

نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران / سال پانزدهم، شماره ۲۹، بهار و تابستان ۹۹، ۳۳۱-۳۶۰

مقاله پژوهشی

مطالعه و تخمین نوسان‌های جمعیتی استقرارهای عصر مفرغ شهرستان ورزقان مبتنی بر مطالعات قوم باستان‌شناسی

حسین ناصری صومعه^۱، علیرضا هژبری نوبری^۲، سحر بختیاری^۳

چکیده

مطالعه جمعیت سکونتگاه‌های باستانی، امکان بازسازی مکانسیم‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع گذشته را فراهم کرده و افق‌های جدیدی از زندگی جوامع پیشین را به‌منصه ظهور می‌گذارد. پژوهش حاضر بر روی شهرستان ورزقان صورت گرفته که به لحاظ پژوهش‌های قوم باستان‌شناسی دارای ظرفیت‌های بسیاری است و لیکن تاکنون پژوهشی با هدف برآورد جمعیت در این منطقه صورت نگرفته است. پژوهش حاضر سعی دارد با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و رهیافت قوم باستان‌شناسی، بین الگوهای جمعیت‌پذیری استقرارهای امروزی شهرستان ورزقان و سکونتگاه‌های عصر مفرغ جهت تخمین جمعیت ارتباط منطقی ایجاد نماید. یعنی با انجام مطالعات میدانی، تخمین وسعت و جمعیت روستاها و اتراق‌های (اوباهای) عشایری و مقایسه با وسعت استقرارهای باستانی عصر مفرغ، جمعیت تقریبی آنها محاسبه گردد تا در نهایت بتوان به درک روشنی از تغییرات جمعیتی شهرستان ورزقان دست پیدا کند. بر این اساس تراکم جمعیتی شهرستان ورزقان ۴۲ نفر در هکتار برآورد گردیده و تراکم جمعیتی استقرارهای عصر مفرغ به این صورت تقریب می‌گردد که در عصر مفرغ قدیم با مساحتی بالغ بر ۳/۸ هکتار، جمعیتی در حدود ۱۶۰ نفر؛ عصر مفرغ میانی با مساحتی بالغ بر ۱۲/۷ هکتار، جمعیتی در حدود ۵۳۳ نفر و عصر مفرغ جدید با مساحت ۷۵/۵۳ هکتار، جمعیت ۳۱۷۲ نفر در منطقه حضور و اسکان داشته‌اند.

واژگان کلیدی: شمال‌غرب ایران، شهرستان ورزقان، جمعیت‌شناسی، مطالعات قوم باستان‌شناسی، استقرارهای عصر مفرغ.

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۰/۰۷

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۳/۱۵

۱. دانش آموخته دکتری باستان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول) Hoseinnaseri16@gmail.com

۲. استاد باستان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس hejebri@modares.ac.ir

۳. دانش آموخته دکتری باستان‌شناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان، Bakhtiari_sahar@yahoo.com

DOI: [10.22034/jpai.2021.128641.1153](https://doi.org/10.22034/jpai.2021.128641.1153)

مقدمه و بیان مسأله

یکی از مواردی که در آن باستان‌شناسان به روشنی از مدارک قوم‌نگاری و قوم باستان‌شناختی برای تفسیر داده‌های باستانی استفاده می‌کنند، برآورد جمعیت یک مکان یا کل منطقه 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 خانه‌ها و اتاق‌های روستاهای کشاورزی سنتی امروز دارد و می‌تواند بهترین راهنما در برآورد جمعیت مکان‌های گذشته با اقتصاد معیشتی مشابه باشد (کیخا، ۱۳۹۴: ۴۹). آمار نوسان‌های جمعیتی در ادوار گوناگون و افزایش و کاهش جمعیت از دوره‌ای به دوره‌ای دیگر، در رابطه‌ای سیستمیک با دیگر داده‌های باستان‌شناختی برای بازسازی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی یک منطقه به کار می‌رود (مرتضوی و حیدری‌دستنائی، ۱۳۹۸: ۲۹۲). یکی از عوامل بازسازی گذشته انسان در باستان‌شناسی پیش از تاریخ، تخمین اندازه محوطه‌ها و جمعیت آن بر اساس مطالعه داده‌های سطحی است. شواهد اندازه استقرارها و محاسبه ظرفیت محل، منابع مهم باستان‌شناسی جمعیت‌شناسی را تشکیل می‌دهند. تجزیه و تحلیل اندازه خانه، منطقه و سکونتگاه‌ها، دسترسی و بهره‌وری از زمین‌های اطراف سکونتگاه‌ها (تجزیه و تحلیل حوضه آبریز محوطه)، به‌طور مستقل می‌توانند اندازه جمعیت‌های محلی و منطقه‌ای را برآورد کند. این قبیل تخمین‌ها اغلب به تشابهات قوم‌نگاری وابسته است و موجب به‌دست آمدن تراکم جمعیت از فضای کف خانه‌ها می‌شود و اندازه پایدار جمعیت از طریق میزان دسترسی و توزیع زمین‌های زراعی و چراگاه‌ها محاسبه می‌شود. در جایی که قبرستان برای رفع نیاز یک منطقه مسکونی خاص شناخته شده است، اندازه، ساختار سنی و زمان استفاده از قبرستان می‌تواند اندازه متوسط جمعیت را تخمین بزند و با بررسی مستقل می‌تواند در تخمین جمعیت‌های به‌دست آمده از اندازه سکونتگاه‌ها یا تجزیه و تحلیل حوضه آبریز محوطه به‌کار رود (چمبرلین، ۱۳۹۷: ۲۱).

معمولاً برآورد و تخمین جمعیت به دو شکل صورت می‌گیرد: ۱- مقیاس کوچک یا محوطه-ای، تخمین اندازه یک محوطه و جمعیت آن. ۲- مقیاس بزرگ یا منطقه‌ای، یعنی تخمین اندازه

محوطه‌های یک منطقه و جمعیت آنها در زمان بلند مدت. این مدل‌ها بر اساس مطالعه تخمین میانگین ساکنان امروزی در مکان‌های مسکونی است. یعنی ابتدا در سطوح محوطه و در مرحله بعد در سطوح منطقه‌ای جمعیت این محوطه‌ها بررسی و تخمین زده می‌شوند (کیخا، ۱۳۹۴: ۴۴). بر اساس مطالعات باستان‌شناسی، مساحت و تراکم جمعیت در استقرارگاه‌های متفاوت مانند اردوگاه شکارچیان، قلعه‌های استقراری، فضاهای شهری و روستاها دارای تفاوت است. لذا استفاده از داده‌های امروزی برای بازسازی جوامع پیشین اگرچه به روشنی از نظر معرفت‌شناختی بی اعتبار است، اما همه باستان‌شناسان این روش‌ها را برای برآورد جمعیت مکان‌ها و دوران‌ها به کار می‌برند و در واقع بیشتر تفسیرهای منطقه‌ای در باستان‌شناسی بر پایه چنین برآوردهای جمعیتی استوار است. از آنجایی که در تفسیرهای باستان‌شناختی نوسانات نسبی جمعیت است که اهمیت دارند نه خود اعداد و ارقام؛ بنابراین بیشتر تفسیرهای منطقه‌ای در باستان‌شناسی بر پایه چنین برآوردهای جمعیتی استوار هستند (علیزاده، ۱۳۹۲: ۱۶۰؛ کیخا، ۱۳۹۴: ۵۲).

شهرستان ورزقان با وسعت ۲۳۶۸ کیلومتر مربع در غربی‌ترین نقطه رشته کوه قره‌داغ واقع شده و از شرق به شهرستان اهر، از شمال به حاشیه جنوبی آراز، و در جنوب و غرب به شهرستان تبریز و مرند می‌پیوندد. پژوهش حاضر بر روی شهرستان ورزقان صورت گرفته که به دلیل دارا بودن ویژگی‌های زیست‌محیطی غنی، از دیرباز شرایط مناسب برای اسکان جوامع بشری را داشته و به لحاظ پژوهش‌های قوم باستان‌شناسی و قوم‌نگاری نیز دارای ظرفیت‌های مهم است. ورزقان به جهت عواملی مانند وسعت زیاد، موقعیت سوق‌الجیشی آن در منطقه حائل بین فلات ایران-آناتولی و قفقاز-بین‌النهرین، منابع غنی چوب، دام، فلزات و نیروی انسانی، اطلاعات و آگاهی ما نسبت به آن بسیار اندک بوده و تنها تعداد انگشت‌شماری فعالیت باستان‌شناختی در آن صورت گرفته است (ناصری‌صومعه و دیگران، بی‌تا). افزون بر این رابطه بین زیستگاه‌های انسانی و محیط‌زیست در جذب جمعیت و ارتباط آن با تغییرات جمعیتی در ادوار مختلف پیش‌ازتاریخ و عوامل محیطی موثر در جذب مردمان گذشته برای سکونت در منطقه در حاله‌ای از ابهام قرار دارد. تاکنون پژوهشی با هدف تخمین و برآورد جمعیت سکونتگاه‌های

