

## برآورد جمعیت در سیستان بر پایه مطالعات باستان‌شناسی

زهیر واثق عباسی

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی دانشگاه مازندران

رحمت عباس‌نژاد سیرستی\*

استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه مازندران

حمیدرضا قربانی

استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه بیرجند

محمدصادق روستایی

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی دانشگاه مازندران

(از ص ۲۲۹ تا ۲۴۳)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۰۸/۰۷؛ تاریخ پذیرش قطعی: ۹۵/۱۰/۱۹

### چکیده

امروزه، موضوع برآورد جمعیت جوامع باستانی یکی از موضوعات مهم در باستان‌شناسی است. یکی از راه‌های جمعیت‌نگاری باستانی، تحلیل آماری داده‌های معماری حاصل از بررسی روستاهای امروزی است. منطقه سیستان ایران از نظر پژوهش‌های باستان‌شناسی به دلیل دارا بودن ظرفیت‌های باستان‌شناسی و قوم‌نگاری، دارای اهمیت زیادی است. به منظور دست‌یافتن به اهداف این پژوهش، روستاهای سیستان از منظر قوم‌نگاری، عوامل محیطی، مسائل آبی و درجه زندگی اصیل روستایی مطالعه و از میان آنها، سه روستای واصلان، عباس‌آباد پیری و کرکو برای تحقیق انتخاب شدند. با استناد به این مطالعات، جمعیت منطقه سیستان ۳۸ نفر در هکتار برآورد شده است. عدد  $57 \pm 5$  نفر در هکتار، برآوردی است برای جمعیت شهر سوخته که نگارندگان مقاله با لحاظ نمودن متغیرهایی نظیر اندازه و الگوی استقرار، نوع معیشت و تخصص‌گرایی در این محوطه به آن دست یافته‌اند. بنابراین، شهر سوخته در زمان اوج شکوفایی (دوره II) بین ۴۲۰۰ تا ۵۰۰۰ نفر جمعیت داشته است. این برآورد، نظر انسان‌شناسان را مورد تأیید قرار داده است.

واژه‌های کلیدی: سیستان، شهر سوخته، باستان‌شناسی، برآورد جمعیت، جمعیت‌نگاری باستانی

\*رایانامه نویسنده مسئول: r.abbasnejad@umz.ac.ir

## ۱- مقدمه

پهن‌دشت سیستان به دلیل داشتن زمین‌های حاصلخیز، طبیعت بکر و موقعیت استراتژیکی، نقش مؤثری در تحولات دنیای باستان داشته است و به‌عنوان حلقه ارتباطی تمدن‌های باستان شناخته می‌شود (سیدسجادی، ۱۳۸۸: ۷). این دشت با دخالت مستقیم کشور انگلستان در سال ۱۲۸۳ هـ.ق. میان دو کشور ایران و افغانستان تقسیم شد (مک‌ماهون، ۱۳۷۸: ۳۵۱-۳۵۰). این پهنه از خاک ایران به دلیل انباشت رسوبات ناشی از طغیان‌های هیرمند و سهولت دستیابی به منابع آبی، همواره از شرایط زیست‌محیطی مناسبی برخوردار بوده است. هیرمند به‌عنوان شرط اصلی زندگی مردمان سیستان، به‌دفعات دچار تغییر مسیر شده و تحت چنین شرایطی ناگزیر شهرها و روستاها متروک گردیده و ساکنان آنها چاره‌ای جز کوچ و تغییر مکان به کناره‌های بازوهای جدید هیرمند را نداشته‌اند (هدین، ۱۳۸۱: ۶۱۲).

این منطقه از نظر ظرفیت‌های باستان‌شناسی، قوم‌شناسی و باستان‌قوم‌شناسی غنی است. محوطه باستانی شهر سوخته، از اهمیت زیادی در پژوهش‌های باستان‌شناسی هزاره سوم ق.م. برخوردار است و به‌عنوان محوطه‌ای کلیدی و محوری در خلال نزدیک به پنج دهه گذشته مورد حفاری و بررسی‌های علمی قرار گرفته است. حیات اجتماعی و اقتصادی در این شهر آغازتاریخی از حدود ۳۲۰۰ ق.م. شروع و تا ۲۱۰۰ تا ۲۰۰۰ ق.م. طی چهار دوره فرهنگی و ۱۱ طبقه استقراری مداوم داشته است (سیدسجادی، ۱۳۶۵: ۵۴). بر پایه پژوهش‌هایی که تاکنون در خصوص جمعیت این محل باستانی به‌عمل آمده، وضعیت جمعیتی آن در دوره‌های مذکور به گونه‌های مختلفی تخمین زده شده است.

دو برآورد اصلی در ارتباط با میزان جمعیت این شهر آغازتاریخی در منطقه جنوب شرقی ایران وجود دارد: مطابق نظر اول که بر پایه مطالعات انسان‌باستان‌شناسی ارائه شده این محوطه در دوره اوج، حداکثر ۶۰۰ خانوار پرجمعیت داشته و جمعیت آن بین ۵۰۰۰ تا ۶۲۵۰ نفر متغیر بوده است (فروزان فر، ۱۳۸۸: ۳۷)؛ بر اساس نظر دوم که بر مطالعات باستان‌شناسی تکیه دارد، برای هر هکتار از وسعت شهر سوخته، حدود ۲۰۰ نفر جمعیت در نظر گرفته شده است (هاوس، ۱۳۶۹: ۱۷۵). بر مبنای همین برآورد، شهر سوخته در دوره اوج یعنی در خلال لایه‌های استقراری هشتم تا پنجم (سال‌های بین ۲۸۰۰ تا ۲۵۰۰ ق.م.) که وسعتی در حدود ۸۰ هکتار داشته (سیدسجادی، ۱۳۸۶: ۱۹)، نزدیک به ۱۶ هزار نفر جمعیت انسانی را در خود جای می‌داده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود اختلاف این دو برآورد بسیار زیاد است و این پرسش را مطرح می‌کند که کدام‌یک از نظرات فوق به واقعیت نزدیک‌تر است؟ نگارندگان برای رسیدن به پاسخ درست‌تر، این فرضیه را طرح کردند که تغییر مسیر و جابه‌جایی دلتای رود هیرمند که اتفاقاً در زمان حیات شهر سوخته نیز چندین بار روی داده است (احمدی، ۱۳۸۵: ۷۵؛ فروزان فر، ۱۳۸۸: ۲۹-۲۷)، محیط طبیعی را آسیب‌پذیر می‌نموده و حاشیه امن این شهر را در دوره‌های مختلف تحت تأثیر خود قرار می‌داده است؛ در چنین وضعیتی، تراکم جمعیت ۲۰۰ نفر در هکتار دور از انتظار به‌نظر می‌رسد و به احتمال قوی، نظر انسان‌شناسان به واقعیت نزدیک‌تر است. برای سنجش و ارزیابی این فرضیه، پژوهش میدانی باستان‌قوم‌شناسی در منطقه در پیش گرفته شد. سه روستای واصلان، عباس‌آباد پیری و کرکو جهت مطالعات میدانی انتخاب شدند. انتخاب روستاهای مورد مطالعه بر مبنای اصل زمین‌سیما (Landscapes) صورت پذیرفته است.

