi, 2017: 698). گیاهان شناسایی شده در جهانگیر در

مجموعه‌های هنری دوره ساسانی به جز بلوط تاکنون مشاهده نشده و متفاوت است. شاید در مطالعات بعدی، گیاهان مشابه مجموعه شمایل‌نگاری از این دوره به دست آید.

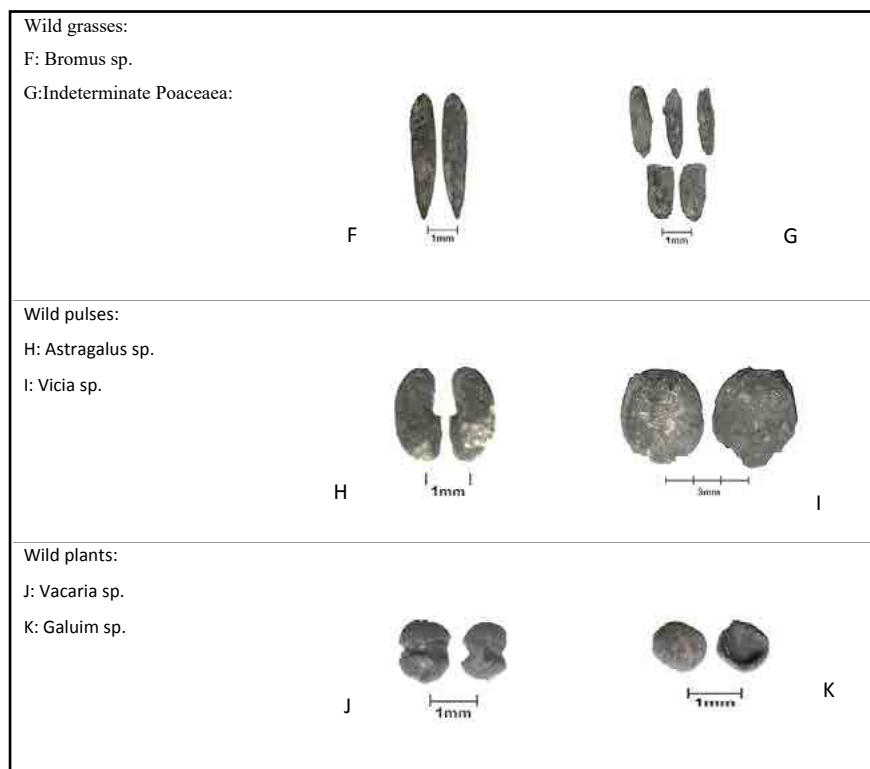
**گیاهان زراعی حوضه آبرگیر کنگیر:** علاوه بر درختان و درختچه‌های شناسایی شده در حوضه آبرگیر کنگیر، نمودار دانه‌شناسی ترسیم شده براساس مطالعه و مشاهده میکروسکوپی مورفولوژی ۸۴۸۱ دانه نیز تأییدکننده کاشت گیاهان زراعی مانند غلات (گندم کمپکتوم، گندم سخت، گندم ایمر و جو پوشیده<sup>۲</sup>) به صورت دیمی و یا آبی در منطقه است. لازم به ذکر است، شناسایی یک قطعه پوسته سخت میوه هلو در محتویات تنور کاوش شده، می‌تواند معرف درختان باغی باشد. گرده هلو از تیره گل‌سرخیان توسط گرده‌شناسان از گرده سیب، گیلاس و غیره قابل تشخیص نیست؛ بنابراین شواهد یافت شده از هلو در بنای جهانگیر گواه مهمی برکاشت این درخت در ایران باستان است (شکل ۱۰).



► شکل ۱۰: گیاهان زراعی شناسایی شده در بنای جهانگیر (شیرازی، ۱۴۰۱).

Fig. 10: Cultivated plants identified at the manor house of Jahangir (Shirazi 2022).

گندمیان خودرو (جاروعلفی<sup>۳</sup>)، حبوبات وحشی (گون<sup>۴</sup>، ماشک) و گیاهان خودرو (واکاریا و شیرپنیر) نیز همراهان همیشگی و مزاحم مزارع کشاورزی و باغات منطقه بوده‌اند (ر. ک. به: شکل ۱۱). لازم به ذکر است که بقایای دانه و میوه فقط از تنور و گور متعلق به اواخر دوره ساسانی به دست آمده‌اند و سایر کانتکست‌ها فاقد این بقایا بودند. تنوع و تراکم بقایای گیاهان زراعی شناسایی شده، به ویژه غلات در تنور بیشتر از گور است. در گور بیشتر بقایای گیاهان خودرو شناسایی شده است. این امر با توجه به ماهیت و مقدار نهشته‌های جمع‌آوری شده از داخل تنور نسبت به گور، کاملاً طبیعی می‌باشد. شواهد



شکل ۱۱: گیاهان غیر زراعی شناسایی شده در بنای جهانگیر (شیرازی، ۱۴۰۱).

Fig. 11: Wild (non cultivated) plants identified at the manor house of Jahangir (Shirazi 2022).

گرده‌ای گندمیان خودرو، حبوبات و غلات از دریاچه مهارلو شناسایی شده است (Saeidi Ghavi Andam et al., 2020).

### نتیجه‌گیری

مطالعه و شناسایی بقایای گیاهی بنای جهانگیر در حوضه آبریز رود کنگیر نشان داد که با توجه به اکولوژی و پراکنش جغرافیایی گیاهان شناسایی شده و ماهیت اکوسیستم‌های منطقه کنگیر، این درختان، درختچه‌ها، گیاهان غیرزراعی و زراعی در دوره ساسانی در حوضه آبریز کنگیر یا به طور طبیعی وجود داشته‌اند (منابع گیاهی استفاده شده به عنوان سوخت) و یا توسط ساکنان منطقه برای رفع نیازهای روزانه (غذایی و یا علوفه‌ای) کاشته می‌شده‌اند. مقدار زیاد دانه‌های گندم و جو یافت شده در تنور و گور گواه بر وجود زمین‌های زراعی و اقتصاد معیشتی برپایه کشاورزی منطقه در دوره ساسانی است که این امر امروزه نیز با اکوسیستم کشاورزی کنگیر که در مناطقی بین ۷۰۰ تا ۲۰۰۰ متری از سطح دریا پراکنده است، هم‌خوانی دارد. در این اکوسیستم به دلیل انجام عملیات کشاورزی به منظور بهره‌کشی بیشتر از طبیعت، بخش وسیعی از اراضی به زیرکشت زراعت‌های مختلف و باغات رفته و از تنوع طبیعی آن‌ها کاسته شده است. با توجه به مقدار کم بقایای زغال چوب در کانتکست‌های مذکور، در حال حاضر اظهار نظر در مورد پراکندگی و تراکم گونه‌های درختی و درختچه‌ای در پوشش گیاهی ایلام در دوره ساسانی امکان‌پذیر نیست؛ اما آن‌چه که مسلم است، براساس شواهد باستان‌گیاه‌شناسی موجود در زیست محیط



جهانگیر رویشگاه‌های جنگلی، کوهستانی، استپی، رودخانه‌ای و کشاورزی مشابه آن‌چه که امروزه در حوضه آبگیر کنگیر هست، وجود داشته است. بررسی تغییرات احتمالی در این زیست‌بوم منوط به مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی بیشتر در محوطه‌های تاریخی و پیش‌ازتاریخ ایلام است تا بتوان به شناسایی طیف وسیعی از گیاهان باستانی پرداخته و بدین ترتیب به چشم‌انداز وسیع‌تری از دنیای گیاهی گذشته و اهمیت و نقش آن در زندگی مردم این منطقه از غرب ایران در دوران باستان دست یافت.

### سپاسگزاری

نویسندگان وظیفه خود می‌دانند تا از پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری، پژوهشکده باستان‌شناسی ایران و شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران برای حمایت‌های بی‌دریغشان در جهت پیش‌برد پژوهش حاضر قدردانی نمایند. هم‌چنین از رایزنی‌های علمی و ویرایش بخش‌های انگلیسی مقاله حاضر از کمک‌های روح‌اله شیرازی بهره‌جسته‌ایم که به این دلیل از ایشان سپاسگزاریم. هم‌چنین عاطفه بزی در فرآیند انجام مطالعات آزمایشگاهی و تهیه برخی تصاویر این مقاله ما را یاری رسانده که در اینجا از وی تشکر می‌گردد.

### مشارکت درصدی نویسندگان

در نگارش این مقاله، نگارنده اول: مقدمه و بخش باستان‌شناسی مقاله (۳۵٪)؛ و نگارنده دوم: مقدمه، روش پژوهش، بحث و تحلیلگر آماری مقاله و نتیجه‌گیری (۶۵٪) را برعهده داشته‌اند.

### تعارض منافع

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

### پی‌نوشت

۱. شامل کاشت گیاهان به‌عنوان حفاظت و تثبیت آب و خاک، تثبیت شن، ایجاد جنگل و جنگل‌کاری شهری و ایجاد بادشکن است.
۲. امروزه در حوضه آبگیر کنگیر وارپته‌های مختلف جو (*H. distichon*, *H. glaucum*, *H. spontaneum*) وجود دارد که به‌صورت گیاهان یک‌ساله یا دو‌ساله در اراضی کشاورزی و یا بایر روییده و دارای ارزش غذایی، علوفه‌ای و یا ژنتیکی هستند (تماوان، ۱۳۸۴: ۱۹/۳).
۳. وارپته‌های مختلف جاروعلفی (*B. danthoniae*, *B. tectorum*) در منطقه که به‌صورت گیاهان یک‌ساله یا دو‌ساله در اراضی کشاورزی و یا بایر روییده و دارای ارزش علوفه‌ای یا علف‌هرز هستند (تماوان، ۱۳۸۴: ۱۵/۳).
۴. وارپته‌های مختلف گون (*A. karrindicus*, *A. obtusifolius*, *A. ovinus*, *A. siliquosus*) در کنگیر به‌صورت بوته‌ای یا علفی در کوهستان‌ها و استپ‌های دشت روییده و دارای ارزش صنعتی و شیمیایی هستند (همان).

### کتابنامه

- بحرالعلومی شاپورآبادی، فرانک، (۱۳۹۷). «گزارش نتایج سالیانی ۵ نمونه آجر و سفال حاصل از کاوش محوطه جهانگیر در حاشیه رود کنگیر ایوان در استان ایلام». تهران: پژوهشکده حفاظت و مرمت، پژوهشگاه میراث فرهنگی.

- پیرانی، بیان، (۱۳۸۰). «گزارش بررسی و شناسایی شهرستان ایوان در استان ایلام». ایلام: مرکز اسناد میراث فرهنگی استان ایلام (منتشر نشده).
- تماوان، (۱۳۸۴). گزارش ارزیابی زیست‌محیطی کنگیر. تهران: مهندسین مشاور تماوان.
- ثابتی، ح.، (۱۳۸۱). جنگل‌ها، درختان و درختچه‌های ایران. یزد: نشر دانشگاه یزد.
- حجازی، ر.، (۲۵۳۷ شا). اصول تشریح چوب (تشریح و کلید شناسایی میکروسکوپی مهم‌ترین چوب‌های جنگلی ایران). تهران: انتشارات کتابفروشی دهخدا.
- خسروی، ل؛ و قربانی، ا.، (۱۳۹۷). «بررسی زمین‌شناسی، هیدرولوژی، ژئومورفولوژی و سائزموکتونیک و مورفوتکتونیک پهنه باستانی جهانگیر در حاشیه رود کنگیر، شهرستان ایوان، استان ایلام». کواترنری ایران، ۳(۱): ۷۵-۹۳. doi: [10.22034/irqua.2018.701990](https://doi.org/10.22034/irqua.2018.701990)
- عزیزی، ق؛ ملکی، س؛ کریمی، م؛ شهبازی، ر؛ و رستمی، ه.، (۱۳۹۶). «تغییرات اقلیم و پوشش گیاهی هولوسن در ایران». کواترنری ایران، ۳(۳): ۲۲۹-۲۵۵. doi: [10.22034/irqua.2017.701911](https://doi.org/10.22034/irqua.2017.701911)
- نیلوفری، پ.، (۱۳۶۴). چوب‌شناسی (چوب‌های ایران). تهران: نشر کتابفروشی دهخدا.

- Azizi, G.; Maleki, S.; Karimi, M.; Shahbazi, R. & Roštami, H., (2017). "Holocene Vegetation and Climate Changes in Iran". *Quaternary Journal of Iran*, 3(3): 205-229. doi: [10.22034/irqua.2017.701911](https://doi.org/10.22034/irqua.2017.701911) (In Persian).

- Bahr al-Uloomi Shapourabadi, F., (2017). *Report on the results of five brick and pottery samples dating from from the excavation of the Jahangir site in the margin of Kangir Ivan River in Ilam Province*. Tehran. Conservation and Restoration Research Institute, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (In Persian).

- Djamali, M.; Askari, A.; Balatti, S.; Guibal, F. & Santelli, C., (2017). "On the Chronology and Use of Timber in The Palaces and Palace-Like Structures of The Sasanian Empire in Persis (Sw Iran)". *Journal of Archaeological Science: Report*, 12: 134-141. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.01.030>

- Djamali, M.; De Beaulieu, J.-L.; Shah-Hosseini, M.; Andrieu-Ponel, V.; Ponel, P.; Amini, A.; Akhiani, H.; Leroy, S. A. G.; Stevens, L.; Lahijani, H. & Et Brewer, S., (2008a.). "A Late Pleistocene Long Pollen Record from Lake Ourmia, Nw Iran". *Quaternary Research*, 69(3): 413-420. <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2008.03.004>

- Djamali, M.; Jones, M.D.; Migliore, J.; Balatti, S.; Fader, M.; Contreras, D.; Gondest, S.; Hosseini, Z.; Lahijani, H.; Naderi, A.; Shumilovskikh, L.S.; Tengberg, M. & Weeks, L., (2015). *Olive Cultivation in The Heart of Persian Achaemenid Empire: New Insights into Agricultural Practices and Environmental Changes Reflected in A Late Holocene Pollen Record from Lake Parishan, Sw Iran*. *Vegetation History and Archaeobotany*.
- Genito, B., (1997). :The Sasanian Manor House at Hajjabad. A Review Article, *Annali Dell'istituto Orientale, Napoli, 537-548*". *Geologists Bulletin. 52: 1229- 1258*. Ers.
- Hejazi, R., (1978). *Principales of wood anatomy*. Tehran. Dehkhoda Publication (In Persian).
- Jacomet, S., (2006). (2<sup>nd</sup> Edition). *Identification Of Cereal Remains from Archaeological Sites*, Archaeobotany Lab Ipas, Basel University.
- Khazaeimask, S. & And Hejazi, M. S., (2017). "Plant Designs in Sassanid Period Moldings". *Bulletin De La Société Royale Des Sciences De Liège, Special Edition, 86: 696-710*.
- Khosravi, L. & Ghorbani, E., (2017). "Investigation of Geology, Hydrology, Geomorphology, Mosques, and Morphotectonics of Jahangir Ancient Zone on the Margin of Kangir River, Eyvan, Ilam Province". *Quaternary Journal of Iran, 4/1: 83-103*. [doi.org/10.22034/irqua.2018.701990](https://doi.org/10.22034/irqua.2018.701990)
- Neumann K. S.; Détienne W. P. & Schweingruber F. H., (2000). *Wood Of the Sahara and The Sahel*. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt Wsl. Haupt Verlag, Bern/Stuttgart/Wien.
- Niloufari, P., (1986). *Woods of Iran*. Tehran: Dehkhoda Publication (In Persian).
- Nogole Sadat, M. A. A., (1993). *Tectonic Map of Iran*. Geological Survy of Iran, Tehran.
- Pajouh, P. & Schweingruber, F. H., (2001). *Atlas Des Bois Du Nord De L'iran (Description Anatomique Et Identification Microscopique Des Essences Principales*. University Of Tehran Publication, Tehran.
- Parkinson, H.; Mangold, J. & Menalled, F., (2015). *Weed Seeding Identification Guide*. Montana State University Extension.
- Pirani, B., (2001). "Report on the survey of Ivan city in Ilam province, Ilam". Ilam Archive of the Branch of Cultural Heritage, tourism and Handicrafts Ministry, (unpublished, In Persian).
- Sabeti, H., (2002). *Forests, trees and shrubs of Iran*. Yazd University Press (In Persian).

- Saeidi Ghavi Andam, S.; Djamali, M.; Nelle, O.; Naderi Beni, A. M.; Haghighifard, M.; Brisset, E. & Poschlod, P., (2020). "Vegetation History of The Maharlou Lake Basin (Sw Iran) With Special Reference to The Achaemenid Period (550-330 Bc)". *Vegetation History and Archaeobotany*, 30: 595–610, [Doi: 10.1007/S00334-020-00810-1](https://doi.org/10.1007/S00334-020-00810-1)
- Spagnolie, F.; Shirazi, R.; Shirazi, Z.; Saeidi Ghavi Andam, S. & Djamali, M., (2020). "Archaeology, History and Symbolism". In: *The Pomegranate: Botany, Production and Uses*. 1<sup>st</sup>. Edition. Sarkhosh, A., Yavari, A. And Zamani, Z. (Eds.), Cab International Press, Wallingford, U.K. Pp.1-13.
- Stevens, L. R.; Wright, H. E. & Et Ito E., (2001). "Proposed Changes in Seasonality of Climate During the Lateglacial and Holocene at Lake Zerbiar, Iran". *The Holocene*, 11: 745-755. <https://doi.org/10.1191/0959683019576>
- Stöcklin, J., (1968). *Structural History and Tectonics of Iran; A Review*. American Association of Petroleum.
- Struwe, L., (2009). *Field Identification of the 50 Most Common Plant Families in Temperate Region (Including Agricultural, Horticultural and Wild Species)*. The State University of New Jersey.
- Tamavan, (2014). *Kangir Environmental Assessment Report*. Tehran. Tamavan Consulting Engineers
- Wheeler E. A.; Baas, P. & Gasson P. E., (1989). *Iawa List of Microscopic Features for Hardwood Identification*. Iawa Committee.
- Zohary, D.; Hopf, M. & Weiss, E., (2012). *Domestication of The Plants in The Old World*. Oxford University Press.



ژوئرنالی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN  
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500  
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>  
Vol. 14, No. 40, Spring 2024

## An Investigation of the Sasanian Ceramics Recovered from Zeroavad II Archaeological Site, Davoudabad, Markazi Province

Mohammad Reza Nemati<sup>1</sup>, Milad Baghsheikhi<sup>2</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.27375.2547>

Received: 2023/01/15; Accepted: 2023/07/17

Type of Article: **Research**

Pp: 253-283

### Abstract

Zeroavad Tepe II, situated in Davoudabad, Markazi Province, is recognized as one of the significant Sasanian sites in the Iranian Central Plateau. It underwent one season of archaeological excavation in 2022, revealing a plethora of cultural artifacts, particularly potsherds. Given the pivotal role of ceramics in archaeological studies, this article focuses on the analysis of 86 potsherds sampled from a total of 918 pieces recovered during the excavation of Sasanian deposits of the mound. Initially, the sherds were categorized and classified based on their technical specifications and form. This study, as a fundamental research, follows a descriptive-analytical approach. The research methods consists of two parts: library research and field studies focusing on ceramics. The findings indicate that the most frequently identified forms at Zeroavad Tepe II are jars, bowls, pots, plates, and trays, in order of frequency. The predominant decorative motifs are engraved designs. It is worth noting that the majority of the ceramics have been properly fired, suggesting that the kiln temperature was carefully controlled during the firing process. Furthermore, the comparative analysis reveals that the pottery from this region shares similarities with other areas such as Cham Ruteh, Sirm Shāh, Qal'eh Yazdgerd, Qal'eh Gori, Ecbatana (Hegmataneh), Veliran, Tesmijan, Vigol and Harasgan, and Berdankun. Additionally, the ceramics recorded in Mah Neshan in Zanjan, North Khuzestan and Mian Ab in Shushtar, as well as the Abu Sharifah site in Iraq, also exhibit resemblances. Apart from its regional characteristics, the Sasanian ceramics from Zeroavad Tepe II indicate the closest resemblance to the western Iran and the Iranian Central Plateau.

**Keywords:** Classification, Typology, Chronology, Sasanian Ceramic, Zeroavad Tepe, Davoudabad.

1. Assistant Professor, Iranian Center for Archaeological Research (ICAR), Cultural Heritage and Tourism Research Institute (RICT), Tehran, Iran (Corresponding Author)  
*Email:* [M.Nemati@richt.ir](mailto:M.Nemati@richt.ir)
2. Ph.D. in Archaeology, Department of Archeology, Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran, Tehran, Iran

**Citations:** Nemati, M. & Baghsheikhi, M., (2024). "An Investigation of the Sasanian Ceramics Recovered from Zeroavad II Archaeological Site, Davoudabad, Markazi Province". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 253-283. doi: [10.22084/nb.2023.27375.2547](https://doi.org/10.22084/nb.2023.27375.2547)

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_5251.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_5251.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

Zeroavad Tepe is one of the lesser-known Sasanian archaeological sites in Iran. It is located in the town of Davoudabad, Markazi Province. Davoudabad is a part of Arak County, and has been mentioned multiple times as Rostaq Farahan in historical writings by Islamic geographers and historians like Hassan Ebn Qomi (Qomi, 2006: 320). The archaeological complex of Zeroavad consists of mound I and II, with the latter being located four and a half kilometers northwest of Davoudabad amidst agricultural fields.

Pottery stands out as the most abundant cultural material uncovered in archaeological studies. When recovered in situ, this cultural material aids in establishing the chronology of that deposit it belongs. Moreover, it plays a crucial role in unveiling the cultural and commercial ties between various regions (Khosrowzadeh et al., 2020: 119). Given the limited information available on Sasanian ceramic from Iranian Central Plateau, our aim is to create a structured framework for distinguishing the unique characteristics of the Sasanian ceramics in this region in comparison to neighboring areas and beyond, utilizing descriptions, documentation, and typology of the sherds recovered from Zeroavad Tepe II.

Archaeological research heavily relies on pottery findings to establish relative and absolute chronology and understand cultural interactions among societies. Hence, the primary objective of this article is to conduct a comprehensive quantitative and qualitative analysis of Sasanian potteries recorded at Zeroavad Tepe II. This analysis will involve the classification, typology, and comparative chronology of the potsherds, providing valuable insights into the historical context of the site.

**Research Questions:** The research endeavors to address several questions, as follows: Which other cultural areas do the Sasanian pottery of Zeroavad Tepe II show the greatest connection with? What types of pottery are typically found at this site? What technical details can be provided about the pottery at Zeroavad Tepe II, such as production quality, techniques, and firing levels?

**Research Methods:** This study is a fundamental research and utilizes a descriptive-analytical approach. The research methodos consist of two main components: Field research, which involves exploration, selection, and sampling design along with photography, and library research that focuses on analyzing and comparing the cultural characteristics of pottery samples recovered from the excavation of Zeroavad Tepe II with those from contemporaneous sites.

## Research Background

The Davoudabad region was examined by Gholam Shirzad in 2008, Javad Alaei Moghadam in 2012, and again in 2017. Additionally, some articles have recently been published regarding Sasanian ceramics. These include the work of Labaf Khaniki (2008) on Sasanian pottery in Northeastern Iran, a study by Mohammadi Far and Tahmasabi (2014) on the classification of Sasanian ceramics in Seymareh Valley, a case study on Qal'eh Seirm Shāh, as well as research projects in Seymareh Valley such as the manor house of Roe and the residential house of Cham Ruteh (Niyakan, 2019; Sharifi, 2018, 2019). Other studies encompass the research by Habibi and Heydari Kamal (2014) on Sasanian pottery in the West of Chaharmahal and Bakhtiari, based on samples from the archaeological survey of Farsan, and the work of Bagh Sheikhi and colleagues (2018) in an introductory article highlighting the identification of Sasanian and Islamic ceramics in the Shirkuh Naein area.

## Classification and Typology of Sasanian Pottery from Zeroavad Tepe II

The excavation of the Zeroavad II revealed various cultural artifacts, including potsherds from different contexts. In the recent study, out of the numerous Sasanian potsherds collected through screening, 86 distinct pieces were chosen for further analysis, classification, typology, and chronological assessment. The examined potteries were predominantly of the plain type, with no glazed examples identified. The containers were categorized into jars (42%), bowls (28%), pots (20%), plates (7%), and troughs (3%) based on their shapes and frequency.

Comparing the cultural material of neighboring regions is a common method used to determine the presence or absence of connection between cultural societies. Ceramic, among other artifact, holds a significant position due to its unique physical characteristics and wide range of techniques, decorations, and styles. In fact, ceramic serves as the primary tool for establishing relative chronology (Bagh Sheikhi et al., 2019: 98-99).

The findings from the comparative typological and chronological examination of the potsherds from Zeroavad Tepe II indicate a clear resemblance to the finds from the neighboring areas. They also indicate similarities in supra-regional scale. Notably, a significant similarity is noted with the western regions of Iran and the Central Plateau, as well as with the ceramics from Qal'eh Yazdgerd (12%), Hegmataneh (10%), and Mahoor Siah Site (9%), as shown in Table 14.

Comparatively, the Sasanian potteries unearthed at Zeroavad Tepe II exhibit similarities to those found in other cultural areas, encompassing the West and Northwest of Iran, the Central Plateau, and the Southwest of Iran (Table 14).

## Conclusion

Various forms of pottery, such as jars, bowls, pots, plates, and troughs, were recovered from Zeroavad Tepe II. Through a comparative analysis, similarities were found between some of the finds and those found from other Sasanian sites in different regions of Iran, including the Central Plateau (Veliran, Mahoor Siah, Wigol and Harasgan, Hesar, Qal'eh Gabri, Buin Zahra, and Tasmijan), the west (Seyram Shāh, Hegmataneh, Qal'eh Gori, Lare Lare II, Takht-e Soleyman, Qal'eh Yazdgerd, Mahneshan, Sonqor, Dehgolan, and Qorveh) and Southwest (Berdankun Site, Farsan, North of Khuzeṣṭān, and Mian Ab in Shushtar) of Iran. Furthermore, there are indications of similarities with certain localities outside Iran, such as Abu Sharifah in present-day Iraq (Map 1). The pottery samples from the Zeroavad II have been subjected to comparative typological and chronological analysis. The results of this analysis clearly demonstrate the similarity between these samples and those from the neighboring and more distant areas. Among the studied samples, the most significant cultural similarity is observed with the western regions of Iran and the Central Plateau. Additionally, the pottery from Zeroavad II exhibits remarkable similarity with the ancient Hegmataneh Tepe in Hamadan Province, Qal'eh Yazdgerd in Kermanshah Province, and the Mahoor Siah region in Markazi Province. Based on these findings, Zeroavad II can be identified as one of the Sasanian sites in the Arak region, preserving the pottery traditions of that period.

## Acknowledgments

The authors thank the anonymous referees of the PAZHOHESH-HA-Ye BASTANSHENASI Iran.

## Observation Contribution

The authors contributed equally to this research.

## Conflict of Interest

The authors have followed publication ethics and there is no conflict of interest in this article.





## بررسی و گونه‌شناسی سفال‌های ساسانی محوطه زروآوند ۲

محمدرضا نعمتی<sup>۱</sup>، میلاد باغ‌شیخی<sup>II</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/nb.2023.27375.2547>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۲۶

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۸۳-۲۵۳

### چکیده

تپه زروآوند ۲ واقع در محدوده شهر داودآباد فراهان، از جمله محوطه‌های مهم ساسانی در مطالعات باستان‌شناسی مابین فلات مرکزی و غرب کشور محسوب می‌شود که در سال ۱۴۰۱ ه.ش. مورد کاوش باستان‌شناختی قرار گرفته است. طی یک فصل کاوش در این محوطه باستانی، آثار فرهنگی از جمله سفال به دست آمد و باتوجه به اهمیت سفال و نقش آن در مطالعات باستان‌شناختی سبب شد تا این ماده فرهنگی در این پژوهش مورد مطالعه قرار گیرد؛ از همین رو، برای این پژوهش تعداد ۸۶ قطعه سفال شاخص از دوره ساسانی، از میان ۹۱۸ قطعه سفال به دست آمده از کاوش، برای مطالعه انتخاب گردید. در ابتدا این سفال‌ها بر مبنای مشخصات فنی و شکل مورد طبقه‌بندی و گونه‌شناسی قرار گرفتند. این پژوهش دارای ماهیت بنیادی با رویکردی توصیفی-تحلیلی است و روش گردآوری این پژوهش دارای دو بخش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی (سفال) است. هدف اصلی پژوهش، مطالعه کمی و کیفی سفال‌های ساسانی محوطه زروآوند ۲، طبقه‌بندی، گونه‌شناسی و گاهنگاری نسبی آن‌ها است؛ مقایسه به شکل تطبیقی با نواحی مجاور صورت گرفته است؛ پرسش‌های قابل طرح در این پژوهش عبارتند از: گونه‌های سفالی رایج در این محوطه شامل چه مواردی هستند؟ و دیگری سفال ساسانی تپه زروآوند ۲ ارتباط این محوطه را با کدام یک از دیگر حوزه‌های فرهنگی نشان می‌دهد؟ نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اشکال شناسایی شده در میان سفال‌های تپه زروآوند ۲ به ترتیب فراوانی شامل: کوزه، کاسه، خمره، بشقاب و تگار و متداول‌ترین نقوش تزئینی سفالینه‌ها نقوش کنده هستند. سفالینه‌ها اکثراً دارای پخت مناسب بوده و این موضوع نشان از کنترل حرارت کوره برای پخت سفال است، هم‌چنین مقایسه تطبیقی انجام شده نشان داد، سفالینه‌های این محوطه با محوطه‌هایی هم‌چون: چمروته، سیرم‌شاه، ارزانفود، قلعه یزدگرد، قلعه گوری، تپه هگمتانه، ولیران، ماهور سیاه، طسمی‌جان، ویگل و هراسگان، بردنکون، محوطه‌های ساسانی شناسایی شده در بررسی‌های ماه‌نشان زنجان، شمال خوزستان و میاناب شوشتر و محوطه ابوشریفه در کشور عراق قابل مقایسه و علاوه بر ویژگی‌های منطقه‌ای، بیشترین شباهت را با حوزه‌های فرهنگی غرب و فلات مرکزی ایران را دارد.

**کلیدواژگان:** طبقه‌بندی، گونه‌شناسی، سفال ساسانی، داودآباد فراهان، محوطه زروآوند ۲.

I. استادیار پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

Email: M.Nemati@richt.ir

II. دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

ارجاع به مقاله: نعمتی، محمدرضا؛ و باغ‌شیخی، میلاد، (۱۴۰۳). «بررسی و گونه‌شناسی سفال‌های ساسانی محوطه زروآوند ۲». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، (۴۰)۱۴: ۲۵۳-۲۸۳. doi: 10.22084/nb.2023.27375.2547

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basui.ac.ir/article\\_5251.htm-1?lang=fa](https://nbsh.basui.ac.ir/article_5251.htm-1?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

یکی از محوطه‌های کمتر شناخته شده باستان‌شناسی دوران تاریخی ایران در دوره ساسانی، محوطه زرآوند<sup>۱</sup> واقع در محدوده امروزی شهر داودآباد فراهان است. داودآباد در بخش مرکزی شهرستان اراک در ۳۲ کیلومتری شمال غربی مرکز استان واقع شده است. در نوشته‌های متون جغرافی دانان و مورخان اسلامی از جمله «حسن بن قمی» در ذیل رستاق فراهان چندبار به نام داودآباد و زیرآونده اشاره شده است (ن.ک. به: قمی، ۱۳۸۵: ۳۲۰). همان‌گونه که پرواضح است سفال به عنوان فراوان‌ترین ماده فرهنگی است که در کاوش و بررسی‌های باستان‌شناختی به دست می‌آید. اگر این داده فرهنگی در کاوش و در لایه (بستر) به دست بیاید می‌تواند در ارائه گاهنگاری نسبی محوطه کمک شایانی نماید. علاوه بر این از کارکردهای دیگر آن، شناخت روابط فرهنگی و تجاری محوطه‌ها است (خسروزاده و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۱۹). در پژوهش‌های باستان‌شناسی (کاوش یا بررسی) یافته‌های سفالی در گاهنگاری نسبی و مطالعه برهمکنش‌های فرهنگی جوامع اهمیت شایانی دارند؛ بنابراین هدف اصلی این پژوهش، مطالعه کمی و کیفی سفال‌های ساسانی در تپه زرآوند ۲، سپس طبقه بندی، گونه‌شناسی و گاهنگاری مقایسه‌ای آن‌ها است. طی یک فصل کاوش باستان‌شناختی در تابستان سال ۱۴۰۱ ه.ش. سفال‌های بی‌شماری به دست آمد، از آنجایی که تاکنون پیرامون سفال‌های ساسانی در منطقه ذکر شده اطلاعات زیادی منتشر نشده است؛ بنابراین این پژوهش بر آن است تا با توصیف، مستندنگاری و گونه‌شناسی بتوان چارچوب مشخصی در جهت شناسایی تفاوت و مشابهت‌های سفالی با مناطق هم‌جوار و سایر مناطق ارائه دهد.

**پرسش‌ها و فرضیات پژوهش:** پرسش‌های قابل طرح در این پژوهش عبارتند از: گونه‌های سفالی رایج در این محوطه شامل چه مواردی هستند؟ سفال ساسانی تپه زرآوند ۲ ارتباط این محوطه را با کدام یک از دیگر حوزه‌های فرهنگی نشان می‌دهد؟

گونه‌های سفالی رایج در این تپه شامل: کوزه، کاسه، خمره، بشقاب و تگار هستند. نتایج حاصل از مقایسات گونه‌شناختی و گاهنگاری مقایسه‌ای نمونه‌های سفالین تپه زرآوند ۲ نشان می‌دهد که این محوطه بیشترین شباهت فرهنگی با مناطق غرب ایران و فلات مرکزی و بیشترین شباهت درمیان سفالینه‌های تپه باستانی هگمتانه (استان همدان)، قلعه یزدگرد (استان کرمانشاه) و محوطه ماهور سیاه (استان مرکزی) دارند.

**روش پژوهش:** این پژوهش دارای ماهیت بنیادی با رویکردی توصیفی-تحلیلی است و روش گردآوری آن دارای دو بخش مطالعات میدانی (شامل: کاوش، گزینش و طراحی نمونه‌ها و عکاسی از آن‌ها) و بخش مطالعات کتابخانه‌ای که به مطالعه مواد فرهنگی داده‌های سفالی به دست آمده از کاوش تپه زرآوند ۲ برمی‌ناید خصوصیات فنی، تزئینی و شکلی به طبقه بندی، گونه‌شناسی و مقایسه آنان با محوطه‌های هم‌زمان پرداخته شده است.

### پیشینه پژوهش

محوطه داودآباد تا به حال دوبار مورد بررسی و شناسایی قرار گرفته است؛ در سال ۱۳۸۷ ه.ش. توسط «غلام شیرزاد» (شیرزاد، ۱۳۸۷) و در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ توسط «سیده لیلا بنی‌جمالی» (علایی‌مقدم و بنی‌جمالی، ۱۳۹۲) بررسی و توصیف شده است. پژوهش حاضر حاصل بخشی از نتایج یافته‌های سفالی کاوش در محوطه زروآوند ۲ شهر داودآباد فراهان است که در ادامه درباره آن بحث خواهد شد.

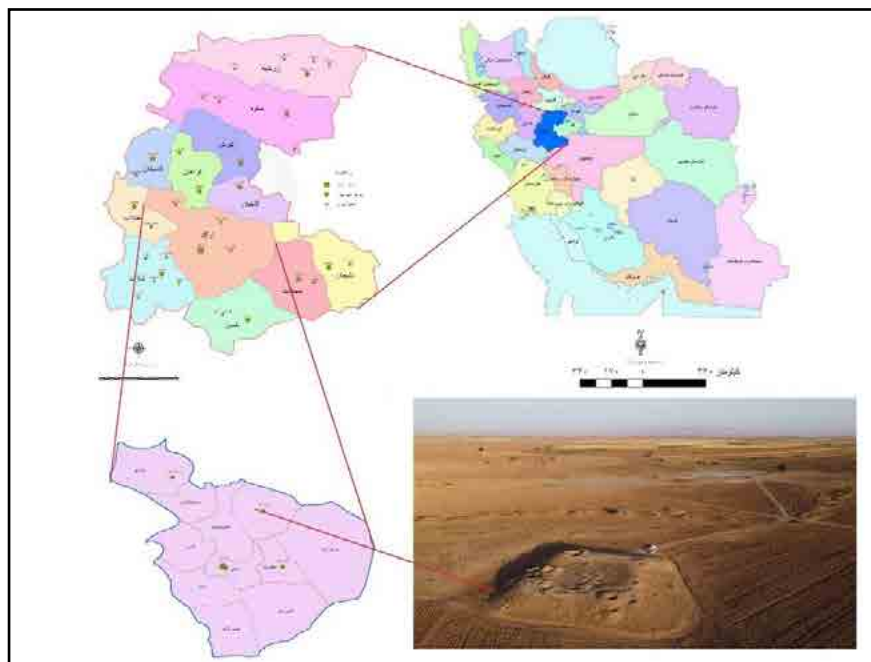
### موقعیت جغرافیایی و شرح مختصر کاوش در محوطه زروآوند ۲ داودآباد فراهان

محوطه داودآباد شامل یک محوطه بزرگ به نام «زروآوند ۱» (زروبند ۱) و یک تپه مجزا به نام «زروآوند ۲» (زروبند ۲) در ۴٫۵ کیلومتری شمال غرب شهر جدید داودآباد در میان زمین‌های کشاورزی دشت فراهان است (تصاویر ۱ و ۲). این تپه در فاصله ۳۰۰ متری غرب محوطه زروآوند ۱ (زروبند ۱) واقع شده است. تپه چهارگوش بوده و گوشه‌های آن در جهات فرعی جغرافیایی است. ضلع جنوبی و غربی به طول ۶۵ متر، شرقی ۵۶ متر و شمالی ۵۸ متر است. در سطح تپه، تعداد زیادی گودال کوچک، بزرگ و عمیق وجود دارد که توسط حفاران غیرمجاز کنده شده است (تصویر ۳). در ۱۰۰ متری شرق و ۵۰۰ متری غرب آن دو رشته قنات خشک قرار دارد؛ شایان ذکر است که داودآباد قنوات متعددی با نام‌های آب شیرین (محمدسلطان)، آب شور، ابراهیم‌آباد، استوه، حسن‌آباد، حسین‌آباد، حیدرآباد، دارستان، کیچه (گیجه)، سعیدآباد، عباس‌آباد، علی‌آباد، فرح‌آباد بالا و پایین، گلشن، دوبرادران، زروبند، لره، محسن‌آباد، محمودآباد، موسی‌آباد، میره و نجم‌آباد دارد که منبع مهم آب کشاورزی شهر هستند (یوسفی‌نکو و داودآبادی، ۱۳۹۶: ۲۹).

در کاوش تپه زروآوند ۲، بخشی از حصار و برج غربی ورودی (?) یک بنای ساسانی به دست آمد. دیوارهای حصار شامل دو دیوار ضخیم به موازات هم و به عرض ۱۲۵ سانتی‌متر و راهرویی که در حدفاصل این دو دیوار قرار دارد (تصویر ۴). دیوارها به طور کل از خشت‌هایی با ابعاد  $۱۲ \times ۴۰ \times ۴۰$  و  $۱۲ \times ۵۴ \times ۵۴$  سانتی‌متر با ملات گل به رنگ سفید ساخته شده‌اند. خشت‌های به‌کار رفته در دیوارها از خاک محل تهیه شده و اغلب دارای کیفیت پایین و به رنگ مایل به سفید و قرمز روشن که دارای مقدار زیادی شن و سنگ‌ریزه هستند. تمام سطح دیوارها و کف راهرو با گچ اندود شده است. در قسمت شرقی ترانشه از طریق یک ورودی راهرو به یک برج بیضوی شکل منتهی می‌شود که بخش‌هایی از سقف گهواره‌ای آن با تاق ضربی سالم باقی مانده است. خشت‌های به‌کار رفته در برج با ابعاد  $۱۲ \times ۳۴ \times ۳۴$  سانتی‌متر و کوچک‌تر از خشت‌های دیوارها هستند (نعمتی، ۱۴۰۱: ۱۶۹).

### طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال ساسانی محوطه زروآوند ۲ داودآباد فراهان

**الف) طبقه‌بندی:** هر ظرف از سه قسمت اصلی دهانه، بدنه و کف تشکیل می‌شود



تصویر ۱: موقعیت جغرافیایی محوطه زروآوند ۱ و ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
Fig. 1: Geographical Location of Zeroavand 1 and 2 Site, DavoodAbad Farahan (Authors, 2021).



تصویر ۲: موقعیت محوطه زروآوند ۱ روی نقشه گوگل ارث (Google Earth, 2021).  
Fig. 2 : Location of the Zeroavand 1 Site on the Google Earth map (Google Earth, 2021).



تصویر ۳: موقعیت ترانشه باز شده (خط قرمز رنگ) و چاله حفاری‌های غیرمجاز در محوطه زروآوند ۲ (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
Fig. 3: Location of opened Trench (red line) and unauthorized digging holes in the Zeroavand 2 Site (Authors, 2021).

که مهم‌ترین عوامل مورد استفاده در طبقه‌بندی هستند (Rice, 1987: 212). شایان ذکر است که در طبقه‌بندی و تعریف شکل عوامل مختلفی از جمله شکل هندسی، قطر دهانه، تزئینات ظرف و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرند (لباف‌خانیکی، ۱۴۷: ۱۳۸۷). مقایسه گونه‌شناختی نیز به دو منظور صورت می‌گیرد؛ ۱. ارائه گاهنگاری نسبی از داده‌ها؛ ۲. سنجش میزان و چگونگی تعاملات فرهنگی، اقتصادی و هم‌چنین مطالعه تأثیر و تأثر بین مناطق مختلف و یا هم‌جوار (باغ‌شیخی و همکاران، ۱۳۹۸: ۹۲).

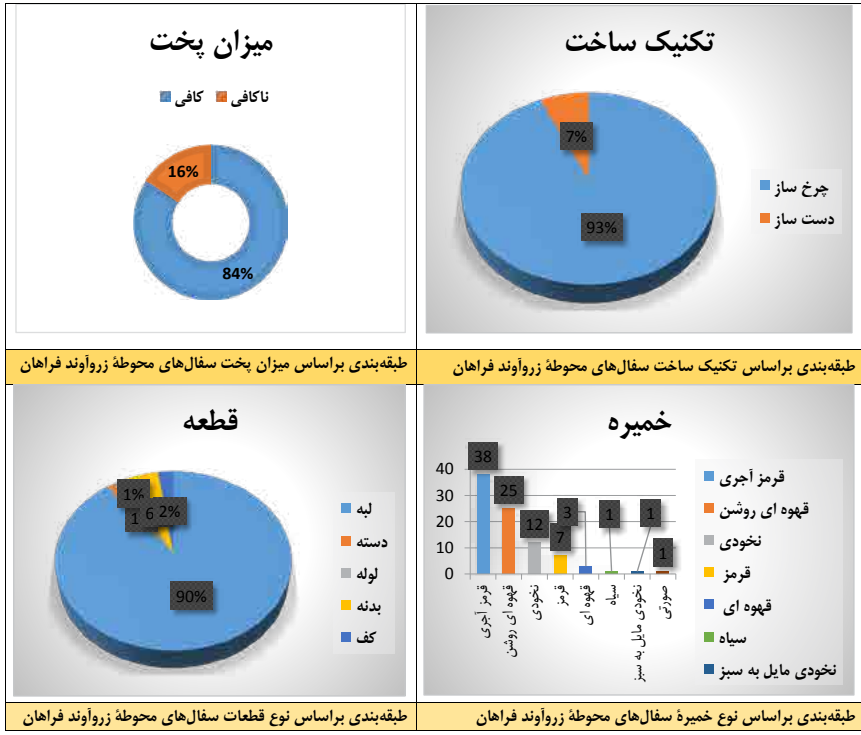
به منظور مطالعه سفال‌های ساسانی زروآوند ۲، در مرحله نخست، ویژگی‌های فنی و ظاهری نمونه‌ها، برپایه متغیرهای هم‌چون نوع قطعه، خمیره، آمیزه، نوع تزئین، شیوه ساخت و... ثبت شد؛ باتوجه به این‌که هدف اصلی پژوهش حاضر شناخت دقیق از سفال‌های ساسانی محوطه زروآوند ۲ است، به توصیف دقیق و گونه‌شناسی آن‌ها براساس شکل پرداخته خواهد شد.

از جمله یافته‌های فرهنگی کاوش محوطه زروآوند ۲، قطعات مختلف سفال است که از لایه‌های مختلف به دست آمد. در پژوهش حاضر از بین صدها قطعه سفال ساسانی به دست آمده با غربالگری انجام شده، سفال‌های شاخص به تعداد ۸۶ قطعه انتخاب شد؛ شایان ذکر است که این ۸۶ قطعه نماینده کل سفال‌های مطالعه شده هستند؛ به این معنی که اگر نوع لبه و شکل ظرف یکسان بود، تنها چند نمونه انتخاب شده است و سعی شده تا از آوردن نمونه‌های تکراری خودداری گردد. لبه‌های انتخاب شده در این پژوهش به تفکیک از بخش‌های بررسی سطحی محوطه تعداد ۲۴ قطعه، گمانه یک لایه ۱،۱۰۰، قطعه، لایه ۱،۱۰۴، قطعه، لایه ۱،۱۰۵، قطعه، لایه ۱،۱۰۶، قطعه، لایه ۱،۰۷، قطعه، لایه ۱،۰۹، قطعه، لایه ۱،۱۰، قطعه، لایه ۱،۱۱۲، قطعه، لایه ۱،۱۱۴، قطعه، لایه ۱،۱۱۶، قطعه و از گمانه دولایه ۱،۱۰۱، ۲، قطعه، لایه ۱،۱۰۳، قطعه و گمانه سه لایه ۱،۰۲، ۴، قطعه لایه ۱،۰۴، تعداد ۱ قطعه انتخاب گردید (تصویر ۴).

اکثر سفال‌های پژوهش حاضر با استفاده از چرخ سفالگری ساخته شده‌اند (۸۱ قطعه) و تنها چند قطعه از آن‌ها دست‌ساز (پنج قطعه) هستند (جدول ۱). اغلب آن‌ها نیز از پخت کافی (۷۴ قطعه) و تعداد اندکی از پخت ناکافی (۱۲ قطعه) برخوردار هستند (جدول ۱). سفال‌ها تماماً آمیزه معدنی (شن ریز و ماسه بادی همراه با دانه‌های آهکی) دارند. از مطالعه مقایسه‌ای انجام شده در یک فصل کاوش باستان‌شناسی تپه زروآوند ۲، تعداد قطعات انتخابی شاخص به تفکیک: لبه ۷۷، دسته ۱، لوله ۱، بدنه ۵ و کف ۲ قطعه را شامل می‌شود (جدول ۱). سفال‌های ساسانی زروآوند ۲ از نظر رنگ خمیره نیز به ترتیب در ۱۰ گروه مجزای قرمزآجری (۳۷ مورد از ۸۶ قطعه)، قهوه‌ای روشن (۲۵ مورد از ۸۶ قطعه)، نخودی (۱۲ مورد از ۸۶ قطعه)، قرمز (سه مورد از ۸۶ قطعه)، قهوه‌ای (سه مورد از ۸۶ قطعه)، نخودی مایل به سبز (یک مورد از ۸۶ قطعه)، صورتی (یک مورد از ۸۶ قطعه) و سیاه (یک مورد از ۸۶ قطعه) تقسیم‌بندی می‌شوند (جدول ۱).



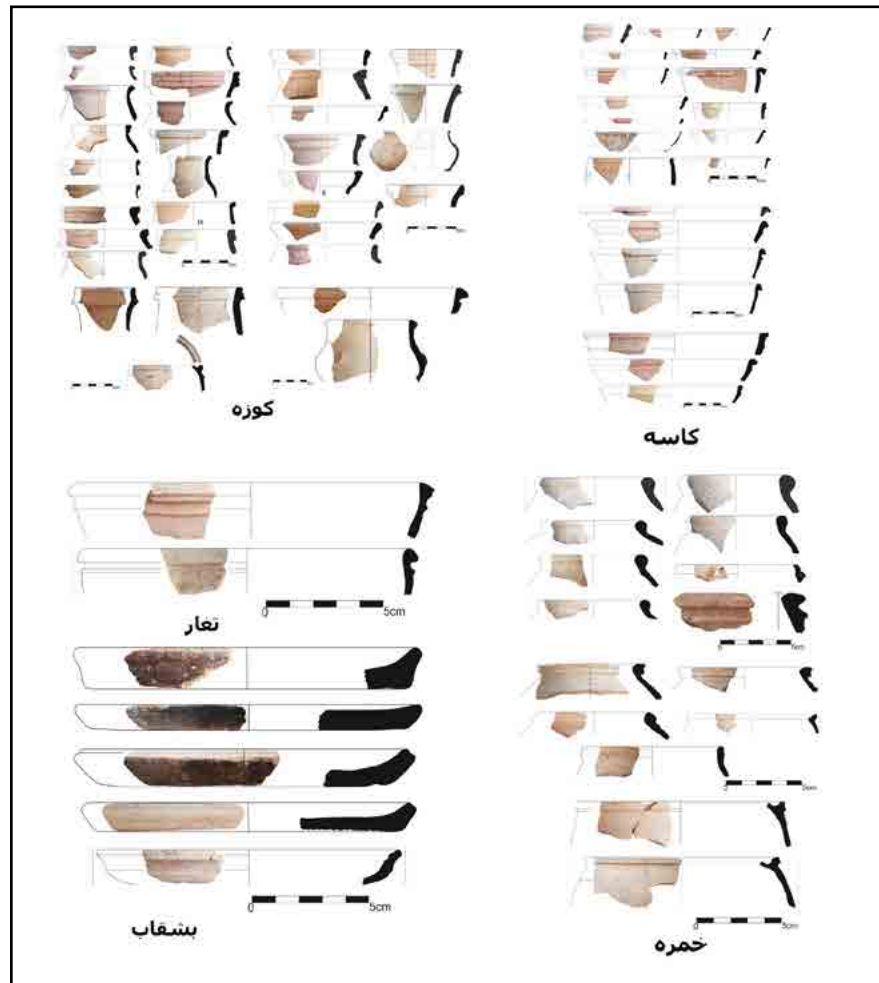
▲ تصویر ۴: ترانشه‌های کاوش شده محوطه زروآوند ۲، داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
Fig. 4: Excavated Trenches of Zeroavand (2) Site, Davudabad Farahan (Authors, 2021).



جدول ۱: طبقه‌بندی سفال‌های ساسانی براساس متغیرهای مختلف محوطه زروآوند ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
Tab. 1: Classification of Sassanid pottery based on different variables of Zeroavand (2) Site, Daudabad Farahan (Authors, 2021).

**ب) گونه‌شناسی:** ازجمله اشکال شناسایی شده در میان سفالینه‌های تپه زروآوند ۲ به ترتیب: کوزه (۳۳ قطعه)، کاسه (۲۱ قطعه)، خمیره (۱۵ قطعه)، بشقاب (۶ قطعه) و تغار (۲ قطعه) است. کوزه‌ها شامل: کوزه‌های گردن دار و بدون گردن، با لبه‌های چهاربر، کبوتری، ایستاده گرد، ایستاده تخت، شیاری و گرد به داخل یا خارج برگشته هستند. کاسه‌ها دهانه باز با لبه‌های گرد متمایل به بیرون یا داخل، سرکبوتری و چهاربر هستند. خمیره‌ها با لبه‌های ضخیم شیاری، چهاربر و گرد متمایل به بیرون داخل هستند. بشقاب‌ها با لبه‌های ساده گرد و چهاربر و تغار با لبه‌های تخت و سرکبوتری هستند (تصویر ۵). علاوه بر موارد یادشده در بالا، به شکل لبه سفال‌های مورد مطالعه زروآوند نیز توجه شده است. بر این اساس قطعات لبه در گروه‌های مجزای شیاری، سرکبوتری، ایستاده گرد، گرد به داخل یا خارج برگشته، چهاربر، سه بر و تخت طبقه‌بندی می‌شوند و رایج‌ترین گونه سفال مطالعه شده در بین نمونه‌های به دست آمده از کاوش در تپه باستانی زروآوند ۲ کوزه‌ها (با فراوانی ۴۲٪) هستند.

