



Settlement Patterns of the Prehistoric Cultures of the Western Karkheh River Basin during the Village Period

Ramin Yashmi¹, Farshid Iravani Ghadim², Rahmat Abbasnejad Serešti³, Babak Rafiei-Alavi⁴

1. PhD Candidate, Department of Archaeology, Faculty of Conservation and Preservation, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Email: r.rashmi@gmail.com

2. Associate Professor, Department of Archaeology, Faculty of Conservation and Preservation, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

(Corresponding Author). **Email:** iravanline@yahoo.com

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

Email: r.abbasnejad@umz.ac.ir

4. Senior Archaeologist, Aga Khan Cultural Services-Afg, Kabul, Afghanistan. **Email:** babak.rafi@gmail.com

Article Info	Abstract
Pp: 37-78	The western side of the Karkheh River Basin, situated to the west of Greater Susiana, adjacent to the central Susiana plain, lies along a desert-plain ecotone. This ecological zone benefits from a range of environmental resources, including the fertile lands of the Karkheh River Basin, streams, and pastures. It also encompasses settlements dating from the prehistoric, historic, and Islamic periods. The present study seeks to analyze the fundamental environmental and archaeological data from this western side of this region. By offering a comprehensive characterization of settlement patterns during the Village Period, this research aims to explore how dynamic landscape changes influenced these patterns throughout the period under investigation. Through an assessment of settlement configurations across various prehistoric periods, the study will present concrete examples to support a proposed definition of the settlement system in the region. To achieve this, identified settlements will be examined in relation to the distribution and extent of material culture and a chronological framework will be established for each geographical unit. Furthermore, by evaluating the environmental capacities of these units, the research will determine whether the settlement organization during each period can be characterized as centralized, or whether settlement formation followed a more decentralized pattern. Finally, the impact of landscape transformations on the regional settlement system will be analyzed by comparing reconstructed past landscapes to their present state.
Article Type: Research Article	
Article History:	
Received: 17 September 2024	
Revised form: 24 November 2024	
Accepted: 27 November 2024	
Published online: 22 May 2025	
Keywords: Greater Susiana, Karkheh River Basin, Western Karkheh Region, Village Period, Settlement Patterns, Geomorphology, Palaeoenvironmental Changes.	

Cite this The Author(s): Yashmi, R., Iravani Ghadim, F., Abbasnejad Serešti, R. & Rafiei Alavi, B., (2025). "Settlement Patterns of the Prehistoric Cultures of the Western Karkheh River Basin during the Village Period". *Journal of Archaeological Studies*, 17(1: 36): 37-78.

<https://doi.org/10.22059/jarcs.2024.382436.143297>



Published by: University of Tehran Press.

Homepage of this Article: https://jarcs.ut.ac.ir/article_98757.html?lang=en

1. Introduction

Considerable efforts have been made to study Greater Susiana from the perspective of paleo-climatic reconstruction in archaeological studies, and to a somewhat lesser extent, the role of the reciprocal relationship between humans and the environment during the Initial, Early, Middle, and Late Village periods, which together form the Village Period sequence in this region (Adams 1962; Kouchoukos 1998; Alizadeh *et al.*, 2004). Previous studies conducted in Greater Susiana have revealed the adaptability of human societies and their settlement distribution patterns relative to potential changes in the natural landscapes of this geographic zone (Kouchoukos 1998; Wright 2010; Moghaddam 2012; Rashidian 2020). The study of settlement distribution patterns in the relatively small plains west of the Karkheh River (the Western Karkheh Region, hereafter WKR), which are distinguished by their geomorphological features, forms the basis of this research (Map 1). Settlement is continuous in the region from the Late Neolithic period (Archaic Susiana Phase III) to the dawn of urbanization (Terminal Susa A) and can be assessed within the chronological framework of southwestern Iran (Chart 2). Therefore, the research questions of this study are as follows:

1. How did the settlement system in the western plains of the Karkheh River Basin evolve during the Village Period?
2. On what basis was the connection between Village Period sites of the Western Karkheh Region formed?
3. What role do changes in the Karkheh River's regime play in the establishment, occupational continuity, and the archaeological visibility of prehistoric sites in the Western Karkheh Region?

The focal point of this study concerns the role of the Karkheh River in shaping prehistoric site formation and its taphonomic role in structuring how sites have been detected by previous field research. There can be no doubt of the role of geomorphological factors in both processes, particularly as regards the earliest periods in this sequence, i.e., the Initial and Early Village Period settlements (Late Neolithic period) in the northern plains of Khuzestan.

2. Discussion

In the WKR region, remains have been documented from the final stage of the Initial Village period (corresponding to the Late Neolithic and the transitional phase from the Neolithic to Chalcolithic, i.e., the Choga Mami Transitional phase), the Middle Village period, and the Late Village period. Evidence from the Archaic Susiana Phase III has been observed thus far in at least three archaeological sites (Map 3: AS III). However, apart from a single piece of pottery at Tepe Ankoush in the Chenaneh Uplands and two other instances at the important archaeological site of Ishan Aswad in the Sorkheh Plain, no significant artifacts have been found in the collected assemblages that can confidently be dated to the following period, i.e., Early Susiana. It is possible that the aforementioned artifact could date back to the Archaic Susiana period. Additionally, while Adams (1962) attributes an archaeological site in this region to the Early Susiana period, none of these cases are sufficient to confirm the distribution of cultural remains from this period in the WKR region (Map 3: ES). A similar situation exists for the Early Middle Susiana period, as no

cultural remains that can be definitively dated to this period were observed in the study. Only at Ishan Aswad, in the northernmost part of the study area, were three pottery pieces found that could be attributed to the Early Middle Susiana period. Given the flourishing of this site during later periods, it is possible that these two pieces were either produced and used as a continuation of earlier ceramic traditions during later times, or that older deposits, including those from the Early Middle Susiana period, were buried under newer layers (Map 3: EMS).

Fifteen archaeological sites in the region west of the Karkheh River have been dated to the Late Middle Susiana period. The settlements of this period throughout the study area mainly follow a linear pattern along the Karkheh River from north to south. The only exception is Tepe Reqeyveh in the Dowsalaq Plain, which is a settlement from the Late Middle Susiana period located in the westernmost part of the study area (Map 3: LMS).

The Late Susiana 1 period exhibits the most extensive settlement spatial distribution across the entire WKR region. Unlike the linear distribution pattern of the previous period, this period displays two types of settlement patterns: linear and clustered, on the eastern and western sides of the study area respectively. The linear pattern begins from the western bank of Karkheh in the Sorkheh Plain, includes the Chenaneh Uplands, and continues toward the easternmost part of the Bagheh Plain. The richness of the archaeological sites gradually decreases from north to south. The Dowsalaq Plain, on the opposite side of the study area, shows a centralized cluster of settlements from this period. The southernmost identified settlement is Jali'eh Umm-ed-Dibis, which was a minor settlement during this period (Map 3: LS1).

During the Late Susiana 2 period, the dual settlement pattern observed in the previous period persists; however, the settlement distribution is limited to the northern part of the study area, and no settlements from this period have been identified in the southern plains of Lekheizar, Bagheh, and Umm-ed-Dibis (Map 3: LS2). Although the former two plains, Lekheizar and Bagheh, also appear to have been unoccupied in previous periods and this condition continued into later Village periods, one must not overlook the impact of rapid or persistent climatic and environmental factors that may have altered the geomorphological conditions of these plains.

The Terminal Susa A phase is the last period examined in this study in the region west of the Karkheh River. This period generally follows the patterns of the previous period. However, the number of settlements has significantly decreased, indicating a possible reduction in the population residing in the plains of the study area (Map 3: TS A). The only area that remained continuously inhabited throughout the entire Village period, flourishing and maintaining a significant population, is the extent of the Karkheh River's alluvial fan in the Sorkheh Plain, which comprises the western terraces of the northernmost part of the study area.

3. Conclusion

An analysis of changes in the morphology of the Karkheh River basin shows that the river has shifted its course at least three times westwards (Veenenbos 1956), transforming its wide floodplain into its current state with the gradual change of its course between 1500 BCE and 500

CE (Kirkby 1977). Beyond the crucial role this main channel has played in attracting and shaping the settlements on its western bank, it seems that the linear pattern of the eastern section of WKR Region is not related to the present flow of the river, but was formed on the western terraces when the Karkheh flowed through its ancient course, the Shaur River. Therefore, considering the potential that the area between the Shaur and Karkheh rivers may have had for the establishment of Village period settlements (Map 6), it seems that the remains of this period in the region may not necessarily provide an accurate reflection of the distribution of the sites and the Village period settlement systems in the Western Karkheh Region.

Acknowledgments

The present study constitutes part of the doctoral dissertation submitted by Ramin Yashmi to the Department of Archaeology, Faculty of Conservation and Restoration, Art University of Isfahan, Iran. The research is grounded in data from the Karkheh River System Archaeological Survey Project (KaRSASP), directed by Loghman Ahmadzadeh, senior archaeologist and head of research at the Susa World Heritage Base. The authors extend their deepest gratitude to Mr. Ahmadzadeh for his unwavering generosity and constant support throughout all phases of the research, fieldwork, dissertation writing, and the preparation of this article. We are also grateful to Dr. Zeinab Valizadeh, whose invaluable assistance in geographic and software analyses greatly enriched this work. Our sincere appreciation is also extended to Dr. Abbas Moghadam, Dr. Hassan Fazeli Nashli, Dr. Mojgan Jayez, and Dr. Afsaneh Ehdaei for their constructive insights and scholarly guidance during the course of the research and the writing of this article.

Observation Contribution

Considering that the article is extracted from the PhD dissertation of the first author, the collection of materials was carried out by him, under the supervision and guidance of the second, third, and fourth authors.

Conflict of Interest

The authors, while observing publication ethics in referencing, declare the absence of any conflict of interest.

الگوهای استقراری فرهنگ‌های پیش‌ازتاریخ غرب حوضه آبریز رود کرخه در دوران روستانشینی

رامین یشمی^۱، فرشید ایروانی قدیم^۲، رحمت عباس نژادسرسستی^۳، بابک رفیعی علوی^۴

۱. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده حفاظت و مرمت، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

رایانامه: R.Yashmi@gmail.com

۲. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده حفاظت و مرمت، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول). رایانامه: iravanline@yahoo.com

۳. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: r.abbasnejad@umz.ac.ir

۴. باستان‌شناس ارشد مؤسسه خدمات فرهنگی آقاخان-افغانستان، کابل، افغانستان.

رایانامه: babak.rafi@gmail.com

چکیده	تاریخچه مقاله
بخش غربی حوضه آبریز رود کرخه که در غرب شوشان بزرگ قرار دارد، با دشت مرکزی شوشان همجوار است و بر یک بوم‌مرز دشتی-بیابانی انطباق دارد که از منابع زیست‌محیطی مانند مراتع و زمین‌های حاصلخیز حوضه آبریز رودخانه کرخه و شاخه‌های جاری در آن برخوردار است و زیستگاه‌های دوران مختلف پیش‌ازتاریخ، تاریخی و اسلامی را دربر دارد. این پژوهش به بررسی داده‌های پایه زیست‌محیطی و باستان‌شناختی بخشی از این منطقه می‌پردازد که کرانه غربی رود کرخه را دربر گرفته است؛ مسئله اصلی پژوهش بررسی الگوهای پراکندگی زیستگاه‌های دوره روستانشینی در این منطقه است که با ارائه تعریفی از آن‌ها، بازخوردهای پویایی‌ها و تغییرات چشم‌انداز را بر جوامع انسانی در دوران روستانشینی بررسی می‌کند. با سنجش الگوی استقراری هر دوره فرهنگی در این منطقه، برای تعریف ارائه شده از نظام استقراری منطقه مصداق‌های عینی ارائه می‌گردد. به این منظور، زیستگاه‌های باستانی شناسایی شده در واحدهای جغرافیایی منطقه از منظر وسعت و پراکندگی مواد فرهنگی سنجیده و نظام گاهنگاری آن‌ها پیشنهاد می‌شود. همچنین، با معرفی و سنجش ظرفیت‌های محیطی هر واحد، تلاش خواهد شد تا دانسته شود نظام مرکزمحور برای زیستگاه‌های هر دوره شناسایی شده قابل تعریف است، یا الگوی شکل‌گیری زیستگاه‌های باستانی در این منطقه از چنین سازوکاری تبعیت نمی‌کند. پژوهش حاضر، محوطه‌های قابل دوران روستانشینی را که همچنان در چشم‌انداز منطقه مورد پژوهش باقی مانده‌اند، مستند ساخته است. پس از آن، براساس وضعیت فعلی چشم‌انداز و بازسازی بخشی از آن به نسبت وضعیت بازه زمانی موردنظر، به بررسی تأثیر تغییرات چشم‌انداز بر نظام استقراری منطقه پرداخته است.	صص: ۳۷-۷۸ نوع مقاله: پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۹/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۰۷ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱ کلیدواژگان: شوشان بزرگ، حوضه آبریز رود کرخه، منطقه غرب کرخه، دوران روستانشینی، الگوهای استقراری، زمین‌ریخت‌شناسی، تغییرات دیرین اقلیم شناختی.

ارجاع به مقاله: یشمی، رامین؛ ایروانی قدیم، فرشید؛ عباس نژادسرسستی، رحمت؛ و رفیعی علوی، بابک، (۱۴۰۴). «الگوهای استقراری فرهنگ‌های پیش‌ازتاریخ غرب حوضه آبریز رود کرخه در دوران روستانشینی». مطالعات باستان‌شناسی، ۳۶ (۱): ۳۷-۷۸.

<https://doi.org/10.22059/jarcs.2024.382436.143297>



Published by: University of Tehran Press.

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: https://jarcs.ut.ac.ir/article_98757.html?lang=fa

۱. مقدمه

تلاش‌های قابل‌توجهی تاکنون برای مطالعه شوشان بزرگ از منظر بازسازی‌های دیرین‌اقلیم‌شناختی در مطالعات باستان‌شناسی و تا حدی کمتر، نقش ارتباط دو سویه انسان و محیط‌زیست در دوران روستانشینی آغازین، قدیم، میانه و جدید انجام شده است (برای مثال ر.ک. به: Adams, 1962; Helbaek, 1969; Kouchoukos, 1998; Alizadeh *et al.*, 2004; Stevens *et al.*, 2006; Heyvaert, 2010; Miller, 2011; Rashidian, 2020). تاکنون برهمکنش‌های میان جوامع پیچیده در بستر زیست‌محیطی آن‌ها در دشت‌های جنوب غربی ایران از دو دیدگاه: (۱) تفاسیر فعالیت‌های اجتماعی و تغییر شکل‌های اجتماعات انسانی (Wright and Johnson, 1975; Hole, 1994; Algaze, 2005) و یا (۲) ارزیابی تأثیراتی که شرایط زیست‌محیطی غالب از خود به‌جا گذاشته‌اند (Adams, 1962; Neely and Wright, 1994; Heyvaert *et al.*, 2010) مورد بررسی قرار گرفته است. به نظر می‌رسد که طبقه‌بندی مرسوم زیست‌بوم این منطقه در عبارت‌هایی مثل «دشت‌های استپی نیمه‌خشک»، یا تنها اشاره به «معیشت کشاورزی مبتنی بر آبیاری بزرگ‌مقیاس» برای به‌دست‌آوردن درک مؤثری از تنوع برهمکنش‌های انسان و محیط زیست کافی نیست (Adams, 1962: 109). این عبارت‌های توصیفی، زمانی به‌کار خواهند آمد که با توضیح متناسب خود همراه شده و تفسیری برای حضور انسان در آن گستره جغرافیایی ارائه دهند.

پژوهش‌های پیشین که در شوشان بزرگ انجام شده‌اند، وضعیت انطباق‌پذیری جوامع انسانی و الگوهای پراکندگی آن‌ها در منطقه به نسبت ظرفیت‌های تغییر موجود در چشم‌اندازهای طبیعی این گستره جغرافیایی را کمابیش آشکار کرده‌اند (Kouchoukos, 1998; Wright, 2010; Moghaddam, 2012; Rashidian, 2020). بررسی الگوهای پراکندگی زیستگاه‌های دشت‌های نسبتاً کوچک غرب رودخانه کرخه که با عوارض زمین‌ریخت‌شناختی از یک‌دیگر متمایز شده‌اند نیز اساس این پژوهش را تشکیل می‌دهد (نقشه ۶). این الگوها را دست‌کم در دوران پیش‌ازتاریخ می‌توان به‌طور منسجم از دوره نوسنگی جدید (مرحله شوشان عتیق سه) تا آغاز شهرنشینی (مرحله پایان شوش الف) در نظام گاهنگاری جنوب غربی ایران سنجید (نمودار ۲). علاوه بر این، ارتباط میان این منطقه و دشت مرکزی شوشان که ظاهراً تنها با عارضه طبیعی رود کرخه از یک‌دیگر جدا شده‌اند، ناگسستنی و قابل بررسی است. نکته مهم در این میان، بررسی این ارتباط از منظر مقایسه الگوهای پراکندگی زیستگاه‌ها به نسبت دشت مرکزی و دشت‌های پیرامونی غرب و شرق شوشان است؛ بنابراین، پرسش‌های پیش‌روی این پژوهش براساس شناسایی الگوهای استقرار در دوران پیش‌ازتاریخ این محدوده جغرافیایی، به‌صورت زیر قابل جمع‌بندی است.

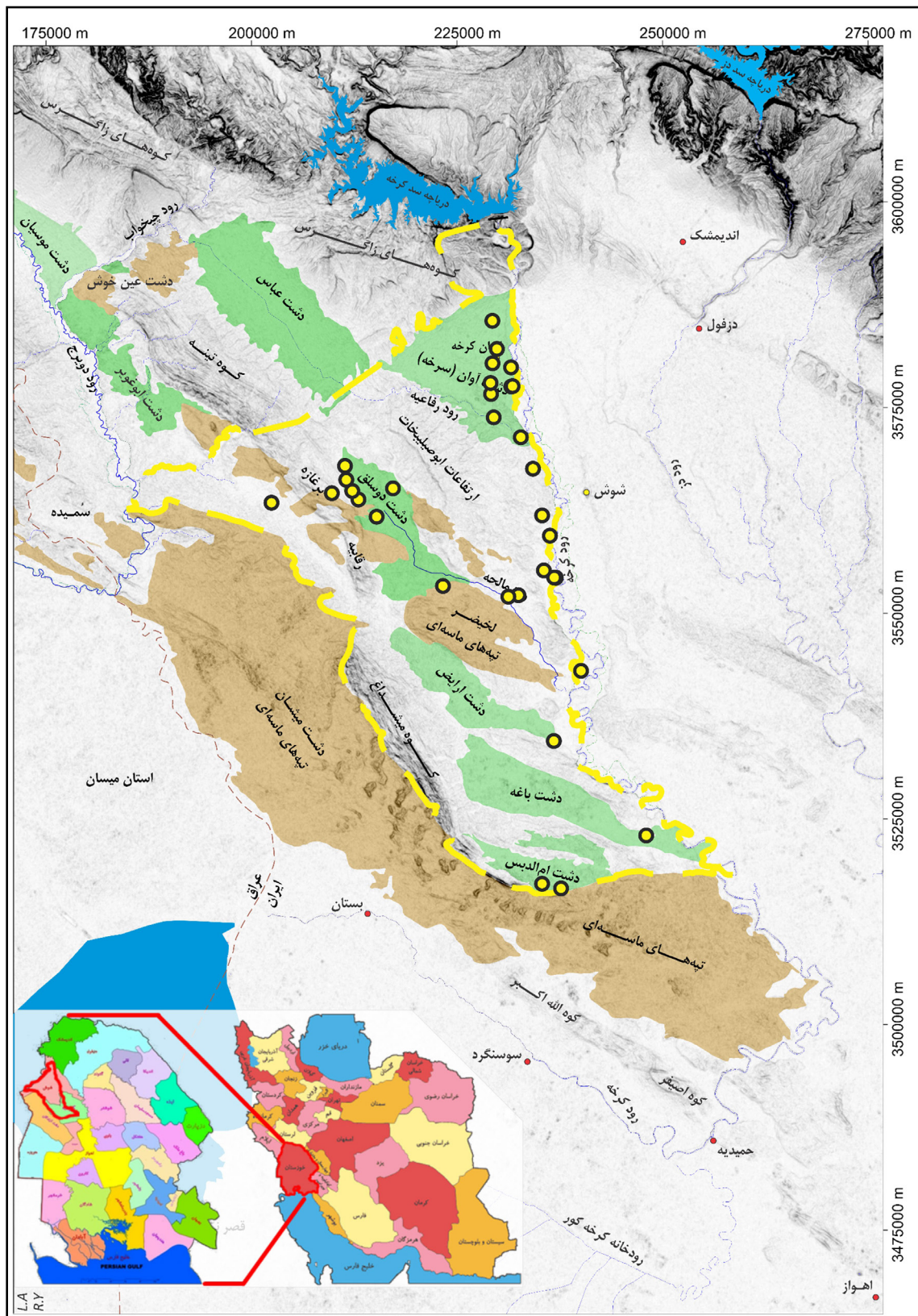
۱- شکل‌گیری و تغییرات نظام استقرار در دشت‌های غربی حوضه آبریز رودخانه کرخه در بازه زمانی دوران روستانشینی چگونه بوده است؟

۲- ارتباط میان زیستگاه‌های دوران روستانشینی در کرانه غربی رود کرخه بر چه اساسی شکل گرفته است؟

۳- تغییرات رژیم رودخانه کرخه چه نقشی در ایجاد، استمرار سکونت و نهایتاً آشکار شدن زیستگاه‌های پیش‌ازتاریخ منطقه غرب کرخه در پژوهش‌های باستان‌شناختی دارد؟

نقش رود کرخه در چگونگی شکل‌گیری زیستگاه‌های هر یک از دوران پیش‌ازتاریخ نظام گاهنگاری جنوب غربی ایران در این محدوده، همچنین چگونگی آشکار شدن آن‌ها در پژوهش‌های باستان‌شناختی، مهم‌ترین پرسش پیش‌روی پژوهش حاضر است؛ چرا که نقش عوامل زمین‌ریخت‌شناختی خصوصاً در پیدا شدن زیستگاه‌های دوران روستانشینی آغازین و قدیم (نوسنگی جدید) در دشت مرکزی شوشان انکارناپذیر هستند.

به نظر می‌رسد باوجود این‌که براساس شباهت‌های مواد فرهنگی، ارتباط منطقه غرب کرخه با مناطق غربی و شرقی خود انکارناشدنی است، اما براساس تفاوت الگوهای استقرار، منطقه غرب کرخه در دوران روستانشینی «به‌طور پیوسته» از نظام استقرار دشت‌های شوشان تبعیت نمی‌کرده است. گرچه کمبود



نقشه ۱: موقعیت منطقه غرب کرخه و واحدهای جغرافیایی آن در استان خوزستان، جنوب غربی ایران (نقشه از لقمان احمدزاده و رامین یشمی، ۱۴۰۳).

Map 1: Western Karkheh Region and its geographical units in Khuzestan province, southwestern Iran (Produced by Loghman Ahmadzadeh and Ramin Yashmi, 2024)

بقایای فرهنگی، باعث شده توضیح دقیقی برای چگونگی این ارتباط در قدیمی‌ترین مراحل استقرار دوران روستانشینی در این محدوده وجود نداشته باشد، اما این وضعیت در دوران روستانشینی میانی و جدید قابل مشاهده است. با در نظر گرفتن امکان پیشنهاد توالی زمانی زیستگاه‌های شناسایی شده براساس یافته‌های سطحی، احتمال پیاده‌سازی و توسعه الگوی استقرار برای هر یک از مراحل دوران روستانشینی در دشت‌های منطقه غرب کرخه وجود دارد.

۲. بستر جغرافیایی رود کرخه

استان خوزستان در جنوب غربی ایران، مجموعه‌ای از دشت‌های آبرفتی و کوهپایه‌ای را دربر گرفته است که بخش عمده‌ای از شوشان بزرگ (Greater Susiana) شناخته می‌شوند (Moghaddam, 2012: 1)، (نقشه ۱). شوشان بزرگ محدوده جغرافیایی فراگیری از کوهپایه‌های غربی زاگرس مرکزی تا کرانه‌های شمال خلیج فارس است که در مراحل پیش از تاریخ متأخر ایران و سرزمین‌های همجوار آن (حدود ۶۲۰۰ تا ۳۸۰۰ پ.م.)، بستر ایجاد و توسعه پیچیدگی‌های فرهنگی و اجتماعی بوده است. این پیچیدگی‌ها به پدیدار شدن جوامع پیچیده، بعدها ساختارهای حکومتی آغازین و از پی آن، شهرنشینی انجامیده‌اند (Hole, 1987a; Nissen, 2001: 150). در این بستر، علاوه بر چارچوب گاهنگاری مبتنی بر تغییرات افق‌های سفالی در خوزستان، دوران پایان پیش از تاریخ از دیدگاه سبک زندگی و معیشت، به نام‌های دوران روستانشینی و آغاز شهرنشینی هم شناخته می‌شوند (Hole, 1987b: 79-85; Moghaddam, 2012).