باستانی در این منطقه صورت نگرفته است؛ به بیان دیگر در خصوص اینکه در طول ادوار مختلف عصر مفرغ (۳۱۰۰/۳۲۰۰ تا ۱۲۵۰ ق.م.) چند نفر در شهرستان ورزقان می‌زیسته‌اند و در طی این بازه زمانی چه تغییراتی در جمعیت‌های انسانی منطقه به لحاظ جاذبه یا دافعه جمعیتی و علل آن رخ داده، مطالعاتی صورت نگرفته و لذا پژوهش حاضر می‌تواند بستر مناسبی برای اینگونه مطالعات را در منطقه فراهم نماید. بدین منظور شهرستان ورزقان از رهیافت قوم باستان-شناسی و تاثیر عوامل زیست‌محیطی در میزان جمعیت‌های انسانی منطقه مطالعه شده است. در راستای این اهداف پرسش‌ها و فرضیه‌هایی مطرح گردید: ۱- الگوی جمعیتی استقرارهای امروزی و عصر مفرغ شهرستان ورزقان به چه صورت بوده است؟ بر اساس مطالعات نگارندگان در روستاهای کنونی، دو عامل دسترسی به منابع آبی و خاک حاصلخیز جهت کشاورزی و مراتع جهت دامپروری، در وسعت روستاها و بالطبع افزایش جمعیت آنها نقش به‌سزایی دارند و اقتصاد منطقه غالباً بر پایه کشاورزی (دیم و آبی) و دامداری است. مطالعه الگوی جمعیتی سکونتگاه‌های عصر مفرغ نشان داد که همانند استقرارهای کنونی، محوطه‌های عصر مفرغ نیز وابسته به عواملی نظیر دسترسی به منابع آبی، زمین مساعد و همچنین ارتفاع از سطح دریا بوده‌اند. به گونه‌ای که در مناطق کم‌ارتفاع دشتی شاهد جمعیت متمرکز و متراکم روستایی و الگوی معیشتی مبتنی بر کشاورزی هستیم و در مناطق مرتفع جمعیت‌های پراکنده کوچ‌نشینی و الگوی زیستی بر اساس دامپروری را مشاهده می‌کنیم. ۲- چگونه می‌توان با اتکا بر رهیافت قوم باستان-شناسی، داده‌های جمعیت‌شناسی استقرارهای امروزی را جهت تخمین جمعیت سکونتگاه‌های عصر مفرغ ورزقان تعمیم داد؟ با توجه به بستر جغرافیایی مشترک و همچنین شرایط اقلیمی یکسان منطقه بر اساس مطالعات دیرین اقلیم‌شناسی، غالب بودن جمعیت عشایری و روستایی نسبت به جمعیت شهری و بالطبع آن تشابه میان الگوهای استقراری، جمعیت‌پذیری و زیستی سکونتگاه‌های امروزی با عصر مفرغ منطقه، به نظر می‌رسد می‌توان با تکیه بر مطالعات قوم باستان‌شناسی، از طریق مطالعه روابط بین وسعت و جمعیت استقرارهای امروزی و وسعت محوطه‌های عصر مفرغ شهرستان ورزقان و همچنین با استفاده از داده‌های زیست‌محیطی،

الگوهای جمعیتی (دافعه یا جاذبه جمعیتی در طی ادوار مختلف عصر مفرغ) و مدل‌های زیستی- معیشتی سکونتگاه‌های عصر مفرغ منطقه را تا حدودی بازسازی نمود و بدین ترتیب به تفسیر رفتارهای جوامع عصر مفرغ شهرستان ورزقان پرداخت.

پیشینه مطالعاتی

قوم باستان‌شناسی مطالعه و بررسی شیوه زندگی امروزی برای درک فرآیندهایی است که در طی آن مدارک باستان‌شناسی ایجاد می‌شوند. قوم باستان‌شناسی مجموعه‌ای از روش‌هاست که به فهم بهتر روابط بین فرهنگ‌ها کمک کرده و در واقع ترکیبی از دو رشته است: باستان‌شناسی، که تکنیک‌های برای بازیابی و ضبط مواد فرهنگی باقی‌مانده را تشکیل می‌دهند و مردم‌نگاری، که مطالعه رفتار انسان و سازمان اجتماعی در جوامع را بررسی می‌کنند و هدف اصلی آن درک فرآیندهای بین آثار باستانی و محیط زیست فرهنگی است که در آن مواد تولید می‌شوند (رنفرو و بان^۱، ۲۰۰۵: ۱۵۷-۱۶۰). نبود پویایی و صامت بودن داده‌های باستان‌شناسی قابلیت‌های آزمون‌پذیری، نقد و مشاهده‌پذیری را که مهمترین قابلیت‌های علمی هر دانش، نظام یا علمی است را از آن می‌گیرد. در واقع ایستایی داده‌ها مهمترین محدودیت نظری باستان‌شناسی است. در تحول باستان‌شناسی به روندگرا و پساروندگرا، نیاز به وجود معیاری پویا و قابل اتکا در بررسی توضیحات گذشته و ساخت تفاسیر نوین جدید بسیار ضروری بود، همین نیاز باعث شد تا نخستین باستان‌شناسان مدرن در توضیح داده‌های خود از داده‌های زنده بهره گیرند و به این ترتیب قوم باستان‌شناسی پدید آمد. مهمترین هدف این راهبرد، بازسازی رفتارهای باستانی و درک گذشته از راه مشاهده جوامع سنتی امروزی است (پاپلی یزدی و گاراژیان، ۱۳۸۴: ۲۶). در رویکرد قوم باستان‌شناسی از تمثیل برای نشان دادن شباهت‌ها و جهت توضیح زمینه ایستا به کار می‌رود. در این روش نخستین گام شناسایی شباهت‌ها و دومین گام استخراج الگوها برمبنای شباهت‌هاست. سپس باید بین داده‌ها و زمینه‌های جوامع زنده (پویا) و جوامع مرده (ایستا) ارتباط برقرار کرد که موجب ابطال فرضیات برپایه تفاوت‌ها و یا اثبات فرضیات برمبنای

1 Renfrew & Bahn

شباهت‌ها می‌شود. تمثیل در قوم باستان‌شناختی بر پایه نظریه حد وسط است. تئوری حد وسط وسیله‌ای برای پل زدن فاصله میان داده‌های باستان‌شناختی و تئوری عمومی سیستم‌ها با استفاده از فرضیه‌های آزمون‌پذیر است. در قوم باستان‌شناسی عموماً تئوری حد وسط و تمثیل به کمک یکدیگر در راستای ارتباط داده‌های پویا و ایستا به کار می‌رود (پاپلی یزدی و گاراژیان، ۱۳۸۴: ۲۳). یکی از موارد حائز اهمیت در مطالعات قوم باستان‌شناسی وجود زمین‌سیمای مشابه بین گذشته و امروز است؛ چرا که، رفتارهای بشر در کنش و واکنش او در مقابل محیط طبیعی و عوامل آن شکل می‌گیرند (واثق‌عباسی و دیگران، ۱۳۹۵: ۲۳۳).

هر چقدر که مطالعات باستان‌شناسی در مناطق مختلف ایران زیاد بوده، مطالعات قوم‌باستان‌شناسی و جمعیت‌شناسی مبتنی بر آن اندک و انگشت‌شمار بوده است. پژوهش‌های صورت گرفته در ایران را می‌توان در کارهای باستان‌شناسان خارجی نظیر مطالعه ارتباط موجود بین ابعاد کمی جمعیت خانواده و روستا و شئون اقتصادی و ثروت در روستای شاه‌آباد کردستان توسط کرامر^۱ (۱۹۸۲)، مطالعه ارتباط بین جمعیت‌ها و محوطه‌های استقراری معاصر توسط سامنر^۲ (۱۹۸۹) در استان فارس، مطالعات جاکوبس^۳ (۱۹۷۹) در روستای امروزی تل نون فارس، فریدریک بارث^۴ (۱۹۶۱) در کردستان و فرانک هول^۵ (۱۹۷۸) در لرستان جهت تفسیر گزارش‌های باستان‌شناسی، مطالعات پتی جو واتسون^۶ (۱۹۷۸) در کرمانشاه در رابطه با ارتباط بین طرح روستا، ویژگی معماری خانگی و کارابزارها و میزان جمعیت و ساختار اقتصادی-اجتماعی جوامع، مطالعه تأثیر تنوعات فصلی در وضعیت و موقعیت استقرارها توسط لی هورن^۷ (۱۹۹۴) در سبزوار، و همچنین مطالعات میرعابدین کابلی (۱۳۷۱) در کرمان، جلال‌الدین رفیع‌فر (۱۳۷۵) در منطقه بختیاری، حسن فاضلی نشلی^۸ (۲۰۰۱) در تهران، مطالعات جمعیت‌شناسی در

1 Kramer
2 Sumner
3 Jacobs
4 Barth
5 Hole
6 Watson
7 Horne
8 Fazeli Nashli

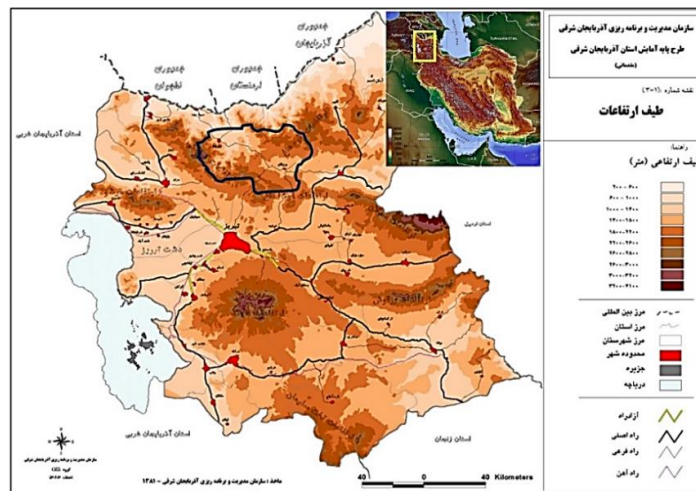
سیستان (کیخا، ۱۳۹۴؛ واثق عباسی و دیگران، ۱۳۹۵) و شهرستان لاران (مرتضوی و حیدری دستنائی، ۱۳۹۸) نیز مشاهده نمود.

داده‌ها و روش پژوهش

فضا و چشم‌انداز جغرافیایی، محل برهمکنش‌های گوناگون جوامع با محیط پیرامون است. این برهمکنش‌ها به نوبه خود بر سکونتگاه‌ها، میزان، نوع پراکندگی و تمرکز آنها تأثیری عمیق می‌گذارند که از جمله تأثیرات آن، تحمیل سبک‌های زندگی با ماهیت کوچروی و یکجانشینی صرف و یا ترکیبی از هر دو در هر حوزه است (بهرامی‌نیا و دیگران، ۱۳۹۲: ۲۲). با بررسی ساختارهای طبیعی منطقه علاوه بر شناخت بستر طبیعی استقرارها، وضعیت توزیع آنها نسبت به عوامل طبیعی روشن می‌شود و از این راه می‌توان به یک دسته‌بندی کلی در مورد وضعیت استقرارها نسبت به عوامل طبیعی دست یافت. البته ذکر این نکته ضروری است که تأثیر هر یک از عوامل طبیعی متفاوت و بسته به موقعیت نسبی و طبیعی منطقه، شدت و ضعف دارد (مقصودی و دیگران، ۱۳۹۱: ۱۱۰). نظر به اینکه میزان جمعیت و موقعیت مکان‌گزینی سکونتگاه‌ها تا حد زیادی تحت تأثیر قابلیت‌های زیست‌محیطی است و به بیان دیگر رابطه‌ای متقابل بین جمعیت، محیط‌زیست و منابع طبیعی وجود دارد، لذا بررسی شرایط طبیعی و جغرافیایی شهرستان ورزقان از اهمیت بالایی برخوردار است.