مطابق این اصل، انسان و محیط (زمین)، دو عامل اصلی پیش برنده فرایندهای فرهنگی به‌شمار می‌روند و مطالعه ارتباط متقابل این دو عامل، ابزار مناسبی برای بازسازی سرگذشت انسان فراهم می‌کند (لباف خانیکی، ۱۳۸۵: ۱۱۳). بنابراین، این سه روستا که در دو حوزه زهک و هیرمند (دوست‌محمد) قرار دارند از لحاظ شرایط محیطی، جنس خاک و مسائل آب‌شناختی (Hydrology) با حوزه‌های سیستان جنوبی که محوطه‌های عصر مفرغ از جمله شهر سوخته در آن واقع شده‌اند، شباهت زیادی دارند. عوامل دیگری نظیر دورافتادگی از مراکز شهری، عدم نفوذ فناوری‌های جدید، رواج هنرهای سنتی و صنایع دستی و یکنواختی بافت طبیعی نیز در انتخاب این روستاها برای پژوهش نقش داشتند. مجموع این شرایط، ما را متقاعد ساخت که برخی از جنبه‌های زیستی مشابه عصر مفرغ سیستان در این روستاها قابل مشاهده است.

## ۲- پژوهش‌های باستان‌قوم‌شناسی در ایران و منطقه مورد مطالعه

باستان‌قوم‌شناسی یکی از پیامدهای تعامل بین شاخه‌ها و زیرشاخه‌های انسان‌شناسی و در واقع، برخاسته از ظرفیت انسان‌شناسی و پویایی باستان‌شناسی بوده است که تحت تأثیر تفکر باستان‌شناسان نو پدید آمد و بعدها باستان‌شناسان روندگرا آن را مورد تأکید قرار دادند (Binford, 1962; Watson, LeBlanc and Redman, 1971; David and Kramer, 2001: 6). باستان‌شناسان از دهه ۱۹۷۰ میلادی نظریه‌های انسان‌شناختی را که در پیوند با مطالعه الگوی زندگی مردم ابتدایی تحول پیدا کرده بودند، وام‌گیری نموده و این زیرشاخه را گسترش داده‌اند (علیزاده، ۱۳۸۰: ۷۶). البته، مبانی این رویکرد که در ایده ارتباط باستان‌شناسی و انسان‌شناسی نهفته است، حتی در میان برخی از باستان‌شناسان پیرو مکتب تاریخ فرهنگی نیز شایع بود (دارک، ۱۳۹۳: ۲۱-۲۰). مهم‌ترین هدف این راهبرد، بازسازی رفتارهای باستانی و درک گذشته از راه مشاهده جوامع سنتی امروزی است. این زیرشاخه در دهه ۱۹۸۰ میلادی با طرح موضوع نسبی بودن الگوهای مادی برگرفته شده از تفسیرهای باستان‌شناختی توسط ایان هادر، تحولات عمیقی را به‌خود دید (Hodder, 1982). از سال ۱۹۹۰ به‌بعد، پژوهشگران غیر غربی نیز به فهرست علاقه‌مندان به این زیرشاخه اضافه شدند و عنوان موضوعات پژوهشی را از حالت عام و گسترده به حالت ویژه و مشخص گسترش دادند.

اولین مطالعات باستان‌قوم‌شناسی در ایران، توسط پژوهشگران اروپایی و آمریکایی در میان اقوام ایرانی انجام پذیرفت. مهم‌ترین مطالعات در این زمینه به شرح زیر هستند:

۱- اجرای چندین طرح تحقیقاتی در دهکده‌هایی واقع در کردستان توسط کارول کرامر از راه گردآوری و تفسیر اطلاعات معماری و جمعیتی با هدف بررسی ارتباط موجود بین ابعاد کمی جمعیت خانواده و روستا و شئون اقتصادی و ثروت (Kramer, 1979)؛

۲- پژوهش‌های ویلیام سامنر در استان فارس با هدف تعیین ارتباط بین جمعیت و محوطه‌های استقراری معاصر و طراحی الگوهایی برای تخمین جمعیت محوطه‌های باستانی (Sumner, 1979)؛

۳- پژوهش باستان‌قوم‌شناسی لیندا جاکوبس در روستای تل نون استان فارس با هدف تخمین جمعیت در دو بخش قدیمی و جدید این روستا (Jacobs, 1979: 91 - 175)؛

۴- تحقیقات فرانک هول در میان گله‌داران بومی معاصر در حال تردد بین ارتفاعات لرستان و دشت دهلران با هدف تعیین منشأ دامداری و بررسی نقش چراگردی در زندگی مردم پیش از تاریخ لرستان (Hole, 1978a; 1978b)؛

۵- کار پتی‌جو واتسون در میان دو گروه جمعیتی دامدار و کشاورز در سه دهکده در استان کرمانشاه (Watson, 1978)؛

۶- پژوهش‌های باستان‌قوم‌شناسی لی هورن در روستاهای منطقه توران سبزوار به‌ویژه روستای باغستان با هدف بررسی بوم‌شناسی، تشکیلات فضایی و ریخت‌شناسی استقرارگاه‌های انسانی و روستاها (Horne, 1983)؛ (1994)؛

۷- تحقیقات قوم‌نگاری ارزنده فریدریک بارث در کردستان (Barth, 1952; 1953; 1959-60; 1961).

برخی از پژوهشگران و باستان‌شناسان ایرانی، به این روش پژوهشی توجه نشان داده‌اند. ولی، اینان در پی کشف همگونی‌هایی برای تفسیر مواد باستانی نبوده و تنها به تعیین کاربرد برخی مواد باستانی از طریق موارد مشابه معاصر و احتمال تداوم برخی از رفتارها، ابزارها و نقش‌مایه‌های باقی‌مانده از دوران پیش‌ازتاریخ تا حال حاضر بسنده کرده‌اند (عباس‌نژاد سرستی، ۱۳۹۳: ۲۵۲-۲۳۷). پژوهش‌های محمد میرشکرایی در منطقه آذربایجان که منجر به انتشار مقالاتی در ارتباط با ابزار کشاورزی و رسوم آیینی شد از دیگر تحقیقات مرتبط در این باره است (۱۳۷۴؛ ۱۳۷۷). جلال‌الدین رفیع‌فر، دیگر پژوهشگر ایرانی نیز با تلاش در شناخت پدیده‌هایی چون یکجانشینی، کوچ‌نشینی، دام‌پروری و نظایر آن نوعی رویکرد باستان‌قوم‌شناختی در مطالعات خود بروز داده است (۱۳۷۵). حسن فاضلی نشلی، در جریان بررسی‌های باستان‌شناسی در جنوب تهران به دهکده‌هایی باقی‌مانده از نظام ارباب-رعیتی برخورد کرده است. وی به ثبت و ضبط اطلاعات مربوط به فضای فیزیکی و بافت معماری بعضی از این روستاها مبادرت ورزیده و اعتقاد دارد که مطالعه دقیق این دهکده‌ها با روش‌های باستان‌قوم‌شناسی می‌تواند همگونی‌های زیادی برای تفسیر گزارش‌های باستان‌شناسی مربوط به جوامع طبقاتی در اختیار پژوهندگان قرار دهد (Fazeli Nashli, 2001). میرعبدین کابلی دیگر محقق است که به جستجوی پاره‌ای از سنت‌های پیش‌ازتاریخی در دوران معاصر پرداخته است (۱۳۷۱). نقش رویکرد باستان‌قوم‌شناسی در تحول باستان‌شناسی روندمحور و پسا‌روندمحور نیز از دیگر موضوعاتی است که به ادبیات باستان‌شناسی ایران راه یافته است (پاپلی یزدی و گارژیان، ۱۳۸۴).

تاکنون مطالعات باستان‌قوم‌شناسی خاصی در مناطق طبیعی- فرهنگی شرق ایران صورت نپذیرفته است. تنها کار پژوهشی در این منطقه، بررسی خاستگاه‌های پیش‌ازتاریخی و تاریخی نقش‌مایه‌ها و طرح‌های روی فرش‌های دست‌بافت منطقه سیستان است که با نقوش روی سفالینه‌های به‌دست‌آمده از این منطقه مقایسه شده‌اند (مرتضوی و فلاح، ۱۳۸۸).

