

بررسی و تحلیل الگوی استقرار محوطه‌های ساسانی در دشت میان‌کوهی سنقر و کلیایی^۱

مجید ساریخانی

استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه شهرکرد

محمود حیدریان

استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه شهرکرد

شهرام پارسه*

parseh.shahram@yahoo.com

دانش‌آموخته‌ی کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی دانشگاه شهرکرد

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۷/۰۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۲/۲۵
(از ص ۱۰۱ تا ۱۲۰)

چکیده

عوامل محیطی همچون دوری و نزدیکی به منابع آب، پوشش گیاهی، اقلیم، شیب و مواردی از این قبیل در تمامی جهات زندگی مردمان دوران باستان، نقشی تعیین‌کننده داشته است. اختلاف در درجه اهمیت هر یک از این عوامل، می‌تواند از طرفی به دلیل شدت تأثیرات عامل و از طرف دیگر به دلیل نوع خاص معیشت و یا فرهنگ ناحیه باشد؛ اما آگاهی از این موضوع تنها با مطالعه یک محوطه امکان‌پذیر نیست، بلکه این‌گونه پژوهش‌ها مستلزم بررسی تمامی محوطه‌های یک منطقه جغرافیایی مشخص است. امروزه در مطالعات باستان‌شناختی، از اطلاعات بررسی‌های باستان‌شناختی استفاده می‌شود که این روش در مقایسه با حفاری، علاوه بر عدم تخریب سایت‌های باستانی، موجب صرفه‌جویی در هزینه و زمان نیز می‌شود. علاوه بر این، امکان مطالعه مجموعه‌ای از آثار به صورت واحد نیز از دلایل گسترش این‌گونه مطالعات است. در این پژوهش، اطلاعات حاصل از بررسی‌های باستان‌شناختی دشت میانکوهی سنقر و کلیایی و روابط بین استقرارگاه‌های ساسانی و محیط طبیعی هر یک از آن‌ها، با استفاده از برنامه‌های مورد استفاده در علوم جغرافیا و آمار، مورد تجزیه و تحلیل و ارزیابی قرار گرفتند. روش تحقیق به این صورت است که ابتدا اطلاعات وضعیت جغرافیایی دشت جمع‌آوری گردید، سپس با داده‌های مکانی محوطه‌های ساسانی تلفیق گردید. برای تلفیق داده‌های پژوهش از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و دیگر برنامه‌های آماری همچون Excel استفاده شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که درصد بالایی از محوطه‌ها تحت تأثیر عوامل جغرافیایی شکل گرفته‌اند؛ به‌صورتی که اکثر محوطه‌ها از نظر ویژگی‌های محیطی از الگوی یکسانی تبعیت می‌کنند و از نظر مواردی چون: ارتفاع، میزان شیب، جهت شیب، نزدیکی به منابع، کاربری اراضی و وضعیت زمین‌شناختی، شرایط یکسانی دارند.

کلیدواژه‌گان: الگوی استقرار، دوره‌ی ساسانی، دشت سنقر و کلیایی، GIS.

۱. نوشتار حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد شهرام پارسه، به راهنمایی مجید ساریخانی و مشاوره‌ی محمود حیدریان می‌باشد.

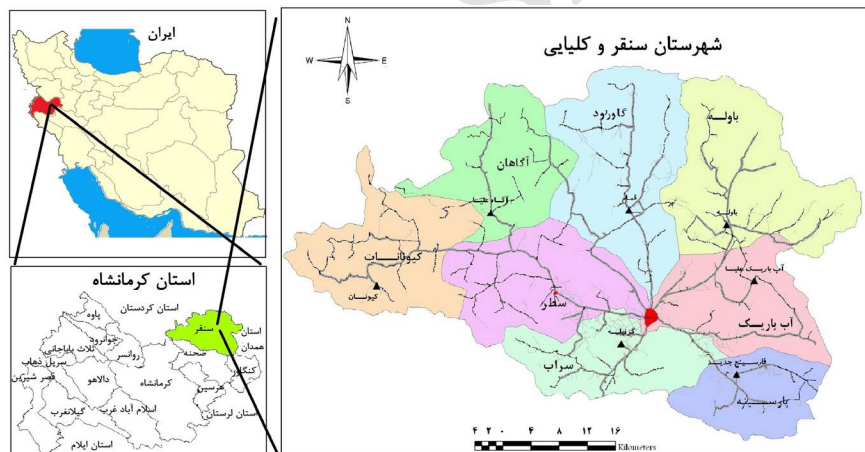
مقدمه

باستان‌شناسان برای تبیین، تفسیر و تحلیل مسائل باستانی و شناخت دقیق آن‌ها نیازمند علوم مختلفی هستند تا به کمک آن‌ها بتوانند چهره‌ی واقعی تمدن‌های باستانی را آن‌چنان که بوده بشناسند (دارک، ۱۳۸۷: ۲۲). باستان‌شناسی به‌عنوان علمی چند دانشی و میان رشته‌ای، در زمینه فعالیت‌های خود عموماً با مقادیر گسترده‌ای از داده‌های جغرافیایی سروکار دارد (کریمی و فرج‌زاده اصل، ۱۳۸۳: ۱۱۴)؛ زیرا زمین و محیط‌زیست مهم‌ترین عامل در شکل‌گیری فرهنگ‌ها و تمدن‌ها به‌شمار می‌آیند (Renfrew, 1978: 3). باستان‌شناسان، داده‌های (جغرافیایی و باستان‌شناسی) در دسترس را به شکل نقشه‌های پراکندگی محوطه‌های باستانی و ارتباط آن‌ها با عوارض طبیعی و زمین‌شناختی مطالعه می‌کنند (دارک، ۱۳۸۷: ۲۳). پراکندگی منابع طبیعی در محدوده محیط، یکی از شاخص‌های عمده الگوهای استقرار محسوب می‌شود (فاگان، ۱۳۸۴: ۵۹۴). از همین‌رو است که عوامل طبیعی متنوع در ایجاد و پذیرش سکونتگاه‌ها و توسعه فیزیکی و فضایی و ارتباطات به‌صورت‌های گوناگون عمل می‌کنند و در مکان‌های مختلف، آثار مثبت آن‌ها بارز و اثرهای منفی‌شان نیز سبب محدودیت می‌شود (زمردیان، ۱۳۷۸: ۷). در باستان‌شناسی معاصر، رویکردهای مطالعه‌ی استقرار و چشم‌انداز، نشان‌دهنده یک تمرکز مهم روبه رشد هستند. این مطالعات متکی بر بررسی‌های سطحی باستان‌شناسی است و تجزیه و تحلیل این آثار، پایه‌های تجربی برای تفسیر الگوهای استقرار و چشم‌اندازهای باستانی را فراهم می‌کنند. آغازگر و محرک این‌گونه مطالعات را باید مطالعات تحلیلی «استوارد» (۱۹۳۸) و بررسی باستان‌شناسی «ویلی» در دره‌ی «ویرو» (۱۹۵۳) دانست که انگیزه‌های اصلی برای مطالعات الگوی استقرار در آمریکا را فراهم کردند. در مقابل این رویکرد، رویکرد چشم‌انداز، که رابطه‌ی بین محوطه‌ها و محیط طبیعی را مورد توجه قرار می‌دهد، ریشه در انگلستان دارد. با وجود این، مطالعات باستان‌شناسی معاصر گویای سطح بالایی از پیوند فکری بین این دو رویکرد است (Feinman, 2001: 13937) و تفاوت زیادی میان این دو قائل نمی‌شود. به‌عبارت دیگر در باستان‌شناسی معاصر رویکرد چشم‌انداز و استقرار تقریباً به یک مفهوم اطلاق می‌شوند. در این مطالعات، عمده توجه به جغرافیای زیستی و رابطه‌ی انسان در مکان‌گزینی و زیست در پهنه‌ی جغرافیایی معطوف می‌شود (Kowalewski, 2008: 227). معتقدان به این رهیافت، به مطالعه‌ی محیط طبیعی منطقه‌ی مورد بررسی پرداخته و به استناد این اطلاعات به نظریه‌پردازی می‌پردازند و سعی می‌کنند توضیح دهند که چرا مردم، یک محل را به محل دیگر ترجیح داده‌اند؟ (دارک، ۱۳۸۷: ۱۴۸)؛ چراکه هر خطه، مشخصات منحصر به فردی دارد که ناگزیر بر پراکندگی محوطه‌ها تأثیری واقعی می‌گذارد (هول، ۱۳۸۶: ۳۵). در این پژوهش، نگارندگان سعی دارند تا به تحلیل الگوی استقرار محوطه‌های دوره‌ی ساسانی دشت میانکوهی سنقر و کلیایی بپردازند و در پی تبیین عوامل مؤثر در شکل‌گیری محوطه‌های این دوره هستند. لازم به ذکر است که در پژوهش حاضر، بیشترین توجه مربوط به عوامل طبیعی است و جهت گاهنگاری محوطه‌ها و دلایل انتساب آن‌ها به دوره‌ی ساسانی، مطالعه‌ی داده‌های فرهنگی (سفال) نیز لحاظ شده است. در راستای اهداف پژوهش، بعد از ترسیم وضعیت جغرافیایی منطقه‌ی مورد مطالعه،

اطلاعات رقومی شده‌ی عوارض محیطی منطقه، از سازمان‌های اداری مربوطه تهیه شد. با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، این داده‌ها با داده‌های حاصل از بررسی تلفیق گردید که در ادامه به تفصیل خواهد آمد.

وضعیت جغرافیایی و باستان‌شناسی منطقه مورد مطالعه

دشت سنقر با ۲۳۰۸ کیلومتر مربع مساحت و با مختصات جغرافیایی ۴۷ درجه و ۳۱ دقیقه تا ۴۷ درجه و ۵۵ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و ۳۳ درجه و ۳۷ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۰/۵ دقیقه عرض شمالی از خط استوا در شمال شرقی استان کرمانشاه و در ارتفاع ۱۷۰۰ متری از سطح دریا واقع شده است. این دشت از شمال و شمال‌غربی با استان کردستان، از شرق با استان همدان و از جنوب با شهرستان‌های کنگاور و صحنه همسایه است (شکل ۱). آثار به‌دست آمده از پژوهش‌های باستان‌شناختی نشان می‌دهد که منطقه‌ی سنقر از دوره‌ی پارینه‌سنگی میانی (بشکنی و دیگران ۱۳۸۸) تا به امروز به‌صورت مداوم مورد سکونت قرار گرفته است.



► شکل ۱. موقعیت سنقر و کلیایی در غرب ایران (نگارندگان ۱۳۹۴).

در مورد پیشینه‌ی باستان‌شناسی منطقه باید اذعان داشت که اولین بار «غلامرضا معصومی» در سال ۱۳۵۷ ه.ش. به بررسی دشت پرداخت و ۱۶ محوطه را شناسایی کرد (معصومی، ۱۳۸۳: ۱۹۰) که در ادامه، اهم فعالیت‌های باستان‌شناختی به اختصار می‌آید: حفاری نجات‌بخشی «یوسف مرادی» در تپه جنایی در سال ۱۳۸۰ ه.ش. دیگر فعالیت باستان‌شناسی منطقه است (حیدریان، ۱۳۸۸: ۴). در سال ۱۳۸۳ ه.ش. اولین فصل بررسی دشت توسط «محمود حیدریان» انجام گرفت (حیدریان ۱۳۸۳) و در سال ۱۳۸۵ ه.ش. وی به بررسی محوطه‌های پیش از تاریخ و بررسی روشمند تپه خدایی سنقر پرداخت (حیدریان ۱۳۸۵). حیدریان در سال ۱۳۸۸ ه.ش. دومین فصل بررسی دشت را به پایان رسانید (حیدریان ۱۳۸۸). در مرداد ماه ۱۳۸۸ نیز «امیر بشکنی» و همکارانش، غارها و پناهگاه‌های صخره‌ای سنقر را مورد بررسی قرار دادند (بشکنی و دیگران ۱۳۹۱). طی این سه فصل بررسی توسط حیدریان و بشکنی در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۸ ه.ش.، ۳۰۱ محوطه‌ی باستانی گزارش و ثبت شدند که در مطالعات اخیر، ۵۴ محوطه (۱۸٫۸٪) از آن‌ها که دارای آثار شاخص دوره‌ی ساسانی بودند، معرفی شدند (شکل ۲)، (پارسه ۱۳۹۳).