در میان سفال‌های شاخص پژوهش حاضر، دو عدد کف و یک عدد دسته ظرف سفالین نیز وجود دارد؛ کف‌ها چرخ‌ساز، میزان پختشان مناسب و خمیره‌شان در طیفی از رنگ‌های قهوه‌ای روشن و قرمز است و بر جداره بیرونی یکی از آن‌ها پوشش گلی رقیق به رنگ نخودی مشاهده می‌شود. کف‌ها، به دو گروه کف تخت (تصویر ۶: شماره ۱) قابل مقایسه با محوطه سیرم‌شاه سیمره (محمدی‌فر و طهماسبی، ۱۳۹۳: ۱۴۴؛ تصویر ۲۴) و کف دیسکی (تصویر ۶: شماره ۲) با اندکی تفاوت در مقطع مشابه بررسی‌های باستان‌شناختی میاناب شوشتر

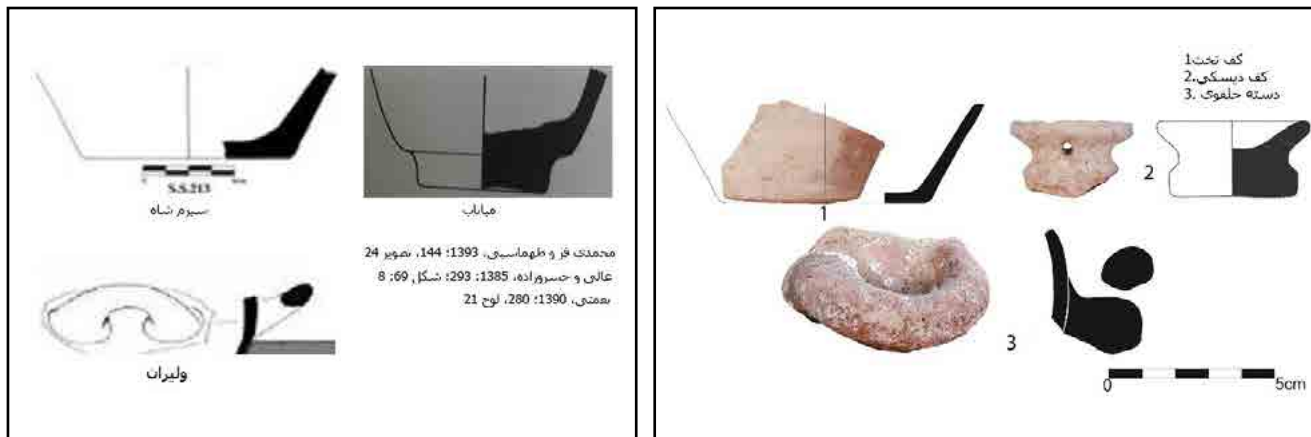


► تصویر ۵: گونه‌های رایج سفالی محوطه زروآوند ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
 Fig. 5: Common types of pottery in the Site of Zaroavand (2), Daudabad Farahan (Authors, 2021).

تصویر ۶: نمونه کف‌ها و دسته سفالین ساسانی محوطه زروآوند ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱). ▼

Fig. 6: Samples of Sassanid Pottery bases and lugs of the Zeroavand (2) Site Dawoodabad Farahan (Authors, 2021).

(عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵: ۲۹۳؛ شکل ۶۹: ۸) طبقه‌بندی می‌شوند. همان‌گونه که در بالا اشاره شد درمیان سفالینه‌ها، دسته‌ای با خمیره صورتی رنگ همراه با آمیزه ماسه‌بادی نیز یافت گردید که در یک گروه حلقوی (تصویر ۶: شماره ۳) با نمونه‌هایی از محوطه ولیران دماوند (نعمتی، ۱۳۹۰: ۲۸۰؛ لوح ۲۱: ۳۴) و چمروته سیمره (Sharifi, 2022) قابل مقایسه می‌باشد.



محمدی قر و طهماسبی، ۱۳۹۳: ۱۴۴، تصویر ۲۴  
 عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵: ۲۹۳؛ شکل ۶۹: ۸  
 نعمتی، ۱۳۹۰: ۲۸۰، لوح ۲۱

گروه دیگر از قطعات سفالی محوطه زروآوند بدنه‌ها هستند؛ این قطعات به لحاظ مشخصات فنی در طیفی از رنگ‌های خمیره قرمزآجری، قهوه‌ای روشن و قهوه‌ای رنگ جای می‌گیرند. میزان پختشان اکثراً مناسب و برخی نامناسب و آمیزه به کار رفته در آن‌ها از نوع معدنی (شن ریز و ماسه بادی) است؛ هم‌چنین بر جداره بیرونی برخی از آن‌ها پوشش گلی رقیق به رنگ نخودی مشاهده می‌شود و تکنیک ساختشان چرخ‌ساز است (تصویر ۷). موتیف‌ها و عناصر تزئینی سفال‌های محوطه زروآوند را می‌توان در سه دسته ۱. نقوش ساده (کنده)، ۲. نقوش افزودنی و ۳. ترکیبی تقسیم‌بندی نمود. این نقوش استفاده شده در سفال‌های محوطه زروآوند با برخی مناطق فرهنگی ایران قابل قیاس هستند؛ به طور مثال، تزئین طنابی خطی مشابه نمونه‌ای از محوطه سیرم‌شاه (محمدی فر و طهماسبی، ۱۳۹۳: ۱۴۷؛ تصویر ۳۶) و نقش افزوده دکمه‌ای قابل مقایسه با محوطه قلعه یزدگرد کرمانشاه (Keall & Keall, 1981: 49; fig. 15-11) می‌باشند. نقش ترکیبی کنده موج و موازی مشابه قلعه یزدگرد (Ibid, 1981: 55; fig. 28-25) و نقش ترکیبی کنده موج و فشاری در میان سفال‌های محوطه قلعه گوری رماوند (حسن پور، ۱۳۹۱: ۱۳۲؛ تصویر ۱: ۲۷) گزارش شده است. شایان ذکر است که عمده تزئینات رایج روی سفال‌های تپه زروآوند در قسمت شانه ظروف اجرا شده است؛ به طور کلی در میان سفال‌های ساسانی، شاخصه‌ای وجود دارد که در دوره‌های دیگر کمتر مشاهده می‌شود و این شاخصه عبارت است از نوار افقی برجسته‌ای که عمدتاً در محل اتصال گردن به شانه کوزه یا خمره یا گردن و لبه، اجرا شده است (لباف خانیکی، ۱۳۸۷: ۱۵۲). این خصیصه در میان برخی از سفال‌های محوطه زروآوند نیز مشاهده می‌شود. در میان سفال‌های پژوهش حاضر، یک عدد لوله ظرف نیز مشاهده می‌شود، این لوله چرخ‌ساز و خمیره به رنگ قهوه‌ای روشن دارد. روی جداره خارجی آن پوشش گلی به رنگ نخودی ریخته شده است. این لوله با اندکی تفاوت مشابه نمونه‌ای از محوطه ولیران دماوند (نعمتی، ۱۳۹۰: ۲۸۰؛ طرح ۲۱: ۳۱) است.

تصویر ۷: نمونه و گونه‌های مربوط به بدنه و لوله سفال‌های ساسانی محوطه زروآوند داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).

Fig. 7: Samples related to the body and tube of Sassanid pottery from the Zaroavand(2) Site, Daudabad Farahan (Authors, 2021).





سفال‌های مورد مطالعه چنان‌چه در سطور پیشین اشاره شد، از نظر ساخت و ویژگی‌های فنی در گونه معمولی (ساده) جای می‌گیرند و نمونه‌ای لعابدار در میان سفالینه‌ها یافت نشد؛ در پژوهش حاضر این ظروف بر پایه شکل کلی ظروف و براساس فراوانی به انواع اشکال کوزه (با فراوانی ۴۲٪)، کاسه (با فراوانی ۲۸٪)، خمره (با فراوانی ۲۰٪)، بشقاب (با فراوانی ۷٪) و تگارها (با فراوانی ۳٪) طبقه‌بندی و گونه‌شناسی می‌شوند.

### سفال بالبه چهاربر (همراه با شیار در زیر لبه)

از سفال‌های شاخص ساسانی زروآوند کوزه‌ها هستند. این کوزه‌ها خمیره‌ای به رنگ‌های قرمز، قهوه‌ای، قرمز آجری و نخودی دارند و آمیزه آن‌ها معدنی (شن ریز و ماسه) است. سفال‌ها چرخ‌ساز و نمونه‌ها در حرارت مناسبی پخته شده‌اند و بافت مستحکمی دارند. نمونه‌های یک و دو قابل مقایسه با همتایی از محوطه قلعه یزدگرد (3- 9- fig. 46; fig. 12- 1 & 46; Keall & Keall, 1981) هستند. نمونه سه و نمونه چهار، با اندکی تفاوت در مقطع به ترتیب مشابه سفال‌های به دست آمده از محوطه‌های قلعه یزدگرد (36: 11, fig. 47, Keall & Keall, 1981) و بررسی‌های باستان‌شناسی دشت فارس (حیبی و حیدری باباکمال، ۱۳۹۳: ۱۰۰؛ تصویر ۱: ۵) است. نمونه‌های پنج، قابل مقایسه با محوطه هگمتانه (تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳؛ تصویر ۱: d)، شش در میان سفال‌های بررسی‌های باستان‌شناسی ماه‌نشان زنجان (خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۶۹؛ طرح ۱۶: ۲) و هفت نیز در میان سفال‌های محوطه سیرم‌شاه (محمدی‌فر و طهماسبی، ۱۳۹۳: ۱۴۳؛ تصویر ۲۲: s.s.123) گزارش شده است (جدول ۲).

دومین گونه از این نوع فرم لبه کاسه‌ها هستند. کاسه‌ها تماماً قابل طبقه‌بندی در گروه دهانه‌باز هستند. نمونه‌ها چرخ‌ساز و برخی از آن‌ها دارای پوشش گلی بر سطح داخلی یا بیرونی خود هستند. بیشتر آن‌ها در حرارت مناسب پخته شده‌اند، اما برخی از آن‌ها پخت نامناسبی نیز دارند. خمیره آن‌ها در طیفی از رنگ‌های قرمز آجری و قهوه‌ای روشن قرار دارند. نمونه‌های هشت تا ۱۰ به ترتیب مشابه نمونه‌هایی از بررسی‌های باستان‌شناسی محوطه طسمی جان (Asgarnejad & Javeri, 2021: 162; fig. 5- 9)، قلعه‌گیری ورامین (Kleiss, 1987: 197; abb10- 1) و طزرک شهرستان بوبین‌زهرا (طهرانفر، ۱۳۹۷: ۹۴؛ طرح ۲۸: ۲) هستند (جدول ۲). سومین گونه از این نوع فرم لبه خمره‌ها هستند. خمره‌های تپه زروآوند تماماً چرخ‌ساز و حرارت کافی برای پخت را داشته‌اند. آمیزه مورد استفاده در خمیره آن‌ها معدنی است و نمونه‌های ۱۱ مشابه نمونه‌های از محوطه هگمتانه (تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳؛ تصویر ۱: d) و ۱۲ با اندکی تفاوت در مقطع در میان سفال‌های محوطه قلعه یزدگرد (5- 8- fig. 45, Keall & Keall, 1981) گزارش شده است. آخرین گونه از لبه‌های چهاربر، بشقاب‌ها هستند که این ظروف خمیره‌ای به رنگ‌های قرمز آجری، نخودی و قهوه‌ای روشن دارند. آمیزه به کار رفته در آن‌ها از نوع مواد معدنی (شن و ماسه) و تکنیک ساخت آنان چرخ‌ساز است. نمونه ۱۳ با

اندکی تفاوت در مقطع درمیان سفال‌های محوطه هگمتانه (تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳؛ تصویر ۱: m) گزارش شده است (جدول ۲).

### سفال با لبه گرد به داخل یا بیرون برگشته (همراه با زائده زیر لبه)

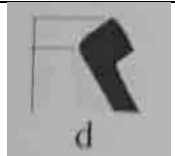

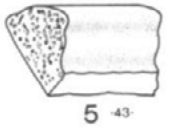
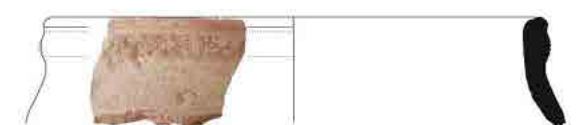


کوزه‌ها با لبه‌های گرد به داخل یا بیرون برگشته، نمونه یک با اندکی تفاوت قابل مقایسه با نمونه‌ای از محوطه ماهورسیاه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۵۴: ۵۲)، نمونه دو و سه به ترتیب با محوطه‌های قلعه یزدگرد (Keall & Keall, 1981: 47; fig. 9) و بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه طسمی جان (Asgarnejad & Javeri, 2021: 163; fig. 6-5)، نمونه چهار نیز درمیان سفال‌های تپه اوجار بوبین‌زهرا (طهرانفر، ۱۳۹۷: ۹۶؛ طرح ۳: ۵) گزارش شده است. نمونه پنج با اندکی تفاوت در مقطع مشابه چهارتاقی آتشکوه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۲: ۲۳)، نمونه شش قابل مقایسه با نمونه‌ای از محوطه تل ابوشریفه عراق (Adams, 1970: 117; fig. 6-ah) و نمونه هفت نیز درمیان سفال‌های قلعه یزدگرد (Keall & Keall, 1981: 48; fig. 14-23) گزارش شده است؛ نمونه هشت و نه به ترتیب قابل مقایسه با نمونه‌های از بررسی‌های باستان‌شناختی شمال خوزستان (Wenke, 1975: 378; fig. 12-101) و محوطه ماهورسیاه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۴: ۳) هستند. نمونه ۱۰ قابل مقایسه با همتایی از محوطه قلعه یزدگرد (Keall & Keall, 1981: 47 fig. 11-26)، نمونه ۱۱ مشابه سفال‌های به دست آمده از کاوش محوطه قلعه گوری (حسن‌پور، ۱۳۹۱: ۱۳۷؛ تصویر ۴: ۲: ۱۳۱؛ تصویر ۱: ۵) و نمونه ۱۲ نیز مشابه نمونه سفال‌های به دست آمده از بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه ویگل و هراسگان (شیخ‌زاده‌بیدگلی، ۱۴۰۰: ۲۸، لوح ۴-۲: ۲۰) می‌باشد؛ هم‌چنین نمونه ۱۳ درمیان سفال‌های تپه حصار دامغان (Trinkaus, 1986, 72; fig. 20: 12) گزارش شده است (جدول ۳).

دومین گونه از این فرم لبه، کاسه‌ها با لبه گرد متمایل به داخل یا خارج برگشته هستند. نمونه‌های ۱۴ تا ۱۷ قابل مقایسه با نمونه‌های از محوطه ماهورسیاه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۴۱: ۱ و شکل ۴۴: ۳۷) است. نمونه‌های ۱۸ و ۱۹ به ترتیب در محوطه‌های ماهورسیاه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۴۴: ۳۵)، بررسی‌های میاناب شوستر (عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵: ۲۷۱، شکل ۵۸: ۳۴) گزارش شده است. نمونه‌های ۲۰ و ۲۱ به ترتیب قابل مقایسه با ماهورسیاه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۳۶: ۸) و کاوش‌های باستان‌شناختی بردنکون فارس (خدری‌فر، ۱۳۹۸: ۹۷؛ شکل ۵-۲۰: ۲) هستند (جدول ۳).

سومین گونه از سفال‌های گرد به داخل یا بیرون برگشته خمره‌ها هستند. نمونه ۲۲، قابل مقایسه با محوطه قلعه‌گیری (Kleiss, 1987: 196; Abb 9-5) و هم‌چنین نمونه ۲۳ درمیان سفال‌های ویگل و هراسگان (شیخ‌زاده‌بیدگلی، ۱۴۰۰: ۳۵: لوح ۷-۴: ۹۷) گزارش شده است؛ نمونه‌های ۲۴ تا ۲۷ به ترتیب مشابه آن‌ها از محوطه‌های هگمتانه (تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر ۱: r)، ماه‌نشان (خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۷۰، طرح ۱۷: ۶)، میاناب (عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵: ۲۸۵، شکل ۶۵: ۱۰) و شمال خوزستان (Wenke, 1975: 398, fig. 32-602) گزارش شده است (جدول

جدول ۲: سفال‌های لبه چهاربر (همراه با زائده زیر لبه) تپه زروآوند ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
 Tab 2: Quatrefoil Rim Pottery (with rim excrescence) Zeroavand (2) Tape, Davood Abad Farahan (Authors, 2021).

شماره	نمونه سفال محوطه زروآوند	نمونه تطبیقی
۱		
		Keall & Keall, 1981:47: fig 12- 1
۲		
		Keall & Keall, 1981:46: fig 9- 3
۳		
		Keall & Keall, 1981:47, fig11: 36
۴		
		حیبی و حیدری‌باکمال، ۱۳۹۳، تصویر ۵: ۱
۵		
		تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر d: ۱
۶		
		خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۶۹، طرح ۲: ۱۶
۷		
		محمدی‌فر و طهماسبی، ۱۳۹۳: ۱۴۳، تصویر ۲: s.s123
۸		
		Asgarnejad & Javeri, 2021:162, fig 5- 3
۹		
		Kleiss, 1987: 197, abb10- 1
۱۰		
		طهرانفر، ۱۳۹۷: ۹۴، طرح ۲: ۲۸

		۱۱
تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر ۱: d		
		۱۲
Keall & Keall, 1981:45, fig 8- 5		
		۱۳
تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر ۱: m		

۳). آخرین گونه از این دسته سفال، بشقاب‌ها هستند؛ نمونه‌های شماره ۲۸ و ۲۹ به ترتیب مشابه محوطه‌های لاره‌لاره ۲ واقع در حوضه سد سیمره (مهاجری نژاد و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۹۹، تصویر ۷: ۸) و محوطه گل زرده سنقر (پارسه، ۱۳۹۳: ۱۰۹، شکل ۳-۴: ۱۰) می‌باشند (جدول ۳).




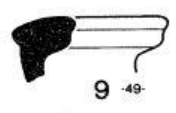



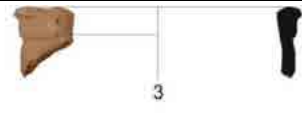








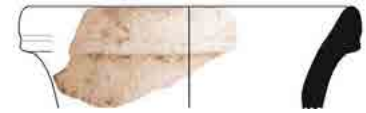
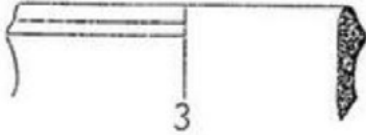
### سفال با لبه گرد سرکبوتری




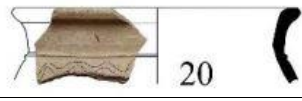

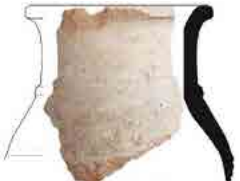


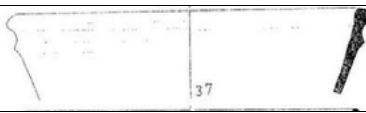

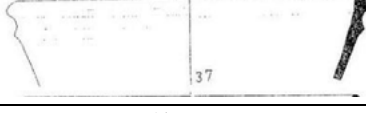




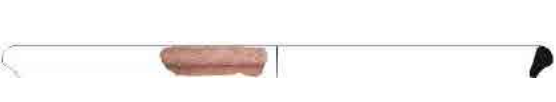

کاسه با لبه گرد کبوتری نمونه یک قابل مقایسه با محوطه ماهورسیاه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۴۴: ۳۷) نمونه دو قابل مقایسه با نمونه‌ای از محوطه ابوشریفه (Adams, 1970: 117; fig. 6, n: bh) و نمونه سه نیز همتایی از تپه هگمتانه (تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر ۱: ۷) دارد. نمونه چهار نیز مشابه تپه هگمتانه (تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳؛ تصویر ۱: ۷) است. نمونه پنج و شش به ترتیب قابل مقایسه با محوطه‌های ماهورسیاه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۳۶: ۸) و ولیران (نعمتی، ۱۳۹۰: طرح ۱۹: ۱۹) هستند. نمونه‌های هفت و هشت در میان سفالینه‌های محوطه هگمتانه (تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳؛ تصویر ۱: ۷) گزارش شده است. کوزه با لبه کبوتری نمونه نه، قابل مقایسه با محوطه ارزانفود همدان (همتی ازندریانی و خاکسار، ۱۴۰۱: ۱۷۲؛ تصویر ۶: ۳۶۸) است؛ در میان سفال‌های محوطه زروآوند تغاری با لبه کبوتری (نمونه ۱۰) نیز یافت شد که این نمونه نیز قابل مقایسه با نمونه‌ای از محوطه ماهورسیاه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۴۱: ۲) است (جدول ۴).







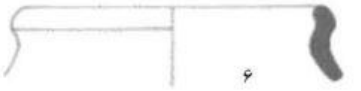







### سفال با لبه ایستاده گرد

سفال با لبه ایستاده گرد نمونه مشابه آن در میان سفال‌های تپه حصار دامغان (Trinkaus, 1986: 72; fig. 20- 2) گزارش شده است (جدول ۵).

جدول ۳: سفال با لبه گرد به داخل یا بیرون برگشته (همراه با زائده زیر لبه) تپه زروآوند ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
 Tab. 3: The Pottery by Everted or inverted rim (with rim excrecence) Zaroavand (2)Tape, Davodabad, Farahan (Authors, 2021).




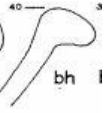




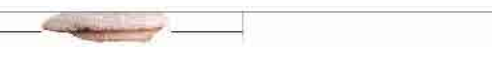
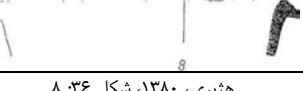





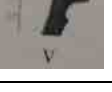
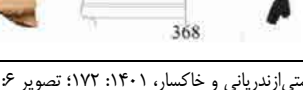

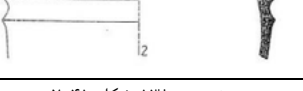
شماره	نمونه سفال محوطه زروآوند	نمونه تطبیقی
۱		 هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۵۴: ۵۲
۲		 Keall & Keall, 1981:47, fig11: 9
۳		 Asgarnejad & Javeri, 2021:163, fig 6- 5
۴		 طهرانفر، ۱۳۹۷: ۹۶، طرح ۳: ۳۰
۵		 هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۲: ۲۳
۶		 Adams, 1970:117, fig 6- ah
۷		 Keall & Keall, 1981:48, fig14- 23
۸		 Wenke, 1975: 378, fig 12-101
۹		 هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۴۰: ۳

 <p>26-46</p>		<p>۱۰</p>
<p>Keall &amp; Keall, 1981:47: fig 11- 26</p>		
		<p>۱۱</p>
<p>حسن پور، ۱۳۹۱: ۱۲۷، تصویر ۴: ۲، ۱۳۱، تصویر ۱: ۵</p>		
 <p>20</p>		<p>۱۲</p>
<p>شیخ‌زاده بیدگلی، ۱۴۰۰: ۲۸، لوح ۴-۲۰: ۲۰</p>		
		<p>۱۳</p>
<p>Trinkaus, 1986: fig 20: 12</p>		
		<p>۱۴</p>
<p>هژبری، ۱۳۸۰، شکل ۴۱: ۱</p>		
 <p>37</p>		<p>۱۵</p>
<p>هژبری، ۱۳۸۰، شکل ۴۴: ۳۷</p>		
 <p>37</p>		<p>۱۶</p>
<p>هژبری، ۱۳۸۰، شکل ۴۴: ۳۷</p>		
 <p>35</p>		<p>۱۷</p>
<p>هژبری، ۱۳۸۰، شکل ۴۴: ۳۵</p>		
 <p>34</p>		<p>۱۸</p>
<p>عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵: ۲۷۱، شکل ۵۸: ۳۴</p>		
		<p>۱۹</p>
<p>Asgarnejad &amp; Javeri, 2021:162 fig 5: 9</p>		

 <p>8</p>		<p>۲۰</p>
<p>هژیری، ۱۳۸۰، شکل ۴۶: ۸</p>		
 <p>3cm</p>		<p>۲۱</p>
<p>خدری‌فر، ۱۳۹۸، ۹۷، شکل ۵-۳۰: ۲</p>		
		<p>۲۲</p>
<p>Kleiss, 1987:196, Abb 9- 5</p>		
 <p>97</p>		<p>۲۳</p>
<p>شیخ‌زاده‌بیدگلی، ۱۴۰۰، ۳۵، لوح ۷-۴: ۹۷</p>		
		<p>۲۴</p>
<p>تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲، ۲۲۳، تصویر ۱: ۱</p>		
 <p>6</p>		<p>۲۵</p>
<p>خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳، ۷۰، طرح ۱۷: ۶</p>		
		<p>۲۶</p>
<p>عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵، ۲۸۵، شکل ۶۵-۱۰</p>		
		<p>۲۷</p>
<p>Wenke, 1975:398, fig 32-602</p>		
		<p>۲۸</p>
<p>مهاجری‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۴، ۲۹۹، تصویر ۷: ۸</p>		
		<p>۲۹</p>
<p>پارسه، ۱۳۹۳، ۱۰۹، شکل ۶۳-۴: ۱۰</p>		

جدول ۴: سفال بالبه گرد سرکبوتری تپه زروآوند ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).

Tab 4: Pottery with the round rim of the Dove Head of Zeroavand (2) Tape Davood Abad, Farahan (Authors, 2021).

شماره	نمونه سفال محوطه زروآوند	نمونه تطبیقی
۱		 هزبری، ۱۳۸۰، شکل ۴۴: ۳۷
۲		 Adams, 1970: 117 fig 6, n: bh
۳		 تاجبخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر ۱: V
۴		 تاجبخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر ۱: V
۵		 هزبری، ۱۳۸۰، شکل ۳۶: ۸
۶		 نعمتی، ۱۳۹۰، طرح ۱۹: ۱۹
۷		 تاجبخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر ۱: V
۸		 تاجبخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر ۱: V
۹		 همتی‌ازندریانی و خاکسار، ۱۴۰۱: ۱۷۲، تصویر ۶: ۳۶۸
۱۰		 هزبری، ۱۳۸۰، شکل ۴۱: ۲



جدول ۵: سفال با لبه ایستاده گرد تپه زروآوند ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
 Tab. 5: Pottery with the Standing Round rim of Zaroavand (2)Tape, Davudabad, Farahan (Authors, 2021).

شماره	نمونه سفال محوطه زروآوند	نمونه تطبیقی
۱		
		Trinkaus, 1986: 72, fig 20- 2

### سفال با لبه شیاری

در میان نمونه‌ها، تعدادی سفال با لبه شیاری مشاهده می‌شود؛ نمونه یک با اندکی تفاوت در مقطع قابل مقایسه با قلعه یزدگرد (Keall & Keall, 1981: 48; fig. 2-15) می‌باشد؛ نمونه‌های دو و سه با اندکی تفاوت در مقطع سفال قابل مقایسه با محوطه‌های تخت سلیمان (Schnyder, 1973: 187; Abb 83-4) و عین‌عالی دهگلان و قروه (صمدی بگه‌جان، ۱۳۹۴: ۱۲۷؛ شکل ۴-۴۴: ۳) می‌باشند. نمونه چهار مشابه تپه خله جان سنقر (پارسه، ۱۳۹۳: ۱۰۹؛ شکل ۴-۳۶: ۵) و نمونه‌های پنج و شش به ترتیب در میان سفال‌های محوطه هگمتانه (تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳؛ تصویر ۱: o & q) گزارش شده است. نمونه هفت قابل مقایسه با نمونه‌ای از بررسی محوطه ویگل و هراسگان (شیخ‌زاده بیدگلی، ۱۴۰۰: ۲۸؛ لوح ۴-۲: ۳۱) است (جدول ۶).

### سفال با لبه سه‌بر

نمونه این سفال‌ها از بررسی‌های باستان‌شناختی میاناب شوشتر (عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵: ۲۷۷، شکل ۶۱: ۱۵) و با اندکی تفاوت در شکل لبه در میان سفال‌های محوطه ماهورسیاه (هژبری، ۱۳۸۰: شکل ۴۲: ۸ و شکل ۴۱: ۲) گزارش شده است (جدول ۷).

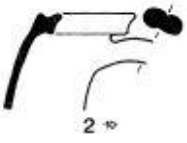








### سفال با لبه ایستاده تخت همراه با زائده زیر لبه

نمونه قابل مقایسه با آن یافت نشد (جدول ۷).

### بحث و تحلیل

یکی از راه‌های معمول برای تشخیص وجود یا عدم وجود ارتباط بین جوامع فرهنگی در مناطق همجوار، مقایسه دست‌ساخته‌های فرهنگی آن‌ها با یکدیگر است.

جدول ۶: سفال با لبه شیاری تپه زروآوند ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
Tab 6: Pottery with the Groove rim of Zaroavand (2) Tape, Davood Abad, Farahan (Authors, 2021).

نمونه تطبیقی	نمونه سفال محوطه زروآوند	شماره
 <p>Keall &amp; Keall, 1981:48, fig15- 2</p>		۱
 <p>Schnyder, 1973:187, Abb 83-4</p>		۲
 <p>صمدی بگه‌جان، ۱۳۹۴: ۱۲۷، شکل ۴-۴:۳</p>		۳
 <p>پارسه، ۱۳۹۳: ۱۰۹، شکل ۴-۳:۵</p>		۴
 <p>تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر q:۱</p>		۵
 <p>تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۲: ۲۲۳، تصویر o:۱</p>		۶
 <p>شیخ‌زاده بیدگلی، ۱۴۰۰: ۲۸، لوح ۴-۲:۳۱</p>		۷

جدول ۷: سفال بالبه سه‌بر و ایستاده تخت تپه زروآوند ۲ داودآباد فراهان (نگارندگان، ۱۴۰۱).

Tab. 7: Pottery with Triherdral and standing rim of Zaroavand(2) Tape, Davood Abad, Farahan (Authors, 2021).

شماره	نمونه سفال محوطه زروآوند	نمونه تطبیقی
۱		
		عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵: ۲۷۷، شکل ۶۱: ۱۵
۲		
		هژبری، ۱۳۸۰، شکل ۴۲: ۸

باستان‌شناسان برپایه بررسی و تجزیه و تحلیل این دست‌ساخته‌های فرهنگی به گاهنگاری، بررسی نوع و چگونگی تحول سازمان‌های اجتماعی می‌پردازند؛ درمیان این دست‌ساخته‌ها، سفال به دلیل ویژگی‌ها و خصوصیات فیزیکی خاص و تغییرپذیری زیاد از نظر فنی، تزئینی و سبک‌شناختی از جایگاه برجسته‌ای برخوردار بوده و نخستین وسیله برای تعیین گاهنگاری نسبی است (باغ‌شیخی و همکاران، ۱۳۹۸: ۹۸ و ۹۹). تبیین پیوندها و برهمکنش‌های فرهنگی جوامع، نیازمند مقایسه عناصر و مؤلفه‌های زیادی است، اما سفال به عنوان عنصری جدایی‌ناپذیر از زندگی روزمره انسان، بیانگر روابط جوامع مختلف است و چگونگی برهم‌کنش میان جوامع را روشن می‌نماید و تقلید گونه‌های سفال و تولید آن‌ها با کیفیتی پایین‌تر یا جابه‌جایی سفال‌ها در پی صادرات از روابط فرهنگی و اقتصادی میان جوامع حکایت دارد و روابط فرهنگی میان دو یا چند جامعه، ناشی از موقعیت جغرافیایی و راه‌های ارتباطی است و وجود راه‌های ارتباطی به توزیع و گسترش سنت‌های هنری و فرهنگی می‌انجامد (امیرحاجلو و صدیقیان، ۱۳۹۹: ۱۷۲)؛ بنابراین، مقایسه سفال زروآوند ۲ با نواحی دیگر امکان ترسیم چشم‌اندازی از روابط فرهنگی را فراهم می‌سازد. روابط فرهنگی میان دو یا چند جامعه ناشی از موقعیت جغرافیایی و راه‌های ارتباطی است. وجود راه‌های ارتباطی به توزیع و گسترش سنت‌های هنری و فرهنگی می‌انجامد و پراکندگی گونه‌های سفال در حوزه‌های جغرافیایی واقع در مسیرهای ارتباطی می‌تواند بیانگر وجود رابطه میان آن حوزه‌ها باشد (امیرحاجلو و سقایی، ۱۳۹۷: ۲۱۶). نتایج حاصل از مقایسات گونه‌شناختی و گاهنگاری مقایسه‌ای نمونه‌های سفالین تپه زروآوند ۲ آشکارا نشان از هم‌سانی و مشابهت این نمونه‌ها با سفالینه‌های مناطق همجوار و فرامنطقه‌ای آن دارد؛ به گونه‌ای که بیشترین شباهت فرهنگی با مناطق غرب ایران و فلات مرکزی و بیشترین شباهت به ترتیب درمیان سفالینه‌های محوطه قلعه یزدگرد (با فراوانی ۱۲٪)، هگمتانه (با فراوانی ۱۰٪) و

محوطه ماهورسیاه (با فراوانی ۹٪) دارند (جدول ۱۴). در مجموع سفال ساسانی زروآوند ۲ به ترتیب قابل مقایسه با سفال‌های محوطه‌های مناطق فرهنگی شامل محوطه‌هایی واقع در «مسیر غرب و شمال غرب ایران»، «مسیر فلات مرکزی» و نیز «مسیر جنوب غرب ایران» قابل مقایسه هستند؛ بنابراین دلایل تشابه گونه‌های سفال زروآوند ۲ با نواحی دیگر در موقعیت و نقش آن در شاهراه ارتباطی فلات مرکزی به غرب ایران است (جدول ۸).

جدول ۸: تشابه سفال‌های تپه زروآوند ۲ با محوطه‌های غرب و شمال غرب ایران (نگارندگان، ۱۴۰۱). ▼

Tab. 8: Similarity between Zaravand2 Tape Pottery with Sites of West and Northwest of Iran (Authors, 2021).

منطقه	محوطه	منبع
غرب و شمال غرب	سیرم شاه سیمره	محمدی‌فر و طهماسبی، ۱۳۹۳
	ارزانفود	همتی‌ازندریانی و خاکسار، ۱۴۰۱
	برزقواله	سیمره مترجم، نیاکان، شریفی
	جم روته سیمره	شریفی
	روته سیمره	نیاکان
	هگمتانه	تاج‌بخش و آذرنوش، ۱۳۹۳
	قلعه گوری	حسن‌پور، ۱۳۹۱
	قلعه یزدگرد	Keall & keall, 1981
	تخت سلیمان	Schnyder, 1975
	لاره لاره	مهاجری نژاد، ۱۳۹۴
	ماه نشان	خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳
	سنقر	پارسه، ۱۳۹۳
	دهگلان	صمدی‌بگه‌جان، ۱۳۹۴
فلات مرکزی	ابوشریفه	Adams, 1970
	ولیران	نعمتی، ۱۳۹۰
	قلعه گبری	Kleiss, 1987
	بویین‌زهرا	طهرانفر، ۱۳۹۸
	حصار	Trinkaus, 1986
جنوب غرب	طسمی‌جان	Asgarnezhad., & Javeri, 2021
	ویگل	شیخ‌زاده بیدگلی، ۱۴۰۰
	بردنکون	خدری‌فر، ۱۳۹۸
	میاناب	عالی و خسروزاده، ۱۳۸۵
	شمال خوزستان	Wenke, 1975
مناطق و محوطه‌های مقایسه شده		

مناطق فرهنگی	نسبت مقایسه سفالینه‌های زروآوند (۲) با سایر مناطق فرهنگی
غرب و شمال غرب	۳۳
فلات مرکزی	۲۸
جنوب غرب	۸
عراق	۱



▲ نقشه ۱: پراکندگی محوطه‌های ساسانی اشاره شده در متن پژوهش حاضر (نگارندگان، ۱۴۰۱).  
Map 1: The dispersion of Sassanid sites mentioned in the text of the present Research (Authors, 2021).

## نتیجه‌گیری

در پژوهش پیش‌رو مطالعه، گونه‌شناسی سفال‌های تپه زروآوند ۲ در راستای پاسخ به پرسش‌های پژوهش انجام شد. خصوصیات فنی سفال‌ها مبین آن است که در ساخت آن‌ها از شن‌ریز و ماسه همراه با دانه‌های آهکی در آمیزه استفاده شده است. آن‌چه که روشن است، اکثر سفال‌ها پختشان کافی و برخی از آن‌ها پختشان ناکافی بوده است. اکثر سفال‌ها چرخ‌ساز و مبین استفاده از چرخ‌سفالگری در ساخت سفال‌ها بوده است و تعداد کمی از آن‌ها دست‌ساز هستند. برخی از سفالینه‌ها نیز پوشش گلی رقیق بر جداره داخلی یا بیرونی و حتی هر دو جداره پوشیده شده‌اند. در مجموع از تپه زروآوند ۲ به ترتیب چند گونه سفالی شامل: کوزه، کاسه، خمره، بشقاب و تگار به دست آمد. مقایسه گونه‌های سفالی با دیگر مناطق نشان داد که سفال با کاربری مصرفی و عمومی نظیر کوزه، عمده‌ترین نوع سفالی است که مردم ساکن این منطقه از آن استفاده نموده‌اند. سفال‌های زروآوند ۲ از لحاظ تنوع تزئینی شامل نقوش‌کننده، ترکیبی و افزوده هستند. براساس مقایسه تطبیقی سفال‌های زروآوند شباهت‌هایی بین بعضی از شکل‌های سفالی با سفال‌های محوطه‌های ساسانی در مناطقی هم‌چون: فلات مرکزی (ولیران، ماهورسیاه، ویگل و هراسگان،

حصار، قلعه‌گیری، بررسی‌های باستان‌شناسی محوطه‌های بویین‌زهرا و بررسی باستان‌شناسی طسمی‌جان)، غرب (سیرم‌شاه، ارزانفود، هگمتانه، قلعه‌گوری، لاره‌لاره ۲، تخت‌سلیمان، قلعه‌یزدگرد، بررسی‌های باستان‌شناسی محوطه‌های ماه‌نشان، بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه‌های شهرستان سنقر، بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه‌های دهگلان و قروه)، جنوب غرب ایران (محوطه بردنکون، بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه‌های فارسان، بررسی‌های محوطه‌های شمال خوزستان، بررسی‌های باستان‌شناختی محوطه‌های میاناب شوشتر) و هم‌چنین در خارج از ایران محوطه ابوشریفه در عراق دیده شد (نقشه ۱). به‌طورکلی نتایج حاصل از مقایسات گونه‌شناختی و گاهنگاری مقایسه‌ای نمونه‌های سفالین تپه زرآوند ۲ آشکارا نشان از هم‌سانی و مشابهت این نمونه‌ها با سفالینه‌های مناطق هم‌جوار و فرامنطقه‌ای آن دارد؛ به‌گونه‌ای که بیشترین شباهت فرهنگی با مناطق غرب ایران و فلات مرکزی و بیشترین شباهت درمیان سفالینه‌های تپه هگمتانه (استان همدان)، قلعه‌یزدگرد (استان کرمانشاه) و محوطه ماهورسیاه (استان مرکزی) دارند و با توجه به این مسأله می‌توان زرآوند ۲ را یکی از محوطه‌های ساسانی در منطقه اراک دانست که دارای سنت‌های سفالین این دوره است.

### سپاسگزاری

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از داوران ناشناس نشریه برای بهبود و غنا بخشیدن به متن مقاله قدردانی نمایند.

### درصد مشارکت نویسندگان

نگارندگان این مقاله در انجتم پژوهش سهمی برابر داشته‌اند.

### تضاد منافع

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

### پی‌نوشت

1. Zeroavand.

### کتابنامه

- امیرحاجلو، سعید؛ و سقایی، سارا، (۱۳۹۷). «گسترش و تنوع گونه‌های سفال دوران اسلامی در سکونت‌های دشت نماشیر کرمان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۸ (۱۹): ۲۰۷-۲۲۶. DOI: NBSH.2019.17433.1823/10.22084

- امیرحاجلو، سعید، و صدیقیان، حسین، (۱۳۹۹)، «مطالعه باستان‌شناختی سفال‌های دوران اسلامی محوطه قلعه‌سنگ؛ شهرقدیم سیرجان». پژوهش‌های

- باستان‌شناسی ایران، ۲۵: ۱۵۵-۱۸۰. DOI: NBSH.2020.18449.1896/10.22084
- باغ‌شیخی، میلاد؛ اسمعیلی‌جلودار، محمداسماعیل؛ خسروزاده، علیرضا؛ و حاجی محمدعلیان، علمدار، (۱۳۹۸). «درآمدی بر شناخت‌شناسی سفال‌های ساسانی و اسلامی محوطه شیرکوه نایین، فلات مرکزی ایران». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۳ (۱۰): ۸۷-۱۰۷. DOI: 10.30699/PJAS.3.10.87
- پارسه، شهرام، (۱۳۹۳). «تحلیل الگوی استقراری دوره ساسانی دشت سنقر». پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه شهرکرد، (منتشر نشده).
- تاج‌بخش، رویا؛ و آذرنوش، مسعود، (۱۳۹۲). «گونه‌شناسی سفال‌های دوره ساسانی مکشوف از تپه هگمتانه». در: مجموعه مقالات باستان‌شناسی شهر همدان، به‌کوشش علی هژبری، همدان: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان همدان: ۲۳۷-۲۱۹.
- حبیبی، حسین؛ و حیدری‌باباکمال، یدالله، (۱۳۹۳). «سفال‌های غرب چهارمحال و بختیاری، براساس نمونه‌های به‌دست آمده از بررسی باستان‌شناختی شهرستان فارس». پیام باستان‌شناسی، ۱۱ (۲۲): ۷۹-۱۰۱. [https://journals.iau.ir/article\\_703545.html](https://journals.iau.ir/article_703545.html)
- حسن‌پور، عطا، (۱۳۹۱). «فصل دوم کاوش باستان‌شناختی محوطه باستانی قلعه‌گوری راموند». پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، پژوهشکده باستان‌شناسی، (منتشر نشده).
- خدری‌فر، فاطمه، (۱۳۹۸). طبقه‌بندی، گونه‌شناسی و گاهنگاری سفال‌های ساسانی تپه بردنکون فارس (بررسی تجارت حوزه زاگرس مرکزی، جنوب غرب و جنوب ایران). پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه شهرکرد، (منتشر نشده).
- خسروزاده، علیرضا؛ و عالی، ابوالفضل، (۱۳۸۳). «توصیف، طبقه‌بندی و تحلیل گونه‌شناختی سفال‌های دوران اشکانی و ساسانی منطقه ماه‌نشان (زنجان)». در: مجموعه مقالات همایش بین‌المللی باستان‌شناسی ایران، تهران: نشر سازمان میراث فرهنگی کشور.
- خسروزاده، علیرضا؛ نوروزاده‌چگینی، ناصر؛ و نظری، سامر، (۱۳۹۹). «توصیف، طبقه‌بندی و گونه‌شناسی سفال‌های اشکانی به‌دست آمده از دور دوم کاوش‌های قلعه یزدگرد». مطالعات باستان‌شناسی، ۱۲ (۱): ۱۱۷-۱۳۷. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.266797.142620>
- شریفی، مهناز، (۱۳۹۸). «نویافته‌های بقایای معماری اواخر دوران ساسانی و اوایل اسلامی در حوضه رودخانه سیمره (زاگرس مرکزی)». مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ۳۶: ۵۹-۸۲. DOR: 20.1001.1.2228639.1398.9.36.5.4
- شیخ‌زاده بیدگلی، مهدی، (۱۴۰۰). «گزارش پیمان مستدنگاری، انجام مطالعات تطبیقی و آماده‌سازی برای چاپ ۱۰۰۰ قطعه سفال شاخص بایگانی یافته‌های منقول محوطه ویگل». سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان اصفهان، (منتشر نشده).

- شیرزاد، غلام، (۱۳۸۷)، «بررسی و شناسایی شهرستان اراک». پژوهشکده باستان‌شناسی، (منتشر نشده).
- صمدی بگه‌جان، جمشید، (۱۳۹۴). «بررسی الگوهای استقرار دوره ساسانی در دشت‌های دهگلان و قروه براساس گونه‌شناسی سفالی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه شهرکرد، (منتشر نشده).
- طهرانفر، سارا، (۱۳۹۷). «بررسی محوطه‌های تاریخی شهرستان بوئین زهرا». پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی دانشگاه تهران، (منتشر نشده).
- عالی، ابولفضل؛ و خسروزاده، علیرضا، (۱۳۸۵). «سفال‌های دوره ساسانی تا اوایل اسلام»، در: بررسی باستان‌شناسی میاناب شوشتر، به‌کوشش: عباس مقدم، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری: ۲۹۷-۲۴۹.
- علایی مقدم، جواد؛ بنی‌جمالی، سیده لیلا، (۱۳۹۲). «بررسی هوشمند باستان‌شناسی شهرستان فراهان». پژوهشکده باستان‌شناسی، (منتشر نشده).
- قمی، حسن بن محمد بن حسن، (۱۳۸۵). تاریخ قم. تصحیح و تحشیه سید جلال‌الدین طهرانی، تهران: توس.
- لباف‌خانیک، میثم، (۱۳۸۷). «سفال ساسانی شمال شرق ایران (طبقه‌بندی، مقایسه و تحلیل براساس ویژگی‌های شکلی)». دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، ۵۹ (۴-۱۸۶): ۱۷۷-۱۴۳.
- محمدی‌فر، یعقوب؛ و طهماسبی، الناز، (۱۳۹۳). «طبقه‌بندی سفال ساسانی دره سیمره، مطالعه موردی: قلعه سیرم‌شاه». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴ (۷): ۱۵۲-۱۳۳. [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_992.html](https://nbsh.basu.ac.ir/article_992.html)
- مهاجری‌نژاد، عبدالرضا؛ سراقی، نعمت‌الله؛ و جاویدخواه، معصومه، (۱۳۹۴). «گزارش مقدماتی کاوش محوطه‌های لاره‌لاره ۱ و ۲ حوضه سد سیمره»، در: پژوهش‌های باستان‌شناسی حوضه آبگیر سد سیمره، به‌کوشش: لیلی نیاکان، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری: ۳۰۳-۲۹۵.
- نعمتی، محمدرضا، (۱۳۹۰). «بررسی منطقه دماوند در دوره اشکانی و ساسانی مطالعه موردی: محوطه تاریخی ولیران». رساله دکتری تخصصی باستان‌شناسی، استاد راهنما: فرهنگ خادمی‌ندوشن، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده ادبیات و علوم-انسانی (منتشر نشده).
- نعمتی، محمدرضا، (۱۴۰۱). «گزارش لایه‌نگاری محوطه داودآباد فراهان». پژوهشکده باستان‌شناسی، (منتشر نشده).
- نیاکان، لیلی، (۱۳۹۸). «بنای ساسانی روتنه بر کرانه‌های سیمره». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۹: ۱۴۸-۱۲۹. DOI: 10.22084/NBSH.2019.15870.1721
- هژبری، علی، (۱۳۸۰). «مطالعه تطور فرهنگی دوره ساسانی براساس سفال (مورد محوطه باستانی ماهورسیاه)». پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران، (منتشر نشده).
- همتی‌ازندریانی اسماعیل؛ و خاکسار علی، (۱۴۰۱). «بررسی مجموعه سفال‌های دوران تاریخی و اسلامی کاوش‌های معماری دست‌کند ارزانفود-همدان». مطالعات



باستان‌شناسی پارسه، ۶ (۲۰): ۱۶۳-۱۸۸. <https://journal.richt.ir/mbp/article-1-552-fa.html>

- یوسفی‌نکو، عبدالمجید و داودآبادی، هاجر، (۱۳۹۶)، «داودآباد درگذر شتابناک تاریخ»، دیار، ۳: ۳۱-۶۰.

- Aali, A. & Khosrowzadeh, A. R., (2006). "Pottery of Sassanid to Early Islam". in: *The book of Miyanaab Shoushtar Archaeology*, Tried by Abbas Moghaddam. Tehran: Cultural Heritage and Tourism Organization: 297-249(in Persian)

- Adams, R. Mc., 1970. "Tell Abu sarifa. A sassanian-Islamic ceramic sequence from south central Iraq". *Ars Orientalis*, 8: 87-119.

- AmirHajloo, S. & Saghi, S., (2019). "Distribution, Continuity and Diversity of Islamic Ceramics in the Settlements of Narmashir Plain, Kerman". *Pazhohesh- ha-ye Bastanshenasi Iran*, 19: 207-226. (in Persian). DOI: [10.22084/NBSH.2019.17433.1823](https://doi.org/10.22084/NBSH.2019.17433.1823)

- AmirHajloo, S. & Sedighian, H., (2020). "Archaeological Research on Islamic Pottery from Qal'eh Sang, Old Sirjan (Kerman Province, Iran)". *Pazhohesh- ha-ye Bastanshenasi Iran*, 25: 155-180. (in Persian). DOI: [10.22084/NBSH.2020.18449.1896](https://doi.org/10.22084/NBSH.2020.18449.1896)

- Asgarnezhad, S. & Javeri, M., (2021). "Sassanian pottery of Tesmijan, Kashan: A Study of Surface Materials". *Archaeological studies*, 8 (12):

- Baghsheikhi, M.; Esmaeili-Jelodar, M.; Khosrozadeh, A. & Haji-Alian A., (2020). "An Introduction to the Epistemology of Sassanian and Islamic Pottery in the Naein Shirkooh Area, Central Plateau of Iran". *Parseh J Archaeol Stud.*, 3(10): 87-107. (in Persian).

- Habibi, H. & Heidari Babakamal, Y., (2014). "Sassanid Pottery of Chaharmahal and Bakhtiari West, Based on Samples Obtained from Archaeological Survey of Farsan County". *Payam Bastanshenas*, 11 (22): 79-101. (in Persian)

- Hasanpour, A., (2011). "The second Season of the archaeological Excavation of the ancient of Gori Ramavand Castle site". ICAR, (Unpublished), (in Persian).

- Hemati Azandaryani, E. & Khaksar, A., (2022). "Investigation the Collection of Pottery from the Historical and Islamic Eras Architectural Troglodytic Excavations, Arzanfod, Hamedan". *Parseh J Archaeol Stud.*, 6(20): 163-188. (in Persian). URL: <http://journal.richt.ir/mbp/article-1-552-en.html>

- Hojabri, A., (2001). "Study of Cultural Evolution of Sassanid Period Based on Pottery (Case of the Ancient Site of Mahoor Siah)". Thesis of Master in Archaeology, Supervisor: Masoud Azarnoush, University of Tehran, Faculty of Literature and Humanities, Unpublished. (in Persian)
- Keall, E. J. & Keall, M. J., (1981). "The qaleh-I Yazddigird Pottery. A Statistical Approach". *IRAN*, 19: 33-80.
- Khedrifar, F., (2019). "Classification, typology and chronology of Sassanid pottery in Bardenkoon Farsan (Trade in Central Zagros basin, southwest and south of Iran)". Master's thesis in Archaeology, supervisor: Alireza Khosrowzadeh, Shahrekord University, Faculty of Literature and Human Sciences, (Unpublished), (in Persian)
- Khosrowzadeh, A. R. & Aali, A., (2004). "Description, classification and typological analysis of Parthian and Sassanid pottery in Mahnesan (Zanjan)". in: *Proceedings of the International Conference on Archaeology of Iran*, Tehran: Iran's Cultural Heritage Organization. (in Persian).
- Khosrowzadeh, A. R.; Noruzzadeh Chegini, N. & Nazari, S., (2020). "Description, Classification and Typology of the Excavated Parthian Pottery from the Second Seasons of Qal'eh-i Yazdigird's Excavations". *Journal of Archaeological Studies*, 12(1): 117-137. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2020.266797.142620> (in Persian).
- Kleiss, W., (1987). "Cal Tarkhan Sodotlich von Rey". *AMI*, 20: 309-318.
- Labaf Khaniki, M., (2008). "Sassanid pottery in the northeast of Iran (classification, comparison and analysis based on morphological features)". *Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran*, 59(186-4): 143-177 (in Persian).
- Mohammadifar, Y. & Tahmasebi, E., (2015). "The Typology of Sassanid Pottery of Seymareh Valley, Case Study: Qale'h-ye Seyrom Shah". *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 7(7): 133-152. [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_992.html](https://nbsh.basu.ac.ir/article_992.html) (in Persian)
- Parseh, Sh., (2014). "Analysis of the settlement pattern of Sassanid Of Sonqor Plain". M. Sc. in Archaeology, Supervisor: Majid Sarikhani, Shahrekord University, Faculty of Literature and Humanities, (Unpublished), (in Persian)
- Rice, P. (1987). *Pottery Analysis: A Sourcebook*. University of Chicago Press, Chicago.
- Schnyder, R., (1975). *Keramik und Glasfunde Vom Takht-i Suleiman*. In commission bei Walter de Gruyter.

- Sharifi, M., (2018). "The First Season of Archaeological Excavation at Cham Routh Tepe, Seymare, Central Zagros". *Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*, Volume 2, Edited by: Adelheid Otto, Michael Herles, Kai Kaniuth, Lorenz Korn and Anja Heidenreich: 409-422.
- Sharifi, M., (2022). "Second Season of Excavations at Cham Routh in Seimare, Ilam Province, Iran". *Iranica Antiqua*, 57: 147. DOI: [10.2143/IA.57.0.3291511](https://doi.org/10.2143/IA.57.0.3291511)
- Tajbakhsh, R. & Azarnoush, M., (2013). "Typology of Sassanid Pottery from Hegmataneh Tape". in: *The Collection of Archaeological Papers in Hamedan*, by: Ali Hojabri, Hamedan: Cultural and Tourism Heritage Organization of Hamedan Province: 219-237. (in Persian)
- Trinkaus, K. M., (1986). "Pottery from the Damghan Plain, Iran: Chronology and Variability from the Parthian to the Early Islamic Periods". *Studia Iranica*, 15: 23-88. DOI: [10.2143/SI.15.1.2014637](https://doi.org/10.2143/SI.15.1.2014637)
- Wenke, R. J., (1975). "Imperial investments and agricultural developments in Parthian and Sasanian Khuzestan: 150 BC to AD 640". *Mesopotamia Torino*, 10: 31-221. [https://openlibrary.org/works/OL2970046W/Imperial\\_investments\\_and\\_agricultural\\_developments\\_in\\_Parthian\\_and\\_Sasanian\\_Khuzestan\\_150\\_B.C.\\_to\\_](https://openlibrary.org/works/OL2970046W/Imperial_investments_and_agricultural_developments_in_Parthian_and_Sasanian_Khuzestan_150_B.C._to_)
- Yousefineko, A. M. & Davodabadi, H., (2017). "Davudabad in the Accelerated Passage of History". *Diyar*, 3: 31-60. (in Persian).