### ۳- لزوم انجام مطالعات باستان‌قوم‌شناسی در سیستان

وجود رود هیرمند، خاک حاصلخیز و امکانات طبیعی فراوان، از دیرباز باعث شکل‌گیری مظاهر فرهنگی و تمدنی در سیستان بوده است. صدها اثر باستانی در این دشت مورد شناسایی قرار گرفته و بی‌شک، بسیاری دیگر در زیر شن‌ها و ماسه‌های منطقه مدفونند. تعدد محل‌های باستانی سیستان که بیشتر آنها تک‌دوره‌ای هستند، از این مسئله حکایت دارد که آنها با تغییر مسیر هیرمند جابه‌جا می‌شده‌اند (میرلطفی، ۱۳۸۲: ۳۴). یک بررسی جامع میدانی باستان‌شناسی می‌تواند به فرضیه برآورد جمعیت در سیستان کمک شایانی نماید؛ ولی، همان‌طور که یاد شد محوطه‌های باستانی زیادی در دل خاک و رسوبات منطقه قرار دارند که مطالعه آنها در حال حاضر امکان‌پذیر نمی‌باشد. از سوی دیگر، مطالعات قوم‌نگاری که در این منطقه صورت پذیرفته‌اند کمکی

به حل مسئله برآورد جمعیت نمی‌کنند. لذا، همان‌گونه که آگاهی داریم در مواقعی که مدارک قوم‌نگارانه مناسب و مفید برای تحلیل‌های باستان‌شناختی موجود نیست باید شواهد و مستندات باستان‌قوم‌شناسی گردآوری شود (Watson, 1979: 300-301). انجام مطالعات میان‌رشته‌ای که ارتباط مستقیمی با شیوه‌های معیشت، کسب‌وکار، تجارت، معماری و جمعیت روستا در هر منطقه دارد، می‌تواند یاریگر ما در بازسازی‌های این‌چنینی در مناطق مختلف باشد و بسیاری از پرسش‌های بدون جواب را پاسخ دهد.

#### ۴- ویژگی‌های محیطی، معیشتی و اجتماعی سیستان از منظر باستان‌قوم‌شناسی

درواقع، باستان‌قوم‌شناسی بر مطالعه داده‌های مادی باستانی و رفتارهای جوامع سنتی امروز متمرکز است. در ایجاد این ارتباط باید فرآیندهای زیادی مدنظر قرار گرفته شود و دقت لازم صورت گیرد تا نتیجه‌ای مطمئن و درست را در پی داشته باشد. به بیان دیگر، باستان‌قوم‌شناسی برقراری یک ارتباط آگاهانه میان بوده‌های غیرقابل مشاهده گذشته و اطلاعات قابل مشاهده جوامع امروزی است. یکی از نکته‌های بسیار مهم در این‌گونه مطالعات، وجود زمین‌سیمای مشابه بین گذشته و امروز است؛ چراکه، رفتارهای بشر درکنش و واکنش او در مقابل محیط طبیعی و عوامل آن شکل می‌گیرد. نگارندگان با توجه به این شرایط، منطقه مورد مطالعه را برای پژوهش باستان‌قوم‌شناسی انتخاب نموده‌اند؛ محوطه آغازتاریخی شهر سوخته سیستان، واقع در ۵۶ کیلومتری جنوب شهرستان زابل، کانون اصلی این پژوهش از منظر باستان‌شناختی است.

در دوره حیات شهر سوخته (۲۰۰۰-۳۲۰۰ ق.م.)، سیستان جنوبی به واسطه وجود رود بیابان وضعیت متفاوتی نسبت به امروز داشته است. این دشت با تغییر مسیر رودخانه هیرمند به سمت شمال اهمیت خود را از دست داد. وجود دریاچه نیز که در نوسانات آبی، حاشیه امنیتی مناسبی را برای ساکنان این منطقه به وجود می‌آورده، از اهمیت زیادی برخوردار بوده است. تصاویر ماهواره‌ای، مسیل خشک‌شده رود بیابان را به خوبی نشان می‌دهند (تصویر ۱). با تغییر مسیر هیرمند به سمت شمال و ایجاد دریاچه‌های مصنوعی با عنوان «چاه‌نیمه» در سده‌های اخیر، حاشیه امنیت این منطقه تقویت شد. وجود چاه‌نیمه‌ها و رودخانه هیرمند در سیستان شمالی، باعث شده است که حوزه زهک و حوزه‌های اطراف آن از لحاظ هیدرولوژی و شرایط زیست‌محیطی شباهت غیرقابل‌انکاری با عصر مفرغ سیستان داشته باشند. برای درک بهتر از محیط و معیشت اقتصادی مردم در روزگاران آغازتاریخی، از مطالعات زیست‌چینه‌شناسی صورت گرفته در محوطه باستانی شهر سوخته بهره خواهیم برد. دشت بی‌آب امروزی سیستان شمالی، روزگاری زرخیز و جایگاه تمدنی باشکوه و پیشرفته بوده که آثار مادی آن در جای‌جای این پهن‌دشت به صورت تپه‌ها، بناها و خرابه‌های مختلف دیده می‌شود (سیدسجادی، ۱۳۸۲).

بیشتر اطلاعات امروزی در باره جامعه باستانی سیستان، مدیون داده‌ها و اطلاعاتی است که از حفاری‌های سال‌های اخیر در شهر سوخته به دست آمده است. قبرستان شهر سوخته با ۲۱ هکتار وسعت یکی از بزرگ‌ترین قبرستان‌های عصر مفرغ ایران است که اطلاعات بسیار خوبی در خصوص شیوه معیشت مردم باستان در اختیار ما می‌گذارد (فروزان‌فر، ۱۳۸۸: ۳۳). بیشترین داده‌های این قبور شامل ظروف سفالین می‌باشد که می‌تواند در شناخت تغذیه مردمان گذشته در این سرزمین مفید باشند (سیدسجادی، ۱۳۸۸؛ ۱۳۹۱: ۳۶). امروزه فعالیت‌های معیشتی مردم حاشیه هامون شامل کشاورزی، دامداری، صیادی و صنایع دستی است و کشاورزی پیشه اصلی این مردمان به حساب می‌آید. کشت غلات به‌ویژه گندم و جو به دلیل عدم توزیع مناسب آب در فصول مختلف

متداول است. در سیستان به دلیل نوسان مقدار آب، علاقه زیادی به باغداری نشان داده نمی‌شود. از راه مقایسه نوع محصولات کشاورزی امروزی با محصولات باستانی، می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت آب‌وهوایی و کشت‌وکار در سیستان تغییر چندانی نداشته است. تنها تغییر صورت‌گرفته، جابه‌جایی استقرارها از دلتای جنوبی به دلتای شمالی به‌واسطه تغییر مسیر رودخانه هیرمند و عقب‌نشینی هامون بزرگ است.

«تغییرات مجرای هیرمند و شعب اصلی آن در دلتای سیستان از لحاظ جغرافیای تطبیقی برای محققین صورت معماًمیزی دارد. رودخانه‌ها پیوسته تغییر مسیر می‌دهند و این واقعه عمدتاً همراه با یک سیلاب بزرگ رخ می‌دهد. به تبعیت از تغییر مجرای رودخانه هیرمند که سرچشمه فیض و برکت و درحقیقت شیشه عمر سیستان می‌باشد، شهرها و روستاها هم جابه‌جا می‌شوند.» (احمدی، ۱۳۸۵: ۶۳)

هامون در زمان پیش‌روی خود زمین‌ها را سیراب و بارور می‌سازد؛ لذا، پس‌روی آب، پوشش گیاهی قابل توجهی بر جای می‌گذارد که باعث رونق پیشه دوم مردم یعنی دامداری می‌شود. در حاشیه هامون جمعیت قابل توجهی نیز به صیادی مشغول بوده‌اند. سایر فعالیت‌های معیشتی مردم سیستان عبارت‌اند از: قالی‌بافی، گلیم‌بافی، خورجین‌بافی، حصیربافی و نظایر آن که در اقتصاد منطقه جایگاه ویژه‌ای داشته و بیشتر در روستاها و توسط زنان روستایی انجام می‌گیرند (ملکیان، ۱۳۸۷: ۴-۵).