شوشان بزرگ منطقه‌ای شامل بوم‌مرزهای (ecotones) میان سه بستر زیست‌بوم شناختی متمایز کوهستان، دشت‌ها و دریا است که از زنجیره‌ای درهم تافته از دشت‌ها، کوهپایه‌ها و دره‌های میان‌کوهی تشکیل شده است (نقشه ۱). هر یک از این پدیدارها واحدهای زیست‌بوم شناختی شاخصی را برای ساکنانشان ایجاد کرده‌اند (Kouchoukos, 1998: 80; Moghaddam, 2012: 1). شکل‌های اصلی زمین در دشت‌های مرکزی شوشان بزرگ را می‌توان به دو دسته آبرفتی (fluvial) و کوهپایه‌ای (piedmont) تقسیم کرد. کوهپایه‌ها، که از به هم پیوستن مخروط افکنه‌های کوه‌رفتی (colluvial fans) در دامنه تپه‌ها تشکیل شده‌اند، از ماسه و شن درشت ساخته شده‌اند که در فواصل دورتر از تپه‌ها به خاکی با بافت ریزتر تبدیل می‌شوند. رسوبات آبرفتی دشت بسیار پیچیده‌تر هستند و نشان‌دهنده تاریخچه‌ای طولانی از برهم‌کنش بین سامانه‌های رودخانه‌ای اصلی، فعالیت‌های تکتونیکی مداوم در شمال خوزستان و ایجاد سامانه‌های آبیاری مصنوعی‌اند.

در بخش اعظم دوران هولوسن اولیه، دشت‌های شوشان به سرعت در حال برافزایی (aggradation) بودند. در دوران برافزایی دشت خوزستان، رژیم‌های جریان رودخانه‌های اصلی با آن‌چه امروز مشاهده می‌شود، بسیار متفاوت بوده است. «کرکبای» (۱۹۷۷: ۲۸۱) استدلال می‌کند که نبود پشته‌های خاکی (levee) در دشت‌های خوزستان که در آن‌ها فرآیند برافزایی پدید آمده، نشان می‌دهد جریان‌های رودخانه‌ای در این دوره دارای الگوی شریانی (braided) بوده‌اند. اگرچه بقایای پشته‌های خاکی کرخه در شمال محدوده میان شائور و کرخه نشان می‌دهند که این رودخانه به احتمال زیاد دارای ویژگی‌های مارپیچی (meandering) بوده است. این ویژگی در امتداد مسیر این رودخانه به سمت جنوب، در دشت‌های اطراف شوش همچنان قابل مشاهده است؛ تا جایی که می‌توان تشکیل بستر طبیعی تپه‌های مرتفعی مانند آکروپل شوش را نیز در فرآیند ایجاد پشته‌های خاکی رودخانه کرخه در نظر گرفت (ر.ک. به: احمدزاده و همکاران، ۱۳۹۹).

رودخانه کرخه از گوشه شمال غربی وارد دشت شمال خوزستان شده و به سمت جنوب، در امتداد تپه‌های کم‌ارتفاع در حاشیه غربی دشت، مسیر پریپچ‌وخمی را طی می‌کند (نقشه ۴). حدود ۱۰۰ کیلومتر پایین‌تر از پل بند پای پل، کرخه به دلیل پیش‌آمدگی پشته اهواز به سمت جنوب غربی منحرف شده و به مسیر خود ادامه می‌دهد تا جایی که از راه یک بریدگی در کوهستان وارد دشت‌های جنوب خوزستان می‌شود. این رودخانه از سازندهای گچساران، میشان، آغاجاری و کنگلومرای بختیاری گذشته و با عبور از رسوبات جدید

دشت‌ها و مناطق آبرفتی، به هورالعظیم سرازیر می‌شود (Veenenbos, 1958; Gasche, 2004: 17). بستر کرخه در طول مسیر خود دارای پیچ‌وخم‌های (meanders) فراوانی است و پهنای آن گاهی به ۴۰۰ متر می‌رسد. این رودخانه افزون بر شکل پیچان‌رودی در بخش‌هایی از مسیر خود، حالت شریانی (Braided) یافته است (Baeteman et al., 2004: 154).

رسوبات سیلابی آبراهه‌های بستر رود کرخه و رسوبات ریزدانه دشت‌های منطقه، بخش عمده‌ای از حاصل فرآیند نهشته‌گذاری در حوضه آبریز این رودخانه هستند که رژیم آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند. رسوبات ریزدانه سیلانی و ماسه‌های بادی در اثر فرسایش بخش لهری سازند آجاجاری به وجود آمده‌اند. بافت گسسته و توخالی این نهشته‌ها، کاهش پایداری در برابر فرسایش را به همراه دارد که باعث تغییر بستر رودخانه، ایجاد انحراف یا پیچ‌وخم در آن می‌شود (ادیب و همکاران، ۱۳۹۴).

«وینباس» (۱۹۵۸: ۳۴) با بررسی وضعیت پشته‌های خاکی باقی‌مانده از رود کرخه، برای این رودخانه در بخش غربی دشت شوشان سه بستر بازسازی کرده است. او معتقد است که قدیمی‌ترین مسیر، احتمالاً مسیر فعلی رود دز را دنبال می‌کرده و با رود دز کهن ادغام می‌شده است. پس از آن، رود کرخه در سراسر دشت سیلابی خود به تدریج به سمت غرب جابه‌جا شده، ابتدا مسیرهای جریان‌های جدید عتیق و شائور را دنبال کرده و سپس دقیقاً در جنوب پشته هفت‌تپه به رود دز پیوسته است. رود کرخه همچنان به جابه‌جایی به سمت غرب ادامه داده و با فرسایش نیمه غربی دشت سیلابی خود، برشی در امتداد مسیرش ایجاد کرده که اکنون رود شائور در آن جریان دارد و پس از آن به بستر فعلی خود منتقل شده است (نقشه ۲ و شکل ۱).

۲-۱. منطقه غرب کرخه

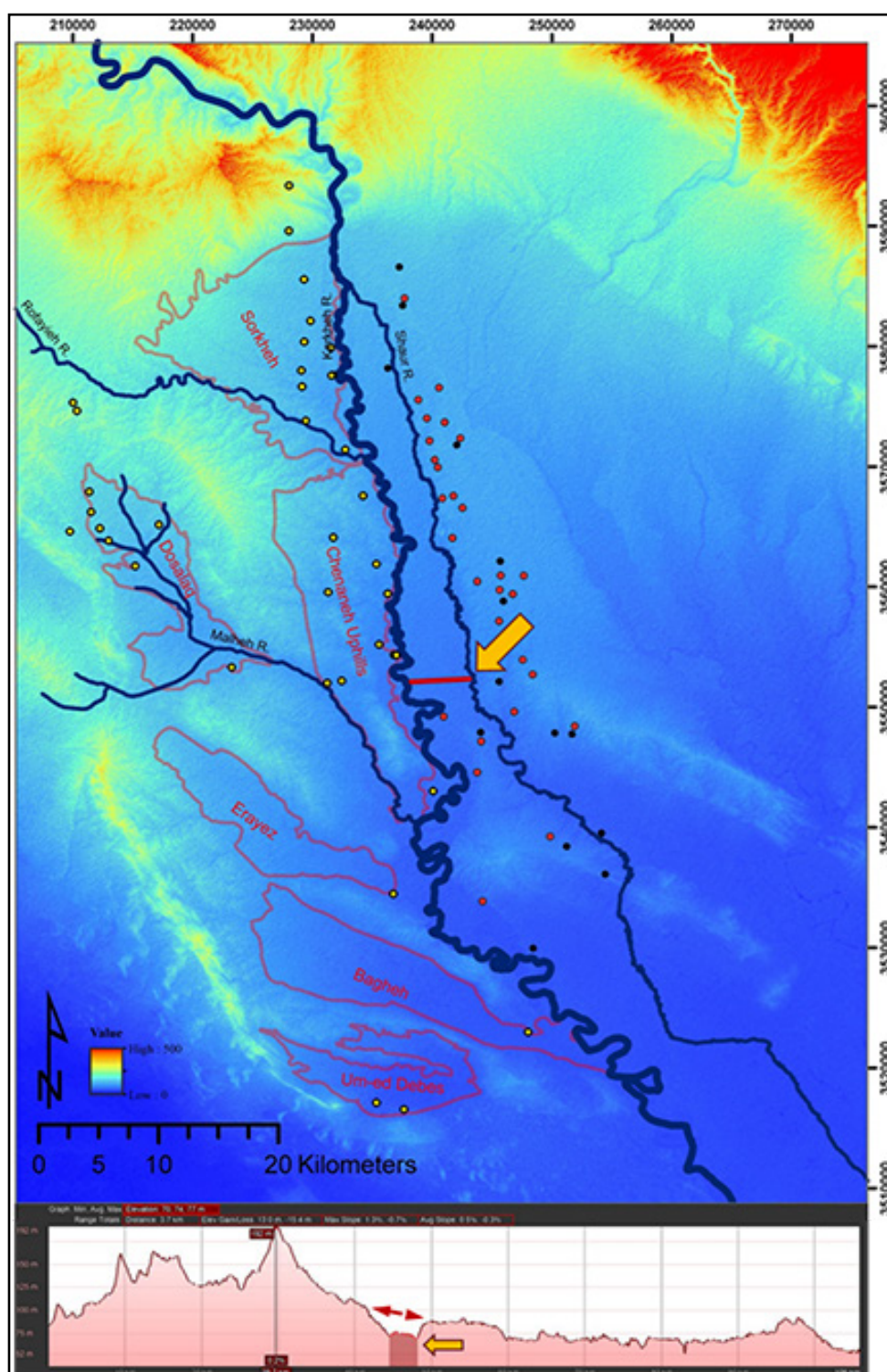
منطقه غرب کرخه با مساحتی در حدود ۵۰۶۴۱۱ هکتار (۵۰۶۴/۱۱ کیلومتر مربع) از شمال به رشته‌کوه‌های زاگرس، از شمال غربی به رودخانه چرخواب، از غرب و جنوب غربی به رودخانه دوویرج و مرز بین‌المللی ایران-عراق، از شرق و از جنوب به رودخانه کرخه و بیشه‌زارهای حاشیه آن محدود شده است.

این منطقه از منظر زمین‌ریخت‌شناسی، ترکیبی از دشت‌های رسوبی حوضه رودخانه کرخه به‌شمار می‌رود که در بسترهایی با پادگانه‌های نه‌چندان ژرف، در میان تاقدیس‌های ایجاد شده در اثر رخنمودهای دامنه زاگرس و دشت‌های نسبتاً کم‌شیب منتهی به دشت‌های ماسه‌ای مرکز خوزستان جریان دارد. همچنین، بخش غربی ناودیس دزفول که حاصل برخورد تدریجی دو صفحه زمین‌ساختی اوراسیا و عربستان در حدود ۳۰ میلیون سال پیش است، در این بخش قرار دارد. نرخ زهکشی و نوع خاک در این بخش همگون نیست و از دشتی به دشت دیگر تفاوت می‌کند (رشیدیان، ۱۴۰۰). جریان آبی بزرگ کرخه و نیز جریان‌های کوچک‌تر منشعب یا منتهی به آن، تأثیر بی‌واسطه‌ای در زمین‌ریخت و چشم‌انداز این منطقه دارند.

باتوجه به تنوع آب‌وهوایی، جغرافیایی و زمین‌ریخت‌شناختی، منطقه غرب کرخه به‌طور سنتی از گذشته تا امروز به عنوان بخشی از قلمرو قشلاقی (زمستانی/گرم‌سیری) عشایر نیمه‌کوچ‌رو منطقه بوده است. همه‌ساله در پاییز و زمستان، با ورود عشایر نیمه‌کوچ‌رو و برپا شدن سیاه‌چادرها جمعیت در منطقه غرب کرخه افزایش می‌یابد.

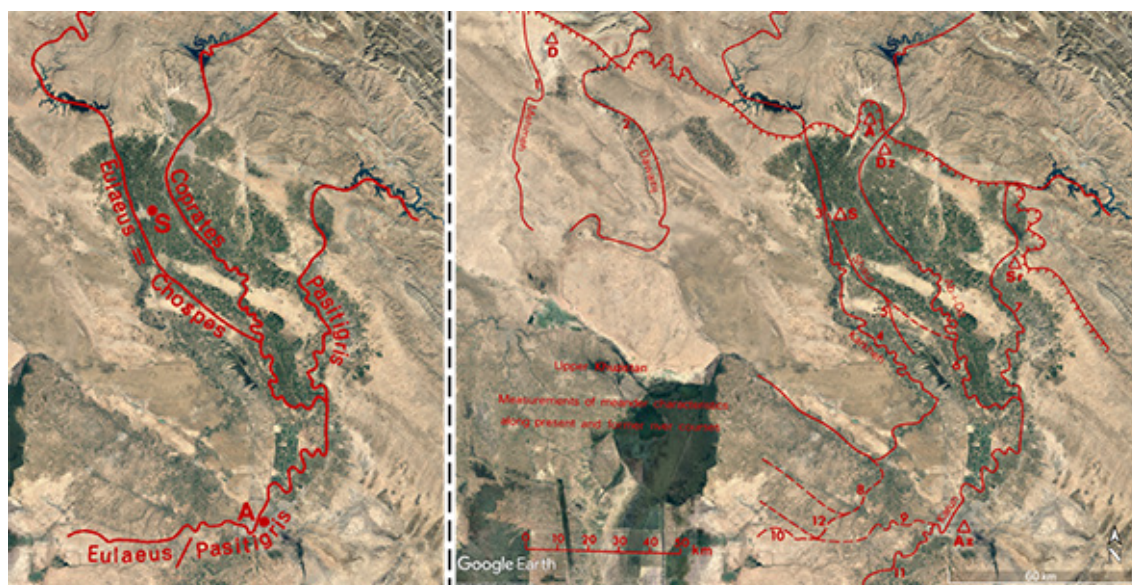
۲-۲. عناصر جغرافیایی تشکیل‌دهنده منطقه غرب کرخه

محدوده جغرافیایی غرب کرخه از دشت‌های کوچک در کنار هم تشکیل شده است که با عوارض زمین‌ریخت‌شناختی از یک‌دیگر قابل تمایز هستند. پژوهش پیش‌رو محدوده پنج دشت: سُرخه، دوسلق، اراپض، باغه و اُم‌الدیس، و بلندی‌های بدبوم چنانچه را در حاشیه غربی رود کرخه تا بلندی‌های میش داغ پوشش داده و از جنوب به امتداد شرقی تلماسه‌های دشت میشان محدود می‌شود (نقشه ۱). سازند گچساران خارج از محدوده حوضه آبریز رود کرخه است؛ اما در تغییر کیفیت منابع آب و خاک دشت‌های غرب کرخه مستقیماً



نقشه ۲: نقشه و نیم رخ حوضه آبریز شمال رود کرخه؛ محدوده‌های مورد بررسی با خط قرمز مشخص شده‌اند؛ جریان‌های دائمی و فصلی در تصویر دیده می‌شوند؛ نقاط قرمز و سیاه نشان‌دهنده زیستگاه‌های دوران روستانشینی شناسایی شده در کرانه شرقی شاور (Kouchoukos, 1998) و نقاط زرد زیستگاه‌های منطقه غرب کرخه هستند. فلش زرد بستر سیلابی رود کرخه را نشان می‌دهد (نقشه از رامین یاشمی، ۱۴۰۳).

Map 2: Map and Profile of the Karkheh River Basin; surveyed areas are shown in red lines; permanent and seasonal streams are visible; red and black dots represent village period settlements located on the eastern bank of the Shaur River (after Kouchoukos 1998) and yellow dots represent settlements in the WKR. Yellow arrow shows the width of the Karkheh floodplain (Produced by Ramin Yashmi, 2024).



شکل ۱: وضعیت رودخانه‌های شمال دشت خوزستان؛ راست، وضعیت فعلی؛ چپ، ۱۵۰۰ پ.م. تا ۵۰۰ م. (نقشه از رامین یشمی، ۱۴۰۳؛ برگرفته از: Kirkby 1977: Fig. 108).

Fig. 1: Rivers of the northern Khuzestan plain; Left: 1500 BCE to 500 CE; Right: Current State (Produced by Ramin Yashmi, 2024; after Kirkby 1977: Fig. 108)

تأثیرگذار است. کنگلومرای بختیاری، بخش لهری سازند آغاچاری و سازند میشان، ساختار زمین‌شناسی بخش‌های مختلف منطقه را تشکیل می‌دهند (رضایی و همکاران، ۱۳۹۹).

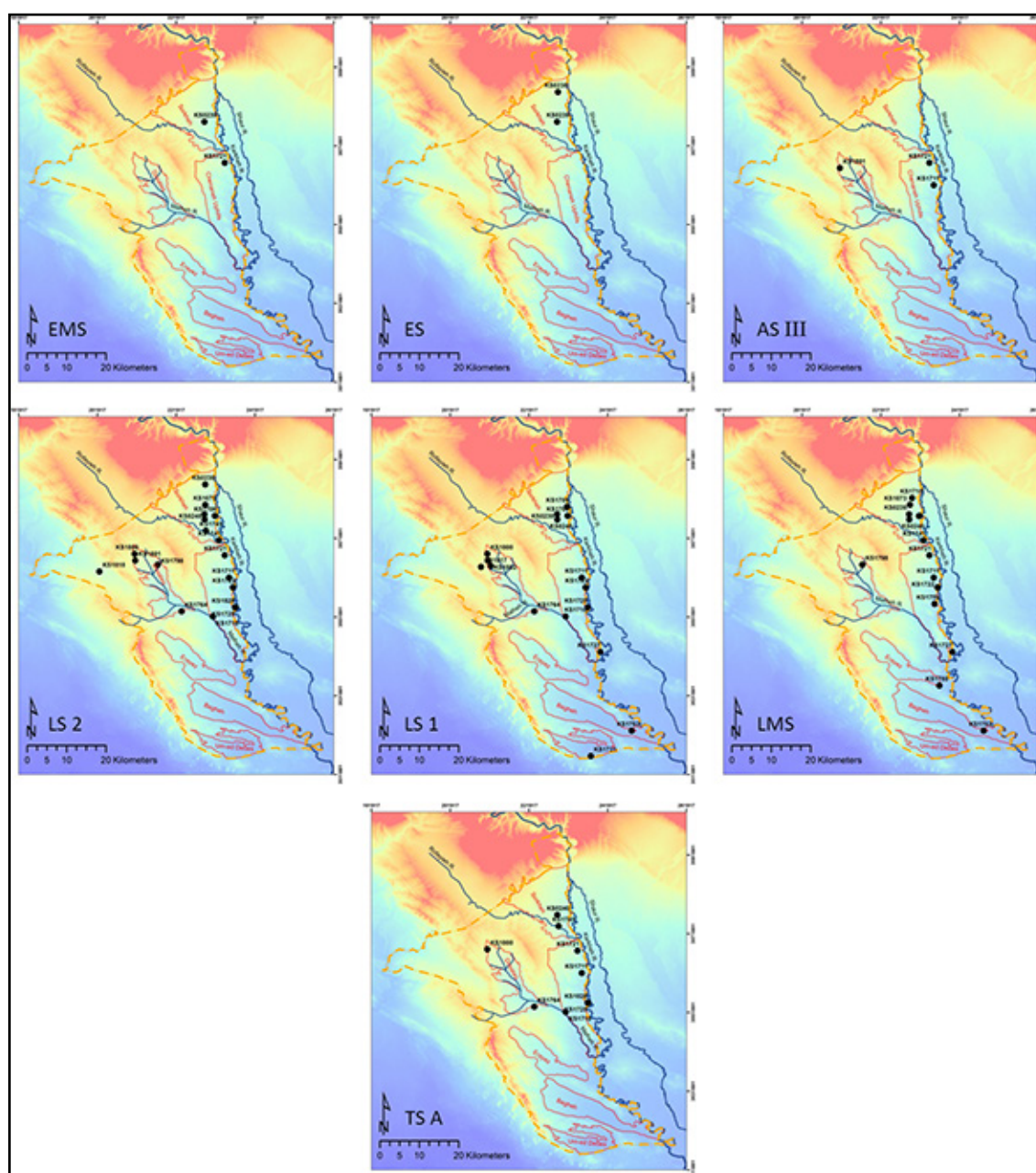
در پژوهش حاضر، ۲۰۳۰ کیلومتر مربع از گستره منطقه غرب کرخه مورد بررسی باستان‌شناختی قرار گرفته است. از این میان، ۱۳۴۹/۸ کیلومتر مربع را بلندی‌ها و محدوده‌هایی که در وضعیت فعلی چشم‌انداز منطقه برای ایجاد زیستگاه‌های انسانی مناسب به نظر نمی‌رسند، تشکیل داده‌اند (نمودار ۲). محدوده‌هایی که مورد پیمایش زمینی قرار گرفته‌اند، مجموعاً ۶۸۰/۲ کیلومتر مربع از وسعت منطقه مورد پژوهش را تشکیل می‌دهند. دشت سرخه و بلندی‌های چنانه در غربی‌ترین بخش منطقه مورد بررسی، به ترتیب با ۱۸۰ و ۱۷۸/۲ کیلومتر مربع وسعت، از بیشترین تعداد محوطه‌های باستانی شناسایی شده متعلق به دوران روستانشینی برخوردارند. ۹ محوطه در دشت سرخه و ۸ محوطه در بلندی‌های چنانه شناسایی شده‌اند (نمودار ۱).

دشت دوسلق در شرق منطقه مورد بررسی قرار گرفته است. این دشت با ۱۰۲ کیلومتر مربع وسعت، پس از دشت باغه، چهارمین محدوده وسیع غرب کرخه به‌شمار می‌رود. با وجود این، ۷ محوطه در آن به ثبت رسیده که پس از بلندی‌های چنانه، بیشترین تعداد محوطه‌ها را به خود اختصاص داده است؛ درحالی‌که دشت باغه با ۱۳۳ کیلومتر مربع وسعت، خالی از زیستگاه‌های باستانی دوران روستانشینی به‌نظر می‌رسد. دشت‌های ارایض و أم‌الدیس به ترتیب با ۸۷ و ۶۷ کیلومتر مربع وسعت، کوچک‌ترین محدوده‌های پیمایش شده در منطقه غرب کرخه هستند. در هر یک از این دو دشت، یک محوطه مربوط به دوران روستانشینی شناسایی شده است (نمودار ۱).

چندین آبراهه فصلی از دشت‌های غرب رودخانه کرخه عبور کرده‌اند و تأثیرات مهمی بر زمین‌ریخت‌شناسی آن داشته‌اند. به‌طورکلی، حوضه‌های آبخیز آن‌ها محدود به دشت‌ها و بلندی‌های کم‌ارتفاعی است که در منطقه غرب کرخه وجود دارند. مهم‌ترین آن‌ها رفاعیه در دشت سرخه و مالحه در دشت‌های دوسلق و ارایض هستند.

۲-۳. روند تاریخی تغییرات در وضعیت رود کرخه

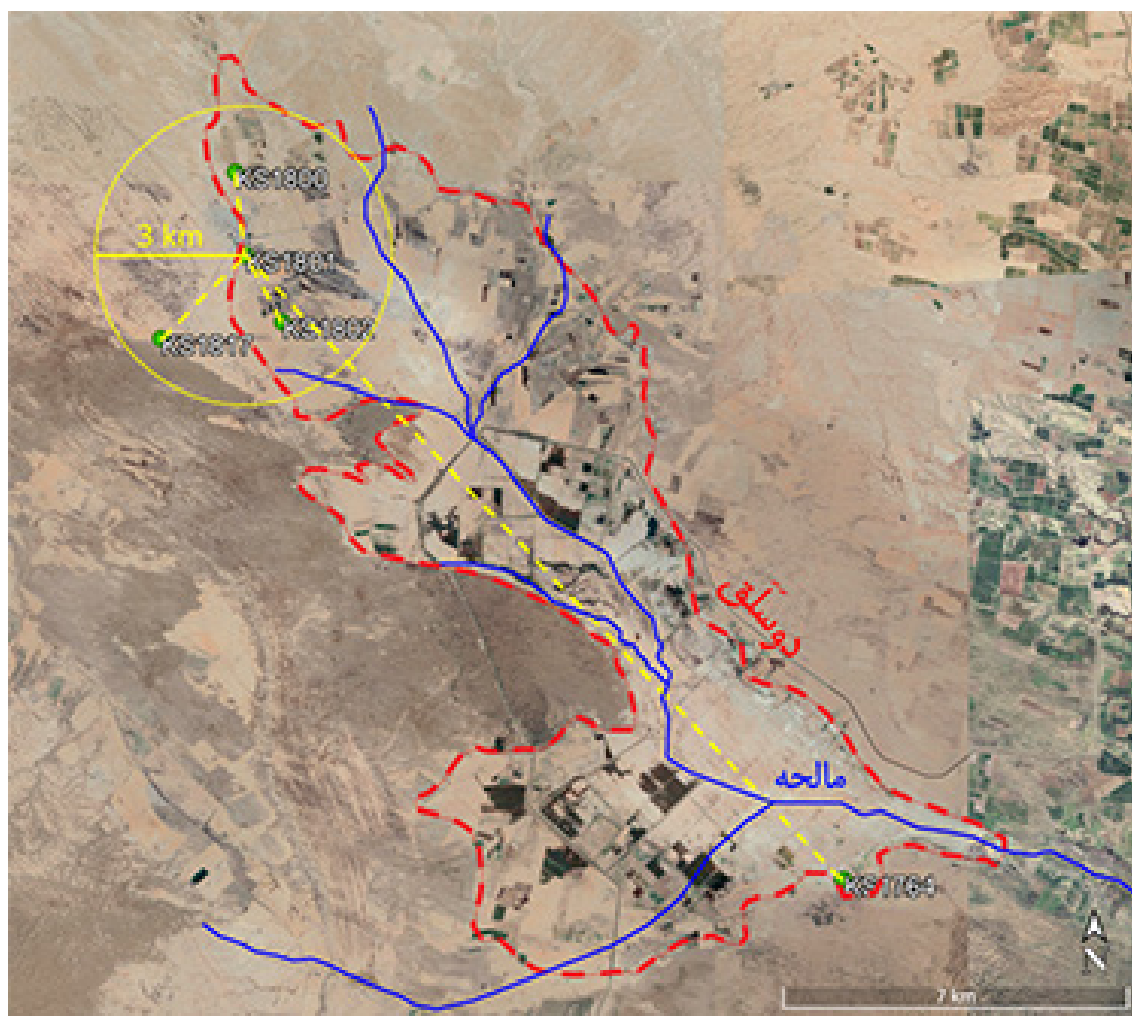
رژیم رود کرخه در مسیر خود از شمال به جنوب و سپس به‌سوی غرب به سه حالت دره‌ای، دشتی پیچان‌رودی



نقشه ۳: الگوهای استقرار و پراکندگی زیستگاه‌های دوران روستائیشینی در منطقه غرب کرخه. AS III: شوشان عتیق ۳؛ ES: شوشان قدیم؛ EMS: شوشان میانه متقدم؛ LMS: شوشان میانه متأخر؛ LS1: شوشان جدید ۱؛ LS2: شوشان جدید ۲؛ TSA: پایان شوش الف. (نقشه‌ها از: رامین یشمی، ۱۴۰۳)

Map 3: Settlement patterns and distribution of the Village period sites in the WKR region. AS III: Archaic Susiana 3; ES: Early Susiana; EMS: Early Middle Susiana; LMS: Late Middle Susiana; LS1: Late Susiana 1; LS2: Late Susiana 2; TS A: Terminal Susa A. (Produced by Ramin Yashmi, 2024).