روش‌شناسی و جامعه آماری پژوهش

روش پژوهش توصیفی-تحلیلی و ترکیبی از داده‌های میدانی و کتابخانه‌ای است و جامعه آماری آن را محوطه‌های ساسانی دشت میانکوهی سنقر و کلیایی تشکیل می‌دهد. برای مطالعه و نمونه‌گیری، ابتدا با روش بررسی مکان‌نگاری^۱ محدوده‌ی منطقه، مورد مطالعه قرار گرفت و سپس براساس نتایج بررسی‌های باستان‌شناسی آن، محوطه‌های دارای شواهد باستان‌شناسی از دوره‌ی ساسانی به‌صورت جداگانه مورد تجزیه و تحلیل واقع شدند. طی سه فصل بررسی انجام شده در شهرستان سنقر حدود ۳۰۱ محوطه شناسایی شده است (حیدریان ۱۳۸۳ و ۱۳۸۸؛ بشکنی ۱۳۸۸) که از این تعداد، ۵۴ اثر مربوط به دوره‌ی ساسانی و تشکیل‌دهنده‌ی جامعه آماری پژوهش حاضر می‌باشد (شکل ۲)؛ بنابراین بحث و تحلیل نگارندگان نیز بر روی این آثار متمرکز گردیده و از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)^۲ بهره برده شده است، به‌نحوی که بتوان روابط بین محوطه‌ها و محیط جغرافیایی آن‌ها را مشخص کرد و در نهایت، اهمیت هر یک از عوامل محیطی و غیرمحیطی به‌طور جداگانه مورد بحث و تحلیل قرار گیرد.

بحث و تحلیل

این قسمت از پژوهش بر دو محور اصلی استوار است؛ یکی سفال‌های ساسانی محوطه‌ها (گونه‌شناسی و تطبیق گونه‌ها) و دیگری نقش عوامل محیطی در شکل‌گیری محوطه‌های ساسانی که در ادامه به آن‌ها پرداخته شده است.

سفال‌های ساسانی سنقر و کلیایی

همان‌طور که ذکر شد با مطالعه‌ی داده‌های سفالی به‌دست آمده از بررسی باستان‌شناختی شهرستان سنقر و کلیایی مشخص گردید که از مجموع ۳۰۱ محوطه شناسایی شده‌ی سنقر، ۵۴ محوطه دارای داده‌های سفالی دوره‌ی ساسانی است (شکل ۲). به‌منظور گاه‌نگاری محوطه‌ها، تعدادی از سفال‌ها با دیگر محوطه‌های شاخص دوره‌ی ساسانی همچون قلعه یزدگرد، بیستون، تخت‌سلیمان، اولتان تپه، چال‌ترخان، خوربه و ... که دارای گاه‌نگاری قطعی هستند، مقایسه شدند (پارسه ۱۳۹۳). با مقایسه سفال‌های به‌دست آمده مشخص شد که از تعداد ۲۹۳ قطعه سفال طراحی شده، ۱۸۶ عدد قابل مقایسه با محوطه‌های دارای گاه‌نگاری مشخص بود. از این تعداد، ۹۹ قطعه با محوطه‌هایی همچون قلعه یزدگرد (Keall & Keall 1981)، شکارگاه خسرو (رهبر ۱۳۸۸) و قلعه‌گوری رماوند (حسن‌پور ۱۳۸۹ و ۱۳۹۱)، ۴۱ قطعه قابل مقایسه با شمال غرب، محوطه‌های تخت‌سلیمان (Schnyder 1975) و اولتان‌قالاسی (علیزاده ۱۳۸۰)، ۱۸ قطعه قابل مقایسه با بین‌النهرین، محوطه‌های تل‌ماهوز (Ricciardi 1970) و ۵۳ قطعه قابل مقایسه با دیگر مناطق همچون شمال شرق، مرو (Puschnigg 2006) و دیوار گرگان (Priestman 2013) و منطقه‌ی فلات مرکزی، محوطه‌های خوربه (رهبر ۱۳۸۲) هستند (شکل‌های ۲ و ۳)، (جدول ۱). محوطه‌ها از نظر نوع استقرار (نسبت به دوره‌های قبل و بعد از خود)، به ۴ گروه ذیل تقسیم می‌گردند:

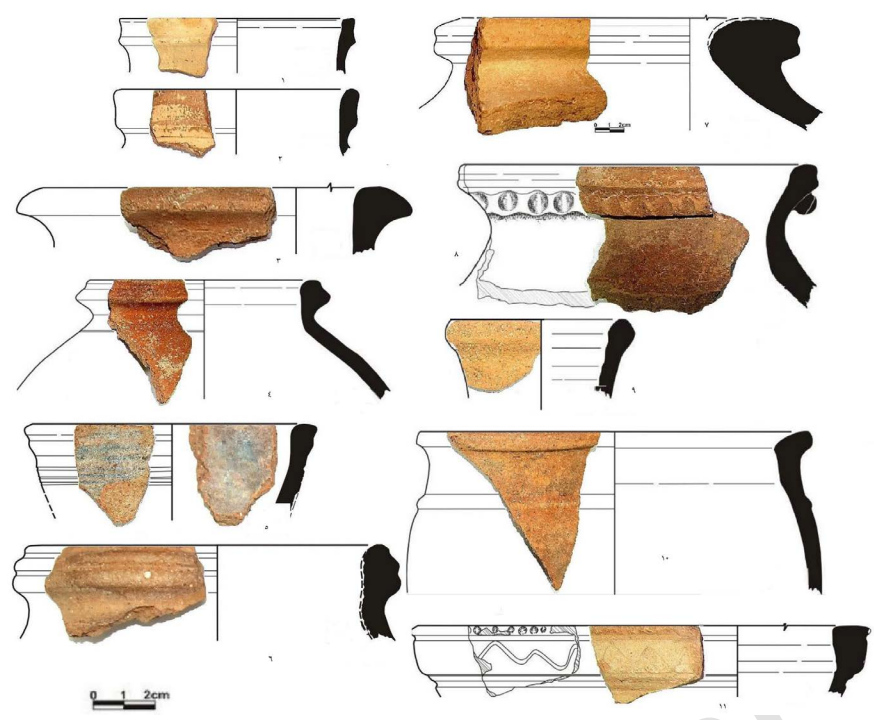
گروه ۱. محوطه‌هایی که فقط مربوط به دوره‌ی ساسانی هستند. از مجموع ۵۴ محوطه‌ی ساسانی، ۲۶ محوطه یعنی ۴۸٪ فقط آثار مربوط به دوره‌ی ساسانی را دارند.

Prestman, 2013, 18-34, S. 130, 1			محوطه سیاکمر SK 151	۲۰
Puschnigg, 2006, R175.			تپه گل زرد SK 158	۲۱
Keall & Keall 1981, Fig. 10 N: 12.			تپه نقره شکسته بزرگ SK 160	۲۲
Ricciardi, 1970: 71, fig. 87-88 no 7 and fig 88, no 8-10			تپه نقره شکسته کوچک SK 161	۲۳
Priestman, 2013, Fig. 18-14, J, 265, 01			تپه نالو کتک SK 163	۲۴
L204-2060, N4, ۱۳۹۱			محوطه بان اشتر SK 164	۲۵
Keall and Keall, 1981: fig. 10: 15-17			تپه حسی SK 165	۲۶
Keall & Keall 1981, Fig. 19 N: 28; Schnyder, 1975, Abb 77, 3			محوطه شش‌س SK 169	۲۷
Schnyder, 1975, Abb 80, N 3			تپه قلعه سردره SK 176	۲۸
Keall & Keall 1981, Fig. 25 N: 16; Kleiss, 1970, Abb, 27, 7			محوطه در حیدر بالا SK 177	۲۹
Ricciardi, 1970/1, fig. 91, no. 41 and fig. 87, no. 42; Herman et al. 1998: fig. 3: 5; Keall & Keall 1981, Fig. 18, N27			تپه کلوه کون SK 191	۳۰
Lecomte, 1987, P 47, N6			تپه سراب لیل ماس SK 194	۳۱
Lecomte, 1987, P 57, N10			تپه نقره SK 196	۳۲
Schnyder, 1975, Abb. 80, N 1			تپه قلعه کهنه SK 198	۳۳
Keall & Keall 1981, Fig. 9 N: 31			تپه گانه گان SK 200	۳۴
T1.1.54.24 شکل ۱۳۸۰: ۸۷			تپه کانی حسن SK 201	۳۵
Keall & Keall, 1981, Fig. 25, N 24			تپه قلعه کهنه البریل SK 205	۳۶
Lecomte, 1987, P 56, N11			تپه گیاجار SK 206	۳۷
Keall & Keall, 1981, Fig. 12, N10			تپه خزانه SK 214	۳۸

نام محوطه	عکس سفال	طرح سفال	گاهنگاری تطبیقی
تپه چرم‌سوار SK 036			حسن‌پور، ۱۳۸۸، کاتالوگ ۱۰۱: ۲. Keall & Keall, 1981, Fig. 11, N: 18
تپه بهاول SK 079			Keall & Keall, 1981, Fig. 18, N: 13
تپه کانی سرکه SK 085			Keall & Keall 1981, Fig. 13 N: 11
تپه فذات SK 086			حسن‌پور، ۱۳۹۱، T1.L.54.7 Alizadeh, 2011, T1.L.54.7
تپه موزلان SK 091			Trinkaus, 1985, fig. 23-3 T1.L.54.24, AV. ۱۳۸۰ علیزاده، ۲۰۱۱، T1.L.54.24 شکل ۱۳۸۰
محوطه زبوه SK 094			Keall and Keall, 1981: fig. 14, N 13.
تپه شریف آباد SK 096			علیزاده، ۱۳۸۵، T1.59.2 Ricciardi, 1970: 71, fig. 87-88 no 7 and fig 88, no 8-10.; Keall and Keall, 1981: fig. 26.
محوطه ده کهنه SK 100			Priestman, 2013, Fig. 18:32, P.161, 4
تپه جاجرین ۱ SK 107			Schnyder, 1975, Abb. 84, N7
محوطه کتک کانی وپی SK 120			Alden, 1978, fig G: 22-24
محوطه کتک جار SK 124			ibid: fig 10: 9-14. T1.L.54.24 شکل ۱۳۸۰: ۸۷
تپه خله جان SK 128			Keall & Keall 1981, Fig. 19 N: 28.
تپه قلعه کهنه چنگره SK 130			Priestman, 2013, Fig. 18:32, P.002.34
تپه قلعه تابی بازغ SK 131			علیزاده، ۱۳۸۰، T1.59.2 شکل ۵ شماره
تپه چشمه بالا (بال کانی) SK 132			Priestman, 2013, GWS, 16j, 9
تپه چل باران SK 134			Keall and Keall, 1981: fig. 25, N2.
محوطه جاجرین ۲ SK 136			حسن‌پور، ۱۳۹۱، شماره ۴۰۲
تپه لوتوس SK 140			Puschnigg, 2006, R175.
محوطه چشمه شلم SK 143			

▲ شکل ۲. محوطه‌های دوره‌ی ساسانی دشت میانکوهی سنقر و کلیایی (کل محوطه‌ها و گاهنگاری آن‌ها)، (نگارندگان ۱۳۹۴).