رشته‌کوه قره‌داغ با امتدادی تقریباً شرقی - غربی و طولی در حدود ۲۰۰ کیلومتر دارای ارتفاعات مهم و مرتفع است. شهرستان ورزقان در غربی‌ترین نقطه رشته کوه قره‌داغ قرار گرفته و برای ورود به این منطقه از قسمت غرب، باید از دره‌های میان‌کوهی ورزقان عبور کرد. این شهرستان با وسعت ۲۳۶۸ کیلومتر مربع وسعت از شرق به شهرستان اهر، از شمال به حاشیه جنوبی آراز، و در جنوب و غرب به شهرستان تبریز و مرند می‌پیوندد. آب و هوای ورزقان در تابستان معتدل تا گرم و در زمستان سرد و یخبندان و پربرف است. به عبارت ساده‌تر، به طور کلی ورزقان منطقه‌ای کوهستانی و سردسیر است که اطراف آن را کوه‌های آق‌داغ، مشک‌عنبر، کامتال، جوشون، ایری‌داغ، کیامکی، خاروانا و پیرسقا فرا گرفته‌اند (نقشه ۱). در این مناطق به

دلیل ارتفاع زیاد و اتکا به آب باران و جریان‌های فصلی کوچک، عمدتاً اقتصاد مبتنی بر دامداری و کشت دیم در جریان است و به ندرت در دره‌های میان‌کوهی کوچک از کشت آبی استفاده می‌شود. در ورزقان کوه‌ها دارای بستری سنگی و لم‌یزرع، با حداقل پوشش گیاهی هستند (صدقی، ۱۳۸۸: ۱۵). دامنه‌های شمالی کوه‌های ورزقان، همگام با قره‌داغ به سمت فرورفتگی ارس و دامنه‌های جنوبی آن به سمت دره اهر زهکشی می‌شوند. آب‌های موجود در بخش جنوبی به دو حوضه مختلف دریاچه ارومیه و دریای خزر منتهی می‌شوند (رجبی و بیاتی خطیبی، ۱۳۹۰: ۵-۹). شمال منطقه به جهت هم‌جواری با دره رود ارس و کوهستان قفقاز کوچک و قره‌باغ و با توجه به آمار حداکثر بارش سالیانه ۴۰۰ میلی‌متر، در رده اقلیم‌های مرطوب قرار می‌گیرد (تیرانداز لاله‌زاری، ۱۳۹۰: ۹). سه رود کلیبرچای، اهرچای و آجی چای که رودهای دائمی منطقه قره‌داغ محسوب می‌گردند، هیچ‌یک قره‌داغ مرکزی را سیراب نمی‌نمایند؛ کلیبرچای با عبور از قره‌داغ شمالی به ارس و اهر چای و آجی چای نیز به ترتیب به حوضه‌های آبریز خزر و دریاچه ارومیه می‌ریزند (بختیاری، ۱۳۸۵: ۱۸).



نقشه ۱. طیف ارتفاعی و موقعیت جغرافیایی شهرستان ورزقان در استان آذربایجان شرقی

منبع: (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان، ۱۳۸۱).

در این پژوهش شهرستان ورزقان به عنوان جامعه معیار برای مطالعه برآورد جمعیت و بررسی روند تغییرات جمعیتی و عوامل موثر انتخاب گردیده است. برای تخمین جمعیت امروزی این شهرستان از رهیافت قوم باستان‌شناسی استفاده شد و بر اساس وسعت روستاها و چادرهای عشایر، جمعیت‌های روستایی و عشایری منطقه محاسبه و میانگین آن در نظر گرفته شد. سپس میانگین وسعت حاصل از استقرارهای روستایی و عشایری بر میزان جمعیت آنها تقسیم گردید و در نتیجه تراکم جمعیت در هر هکتار از شهرستان ورزقان مشخص گردید. برای تخمین وسعت استقرارهای عصرمفرغ شهرستان ورزقان نیز از روش پراکندگی آثار سطحی استفاده شد. سپس وسعت محوطه‌های ادوار مختلف عصرمفرغ منطقه در تراکم جمعیت در هر هکتار از شهرستان ورزقان ضرب گردید و بدین ترتیب جمعیت هر دوره از عصرمفرغ محاسبه شد. نظر به اینکه وسعت تعدادی از استقرارهای چند دوره‌ای شهرستان ورزقان بسیار کوچک هستند، برای تخمین جمعیت هر دوره، وسعت کل محوطه در نظر گرفته شد؛ زیرا این محوطه‌ها، استقرارهای کوچ-نشین به شمار می‌روند و دارای یافته‌های سطحی بسیار کمی هستند و تشخیص دوره‌های مختلف استقرار آنها بر اساس یافته‌های سطحی، بسیار مشکل است (مرتضوی و حیدری‌دستانی، ۱۳۹۸: ۲۹۸). شایان ذکر است که غالب این محوطه‌ها دارای یک یا چند دوره فرهنگی هستند. این مسئله نشانگر این امر است که در هر برهه زمانی که شرایط محیطی مساعد بوده، استقرارهای جدید در منطقه شکل گرفتند که پیش از این فقدان پتانسیل‌های محیطی مستعد، امکان شکل‌گیری این استقرارها را فراهم نکرده بود.

منطقه مورد بررسی، یعنی شهرستان ورزقان در فاصله ۷۵ کیلومتری شمال تبریز و ۴۵ کیلومتری غرب اهر قرار دارد. شهرستان ورزقان شامل دو بخش مرکزی و خاروانا است که چهار دهستان در بخش مرکزی به اسامی: ۱- ازومدل شمالی به مرکزیت آبادی تخمدل با تعداد ۲۰ روستا، ۲- ازومدل جنوبی به مرکزیت ورزقان با ۴۱ روستا، ۳- دهستان بکرآباد با ۲۱ روستا، ۴- دهستان سینا به مرکزیت آقابابا فرامرزی با ۳۲ روستا، و همچنین ۳ دهستان در بخش

خاروانا شامل: ۱- ارزیل به مرکزیت آبادی ارزیل با ۱۶ روستا، ۲- جوشین به مرکزیت آبادی جوشین با ۱۵ روستا و ۳- دیزمار مرکزی به مرکزیت خاروانا با ۲۰ روستا است (نقشه ۲).



نقشه ۲. تقسیمات سیاسی شهرستان ورزقان

منبع: (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان، ۱۳۸۱).

با توجه به اینکه در این پژوهش استقرارهایی از ورزقان مطالعه می‌شوند که در محدوده زمانی عصر مفرغ قرار دارند لذا پس از بررسی شهرستان ورزقان ۲۹ روستا که دارای استقرارهایی در بازه زمانی مذکور بودند، جهت محاسبه میزان جمعیت استقرارهای عصر مفرغ که مجموعاً ۸۲ سکونتگاه هستند، مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند. مطالعه جوامع امروزی با رویکرد قوم‌باستان‌شناسی در شهرستان ورزقان برای اولین بار در این پژوهش صورت گرفته است. جهت نیل به اهداف این پژوهش، موقعیت روستاهای امروزی و اتراقگاه‌های عشایری مشخص گردید و سپس اطلاعاتی نظیر وسعت هر روستا، جمعیت ساکن در هر روستا، وسعت اتراقگاه‌های عشایری، تعداد خانوار و جمعیت ساکن در هر اتراقگاه نیز جمع‌آوری گردید. در خاتمه، برای محاسبه و برآورد تراکم جمعیت در این پژوهش، از فرمول زیر استفاده شد (کیخا، ۱۳۹۴: ۷):

$$Dr = \frac{P(\text{جمعیت})}{S(\text{مساحت تحت اشغال جمعیت بر حسب هکتار})}$$

$$\text{تراکم نسبی} = \frac{۱۶۶۷۲}{۴۰۰} = ۴۲ \text{ نفر در هر هکتار}$$

برآورد و تخمین جمعیت بر اساس پراکندگی یافته‌های سطحی

برای تخمین جمعیت در این روش یعنی تخمین جمعیت بر اساس یافته‌های سطحی، ابتدا وسعت روستاها و اترافگاه‌های موقت شهرستان ورزقان محاسبه شد و برای محاسبه میزان جمعیت منطقه نیز از آمار سرشماری سراسری و اطلاعات محلی و قوم باستان‌شناسی استفاده گردید (مرتضوی و حیدری‌دستنایی، ۱۳۹۸: ۲۹۷). بر اساس مطالعات انجام گرفته در سال ۱۳۸۵، جمعیت کل شهرها و روستاهای شهرستان ورزقان ۱۱۲۹۲ نفر است که به همراه ۵۳۸۰ نفر جمعیت عشایر منطقه، به حدود ۱۶۶۷۲ نفر می‌رسد. وسعت استقرارهای روستایی این شهرستان ۳۳۶/۲ هکتار است که به همراه ۶۳/۸ هکتار وسعت چادرهای (اوبا) عشایری، در حدود ۴۰۰ هکتار برآورد گردید (جدول ۱). با تقسیم جمعیت ساکن شهرستان ورزقان بر وسعت استقرارهای امروزی عدد ۴۲ به دست آمد و مشخص گردید تراکم جمعیتی منطقه در هر هکتار حدوداً ۴۲ نفر است.