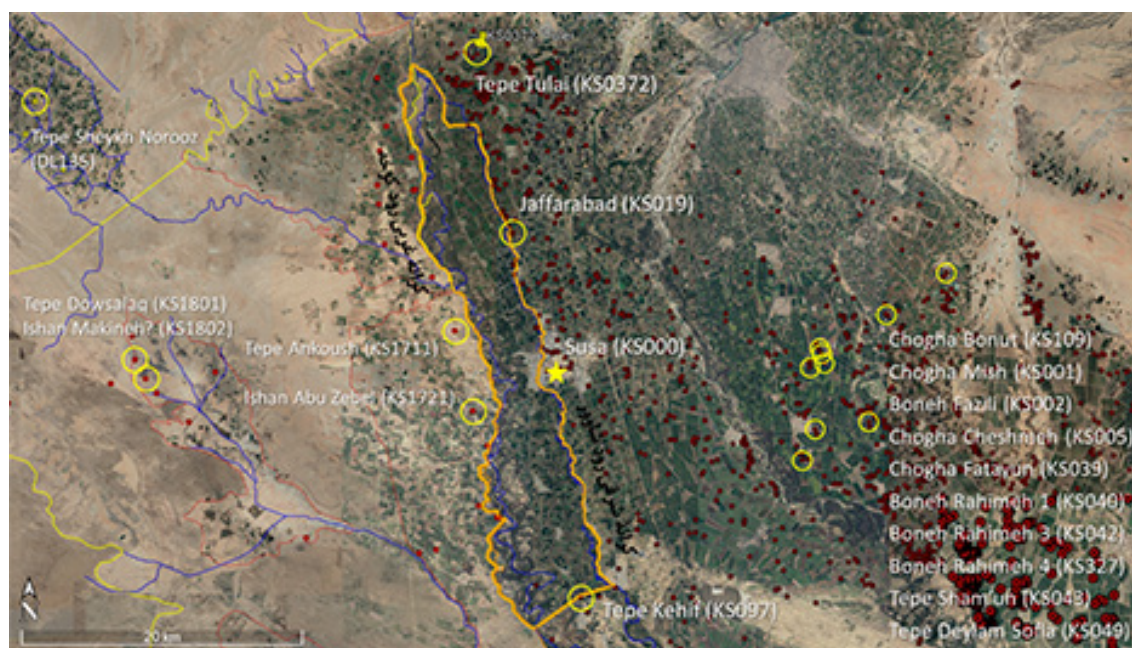
شتابان و پیچان‌رودی آرام قابل طبقه‌بندی است. دیواره‌های رودخانه معمولاً از نهشته‌های ریزدانه تشکیل شده و کناره‌های آن در بسیاری از مناطق دچار فرسایش شده و به شکل ناپایداری به صورت عمودی درآمده است. پس از آن به سوی جنوب در مناطقی مانند کرخه‌کور، رودخانه یا به دلیل برافزایی تکتونیکی منطقه شرقی دشت در طول دوره هولوسن (Veenbos, 1958) و یا در اثر فرآیند تأثیرپذیری از نیروی کوریولیس در کره زمین (Cossu, 2011) و عوامل فرسایشی، به سمت شمال غربی و غرب منحرف شده و به خورهای تالاب



نقشه ۴: الگوی پراکندگی خوشه‌ای زیستگاه‌های شناسایی شده در دشت دوسلق (نقشه از رامین یشمی، ۱۴۰۳).
Map 4: Settlement pattern of the settlement clusters of the Dowsalaq plain (Produced by Ramin Yashmi, 2024).

هورالعظیم می‌رسد. همچنین، ممکن است علت جابه‌جایی بستر رودخانه کرخه در مقاطع مختلف، تغییرات ساختاری زمین و وضعیت هیدرولوژیکی منطقه باشد (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۷: ۸۸).

براساس نتیجه‌گیری «کرکبای» (۱۹۷۷) رودخانه شائور را که در شرق رود کرخه جریان دارد، باید یکی از مسیرهای بستر قدیمی رود کرخه در نظر گرفت. به نظر او، رودخانه کرخه در فاصله زمانی سال‌های ۱۵۰۰ پ.م. تا ۵۰۰ م. از مسیر فعلی رود شائور می‌گذشته و پس از آن به بستر فعلی خود منتقل شده است (شکل ۱). بررسی‌های صورت گرفته در کرانه غربی رود کرخه، به آشکار شدن تعداد قابل توجهی از زیستگاه‌های باستانی دوران روستانشینی در نیمه غربی دشت سرخه و پادگانه‌های غربی رودخانه انجامیده است. نزدیک‌ترین زیستگاه باستانی از این دوران به بستر فعلی کرخه در کرانه غربی آن، KS1828 است که عملاً در دل بستر فعلی رودخانه قرار دارد. از سوی دیگر، دورترین زیستگاه از آن KS1801 است که در دشت دوسلق قرار دارد. در شمار زیستگاه‌های میان این دو، نمونه‌های دیگری هم دیده می‌شوند که رود کرخه در جریان خود به آن‌ها آسیب رسانده، یا در موقعیت مکانی یا تراز ارتفاعی نامتناسبی نسبت به آن‌ها قرار دارد. از سویی، اگر رودخانه شائور بستر کهن رود کرخه در نظر گرفته شود، نزدیک‌ترین زیستگاه باستانی از دوران روستانشینی در کرانه غربی، در فاصله ۳ کیلومتری قرار دارد.

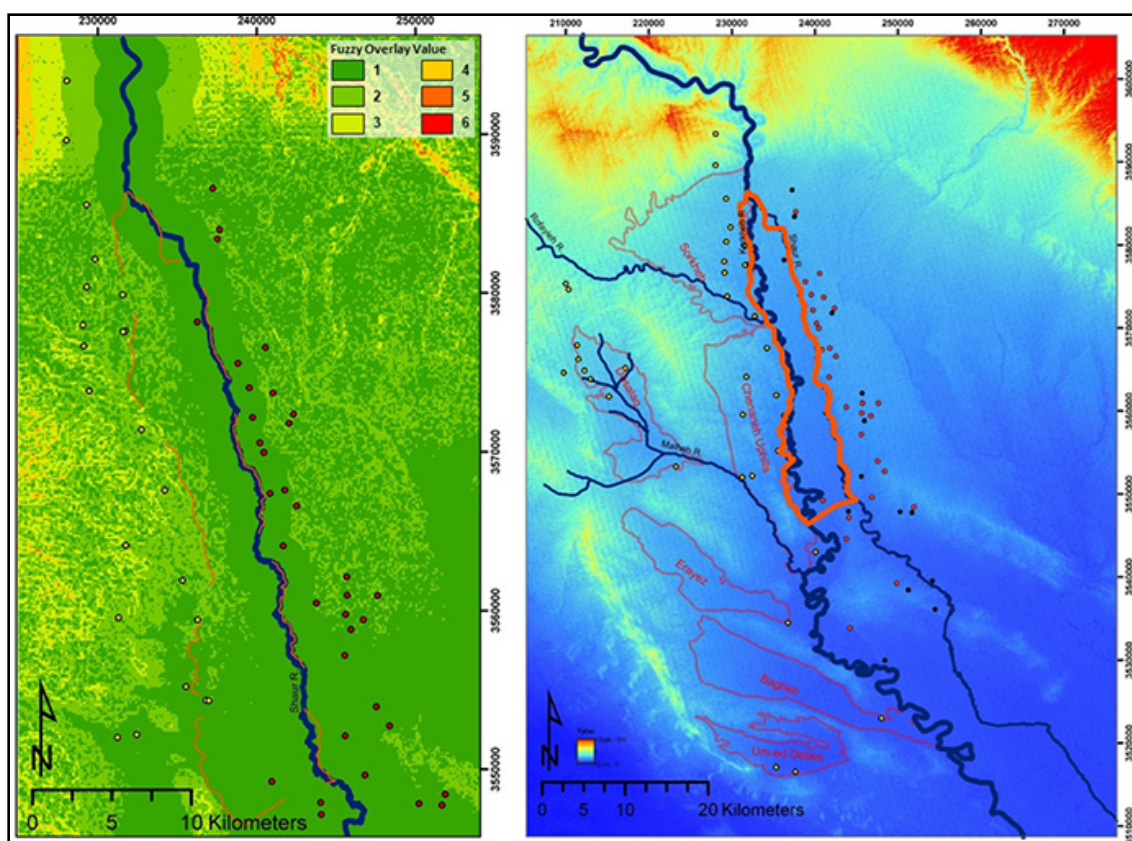


نقشه ۵: پراکندگی زیستگاه‌های دوره روستانشینی آغازین (۶۲۰۰ تا ۶۰۰۰ پ.م.) در دشت‌های شوشان، منطقه غرب کرخه و دشت عباس. از شرق دشت مرکزی شوشان به سوی منطقه غرب کرخه، به تدریج از تعداد زیستگاه‌های دوران روستانشینی آغازین کاسته می‌شود. (نقشه از: رامین یشمی، ۱۴۰۳؛ برگرفته از: مقدم، ۱۳۹۸؛ سراغی، ۱۳۸۹؛ Alizadeh, 1998)

Map 5: Distribution of the Initial Village period (6200-6000 BCE) settlements in the Susiana plains, WKR region, and Abbas plain. From the eastern part of the central Susiana plain towards the WKR region, the number of Initial Village period sites gradually decreases (Produced by Ramin Yashmi, 2024; after Moghaddam, 2020, Soraghi, 2009, and Alizadeh, 1998).

۳. پیشینه بررسی‌های باستان‌شناسی پرسش‌محور در منطقه غرب کرخه

«رابرت مک آدامز» نخستین کسی بود که با پژوهش روشمند در دشت شوشان و مناطقی از پیرامون آن، از روش شماره‌گذاری با پیشوند KS استفاده کرد. این روش بعدها توسط شاگردان و همکاران او ادامه داده شد تا جایی که پژوهش حاضر نیز علاوه بر شماره منحصر به فرد بانک اطلاعاتی خود، برای نامیدن محوطه‌های باستانی از ادامه همین شماره‌ها بهره برده است. آدامز در بررسی خود سه محوطه را در غرب رودخانه کرخه شناسایی و با گدهای KS0238، KS0239 و KS0240 شماره‌گذاری کرد (Adams, 1962). «رابرت جی. ونکی» در سال ۱۹۷۴ م. با بررسی دشت شوشان، ۷ محوطه (KS1073، KS1074، KS1075، KS1076، KS1077، KS1078، KS1079) را در منطقه غرب کرخه شناسایی نموده و ضمن این بررسی محوطه شهری ایوان کرخه (KS1073) و زیستگاه‌های پیرامون آن را نیز مورد بررسی قرار داد (Wenke, 1975: 137-8). گام‌های بعدی شناسایی محوطه‌های باستانی در منطقه غرب کرخه با پیگیری کار آدامز توسط «گریگوری جانسن» (۱۹۷۳)، بررسی‌های «ولفرام کلایس» (TAFEL 1, 1-3, 1975: 11-14) در ایوان کرخه و بررسی‌های «پی‌یر دومیروشیجی» (۱۹۸۱) در محدوده بین رودخانه‌های کرخه و دوویرج در دشت عباس برداشته شد. «علی زلقی» در سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵ م. به بررسی گسترده در منطقه غرب کرخه پرداخته است (Zalaghi, 2014). در این بررسی ۸۱ تپه و محوطه از دوران پیش از تاریخ (از شوشان میانه متأخر به بعد) تا دوران اسلامی شناسایی شده است. او در مقاله‌ای (۱۳۹۷) به سیستم‌های استقرار دوران پیش از تاریخ در منطقه غرب کرخه پرداخته است؛ با وجود این، جمع‌بندی آخرین نتایج حاصل از بررسی غرب حوضه آبریز رود کرخه در روند پژوهش حاضر نشان داد که با وجود یکپارچه در نظر گرفتن تعدادی از زیستگاه‌های شناسایی شده در بررسی سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵ م.، شمار قابل توجهی از محوطه‌های باستانی قابل تاریخ‌گذاری به دوران پیش از تاریخ، به آن مجموعه اضافه خواهند شد.



نقشه ۶: راست: محدوده مثلث‌شکل خالی از زیستگاه دوران روستانشینی در میان رود شاور و کرخه؛ چپ: مدل پیش‌بینی پوششی فازی کرانه‌های رود شاور (بستر کهن رود کرخه)، (نقشه‌ها از: رامین یشمی، ۱۴۰۳).

Map 6: Right: Triangle-shaped region empty of Village period settlements between Shaur and Karkheh; Left: Fuzzy Overlay Predictive Model of the Shaur river banks (ancient Karkheh course), (Produced by Ramin Yashmi, 2024).

«غلامعلی باغبان‌کوچک» در سال ۱۳۸۵ هنگام گمانه‌زنی برای تعیین عرصه و حریم ایوان کرخه از «لقمان احمدزاده» و «مهدی امیدفر» درخواست کرد که محوطه‌های اقماری ایوان کرخه را بررسی نمایند. اگرچه این بررسی به دلیل نبود پشتیبانی لجستیکی، ایده‌ای روشن و برنامه‌ای هدفمند ناکام باقی ماند، اما به عنوان یکی از معدود مراحل بررسی غرب رود کرخه در اینجا مورد اشاره قرار گرفته است (لقمان احمدزاده، گفتگوی شخصی، ۱۴۰۰).

«اردشیر جوانمردزاده» در سال ۱۳۸۸ م. مسیر طرح آبرسانی غدیر - که بخشی از آن از غرب کرخه می‌گذرد - را به منظور شناسایی محوطه‌های باستانی در معرض خطر نابودی مورد بررسی قرار داده و تعداد ۳۲ محوطه را در مسیر خط لوله شناسایی و ثبت نموده است (جوانمردزاده، ۱۳۸۸). ادامه پروژه آبرسانی بزرگ مقیاس غدیر که شمال محدوده غرب کرخه را از سوی سد کرخه به جنوب آن و مناطق غربی و جنوب غربی خوزستان متصل می‌کند، باعث شد تا لقمان احمدزاده با برنامه‌ریزی پروژه بررسی باستان‌شناختی حوضه آبریز رود کرخه (Karkheh River System Archaeological Survey Project, KaRSASP) بار دیگر در سال ۱۴۰۰ به پوشش گسترده‌تر مناطق مورد اشاره بپردازد. مرحله میدانی این بررسی در فروردین ماه سال ۱۴۰۱ پایان یافت. در مجموع، طی این فصل از بررسی و فصل‌های پیشین، ۱۴۰ محوطه و اثر باستانی، اعم از زیستگاه‌های روباز عصر سنگ تا دوران اسلامی شامل تپه‌ها، بناها و آثار و شواهد آبرسانی مورد بازنگری قرار گرفته یا برای اولین بار به ثبت رسیدند که دست‌کم ۳۷ مورد از آن‌ها به طور کلی مربوط به دوران پیش‌ازتاریخ و ۲۵ مورد از آن‌ها اختصاصاً مربوط به بازه زمانی میان دوران روستانشینی آغازین تا روستانشینی جدید طبقه‌بندی می‌شوند.

۴. کرانه غربی رود کرخه در دوران روستانشینی

بخش عمده‌ای از پادگانه‌های کرانه غربی رود کرخه در منطقه چنانچه که امروزه به صورت بدبوم درآمد و بدون تغییرات انسانی عملاً برای ایجاد زیستگاه مناسب نیستند، زمانی در چنین وضعیتی قرار نداشته‌اند. آن‌ها تنها در فاصله نسبتاً دوری از بستر کهن رود کرخه (شائور) قرار داشته و به دورترین محدوده ایجاد زیستگاه‌های انسانی در ساحل غربی این رود تبدیل شده بودند. با این وصف، محوطه‌های مهم و کهنی مانند: تپه عنکوش (KS1711)، ایشان ابوضیل (KS1721)، ایشان ابوصخیر (KS1722)، ایشان توب (KS1725) و حاشیه شرقی آن (KS1828) در منطقه حایل میان دشت‌های غرب کرخه و کرانه غربی رود کرخه قرار داشته‌اند؛ اما برای مثال، در مورد ایشان توب و حاشیه آن، رژیم پیچان‌رودی رود کرخه در این منطقه پس از جابه‌جایی بازه زمانی ۱۵۰۰ پ.م. تا ۵۰۰ م.، باعث شده تا بخش مهمی از امتداد دشتی محوطه از میان برود و بقایای فرهنگی دوره پایانی شوش الف تنها در برشی از محوطه که باقی‌مانده به‌طور اتفاقی آشکار شود.

دیگر محوطه‌های مهم دوران روستانشینی میانی و جدید که در دشت سرخه قرار گرفته‌اند، از نظر مکانی تا حدی وضعیت احتمالی محوطه‌های جنوبی‌تر در منطقه چنانچه را آشکار ساخته‌اند. دشت سرخه با میانگین ۱۱۵/۵ متر ارتفاع از سطح دریا، مرتفع‌ترین منطقه از میان دشت‌های پنج‌گانه غرب کرخه است که از پادگانه‌ها و دشت حاصلخیز و سیلابی رود کرخه ایجاد شده است. این دشت که در کوهپایه زاگرس قرار دارد، علاوه بر رودخانه کرخه، از جریان‌های فصلی کوچک و بزرگی که در راستای غرب به شرق جریان یافته و به کرخه می‌پیوندد نیز سیراب می‌شود. بزرگ‌ترین و مهم‌ترین جریان فصلی در این بخش از دشت، رود رفاعیه است که تعداد قابل توجهی از زیستگاه دوران روستانشینی در دشت سرخه، بر روی پادگانه‌های آن ایجاد شده‌اند. براساس یافته‌های شاخص دو محوطه مهم ایشان اسود (KS0239) و ایشان مسیلت (KS0240)، اگر بپذیریم که خوشه محوطه‌های شکل‌گرفته در دشت سرخه، حول محور این دو زیستگاه اصلی شکل‌گرفته‌اند که جایگاه مهمی در برقراری ارتباط فرهنگی و اجتماعی میان زیستگاه‌های منطقه غرب کرخه برعهده داشته‌اند، آنگاه نقش رود رفاعیه، آبراهه‌های دیرین مشابه آن و به‌طور کلی نقش رود کرخه به‌عنوان زهکش اصلی منطقه که آبخوان‌های این دشت را نیز تغذیه می‌کند، انکارناپذیر خواهد بود. از سوی دیگر، موقعیت و وسعت دشت سرخه در بازه زمانی پایان هزاره هفتم تا آغاز هزاره چهارم پیش از میلاد را نیز نباید مشابه وضعیت امروز آن دانست؛ زیرا رود کرخه در جریان دورافتادگی از بستر کهن خود به سوی غرب، بخشی دست‌کم به وسعت ۷۰۰ کیلومتر مربع از این دشت را نیز در بستر سیلابی خود شسته و از میان برده است؛ اما با توجه به موقعیت جغرافیایی دو محوطه ایشان اسود و ایشان مسیلت در دشت سرخه، اندازه و ارتفاع آن‌ها، همچنین غنای یافته‌های به دست آمده در بررسی‌های سطحی، به نظر می‌رسد زیستگاه‌های دشت سرخه با اقبال بیشتری برای در امان ماندن از گزند بستر سیلابی رود کرخه روبه‌رو بوده‌اند.

۵. بررسی و شناسایی زیستگاه‌های دوران روستانشینی در منطقه غرب کرخه

مبنای انجام این پژوهش، یافته‌ها و اطلاعات به دست آمده از بررسی باستان‌شناختی محوطه‌های دوران پیش از تاریخ منطقه غرب کرخه است. اطلاعات مورد بررسی در این پژوهش به ترتیب از طریق سنجش از دور، بررسی پیمایشی میدانی و نیز مطالعات کتابخانه‌ای شامل منابع و متون تخصصی گردآوری شده است. یافته‌های به دست آمده از مطالعات سنجش از دور و سه فصل بررسی پیمایشی باستان‌شناختی گرد آمده‌اند. با استفاده از تصاویر هوایی قدیمی، تصاویر از طبقه‌بندی خارج شده CORONA مربوط به سال‌های ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۲ م. و نقشه‌های زمین‌مرجع شده (georeferenced)، عوارض اصلی منطقه مورد پژوهش از جمله: رودخانه‌ها، بیشه‌زارها، جریان‌های فصلی، جاده‌های اصلی، روستاهای امروزی و محوطه‌های باستانی با دقت ترسیم شدند و بر روی لایه تصاویر مدل ارتفاعی رقومی (DEM) منطقه قرار گرفتند. در بخش میدانی پژوهش، هم‌زمان با پیمایش به صورت تصادفی به گردآوری یافته‌های پراکنده بر سطح محوطه‌های

باستانی پرداخته شد. در این مرحله، همه بقایای فرهنگی محوطه‌ها گردآوری نشد، بلکه به طور حداکثری، نمونه‌های گونه‌نمای هر یک از دوره‌ها یا ویژگی‌های خاص هر محوطه جمع‌آوری و ثبت و ضبط گردید تا علاوه بر تکمیل بانک اطلاعاتی پروژه، محوطه‌ها برای پژوهش‌های بعدی از یافته‌های شاخص خالی نباشند. بقایای فرهنگی معرف دوره‌ها غیر از قطعات سفالی و دست‌افزارهای سنگی کوچک شاخص، از جمله پیکرک‌ها و تعداد قابل توجهی از دست‌افزارهای سنگی بزرگ مانند دست‌آس‌ها گردآوری شده و به پایگاه انتقال یافتند.

۵-۱. الگوهای استقراری دوران روستانشینی در منطقه غرب کرخه

در بررسی‌های انجام شده در منطقه غرب کرخه، مجموعاً ۲۵ محوطه دارای یافته‌های شاخص قابل تاریخ‌گذاری به دوران روستانشینی شناسایی شده‌اند (جدول ۱ و نمودار ۱). از این میان، دو محوطه به دوره شوشان عتیق سه تعلق دارند که با دوره روستانشینی آغازین هم‌زمان است. به ترتیب دو محوطه به دوره شوشان قدیم و دوره شوشان میانه متقدم تاریخ‌گذاری شده‌اند؛ این دوران با روستانشینی قدیم هم‌زمان هستند. از دوره شوشان میانه متأخر که هم‌زمان با دوره روستانشینی میانه است، ۱۵ محوطه شناسایی شده است. ۱۷ محوطه قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان جدید ۱، و ۱۹ محوطه قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان جدید ۲ هستند. این دو مجموعه به همراه ۹ محوطه‌ای که قابل تاریخ‌گذاری به مرحله پایان شوش الف هستند، دوره روستانشینی جدید در منطقه غرب کرخه را نمایندگی می‌کنند (نمودار ۲).