Priestman, 2013, Fig. 18:15, J.245.01			محوطه خوب دسی SK 221	۳۹
رهبر، ۱۳۸۸، لوکوس D2، شماره ۹۰			تپه پیر بلواس SK 230	۴۰
Schnyder, 1975, Abb 80, N 1			تپه کوتویل SK 231	۴۱
Keall & Keall 1981, Fig. 25 N: 16			محوطه کانی گرمک SK 239	۴۲
Keall & Keall 1981, Fig. 25 N: 16			قلعه قشلاق SK 241	۴۳
Priestman, 2013, Fig. 18:15, J, 32.1			تپه بان فلا SK 246	۴۴
رهبر، ۱۳۸۸، لوکوس D1، شماره ۵			محوطه درآو SK 249	۴۵
Ricciardi, 1970: 71, fig. 87-88 no 7 and fig 88, no 8-10; Keall and Keall, 1981: fig. 21, N11			محوطه بان باغ SK 251	۴۶
Schnyder, 1975, Abb 78, N1			تپه مله القاس SK 256	۴۷
Schnyder, 1975, Abb 83, N1; L.204-2041-N2, ۱۳۹۱			تپه کبر کاکاخان SK 258	۴۸
حسن‌پور، ۱۳۹۱، L.204-2042-N.7			محوطه سرگارتز SK 264	۴۹
Keall & Keall, 1981, Fig. 11, N39			محوطه سمور SK 265	۵۰
Schnyder, 1975, Abb. 80, N1			تپه کلوه‌یل SK 267	۵۱
Lecomte, 1987, Pl. 93: 1			محوطه کازیر SK 270	۵۲
Kleiss & Calmeyer 1996, Abb. 9 & Kleiss 1985, Abb. S: 12			فصایخانه درک SK 273	۵۳
Keall & Keall, 1981, fig 10, N9-14; Schnyder, 1975, Abb. 83, N4			تپه خر گلان SK 274	۵۴



شکل ۳. منتخبی از سفال‌های ساسانی شهرستان سنقر و کلیایی (نگارندگان ۱۳۹۴).

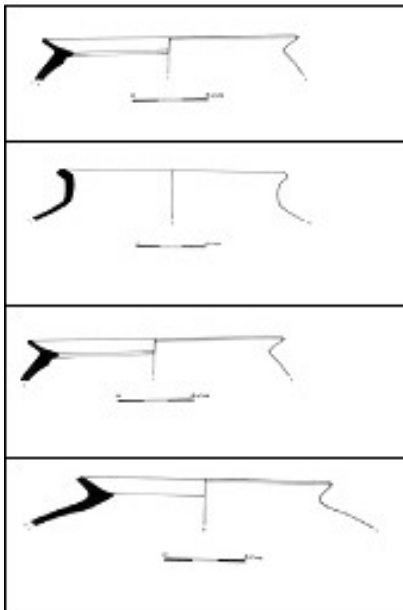
ردیف	نوع قطعه	نوع ساخت	رنگ خمیره	چسباننده ماده	سطح درونی	پوشش و پرداخت	سخت بیرونی	ضخامت	کیفیت پخت	رنگ نقش و نقش	موارد مقایسه
۱	لبه	چرخ‌ساز	نخودی روشن	کانی	نخودی روشن	نخودی روشن	ظریف	مناسب	-	-	Priestman, 2013, Fig. 18:5, J. 259.03
۲	لبه	چرخ‌ساز	بژ تیره	کانی	بژ تیره	بژ تیره	ظریف	مناسب	-	-	Puschnigg, 2006, R175.
۳	لبه	چرخ‌ساز	نارنجی تیره	کانی	نارنجی تیره	نارنجی تیره	خشن	مناسب	-	-	Ibid, Fig. 18, N3
۴	لبه	-	قرمز روشن	کانی درشت	-	-	متوسط	مناسب	-	-	Ibid, Fig. 12, N10
۵	لبه	چرخ‌ساز	نارنجی روشن	کانی	لعب فیروزه‌ای	لعب فیروزه‌ای	متوسط	مناسب	لعب‌دار	-	Boucharlat, 1987, Fig. 57, N6.
۶	لبه	چرخ‌ساز	قرمز	کانی	-	-	خشن	مناسب	-	-	Keall & Keall, 1981, Fig. 11, N39
۷	لبه	-	نخودی تیره	کانی	-	نخودی روشن	خشن	مناسب	-	-	Keall & Keall 1981, Fig. 9N: 31
۸	لبه	چرخ‌ساز	نارنجی تیره	کانی	نارنجی تیره	نارنجی تیره	خشن	مناسب	-	-	Keall & Keall, 1981, Fig. 27, N12
۹	لبه	چرخ‌ساز	قرمز روشن	کانی	-	-	متوسط	مناسب	-	-	Schnyder, 1975, Abb, N3
۱۰	لبه	چرخ‌ساز	نارنجی تیره	کانی	نارنجی تیره	نارنجی تیره	متوسط	مناسب	-	-	L.204-2050-01, حسن پور، ۱۳۹۱
۱۱	لبه	چرخ‌ساز	نارنجی تیره	کانی	نخودی تیره	نخودی تیره	متوسط	مناسب	-	-	Ricciardi. 1970/1: fig. 91, no: 41 and fig. 87, no: 42 Herman et al. 1998: fig. 3: 5 Keall & Keall 1981, Fig. 18, N27

▲ جدول ۱. جدول توصیفی سفال‌های ساسانی شهرستان سنقر و کلیایی (نگارندگان ۱۳۹۴).

گروه ۲. ۶ محوطه علاوه بر دوره‌ی ساسانی، آثار دوره بعد؛ یعنی، دوره‌ی اسلامی را دارند.
گروه ۳. تعداد ۲۰ محوطه نیز علاوه بر آثار ساسانی، آثار دوره‌های قبل را دارند که از این مجموع ۱۸ محوطه دارای سفال اشکانی هستند.
گروه ۴. تعداد ۲ محوطه نیز دارای آثار قبل و بعد از دوره‌ی ساسانی گزارش شدند.

گونه‌شناسی سفال‌ها

یافته‌های سفالی مربوط به ۵۴ محوطه‌ی دوره‌ی ساسانی دشت سنقر که از بررسی مکان‌نگاری به دست آمده‌اند عمدتاً در گروه سفال‌های معمولی این دوره قرار می‌گیرند. از نظر شکل، سفال‌های معمولی را می‌توان در اشکال کوزه‌ها (شکل ۴



▲ شکل ۴. ظروف سفالی دوره ساسانی منطقه مورد مطالعه (نگارندگان ۱۳۹۴).

و جدول ۲)، کاسه‌ها (شکل ۵ و جدول ۳) و خمره‌ها (شکل ۶ و جدول ۴) تقسیم‌بندی کرد.

کوزه: این گونه عبارتند از: کوزه‌های بدون گردن با لبه‌ی برگشته به خارج (شکل ۴: ۱-۳) قابل مقایسه با محوطه‌های تورنگ‌تپه، ماه‌نشان و آتشکوه (جدول ۲)؛ کوزه‌ی گردن‌دار با لبه‌ی گرد متمایل به بیرون (شکل ۴) مشابه با کیش و ماه‌نشان (جدول ۲ ردیف ۴).

کاسه: از اشکال شناسایی شده عبارتند از: کاسه با لبه‌ی گرد (شکل ۵: ۱) قابل مقایسه با تورنگ تپه (جدول ۳)؛ قدح‌هایی با لبه‌ی گرد و بدنه‌ی صاف (شکل ۵: ۴) و قدح‌هایی با لبه‌ی گرد (زیر لبه‌ی آنها چند شیار ایجاد شده) (شکل ۵) مشابه آثار یافت شده در بیستون و ماه‌نشان (جدول ۳)؛ کاسه با لبه‌ی تخت برگشته به بیرون (شکل ۵: ۵) قابل مقایسه با تورنگ‌تپه و کاسه‌های با لبه‌ی برگشته به خارج (شکل ۵: ۶ و ۷) مشابه تورنگ‌تپه و ماه‌نشان (جدول ۳).

خمره: خمره‌های شناسایی شده عبارتند از: خمره با لبه‌ی گرد خمیده به داخل و لبه‌ی مضاعف متمایل به بیرون (شکل ۶: ۱ و ۲) مشابه تخت‌سلیمان و ماه‌نشان (جدول ۴) و خمره با لبه‌ی نیمه گرد برگشته به بیرون (شکل ۶: ۳) قابل مقایسه با قلعه یزدگرد و ماه‌نشان (جدول ۴).

شماره	رنگ خمیره	رنگ سطح بیرونی	رنگ سطح درونی	آمیزه	پخت	تکنیک ساخت	موارد مقایسه
۱	قرمز روشن	نخودی	قرمز	شن ریز و الیاف گیاهی	کامل	چرخ ساز	Lecomte, 1987, Pl. 54: 8; خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۶۹ و ۲ و رهبر، ۱۳۷۷: ۱۶
۲	قرمز	قرمز	قرمز روشن	شن ریز و آهک	کامل	چرخ ساز	Lecomte, 1987, Pl. 54: 8; خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۶۹ و ۱ و ۲ و رهبر، ۱۳۷۷: ۱۶
۳	قرمز متمایل به قهوه‌ای	قرمز	قرمز	ماسه ریز و ذرات آهک	کامل	چرخ ساز	Lecomte, 1987, Pl. 54: 8; خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۶۹ و ۱ و ۲ و رهبر، ۱۳۷۷: ۱۶
۴	نخودی	قرمز روشن	قرمز	شن ریز و آهک	کامل	چرخ ساز	Langdon and Harden, 1934, Fig. 3: 12 و خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۷۰

▲ جدول ۲. مشخصات ظروف سفالی دوره ساسانی منطقه مورد مطالعه (نگارندگان ۱۳۹۴).

زیست‌محیط و نقش آن در پراکندگی و شکل‌گیری محوطه‌های ساسانی منطقه

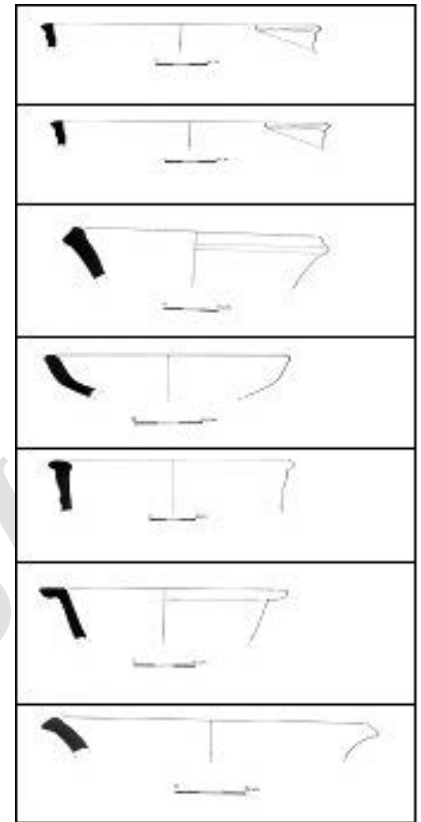
هدف از بررسی عوامل محیطی، نه فقط شناخت صرف آن‌ها، بلکه شناخت اثر این عوامل بر پراکندگی استقرارهای ساسانی در سطح دشت، به‌عنوان موضوع اصلی بررسی است. در این قسمت با استفاده از سیستم GIS، هر یک از عوامل محیطی به‌صورت جداگانه با داده‌های جغرافیایی تلفیق و سپس توصیف، طبقه‌بندی و تحلیل گردید.

ارتفاع: برای فهم بهتر نحوه پراکندگی محوطه‌ها نسبت به عامل ارتفاع، فواصل ارتفاعی به ۸ طبقه تقسیم گردید و تعداد محوطه‌های هر طبقه به‌صورت مجزا نشان داده شد (شکل ۷ و جدول ۵). بیشترین تراکم محوطه‌ها مربوط به طبقه‌ی ارتفاعی ۱۷۱۰ تا ۱۸۰۰ متر، با ۱۳ محوطه است. این طبقه ارتفاعی، حدود ۳۷۵ کیلومتر مربع (۱۶،۱٪) از کل مساحت دشت را در بر می‌گیرد که میانگین تراکم محوطه‌های ساسانی در این طبقه، حدود ۲۸،۸ کیلومتر مربع برای هر محوطه است که در مقایسه با دیگر طبقات ارتفاعی بیشترین تراکم را دارد.