Bu-Ali Sin University



Iranian Scientific Archaeological Association

ژورنال علمی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN

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

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

Vol. 14, No. 40, Spring 2024



1. PhD in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

2. Professor, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran (Corresponding Author)

**Email:** [me-zarei@basu.ac.ir](mailto:me-zarei@basu.ac.ir)

**Citations:** Dehqan, M. & Zarei, M. E., (2024). "The Islamic City of Dinavar Revisited: A Portrait of a Cultural City". *Pazhohesh-ha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 285-314. doi: [10.22084/nb.2022.26330.2495](https://doi.org/10.22084/nb.2022.26330.2495)

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_4714.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_4714.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*.

## The Islamic City of Dinavar Revisited: A Portrait of a Cultural City

Maryam Dehqan<sup>1</sup>, Mohammad Ebrahim Zarei<sup>2</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2022.26330.2495>

Received: 2022/06/09; Accepted: 2022/08/20

Type of Article: **Research**

Pp: 285-314

### Abstract

Dinavar, once a prominent center of Māh al-Kufa Province and a cultural hub in the early Islamic world, experienced a significant political advancement in the fourth century AH under the rule of the Hasanwayhids. However, over the following centuries, the city faced a decline that ultimately led to its complete ruin by the thirteenth century AH, leaving only its name behind. The focus of the research on Dinavar lies in understanding its prosperous past and urban life through a descriptive-analytical approach that involves studying historical sources and archaeological evidence. This study seeks to answer the following questions: 1. When did the growth of Dinavar begin and how long has it continued? 2. How was the social and economic condition in Dinavar? The corresponding assumptions are as the following: 1- After the Islamic arrival, Dinavar's settlement and its agricultural lands provided the grounds for the formation of a city that has been prosperous for nearly five centuries. 2- Dinavar's urban community, at its flourishing time housed a variety of social and cultural groups, and its economy was developed based on agriculture and complementary activities. Studies show that urban life in Dinavar lasted until the Safavid era, but its flourishing period is limited to the first centuries of Islam. This period was defined by the presence of elites and an intellectual society together with cultural diversity. The culmination of urban life in Dinavar during the early Islamic centuries can be attributed to various factors, such as the spread of Islamic ideas, environmental capabilities, agricultural development and animal husbandry, and the presence of skilled craftsmen and merchants. However, by the fifth century AH, the city began to experience a decline marked by political instability, geographical isolation, and natural disasters like earthquakes. This decline also coincided with cultural changes and the migration of thinkers, as well as the increase in distance to government centers and main routes, leading to the eventual downfall of Dinavar's once-thriving urban life.

**Keywords:** Dinavar, Islamic City, Social Groups, Economy.

## Introduction

Following the spread of Islam, there was a notable increase in urbanization, particularly in the western regions of Iran and Muslims started to build and develop many cities. The fertile plains of Central Zagros played a crucial role in facilitating the growth and development of various cities. These urban centers were primarily established as political and administrative hubs, serving as vital links between the cities and surrounding villages. Their growth was influenced by their strategic location and the impact it had on political and economic circumstances. Dinavar, situated in western Iran, emerged as a significant cultural center within the Islamic world, often referenced in historical texts as a key administrative unit. In the texts, Dinavar is sometimes equivalent to Māh al-Kufa and in other times, it is a part of that. In some texts, Dinavar is mentioned as a city, while in other texts, it has been introduced as a town and district. A village with the same name is also mentioned in later documents.

The focus of this study is on Dinavar, a city that played a significant role as one of the main centers of Māh al-Kufa Province during the early Islamic centuries. It served as the capital of the Hasanwayhids and maintained its urban lifestyle until the Safavid era. However, the cultural advancement of Dinavar began to decline steadily from the 5th century AH onwards. By delving into the reasons behind the city's prosperity and the factors influencing its urban development, this research aims to shed light on the social and economic circumstances that shaped Dinavar's trajectory.

This research, by separating the city of Dinavar from the district of Dinavar and analyzing its findings in detail, will recognize one of the cultural cities of the Islamic world and seek to answer these questions: 1. When did the growth of Dinavar begin and how long has it lasted? 2. How was the social and economic condition in Dinavar? The corresponding assumptions are as the following: 1- After the Islamic arrival, Dinavar's settlement and its agricultural lands provided the grounds for the formation of a city that has been prosperous for nearly five centuries. 2- Dinavar's urban community, at its flourishing time housed a variety of social and cultural groups, and its economy was developed based on agriculture and complementary activities.

## Identified Traces

Dinavar is situated in the heart of a plain called the same name, approximately 75 km northeast of Kermanshah and along the Kermanshah-Sonqor Road. This plain, which is surrounded by elevated areas, boasts favorable natural

conditions. While there is limited reliable information about Dinavar from pre-Islamic documents, numerous references to Dinavar could be found in the Islamic accounts. According to these texts, Dinavar was one of the cities in western Iran during the early Islamic centuries. It was chosen as the capital by the Hasanwayhids, but they later opted for Šāpūrkhāst as their capital due to the Annazids' advancement. This event, coupled with the earthquake of 398 AH, posed a threat to Dinavar's status as a city. During the Seljuq Period, the lands of Dinavar were granted to the iqta, and it was not considered among the significant cities of Kurdištan during the Ilkhanid period. In the Safavid era, it became a parish, and by the 12th century AH, it was listed as one of the villages in the region. In the Qajar era, it fell into ruin. Today, the site includes a central hill, a cemetery, remnants of the Qajar castle, and a bathhouse. Archaeological evidence indicates that this site has been inhabited since historical times, with continuous settlement around it up to the present day. The city's economy primarily relies on agriculture. Prior to the advent of Islam, Dinavar's community consisted of various Kurdish groups. However, after Arab rule, the area underwent a transformation, shifting from an agricultural plain to a cultural hub where diverse social groups coexisted. These groups encompassed rulers, judges, scholars, mystics, and the general populace.

### Conclusion

Dinavar has been inhabited since historical times, with its settlement enduring up to the present day. While historical texts from the 2nd to 10th centuries AH refer to the city as Dinavar, its urban significance is mainly confined to the early Islamic centuries. Dinavar does not play a role in the Sufism movements that happened after Ilkhanate, and the number of its thinkers decreased from 150 people in the early Islamic centuries to 30 people in the 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> A.H. This shows the decline of the city's cultural importance. Dinavar's prosperity can be attributed to the strategic planning and policies implemented by Muslims, with their focus on the establishment of small towns for local development. This approach not only fostered economic growth but also contributed to cultural advancement, thanks to the city's natural surroundings and distance from disturbances. The economy of Dinavar revolved around agriculture, with animal husbandry and handicrafts also thriving. The city's society was characterized by a mix of social groups, which played a key role in its cultural richness and social dynamics. The residents remained engaged in productive activities, while the elite social classes significantly influenced the intellectual and cultural progress of Dinavar in a relatively short period.

### **Acknowledgments**

The Authors gratefully acknowledge the contribution of Saeed Hesari and Yadollah Haidari Babakamal to their assistance in archaeology survey of Dinavar. We would also like to thank Halale Bayazidi to drawing potsherds.

### **Observation Contribution**

This article was written based on the first author's thesis and the second author was the supervisor.

### **Conflict of Interest**

No potential conflict of interest was reported by the Authors.





پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

فصلنامه علمی پژوهشی‌های باستان‌شناسی ایران  
P-ISSN: 2345-5225 & E-ISSN: 2345-5500  
نشانی پایگاه نشریه: <https://nbsh.basui.ac.ir>  
شماره ۴۰، دوره چهاردهم، بهار ۱۴۰۳

## بازشناسی شهر اسلامی دینور: تصویری از یک شهر فرهنگی\*

مریم دهقان<sup>۱</sup>، محمد ابراهیم زارعی<sup>II</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2022.26330.2495>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۱۹، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۹

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۲۸۵-۳۱۴

### چکیده

شهر دینور از مراکز استان ماه‌الکوفه و مناطق فرهنگی جهان اسلام در قرون نخستین اسلامی بوده و در قرن چهارم هجری قمری با قدرت یافتن حکومت‌های محلی، ارتقای سیاسی یافته است. «آل حسنویه» آن را به تختگاهی خود برگزیده، اما در پی موضوعات خرد و کلان سده‌های بعد، روند نزولی را طی کرده و در قرن ۱۳ ه.ق. به ویرانه‌ای بدل می‌شود، و امروزه تنها نامی از این دیار باقی مانده است. بازشناسی دوران شکوفایی شهر دینور و چگونگی حیات شهری آن مسأله اصلی پژوهش است که با روش توصیفی-تحلیلی و با مطالعه منابع تاریخی و ارزیابی و بررسی یافته‌های باستان‌شناسی انجام می‌شود. پژوهش حاضر در پی پاسخ‌گویی به این پرسش‌ها است: ۱- رشد و شکوفایی شهر دینور از چه دوره‌ای آغاز شده و تا چه زمانی تداوم داشته است؟ ۲- وضعیت اجتماعی و اقتصادی شهر دینور در زمان شکوفایی، چگونه بوده است؟ و فرضیات طرح شده عبارتند از: ۱- پس از ظهور اسلام، استقرارگاه دینور و زمین‌های کشاورزی پیرامون آن، زمینه‌های شکل‌گیری شهری فرهنگی را فراهم ساخته که قریب پنج قرن در اوج شکوفایی بوده است. ۲- جامعه شهری دینور، در زمان شکوفایی، گروه‌های اجتماعی و فرهنگی متنوعی را در خود جای داده و اقتصاد آن برپایه کشاورزی و فعالیت‌های اقتصادی مکمل توسعه یافته است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که حیات شهری دینور تا عصر صفوی ادامه یافته، اما شکوفایی فکری و فرهنگی آن به قرون نخستین اسلامی محدود می‌شود. دوره درخشانی که با حضور نخبگان علمی و مذهبی، فضای روشن فکری و تنوع فرهنگی تعریف می‌شود. این شکوفایی برپایه روند رشد اندیشه‌های اسلامی در قرون نخستین، درون‌داشت‌های محیطی، رونق کشاورزی و دامداری و حضور صنعتگران و بازرگانان شکل گرفته، اما از حدود قرن پنجم هجری قمری با ناآرامی‌های سیاسی ناشی از حضور دولت‌های محلی، توسعه اقطاع‌داری، دوری از مراکز حکومتی و راه‌های تجاری، زلزله، تغییر مراکز فرهنگی و مهاجرت اندیشمندان پایان یافته است.

**کلیدواژگان:** شهر دینور، شهر اسلامی، گروه‌های اجتماعی، اقتصاد.

I. دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، ایران  
II. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، ایران (نویسنده مسئول).

Email: [me-zarei@basu.ac.ir](mailto:me-zarei@basu.ac.ir)

\* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نگارنده اول با عنوان «جغرافیای اداری دینور و ساختارهای اجتماعی-اقتصادی آن در دوران اسلامی» به راهنمایی نگارنده دوم در گروه باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی‌سینا است.

ارجاع به مقاله: دهقان، مریم؛ و زارعی، محمدابراهیم، (۱۴۰۳). «بازشناسی شهر اسلامی دینور: تصویری از یک شهر فرهنگی». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۰(۴): ۲۸۵-۳۱۴. doi: 10.22084/nb.2022.26330.2495

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_4714.htm?lang=fa](https://nbsh.basu.ac.ir/article_4714.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

با ظهور اسلام، روند شهرنشینی تسریع شد و مسلمانان به احداث و آبادانی شهرهای بسیاری پرداختند. نواحی غربی ایران و دشت‌های کوچک زاگرس مرکزی با توجه به درون‌داشته‌های طبیعی، زمینه رشد شهری را در اختیار گذارند و هر دشتی بستر پیدایش شهری شد. به نظر می‌رسد که شهرهایی مانند طزر و زبیدیه و شهرهای بزرگ‌تر و قدیمی‌تری چون حلوان و قرماسین به منزله پایگاه‌های سیاسی-اداری و با هدف برقراری ارتباط با روستاها شکل گرفته و بسته به موقعیت ارتباطی و تأثیر این موقعیت بر شرایط سیاسی و اقتصادی توسعه یافتند. دینور یکی از شهرهای اسلامی غرب ایران است که از مراکز فرهنگی جهان اسلام به شمار می‌آید.

در متون اسلامی، از جای‌نام دینور برای توصیف واحدهای اداری متنوعی استفاده شده است. این واژه، گاهی معادل کوره ماه‌الکوفه و گاه جزئی از این کوره بوده است. در جایی از شهر دینور یاد شده و در متنی دیگر، آن را قصبه و ناحیه معرفی کرده‌اند (قمی، ۱۳۸۵: ۱۲۰؛ ابن‌فقیه‌الهمدانی، ۱۳۷۹: ۵۷۶؛ مقدسی، ۱۳۸۵: ۲۵۹؛ ابن‌خردادبه، ۱۳۷۱: ۱۸؛ قدامه بن جعفر، ۱۳۷۰: ۱۴۴؛ بکران، ۱۳۴۲: ۶۷؛ ابن‌مسکویه، ۱۳۷۶: ۳/۳۷۲؛ مستوفی، ۱۳۳۶: ۱۲۷؛ مطراق‌چی، ۱۳۷۹: ۹۹؛ روملو، ۱۳۵۷: ۵۳۴؛ افوشته‌ای نطنزی، ۱۳۷۳: ۲۲۲-۲۱۸). در مدارک متأخر نیز به روستایی به همین نام اشاره شده است (TT.912,4.r.-4.v). پژوهش حاضر به شهر دینور می‌پردازد. این شهر که در قرون نخستین اسلامی، یکی از مراکز استان ماه‌الکوفه بوده، در قرن چهارم هجری قمری به تختگاهی «آل حسنویه» انتخاب شده و حیات شهری آن تا عصر صفوی ادامه داشته است، اما براساس یافته‌های تاریخی، به نظر می‌رسد که شکوفایی فرهنگی دینور از قرن ۵ ه.ق.، به تدریج متوقف شده است. در بررسی دوران شکوفایی شهر دینور و چرایی و چگونگی حیات شهری آن، به اوضاع اجتماعی و اقتصادی این شهر پرداخته و تلاش می‌شود، ضمن تأیید ارتباط معناداری که میان توصیفات کمی و کیفی متون تاریخی و جایگاه شهری دینور وجود دارد، به دلایل فراز و فرود این جایگاه نیز پرداخته شود. این پژوهش با تفکیک شهر دینور از ناحیه دینور و بررسی جزئی‌نگر یافته‌های آن، به بازشناسی یکی از شهرهای فرهنگی جهان اسلام می‌پردازد.

**پرسش‌ها و فرضیات پژوهش:** پژوهش حاضر در پی پاسخ‌گویی به این پرسش‌ها است: ۱- رشد و شکوفایی شهر دینور از چه دوره‌ای آغاز شده و تا چه زمانی تداوم داشته است؟ ۲- وضعیت اجتماعی و اقتصادی شهر دینور در زمان شکوفایی، چگونه بوده است؟

به نظر می‌رسد که شهر دینور در قرون نخستین اسلامی از جایگاه علمی و اجتماعی قابل توجهی بهره‌مند بوده است، اما پس از شکل‌گیری دولت محلی آل حسنویه و با وجود تجربه تختگاهی، اعتبار فرهنگی آن به تدریج از دست رفته و از قرن پنجم ه.ق.، اهمیت کشاورزی آن بر جایگاه شهری‌اش پیشی گرفته است. این درحالی است که در طول قرون نخستین اسلامی، گروه‌های ممتاز اجتماعی در این شهر زیسته و زمینه رشد فرهنگی آن را فراهم ساخته‌اند. بر این اساس، فرضیات

طرح شده عبارتند از: ۱- پس از ظهور اسلام، استقرارگاه دینور و زمین‌های کشاورزی پیرامون آن، زمینه‌های شکل‌گیری شهری فرهنگی را فراهم ساخته که قریب پنج قرن در اوج شکوفایی بوده است. ۲- جامعه شهری دینور، در زمان شکوفایی، گروه‌های اجتماعی و فرهنگی متنوعی را در خود جای داده و اقتصاد آن برپایه کشاورزی و فعالیت‌های اقتصادی مکمل توسعه یافته است.

**روش پژوهش:** این پژوهش در پی آن است که حیات شهری دینور را مورد بررسی قرار داده و سیمای شهر را در طول دوران شکوفایی فرهنگی آن، ترسیم کند. این مهم با روش توصیفی، تاریخی-تحلیلی و بهره‌مندی از مدارک تاریخی و یافته‌های باستان‌شناسی انجام شده است. چگونگی شکل‌گیری شهر و ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی آن توصیف شده و چرایی اهمیت و جایگاه فرهنگی شهر بر پایه یافته‌های به دست آمده، تحلیل شده است. متون تاریخی و مدارک باستان‌شناسی که در پی بررسی یافته‌های سطحی به دست آمده، مهم‌ترین مدارک پژوهش به شمار می‌آیند، و ضمن نقد و بررسی، در تحلیل‌های نهایی به کار رفته‌اند.

### پیشینه پژوهش

شهر اسلامی دینور که بقایای باستانی آن در مرکز دشت دینور پراکنده است، از سوی پژوهشگران بسیاری، مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. بقایای باستانی این شهر، نخستین بار در عصر قاجار معرفی شده (دمورگان، ۱۳۳۹: ۹۸-۹۷) و پس از آن، توجه باستان‌شناسان اروپایی را جلب کرده است. «هرتسفلد» (۱۹۲۰: ۳۳) از این محوطه به عنوان یکی از کلنی‌های یونانی‌نشین دوره سلوکی که اهمیت بالایی در شناسایی دوره سلوکی دارند، اشاره کرده و «لوشای» (۱۳۸۵: ۴۱۲-۴۱۱) به توصیف کوتاهی از یافته‌های آن بسنده کرده است. این محوطه، در دهه‌های اخیر از سوی باستان‌شناسان ایرانی مورد بررسی قرار گرفته است (محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۸۲). در میان پژوهش‌های انجام شده، «کریمیان» و همکاران (۱۳۹۱)، به علل شکل‌یابی و فروپاشی دینور پرداخته‌اند و به انتخاب کرمانشاه به عنوان مرکز سیاسی غرب ایران در عصر صفوی، به عنوان عامل اضمحلال دینور اشاره کرده‌اند. «امیری» (۱۳۹۱)، به تاریخ دینور و دانشمندان و بزرگان آن پرداخته، «اشتری تفرشی» (۱۳۹۲)، جغرافیای تاریخی و جایگاه اقتصادی دینور را مورد مطالعه قرار داده و «اعظمی‌پور» (۱۳۹۳)، تاریخ مختصر منطقه را از صدر اسلام تا سقوط بغداد، منتشر کرده است.

### مبانی نظری

مفهوم شهر تعاریف متعدد و چندوجهی دارد؛ این مفهوم در اروپا، از قرن نوزدهم میلادی مورد توجه قرار گرفته و پژوهشگران از دیدگاه‌های مختلف به تعریف آن پرداختند (Stevenson, 2002: 1-6). در ایران، نظریه‌پردازی در این حوزه سابقه چندانی ندارد و نظریات ارائه شده تغییر دیدگاه‌های غربی با تأکید بر شرایط ایران است. در بررسی‌های تاریخی، ساخت و کارکرد شهرها در دوره‌های تاریخی مطالعه می‌شود. از دیدگاه سیاسی، شهر را پایگاه قدرت و جایگاه دستگاه اداری و طبقه حاکم

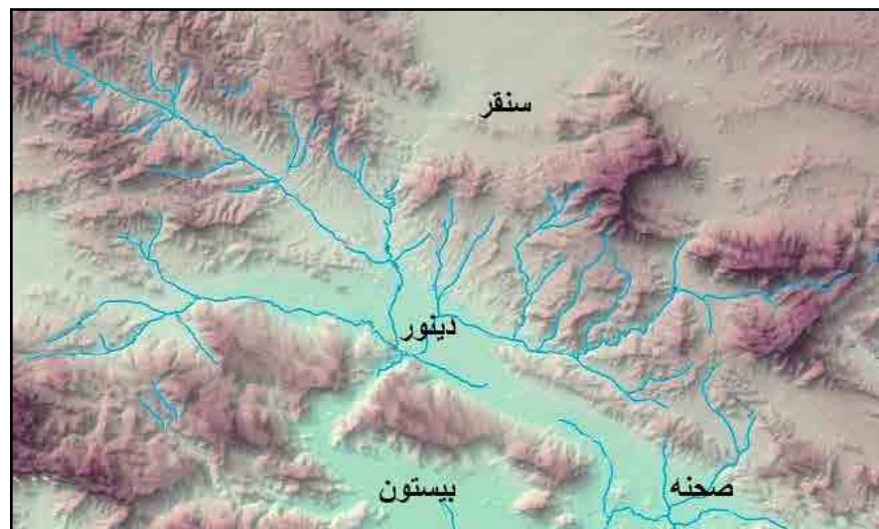
می‌دانند (اشرف، ۱۳۵۳: ۱۱). جامعه‌شناسان در تعاریف خود بر انسان تأکید کرده و شهر را محل اسکان و زندگی انسان، گروه‌ها و طبقات اجتماعی، و مکانی برای تولید و بازتولید پدیده‌های اجتماعی می‌دانند و عقیده دارند که شهر جایگاه عقل و خرد و شکل کالبدی آن تجلی عقل جمعی ساکنان آن است که به صورت ماده درآمده است (ویر، ۱۳۶۹: ۵۸-۵۴). دیدگاه‌های مذهبی نیز شهر را از نظر رفع نیازهای مذهبی، اقتصادی و فرهنگی بررسی می‌کنند (سلطان‌زاده، ۱۳۶۲: ۱۲۲). معماران، شهر را ساخته انسان و بناهای کالبدی و شبکه‌های ارتباطی آن را دستاورد فنی، هنری، فرهنگی و اجتماعی قلمداد می‌کنند (فلامکی، ۱۳۷۴: ۳۹-۵۰). در باستان‌شناسی منظری، شهرها دارای مناظر داخلی و خارجی هستند. معماری و فضای کالبدی شهر، منظر داخلی آن را نشان می‌دهد و مناظر خارجی شهر در ارتباطات شهر با نواحی اطراف، راه‌ها، مرزها و مهاجرانی که به دنبال فرصت‌های اجتماعی و اقتصادی به شهر می‌آیند تعریف می‌شود (Smith, 2014: 307-323).

بررسی شهرها در باستان‌شناسی دوران اسلامی با توجه به روند شهرنشینی در اسلام اهمیت زیادی دارد. مسلمانان به احداث و آبادانی شهرهای بسیاری پرداختند. مکان‌گزینی این شهرها با توجه به جغرافیای جهان اسلام تابع عوامل بسیاری بوده؛ هرچند، برخی اصول ساخت شهرها را به ویژگی‌های محیطی مانند آب و هوا و زمین‌لرزه محدود کرده‌اند (مقدسی، ۱۳۵۱، ج ۱: ۶۱۷؛ ابن ندیم، ۱۳۸۱: ۴۳۸؛ اصفهانی، ۱۳۷۷: ۱۴۵). در تعریف شهر اسلامی بین پژوهشگران اتفاق نظر وجود ندارد و حتی برخی وجود چنین شهری را انکار می‌کنند و عقیده دارند که اسلام تأثیر چندانی بر ساختار شهرها نگذاشته است. آیات قرآنی و احادیث به پدیده شهر و شهرنشینی توجه کرده و اقامت به منظور بهره‌مندی از منابع طبیعی و هم‌بستگی انسان در طبقات اجتماعی را توصیه کرده‌اند.<sup>۱</sup> اندیشمندان مسلمان مانند «ابن خلدون» و «فارابی» به نقش اخلاق اسلامی در طراحی شهر توجه کرده‌اند و به تعریف شهر اسلامی و مدینه فاضله پرداخته‌اند (ابن خلدون، ۱۳۳۶؛ فارابی، ۱۳۶۱). شرق‌شناسان نیز مدل‌هایی برای شهر اسلامی پیشنهاد کردند که در بیشتر آن‌ها ساختار کالبدی-فضایی شهر مورد توجه قرار گرفته است. نخستین تعریف در سال ۱۹۲۸ م. توسط «مارسی» پیشنهاد شد. در این تعریف، شهر اسلامی با مسجد جامع که بقای اسلام را تضمین می‌کند، بازاری که اقتصاد شهر بر آن استوار شده و حمام‌هایی که پیش‌زمینه اداي فرائض دینی هستند، مشخص می‌شود (Alsayyad, 1996: 91). این مدل از سوی پژوهشگران دیگر موردسنجش قرار گرفت (Sauvaget, 1934; LeTourneau, 1957). پس از دو دهه، دوپلانول بی‌نظمی ساختار شهرهای اسلامی را مطرح کرد و این بی‌نظمی را به نبود نظارت و کنترل و ضعف زندگی مدنی نسبت داد (de Planhol, 1959: 3-4). مطالعات «لایپدوس»، نوع نگرش به شهر اسلامی را تغییر داد. وی به نقش جامعه توجه کرد و پس از بررسی شهرهای حلب، قاهره و دمشق در دوره ممالیک به این نتیجه رسید که شهر اسلامی از گروه‌های اجتماعی تشکیل شده و این گروه‌ها بدون بهره‌مندی از نظام اداری، شهر را اداره می‌کنند و در واقع، ساختار شهر براساس تعامل میان این گروه‌ها و احکام دینی شکل می‌گیرد

(Lapidus, 1967). تغییر دیدگاه‌ها ادامه یافت و گروهی شهر اسلامی را به عنوان کالبدی برای اجرای قوانین اسلامی تعریف کردند (Alsyyad, 1996: 93-95). براساس آراء پژوهشگران، فضای کالبدی شهر دینور با وجود جامع و بازار، به عنوان یک شهر اسلامی قابل بررسی است و گروه‌های اجتماعی این شهر، هویت علمی و فرهنگی آن را تعریف می‌کنند.

### ویژگی‌های جغرافیایی شهر دینور

محوطه دینور که براساس موقعیت جغرافیایی و یافته‌های باستان‌شناسی، به درستی با شهر دینور تطبیق داده شده، در مرکز دشتی به همین نام، در ۷۵ کیلومتری شمال شرق کرمانشاه و بر سر راه کرمانشاه-سنقر واقع شده است (شکل ۱). این راه همان است که در متون تاریخی با نام راه دینور-مراغه شناخته شده است (ابن خردادبه، ۱۳۷۱: ۱۱۹؛ قدامه بن جعفر، ۱۳۷۰: ۶۷) و در قرون نخستین اسلامی، پیش از رونق یافتن شهرهای عراق عجم و تغییر مسیر از سلطانیه به شهرهای مرکز ایران، اهمیت ارتباطی داشته و ممکن است در شکل‌گیری شهر دینور نقش داشته است. ساختمان زمین‌شناسی منطقه، دسترسی به مصالح ساختمانی، منابع خاک سفالگری، قابلیت تشکیل خاک و قدرت حاصلخیزی را نشان می‌دهد و نقش گسل جوان و لرزه‌زای مروارید-صحنه در وقوع زلزله‌های منطقه را مشخص می‌کند. دشت کوچکی که محوطه در آن واقع شده از دشت‌های مرتفع زاگرس است که با ارتفاعات محاصره شده است. رودخانه موسوم به دینورآب و شاخه‌های آن، وجود بیش از ۲۰۰ چشمه در ارتفاعات اطراف دشت و منابع خاکی که دشت رسوبی و دامنه‌ای در اختیار می‌گذارند، درون دشت‌های طبیعی منطقه را نشان می‌دهند. رودخانه جامیشان در نزدیکی محوطه و چشمه‌هایی که در ارتفاعات شمالی می‌جوشند، نیاز آب شهر دینور را تأمین می‌کرده‌اند و شواهد انتقال آب به وسیله تنبوشه‌های سفالی که مصداق بارز گفتار «مقدسی» در این حوزه است<sup>۲</sup>، گزارش شده است (حیدری زیباجویی، ۱۳۸۷). میانگین بارش حدود ۵۵۰ میلی‌متر در سال و میانگین دمای سالانه حدود ۱۰/۷ تا



► شکل ۱: ناهمواری‌ها و رودخانه‌های دینور (سازمان نقشه‌برداری کشور، ۱۳۹۹).

Fig. 1: Terrain and rivers of Dinavar (Iran National Cartographic Center, 2020).

۱۹/۸ درجه سانتی‌گراد نیز از دیگر ویژگی‌های زیست‌محیطی منطقه است (آذین‌مهر و همکاران، ۱۳۹۵: ۷۳). پوشش گیاهی و جانوری دشت و ارتفاعات پیرامون آن نیز، با وجود تغییرات گسترده منظر طبیعی، هنوز غنی است.

### پیشینه تاریخی شهر دینور

واژه «دینور» از دو جزء «دین+وَر» ساخته شده است؛ «وَر» را برخی مخفف «آور» دانسته‌اند، دینور را «دین‌آور» گفته و به پذیرش آئین زرتشتی و گفتار شهرستانی استناد کرده‌اند (اعظمی‌پور، ۱۳۹۳: ۸۹-۸۸). در ادبیات فارسی، دینور در معنای «دیندار» به کار رفته است، اما جزء «وَر» که در ودایی، اوستایی و ختنی هم به کار می‌رود، به معنای دیوار، بارو و حصار در متون پهلوی به کار رفته است. «آذرنوش» (۱۳۷۴: ۳-۱۵) عقیده دارد که «وَر» بخشی از شبکه پدافندی دیواری دوره ساسانی بوده است. شاید گذر این شبکه از دینور به نام‌گذاری این چینی منجر شده است. در منابع تاریخی، گاهی این نام را معادل «ماه‌الکوفه» دانسته‌اند (قمی، ۱۳۸۵: ۱۲۰؛ ابن‌فقیه‌الهمدانی، ۱۳۷۹: ۵۷۶؛ مقدسی، ۱۳۸۵: ۲۵۹؛ ابن‌خردادبه، ۱۳۷۱: ۱۸؛ قدامه بن جعفر، ۱۳۷۰: ۲۴۴؛ بکران، ۱۳۴۲: ۶۷). مدارک پیش از اسلام، اطلاعات موثقی پیرامون دینور در اختیار نمی‌گذارند، هرچند برخی از سکه‌های ساسانی علامت ضرباخانه DYNAW را بر خود دارند و این علامت به شهر دینور نسبت داده شده، اما قرائت‌های جدید این علامت را به یکی از چهار کوست عصر ساسانی نسبت می‌دهند (دریایی، ۱۳۸۳: ۱۷۶). در کتاب شهرستان‌های ایران نیز از این شهر یاد نشده و قرائت‌های پیشینی که واژگان «وسپور» و «سوباران» را به ترتیب «ویستون» و «دیناه‌بران» خوانده‌اند (Markwart, 1931: 15)؛ از سوی پژوهشگران رد شده است (دریایی، ۱۳۸۸: ۷۴)؛ بنابراین، نشانی از نام دینور در منابع دست اول دوره ساسانی وجود ندارد و گویا این منطقه در دوران تاریخی، در سایه همدان و کرمانشاه قرار داشته است.

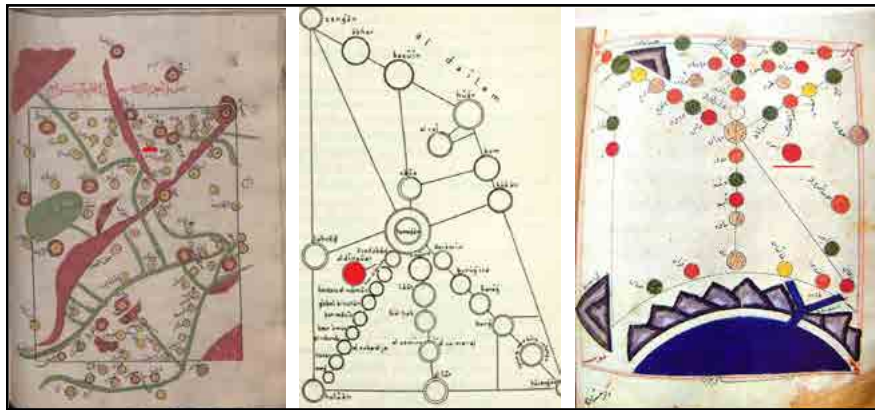
در متون دوران اسلامی، اشارات بسیاری به دینور شده است. فتح دینور پس از نه‌هوندر رخ داده است (بلاذری، ۱۳۴۶: ۴۲۳ و ۴۳۰). این شهر در قرون نخستین، یکی از مراکز استان ماه‌الکوفه بوده است. پس از ضعف عباسیان و قدرت یافتن حکام محلی «حسنویه»، به تختگاهی ایشان برگزیده می‌شود؛ اما با پیش‌روی «عنازیان»، آل حسنویه، پایتخت خود را به شاپورخواست منتقل می‌کنند (ابن‌مسکویه، ۱۳۷۶: ج ۳: ۳۶۷؛ مینورسکی، ۱۳۹۳: ۱۳۱). زلزله سال ۳۹۸ هـ.ق. نیز، ضربه سختی بر پیکره شهر دینور وارد می‌کند. پس از زلزله، مردمان بسیاری کشته شده و بازماندگان در سطح دشت ساکن می‌شوند (الجوزی، ۱۹۹۲: ج ۱۵: ۶۰). از زمان آل بویه به بعد، جایگاه سیاسی-اداری غرب ایران نزول یافته و نقش این منطقه به تعاملات ایلات با دولت مرکزی یا علیه آن محدود می‌شود.

در عصر «سلجوقیان»، شهرهای مهم «ایالت جبال» که بیشتر با نام «عراق عجم» معرفی شده، شامل: اصفهان، همدان، ری و قزوین بوده است (حموی بغدادی، ۱۳۸۰: ج ۱: ۵۰ و ۱۵۴؛ قزوینی، ۱۳۷۳: ۴۰۵). در این عصر، همدان به مهم‌ترین شهر غرب

ایران بدل شد و حتی پس از سقوط سلجوقیان، دارالملک «خوارزمشاهیان» بود. در متون تاریخی این عصر، ضمن تکرار مطالب پیشینیان، از شهر دینور در ذکر مسیرهای ارتباطی و توقف لشکریان یاد کرده‌اند (راوندی، ۱۹۲۱: ۳۴۵ و ۳۸۳ و ۳۹۹؛ الجوزی، ۱۹۹۲، ج ۱۷: ۲۷۰). شواهد روشنی از بخشیدن دینور به اقطاع در اوایل قرن پنجم هجری قمری وجود دارد (ابن اثیر، ۱۹۸۲، ج ۹: ۳۵۹). این موضوع اهمیت زمین‌های زراعی و کاهش اهمیت شهری دینور را نشان می‌دهد. نقشه‌های جغرافی‌نگاران، تغییر جایگاه شهری دینور را تا حدودی نشان می‌دهند. در نقشه «اصطخری»، شهر دینور هم‌تراز سهرورد و ری، و اهمیت و وسعت آن در قرن چهارم هجری قمری کمتر از همدان و اصفهان و بیشتر از شهرهایی چون قرماسین و حلوان به نظر می‌رسد. در نقشه «مقدسی»، همدان بزرگ‌ترین شهر ایالت جبال و شهرهای زور، قزوین و ابهر بزرگ‌تر از دینور است. در این نقشه، دینور هم‌تراز شهرهایی چون حلوان و ری است و از تمام شهرها و نواحی استقراری بین همدان و حلوان بزرگ‌تر است؛ اما در نقشه‌های بعدی، هم‌تراز شهرهای حاشیه شاهراه شده است (شکل ۲).

► شکل ۲: راست) دینور در نقشه اصطخری (نسخه خطی موزه ملک، شماره ۵۹۹۰)؛ وسط) دینور در نقشه مقدسی (Miller & Gaube، ۱۹۸۶: ۱۴۴)؛ چپ) دینور در نقشه ادریسی (نسخه خطی کتابخانه مجلس، شماره ۶۷۱۰).

Fig. 2: Right) Dinavar in the Istakhari map (manuscript of the Malik museum, 5990); Middle) Dinavar in the Maqdisi map (Miller and Gaube, 1986: 144); left) Dinavar in the Idrisi map (Majlis library manuscript, 6710).



در متون پس از قرن پنجم هجری قمری به جز نزهةالمشتاق که تکرار متون پیشین است، از این شهر به عنوان شهرهای مهم غرب ایران یاد نمی‌شود (مجملة التواریخ و القصص، ۱۳۱۸: ۵۲۳-۵۱۹؛ ادریسی، ۱۴۰۹، ج ۲: ۶۷۱). پس از «ایلخانان» و با تشکیل ایالت کردستان، دینور در ردیف ولایات شانزده‌گانه کردستان قرار می‌گیرد، اما نام آن در ذکر شهرهای مهم ایالت، دیده نمی‌شود (مستوفی، ۱۳۳۶: ۱۲۷، ۸۸، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۶۲، ۱۶۵؛ آیتی، ۱۳۴۶: ۲۲۴). در این عصر، سلطان آباد چمچمال در نزدیکی دینور ساخته می‌شود. مستوفی از دینور با نام «شهر» و از سلطان آباد چمچمال با عنوان «قصبه» یاد کرده است. مقایسه دو مفهوم شهر و قصبه در نزهةالقلوب، جایگاهی فراتر از چمچمال را برای دینور نشان می‌دهد (مستوفی، ۱۳۳۶: ۱۲۹-۱۲۷). به نظر می‌رسد که جایگاه دینور در گذر از ایلخانی به «تیموری» تغییری نکرده و در زمان «ترکمانان» در اختیار «علی شکرپیگ» بوده است (حافظ‌ابرو، ۱۳۷۵، ج ۱: ۱۷۲ و ۱۹۰، ج ۲: ۷۹۷؛ یزدی، ۱۳۳۶، ج ۱: ۲۸۹؛ رازی، ۱۳۷۸، ج ۱: ۴۷۰). پس از عصر «صفوی»، دینور قصبه‌ای است که از قرن ۱۲ ه.ق. به بعد با وجود اطلاق نامش به ناحیه‌ای در غرب ایران، به روستایی کوچک بدل شده است. در منابع صفوی به ولایت دینور

اشاره شده و دینور و چمچمال چنان پریشان و ویران بوده‌اند که بیشتر اوقات حاکمان این دو شهر در همدان می‌گذشته است (روملو، ۱۳۵۷: ۵۳۴؛ افوشته‌ای نطنزی، ۱۳۷۳: ۲۲۲-۲۱۸). «مطراق‌چی» در نقاشی خود از دینور با عنوان «قصبه» یاد کرده است (شکل ۳). در اسناد «عثمانی» از ناحیه دینور به عنوان یکی از نواحی ایالت کرمانشاه با مرکزیت قصبه صحنه در جنوب دشت یاد شده است (Özgüdenli, 2003: 92-93, TT.912,4.r.-4.v). در متون عصر «افشاریه» و «زندیه»، نامی از دینور نیامده و شهرهای حاشیه شاهراه خراسان و حدود ملایر و نهاوند، عرصه رخدادهای تاریخی بوده‌اند. در دوره «قاجار» نیز، به ویرانه‌های شهر اشاره شده است (دمورگان، ۱۳۳۹: ۹۸-۹۷).

### یافته‌های باستان‌شناسی شهر دینور

محوطه دینور مجموعه‌ای وسیع شامل تپه مرکزی، مجموعه مذهبی و گورستان (محوطه شیرخان)، بقایای قلعه و حمام قاجاری است (شکل ۴). شواهد باستان‌شناسی نشان می‌دهد که این محوطه، از دوران تاریخی مسکون بوده و سکونت در اطراف آن تا عصر حاضر ادامه یافته است.



▲ شکل ۳: قصبه دینور در نقاشی نصح مطراق‌چی (مطراق‌چی، ۱۳۷۹: ۹۹).

Fig. 3: The town of Dinur in the painting of Nasuh Matrakçı (Matrikçı, Nasuh, 2000: 99).

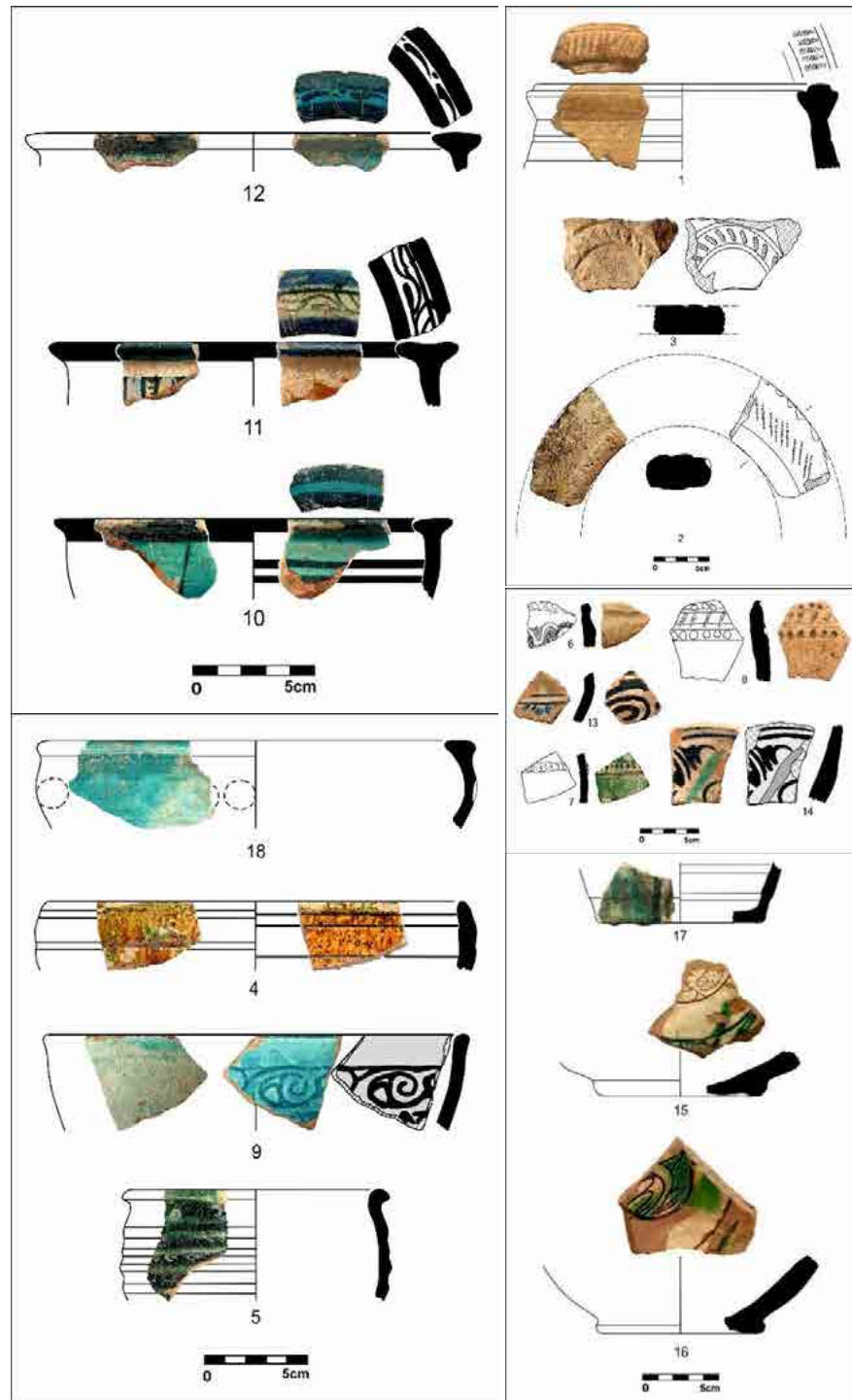


شکل ۴: عکس هوایی محوطه دینور (www.earth.google.com).

Fig. 4: Aerial photograph of Dinavar site (www.earth.google.com)

این منطقه در طول حیات خود بر اثر بلایای طبیعی و عوامل انسانی آسیب دیده است. زلزله‌های ۳۹۸ ه.ق. و ۱۳۸۱ ه.ش.، و سیلاب و ریزش کوه در ۳۰۰ ه.ق. (الجوزی، ۱۹۹۲، ج ۱۳: ۱۳۲؛ حاجی خلیفه، ۱۳۷۶: ۸۴؛ سیوطی، ۱۳۹۱: ۳۱)، ریختن آوار خانه‌های روستایی، کشاورزی ماشینی و کلنگ جویندگان گنج، نمونه‌ای از آسیب‌ها است؛ با این وجود، پراکنش یافته‌ها وسعت و اهمیت اثر را نشان می‌دهد. یافته‌های سفالی تپه مرکزی از دوران تاریخی تا قرن هفتم و هشتم هجری قمری تاریخ‌گذاری می‌شوند و گونه‌های سفال بدون لعاب، اسگرافیاتو و سیاه قلم، بیشترین نمونه‌ها را تشکیل می‌دهند. سفال‌های نواحی اطراف تپه مرکزی و محوطه شیرخان تنوع کمتری دارند و بازه زمانی قرن ۸ تا عصر حاضر را دربر دارند (جداول ۱ و ۲، شکل‌های ۵ و ۶). سنگ‌ها و وزنه‌های آسیا در تپه مرکزی و اطراف آن، وجود کارگاه عصاره‌گیری را نشان می‌دهند (شکل ۷) و تنوع مصالح سنگی و آجری شاهدی بر تنوع بناهای محوطه است.





► شکل ۵: سفال‌های تپه مرکزی دینور (طرح از: بایزیدی، ۱۳۹۹).

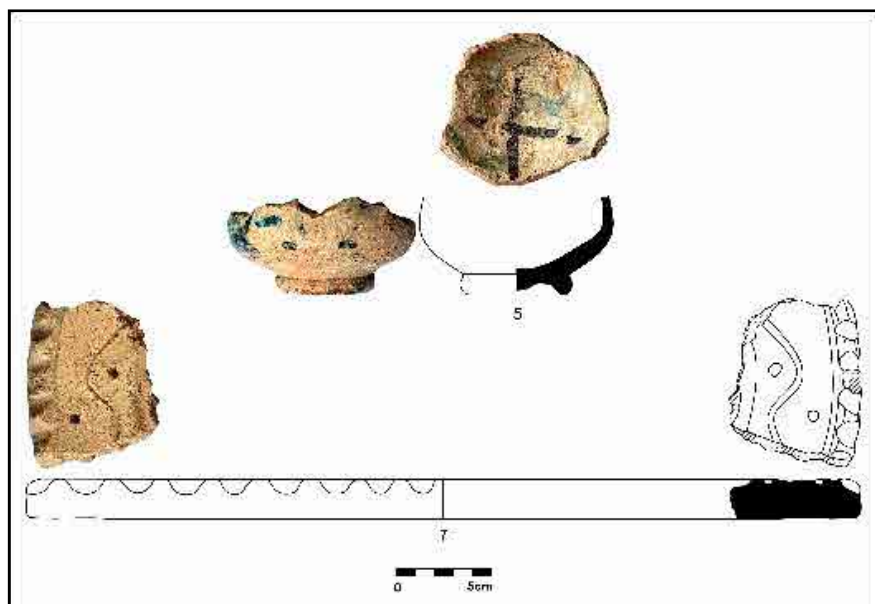
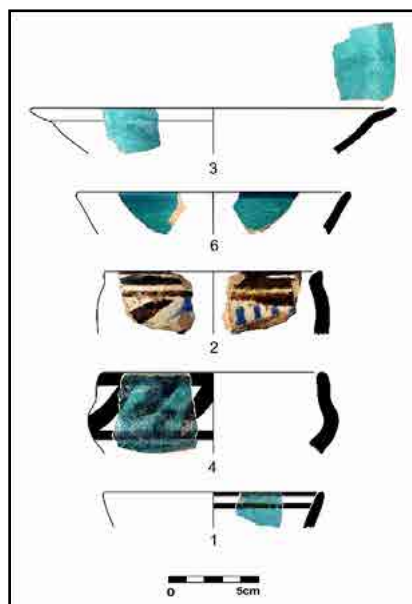
Fig. 5: Some potsherds from central tepe of Dinavar (Drawing by: Bayazidi, 2019).

در سال ۱۳۷۱ ه.ش. مجموعه‌ای از سنگ‌قبرهای کتیبه‌دار و سردر بنای امامزاده محمود که امروزه جای آن را بنایی جدید اشغال کرده، از محوطه به اداره میراث فرهنگی استان کرمانشاه منتقل شده است. تعدادی از سنگ‌ها فاقد تاریخ هستند، اما بیشتر آن‌ها به قرن شش و هفت هجری قمری تعلق دارند. سنگ‌مزار امامزاده نیز تاریخ ۹۳۰ ه.ق. را نشان می‌دهد، برای سنگ‌های بدون تاریخ، زمانی

جدول ۱: سفال‌های اسلامی تپه مرکزی دینور (نگارندگان، ۱۳۹۹).

Tab. 1: Islamic potsherds from central tepe of Dinavar (Authors, 2019).

منبع مقایسه	تاریخ نسبی (ه.ق.)	نوع سفال	شماره طرح	ردیف
Watson, 2004: 102	۲-۴	بدون لعاب با نقش فشاری	۱	۱
Watson, 2004: 102	۲-۴	بدون لعاب با نقش فشاری	۲	۲
Watson, 2004: 102	۲-۴	بدون لعاب با نقش فشاری	۳	۳
Naumann, 1976: 95	۵	اسگرافیاتو	۴	۴
Watson, 2004: 158-159; گروهه، ۱۳۸۴: ۱۵	۱-۲	لعاب تک‌رنگ	۵	۵
Watson, 2004: 95; شکل ۱۲، ۲۰: ۱۳۸۴، گروهه	۳-۲	بدون لعاب با نقش قالب زده	۶	۶
Watson, 2004: 158-159; گروهه، ۱۳۸۴: ۱۵	۱-۲	لعاب تک‌رنگ با نقش طنابی	۷	۷
Watson, 2004: 102	۲-۴	بدون لعاب با نقش فشاری	۸	۸
Watson, 2004: 322; گروهه، ۱۳۸۴: ۲۳۰	۶	لعاب تک‌رنگ با نقش کنده زیر لعاب	۹	۹
گروهه، ۱۳۸۴: ۱۸۲-۱۸۳	۸-۷	سیاه قلم	۱۰	۱۰
گروهه، ۱۳۸۴: ۱۸۲-۱۸۳	۸-۷	نقاشی روی لعاب	۱۱	۱۱
گروهه، ۱۳۸۴: ۱۸۲-۱۸۳	۸-۷	سیاه قلم	۱۲	۱۲
گروهه، ۱۳۸۴: ۱۸۲-۱۸۳	۸-۷	نقاشی روی لعاب	۱۳	۱۳
گروهه، ۱۳۸۴: ۱۸۲-۱۸۳	۸-۷	نقاشی روی لعاب	۱۴	۱۴
Naumann, 1976: 95	۵	اسگرافیاتو	۱۵	۱۵
Naumann, 1976: 95	۵	اسگرافیاتو	۱۶	۱۶
گروهه، ۱۳۸۴: ۱۷۴	۶-۷	سیاه قلم	۱۷	۱۷
گروهه، ۱۳۸۴: ۱۶۲ و ۱۶۶	۶	لعاب تک‌رنگ با نقش فشاری	۱۸	۱۸



▲ شکل ۶: سفال‌های اطراف تپه مرکزی و محوطه شیرخان (طرح از: بایزیدی، ۱۳۹۹).

Fig. 6: Some Islamic potsherds from central tepe of Dinavar and Shirkhan site (Drawing by: Bayazidi, 2019).

جدول ۲: سفال‌های اسلامی اطراف تپه مرکزی و محوطه شیرخان (نگارندگان، ۱۳۹۹).  
Tab. 2: Islamic potsherds from Dinavar and Shirkhan site (Authors, 2019).

ردیف	شماره طرح	نوع سفال	تاریخ نسبی (ه.ق.)	منبع مقایسه
۱	۱	نقاشی روی لعاب	۱۰-۱۴	رنجبران، ۱۳۹۱: ۴۷۵ و ۴۹۳
۲	۲	نقاشی روی لعاب	۸-۷	گروبه، ۱۳۸۴: ۱۸۳-۱۸۲
۳	۳	لعاب تک‌رنگ	۱۰-۱۴	رنجبران، ۱۳۹۱: ۴۷۵ و ۴۹۳
۴	۴	نقاشی روی لعاب	۸-۷	گروبه، ۱۳۸۴: ۲۷۴
۵	۵	نقاشی روی لعاب	۸-۷	گروبه، ۱۳۸۴: ۱۸۳-۱۸۲
۶	۶	نقاشی روی لعاب	۱۰-۱۴	رنجبران، ۱۳۹۱: ۴۷۵ و ۴۹۳
۷	۷	بدون لعاب با نقش طنابی و کنده	۲-۴	Watson, 2004: 102

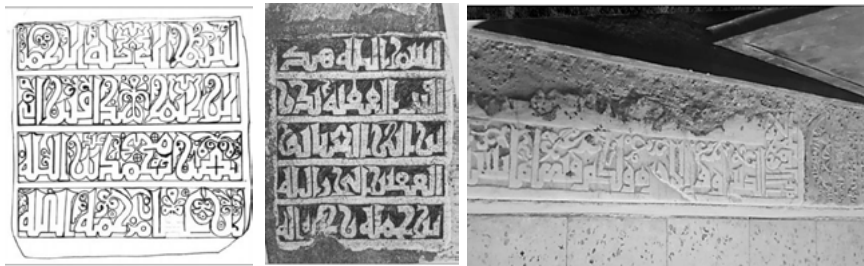


► شکل ۷: نمونه‌ای از سنگ آسیا و وزنه‌ها (نگارندگان، ۱۳۹۸).