۵-۲. روستانشینی آغازین (شکل‌گیری شوشان، شوشان عتیق)

تاکنون قدیمی‌ترین نشانه حضور جوامع روستانشین در دشت‌های کرانه غربی رود کرخه، دوره شوشان میانه متأخر در نظر گرفته می‌شد (ر.ک. به: زلّی، ۱۳۹۷). دلیل این مسئله، از سویی گستره نسبتاً محدود و تمرکز بررسی‌های باستان‌شناختی صورت‌گرفته تنها بر بخشی از محدوده غرب کرخه است؛ از سوی دیگر، ادامه دار نبودن پژوهش‌های صورت‌گرفته، به عدم مطالعه دقیق یافته‌ها انجامیده است. در این میان، بخش مهمی از یافته‌های گردآوری شده به مرور زمان از دسترس خارج شده است. روش‌های سنجش از دور در بررسی شناسایی و انتخاب نقاط مستعد برای افزایش میزان فشردگی در بررسی، شیوه‌هایی هستند که در پژوهش پیش‌رو به کار بسته شده‌اند. از این‌رو، با توجه به نتایج پژوهش‌های انگشت‌شمار صورت‌گرفته در مناطق همجوار محدوده مورد پژوهش، دو منطقه غرب دشت دوسلّ در غربی‌ترین بخش منطقه مورد بررسی و منتهی‌الیه جنوب شرقی دشت سرخه در کرانه غربی رود کرخه با دقت بیشتری مورد بررسی قرار گرفتند. در هر دو مورد، نخست تصاویر یافته‌های بررسی‌های پیشین به دقت بررسی شده و در میان محوطه‌های باستانی شناسایی شده در این دو محدوده، محوطه‌های تپه دوسلّ (تپه مرکزی) KS1801 و تپه ایشان ابوگصیب (عنکوش) KS1711 باعث جلب توجه شدند. در میان مجموعه گردآوری شده از سطح تپه دوسلّ، یک قطعه سفال با نقشمایه انسانی مسبک بر سطح بیرونی و خطوط مورّب نزدیک به هم بر سطح داخلی دیده شد. این قطعه سفال، از نمونه‌های شاخص دوره شوشان عتیق ۳، پایان مرحله روستانشینی آغازین به شمار می‌رود. قطعه سفال دیگر یافته شده از سطح این محوطه، دارای نقشمایه خطوط نزدیک به هم (Close-line) است که شاخصه دوره شوشان عتیق ۳ شناخته می‌شود (لوح ۱:۱).

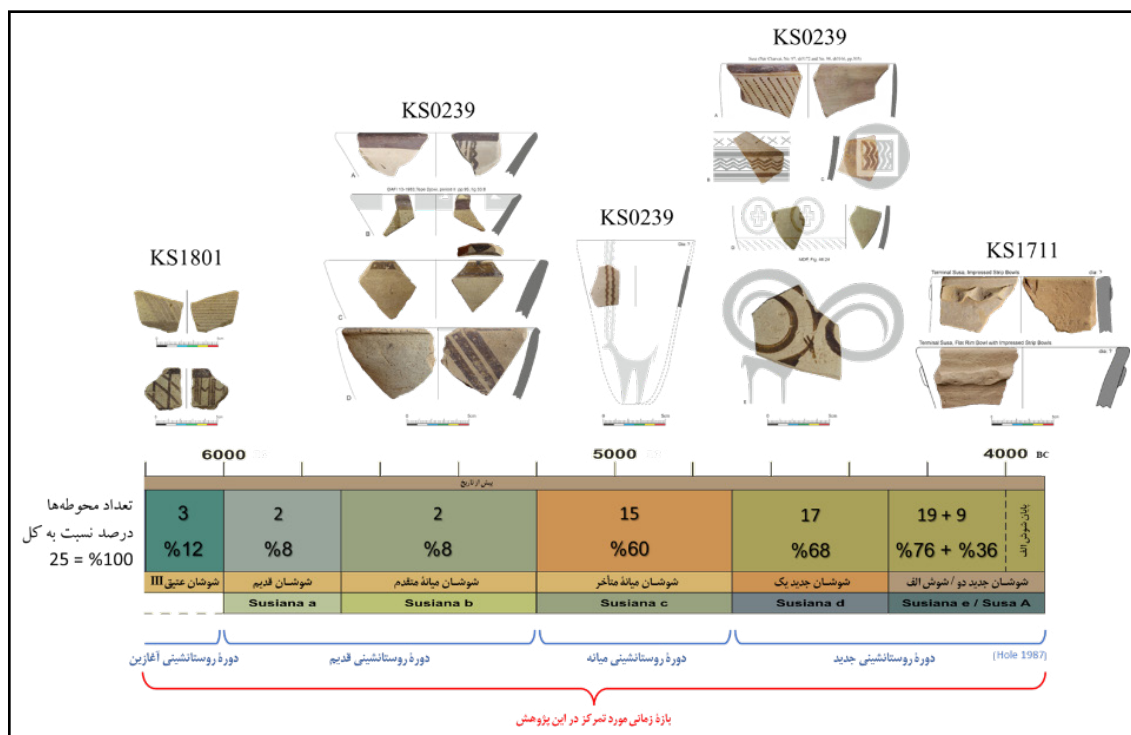
از سوی دیگر، در میان مجموعه یافته‌های تپه ایشان ابوگصیب سه قطعه سفال مشاهده شد که براساس ویژگی‌های قابل مشاهده در تصویر، از نظر فن ساخت شبیه به سفال‌های زمخت با آمیزه گیاهی دوران شوشان عتیق و شوشان قدیم به نظر می‌رسند. این سه قطعه که یکی تکه‌ای از کف یک ظرف سفالی و دو دیگری تکه‌هایی از بدنه هستند، احتمالاً به یک ظرف سفالی تعلق داشته‌اند که به سبک ظروف سفالی دوران روستانشینی عتیق و قدیم، کفی فرورفته (Dimple Based) دارد.

جدول ۱: محوطه‌های باستانی دوران روستانشینی در منطقه غرب کرخه (جدول از: رامین یشمی، ۱۴۰۳).

Table 1: Village Period Settlements of the Western Karkheh Region (Produced by Ramin Yashmi, 2024).

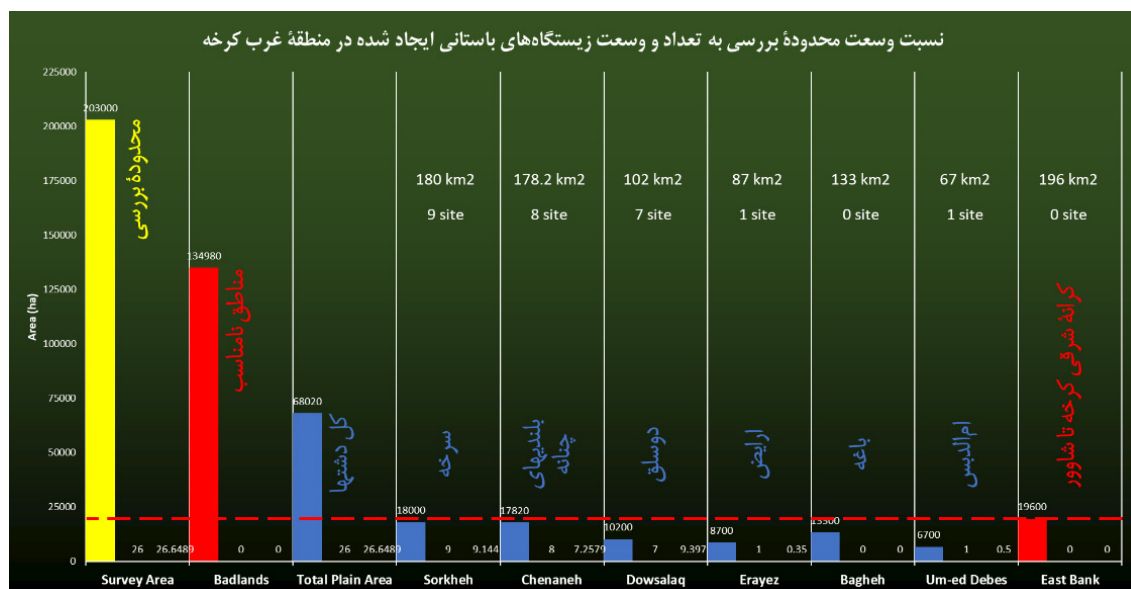
No.	KS	X	Y	Site Name	Area (ha)	AS III	ES	EMS	LMS	LS1	LS2	TSA
1	0238	32.374134	48.122852		–		*				*	
2	0239	32.3059542	48.1227045	Ishan Aswad (JZ 1716)	1.175		*	*	*	*	*	
3	0240	32.2939282	48.1236818	Ishan Masilit (JZ 1717)	1.455				*	*	*	*
4	1705	32.327583	48.1245	Ishan Hawwa	0.33					*		
5	1706	32.3236963	48.148617	Tall-e Kureh B	1.293				*	*	*	
6	1707	32.302673	48.14959	Tall-e Kureh A	0.738				*			
7	1710	32.0723395	48.1529928	Ishan Qashaw	0.645						*	*
8	1711	32.162415	48.193687	Ishan Abu-Gasayeb (Ankoush)	0.933	*			*	*	*	*
9	1715	32.34341	48.12965	Tappe Sharm-e Khoda	0.553				*			
10	1721	32.2133	48.18033	Ishan Abu Zebel (Sabz)	1.379	*	*	*	*		*	*
11	1722	32.140373	48.204433	Ishan Abu Sakhayer	1.043				*	*	*	
12	1725	32.094696	48.211411	Ishan Toub A	0.3164					*	*	*
13	1727	31.993246	48.248993	Ishan Gatti'e	1.36					*		
14	1731	31.7542967	48.2304342	Jali-e Um-ed-Debes	1.5					*		
15	1745	32.268417	48.127934	Tepe Malha	0.97						*	*
16	1747	32.24741	48.163593	Za.an	1.78				*		*	
17	1759	32.102146	48.197796	Gurestan Ubaid/Tervih Adday	0.3315				*			
18	1764	32.082165	48.068359	Tepe Seyyed Yeber/yabbareh Tomb	0.72					*	*	*
19	1780	31.9155989	48.2163088		0.35				*			
20	1783	31.814642	48.3380812		3.3				*	*		
21	1798	32.187569	48.0005	Tappe Reqeyveh	1.586				*		*	
22	1800	32.210695	47.937842	Ishan Enfash	3.531					*	*	*
23	1801	32.1955763	47.9400335	Tappe Dowsalaqh	1.85	*				*	*	
24	1802	32.183495	47.948143	Ishan Makkinah	0.4					*		
25	1817	32.180454	47.921871	Tappe Berghazeh	–					*		
26	1828	32.094551	48.213432	Ishan Toub B	0.64						*	*

تعداد قطعات سفال شاخص دوران روستانشینی آغازین درمیان یافته‌های گردآوری شده از سطح محوطه‌های باستانی منطقه غرب کرخه بسیار اندک است. از سوی دیگر، گونه‌شناسی دست‌افزارهای سنگی گردآوری شده، شواهد قابل توجهی از دیرینگی برخی از محوطه‌ها به دست می‌دهد. از جمله، محوطه KS1802 ایشان مکینه در غرب دشت دوسلق، جنوب تپه دوسلق، دارای نوعی از دست‌افزار سنگی به نام «سنگ مادر ساطور-ابزار» است که حد پایین دیرینگی آن به دوره نوسنگی بازمی‌گردد (مدھنی، ۱۴۰۲). اگرچه درمیان یافته‌های سطح این محوطه که درحال حاضر تسطیح و به کلی ویران شده، قطعه سفال شاخص قابل تاریخ‌گذاری به دوران روستانشینی قدیم به دست نیامده است، اما براساس این دست‌افزار سنگی، می‌توان انتظار داشت که احتمالاً در برهه‌ای از زمان یک زیستگاه نوسنگی در این محدوده وجود داشته است. شکل‌گیری و پراکندگی زیستگاه‌های دوران روستانشینی آغازین و قدیم در دشت‌های جنوب غربی ایران، تا حد زیادی به عوامل جغرافیایی بستگی دارد. از جمله این عوامل، قرار گرفتن زیستگاه در نزدیکی یک جریان آب قابل استفاده، ارتفاع زیستگاه نسبت به زمین‌های پیرامون و به‌طورکلی ظرفیت محیطی مناسب آن برای زیست یک اجتماع کوچک انسانی به صورت فصلی یا دائمی است (نقشه ۵).



نمودار ۱: تاریخ‌گذاری و تعداد محوطه‌های باستانی شناسایی شده از دوران روستانشینی در منطقه غرب کرخه براساس گاهنگاری دشت شوشان؛ درصد فراوانی محوطه‌های هر دوره به تفکیک نوشته شده است (نمودار از: رامین یشمی، ۱۴۰۳).

Chart 1: Dating and number of identified Village period archaeological sites in the WKR region based on the chronology of the Susiana plain; the percentage frequency of sites for each period is written separately (Produced by Ramin Yashmi, 2024).



نمودار ۲: نسبت تعداد و وسعت زیستگاه‌های باستانی به وسعت محدوده مورد بررسی در منطقه غرب کرخه (نمودار از: رامین یشمی، ۱۴۰۳).

Chart 2: The ratio of the number and the extent of ancient settlements to the extent of the surveyed area in the WKR region. (Produced by Ramin Yashmi, 2024).

به‌طورکلی چهار احتمال را می‌توان برای شمار کم محوطه‌های دوران روستانشینی آغازین و قدیم در منطقه غرب کرخه در نظر گرفت.

۱- جمعیت‌های کم‌شمار دوران آغازین روستانشینی در دشت‌های غرب کرخه حضور نداشته‌اند و این منطقه برای سکونت انتخاب نشده است؛

۲- در مناطقی که از ظرفیت جذب محیطی مناسبی برخوردار بوده‌اند، نهشته‌های فرهنگی دوران جدیدتر، روی نهشته‌های زیستگاه‌های این دوران را پوشانده و آن‌ها را از دید پژوهشگران پنهان نگه داشته است؛

۳- نهشته‌های رسوبی حاصل از طغیان رودخانه و جریان‌های آب موجود در دشت‌های منطقه باعث پوشانده شدن محوطه‌های باستانی این دوران شده‌اند؛

۴- تغییر بستر و جابه‌جایی رودخانه کرخه به‌عنوان شریان اصلی حیات در این منطقه، زیستگاه‌های این دوران را از میان برده است.

منطقه غرب کرخه، با شیب ملایمی از سوی شرق به رودخانه کرخه و پس از آن به دشت مرکزی شوشان منتهی می‌شود. میزان این شیب از کرانه غربی رود کرخه به سوی بستر فعلی آن، در کمترین میزان برابر با ۲٪ و در بیشترین میزان، بیش از ۸٪ است؛ درحالی‌که بستر فعلی رودخانه کرخه نسبت به بستر کهن آن در موقعیتی که رود شائور جریان دارد، کمتر از ۲٪ است. این وضعیت حال حاضر دشت، بازتابی از زمین‌ریخت منطقه است (نقشه ۲). با وجود این، حداقل دو بستر کهن و جدید رود کرخه، موقعیت بسیار مناسبی برای ایجاد و توسعه زیستگاه‌های انسان از گذشته‌های دور تاکنون به وجود آورده است. این بستر از شیب مناسبی برخوردار است. بررسی تصاویر ماهواره‌ای و عکس‌های هوایی قدیمی دشت‌های جنوب غربی ایران نشان می‌دهد که زمین‌ریخت این منطقه از بسترهای سیلابی تشکیل شده بوده که در میان برجستگی‌های کم ارتفاع منتهی‌الیه جنوب غربی زاگرس چین‌خورده ایجاد شده و با تپه‌ماهورهایی آبله‌رو شده بودند. این تپه‌ماهورها در حالت عادی در میان آبگیرها و نیزارها احاطه می‌شده‌اند و در زمان طغیان بزرگ جریان‌های آبی اصلی دشت، مانند: کرخه، دز و کارون، به کانون سیلاب‌ها تبدیل شده و بعضاً از میان می‌رفته‌اند. کرانه غربی رود کرخه کهن (رود شائور) از چنین ویژگی خاصی برخوردار است. این محدوده از سوی غرب به تلماسه‌ها و پشته‌های نسبتاً مرتفعی محدود می‌شود که کرانه غربی بستر فعلی رود کرخه و دشت‌های منطقه مورد پژوهش را تشکیل می‌دهند؛ از این رو، می‌توان این منطقه را که وسعتی دست‌کم برابر با ۱۹۶ کیلومتر مربع را دربر می‌گیرد، بستر بسیار مناسبی برای ایجاد زیستگاه‌های انسانی در نظر گرفت، که باتوجه به تراکم قابل توجه زیستگاه‌های باستانی در نیمه غربی دشت مرکزی شوشان (حداقل کرانه شرقی رود کرخه تا حوضه آبریز رود دز و آن سوی آن) به هیچ وجه دور از ذهن نیست.

بیشتر محوطه‌های باستانی مهم این محدوده، ازجمله: تپه توله‌ای (KS0372)، تپه سنجر (KS0007)، جعفرآباد (KS0020)، جوی (KS0014)، بندبال (KS0013) و مهم‌تر از همه، شوش (KS0000) در بخش شرقی حوضه آبریز رود شائور یا دقیقاً بر روی پادگانه‌های کرانه شرقی آن قرار دارند (نقشه ۵)؛ از این رو کرانه غربی این رود نیز می‌باید بستر مناسبی برای ایجاد محوطه‌های باستانی مشابه بوده باشد. درحالی‌که پس از جداشدگی ایجاد شده در بستر رود کرخه در جنوب یا غرب موقعیتی که تپه سنجر در آن قرار دارد، رودخانه بارها بستر خود را به غرب کشانده و در آخرین حدی که تراز شیب عمومی دشت اجازه می‌داده جریان یافته است. این وضعیت، در کنار ماهیت پیچان‌رودی بارز کرخه از این نقطه به سوی جنوب، باعث ایجاد یک بستر سیلابی غنی و فرسایش نهشته‌های ریزدانه دشت شده است. در این میان هرچه بر سر راه رودخانه و فرآیند فرسایش پیچان‌رود آن وجود داشته، از میان برداشته شده است. شواهد این اتفاق دست‌کم از نیمه هزاره دوم پیش از میلاد به این سو در دست است؛ بنابراین دور از انتظار نیست اگر پشته‌های تپه‌ماهوری این نقطه به سوی جنوب، که گستره قابل توجهی از کرانه غربی رود کرخه کهن را تشکیل می‌داده‌اند، به کلی از میان رفته باشند؛ بر این اساس، امکان بازیابی داده‌های مربوط به شکل‌گیری زیستگاه‌های دوران پیش از تاریخ، ازجمله

زیستگاه‌های دوران قدیمی‌تر روستانشینی، تقریباً برابر با صفر است و تنها براساس تعمیم الگوی استقراری و نسبت پراکندگی محوطه‌های باستانی به وسعت زمین در دشت مرکزی شوشان و یا دشت‌های منطقه غرب کرخه به آن می‌توان به برآوردی از ظرفیت جذب محیطی این منطقه رسید (نقشه ۶: چپ). از شوش در کرانه شرقی شاور به خط مستقیم به سوی جنوب، نخستین محوطه شناسایی شده در بررسی‌های باستان‌شناختی گذشته (Kouchoukos, 1998) برروی برجستگی میان دو تاقدیس کم‌ارتفاع شاور و سردارآباد قرار دارد که تپه کهیف (کحیف؟) KS096 نامیده شده است. در مجموعه یافته‌های این محوطه به دوره شوشان قدیم (۵۷۰۰-۶۰۰۰ پ.م.) اشاره شده است. اگر قدیمی‌ترین لایه‌های باستانی این محوطه به درستی به دوره شوشان قدیم نسبت داده شده باشد، جنوبی‌ترین محوطه شناخته شده از این دوره در غرب دشت‌های مرکزی شوشان به شمار خواهد رفت. از سوی دیگر، وجود این محوطه که با شرایط برشمرده برای شکل‌گیری زیستگاه‌های دوران روستانشینی آغازین در دشت‌های جنوب غربی ایران همخوانی دارد، مثالی خواهد بود که ظرفیت این بخش از دشت، برای ایجاد چنین زیستگاه‌هایی مناسب در نظر گرفته شود؛ بنابراین، حتی این زیستگاه را در بازه زمانی خود، می‌توان یکی از زیستگاه‌های کم‌شمار آغاز روستانشینی و روستانشینی قدیم در کرانه غربی کرخه کهن در نظر گرفت (نقشه ۵ و نقشه ۶: راست).

۵-۳. روستانشینی قدیم (شوشان قدیم و شوشان میانه متقدم)

این دوره، بازه زمانی ۵۳۰۰-۵۲۰۰ پ.م. را دربر می‌گیرد که در توالی گاهنگاری شوشان، به دو دوره شوشان قدیم و شوشان میانه متقدم تقسیم می‌شود. آدمز (۱۹۶۲) در بررسی خود، دو محوطه KS0238 و ایشان اسود (KS0239) را متعلق به دوره شوشان قدیم دانسته، اما هیچ شاهدهی برای این تاریخ‌گذاری ارائه نکرده است. محوطه KS0238 در سال‌های اخیر با فعالیت‌های کشاورزی به طور کامل تسطیح شده و ازمیان رفته، اما موقعیت مکانی آن با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای CORONA و تصاویر هوایی قدیمی به ثبت رسیده است. اگر این محوطه متعلق به دوره شوشان قدیم در نظر گرفته شود، شمالی‌ترین نقطه در کرانه غربی رود کرخه و به طور کلی در دشت شوشان به شمار می‌رود که شواهدی از دوره روستانشینی قدیم را به نمایش می‌گذارد. محوطه KS0238 که توسط آدمز به این دوره تاریخ‌گذاری شده، از بستر فعلی رودخانه کرخه به سوی غرب، به خط مستقیم ۲/۵ کیلومتر فاصله دارد و تقریباً ۱۰ متر بالاتر از سطح آن قرار گرفته است، که موقعیت ایده‌آلی را برای جستجوی یک زیستگاه دوره روستانشینی قدیم به وجود می‌آورد. نسبت این نقطه ارتفاعی به سطح دشت، تقریباً برابر با میزانی است که به نظر می‌رسد رودخانه کرخه در روند جابه‌جایی به سمت غرب، بستر خود را حفر کرده است. محوطه ایشان اسود KS0239، زیستگاه باستانی بسیار مهم دیگری در دشت سرخه است که در موقعیت مکانی جالب توجهی قرار دارد. این محوطه از سوی شمال شرقی، کمتر از ۱ کیلومتر با کنج جنوب غربی شهر باستانی ایوان کرخه فاصله دارد. ایشان اسود در محل تلاقی دو جریان دیرینه (paleochannel) قرار گرفته است که در راستای شمال غربی-جنوب شرقی به کرخه می‌پیوندند. باتوجه به شیب ملایم دشت در این نقطه، ارتفاع مناسب نسبت به بستر اصلی رود کرخه، قرار داشتن در معرض روان‌آب‌های سطحی و دیرینگی قابل توجه رسوبات پشته‌های این موقعیت از دشت، می‌توان آن را نامزد قابل توجهی برای یک زیستگاه دوره روستانشینی قدیم در نظر داشت. با بررسی تصاویر ماهواره‌ای CORONA از سال ۱۹۶۸ م.، به نظر می‌رسد که این محوطه دست‌کم از دو پشته تشکیل شده بوده که با آبراهه‌های که در شمال آن جریان دارد، بریده شده است. اگرچه در حال حاضر امکان بررسی مجموعه یافته‌های آدمز از این محوطه وجود ندارد، اما ممکن است نسبت دادن این دوره به شوشان قدیم، براساس یافته‌ای باشد که در بخش دیگری از محوطه (احتمالاً بخش شمالی) به دست آمده است. جز دو محوطه اشاره شده، به طور قطعی نمی‌توان محوطه سومی را از این دوره در کرانه غربی رود کرخه برشمرد (نقشه ۳: ES و ASIII).