به‌طور کلی، محاسبات گویای گرایش محوطه‌ها به اسکان در کوهپایه‌ها و ارتفاعات نسبتاً بالاست؛ چراکه در یک تقسیم‌بندی کلی، ۴۸ محوطه (۸۸،۸٪) در ارتفاع بین ۱۷۱۰ تا ۲۱۰۰ متر، که ۶۸،۸٪ از کل مساحت دشت را در بر می‌گیرد،

قرار دارند و میانگین تراکم محوطه‌ها ۳۳ کیلومتر مربع برای هر محوطه است؛ در حالی که در ارتفاع ۱۵۱۰ تا ۱۷۰۰ متری از سطح دریا، که دشتهای میانکوهی و ۱۱ درصد از کل مساحت دشت را تشکیل می‌دهد، تنها ۲ محوطه استقرار یافته است. در ارتفاعات بالاتر از ۲۱۰۰ متر که حدود ۲۰٪ از مساحت دشت را شامل می‌شود، تنها ۴ محوطه استقرار یافته است.^۲

میزان شیب: تحلیل عامل توپوگرافی و نقش آن در توزیع سکونتگاه‌های روستایی بدون در نظر گرفتن میزان شیب، چندان منطقی به نظر نمی‌رسد (مخدوم، ۱۳۷۲: ۱۰۵). امروزه اهمیت نقشه‌های شیب به‌حدی است که متخصصان بسیاری از علوم ناگزیر می‌باشند در طرح‌های خود این نقشه‌ها را مورد استفاده قرار دهند (فرهودی، ۱۳۷۰: ۸۳). با توجه به اهمیت شیب در انواع کاربری‌های کشاورزی، عمرانی و مسکونی، استفاده از عامل شیب به همراه سایر پارامترها می‌تواند کمک مهمی به سنجش توان‌های سرزمین بنماید؛ ضمن آن که شیب یکی از فاکتورهای اصلی در تعیین شکل زمین^۳ نیز به‌شمار می‌آید (مخدوم، ۱۳۷۲: ۱۰۵). شیب‌های کمتر از ۱۵٪ مناسب‌ترین شیب برای انجام فعالیت‌های کشاورزی است که در صورت مساعد بودن سایر شرایط محیطی و غیرمحیطی، بهبود افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی را به‌دنبال دارد. این نواحی برای ایجاد باغ نیز مناسب است (خسروتهرانی، ۱۳۸۲: ۸۶؛ مترجم و بلمکی، ۱۳۸۸: ۱۴۲). به‌طور کلی باید گفت زمین‌های که شیب آن‌ها بالای ۲۰٪ است برای زراعت قابل استفاده نمی‌باشند و شیب‌های بالاتر از این، شامل: چمن‌زار، مرتع، جنگل، علفه و مراتع کوهستانی است (فرهودی، ۱۳۷۰: ۸۳). با توجه به نقشه‌ی پراکنده‌ی محوطه‌های ساسانی نسبت به میزان شیب، بیشتر محوطه‌ها در مناطق کوهپایه‌ای و نیمه‌کوهپایه‌ای اسکان یافته‌اند و استقرار در مناطق باز و همچنین ارتفاعات با شیب تند، بسیار کمتر است (شکل ۸ و جدول ۶).

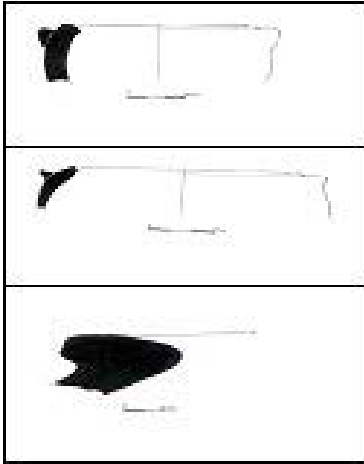


▲ شکل ۵. ظروف سفالی دوره ساسانی منطقه مورد مطالعه (نگارندگان، برگرفته از: موسوی کوهپیر و دیگران ۱۳۹۱).

شماره	رنگ خمیره	رنگ سطح بیرونی	رنگ سطح درونی	آمیزه	پخت	تکنیک ساخت	موارد مقایسه
۱	قرمز روشن	نخودی	قرمز	ماسه ریز و ذرات آهک	کامل	چرخ ساز	Lecomte, 1987, Pl. 94: 1
۲	قرمز	قرمز	قرمز روشن	شن ریز	کامل	چرخ ساز	Kleiss and Calmeyer, 1996: Abb. 10 و خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۱۶۷-۴
۳	قرمز	قرمز	قرمز	شن ریز و آهک	کامل	چرخ ساز	Kleiss and Calmeyer, 1996: Abb. 10 و خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۱۶۷-۴
۴	قرمز روشن	قرمز روشن	قرمز	شن ریز	کامل	چرخ ساز	Kleiss and Calmeyer, 1996: Abb. 10 و خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۱۶۷-۴
۵	دود زده و سیاه	دود زده	قرمز	شن ریز	کامل	چرخ ساز	Lecomte, 1987, Pl. 93: 1
۶	قرمز	قرمز	قرمز روشن	شن ریز و ذرات آهک	کامل	چرخ ساز	Lecomte, 1987, Pl. 42: 6 و خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۱۶۶-۴
۷	قرمز متمایل به قهوه ای	نخودی	نخودی	شن درشت	ناقص	چرخ ساز	Lecomte, 1987, Pl. 42: 6 و خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۱۶۶-۴

همان‌طور که در بخش توپوگرافی مطرح شد اهمیت وجود شیب در فراهم کردن شرایط زندگی بسیار حیاتی است و نقاط کوهپایه‌ای شرایط بهتری برای استقرار، نسبت به دشتهای بدون شیب و یا مناطق با شیب بالا دارند. در دشت سنقر با وجود این که حدود ۲۰۶ کیلومتر مربع (۸۸٪) از مساحت دشت دارای شیب کمتر از ۲٫۵٪ می‌باشد، اما تنها ۳ محوطه در این محدوده قرار گرفته است. به تدریج با افزایش میزان شیب، بر تعداد محوطه‌ها نیز افزوده می‌شود و این روند تا شیب ۱۰٪ ادامه دارد و پس از آن با افزایش میزان شیب از تعداد محوطه‌ها کاسته می‌شود، به گونه‌ای که از شیب ۲۰٪ به بالا تنها دو محوطه استقرار یافته‌اند. ۲۴ محوطه (۴۴٫۴٪) در شیب بین ۵ تا ۱۰ درصد قرار دارند که میانگین تراکم

▲ جدول ۳. مشخصات ظروف سفالی دوره ساسانی منطقه مورد مطالعه (نگارندگان، برگرفته از: موسوی کوهپیر و دیگران ۱۳۹۱).



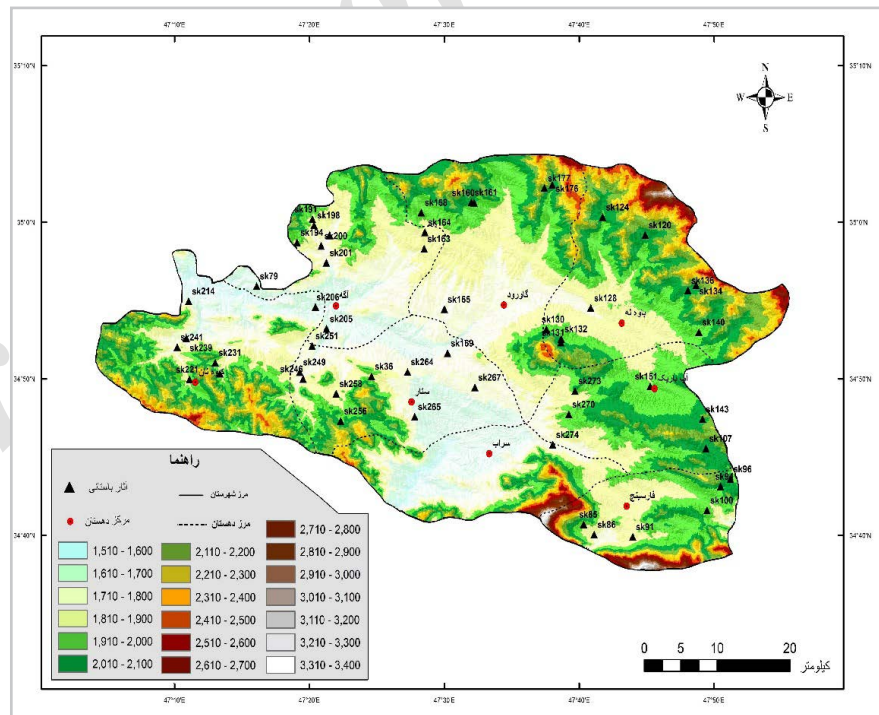
▲ شکل ۶. ظروف سفالی دوره ساسانی منطقه مورد مطالعه (نگارندگان ۱۳۹۴).

آن‌ها ۲۲,۴ کیلومتر مربع برای هر محوطه می‌باشد. اکثر محوطه‌ها به واسطه قرار گرفتن در دامنه‌ی کوه‌ها با شیب نسبتاً ملایم، امکان معیشت کشاورزی و دامداری را فراهم نموده و موجب شکل‌گیری بسیاری از سکونت‌گاه‌ها در آن شده است.

جهت شیب: جهت شیب، حداکثر تغییرات شیب است که بر حسب زاویه بیان می‌شود (عظیمی حسینی و دیگران، ۱۳۸۹: ۶۸). جهت شیب، تعیین‌کننده‌ی مقدار انرژی خورشیدی است که خاک دریافت می‌کند و مقدار این انرژی درجه حرارت هوا و خاک و مقدار آب قابل دسترس خاک را مشخص می‌سازد (سرشوق و دیگران، ۱۳۹۱: ۷۸) که همین عوامل باعث تفاوت در پوشش گیاهی شیب‌های مختلف می‌باشد. تغییر درجه حرارت در سه نوع شیب، یعنی شیب‌هایی که مستقیماً خورشید به آن‌ها می‌تابد، شیب‌هایی که تا اندازه‌ای خورشید به آن‌ها می‌تابد و شیب‌هایی که نور خورشید به آن‌ها نمی‌تابد، بسیار بارز است (گریک ۱۳۸۸؛ موسوی، ۱۳۹۱: ۱۳۲)؛ به‌همین دلیل در مناطق سردسیر شیب روبه آفتاب و در مناطق گرمسیر شیب‌های پشت به آفتاب برای سکونت مناسب‌تر به‌نظر می‌رسند. با

شماره	رنگ خمیره	رنگ سطح درونی	رنگ سطح بیرونی	آمیزه	پخت	تکنیک ساخت	موارد مقایسه
۱	قرمز روشن	قرمز	قرمز	شن ریز و ایاف گیاهی	کامل	چرخ‌ساز	فون در اوستن، ۱۳۸۲: ۶۰ و خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۷۰، طرح ۱:۸-۴
۲	نخودی روشن	نخودی	نخودی	شن ریز و آهک	کامل	دست‌ساز	فون در اوستن، ۱۳۸۲: ۶۰ و خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۷۰، طرح ۱:۸-۴
۳	قرمز با ذرات براق	قرمز	قرمز	شن درشت	ناقص	چرخ‌ساز	Keall and Keall, 1981: Fig. 9N : 31 و خسروزاده و عالی، ۱۳۸۳: ۷۰، طرح ۱:۸-۳

▲ جدول ۴. مشخصات ظروف سفالی دوره ساسانی منطقه مورد مطالعه (نگارندگان ۱۳۹۴).