Fig. 7: Millstone and weights (Authors, 2018).

قدیمی‌تر از قرن شش و هفت هجری قمری پیشنهاد شده است (گلزاری، ۱۳۵۷: ۲۸۹-۲۸۳؛ شیخ الحکمایی، ۱۳۹۹: ۶۱۵-۶۱۴). این سنگ قبرها به جز سنگ مزار امامزاده محمود که به خط ثلث است، همگی به خط کوفی نگاشته شده‌اند و تنوع نگارش آن‌ها قابل توجه است (شکل ۸).

علاوه بر یافته‌های فوق، در روستای شیرخان بقایای حمامی از دوره قاجاری باقی‌مانده و در جنوب تپه مرکزی، شواهد قلعه‌ای نسبتاً کوچک به ابعاد تقریبی



شکل ۸: نمونه‌ای از سنگ‌قبرهای محوطه، قرون نخستین اسلامی (?)، (شیخ‌الحکامی، ۱۳۹۹: ۶۱۴-۶۱۵).

Fig. 8: Tombstones of Dinavar site, early Islamic centuries (?) (Shaikhholhokamaie, 2020: 614-615) .

۴۰×۶۵ متر وجود دارد که به نظر می‌رسد در دوره‌های متأخر بر روی لایه‌های قدیمی بنا شده است (شکل ۹).



### ویژگی‌های اقتصادی شهر دینور

اقتصاد دینور با توجه به دشت‌های پرآب، براساس کشاورزی شکل گرفته است. این ناحیه در ردیف حاصلخیزترین نواحی جهان اسلام و به‌عنوان شهری پرنعمت، با میوه‌ها و کشت‌زارهای فراوان، توصیف شده است (مقدسی، ۱۳۸۵: ۳۷۵ و ۵۷۲؛ حدودالعالم، ۱۳۶۲: ۱۴۲-۱۴۱؛ اصطخری، ۱۳۷۳: ۴۱۵؛ ابوالفداء، ۱۳۴۹: ۴۱۵-۴۱۴؛ حموی بغدادی، ۱۳۸۰: ۲۱). شکوفایی اقتصادی ناحیه دینور از اشارات متون به خراج منطقه و مقایسه خراج سرزمین‌های مختلف دریافت می‌شود، ذکر خراج نقدی این ناحیه در مقایسه با سرزمین‌هایی چون فارس، کرمان و ری، ممکن است اشاره‌ای به رونق تجارت (جهشیاری، ۱۳۴۸: ۳۶۳-۳۵۶) و شهرت پنیر دینور در قرن چهار هجری قمری نشانی از دامداری در این منطقه است (مقدسی، ۱۳۸۵: ۵۹۱). نقر نام دینور بر سکه‌ها، از عصر عباسی و به‌ویژه در دوره «آل بویه»، نشان از فعالیت ضرابخانه شهر دارد (Treadwell, 2001: xx-xxi). فعالیت‌هایی که به نظر می‌رسد پس از زلزله، متوقف شده است. وجود ضرابخانه و اشاره مختصر به بازار دینور، رونق اقتصاد شهری را نشان می‌دهد (مقدسی، ۱۳۸۵: ۵۸۷) و شواهد کارگاه عصاره‌گیری، وزنه‌های بافندگی، وجود جوش‌کوره و یافته‌های سفال بومی، از فعالیت‌های کارگاهی و پویایی اقتصادی خبر می‌دهند، اما بازنمایی چگونگی اقتصاد دینور براساس یافته‌های موجود میسر نیست و جزئیات آن منوط به مطالعات تکمیلی و کاوش‌های باستان‌شناسی است.

▲ شکل ۹: راست) بقایای حمام قاجاری روستای شیرخان (نگارندگان، ۱۳۹۷): چپ) تصویر هوایی قلعه جنوبی (www.earth.google.com).

Fig. 9: Right) The remains of the Qajar bath in Shirkhan village (Authors, 2017); Left) The aerial view of the southern fortress (www.earth.google.com).

### گروه‌های اجتماعی شهر دینور

جامعه دینور در پیش از اسلام همانند سایر دشت‌های کشاورزی قلمرو ساسانی، دهقانی داشته که به قول «طبری» از خاندان «قارن» بوده و به‌عنوان بالاترین مقام اداری، هنگام ورود مسلمانان، به صلح رضایت داده و با پرداخت جزیه و خراج به مسلمانان موافقت می‌کند (طبری، ۱۳۷۳، ج ۵: ۱۹۵۸). این جامعه که طوایف و تیره‌های مختلف اکراد را در خود جای داده بود، پس از حکمرانی اعراب، تغییرات اساسی را تجربه کرد و از دشتی کشاورزی به مرکزی فرهنگی بدل شد. متون تاریخی نشان می‌دهند که جامعه دینور در قرون نخستین اسلامی، تنوع فرهنگی قابل‌ملاحظه‌ای داشته و گروه‌های اجتماعی مختلفی در آن زندگی می‌کردند.

یکی از این گروه‌ها، حکام دینور هستند که زیر نظر دولت مرکزی تعیین شده و اختیارات ایشان تابع مناسبات سیاسی معینی بوده است. حکامی چون «عبداله بن حارث» که در قرن نخست هجری قمری از سوی مختار به حکومت ماهین و همدان گماشته شده و از تابعین و اصحاب تشیع بوده است (دینوری، ۱۳۶۴: ۳۴۲). از عصر عباسی تا زمان حسنویه، شخصیت‌هایی چون «عبداله بن طاهر» و فرزندش «محمد»، «افشین»، «هرثمه ختلی»، «ابو احمد» برادر «معمد عباسی»، «راشد» و «ابومحمد» پسر «معتضد» بر دینور حکومت کرده‌اند (دینوری، ۱۳۶۴: ۲۳۷ و ۴۴۴؛ طبری، ۱۳۸۰، ج ۱۳: ۵۸۰۴؛ طبری، ۱۳۸۳، ج ۱۵: ۶۶۵۱ و ۶۶۵۵) و «مرداویج زیباری» در سال ۳۱۸ ه.ق.، امنیت و آبادانی آن را خدشه دار کرد. این امر به خروج دینور از دستگاه خلافت و دست‌به‌دست شدن آن میان ایلات منطقه منجر شد (مسعودی، ۱۳۸۲، ج ۲: ۷۴۹؛ اصفهانی، ۱۳۴۶: ۱۹۵؛ مجمل‌التواریخ و القصص، ۱۳۱۸: ۳۷۶). در این میان، آل حسنویه قدرت را در دست گرفته و بر ناحیه وسیعی به مرکزیت دینور تسلط یافتند. فعالیت‌های عمرانی و تجاری در سایه قدرت حسنویه رونق گرفت و نشان این فعالیت‌ها در ذکر مسجد جامع دینور و شرح اقدامات اصلاحی و عمرانی «بدر بن حسنویه» دیده می‌شود (مقدسی، ۱۳۸۵: ۵۸۸؛ کلاباذی، ۱۳۸۰: ۴۸۲؛ الجوزی، ۱۹۹۲، ج ۱۵: ۱۰۴)؛ اما ساختار ایلی حسنویه و رقابیش، امنیت و آرامش ناحیه دینور را برهم زد و این ناحیه به محل منازعات ایشان بدل شد. انتقال پایتخت به شاپورخواست و زلزله سال ۳۹۸ ه.ق.، حیات شهری دینور را چنان به مخاطره انداخت که پس از آن، دیگر حکمرانان پراوازه‌ای ندید.

گروه «قاضیان» با وجود فضل و دانش به دلیل نسبتی که با سیاست دارند، از عالمان تفکیک می‌شوند. ایشان علاوه بر قضاوت، نقش اقتصادی داشته، بر بیت‌المال و اوقاف نظارت کرده و انبارهای غله را اداره می‌کردند (الکندی، ۱۹۰۸: ۳۴۶ و ۳۲۵). در متون تاریخی از قاضیان دینور یاد شده و شخصیت‌هایی چون «ابن السئی»، «ابوبکر الفریابی»، و «قاضی ابوالقاسم یوسف الکجی دینوری»، عهده‌دار قضاوت در شهر دینور بوده‌اند (خطیب بغدادی، ۱۴۱۲، ج ۵: ۲۶۶؛ انصاری، ۱۳۶۲: ۴۵۹). در این میان، «ابن قتیبه دینوری»، معروف‌ترین قاضی دینور است که در قرن سوم هجری قمری در این شهر زیسته و یه خلق آثارش پرداخته است (ابن‌ندیم، ۱۳۸۱: ۷۷ و ۱۳۰؛ ابن‌اثیر، ۱۹۸۲، ج ۱۰: ۴۴۸۲؛ ذهبی، ۱۴۱۴، ج ۱۰: ۶۲۵).

وی اهل حدیث و احتمالاً حنبلی بوده و با فرقه‌های مختلف مذهبی، کلامی و فکری مخالف بوده است (شجری قاسم خیلی، ۱۳۹۶: ۳۱-۳۰). او علاوه بر قضاوت و تألیف کتاب‌های مختلف، شاگردانی پرورده که در زمره علمای این شهر قرار می‌گیرند. قاضیان دیگری مانند ابوبکر الفریابی نیز، که در نیمه دوم قرن سوم هجری قمری «آموزه‌های اسحاقیه»<sup>۳</sup> را ترویج کرده (الخطیب البغدادی، ۱۴۱۲، ج ۷: ۲۰۰-۱۹۹؛ ذهبی، ۱۴۱۴، ج ۱۴: ۹۷-۹۶) و قاضی نام‌دار دیگر دینور، «الکجی دینوری»، از علمای شافعی بوده است (الجوزی، ۱۹۹۲، ج ۱۵: ۱۱۰). حضور چنین قاضیانی با گرایش‌های فکری متفاوت، پویایی شهری دینور را نشان می‌دهد.

اما شهر دینور بیش از هرچیز با عرفان و تصوف شناخته می‌شود. «ابن فندق» در قرن شش هجری قمری در ذکر نسبتی که هر ناحیت و ولایتی به آن مشهور است، در کنار حکمای یونان، کاغذیان سمرقند و سایر نسبت‌ها از صوفیان دینور یاد کرده است (ابن فندق، ۱۳۶۱: ۲۹). فهرست طولانی صوفیان دینور در تذکره‌ها و حضور زنان عارفه‌ای چون ع «ایشه دینوری» و «شُهدة الکاتبه»، گوشه‌ای از فضای فرهنگی دینور را نشان می‌دهد (سلمی، ۱۳۸۵: ۲۷۴؛ جامی، ۱۳۸۶: ۶۲۱). علاوه بر صوفیان، تاریخ‌نویسانی چون «ابوحنیفه»، راویان قرائت، مانند «ابوعلی محمدبن سمعان دینوری»، محدثان و مفسرانی چون «ابن قتیبه دینوری» و فقیهان «حنفی»، «مالکی»، «شافعی» و «حنبلی»، جملگی در شهر کوچک دینور زیسته و در فضای آزاد فکری و فرهنگی آن بالیده‌اند.

علاوه بر گروه‌های مذکور، توده مردم که مانند پیش از اسلام، چرخه تولید را در دست داشتند، ترکیبی از مهاجران عرب و گروه‌های قومی بوده‌اند که نشان آنان در منابع تاریخی دیده می‌شود (مسعودی، ۱۳۸۹: ۸۹-۸۸؛ ابن اثیر، ۱۹۸۲، ج ۸: ۷۰۵). بی‌تردید، حیات طبقات اجتماعی دینور در گرو فعالیت‌های اقتصادی این گروه بوده است. فروش و عرضه تولیدات کشاورزی و دامداری در بازار شهر و شهرت محصولات، حضور طبقات کشاورزان، دامداران و بازرگانان را نشان می‌دهد، و شواهد باستان‌شناسی، از گروه صنعتگران خبر می‌دهد.

### ویژگی‌های مذهبی شهر دینور

درمیان اشارات تاریخی، مقدسی از این شهر و وضعیت ویژه مذهبی آن به روشنی و اختصار یاد کرده است. براساس گفتار مقدسی، باوجود کثرت مذهب «اصحاب حدیث»<sup>۴</sup> در همدان و نواحی اطراف آن، درمیان فقیهان دینور، خاص و عام وجود دارد (مقدسی، ۱۳۸۵: ۵۹۰). «مقصود مقدسی» از خاص و عام، گرایش به مذهب امامی خاص از اصحاب حدیث و مقصود وی از عام، رویکرد اجتهادی به فقیه حدیث‌گرا بوده است (پاکتچی، ۱۳۹۳: ۲۹۸). رویکردی که از قرن دوم هجری قمری آغاز شد و طبق شواهد مکتوب، تا قرن چهارم هجری قمری و پیش از نفوذ مکاتب شافعی و حنفی، در سراسر ایران، به ویژه کرمان، فارس و نواحی همدان رواج داشته است (مقدسی، ۱۳۸۵: ۳۰۳ و ۳۳۴ و ۳۵۳ و ۳۶۳). طبق نوشته مقدسی، «ثوریه» یا «سفیانیه» که پیروان «سفیان ثوری»، عالم قرن دوم هجری قمری هستند نیز در

دینور حضور داشته و عالمانی چون «ابوبکر بن جابار دینوری» و «عبدالرحمان دونی» پیرو این مذهب بوده‌اند. این شخصیت‌ها گرایش‌های صوفیانه نیز داشته‌اند و ممکن است رواج ثوریه در دینور به دلیل نقش برجسته «سفیان ثوری» در تصوف بوده باشد (پاکتچی، ۱۳۹۳: ۲۹۹). پیش از حضور اسحاقیه و گروه‌های مالکی در اواخر قرن سوم و در طول قرن چهارم هجری قمری نشانه‌هایی از حضور «بیاهسه» -یکی از فرقه‌های خوارج- در قرن دوم هجری قمری و ورود امامیه در نیمه نخست قرن سوم هجری قمری و حضور علویان نام‌داری چون «الشجاع الدینوری» در قرن چهارم هجری قمری در این شهر شایان توجه است (یعقوبی، ۱۳۸۲، ج ۲: ۴۱۱؛ طوسی، ۱۹۶۱: ۴۵۸؛ جعفریان، ۱۳۸۶: ۲۴۲). موضوع دیگری که در روایت مقدسی از وضعیت مذهبی دینور به چشم می‌خورد، اشاره به جفت بودن بندهای اقامه است که باتوجه به چگونگی اقامه در مذهب شیعه و سنی، ممکن است به حضور اکثریت شیعه یا همان مذهب امامی خاص دلالت کند. در هر صورت، کثرت فرق و مذاهب در دینور بازتاب شرایط فرهنگی شهر در قرون نخستین اسلامی است.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های تاریخی و باستان‌شناسی نشان می‌دهد که محوطه دینور از دوران تاریخی مسکون بوده و باوجود آسیب‌های طبیعی، این سکونت تا عصر حاضر استمرار داشته است. متون قرون ۲ تا ۱۰ه.ق. برای توصیف دینور از عنوان «شهر» استفاده کرده‌اند. مطراق‌چی، قصبه دینور را به تصویر کشیده و تحریر عثمانی و گزارش دمورگان، روند تغییرات این محوطه از قصبه به روستایی بزرگ در قرن ۱۲ه.ق. و ویرانی آن را در دوره قاجار بیان می‌کنند. بر این اساس و باتوجه به یافته‌های باستان‌شناسی، محوطه دینور، قطعاً تا قرن ۱۲ه.ق. مورد سکونت واقع شده، اما جایگاه شهری و اهمیت فرهنگی آن به قرون نخستین اسلامی محدود می‌شود. زمانی که گروه‌های ممتاز اجتماعی، در این شهر زیسته و فضای پویای فکری و فرهنگی آن را پدید آورده‌اند. نقش کم‌رنگ دینور در جنبش‌های صوفیانه پس از ایلخانان و جریان‌های تصوف قرون میانی اسلامی، و کاهش شمار اندیشمندان این شهر از حدود ۱۵۰ تن در قرون نخست، به حدود ۳۰ اندیشمند قرون پنج و شش هجری قمری، نزول شهری و فرهنگی آن را نشان می‌دهد. ضعف عباسیان و شکل‌گیری دولت‌های محلی، تختگاهی دینور به قیمت از دست رفتن آرامش و امنیت شهر، زلزله ۳۹۸ه.ق.، توسعه اقطاع‌داری از قرن پنج هجری قمری به بعد، تغییر و انتقال مراکز قدرت به مرکز ایران، اهمیت بیش از پیش شهر همدان، تغییر مسیرهای تجاری، قرارگیری دینور در مرزهای غربی و کاهش ارتباطات دینور با مراکز فرهنگی مانند کوفه و بغداد، از عواملی است که در نزول جایگاه شهری دینور نقش داشته‌اند. به نظر می‌رسد که شکوفایی این شهر مرهون برنامه‌ریزی و سیاست‌های مسلمانان، مبنی بر شکل‌گیری شهرهای کوچک برای توسعه محلی و منطقه‌ای بوده که به دلیل بهره‌مندی از درون‌داشت‌های طبیعی و دوری از هیاهوهای سیاسی و تجاری، ضمن رشد اقتصادی به رشد فرهنگی نیز انجامیده است. یافته‌های

به دست آمده نشان می‌دهد که اقتصاد دینور برپایه کشاورزی شکل گرفته و فرآوری محصولات کشاورزی، دامداری و صنایع دستی نیز در این شهر رواج داشته است. جامعه دینور با توجه به درون‌داشت‌های محیطی گروه‌های متنوع اجتماعی را در خود جای داده و این تنوع، شکوفایی فرهنگی و حیات اجتماعی آن را رقم زده است. در این میان، طبقه فرودست دوره ساسانی، به فعالیت‌های تولیدی خود ادامه داده و گروه‌های ممتاز اجتماعی، نقش خود را در اعتلای فکری و فرهنگی شهر دینور به گونه‌ای مؤثر، اما کوتاه‌مدت ایفا کرده‌اند.

### سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از سعید حساری و یداله حیدری باباکمال برای همکاری در بررسی و از هلاله بایزیدی برای طراحی سفال‌ها قدردانی نمایند.

### درصد مشارکت نویسندگان

با توجه به استخراج این مقاله از رساله دکتری نگارنده اول، نگارش مقاله برعهده ایشان بوده که با راهنمایی نگارنده دوم انجام شده است.

### تضاد منافع

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

### پی‌نوشت

۱. درآیه ۶۱، سوره هود و آیه ۱۰، سوره اعراف و بیش از ۳۲۰۰ حدیث در نهج‌الفصاحه به شهر، شهرنشینی و حقوق شهروندی اشاره دارد (ستاری‌ساربانقلی، ۱۳۹۰: ۴۹).
۲. بر دهانه چشمه‌ها ناودان‌ها نهاده‌اند که از آن‌ها مانند شیرهای عراق آب فروریزد (مقدسی، ۱۳۸۵: ۵۸۷).
۳. پیروان «اسحاق بن راهویه»، فقیه، محدث و مفسر قرن سوم هجری قمری را «اسحاقیه» می‌گویند. اینان افکار خاصی در گزینش و تدوین حدیث داشته‌اند (پاکتچی، ۱۳۷۹: ۱۱۱-۱۱۲).
۴. اصحاب حدیث به گروهی از علمای قرن دوم تا چهارم هجری قمری اطلاق می‌شود که در علوم دینی حتی تفسیر، به احادیث استناد می‌کردند.

### کتابنامه

- آذرنوش، آذرتاش، (۱۳۷۴). «ور تازیکان». معارف، ج. ۱۲ (۱ و ۲): ۱۵-۳.
- آذین‌مهر، مریم؛ بهره‌مند، عبدالرضا؛ و کبیر، آتنا، (۱۳۹۵). «آنالیز حساسیت و عدم قطعیت مدل WetSpa در شبیه‌سازی هیدروگراف جریان با استفاده از PEST در حوضه آبخیز دینور کرخه». پژوهشنامه مدیریت حوضه آبخیز، ۷(۱۳): ۸۲-۷۲. <https://sid.ir/paper/230278/fa>
- آیتی، عبدالمحمد، (۱۳۴۶). تحریر تاریخ و صاف. تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- ابن‌اثیر، عزالدین، (۱۹۸۲). الکامل. ج. ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱، بیروت: دارصادر.
- ابن‌خردادبه، (۱۳۷۱). مسالک و ممالک. ترجمه سعید خاکرند، با مقدمه آندره میکل، تهران: میراث ملل، چ اول.



- ابن خلدون، عبدالرحمن، (۱۳۳۶). مقدمه. ترجمه محمد پروین گنابادی، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- ابن فقیه الهمدانی، احمد بن محمد، (۱۳۷۹). البلدان. تصحیح و تحقیق: محمدرضا حکیمی، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- ابن فندق، علی بن زید البیهقی، (۱۳۶۱). تاریخ بیهق. به کوشش: احمد بهمنیار، بی‌جا: کتابفروشی فروغی، چاپ سوم.
- ابن مسکویه، احمد بن محمد، (۱۳۷۷). تجارب‌الامم. ترجمه علینقی منزوی، ج ۱ و ۳، تهران: توس.
- ابن ندیم، محمد بن اسحاق، (۱۳۸۱). الفهرست. ترجمه رضا تجدد، تهران: اساطیر.
- ابوالفداء، عمادالدین اسماعیل، (۱۳۴۹). تقویم‌البلدان. ترجمه عبدالحمید آیتی، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- ادریسی، ابوعبدالله محمد بن عبدالله، (۱۹۸۹). نزهة المشتاق فی اختراق الآفاق. بیروت: دارالکتب العلمیه.
- ادریسی، ابوعبدالله محمد بن عبدالله، انس المهج و روض الفرج. نسخه خطی کتابخانه مجلس شورای اسلامی به شماره ۶۷۱۰.
- اشتزی تفرشی، علیرضا، (۱۳۹۲). «جغرافیای تاریخی و جایگاه اقتصادی دینور». مطالعات تاریخ اسلام، ۵ (۱۷): ۲۶-۷. [DOR: 20.1001.1.22286713.1392.5.17.1.6](https://doi.org/10.1001.1.22286713.1392.5.17.1.6)
- اشرف، احمد، (۱۳۵۳). «ویژگی‌های تاریخی شهرنشینی در ایران دوره اسلامی». مطالعات جامعه‌شناختی، ۱ (۴): ۴۹-۷.
- اصطخری، ابواسحق ابراهیم بن محمد فارسی، (۱۳۷۳). مسالک و ممالک. ترجمه عبدالله تستری، به کوشش: ایرج افشار، تهران: بنیاد موقوفات دکتر محمود افشار.
- اصطخری، ابواسحق ابراهیم بن محمد فارسی، (بی‌تا). المسالک و الممالک. نسخه شماره ۵۹۹۰ از کتابخانه موزه ملک تهران.
- اصفهانی، حمزه بن حسن، (۱۳۴۶). تاریخ پیامبران و شاهان (سنی ملوک الارض و الانبیاء). ترجمه جعفر شعار، تهران: انتشارات بنیاد فرهنگ ایران.
- اصفهانی، ابونعیم، (۱۳۷۷). ذکر اخبار اصفهان. ترجمه نوراله کسائی، تهران: سروش.
- اعظمی پور، برومند، (۱۳۹۳). پایتخت فراموش شده قوم کرد. تهران: سپندمینو.
- افوشته‌ای نطنزی، محمود بن هدایت اله، (۱۳۷۳). نقاوة الآثار فی ذکر الاخبار. به اهتمام: احسان اشراقی، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- البلاذری، احمد بن یحیی، (۱۳۴۶). فتوح البلدان (بخش مربوط به ایران). ترجمه آذرتاش آذرنوش، تهران: انتشارات بنیاد فرهنگ ایران.
- الجوزی، جمال الدین ابوالفرج عبدالرحمن بن علی بن محمد، (۱۹۹۲). المنتظم فی تاریخ الامم و الملوک. المحقق: محمد عبدالقادر عطا و مصطفی

- عبدالقادر عطا. ج. ۱ و ۱۳ و ۱۵ و ۱۷، بیروت: دارالکتب العلمیه.
- الخطیب البغدادی، الامام الحافظ ابی بکر احمد بن علی، (۱۴۱۲). تاریخ بغداد أو مدینة السلام. دراسه و تحقیق: مصطفی عبدالقادر عطا، الجزء الاول، الجزء الخامس، الجزء السابع و الجزء الثانی العشر، بیروت: دارالکتب العلمیه.
- الکندی، محمد بن یوسف، (۱۹۰۸). کتاب الولاہ و کتاب القضاء. مہذباً و مصححاً بقلم: رفن گست، قاہرہ: دارالکتب الاسلامی.
- انصاری، ابو عبدالہ، (۱۳۶۲). طبقات الصوفیہ. مقابلہ و تصحیح: محمد سرور مولائی، تہران: توس.
- بکران، محمد بن نجیب، (۱۳۴۲). جہان نامہ. بہ کوشش: محمد امین ریاحی، تہران: کتابخانہ ابن سینا.
- پاکتچی، احمد، (۱۳۷۹). «اصحاب حدیث»، در: دائرۃ المعارف بزرگ اسلامی، بہ کوشش: کاظم موسوی بجنوردی و همکاران، تہران: مرکز دائرۃ المعارف بزرگ اسلامی.
- پاکتچی، احمد، (۱۳۹۳). «تاریخ مذاہب فقہی در ایران». در: تاریخ جامع ایران. زیر نظر: کاظم موسوی بجنوردی، ویراستہ صادق سجادی، تہران: مرکز دائرۃ المعارف بزرگ اسلامی.
- جامی، عبدالرحمن بن احمد، (۱۳۸۶). نفحات الانس من حضرات القدس. تصحیح: محمود عابدی، تہران: سخن.
- جعفریان، رسول، (۱۳۸۶). تاریخ تشیع در ایران. تہران: نشر علم.
- جہشیاری، ابو عبدالہ محمد بن عبدوس، (۱۳۴۸). کتاب الوزراء و الکتاب. ترجمہ ابو الفضل طباطبائی، تہران: چاپ تابان.
- حاجی خلیفہ، مصطفی بن عبدالہ، (۱۳۷۶). تقویم التاریخ. تصحیح: میرہاشم محدث، تہران: احیاء کتاب.
- حافظ ابرو، شہاب الدین عبدالہ خوافی، (۱۳۷۵). جغرافیای حافظ ابرو. مقدمہ، تصحیح و تحقیق: صادق سجادی، ج. ۱، تہران: مرکز پژوهشی میراث مکتوب.
- حموی بغدادی، شہاب الدین ابو عبدالہ یاقوت، (۱۳۸۰). معجم البلدان. ج. ۱، ترجمہ علینقی منزوی، تہران: میراث فرهنگی.
- حیدری زیباجویی، فتحعلی، (۱۳۸۷). تاریخچہ دینور (کرمانشاہان). بازنویسی: اقدس حیدری زیباجویی، بی جا: آرون.
- دریایی، تورج، (۱۳۸۳). سقوط ساسانیان، فاتحان خارجی، مقاومت داخلی و تصویر پایان جہان. ترجمہ منصورہ اتحادیہ (نظام مافی) و فرخناز امیرخانی حسینکلو، ویرایش: روزبہ زرین کوب، تہران: نشر تاریخ ایران.
- دریایی، تورج، (۱۳۸۸). شہرستان‌های ایران شہر: نوشتہ‌ای بہ زبان فارسی میانہ درباره‌ی تاریخ، حماسہ و جغرافیای باستانی ایران. با آوانویسی، ترجمہ شہرام جلیلیان، تہران: توس.
- دومرگان، ژاک، (۱۳۳۹). جغرافیای غرب ایران. ترجمہ کاظم ودیعی، تبریز: چہر.

- دینوری، ابوحنیفه، (۱۳۶۴). اخبار الطوال. ترجمه محمود مهدوی دامغانی، تهران: نشرنی.
- ذهبی، محمدبن احمد، (۱۴۱۴). سیر اعلام النبلاء. تحقیق: شعیب ارناووط، بیروت: موسسه الرساله.
- رازی، امین احمد، (۱۳۷۸). تذکره هفت اقلیم. تصحیح، تعلیقات و حواشی: سید محمدرضا طاهری (حسرت)، ج. ۱، تهران: سروش.
- راوندی، محمدبن علی بن سلیمان، (۱۹۲۱). راحة الصدور و آية السرور. تصحیح: محمد اقبال، لیدن: بریل.
- رنجبران، محمدرحیم، (۱۳۹۱). «گزارش نهایی فصل اول و دوم، دور چهارم کاوش‌های باستان‌شناختی تپه هگمتانه». اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان همدان (منتشر نشده).
- روملو، حسن بیگ، (۱۳۵۷). احسن التواریخ. به تصحیح: عبدالحسین نوایی، تهران: بابک.
- ستاری ساریانقلی، حسن، (۱۳۹۰). «سطح بندی شهر در کلام پیامبر اسلام (ص)». مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ۱ (۳): ۴۷-۵۵. <https://sid.ir/paper/177337/fa>
- سلطان زاده، حسین، (۱۳۶۲). روند شکل‌گیری شهر و مراکز مذهبی در ایران. تهران: آگاه.
- سلمی، ابو عبدالرحمن محمدبن حسین، (۱۳۸۵). ذکر النسوة المتعبدات الصوفیات. ترجمه مریم حسینی، تهران: نشر علم.
- سیوطی، جلال الدین، (۱۳۹۱). كشف الصلصلة عن وصف الزلزله. تحقیق: عبدالطیف سعدانی، مقدمه محمد فاسی، فاس: مطبعة محمد الخامس الثقافیه و الجامعیه.
- شجری قاسم خیلی، رضا، (۱۳۹۶). «واکاوی نگرش هویتی ابن قتیبه دینوری؛ زمینه‌ها و دلایل تکوین رویکرد اسلام‌گرایانه در ایران». پژوهش‌نامه تاریخ اسلام، ۲۵: ۲۳-۴۱. [DOR: 20.1001.1.22519726.1396.1.25.2.2](https://doi.org/10.122519726.1396.1.25.2.2)
- شیخ الحکمایی، عمادالدین، (۱۳۹۹). «اوراق سنگین (۹)». بخارا، ۱۴۱: ۶۱۳-۶۲۰.
- طبری، محمدبن جریر، (۱۳۷۳). تاریخ طبری یا تاریخ الرسل و الملوک. ترجمه ابوالقاسم پاینده، ج. ۵، تهران: اساطیر.
- طبری، محمدبن جریر، (۱۳۸۰). تاریخ طبری یا تاریخ الرسل و الملوک. ترجمه ابوالقاسم پاینده، ج. ۳، تهران: اساطیر.
- طبری، محمدبن جریر، (۱۳۸۳). تاریخ طبری یا تاریخ الرسل و الملوک. ترجمه ابوالقاسم پاینده، ج. ۱۵، تهران: اساطیر.
- طوسی، محمد، (۱۹۶۱). الرجال. به کوشش: محمدصادق آل بحر العلوم، نجف: کتابخانه مرتضویه.
- فارابی، ابونصر، (۱۳۶۱). اندیشه‌های اهل مدینه فاضله. ترجمه سید جعفر سجادی، تهران: کتابخانه طهوری.

- فلامکی، محمدمنصور، (۱۳۷۴). باززنده سازی بناها و شهرهای تاریخی. تهران: دانشگاه تهران.
- قدامه بن جعفر، (۱۳۷۰). الخراج. ترجمه حسین قره چانلو، تهران: انتشارات البرز.
- قزوینی، زکریا بن محمد، (۱۳۷۳). آثار البلاد و اخبار العباد. ترجمه میرزا جهانگیر قاجار، تهران: امیرکبیر.
- قمی، حسن بن محمد بن حسن، (۱۳۸۵). تاریخ قم. ترجمه حسن عبدالملک قمی، قم: مرکز قم شناسی.
- کریمیان، حسن؛ صبری، حسین؛ و باستانی، محرم، (۱۳۹۱). «دینور از شکل یابی تا اضمحلال: تأملی دیگر در عوامل مؤثر بر اضمحلال شهرها». پژوهش‌های ایران‌شناسی، ۲: ۱۰۵-۱۲۵. <https://doi.org/10.22059/jis.2012.35225>
- کلابادی، ابوبکر محمد، (۱۳۸۰). التعرف لمذهب اهل التصوف. المحقق: عبدالحلیم محمود و طه عبدالباقی سرور، قاهره: بی‌نا.
- گروبه، ارنست، ج.، (۱۳۸۴). سفال اسلامی. ترجمه فرناز حایری، ویراسته ناصر پورپیرار، تهران: نشر کارنگ.
- گلزاری، مسعود، (۱۳۵۷). کرمانشاهان - کردستان. تهران: انجمن آثار ملی.
- لوشای، هاینس، (۱۳۸۵). «دینور»، در: بیستون، کاوش‌ها و تحقیقات سال‌های ۱۹۶۷-۱۹۶۳، به کوشش: ولفرام کلایس و پتر کالمایر، ترجمه فرامرز نجد سمیعی، تهران: اداره کل امور فرهنگی: ۴۱۱-۴۱۳.
- مترجم، عباس؛ و محمدی‌فر، یعقوب، (۱۳۸۲). «طرح بررسی، شناسایی و مستندسازی آثار باستانی شهرستان صحنه». کرمانشاه: مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری (منتشر نشده).
- مستوفی، حمداله، (۱۳۳۶). نزهة القلوب. تصحیح: محمد دبیر قیاسی، تهران: طهوری.
- مسعودی، ابوالحسن علی بن حسین، (۱۳۸۲). مروج الذهب و معادن الجواهر. ترجمه ابوالقاسم پاینده، ج. ۱ و ۲، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- مسعودی، ابوالحسن علی بن حسین، (۱۳۸۹). التنبیه و الاشراف. ترجمه ابوالقاسم پاینده، تهران: علمی و فرهنگی.
- مطراق‌چی، نصوح، (۱۳۷۹). بیان منازل ... ترجمه و تعلیق: رحیم رئیس‌نیا، تهران: سازمان میراث فرهنگی.
- مقدسی، ابوعبداله مطهر بن طاهر، (۱۳۵۱). آفرینش و تاریخ. ترجمه محمدرضا شفیعی کدکنی، ج. ۱، تهران: انتشارات بنیاد فرهنگ ایران.
- مقدسی، ابوعبداله مطهر بن طاهر، (۱۳۸۵). احسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم. ترجمه علینقی منزوی، تهران: کومش.
- مینورسکی، ولادیمیر، (۱۳۹۳). «بنی‌عناز؛ خاندانی حکومت‌گر در جهان اسلام». ترجمه آرمان فروهی، تاریخ‌نامه خوارزمی، ۱: ۱۴۴-۱۲۸.

- ناشناس، (۱۳۱۸). *مجمعل التواریخ و القصص*. به تصحیح: محمد تقی بهار، به همت: محمد رضانی، تهران: چاپخانه خاور.
- ناشناس، (۱۳۶۲). *حدودالعالم من المشرق الی المغرب*. به کوشش: منوچهر ستوده، تهران: طهوری.
- وبر، ماکس، (۱۳۶۹). *شهر در گذر زمان*. ترجمه شیوا کاویانی، تهران: شرکت سهامی انتشار.
- یزدی، شرف الدین علی، (۱۳۳۶). *ظفرنامه*. به تصحیح و اهتمام: محمد عباسی، تهران: امیرکبیر.
- یعقوبی، احمد بن ابی یعقوب، (۱۳۸۲). *تاریخ یعقوبی*. ترجمه محمد ابراهیم آیتی، ج. ۲، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.

- Abu al-Fidā, 'I. Ad-Din I., (1970). *A Sketch of the Countries*. tr. Abdol Hamid Ayati, Tehran: Bonyade Farhang-I Iran (In Persian).
- Aezamipour, B., (2014). *Forgotten Capital of Kurdish People*. ed. M. Moqqaddasi, Tehran: Sepand Minoo (In Persian).
- Afūštei Naṭanzī, M.-bin H. A., (1953). *Niqāva al-Āīār fī Dīkr Aḥbār*. E. Eshraqi, Tehran: Elmi wa Farhangi Publication (In Persian).
- Al-Hamawī al-Baghdādī, Sh. al-Dīn Abu'-A. Y., (2001). *Mu'jam ul-Buldān*. Vol. 1, tr. ByL Ali Naqi Monzavi, Tehran: Mīrāṭi Farhangi (In Persian).
- Al-Jawzī, Abū al-F. 'Abd al-R. ibn-A. ibn-V M. (1992). *Al-Muntaẓam fī tāriḫ al-mulūk wa-al-umam, Mohammad Abdolqader Ata and Muṣṭafa Abdolqader Ata*. Vols. 1, 13, 15 & 17, Beirut: Dar al-Kotob al-Elmiah (In Arabic).
- Alsayyad, N., (1996). "The Study of Islamic Urbanism: An Historical Essay". *Built Environment, Islamic Architecture and Urbanism*, 22 (2): 91-97.
- Al-Khaṭīb al-Baghdādī, Abū B. A.-ibn 'A., (1991). *Tārīḫ Baghdad*. al- Tahqiq: Muṣṭafa Abdolqader Ata, Vol. 1, 5, 7 & 12, Beirut: Dar al-Kotob al-Elmiah (In Arabic).
- Al-Kindī, M.-bin Y., (1908). *The History of the Governors of Egypt*. Cairo: Dar al-Ketab ai-Islami (In Arabic).
- Anṣārī, Abū 'A., (1983). *Ṭabaqāt al-ṣūfīya*. ed. M.S. Moulaie, Tehran: Tus (In Persian).
- Ashtari Tafreshi, A., (2013). "Historical Geography and the Economical Position of Dinawar". *Journal of Historical Studies of Islam*, 5(17), 7-26. [DOR: 20.1001.1.22286713.1392.5.17.1.6](https://doi.org/10.1001.1.22286713.1392.5.17.1.6) (In Persian).

- Anonymous., (1983). *Hudūd al- 'Ālam min al-Mashriq ilā l-Maghrib*. M.Sotoudeh, Tehran: Tahouri (In Persian).
- Anonymous., (1939). *Mojmal al-Tawāriḳ wa ai-Qeṣaṣ*. M.Sotoudeh, Tehran: Tahouri (In Persian).
- Ashraf, A., (1974). "Historical Characteristics of Urbanization in Iran during the Islamic Period". *Sociological Studies*, 1(4): 7-49. (In Persian).
- Ayati, A., (1967). *Tahrīr-I Tārīḳi Vaṣāf*. Tehran: Bonyade Farhange Iran (In Persian).
- Azarnush, A., (1995). "Var-I Tazikan". *Ma 'aref*, 12 (1 & 2): 3-15. (In Persian).
- Azinmehr, M.; Bahremand, A. & Kabir, A., (2016). "Parameter Sensitivity and Uncertainty Analysis of the Model WETSPA in the Flow Hydrograph Simulation Using PEST, in Dinavar Basin, Karkheh". *Journal of Watershed Management Research*, 7(13), 72-82. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=508725> (In Persian).
- Bakrān, M.-bin N., (1963). *Jahān-nāmah*. M.A. Riahi, Tehran: Ibn Sina (In Persian).
- Balādhurī, 'A.-ibn Y., (1967). *Futūh al-Buldān(Iran Chapters)*. tr. Ā. Āzarnūš, Tehran: Bonyade Farhange Iran (In Persian).
- Daryae, T., (2004). *The Fall of Sasanians, Foreign Conquerers, Local Resistance and Apocalyptic Visions*. tr. M. Ettehadi (Nezam mafi) and F. Amirkhani, ed. R. Zarrin Kub, Tehran: Nashr-I Tarikhe Iran (In Persian).
- Daryae, T., (2009). *Šahreštānīhā ī Ērānšahr; A Middle Persian Text on Late Antique Geography, Epic and History*. tr. Shahram Jalilian, Tehran: Tus (In Persian).
- De Morgan, J., (1960). *The Geography of Iran*. tr. K. Vadi, Tabriz: Chehr (In Persian).
- de Planhol, X., (1959). *World of Islam*. Ithaca: Cornell University Press.
- Dhahabī, M. ibn-A., (1993). *Siyar a`lam al-nubala'*. al-Tahqiq Shuajb Arnauti, Beirut: Mo'ssesa al-Resalah (In Arabic).
- Dīnawarī, Abū-H., (1985). *Al-Aḥbār al-Ṭiwāl*. tr. M. Mahdavi Damghani, Tehran: Nashre Nei (In Persian).
- Falamaki, M. M., (1995). *Revitalisation of Historical Monuments & Cities*, Tehran: University of Tehran Press (In Persian).
- Fārābī, Abū-N., (1982). *Ara' ahl al-madina al-fadila*. tr. S.J. Sajjadi, Tehran: Tahuri Library (In Persian).
- Golzari, M., (1987). *Kermanshahan-Kurdiṣtan*. Tehran: Anjoman-I Asar-I Melli (In Persian).

- Grube, E., (2005). *Islamic Pottery*. tr. F. Hayeri, ed. N. Pour Pirar, Tehran: Karang (In Persian).
- Ḥāfez-e Abru, Sh. al-Dīn 'A., (1996). *Joğrāfiā-ye Ḥāfez-e Abru*. ed. S. Sajjadi, Vol. 1, Tehran: Mirāṭ-I Maktub (In Persian).
- Ḥājī Kālīfī, M.-bin 'A., (1997). *Taqvīm al- Tārīkh*. ed. M. H. Mohaddes, Tehran: Ehya Ketab (In Persian).
- Haidari Zibajuie, F., (1999). *The History of Dinavar*. ed. A. Haidari Zibajuie, Tehran: Aron (In Persian).
- Herzfeld, E., (1920). *Am Tor Von Asien*. Berlin: Dietrich Reimer.
- Ibn al-Athīr, I. al-Dīn. (1982). *Al-Kāmīl*. Vol. 8, 9, 10 & 11, Beirut: Dār Ṣādīr (In Arabic).
- Ibn al-Faqīh al-Hamadhānī, A.-ibn M., (2000). *Al-Buldān*. ed. Mohammad Reza Hakimi, Tehran: Bonyade Farhang-I Iran (In Persian).
- Ibn al- Nadīm, M.-ibn I., (2002). *Al-Fihreṣṭ*. tr. Reza Tajaddod, Tehran: Asatir (In Persian).
- Ibn Funduq, A.-ibn Z. al-B., (1982). *Tārīkh-I Bayhaq*. ed. Ahmad Bahmanyar, Tehran: Forughi Bookstore (In Persian).
- Ibn Khaldūn, Abdal-R., (1957). *Muqaddima*. tr. Moḥammad Parvīn Gonābādī, Tehran: Elmi O Farhangī Publications (In Persian).
- Ibn Khurdādhbih, (1992). *Masālik wa Mamālik*. tr. Saeed Khakrand, with an introduction by: Andrew Michael, Tehran: Mīrāṭi Milal (In Persian).
- Ibn Miskawayh, A.-ibn M., (1998). *Tajarīb al-Umam*. tr. Ali Naqī Monzavi, Vol. 2 & 3, Tehran: Tus (In Persian).
- Idrīsī, Abū-'A. M., (1989). *Nuzhat al-mushtāq fī ikhtirāq al-āfāq*. Beirut: Dar al-kotob ai-elmiah (In Arabic).
- Idrīsī, Abū-'A. M., *Uns ai-Mohadj wa Rus al-Faradj*. Manuscript, The Parliamentary Library of Iran, No. 6710. (In Persian).
- Iṣfahānī, Abū-N., (1998). *Ḍikr Aḥbār Iṣbahān*. tr. N. Kasaei, Tehran: Soroush (In Persian).
- Iṣfahānī, Ḥ.-ibn al-Ḥ., (1967). *Tārīkh sinī mulūk al-arḍ wa-al-anbiyā*. tr. J. Sho'ar, Tehran: Bonyad-I Frhang-I Iran (In Persian).
- Iṣṭakhrī, abū-I. I.-ibn M. F., (1994). *Masālik wa Mamālik*. tr. A. Toštari, ed. I. Afshar, Tehran: Bonyade-I Moqfat-I Dr. Mahmoud Afshar (In Persian).
- Iṣṭakhrī, abū-I. I.-ibn M. F., *Ai-Masālik wa al-Mamālik*. Manuscript, Malek National Library and Museum Institution, No. 5990. (In Persian).
- Jafarian, Rasul. (2007). *The History of Shiism in Iran*, Tehran: Elm (In Persian).

- Jahshiyārī, M.-ibn ‘A., (1969). *Al-wuzarā’ wa’l-kuttāb*. tr. A. Tabatabaie, Tehran: Taban (In Persian).
- Jāmī, ‘Abd ar-R.-bin A., (2007). *Nafahat Al-uns*. ed. M. Abedi, Tehran: Sokhan (In Persian).
- Kalābādihī, A. M., (2001). *Al-ta’arruf li-madhhab ahl al-tasawwuf (Doctrine of the Sufis)*. al-Mohaqiq: A. Mahmoud and T.A. Surur, Cairo.
- Karimian, H.; Sabri, H. & Baštani, M., (2012). “Dinevar, from Establishment up to Collapse, A Contemplation on the Factores Made Cities Abandoned”. *Iranian studies*, 2(1 (2)): 105-124. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=499369> (In Persian).
- Lapidus, I., (1967). *Muslim Cities in the Later Middle Ages*. Cambridge: Harvard University Press.
- Le Tourneau, R., (1957). *Les Villes Musulmanes de l’Afrique du Nord*. Algiers: Université.; Institut d’études supérieures islamiques.; Bibliothèque.
- Lushey, H., (2006). “Dinavar”. in: *Bisṭun Excavation 1963-1967*, ed. W. Kleiss and P. Calmeyer, tr. F.N. Samiei, Tehran: Cultural Heritage Organization: 411-413. (In Persian).
- Maqdisī, M.-Ibn A., (1972). *Al-Bad’ wa al-Tarikh*. tr. M.R. Shafiei Kadkani, Vol.1, Tehran: Bonyad-I Farhang-I Iran (In Persian).
- Maqdisī, M.-Ibn A., (2006). *Aḥsan al-taqāsīm fī ma’rifat al-aqālīm*. tr. Ali Naqi Monzavi, Tehran: Komesh (In Persian).
- Markwart, Y., (1931). *A Catalogue of the Provincial Capitals of Ērānshahr (Pahlavi text, version and commentary)*. ed. Giuseppe Messina, Analecta Orientalia 3, Rome.
- Mas‘ūdī, Abū al-Ḥ. ‘A.-ibn al-Ḥ., (2003). *Murūj al-dhahab wa ma‘ādīn al-jawāhir*. tr. A. Payandeh, Vol. 1 & 2, Tehran: elmi wa Farhangi Publication (In Persian).
- Mas‘ūdī, Abū al-Ḥ. ‘A.-ibn al-Ḥ., (2010). *Al-tanbīh wa al-ishrāf*. tr. A. Payandeh, Tehran: elmi wa Farhangi Publication (In Persian).
- Matrakçı, N., (2000). *Beyan-I Menazil*. tr. R. RaisNia, Tehran: Cultural Heritage Organization (In Persian).
- Miller, K. G. H., (1986). *Mappae Arabicae Tafelbd*. Tafelbd, Tübinger Atlas des Vorderen Orients / Beihefte / B, 65., Weisbaden, L.Reichert.
- Minorsky, V., (2014). “Annazids”. tr. A. Forouhi, *Tarikhname Kharazmi*, 1: 128-144. (In Persian).
- Motarjem, A. & Mohammadifar, Y., (2003). “Archaeological Survey in Sahnesh”. Kermanshah: Cultural Heritage Organization (Unpublished), (In Persian).



- Mustawfi, H. A., (1957). *Nuzhat-al-qulūb*. ed. M.D. Siaqi, Tehran: Tahouri (In Persian).
- Naumann, R. & Naumann, E., (1976). *Takht-I Suleiman*. Munchen.
- Özgüdenli, O. G., (2003). “Osmanlı İnan’ı: Batı İnan Ve Azerbaycan Tarihi Hakkında Osmanlı Tahrir Kayıtları :Coğrafi ve İdari Taksimat”. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Bölümü Tarih Araştırmaları Dergisi*, 22(34), 1: 83-106.
- Pakatchi, A., (2000). “Companions of Hadith”. in: *Encyclopedia Islamica*, Tehran: Encyclopedia Islamica Center (In Persian).
- Qazwīnī, Z.-ibn M., (1994). *Ātār al-Bilād wa-ḥbār al-Ibād*. tr. Mirza Jahangir Qajar, Tehran: Amir Kabir (In Persian).
- Qudāma ibn Ja’far., (1991). *Al-Kharāj*. tr. H. Qarachanlou, Tehran: Alborz (In Persian).
- Qumī, H.-ibn M., (2006). *Tarikh-i Qum*. tr. H. A. Qumi, Qum: Qumshenasi Center (In Persian).
- Ranjbaran, M. R., (2012). “Hegmataneh Excavation Report, season 1 & 2”. Hamedan Cultural Heritage Organization (Unpublished), (In Persian).
- Rāvandī, M.-ibn 'A., (1921). *Rahat al-ṣudūr wa 'ayat al-surūr*. ed. M. Eqbal, Leiden: Brill (In Persian).
- Rāzī, A. A., (1999). *Haft-iqlīm*. ed. S. M. R. Taheri, Vol. 1, Tehran: Soroush (In Persian).
- Rūmlū, H. B., (1978). *Ahsenü't-tevârîh*. ed. A. Navaei, Tehran: Babak (In Persian).
- Sattari Sarbangholi, H., (2011). “City Grading in the Words of the Holy Prophet of Islam”. *Journal of Studies on Iranian Islamic City*, 1(3): 47-56. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=211411> (In Persian).
- Sauvaget, J., (1934). “Esquisse d'une histoire de la ville de Damas”. *Revue des Etudes Islamiques*, 3: 473-474.
- Shajari Qasemkhaili, R., (2017). “Analysis of identity attitude Ibn Qutayba Dinawari Background and reasons for the creation of the Islamist approach in Iran”. *Pazhoheshnameye Tarikh-I Islam*, 25(1): 23- 41. URL: <http://journal.isihistory.ir/article-1-360-fa.html>. (In Persian).
- Shaikhholhokamaie, I. (2020). “Oraq-I Sangin 9”, Bokhara, 141: 613-620. (In Persian).
- Smith, M. L., (2014). “The Archaeology of Urban Landscapes”. *Annual Review of Anthropology*, 43 (1): 307-323. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102313-025839>

- Soltanzadeh, H., (1983). *The Process of Formation of Cities and Religious Centers in Iran*. Tehran: Agah (In Persian).
- Stevenson, D., (2002). *Cities and Urban Culture*. Philadelphia: Open Uuniversity Press.
- Sulamī, Abū-‘A.-R. M. b. al-Ḥ., (2006). *Ḍikr an-niswa al-muta’abbidāt aṣ-ṣūfiyyāt*. tr. M. Housaini, Tehran: Elm (In Persian).
- Suyūfī, J., (2012). *Kashf Al-Salsala ‘An Wasf al-Zalzala*. Tahqiq A. Sadani, Fas: Matbaata Mohammad al-Khames al-Teqafia al-Jameiah (In Arabic).
- Ṭabarī, M. ibn-J., (1994). *Ta’rīkh al-rusul wa al-mulūk*. tr. A. Payande, Vol. 5, Tehran: Asatir (In Persian).
- Ṭabarī, M. ibn-J., (2001). *Ta’rīkh al-rusul wa al-mulūk*. tr. A. Payande, Vol.3, Tehran: Asatir (In Persian).
- Ṭabarī, M. ibn-J., (2004). *Ta’rīkh al-rusul wa al-mulūk*. tr. A. Payande, Vol.15, Tehran: Asatir (In Persian).
- TD, M. 912. *Kirmanşah ve Luristan Eyaletleri Mufasssal Tapu Tahrır Defteri: 23 X 59,5cm., 464 sayfa*. Siyah meşin cilt. Defter iyi korunmuş, temiz ve okunaklı.
- Treadwell, L., (2001). *Buyid coinage: a die corpus 322–435 AH*. Oxford: Ashmolean Museum.
- Ṭūsī, M., (1961). *Al-Rijāl*. ed. M.S. AlBahr Al-ulum, Najaf: Mortazavieh Library (In Arabic).
- Watson, O., (2004). *Ceramics from Islamic Lands*. London: Thames & Hudson.
- Weber, M., (1990). *The City*. tr. Sh. Kaviani, Tehran: Sherkat-I Sahami-I Enteshar (In Persian).
- Ya‘qūbī, A.-bin ‘Abī- Y., (2003). *Tārīkh al-Ya‘qūbī*. tr. M.E. Ayati, Vol. 2, Tehran: Elmi wa Farvangi Publication (In Persian).
- Yazdī, Š. al-Dīn., (1957). *Zafarnāma*. ed. M. Abbasi, Tehran: Amir Kabir (In Persian).



ژورنال علمی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN  
P. ISSN: 2345-5225 & E. ISSN: 2345-5500  
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>  
Vol. 14, No. 40, Spring 2024



1. Associate Professor of Interior Architecture Department, Faculty of Architecture and Urbanism, Shiraz University of Arts, Shiraz, Iran (Corresponding Author)  
**Email:** [asadpour@shirazartu.ac.ir](mailto:asadpour@shirazartu.ac.ir)

**Citations:** Asadpour, A., (2024). "A historical Research on the Recognition of the Muşallā Plain and its Two Destroyed Buildings in Shīrāz". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 315-344. doi: [10.22084/nb.2023.27420.2551](https://doi.org/10.22084/nb.2023.27420.2551)

**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_5119.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_5119.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*.