شوشان میانه متقدم، دومین دوره گاهنگاری دشت‌های جنوب غربی ایران (شوشان بزرگ) است که در طبقه‌بندی دوره روستانشینی قدیم قرار می‌گیرد. یافته‌های این دوره استقرار نیز در محدوده غرب کرخه کم‌شمار است. این مرحله، با دوران خزینه (تپه سبز) در دهلران، فاز عبید ۲ یا حاجی محمد، اریدو XII-XIV و رأس‌المیه در بین‌النهرین، هم‌زمان است. براساس یافته‌های سفالی مجموعه گردآوری شده (لوح ۱: ۶)، تنها دو محوطه ایشان اسود و ایشان ابوضبل KS1721 قابل تاریخ‌گذاری به این دوره هستند (نقشه ۳: EMS). دو محوطه اسود و مسیلیت، در نزدیکی شهر باستانی ایوان کرخه، در مرکز دشت سرخه واقع شده‌اند. از جنوب تپه ایشان مسیلیت هم‌مانند ایشان اسود، یک جریان دیرینه می‌گذرد که هنوز به صورت فصلی آب در آن روان است؛ اما محوطه ایشان ابوضبل، در منتهی‌الیه جنوبی این دشت، در فاصله بسیار کوتاهی در حدود ۱۵۰۰ متر به سوی غرب از بستر فعلی رود کرخه قرار دارد. بررسی تصاویر ماهواره‌ای CORONA نشان می‌دهد که یکی از مسیرهای پنجه‌ای روان‌آب‌های دشت که به سوی کرخه سرازیر می‌شده، از شمال شرقی این محوطه می‌گذرد؛ این بستر امروزه کاملاً تسطیح شده و به زیر کشت رفته است. ایشان ابوضبل تقریباً ۱۶ متر بالاتر از سطح فعلی رودخانه، بر روی یکی از برجستگی‌های رسوبی کهن دشت قرار گرفته است که موقعیت قابل توجهی برای آن ایجاد کرده است. این محوطه از یک تپه بلند وسیع و یک پشته کوتاه کوچک‌تر در شمال آن تشکیل شده است که یافته‌های مربوط به دوران قدیمی‌تر عمدتاً در سطح پشته شمالی و درمیان دو پشته یافته شده‌اند. درمیان یافته‌های سنگی ایشان ابوضبل، یک قطعه سنگ مادر ریزتیغه موسوم به فشنگی خودنمایی می‌کند. باوجود این که مجموعه یافته‌های ایشان ابوضبل، قطعه سفالی مربوط به دوران روستانشینی آغازین یا قدیم به دست نداده‌اند، به واسطه وجود این سنگ مادر و دو قطعه ریزتیغه به دست آمده از این محوطه، دوران روستانشینی آغازین و قدیم را نیز در توالی استقرار ایشان ابوضبل نباید از نظر دور داشت. سنگ مادر فشنگی با ویژگی‌های نمونه مشاهده شده در ایشان ابوضبل، به‌طورکلی از دوره نوسنگی قدیم تا آغاز مس‌وسنگ در مجموعه‌های باستانی دیده می‌شود. باوجود این که بررسی سطح محوطه به صورت نمونه‌برداری اتفاقی صورت گرفته است، اما یافته‌های دوره‌های متوالی استقرار در ایشان ابوضبل (از دوره شوشان میانه متقدم تا دوران تاریخی [دست‌کم، پارتی]) حاکی از آن هستند که احتمالاً بقایای دوران قدیمی، نه تنها در زیر رسوبات طبیعی، بلکه در زیر نهشته‌های دوران بعدی مدفون شده‌اند. به نظر می‌رسد ایشان اسود، زیستگاه اصلی دوره روستانشینی قدیم در بخش شرقی محدوده غرب کرخه باشد. سکونت در این دو زیستگاه باستانی، در مرحله بعدی استقرار (شوشان میانه متأخر) هم ادامه یافته است، از این رو، قطعه سفال‌های تاریخ‌گذاری شده به دوره شوشان میانه متقدم درمیان یافته‌های آن‌ها را می‌توان حتی نمونه‌های آغاز سنت فرهنگی مرحله شوشان میانه متأخر در نظر گرفت.

۵-۴. دوره روستانشینی میانه (شوشان میانه متأخر)

در این دوره تعداد زیستگاه‌های منطقه غرب کرخه به‌طور ناگهانی افزایش چشمگیری می‌یابد و به ۱۵ مورد می‌رسد. پراکندگی محوطه‌ها به‌گونه‌ای است که جز یکی، همه در شرق محدوده مورد پژوهش، بر روی پادگانه‌های کرانه غربی رود کرخه، از دشت سرخه به سوی جنوب تا شمال شرقی دشت اریض ایجاد شده‌اند. نکته جالب توجه در این باره، قرار گرفتن هفت مورد از این زیستگاه‌ها بر روی رسوبات قدیمی محدوده دشت سرخه است. به‌همین ترتیب، هشت محوطه دیگر هم به سوی جنوب، یا بالاتر از بستر فعلی رود کرخه در ترازوی میان ۷۰ تا ۹۰ متر قرار گرفته‌اند، یا کاملاً در بستر سیلابی رود قرار داشته و به شدت آسیب دیده‌اند (نقشه ۳: LMS). به‌طورکلی، تراکم محوطه‌های دوره شوشان میانه متأخر منطقه غرب کرخه متمایل به شرق است. تنها محوطه شناسایی شده از این دوره در منتهی‌الیه غربی منطقه غرب کرخه، تپه رغیوه KS1798 است که از این نظر یک استثناء به‌شمار می‌رود. این محوطه که در دشت دوسلق قرار گرفته، محوطه‌ای کم‌ارتفاع به وسعت ۱/۶ هکتار است که بقایای فرهنگی دوران روستانشینی میانه و جدید را دربر دارد. این محوطه، وسیع‌ترین

زیستگاه دوره شوشان میانه متأخر در منطقه غرب کرخه است.

اما مهم‌ترین زیستگاه‌های منطقه غرب کرخه در دوره شوشان میانه متأخر را باید ایشان اسود KS0239 و ایشان مسیلیت KS0240 دانست؛ ایشان مسیلیت در فاصله ۱۳۰۰ متری جنوب ایشان اسود قرار گرفته است. چنان‌که پیش از این اشاره شد، این دو محوطه بر روی رسوبات کهن دشت سرخه، به‌طور میانگین ۱۰ متر بالاتر از سطح فعلی آب رود کرخه قرار دارند و هر دو در کنار آبراهه‌های کهنی قرار گرفته‌اند که به‌سوی شرق جریان داشته‌اند. در اطراف این دو محوطه، سه زیستگاه باستانی تپه شرم خدا KS1715، تل کوره A KS1706 و تل کوره B KS1707 وجود دارند که در کنار هم، خوشه زیستگاهی دوره شوشان میانه متأخر در دشت سرخه را تشکیل می‌دهند.

محوطه مهم دیگر از دوره شوشان میانه متأخر ایشان ابوضبل KS1721 است که از دو تپه شمالی و جنوبی تشکیل شده است. مجموعه گردآوری شده از سطح دو تپه شمالی و جنوبی ایشان ابوضبل، پس از ایشان اسود KS0239 دارای بیشترین قطعات سفال مربوط به دوره شوشان میانه متأخر است (لوح ۱). اگر نسبت این زیستگاه به دوره روستانشینی قدیم پذیرفته شود (ر.ک. به: بالا)، استقرار در این محوطه در دوره روستانشینی میانه با قوت بیشتری ادامه یافته است که شواهد آن در هر دو برجستگی محوطه دیده می‌شود. ایشان ابوضبل به خط مستقیم با گذر از روی رود کرخه، ۶/۷ کیلومتر از آکروپل شوش فاصله دارد.

زیستگاه دیگر قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان میانه متأخر، به‌سوی جنوب بر روی پادگانه دیگری از کرانه غربی رود کرخه، محوطه ایشان ابوصخیر KS1722 است. این محوطه هم امروزه بر روی حاشیه بلند کرانه غربی رود کرخه قرار گرفته است. رود کرخه به این محوطه نیز نزدیک شده و فرسایش جداری غربی آن، ایشان ابوصخیر را دچار آسیب کرده است. علاوه بر این، باتوجه به این که مجموعه بقایای فرهنگی ایشان ابوصخیر بازه زمانی گسترده‌ای را پوشش می‌دهد، ممکن است شواهد دوره‌های قدیمی‌تر زیر نهشته‌های فرهنگی دوران جدیدتر قرار گرفته باشند.

محوطه بعدی قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان میانه متأخر، گورستان روستای ترویج‌عدای KS1759 است. محوطه KS1759 در فاصله ۳۰۰ متری جنوب روستای ترویج‌عدای قرار گرفته است. طی دهه‌های گذشته، گورستان اهالی روستا بر روی این محوطه شکل گرفته و آسیب جبران‌ناپذیری به لایه‌های بالایی تپه وارد کرده است. این محوطه نیز در فاصله ۳۰۰ متری از لبه یکی از حلقه‌های طوقی پیچان رود رودخانه، بر روی پادگانه کرانه غربی رود کرخه قرار گرفته است. بررسی تصاویر ماهواره‌ای کرونا نشان می‌دهد که دست‌کم در پایان دهه ۱۳۵۰ ه.ش. (۱۹۷۰ م.) رودخانه کرخه دقیقاً از همین حلقه پیچان رودی عبور می‌کرده و روند فرسایش کرانه غربی آن، قطعاً به زیستگاه باستانی و پیرامون آن آسیب زده است. در حال حاضر، جز برجستگی ایجاد شده برای زیرسازی جاده عنکبوت در منطقه فتح‌المبین، مانع دیگری میان بستر سیلابی رود کرخه و تپه باستانی وجود ندارد. این محوطه از سوی غرب، بر روی برجستگی کم‌ارتفاعی در بخشی از دشت قرار گرفته که از اطراف خود پایین‌تر است و تنها به واسطه رودخانه کرخه از دشت میان دو رود کرخه و شاور جدا افتاده است.

محوطه دیگری که قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان میانه متأخر است، KS1780 است که در منتهی‌الیه شرقی دشت اریض قرار گرفته است. این زیستگاه عمدتاً به دوره شوش II قدیم و میانه قابل تاریخ‌گذاری است، اما بر سطح آن تنها دو قطعه سفال منقوش پیش‌اتاریخ مشاهده شده است که به یقین متعلق به نیمه دوم هزاره پنجم پیش از میلاد هستند. قطعه سفال شماره ۱، لبه یک کاسه بزرگ منقوش، با نوار روی لبه و نوارهای عمودی بر سطح بیرونی بدنه است که یکی از نقش‌های نسبتاً شاخص دوره شوشان میانه به‌شمار می‌رود؛ اما باتوجه به وجود قطعه سفال دیگر که دارای نقشمایه نقطه‌ای (شاخص دوره شوشان جدید ۱، لوح ۱: ۱۰، ۱۱، ۱۲) است، تا زمانی که شواهد بیشتری از دوره روستانشینی قدیم به‌دست نیامده، باید آن را هم متعلق به اواخر دوره روستانشینی میانی در نظر گرفت.

KS1780 در دامنه پشته کم‌ارتفاعی از دامنه شمالی کوهستان میش داغ قرار گرفته است که دو دشت اریض و باغه را از یک‌دیگر جدا می‌کند. این محوطه به خط مستقیم ۳/۵ کیلومتر با رود کرخه فاصله دارد و تنها حدود ۸ متر بالاتر از سطح فعلی رودخانه قرار گرفته است. بررسی تصاویر ماهواره‌ای کرونا نشان می‌دهد که KS1780 در مسیر جریان‌های روان آب پنجه‌ای قرار داشته است که از بلندی‌های جنوب آن سرازیر شده و به بستر سیلابی کرخه می‌پیوسته‌اند؛ علاوه بر این، دست‌کم در مقطعی از زمان، بستر سیلابی رود کرخه تا موقعیت این محوطه گسترده بوده و رد یکی از پیچش‌های پیچان رود فرساینده کرخه این محوطه را هم دربر می‌گرفته است؛ از این رو، احتمال فرسایش و از میان رفتن، یا زیر رسوب قرار گرفتن نهشته‌های دامنه تپه بسیار زیاد است؛ بنابراین، دور از ذهن نیست که شواهد اندک دوره‌های قدیمی‌تر استقرار بر روی برجستگی تپه، تنها بقایای باقی‌مانده و از این رو، قابل اعتماد پنداشته شود. نباید از نظر دور داشت که بقایای دوران جدیدتر استقرار (هزاره‌های چهارم و سوم پیش از میلاد) از این تپه گردآوری شده‌اند.

در بررسی الگوهای زیستگاهی کرانه غربی رود کرخه در دوران پیش از تاریخ، نباید کرانه شرقی این رود را از نظر دور داشت. به طور کلی، شیب دشت‌های شمال خوزستان تحت تأثیر ناودیس دزفول، از سوی شمال، شمال غربی و غرب، به سوی مرکز و جنوب شرقی میل می‌کند. به این ترتیب، تراز دشت‌های غربی این ناحیه بالاتر از دشت‌های مرکزی است. در بررسی مسیر رودخانه از شمال به سمت جنوب، پادگانه‌های کرانه غربی رود نسبت به شرق آن مرتفع‌تر هستند. بخشی از این تفاوت تراز ارتفاعی، مربوط به ماهیت پیچان رودی کرخه در دشت سیلابی خود، فرآیند گف‌کنی و فرسایش حاشیه غربی آن است (نقشه ۲). این اتفاق در پی تغییر بستر رودخانه در دل فضای کاسه مانند پیر شده از آبرفت میان پادگانه‌های غربی و بلندی‌های کم‌ارتفاع شرق کرخه، پشته هفت تپه و پشته شاور، از شرق به غرب به وجود آمده است؛ از این رو، پراکندگی زیستگاه‌های باستانی در این محدوده، تابعی از جابه‌جایی رود کرخه و دسترسی متناسب به آن در زمان حیات زیستگاه‌ها، همچنین اثر آن بر بقایای فرهنگی محوطه‌های باستانی، اعم از پوشاندن آن‌ها در فرآیند رسوب‌گذاری رودخانه‌ای، یا به کلی شستن و از میان بردن محوطه‌های باستانی است.

۵-۵. روستانشینی جدید (شوشان جدید ۱، شوشان جدید ۲، پایان شوش الف)

۵-۵-۱. شوشان جدید ۱

اگر در منطقه غرب رود کرخه، شمار محوطه‌های باستانی یک دوره بازتاب‌دهنده میزان جمعیت در آن دوره در نظر گرفته شود، دوره شوشان جدید ۱، دومین مرحله استقرار پرجمعیت، پس از دوره شوشان میانه متأخر خواهد بود؛ برعکس تصور پیشین که در دوره روستانشینی جدید، به تدریج از شمار محوطه‌های باستانی و به تناسب آن، از میزان جمعیت کاسته شده است، منطقه غرب کرخه با این روند سازگار نیست. به نظر می‌رسد تعداد قابل توجهی از زیستگاه‌ها در دوره شوشان جدید ۱ ایجاد شده‌اند. اگرچه، برخی از آن‌ها فقط در این دوره در سکونت انسان بوده‌اند و در دوران بعدی متروک شده‌اند (نقشه ۳: LS1).

منسجم‌ترین پژوهش دیرین اقلیم‌شناختی در جنوب غربی ایران را می‌توان بررسی مغزه‌های برداشته شده از دریاچه میرآباد، واقع در شمال حوضه آبریز رود سیمره در نظر گرفت که در سال ۱۹۶۳ م. با برگرفتن یک نمونه ۷/۲ متری از رسوبات کف دریاچه آغاز شد. دریاچه میرآباد در یک فروکاست کارستی در شمال محل زمین لغزش بزرگ سیمره در دره رود سیمره، تقریباً ۷۵۰ متر بالاتر از سطح دریا قرار دارد. نمونه برداشته شده از رسوبات دریاچه، نخست توسط «وان زایست» و «بوتما» مورد بررسی قرار گرفت و پس از آن، در سال ۲۰۰۰ م. دوباره با روش ایزوتوپ کربن ۱۴ تاریخ‌گذاری شد (Stevens et al., 2006).

نتایج این مطالعات به طور خلاصه نشان می‌دهند که از زمان کهن‌ترین لایه‌های نهشته بررسی شده متعلق به حدود ۸۰۰۰ تا حدوداً ۴۵۰۰ پ.م. وضعیت بخش جنوبی زاگرس مرکزی و دامنه‌های جنوب غربی زاگرس (که رود کرخه در آن جریان دارد) نسبتاً گرم و خشک است. میزان بالای ایزوتوپ اکسیژن ۱۸ حاکی از غلبه

بارندگی‌های سیلابی زمستانی، طغیان روان‌آب‌ها و بارش بهاری اندک است. نسبت بالایی استرانسیئم به کلسیم در یک گونه خاصِ صدفی هم‌نشان‌دهنده شرایط آب‌وهوایی خشک است. افزایش میزان گردۀ بلوط و کاهش گیاهان شورپسند از حدود ۵۰۰۰ تا ۴۲۰۰ پ.م. نشان‌دهنده افزایش رطوبت منطقه و آب‌وهوای مرطوب‌تر است (Wright, 2010). پایان دوره روستانشینی میانه و آغاز روستانشینی جدید که در توالی گاهنگاری جنوب‌غربی ایران با پایان دوره شوشان میانه متأخر و آغاز دوره شوشان جدید ۱ هم‌افق است، بازه زمانی ۵۰۰۰ تا ۴۲۰۰ پ.م. را دربر می‌گیرد. بر این اساس، باتوجه به نوسان میزان رطوبت زمستانی نسبت به بارش بهاری، شرایط اقلیمی مناسب برای انتخاب معیشت رمه‌داری و کوچ‌روی دور از انتظار نخواهد بود.

افزایش شمار زیستگاه‌های باستانی قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان جدید ۱ در منطقه غرب کرخه، کمابیش با این الگو متناسب است. زیستگاه‌های شناسایی شده از این دوره، غالباً کوچک و تک‌دوره‌ای هستند، یا در دوره بعدی (شوشان جدید ۲) مسکونی باقی مانده‌اند و یا پس از فترتی طولانی، در دوره‌های استقراری بعدی دوباره برای سکونت انتخاب شده‌اند (نقشه ۳: LS2).

بر این اساس، به نظر می‌رسد می‌توان اتخاذ یکی از سه معیشت نیمه‌کوچ‌روی، رمه‌داری یا کوچ افقی را از عوامل احتمالی پراکندگی زیستگاه‌های دوره شوشان جدید ۱، آغاز روستانشینی جدید در مناطق غرب کرخه دانست؛ درحالی‌که در دوره پیشین، شوشان میانه متأخر (روستانشینی میانی)، پراکندگی زیستگاه‌ها جز یک مورد، به کرانه غربی رود کرخه در شرق منطقه مورد بررسی محدود بوده است. ازسوی دیگر، باوجود شناسایی زیستگاه‌های دوره روستانشینی به‌طور نسبتاً پراکنده در سراسر منطقه مورد بررسی، دو دشت اریض و باغه در نیمه جنوبی منطقه غرب کرخه به‌طرز جالب توجهی در این دوره خالی از استقرار باقی مانده‌اند؛ علت این اتفاق را باید در دو نکته جست‌وجو کرد.

- ۱- وضعیت فعلی دشت‌ها بازتاب‌دهنده وضعیت آن‌ها در هزاره پنجم پیش‌ازمیلاد نیست؛
- ۲- شرایط دشت در بازه زمانی موردنظر برای ایجاد زیستگاه‌های دوره روستانشینی جدید مناسب نبوده است.

دشت اریض (۶۸/۸۱ کیلومترمربع) با راستای شمال شرقی- جنوب غربی در جنوب پهنه‌های ماسه‌ای لیخِصر و شمال دشت باغه واقع شده است. به‌طورکلی دشت اریض دارای آب‌وهوای گرم و خشک بوده و به‌ندرت دمای آن به زیر صفر می‌رسد. افزون بر این، در این دشت همه‌ساله در اثر وزش بادهای موسمی، طوفان‌های ماسه‌ای ایجاد می‌شود. این منطقه دارای خاکی تکامل یافته و همگن است که ارتباط مکانی بالایی بین خواص آن در نقاط مختلف برقرار است (صفایی و همکاران، ۱۳۹۲: ۹)؛ از این رو، باتوجه به نتایج به‌دست آمده از بررسی وضعیت فیزیکی و شیمیایی خاک، این محدوده در صورت آبیاری از ظرفیت حاصلخیزی مناسبی برخوردار خواهد بود. بررسی تصاویر ماهواره‌ای CORONA (۱۹۶۲) و LANDSAT (۱۹۸۵) نشان می‌دهد که آبراهه‌های فصلی پرقدرتی از بلندی‌های میش‌داغ سرازیر شده و در راستای شمال غربی به جنوب شرقی، از دشت اریض گذشته و به رودخانه کرخه می‌ریخته‌اند. میزان رسوب فراوانی که از شسته شدن مدام بقایای ماسه‌سنگی و رسوبی ساختار لُسی برونزد سازند آغاچری در بلندی‌های میش‌داغ به مرکز دشت اریض سرازیر می‌شود، کف این دشت را به بستری تبدیل کرده که رسوبات در آن به‌طور مداوم درحال انباشته شدن هستند. این وضعیت، ازسویی به مدفون شدن بقایای فرهنگی و زیستگاه‌های باستانی منجر شده، و ازسوی دیگر، موقعیت را برای تسطیح زمین، به زیر کشت بردن و از پی آن نابودی محوطه‌های باستانی فراهم کرده است. علت اصلی آشکار نشدن زیستگاه‌های باستانی دوران روستانشینی در دشت اریض را باید در یکی از این موارد جستجو کرد.

وضعیت مشابهی در دشت باغه قابل مشاهده است. این دشت با وسعتی تقریباً برابر با ۱۳۴ کیلومترمربع، از شمال با تاقدیس دره‌ویزا، از غرب و جنوب با ناهمواری‌های کوهستان میش‌داغ و از شرق رود کرخه و پهنه‌های ماسه‌ای حاشیه آن محدود شده است. نتایج بررسی پهنه‌بندی خاک و وضعیت ناهمواری‌های دشت باغه

نشان داده است که به دلیل میزان بالای شوری خاک، نواحی شمالی، مرکزی و جنوبی دشت باغه به طور طبیعی برای کشت گندم مناسب نیستند و تنها ناحیه شرقی و قسمتی از ناحیه غربی دشت دارای ظرفیت مورد نیاز برای کشت این محصول است (ظاهری عبده‌وند و همکاران، ۱۴۰۰). به نظر می‌رسد که وضعیت مشابهی در هزاره‌های گذشته در این دشت وجود داشته است. تراز ارتفاع کف دشت باغه تقریباً با بستر سیلابی رود کرخه برابر است. اما دو برجستگی میش‌داغ و دره‌ویزا که دشت باغه را از شمال، جنوب و غرب دربر گرفته‌اند، عملاً راه رود کرخه را برای طغیان، نفوذ به این محدوده یا ایجاد حلقه‌های پیچان‌رودی سد کرده‌اند. بنابراین، فرسایش بادی، نهشته‌های شسته شده توسط روان‌آب‌های کم‌شمار فصلی و عامل مخرب انسانی، مهم‌ترین دلایل از میان رفتن زیستگاه‌های باستانی دوران روستانشینی در دشت باغه به شمار می‌روند؛ اما به نظر نمی‌رسد که در نبود رودخانه، هیچ‌یک از این عوامل برشمرده، به طور کامل توان تحت‌تأثیر قرار دادن و پوشاندن تراس‌های قدیمی دشت از بازه زمانی دوران روستانشینی (۷۰۰۰ تا ۳۹۰۰ پ.م.) را داشته باشند. ازسوی دیگر، به نظر می‌رسد ظرفیت این دشت از منظر وضعیت اقلیمی و زمین‌شناختی، برای ایجاد و توسعه کشاورزی دیم یا رمه‌داری، کمتر از مناطق همجوار آن مثل دشت‌های سرخه، دوسلق، ارایض و أم‌الدیس است. اگر بتوان تشابهی میان این وضعیت در عصر حاضر و دوران روستانشینی قائل شد، از منظر ظرفیت حوضه گیرش، انتظار چندانی برای ایجاد زیستگاه دائم در دشت باغه وجود نخواهد داشت؛ حال آن‌که بررسی تصاویر هوایی قدیمی و پیمایش میدانی هم پیدا شدن چنین زیستگاه‌هایی را در پی نداشته‌اند.

در دوره شوشان جدید ۱، استقرار در دو زیستگاه باستانی ایشان اسود و ایشان مسیلت در دشت سرخه همچنان ادامه دارد. در اطراف این دو محوطه، زیستگاه‌های تل کوره و ایشان حوا در این دوره در سکونت جوامع انسانی بوده‌اند. ایشان قشاو KS1710 یکی از سه زیستگاه باستانی قابل تاریخ‌گذاری به این دوره در منطقه چنانچه است. یافته‌های سفالی سطح این محوطه بازه زمانی سکونت در آن را در دوره روستانشینی جدید، به دوران شوشان جدید ۱، شوشان جدید ۲ و شوش پایانی محدود می‌کند. در میان این یافته‌های سفالی تنها یک قطعه سفال منقوش مشاهده شده است که به دلیل نقشمایه پرنده گردن کوتاه، یکی از شاخص‌های دوره شوشان جدید ۱ که احتمالاً در دوره بعدی هم ادامه یافته، از این دوره در نظر گرفته شده است.

زیستگاه بعدی که در سکونت جوامع دوره شوشان جدید ۱ قرار داشته، ایشان ابوگصیب عنکوش KS1711 است. این محوطه به سوی شمال، ۱۲۰ متر با روستای بیت عنکوش فاصله دارد و بر روی برجستگی کم‌ارتفاعی قرار گرفته است که یک جریان روان‌آب نیرومند با راستای شمال غربی- جنوب شرقی از شمال غربی آن عبور می‌کند. این جریان همچنان فعال است. علاوه بر این، بررسی تصاویر ماهواره‌ای کرونا نشان می‌دهد که از جنوب شرقی محوطه نیز جریان روان‌آب دیگری می‌گذشته که بستر آن امروزه تبدیل به زمین‌های کشاورزی شده است. فراوانی قابل توجه یافته‌های سفالی قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان جدید ۱ در مجموعه گردآوری شده از سطح این محوطه، نشان‌دهنده آن است که این زیستگاه احتمالاً در آغاز دوره روستانشینی جدید دوباره ایجاد شده است. اگر سه قطعه سفال مشاهده شده در مجموعه ایشان ابوگصیب متعلق به دوره روستانشینی آغازین دانسته شوند، پس از گذشت تقریباً ۱۴۰۰ سال، دوره شوشان جدید ۱ مرحله بعدی استقرار در این زیستگاه خواهد بود.