استفاده مناسب انسان از ویژگی‌های محیط طبیعی و به‌کاربردن شیوه‌های کارآمد، از دغدغه‌های ذهنی معماران نقاط مختلف بوده است و در هر ناحیه‌ای با توجه به شرایط خاص آب‌وهوایی، شکل خاصی از معماری را مورد استفاده قرار می‌داده‌اند. درواقع، انسان همواره سعی بر آن داشته است تا علاوه بر کاهش تأثیر منفی عوامل طبیعی، به‌نوعی استفاده مفید از آن را در بناهای خود به‌کار ببرد و با تغییراتی که در فضا ایجاد می‌کند، یک اقلیم و آب‌وهوای کوچک ایجاد (واتسون و لیز، ۱۳۷۲: ۴) و شرایط محیطی را تنظیم نماید. معماران با تنظیم شرایط محیطی، محیط کالبدی مناسب برای زیست از نظر سرما، گرما و نور فراهم می‌نمودند (اخترکاو و دیگران، ۱۳۹۰: ۸). به‌این‌ترتیب، اقلیم را می‌توان از ویژگی‌های بسیار مهم و تأثیرگذار در معماری سیستان دانست. به تعبیر دیگر، اگر معماری روی چند پایه اصلی قرار گیرد، یکی از آنها اقلیم است (معمارین، ۱۳۹۰: ۳۹). قطعات چوبی مورد استفاده برای پوشش سقف اتاق‌ها که به‌صورت موازی و در امتداد عرض اتاق به‌کار می‌رفته است (ماریانی، ۱۳۷۴: ۳۷)، نشان‌دهنده رواج پوشش‌های مسطح در معماری پیش‌ازتاریخ سیستان است. امروزه، این نوع پوشش در سیستان منسوخ گردیده اما، در روستای کرکو نمونه پویای آن مشاهده شده است (تصویر ۲). با آغاز دوره اشکانی، استفاده از پوشش‌های قوسی برای نخستین‌بار در بنای ارگ کوه خواجه سیستان دیده می‌شود که از آغاز گسترش این شیوه سقف‌زنی در منطقه نشان دارد (پیرنیا، ۱۳۸۷: ۱۱۰). تداوم این شیوه در دوره ساسانی و دوره‌های مختلف اسلامی به‌وضوح دیده می‌شود.

مصلح بوم‌آورد (خشت و گل)، سقف‌های گنبدی، دیوارهای ضخیم و حیاط‌های وسیع، چاره‌ای در مقابل گرمای هوا در منطقه می‌باشند. وزش بادهای مداوم، ساکنان سیستان را مجبور به ایجاد نقشه‌های مناسب برای واحدهای مسکونی نموده است؛ بدین‌معنی که واحدها دارای جهت ساختاری شمالی - جنوبی بوده و بناها در جبهه شمالی متمرکز بوده‌اند (تصویر ۳). عناصر معماری مانند بادگیر و مهتابی (تصویر ۴) که روی سقف خانه‌ها شکل گرفته‌اند، تأثیرات اقلیم را بر معماری سیستان به‌خوبی نشان می‌دهند.

شکل‌گیری استقرارها در دوره‌های مختلف بدون شک تحت تأثیر مستقیم عوامل زیست‌محیطی بوده و اگر اقلیم را زیرمجموعه آن به حساب آوریم، پیش از انجام هرگونه کاری باید ساختارهای طبیعی را مورد مطالعه

قرار دهیم. دو پدیده طبیعی یعنی دریاچه و دلتا در تکوین جوامع انسانی در دشت سیستان و نیز گسترش تولیدات اقتصادی شهرک‌ها و فعالیت‌های کشاورزی، صیادی و گلهداری و در نتیجه کمک به امر تغذیه تأثیر فراوانی داشته‌اند و همین اهمیت را در اشکال تولیدی و شغلی گوناگون در دوران باستان نیز می‌توان مشاهده نمود (فروزان‌فر، ۱۳۸۸: ۱۲). دشت فراخ و حاصلخیز سیستان گرایش مردم منطقه را به کشاورزی با شیوه آبیاری معطوف کرده و در دوره‌های مختلف و با نظارت حکومت مرکزی گروه‌های مردم علاوه بر تأمین نیازهای خود، نیازهای سایر گروه‌ها را نیز تأمین کرده‌اند. این روند، در طول هزاران سال تداوم داشته است. امرارمعاش ساکنان روستاهای امروزی سیستان نیز تا حد زیادی بر اقتصاد کشاورزی استوار است.

##### ۵- روش پژوهش

دشت سیستان دارای ۲۲ حوزه جغرافیایی است که بر اساس آخرین بررسی‌های صورت پذیرفته، حدود ۱۷۰۰ محوطه باستانی مربوط به اواخر هزاره چهارم ق.م. تا دوران قاجار در این حوزه‌ها شناسایی شده است (موسوی-حاجی و مهرآفرین، ۱۳۸۸). سه روستای مورد مطالعه در این پژوهش، در دو حوزه زهک و دوست‌محمد واقع شده‌اند. روش گزینش به این صورت بوده است که ابتدا تحقیقات محلی نظیر پرسش از آگاهان بومی و مراجعه به فرمانداری و بهداشتی برای تهیه فهرستی از روستاهای دورافتاده و نسبتاً بکر از نظر تأثیرپذیری از مظاهر شهری صورت پذیرفت. پس از تهیه فهرست مذکور، روستاها مورد بازدید قرار گرفتند و سرانجام، از میان چندین روستا این سه روستا برای پژوهش انتخاب شدند. تلاش شد تا سه روستای موصوف با فاصله مناسب از یکدیگر گزینش شوند تا تمامی منطقه را تحت پوشش قرار دهند.

کاربرگ‌هایی برای تدوین اطلاعات طراحی شد. این کاربرگ‌ها شامل اطلاعات کلی مانند نام روستا و شماره واحد مربوطه، اطلاعات جزئی مانند تعداد افراد ثابت و متغیر، مساحت خانه‌ها شامل نشیمن، غیر نشیمن و حیاط، شغل و پیشه ساکنان و نوع و مساحت زمین‌های کشاورزی بود. در ادامه، اطلاعات مورد نیاز با کمک مردم بومی جمع‌آوری و در کاربرگ‌ها وارد شد. موقعیت روستاها نیز به وسیله GPS اندازه‌گیری و علامت‌گذاری شد.

##### ۶- بحث و یافته‌های تحقیق

مطالعات باستان‌قوم‌شناختی، نکات و روش‌هایی را برای استفاده باستان‌شناسان ارائه می‌دهد. این موضوعات کاملاً با بناهای بومی در ارتباط هستند. ارتباط مستقیم بین عادت‌های ساختمانی (مصالح و شیوه‌های یکسان بومی) و اندازه‌ی خانوارها به صورت مستقیم با شرایط اقتصادی روستاییان برای نمونه‌برداری و تولید فضا مهم هستند (David and kramer, 2001: 284).

مطالعات اندکی که روی روستاهای خاورمیانه صورت پذیرفته، میانگینی از تراکم جمعیت بین ۱۰۰ و ۲۰۰ نفر در هر هکتار مسکونی را نشان می‌دهد. عامل تراکم جمعیتی که در تخمین جمعیت‌های باستانی خاورمیانه استفاده می‌شود، معمولاً در همین محدوده است (Adams, 1965: 123; Hole, Flannery and Neeli, 1969: 370; Johnson, 1973: 66).