جدول ۱. وسعت و جمعیت سکونتگاه‌های روستایی و عشایری شهرستان ورزقان

نوع استقرار	تعداد استقرار	جمعیت (نفر)	وسعت (هکتار)
روستا	۲۹	۱۱۲۹۲	۳۳۶/۲
عشایر	۳۸	۵۳۸۰	۶۳/۸
جمع کل	۶۷	۱۶۶۷۲	۴۰۰

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)

تراکم جمعیتی استقرارهای امروزی شهرستان ورزقان

پتانسیل و ظرفیت‌های محیطی نظیر ناهمواری‌ها، وضعیت منابع آبی، نرخ بازدهی کشاورزی و ... مهم‌ترین عوامل تعیین کننده جمعیت در این حوزه جغرافیایی هستند. از آنجایی که در این

پژوهش فقط روستاهایی که دارای استقرارهای عصر مفرغ هستند، مورد توجه قرار می‌گیرد، لذا در پژوهش حاضر از میان ۱۶۵ روستای دارای سکنه در شهرستان ورزقان در سال ۱۳۸۵ حدود ۵ حوزه استقرار و ۲۹ روستا که دارای استقرارهایی از عصر مفرغ بودند، انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. بر این اساس نگارندگان از حوزه مطالعاتی ازومدل جنوبی ۸ روستا دارای آثاری از عصر مفرغ را جهت مطالعه وسعت و تخمین جمعیت برگزیدند که پس از مطالعه و بررسی، وسعتی در حدود ۱۳۲/۳ هکتار و جمعیتی بالغ بر ۳۵۶۵ نفر را برای این حوزه تخمین زدند. به همین ترتیب از حوزه ازومدل شمالی ۳ روستا با وسعت ۴۲/۴ هکتار و جمعیتی بالغ بر ۱۴۵۷ نفر، حوزه بکرآباد ۳ روستا با وسعت ۳۷/۱ هکتار و جمعیتی بالغ بر ۸۴۶ نفر، حوزه سینا ۵ روستا با وسعت ۴۹/۲ هکتار و جمعیتی بالغ بر ۱۳۰۲ نفر، حوزه جوشین ۸ روستا با وسعت ۵۹/۷ هکتار و جمعیتی بالغ بر ۳۰۱۴ نفر و حوزه ارزیل ۲ روستا با وسعت ۱۵/۵ هکتار و جمعیتی بالغ بر ۱۱۰۸ نفر تخمین زده شد (نمودار ۱). از سویی در شهرستان ورزقان دو طایفه کوچ‌نشین چلبیانلو و حاج‌علیلو از ایل قره‌داغ (ارسباران) با جمعیتی در حدود ۵۳۸۰ نفر در قالب ۳۸ طایفه و ۱۲۶۷ خانوار کوچ‌رو در محدوده‌ای به وسعت ۶۳/۸ هکتار از شهرستان ورزقان به بیلاق و قشلاق می‌پردازند (شکل ۱ و ۲). تعداد دام این دو طایفه برابر با ۱۹۸۸۰۰ راس دام کوچک و ۳۰۰ راس دام بزرگ می‌باشد (مهندسین مشاور رازان آب زاگرس، ۱۳۹۱). بدین ترتیب بر پایه مطالعات صورت گرفته، در هر هکتار از مناطق مسکونی این منطقه، جمعیت ۴۲ نفر در هر هکتار پیشنهاد می‌شود. جمعیت روستایی (جدول ۲) شهرستان ورزقان به تفکیک حوزه‌ها و جمعیت عشایر این منطقه (جدول ۳) براساس طایفه‌های منطقه به شرح ذیل است:

جدول ۲. تراکم جمعیتی استقرارهای امروزی شهرستان ورزقان

ردیف	استقرار (روستا)	بخش	وسعت روستا (هکتار)	جمعیت (نفر)	تراکم جمعیت (نفر)
۱	خیرالدین	ازومدل جنوبی	۶/۶	۸۶	۱۳
۲	چایکندی خیرالدین	ازومدل جنوبی	۷	۱۷۷	۲۵
۳	قره بولاغ	ازومدل جنوبی	۹/۶	۲۳۷	۲۵
۴	روادانق	ازومدل جنوبی	۶/۱	۱۸۶	۳۰

مطالعه و تخمین نوسان‌های جمعیتی استقرارهای عصر مفرغ ... ۳۴۳

ادامه جدول ۲. تراکم جمعیتی استقرارهای امروزی شهرستان ورزقان

ردیف	استقرار (روستا)	بخش	وسعت روستا (هکتار)	جمعیت (نفر)	تراکم جمعیت (نفر)
۵	کاسین	ازومدل جنوبی	۷۳/۴	۲۰۰۰	۲۷
۶	سرخره دیزج	ازومدل جنوبی	۱۳/۷	۴۹۶	۳۶
۷	شیخملو	ازومدل جنوبی	۱۲/۵	۲۵۳	۲۰
۸	هیبیت بیگلو	ازومدل جنوبی	۳/۴	۱۳۰	۳۸
۹	بجوشن	ازومدل شمالی	۴/۴	۸۳	۱۹
۱۰	آقابابا سنگ	ازومدل شمالی	۱۸/۱	۴۸۷	۲۷
۱۱	مسقران	ازومدل شمالی	۱۹/۹	۸۸۷	۴۵
۱۲	کیقال	بکر آباد	۱۹/۷	۵۳۷	۲۷
۱۳	کروبق	بکر آباد	۱۳/۳	۲۵۷	۱۹
۱۴	دایمق	بکر آباد	۴/۱	۵۲	۱۳
۱۵	اویلق	سینا	۲۱/۳	۵۲۸	۲۵
۱۶	همای علیا	سینا	۱۲/۲	۱۱۸	۱۰
۱۷	مزرعه شادی	سینا	۱۱	۴۶۰	۴۲
۱۸	کالیجان	سینا	۲/۳	۷۵	۳۳
۱۹	الهرد	سینا	۲/۴	۱۲۱	۵۰
۲۰	علیار	جوشین	۶/۵	۱۸۲	۲۸
۲۱	انویق	جوشین	۲/۲	۶۸	۳۱
۲۲	آوانسر	جوشین	۴/۲	۲۸	۷
۲۳	جوشین	جوشین	۱۲/۷	۴۹۹	۳۹
۲۴	نگارستان	جوشین	۷/۷	۴۶۰	۶۰
۲۵	سقای	جوشین	۱۵/۱	۸۶۹	۵۸
۲۶	ینگجه	جوشین	۹/۱	۵۳۹	۵۹
۲۷	آوان	جوشین	۲/۲	۳۶۹	۱۶۸
۲۸	اندرگان	ارزیل	۱۳/۹	۹۱۱	۶۶
۲۹	مشاهیر	ارزیل	۱/۶	۱۹۷	۱۲۳

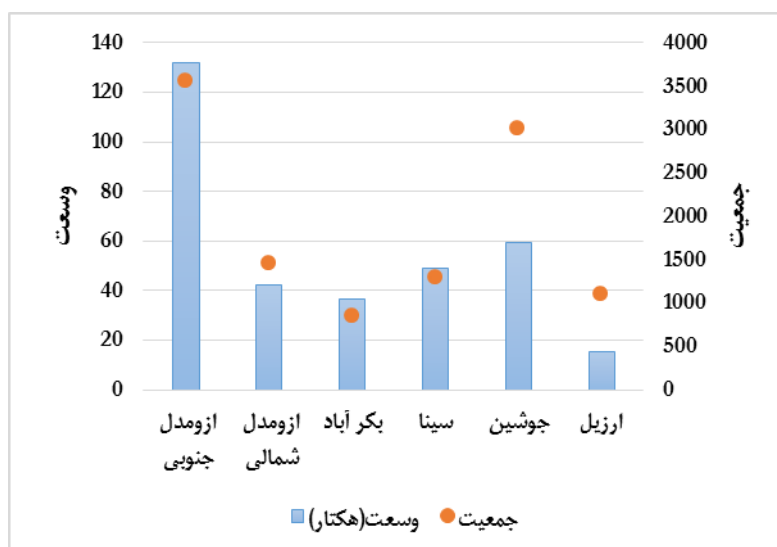
منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)

۳۴۴ نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران، سال پانزدهم، شماره بیستم و نهم، بهار و تابستان ۱۳۹۹

جدول ۳. طوایف و جمعیت عشایر شهرستان ورزقان

نام ایل	نام طایفه	تعداد خانوار کوچ‌رو	تعداد خانوار کوچ‌رو
قره‌داغ (ارسباران)	چلبیانلو	۵۵۹	۲۳۶۵
	حاج‌علیلو	۷۰۸	۳۰۱۵
	مجموع	۱۲۶۷	۵۳۸۰

منبع: نگارندگان، (۱۳۹۹)



نمودار ۱. وسعت و جمعیت استقرارهای امروزی شهرستان ورزقان

منبع: نگارندگان، (۱۳۹۹)



شکل ۱. تصویر قسمتی از اترافگاه‌های عشایر قره‌داغ و رزقان



شکل ۲. چادر مختص نگهداری دام عشایر قره‌داغ و رزقان

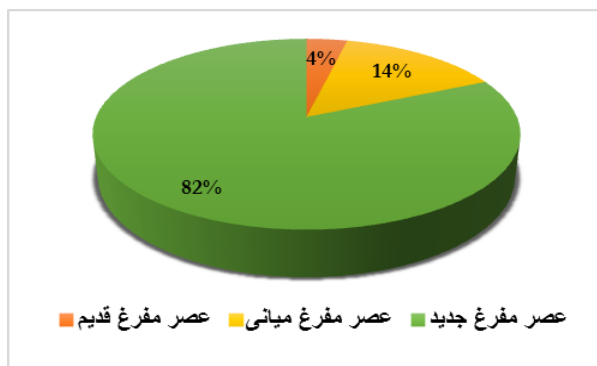
منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۶)

دوره‌بندی استقرارهای عصر مفرغ شهرستان و رزقان

دوره‌بندی استقرارهای عصر مفرغ شهرستان و رزقان بر اساس مطالعه میدانی باستان‌شناختی و طبقه‌بندی داده‌های سطحی از قبیل سفال صورت گرفته است. عصر مفرغ این منطقه بازه زمانی بین ۳۱۰۰/۳۲۰۰ تا ۱۲۵۰ ق.م. را شامل می‌شود. این بازه بر اساس تاریخ‌گذاری مطلق و نسبی در محوطه‌های مختلف منطقه پیشنهاد شده که در آن عصر مفرغ قدیم (فرهنگ کورا-ارس) بازه ۳۱۰۰/۳۲۰۰-۲۲۰۰/۲۳۰۰ ق.م (عابدی و دیگران^۱، ۲۰۱۴: ۳۷)، عصر مفرغ میانی بازه حدودی