زیستگاه بعدی قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان جدید ۱ در منطقه غرب کرخه، ایشان ابوصخیر KS1722 است که سکونت در آن از دوره شوشان میانه متأخر ادامه یافته است. در میان قطعات سفال مجموعه یافته‌های سطح این محوطه، دست‌کم ۲۱ قطعه سفال شاخص با ویژگی‌های متمایزی مانند نقشمایه نقطه‌ای و برجستگی محدب بدنه (carination) از این دوره مشاهده می‌شود.

زیستگاه بعدی از این دوره، محوطه ایشان توب KS1725، زیستگاهی باستانی از دوره روستانشینی جدید است. اگرچه یک قطعه سفال در این مجموعه از یکی از شاخصه‌های سنت سفالگری دوره شوشان جدید ۱ نیز برخوردار است، اما برای تاریخ‌گذاری کافی نیست؛ بنابراین، براساس بیشینه قطعات سفالی مجموعه

یافته‌های سطح این محوطه، می‌توان آن را به دوره شوشان جدید ۲ نسبت داد. ایشان توب، تپه کوچکی بر روی یکی از پادگانه‌های کرانه غربی رود کرخه است که کمتر از ۲۰۰ متر با بستر فعلی رودخانه فاصله دارد. مرتفع‌ترین نقطه این تپه تنها ۸ متر بالاتر از سطح فعلی رودخانه است و در صورت طغیان گسترده رود، هیچ مانعی بر سر راه آن برای آسیب رساندن یا به‌کلی از میان بردن تپه وجود ندارد.

دشت جنوبی اُم‌الدِّیس از دو تراس شمالی (دامنه ابوغریب؛ پست‌تر، گسترده‌تر و عمیق‌تر) و تراس جنوبی (دامنه میش داغ؛ بلندتر، کوچک‌تر و ناهموارتر) تشکیل شده است. دریاچه فصلی در طغیانی و پُراب‌ترین وضعیت خود عمدتاً تراس شمالی را می‌پوشاند و تاحدی به تراس جنوبی نیز وارد می‌شود؛ اما به‌طورکلی، بررسی تصاویر ماهواره‌ای بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۲۳. نشان می‌دهد که امتداد تراس جنوبی در مرکز دشت جنوبی اُم‌الدِّیس تقریباً از نفوذ دریاچه فصلی مصون مانده است. محوطه جلیعه اُم‌الدِّیس KS1731 تاکنون تنها زیستگاه شناسایی شده در منطقه اُم‌الدِّیس است که بر روی سطح پشته‌های امتداد غربی آن پراکندگی قطعه سفال‌های قابل تاریخ‌گذاری به دوره روستانشینی جدید، احتمالاً دوره شوشان جدید ۱ مشاهده و گردآوری شده است. این محوطه تاکنون جنوبی‌ترین زیستگاه شناسایی شده از دوران روستانشینی در منطقه غرب کرخه به‌شمار می‌رود.

۵-۱-۱-۵. خوشه زیستگاهی دشت دوسَلَق

دشت دوسَلَق به مساحتی تقریباً برابر با ۱۰۲/۳۱ کیلومترمربع، از شمال با تپه‌ماهورهای مشرف به دشت‌های سرخه و عباس، از شرق و شمال شرقی با ارتفاعات ابوصلیخات، از شمال غربی با ارتفاعات تینه، از جنوب با پهنه‌های گسترده ماسه‌ای لیخضر و از جنوب غربی با ارتفاعات رقابیه و از غرب با ارتفاعات پرقازه محدود می‌شود. رودخانه مالِحه از بلندی‌های شمال دشت دوسَلَق سرچشمه می‌گیرد و نقش زهکش اصلی برای جذب، هدایت و تخلیه روان‌آب‌های حاصل از بارندگی و هرزآب‌های آبیاری زمین‌های کشاورزی را برعهده دارد. این رودخانه فصلی که در راستای شمال غربی- جنوب شرقی، در کف دشت جریان دارد، در انتهای مسیر خود در شرق، به رودخانه کرخه منتهی می‌شود (نقشه ۴).

الگوی استقرار مشاهده شده در دشت دوسَلَق، به عکس مورد مشاهده شده در راستای رود کرخه در بخش شرقی منطقه مورد بررسی، به شکل یک خوشه از زیستگاه‌های متمرکز حول یک محوطه است. این الگوی خوشه‌ای، دومین الگوی عمده در نظام استقرار دشت‌های منطقه غرب کرخه است که پیش از این در نمونه دشت سرخه، در اندازه‌ای متفاوت مشاهده شد. به نظر می‌رسد فاصله دشت دوسَلَق از رود کرخه، موقعیت جریان دیرینه‌ای که از میان آن می‌گذرد و ویژگی‌های زیست‌محیطی آن باعث شده‌اند که این محدوده در غربی‌ترین بخش منطقه مورد بررسی، در عین ظرفیت جذب محیطی و تعداد محوطه‌های باستانی قابل توجه، از الگوی غالب در شرق منطقه غرب کرخه پیروی نکند.

بخش شمالی دشت دوسَلَق که از شمال و شرق با بلندی‌های ابوصلیخات و از غرب با بلندی‌های برغازه در فضایی به شکل نعل اسب درمیان گرفته شده، از تراس‌های کوهپایه‌ای قدیمی تشکیل شده که پذیرای زیستگاه‌های دوران روستانشینی بوده است. خوشه‌ای از محوطه‌های باستانی، دست‌کم به تعداد ۵ عدد، در بخش غربی این محدوده به ثبت رسیده است که به‌طور کلی در دامنه شمالی پشته برغازه قرار گرفته‌اند (نقشه ۴).

شمالی‌ترین محوطه شناسایی شده در دشت دوسَلَق که در بخش شمالی آن قرار گرفته، ایشان عنفاش KS1800 است. این محوطه در فاصله ۴۸۰ متری شمال روستای دوسَلَق درمیان زمین‌های کشت دیم واقع شده است. در تصاویر CORONA چندین جریان با راستای شمالی جنوبی در پیرامون این تپه دیده می‌شود. به نظر می‌رسد آبراهه غربی مجاور ایشان عنفاش، که بستر آن امروزه کاملاً تسطیح شده و به زیر کشت رفته است، از آبراهه شرقی قدیمی‌تر بوده و با راستای شمالی- جنوبی، به سوی مرکز بخش شمالی دشت دوسَلَق

جاری شده و در محدوده بخش مرکزی دشت، همراه با دو آبراهه پنجه‌ای دیگر، شاخه شمالی تأمین‌کننده آب رودخانه مالحه را به وجود می‌آورده است. دو محوطه مهم دیگر این خوشه زیستگاه‌های باستانی، تپه دوسلق KS1801 و ایشان مکینه KS1802 نیز در راستای همین آبراهه، در حاشیه شرقی آن شکل گرفته‌اند.

براساس قطعات سفالی مجموعه یافته‌های سطحی ایشان عنفاش، می‌توان بازه زمانی آغاز تا پایان دوره روستانشینی جدید را به آن نسبت داد که دوره شوشان جدید ۱ و ۲ را دربر می‌گیرد؛ اگرچه در تپه دوسلق که در جنوب ایشان عنفاش قرار دارد، دو تکه سفال شاخص دوره روستانشینی آغازین یافته شده‌اند و در مجموعه دست‌افزارهای سنگی گردآوری شده از سطح ایشان مکینه نیز قطعاتی مشاهده شده‌اند که از منظر گونه‌شناسی حد زیرین پیدایش آن‌ها قابل تاریخ‌گذاری به دوره نوسنگی به بعد است؛ بنابراین، دور از ذهن نخواهد بود اگر در ایشان عنفاش هم بقایای دوران کهن‌تر در زیر رسوبات دوران جدیدتر مشاهده شوند.

زیستگاه باستانی دوم در این خوشه زیستگاهی، تپه دوسلق KS1801 است که روستایی به همین نام در شمال آن قرار گرفته است. این محوطه از مجموعه‌ای از تپه‌های مرتبط با یک دیگر تشکیل شده است که بازه زمانی دوران روستانشینی آغازین تا پایان روستانشینی جدید، دوران ایلام و دوران تاریخی را پوشش می‌دهند. در میان مجموعه یافته‌های گردآوری شده از سطح تپه دوسلق، قطعات سفالی قابل تاریخ‌گذاری به دوران روستانشینی انگشت‌شمار، اما بسیار حائز اهمیت هستند. گذشته از دو قطعه سفال شاخص دوره روستانشینی آغازین (شوشان عتیق ۳)، باقی قطعات سفالی این مجموعه متعلق به دوره شوشان جدید ۲ هستند (لوح ۱:۲ و ۲).

در بخش جنوبی تپه بلند دوسلق، برش عمیقی با استفاده از ماشین آلات سنگین ایجاد شده است که یافته‌های سفالی متعلق به دوران قدیمی‌تر از آنجا گردآوری شده‌اند. این نکته از آن رو مهم است که احتمالاً نهشته‌های دوران جدید، بقایای فرهنگی دوران قدیمی‌تر را پوشانده و از نظر پنهان کرده‌اند. این مسئله در همه محوطه‌های تپه‌ای منطقه غرب کرخه قابل مشاهده و بررسی است.

سومین محوطه مهم خوشه زیستگاه‌های دوسلق، ایشان مکینه KS1802 است که در فاصله ۱۵۰۰ متری جنوب شرقی تپه دوسلق قرار دارد. این تپه که احتمالاً حدود ۴ متر از سطح زمین‌های اطراف خود بلندتر بوده، در سال ۲۰۱۸ م. به طور کامل تسطیح شده است. ایشان مکینه هم در بستر سیلابی آبراهه‌های قرار دارد که از کنار ایشان عنفاش و تپه دوسلق می‌گذشته است. ایشان مکینه در موقعیتی در دامنه شرقی بلندی‌های برغازه قرار داشته که به نظر می‌رسد حد جنوبی زمین‌های مناسب برای کشت و کار محدود در بخش شمالی دشت دوسلق است.

قطعات سفالی مجموعه یافته‌های سطح ایشان مکینه، در انتساب آن به دوره شوشان جدید ۱ شکی باقی نمی‌گذارند. در میان تزئینات به کار رفته بر روی قطعات سفالی به دست آمده از این محوطه، نقشمایه زیگما یا پرندگان پشت سرهم، نقشمایه نقطه‌ای و انحنای محدب برجسته بدنه به فراوانی مشاهده می‌شوند. اگرچه، در میان دست‌افزارهای سنگی گردآوری شده در این مجموعه، دو قطعه ساطورابزار مشاهده شده است که حد زیرین تاریخ‌گذاری آن‌ها، دوره نوسنگی (روستانشینی آغازین-قدیم) به شمار می‌رود و باتوجه به قدمت یافته‌های سفالی تپه دوسلق در شمال ایشان مکینه، پیدا شدن شواهد دوره‌های قدیمی‌تر در زیر نهشته‌های فرهنگی بالایی محوطه، دور از ذهن نیست.

در سال ۱۳۸۶ ه.ش.، زیستگاه باستانی دیگری به طور اتفاقی در دامنه بلندی‌های برغازه توسط یکی از اعضای هیئت بررسی باستان‌شناختی حوضه آبریز رود کرخه مشاهده و تعدادی از یافته‌های سطح آن گردآوری شد. باتوجه به فراهم نبودن امکانات کافی و فقدان دستگاه موقعیت‌یاب در زمان مشاهده محوطه، امکان تعیین موقعیت مکانی دقیق آن وجود ندارد؛ اما محل آن احتمالاً جایی در یک گستره نیم‌دایره‌ای به شعاع ۲ تا ۴ کیلومتر به مرکزیت تپه دوسلق به سوی شمال غربی، غرب و جنوب غربی، در دل بلندی‌های برغازه است (مهدی امیدفر و لقمان احمدزاده، گفتگوی شخصی، ۱۴۰۰)؛ بنابراین، می‌توان این محوطه را نیز در خوشه زیستگاهی دوسلق در نظر گرفت.

درباره این زیستگاه امکان مطرح کردن بیش از یک تفسیر وجود دارد:

الف) زیستگاه تپه برغازه (KS1817) را می‌توان یک محوطه فصلی (campsite) در نظر گرفت که در فرآیند کوچ عمودی از مناطق همجوار یا دوردست، پذیرای اجتماع کوچکی از مردم دوره روستانشینی جدید بوده است.

ب) احتمال دیگر، حضور یک جمعیت رمه‌دار در زیستگاه مرکزی منطقه، احتمالاً تپه دوسلق (KS1801) یا ایشان مکینه (KS1802) و فرستادن بخشی از رمه‌داران تخصصی این زیستگاه به مناطق مرتفع‌تر اطراف در بلندی‌های برغازه در مقطعی از زمان است.

ج) احتمال سوم، سکونت رمه‌داران تمام وقت در زیستگاه مرکزی دشت و برگرفتن معیشت چوپانی به عنوان معیشت اصلی در این منطقه است. این معیشت اقتضا می‌کند که به طور مستمر، برخی از ساکنان یک یا چند محوطه با موقعیت مرکزی، برخی از متخصصان تمام وقت خود را به صورت رفت و برگشتی به مناطق همجوار فرستاده و مسئولیت چوپانی را بر عهده آن‌ها بگذارند؛ در این صورت، تنها بررسی‌های آینده، در کنار کاوش دست‌کم دو محوطه در دشت دوسلق نشان خواهند داد که پراکندگی این نوع از زیستگاه‌ها در دشت و مناطق همجوار آن به چه صورت است.

این مجموعه به طور کلی قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان جدید ۱ است؛ بنابراین، مدرک دیگری در تقویت این فرضیه به شمار می‌رود که زیستگاه‌های آغاز دوره روستانشینی جدید، در گستره فراگیری از دل دشت‌ها تا کوهپایه‌های مشرف به آن‌ها ایجاد شده‌اند و احتمالاً به صورت فصلی یا برای مدت کوتاهی در استقرار انسان بوده‌اند؛ از این رو، بقایای فرهنگی به جا مانده از آن‌ها به صورت تک دوره‌ای یا نهایتاً دو دوره شوشان جدید ۱ و شوشان جدید ۲ در بازه دوره روستانشینی جدید طبقه‌بندی می‌شوند.

محوطه دیگر قابل تاریخ‌گذاری به دوره شوشان جدید ۱، ایشان سید پیر یا تپه یبّاره KS1764 در جنوب دشت دوسلق است. این تپه در فاصله ۱۶۰ متری شرق روستای دحام، در بخش جنوبی دشت دوسلق، در دامنه بلندی‌های رقابیه قرار گرفته است. یک گورستان امروزی و بنای یک آرامگاه گنبددار (به نام سید پیر) بر دامنه غربی تپه شکل گرفته است. این تپه در سال‌های اخیر توسط ماشین‌آلات سنگین دچار آسیب جدی شده و بخش مرتفع آن کاملاً درهم ریخته است. این برش باعث آشکار شدن بقایای فرهنگی دوران آغاز استقرار در این محوطه از دوره روستانشینی جدید تا آغاز شهرنشینی شده است. در مجموعه یافته‌های سطح این محوطه، تنها سه قطعه سفال قابل تاریخ‌گذاری به دوران روستانشینی مشاهده شد که یک مورد از آن‌ها با نقشمایه نقطه‌ای شاخص دوره شوشان جدید ۱ تزئین شده است. بررسی تصاویر ماهواره‌ای CORONA (۱۹۶۲) نشان می‌دهد که این زیستگاه دقیقاً در حاشیه جنوبی محل طلاقی و طغیان دو سرشاخه رود مالحه واقع شده است که از بلندی‌های رقابیه و برغازه سرچشمه می‌گیرند. روان آب‌های سطحی در این محدوده، شور بوده و برای استفاده کشاورزی مناسب نیستند. تنها در سال‌های اخیر، با ایجاد آبراهه آبرسانی غدیر برای انتقال آب سد کرخه به مناطق غربی و جنوبی استان خوزستان، تا حدی امکان به زیر کشت آبی بردن این محدوده دشت دوسلق فراهم شده است؛ اما بررسی تصاویر ماهواره‌ای Landsat/Copernicus (۱۹۸۵) نشان می‌دهد که تا پیش از اجرای طرح‌های آبرسانی بزرگ مقیاس جدید، تنها مکان مناسب برای کشاورزی کوچک مقیاس در این بخش از دشت، حاشیه سبز دو جریانی بوده است که از آنجا گذشته و با ایجاد رودخانه مالحه، به صورت یک زهکش طبیعی تا حدی از میزان نمک‌های ترکیب خاک می‌کاسته‌اند. زیستگاه باستانی ایشان سید پیر، بر روی بلندترین نقطه کرانه شمالی جریان جنوبی در منتهی‌الیه جنوب شرقی دشت دوسلق قرار گرفته است که باتوجه به توضیحات اشاره شده، مناسب‌ترین نقطه این محدوده برای ایجاد یک زیستگاه دوره روستانشینی به نظر می‌رسد.

دالانی که در راستای شمال غربی- جنوب شرقی در میان دشت دوسلق ایجاد شده، بستر رود فصلی مالحه است که در بازه‌های زمانی مختلف در آن جریان دارد. این رود از به هم پیوستن دست‌کم سه سرشاخه خود

که از بلندی‌های ابوصلیبخات و برغازه سرچشمه می‌گیرند، تشکیل شده و با جذب نمک فراوان سطح دشت دوسلق، به سوی رود کرخه سرازیر می‌شود. بررسی ویژگی‌های خاکشناسی دشت دوسلق نشان می‌دهد که بخش شمالی و بخش مرکزی دشت، عمدتاً از دو دسته فاز خاک بسیار مرطوب شور و خاک‌های دارای بافت سخت و شور تشکیل شده‌اند. رودخانه فصلی مالحه در بستر خاک‌های دسته اول جریان می‌یابد و دو محوطه مهم تپه دوسلق (KS1801)، ایشان مکینه (KS1802) در دسته دوم شکل گرفته‌اند. ایشان عنفاش (KS1800)، محوطه مهم دیگری که در مرتفع‌ترین نقطه دشت ایجاد شده است، درست در مرز محدوده کوهپایه‌های خالی از پوشش گیاهی با برونزدهای سنگی قرار دارد که از نظر زمین‌ریختی، مشابه دسته خاک‌های دارای بافت سخت و شور است. تپه رغیوه (KS1798)، زیستگاه باستانی مهم دیگری که در سوی شمال شرقی دشت قرار دارد هم در دسته خاک‌های دارای بافت سخت و شور شکل گرفته است. باتوجه به ارتفاع قابل توجه محوطه‌های یاد شده و وجود آن‌ها در این بخش از دشت، می‌توان چنین پنداشت که تراس‌های شمال غربی دشت دوسلق در گذر زمان، دست‌کم از دوران روستانشینی تاکنون دچار تغییرات کمتری نسبت به عرض‌های پایینی این دشت شده‌اند که توسط عواملی مانند: فرسایش مکانیکی خاک، رسوب نمک و جریان رود مالحه در آن به‌طور کلی دگرگون شده است؛ بنابراین، پذیرفتنی خواهد بود که شکل گرفتن این روستاهای کوچک، خصوصاً در بازه زمانی هزاره پنجم پیش از میلاد، به واسطه امکان مدیریت محدود آبیاری در زمین‌های کم حاصل دشت دوسلق به وجود آمده باشد که با استفاده از جریان فصلی مالحه زهکشی شده، از میزان شوری خاک آن‌ها کاسته و سفره‌های آب زیرزمینی بستر مرطوب دشت دوسلق به همراه بارش بسیار محدود در بلندی‌های برغازه آب مورد نیاز آن‌ها را تأمین می‌کرده است. محوطه دیگری که از نظر گاهنگاری در بازه زمانی هزاره چهارم پیش از میلاد قرار گرفته و به دوران آغاز شهرنشینی (شوش II متقدم) تعلق دارد، محوطه کوچک و به شدت فرسوده KS1813 است. در مجموعه یافته‌های سطح این محوطه، یک قطعه داس سفالی شکسته یافته شده است که استفاده محدود از زمین‌های دشت دوسلق برای کشاورزی را تأیید می‌کند. ابزارهای سنگی به دست آمده از محوطه تپه دوسلق (KS1801) و ایشان مکینه (1802) نیز از این فرضیه پشتیبانی می‌کنند. در این مجموعه‌ها، انواع تیغه‌ها، تراشه‌ها، سنگ مادرهای دارای چند کاربرد، همچنین دست‌افزارهای بزرگ مثل صفحه‌های دست‌آس برای بریدن، شکستن، خرد کردن و آسیا کردن گیاهان و دانه‌ها دیده می‌شود.

۵-۲. شوشان جدید ۲

دوره شوشان جدید ۲، پس از دوران شوشان میانه، پرجمعیت‌ترین مرحله استقرار در دشت‌های منطقه غرب کرخه به شمار می‌رود (نقشه ۳: LS2). این فزونی جمعیت، براساس پراکندگی و تعداد نسبتاً پرشمار زیستگاه‌های تاریخ‌گذاری شده فرض شده است. پدیدار شدن زیستگاه‌های جدید، ادامه سکونت در زیستگاه‌های قدیمی‌تر، یافته شدن پدیدارهای مهمی که تا پیش از این تنها در زیستگاه‌های بزرگ و مراکز جمعیتی از جمله شوش و جعفرآباد مشاهده شده بود (Dollfus, 1975)، از ویژگی‌های خاص این بازه زمانی هستند. دوره شوشان جدید ۲ آخرین دوره پیش از مرحله گذار از روستانشینی به آغاز شهرنشینی است.

نکته نهفته در نظریه‌های مطرح شده درباره این دوره (ر.ک. به: Wiess, 1976; Pollock, 1983; Kouchoukos, 1998; Alizadeh, 2008؛ مقدم ۱۴۰۲)، عدم قطعیت در تخمین وسعت و میزان جمعیت ساکن در زیستگاه‌های باستانی است. اساس تحلیل‌های مبتنی بر رتبه-اندازه، تخمین وسعت استقرار در هر دوره زمانی است. این مسئله در زیست بوم دشت‌های جنوب غربی ایران، مانند دشت مرکزی شوشان و منطقه غرب کرخه که از نظر تغییرات زیست بوم‌شناختی بسیار پویا هستند، باید به دیده تردید نگریسته شود. باوجود تلاش بسیار برای درک ساختار نظام استقراری منطقه مورد بررسی، الگوهای استقراری مبتنی بر وضعیت موجود محوطه‌های باستانی را نمی‌توان بازتاب‌دهنده دقیق نظام استقراری دوران کهن، به‌ویژه دوران روستانشینی جدید دانست.

پراکندگی مکانی زیستگاه‌های دوره شوشان جدید ۲ در منطقه غرب کرخه کمابیش مشابه دوره پیشین باقی‌مانده، اما بر شمار آن‌ها افزوده شده است. از میان ۱۰ زیستگاهی که در دوره پیشین مسکونی بوده‌اند، پنج مورد متروک و بقیه آن‌ها در این مرحله همچنان در سکونت جوامع انسان باقی‌مانده‌اند. از سوی دیگر، یک محوطه که در دوره شوشان میانه متأخر برای نخستین بار شکل گرفته، پس از یک وقفه در مرحله شوشان جدید ۱، در این مرحله دوباره مسکونی شده است. مساحت کل زیستگاه‌های این دوره در حدود ۸/۲۷ هکتار است. ایشان توب (KS1725) با ۳۱۶۴ هکتار کوچک‌ترین و ایشان اسود (KS0239) با ۱۴۵۵ هکتار وسعت، بزرگ‌ترین زیستگاه‌های این دوره به‌شمار می‌آیند.

در بررسی حاضر چندین تکه «گل‌میخ» سفالی از دو محوطه ایشان اسود و ایشان مسیلت یافت شد که با یک‌دیگر کمی بیش از یک کیلومتر فاصله دارند. این گل‌میخ‌ها مشابه نمونه‌های گزارش شده از کارگاه لایه‌نگاری آکروپل ۲ شوش (Canal, 1978) هستند که نمای سکوی بزرگ خشتی متعلق به دوره شوش ۱ (شوشان جدید ۲) را تزئین می‌کرده‌اند. نمونه چنین گل‌میخ‌هایی از تپه موسیان (DL20)، در ۱۱۰ کیلومتری غرب این دو زیستگاه نیز یافته شده است (لقمان احمدزاده، گفتگوی شخصی، ۱۴۰۰). وجود این گل‌میخ‌ها نشان می‌دهد که این زیستگاه‌ها نیز به احتمال دارای سکویی خشتی بوده‌اند و یا این که در این مکان‌ها، کارگاهی برای تولید چنین گل‌میخ‌هایی وجود داشته است.