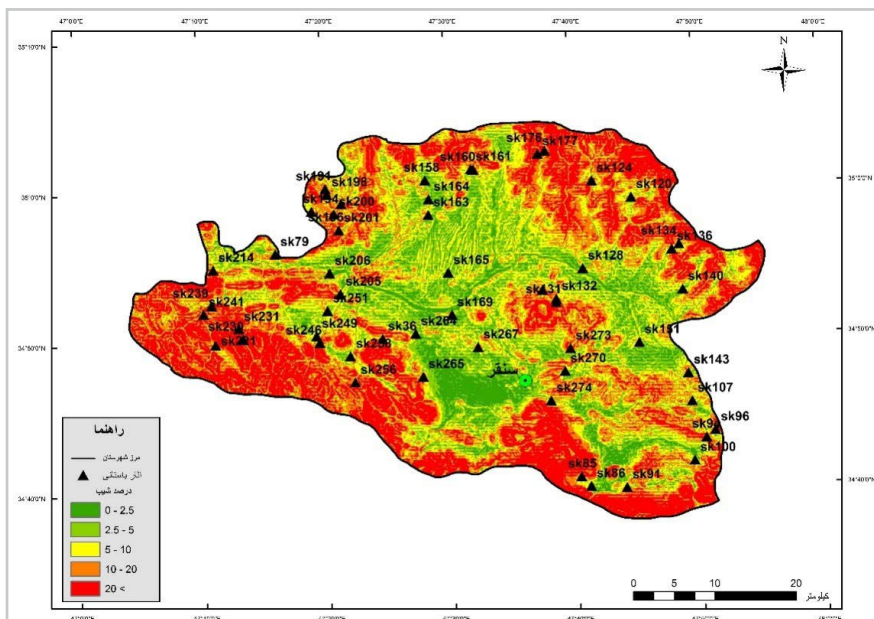
► شکل ۷. نقشه محوطه‌های ساسانی دشت سنقر و کلیایی به تفکیک لایه‌های ارتفاع (نگارندگان ۱۳۹۴).

این که دشت سنقر در دامنه‌های غربی زاگرس واقع شده و شیب دامنه‌ها بیشتر به سمت غرب، جنوب و جنوب‌غرب (۴۳٪) می‌باشد؛ اما بیشترین استقرارها در مناطق با شیب شرقی و جنوب‌شرقی واقع شده‌اند (شکل ۹ و جدول ۷). در شیب روبه شرق حدود ۲۶٪ (۱۴ محوطه) قرار گرفته‌اند و میانگین تراکم در این شیب، ۱۷,۶ کیلومتر

جدول ۵. طبقه‌بندی توزیع محوطه‌ها براساس ارتفاع از سطح دریا (نگارندگان ۱۳۹۴).

رتبه	تراکم	درصد سایت	تعداد سایت	درصد مساحت	میزان مساحت (کیلومتر مربع)	طبقه ارتفاعی (متر)
-	-	-	.	٪۱.۲	۲۹.۶	۱۵۱-۱۶۰۰
۶	۱۲۳.۲	٪۳.۷	۲	٪۱۰.۶	۲۴۶.۴	۱۶۱-۱۷۰۰
۱	۲۸۸	٪۲۴	۱۳	٪۱۶.۱	۳۷۵.۶	۱۷۱-۱۸۰۰
۴	۳۹	٪۲۲.۲	۱۲	٪۲۰.۱	۴۶۸.۱	۱۸۱-۱۹۰۰
۳	۳۵.۱	٪۲۲.۲	۱۲	٪۱۸.۱	۴۲۱.۴	۱۹۱-۲۰۰۰
۲	۲۹.۳	٪۲۰.۳	۱۱	٪۱۳.۹	۳۳۳.۳	۲۰۱-۲۱۰۰
۵	۵۳.۶	٪۷.۴	۴	٪۹.۳	۲۱۴.۵	۲۱۱-۲۲۰۰
-	-	-	.	٪۱۰.۸	۲۲۹	< ۲۲۱۰

شکل ۸. نقشه محوطه‌های ساسانی دشت سنقر و کلیایی نسبت به میزان شیب (نگارندگان ۱۳۹۴).

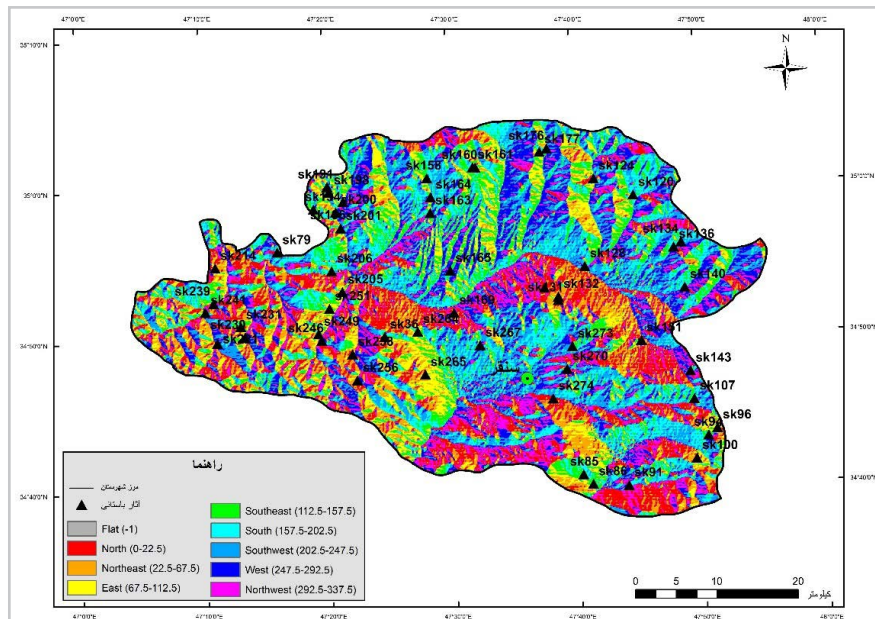


مربع برای هر محوطه است که در مقایسه با شیب روبه شمال شرق که رتبه‌ی دوم را از نظر میزان تراکم (۳۱،۱ کیلومتر مربع)، تفاوت بسیاری دارد. لازم به ذکر است که شیب‌های روبه شرق و شمال شرق هر کدام حدود ۱۰،۷٪ از مساحت شهرستان، را در بر می‌گیرند که نسبت به سایر جهات کمتر است. با توجه به این که منطقه‌ی مورد مطالعه دارای آب و هوای سرد می‌باشد، انتظار می‌رود که محوطه‌ها در شیب‌های آفتاب‌گیر، یعنی شیب‌های روبه جنوب تراکم بیشتری داشته باشد، اما نتایج حاصل از تحقیق این نظریه را رد می‌کند و محوطه‌ها در شیب‌های شرقی و شمال شرقی تراکم بیشتری دارند که شاید به دلیل کوچ‌رو بودن محوطه‌ها باشد و نشانگر این است که این منطقه در فصول گرم سال مورد اسکان بوده است و این که عوامل دیگری به غیر از سردی هوا در انتخاب محل سکونت آن‌ها تأثیرگذار بوده است. اهمیت دیگر انتخاب جهات شیب در رابطه با وزش باد است. باد از لحاظ اقلیمی در فراهم آوردن آسایش انسان یا اخلال در آن، چه از جهت گرمایی و چه از لحاظ راحتی رفتاری در محیط نقش مهمی دارد. توجه به جهت و سرعت باد در نواحی که این عنصر اقلیمی نسبت به بقیه عناصر، اثرات مثبت و منفی عمیق تری دارد، با اهمیت‌تر می‌باشد (رازجویان، ۱۳۷۹: ۳). با توجه به این که دشت مذکور دارای اقلیم سردسیری است، وزش باد می‌تواند شرایط سخت تری را برای اسکان ایجاد کند. در دشت سنقر بیشترین میزان باد از سمت جنوب غرب و غرب می‌وزد که استقرار در

► جدول ۶. طبقه‌بندی توزیع محوطه‌ها بر اساس درصد شیب (نگارندگان ۱۳۹۴).

رتبه	تراکم	درصد سایت	تعداد سایت	درصد مساحت	مساحت (کیلومتر مربع)	طبقه شیب (واحد درصد)
۴	۶۸.۷	٪۵.۵	۳	٪۸.۸	۲۰۶.۱	۰-۲.۵
۳	۶۲	٪۱۲.۹	۷	٪۱۸.۶	۳۴۴	۲.۵-۵
۱	۲۲.۴	٪۴۴.۴	۲۴	٪۳۳.۱	۵۴۸.۷	۵-۱۰
۲	۲۸.۶	٪۳۳.۳	۱۸	٪۳۳.۱	۵۱۵.۲	۱۰-۲۰
۵	۳۱۵.۱	٪۳.۷	۲	٪۲۷.۱	۶۳۰.۲	۲۰ <

► شکل ۹. نقشه محوطه‌های ساسانی دشت سنقر و کلیایی نسبت به جهت شیب (نگارندگان ۱۳۹۴).



► جدول ۷. طبقه‌بندی توزیع محوطه‌ها بر اساس جهت شیب (نگارندگان ۱۳۹۴).

رتبه	تراکم	درصد سایت	تعداد سایت	درصد در شهرستان	مساحت در شهرستان	جهت شیب
۶	۷۴.۱	٪۷.۴	۴	٪۱۲.۸	۲۹۶.۶	شمال
۲	۳۱.۱	٪۱۴.۸	۸	٪۱۰.۷	۲۴۸.۹	شمال شرق
۱	۱۷.۶	٪۲۵.۹	۱۴	٪۱۰.۷	۲۴۷.۴	شرق
۵	۴۴.۱	٪۱۱.۱	۶	٪۱۱.۴	۲۶۴.۹	جنوب شرق
۳	۳۸.۵	٪۱۶.۶	۹	٪۱۵	۳۴۷	جنوب
۴	۴۲	٪۱۴.۸	۸	٪۱۴.۵	۳۳۶.۵	جنوب غرب
۷	۱۰۶.۸	٪۵.۵	۳	٪۱۳.۸	۳۲۰.۵	غرب
۸	۱۳۱	٪۳.۷	۲	٪۱۱.۳	۲۶۲	شمال غرب

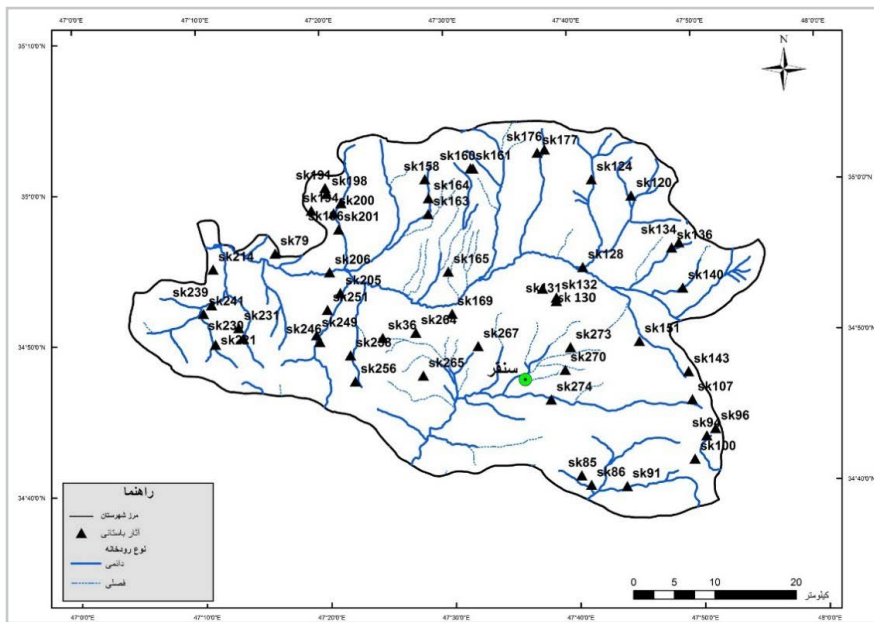
شیب‌های روبه شرق و جنوب شرق که پشت به باد هستند، میزان اثرات مخرب بادها را کاهش می‌دهد (جدول ۸).