1. Abedi

۲۲۰۰/۲۳۰۰ تا ۱۵۵۰/۱۴۵۰ ق.م. (دانتی^۱، ۲۰۱۳ الف: ۱۳؛ اسمیت^۲ و دیگران، ۲۰۰۹: ۲۷-۳۰) و عصر مفرغ جدید بازه ۱۴۵۰-۱۲۵۰ ق.م را دربرمی‌گیرد (دانتی، ۲۰۱۳ ب: ۳۳۶-۳۶۹). در نتیجه بررسی باستان‌شناختی شهرستان ورزقان، ۸۲ محوطه مربوط به عصر مفرغ شناسایی گردید. در شناسایی محوطه‌ها از روش بررسی پیمایشی فشرده و مکان‌نگاری، و در نمونه‌برداری مواد فرهنگی از سطح محوطه‌ها، از روش انتخاب تصادفی استفاده شده است. به بیان ساده، در بررسی پیمایشی فشرده و روشمند، کل سطح و وسعت منطقه مورد نظر با پای پیاده بازرسی می‌گردد و قسمت‌های سطحی و اجزا متشکله همه محوطه‌ها، بخش‌ها، ساختمان‌ها، سازه‌ها، اشیاء و دست-ساخته‌ها که دارای ارزش باستان‌شناختی‌اند شناسایی و مورد مطالعه قرار می‌گیرند. از میان ۸۲ محوطه شناسایی شده در این بررسی، ۳ محوطه دربرگیرنده آثار عصر مفرغ قدیم، ۱۲ محوطه دربرگیرنده آثار عصر مفرغ میانی و ۶۷ محوطه دربرگیرنده آثار عصر مفرغ جدید بوده است (نمودار ۲). برخی محوطه‌های شناسایی شده در منطقه چند دوره‌ای (دوره‌های مختلف پیش از تاریخی، تاریخی و اسلامی) و برخی از محوطه‌ها نیز تک دوره‌ای بوده است. گاه‌نگاری نسبی محوطه‌های مورد بررسی بر اساس مطالعه دست‌ساخته‌های نمونه‌برداری شده از سطح محوطه‌ها و قیاس آنها با نمونه‌های حاصل از لایه‌های فرهنگی کاوش‌های علمی صورت گرفته است.



نمودار ۲. درصد محوطه‌های ادوار مختلف عصر مفرغ شهرستان ورزقان

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)

1. Danti
2. Smith

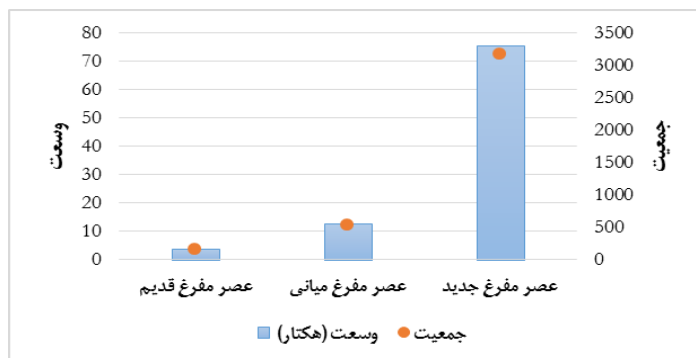
تراکم جمعیتی استقرارهای عصر مفرغ شهرستان ورزقان

بر مبنای مطالعات قوم باستان‌شناختی صورت گرفته توسط نگارندگان در مناطق استقرار روستایی و عشایری کنونی شهرستان ورزقان، همانطور که در بالا ذکر آن رفت، تراکم جمعیتی بدست آمده ۴۲ نفر در هر هکتار را شاهد هستیم. اگر در تخمین جمعیت استقرارهای عصر مفرغ شهرستان ورزقان به نتایج بدست آمده از مطالب قوم باستان‌شناختی که برای اولین بار در این حوزه جغرافیایی صورت گرفته اعتماد کنیم بر مبنای نظریات آورده شده در بالا باید به جمعیت صورت زیر اذعان نمود (جدول ۳؛ نمودار ۳):

جدول ۳. تراکم جمعیتی استقرارهای عصر مفرغ شهرستان ورزقان

ردیف	ادوار فرهنگی شهرستان ورزقان	وسعت (هکتار)	جمعیت
۱	عصر مفرغ قدیم	۳/۸	۱۶۰
۲	عصر مفرغ میانی	۱۲/۷	۵۳۳
۳	عصر مفرغ جدید	۷۵/۵۳	۳۱۷۲

(نگارندگان، ۱۳۹۹)



نمودار ۳. وسعت و جمعیت استقرارهای عصر مفرغ شهرستان ورزقان

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)

موقعیت استقرارهای عصر مفرغ شهرستان ورزقان بر اساس میانگین وسعت

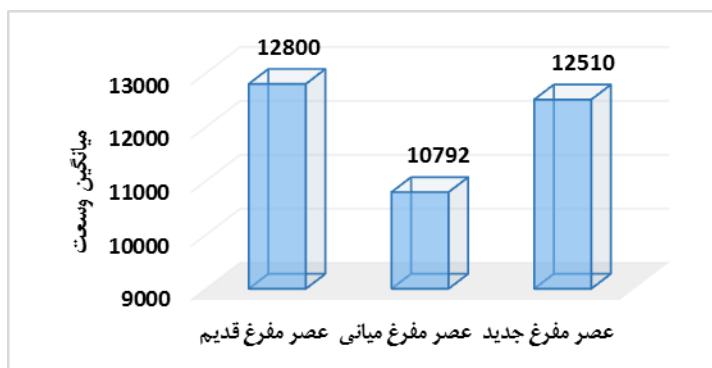
از آنجا که وسعت محوطه‌های باستانی می‌تواند نشانگر جمعیت ساکن در آن منطقه باشد؛ لذا تعداد و تراکم محوطه‌های باستانی یک حوزه جغرافیایی نیز می‌تواند نشان‌دهنده امکان بالقوه

جذب جمعیتی باشد. از این رو، در بررسی‌های باستان‌شناسی مطالعه ابعاد محوطه‌ها، امکان تخمین جمعیت در یک حوزه را فراهم می‌آورد. البته نباید از نظر دور داشت که محاسبه میزان مساحت ارائه شده فقط بر پایه شواهد ظاهری بوده و احتمالاً در برخی از موارد قسمتی از بافت محوطه استقرار در زیر رسوبات مدفون شده و یا توسط ساکنان دوره‌های بعدی در محل دستخوش تغییر شده باشد (ناصری صومعه، ۱۳۹۳: ۲۰۶). بر این اساس، محوطه‌های عصر مفرغ قدیم، میانی و جدید را بر اساس وسعت در ۵ دسته محوطه‌هایی با وسعت کمتر از ۰/۵ هکتار، محوطه‌هایی با وسعت ۰/۵-۱ هکتار، محوطه‌های با وسعت بین ۱-۲ هکتار، محوطه‌هایی با وسعت بین ۲-۴ هکتار و محوطه‌هایی با وسعت بیش از ۴ هکتار طبقه‌بندی شدند (جدول ۴). بر طبق جدول ۴. غالب محوطه‌های عصر مفرغ دارای وسعتی کمتر از یک هکتار هستند که شاید این امر دلیلی بر موقتی بودن استقرارهای مذکور باشد. محوطه‌ها با وسعت بالا می‌توانند نشان‌دهنده جمعیت بالای ساکنان آن باشند و می‌توانند اطلاعاتی در خصوص عوامل موثر در جذب جمعیت و همچنین شرایط سیاسی، اجتماعی و معیشتی ساکنان آن جوامع ارائه دهند. همچنین مقایسه وسعت استقرارها نشان داد که در بیشترین وسعت محوطه‌ها مربوط به استقرارهای عصر مفرغ قدیم و کمترین مربوط به استقرارهای عصر مفرغ جدید می‌باشد (نمودار ۴).

جدول ۴. محوطه‌های عصر مفرغ شهرستان ورزقان بر اساس عامل وسعت

مفرغ جدید		مفرغ میانی		مفرغ قدیم		وسعت (هکتار)
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۲۵	۳۷	۴	۲۳	۱	۳۳/۳	۰-۰/۵
۱۳	۱۹	۲	۱۷	۰	۰	۰/۵-۱
۱۹	۲۸	۳	۲۵	۱	۳۳/۳	۱-۲
۹	۱۴	۳	۲۵	۱	۳۳/۳	۲-۴
۱	۲	۰	۰	۰	۰	>۴
۶۷	۱۰۰	۱۲	۱۰۰	۳	۱۰۰	جمع کل

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)



نمودار ۴. میانگین وسعت استقرارهای عصر مفرغ

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)

موقعیت استقرارهای عصر مفرغ شهرستان ورزقان بر اساس میانگین ارتفاع از سطح

دریا

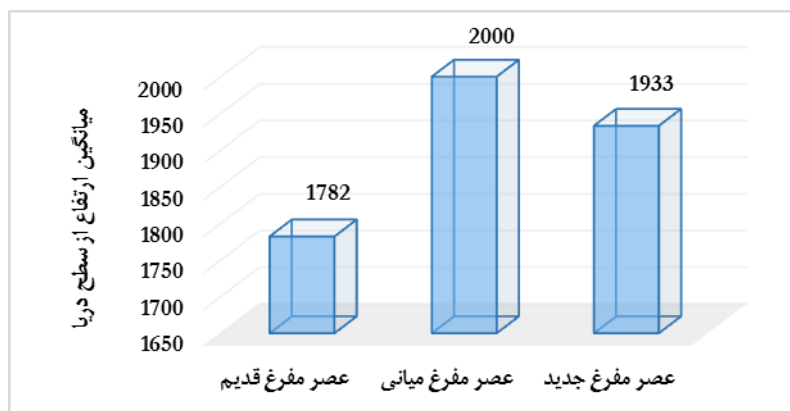
بدون تردید توپوگرافی یکی از عوامل مهم آفرینش ویژگی‌های اقلیمی و عامل اصلی تنوع آن است. ارتفاع و تغییرات آن و جهت رشته کوه‌ها در برابر جریان‌های هوایی از عوامل توپوگرافی موثر در شکل‌یابی اقلیمی یک منطقه به شمار می‌روند. عامل ارتفاع علاوه بر اینکه همواری یا ناهمواری بستر استقرارهای باستانی را بیان می‌کند با ایجاد گرادیان حرارتی، مراکز فشار حرارتی کم و زیاد را تشکیل می‌دهد. مناطق مرتفع، مراکز فرابار و مناطق پست، مراکز فروبار می‌باشند. همچنین ارتفاع با کاهش دما بر میزان بارش و در نتیجه غنای پوشش گیاهی نیز تاثیر می‌گذارد (نیکزاد، ۱۳۹۰: ۲۲). با توجه به رابطه مستقیم افزایش ارتفاع در کاهش دما و بروز یخبندان تراکم محوطه‌های باستانی نیز در مناطق خیلی بلند، کم خواهد بود (ناصری صومعه، ۱۳۹۸: ۴۲۱). با علم به تاثیرات توپوگرافیک، به منظور بررسی نحوه توزیع محوطه‌ها در محدوده مذکور در رابطه با عامل ارتفاع و بر اساس خطوط هم‌ارتفاع، محوطه‌ها در ۶ دسته مناطقی با ارتفاع کمتر از ۱۴۰۰ متر از سطح دریا، مناطقی با میانگین ارتفاع ۱۶۰۰-۱۴۰۰ متر از سطح دریا، مناطقی با میانگین ارتفاع ۱۸۰۰-۱۶۰۰ متر از سطح دریا، مناطقی با میانگین ارتفاع ۲۰۰۰-۱۸۰۰ متر از سطح دریا، مناطقی