در ادامه، به بررسی داده‌های مربوط به پژوهش‌های مردم‌شناسی و مطالعات میدانی صورت پذیرفته در این سه روستا و تحلیل اطلاعات آماری مرتبط با وسعت روستاها و جمعیت ساکن در آنها می‌پردازیم. پس از انجام

مطالعات اولیه، موقعیت دقیق این روستاها روی نقشه مشخص و نقطه‌گذاری شد. همان‌طور که مشاهده می‌شود هر سه روستا در نزدیکی مرز افغانستان واقع شده‌اند (تصویر ۵). بر اساس اطلاعات جمع‌آوری‌شده از این سه روستا (جدول ۱)، وسعتی در حدود ۷۰۵۵۰ مترمربع مورد مطالعه قرار گرفت که به عبارتی کمی بیش از ۷ هکتار مساحت را شامل می‌شود. از این میان، مساحتی در حدود ۱۲۱۶۳ مترمربع (۱/۲ هکتار) را خانه‌های مسکونی اهالی روستا دربرمی‌گیرد که میانگین مساحت هر خانه با در نظر گرفتن مجموع ۷۳ واحد مسکونی در این روستاها به ۱۶۶/۶ مترمربع می‌رسد. این مقدار تا حدّ زیادی می‌تواند بازگوکننده مساحت هر واحد مسکونی در دشت سیستان، بدون در نظر گرفتن جمعیت‌های ساکن باشد. البته، این مقدار بدان معنا نیست که واحد مسکونی با مساحتی بیش از ۱۶۶/۶ مترمربع وجود ندارد بلکه، طی فعالیت‌های میدانی صورت‌پذیرفته، خانه‌هایی با مساحتی بیش از ۸۰۰ مترمربع نیز مورد مطالعه قرار گرفتند که بسته به موقعیت‌های اجتماعی خاص افراد متغیر بودند. بر این اساس، هر واحد مسکونی به سه قسمت مهم شامل نشیمن، غیر نشیمن و حیاط تقسیم شد. منظور از فضاهای غیر نشیمن، فضاهای مسقف غیرقابل سکونت مانند آشپزخانه، طویله، سرویس بهداشتی و انبار است. متوسط فضای اختصاص‌یافته برای هر کدام از قسمت‌های نام برده شده، بر اساس مطالعات آماری این‌چنین برآورد شده است: متوسط فضای نشیمن در هر سه روستا برای هر نفر ۶/۵۵ مترمربع و متوسط حیاط نیز برای هر نفر به ۳۲/۸۵ مترمربع می‌رسد.

جدول ۱. اطلاعات آماری روستاهای مورد مطالعه

نام روستا	مساحت روستا (مترمربع)	جمعیت کلی روستا (نفر)	جمعیت در هر هکتار (نفر)	فضای نشیمن برای هر نفر (مترمربع)	حیاط برای هر نفر (مترمربع)	مساحت کل خانه‌های روستا (مترمربع)	مساحت کلی فضاهای عبوری (مترمربع)
واصلان	۱۴۱۰۰	۴۷	۳۳/۳	۸/۴۶	۳۳/۲۹	۲۳۶۳	۱۱۷۳۷
عباس‌آباد	۲۵۲۰۰	۱۲۴	۴۹/۲	۶/۸۸	۳۸/۶۰	۶۳۶۷	۱۸۸۳۳
کرکو	۳۱۲۵۰	۹۶	۳۰/۷	۴/۳۹	۲۶/۶۷	۳۴۳۳	۲۷۸۱۷
جمع کل و یا میانگین	۷۰۵۵۰	۲۶۷	۳۷/۷۳	۶/۵۷	۳۲/۸۵	۱۲۱۶۳	۵۸۳۸۷

این مطالعات را می‌توان در حوزه برآوردهای جمعیتی مورد مطالعه قرار داد و از طریق آن به نتایج قابل‌توجهی رسید، به‌طوری‌که با توجه به جمعیت کلی ساکن در روستاهای مورد مطالعه که ۲۶۷ نفر می‌باشند، میانگین جمعیت ۳۷/۷۳ نفر در هر هکتار برای این منطقه پیشنهاد می‌شود. این در حالی است که برآوردهای صورت‌گرفته در سایر نقاط ایران، متفاوت با آمار به‌دست‌آمده در دشت سیستان است. به‌طور کلی تراکم جمعیت محوطه‌های باستانی، بر اساس پژوهش‌هایی که در غرب و جنوب غرب و به‌ویژه در منطقه دشت شوشان توسط هیئت‌های باستان‌شناسی خارجی صورت گرفته، برای هر هکتار حدود ۲۰۰ تا ۲۵۰ نفر گزارش شده است (هاوس، ۱۳۶۹: ۱۷۵). لیندا جاکوبس در رشته‌کوه‌های زاگرس در استان فارس روستایی به نام تل نون را شناسایی نمود که مساحت آن ۵/۷ هکتار بوده که اکثر جمعیت ۴۹۰ نفری آن کشاورز و دامدار بودند. وی میانگین جمعیت این روستا را ۸۵/۹ نفر در هکتار اعلام نمود (Jacobs, 1979: 175-191). فرانک هول نیز برای ارزیابی جمعیت روستاهای یکجانشین در دوره روستانشینی (هزاره پنجم ق.م)، عدد ۲۰۰ نفر در هر هکتار را به‌کار برده است (هول، ۱۳۸۲: ۱۹۳).



این مقایسه به خوبی بیانگر این مهم است که مطالعات برآورد جمعیتی در هر منطقه منحصر به خود منطقه و شرایط خاص زیست‌محیطی و شرایط سیاسی و فرهنگی حاکم بر آن است و نمی‌توان ارزیابی‌ها و میانگین‌های به دست آمده در یک منطقه را به صورت فراگیر و فرامنطقه‌ای مورد استفاده قرار داد و به نقاط دیگر تعمیم بخشید. مطالعات باستان‌قوم‌شناسی می‌تواند جنبه‌های زندگی، شاخص‌های فرهنگ مادی، فناوری‌های تولید و الگوهای معیشتی را که در تولید غذا در دوران پیش از تاریخ کاربری داشته‌اند، در جغرافیای یکسان مورد تفسیر قرار دهد (Watson, 1979: 300).

ویلیام سامنر در بررسی باستان‌قوم‌شناسی روستاهای فعلی دره رود کر، به عدد ۱۴۷ دست پیدا کرد و معتقد است، اگر الگوی تراکم جمعیت محوطه پیش از تاریخی باکون مشابه روستاهای منطقه بوده باشد، باید تراکم جمعیت آن بالاتر از حد میانگین قرار گیرد زیرا فضای غیرمسکون و آزاد کل محوطه دو تا سه برابر بیشتر از فضای مسکون بوده است (Sumner, 1979: 164-174). فرضیه سامنر بسیار هوشمندانه بود و متغیرهایی نظیر فضاهای عمومی و وفور فضاهای غیرمسکونی، پایه‌های این فرضیه هستند. این شرایط به وضوح در مورد بررسی‌های ما نیز صادق است. از میان ۷۰۵۵۰ مترمربع فضای روستایی فقط ۱۲۱۶۳ مترمربع (۱/۲ هکتار) مربوط به خانه‌های روستاییان بوده و ۵۸۳۸۷ مترمربع فضاهای عبوری و غیرقابل استفاده را شامل می‌شود.