منابع آب: براساس آمار سازمان منابع طبیعی استان کرمانشاه، منابع تأمین آب دشت سنقر و کلیایی شامل سه رودخانه اصلی دائم، ۱۵۱۴ دهنه چشمه، ۱۶۵ رشته قنات و ۱۹۰۸ حلقه چاه عمیق و نیمه عمیق می‌باشد. در این نوشتار با توجه به عدم تطابق زمانی قنات‌ها و چاه‌ها با دوره‌ی مورد بحث، تنها به بررسی تأثیر چشمه‌ها و رودخانه‌ها بر الگوی پراکنش زیستگاه‌های ساسانی پرداخته می‌شود:

رودخانه‌های فصلی و دائمی: چنان‌که در نقشه‌ی پراکنده‌گی محوطه‌های ساسانی نسبت به رودخانه‌ها (شکل ۱۰ و جدول ۹) مشاهده می‌شود، نقش رودخانه

سال	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
۱۳۸۵	SW	SW	W	SW	W	W	SW	SW	W	SW	SW	SW
۱۳۸۶	SW	SW	SW	SW	SW	W	SW	SW	SW	SW	SW	SW
۱۳۸۷	SW	SW	SW	SW	E	SW	W	SW	W	SW	SW	SW
۱۳۸۸	SW	SW	SW	SW	SW	W	W	W	W	W	SW	SW
۱۳۸۹	SW	SW	SW	SW	W	W	W	W	W	W	SW	SW
۱۳۹۰	SW	S	SW	S	SW	SW	W	SW	SW	SW	SW	SW
۱۳۹۱	SW	S	SW	S	SW	SW	W	SW	SW	SW	SW	SW

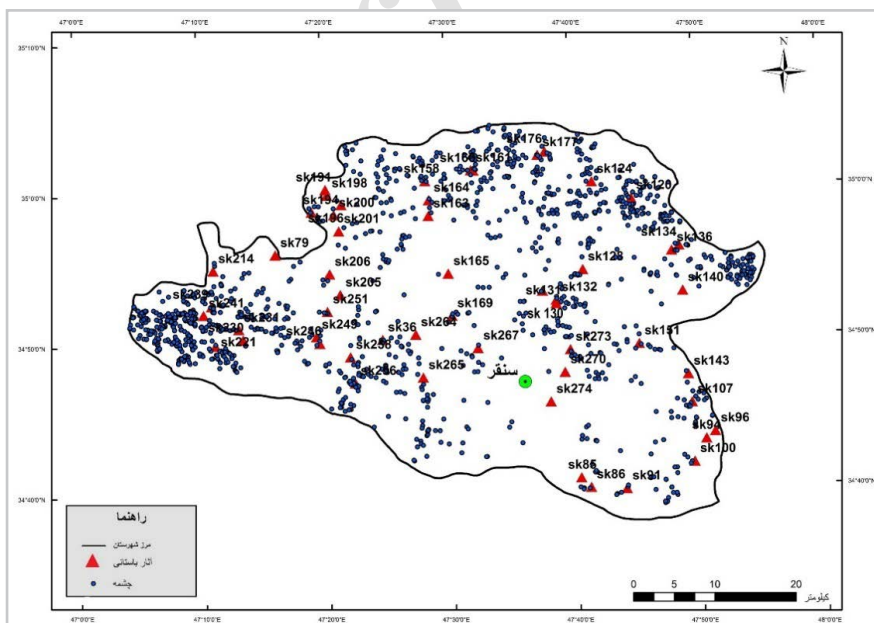
جدول ۸. جهت وزش باد در دشت سنقر و کلیایی (سازمان هواشناسی کشور). ◀



شکل ۱۰. نقشه محوطه‌های ساسانی دشت سنقر و کلیایی نسبت به رودخانه‌ها (نگارندگان ۱۳۹۴). ◀

جدول ۹. طبقه‌بندی توزیع محوطه‌ها بر اساس نزدیکی به رودخانه (نگارندگان ۱۳۹۴). ▼

درصد سایت	تعداد سایت	نزدیکی به رودخانه
۴۶.۲٪	۲۵	۰-۵۰۰
۲۲.۲٪	۱۲	۵۰۰-۱۰۰۰
۱۲.۹٪	۷	۱۰۰۰-۱۵۰۰
۰٪	۰	۱۵۰۰-۲۰۰۰
۱۲.۹٪	۷	۲۰۰۰<



شکل ۱۱. نقشه محوطه‌های ساسانی دشت سنقر و کلیایی نسبت به چشمه‌ها (نگارندگان ۱۳۹۴). ◀

جدول ۱۰. طبقه‌بندی توزیع محوطه‌ها بر اساس نزدیکی به چشمه‌ها (نگارندگان ۱۳۹۴). ▼

درصد سایت	تعداد سایت	فاصله تا چشمه
۵۵.۵٪	۳۰	۰-۵۰۰
۲۲.۲٪	۱۲	۵۰۰-۱۰۰۰
۷.۴٪	۴	۱۰۰۰-۱۵۰۰
۵.۵٪	۳	۱۵۰۰-۲۰۰۰
۹.۲٪	۵	۲۰۰۰<

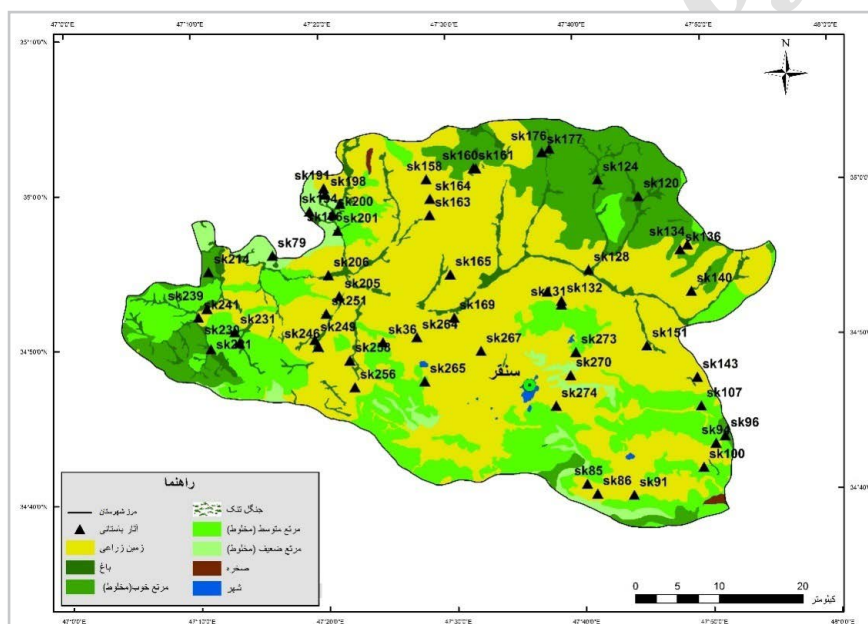
گاورود که تقریباً دو-سوم شمالی دشت را در بر می‌گیرد، در پراکندگی محوطه‌های ساسانی بسیار موثر است. ۶۴٫۸٪ (۳۵ محوطه) از محوطه‌های ساسانی در فاصله‌ی کمتر از ۲ کیلومتری از این رودخانه و زیرشاخه‌های آن قرار دارند. یکی دیگر از رودخانه‌های مؤثر در پراکندگی و مکان‌گزینی محوطه‌های ساسانی در دشت سنقر، رودخانه‌ی جامیشان است. تنها ۱۱٫۱٪ (۶ محوطه) از محوطه‌ها در فاصله‌ی کمتر از ۲ کیلومتری رودخانه‌ی جامیشان قرار گرفته‌اند و نیز قابل ذکر است که بیشتر این محوطه‌ها در بخش‌های مرتفع قرار دارند و در بخش جنوبی رودخانه‌ی جامیشان، که ارتفاع منطقه کاهش می‌یابد، هیچ استقراری وجود ندارد. رودخانه‌ی بعدی کنگرشاه است. ۱۱٫۱ درصد (۶ محوطه) از محوطه‌های دوره‌ی ساسانی در فاصله کمتر از ۲ کیلومتری این رودخانه قرار گرفته‌اند که این تعداد برابر با رودخانه‌ی جامیشان است. در مجموع ۵ طبقه برای سنجش میزان دوری و نزدیکی استقرارگاه‌های دوره‌ی ساسانی به رودخانه‌ها در نظر گرفته شده است. بررسی رگرسیون و ضریب همبستگی میان دو عامل فاصله از رودخانه‌ها، به‌عنوان متغیر ثابت و تعداد سایت‌های باستانی، به‌عنوان متغیر وابسته، نشان‌دهنده‌ی همبستگی منفی بسیار قوی است. میزان همبستگی به‌دست آمده از ۴ طبقه اول $-۰٫۹۷۸۸۱$ بود که نشان‌دهنده‌ی همبستگی قوی به‌صورت منفی است، یعنی هرچه فاصله بیشتر می‌شود تعداد سایت‌ها کمتر می‌شود. طبقه‌ی چهارم به‌دلیل این که از فاصله‌ی ۲۰۰۰ متر تا نامشخص است، در محاسبه‌ی ضریب همبستگی اعمال نگردید. همان‌طور که می‌دانیم، نیم‌رخ طولی یک رودخانه که شیب منظمی دارد، به‌طرف بالای رودخانه، مقعر بوده و به‌تدریج به‌سمت پایین رود گسترده می‌شود (استرال، ۱۳۶۸: ۴۱)؛ یعنی بستر رودخانه در قسمت‌های بالا و سرچشمه، در عمق بیشتری قرار دارد و به‌تدریج از عمق آن کاسته و هم‌سطح با زمین‌های اطراف می‌شود که به‌دلیل سرعت آب در ارتفاعات بالاتر که شیب‌های تندی دارند و عواملی از این قبیل است. به‌همین دلیل استفاده از آب رودخانه در قسمت‌های بالای آن، با محدودیت همراه است و ساکنان این مناطق از منابع آبی دیگری نیز استفاده می‌کنند. برخی از محوطه‌ها همچون SK 130، SK 131 و SK 132 در فاصله‌ی زیادی از رودخانه‌ها قرار گرفته‌اند که توجه به نقشه‌ی پراکندگی چشمه‌ها، نشان‌دهنده‌ی وجود چشمه‌های فراوان در اطراف آن‌ها است.

چشمه‌ها: یکی از منابع آبی مهم که برای شرب، کیفیت مناسب داشته و مورد استفاده انسان‌ها قرار می‌گیرد، چشمه‌ها هستند (دراوری، ۱۳۹۰: ۵۸). عوامل متعددی پدیده‌ی کارستی شدن و تشکیل منابع آب در سازندهای کربناته حائز اهمیت می‌باشند که از جمله می‌توان توپوگرافی، سنگ‌شناسی، میزان نزولات، سطوح ناپیوستگی، شیب‌ها و مناطق خرد شده‌ی لایه‌ها اشاره کرد (کاظمی و دیگران، ۱۳۸۵: ۳۳) و بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد، تمامی این مقدمات در منطقه‌ی سنقر وجود دارد (کریمی و دیگران ۱۳۹۰). در این شهرستان، در مناطقی چون کوهپایه‌ها که تراکم چشمه‌ها بیشتر است به نسبت آن تعداد محوطه‌های ساسانی نیز افزایش یافته است؛ اما در دشت‌های مرکزی که چشمه‌ها کمترند استقرارها کم هستند (شکل ۱۱ و جدول ۱۰). ۴۲ (۷۷٫۷٪) محوطه در فاصله‌ی کمتر از یک کیلومتر از چشمه‌ها قرار گرفته‌اند و ضریب همبستگی میان ۴ طبقه‌ی اول جدول،

معدل ۰٫۹۱۹۱۸- است. محوطه‌هایی چون: SK 94، SK 165، SK 270، SK 274 و SK 96 که از چشمه‌ها فاصله دارند و یا تعداد کمی چشمه در اطراف آن‌ها وجود دارد، با توجه به نقشه‌ی قبل، مشاهده می‌شود که در کنار رودخانه‌ها قرار دارند و آب مورد نیاز خود را از رودخانه‌ها تأمین می‌کردند.