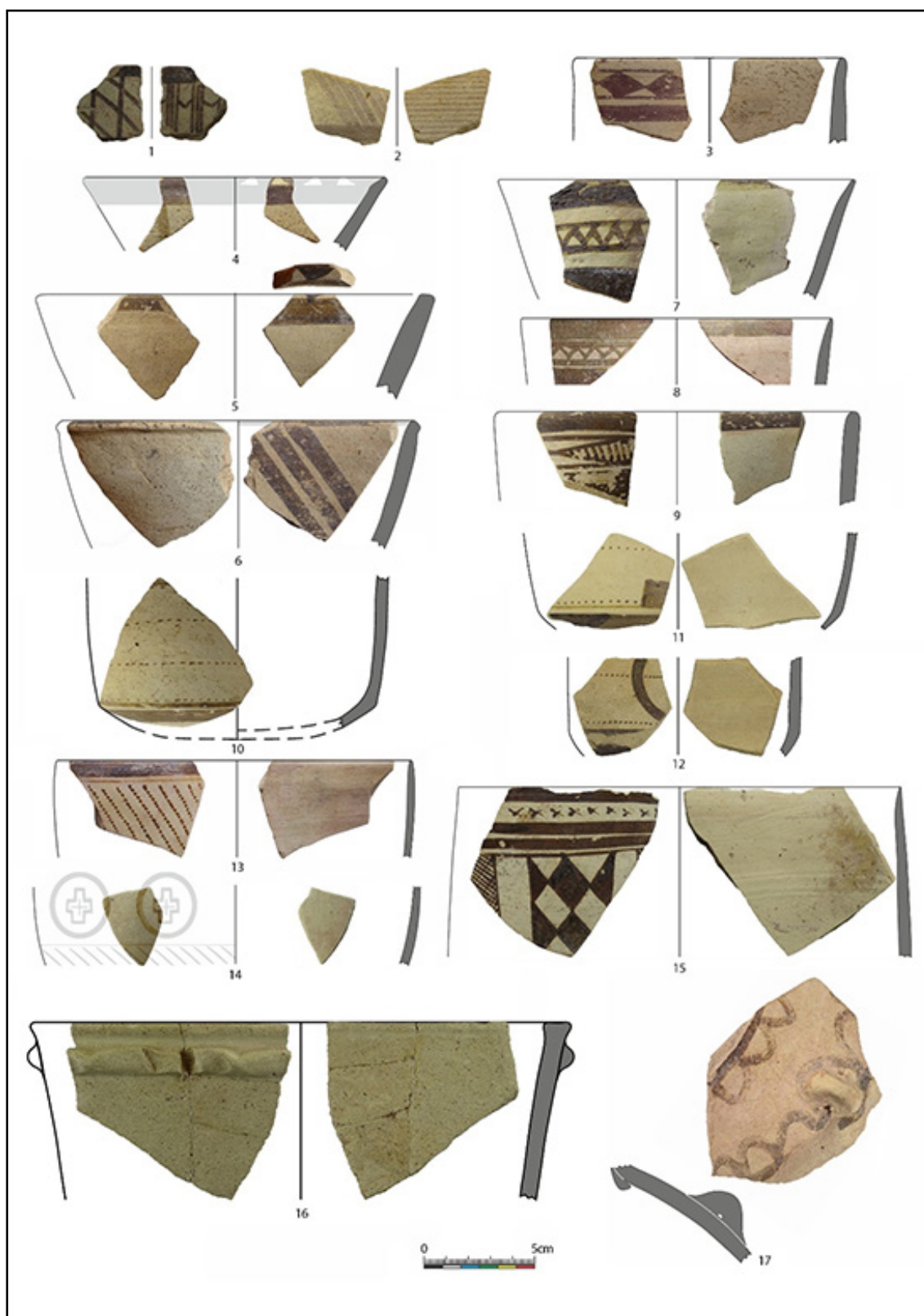
۵-۳. پایان شوش الف

علی زلقی (۲۰۱۴) در نقشه الگوهای استقرار مرحله پایان شوش الف در منطقه غرب کرخه، سه محوطه (۱۰۱، ۱۰۲ و ۱۵۷) را نشان داده است؛ اما در میان لوحه‌های سفال ارائه شده از چهار محوطه (KS239, KS240A, WK101 و WK102) تکه سفال‌هایی دیده می‌شود که به این دوره تاریخ‌گذاری شده‌اند. با وجود تلاش او برای تاریخ‌گذاری این نمونه‌ها برپایه مقایسه با نمونه‌های به دست آمده از کاوش‌های کنترل شده، هیچ‌کدام از نمونه‌ها شاخص‌های قابل اطمینانی برای این مرحله به‌شمار نمی‌آیند (برای نمونه سفال‌های تاریخ‌گذاری شده به این مرحله ر.ک. به: Zalaghi, 2014, P.227, Tafel 2: 3-4, Tafel 6: 1-2, Tafel 18: 3-5, Tafel 30: 5). با این همه، در بررسی و بازبینی محوطه‌هایی که به این دوره تاریخ‌گذاری شده بود، نمونه سفال‌های شاخصی از مرحله پایان شوش الف به دست آمد (لوح ۱: ۱۶).

نتایج این بررسی نشان داد ترک عمده زیستگاه‌ها در پایان دوره شوشان جدید ۲ با متروک شدن هشت محوطه رخ داده است. در دوره شوش پایانی سکونت در سه زیستگاه از دوره پیشین ادامه می‌یابد و هیچ زیستگاه جدیدی شکل نگرفته است. به‌طور کلی در آخرین مرحله روستانشینی در منطقه غرب کرخه، تنها بخش شمالی این منطقه با نه زیستگاه در اشغال انسان بوده است که پراکندگی آن‌ها تابعی از الگوی دوره پیشین است (نقشه ۳: TS A).

۶-۱. پیش‌بینی پراکندگی مناطق مناسب برای ایجاد زیستگاه‌های دوران روستانشینی در حوضه بستر کهن رود کرخه

وضعیت پراکندگی زیستگاه‌های دوران روستانشینی در بازه زمانی مورد بررسی در پژوهش پیش‌رو از دو سوی رودخانه شائور در دسترس است (برای مثال ر.ک. به: Kouchoukos, 1998; Adams, 1962; Alizadeh, 1992). کرانه غربی رود شائور، از محل طاقی با رود کرخه در مخروط افکنه دهانه کرخه در دشت شوشان، مشرف به منطقه‌ای است که از سوی شمال به جنوب اندیمشک، از سوی جنوب به بلندی‌های پشته هفت‌تپه و از غرب به کرانه شرقی بستر امروزی رود کرخه محدود شده است. این محدوده عملاً خالی از زیستگاه است و با نهشته‌های آبرفتی قدیمی و جدید رود کرخه پوشیده شده است (نقشه ۶: راست).



لوح ۱: نمونه قطعات سفال شاخص دوران روستانشینی از منطقه غرب کرخه (عکس از: رامین یشمی و لقمان احمدزاده، طرح از: لقمان احمدزاده، ۱۴۰۳).

Plate 1: Sample ceramic sherds diagnostic of the Village period in the WKR region (Photos by Ramin Yashmi and Loghman Ahmadzadeh, Drawing by Loghman Ahmadzadeh, 2024).

جدول ۲: توصیف لوح ۱، نمونه قطعات سفال شاخص دوران روستانشینی از منطقه غرب کرخه (جدول از: رامین یشمی، ۱۴۰۳).

Plate 1: Description Table (Produced by Ramin Yashmi, 2024).

ردیف	محوطه	توصیف (کد رنگ بر اساس Munsell 2015)	دوران مشهود	توضیحات
1	KS1801	نخودی مایل به خاکستری [7.5Y_9/4]، نقش قهوه‌ای تیره [7.5YR_1/2]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان عتیق III	Chogha Mish Vol. II, Alizadeh 2001, Plate 208: C, G
2	KS1801	نخودی مایل به کرم [10Y_8/8]، نقش قهوه‌ای تیره [7.5YR_1/2]، آمیزه معدنی	شوشان عتیق III	Chogha Mish Vol. II, Alizadeh 2001, Plate 208: C, G
3	KS1721	نخودی مایل به صورتی [10R_9/2]، رنگ نقش قهوه‌ای مایل به قرمز [10R_2/8]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان عتیق III	Chogha Mish, Delougaz and Kantor 1996, Pl 160: J, K, P, Q
4	KS0239	هر دو سطح نخودی مایل به سبز [2.5GY_8/8]، رنگ نقش زیتونی [7.5GY_2/2]، آمیزه معدنی ریزدانه	شوشان میانه متقدم/متأخر	Chogha Mish, Alizadeh 2008, fig 38: I and 36: B, J, L; Qabr-e Sheikhein, Weiss 1976, fig. 16: 67 & fig. 18: 83.
5	KS0239	سطح بیرونی نخودی مایل به سبز [2.5GY_8/8]، سطح درونی نخودی مایل به خاکستری [7.5Y_9/4]، رنگ نقش زیتونی [7.5GY_2/2]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان میانه متقدم/متأخر	Jaffarabad, Le Breton 1947, fig. 13: 3, 5, 6, 9; Jawi, Le Breton 1947, fig. 25: 4, 9 and fig 27: 10, 12, 27, 30; Chogha Mish, Alizadeh 2008, fig 38: I and 36: B, J, L; Qabr-e Sheikhein, Weiss 1976, fig. 16: 67 & fig. 18: 83.; Alizadeh, Site G-38, fig 40: I-L; Alizadeh, Site G-38, fig 40: A
6	KS0239	هر دو سطح نخودی مایل به خاکستری [7.5Y_9/4]، رنگ نقش قهوه‌ای رومعدنی [7.5YR_4/8]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان میانه متقدم/متأخر	Bandeбал II, L 16. Dollfus 1983, figs. 81: 6; Qabr-e Sheikhein, Weiss 1976, fig. 22: 142-143; Farrukhabad Wright 1981, fig. 23: I; Alizadeh, Site G-62-I, fig 48: E
7	KS0239	هر دو سطح نخودی مایل به سبز [2.5GY_8/8]، رنگ نقش زیتونی [7.5GY_2/2]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان میانه متأخر	Jaffarabad, Le Breton 1947, fig. 13: 3, 5, 6, 9; Jawi, Le Breton 1947, fig. 25: 4, 9 and fig 27: 10, 12, 27, 30; Chogha Mish, Alizadeh 2008, fig 38: I and 36: B, J, L; Qabr-e Sheikhein, Weiss 1976, fig. 16: 67 & fig. 18: 83.; Alizadeh, Site G-38, fig 40: I-L; Alizadeh, Site G-38, fig 40: A
8	KS0239	هر دو سطح نخودی مایل به صورتی [10R_9/2]، رنگ نقش سبزگونه [10GY_3/2]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان میانه متأخر	Jaffarabad, Le Breton 1947, fig. 13: 3, 5, 6, 9; Jawi, Le Breton 1947, fig. 25: 4, 9 and fig 27: 10, 12, 27, 30; Chogha Mish, Alizadeh 2008, figs. 38: I and 36: B, J, L; Qabr-e Sheikhein, Weiss 1976, fig. 16: 67; Alizadeh, Site G-38, fig 40: I-L
9	KS0239	هر دو سطح نخودی مایل به خاکستری [7.5Y_9/4]، رنگ نقش قهوه‌ای رومعدنی [7.5YR_4/8]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان میانه متأخر	Delougaz and Kantor 1996, Pl 184:D, E.
10	KS1711	نخودی [7.5Y_9/2]، رنگ نقش سبز زیتونی [7.5GY_2/2]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان جدید ۱	Alizadeh, Site G-VI, fig 25: K.
11	KS1722	نخودی مایل به خاکستری [7.5Y_9/4]، رنگ نقش سبز تیره [10GY_2/2]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان جدید ۱	Bendeбал, Breton 1947, fig. 38: 17; Qabr-e Sheikhein, Weiss 1976, fig. 15: 46.; Alizadeh, Site G-VI, fig 25: E.
12	KS1722	نخودی مایل به خاکستری [7.5Y_9/4]، رنگ نقش سبز تیره [10GY_2/2]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان جدید ۱	Bandeбал, Le Breton 1947, fig. 38: 9; Qabr-e Sheikhein, Weiss 1976, fig. 15: 46.; Alizadeh, Site G-VIII, FIG 26: B; Alizadeh, Site G-26-I, fig 33: H; Alizadeh, Site G-86-I, fig 55: D
13	KS0239	سطح بیرونی نخودی مایل به کرم [10Y_8/8]، سطح درونی سبزگونه [10GY_3/2]، رنگ نقش قهوه‌ای رومعدنی [7.5YR_4/8]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان جدید ۲	Jaffarabad, Le Breton 1947, fig. 14: 10
14	KS0239	هر دو سطح نخودی سبزگونه [2.5GY_9/8]، رنگ نقش قهوه‌ای زیتونی [2.5YR_3/4]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان جدید ۲	Jaffarabad, Le Breton 1947, fig. 14: 13
15	KS0240	هر دو سطح نخودی مایل به خاکستری [7.5Y_9/4]، رنگ نقش قهوه‌ای تیره [7.5YR_1/2]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	شوشان جدید ۲	Chogha Mish, Delougaz and Kantor 1996, Pl 160: J, K, P, Q; Jaffarabad, Breton 1947, fig. 15: 4
16	KS1745	نخودی مایل به خاکستری [7.5Y_9/4]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	پایان شوش الف	Alizadeh, Site G-VI, fig 25: H.
17	KS0240	هر دو سطح نخودی سبزگونه [2.5GY_9/8]، رنگ نقش قهوه‌ای زیتونی [2.5YR_3/4]، آمیزه معدنی بسیار ریزدانه	پایان شوش الف	SUSA, Le Breton 1947, fig. 14: 11

ازسوی دیگر، کرانه شرقی رود شائور و حوضه آبریز آن به‌سوی شرق که مرکز دشت شوشان را تا حوضه آبریز رود دز دربر می‌گیرد، در بازه‌های زمانی مختلف از منظر باستان‌شناسی به‌خوبی مورد بررسی قرار گرفته و پراکندگی زیستگاه‌های باستانی خصوصاً از دوران روستانشینی در آن به ثبت رسیده است (نقشه ۵ و ۶: راست). باوجود پراکندگی قابل‌توجه زیستگاه‌های شناسایی شده در حوضه آبریز رود کرخه، در کرانه غربی رود شائور دست‌کم تا فاصله ۴٫۵ کیلومتری از رودخانه هیچ زیستگاهی مشاهده نشده و از آن موقعیت به‌سوی غرب، به‌تدریج بر تعداد و پراکندگی مکانی زیستگاه‌های باستانی افزوده می‌شود. این نکته به‌خوبی در بررسی نقشه یکپارچه پراکندگی مکانی زیستگاه‌های دوران روستانشینی منطقه غرب رود کرخه آشکار است (نقشه ۶). خوشه اصلی زیستگاه‌ها در راستای رودخانه از شمال به‌سوی جنوب، در دو منطقه دشت سرخه و کرانه غربی رود کرخه در دشت سرخه و بلندی‌های چنانه مشاهده می‌شوند. منطقه چنانه، درحال حاضر اساساً از نظر محیطی از وضعیت مناسبی برخوردار نیست و تنها با استفاده از آبیاری مدرن و روش‌های تسطیح گسترده زمین قابل کشت‌و‌زراع شده است؛ اما به‌نظر می‌رسد این وضعیت تنها در دو هزاره اخیر اتفاق افتاده باشد که تغییرات چشمگیر اقلیمی با پویایی زمین‌ریخت نیمه غربی دشت شوشان همراه شده است. شاهد این فرضیه، بقایای فرهنگی به‌جا مانده از دوران روستانشینی آغازین است که بر روی پادگانه‌های بلند غرب رود کرخه امروزی به ثبت رسیده‌اند (نقشه ۵). در بازه زمانی بسیار گسترده پایان هزاره هفتم (دوره شوشان عتیق III، مرحله انتقالی چغامامی) تا سده‌های نخست هزاره چهارم پیش‌ازمیلاد (دوره پایانی شوش الف) این محوطه‌های باستانی باقی‌مانده و از گزند پدیده‌های اقلیمی در امان بوده‌اند؛ این به‌معنی قدمت پادگانه‌هایی است که زیستگاه‌ها بر روی آن‌ها ایجاد شده‌اند. ازسوی دیگر، تعداد قابل‌توجهی از ۱۸ محوطه مورد اشاره، در معرض خطر از میان رفتن در جابه‌جایی رود کرخه به‌سوی غرب قرار دارند. این پدیده به‌معنای آن است که باتوجه به جذابیت مرگبار پادگانه‌های رودخانه برای ایجاد زیستگاه‌های روستانشین یا نیمه‌یکجانشین با معیشتی مبتنی بر آبیاری، تعداد قابل‌توجهی از محوطه‌های باستانی این محدوده از میان رفته‌اند؛ از این‌رو، الگوی استقرار به‌دست آمده براساس پراکندگی زیستگاه‌های شناسایی شده تاکنون دست‌کم در ساحل غربی رود کرخه که از قضا مناسب‌ترین محدوده برای پروراندن زیستگاه‌های دوران روستانشینی بوده است، به‌هیچ‌وجه بازتاب‌دهنده وضعیت واقعی آن در بازه زمانی هزاره‌های هفتم تا پنجم پیش‌ازمیلاد نیست.

۲-۶. مدل پیش‌بینی پوششی فازي ظرفیت محیطی کرانه غربی رود شائور (بستر کهن کرخه)

برای پشتیبانی از فرضیه امکان وجود زیستگاه‌هایی در بستر سیلابی کرخه که امروزه از میان رفته‌اند، می‌توان از ظرفیت مدل‌های پیش‌بینی‌پذیری در بستر سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده کرد (Nilsson, 2016; Guechi et al., 2023). مدل‌سازی پوششی فازي، یکی از مناسب‌ترین روش‌ها برای بررسی پیش‌بینی‌پذیری ظرفیت منطقه‌ای برای پروراندن زیستگاه‌های انسانی است. درنظر گرفتن عدم قطعیت، انعطاف‌پذیری و امکان تولید مدل‌های واقع‌گرایانه‌تر، مزایای اصلی کاربست منطق فازي در مدل‌سازی‌های جغرافیایی هستند. مدل‌سازی فازي به پژوهشگر این امکان را می‌دهد تا باوجود ابهام داده‌ها، مدل‌های واقع‌گرایانه‌ای تولید کند که پیچیدگی‌های شرایط نسبی دنیای واقعی را به‌خوبی منعکس می‌کنند.

به‌طورکلی، برای ایجاد مدل پوششی فازي در محیط GIS برای محدوده مشخص شده میان دو رود شائور و کرخه، باید دست‌کم شش دسته از داده‌ها فراهم باشند که عبارتند از: (۱) مدل ارتفاعی رقومی منطقه مورد بررسی که تا حد امکان به وضعیت چشم‌انداز بازه زمانی موردنظر درآمده، (۲) محدوده مشخص، (۳) پدیدار اصلی منطقه مورد بررسی (در اینجا رود کرخه) که به‌صورت برداری تعریف شده باشد، (۴) مدل شیب منطقه مورد بررسی در محدوده مشخص شده، (۵) نقاط پراکنده در منطقه مورد بررسی، و (۶) مدل تصویری فاصله نسبت به پدیدار اصلی. محدوده این مدل‌سازی بخشی از بستر سیلابی حوضه آبریز رود کرخه را دربر می‌گیرد که در نقشه‌های زمین‌ریخت‌شناسی منطقه، به‌طورکلی خالی از زیستگاه‌های انسانی دوران روستانشینی دیده می‌شود.

در مرحله تولید مدل پوششی فازی، هر یک از مؤلفه‌های محاسبه و دسته‌بندی شده که از یکای فازی منحصر به فرد مربوط به خود و مشابه یک‌دیگر برخوردارند، در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی با هم سنجیده شدند. نتیجه به دست آمده در نقشه ۶ به نمایش درآمده است. این محاسبه به ایجاد شش دسته متمایز انجامید که به ترتیب از ۱ تا ۶، مناسب‌ترین و نامناسب‌ترین موقعیت مکانی را برای شکل‌گیری زیستگاه‌های باستانی با معیارهای سنجیده و ساده شده برای دوران روستانشینی در دشت شوشان آشکار می‌کند:

ID	Area in Hectares (ha)
1	90863.22
2	42645.29
3	10677.68
4	2319.664
5	309.9444
6	1.3652

جالب توجه است که ۳۳ مورد از ۳۵ زیستگاه شناسایی شده از دوران روستانشینی در کرانه شرقی رود شائور معادل بیش از ۹۴٪ آن‌ها، در امتداد شرقی محدوده شماره ۱ قرار گرفته‌اند. اگر این نسبت در محدوده خالی از زیستگاه میان دو رود کرخه و شائور در نظر گرفته شود، آنگاه باتوجه به وسعت محدوده‌های شماره ۱ و ۲ می‌توان انتظار داشت که احتمال وجود دست‌کم ۲۰ زیستگاه در بازه زمانی دوران روستانشینی در این محدوده وجود داشته است. این عدد در مقایسه با تعداد زیستگاه‌های شناسایی شده از این دوران در منطقه غرب کرخه، برابر با بیش از نیمی از آن‌ها است. این وضعیت نشان می‌دهد که باتوجه به جذابیت حوضه‌های آبریز رودهای بزرگ برای شکل‌گیری زیستگاه‌های دوران روستانشینی (مقدم، ۱۳۹۸؛ Rashidian, 2020)، شیب نسبتاً مناسب و دسترسی نامحدود به آب، ظرفیت چشمگیری برای ایجاد زیستگاه در کرانه غربی رود شائور در بازه زمانی پایان هزاره هفتم تا آغاز هزاره چهارم پیش‌ازمیلاد وجود داشته است.

۷. نتیجه‌گیری

در منطقه غرب رود کرخه، آثار آخرین مرحله از دوره روستانشینی آغازین برابر با نوسنگی جدید و مرحله انتقالی نوسنگی به مس‌وسنگ، دوره روستانشینی میانه و دوره روستانشینی جدید مشاهده شده و به ثبت رسیده است؛ تاکنون شواهد دوره شوشان عتیق ۳ دست‌کم در سه محوطه مشاهده شده است. اما جز یک قطعه سفال با کف مقعر در محوطه تپه عنکوش KS1711 در بلندی‌های چنانه و دو مورد دیگر در محوطه مهم ایشان اسود در دشت سرخه، هیچ اثر شاخص قابل تاریخ‌گذاری به دوره بعدی، شوشان قدیم در میان یافته‌های گردآوری شده در بررسی مشاهده نشده است. این احتمال وجود دارد که قطعه سفال مورد اشاره نیز از دوران شوشان عتیق به جا مانده باشد. علاوه بر این، آدامز در گزارش خود درباره محوطه KS0238 قدیمی‌ترین مرحله استقرار در این تپه را متعلق به دوره شوشان قدیم می‌داند؛ اما هیچ‌یک از این دو مورد، برای اطمینان از پراکندگی بقایای فرهنگی این دوران در دشت‌های غرب کرخه کافی نیستند. وضعیت مشابهی برای دوره شوشان میانه متقدم نیز وجود دارد و بقایای فرهنگی که با قطعیت قابل تاریخ‌گذاری به این دوره باشند، در بررسی مشاهده نشده است. تنها در ایشان اسود، در شمالی‌ترین محدوده منطقه مورد بررسی، سه قطعه سفال مشاهده شد که می‌توان آن‌ها را به دوره شوشان میانه متقدم متعلق دانست. باتوجه به شکوفایی این محوطه در دوران بعدی، ممکن است این دو قطعه یا در پی امتداد سنت‌های سفالگری پیشین در دوران جدیدتر تولید شده و مورد استفاده قرار گرفته باشند، یا نهشته‌های دوران قدیمی‌تر، از جمله شوشان میانه متقدم، زیر لایه‌های جدیدتر مدفون شده باشند.

دوره شوشان میانه متأخر، دوره شکوفایی فرهنگی در منطقه غرب رودخانه کرخه است. از این دوره دست‌کم ۱۲ محوطه و حداکثر ۱۵ محوطه در منطقه مورد بررسی به این دوره قابل تاریخ‌گذاری هستند. زیستگاه‌های این دوره در تمام گستره منطقه مورد بررسی، عمدتاً از یک الگوی خطی در راستای رود کرخه از شمال به جنوب پیروی می‌کنند. در این میان تنها استثناء تپه رغیوه در دشت دوسلق است که زیستگاهی شکوفا از دوره شوشان میانه متأخر در غربی‌ترین محدوده منطقه مورد بررسی است.

دوره شوشان جدید ۱، شاهد گسترده‌ترین الگوی استقرار در سراسر منطقه مورد بررسی است. در این دوره برخلاف الگوی پراکندگی خطی دوره پیشین، دو الگوی زیستگاهی خطی و خوشه‌ای در دو سوی شرقی و غربی منطقه مورد بررسی مشاهده می‌شوند. الگوی خطی از حاشیه رود کرخه در دشت سرخه آغاز شده، بلندی‌های چنانچه را دربر گرفته و به سوی منتهی‌الیه شرقی دشت باغه ادامه می‌یابد. از شمال به سوی جنوب، به تدریج از غنای محوطه‌های باستانی کاسته می‌شود. به نظر می‌رسد که سه زیستگاه مهم ایشان اسود، ایشان مسیلت در دشت سرخه و ایشان ابوصخیر در بلندی‌های موقعیتی مرکزی نسبت به زیستگاه‌های اطراف خود دارند. جنوبی‌ترین زیستگاه شناسایی شده در بررسی حاضر، جلیعه أم الدیس است که تنها در این دوره، زیستگاهی کم‌فروغ بوده است؛ از سوی دیگر، هر چه به سمت شمال نگریسته شود، بر میزان غنا و شکوفایی زیستگاه‌ها افزوده می‌شود.