دشت حاصلخیز سیستان با فراهم کردن دو پیش‌نیاز اساسی در شکل‌گیری استقرارها، که همان خاک مناسب و آب کافی است، نیاز اولیه گروه‌های انسانی را فراهم نموده است. در کنار این دو عامل، می‌توان به ویژگی ارتباط جغرافیایی سیستان با مناطق هم‌جوار اشاره کرد که به عنوان حلقه ارتباطی، از گذشته‌های دور تا به امروز تجارت را در بخش مهمی از آسیای جنوب باختری رونق داده است. عدم ثبات شرایط زیست‌محیطی رابطه مستقیمی با کاهش جمعیت و نابودی روستاها داشته است. شرایط اقلیمی نامناسب نظیر خشکسالی‌های پی‌درپی و وزش بادهای مداوم، از دوره‌های گذشته تاکنون از مهم‌ترین دلایل به هم خوردن الگوی استقرار در این منطقه بوده است. احداث سد بزرگ روی رودخانه هیرمند توسط دولت افغانستان، به عنوان عامل بزرگ انسانی بر دو عامل دیرپای یادشده اضافه گردیده و زندگی مردم را در روستاها با چالش شدیدی روبه‌رو ساخته و پدیده مهاجرت فراگیر روستاییان به شهرها را تشدید کرده است. ذکر این نکته لازم است که حوزه‌های مورد بررسی در این پژوهش یعنی حوزه‌های زهک و دوست محمد، به جهت نزدیکی به محل ورود رودخانه هیرمند به خاک ایران و کانال‌های فرعی انتقال آب، از دوران تاریخی تا به امروز از رونق قابل توجهی برخوردار بوده‌اند. کثرت محوطه‌ها در این دو حوزه جغرافیایی خود گویای شرایط زیست‌محیطی مناسب در آنها می‌باشد.

#### ۷- نتیجه

به کارگیری و تعمیم‌دادن نظریه‌های میانی تدوین شده از راه باستان‌قوم‌شناسی در تفسیر گزارش‌های باستان‌شناسی باید در نهایت احتیاط اعمال گردد و همه جوانب به دقت سنجیده شود. گاه درک موضوع و تحلیل آن، بدون قرار گرفتن در محیط امکان‌پذیر نیست. جمعیت کم روستای واصلان (۴۷ نفر، هر خانوار ۲/۹۳) به دلیل میانگین سنی بالا و مهاجرت جوانان بوده است. از سوی دیگر، مساحت ۳/۱ هکتاری روستای کرکو به دلیل استفاده روستاییان از تپه باستانی کرکو برای زندگی بود که قسمت‌هایی از آن متروک و بدون استفاده

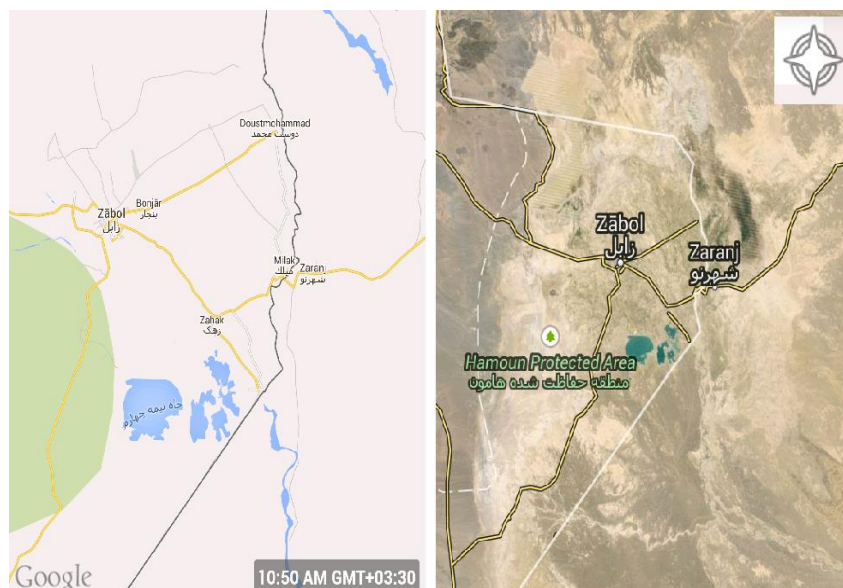
مانده است. مسئله قابل توجه این که نیمی از فضاهای عبوری محاسبه شده متعلق به روستای کرکو بوده است. از طرفی، روستای عباس‌آباد به‌عنوان یک روستای متمرکز و پویا شناخته شد که نیروی کار جوان را در محیطی مناسب گرد هم آورده بود. بنابراین، انتظار می‌رود که در روستاهای بزرگ و شهرها با وجود تمرکز جمعیت بیشتر، فضای کمتری به سکونت و در عوض فضای بیشتری به امور اداری، تجاری، صنعتی و مذهبی اختصاص یابد.

با وجود تغییرات فراوان در نحوه زندگی امروزی نسبت به دوره‌های گذشته، با توجه به پل ایجاد شده میان گذشته و امروز، میانگین جمعیت ۳۸ نفر در هکتار در منطقه سیستان مفروض است. با این حال، می‌توان از این مطالعات به‌عنوان یک پژوهش بنیادین نام برد که با در نظر گرفتن تمامی موانع و مشکلات تا حدودی بازگوکننده متوسط جمعیت ساکن در این منطقه می‌باشد. همچنین، این پژوهش فضاهای مسکونی مورد استفاده برای هر فرد را به تفکیک مورد ارزیابی قرار داده است تا به یک دیدگاه کامل و نسبتاً جامع در ارتباط با جمعیت‌های ساکن در روستاهای امروزی سیستان دست یابیم و با احتیاط آن را به دوران باستان تعمیم بدهیم.

برای رسیدن به پاسخی منطقی در ارتباط با فرضیه مطرح شده، باید همه جوانب را سنجیده و با دوراندیشی کامل گامی در راستای برآورد جمعیت شهر سوخته برداریم. با توجه به شواهدی که در خصوص مرکزیت این محوطه به‌مانند تل باکون فارس به‌دست آمده، می‌توان این محوطه را دارای تراکم جمعیت بالاتر از میانگین حاصله یعنی ۳۸ نفر دانست. شرایط مرکزیت شهر سوخته و به‌دست آمدن اماکن عمومی و مدارک و داده‌های کشاورزی و دامداری که دلایلی بر رواج اقتصاد خودکفا هستند، حکایت از این واقعیت دارد که فضای غیرمسکونی و آزاد محوطه در مجموع بیشتر از فضای مسکونی بوده است. مطالعات و حفاری‌های صورت گرفته در بخش مسکونی شهر سوخته نشان می‌دهد، که ۶۲۵ خانوار پرجمعیت در دو بخش شرقی و مرکزی این شهر زندگی می‌کردند. بر پایه همین مطالعات این‌گونه برآورد شده که در قبرستان ۲۱ هکتاری شهر سوخته، حدود ۳۰ هزار تدفین در طول ۱۲۰۰ سال حیات شهر سوخته صورت پذیرفته است.