کاربری اراضی: نوع کاربری اراضی، وابسته به توان طبیعی اراضی و توان طبیعی زمین‌های هر منطقه، بسته به نوع خاک، شیب، ارتفاع، اقلیم و مواردی از این قبیل متفاوت است که این عوامل در بلند مدت شکل گرفته‌اند (آجورلو، ۱۳۹۱: ۱)؛ پس به احتمال تغییر چندانی در توان‌های طبیعی اراضی از دوره‌ی ساسانی تا به امروز ایجاد نشده است. در تقسیم‌بندی اراضی دشت سنقر و کلیایی بر حسب نوع کاربری امروزی، ۸ نوع مختلف کاربری مطالعه شد. با نگاهی به نقشه‌ی توزیع محوطه‌های ساسانی نسبت به کاربری اراضی (شکل ۱۲ و جدول ۱۱)، اهمیت این عامل در پراکندگی محوطه‌ها مشخص می‌گردد. اگرچه از نظر تعداد محوطه‌ها، بیشترین محوطه‌ها یعنی ۲۸ محوطه (۵۱٫۸٪) در مناطق با کاربری زراعی قرار گرفته‌اند؛ اما تراکم محوطه‌ها در زمین‌هایی که به واسطه نزدیکی به رودخانه‌ها، امروزه کاربری باغ دارند، بسیار بیشتر است و میانگین تراکم آن‌ها ۱۱٫۹ کیلومتر مربع برای هر محوطه است. ۱۶ محوطه (۲۹٫۶٪) نیز در مراتع قرار گرفته‌اند و در مناطق با کاربری جنگل، مناطق صخره‌ای و مسکونی، هیچ استقراری مشاهده نشده است. پراکندگی محوطه‌ها در زمین‌هایی که کاربری باغ و زراعی دارند،

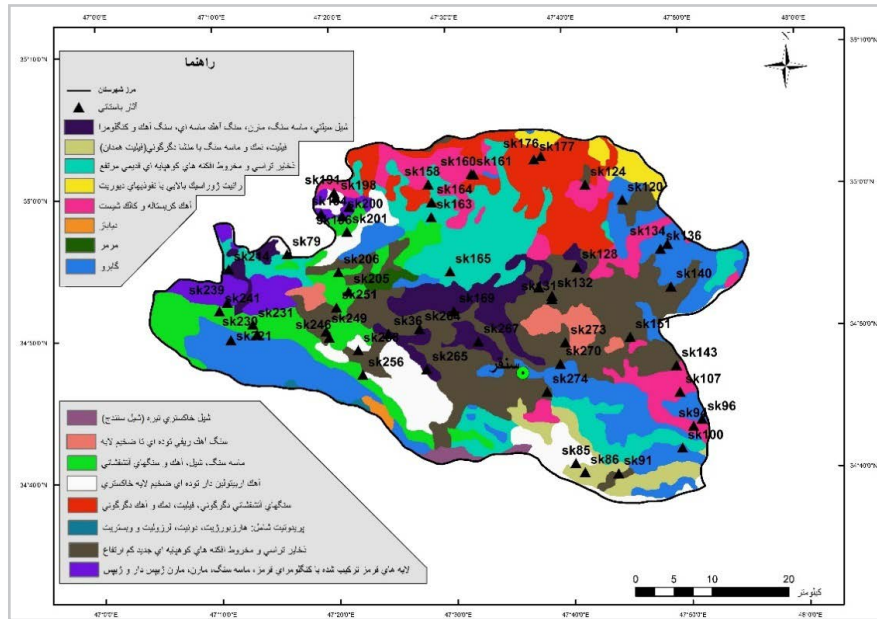
شکل ۱۲. نقشه محوطه‌های ساسانی دشت سنقر و کلیایی نسبت به کاربری اراضی (نگارندگان ۱۳۹۴).



رتبه	تراکم	درصد سایت	تعداد سایت	درصد مساحت	مساحت (کیلومتر مربع)	کاربری اراضی
۱	۱۱٫۹	٪۱۸٫۵	۱۰	٪۵٫۱	۱۱۹٫۴	باغ
۴	۴۶٫۷	٪۱۲٫۹	۷	٪۱۴	۳۲۷٫۳	مراتع خوب
۵	۱۰٫۱	٪۹٫۲	۵	٪۲۱٫۷	۵۰۵٫۸	مراتع متوسط
۲	۲۲٫۲	٪۷٫۴	۴	٪۳٫۸	۸۸٫۸	مراتع ضعیف
۳	۴۵٫۵	٪۵۱٫۸	۲۸	٪۵۴٫۸	۱۳۷۵٫۱	زمین زراعی
-	-	-	۰	٪۰٫۴	۱۰٫۳	بقیه

جدول ۱۱. طبقه‌بندی توزیع محوطه‌ها بر اساس کاربری اراضی (نگارندگان ۱۳۹۴).

شکل ۱۳. نقشه محوطه‌های ساسانی دشت سنقر و کلیایی نسبت به وضعیت زمین‌ریخت‌شناسی (نگارندگان ۱۳۹۴).



جدول ۱۲. طبقه‌بندی توزیع محوطه‌ها بر اساس ساختمان زمین‌شناسی (نگارندگان ۱۳۹۴).

رتبه	تراکم (کیلومتر مربع)	درصد	تعداد سایت	درصد مساحت	مساحت (کیلومتر مربع)	نوع ساختمان زمین‌شناسی
۵	۲۶.۳	٪۴	۱۳	٪۰.۳	۴۷۲.۵	ذخایر تراسی ... جدید ...
۱	۱۸.۵	٪۴	۴	٪۰.۱	۷۴	لایه های قرمز ...
۲	۲۱.۶	٪۱۶.۶	۹	٪۸.۴	۱۹۵.۱	ماسه سنگ ...
۸	۶۵.۶	٪۵.۵	۳	٪۸.۴	۱۹۶.۸	سنگهای آتشفشانی ...
۷	۶۵.۲	٪۱۱.۱	۶	٪۱۶.۸	۳۶۱.۴	کابرو
۶	۳۷.۱	٪۲	۵	٪۸	۱۸۵.۹	آهک کریستاله ...
۱۰	۱۰۲.۳	٪۵.۵	۳	٪۱۳.۲	۳۰۷.۷	ذخایر تراسی ... قدیمی ...
۴	۳۱.۴	٪۲	۵	٪۶.۷	۱۵۷.۴	آهک آریتولین دار ...
۳	۲۸.۶	٪۲	۵	٪۶.۱	۱۴۳.۲	شیل سیلیتی ...
۹	۶۷.۴	٪۱.۸	۱	٪۲.۹	۶۷.۴	فیولیت ...
-	-	-	-	٪۱۳.۴	۳۱۱.۳	غیره

به‌خوبی بیانگر اهمیت کشاورزی و باغداری در دوره‌ی ساسانی است. در این دوره کشاورزی پایه‌ی اقتصاد محسوب می‌شد (گیزلن، ۱۳۸۵: ۱۴۰). با تمام این توصیفات می‌توان با قطعیت ابراز داشت که ایرانیان در دوره‌ی ساسانی مناطقی را برای استقرار انتخاب می‌کردند که از لحاظ توان‌های طبیعی استعداد کشاورزی و دامداری را داشته باشد که دشت سنقر از این نظر شرایط مطلوبی دارد. مطالعات انجام شده بر روی شهرستان‌های استان کرمانشاه نشان می‌دهد که دشت سنقر و کلیایی از نظر توان‌های طبیعی همچون: میزان بارش، تعداد روزهای آفتابی، میزان شیب، میزان رطوبت و مسائلی از این قبیل، در میان شهرستان‌های این استان رتبه‌ی اول و بهترین شرایط طبیعی را برای توسعه بخش کشاورزی داراست (توکلی، ۱۳۹۲: ۲۶۰).

زمین‌ریخت‌شناسی: امروزه بررسی‌های زمین‌باستان‌شناسی^۵، به‌عنوان ابزاری سودمند در مطالعات باستان‌شناسی و تبیین محیط‌های دیرینه‌ی دوران کواترنری^۶، جایگاه ویژه‌ای یافته است (مقصودی و دیگران، ۱۳۹۱: ۲). امکانات بالقوه موجود در ساختار زمین از نظر ارزیابی توان‌های محیطی حائز اهمیت هستند. این اهمیت نه تنها از نظر تعیین نوع سنگ‌های تشکیل‌دهنده، منابع کانساری، پراکندگی آن‌ها در نقاط مختلف و شکل قرارگیری آن‌ها در موضع خود، بلکه از نظر شناخت خصوصیات

کیفی نظیر سختی و مقاومت در مقابل فرسایش، شناسایی تشکیلات زمین‌شناسی برای دستیابی به مصالح ساختمانی و منابع مورد نیاز برای ساخت‌های فضایی، کاربردهای تولیدی از قبیل چینی‌سازی و سفالگری، قابلیت تشکیل خاک در شرایط آب و هوایی متفاوت، توان رویشی و قدرت حاصلخیزی و به‌طور کلی ارزش‌های اقتصادی بالقوه‌ای که قابل تبدیل به فعل می‌باشند، شایان توجه است (رهنمایی، ۱۳۶۹: ۱۴). تعداد ۱۳ محوطه در ذخائر تراسی و مخروط‌افکنه‌های کوهپایه‌ای جدید کم ارتفاع واقع شده‌اند که نشان از اهمیت مخروط‌افکنه‌ها در مکان‌گزینی در دوره‌ی ساسانی است (شکل ۱۳ و جدول ۱۲). از نظر تراکم محوطه‌ها، بیشترین تراکم در مناطقی که ساختار آن‌ها متشکل از لایه‌های قرمز ترکیب شده با کنگلومرای قرمز، ماسه سنگ، مارن، مارن ژئوپس‌دار و ژئوپس است که در تنها ۷۴ کیلومتر مربع، ۴ محوطه استقرار یافته و میانگین تراکم این محوطه‌ها، ۱۸٫۵ کیلومتر مربع برای هر محوطه است. مناطق با ترکیب ماسه-سنگ، شیل، آهک و سنگ‌های آتشفشانی نیز که در مناطق کوهپایه‌ای غربی و جنوب‌غربی واقع شده‌اند، از نظر تراکم آثار با ۹ محوطه (۱۶٫۶٪) و میانگین تراکم ۲۱٫۶ کیلومتر مربع برای هر محوطه، رتبه‌ی دوم را دارد.

نتیجه‌گیری

بعد از بررسی‌های باستان‌شناسی دشت سنقر، مشخص شد که ۵۴ اثر دارای آثار شاخص دوره‌ی ساسانی هستند. بیشترین تشابه سفالی این دوره با محوطه‌های بیستون، ماه‌نشان، تورنگ‌تپه، آتشکوه، کیش، قلعه‌یزدگرد و تخت‌سلیمان است. این شباهت‌ها به‌خصوص در انواع کاسه‌ها به‌چشم می‌خورد که بیانگر ارتباط فرهنگی سنقر با این مناطق می‌باشد. با این وجود نمی‌توان منکر وجود ویژگی‌های خاص، که نشانه‌ی بومی بودن سفال‌های این منطقه است، بود. نتایج حاصل از یافته‌های زیست‌محیطی پژوهش نشان‌دهنده‌ی اهمیت بالای فاکتورهای محیطی در انتخاب محل سکونت، توسط ساکنان این منطقه در دوره‌ی ساسانی است که این امر مستلزم آگاهی آن‌ها از ویژگی‌های طبیعی منطقه نیز هست. در یک نگاه کلی می‌توان گفت درصد بالایی از استقرارها در مناطقی اسکان یافته‌اند که از تمامی جهات از جمله دسترسی به منابع آب، شیب و جهت شیب مناسب و سایر عوامل طبیعی، شرایط مناسب برای کشاورزی و دام‌پروری را دارند و فاصله گرفتن از هر یک از فاکتورهای زیست‌محیطی، مساوی با کاهش تراکم محوطه‌هاست. لازم به ذکر است که در شرایط محیطی یکسان، محوطه‌ها نوعی گرایش به سمت غرب دشت دارند که در این شرایط، احتمال گرایش به سمت محوطه‌های شهری که نزدیک‌ترین آن‌ها دینور (واقع در شمال‌غربی دشت صحنه) می‌باشد، دور از ذهن نیست. اهمیت این پژوهش صرفاً شناخت عوامل طبیعی مؤثر بر شکل‌گیری استقرارهای دوره‌ی ساسانی دشت سنقر نیست، بلکه این فاکتورها می‌تواند به‌عنوان الگویی برای جهت‌دهی به بررسی‌های باستان‌شناختی آینده در شرایط زمانی-مکانی مشابه، برای کاهش وقت و هزینه باشد.