با میانگین ارتفاع ۲۲۰۰-۲۰۰۰ متر از سطح دریا و مناطقی با میانگین ارتفاع ۲۵۰۰-۲۰۰۰ متر از سطح دریا طبقه‌بندی شدند (جدول ۵). بر اساس جدول ۴، تعداد محدودی از استقرارهای عصر مفرغ ورزقان در ارتفاع کمتر از ۱۶۰۰ متری از سطح دریا واقع شده‌اند که این امر شاید به دلیل ویژگی‌های توپوگرافی خاص این ناحیه است. غالب محوطه‌های عصر مفرغ ورزقان در ارتفاع بالاتر از ۱۸۰۰ متری از سطح دریا قرار گرفته‌اند. از آنجایی که این مناطق دارای شیب تند و خاک نامرغوب هستند، احتمالاً جوامعی مبتنی بر اقتصاد معیشتی دامداری در این سطوح ارتفاعی شکل گرفته‌اند. این محوطه‌ها اغلب فصلی هستند و اولویت ساکنان این استقرارها دسترسی آسان به مرتع و علفزار برای چرای دام‌ها بوده که نیازمند تحرک احشام در سطوح ارتفاعی مختلف بوده است. امروزه نیز کوچ‌نشینان متناسب با قلمرویی که برای طایفه و خانواده‌های کوچ‌نشین در سازمان‌بندی اجتماعی شان تعریف شده، هر جا را که مناسب بدانند برای برپاکردن چادرهای خود انتخاب می‌کنند (روستایی، ۱۳۹۴: ۳۵). همچنین مقایسه میانگین ارتفاع از سطح دریا استقرارها نشان داد که استقرارهای عصر مفرغ قدیم در کمترین سطوح ارتفاعی و استقرارهای عصر مفرغ میانی در بالاترین سطوح ارتفاعی واقع شده‌اند (نمودار ۵).

جدول ۵. محوطه‌های عصر مفرغ شهرستان ورزقان بر اساس عامل ارتفاع از سطح دریا

ارتفاع از سطح دریا (متر)		مفرغ قدیم		مفرغ میانی		مفرغ جدید	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲
۱۴۰۰-۱۶۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۳
۱۶۰۰-۱۸۰۰	۱	۳۳	۲	۱۷	۱۳	۱۳	۱۹
۱۸۰۰-۲۰۰۰	۲	۶۷	۴	۳۳	۲۸	۲۸	۴۲
۲۰۰۰-۲۲۰۰	۰	۰	۴	۳۳	۱۸	۱۸	۲۷
۲۲۰۰-۲۵۰۰	۰	۰	۲	۱۷	۵	۵	۷
جمع کل	۳	۱۰۰	۱۲	۱۰۰	۶۷	۶۷	۱۰۰

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)



نمودار ۵. میانگین ارتفاع از سطح دریا استقرارهای عصر مفرغ

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)

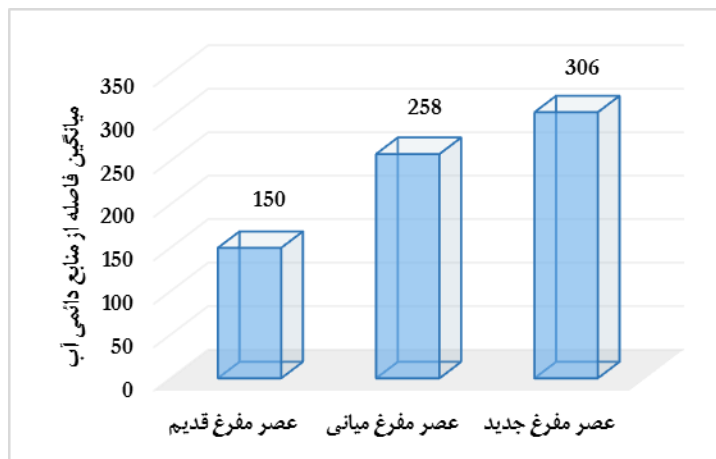
موقعیت استقرارهای عصر مفرغ شهرستان ورزقان بر اساس فاصله از منابع دائمی آب از آب از اساسی‌ترین نیازهای انسان در طول زندگی است. تامین و سهولت دسترسی به منابع آب از مهمترین عوامل موثر در شکل‌گیری استقرارها در تمامی ادوار گذشته و امروز به شمار می‌رود (مترجم و بلمکی، ۱۳۸۸: ۱۳۹). نحوه استقرار سکونتگاه‌ها، شکل‌پذیری و پراکنش خانه‌ها و مزارع و نیز مالکیت و شیوه بهره‌برداری از منابع آب و خاک را تا حد زیادی ناشی از چگونگی دستیابی به منابع آب و منابع طبیعی می‌دانند (سعیدی، ۱۳۷۷: ۱۵) و در شکل‌گیری نخستین سکونتگاه‌ها، مستعدترین نقاط به منظور بهره‌برداری سهل‌تر از آب و زیر کشت بردن زمین، مورد توجه بوده است (فشارکی، ۱۳۸۴: ۲۳). در سنجش پراکنده‌گی محوطه‌های منطقه ورزقان، الگوی قرارگیری محوطه‌ها نسبت به منابع آبی اصلی مورد توجه بوده است. بر این اساس محوطه‌ها در ۴ دسته ۰-۵۰۰ متر، ۵۰۰-۱۰۰۰ متر، ۱۰۰۰-۱۵۰۰ متر و بیشتر از ۱۵۰۰ متر نسبت به منابع آبی طبقه‌بندی شدند (جدول ۶). وضعیت عمومی منطقه از لحاظ دسترسی به منابع آب تقریباً مناسب است؛ زیرا از شهرستان ورزقان رودهایی مثل اهرچایی و دیزمار و شاخه‌های آن عبور می‌کنند. اکثر این رودخانه‌ها بخشی از حوضه آبی دریای خزر می‌باشند که به رودخانه ارس می‌پیوندند و یا امروزه با ایجاد سدها کنترل شده و به خدمت کشاورزی و

شرب مردم در آمده است. اغلب سکونتگاه‌های این منطقه در مناطق قابل دسترس به این رودخانه‌ها شکل گرفته‌اند، به گونه‌ای که تقریباً تمام محوطه‌های استقرار در فاصله‌ای کمتر از ۱۰۰۰ متر از منابع دائمی آب قرار دارند. دسترسی راحت به منابع آبی (رودخانه‌ها و چشمه‌ها) و مراتع غنی، شرایط مورد نیاز برای اقتصاد دوگانه جوامع این منطقه به صورت یکجانشین و کوچ‌نشین را فراهم نموده و این امر به تدریج موجب جذب جمعیت به این منطقه شده است. به گونه‌ای که شاهد افزایش تدریجی جمعیت از عصر مفرغ قدیم به عصر مفرغ جدید در شهرستان وزرقان هستیم. همچنین مقایسه میانگین فاصله از منابع دائمی آب استقرارها نشان داد که استقرارهای عصر مفرغ قدیم در کمترین فاصله و استقرارهای عصر مفرغ جدید در بیشترین فاصله از منابع دائمی آب واقع شده‌اند (نمودار ۶). این امر نشان می‌دهد که با پیشرفت تکنولوژی در جهت بهره برداری از پتانسیل‌های محیطی در طول دوران مفرغ، لزوم استقرار در نزدیکی شریان‌های آبی کمتر شده است. هر چند که این میانگین فاصله در طی دوران مفرغ شهرستان وزرقان بسیار اندک است و تنها ۸٪ استقرارهای عصر مفرغ میانی و ۱۸٪ استقرارهای عصر مفرغ جدید در فاصله ۵۰۰-۱۰۰۰ متری از منابع دائمی آب قرار گرفته‌اند و مابقی استقرارها در فاصله ۵۰-۵۰۰ متری از منابع دائمی آب واقع شده‌اند که این امر تأکیدی بر اهمیت منابع آبی در شکل‌گیری و مکان‌گزینی استقرارهاست.