نگارندگان، با توجه به وجود ارتباط مستقیم بین شیوه‌های معیشت، کسب‌وکار، تجارت، معماری و جمعیت شهر سوخته، تراکم جمعیت آن را بالاتر از حد میانگین مذکور قرار داده‌اند. با توجه به موارد فوق و مطالعات باستان‌قوم‌شناسی حاضر، برای هر هکتار وسعت در این محوطه آغاز تاریخی، جمعیتی معادل میانگین به‌دست آمده از روستاهای مطالعه شده یعنی ۳۸ نفر در هر هکتار به‌علاوه نصف میانگین مذکور یعنی ۱۹ نفر در نظر گرفته شد. بنابراین، میانگین جمعیت برای شهر سوخته بر پایه این پژوهش، ۵۷ نفر در هکتار مفروض است. لحاظ نمودن +۵ و -۵ نفر با عدد ۵۷ برای پوشیده شدن خطاهای احتمالی مورد توصیه است. با استناد به این محاسبه، جمعیت شهر سوخته در دوره II که زمان اوج شکوفایی این مرکز شهری اولیه بوده است، بین ۴۲۰۰ تا ۵۰۰۰ نفر تخمین زده می‌شود. بدین ترتیب، ملاحظه می‌شود که پیش‌فرض مطرح شده در این مقاله مورد تصدیق قرار می‌گیرد و برآورد جمعیت شهر سوخته توسط باستان‌شناسان تأیید می‌شود. شهر سوخته با توجه به مطالعات صورت گرفته، در دوره IV و زمان انحطاط (در حدود ۲۰۰۰ ق.م) بین ۲۶۰ تا ۳۱۰ نفر جمعیت داشته است.

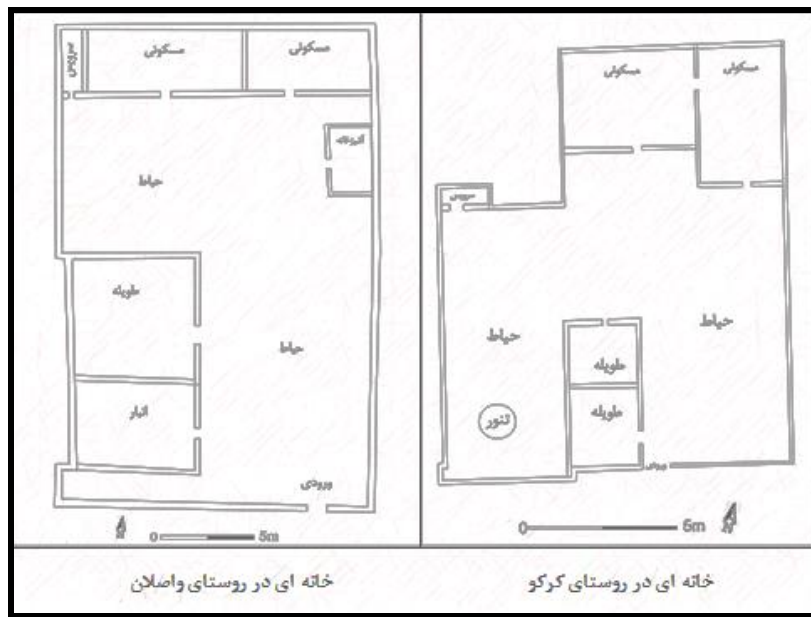
تصاویر



تصویر ۱: سمت راست: مسیل خشک‌شده رود بیابان به سمت غرب؛ سمت چپ: مسیر امروزی هیرمند به سمت شمال (منبع: Google Map)



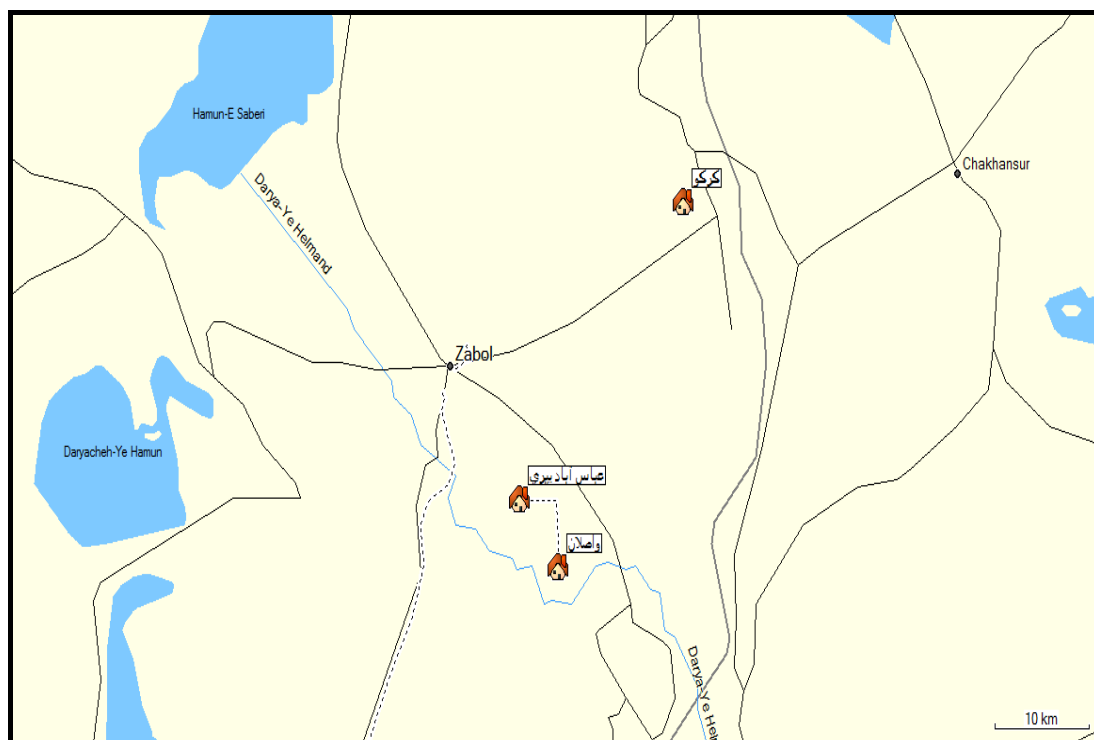
تصویر ۲: روستای کرکو، نمونه‌ای پویا از سقف مسطح (عکس از نگارندگان)



تصویر ۳: نقشه منزل مسکونی؛ سمت راست: روستای کرکو و سمت چپ: روستای اصلان (طرح از نگارندگان)



تصویر ۴: روستای اصلان، بادگیر و مهتابی (عکس از نگارندگان)



تصویر ۵: موقعیت روستاهای مورد مطالعه (منبع: Google Map)

## منابع

- احمدی، حسن (۱۳۸۵)، *سدهای باستانی سیستان بر پایه متون تاریخی و کاوش‌های میدانی*، زابل، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری.
- اختر کاوان، مهدی، مرتضی صدیق و حمید اختر کاوان (۱۳۹۰)، *تنظیم شرایط همساز با بوم و اقلیم ایران*، تهران، کلهر.
- پاپلی یزدی، لیلیا و عمران گاراژیان (۱۳۸۴)، «نقش قوم‌باستان‌شناسی در تحول باستان‌شناسی فرایندی به فرافرایندی»، *پژوهش‌های باستان‌شناسی و مطالعات میان‌رشته‌ای*، سال اول، شماره اول، صص ۲۹-۲۲.
- پیرنیا، محمدکریم (۱۳۸۷)، *سبک‌شناسی معماری ایرانی*، تدوین غلامحسین معماریان، چاپ هشتم، تهران، سروش دانش.
- دارک، کن. آر. (۱۳۹۳)، *مبانی نظری باستان‌شناسی*، ترجمه کامیار عبدی، چاپ سوم، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- رفیع‌فر، جلال‌الدین (۱۳۷۵)، «تأملی در خاستگاه جامعه روستایی»، *باستان‌شناسی و تاریخ*، سال دهم، شماره ۱۹، صص ۸-۲۴.
- سیدسجادی، سیدمنصور (۱۳۶۵)، «شهر سوخته»، محمدیوسف کیانی (ویراستار)، *نظری اجمالی به شهرنشینی و شهرسازی در ایران*، تهران، ارشاد اسلامی، صص ۷۱-۵۱.
- سیدسجادی، سیدمنصور (۱۳۸۲)، *صید و صیادی در سیستان باستان*، معاونت پژوهشی سازمان میراث فرهنگی کشور و فرمانداری شهرستان زابل.
- \_\_\_\_\_ (۱۳۸۶)، *گزارش‌های شهر سوخته ۱ (کاوش در گورستان ۱۳۷۹-۱۳۷۶)*، تهران، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری.
- \_\_\_\_\_ (۱۳۸۸)، *گزارش‌های شهر سوخته ۲ (کاوش در گورستان ۱۳۸۲-۱۳۸۰)*، تهران، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری.
- \_\_\_\_\_ (۱۳۹۱)، *شهر سوخته آزمایشگاهی بزرگ در بیابانی کوچک*، زاهدان، اداره کل میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری سیستان و بلوچستان.