پی‌نوشت

۱. عمده‌ترین روش در بررسی‌های باستان‌شناسی روش بررسی مکان‌نگاری (Topographic Survey) است که شامل ثبت تمام مکان‌های باستانی از نظر موقعیت و دوره‌هایی است که مشمول آن‌ها می‌شود (علیزاده، ۱۳۷۳: ۴).
2. Geographic Information System.
۳. لازم به ذکر است که منظور از اصطلاحاتی چون کوهپایه و دشت، به دلیل اختلاف در میزان شیب می‌باشد.
4. Land Form.
5. Geomorphology.
6. Geoarchaeology.
7. Quaternary.

کتابنامه

- آجورلو، بهرام، ۱۳۹۱، «اقلیم دیرین فلات ایران در عصر نوسنگی»، پژوهش‌های ایران‌شناسی، سال ۲، شماره ۱، صص ۱ تا ۲۰.
- استرالر، آرتور، ۱۳۶۸، «تحلیل‌های کمی لندفرم‌های فرسایشی ۳»، مترجم: سعید خدائیان، رشد آموزش جغرافیا، شماره ۱۸، صص ۴۴-۴۱.
- بشکنی، امیر، دهقان، مریم، جایز، مژگان و حیدری، یدالله، ۱۳۸۸، «غار بهلول استقرار دوره‌ی پارینه‌سنگی در دشت کلیایی»، باستان‌پژوه، سال دوازدهم، شماره ۱۸، صص ۳۳-۲۴.
- بشکنی، امیر، جایز، مژگان، دهقان، مریم، جامی‌الاحمدی، مانا و حیدری، یدالله، ۱۳۹۱، «گزارش بررسی غارها و پناهگاه‌های صخره‌ای شهرستان سنقر، استان کرمانشاه (مرداد ماه ۱۳۸۸)»، مجله مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۴، شماره ۱، شماره پیاپی ۵، صص ۵۸-۳۳.
- پارسه، شهرام، ۱۳۹۳، «تحلیل الگوی استقراری دوره ساسانی دشت سنقر»، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته باستان‌شناسی دانشگاه شهرکرد (منتشر نشده).
- تفضلی، احمد، ۱۳۸۷، جامعه ساسانی، ترجمه: مهرداد قدرت دیزجی، تهران؛ مرکز نشر دانشگاهی.
- توکلی، جعفر، ۱۳۹۲، «ارزیابی بسترهای طبیعی-مدیریتی توسعه در شهرهای استان کرمانشاه»، فصلنامه فضای جغرافیایی، سال سیزدهم، شماره ۴۲، صص ۲۷۲-۲۵۳.
- حسن‌پور، عطا، ۱۳۸۹، «گزارش توصیفی فصل نخست کاوش محوطه قلعه‌گوری رماوند»، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).
- حسن‌پور، عطا، ۱۳۹۱، «فصل دوم کاوش محوطه قلعه‌گوری رماوند»، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان لرستان (منتشر نشده).
- حیدریان، محمود، ۱۳۸۳، «گزارش فصل اول بررسی باستان‌شناسی شهرستان سنقر و کلیایی»، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی استان کرمانشاه (منتشر نشده).
- حیدریان، محمود، ۱۳۸۵، «معرفی سفال دشت میانکوهی سنقر، بررسی روشمند تپه خدایی»، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی استان کرمانشاه (منتشر نشده).
- حیدریان، محمود، ۱۳۸۸، «گزارش فصل دوم بررسی باستان‌شناسی شهرستان

سنقر و کلیایی»، سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی استان کرمانشاه، منتشر نشده.

- خسرو تهرانی، خسرو، ۱۳۸۲، *زمین‌شناسی ایران*، تهران؛ انتشارات پیام نور.
- خسروزاده، علیرضا و عالی، ابوالفضل، ۱۳۸۳، «توصیف، طبقه‌بندی و تحلیل گونه‌شناختی سفال‌های دوران اشکانی و ساسانی منطقه ماه‌نشان (زنجان)»، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی باستان‌شناسی ایران، انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشکده باستان‌شناسی)، تهران.

- دارک، کن‌آر، ۱۳۸۷، *مبانی نظری باستان‌شناسی*، ترجمه: کامیار عبدی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.

- دراوری، زهرا، غلامی، وحید و جوکار سرهنگی، عیسی، ۱۳۹۰، «شبیبه‌سازی آب‌دهی چشمه‌های کارستی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی: مطالعه موردی ارتفاعات البرز مرکزی»، *پژوهش‌های جغرافیای طبیعی*، دوره ۴۳، شماره ۷۷، صص ۵۷-۶۸.

- رازجویان، محمود؛ ۱۳۷۹، *آسایش در پناه باد، تهران*، دانشگاه شهید بهشتی.
- رهبر، مهدی، ۱۳۸۲، *کاوش‌های باستان‌شناسی خورهه*، تهران، موسسه انتشاراتی پازینه.

- رهبر، مهدی، ۱۳۸۸، «ششمین فصل سوم کاوش‌های باستان‌شناسی بیستون»، آرشیو سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان کرمانشاه (منتشر نشده).

- رهبر، مهدی، ۱۳۸۸، «گزارش فصل اول کاوش در محوطه موسوم به شکارگاه خسرو»، آرشیو سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان کرمانشاه (منتشر نشده).

- رهنمایی، محمد تقی، ۱۳۶۹، *مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی*، چاپ اول، تهران، وزارت مسکن و شهرسازی.

- زمردیان، محمدجعفر، ۱۳۷۸، *کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه‌ریزی شهری و روستایی*، انتشارات پیام‌نور.

- سرشوق، مژگان، صالحی، محمدحسن و بیگی، حبیب‌الله، ۱۳۹۱، «اثر جهت و موقعیت شیب بر توزیع اندازه ذرات خاک‌ها در منطقه چلگرد استان چهارمحال و بختیاری»، *مجله پژوهش‌های حفاظت آب و خاک*، جلد نوزدهم، شماره سوم، صص ۷۷-۹۸.

- عظیمی حسینی، محمد، نظری‌فرد، محمد هادی و مومنی، رضوانه، ۱۳۸۹، *کاربرد GIS در مکان‌یابی*، تهران، انتشارات مهرگان.

- علیزاده، عباس، ۱۳۸۶، *تئوری و عمل در باستان‌شناسی*، چاپ سوم، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی.

- علیزاده، کریم، ۱۳۸۶، «گزارش مقدماتی کاوش‌های باستان‌شناختی در اولتان‌قالاسی دشت مغان»، فصل اول و دوم، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی.

- فاگان، برایان، ۱۳۸۴، *سرآغاز: درآمدی بر باستان‌شناسی*، ترجمه: غلامعلی شاملو، جلد دوم، چاپ دوم، تهران؛ انتشارات سمت.

- فرهودی، رحمت‌الله، ۱۳۷۰، «اطلس شیب ایران و نتایج مساحی آن»،

- پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۲۷، صص ۹۳-۷۵.
- کاظمی، رحیم، غیومیان، جعفر و جلالی، نادر، ۱۳۸۵، «بررسی نقش عوامل ساختاری در فراوانی منابع آب در منطقه کارستی لار با استفاده از سنجش از دور GIS»، نشریه منابع طبیعی، شماره ۷۳، صص ۴۱-۳۳.
- کریمی، جلال و فرج‌زاده اصل، منوچهر، ۱۳۸۳، «تحلیل الگوهای فضایی استقرارگاه‌های باستانی دشت میاناب شوشتر با کاربرد سنجش از دور و سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی»، فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ۸، شماره ۴، صص ۱۱۳-۱۲۶.
- کریمی، حاجی، عبدلی، اسماعیل، کریمی، لیلا و نظام‌دوست، جواد، ۱۳۹۰، «بررسی توسعه کارست در کوه دالاخانی سنقر»، کرمانشاه، تهران، مجموعه مقالات سی/مین گردهمایی علوم زمین، یکم تا سوم اسفند ماه.
- گریک، دیوید، ۱۳۸۸، مقدمه‌ای بر جغرافیای کشاورزی، ترجمه: علیرضا کوچکی و همکاران، چاپ پنجم، دانشگاه فردوسی مشهد.
- گیزلن، ریکا، ۱۳۸۵، اقتصاد عصر ساسانی، در مجموعه جامعه و اقتصاد عصر ساسانی، ترجمه و گردآوری: حسین کیان‌راد، تهران: انتشارات سخن.
- مترجم، عباس و بلمکی، بهزاد، ۱۳۸۸، «بررسی و تحلیل استقرارهای اشکانی دامنه‌های شمالی الوند (همدان)»، مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۱، شماره ۱، صص ۱۵۳-۱۳۵.
- مخدوم، مجید، ۱۳۷۲، سالوده آمایش سرزمین، انتشارات دانشگاه تهران.
- معصومی، غلامرضا، ۱۳۸۳، تاریخچه علم باستان‌شناسی در ایران، تهران، سمت.
- مقصودی، مهران، فاضلی‌نشلی، حسن، عزیززی، قاسم، گیل‌مور، گوین و اشمیت، آرمین، ۱۳۹۱، «نقش مخروط افکنه‌ها در توزیع سکونت‌گاه‌های پیش از تاریخ از دیدگاه زمین‌باستان‌شناسی (مطالعه موردی: مخروط افکنه جاجرود و حاجی عرب)»، پژوهش‌های جغرافیایی طبیعی، سال ۴۴، شماره ۴، صص ۲۲-۱.
- موسوی کوهپر، سیدمهدی، حیدریان، محمود و باصفا، حسن، ۱۳۹۱، «بررسی سفال‌های اشکانی و ساسانی شهرستان سنقر»، گزارش‌های باستان‌شناسی (۸)، مقالات همایش باستان‌شناسی ایران، حوزه غرب، ۱۲-۱۰ آبان ۱۳۸۵، کرمانشاه، ایران.
- هول، فرانک، ۱۳۸۶، «موضوع‌ها و مشکلات باستان‌شناسی ایران»، در: مجموعه باستان‌شناسی غرب ایران، زیر نظر: فرانک هول، ترجمه: زهرا باستی، چاپ سوم، تهران: سمت.
- هینگ فون دراوستن، هانس و نومان، رودولف، ۱۳۸۲، تخت سلیمان، ترجمه: فرامرز سمیعی، تهران، سازمان میراث فرهنگی (پژوهشگاه).

- Herrman, G., Kurbansakhatov, K., et al., 1997, "The Intrnational Merv Prject, Prelimiary Report on the Sixth Season", *Iran* 36: pp.53-75.

- Feinman, G M, 2001, *Settlement and Landscape Archaeology*, in: *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, edited by Neil J. Smelser and Paul B. Baltes. Elsevier, Amsterdam. 13937-13941

- Keall, E.J. AND M.J.Keall, 1981 , "The Qaleh-i Yazdgird pottery: A

Statistical Approach”, *Iran* 19: 33-81.

- Kleiss, W. & P. Calmeyer, 1996, *Bisutun, Ausgrabungen in den Jahren 1963-1967*, Berlin: Gebrmann Verlag.

- Kowalewski, S. A., 2008, “Regional Settlement Pattern Studies”, *Journal Archaeol Res*, Vol.16: 225–285

- Priestman, S.M.N., 2013, “Sasanian Ceramics from the Gorgan Wall and other sites on the Gorgan plain”, In E.W. Sauer Et al, *British Institute of Persian Studies Archaeological Monographs Series II*, Oxbow: Oxford 447-534.

- Puschnigg, G. 2006, *Ceramics of the Merve Oasis: Recycling the City*, publications of the Institute of Archaeology, University College London, Ancient Merve Project.

- Lecomte, O. 1987, “La ceramique Sassanide” , *Fouilles de Tureng Tepe, sous la direction de jean Deshayes par Remy Boucharlat et Oliver lecomte*, paris, pp.93-113.

- Renfrew, C., 1976, *Archaeology and the Earth Sciences*. In D. A. Davidson and M. L. Shackley (Eds.), *Geoarchaeology: Earth Science and the Past*, Westview Press, Boulder, Colorado: Gerald Duckworth, 1-5

- Ricciardi, R. V., 1970, “Sasanian Pottery from Tell Mahuz (North-West Mesopotamia)”, *Mesopotamia* V-VI.

- Schnyder, R., 1975, “Keramik-und Glasfunde von Takht-i-Suleiman 1959-1968”, *Archaologischer Anz*, pp.180-96.

Archive of SID