## A historical Research on the Recognition of the Muşallā Plain and its Two Destroyed Buildings in Shīrāz

Ali Asadpour<sup>1</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27420.2551>

Received: 2023/01/24; Accepted: 2023/06/05

Type of Article: **Research**

Pp: 315-344

### Abstract

Muşallā Plain has always been a renowned appellation in historical and literary texts associated with Shīrāz. However, the two historical structures in this city, known as the Muşallā mansion (a space used for praying in Islam), have received less attention and have not played a significant role in the local architectural historiography. The objective of this current research is to explore the Muşallā plain and analyze its transformations over time based on historical data. Subsequently, the focus will be on studying and documenting the mansions known as Muşallā (or Qorbāngāh) using written and visual records. This research aims to answer several questions regarding the location and function of Muşallā in Shīrāz, considering its historical, geographical, and natural characteristics. Additionally, it seeks to identify the geometric and architectural features and similarities shared by these two historical buildings, known as Muşallā or Qorbāngāh. The research method is primarily historical, utilizing travelogues, local histories, literary and geographical sources, as well as archival documents and visual materials such as drawings, photographs, and maps. The findings of this study reveal that Muşallā is a vast plain that has witnessed various phases of development and decline over a span of more than eleven centuries. These phases could be categorized into five distinct periods as follows: a. foundation and formation; b. prosperity and development; c. dignity and prestige; d. stabilization and continuity; and e. erosion. The earliest known Muşallā mansion was likely a grand brick Iwan constructed during the reign of Shāh Ṭamasb II with the efforts of Mohammad Ali Khān, the son of Aşlān Khān Qollār-Āqāsī. The ruins of this structure were documented by two Englishmen named Sir William Ouseley and Joseph D'Arcy more than eight decades later, and later by John Rogers Herbert. In 1878, Farhād Mirzā Mo'tamed al-Dowleh, the uncle of Nāser al-Din Shāh, erected a new building with a similar centrally-based Iwan, but with two smaller rooms at each side, which was still standing until 1964. In Shīrāz popular culture, the name "Qorbāngāh" was adopted for this building as a result of the tradition of sacrifice during the Nāser al-Din Shāh era and its importance as a court tradition.

**Keywords:** Shīrāz, Muşallā plain, J'far-Ābād, Qorbāngāh, Iwan.

## Introduction

Muṣallā, also known as Şahrā-ye Muṣallā, is a vast plain located in the northern part of the old Shīrāz, adjacent to the axis leading to Eṣṭakhr or Eṣṫahān Gate. The historical references to this area, including the origins of its rituals, entertainment, and burial practices, remain somewhat unclear. While Hāfez Shīrāzi (13th AD) contributed significantly to the fame of this plain, written evidence from at least the 10th AD onwards indicates the relative prosperity of the region. Of particular interest in this study are the architectural structures within Muṣallā Plain, directly linked to its primary function as a site for prayer gatherings. Two historical buildings, known as Muṣallā (or Qorbāngāh), were constructed on this plain and are the focus of the current research. Unfortunately, these buildings were destroyed during the Qājār and Pahlavi periods. Despite being part of Shīrāz's local architectural history, these structures have not received adequate attention in previous research efforts. Although historical sources briefly mention them, comprehensive research on their architectural features and the significance of their spatial layout as a venue for ritual gatherings has yet to be conducted. Thus, the aim of this study is to shed light on the unique natural, historical, and functional aspects of Şahrā-ye Muṣallā based on historical data and to provide an in-depth analysis of the Muṣallā (or Qorbāngāh) buildings using existing written and visual records, as well as generate new architectural insights from these structures.

In this study, two hypotheses are put forward. Firstly, Şahrā-ye Muṣallā is identified as a common designation for a specific geographical area in the northern region of Shīrāz, serving as a significant site for religious rituals due to its unique architectural features. Secondly, it is suggested that the Muṣallā mansion was originally a Safavid structure, and after its destruction, it inspired the design of the Qājār mansion with the same name. It then later became known as Qorbāngāh, indicating that these two buildings were distinct entities. Consequently, the research aims to explore the following questions: based on historical sources, how were the geographical boundaries of the Muṣallā and its natural, spatial and functional characteristics in Shīrāz? What are the geometric and architectural characteristics of the historical mansions known as Muṣallā

or Qorbāngāh in Shīrāz? What are the similarities and differences between these two buildings in terms of architecture?

### **Muṣallā's Architecture**

The dimensions of the Muṣallā arch are documented in a historical source, and the building is captured in two historical photographs. Through the application of the single-image photogrammetry technique, the facade layout of this structure can be accurately reconstructed. The facade design reveals a symmetrical arrangement, featuring a central porch flanked by two rooms on either side. The mansion's width is approximately 12.90 meters, while its height reaches 8.50 meters, resulting in an overall geometry with proportions close to one and a half. The term Muṣallā remained in use until the Pahlavi period, but during the reign of Nāser al-Din Shāh, the building was purportedly renamed "Qorbāngāh" due to the growing significance of the sacrificial tradition and its political implications. Despite this shift in popular culture in Shīrāz, local chronicles continued to refer to the structure as "Muṣallā."

### **Conclusion**

The initial structure is believed to have been constructed during the reign of Shāh Ṭamasb II and under the supervision of Mohammad Ali Khān, who was the son of Aṣlān Khān Qollār-Āqāsī. This building featured a grand porch adorned with brick and stone, the remains of which were documented by two Englishmen named William Ouseley and Joseph D'Arcy more than eighty years later, as well as by John Rogers Herbert. For over one hundred and fifty years, this edifice stood as the sole recognized Muṣallā. However, in 1878–79 AD, Farhād Mirzā Mo'tamed al-Dowleh, who was the uncle of Nāser al-Din Shāh, constructed a new mansion with a similar porch design. This new structure, which still stood until 1964–65, deviated from its predecessor by featuring two rooms on either side of the porch. Unfortunately, the mansion was ultimately demolished due to the construction of a street.

### **Acknowledgments**

Scanned images of Sir William Ouseley's travelogue, prepared by Dr. Farhad Fakhari Tehrani at Shahid Beheshti University, are hereby

appreciated. Appreciation is also extended to the reviewers whose feedback has contributed to the improvement of this article.

### **Conflict of Interest**

The author, while observing ethical standards in referencing, declares that this research was conducted within the framework of the directional program of research in the “Historical Studies in Architecture” Research Group (HistArch) at Shiraz University of Arts.



## پژوهشی تاریخی در شناخت صحرای مصلی و دو بنای تخریب‌شده آن در شیراز

علی اسدپور<sup>۱</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27420.2551>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۰۴، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۶

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۳۴۴-۳۱۷

### چکیده

«صحرای مصلی» همواره نامی آشنا در متون تاریخی و ادبی مرتبط با شیراز بوده ولی دو عمارت تاریخی موسوم به «مصلی» در آن کمتر مورد اشاره بوده‌اند و در تاریخ‌نگاری محلی معماری نقش قابل توجهی نداشته‌اند. هدف پژوهش کنونی شناخت صحرای مصلی و دوره‌بندی دگرگونی‌های آن برپایه داده‌های تاریخی به‌عنوان بستر پژوهش و سپس مطالعه و بازنمایی عمارت‌های موسوم به مصلی (یا قربانگاه) براساس اسناد نوشتاری و تصویری موجود می‌باشد؛ از این‌رو، این پرسش مطرح است که براساس منابع تاریخی، حدود جغرافیایی مصلی و ویژگی‌های طبیعی، مکانی و کارکردی آن در شیراز چگونه بوده است؟ ویژگی‌های هندسی و معماری بناهای تاریخی موسوم به مصلی یا قربانگاه چیست؟ و این دو بنا چه وجوه تشابهی با یک‌دیگر داشته‌اند؟ روش پژوهش، تفسیری-تاریخی و از سفرنامه‌ها، تاریخ‌نامه‌های محلی، منابع ادبی و جغرافیایی و درنهایت اسناد و منابع آرشیوی (ترسیم‌ها، عکس‌ها و نقشه‌ها) استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که مصلی، صحرایی وسیع بوده که در بیش از ۱۱ سده همواره با فراز و نشیب به حیات تاریخی خود ادامه داده است؛ این تحولات را می‌توان به پنج دوره شامل: «پایه‌گذاری و شکل‌گیری»، «رونق و شکوفایی»، «شان و اعتبار»، «ثبیت و تداوم» و «فرسودگی» بخش نمود. نخستین عمارت شناخته‌شده مصلی، احتمالاً ایوان آجری رفیعی از روزگار «شاه طهماسب دوم» و از اقدامات «محمدعلی خان» پسر «اصلان خان قوللرآقاسی» بوده که ویرانه‌های آن را دو انگلیسی به نام‌های «ویلیام اوزلی» و «جوزف داریسی» بیش از هشت دهه بعد و سپس «جان راجرز هریرت» تصویر کرده‌اند. پس از آن «فرهاد میرزا معتمدالدوله» -عمومی «ناصرالدین شاه»- در ۱۲۹۶ ه.ق. بنای تازه‌ای با همان الگوی ایوانی ولی به همراه دو گوشوار و بروار به جای آن برپا کرد که تا سال ۱۳۴۳ ه.ش. هم چنان پابرجا بوده است. بارونق سنت قربانی‌کردن در «عهد ناصری» و نقش سیاسی آن به مثابه سنتی درباری، این بنا در فرهنگ عامه مردم شیراز به «قربانگاه» تغییر نام داده است.

**کلیدواژگان:** شیراز، صحرای مصلی، جعفرآباد، قربانگاه، ایوان.

۱. دانشیار گروه معماری داخلی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول).

Email: [asadpour@shirazartu.ac.ir](mailto:asadpour@shirazartu.ac.ir)

ارجاع به مقاله: اسدپور، علی، (۱۴۰۳). «پژوهشی تاریخی در شناخت صحرای مصلی و دو بنای تخریب‌شده آن در شیراز». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۴(۴): ۳۴۴-۳۱۷. doi: 10.22084/nb.2023.27420.2551

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_5119.html?lang=fa](https://nbsh.basu.ac.ir/article_5119.html?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**

«مصلی» یا «صحرای مصلی» دشت وسیعی در شمال شیراز قدیم و در جوار محور منتهی به دروازه اصطخر یا دروازه اصفهان است که سابقه اولین اشاره‌های تاریخی به آن و هم‌چنین شیوه شکل‌گیری نخستین جنبه‌های آئینی، تفریحی و تدفینی در آن به درستی روشن نیست؛ هرچند شهره این دشت بیش از همه مدیون اشارات «حافظ شیرازی» (سده هشت هجری قمری) است، ولی دست‌کم از سده چهار هجری قمری به این سو شواهد نوشتاری کافی در دست است که نشان از رونق نسبی این مکان دارد. همین رونق و توجه است که سبب ایجاد مداخلات و آبادانی‌های گوناگون در سده‌های بعدی شده است. آنچه در این پژوهش اهمیت دارد، شواهد موجود از برخی آثار معماری در صحرای مصلی است که با کارکرد اصلی آن به عنوان مکانی برای ادای فرضیه نماز پیوند مستقیم دارند؛ بدین منظور دو بنای تاریخی موسوم به «مصلی (یا قربانگاه)» در این صحرا ساخته شدند که موضوع پژوهش کنونی هستند. این دو بنا بخشی از تاریخ محلی معماری شیراز به شمار می‌روند، ولی تا آنجا که پیشینه پژوهش نشان می‌دهد، مطالعات انجام شده در این زمینه تاکنون توجهی به این دو بنا نداشته‌اند و جز اشاراتی کوتاه در منابع تاریخی، پژوهش مفصلی در شناخت معماری آن‌ها از یک سو و درک ارزش مکانی آن‌ها به عنوان بستر رخداد‌های دیوانی-مذهبی به انجام نرسیده است؛ از این روی، هدف پژوهش کنونی در گام نخست، ارائه تصویری از خصلت‌های ممتاز طبیعی، تاریخی و کارکردی صحرای مصلی - به عنوان بستر پژوهش - بر پایه داده‌های تاریخی و سپس شناخت و بازنمایی عمارت‌های مصلی (یا قربانگاه) براساس اسناد نوشتاری و تصویری موجود و تولید داده‌های معماری تازه از این دو بنا است.

**پرسش‌ها و فرضیات پژوهش:** در پژوهش حاضر، این فرضیه قابل طرح است که عمارت‌های موسوم به مصلی نه تنها بناهای یکسانی نبودند، بلکه قدمت ساخت بنایی ویژه برپایی نماز در این صحرا می‌بایست دست‌کم به روزگار صفویان بازگردد. پرسش‌های پیش‌رو در این پژوهش، کلیدی هستند؛ براساس منابع تاریخی، حدود جغرافیایی مصلی و ویژگی‌های طبیعی، مکانی و کارکردی آن در شیراز چگونه بوده است؟ ویژگی‌های هندسی و معماری بناهای تاریخی موسوم به مصلی یا قربانگاه در شیراز چیست؟ این دو بنا چه وجوه تشابه و تمایزی از نظر معماری با یک‌دیگر داشته‌اند؟

**روش پژوهش:** پژوهش کنونی از راهبرد «تفسیری-تاریخی» و در رویکردی تحلیلی و تبیینی مجموعه‌ای از «شواهد تعیین‌گر، زمینه‌ای، استنباطی و خاطره‌ای» را به کار می‌گیرد تا روایتی منسجم و پیوسته از موضوع به دست دهد (گروت و وانگ، ۱۳۸۴: ۱۶۰-۱۵۴). داده‌های اولیه، حاصل منابع گوناگونی هستند؛ سفرنامه‌ها، تاریخ‌نامه‌های محلی، منابع ادبی و جغرافیایی و درنهایت اسناد و منابع آرشیوی (ترسیم‌ها، عکس‌ها و نقشه‌ها) داده‌های پایه را شکل داده‌اند. این داده‌ها در یک توالی گاه‌شناسانه قرار داده شده‌اند، به نحوی که بتوانند با پشتیبانی و تکمیل یک‌دیگر به پرسش‌های اصلی پژوهش پاسخ گویند و در نظمی منطقی استدلال‌ها



و استنتاج‌های پژوهش را میسر یا معتبر سازند. پژوهش با بررسی منابع مکتوب آغاز شده و در ادامه با استفاده از اسناد تصویری به بازسازی ویژگی‌های معماری بنا منتهی می‌شود و طرحی از آن به دست می‌دهد.

### پیشینه پژوهش

هرچند اشاره به عناصر معماری (باغ‌ها و بناها) در صحرای مصلی در برخی منابع تاریخی قابل مشاهده هستند، ولی به طور مشخص عمارت‌های موسوم به «مصلی» موضوع محوری پژوهش‌ها نبوده‌اند. اشاره به صحرای مصلی به عنوان ناحیه‌ای جغرافیایی در منابع ادبی (سعدی، ۱۳۹۰؛ حافظ، ۱۳۸۹؛ زاکانی، ۱۳۴۲؛ نظام‌قاری، ۱۳۵۹) دیده می‌شوند که بیشتر به جنبه‌های کیفی و موقعیت آن اشاره دارند. دقیق‌ترین توصیف از وجه تدفینی صحرای مصلی و عمارت‌های این بخش را باید در کتاب هزار مزار (جنیدشیرازی، ۱۳۶۴) یافت. دیگر اشارات مهم، تاریخ‌نگاری‌های محلی هستند؛ شیرازنامه (زرکوب شیرازی، ۱۳۹۰) و تاریخ و صَاف (وَصَاف، ۱۳۴۶) و منابعی از این دست بیشتر شرحی کلان دارند و از جزئیات پرهیز کرده‌اند. برخی منابع تاریخی نیز به عمارت مصلی اشاره داشته‌اند که بیشتر از عهد قاجار هستند؛ فارسنامه (حسینی فسایی، ۱۳۷۸) و آثار عجم (فرصت شیرازی، ۱۳۷۷). کتاب‌های تاریخ بافت قدیمی شیراز (کرامت‌اله افسر، ۱۳۵۳) و بناهای تاریخی و آثار هنری جلگه شیراز (بهروزی، ۱۳۴۷) نیز شرحی کوتاه از واپسین حیات این بنا به دست می‌دهند؛ از این‌رو، پژوهش کنونی با اتکا به منابع تاریخی و اسناد تصویری سعی در ارائه تصویری روشن از این بنا و بستر آن دارد.

### اشارات تاریخی به جغرافیای مصلی و خصوصیات آن در منابع مکتوب

درخصوص وجه تسمیه دشت وسیعی در دامنه کوه چهل مقام و روبه‌روی تنگ الله‌اکبر تا رودخانه خشک به نام «مصلی» تنها روایت موجود حکایت از آن دارد که «هنگام ورود مسلمین به این شهر، محلی را در اینجا برای خواندن نماز (مخصوصاً نماز جمعه و نماز عید قربان و فطر) تسطیح کردند» (بهروزی، ۱۳۴۷: ۵۷). این روایت حاصل باور عمومی تاریخ‌نگارانی است که بنیاد یا توسعه شیراز را به عنوان «لشکرگاه مسلمانان» به «محمد بن قاسم بن ابی عقیل پسر حجاج بن یوسف» نسبت می‌دهند (ر.ک. به: اصطخری، ۱۳۹۶: ۱۱۱؛ ابن بلخی، ۱۳۷۴: ۳۱۸ و ۳۱۹؛ زرکوب شیرازی، ۱۳۹۰: ۵۹ و ۶۰). با این حال، کهن‌ترین مستندات مکتوب موجود نشان می‌دهند که رونق این دشت در پی تبدیل این مکان به مزار نخستین سلاطینی است که در قبرستان مصلی مدفون شده‌اند؛ یعنی «علی بن بویه عمادالدوله دیلمی» که به گفته «میرزا حسن حسینی فسایی» (۱۲۳۷-۱۳۱۶ ه.ق.) در فارسنامه ناصری، پیکرش را در سال ۳۳۸ ه.ق. در «خارج دروازه استخر شیراز، نزدیک مزار پیر انوار امامزاده علی بن حمزه، سلام‌الله‌علیه به خاک سپردند» و از آن زمان «قبرستان آل بویه» خوانده شد (حسینی فسایی، ۱۳۷۸: ۲۱۸ و ۲۲۶). «جنید شیرازی» (سده هشت هجری قمری) آورده است که «علی بن حمزه» علیه السلام در ۲۲۰ ه.ق. به شیراز آمده

و پس از شهادت در مدفن کنونی به خاک سپرده شده است. وی عمارت نخستین مرقد را از «عضدالدوله دیلمی» (پسر «رکن‌الدوله») دانسته و از آنجاست که «مزاری چنین متبرک» شکل گرفته است (جنیدشیرازی، ۱۳۶۴: ۳۹۴).  
با این همه آبادانی مصلی بدون دسترسی به منابع کافی آب ممکن نبوده است. رودخانه خشک یا خرم‌دره که در جنوب مصلی قرار دارد، تنها مسیلی فصلی و کم‌آب است. پس از درگذشت «عمادالدوله»، برادرش - «حسن» ملقب به «رکن‌الدوله»<sup>۲</sup> - در توقف نُه‌ماهه‌ای که در شیراز داشت دستور احداث قنات رکن‌آباد<sup>۳</sup> (یا رکن‌آباد یا رکنیه) را در ۳۳۸ ه.ق. داد (زرکوب‌شیرازی، ۱۳۹۰: ۲۰۶) «که منبع آن نزدیک به دو فرسخ میانه شمال و مشرق شیراز و مصب آن، صحرای مصلای شیراز است» (حسینی‌فسایی، ۱۳۷۸: ۲۱۸). این امر امکان دسترسی به آبی دائمی و گوارا را فراهم آورد و در پی آن باغ‌هایی نیز ساخته شدند که پرداختن به آن و سیر شکل‌گیری آن‌ها خارج از موضوع این پژوهش است. به نظر می‌رسد رونق گورستان مصلی باید متأثر از همین رخدادهای پی‌درپی باشد به نحوی که پس از آن جمیع علما، بزرگان و برخی از دولت‌مردان نیز پیوسته در این مکان مدفون شدند؛ دست‌کم مجموع این دو رویداد مهم، یعنی - حفر قنات رکن‌آباد - و - دفن سلاطین و بزرگان -، شرایط را برای شکوفایی صحرای مصلی در سده‌های بعدی فراهم می‌آوردند و هم‌زمان دو ویژگی مهم به آن داده می‌شود؛ وجه تدفینی و وجه تفریحی.

### قبرستان مصلی و عمارت‌های آن

مهم‌ترین منبعی که درخصوص وجه تدفینی صحرای مصلی در دسترس است کتابی است از «معین‌الدین ابوالقاسم جنید شیرازی» به نام شدالزار فی حط‌الاوزار عن زوار المزار موسوم به هزار مزار که در ۷۹۱ ه.ق. شرح مفصلی از گورستان «مصلی و گرداگرد آن» دارد. از شرح جنید شیرازی می‌توان چنین استنباط کرد که گورستان مصلی در سده هشت هجری قمری - چهارصد و پنجاه‌وسه سال بعد از روزگار عمادالدوله دیلمی - رونق بسیاری یافته و بخش‌های گوناگونی داشته است؛ مهم‌ترین آن «حظیره<sup>۴</sup> مشایخ و ائمه» (جنید شیرازی، ۱۳۶۴: ۴۲۸) است که محرابی نیز داشته است (همان: ۴۳۱) و بسیاری از فقها، مدرسان جامع عتیق و رباط‌های دینی، و شیوخ در آن مدفون بوده‌اند. برخی دیگر دارای «حظیره خود» بودند و برخی در «حظیره مصلی» دفن می‌شدند (همان: ۴۶۰) که چه بسا عمومی‌تر بوده است. گروهی نیز در «حظیره موالی»<sup>۵</sup> مدفون هستند (همان: ۴۶۷). بخش دیگر، «اعالی<sup>۶</sup> مصلی» یا «اعالی مقابر مصلی» است که بیشتر مدفون قاضیان و علمای عالی‌رتبه بوده؛ به عنوان نمونه مدفون «قاضی سراج‌الدین ابولعز»، «قاضی صدرالدین» و یا «شیخ ابوالفتح نیریزی» (همان: ۴۶۲). تنها در دو نمونه، یکی قبر «خطیر رازی» و دیگری «مولانا عماد قزوینی»، به ترتیب از عبارات «در راه اصطخر از طرف مصلی» و «او را دفن کردند در طرف مصلی» استفاده شده است (همان: ۴۱۴).

عمارت‌هایی نیز در قبرستان مصلی ساخته شده بودند که از آن جمله می‌توان به مزار «شیخ رکن‌الدین عبدالله بن عثمان القزوینی» اشاره کرد که در «گنبد خود

است که ساخت آن در سال ششصد و پنجاه از هجرت» بوده است (همان: ۳۹۹). «فقیه ارشدالدین نیریزی»، امام مسجد عتیق، در ۶۰۴ هـ.ق. در «رباط<sup>۲</sup> خود نزدیک مصلی» دفن شده است (همان: ۴۰۲). از برخی مکان‌ها نیز نام برده شده که موقعیت آن پوشیده است؛ از جمله «مقبره جنوبیه» که مدفن «مولانا شرف‌الدین ایوب» نیز بوده است (همان: ۴۶۹) و یا «شیخ محب‌الدین جعفر موصلی» (ف. ۷۱۱ هـ.ق.) که در «رباط خواجه فخرالدین که مشهور است بفخرآور» مدفون است؛ «علامه قزوینی» در حاشیه‌ای بر این بخش از شدالازار معتقد است که این فرد، وزیر معروف «اتابک ابوبکر بن سعد بن زنگی» به نام «امیر ابوبکر فخرالدین ابوبکر بن ابونصر حوایجی» بوده است (همان: ۴۱۳، پانوش ۶۳). یا «چهاردیواری که در مصلی است و آنجا این زمان بصندل مشهور است» جهت تدفین و غسل (همان: ۴۳۳). در یک نوبت نیز از «صفه» یاد شده و آن مقابل حظیره‌ای است که مدفن «مولانا محب‌الدین» بوده است (همان: ۴۴۸). آخرین اشاره‌ای که جنید شیرازی به مصلی به عنوان مکان تدفین آورده، «رباطی» است که «زین‌العابدین» پس از درگذشت «شیخ قطب‌الدین محمد ایجی» به سال ۷۸۶ هـ.ق. برفراز آن ساخته و «سلطان جلال‌الدین شاه‌شجاع»<sup>۸</sup> نیز در همان جا مدفون است (همان: ۴۷۳). باغچه‌ای نیز در همسایگی «حظیره شاه‌شجاع» [در پای کوه چهل‌مقام] مدفن «مولانا رکن‌الدین ساعد» بوده است (همان: ۴۷۳) و هم‌چنین مزار هفت‌تنان که مجاور شاه‌شجاع است (همان: ۴۳۳).

اشارات جنید شیرازی نشان می‌دهد که حدود قبرستان مصلی با محوریت مقبره علی بن حمزه علیه السلام شکل‌گرفته و تنها شمار اندکی فراتر از آن، یعنی در حدود مقبره شاه‌شجاع و هفت‌تنان و جعفرآباد مدفون بوده‌اند (تصویر ۱). با این همه، قبرستان تنها به مصلی هم محدود نبوده است؛ «شیخ رستم خراسانی» که «در آخر عمر اختیار جعفرآباد کرد [...] و ببرکت او معمور بود آن موضع» یکی از معدود افرادی است که در جعفرآباد مدفون است و در ادامه آمده که مدفن شیخ در ۷۴۱ هـ.ق. در حظیره‌ای است در مجاورت آب‌خانه بزرگی که «امیرحسین»<sup>۹</sup> به اشارت او ساخته و مردم از آنجا آب برمی‌داشتند. «عیسی بن جنید شیرازی» می‌افزاید: درویشی آن را «وثاق خود ساخته بود و باغچه بنیاد می‌کرد و آن اکنون تکیه‌گاه درویشان است» (همان: ۴۰۴ و ۴۰۵). این شرح گواهی است بر این‌که جعفرآباد در آن هنگام موضعی آباد بوده و درختانی نیز داشته است.

شواهد تاریخی نشان می‌دهند که نزدیک به دو سده بعد رونق قبرستان مصلی در سال ۹۹۸ هـ.ق.، در عهد «شاه‌عباس صفوی» رو به ضعف نهاد؛ «یعقوب خان» -والی فارس- در آن دوره برای ساخت قلعه‌ای<sup>۱۰</sup> در اراضی باغ‌گلشن [عقیف‌آباد] شیراز برخی از بناهای شهر را تخریب نمود و از جمله «سنگ‌های قبرستان مسلمانان که میانه جعفرآباد و مصلی بود تا قبر هفت‌تنان را برداشته، به خرج آن قلعه صرف نمود» (حسینی فسایی، ۱۳۷۸: ۴۳۳). این ناحیه درحقیقت، منطقه‌ای واسط بوده که قبرستان مصلی را به جعفرآباد پیوند می‌داده است. تا انتهای دوره قاجار هم‌چنان مصلی مکانی برای دفن درگذشتگان بوده است تا این‌که در سال ۱۳۱۶ هـ.ش.

قبرستان وسیع جوان‌آباد - که بخشی از آن در همین ناحیه واقع شده بود - را از طرف شهرداری به باغ بزرگی به نام «باغ ملی» تبدیل کردند (امداد، ۱۳۳۹: ۱۰۸).

### گلگشت مصلی و باغ‌های آن

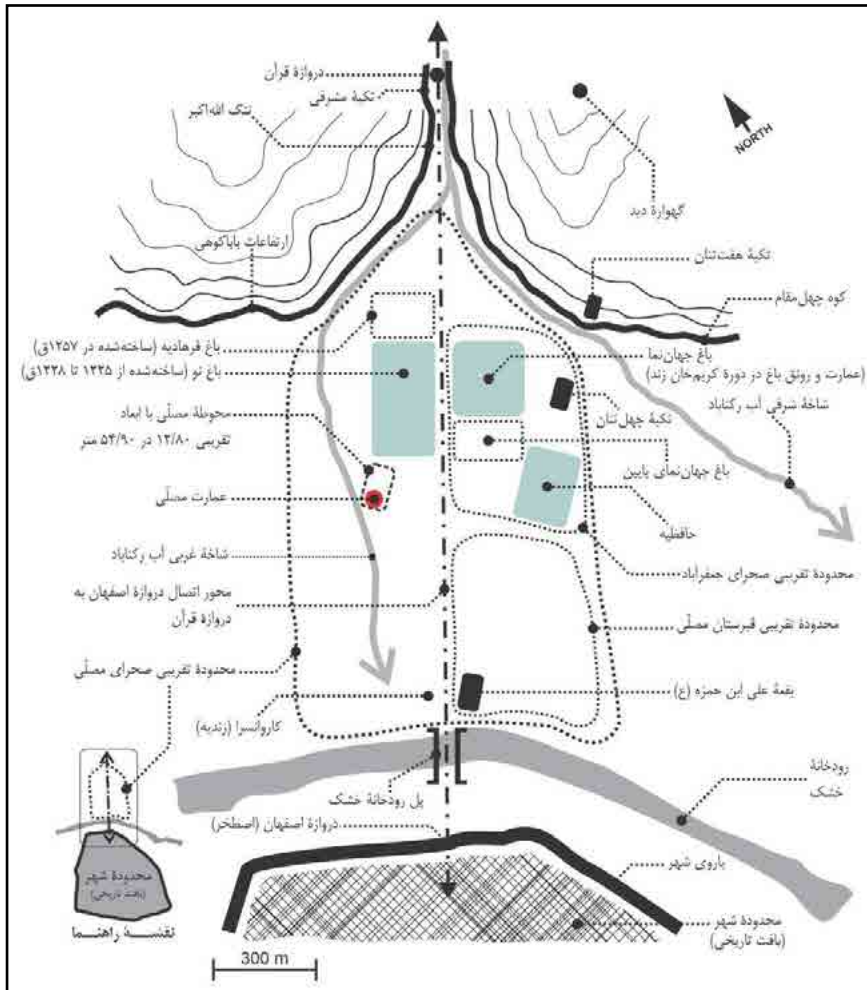
«جعفرآباد» و «مصلی (نمازگاه)» دو بخش کلیدی دیگر در صحرای مصلی هستند که هر دو ارزش گلگشت و تفرج داشته‌اند. وجه تفریحی مصلی را «سعدی» (۶۰۰-۶۹۱ یا ۶۹۴ ه.ق.) در حکایت شماره ۲۷ گلستان (باب سوم در فضیلت قناعت) به خوبی آورده، آنجا که یکی از ملوک فارس «بعزم تفرج با تنی چند خاصان به مصلای شیراز برون رفت. فرمود تا انگشتی بر گنبد عَضُد نصب کردند تا هر کس که تیر از حلقه انگشتی بگذراند، خاتم او را باشد». این حکایت به عمارت «گنبد عضد»<sup>۱۱</sup> از روزگار «عضدالدوله دیلمی» (ف. ۳۷۲ ه.ق.) نیز اشاره دارد که در محدوده صحرای مصلی بوده است (سعدی، ۱۳۹۰: ۱۹۶). «معین‌الدین احمد بن ابی‌الخیر شیرازی» معروف به «زرکوب» (۶۹۰-۷۸۹ ه.ق.) در سال ۷۴۵ ه.ق. در کتاب شیرازنامه نیز به گنبد عضد اشاره داشته و آورده است: «گنبد عضدی» گنبدی بیرون دروازه اصطخر نزدیک مصلی شیراز [منظور نمازگاه]، طول و عرض تمام دارد [زرکوب شیرازی، ۱۳۹۰: ۷۴]. اشاره زرکوب، سندی است که نشان می‌دهد این عمارت تا سده هشت هجری قمری چه بسا برپا بوده است. زرکوب به ذکر آب رکن‌آباد و خصوصیات آن نیز پرداخته و در ادامه با اشاره به آیات قرآنی، روان‌شدن آب رکن‌آباد بر «روی مصلای» را هم چون سجده به درگاه خداوند تعبیر کرده است (همان: ۳۹ و ۴۰) و در جایی دیگر می‌نویسند: «شمال مشک‌آگینش در حلیه [مجاز میدان] رهران [بردو باخت] امتحان، مصلی [درود خوان] هوای مصلای او گشته» (همان: ۶۱). «شهاب‌الدین» یا «شرف‌الدین عبدالله بن فضل‌الله شیرازی» (تولد ۶۶۳ ه.ق. شیراز) در تاریخ و صاف در وصف شاهزاده «سلغورشاه قراندش خان بن سعد» آورده که وی «بیرون شهر از طرف شمال، سرای بستانی چون بهشت ساخته و آن را «صبح‌آباد» نام نهاده بود. شب و روز در آنجا بسر می‌برد و به عیش و نای و نوش روزگار می‌گذرانید» (وصاف، ۱۳۴۶: ۹۸) و در جایی دیگر در وصف آثار «ملک شمس‌الدین محمد بن مالک» آورده که «از جمله آثاری که از او باقی است فتح‌آباد<sup>۱۲</sup> است در مصلای شیراز که صد هزار دینار خلیفتی آنجا خرج کرد. اکنون که سال ۶۹۹ است در بیغوله انزواست» (همان: ۱۱۶).

حافظ شیرازی (ف. ۷۹۲ ه.ق.) نیز در سه بیت<sup>۱۳</sup> (غزل‌های شماره ۳، ۱۰۱ و ۲۷۹) به مصلی اشاره نموده است؛ وی با عبارت‌های «گلگشت مصلی» و «نسیم باد مصلی» به دو ویژگی اصلی آن، یعنی خصلت تفرج و تفریح و نیز ویژگی مکانی آن که همانا قرارگیری در مسیر نسیمی دلکش است، اشاره دارد. در تمامی این بیت‌ها، مصلی یا «آب رکن‌آباد» یا «جعفرآباد» همراه شده است؛ بیت معروف «میان جعفرآباد و مصلای عبیرامیز می‌آید شمالش»، به خوبی نشان می‌دهد که محدوده مصلی - به مثابه اسم خاص و نمازگاه - در مجاورت جعفرآباد بوده است (حافظ، ۱۳۸۹: ۲۶، ۱۰۳، ۲۴۰) و گواهی است بر این‌که مراد حافظ از مصلی نه قبرستان، بلکه

محدوده‌ای است که به‌طور ویژه به «مصلی» مشهور بوده است. بیت مشهوری<sup>۱۴</sup> از «عبید زاکانی»<sup>۱۵</sup> (ف. ۷۷۱ یا ۷۷۲ ه.ق.) نیز به پیروی از حافظ، نسیم مصلی و آب رکن‌آباد را «خجسته مقامی و جانفزار ملکی» توصیف می‌کند (زاکانی، ۱۳۴۲: ۷۰). ازسوی دیگر، زرکوب شیرازی آورده است که در سال ۷۴۳ ه.ق.، «امیر جلال‌الدین مسعود شاه» صحرای جعفرآباد و قصری که در آن جایگاه بنا فرمود» را جهت اسکان «یاغی بستی»<sup>۱۶</sup> معین کرده است (زرکوب شیرازی، ۱۳۹۰: ۱۲۲)؛ بدین ترتیب، می‌توان انتظار داشت که صحرای جعفرآباد رونق بسیاری در سده هشتم هجری قمری داشته است. «نظام‌الدین محمود بن امیر احمد قاری یزدی» معروف به «نظام قاری» شاعر سده ۹ هجری قمری نیز در بیتی<sup>۱۷</sup> به «نسیم‌آباد و گلگشت مصلی» در شیراز اشاره دارد (نظام‌قاری، ۱۳۵۹: ۳۷) که شاید مراد وی از «نسیم‌آباد» همان «صحرای جعفرآباد» بوده باشد.

با این حال، در سال ۱۱۴۲ ه.ق. در روزگار شاه‌طهماسب دوم صفوی، محمدعلی خان، پسر اصلان خان قوللرآقاسی برحسب حکم «نواب طهماسب قلی خان سپهسالار» برای آبادی باغات شیراز که در زمان «افغان» درختی در آن‌ها باقی نگذاشته بودند در طی سه سال به «غرس اشجار و آبادی باغات» ازجمله «تکایای جانب جعفرآباد و مصلی» همت گماشت (حسینی فسایی، ۱۳۷۸: ۵۱۵). «ژان باتیست تاورنیه» (جهانگرد فرانسوی عهد صفوی) به خیابانی مستقیم از پلی سنگی [پل علی بن حمزه علیه السلام کنونی] تا پای کوه اشاره دارد که آن را از آثار «امام‌قلی خان» می‌داند که پس از شکافتن کوه [منظور تنگ الله اکبر] دستور ساخت آن را داده است تا مسیر شیراز به اصفهان به اندازه یک روز کوتاه‌تر شود. این خیابان در آن زمان دارای باغ‌هایی در طرفین و حوض‌هایی در مسیر خود بوده است (تاورنیه، ۱۳۸۳: ۳۳۵). سنت توجه به آبادانی صحرای مصلی در روزگار زندیان نیز ادامه داشت. «کریم خان» در سال ۱۱۸۰ و اند، حصار از آجر و گچ برافراشت و باغ جهان‌نما [بخشی از جعفرآباد] را شکل داد و در سمت قبله این باغ نیز در ده ذرع فاصله، باغی کوچک‌تر و محصور ساخت که به «جهان‌نمای پایین» شهره است (فرصت شیرازی، ۱۳۷۷: ۸۵۵). باغ نو - در غرب باغ جهان‌نما - به دست «حسین‌علی میرزا فرمانفرما» از ۱۲۲۵ تا ۱۲۲۸ ه.ق. ساخته شد، ولی در پی زمین‌لرزه ۱۲۶۹ ه.ق. رو به ویرانی نهاد. در سمت شمال آن در سال ۱۲۵۷ ه.ق. «فرهاد میرزا معتمدالدوله» عمارتی ساخت با صحنی از درختان که به آن «فرهادیه» گفتند (حسینی فسایی، ۱۳۷۸: ۱۲۳۶). میرزا حسن حسینی فسایی (همان: ۱۲۳۷) «جعفرآباد» را نام قدیمی «باغ جهان‌نما» می‌داند که در جانب مشرقی آن باغ [باغ نو] افتاده و مصلی را نام صحرائی آورده که در غرب باغ نو است و مردم شیراز آمده در آنجا نماز حاجت گزارند. «فرصت شیرازی» نیز باغ نو را «در جنب مصلی» آورده است (فرصت شیرازی، ۱۳۷۷: ۸۵۱).

بدین ترتیب، هم‌چنان‌که از تصویر ۱، برمی‌آید، «مصلی» اسم عام - محدوده‌ای جغرافیایی در شمال شیراز قدیم - است که سه بخش کلیدی داشته است: الف) قبرستان مصلی با محوریت مقبره علی ابن حمزه علیه السلام، ب) جعفرآباد با محوریت مقبره حافظ، و ج) نمازگاه با محوریت عمارت مصلی. این سه بخش را دو شاخه



تصویر ۱: طرح کلی صحرای مصلی و عناصر کلیدی تشکیل دهنده آن در روزگار قاجار (نگارنده، ۱۴۰۲).

Fig. 1: General layout of the the Muşallā Plain and its key components during the Qājār era (Author, 2024).

از آب قنات رکن‌آباد به هم پیوند می‌داده است. حد شمالی این صحرا را ارتفاعات چهل مقام و باباکوهی، و حد جنوبی را رودخانه خشک تعیین می‌کرده است. حدود شرقی و غربی نیز در محدوده شاخه‌های آب رکن‌آباد تعریف می‌شده است. محور دروازه اصطخر (اصفهان) تا دروازه قرآن نیز این صحرا را به دو بخش، تقسیم می‌کرده و در عین حال انشعابات این محور، امکان دسترسی به بخش‌های درونی را نیز فراهم می‌آورده است.

### معماری عمارت‌های مصلی در شهرهای ایران

نمونه‌های چندانی از عمارت‌های مصلی در تاریخ معماری و شهرسازی ایران برجای نمانده است. جدول ۱، به برخی از مهم‌ترین بناهای مستند شده اشاره دارد. به عنوان نمونه، در برخی از شهرها، «ایوانی» به نام «مصلی» در مکان‌هایی برای اقامه نماز عید یا طلب باران هستند که از این میان می‌توان به «مصلی پایین خیابان» مشهد که ایوان بزرگی با تزئینات کاشی به تاریخ ۱۰۸۷ ه.ق. دارد، اشاره نمود؛ هم‌چنین مصلی طرق (ایوان طرق) مشهد نمونه دیگری است. مصلی یزد چهارطاقی بزرگی است در میان صحن دوطبقه‌ای که بانی آن «امیرمحمد قاضی

جدول ۱: عمارت‌های مصلی در شهرهای گوناگون ایران (بر اساس اسناد ثبتی وزارت میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری).  
 Tab. 1: Muşallā' buildings in various cities of Iran (based on the registration documents of the Ministry of Cultural Heritage, Handicrafts, and Tourism).

ردیف	نام	مکان	سال / دوره ساخت	ویژگی‌ها	عکس	منبع
۱	مصلی سبزوار	سبزوار	سده ۸ ه.ق.	محوطه‌ای با دیوار چینه‌ای کوتاه، بنای چهارگوش آجری (۲۴۲ مترمربع)، آسمانه ضربی جناغی با رسمی‌بندی، بانی بنا خواجه علی مؤید (روزگار سربداریه)		(اداره کل حفاظت آثار باستانی و بناهای تاریخی ایران، ۱۳۵۵)
۲	مصلی طوق	مشهد	۸۳۷ ه.ق.	تالاری چهارگوش با گنبدی برفراز آن (آرامگاه) و ایوانی مرتفع متشکل از یک محراب		(اداره کل حفاظت آثار باستانی و بناهای تاریخی ایران، ۱۳۱۸)
۳	مصلی آذرشهر	آذرشهر	صفوی	یا مصلای داغی (۵۰/۶۲×۸۴ متر)، محرابی (۵۰/۷×۴۰/۲ متر) از آجر و سنگ قبور دوره ایلخانی، طاق سنگی منقش میانه محراب که چه بسا سردر قدیمی گورستان مجاور بوده باشد.		(سازمان میراث فرهنگی و گردشگری آذربایجان شرقی، ۱۳۸۴)
۴	محراب مصلای قدیم	شاهرود	اوایل قاجار	محرابی تکی (۳۰/۲×۴۰/۱ متر به ارتفاع ۳ متر)، مقرنس کاری گچی و آجرکاری حصیری		(مدیریت میراث فرهنگی استان سمنان، ۱۳۸۲)
۵	مصلی بیرجند	بیرجند	قاجاریه	ایوانی با چفت کلّیل آذری دو گلوبی، نمایی آجری با طرح خفته‌وراسته، معمار بنا استاد فرج		(مدیریت میراث فرهنگی بیرجند، ۱۳۷۶)
۶	ایوان مصلی	گناباد	میانه قاجار	ایوانی آجری به رنگ قهوه‌ای تیره و محراب، باقی‌مانده از مجموعه مسجد مصلی		(اداره کل میراث فرهنگی خراسان، ۱۳۸۰)

است» (در ۷۲۵ ه.ق.) و به دلیل سیل در ۸۶ ه.ق. خرابی دید و در ۹۵۸ ه.ق. از نو آباد شد و در ۱۰۳۵ ه.ق. نیز به دست «اسحاق بیگ» تعمیر گردید (مصاحب، ۱۳۸۱: ۲۷۹۵). ساختار نمونه‌های مورد بررسی نشان می‌دهند که عنصر مشترک در معماری آن‌ها شامل یک ایوان تکی به همراه محراب است که در برخی موارد با بخش‌های آرامگاهی نیز ترکیب شده‌اند.

### عمارت‌های تاریخی موسوم به مصلی در شیراز

بررسی شواهد نوشتاری و تصویری تاریخی دست‌کم دو بنای مشابه را با عنوان عمارت مصلی در شیراز آشکار می‌سازند. از تاریخ ساخت بنای نخست اطلاع روشنی در دست نیست. شواهدی که در ادامه می‌آیند نشان می‌دهند که عمارت مصلی در روزگار «فتحعلی شاه» ویرانه‌ای بوده است؛ بنابراین، این بنا باید پیش از قاجاریان ساخته شده باشد. «سِر ویلیام اوزلی» - برادر بزرگ و عضو هیأت همراه «سِر گور اوزلی» سفیر انگلستان در ایران - که در سال‌های ۱۸۱۰ تا ۱۸۱۲ م. و در دوره زمامداری «حسینعلی میرزا» فرمانفرما در فارس دو بار در شیراز اقامت گزیده، شرحی از عمارت و محدوده مصلی دارد که بسیار سودمند است؛ وی در جلد دوم سفرنامه خود به نام سفر به کشورهای گوناگون شرق با تأکید بر ایران<sup>۱۸</sup> می‌نویسد: «برای آنانی که در پی مصلی هستند [...] برخی از دیوارها دیده می‌شوند که انتهای یک حصار را نشان می‌دهند؛ متوازی‌الاضلاعی که با گام‌های من ۱۸۰ پا [۵۴/۹۰ متر] طول و ۴۲ پا [۱۲/۸۰ متر] پهنا دارد و پی‌های آن هنوز قابل مشاهده هستند. بخش پایینی دیوارهایی که هنوز پابرجا مانده‌اند با سنگ پوشیده شده، بخش بالایی آن‌ها آجری هستند و برخی از ملاط‌هایی [کاشی‌هایی] که با لعابی به رنگ آبی تیره پوشش داده شده، هنوز باقی مانده‌اند. یک قطعه مرمر که به خوبی حجاری‌ای به شیوه اسلیمی دارد و سابقاً چه بسا تزئین یک طاق بوده، [بر زمین] افتاده و در میان توده‌های زباله فراموش شده است؛ این موضوع دلیلی است که ما را به این باور می‌رساند که این طاق هم عظیم و هم زیبا بوده است [...] مکان قرارگیری آن کمتر از چند صد یارد<sup>۱۹</sup> با مقبره حافظ فاصله دارد و چه بسا پهنه وسیع‌تری متعلق به مصلی بوده است و این نام‌گذاری در بردارنده قبرستان نیز می‌شده است؛ چراکه هم‌جواری با حافظ به مثابه امتیازی ارزشمند برای اشخاص شایسته تلقی می‌گردیده است» (Ouseley, 1821: 6)، (تصویر ۲ الف). اوزلی در ادامه، این منطقه را محل برگزاری مراسم، جشن‌ها و یا گفتگوها و استعمال دخانیات طبقه متوسط مردم شیراز در بعدازظهرهای تابستان می‌داند که به ندرت زنان و دختران در این تفریحات اجازه شرکت داشته‌اند (Ibid: 7).

ترسیم دیگری از «کنل جوزف داریسی» (۱۸۴۶-۱۷۸۰ م.) - از دیگر همراهان هیأت سِر گور اوزلی - از عمارت مصلی و منظره پیرامون آن حوالی ۱۸۱۱ م. / ۱۲۲۶ ه. ق. وجود دارد که نه تنها با ترسیم اوزلی مشابه است، بلکه جزئیات دقیق‌تری را نیز آشکار می‌سازد (تصویر ۲ ب)؛ در این ترسیم، ساختار ایوان شکل آجری مصلی با ازاره‌هایی با روکارهای سنگی دیده می‌شود که طاق‌نماهای آجری ساده‌ای دو جرز ایوان و بخش‌های درونی آن را تزئین کرده‌اند. محراب میانی نیز بدون هر نوع آرایه‌ای ترسیم شده است. نکته جالب توجه در هر دو ترسیم، منبری است که در سوی غربی ایوان تعبیه گردیده است. عنصر تزئینی دیگر در هر دو ترسیم، چهار پیلک با طرح گلدانی در لبه‌های بیرونی ایوان است (تصویر ۳). منطق سازه‌ای حکم می‌کرده که این ایوان با طاق رفیعی که داشته، رانش فراوانی را ایجاد نموده باشد، به همین سبب جرزهای دو طرف ایوان می‌بایست توپر بوده باشند؛ با این حال،

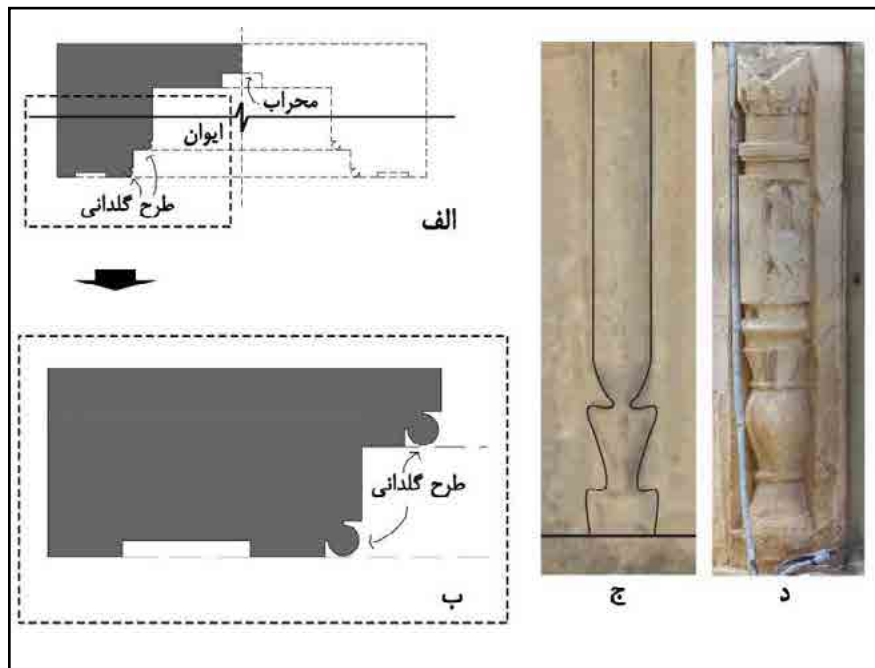




▲ تصویر ۲: الف) عمارت مصلی اثر بزرگ ویلیام اوزلی (Ouseley, 1821: 535)، ب) ویرانه‌های مصلی اثر جوزف دارسی (D'arcy, 1811).  
Fig. 2: A: The Muṣallā building by Sir William Ouseley (Ouseley, 1821: 535), B: The ruins of the Muṣallā by Joseph D'arcy (D'arcy, 1811).

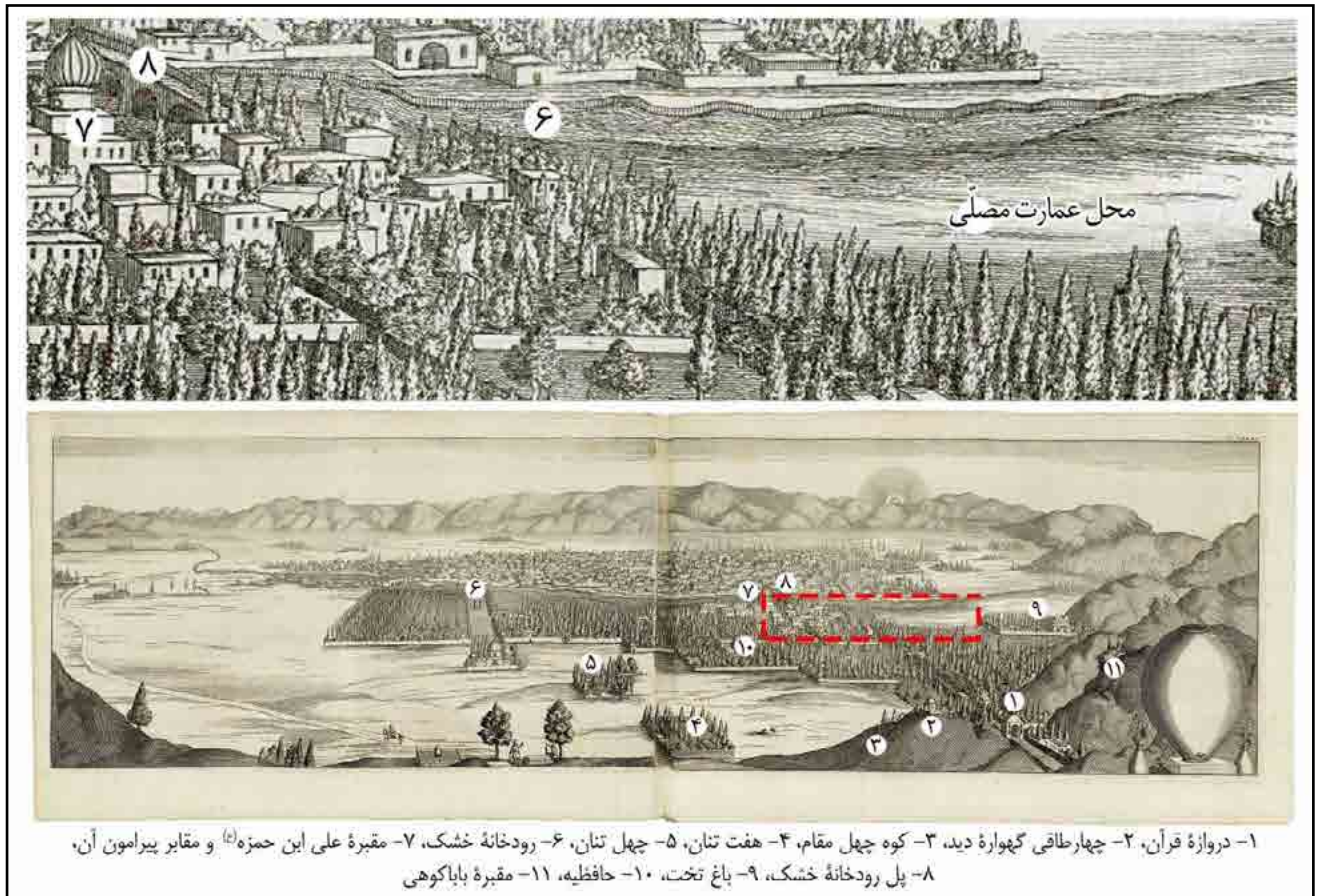
► تصویر ۳: الف) طرح تقریبی عمارت مصلی در روزگار پیش از قاجار (احتمالاً شاه‌طهماسب دوم صفوی)، ب) بزرگ‌نمایی گوشه‌های ایوان، ج) طرح گلدانی پیلک‌ها، د: جزئیات طرح گلدانی در ایوان شرقی مدرسه خان شیراز (نگارنده، ۱۴۰۲).