جدول ۶. محوطه‌های عصر مفرغ شهرستان وزرقان بر فاصله از منابع دائمی آب

مفرغ جدید		مفرغ میانی		مفرغ قدیم		فاصله از منابع آبی (متر)
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۸۲	۵۵	۹۲	۱۱	۱۰۰	۳	۰-۵۰۰
۱۸	۱۲	۸	۱	۰	۰	۵۰۰-۱۰۰۰
۰	.	۰	۰	۰	۰	۱۰۰۰-۱۵۰۰
۰	.	۰	۰	۰	۰	>۱۵۰۰
۱۰۰	۶۷	۱۰۰	۱۲	۱۰۰	۳	جمع کل

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)



نمودار ۶. میانگین فاصله از منابع دائمی آب استقرارهای عصر مفرغ

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹)

بحث و نتیجه‌گیری

باستان‌شناسانی که در حوزه خاور نزدیک به مطالعه پرداخته‌اند، برای تخمین جمعیت روستاها و شهرهای عصر مفرغ با توجه به معیارهای یاد شده، برای هر هکتار جمعیتی حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ نفر را پیشنهاد می‌کنند. این فرضیه مبتنی بر ویژگی‌های خاص همان حوزه جغرافیایی است. اما اینکه این عدد قابل تعمیم به تمام مناطق خاور نزدیک است یا خیر نیاز به تحقیق و بررسی و مطالعات متمرکز بر هر یک از حوزه‌های جغرافیایی، با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص اقلیمی و بومی هر منطقه دارد (کیخا، ۱۳۹۴: ۱۰۱). با توجه به اینکه تاکنون در شهرستان ورزقان چنین مطالعاتی صورت نگرفته، در این پژوهش سعی شد با تکیه بر رهیافت قوم باستان‌شناسی، تراکم جمعیتی سکونتگاه‌های امروزی شهرستان با شرایط مشابه خود در عصر مفرغ قیاس شود و بر اساس جمعیت کنونی ساکن در این منطقه، جمعیت استقرارهای عصر مفرغ محاسبه گردد. بدین ترتیب با مطالعه شهرستان ورزقان و لحاظ نمودن درصدی از خطا، در نهایت می‌توان تعداد ۴۲ نفر را برای هر هکتار این منطقه در نظر گرفت. تخمین جمعیت صورت گرفته در شهرستان ورزقان به روشنی نشان می‌دهد که مطالعات مبتنی بر جمعیت‌شناسی در هر منطقه وابسته به

قابلیت‌های زیستی و اجتماعی همان منطقه است و لذا نتایج حاصل از یک منطقه برای دیگر مناطق شمول‌پذیر نیست. بر همین اساس در رابطه با مطالعات جمعیت‌شناسی برای استقرارهای عصر مفرغ می‌توان پیشنهاد نمود که سکونتگاه‌های عصر مفرغ قدیم با مساحتی بالغ بر ۳/۸ هکتار، جمعیتی در حدود ۱۶۰ نفر را در خود جای داده‌اند. محوطه‌های عصر مفرغ میانی با مساحتی بالغ بر ۱۲/۷ هکتار دارای جمعیتی در حدود ۵۳۳ نفر بوده‌اند و در استقرارهای عصر مفرغ جدید با مساحت ۷۵/۵۳ هکتار، جمعیتی در حدود ۳۱۷۲ نفر اسکان داشته‌اند.

همان‌طور که مطالعات جمعیت‌شناسی نشان داد، در عصر مفرغ قدیم منطقه ورزقان از نظر اسکان جوامع، چندان مورد توجه جوامع عصر مفرغ قدیم نبوده است. دلیل این امر می‌تواند ارتفاع بالا، کمبود زمین‌های کشاورزی، عدم وجود دشت‌های پرآب و فراخ باشد. کاوش‌های باستان‌شناسی صورت گرفته در منطقه نیز موید این امر است که مناطق اشغال شده توسط جوامع کشاورز-دامدار عصر مفرغ قدیم عمدتاً در دشت‌ها و نزدیک به شریان‌های آبی دائمی واقع شده است (Edens, 1995: 54; Kushnareva, 1997: 43). در عصر مفرغ میانی تغییرات محسوسی از نظر شیوه استقرار نسبت به دوره قبل در محوطه‌ها مشاهده می‌شود. موقعیت محوطه‌ها نشان می‌دهد که مکان‌گزینی محوطه‌ها تغییر کرده و با متروک شدن محوطه‌های منتسب به عصر مفرغ قدیم در دشت‌ها و کوهپایه‌ها، جمعیت منطقه در عصر مفرغ میانی تمایل به استقرار در ارتفاعات کوهستانی و مراتع خالی از سکنه را داشته‌اند. در ابتدای این دوره تنها شاهد محوطه‌های گورستانی هستیم و خبری از استقرارهای دائمی نیست و تنها در نیمه دوم این دوره به مرور استقرارهای دائم ظهور می‌کند. این مسئله می‌تواند بیانگر تحولات اجتماعی در ابعاد گسترده در منطقه و اشغال اراضی نواحی مرتفع به وسیله جوامع عشایری یا نیمه‌عشایری باشد (ناصری صومعه و دیگران، بی‌تا). در این دوره با استناد به شواهد باستان‌شناسی جمعیت منطقه نسبت به دوره قبل افزایش یافته است. در عصر مفرغ جدید فرم استقرارها و مکان‌گزینی آنها تفاوت چندانی با عصر مفرغ میانی را نشان نمی‌دهد. افزایش تعداد استقرارها (به ویژه مجموعه‌های قلعه-گورستان‌ها) جالب توجه‌ترین نکته این دوران است که می‌توان از آن با عنوان تغییرات

معنادار جمعیتی و تحولات اجتماعی یاد کرد. این تحول می‌تواند از نشانه‌های افزایش جمعیت منطقه و استقرار یافتن تدریجی جوامع کوچ‌رو باشد که روند آن از اواسط دوره مفرغ میانی آغاز شده بود. از آنجایی که نقاط استقرار همچنان در ارتفاعات غیرقابل کشاورزی (آبی) قرار دارند، لذا می‌توان تصور کرد که عمده معیشت جامعه همچنان بر دامداری استوار بوده است. به طور کلی مطالعات و بررسی‌های فوق نشان‌دهنده رابطه متقابل بین انسان و محیط از دوران پیش از تاریخ تاکنون است؛ این تاثیر و تاثر موجب گردیده که در این منطقه انسان بر اساس قابلیت‌های زیست‌محیطی منطقه، مکان استقرار خود را تعیین نماید و شیوه‌ای از زندگی را انتخاب کند که منطبق بر اقلیم ناحیه باشد. توجه به این موضوع، بر میزان جذب جمعیت منطقه نیز موثر بوده است. بر اساس مطالعات نگارندگان و همچنین تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری مشخص گردید که به دلیل تشابه در الگوهای مکان‌گزینی و معیشتی و همچنین تفاوت اندک در وضعیت آب و هوایی منطقه از عصر مفرغ تا به امروز می‌توان با استفاده از رویکرد قوم‌باستان‌شناسی از داده‌ها و اطلاعات امروزی جهت تخمین جمعیت در عصر مفرغ شهرستان ورزقان بهره گرفت. در عصر مفرغ سه عامل ارتفاع، دسترسی به منابع آبی و خاک غنی در وسعت استقرارها و بالطبع افزایش جمعیت آنها نقش به‌سزایی دارند و همین امر موجب می‌گردد که در مناطق پست شاهد الگوی معیشتی کشاورزی و جمعیت متمرکز، و در مناطق مرتفع شاهد الگوی معیشتی دامداری و جمعیت‌های پراکنده باشیم. بیشترین حجم داده‌ها به محوطه‌های عصر مفرغ جدید تعلق دارد؛ از نظر مساحت اختصاص یافته محوطه‌ها در کل منطقه مورد بررسی نیز، بیشترین مساحت را این گروه به خود اختصاص داده‌اند. بعد از این گروه، محوطه‌های مربوط به عصر مفرغ میانی، بیشترین تعداد و مساحت اختصاص یافته را دارند که این موضوع مطمئناً با افزایش استقرارگاه‌ها در گذر زمان به دلیل افزایش حرکت جوامع کوچ‌رو و یا با افزایش جمعیت گروه‌های انسانی و تغییر شرایط و جستجو برای محل زندگی مناسب‌تر ارتباط معنایی دارد. این تحلیل با مطالعه موقعیت محوطه‌ها نسبت به ارتفاع از سطح دریا و نیز دسترسی به منابع دائمی آبی نیز منطقی به نظر می‌رسد.

بیشترین فاصله از منابع دائمی آب مربوط به استقرارهای عصر مفرغ جدید و بیشترین متوسط ارتفاع، مربوط به استقرارهای عصر مفرغ میانی است. روند دسترسی به منابع آب و سطوح ارتفاعی گروه‌های مختلف نیز نشان‌دهنده این واقعیت است که با گذر از دوران مفرغ قدیم به میانی، ارتفاع سکونتگاه‌ها بیشتر شده است. دلایل این تغییر مکان‌گزینی و انتخاب احتمالی شیوه معیشتی مبتنی بر دامداری برای ما مشخص نیست. تغییرات اقلیمی، رشد جمعیت، عدم توسعه کشاورزی آبی به دلایل پتانسیل‌های محدود محیطی، ناآرامی‌ها و ناتوانی در حفاظت از استقرارها، مهاجرت‌های انسانی و موارد مشابه می‌تواند گزینه‌های احتمالی به حساب آید. اثبات این دلایل می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی باشد.

در هر حال به نظر می‌رسد مردمان این جوامع در گذر زمان برای بهره‌برداری از حداکثر پتانسیل‌های محیطی دو شیوه اقتصاد زیستی - معیشتی مبتنی بر کشاورزی در دشت‌ها و مبتنی بر دامداری در ارتفاعات را برگزیده‌اند. مطالعات تخمین جمعیت شهرستان ورزقان نیز موید این امر است که در طول عصر مفرغ قدیم به جدید با روند رو به رشد سکونتگاه‌های انسانی و پیرو آن افزایش جمعیت‌های انسانی روبه‌رو هستیم. ترکیب سیستم‌های معیشتی نیاز به فضا و مکان لازم برای ایجاد استقرارگاه با شرایط لازم را ایجاد می‌کند، از این رو با افزایش تعداد محوطه‌ها از دوران مفرغ قدیم به جدید، نیاز به گسترش فضای استقرار مشاهده می‌شود. این افزایش تعداد استقرارگاه‌ها، گویای تغییرات رو به رشد گسترش جمعیتی است که در شهرستان ورزقان در طی ادوار قدیم به جدید عصر مفرغ رخ داده است.