عباس نژاد سرستی، رحمت (۱۳۹۳)، «رویکرد میان‌رشته‌ای قوم‌شناسی برای باستان‌شناسی در ایران: مزیت‌ها، چالش‌ها و راهکارها، حسن هاشمی زرج‌آباد و محمدحسین قریشی، مجموعه مقالات برگزیده همایش ملی باستان‌شناسی ایران (دستاورد، فرصت‌ها و آسیب‌ها) بیرجند، دانشگاه بیرجند و اداره کل میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری خراسان جنوبی، صص ۲۵۲-۲۳۷.

علیزاده، عباس (۱۳۸۰)، *تئوری و عمل در باستان‌شناسی*، تهران، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری. کابلی، میرعابدین (۱۳۷۱)، «نمود پاره‌ای از سنت‌های پیش‌ازتاریخ در دوران معاصر»، جمشید مهر پویا (ویراستار)، مجموعه مقالات اولین گردهمایی مردم‌شناسی، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور، صص ۶۷-۷۸.

فروزان‌فر، فرزاد (۱۳۸۸)، *گزارش‌های شهر سوخته ۳ (کاوش در گورستان: مطالعات انسان‌شناسی ۱۳۸۷-۱۳۷۶)*، تهران، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری.

لباف خانیکی، میثم (۱۳۸۵)، «باستان‌شناسی زمین‌سیما»، پژوهش‌های باستان‌شناسی و مطالعات میان‌رشته‌ای، سال دوم، شماره چهارم، صص ۱۲۶-۱۱۳.

ماریانی، لوکا (۱۳۷۴)، «نگاهی به فنون معماری شهر سوخته»، اثر، ترجمه کامیار عبدی، سال هفتم، شماره ۲۵، صص ۲۸-۲۰.

مرتضوی، مهدی و مهدی فلاح (۱۳۸۸)، «چگونگی ریشه‌یابی نقوش و طرح‌های موجود بر روی فرش‌های دست‌باف بر اساس مطالعات قوم‌باستان‌شناسی: مطالعه موردی منطقه سیستان»، *انجمن علمی فرش ایران (گل‌جام)*، سال چهارم، شماره ۱۴، صص ۶۹-۸۸.

معماریان، غلامحسین (۱۳۹۰)، *سیری در مبانی نظری معماری*، چاپ پنجم، تهران، سروش دانش.

مک‌ماهون، هنری (۱۳۷۸)، *نقشه‌برداری و اکتشافات جدید در سیستان و گزارش‌ها حکمیت، جغرافیای تاریخی سیستان، سفر با سفرنامه‌ها*، ترجمه و تدوین حسن احمدی، تهران، ناشر مؤلف.

ملکیان، منصوره (۱۳۸۷)، «اهمیت زیست - محیطی و اقتصادی تالاب بین‌المللی هامون در منطقه سیستان»، مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی بحران آب زابل، دانشگاه زابل، پژوهشکده تالاب بین‌المللی هامون، صص ۱-۷.

مهرآفرین، رضا و سیدرسول موسوی‌حاجی (۱۳۸۸)، *بررسی روشمند باستان‌شناختی سیستان (فاز ۲)*، تهران، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری کشور، پژوهشکده باستان‌شناسی.

میرشکریایی، محمد (۱۳۷۴)، «ول»، موزه‌ها، سال هشتم، شماره ۱۵، صص ۳۸-۲۴.

\_\_\_\_\_ (۱۳۷۷)، «دنگ»، موزه‌ها، سال دهم، شماره ۲۰، صص ۲۳-۱۰.

میر لطفی، محمود رضا و غلامعلی خمر (۱۳۸۲)، *سیستان مهد تمدن و شهرنشینی باستان*، زابل، دانشگاه زابل.

واتسون، داندل و کنت لیز (۱۳۷۲)، *طراحی اقلیمی، اصول نظری و اجرایی کاربرد انرژی در ساختمان*، ترجمه وحید قبادیان و محمدفیض مهدوی، تهران، دانشگاه تهران.

هاوس، روت وایت (۱۳۶۹)، *نخستین شهر*، ترجمه مهدی سحابی، تهران، فضا.

هدین، سون (۱۳۸۱)، *کویرهای ایران*، ترجمه پرویز رجبی، چاپ دوم، تهران، انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.

هول، فرانک (۱۳۸۲)، *باستان‌شناسی غرب ایران*، ترجمه زهرا باستی، تهران، سمت.

Adams R. M., (1965), *Land Behind Baghdad*, Chicago University Press.

Barth F. 1952. A Preliminary Report on Studies of a Kurdish Community. *Sumer* 8: 87- 89.

Barth F., (1953), *Principles of Social Organization in Southern Kurdistan*, Oslo, Universitets Etnografiske Museum, Bulletin 7.

Barth F. 1959- 60. The Land Use Pattern of Migratory Tribes of South Persia. *Norsk Geografisk Tidsskrift* 8: 1 – 11.

Barth F., (1961), *Nomads of South Persia*, Oslo, University Ethnografiske Museum, Bulletin 8.

Binford L. R. 1962. Archaeology as Anthropology. *American Antiquity* 28: 17 – 25.

David N. & C. Kramer, (2001), *Ethno-archaeology in Action*, published by the Cambridge University Press.

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.

Hodder, I., (1982), *Symbols in Action: Ethno-archaeological Studies of Material Culture*, New York, Cambridge University Press.

Hole, F. 1978a. Pastoral Nomadism in Western Iran. In R. A. Gould (ed.), *Explorations in Ethno archaeology*, (127-167), Albuquerque, University of New Mexico Press.

Hole, F. 1978b. 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.

Hole F., K. V. Flannery & J. A. Neely, (1969), *Prehistory and Human Ecology of the Deh Luran Plain: An Early Village Sequence from Khuzistan, Iran*, Museum of Anthropology, Memoir No. 1., Ann Arbor, University of Michigan.

Horne, L. 1983. Recycling in an Iranian Village: Ethno-archaeology in Baghestan. *Archaeology* 36 (4): 16-21.

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 C. Kramer (ed.), *Ethno-archaeology: Implications of Ethnography for Archaeology*, (175 – 191). New York, Columbia University Press.

Johnson, G. A., (1973), *Local Exchange and Early State Development in Southwestern Iran*, Museum of Anthropology, Anthropological Papers, No. 51. Ann Arbor, University of Michigan.

Kramer, C., (1979), *Ethno-archaeology: Implications of Ethnography for Archaeology*, New York, Columbia University Press.

Sumner, W. M., (1979), *Estimating Population by Analogy: An Example*, In *Ethno-archaeology: Implications of Ethnography for Archaeology*, C. Kramer (ed.), PP. 164 –74, New York, Columbia University Press.

Watson, P. J., (1978), *Archaeological Ethnography in Western Iran*, Viking Fund Publications in Anthropology 57, Tucson, University of Arizona Press.

Watson, P. J., S. A. Leblanc and C. L. Redman, (1971), *Explanation in Archaeology: An Explicitly Scientific Approach*, New York and London, Columbia University Press.

تارنما: <http://www.google map>