Fig. 3: A: An approximate layout of the Muṣallā building in the pre-Qajar era (possibly during the reign of Shah Tahmasb II Safavid), B: Magnification of the corners of the Iwan, C: Design of the semi-column flowerpots, D: Details of the flowerpot design in the eastern Iwan of the Khān School in Shīrāz (Author, 2024).



توان کافی برای مهار رانش طاق ایوان را نداشته‌اند و به همین سبب در طی زمان و یا در پی زمین‌لرزه‌ای نیرومند، طاق ایوان فرو ریخته است. متأسفانه این دو ترسیم فاقد عنصری قابل اندازه‌گذاری برای سنجش ابعاد و اندازه‌های ایوان هستند. تنها می‌توان چنین تصور کرد که عرض عمارت می‌بایست کمتر از پهنای محدوده مصلی، یعنی کمتر از حدود ۱۲/۸۰ متر بوده باشد.

آن‌چه اوزلی نگاشته و ترسیم نموده اطلاعات خوبی در خصوص ابعاد زمین مصلی (محدوده‌ای نزدیک به ۷۰۲ مترمربع) و شکل کلی عمارت آن در روزگار فتحعلی‌شاه در اختیار می‌گذارد. لفظ «متوازی‌الاضلاع» از این جهت مهم است که جهت قبله با راستای محور منتهی به دروازه قرآن و باغ‌های پیرامون آن زاویه دارد و از این جهت درست به‌کار رفته است؛ هم‌چنین حجاری اسلیمی و کاشی‌های معرق لاجوردی مورد اشاره او با تزئینات مدرسه خان شیراز (۱۰۰۴ هـ.ق.) هم‌سو است؛ بنابراین، چه بسا عمارت مصلی بنایی از روزگار صفوی بوده باشد؛ هرچند در تصویری اثر «ژوزف گرلوت»<sup>۴</sup> (تصویر ۴) در سفرنامه شاردن - در روزگار «شاه‌عباس دوم» و «شاه سلیمان صفوی» - بناها و جزئیات بی‌شماری در محدوده صحرای مصلی ترسیم



۱- دروازه قرآن، ۲- چهارطاقی گهواره دید، ۳- کوه چهل مقام، ۴- هفت تنان، ۵- چهل تنان، ۶- رودخانه خشک، ۷- مقبره علی ابن حمزه<sup>(۴)</sup> و مقابر پیرامون آن، ۸- پل رودخانه خشک، ۹- باغ تخت، ۱۰- حافظیه، ۱۱- مقبره باباکوهی

شده‌اند، ولی نشانی از عمارت مصلی و باغ نو نیست و این بخش کمابیش خالی از هر نوع درختی است؛ بنابراین یا این بنا اهمیت چندانی از دید وی نداشته و یا اساساً پس از آن تاریخ ساخته شده است که در این صورت شاید بتوان ساخت عمارت مصلی در عهد صفوی را نیز به روزگار شاه طهماسب دوم و اقدامات «محمدعلی خان» در ۱۱۴۲ ه.ق. در کاشت درختان و مرمت بناهای صحرای مصلی نسبت داد که در حدود شش دهه بعد از ترسیم گرلوت انجام شده است. اگر فرضیه ساخت بنا در این دوره درست فرض شود، طراحی‌های اوزلی و داری در روزگار فتحعلی‌شاه، بنایی با عمری بیش از هشت دهه را نشان می‌دهد که فرسودگی آن به این میزان نه تنها قابل فهم که چه بسا می‌تواند در پی زمین‌لرزه‌های شیراز، از جمله زمین‌لرزه سال «۱۱۸۰ و اند» (زندیه) بوده باشد.

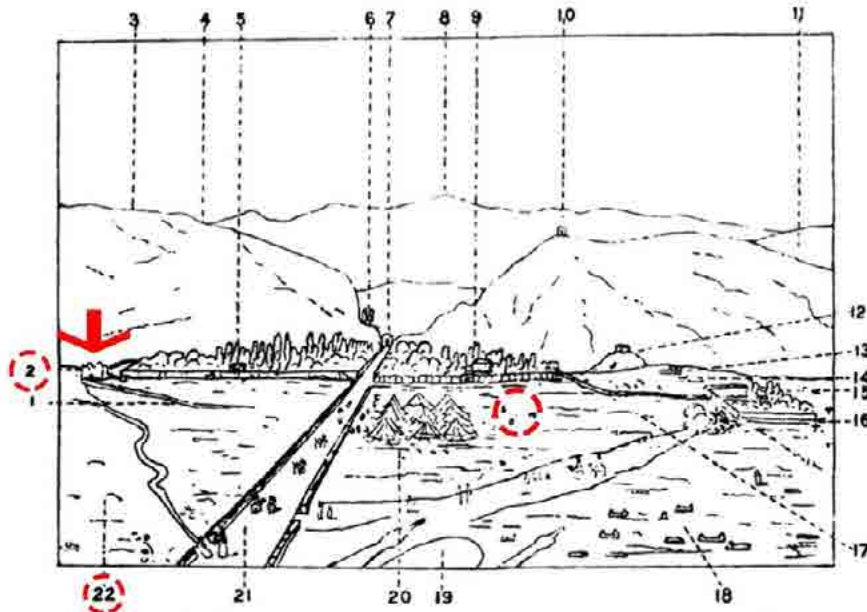
از ویرانه‌هایی که اوزلی و داری در ۱۲۲۶ ه.ق. آن را ترسیم نموده بودند تا ۱۲۹۶ ه.ق. (تاریخ ساخت بنای جدید مصلی که در ادامه خواهد آمد) - یعنی قریب به هفتادسال - اطلاعی از چندوچون این بنا وجود ندارد. اگر مرمتی هم در این مدت انجام شده باشد، پوشیده مانده است. تنها تصویری که از این دوره تاکنون به دست آمده (تصویر ۵) نقاشی است از «جان راجرز هربرت»<sup>۲۱</sup> (۱۸۱۰-۱۸۹۰ م.) - نقاش انگلیسی - که در کتاب حافظ شیراز؛ گزیده‌ای از اشعار به ترجمه «هرمن بیکنل»<sup>۲۲</sup> (۱۸۳۰-۱۸۷۵ م.) در سال ۱۸۷۵ م. منتشر شده است. در راهنمای این

▲ تصویر ۴: دید به صحرای مصلی از ارتفاعات کوه چهل‌مقام اثر ژوزف گرلوت (Chardin, 1735: 435, 436).

Fig. 4: View to the Muṣallā Plain from the heights of the Chehel-Magām Mountain by Joseph Grelot (Chardin, 1735: 435, 436).



- ۱- شاخه جنوب غربی آب رکن‌آباد یا رکنی
- ۲- ویرانه‌های مسجد مصلی
- ۳- تپه باباکوهی
- ۴- تنگ یا معبر الله اکبر بر سر راه اصفهان
- ۵- باغ نو
- ۶- مشرقی یا سکوی مغرب
- ۷- دروازه الله اکبر
- ۸- کوه بمو
- ۹- باغ جهان نما
- ۱۰- گنبد
- ۱۱- تپه مرقد و آبادی سعدی
- ۱۲- تخت ضرابی
- ۱۳- باغ چهل تن
- ۱۴- باغ هفت تن
- ۱۵- حافظیه
- ۱۶- علامت ( \* ) نشان دهندة بخش باستانی محوطه جعفرآباد
- ۱۷- شاخه جنوب شرقی رکن‌آباد
- ۱۸- مقابر
- ۱۹- سایه مسجد میرحمزه
- ۲۰- محل اتراق سربازان
- ۲۱- جاده اصفهان
- ۲۲- محوطه مصلی



▲ تصویر ۵: حومه شمالی حافظیه (صحرای مصلی) دید از فراز مقبره علی بن حمزه (ع) (Bicknell, 1875: 35, 36).

Fig. 5: Northern suburb of Hafezieh (Muṣallā Plain) view from the top of the tomb of Ali ibn Hamzeh (Bicknell, 1875: 35, 36).

تصویر در کتاب یادشده ضمن اشاره به مسیرهای آب رکن‌آباد و مجموعه بناهای صحرای مصلی و جعفرآباد، از عمارت مصلی به «ویرانه‌های مسجد مصلی» تعبیر شده است. تاریخ این نقاشی به درستی روشن نیست، ولی آن چنان که بیکنل اشاره داشته، این اثر صفحه‌ای از دفتر «طراحی‌های ایران» است (Bicknell, 1875: 35). عمارت مصلی در این نقاشی، طاقش فروریخته است. با توجه به این که باغ نو در کمال آبادانی است، به نظر می‌رسد که این چشم‌انداز باید وضعیت صحرای مصلی را بین سال‌های ۱۲۲۸ تا حوالی ۱۲۶۹ ه.ق. نشان دهد؛ چراکه در پی زمین‌لرزه ۱۲۶۹ ه.ق. این باغ روبه ویرانی نهاده است. از آنجاکه عمارت جدید مصلی در ۱۲۹۶ ه.ق. (۱۸۷۹ م.) ساخته شده، این نقاشی باید متعلق به عمارت پیشین باشد.

«مسیو چریکف» روسی نیز در روایت خود از مصلی در اوایل عهد ناصری آورده که «مصلی گنبد خیلی خوبی داشته ولی از زلزله خراب شده بود» (چریکف، ۱۳۵۸: ۳۳). زمین‌لرزه‌های متعددی در شیراز رخ داده که می‌تواند به تخریب ویرانگر عمارت پیشین مصلی انجامیده باشد؛<sup>۲۳</sup> به عنوان نمونه، زمین‌لرزه حدود سال ۹۹۰ و اند، ۱۱۸۰ و اند، ۱۲۳۹ هـ.ق. بخشی از اثرگذارترین آن‌ها هستند (حسینی فسایی، ۱۳۷۸: ۱۱۸۴، ۱۲۱۳، ۵۱۴، ۷۲۴). ولی در ۲۵ رجب (۱۴ اردیبهشت) سال ۱۲۶۹ هـ.ق. ۱۸۵۳/۰ م. زلزله شدیدی در شیراز رخ داد که صدها خانه تخریب و بیشتر مساجد و مدارس خراب شدند یا نیاز به تعمیر یافتند (همان: ۸۰۰). در پی این زمین‌لرزه بقعه علی بن حمزه علیه السلام که در نزدیکی مصلی است، تخریب شده است. شاید همین تخریب‌ها، انگیزه ساخت عمارت تازه‌ای برای مصلی در دهه‌های بعدی بوده باشند.

عمارت دوم موسوم به «مصلی» از نیمه دوم دوره ناصری است و گمان می‌رود بر ویرانه‌های بنای پیشین و تاحدودی متأثر از معماری آن ساخته شده باشد؛ «میرزا حسن حسینی شیرازی» (۱۲۳۷-۱۳۱۶ هـ.ق.) در کتاب فارسنامه که در فاصله سال‌های ۱۳۰۰ تا ۱۳۱۱ هـ.ق. (روزگار ناصری) تنظیم شده آورده که «فرهاد میرزا معتمدالدوله [عموی ناصرالدین شاه] در سال ۱۲۹۶ هـ.ق. در آن صحرا [مصلی] عمارتی مسجد مانند بساخت و آن را نیز مصلی گویند»<sup>۲۴</sup> (حسینی فسایی، ۱۳۷۸: ۱۲۳۷). خوشبختانه «محمد نصیر فرصت شیرازی» (۱۲۷۱-۱۳۳۹ هـ.ق.) در «آثار عجم» که در ۱۳۱۱ تا ۱۳۱۴ هـ.ق. نگاشته شده، شرح کمابیش دقیق‌تری از ابعاد عمارت مصلی آورده است: «طاق بزرگی است که در آن، محرابی نموده‌اند و دو عمارت فوقانی گوشواره مانند بر دو طرفش ساخته‌اند. دهنه آن طاق، به مقدار ۶ ذرع [۶/۲۴ متر] و ارتفاعش، ۷ ذرع [۷/۲۸ متر] است؛ اطراف آن طاق، همه محل کشت و زرع است و آن مکان، قبله اهل صفاست و محل استجابت دعا» (فرصت شیرازی، ۱۳۷۷: ۸۰۶). توصیف کوتاه «ادوارد گرانویل براون» انگلیسی در ۱۸۸۷ م. / ۱۳۰۴-۱۳۰۵ هـ.ق. نه تنها با شرح فارسنامه منطبق است، بلکه موقعیت این بنا را نیز روشن می‌سازد؛ «ابتدا از زیر طاق نمایی [دروازه قرآن] عبور کردیم [...] کمی پایین‌تر در طرف راست جاده، مصلی را به من نشان دادند که مکان موردعلاقه حافظ بوده است. ساختمانی که اکنون در آن قرار دارد، کاملاً جدید است و گل سرخ‌هایی که حافظ آن قدر دوستشان داشت، ناپدید شده‌اند» (براون، ۱۳۸۱: ۲۸۸).

عکسی از «آنتوان سوربوگین» و عکس دیگری از آرشیو «منصور صانع» از عمارت جدید مصلی در دست است که می‌تواند در خصوص جزئیات عمارت، اطلاعات بیشتری به دست دهد (تصویر ۶). تاریخ‌گذاری دقیق این دو عکس دشوار است؛ تنها داده موجود حاکی از آن است که عکس دوم مربوط به روزگار «پهلوی اول» است. تاریخ عکس سوربوگین (تصویر ۶ الف) بین سال‌های ۱۸۸۰ تا ۱۹۳۰ م. (۱۲۹۷ تا ۱۳۴۸ هـ.ق.) تاریخ‌گذاری شده است. با توجه به این‌که این دو عکس کمابیش از یک زاویه و ارتفاعی مشابه گرفته شده‌اند، وضعیت درختان سرو در روبه‌روی عمارت و وضعیت باغ نو می‌تواند تقدم و تأخر آن‌ها را تا حدی روشن کند؛ درختان سرو در عکس دوم (تصویر ۶ ب) به نظر بلندتر هستند و مهم‌تر از آن، درختان باغ نو در این



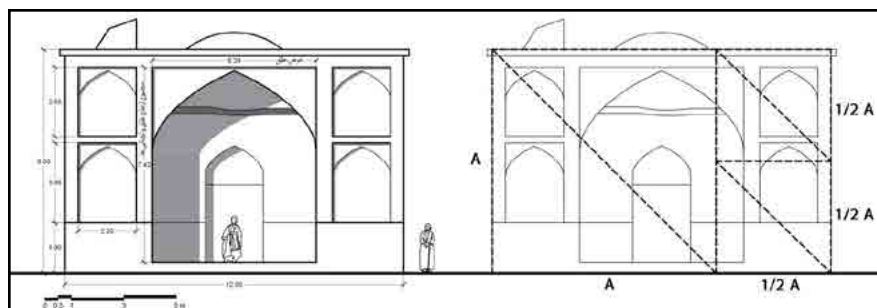
▲ تصویر ۶: الف) مصلی، باغ‌های و زمین‌های کشاورزی پیرامون آن از آنتوان سورویوگین (Smithsonian Institution)؛ ب) بخشی از منظره صحرای مصلی و عمارت آن (صانع، ۱۳۸۲: ۱۰۴).  
Fig. 6: A: Muşallā, gardens, and agricultural lands around it by Antoin Sevrugin (Smithsonian Institution), B: Part of the view of the Muşallā's Plain landscape and its building (Sane, 2003: 104).

عکس - که تنها بخشی از آن بزرگنمایی شده است - از میان رفته‌اند. این درحالی است که درختان این باغ در عکس سورویوگین با وجود ویرانه بودن عمارت باغ نو، هنوز پابرجا هستند؛ به عبارت دیگر، عکس سورویوگین می‌بایست قدمت بسیار بیشتری داشته باشد؛ بنابراین به نظر می‌رسد که باید به اواخر روزگار ناصری یا دوره «مظفرالدین‌شاه» قاجار تعلق داشته باشد.

ابعاد طاق - که فرصت شیرازی آن را آورده - و این دو عکس، این امکان را فراهم می‌آورند تا با استفاده از تکنیک فتوگرامتری تک عکس تصحیح شده به اصلاح عکس و ترسیم کلیات نمای شمالی این بنا با تقریب قابل قبولی دست‌زد (تصویر ۷). ساختار این نشان‌دهنده ترکیبی متقارن متشکل از یک ایوان میانی، دو گوشوار و بروار در هر جانب ایوان است. پهنای عمارت ۱۲/۹۰ متر برآورد می‌شود که با اندازه اوزلی اختلاف اندکی دارد. بلندی بنا ۸/۵۰ متر بوده است و به این ترتیب هندسه کلی نما تناسباتی نزدیک به یک به یک و نیم داشته است.

► تصویر ۷: نمای اصلی (شمالی) عمارت مصلی در عهد ناصری (نگارنده، ۱۴۰۲).

Fig. 7: Main facade (North) of the Muşallā building during the Nāser al-Din Shāh era (Author, 2024).



### از مصلی به قربانگاه

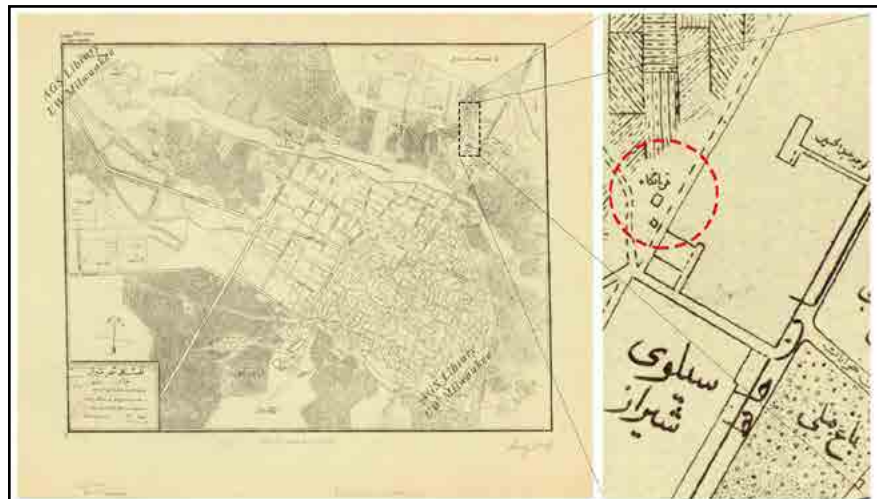
تبدیل «مصلی» به «قربانگاه» پدیده‌ای است که ریشه‌های آن را باید در تحولات عصر ناصری یافت. قدیمی‌ترین سندی که تاکنون نگارنده درخصوص اطلاق نام «قربانگاه» به این عمارت یافته در راهنمای نقشه‌ای است که واحد نقشه‌برداران

روس (سروان «پرسکوریاکف» و افسر «ئوگرانوویچ» زیرنظر سرهنگ چریکف) در سال ۱۸۵۰ م. ۱۲۶۶ ه. ق. از شیراز و حومه‌های آن تهیه کرده‌اند؛ در راهنمای آن نقشه، از «قربانگاه خانه (محل قربانی در روز عید قربان)» نام برده شده (مهربار و همکاران، ۱۳۷۸: ۲۳۰) که هرچند جای آن در نقشه قابل تشخیص است، ولی متأسفانه مکان آن در نقشه شماره‌گذاری نشده است؛ با این حال، چریکف در سیاحت‌نامه خود در عهد ناصری درباره مصلی شیراز آورده که «مصلی جایی است که در عید قربان شتر نحر می‌کنند، و در آن روز مردم در کمال عیش در آنجا به سر می‌برند و گوشت قربانی را در آنجا به مردم تقسیم می‌نمایند» (چریکف، ۱۳۵۸: ۳۳).

شواهد کافی وجود دارد که نشان می‌دهد در روزگار صفوی فضاهای بیرون شهر مکان مناسبی برای قربانی کردن بوده‌اند؛ «انگلبرت کمپفر» به سنت قربانی کردن شتر به دستور پادشاه صفوی در روز عید قربان در نزدیکی باغ هزارجریب اشاره دارد (کمپفر، ۱۳۶۳: ۲۳۴-۲۳۷). «هانری رنه دالمانی» که در عهد محمدعلی شاه قاجار در ایران بوده نیز بر تداوم این سنت نزد شاهان قاجار اشاره داشته و می‌نویسد که «شاهان قاجار از انجام چنین عملی کراهت داشتند و به جای خود کسی را وکیل می‌کردند که قربانی کند» (دالمانی، ۱۳۳۵: ۱۹۸). «ژی. ام. تانکوانی» (دوره فتحعلی‌شاه قاجار) نیز مراسم قربانی در بیرون یکی از دروازه‌های تهران را به طور تلویحی تأیید می‌کند (تانکوانی، ۱۳۸۳: ۲۲۸). این سنت نیز به شکل مبسوطی در تهران روزگار محمدشاه قاجار در بیرون دروازه دولت تهران رواج داشته به نحوی که «بارون فیودورکوف» شرح جزئیات آن را در سفرنامه خود آورده است (فیودورکوف، ۱۳۷۲: ۲۳۹ و ۲۴۰). با این حال می‌دانیم که در دوره ناصری نه تنها هر سال جشن بزرگی در ارگ برپا بوده که در آن مراسم شتری قربانی می‌کرده‌اند، بلکه شاه، شاهزادگان، وزیران و بزرگان دولت نیز در این روز لباس‌های فاخر و مرصع به تن می‌کردند و کنار قربانگاه به ردیف می‌ایستادند (ماساهاو، ۱۳۷۳: ۱۸۰). مشاهدات «ارنست اورسل» بلژیکی نیز از تهران عصر ناصری گواهی بر اهمیت این سنت در دربار قاجاری است (اورسل، ۱۳۵۳: ۱۹۳-۱۹۶). حتی تداوم این سنت پس از مرگ «مظفردین‌شاه» قاجار نیز در شرح سفیر فرانسه از عید قربان در میدان نگارستان تهران دیده می‌شود (اوبن، ۱۳۶۲: ۱۶۹-۱۷۱).

بنابراین، هرچند اختصاص مکانی مشخص برای اجرای مراسم رسمی عید قربان در شهرهای گوناگون را دست‌کم تا عصر صفوی می‌توان به عقب برگرداند؛ ولی این گمان وجود دارد که اطلاق «قربانگاه» به این مکان در شیراز از دوره ناصری بین عوام رواج یافته باشد؛ چراکه در دو کتاب فارس‌نامه و آثار عجم همواره «مصلی» آورده شده است. تمامی این موارد، شواهدی هستند مبنی بر اهمیت سیاسی عمل قربانی کردن در روز عید در دربار ناصری و می‌توانند ادعای تغییر نام «مصلی» به «قربانگاه» نزد توده‌های مردم را موجه سازند. این نام‌گذاری تا دوره پهلوی نیز مورد استفاده بوده است؛ در روایت کرامت‌اله افسر بنای مصلی «طاق بزرگی» معرفی شده که در جنوب غربی باغ‌نو بوده و در اطرافش «قبرستانی بود و مردم آن را «قربانگاه» می‌نامیدند و تا همین اواخر وجود داشت، ولی در خیابان‌کشی‌های

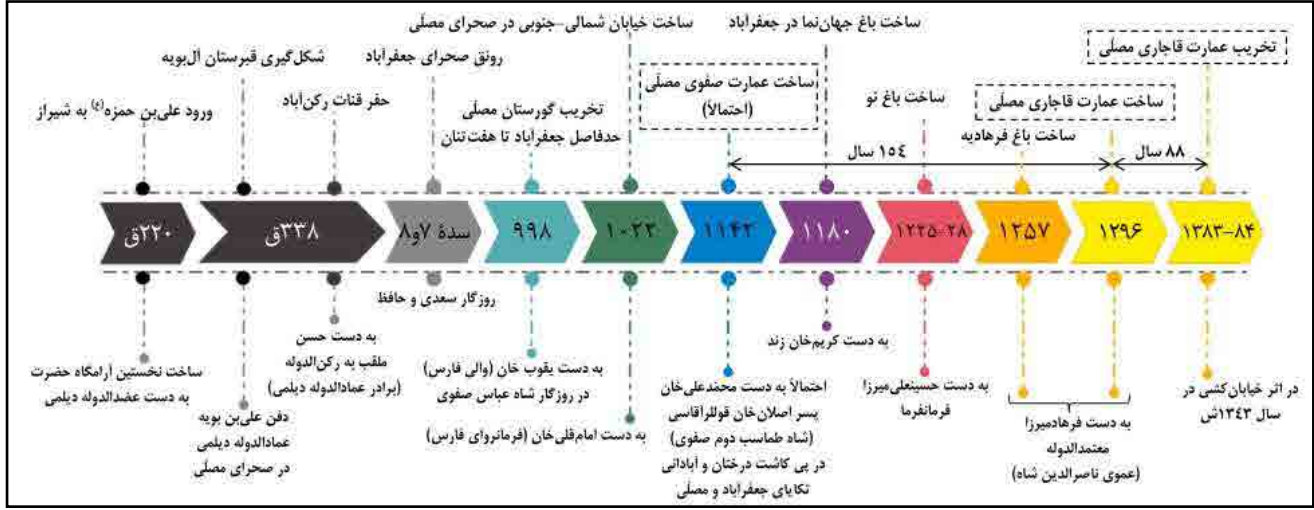
جدید از میان رفت و گورستان آن را تبدیل به مدرسه [منظور دبستان فردوسی کنونی است] کردند» (افسر، ۱۳۵۳: ۲۸۲). «علی نقی بهروزی» در ذیل مطلبی به نام «خاک مصلی» نام بناهای مهم تاریخی مصلی را آورده و درخصوص قربانگاه می‌نویسد: «تا سال ۱۳۴۳ ه.ش. در یک صدمتری مغرب خیابان قرآن، نزدیک سیلوی شیراز و در کنار دبستان فردوسی فعلی عمارتی دوطبقه قرار داشت که سه-چهار سرو کهن سال نیمه خشک در جلو آن بود و آن را «قربانگاه» می‌نامیدند. می‌گفتند این عمارت در محل مصلی سابق ساخته شده بود» (بهروزی، ۱۳۴۳: ۸۰). نظر وی درخصوص زندیه بودن این عمارت به استناد عکس‌های تاریخی موجود (تصویر ۶) و داده‌های فارسنامه ناصری و آثار عجم درست نیست، ولی وی این محل را مکانی می‌داند که تا پیش از مشروطه همه‌ساله فرمانفرمای فارس در مراسم «قربانی رسمی دولتی» شتری را در بامداد عید قربان به نام «شاه نحر» قربانی می‌کرده است (همان). نقشه شیراز سال ۱۳۲۶ ه.ش. (تصویر ۸) که توسط «دایره جغرافیایی ستاد ارتش» تهیه شده نیز مکان این عمارت را در عصر پهلوی نشان می‌دهد که با عکس‌ها و تصاویر تاریخی پیشین منطبق است.



► تصویر ۸: محل عمارت مصلی در نقشه شیراز سال ۱۳۲۶ ه.ش. در مقیاس ۱/۱۰۰۰۰ (University of Wisconsin-Milwaukee Libraries, 2022).  
 Fig. 8: The location of Musallah building on the map of Shiraz in 1947 at a scale of 1:10,000 (University of Wisconsin-Milwaukee Libraries, 2022).

نمودار ۱، مجموعه تحولات کلیدی صحرای مصلی و موقعیت تاریخی ساخت و تخریب عمارت‌های موسوم به «مصلی» را در بیش از ۱۱ سده نشان می‌دهد. این تحولات را می‌توان در پنج بخش کلیدی تعریف کرد؛ الف) پایه‌گذاری و شکل‌گیری (سده‌های ۱ تا ۲ ه.ق.): تسطیح بخشی از صحرا به عنوان نمازگاه مسلمین مبتنی بر فرضیه بنیاد شهر به دست قوای اسلامی و لشکرگاه مسلمانان در عهد امویان این امکان را فراهم آورد تا در سده‌های بعدی این مکان هم‌چنان مورد توجه باشد. ب) رونق و شکوفایی (سده‌های ۳ و ۴ ه.ق.): دفن علی بن حمزه رضی الله عنه، دفن عمادالدوله و دیگر سلاطین آل بویه از یک سو و حفر قنات رکن‌آباد به دست رکن‌الدوله دیلمی از سوی دیگر به رونق این محدوده انجامید و شکوفایی آن را در سده‌های بعدی در دو بُعد تدفینی و تفریحی تضمین نمود. ج) شأن و اعتبار (سده‌های ۷ و ۸ ه.ق.): بی‌تردید این حافظ بود که با اشارات خود، مصلی را جهانی نمود و مدفن او شأن

و اعتباری سترگ بدان بخشید تا حدی که بعد از «قبرستان آل بویه»، مزار وی و درپی آن دیگر بزرگان ادبی و دیوانی، به این محوطه ارزش و اعتباری فرا منطقه‌ای بخشیدند. (د) تثبیت و تداوم (سده‌های ۱۱ و ۱۲ ه.ق.): آبادانی مصلی پس از حفر قنات رکن آباد مدیون اقدامات عمرانی «امام‌قلی خان» و «محمدعلی خان» در روزگار صفوی است. این سنت را بعدها «کریم‌خان زند» نیز تداوم بخشید و با ساخت باغ نظر، بر آن تأکید کرد. (ه) فرسودگی (سده‌های ۱۳ و ۱۴ ه.ق.): در روزگار قاجار و به‌ویژه با زمین‌لرزه‌های شیراز در این دوره، محدوده مصلی رو به ضعف نهاد؛ هرچند، «فرهاد میرزا معتمدالدوله» به کارهای عمرانی دست زد، ولی توفیق چندانی نیافت. در نهایت گسترش شهر در عصر پهلوی این محدوده را دستخوش دگرگونی کرد؛ آن‌چنان‌که جز چند بنای مهم تاریخی تنها ساختار کلی محدوده مصلی قابل تشخیص باقی‌ماند.



**نتیجه‌گیری**

صحرای مصلی مهم‌ترین و تاریخی‌ترین منطقه در بیرون حصار شیراز قدیم بوده که برای بیش از ۱۱ سده و تا پیش از گسترش شهر در عصر پهلوی، به‌طور پیوسته مورد توجه حاکمان، والیان، صاحب‌منصبان و مردم محلی بوده است. تحولات تاریخی این محدوده نشان می‌دهد که صحرای مصلی به‌عنوان یک نام خاص (نمازگاه)، مکانی ویژه در حد جنوب غربی باغ نو بوده که دست‌کم دو عمارت شناخته‌شده برای برپای نمازهای عید قربان، فطر و نظایر آن در طول تاریخ داشته است. از آنجاکه نگارنده تاکنون هیچ سند معتبری مبنی بر وجود عمارتی از دوران پیش از صفوی به‌عنوان عمارت مصلی نیافته، تنها می‌توان به برپایی داده‌های تصویری موجود در عصر صفوی و پس از آن دو عمارت را به‌نام «مصلی» بازشناخت؛ عمارت نخست را احتمالاً باید از روزگار شاه طهماسب دوم و از اقدامات محمدعلی خان، پسر اصلان خان قوللرآقاسی دانست؛ ایوانی رفیع با آجر و سنگ که ویرانه‌های آن را دو انگلیسی به نام‌های ویلیام اوزلی و جوزف دارسی بیش از هشت دهه بعد از ساخت و سپس جان راجرز هربرت تصویر کرده‌اند. این بنا

▲ نمودار ۱: سیر تاریخی تحولات در صحرای مصلی و ساخت دو عمارت موسوم به مصلی در آن (نگارنده، ۱۴۰۲).

Graph. 1: Historical overview of developments in the Muşallā Plane and the construction of two buildings known as Muşallā (Author, 2024).



برای بیش از یک‌ونیم سده هم‌چنان تنها بنایی بوده که به نام مصلی شناخته می‌شده است.

پس از آن فرهادمیرزا معتمدالدوله - عموی ناصرالدین‌شاه - در ۱۲۹۶ ه.ق. بنای تازه‌ای با همان الگوی ایوانی، ولی به‌همراه دو گوشوار و بروار به جای آن برپا کرد که تا ۸۸ سال بعد، یعنی سال ۱۳۴۳ ه.ش. هم‌چنان پابرجا بود و سرانجام در نتیجه ساخت خیابانی تخریب شد. عکس‌هایی از این عمارت در دست است که امکان بازسازی تصویری آن را فراهم آورده است. این عمارت و عمارت پیشین هر دو در سنت معماری بناهای موسوم به «مصلی» قابل شناسایی و طبقه‌بندی هستند؛ چراکه از الگوی رایج این بناها پیروی می‌نمایند که همانا تأکید بر یک ایوان مرکزی به‌عنوان کانون بنا است. بارونق سنت قربانی‌کردن در عهد ناصری و نقش سیاسی آن در آن روزگار است که گمان می‌رود این بنا در فرهنگ عامه مردم شیراز به «قربانگاه» تغییر نام داده باشد؛ چراکه در تاریخ‌نامه‌های محلی این روزگار (فارسنامه ناصری و آثار عجم) این عمارت هم‌چنان «مصلی» خوانده شده است.

### سپاسگزاری

تصاویر اسکن‌شده سفرنامه سِر ویلیام اوزلی به‌دست دکتر فرهاد فخاری‌تهرانی در دانشگاه شهید بهشتی تهیه شده است که بدین‌وسیله از ایشان قدردانی می‌گردد؛ هم‌چنین از نظرات داوران ناشناس نشریه که به بهبود این مقاله منجر شده است، قدردانی می‌گردد.

### تضاد منافع

نگارنده ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، اعلام می‌دارد این پژوهش در چارچوب برنامه جهت‌دار مطالعاتی و در هسته پژوهشی «مطالعات تاریخی معماری» در دانشگاه هنر شیراز انجام شده است.

### پی‌نوشت

۱. «صحرا» به معنی -دشت هموار، گشادگی فراخ بی‌گیاه- است.
۲. «رکن‌الدوله» در محرم سال ۳۶۶ ه.ق. پس از ۴۴ سال فرمانروایی و در سنی بیش از هفتادسالگی درگذشت (فقیهی، ۱۳۷۸: ۳۹).
۳. در تاریخ گیتی‌گشا در تاریخ زندیه آمده که آب قنات رکناباد به خواست «کریم‌خان زند» با عبور از رودخانه خشک به شیراز آورده شده و در عمارت‌های تازه‌بنیاد وی جاری شده است (نامی‌اصفهانی، ۱۳۶۳: ۱۵۹). این امر نشان می‌دهد که این قنات تا پیش از سده ۱۲ ه.ق. تنها صحرای مصلی و جعفرآباد را سیراب می‌کرده است.
۴. در لغت به معنی «محوطه‌ای از چوب» و اینجا مترادف «گور و قبر» است.
۵. در لغت به معنی «اقربا» و «نزدیکان» است، ولی در تاریخ امویان و اعراب، دوگانه عرب و موالی دیده می‌شود که مراد از آن ایرانیان بوده است.
۶. به معنی «بلندان» و «بلندمرتبان» است.
۷. در اصل به معنی «کاروانسرا» است، ولی در اینجا به معنی اقامتگاهی است که مختص یک‌تن نبود، چون خانقاه و دیر صوفیان و هم‌چنین تکیه و اقامتگاه دانشمندان و مدرسان و معلمان مدرسه و دارالعلم و جز آن نیز معنی شده است (دهخدا، ۱۳۷۷: ۱۱۸۸۳).
۸. «ابوالفوارس شاه شجاع» فرزند «امیر مبارزالدین»، پادشاه «آل مظفر» است که کریم‌خان زند سنگ‌مزاری بر آن نهاد.

۹. مقصود «امیر پیرحسین بن امیر محمود بن امیر چوپان» معروف است که از اوایل یا اواسط سنه ۷۴۰ ه.ق. از جانب عموزاده‌اش «امیر شیخ حسن کوچک» پسر «تیمورتاش بن امیر چوپان» که در تبریز مقیم بود به حکومت شیراز منصوب شد (جنید شیرازی، ۱۳۶۴: ۴۰۴، حاشیه علامه قزوینی). برخی اواخر ۷۳۹ ه.ق. را تاریخ حکومت وی بر فارس می‌دانند که مصادف است با زمان «ملک جلال‌الدین مسعودشاه» از خاندان «اینجو» و تا بهار سال ۷۴۰ ه.ق. که «محمدشاه اینجو» را به قتل رساند در شیراز زمام داشت؛ وی بار دیگر در بهار ۷۴۱ ه.ق. به امارت فارس منصوب گردید (نبتی، ۱۳۵۲: ۱۸۱ و ۱۸۲).

۱۰. در نزاع «شاه عباس صفوی» با «یعقوب خان» ساختمان‌های زیادی ویران شده است؛ از جمله بخش‌های باقی‌مانده باروی شهر که برای پر کردن خندق شهر به دست شاه تخریب شدند. «دن گارسیا دسیلوا فیگوریوا» (۱۳۶۳: ۱۴۴) در سفرنامه خود به این مهم اشاره داشته و نقل می‌کند که آن «یاغی بعد از مدتی دفاع و سنگر گرفتن در دژ برای نجات جان خویش تسلیم گردید [...] به دستور شاه سر از تنش جدا کردند».

۱۱. گنبد عضدی را برخی «گهواره دیدید» بر فراز کوه چهل مقام تعبیر کرده‌اند. به گمان درست‌تر و بر پایه تعبیر «زکوب شیرازی» و دیگر پژوهشگران بومی، این بنا باید همان «فیلخانه عضدی»، مکانی برای نگهداری فیل‌های «عضدالدوله» بوده باشد که برخی نمونه‌ای از آن را در سیراف می‌دانند. حضور فیل می‌تواند به دو دلیل باشد؛ نخست، این باور وجود دارد که عضدالدوله فردی خودخواه، سنگ‌دل و قسی‌القلب بوده و فیل‌ها را برای کشتن مخالفان خود (مانند «عبدالعزیز کراعی» و «محمدبن بقیه») و ارباب مردم در اطراف مجلس خود نگاه می‌داشته است (فقیهی، ۱۳۷۸: ۴۵) و روایت دیگر، آن مکان را محل نگهداری از فیل‌های جنگی می‌داند.

۱۲. این نام را نباید با «باغ فتح‌آباد» که «محمدحسین خان فتح‌الملک» از خاندان نوری در بیرون حصار شیراز در دوره قاجار احداث نموده، اشتباه گرفت.

۱۳. «بده ساقی می‌باقی که در جنت نخواهی یافت/ کنار آب رکن‌آباد و گلگشت مصلّا را» و «نمی‌دهند اجازت مرا به سیر سفر/ نسیم باد مصلّا و آب رکن‌آباد» و «میان جعفرآباد و مصلّا عبیرآمیز می‌آید شمالش».

۱۴. «نسیم باد مصلی و آب رکن‌آباد/ غریب را وطن خویش می‌برد از یاد»، «زهی خجسته مقامی و جانفزار ملکی/ که باد خطه عالیش تا ابد آباد».

۱۵. «عبید زاکانی» به استناد تاریخ تنظیم عشاق‌نامه از ۷۵۱ ه.ق. در خدمت «شیخ ابواسحاق اینجو» در شیراز بوده است و بخش آخر عمر خود را نیز در خدمت «جلال‌الدین ابوالفوارس شاه شجاع مظفری» (ح.ک. ۷۶۰ تا ۷۸۶ ه.ق.) در شیراز یا کرمان گذرانده است.

۱۶. یا «امیر یاغی باستی»، هشتمین پسر «امیر چوپان» است که در ۷۴۳ ه.ق. به اسم امارت شیراز با معیت «مسعودشاه» به فارس روانه شد (نبتی، ۱۳۵۲: ۱۹۱).

۱۷. چو شستی رخت در سعدی و کفشت نیست در یا تنگ/ غنیمت دان نسیم‌آباد و گلگشت مصلّا را.

18. Travels in various countries of the east; more particularly Persia.

۱۹. هر صد یارد معدل ۹۱/۴۴ متر است.

20. Joseph Guillaume Grelot (c. 1630-1680).

21. John Rogers Herbert.

22. Herman Bicknell.

۲۲. به عنوان نمونه «مسجد نو» یا «اتابکی» در پی زمین‌لرزه‌های همان سال و سال‌های ۱۱۸۰ و اند و ۱۲۶۹ ه.ق. بارها تخریب شده است.

۲۴. این اقدام بخشی از مجموعه کارهای عمرانی وی است؛ به عنوان نمونه در ۱۲۹۴ ه.ق. به لای‌روبی قنات‌های موجود شیراز و احداث قناتی تازه پرداخته است.

## کتابنامه

- ابن بلخی، (۱۳۷۴). فارس‌نامه. تصحیح و تحشیه: منصور رستگار فسائی، شیراز: بنیاد فارس‌شناسی.
- اداره کل حفاظت آثار باستانی و بناهای تاریخی ایران، (۱۳۱۸). اسناد ثبتی مصلاّی طرق. وزارت معارف و اوقاف و صنایع مستظرفه.
- اداره کل حفاظت آثار باستانی و بناهای تاریخی ایران، (۱۳۵۵). اسناد ثبتی مصلاّی سبزوار. وزارت معارف و اوقاف و صنایع مستظرفه.
- اداره کل میراث فرهنگی خراسان، (۱۳۸۰). اسناد ثبتی ایوان مصلی. خراسان: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- اصطخری، ابواسحق ابراهیم، (۱۳۹۶). ممالک و مسالک. مترجم: محمد بن اسعد عبدالله تستری (به کوشش: ایرج افشار)، تهران: انتشارات دکتر ایرج افشار و نشر سخن.

- افسر، کرامت‌اله، (۱۳۵۳). تاریخ بافت قدیمی شیراز. تهران: انتشارات انجمن آثار ملی.
- امداد، حسن، (۱۳۳۹). شیراز در گذشته و حال. شیراز: اتحادیه مطبوعاتی فارس.
- اوبن، اوژن، (۱۳۶۲). ایران امروز: ایران و بین‌النهرین. مترجم: علی اصغر سعیدی، تهران: زوار.
- اورشل، ارنست، (۱۳۵۳). سفرنامه ارنست اورشل. مترجم: علی اصغر سعیدی، تهران: زوار.
- براون، ادوارد گرانویل، (۱۳۸۱). یک سال در میان ایرانیان. مترجم: مانی صالحی‌علامه، تهران: نشر ماه‌ویز.
- بهروزی، علی‌نقی، (۱۳۴۷). بناهای تاریخی و آثار هنری جلگه شیراز. چ. ۲. شیراز: انتشارات اداره کل فرهنگ و هنر استان فارس.
- تانکوانی، ژ. ام.، (۱۳۸۳). نامه‌هایی درباره ایران و ترکیه آسیا. مترجم: علی اصغر سعیدی، تهران: نشر چشمه.
- تاورنیه، ژان باتیست، (۱۳۸۳). سفرنامه تاورنیه. مترجم: حمید ارباب‌شیرانی، تهران: انتشارات نیلوفر.
- جنید شیرازی، معین‌الدین ابوالقاسم، (۱۳۶۴). تذکره هزار مزار (ترجمه شدالازار (مزارات شیراز)) به قلم: عیسی بن جنید شیرازی، تصحیح و تحشی: نورانی وصال، شیراز: انتشارات کتابخانه احمدی شیراز.
- چریکف، مسیو، (۱۳۵۸). سیاحت‌نامه مسیو چریکف. مترجم: آبکار مسیحی و به‌کوشش: علی اصغر عمران، تهران: شرکت سهامی کتاب‌های جیبی.
- حافظ، شمس‌الدین محمد، (۱۳۸۹). دیوان حافظ. از روی نسخه تصحیح شده علامه محمد قزوینی، تهران: پیام عدالت.
- حسینی فسائی، میرزا حسن، (۱۳۷۸). فارسنامه ناصری. ج. ۱ و ۲، تصحیح و تحشیه: منصور رستگار فسائی، تهران: موسسه انتشارات امیرکبیر.
- دالمانی، هانری رنه، (۱۳۳۵). سفرنامه از خراسان تا بختیاری. مترجم: علی محمد فره‌وشی، تهران: انتشارات امیرکبیر.
- دهخدا، علی اکبر، (۱۳۷۷). فرهنگ دهخدا. ج. ۸ و ۱۳، چ. ۲ از دوره جدید، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- زاکانی، عبید، (۱۳۴۲). کلیات عبید زاکانی. شرح و مقابله: پرویز اتابکی، چ. ۲، تهران: انتشارات کتاب‌فروشی زوار.
- زركوب شیرازی، ابوالعباس معین‌الدین احمد بن شهاب‌الدین ابی‌الخیر، (۱۳۹۰). شیرازنامه. تصحیح و توضیح: اکبر نحوی، شیراز: مؤسسه فرهنگی و پژوهشی دانشنامه فارس.
- سازمان میراث‌فرهنگی و گردشگری آذربایجان شرقی، (۱۳۸۴). اسناد ثبتی مصلای آذرشهر. آذرشهر: سازمان میراث‌فرهنگی کشور.
- سعدی، مصلح‌بن عبدالله، (۱۳۹۰). گلستان سعدی. با مقدمه سید محمد

- دبیرسیاقی، چ ۲، تهران: پیام عدالت.
- سیلوا فیگویروا، گارسیا د. (۱۳۶۳). سفرنامه دن گارسیا دسیلوا فیگویروا: سفیر اسپانیا در دربار شاه عباس اول. مترجم: غلامرضا سمیعی، تهران: نشر نو.
- صانع، منصور، (۱۳۸۲). بیاد شیراز؛ عکس‌های شیراز قدیم. چ ۲، ناشر: مؤلف.
- فرصت شیرازی، محمد نصیر، (۱۳۷۷). آثار عجم. ج ۲، تصحیح و تحشیه: منصور رستگار فسائی، تهران: موسسه انتشارات امیرکبیر.
- فضل‌الله شیرازی، شرف‌الدین عبدالله، (۱۳۴۶). تحریر تاریخ و صاف. به قلم: عبدالمحمد آیتی، تهران: انتشارات بنیاد فرهنگ ایران.
- فقیهی، علی اصغر، (۱۳۷۸). تاریخ آل بویه. تهران: انتشارات سمت.
- فیودورکوف، بارون، (۱۳۷۲). سفرنامه بارون فیودورکوف. مترجم: اسکندر ذبیحیان، تهران: فکر روز.
- کمپفر، انگلبرت، (۱۳۶۳). سفرنامه کمپفر. مترجم: کیکاووس جهانداری، چ ۳، تهران: انتشارات خوارزمی.
- گروت، لیندا؛ وانگ، دیوید، (۱۳۸۴). روش‌های تحقیق در معماری. مترجم: علیرضا عینی‌فر، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ماساهارو، یوشیدا، (۱۳۷۳). سفرنامه یوشیدا ماساهارو. مترجم: هاشم رجب‌زاده، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- مدیریت میراث فرهنگی استان سمنان، (۱۳۸۲). اسناد ثبتی محراب مصلاهی قدیم. سمنان: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- مدیریت میراث فرهنگی بیرجند، (۱۳۷۶). اسناد ثبتی مصلاهی بیرجند. بیرجند: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- مصاحب، غلامحسین، (۱۳۸۱). دایرة المعارف فارسی. ج ۳، تهران: انتشارات امیرکبیر.
- مهریار، محمد؛ فتح‌الله یف، شامیل؛ فخاری‌تهرانی، فرهاد؛ قدیری، بهرام، (۱۳۷۸). اسناد تصویری شهرهای تاریخی ایرانی دوره قاجار. تهران: دانشگاه شهید بهشتی و سازمان میراث فرهنگی کشور.
- نامی‌اصفهان‌ی، محمدصادق، (۱۳۶۳). تاریخ گیتی‌گشا در تاریخ زندیه. تهران: نشر اقبال.
- نبئی، ابوالفضل، (۱۳۵۲). تاریخ آل چوپان. تهران: دانش امروز.
- نظام قاری، مولانا محمود، (۱۳۵۹). دیوان البسه. به اهتمام: محمد مشیری، تهران: شرکت مؤلفان و مترجمان ایران.

- Afsar, K., (1974). *History of the old Shiraz*. Tehran: Publications of the National Art Association (in Persian).

- Behrouzi, A., (1968). *Historical monuments and artworks of Shiraz*. Shiraz: Publications of the General Department of Culture and Art of Fars Province (in Persian).

- Bicknell, H., (1875). *Háfiz of Shiráz: selections from his poems*. ed. by: Algernon Sidney Bicknell. London: Trübner & co. <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015030390549&view=1up&seq=13> [accessed 24 December 2022]
- Birjand cultural heritage management, (1997). *Birjand Mosla registration documents*. Birjand: Ministry of Culture and Islamic Guidance (in Persian).
- Brown, E. G., (2004). *A year among Iranians*. Translator: Mani Salehi-Allameh, Tehran: Mahviz Publishing (in Persian).
- Chardin, J., (1735). *Voyages du chevalier Chardin en Perse, et autres lieux de l'Orient... Contenant une Description particuliere d'Ispahan; & amp; la Relation des deux Voyages de l'Auteur, D'Ispahan à Bander-Abassi*. Amsterdam: De la Compagnie, <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN688540732> [accessed 27 December 2022]
- Cherikov, M., (1979). *Monsieur Cherikov's travel book*. Translator: Abkar Mashii and by Ali Asghar Omran, Tehran: Pocket Books Company (in Persian).
- D'Arcy, J., Colonel D'arcy Drawings Made during the Embassy to Persia 1810–12, British Library: India Office Records and Private Papers, WD3274, in Qatar Digital Library. [https://www.qdl.qa/archive/81055/vdc\\_100023808006.0x000001](https://www.qdl.qa/archive/81055/vdc_100023808006.0x000001) [accessed 23 December 2022]
- Dalmani, H. R., (1956). *A travelogue from Khorasan to Bakhtiari*. Translator: Ali Mohammad Farhvoshi, Tehran: Amir Kabir Publications (in Persian).
- Dekhoda, A. A., (1998). *Farhang Dekhoda*. Vol. 8 and 13, Tehran: Tehran University Press (in Persian).
- Emdad, H., (1960). *Shiraz in the past and present*. Shiraz: Fars Press Union (in Persian).
- Faqih, A. A., (1999). *History of Al-Buyeh*. Tehran: Samt Publications (in Persian).
- Forsatshirazi, M. N., (1998). *Asar-e-Ajam*. Vol. 2, corrected: Mansour Roştgar Fasa'i, Tehran: Amir Kabir Publishing (in Persian).
- Fazlullah Shirazi, Sh., (1976). *Tahrir Tarikh Wasaf*. By Abdul Mohammad Aiti, Tehran: Farhang Iran Foundation Publications (in Persian).
- Fyodorkorf, B., (1993). *Baron Fyodorkorf's travel book*. Translator: Iskandar Zabihian, Tehran: Fekr Rooz (in Persian).

- General Administration of Cultural Heritage of Khorasan, (2013). Registration documents of Ivan-e Mosala. Khorasan: Ministry of Culture and Islamic Guidance (in Persian).
- General Directorate of Antiquities and Historical Monuments Protection of Iran, (1976). Mosala Sabzevar registration documents. Ministry of Education and Endowments (in Persian).
- General Directorate of Antiquities and Historical Monuments Protection of Iran, (1939). Registration documents of Mosala Torog. Ministry of Education and Endowments (in Persian).
- Groot, L. & Wang, D., (2014). *Research methods in architecture*. Translator: Alireza Einifar, Tehran: Tehran University Press (in Persian).
- Hafez, Sh. M., (2010). *Diwan Hafez. From the corrected version of Allameh Mohammad Qazvini*. Tehran: Payam Adalat (in Persian).
- Hosseinfasaei, M., (1999). *Farsnameh Naseri*. Vols. 1 and 2, corrected and edited by Mansour Roštgar Fasai, Tehran: Amir Kabir Publishing House (in Persian).
- Ibn Balkhi, (1995). *Farsnameh. Editing and proofreading: Mansour Raštgar Fasai*. Shiraz: Fars-Shenasi Foundation (in Persian).
- Istakhari, A. E., (2016). *Mamalik and Masalak*. Translator: Mohammad bin Asad Abdullah Testari (with the effort of Iraj Afshar), Tehran: Dr. Iraj Afshar Publications and Sokhon Publishing (in Persian).
- Junaid Shirazi, M. A., (1985). *Tazkereh Hazar Mazar*. (translation of Shadalazar (Mazarats of Shiraz)) written by Isa bin Junid Shirazi, edited and illustrated: Noorani Vasal, Shiraz: Shiraz Ahmadi Library Publications (in Persian).
- Kaempfer, E., (1984). *Kaempfer's travel book*. Translator: Kikavos Jahandari, Ch 3, Tehran: Kharazmi Publications (in Persian).
- Management of cultural heritage of Semnan province, (2012). Registration documents of the old mosque Mehrab. Semnan: Organization of Cultural Heritage of the country (in Persian).
- Masaharu, Y., (1994). *Yoshida Masaharu's travel book*. Translator: Hashim Rajabzadeh, Mashhad: Astan Quds Razavi Publishing House (in Persian).
- Mehyar, M.; Fethullayev, S.; Fakhari-Tehrani, F. & Qadiri, B., (1999). *Visual documents of historical Iranian cities of the Qajar period*. Tehran: Shahid Beheshti University and Cultural Heritage Organization of the country (in Persian).