منابع

- بختیاری، سعید (۱۳۸۵). *اطلس گیتاشناسی استان‌های ایران*، تهران: موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.
- بهرامی‌نیا، محسن، علیرضا خسروزاده و محمد اسماعیل اسمعیلی‌جلودار (۱۳۹۲). "تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع محوطه‌های نوسنگی و مس و سنگ شهرستان اردل، چهارمحال و بختیاری"، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۵، شماره ۲، صص ۳۷-۲۱.
- پاپلی یزدی، لیلا، و عمران گاراژیان (۱۳۸۴). "نقش قوم‌باستان‌شناسی در تحول باستان‌شناسی فرایندی به فرافریندی"، *پژوهش‌های باستان‌شناسی و مطالعات میان‌رشته‌ای*، سال اول، شماره اول، صص ۲۹-۲۲.
- تیرانداز لاله‌زاری، آرش (۱۳۹۰). "الگوهای استقرار فرهنگی‌های پیش از تاریخ جنوب قره‌داغ استان آذربایجان شرقی، بر مبنای داده‌های بررسی میدان آذغان- اوج‌هاچا"، کارشناسی ارشد؛ ایران. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.
- چمبرلین، اندرو، (۱۳۹۷). *جمعیت‌شناسی در باستان‌شناسی*، (ترجمه سحر بختیاری، سپیده بختیاری، مهران نوروزی‌آبادچی)، تهران: نشر آریارنا.
- رجبی، معصومه و مریم بیاتی خطیبی (۱۳۹۰). *ژئومورفولوژی شمال غرب ایران (چاپ اول)*، تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز.
- رفیع‌فر، جلال‌الدین (۱۳۷۵). "تأملی در خاستگاه جامعه روستایی"، *باستان‌شناسی و تاریخ*، سال ۱۰، شماره ۱۹، صص ۲۴-۸.
- روستایی، کوروش (۱۳۹۴). "گونه‌شناسی محوطه‌های باستانی منطقه کوه‌رنگ بختیاری"، *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*، شماره ۹، صص ۴۶-۲۷.
- سعیدی، عباس (۱۳۷۷). *مبانی جغرافیای روستایی*، تهران: انتشارات سمت.
- صدقی، ناصر (۱۳۸۸). *تاریخ اجتماعی و سیاسی ارسباران (قره‌داغ) در دوره‌ی معاصر*، تبریز: انتشارات اختر.

- علیزاده، عباس (۱۳۹۲). *مبانی نظری و عملی در باستان‌شناسی با فصل‌هایی در زیست‌شناسی، تاریخ و معرفت‌شناسی*، تهران: انتشارات ایران نگار.
- فشارکی، پریدخت (۱۳۸۴). *جغرافیای روستایی*، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- کابلی، میرعابدین (۱۳۷۱). "نمود پاره‌ای از سنت‌های پیش از تاریخ در دوران معاصر"، *مجموعه مقالات اولین گردهمایی مردم‌شناسی به کوشش جمشید مهرپویا*، تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری کشور، صص ۶۷-۷۸.
- کیخا، محمد (۱۳۹۴). "برآوردهای جمعیتی و تغییرات جمعیتی حوزه جنوبی سیستان در عصر مفرغ با تأکید بر شهر سوخته بر اساس مطالعات جوامع روستایی امروزین دشت سیستان در منطقه شیب آب"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه باستان‌شناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- مترجم، عباس و بهزاد بلمکی (۱۳۸۸). "بررسی و تحلیل استقرارهای اشکانی دامنه‌های شمالی الوند (همدان)"، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۱، شماره ۱، صص ۱۳۵-۱۵۳.
- مرتضوی، مهدی و محسن حیدری‌دستنائی (۱۳۹۸). "مطالعات جمعیت‌شناسی ادوار فرهنگی نوسنگی تا مفرغ بخش لاران، استان چهارمحال و بختیاری"، *جامعه‌شناسی تاریخی*، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۲۹۱-۳۱۶.
- مقصودی، مهران، سیدمحمد زمانزاده، حسن فاضلی‌نشلی و سمیرا چرخه (۱۳۹۱). "نقش ساختارهای طبیعی منطقه در الگوی استقرار محوطه‌های پیش از تاریخ دشت تهران با استفاده از GIS"، *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، دوره ۱۶، شماره ۴، صص ۱۰۹-۱۳۷.
- مهندسین مشاور رازان آب زاگرس (۱۳۹۱). *طرح شناسایی و احیا ایله‌های عشایری استان آذربایجان شرقی*، اداره کل امور عشایر استان آذربایجان شرقی، طرح شناسایی و احیا ایله‌های عشایری استان آذربایجان شرقی.
- ناصری‌صومعه، حسین (۱۳۹۳). "بررسی و تحلیل الگوهای استقراری شهرستان بستان‌آباد در دوران مس و سنگ"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، تهران.
- ناصری‌صومعه، حسین (۱۳۹۸). "تحلیل اوضاع سیاسی-اجتماعی و جریان‌ات فرهنگی منطقه قره داغ (ارسباران) در دوران مفرغ جدید و آهن بر اساس مطالعات باستان‌شناختی استحکامات کوهستانی"

شهرستان ورزقان"، رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

- ناصری‌صومعه، حسین، علیرضا هژبری‌نوبری، ارکان کنیار، مهدی موسوی‌کوهپر و کمال‌الدین نیکنامی (بی‌تا). "باستان‌شناسی قره‌داغ؛ گزارش مقدماتی بررسی محوطه‌های دوران مفرغ و آهن شهرستان ورزقان"، *مطالعات باستان‌شناسی*، منتشر نشده.
- نیکزاد، میثم (۱۳۹۰). "بررسی الگوی استقراری دوره نوسنگی دشت سرفیروزآباد کرمانشاه"، جهت اخذ پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، تهران.
- واثق عباسی، زهیر، رحمت عباس نژاد سرستی، حمیدرضا قربانی و محمدصادق روستایی (۱۳۹۵). "برآورد جمعیت در سیستان بر پایه مطالعات قوم باستان‌شناسی"، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۸، شماره ۲، صص ۲۴۳-۲۲۹.

- Abedi, A. Khatib-Shahidi, H. Chataigner, CH. Niknami, K. Eskandari, N. Kazempour, M. Pirmohammadi, A. Hoseinzadeh, J. Ebrahimi, GH. (2014). "Excavation at Kul Tepe of (Jolfa) North - Western Iran 2010", *First Preliminary Report Ancient near Eastern Studies 51*, pp: 33-167.
- Barth, F., (1961). *Nomads of South Persia*, Oslo, University Ethnografiske Museum, Bulletin 8.
- Danti, M.D., (2013a). *Hasanlu V: The Late Bronze and Iron I Periods*. (Hasanlu Excavation Reports 3.) Philadelphia: University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology.
- Danti, M.D., (2013b). The Late Bronze and Early Iron Age in northwestern Iran, in *The Oxford Handbook of Ancient Iran*, ed. D.T. Potts. New York: Oxford University Press, 327-76.
- Edens, C., (1995). "Transcaucasia at the end of the Early Bronze Age". *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 299(1), pp.53-64.
- Fazeli Nashli, H., (2001). *An Investigation of Craft Specialization and Social Complexity in Neolithic and Chalcolithic Period in Tehran Plain*. Doctoral Dissertation, University of Bradford.
- Hole, F., (1978). *Re-discovering the Past in the Present: Ethno-archaeology in Luristan, Iran*. In C. Kramer (Ed.). *Ethno-archaeology: Implications of Ethnography for Archaeology (192 - 218)*, New York, Columbia University Press.
- Horne, L., (1994). *Village Spaces: Settlement and Society in Northern Iran*, Washington, D.C., Smithsonian Institution Press.
- Jacobs, L., (1979). *Tell. I Nun: Archaeological Implications of a Village in Transition*, In; Kramer (ed.) *Ethnoarchaeology: Implications of Ethnography for Archaeology*, New York, Columbia University Press, PP, 175-191.
- Kramer, C., (1982). *Village Ethnoarchaeology. Rural Iran in Archaeological Perspective*. New York: Academic Press.

- Kushnareva, K.K., (1997). *The southern Caucasus in prehistory: stages of cultural and socioeconomic development from the eighth to the second millennium BC (Vol. 99)*. UPenn Museum of Archaeology.
- Renfew, C., Bahn, P., (2005). *Archaeology the Key Concepts*, Routledge.
- Smith A.T., R. Badalyan, and P. Avetisyan., (2009). *The foundations of Research and Regional Survey in the Tsaghkahovit plain, Armenia, Archaeology and Geography of Ancient Transcaucasian Societies I*. Chicago: Oriental Institute of the University of Chicago.
- Sumner, W.M., (1989). "Population and settlement area: an example from Iran". *American Anthropologist*, 91: 631-641.
- Watson, P. J., (1978). *Archaeological Ethnography in Western Iran*, Viking Fund Publications in Anthropology 57, Tucson, University of Arizona Press.

Original Research Article ■

Study and Estimation of Population Fluctuations of Bronze Age Settlements of Varzaqan Based on Ethno-archaeological Studies

Hossein Naseri Someeh¹, Alireza Hejebri Nobari², Sahar Bakhtiari³

Abstract The study of the population of ancient settlements provides the possibility of reconstructing the political, economic, social and cultural mechanisms of past societies and shows a new perspective on the life of previous societies. The present study was conducted on the county of Varzeqan, which has significant capacities in terms of ethno-archaeological research. However, so far no research has been conducted to estimate the population in this area. The present study uses a descriptive-analytical method and an ethno-archaeological approach to estimate the population by establishing a logical connection between the population attraction models of modern settlements of Varzeqan and the Bronze Age sites. That is, calculating the approximate population by conducting field studies, estimating the extent and the population of villages and nomadic settlements, and comparing the extent of Bronze Age sites. This way, a clear understanding of the demographic changes in Varzeqan County can be achieved. Accordingly, the population density of Varzeqan county is estimated to be 42 people per hectare and the population density of Bronze Age settlements is estimated as follows: in the early Bronze Age, with an area of more than 3.8 hectares, a population of about 160 people; in the middle Bronze Age with an area of 12.7 hectares, a population of about 533 people; and in the late Bronze Age with an area of 75.53 hectares, a population of 3172 people were present and settled in this region.

Keywords Northwestern Iran, Varzaqan County, Demography, Ethno-archaeological Studies, Bronze Age Sites.

Received: 04 June 2020

Accepted: 27 December 2020

¹ Department of Archeology, Tarbiat Modares University, Iran (Corresponding Author).
hoseinnaseri16@gmail.com

² Professor of Archeology, Tarbiat Modares University, Iran. hejebri@modares.ac.ir

³ Department of Archeology, Sistan and Baluchestan University, Iran. Bakhtiari_sahar@yahoo.com

DOI: [10.22034/jpai.2021.128641.1153](https://doi.org/10.22034/jpai.2021.128641.1153)