- Musaheb, G., (2013). *Persian encyclopedia*. Vol. 3, Tehran: Amirkabir Publications (in Persian).
- Nabai, A., (1973). *Tarikh al-Chopan*. Tehran: Danesh Mozor (in Persian).
- Nami Isfahani, M. S., (1984). *Gitigoshah; history of Zandiyeh*. Tehran: Iqbal Publishing (in Persian).
- Nizam Qari, M., (1980). *Diwan Al-Baseh*. Tehran: Authors and Translators Company of Iran (in Persian).
- Oben, O., (1983). *Iran today: Iran and Mesopotamia*. Translator: Ali Asghar Saeedi, Tehran: Zovar (in Persian).
- Organization of Cultural Heritage and Tourism of East Azerbaijan, (2014). Registered documents of Mosala Azarshahr. Azarshahr: Organization of Cultural Heritage of the country (in Persian).
- Ouseley, S.W., (1821). *Travels in various countries of the east; more particularly Persia*. London: Published by Rodwell and Martin.
- Saadi, M., (2013). *Golestan Saadi*. With an introduction by: Sayyed Mohammad Debirsiaghi, Tehran: Payam Adalat (in Persian).
- Sane, M., (2003). *Beyad-e-Shiraz; Photos of old Shiraz*. Publisher: Author.
- Silva Figueroa, G. D., (1984). *Travelogue of Dan Garcia de Silva Figueroa: Spanish ambassador to the court of Shah Abbas I*. Translator: Gholamreza Samii, Tehran: Now Publishing (in Persian).
- Smithsonian Institution. Shiraz (Iran): Cultivated Fields and Gardens (Glass negative b&w 23.8 cm. x 17.8 cm) by Antoin Sevruguin (1851-1933), [https://sova.si.edu/details/FSA.A.04?f=online\\_media\\_type%3AImages&f=place%3AIran&f=place%3ASh%20C4%ABr%20C4%81z+%28Iran%29&s=0&n=12&t=D&q=Islam&i=0#ref10431](https://sova.si.edu/details/FSA.A.04?f=online_media_type%3AImages&f=place%3AIran&f=place%3ASh%20C4%ABr%20C4%81z+%28Iran%29&s=0&n=12&t=D&q=Islam&i=0#ref10431) [accessed 27 December 2022]
- Tankovani, G. M., (2004). *Letters about Iran and Turkey in Asia*. Translator: Ali Asghar Saeedi, Tehran: Cheshme Publishing House (in Persian).
- Tavernier, J. B., (2013). *Tavernier's travel book*. Translator: Hamid Arbab Shirani, Tehran: Nilofar Publications (in Persian).
- University of Wisconsin-Milwaukee Libraries. City of Shiraz, Iran (46 x 57 cm), *American Geographical Society Library – Maps*, <https://collections.lib.uwm.edu/digital/collection/agdm/id/2138>, [accessed 27 December 2022]
- Ursel, E., (1974). *Ernst Ursel's travel book*. Translator: Ali Asghar Saeedi, Tehran: Zovar (in Persian).

- Zakani, O., (1963). *The generalities of Obeid Zakani. Parviz Atabaki's description and comparison*. Tehran: Zovar Bookstore Publications (in Persian).

- Zarkoob Shirazi, A., (2011). *Shiraznameh*. Corrected and explained: Akbar Nahvi, Shiraz: Fars Cultural and Research Institute (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. 40, Spring 2024

## An Examination of the Architectural Structure and Function of Jokhāh Caravanserais in Tabas

Seyed Rasool Mosavijahi<sup>1</sup>, Fakhredin Mohamadiyan<sup>2</sup>  
Khadijeh Sharif-Kazemi<sup>3</sup>, Bahran Anani<sup>4</sup>

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.24897.2379>

Received: 2021/09/11; Accepted: 2022/01/31

Type of Article: **Research**

Pp: 345-374



1. Professor, Department of Archeology, Faculty of Art and Architecture, Mazandaran University, Babolsar, Iran
2. Ph.D. Student in Archeology, Department of Archeology, Faculty of Art and Architecture, Mazandaran University, Babolsar, Iran (Corresponding Author)  
**Email:** [Fakhredin.gh@gmail.com](mailto:Fakhredin.gh@gmail.com)
3. Assistant Professor, Department of Archeology, Faculty of Conservation and Restoration, Isfahan University of Arts, Isfahan, Iran.
4. PhD in Archeology, Department of Archeology, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

**Citations:** Mosavijahi, S. R.; Mohamadian, F.; Sharifkazemi, K. & Anani, B., (2024). "An Examination of the Architectural Structure and Function of Jokhāh Caravanserais in Tabas". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 14(40): 345-374. doi: [10.22084/nb.2023.24897.2379](https://doi.org/10.22084/nb.2023.24897.2379)  
**Homepage of this Article:** [https://nbsh.basu.ac.ir/article\\_5077.html?lang=en](https://nbsh.basu.ac.ir/article_5077.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*.

### Abstract

Iran's strategic location, coupled with the presence of economic opportunities, has resulted in the establishment and development of a well-structured communication network in the past. The numerous caravanserais and robāts, serving as roadside inns within the geographical and historical context of Iran, highlight the significance of this network. The eastern region of Iran, acting as a key commercial route during the Islamic era, boasts a plethora of architectural marvels in terms of roads and the buildings along the routes. In 2016, a study was carried out in Jokhāh Village, situated in the Montazerieh district of Tabas, to investigate the archaeology of the area. The research specifically looked into two caravanserai buildings, conducting comparative studies to analyze their architectural design and function. Accordingly, the questions of the study are as follows: 1- What is the history and construction procedure of the two Jokhah caravanserais? 2- How should the function of these two buildings be evaluated relative to the other rural elements? This research serves as a fundamental investigation grounded in historical analysis. Data collection was conducted through field studies and the library method. Findings suggest that, from a historiographical standpoint, the older robāt of Jokhāh can be associated with two middle periods, while the younger caravanserai is linked to the Qajar Period. The architectural configuration and location of the old Robāt classify it as an out-of-town roadside edifice, while the younger one could be identified as an in-town building.

**Keywords:** Robot, Karavanserai, Architectural Structure, Function, Jokhah Village, Tabas.

## Introduction

In ancient times, the Iranians established a well-organized and interconnected communication network through the construction of roads. Along these routes, they also established designated areas and shelters, serving as stopping points and providing comfort for caravans. The presence of these caravan routes necessitated the provision of various services to support the caravans during their journeys. Among these services, accommodation was of utmost importance. Caravanserais were specifically designed to cater to the needs of travelers, offering essential supplies and acting as a hub for cultural, social, economic, and trade interactions in different locations and regions.

## Discussion

During the Islamic periods, the formation, development, and expansion of caravanserais were influenced by various factors, including religious, military, social, and economic aspects. “Despite being constructed for the same purpose of providing shelter to caravans and travelers, the caravanserais varied in design and layout due to differences in plans, forms, climatic needs, and the preferences of the builders” (Labaf Khaniki et al., 2013: 48). However, in the region of Khorasan, several buildings that were situated roadside were referred to as Robāts. These robāts served as resorts, like inns, but with a simpler architectural design. When it comes to both quantity and quality, the most exquisite caravanserais in Iran can be found in the plains and desert areas (Ghobadian 1998: 346). The Jokhāh caravanserais, due to their historical and geographical location, are situated in Khorasan and are positioned along the roads leading to Tabas. These caravanserais are near the city of Tabas and hold significant economic and commercial importance within its sphere of influence. Indeed, the establishment of caravanserais in strategic locations within Montazerieh Village has played a significant role in the development and sustainability of rural settlements, as evidenced by the case of Jokhāh in Tabas. This study aims to analyze the architectural features of these two mentioned buildings and explore their functionality across different historical periods. The lack of detailed information on the construction dates and architectural characteristics of the Robāts in Jokhāh highlights the importance of this research.

The design of the Robāt of Jokhāh is heavily influenced by the layout of a central courtyard, which is surrounded by symmetrical rooms on all four sides. Furthermore, the stables are strategically positioned along the

southern side of the structure, situated behind the rooms. This architectural arrangement bears a striking resemblance to the caravanserais found in Central Asia, drawing inspiration from the forms and positioning of stables seen in buildings like Rivad Boštān in Naein and Chahār Howz in Tabas from the Safavid Period. Additionally, the comparison between the Jokhāh's Robāts and Robāt-e Khoshāb along the Tabas-Ferdows Road highlights the influence of the Qajar Period's designs. Rooms in Jokhāh's Robāts, such as Robāt-e Karim and Aliabād Caravanserai of Qom, directly face the courtyard. This architectural style, which emphasizes the low height of the walls, lack of porch, simplicity in design, and use of local materials, can be considered as a representation of the Khorasani style. Based on the comparison of physical elements and pottery findings, the construction of these buildings can be dated back to the fourth to ninth centuries AH. The second building, the Jokhāh's Caravanserai, the largest building in Jokhāh Village, is situated in the Southwest-Northeast direction. Its original design is comparable to Safavid caravanserais like Isfahak-e Tabas and Gore Caravanserai, as well as the newer Khan Caravanserais, particularly the Kalmarz, which belong to the late Qajar Period. This building is reminiscent of Safavid caravanserais by its symmetrical plan, porch courtyards, and the use of stables with nine domes in the corners of the building. Additionally, the stables extend beyond the passenger room and windbreaks are utilized in the royal porch. These influential models are based on the Isfahani style and exhibit an introverted design. Although the Jokhāh Caravanserai was built during the Qajar Period, it clearly incorporates elements from the Safavid caravanserais. The transformation and development of the out-of-town buildings in the Jokhāh region, represented by two Robāts and caravanserai, not only demonstrates architectural techniques but also reflects the economic and security conditions of the area.

### Conclusion

These two buildings share several architectural similarities, including a rectangular plan, a level entrance with the building wall, a courtyard, and an axis of symmetry in the division of limbs. They also both exhibit domed and arched coverings and are constructed using ecological materials. However, they differ in size and other architectural features that set them apart from each other. The orientation of the caravanserai in Jokhāh is based on the region's weather conditions, indicating a more precise design compared to the Robāt-e Qaleh. In the Qajar Period, during the development of Jokhāh Village, careful and purposeful urban planning was employed

in locating the aqueduct water source and its transfer through canals to the Jokhāh Caravanserai, mosque, and bath. By analyzing the architectural elements and comparing the design and structure of these buildings with others of similar nature, it can be inferred that the Jokhāh Caravanserai was constructed in the middle of the Qajar Period, while the Robāt-e Qaleh of Jokhāh dates to the Middle Islamic centuries. Finally, the primary reasons for the establishment and positioning of these two caravanserais in Jokhāh Village were providing security, residential provisions, and facilitating trade.

### **Acknowledgments**

In the end, the Authors consider it necessary to express their gratitude to the Cultural Heritage Department of South Khorasan Province for improving and enriching the text of the article.

### **Observation Contribution**

project entitled “The process of location selection and recognition of the architectural structure pattern of the Jokhah Tabas region in the late Islamic centuries (with emphasis on the Safavid to Qajar period)” under the guidance of Dr. Seyed Rasool Mousavi Haji and the advice of Dr. Ahmad Salehi Kakhaki is from Babolsar University, Mazandaran, and other Authors are jointly considered as collaborators of this review.

### **Conflict of Interest**

The Authors of this article declare that there is no conflict of interest while observing the publisher’s ethics in referencing.



## مطالعه چگونگی ساختار معماری و کاربری کاروانسراهای جوخواه طبس

سید رسول موسوی حاجی<sup>۱</sup>، فخرالدین محمدیان<sup>II</sup>، خدیجه شریف‌کاظمی<sup>III</sup>،  
بهرام عنانی<sup>IV</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.24897.2379>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۱

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۳۷۴-۳۴۵



### چکیده

شرایط استراتژیکی سرزمین ایران و به دنبال آن وجود فرصت‌های اقتصادی-تجاری، در گذشته موجب شکل‌گیری و سازماندهی راه‌ها به صورت یک شبکه ارتباطی منظم و یکپارچه شده بود. تعدد رباط‌ها و کاروانسراها به عنوان بناهای میان‌راهی در بستر جغرافیا و فرآیند تاریخی سرزمین ایران، بیانگر این مهم بوده است. گستره شرق ایران به عنوان گذرگاه تجاری در دوران اسلامی دربردارنده آثار معماری فراوانی در زمینه راه و بناهای میان‌راهی است. با توجه به بررسی باستان‌شناسی صورت‌گرفته در روستای جوخواه، مرکز بخش منتظریه از توابع شهرستان طبس به سال ۱۳۹۵ ه.ش. دو بنای کاروانی مورد پژوهش این نوشتار قرار گرفت. در این پژوهش سعی شده با مطالعات تطبیقی به چگونگی ساختار معماری و کارکرد آن‌ها پرداخته شود. بر این اساس پرسش‌های قابل طرح عبارتند از: ۱- تاریخ‌گذاری و فرآیند الگوپذیری ساختار معماری کاروانسراهای جوخواه چگونه بوده است؟ ۲- عملکرد این دو بنا در ارتباط با دیگر عناصر روستایی چگونه قابل ارزیابی است؟ پژوهش حاضر براساس هدف از نوع تحقیقات بنیادی و براساس ماهیت و روش از نوع تحقیقات تاریخی است. گردآوری داده‌های موردنیاز آن نیز براساس مطالعات میدانی و استناد به منابع و متون کتابخانه‌ای انجام شده است. برآیند مطالعات صورت‌گرفته نشان می‌دهد، از نظر تاریخ‌گذاری می‌توان دو بازه زمانی قرون میانی برای رباط قدیمی جوخواه و دوره قاجار را برای کاروانسرای جدید این روستا در نظر گرفت. با توجه به ساختار معماری و کاربری آن‌ها و هم‌چنین تغییراتی که در مکان‌یابی هر دو بنا صورت پذیرفته، می‌توان رباط قدیم را بنایی برون‌شهری و کاروانسرای جوخواه را می‌توان به عنوان یک بنای درون‌شهری معرفی کرد.

**کلیدواژگان:** رباط، کاروانسرا، ساختار معماری، کارکرد، روستای جوخواه، طبس.

I. استاد گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بابلسر، مازندران، ایران.  
II. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بابلسر، مازندران، ایران.  
(نویسنده مسئول).

Email: [Fakhredin.gh@gmail.com](mailto:Fakhredin.gh@gmail.com)

III. دکترای باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، تهران  
IV. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده حفاظت و مرمت، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان ایران.

ارجاع به مقاله: موسوی حاجی، سید رسول؛ محمدیان، فخرالدین، شریف‌کاظمی، خدیجه؛ و عنانی، بهرام، (۱۴۰۳). «مطالعه چگونگی ساختار معماری و کاربری کاروانسراهای جوخواه طبس». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴۰(۴): ۳۴۵-۳۷۴. doi: 10.22084/nb.2023.24897.2379

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

[https://nbsh.basui.ac.ir/article\\_5077.html?lang=fa](https://nbsh.basui.ac.ir/article_5077.html?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

در دوره‌های اسلامی عوامل متعددی در شکل‌گیری، توسعه و گستردگی کاروانسراها سهیم بودند که مهم‌ترین آن عوامل مذهبی، نظامی، اجتماعی و اقتصادی است. «کاروانسراها اگرچه با کاربری یکسان و به‌منظور سرپناه کاروانیان و مسافران ساخته می‌شد، اما دارای نقشه‌ها و فرم‌های متفاوت بود و در شکل‌گیری آن‌ها افزون بر مقتضیات اقلیمی و آب‌وهوایی، سلیقه سازندگان نیز نقش داشت» (لباف‌خانیکی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۸)؛ اگرچه در خراسان بسیاری از بناهای میان‌راهی را رباط می‌نامیدند؛ اما «عملکردهای گوناگون کاروانسراها در گذشته باعث‌گردیده نام‌های متفاوتی برای این‌گونه بناها جای‌گیرد؛ کاربات، رباط، ساباط و خان. درواقع عملکرد و وظایف مشابهی مانند کاروانسرا داشتند، ولی از جهت ویژگی‌های معماری متفاوت بودند» (کیانی، ۱۳۹۰: ۲۶۵). درحقیقت رباط‌ها استراحتگاه‌هایی بین‌راهی بودند که کارکردی مشابه کاروانسرا داشتند، با این تفاوت که دارای ساختاری ساده‌تر بودند. از آنجا که «بسیاری از این بناها در مسیر روستاها ساخته می‌شدند» (کیانی و کلایس، ۱۳۷۳: ۶) و درواقع به کاروان‌سراهای برون‌شهری معروف بودند. به‌لحاظ کمی و کیفی، بیشترین و زیباترین کاروانسراهای ایران را می‌توان در دشت‌ها و نواحی بیابانی مشاهده کرد (قبادیان، ۱۳۷۷: ۳۴۶).

موقعیت جغرافیای تاریخی کاروانسراهای جوخواه آن‌ها را در محدوده خراسان و بر سر راه‌های منتهی به طبرستان قرار می‌دهد که بسیار نزدیک به شهر طبرستان بوده و به‌لحاظ اهمیت اقتصادی-تجاری در حوزه نفوذ آن قرار دارند؛ درواقع، در دهستان منتظریه ساخت کاروانسراها در نقاط و با فواصل معین گاهی سبب ایجاد و یا رونق یک سکونت‌گاه روستایی دائمی شده است، به‌مثابه آن‌چه که اکنون در روستای جوخواه شاهد آن هستیم. در این پژوهش سعی شده است ضمن بررسی عناصر ساختاری معماری هر یک از دو بنای یاد شده، به چگونگی عملکرد کاروانسراها در دو بازه زمانی متفاوت پرداخته شود. با توجه به نبود اطلاعاتی جامع در ارتباط با شناخت ساختار معماری رباط و کاروانسرای جوخواه و تعیین زمان ساخت هر یک، اهمیت و ضرورت انجام این پژوهش تبیین می‌شود.

**پرسش و فرضیات پژوهش:** پژوهش صورت‌گرفته براساس پرسش‌های ذیل قابل طرح است؛ ۱- تاریخ‌گذاری و فرآیند الگوپذیری ساختار معماری کاروانسراهای جوخواه چگونه بوده است؟ ۲- عملکرد این دو بنا در ارتباط با دیگر عناصر روستایی چگونه قابل ارزیابی است؟

**روش پژوهش:** این پژوهش براساس ماهیت و روش از نوع تحقیقات تاریخی است که به شیوه توصیفی-تطبیقی انجام‌گرفته است؛ هم‌چنین گردآوری داده‌ها بر پایه مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای انجام پذیرفته است.

## پیشینه پژوهش

استان خراسان جنوبی در تاریخ باستان‌شناسی ایران به‌دلایل متعددی از جمله عدم شناخت و هم‌چنین تمرکز مطالعات باستان‌شناسی به مناطق مرکزی، غرب

و جنوب غربی ایران، مورد کم توجهی قرار گرفته است. با وجود آن که تاریخ نگاران، جغرافیایان و سیاحان متعددی به منطقه طبس در سده های نخست اسلامی اشاره نموده اند، اما پیشینه مطالعات باستان شناسی این منطقه نسبت به سایر مناطق ایران اندک است. روستای جوخواه در نزدیک ترین مسیر ارتباطی با طبس قرار داشته و در طول دوره های اسلامی دستخوش تغییرات جریان های سیاسی این منطقه بوده است. تاکنون در منابع و متون تاریخی و هم چنین سفرنامه ها به رباط قلعه جوخواه اشاره نشده است. با توجه به این که کاروانسرای جوخواه از بناهای معماری دوران متأخر است، در بسیاری از سفرنامه های ایرانی در کتاب گزارش کویر صفاالسلطنه نائینی (۱۳۶۶) و هم چنین در گزارش سیاحان خارجی توسط افرادی چون: «مک گرگور» (۱۳۶۶)، «هدین» (۱۳۵۳) و «نیدرمایر» (۱۳۶۳) مورد توجه قرار گرفته است؛ هم چنین در پژوهش های اخیر، مهم ترین منبع که در آن به معرفی بنای کاروانسرای روستای جوخواه پرداخته شده، کتاب طبس شهری که بود به قلم «یعقوب دانشدوست» (۱۳۷۶) است. نخستین بررسی و شناسایی بنا مربوط به ۱۳۷۸ ه.ش. و توسط اداره کل میراث فرهنگی و گردشگری استان یزد انجام شده است. اطلاعات ثبتی طرح، پلان و اطلاعات توصیفی مختصری از بنا را بازگو می نماید. این بنا به شماره ۲۵۰۵ در فهرست آثار ملی به ثبت رسیده و پیشینه آن به دوره قاجار بازمی گردد (بختیاری شهری، ۱۳۷۸). طی بررسی میدانی در سال ۱۳۹۵ ه.ش. (نگارندگان، ۱۳۹۵)، رباط جوخواه و کاروانسرای این روستا مورد مطالعه و بررسی جامع تری قرار گرفت.

### موقعیت محدوده مورد مطالعه؛ جغرافیایی روستای جوخواه طبس

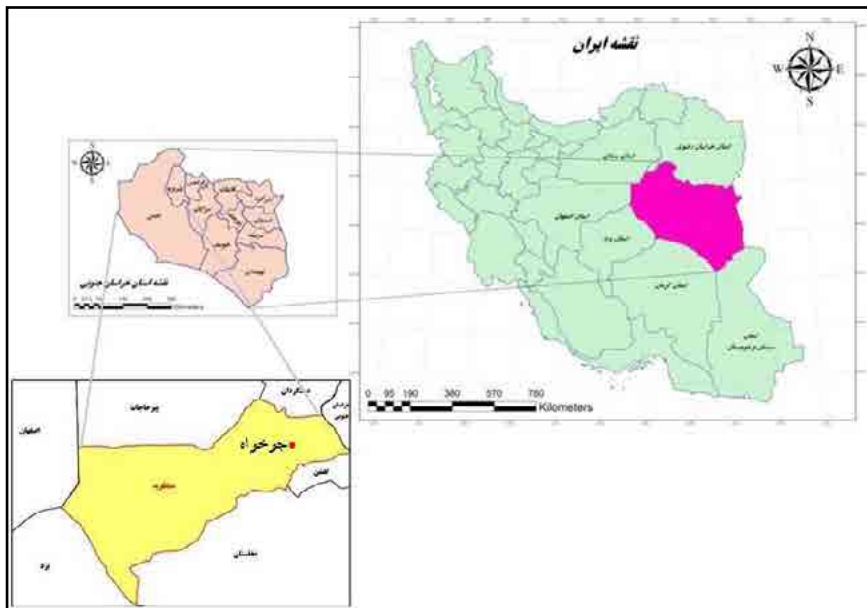
شهرستان طبس در غرب استان خراسان جنوبی و دارای سه بخش و هشت دهستان است. بخش مرکزی آن به مرکزیت طبس شامل چهار دهستان: گلشن، پیرحاجات، نخلستان و منتظریه است. دهستان منتظریه با وسعت ۹۸۵۰ کیلومتر مربع و گستره جغرافیای طبیعی آن در سرزمینی مسطح و هموار کویری قرار دارد. مرکزیت دهستان منتظریه روستای جوخواه است (پاپلی یزدی، ۱۳۶۷: ذیل حرف ج). موقعیت جغرافیایی این روستا از شمال به بخش دستگردان، جنوب به بخش دیهوک و از شرق با شهرستان بشرویه محدود می گردد (شکل ۱).

فاصله مسافتی جوخواه (مرکز بخش منتظریه) تا طبس ۲۴ کیلومتر است. جاده معروف «طریق الرضا» که استان های اصفهان و یزد را به مشهد مرتبط می سازد، از این دهستان می گذرد (امینی، ۱۳۸۵: ۶۸-۶۷). و در راه اصلی و جاده آسفالتی طبس- یزد، قرار دارد (ولی زاده و همکاران، ۱۳۹۳: ۵). در تصویر ۱، موقعیت رباط و کاروانسرا، در ارتباط با بافت روستای جوخواه و مسیر ارتباطی قابل مشاهده است.

### معرفی و توصیف ساختار معماری رباط های جوخواه طبس

#### ۱. رباط قلعه جوخواه

رباط قلعه جوخواه در مسیر ارتباطی طبس-تهران و در ۱ کیلومتری جنوب غربی



با توجه به حذف تصاویر و مشکل شماره‌گذاری تصاویر خواهشمند است شماره تصاویر در داخل متن بررسی شوند

شکل ۱: موقعیت جغرافیایی طبس در استان خراسان جنوبی و روستای جوخواه در شهرستان طبس (نگارندگان، ۱۳۹۸).

Pl. 1: The geographical location of Tabas in South Khorasan province and Jokhah village in Tabas city (Authors, 2018).



تصویر ۱: موقعیت دو بنای رباط بیرون از بافت روستا و کاروانسرا متصل به بافت روستای جوخواه (www.GoogleEarth.com).

Fig. 1: The location of two Robat buildings outside the village and the caravanserai connected to Jokhah village (www. GoogleEarth.com).

روستای جوخواه قرار دارد. جهت‌گیری بنا شمال غربی-جنوب شرقی (رون اصفهان) است (تصاویر ۲ و ۳). بنا دارای پلانی منظم و به شکل مستطیل با ابعاد  $۲۳/۵ \times ۳۶$  متر است (شکل ۲). بیشینه ارتفاع بنا با توجه به دیوارهای ضلع غربی حدود  $۲/۳$  متر است.

عناصر این بنا شامل ورودی، حیاط مرکزی، اتاق‌ها و اصطبل است. در حال حاضر، چهار ورودی در سه جهت شمال، جنوب و جنوب شرقی آن قابل مشاهده است. براساس تقسیم‌بندی انواع ورودی‌ها (آیوازیان، ۱۳۷۹: ۵۹۱) ورودی رباط جوخواه هم‌سطح با نمای بنا قرار می‌گیرد. این بنا عنصر هشتی ندارد. چنان‌چه «کاروانسراهای دوره سلجوقی فاقد هشتی بوده و دسترسی به درون کاروانسرا با گذر از دالان، با تدبیر سهولت در حرکت چهارپایان بوده است» (کیانی، ۱۳۶۶: ۲۰۴). هندسه حیاط رباط قلعہ جوخواه به شکل مستطیل و به ابعاد  $۱۱ \times ۱۸$  متر است (تصویر ۴).



► تصویر ۲: تصویر هوایی رباط قلعه جوخواه در میان دیگر آثار معماری روستای قدیم جوخواه (www.GoogleEarth.com).

Fig. 2: Aerial view of Robat Jokhah Castle among other architectural works of the old village of Jokhah (www.GoogleEarth.com).



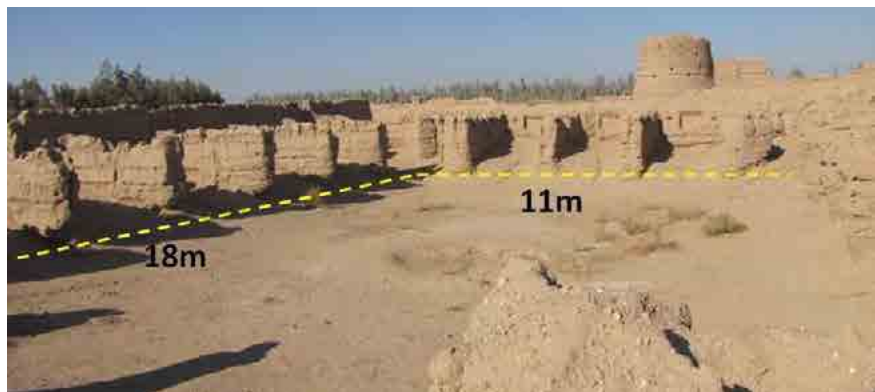
► تصویر ۳: تصویر هوایی رباط قلعه جوخواه و ورودی‌های بنا (www.GoogleEarth.com).

Fig. 3: Aerial image of Rabat Qela Jokhah and the entrances of the building (www.GoogleEarth.com).



► تصویر ۴: میانسرای رباط و موقعیت حوض انبار (نگارندگان، ۱۳۹۷).

Fig. 4: Ivan Robat and the location of Hoz Anbar (Authors, 2017).

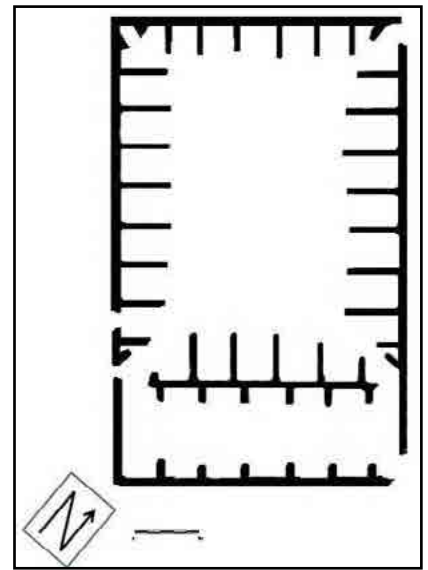


بنا در میان رباط‌های حیاط‌دار جای دارد و همانند کاروانسراهای مناطق گرم و خشک ایران به صورت درون‌گرا است. الگوی بنا شامل یک حیاط مرکزی که چهار سوی آن را حجره یا اتاق‌هایی به صورت متقارن در برگرفته و اصطبل نیز در امتداد ضلع جنوبی بنا در پشت اتاق‌ها تعبیه شده است. الگو بنا با رباط‌های سده‌های اولیه مانند کاروانسراها در آسیای قابل مقایسه است (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۴۵)، با این تفاوت که فاقد برج است (شکل ۲ و ۳).

براساس گونه‌بندی انواع فرم اصطبل‌ها (آیوازیان، ۱۳۷۹: ۵۹۴) در این بنا، اصطبل به صورت یک راهرو سراسری مجزا در جبهه جنوبی بنا و در پشت حجره‌ها قرار دارد (تصاویر ۵ و ۶). «مجزا بودن این فضا از حجره مسافران، به دوره سلجوقی بازمی‌گردد» (سیرو، ۱۳۲۸: ۹۸). نمونه این اصطبل را می‌توان با کاروانسرای ریواد بستان نائین (سیرو، ۱۳۵۳: ۱۱۸) و کاروانسرای چهارحوض طبس که هردو متعلق به دوره صفوی است (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۳۶۱)، مقایسه نمود. موقعیت قرارگیری اصطبل در یک ضلع از بنا را می‌توان با رباط خوشاب (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۳۶۲) مقایسه نمود.

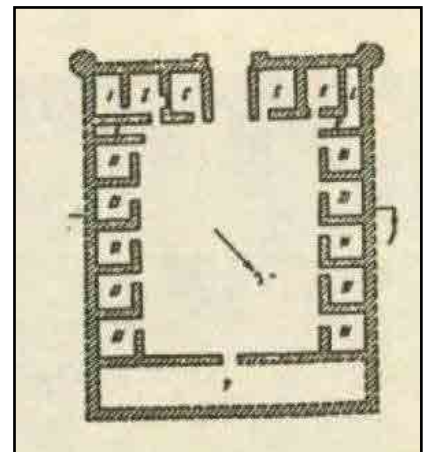
ساختار رباط جوخواه یک اشکوبه با طراحی ساده است. این بنا براساس انواع اتاق در کاروانسرا (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۸)، مانند کاروانسرای رباط کریم و علی‌آباد قم (پیرنیا، ۱۳۹۲: ۳۱۴)، رو به حیاط است. اتاق‌های گوشه ضلع شمالی مساحت بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند. الگوی طرح این اتاق‌ها، در رباط کریم از بناهای دوران آل‌بویه-سلجوقی (سیرو، ۱۳۴۹: ۹۲) نیز قابل مشاهده است. در این بنا، حجره‌ای بزرگ‌تر مختص به شاه‌نشین دیده نشد. در فضای بیرونی، ناودان‌هایی سفالی «برای هدایت آب باران به آب‌انبار» (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۹) تعبیه شده بودند. این روش پیش از این در رباط شرف هم به‌کار گرفته شده بود (سیرو، ۱۳۴۹: ۱۹۳). مصالح اولیه این رباط بوم‌آورد بوده و از چینه و گل ساخته شده است. با توجه به مردم‌واری بنا و با تأکید بر کم بودن ارتفاع دیوارها، نداشتن ایوان، سادگی در بنا و پرهیز از بیهودگی، استفاده از مصالح بومی و عدم تزئین، می‌توان الگوی بنا را براساس «سبک خراسانی» گونه درونگرا در نظر گرفت.

در فضای بیرون و ضلع شرقی این بنا، یک آب‌انبار، ویرانه یک حمام کوچک و هم‌چنین یک مسجد در ضلع جنوبی قرار گرفته‌اند. عناصری مانند برج یا دروازه ورودی به عنوان فضای امنیتی، در رباط جوخواه دیده نمی‌شود. این نکته را می‌توان در چشم‌انداز بنا مورد توجه قرار داد؛ چراکه در ۲۰۰ متری بنا یک قلعه نسبتاً وسیع و مرتفعی وجود دارد و احتمال می‌رود در هنگام خطر مورد استفاده کاروانیان



▲ شکل ۲: پلان رباط قلعه جوخواه، طبس (نگارندگان، ۱۳۹۸).

Pl. 2: Rabat plan of Jokhah Castle, Tabas (Authors, 2018).



▲ شکل ۳: پلان یک رباط در آسیای میانه (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۴۵).

Pl. 3: The Robat in Central Asia (Kiani & Kleiss, 1983: 45).



تصویر ۵: فضای مسقف اصطبل، نمای جنوب شرقی (نگارندگان، ۱۳۹۷).

Fig. 5: The roofed space of the stable, southeast view (Authors, 2017).

► تصویر ۶: دالان اصطبل و دیوارک‌های تقسیم‌کننده واحدها (نگارندگان، ۱۳۹۷).  
Fig. 6: Stable corridor and dividing walls of the units (Authors, 2017).



قرار می‌گرفته است. در پیرامون بنا قطعات سفالی متعلق به سده‌های اولیه و قطعه‌ای لعاب‌دار منقوش متعلق به سده‌های میانی دوران اسلامی به دست آمد. باتوجه به مقایسه بنا با رباط‌های سده‌های اولیه و میانی دوران اسلامی و برخی خصوصیات معماری از جمله یک‌سویه بودن اصطبل و نداشتن ایوان در حیاط بنا، تاریخ‌گذاری آن را به دوره‌های میانی اسلامی، به‌ویژه دوره سلجوقی نزدیک می‌سازد. گرچه عناصر و مصالح معماری کمک‌چندانی در گاهنگاری آن نمی‌کنند، اما سبک و برخی ویژگی‌های معماری از جمله به‌کارگیری رف‌ها و بزرگ‌تر شدن فضای اتاق‌ها را می‌توان با کاروانسراهای دوره صفوی مورد مقایسه قرار داد. در تطابق این موضوع از دیگر سازه‌های پیرامون بنا می‌توان کمک گرفت. در آب‌انبار مجاور رباط که متعلق به دوره صفوی است، آجر و خشت به‌کار رفته است. مغایر بودن کاربرد مصالح در این دو بنا نشان می‌دهد که ساخت اولیه رباط قلعه جوخواه، نمی‌توانسته هم‌زمان با بنای آب‌انبار بوده باشد؛ بنابراین با اندوذهای چند لایه گِل بر روی دیواره بنا، احتمال می‌رود رباط در دوره صفوی یا پیش از آن تعمیر شده و یک آب‌انبار نیز در نزدیکی بنا ساخته شده است؛ گرچه گاهنگاری دقیق نیازمند کاوش علمی است، با این حال با توجه به نمونه‌های سفالی یافته و مقایسه بنا، ساخت اولیه بنای رباط به دوره‌های میانی، به‌ویژه دوره سلجوقی بازمی‌گردد و احتمال می‌رود در دوره‌های تیموری و صفوی بازسازی شده و تا اوایل دوره قاجار مورد استفاده قرار گرفته است.

## ۲. کاروانسرای جوخواه

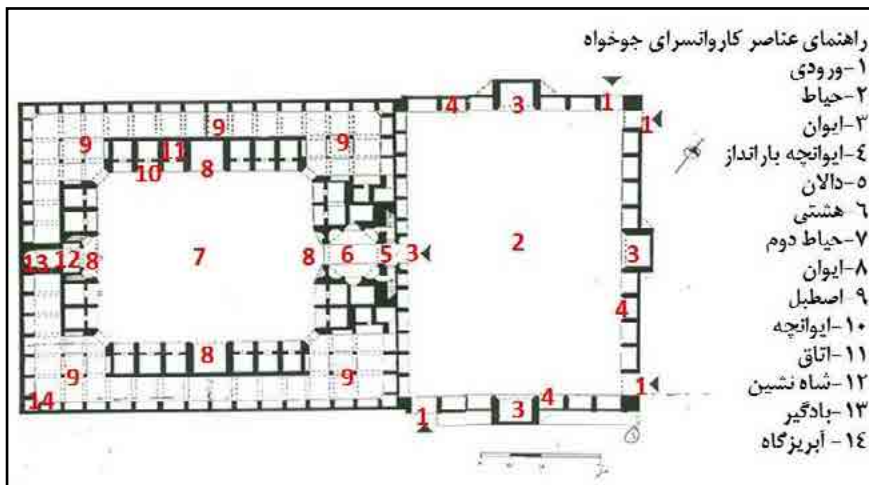
در جنوب شرقی روستای جوخواه، یک بنای کاروانسرا قرار گرفته است. موقعیت بنا در ۲۵۰ متری جاده ارتباطی طبس-تهران واقع است. این بنا مانند رباط قلعه در انتهای مسیر خراسان به یزد قرار داشته و نزدیک‌ترین منزلگاه به طبس بوده است (تصویر ۷). رباط قلعه جوخواه به عنوان الگوی مکانی در جایابی این کاروانسرا نقش اساسی داشته است. این بنا در محور رون راسته و بر محور مخالف وزش باد مخرب قرار گرفته است. پلان بنا به شکل مستطیل و به ابعاد ۵۵/۵×۹۷ متر است. کاروانسرا، علاوه بر اتاق و ایوان دارای باره‌بند و طویله و انبار است و اغلب ورودی

آن را بازار کوچکی به نام «علاف‌خانه» تشکیل می‌دهد و بر روی سردر آن چند اتاق پاکیزه قرار گرفته که به «کاروانسراسالار» اختصاص داشته است» (پیرنیا و افسر، ۱۳۷۰: ۱۲۴)؛ از این رو، این بنا را می‌توان با نام جامع کاروانسرا بازشناخت. در امتداد شمال کاروانسرا یک رشته قنات قابل مشاهده است.



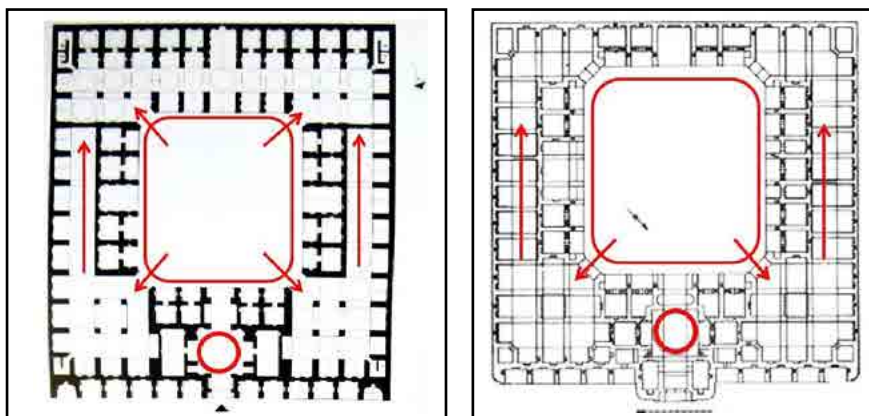
تصویر ۷: موقعیت کاروانسرا در بافت روستای جوخواه (www.GoogleEarth.com).

Fig. 9: The location of the caravanserai in Jokhah village (www.GoogleEarth.com).



شکل ۴: پلان کاروانسرای جوخواه، طبس (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۵۸).

Pl. 4: Jokhah Caravanserai, Tabas (Daneshdoost, 1997: 458).



شکل ۵: اصفهک طبس (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۳۵۸).

Pl. 5: Isfahak Tabas (Kiani & Kleiss, 1983: 358).

شکل ۶: کلمرز جدید طبس (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۸۰).

Pl. 6: New Tabas New Calmmers (Daneshdoost, 1997: 480).



▲ تصویر ۸: مسیر ورودی به کاروانسرا؛ ضلع شمالی بنا (نگارندگان، ۱۳۹۷).

Fig. 8: The entrance to the caravanserai, the north side of the building (Authors, 2017).



▲ تصویر ۹: نحوه گوشه‌سازی به کمک ایوانچه بیرونی ایوان شمالی بارانداز (نگارندگان، ۱۳۹۷).

Fig. 9: The entrance to the caravanserai, the north side of the building (Authors, 2017).

براساس شرایط آب‌وهوایی و شیوه معماری، بنای کاروانسرای جوخواه نیز در گروه کاروانسراهای حیاط‌دار مناطق مرکزی ایران قرار می‌گیرد (کیانی و کلایس، ۱۳۷۳: ۱۲-۱۵). طرح اصلی بنا برگرفته از کاروانسراهای دوره صفوی در مناطق کویری مانند «اصفهان طبس» (کیانی و کلایس، ۱۳۷۳: ۳۵۸) و کاروانسرای گور است. این طرح در کاروانسراهای خان جدید و به‌ویژه کاروانسرای جدید کلمرز که پس از کاروانسرای جوخواه در اواخر دوره قاجار ساخته شده، نیز به‌کار گرفته شد است (شکل‌های ۴-۶) نقشه متقارن، حیاط‌های ایوان‌دار، کاربرد هشتی در ایوان اصلی، قرارگیری اصطبل با پوشش نُه‌گنبدی در گوشه‌های بنا و امتداد اصطبل در ورای اتاق مسافران و به‌کارگیری بادگیر در ایوان شاه‌نشین، از جمله الگوهای تأثیرگذار کاروانسراهای دوره صفوی در طرح کاروانسرای روستای جوخواه است؛ بنابراین الگوی بنا براساس سبک اصفهانی و با توجه به عنصر حیاط، در گونه درونگرا قرار می‌گیرد.

ساختار کاروانسرای جوخواه دارای دو بخش حیاط‌دار و سبک آن به شکل چهار ایوانی است. «کاربرد چهار ایوانی نه فقط به‌سبب جنبه‌های کاربردی، بلکه از طرح‌های نمادین در معماری ایران به‌سبب ویژگی‌های فرهنگی و رمزی آن بوده است» (سلطان‌زاده، ۱۳۷۸: ۱۸). دو بخشی بودن کاروانسرا نیز می‌تواند دلیلی بر تفکیک طبقات اجتماعی کاروانیان در استفاده از این بنا بوده باشد. کاربرد «دو حیاط چهار ایوانی» در این بنا برگرفته از رباط شرف خراسان است (کیانی، ۱۳۹۱: ۶۴). عناصر اصلی این بنا شامل: ورودی‌ها در حیاط اول، حیاط مرکزی اول، بارانداز، ایوانچه‌ها، ورودی دوم، هشتی، تقسیمات داخل هشتی، دالان، حیاط مرکزی، ایوان‌ها، ایوانچه‌ها، اتاق‌ها، اتاق‌های سردر هشتی، ایوان شاه‌نشین، اصطبل‌ها، راه‌پله‌ها، بادگیر و تزئینات ایوان هشتی می‌باشد.

حیاط بخش اول مستطیل‌شکل و به ابعاد  $۵۵/۵ \times ۳۸/۵$  متر است. ورودی اولین عنصر ارتباطی فضای بیرونی و درون کاروانسرا است. ورودی‌ها در این بخش، از جمله فضایی مشترک میان انسان و دام به‌شمار می‌روند. بر طبق بررسی‌های پیشین صورت‌پذیرفته «بنا دارای چهار ورودی تاق‌دار، در جهت‌های شمال، شرق و جنوب بوده است» (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۰۱) و بدین طریق فضایی برونگرا را برای حیاط اول ایجاد نموده است. براساس تقسیم‌بندی انواع ورودی‌ها (رفیع‌فر و لرافشار، ۱۳۸۲: ۴۴) در این بنا ورودی‌ها به شیوه تاق‌دار و هم‌سطح ایوانچه‌های حیاط اول و نمای بنا قرار گرفته‌اند. فضای ورودی‌ها با تاق‌آهنگ و شیوه تاق‌زنی ترکیبی از انواع رومی و ضربی است؛ درحال حاضر، تنها ورودی آن در سمت شمال و در امتداد دیوار انتهایی بنا قرار دارد (تصویر ۸).

در پیرامون حیاط اول، ۳۰ صفا به جهت بارانداز تعبیه شده است. «بارگیری و تخلیه بار در حیاط صورت می‌گیرد و سکوی برآمده حیاط تسهیلات فراوانی را برای این امر به‌وجود می‌آورد» (هیلن‌بران، ۱۳۸۰: ۳۳۱). هر یک از صفا‌های بنا به‌واسطه سکویی به ارتفاع ۱ متر از سطح زمین فاصله دارند. «این سکوه‌های سرپوشیده می‌توانسته برای استفاده مسافرانی قرار گیرد که نمی‌خواستند زمان چندانی را در کاروانسرا بمانند و به درون کاروانسرا نمی‌رفتند. گاهی نیز که کاروانسرا پُر می‌شد و



تصویر ۱۰: قرارگیری صفه‌ها در طرفین ایوان ضلع شمالی کاروانسرای جوخواه (نگارندگان، ۱۳۹۷).  
Fig. 10: Placement of rows on the sides of the porch on the north side of Jokhah Caravanserai (Authors, 2017).

درون جا نبود، از این سکوها برای استراحت استفاده می‌کردند» (معماریان، ۱۳۸۷: ۴۸۰). در دیواره انتهایی سکوها، سه رف و در دیوار باربر تاق نیز دو رف به صورت کم‌عمق از نوع نیم‌دایره‌ای تعبیه شده است (تصویر ۹). عمق بیشتر ایوان‌ها نسبت به صفه‌های جانبی موجب بیرون‌زدگی امتداد آن‌ها شده و معمار بنا ماهرانه گوشه‌های این بیرون‌زدگی بیرون دیوار را با نوعی تاق نمای سه‌بخشی تند به جهت حذف نیروهای رانشی اجرا نموده و به نوعی به تزئین بنا به شیوه آجرکاری با تزئین خفته-راسته افزوده است (تصویر ۱۰).

ایوان ضلع جنوب غربی واقع در حیاط اول به ورودی اصلی کاروانسرا راه می‌یابد؛ اگرچه ورودی اصلی بنا و ایوان ورودی بخش دوم حیاط در یک محور قرار ندارند. این ایوان دارای سردری باشکوه و ساختاری دو طبقه بوده و تمرکز معماری در این بخش از بنا شکل گرفته است. «نوع قوس تاق ورودی، نیم‌دایره» (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۰۱) و به شیوه رومی اجرا شده است. سردر تاق با استفاده از آجرهای رنگی به شیوه گلچین (زمرشیدی، ۱۳۹۵: ۴۱۵) و با هندسه لوزی تزئین شده است (تصاویر ۱۱ و ۱۲). جهت قرارگیری ایوان، مرتفع‌سازی و عمیق نمودن آن، از جمله دلایلی است که برای تهویه و خنک‌سازی این بنا در فصل گرم تابستان در نظر گرفته شده است. پس از فضای سردر، دالانی به سوی هشتی تعبیه شده و در دو سوی آن راه‌پله‌هایی برای دستیابی به طبقه فوقانی قرار گرفته است. پوشش تاق در فضای دالان با شیوه چهارگرده‌پوش<sup>۱</sup> اجرا شده است (تصویر ۱۳). یکی از نکات جالب در معماری بنا طراحی محل قرار گرفتن راه‌پله‌ها به سوی بام بنا است. «این دو راه‌پله زمانی که در کاروانسرا باز است، در پشت درها مخفی می‌مانند و راه ارتباط دیگری از دو ایوانچه به دو جانب هشتی وجود دارد» (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۰۲)، (تصویر ۱۴). اساس گنبدزنی در هشتی با کمک هشت تاق نما اجرا شده است. شیوه تاق‌زنی آن‌ها از نوع سه‌بخشی تند و قوس آن تیزه‌دار است (تصویر ۱۵). نمونه این نوع قوس را معمار کاروانسرای نیگنان در بشروییه فردوس، در ایوان‌های آن به کار گرفته است. در دو تاق نمای میانی نیز، درگاه ورود به دو اتاق جانبی کاروانسرا تعبیه شده که به «نگهبانان یا حجره کاروانسالار» (کلایس و کیانی، ۱۳۶۲: ۸) تعلق داشته است. زیباترین بخش بنا مربوط به تزئینات آجرکاری زیرین گنبد هشتی است. شیوه تزئین آن از نوع گلچین است. این شیوه آجرکاری با فضای هشتی بنای کاروانسرای نیگنان در دهستان علی جمال (متعلق به دوره قاجاریه به تاریخ ۱۳۱۴ ه.ق.)، قابل مقایسه است (تصویر ۱۶).



▲ تصویر ۱۱: نمای ایوان ورودی به حیاط دوم، پیش از تخریب بنا (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۳۷).  
Fig. 11: The view of the entrance porch to the second courtyard, before the destruction of the building (Daneshdoost, 1997: 437).



▲ تصویر ۱۲: ایوان ورودی، جبهه شمال شرقی، پوشش سردر و تاق‌ها (نگارندگان، ۱۳۹۷).  
Fig. 12: The entrance porch, northeast front, the type of decoration and the covering of the rooms (Authors, 2017).

► تصویر ۱۳: فضای دالان و نوع پوشش چهاربخشی (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۳۸)  
 Fig. 13: Hallway space and its four-part covering type (Daneshdoost, 1997: 438)



► تصویر ۱۴: ورودی کاروانسرا، نحوه قرارگیری راه‌پل‌ها به سوی بام (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۴۱)  
 Fig. 14: The entrance of the caravanserai, the way the stairs are placed towards the roof (Daneshdoost, 1997: 441).



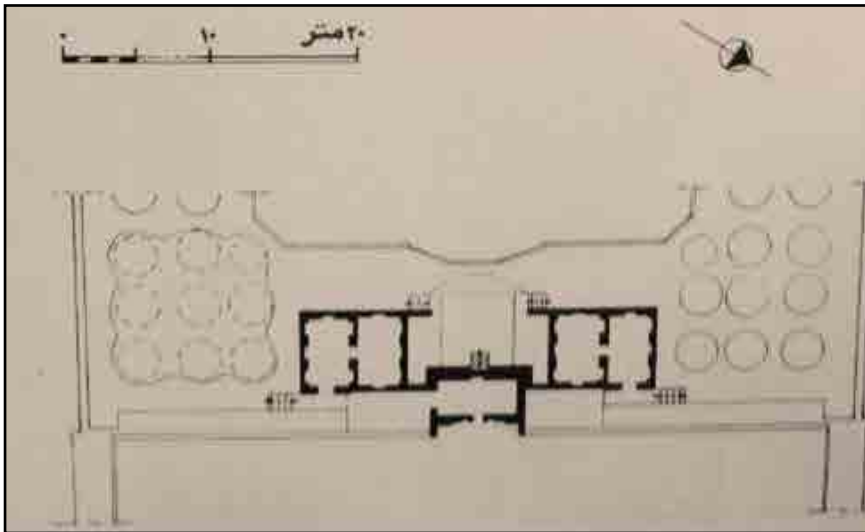
► تصویر ۱۵: پوشش هشتی و نحوه اجرای تاق زنی (نگارندگان، ۱۳۹۷).  
 Fig. 15: Vestibule covering and how to perform arching (Authors, 2017).



► تصویر ۱۶: تزئین آجرکاری قسمت زیرین گنبد هشتی در کاروانسرای نینگان (آرشیو اداره میراث فرهنگی استان خراسان جنوبی، ۱۳۹۵).  
 Fig. 16: Decorative of the brick work of the lower part of the Hashti dome in Ningan Caravanserai (Cultural Heritage Archive of South Khorasan Province, 2015).



هشتی در این بنا به صورت دو طبقه ساخته شده و بر روی گنبد آن، دو پلکان متصل به دو اتاق طرفین آن قرار گرفته است (شکل ۷).  
 ارتباط فضاهای گوناگون در گرداگرد حیاط بر وجه مرکزگرایی در هر دو بخش بنا تأکید می‌ورزد. در پشت بغلی‌های ایوان ورودی و تاق‌نماها از تزئین آجری خفته-

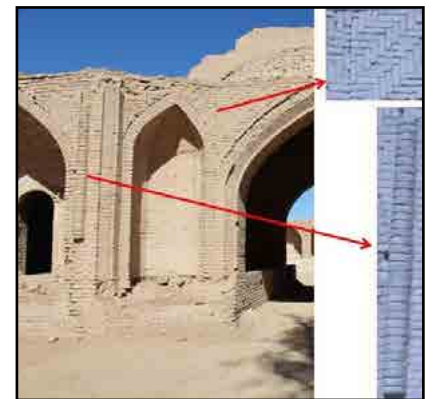


شکل ۷: پلان اتاق‌ها در طبقه دوم هشتی (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۵۹-۴۵۸).

Pl. 7: The plan of the rooms on the second floor of the vestibule (Daneshdoost, 1997: 458-459).

راسته استفاده شده است. دو تزئین پیلکی<sup>۲</sup> آجری در کنار جرزهای دو تاق نما به کار گرفته شده است (تصویر ۱۷). حیاط دوم بنا راست گوشه نبوده و به شکل هشت و نیم هشت به ابعاد آن ۳۴×۲/۳ متر است. طرح حیاط هشت ضلعی از الگوهای رایج کاروانسراهای صفوی مانند چاه نو یزد و نیشابور است. با توجه به گونه شناسی فرم اصطبل‌ها (آیوازیان، ۱۳۷۹: ۵۹۴) این فضا به صورت مجتمعی در چهار گوشه کاروانسرا شکل گرفته و در پشت حجره‌ها امتداد یافته است. «کاروانسراهای شهری معمولاً دارای اصطبل کوچک و گاه فاقد اصطبل بوده‌اند» (هیلن براند، ۱۳۸۷: ۳۳۱)؛ درحالی که فضای بزرگ اصطبل در این بنا، مغایر با این ویژگی است.

درصد بالای فضای اقامتی حیوانات در این بخش از بنا، نشان دهنده رشد فزاینده تردد کاروانیان از مسیر جوخواه در دوره قاجار بوده است؛ در واقع، «در کاروانسراهای برون شهری اصطبل‌ها بخش زیادی از مساحت به خود اختصاص می‌دادند و گاه مساحت آن‌ها بیشتر از کل حجره‌های مسافران بود» (قبادیان، ۱۳۷۷: ۳۵۱). در میانه فضای اصطبل‌ها چهار ستون مرکزی به جهت تاق‌زنی فضای درون اصطبل‌ها به شیوه چهارگرده پوش، در نظر گرفته شده است. این ستون‌های بزرگ با قاعده مربع، نه چشمه تاق را شکل بخشیده است (تصویر ۱۸). این شیوه پوشش در سطح بام به شکل نه نیم‌گنبد درآمده است. به نظر می‌رسد ساختار معماری اصطبل‌ها براساس الگوی نه گنبدی درونگرا بدون میانسرا شکل پذیرفته است. «اگرچه معماران ساسانی مبدع این الگو به شمار می‌روند، با این حال، یکی از کاربردی‌ترین الگوهای معماری دوران اسلامی است که در برخی کاروانسراها نمونه‌های متعددی از این طرح را می‌توان دید» (جوذکی و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۴). کاربرد نمونه این الگو را می‌توان در بناهای کاروانسرای چارخانه در نیستانک (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۷۶)، برکه در جاده بندرعباس-لار (همان، ۳۱۴) و یونگی در بندرعباس (همان، ۳۴۸) که هر سه متعلق به دوره صفوی هستند، مورد مقایسه قرار داد. سکوها در فضای اصطبل «جهت استراحت چارواداران و مراقبت چهارپایان ساخته می‌شد» (احسانی، ۱۳۸۱: ۵۹)؛ هم‌چنین بخاری‌های مرتفع



▲ تصویر ۱۷: تزئینات آجرچینی در پشت بغلی ایوان و پیلکی آجری میان ایوانچه‌ها (نگارندگان، ۱۳۹۷).

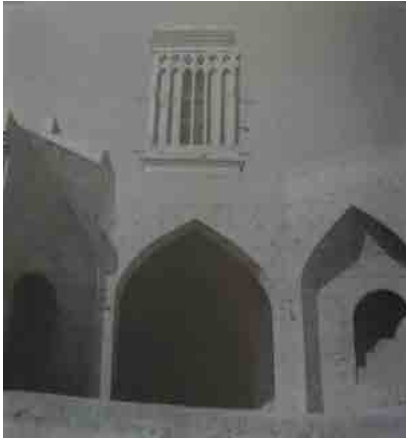
Fig. 17: Brickwork decorations on the side of the porch and a brick pillar between the porches (Authors, 2017).



▲ تصویر ۱۸: چهار ستون مرکزی در میانه اصطبل (نگارندگان، ۱۳۹۷).

Fig. 18: Four central columns in the middle of the stable (Authors, 2017).





▲ تصویر ۱۹: بادگیر بر فراز ایوان جنوبی (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۴۹).  
Fig. 19: Windward over the south porch (Daneshdoost, 1997: 449).

در اصطبل‌ها «برای گرم‌شدن حیوانات ایجاد می‌شد که جای آن اغلب در پشت دیوار حجره‌های مسکونی مسافری بود» (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۹). در چهارگوشه درون هر یک از اصطبل‌ها، رازینه‌هایی برای دسترسی به آبریزگاه تعبیه شده است. «کاروانسراها در گذشته فاقد آبریزگاه بودند. در دوره قاجار به دلیل حفظ بهداشت، این موضوع مورد توجه قرار گرفت و کاروانسراها به تعداد کافی، آبریزگاه مجهز کردند و همه آبریزگاه‌ها به وسیله کانالی عمیق، به دهانه چاهی راه داشتند» (احسانی، ۱۳۸۱: ۸۵-۸۰). با توجه به طرح بنا، اصطبل‌ها توسط دالان‌هایی با پوشش تاق و تویزه، در پشت حجره‌ها امتداد یافته‌اند. طول کردن این قسمت می‌توانسته مانند «کاروانسرای مهیار اصفهان برای انبار کردن کالاها نیز مورد استفاده قرار گیرد» (سیرو، ۱۳۵۳: ۱۹۴)..

از دیگر قسمت‌های باشکوه بنا، ایوان جنوبی و بهره‌گیری از یک بادگیر بر فراز آن است (تصویر ۱۹). معمولاً بادگیرها در جبهه مقابل دروازه ورودی ایوان‌ها ساخته می‌شدند (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۷). ابعاد بزرگ ایوان جنوبی، آن را به عنوان بزرگ‌ترین ایوان و به منزله شاه‌نشین بنا، در نظر گرفته است. تاق‌زنی جلوی ایوان از نوع چهارگرده پوش بوده و با یک تاق آهنگ به بخش انتهایی دیوار ایوان مرتبط می‌گردد. این نوع تاق بیشتر در مکان‌هایی کاربرد داشت که «نیاز به نشان دادن بزرگی و ابهت بوده است» (معماریان، ۱۳۹۴: ۱۳۸). کاربرد جزئیات قطور برای این نوع تاق، به حذف نیروهای رانشی و کاستن وزن تاق کمک می‌کرده است. پوشش زیرین فضای سردر و تاق آهنگ<sup>۲</sup> با شیوه نوع خفته-راسته اجرا شده است. در این روش که «نوع دشوار در اجرای چفدها به شمار می‌رود، در نمای داخلی چفد یا درون سوی آن، آجرها به شکل خفته و راسته کار شده‌اند. نمونه این روش در صفا حکیم مسجد جامع اصفهان، بنایی متعلق به دوره سلجوقی، دیده می‌شود» (همان: ۱۱۷). چفد دیوار انتهایی ایوان نیز از نوع سه‌بخشی‌گند است. براساس تقسیم‌بندی «انواع بادگیر» (افشار، ۱۳۷۱: ۳۶۵)، این عنصر در کاروانسرای جوخواه در گونه بادگیرهای یزدی که بزرگ‌تر از دیگر بادگیرها است، قرار می‌گیرد. «بادگیرهای چندسویه پس از دوره صفویه و به احتمال زیاد از دوره قاجار ساخته می‌شدند. میزان ارتفاع و نوع چشمه‌ها در بادگیرهای یزدی با اوضاع جوی منطقه در ارتباط است» (وفامهر و پورجوهری، ۱۳۸۸: ۳۰-۲۹). گستره بادگیر با توجه به تعداد چشمه‌های باز رو به شمال غربی-جنوب شرقی است. با توجه به نوع اقلیم طبس، گستره بادگیر در جهت موافق بادی است که از سمت شمال غربی می‌وزد. کاربرد بادگیر در این بنا را می‌توان با بادگیر در رباط خان جدید در طبس متعلق به دوره قاجاریه (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۹۳)، (تصویر ۲۰) مقایسه نمود.



▲ تصویر ۲۰: بادگیر در انتهای دیواره ایوان شاه‌نشین کاروانسرای خان طبس (دانشدوست، ۱۳۷۶: ۴۹۳).  
Fig. 20: Windward at the end of the wall of the Ivan Shahneshtin caravanserai of Khan Tabas (Daneshdoost, 1997: 493).

حجره‌های پیرامون حیاط، شاخص‌ترین عنصر تشخیصی فضا را با تقارن به نمایش گذارده و تکرار ایوان، ایوانچه و حجره و اصطبل‌ها بیانگر تقارن از نوع خطی برای سازماندهی فضاهای معماری در این بنا است. کاربرد پله و ایوانچه در مقابل اتاق، افزون بر رعایت سلسله‌مراتبی در معماری، «نمای داخلی بنا را مفصل‌بندی نموده و فضای بین اتاق‌ها و حیاط را کارکردی چندبُعدی بخشیده است» (رفیع‌فر



تصویر ۲۱: گوشه‌سازی درگاه ورود به اتاق‌ها (نگارندگان، ۱۳۹۷).

Fig. 21: Cornering of the entrance to the rooms (Authors, 2017).

و لرافشار، ۱۳۷۵: ۵۳). اتاق‌ها نیز واحدی جداگانه با یک درگاه دارند. قوس درگاه از نوع نیم‌دایره‌ای و مشخصه قوس‌های دوره قاجار است (تصویر ۲۱). هندسه اتاق‌ها مربع‌شکل بوده و به ابعاد  $۲/۷ \times ۲/۷$  متر است. پوشش اتاق‌ها با شیوه چهارگرده پوش در بام به صورت نیم‌گنبدی درآمده است. در این بنا تناسبات چهار ایوان در هر دو حیاط بیشتر از تناسبات ایوانچه‌ها بوده و بر اهمیت چهار ایوانی بنا تأکید می‌ورزد.

در این بنا از مصالحی مانند آجر در دیوارها، تاق‌ها و پوشش سقف‌ها و از آجرهای رنگی برای تزئین لچکی ایوان‌ها و هشتی استفاده شده است. ابعاد آجرها در دیواره حجره‌ها و سکوها  $۲۰ \times ۲۰ \times ۵$  سانتی‌متر، در پوشش تاق‌زنی  $۲۰ \times ۲۰ \times ۴$  سانتی‌متر است. از گل نیز به عنوان اندود و از گچ در سطوح اتاق‌های بالایی ایوان حیاط دوم و نمای بادگیر به کار گرفته شده است.

یک مسجد در میان روستا و یک حمام در مقابل کاروانسرا، از فضاهای خدماتی هستند که در بیرون از بنا و ضلع شرقی قرار دارند. با توجه به مطالعات صورت پذیرفته مسجد مربوط به دوره قاجار و حمام متعلق به دوره زندیه یا قاجار است. این نکته را باید یادآور شد که کاروانسراهای شهری عمدتاً در کنار بازار، مساجد جامع یا مراکز عمومی پرجمعیت ساخته می‌شد و به دلیل حضور عناصر دولتی در شهرها از امنیت بالایی برخوردار بود.

کاروانسرای جوخواه فاقد کتیبه‌ای است که برای تاریخ‌گذاری بتوان از آن بهره برد؛ اگرچه با مراجعه به کتاب سفرنامه نائینی که در سال ۱۳۰۰-۱۲۹۹ ه.ق. نگاشته شده، می‌توان دریافت که این بنا در حال ساخت و ساز بوده است. در بررسی‌های اولیه اشاره شده که این بنا در دوره قاجاریه ساخته شده و «نماسازی‌ها در حیاط‌ها شبیه کاروانسرای میدان طبس است که تاریخ پایان ساخت آن به سال ۱۳۳۷ ه.ق. است» (بختیاری شهری، ۱۳۷۸: ۲). با توجه به عناصر معماری و مقایسه طرح و بدنه بنا با دیگر بناهای مشابه می‌توان زمان اواسط دوره قاجار را بر آن پیشنهاد

داد. در دوره‌های متأخر بیشتر کاروانسراهای روستایی با اختراع وسیله نقلیه موتوری، از رونق افتاده و از آن‌ها بیشتر به عنوان جایگاه و منطقه نظامی استفاده می‌شود. «این کاروانسرا نیز پیش از پیروزی انقلاب اسلامی کاملاً سالم و محل استقرار پاسگاه ژاندارمری بود که پس از زلزله طبرس سال ۱۳۵۷ آسیب‌های کلی بدان وارد شده و حال به صورت نیمه‌ویران و متروک باقی مانده است» (بختیاری شهری، ۱۳۷۸: ۳).

### تحلیل بناهای میان‌راهی جوخواه

براساس گونه‌شناسی مالکیت و طبقه‌بندی اجتماعی هر دو رباط در زمره رباط‌های وقفی قرار می‌گیرند (سیرو، ۱۳۶۴: ۵۲). در ارتباط با اقلیم، هر دو بنا جزو کاروانسراهای دشت (کیانی و کلایس، ۱۳۶۲: ۱۵-۱۲)؛ براساس طرح و سبک بنا در گروه کاروانسراهای حیاط‌دار (کیانی، ۱۳۹۰: ۲۶۵) و براساس موقعیت جغرافیایی، رباط قدیمی در گروه کاروانسراهای برون‌شهری یا روستایی و کاروانسرا نیز در گروه شهری (هیلن‌براند، ۱۳۹۳: ۳۳۱) قرار می‌گیرند. این دو بنا شباهت‌هایی از لحاظ اجرای معماری به یک‌دیگر دارند. هر دو دارای طرحی مستطیل‌شکل در پلان، ورودی هم‌سطح با دیواره بنا، حیاط و محور تقارن در تقسیم‌بندی اندام‌ها هستند. موقعیت اقلیمی و مصالح بوم‌آورد یکسان نیز، پوشش مشابهی را با شکل‌های گنبدی و تاق‌دار در هر دو بنا به وجود آورده است. وسعت کاروانسرا نسبت به رباط، عملکرد آن‌را در گروه کاروانسراهای شهری قرار می‌دهد، چراکه «کاروانسراهای شهری وسیع‌تر از کاروانسراهای برون‌شهری بودند» (هیلن‌براند، ۱۳۸۷: ۴۳). راستای جهت‌گیری کاروانسرای جوخواه نسبت به رباط جوخواه متفاوت است و این موضوع نشان‌دهنده طراحی و مهندسی دقیق‌تر و در نظر گرفتن شرایط جوی در ساخت کاروانسرای جدید جوخواه طبرس بوده است. پلان متقارن در هر دو واحدی به یک‌دیگر شباهت دارد؛ بنابراین، این الگو در معماری رباط‌های این منطقه، پذیرفته‌تر است. هر دو بنا دارای فرم مستطیل‌شکل بوده و تنها حیاط دوم کاروانسرای جوخواه به دلیل تأمین فضای بیشتر برای حیوانات، با فرم هشت و نیم‌هشت ساخته شده است. نقشه هر دو بنا از نوع درونگرایی و هم‌سو با دیگر معماری‌های کویری و از نوع حیاط‌دار است. کاروانسرای جوخواه با داشتن چهار ورودی که هیچ‌کدام در مسیر محورهای اصلی بنا قرار ندارد، نشان‌دهنده امکان ورود کاروانیان متعدد از سوی شهر طبرس و شمال آن به سوی خراسان بوده است. این موضوع در ارتباط با رونق تجاری این بنا در دوره قاجاریه نیز همراه است. قرارگرفتن ورودی‌ها در گوشه‌ها بنا نیز می‌توانسته تأکیدی بر جنبه امنیتی بنا بوده باشد.

رعایت سلسله‌مراتبی فضایی در کاروانسرای جوخواه میان فضای عمومی بارانداز و فضای نیمه عمومی حجره‌ها، با گذر از فضای هشتی، تأکیدی بر مرزبندی حریم فضایی است؛ هم‌چنین تعدد اندام‌ها در این بنا به نسبت رباط قلعه جوخواه موجب پیچیدگی سلسله‌مراتب دسترسی فضایی شده است. با توجه به عدم پیشرفت در طرح کنج حیاط رباط قدیم جوخواه می‌توان نبود طراحی سنجدی در رباط‌های سده‌های اولیه اسلامی را در این بنا دریافت.

از آنجاکه فضای حیوانی در اصطبل، منحصر به یک ضلع از بنای رباط قلعه جوخواه بوده، اتاق‌ها و فضای انسانی در این بنا از مساحت بیشتری نسبت به اتاق‌ها در کاروانسرای جوخواه برخوردارند. فرم نامطلوب زمین در این رباط در شکل و عمق حجره‌ها تأثیر گذارده و موجب کم‌شدن نسبت عرض به عمق حجره‌ها شده است؛ به‌طورکلی در اختیار داشتن حجم بیشتری از فضای بسته در بناهای کاروانی نشان‌دهنده این موضوع است که رعایت حریم اندرونی، ارزشمندی و ایمنی کالاها با توجه به موقعیت جغرافیایی بنا، هم‌چنان پس از قرن‌ها مدنظر سازندگان بنا بوده است. اختصاص درصد بیشتر فضای باز «در کاروانسرا، بیانگر اهمیت به طبقات خاص اجتماعی و سیاسی و محترم‌شمردن آن‌ها و ارتباطات اجتماعی» (حسینی و پورنادری، ۱۳۹۳: ۹۳) در دوره قاجار بوده است. هر دو بنا از فضاهای اجتماعی، نگه‌داری حیوانات، اقامتی و تجاری تشکیل یافته‌اند. فضاهای بسته شامل: حجره‌ها، اصطبل و فضاهای نیمه‌باز شامل ایوان و ایوانچه و فضای باز شامل حیاط است؛ اگرچه در رباط قدیم جوخواه فضای نیمه‌باز وجود ندارد و مساحت بیشتری از بنا به فضاهای بسته اختصاص دارد که خود دلیلی بر افزایش ایمنی بنا است. بالعکس در کاروانسرای جوخواه، فضای بسته در حیاط بارانداز وجود ندارد و این موضوع توجه به فضاهای خدماتی، اجتماعی و اقتصادی با توجه به تردد زیاد جمعیتی در این قسمت از کاروانسرا را نشان می‌دهد. در حیاط دوم آن نیز تنوع فضایی تغییر یافته و مساحت بیشتری از بنا مختص فضای بسته است که نشان می‌دهد کاروانیان با توجه به میزان ارزش بارهای خود با آرامش و امنیت بیشتری در این قسمت اسکان می‌یافتند. هر دو بنا دارای اصطبل هستند، با این تفاوت که اصطبل در رباط قلعه جوخواه دارای یک دهانه و در یک ضلع از بنا قرار دارد. در این رباط برای سهولت حرکت چهارپایان، ورودی بنا هم‌سطح با ورودی چهارپایان در نظر گرفته شده است. این موضوع در کاروانسرای جوخواه نیز رعایت شده، با این تفاوت که برای دسترسی به اصطبل بایستی از ایوان ورودی و هشتی بگذرند. این امر نشان‌دهنده رعایت سلسله‌مراتب فضایی و تأمین فضایی امن برای حرکت چهارپایان نیز بوده است. به‌کارگیری اصطبل در پشت حجره‌ها در کاروانسرای جوخواه کاربرد تعادل حرارتی را در تابستان و زمستان به ارمغان آورده است.

تغییرات اقلیمی منجر به تغییرات در کاربرد مصالح مانند به‌کارگیری آجر و عناصری چون بادگیر در کاروانسرای جوخواه شده و استفاده از ناودان سنگی به جای ناودان سفالی در بنای کاروانسرا مشهود است. رباط قلعه جوخواه فاقد تزئینات بوده و بهره‌بری آن به شکل عام تعریف می‌گردد. این درحالی است که می‌توان برای فضاهای بسته تزئین یافته در کاروانسرای جوخواه کاربری تشریفاتی سیاسی نیز در نظر گرفت. قرارگرفتن منبع آبی قنات و انتقال آن از طریق کانال‌ها به کاروانسرای جوخواه، مسجد و حمام، همگی با برنامه‌ریزی دقیق شهرسازی در دوره قاجار در روستای جوخواه انجام پذیرفته است. مقایسه برخی ویژگی‌های ساختاری و اقلیمی این دو رباط در جداول شماره‌های ۱ و ۲ به‌طور مختصر قابل ملاحظه و ارزیابی است.

► جدول ۱: ویژگی‌های ساختاری عناصر معماری براساس دوره‌بندی زمانی در رباط‌های جوخواه (نگارندگان، ۱۳۹۹).

Tab. 1: Structural characteristics of architectural elements based on time periodization in jokhah Robots (Authors, 2019).

موقعیت اصیل	سلسله‌مراتب دسترسی جوجه	مساحت جوجه	ایوان	فرم حیاط	حیاط	ورودی	وسعت	تنوع فضایی	الگوی فضایی	طرح بنا	گاهنگاری	نام بنا
سکوی سکو در گاه جوجه	سکو در گاه جوجه	۱۳-۱۲ مترمربع	۲۰	مستطیل	۱۹۸ متر مربع	۱	۴۶ متر مربع	باز: ۳۲/۵٪ پسته: ۷۶/۵٪	محور گرا مرکز گرا	مستطیل	سدهای نخست	رباط قلعه جوخواه
سکو در گاه جوجه شاهنشین	سکو در گاه جوجه شاهنشین	۷/۵ مترمربع	۳۰	مستطیل	الف: ۱۲۶ متر مربع ب: ۱۰۲۳ مترمربع	۴	۵۲/۴ مترمربع	باز: ۵۱/۶٪ نیمه باز: ۱۷/۶٪ پسته: ۲۵/۲٪	محور گرا مرکز گرا	مستطیل	اواسط قاجار	کاروانسرا جوخواه

► جدول ۲: تأثیر ویژگی‌های اقلیمی در شکل‌بخشی رباط‌های جوخواه (نگارندگان، ۱۳۹۹).

Tab. 2: The effect of climatic characteristics on the shape of the jokhah Robots (Authors, 2019).

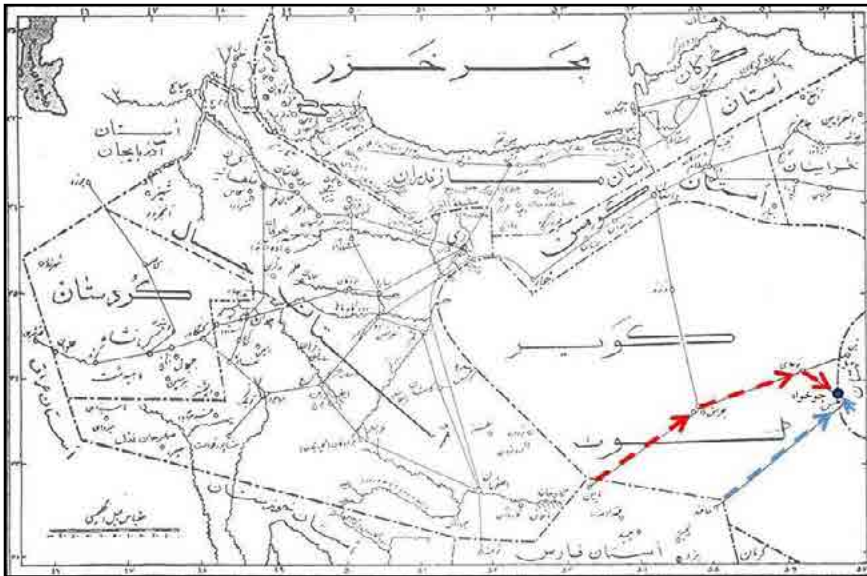
موقعیت	گونه بنا بر اساس موقعیت	به کارگیری عناصر اقلیمی در بنا	جهت‌گیری محور طولی نسبت به راسته بناهای پیرامونی	جهت‌گیری بنا بر اساس باد معمول	از بنا تا دهی بنا با سایر عناصر روستایی	وضعیت کالبد در بافت	وضعیت بنا در بافت روستا	موقعیت استقرار بر اساس اقلیم	نام بنا
میان راهی	-	-	متقاطع	نامتناسب	قلعه مسکونی	منفرد	بیرون روستا	دشت	رباط قلعه جوخواه
دارای ویژگی‌های شهری و برون شهری	بادگیر، فخر و مدین	موازی	متناسب	روستا	حمام	منفرد	متصل به روستا	دشت	کاروانسرا جوخواه

## اهمیت رباط‌های جوخواه در شبکه راه‌های تاریخی

بیشتر روستاهای منتظریه، به‌ویژه روستای جوخواه که در منابع از آن با نام «چهارده» یاد شده، بر سر راه ارتباطی طیس به اصفهان قرار داشته است (افشار، ۱۳۴۸: ۱۰۹). در میان شبکه‌راه‌های پُرتردد ایران، جاده ابریشم به جهاتی مهم‌ترین جاده بزرگ ایران بوده است. هنگامی که این جاده در سده نخست هجری قمری در نواحی شمالی مورد تهدید قرار گرفت، از انشعابات بزرگ آن استفاده می‌شد. این انشعاب از نیشابور به طرف طیس جدا شده و ادامه آن به سوی یزد و شیراز امتدایافته و سرانجام به طرف غرب منتهی می‌شد. در این مسیر، جوخواه اولین منزلگاه ارتباطی خراسان به طیس بوده است. «مسیر اصلی دسترسی به خراسان از غرب ایران در امتداد رشته‌کوه‌های البرز از طریق قومس، طیس و قهستان انجام می‌شد که محور اصلی تجارت بود» (Durand-Guédy, 2015: 2).

«ابن خردادبه» (۱۸۸۹: ۵۱) در سده سوم هجری، راه‌های تجاری خراسان به سمت جنوب را با گذر از یزد و طیس در دو شاخه جداگانه به کرمان و شیراز بیان نموده است. «ابن حوقل» (۱۳۶۶: ۴۰۱) به «راه میانه» که از اردستان آغاز می‌شد و به طیس می‌رسیده، اشاره نموده است. مقدسی (۱۳۶۱: ۴۹۱)، هم به دو مسیر اشاره

ورزیده است. «لسترنج» (۱۳۸۳: ۳۸۵) نیز سه مسیر ارتباطی در میان یزد به خراسان را نام برده که جوخواه در میانه راه نوجای به طبس قرار می‌گرفته است (شکل ۸). مطالعه راه‌های ارتباطی شرق نشان می‌دهد که جوخواه تا دوره صفوی به طور مستقیم در مسیر خراسان که از جاده‌های پرتدد بوده قرار نگرفته است (شکل ۹). یکی از مسیرهای ارتباطی فردوس به طبس در دوره صفوی از کاروانسرای اصفاک در بشرویه، رباط ده محمد، رباط شیرگشت و سپس رباط شور، جوخواه و پس از آن به طبس و پشت بادام و از آنجا به یزد و کرمان منتهی می‌شد.



شکل ۸: موقعیت روستای جوخواه در مسیرهای ارتباطی با طبس (لسترنج، ۱۳۸۵: ۳۸۸).  
Pl. 8: The location of Jokhah village in Tabas communication routes (Lestering, 2004: 388).



شکل ۹: موقعیت رباط جوخواه در مسیر کاروانی خراسان-یزد (آرشیو میراث فرهنگی خراسان جنوبی، ۱۳۹۳).  
Pl. 9: The location of Jokhah village in Tabas communication routes (Lestering, 2004: 388).

## نتیجه‌گیری

روند تحول و توسعه بناهای میان‌راهی منطقه جوخواه طبس که در قالب دو بنای رباط و کاروانسرای جوخواه طبس تبیین شده، افزون بر فرآیند پیشرفت تکنیک معماری، بیانگر توجه به شرایط اقتصادی و امنیتی منطقه بوده است. با توجه به منابع موجود افزونی محصول خرما در منطقه خشک کویری جوخواه طبس، توانایی اقتصادی آن را فزونی بخشیده است.

این دوبنا اگرچه از نظر ساختار معماری، از جمله پلان مستطیل شکل، ورودی هم‌سطح با دیواره بنا، حیاط و محور تقارن در تقسیم‌بندی اندام‌ها، پوشش‌های گنبدی و تاق‌دار و مصالح بوم‌آورد قابل‌مقایسه‌اند؛ اما وسعت و سایر ویژگی‌های معماری، آن‌ها را از یک‌دیگر متمایز می‌سازد. در کاروانسرای جوخواه تعدد ورودی‌ها، کاربری بارانداز و موقعیت بنا در کنار روستا و ارتباط با دیگر فضاهای خدماتی شهری هم‌چنین موقعیت آن نسبت به شهر طبس و به تبع ارتباط تجاری با کاروانسرای میدان طبس، از جمله دلایلی است که می‌توان کاروانسرای جوخواه را در گروه کاروانسراهای شهری قرار داد. از سویی دیگر، طرح یک طبقه بودن بنا، دو طبقه بودن فضای هشتی و گستردگی فضای اصطبل، آن‌ها را در گروه کاروانسرای برون‌شهری جای می‌دهد؛ هم‌چنین تعدد اندام‌ها در این بنا، بیانگر پیچیدگی سلسله‌مراتب فضایی است. جهت‌گیری کاروانسرا نیز بر مبنای شرایط جوی منطقه در نظر گرفته شده و بیانگر طراحی دقیق‌تر کاروانسرای جوخواه نسبت به رباط قلعه جوخواه است. در رباط قلعه، عدم پیشرفت در طرح کنج حیاط، با وجود بزرگ بودن آن به نوعی رباط‌های سده‌های اولیه اسلامی را تداعی می‌کند. در این رباط فضای نیمه‌باز وجود ندارد و مساحت بیشتر بنا به فضاهای بسته اختصاص یافته که خود دلیلی بر افزایش ایمنی و درونگرایی بنا است؛ اما در کاروانسرای جوخواه، فضای بسته در حیاط بارانداز وجود ندارد و این موضوع توجه به فضاهای خدماتی، اجتماعی و اقتصادی با توجه به تردد زیاد جمعیتی در این قسمت از کاروانسرا را نشان می‌دهد. در حیاط دوم، تنوع فضایی تغییر یافته و مساحت بیشتری از بنا به فضای بسته اختصاص یافته که با هدف امنیت و آرامش بیشتر کاروانیان بوده است. تغییرات اقلیمی نیز منجر به تغییرات در کاربرد مصالح مانند به‌کارگیری آجر و عناصری چون بادگیر در کاروانسرای جوخواه شده است؛ هم‌چنین قرار گرفتن منبع آبی قنات و انتقال آن از طریق کانال‌ها به کاروانسرای جوخواه، مسجد و حمام، همگی با برنامه‌ریزی دقیق و هدف‌دار شهرسازی در دوره قاجار و در روستای جوخواه انجام پذیرفته است. با توجه به عناصر معماری و مقایسه طرح و بدنه بنا با دیگر بناهای مشابه می‌توان تاریخ ساخت بنای کاروانسرای جوخواه را به اواسط دوره قاجار و رباط قلعه جوخواه را به سده‌های میانی اسلامی نسبت داد؛ هم‌چنین امنیت، نوع اقامت و تجارت، از مهم‌ترین دلایل شکل‌گیری و مکان‌یابی این دو کاروانسرا در روستای جوخواه بوده است. با توجه به ارائه خدمات توسط بومیان جوخواه به کاروانیان، برخی کاروانیان با تأمین نیازهای اولیه خود، به طبس رجوع نمی‌کردند و با صرفه‌جویی در وقت به سفر خود ادامه می‌دادند. درحقیقت با توجه

به عرضه محصولات کشاورزی و باغداری و هم‌چنین ارائه مراکز خدماتی، از جمله استفاده از حمام روستا، به‌گونه‌ای میان مردم روستای جوخواه و کاروانیان تعامل و هم‌افزایی شکل می‌گرفت. ازسویی وسعت فضا و تعدد باراندازها و هم‌چنین وجود امکانات رفاهی کاروانسرا، فرصت مناسبی را برای تجارت میان بسیاری از کاروانیان فراهم می‌نمود.

### سپاسگزاری

از اداره میراث‌فرهنگی استان خراسان جنوبی به‌جهت همکاری در فرآیند این پژوهش تشکر و قدردانی می‌شود.

### درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله بخشی از طرح پژوهشی دکتری فخرالدین محمدیان با عنوان «فرآیند مکان‌گزینی و شناخت الگوی ساختار معماری منطقه جوخواه طبس در قرون متأخر اسلامی (با تاکید بر دوره صفوی تا قاجار)» به راهنمایی سیدرسول موسوی حاجی و مشاوره احمد صالحی‌کاخکی در دانشگاه بابلسر مازندران است و سایر نگارندگان به‌طور مشترک از همکاران این بررسی به‌شمار می‌روند.

### تضاد منافع

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

### پی‌نوشت

۱. به این تاق اصطلاحاً تاق «دورپیازی» گفته می‌شود و در فضاهای مربع به‌خوبی قابل اجرا است. شروع پوشش با کاربرد کردن دو گوشه خشت و اصطلاحاً «فیلپوش» آغاز می‌شود. شروع دور تاق در جهت محور قائم بوده و گرده‌پوش در جهت محور عمودی دور می‌گیرد. در ساخت این تاق از تکنیک سه کنج، کنج‌سازی، فیلپوش و گوشواره استفاده می‌گردد» (زمرشیدی، ۱۳۹۵: ۱۲۹).
۲. ستون باریک و کوچکی که سرسوک دو دیوار قرار می‌گیرد (پیرنیا، ۱۳۸۳: ۳۵۲).
۳. از این تاق در مکان‌های گوناگون بهره‌گرفته می‌شد. برای پوشاندن فضاهای کشیده و دراز مانند آبراه‌ها و راهروها و هم‌چنین فضاهایی که به یک‌سو باز می‌شدند، تاق‌آهنگ مناسب‌ترین پوشش بوده است (معماریان، ۱۳۹۴: ۱۳۸).
۴. «مکارم»: کسی بوده که به مسافران، اسب، شتر، استر و الاغ کرایه می‌داده است (تکمیل‌همایون، ۱۳۶۹: ۲۰۹).
۵. «چاروادر»: مقامی نازل‌تر از دیگر وظیفه‌داران بوده و گویا به‌معنی - خدمت‌کننده در امور بایری چهارپایان - به‌کار می‌رفته است (تکمیل‌همایون، ۱۳۶۹: ۲۱۰).

### کتابنامه

- ابن‌حوقل نصیبی، ابی‌القاسم، (۱۳۶۶). صورةالارض. ترجمه دکتر جعفرشعار، تهران: انتشارات بنیاد فرهنگ ایران.
- احسانی، محمدتقی، (۱۳۸۱). یادی از کاروانسراها، رباط و کاروان‌ها در ایران. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- افشار، ایرج، (۱۳۷۱). یزدنامه. تهران: انتشارات فرهنگ ایران زمین.
- افشار، ایرج، (۱۳۴۸). تحفه الفقرا. ۱۶: ۱۹۰-۹۰.
- امینی، محمود، (۱۳۸۵). جغرافیای تاریخی شهرستان طبس. یزد: انتشارات



نیکو روش.

- آیوازیان، سیمون، (۱۳۷۹). «روند شکل‌گیری کاروانسراهای برون‌شهری (تحلیل کالبدی کاروانسراهای حاشیۀ کویر)». مجموعه مقالات اولین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران (ارگ بم - کرمان)، جلد نخست.
- بختیاری‌شهری، محمود، (۱۳۷۸). «گزارش ثبتی کاروانسرای جوخواه». آرشیو اداره میراث فرهنگی و صنایع دستی گردشگری طبس، یزد (منتشر نشده).
- پاپلی‌یزدی، محمدحسین، (۱۳۶۷). فرهنگ آبادی‌ها و مکان‌های مذهبی کشور. مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی.
- پیرنیا، محمدکریم، (۱۳۸۷). سبک‌شناسی معماری ایرانی. تدوین: غلامحسین معماریان، چاپ ششم، تهران: انتشارات سروش.
- تکمیل‌همایون، ناصر، (۱۳۶۹). «کاروانسرا در فرهنگ ایران». تحقیقات تاریخی، ۴-۵: ۲۱۹-۲۰۵. [www.cgie.org.ir/fa/news/178730](http://www.cgie.org.ir/fa/news/178730).
- توحیدی، فائق، (۱۳۹۰). فن و هنر سفالگری. تهران: انتشارات سمت.
- جودکی، اسدالله؛ موسوی حاجی، سیدرسول؛ و مهرآفرین، رضا، (۱۳۹۳). «گونه‌شناسی الگوی چهارصفه در معماری ایرانی و سیر تحول آن». پژوهش‌های معماری اسلامی، ۲(۵): ۸۶-۶۴. <http://jria.iust.ac.ir/article-1-111-fa.html>.
- حسینی، آرزو، و پورنادری، حسین، (۱۳۹۳). «مطالعه تطبیقی معماری کاروانسرای صفوی شاخص در بازار اصفهان، مطالعه موردی کاروانسرای شاه، ساروتقی و مادرشاه». مطالعات تطبیقی هنر، ۴(۸): ۹۷-۸۱. <https://sid.ir/paper/205333/fa>.
- دانشدوست، یعقوب، (۱۳۷۶). طبس شهری که بود (بناهای تاریخی). تهران: سازمان میراث فرهنگی و انتشارات سروش.
- راوندی، مرتضی، (۱۳۸۲). تاریخ اجتماعی ایران. جلد چهارم، بخش دوم، چاپ دوم، تهران: نگاه.
- رفیع‌فر، جلال‌الدین و لرافشار، احسان، (۱۳۸۲). «بررسی انسان‌شناختی کاروانسراهای عصر صفوی». نامه انسان‌شناسی، ۴: ۶۰-۳۷. <https://sid.ir/paper/66445/fa>
- زمرشیدی، حسین، (۱۳۹۵). معماری ایران - اجرای ساختمان با مصالح سنتی. چاپ سیزدهم، تهران: زمرد.
- سلطان‌زاده، حسین، (۱۳۷۸). «فرم در معماری». فرهنگ و معماری، ۱(۱): ۲۳-۱۴. [memarifarhang.com/magazine](http://memarifarhang.com/magazine).
- سیرو، ماکسیم، (۱۳۵۳). راه‌های باستانی ناحیه اصفهان و بناهای وابسته به آن‌ها. ترجمه مهدی مشایخی، تهران: سازمان ملی حفاظت آثار باستانی ایران.
- سیرو، ماکسیم، (۱۳۶۲). کاروانسراهای ایران و ساختمان‌های کوچک میان‌راه‌ها. ترجمه عیسی بهنام، تهران: سازمان ملی حفاظت آثار باستانی ایران.
- فرقانی، محمدفاروق، (۱۳۸۱). تاریخ اسماعیلیان قهستان. چاپ نخست، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- قبادیان، وحید، (۱۳۷۷). بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران. تهران: انتشارات

- دانشگاه تهران.
- قبادیانی بلخی، ابو معین ناصر خسرو، (۱۳۵۴). سفرنامه ناصر خسرو. تهران: انجمن آثار ملی ایران.
- کیانی، محمدیوسف، (۱۳۶۶). معماری ایرانی، دوره اسلامی. تهران: وزارت ارشاد اسلامی.
- کیانی، محمدیوسف، (۱۳۹۰). معماری ایران دوره اسلامی. تهران: انتشارات سمت.
- کیانی، محمدیوسف، (۱۳۹۱). تاریخ هنر و معماری ایران در دوره اسلامی. تهران: سمت.
- کیانی، محمدیوسف؛ و کلایس، ولفرام، (۱۳۶۲). فهرست کاروانسراهای ایران. جلد نخست، تهران: انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- کیانی، محمدیوسف؛ و کلایس، ولفرام، (۱۳۷۳). کاروانسراهای ایران. تهران: سازمان میراث فرهنگی
- گنجی، محمدیوسف، (۱۳۸۶). بسان رود (خاطره‌ها و دیدگاه‌های محمد حسن گنجی). بیرجند: اداره کل میراث فرهنگی و گردشگری و صنایع دستی استان خراسان جنوبی.
- لباف‌خانیکی، رجبعلی، (۱۳۷۸). سیمای میراث فرهنگی خراسان. چاپ نخست، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور.
- لباف‌خانیکی، رجبعلی؛ بختیاری شهری، محمود؛ و نعمتی، بهزاد، (۱۳۹۲). کاروانسراهای خراسان. چاپ نخست، تهران: سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.
- لسترنج، گای، (۱۳۸۳). جغرافیای تاریخی سرزمین‌های شرقی. ترجمه محمود عرفان، چاپ سوم، تهران: علمی و فرهنگی.
- معماریان، غلامحسین، (۱۳۸۷). «معرفی گوشه‌ای از معماری ناشناخته ایران، ساختمان آب‌انبارها». نامه معماری و شهرسازی، ۲: ۱۴۱-۱۲۵. <https://sid.ir/paper/215826/fa>
- معماریان، غلامحسین، (۱۳۸۷). معماری ایرانی. نگارش: محمدکریم پیرنیا، تهران: سروش دانش.
- معماریان، غلامحسین، (۱۳۹۴). معماری ایرانی، نیارش. جلد دوم، تدوین: هادی صفایی‌پور، چاپ اول، تهران: مؤسسه فرهنگی هنری نغمه نواندیش.
- مقدسی، ابو عبدالله محمدبن احمد، (۱۳۶۱). احسن التقاسیم فی معرفة الاقالیم. ترجمه دکتر علینقی منزوی، جلد نخست، چاپ نخست، تهران: شرکت مؤلفان و مترجمان ایران.
- مک گرگور، کلنل سی. ام، (۱۳۶۶). شرح سفری به ایالت خراسان. ترجمه مجید مهدیزاده، جلد نخست، مشهد: آستان قدس رضوی.
- نایینی (صفاء السلطنه) میرزا علی خان، (۱۳۶۶). گزارش کویر. به کوشش: محمد گلبن، چاپ دوم، تهران: مؤسسه اطلاعات.

- نیدرمایر، اسکارفن، (۱۳۶۳). زیر آفتاب سوزان ایران. ترجمه کیکاووس جهاننداری، چاپ اول، تهران: نشر تاریخ ایران.
- وفامهر، محسن؛ و پورجوهری، آتوسا، (۱۳۸۸). «بادگیر، دستاوردی از معماری سنتی ایران». *مجله بین‌المللی راه و ساختمان*، ۶۴: ۳۵-۲۸. <https://civilica.com/doc/279614.doc>
- ولی‌زاده، رضا؛ سلمان روغنی، مسعود؛ و خضری، مجتبی، (۱۳۹۳). فرهنگ آبادی‌های استان یزد فرهنگ آبادی‌های شهرستان طبس در سال ۱۳۹۰. یزد: مرکز آمار ایران.
- هدین، سون، (۱۳۵۳). کویرهای ایران. ترجمه پرویز رجیبی، تهران: توکا.
- هیلن‌براند، رابرت، (۱۳۸۰). تاریخ ایران. دوره صفویان، (پژوهش دانشگاه کمبریج). ترجمه یعقوب آژند، چاپ نخست، تهران: جامی.
- Afshar, I., (1348). *The Tohfah Alfoghara*, 16: 190-90 (in Persian).
- Afshar, I., (1992). *Yazdnameh*. Tehran: Farhang Iran Zamin Publications (in Persian).
- Bakhtiari-Shahri, M., (1999). "Registration Report of Jokhah Caravansera". Archive of Tabas Cultural Heritage and Handicrafts Department, Yazd (Unpublished), (in Persian).
- Amini, M., (2006). *Historical Geography of Tabas*. Yazd: Niko Ravesh Publications (in Persian).
- Ayvaziyani, S., (2000). "The Process of Formation of Suburban Caravanserais (Physical Analysis of Desert Caravanserais)". *Proceedings of the First Congress of the History of Architecture and Urbanism of Iran (Bam-Kerman Citadel)*, Vol. 1 (in Persian).
- Daneshdoost, Y., (1997). *Tabas, the city that was (historical monuments)*. Tehran: Soroush Cultural Heritage and Publications Organization (in Persian)..
- Durand-Guédy, D., (2015). *Pre-Mongol Khurasan. A Historical Introduction, Greater Khorasan, History, Geography, Archaeology and Material Culture*. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Ehsani, M. T., (2002). *Remembrance of Caravanserais, Robat and Caravans in Iran*. Tehran: Amirkabir Publications (in Persian).
- Forghani, M. F., (2002). *History of the Ismailis of Ghohestan*. 1<sup>th</sup> Edition, Tehran: University of Tehran Press (in Persian).
- Ganji, M. Y., (2007). *Basan Rud (Memoirs and Perspectives of Mohammad Hassan Ganji)*. Birjand: General Directorate of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts of South Khorasan Province (in Persian).
- Ghobadian, V., (1998). *Climatic study of traditional Iranian buildings*.

Tehran: University of Tehran Press (in Persian).

- Ghobadiani Balkhi, Abu-M. N. Kh., (1975). *Naser Khosrow's travelogue*. Tehran: Publications of the National Works Association of Iran (in Persian).

- Hedin, S., (1974). *Deserts of Iran*. translated by: Parviz Rajabi, Tehran: Touka (in Persian).

- Hillenbrand, R., (2001). *History of Iran, Safavid Period*. (Cambridge University Research), translated by: Yaghoub Azhand, 1<sup>th</sup> Edition, Tehran: Jami (in Persian).

- Hosseini, A. & Pournadari, H., (2014). "A Comparative Study of the Architecture of the Indigenous Safavid Caravanserai in Isfahan Bazaar, A Case Study of the Shah, Saroutaghi and Madarshah Caravanserais". *Journal of Comparative Art Studies*, 4 (8): 97-81. <https://sid.ir/paper/205333/fa>. (in Persian).

- Ibn Hawqal Nasibi, Abi-al-Q. (1987). *Surat al-arz*. translated by: Dr. Jafar Shoar, Tehran: Publications of the Iranian Culture Foundation (in Persian).

- Judaki, A.; Mousavi Haji, S. R. & Mehrafarin, R., (2014). "Typology of the four-line model in Iranian architecture and its evolution, Quarterly". *Journal of Islamic Architecture Research*, 2(5): 86-64. <http://jria.iušt.ac.ir/article-1-111-fa.html> (in Persian).

- Kiani, M. Y. & Kleiss, W., (1983). *List of Iranian Caravanserais*. Vol. 1, Tehran: Published by: the Ministry of Culture and Islamic Guidance (in Persian).

- Kiani, M. Y. & Kleiss, W., (1994). *Caravanserais of Iran*. Tehran: Cultural Heritage Organization Publications (in Persian).

- Kiani, M. Y., (2011). *Iranian Architecture of the Islamic Period*. Tehran: Samat (in Persian).

- Kiani, M. Y., (2012). *History of Iranian Art and Architecture in the Islamic Period*. Tehran: Samat (in Persian).

- Labafkhaniki, R., (1999). *Khorasan Cultural Heritage*. 1<sup>th</sup> Edition, Tehran: Publications of the Cultural Heritage Organization (in Persian).

- Labafkhaniki, R., Bakhtiari Shahri, M. & Nemati, B., (2013). *Khorasan Caravanserai*. 1<sup>th</sup> Edition Tehran: Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization (in Persian).

- Lesterling, G., (2004). *Historical Geography of the Eastern Lands*. translated by: Mahmoud Erfan, 3<sup>th</sup> Edition, Tehran: Scientific and Cultural Publications (in Persian).

- MacGregor, C., (1987). *Description of a trip to Khorasan province*. translated by: Majid Mehdizadeh, vol. 1, Mashhad: Astan Quds Razavi (in Persian).
- Maghddasi, Abu-A. M.-Ibn A., (1982). *Ahsan al-Taqasim fi Maarefa al-Aqalim*. translated by: Dr. Alinaghi Manzavi, Volume 1, 1<sup>th</sup> Edition, Tehran: Iranian Authors and Translators Company (in Persian).
- Memarian, G. H., (2008). "Introduction to a corner of unknown Iranian architecture, Reservoir Building". *Journal of Architecture and Urban Planning*, 2: 141-125 <https://sid.ir/paper/215826/fa> (in Persian).
- Memarian, G. H. (2008). *Iranian Architecture*. by: Mohammad Karim Pirnia, Tehran: Soroush Danesh (in Persian).
- Memarian, G. H., (2015). *Iranian Architecture, Niaresh*. Vol. 2, Edited by: Hadi Safaeipour, First Edition, Tehran: Naghmeh Navandish Cultural and Artistic Institute (in Persian).
- Naeini (Safa'a al-Saltanah), M. A. Kh., (1987). *Kavir Report*. by: Mohammad Golban, 2<sup>th</sup> Edition, Tehran: Information Institute (in Persian).
- Niedermayer, S., (1984). *Under the Burning Sun of Iran*. translated by: Kikavous Jahandari, 1<sup>th</sup> Edition, Tehran: Iran History.
- Papoli yazdi, M. H., (1988). *Culture of settlements and religious places of the country*. Mashhad: Astan Quds Razavi Islamic Research Foundation (in Persian).
- Pirnia, M. K., (2008). *Stylistics of Iranian Architecture*. edited by: Gholam Hossein Memarian, 6<sup>th</sup> Edition, Tehran: Soroush (in Persian).
- Rafiefar, J. & Lourafshar, E., (2003). "Anthropological study of the caravanserais of the Safavid era". *Journal of Anthropology*, 4: 60-37. <https://sid.ir/paper/66445/fa> (in Persian).
- Ravandi, M., (2003). *Social History of Iran*. Vol. 4, Part 2, 2<sup>th</sup> Edition, Tehran: Negah (in Persian).
- Siro, M., (1353). *Ancient roads in Isfahan and related buildings*. translated by: Mehdi Mashayekhi, Tehran: National Organization for the Protection of Antiquities of Iran (in Persian).
- Siro, M., (1983). *Iranian Caravanserais and Small Intermediate Buildings*. translated by: Issa Behnam, Tehran: National Organization for the Preservation of Antiquities of Iran (in Persian).
- Soltanzadeh, H., (1999). "Form in Architecture". *Culture and Architecture Quarterly*, 1(1): 23-24. [memarifarhang.com/magazine](http://memarifarhang.com/magazine) (in Persian).
- Soltanzadeh, H., (2001). *Iranian Markets*. Tehran: Cultural Research

Office (in Persian).

- Spuler. B., (2007). *History of Iran in the First Islamic Centuries*. translated by: Maryam Ahmadi, Vol. 2, 5<sup>th</sup> Edition, Tehran: Scientific and Cultural Publications.

- Takmil Homayoun, N., (1990). "Caravansera in Iranian Culture". *Journal of Historical Research*, 4-5: 219-205. [www.cgie.org.ir/fa/news/178730](http://www.cgie.org.ir/fa/news/178730). (in Persian).

- Tohidi, F., (2011). *The Art of Pottery*. Tehran: Samat (in Persian).

- Vafamehr, M. & Pourjohari, A., (2009). "Badgir, an achievement of traditional Iranian architecture, International". *Journal of Roads and Construction*, 64: 35-28. <https://civilica.com/doc/279614> (in Persian).

- Valizadeh, R.; Salman Roghani, M. & Khezri, M., (2014). *Farhang-e-Abadieh of Yazd province Farhang-e-Abadieh of Tabas city in 2011*. Yazd: Statistics Center of Iran (in Persian).

- Zomarshidi, H., (2008). *Arches and Arches in Iranian Architecture*. Tehran: Urban Development and Improvement Company (in Persian).

- Zomarshidi, H., (2016). *Iranian Architecture - Building with Traditional Materials*. 13<sup>th</sup> Edition, Tehran: Zomorod (in Persian).



**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. 40, Spring 2024**

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: **Azar Sarmadijou**

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: **200000 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

# PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN

# 40

Print ISSN: 2345-5225

Online ISSN: 2345-5500

Archaeological Researches of Iran

Vol. 14 No. 40 Spring 2024

Journal of Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture Bu-Ali Sina University

Modification of Human Skulls in Tol-e Chega Sofla Mahdi Alirezazadeh-Nodehi, Hamed Vahdati Nasab, Abbas Mughaddam	7-33
An Investigation of Settlement and Population Distribution Pattern in Kuhdasht Plain During the Bronze Age Farshid Heidari, Kamaludin Niknami, Bahman Firouzmandi-Shirchjini	35-58
New Evidence of Increasing Social Complexities in the Qazvin Plain at the Beginning of the First Millennium B.C. Saman Babazadeh, Mostafa Dehpahlavan, Mehrdad Malekzadeh	59-92
Exploring the Climatic Adaptability at the Median Complex of Nush-i Jan Hamed Hajilooei, Kazem Mollazadeh, Morteza Maleki	93-120
The Role and Function of the Money in the Persepolis Royal Economy Farshad Miri, Reza Mehrafarin	121-148
The Petrographic Analysis of Coarse Black Ware of the Parthian Period, Explored in the North of the Persian Gulf ... Hadis Kojouri, Alireza Khosrowzadeh, Mahmood Heydarian	149-178
An Examination of the Significance of Hydraulic Structures in the Sassanid Āsōristān and Their Connection ... Kaykhosrow Khosravi Nejad, Soheila Torabi Farsani, Esmaeil Sangari	179-204
Fardaghan, a New Sasanian Čābārāq in Markazi Province Mohsen Karimi, Behrouz Afkhami, Karim Hajizadeh	205-225
The Archaeobotanical Studies at Catchment basin of the Kangir Dam based on the Plant Remains Discovered from the... Leila Khosravi, Zohreh Shirazi	227-252
An Investigation of the Sasanian Ceramics Recovered from Zeroavad II Archaeological Site, Davoudabad, Markazi Province Mohammad Reza Nemat, Milad Baghsheikhi	253-283
The Islamic City of Dinavar Revisited: A Portrait of a Cultural City Maryam Dehqan, Mohammad Ebrahim Zarei	285-314
A historical Research on the Recognition of the Musallā Plain and its Two Destroyed Buildings in Shirāz Ali Asadpour	315-344
An Examination of the Architectural Structure and Function of Jokhāh Caravanserais in Tabas Seyed Rasool Mosavihaji, Fakhredin Mohamadiyan, Khadijeh Sharif-Kazemi, Bahran Anani	345-374