در دوره شوشان جدید ۲، الگوی زیستگاهی دوگانه‌ای که در دوره پیش مشاهده می‌شد، همچنان دیده می‌شود؛ اما پراکندگی زیستگاه‌ها به شمال منطقه مورد بررسی محدود می‌شود و زیستگاهی از این دوره در دشت‌های جنوبی لخیضر، باغه و أم الدیس شناسایی نشده است. اگرچه در دوران پیشین نیز به نظر دو دشت لخیضر و باغه خالی از زیستگاه بوده‌اند و این وضعیت در دوره‌های بعدی روستانشینی هم ادامه یافته است، اما نباید تأثیر عوامل اقلیمی و زیست محیطی جدید را که باعث تغییر وضعیت زمین‌ریخت‌شناختی دشت‌ها شده‌اند، از نظر دور داشت.

بازه زمانی حدوداً ۱۰۰ ساله مرحله پایان شوش الف، آخرین مرحله مورد بررسی در این پژوهش در منطقه غرب رودخانه کرخه است. این دوره به طور کلی از وضعیت دوره پیشین پیروی می‌کند؛ اما از شمار زیستگاه‌ها بسیار کاسته شده و بر این اساس جمعیت ساکن در دشت‌های منطقه مورد بررسی کاهش یافته است. این وضعیت در دشت مرکزی شوشان و دشت‌های غربی منطقه غرب کرخه مانند دهلران نیز دیده می‌شود. تنها محدوده‌ای که در تمام طول دوران روستانشینی در اشغال انسان بوده، شکوفا باقی‌مانده و از میزان جمعیت قابل توجهی برخوردار بوده است، امتداد مخروط افکنه رود کرخه در دشت سرخه است که پادگانه‌های کرانه غربی آن را در شمالی‌ترین بخش منطقه مورد بررسی تشکیل می‌دهد.

الگوی استقرار دشت دوسلق، در منتهی‌الیه غربی منطقه مورد بررسی با سایر نقاط این منطقه تفاوت اساسی دارد. این محدوده بر سر راهی قرار گرفته است که یکی از دالان‌های ارتباطی دشت‌های شرقی با منطقه دشت عباس و متعاقباً دهلران به شمار می‌رود. دشت دوسلق، با ظرفیت جذب محیطی قابل توجه، اگرچه در نخستین نگاه، پیش از توسعه فن‌آوری آبرسانی و ایجاد آبراهه‌های انتقال آب بزرگ مقیاس مدرن، بسیار شور و خالی از ظرفیت کشاورزی به نظر می‌رسد، اما در بررسی باستان‌شناختی آثار و شواهدی را ارائه کرده که از ریشه دار بودن کشت و زرع در آن، دست‌کم از پایان هزاره هفتم پیش از میلاد حکایت دارد. الگوی خوشه‌ای متمرکزی که در دوران شوشان جدید ۱ و شوشان جدید ۲، در بخش شمالی این دشت مشاهده می‌شود، بر اهمیت این محدوده افزوده است.

میزان و چگونگی تأثیر تغییرات متوالی و متناوب رژیم رودخانه کرخه بر زیستگاه‌های دوران روستانشینی در منطقه غرب کرخه را باید با نگاهی به دو سوی رودخانه کرخه در بستر جدید آن مطرح کرد. شواهد اشاره شده درباره دوران روستانشینی آغازین و قدیم، با عدم وجود هیچ زیستگاهی از دوران پیش از تاریخ در محدوده کمابیش مثلث شکل میان دو رود شاتور و کرخه پشتیبانی می‌شود؛ به این معنا که احتمالاً در مقطعی از زمان که

۶۰۰۰ سال پیش از این آغاز شده، رود کرخه از دومین بستر کهن خود (رود شائور) به‌سوی غرب جابه‌جا شده، در بستر جدید خود جای‌گرفته و با تغییر رژیم خود، شروع به کف‌کنی و پیش‌روی در عمق نهشته‌های رسوبی غرب دشت شوشان کرده است. در این‌میان، هرچه محوطه یا بقایای انسانی بر سر راه خود به‌سوی جنوب داشته، از میان برده است. شبیه‌سازی محیط دیرینه بخشی از بستر سیلابی کرخه، با تأیید این فرضیه همراه شد که در صورت بازگرداندن وضعیت چشم‌انداز بخشی از شمال غربی دشت مرکزی خوزستان و حوضه آبریز رود کرخه به وضعیتی که احتمالاً در ۸۰۰۰ سال پیش از اکنون داشته، می‌توان انتظار داشت که ظرفیت جذب محیطی امکان شکوفایی خوشه‌های زیستگاهی قابل توجهی را فراهم کند؛ بنابراین، رودخانه کرخه نه تنها مهم‌ترین عامل برای ایجاد زیستگاه‌های انسان در منطقه مورد پژوهش، بلکه مهم‌ترین عامل از میان رفتن بقایای فرهنگی زیستگاه‌ها در پویایی رژیم خود و فرآیندهای پس از نهشته‌گذاری است. در نتیجه، وضعیت فعلی الگوی استقرار و پراکندگی زیستگاه‌های باستانی در منطقه غرب کرخه، خصوصاً کرانه غربی بستر فعلی رود کرخه، به درستی بازتاب‌دهنده نظام استقراری آن در دوران روستانشینی نخواهد بود.

بررسی تغییرات رژیم رودخانه کرخه، نشان می‌دهد که این رود دست‌کم سه مرحله دچار جابه‌جایی شده و با تغییر تدریجی بستر خود در بازه زمانی ۱۵۰۰ پ.م. تا ۵۰۰ م.، بستر سیلابی وسیع خود را به وضعیتی شبیه به امروز درآورده است. گذشته از نقش مهمی که این جریان اصلی در شکل‌گرفتن زیستگاه‌های غربی خود برعهده داشته، به نظر می‌رسد الگوی خطی بخش شرقی منطقه غرب کرخه، نه مربوط به جریان امروزی رود، بلکه برروی پادگانه‌های غربی این رود در زمانی ایجاد شده باشد که کرخه در بستر کهن رود شائور جریان داشته است؛ بنابراین، باتوجه به ظرفیتی که محدوده قرار گرفته در فاصله دو رود شائور و کرخه می‌توانسته برای پروراندن زیستگاه‌های باستانی دوران روستانشینی داشته باشد، به نظر می‌رسد که بررسی بقایای فرهنگی به‌جا مانده از دوران روستانشینی در این منطقه، الزاماً بازتاب‌دهنده دقیقی از وضعیت پراکندگی زیستگاه‌ها و نظام استقراری دوران روستانشینی در منطقه غرب کرخه نباشد.

سپاسگزاری

این پژوهش براساس یافته‌های دوران پیش‌اتاریخ پروژه بررسی باستان‌شناختی حوضه آبریز رود کرخه (Karkheh River System Archaeological Survey Project, KaRSASP) به سرپرستی آقای لقمان احمدزاده، باستان‌شناس و مدیر بخش پژوهش‌های پایگاه میراث جهانی شوش نگاشته شده است؛ از سخاوتمندی بی‌چشم‌داشت و همراهی همیشگی آقای احمدزاده در مراحل پژوهش میدانی، نگارش رساله و تهیه مقاله صمیمانه سپاسگزاری می‌شود؛ همچنین نگارندگان از خانم دکتر زینب ولی‌زاده که در تحلیل‌های جغرافیایی و نرم‌افزاری از هیچ همراهی دریغ نکردند، کمال تشکر را دارند. آقایان دکتر عباس مقدم، دکتر حسن فاضلی‌نشی و خانم‌ها دکتر مرگان جایز و دکتر افسانه اهدایی، در زمان انجام پژوهش و نگارش مقاله نظرات سازنده خود را در اختیار پژوهشگر نهادند، از ایشان صمیمانه قدردانی می‌شود.

درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله مستخرج از رساله نویسنده اول به راهنمایی نویسنده دوم و سوم (در مقام استاد راهنمای اول و دوم) و نویسنده چهارم (در مقام استاد مشاور) بوده است؛ بر همین اساس گردآوری مطالب توسط نویسنده اول و نگارش آن تحت نظارت سایر نویسندگان بوده است.

تضاد منافع

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

کتابنامه

- احمدزاده، ل؛ یشمی، ر؛ محمدخانی، ک؛ امیدفر، م؛ زاده‌دباغ، م؛ حیدری‌زاده، ب.، (۱۳۹۹). «خواناسازی سکوی بلند و کاوش روشمند در آکروپل شوش». مجموعه مقالات کوتاه هجدهمین گردهمایی باستان‌شناسی ایران، به‌کوشش: روح‌الله شیرازی، انتشارات پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران: ۴۹-۶۰.
- ادیب، آ؛ فولادفر، ح؛ روزی، ا؛ و میرزاده، س. گ.، (۱۳۹۴). «بررسی تغییرات پلان رودخانه کرخه پس از احداث سد کرخه با استفاده از تصاویر ماهواره ای». کنفرانس ملی مهندسی معماری، عمران و توسعه کالبدی، کوه‌دشت.
- جوانمردزاده، ا.، (۱۳۸۸). «بررسی باستان‌شناسی مسیر طرح آبرسانی غدیر». آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی پژوهشگاه میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی کشور (منتشر نشده).
- رضایی، م؛ پامزد، ش؛ اعظمی، ا.، (۱۳۹۹). «بررسی اثر سد کرخه بر منابع آب زیرزمینی با استفاده از مدل GMS (مطالعه موردی: دشت عباس، دهلران)». فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲۲ (۳): ۲۶۵-۲۷۶.
- رحیمی، ن؛ آری، م؛ قرشی، م.، (۱۳۹۷). «زمین‌ریخت‌شناسی ساختاری حوضه رودخانه کرخه (باختر ایران)». زمین‌شناسی ایران، ۱۱ (۴۵): ۸۷-۱۰۳. <http://geology.saminattech.ir/fa/Article/9573/FullText>
- رشیدیان، ا.، (۱۴۰۰). «برهمکنش الگوی زیستگاهی و نظام آبی دشت‌های رسوبی شوشان بزرگ در دوره روستانشینی پسین؛ خلاصه‌ای از نتیجه یک بررسی زمین‌باستان‌شناختی در خوزستان». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۵ (۱۵): ۳-۷. DOR: 20.1001.1.26455048.1400.5.15.4.2
- زلّقی، ع.، (۱۳۹۷). «پراکنش و توالی استقرارهای پیش‌اتاریخی غرب رودخانه کرخه، شمال خوزستان». باستان‌شناسی (مجله پژوهشکده باستان‌شناسی ایران)، ۱: ۱(۱): ۴۳-۶۲. <http://archj.richt.ir/article-10-252-fa.html>
- سراغی، ن.، (۱۳۸۹). «گزارش فصل پنجم بررسی و شناسایی دشت دهلران، بخش دشت عباس (۲ جلد)». آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی پژوهشگاه میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی کشور (منتشر نشده).
- صفایی، س.؛ لیاقت، ع.؛ و سالاری، ف.، (۱۳۹۲). «مقایسه انواع روش‌های درونیابی جهت تخمین هدایت آبی و فواصل زهکش‌ها (مطالعه موردی: دشت ارایض)». همایش ملی زهکشی و کشاورزی پایدار، دانشگاه تربیت مدرس.
- ظاهری‌عبده‌وند، ز.؛ مکرم، م.؛ و مسکینی ویشکایی، ف.، (۱۴۰۰). «ارزیابی مناطق مناسب برای کشت گندم در دشت باغه شهرستان شوش، با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند معیاره». اطلاعات جغرافیایی «سپهر»، ۳۰ (۱۲۰): ۲۰۱-۲۱۶. <https://doi.org/10.22131/sepehr.2022.251063>
- مدھنی، ص.، (۱۴۰۲). «تاریخ‌گذاری و تحلیل گونه‌شناسی - فناوری ساطورایزهای به‌دست آمده از بررسی محوطه‌های نوسنگی و پسانوسنگی دشت‌های دهلران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- مقدم، ع.، (۱۳۹۸). «وارسی زیستگاه‌های روستانشینی آغازین دشت شمال مرکزی خوزستان». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۳ (۹): ۲۲-۷. <https://doi.org/10.30699/PJAS.3.9.7>
- مقدم، ع.، (۱۴۰۲). «واکاوی انگاره افول چغامیش در پایان شوشان میانه». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۳ (۳۶): ۵۹-۸۶. <https://doi.org/10.22084/nb.2022.26383.2492>
- مقدم، ع.؛ سرخوش، ا.؛ داودی، ح.؛ احمدزاده شوهانی، ل.؛ و یشمی، ر.، (۱۳۹۸). «خط ساحلی خلیج فارس و محوطه نوپافته، هزاره پنجم پیش از میلاد، «تهماچی» در دشت لیراوی (دیلیم)». کوآترنری ایران، ۵ (۴): ۵۱۷-۵۴۰. <https://doi.org/10.22034/irqua.2020.702341>

River plan changes after the construction of Karkheh Dam using satellite images”. *Proceedings of the National Conference on Architectural Engineering, Civil Engineering, and Physical Development 1394*, Kouhdasht, Iran. (In Farsi)

- Adams, R. McC., (1962). “Agriculture and Urban Life in Early Southwestern Iran”. *Science*, 136: 109-122. <https://doi.org/10.1126/science.136.3511.109>

- Ahmadzadeh, L., Yashmi, R., Omidfar, M., Dabbagh, M. Z. & Haidarizadeh, B., (2020). “Haute Terrace Clarification and Systematic Excavation at Susa Acropole” in R. Shirazi (ed.) *Proceedings of the 18th Annual Symposium of Iranian Archaeology*, ICHTTO Research Center, Tehran, Iran: 49-60. (In Farsi)

- Alizadeh, A., (1992). *Prehistoric Settlement Patterns and Cultures in Susiana, Southwestern Iran, Technical Reports of the Museum of Anthropology*. University of Michigan, no. 24, Ann Arbor.

- Alizadeh, A., (2005) “New challenges and Perspectives in Iranian archaeology”. *THE ORIENTAL INSTITUTE NEWS & NOTES*, 187: 1-8.

- Alizadeh, A., (2008) “Chogha Mish”. Volume II. *The Development of a Prehistoric Regional Center in Lowland Susiana, Southwestern Iran*. Final Report on the Last Six Seasons of Excavations, 1972–1978.

- Alizadeh, A., Kouchoukos, N., Wilkinson, T. J., Bauer, A. M. & Mashkour, M., (2004). “Human-environment Interactions on the Upper Khuzeestan Plains, Southwest Iran. Recent Investigations”. *Paléorient*, 30/1: 69-88. <https://doi.org/10.3406/paleo.2004.4773>

- Baeteman, C., Heyvaert, V. M. A. & Dupin, L., (2004/2005) “Geo-environmental Investigation”. In: Gasche, H. (Ed): *The Persian Gulf Shorelines and the Karkheh, Karun, and Jarrahi Rivers, a Geo-archaeological Approach*. *Akkadica*, 125/126 (91): 5-13/151-215.

- Canal, D., (1978). “La terrasse de l' Acropole de Suse”. *Cahiers de la Delegation Archeologique Franfaise en Iran*, 9: 11-15. <https://doi.org/10.3406/paleo.1978.4219>

- Cossu, R., (2011). “The Influence of Coriolis Forces on Flow Structures of Channelized Large-Scale Turbidity Currents and their Depositional Patterns”. Unpublished PhD Dissertation, University of Toronto.

- Dollfus, G., (1975). “Les fouilles à Djaffarabad de 1972 à 1974, Djaffarabad, périodes I et II”. *Cahiers de la Délégation Archéologique Francais en Iran*, 5: 11-62.

- Gasche, H., (2004). “The Persian Gulf Shorelines and the Karkheh, Karun, and Jarrahi Rivers, a Geo-archaeological Approach”. *Akkadica*, 125: 91.

- Guechi, I., Gherraz, H., Korichi, A. et al., (2023). “Predicting Archaeological Sites Locations in Desert Areas, Using GIS-AHP-GeoTOPSIS Model: Southwestern Algeria, Bechar”. *Arch*, 19: 471–499. <https://doi.org/10.1007/s11759-023-09479-0>

- Helbaek, H., (1969). “Plant Collection, Dry-farming and Irrigation Agriculture in Prehistoric Deh Luran”. in: F. Hole, K. V. Flannery, J. A. Neely (eds.) *Prehistory and Human Ecology of the Deh Luran Plain: An Early Village Sequence from Khuzeestan, Iran, Memoirs of the Museum of Anthropology I*, Ann Arbor: University of Michigan: 383-426.

- Heyvaert, V., Walstra, J. & Verkinderen, P., (2010). "Reconstructing Landscape Evolution in the Lower Khuzestan Plain (SW Iran): Integrating Imagery, Historical and Sedimentary Archives". in :D. Cowley, A. Standring and M. Abicht (eds.) *Landscapes Through the Lens: Aerial Photographs and Historic Environment*, Oxford and Oakville: Oxbow Books: 111-128. <https://doi.org/10.2307/jj.18255587.15>
- Hole, F., (1987a). "Archaeology of the Village Period". in: *The Archeology of Western Iran. Settlement and Society from Prehistory to the Islamic Conquest*, (ed. F. Hole), Washington: Smithsonian Institution Press: 29-78.
- Hole, F., (1987b) "Settlement and Society in the Village Period". in: F. Hole (ed.) *The Archaeology of Western Iran; Settlement and Society from Prehistory to the Islamic Conquest*, Washington: Smithsonian Institution Press: 79-105.
- Hole, F., (1994). "Environmental Instabilities and Urban Origins". in: G. Stein and M. Rothman (eds.), *Chiefdoms and Early States in the Near East; The Organizational Dynamics of Complexity*, Madison: Prehistory Press.
- Javanmardzadeh, A., (2009). "Archaeological Investigation of the Ghadir Water Supply Project Route". Iranian Center for Archaeological Research Archive (Unpublished Document). (In Farsi)
- Johnson, G. A., (1973). *Local Exchange and Early State Development in Southwestern Iran, Anthropological Papers of the Museum of Anthropology*. University of Michigan 51. <https://doi.org/10.3998/mpub.11396443>
- Kirkby, M. J., (1977). "Land and Water Resources of the Deh Luran and Khuzestan Plain". in: F. Hole (ed.), *Studies in Archaeological History of the Deh Luran Plain: The excavations of Chogha Sefid, Memoirs of the Museum of Anthropology* 9, Ann Arbor: The University of Michigan: 251-288.
- Kleiss, W., (1975). "Eywan-e Karkheh". *AMI*, 8: 11-14, Taf. 1-2.
- Kouchoukos, N., (1998). "Landscape and Social Change in Late Prehistoric Mesopotamia". Unpublished Ph.D. Dissertation, Yale University.
- Le Breton, L., (1947). "Note sur la céramique peinte aux environs de Suse et à Suse". *MDP*, 30: 120-219.
- Madhani, S., (2023). "Relative Dating and Techno-Typological Analysis of the Chopper-Chopping Tools from the Neolithic and Post-Neolithic Sites of the Dehloran Plains". Unpublished M.A. Dissertation, University of Tehran. (In Farsi)
- Miller, N. F., (2011). "An Archaeobotanical Perspective on Environment, Plant Use, Agriculture, and Interregional Contact in South and Western Iran". *Iranian Journal of Archaeological Studies*, 1/2: 1-8.
- Miroshedji, P. de., (1981). "Prospections archéologiques au Khuzistan in 1977". *Cahiers de la Délégation archéologique française en Iran*, 12: 169-76.
- Moghaddam, A., (2012). *Later Village Period Settlement Development in the Karun River Basin, Upper Khuzestan Plain, Greater Susiana, Iran*. Oxford: BAR International Series 2347. <https://doi.org/10.30861/9781407309323>

- Moghadam, A., (2023). "Re-evaluating the "Notion" of Decline in Chogha Mish During the end of Middle Susiana". *Pazhoheshha-ye Bastan shenasi Iran*, 13(36): 59-86. (In Farsi). <https://doi.org/10.22084/nb.2022.26383.2492>
- Moghadam, A., Sarkhosh, A., Davoudi, H., Ahmadzadeh Shohani, L. & Yashmi, R., (2020). "Persian Gulf Coastline and the Location of the new find fifth millennium BCE site Tahmachi in the Lirawi (Dylam) Plain". *Quaternary Journal of Iran*, 5(4): 517-540. (In Farsi). <https://doi.org/10.22034/irqua.2020.702341>
- Moghaddam A., (2019). "Reassessing Initial Village Period Settlements in the Upper Khuzestan Plain". *Parseh J Archaeol Stud.* 3(9): 7-22. (In Farsi). <https://doi.org/10.30699/PJAS.3.9.7>
- Neely, J. & Wright, H., (1994). *Early Settlement and Irrigation on the Deh Luran Plain, Iran*. Technical Report 26, Ann Arbor: University of Michigan Museum of Anthropology. <https://doi.org/10.3998/mpub.11395732>
- Nilsson, A., (2016). "Predicting the Archaeological Landscape : Archeological Density Estimation around the Ostlänken railroad corridor". Unpublished Dissertation, University of Uppsala.
- Nissen, H. J., (2001). "Cultural and Political Networks in the Ancient Near East during the Fourth and Third Millennia B.C". in: M. S. Rothman (ed.), *Uruk Mesopotamia and its Neighbors, Santa Fe*, NM: School of American Research Press, 149-179.
- Pollock, S., (1983). "Style and Information: an analysis of Susiana ceramics". *Journal of Anthropological Archaeology*, 2: 354-390. [https://doi.org/10.1016/0278-4165\(83\)90014-4](https://doi.org/10.1016/0278-4165(83)90014-4)
- Rashidian, E., (2020). *Landschaftswandel und Siedlungsverschiebung*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-62358-9>
- Rashidian, E., (2021). "Geoarchaeological Investigations in Southwestern Iran; A Case-study for the Human-Environment Interaction in the Riverine Landscape of Greater Susiana During the Fifth to Second Millennium BCE". *Parseh J Archaeol Stud.* 5(15): 7-30. (In Farsi). [DOR: 20.1001.1.26455048.1400.5.15.4.2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-62358-9)
- Rahimi, N., Aryan, M. & Ghoreschi, M., (2018) "Tectonic geomorphology of Karkheh River Basin (West Iran)". *Iranian Journal of Geology*, 45(11): 87-103. (In Farsi)
- Rezaei, M., Paimozd, S. & Azami, A., (2020). "Investigation of the effect of Karkheh Dam on groundwater resources using the GMS model (Case study: Abbas Plain, Deh Loran)". *Journal of Environmental Sciences and Technology*, 22(3): 265-276. (In Farsi)
- Safaei, S., Liyaghat, A. & Salari, F., (2012) "Comparison of various interpolation methods for estimating hydraulic conductivity and drain spacing (Case study: Erayez Plain)". *National Congress on Sustainable Drainage and Agriculture*, Tarbiat Modarres University, Tehran. (In Farsi)
- Stevens, L. R., Ito, E., Schwalb, A. & Wright, H. E., (2006). "Timing of Atmospheric Precipitation in the Zagros Mountains, Inferred from a Multi-Proxy Record from Lake Mirabad, Iran". *Quaternary Research*, 66/3: 494-500. <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2006.06.008>

- Soraghi, N., (2009). "Proceedings of the 5th Season of Archaeological Survey and Documentation in the Deh Loran Plain, Dasht-e Abbas District". (2 Vols.), Iranian Center for Archaeological Research Archive (Unpublished Document). (In Farsi)
- Veenenbos, J., (1958). *Unified Report on the Soil and Land Classification Survey of Dezful Project, Khuzestan Iran*. Tehran: Khuzestan Development Service.
- Weiss, H., (1976). "Ceramics for Chronology: Discriminant and cluster analysis of fifth millennium ceramic assemblages from Qabr Sheykheyn, Khuzestan". Ph.D. dissertation. University of Pennsylvania.
- Wenke, R. J., (1975). "Imperial Investment and Agricultural Developments in Parthian and Sasanian Khuzestan, 150 B.C. to A.D. 640". *Mesopotamia*, 10-11: 13-221.
- Wright, H. T., (2010). "The Zagros Frontiers of Susa during the Late 5th Millennium". *Paléorient*, 36: 11-21. <https://doi.org/10.3406/paleo.2010.5308>
- Wright, H. T. & Johnson, G. A., (1975). "Population, Exchange, and Early State Formation in Southwestern Iran". *American Anthropologist*, 77/2: 267-289. <https://doi.org/10.1525/aa.1975.77.2.02a00020>
- Wright, H. T., J. Neely, J., Johnson, G. & Speth, J., (1975). "Early fourth millennium developments in southwestern Iran". *Iran*, 13: 129-148. <https://doi.org/10.2307/4300530>
- Zaheri-Abdehvand, Z., Mokarram, M. & Meskini Vishkaei, F., (2022). "Elevation of suitable areas for wheat cultivation in Bagheh plain of Shush city using multi-criteria decision making method". *Scientific- Research Quarterly of Geographical Data (SEPEHR)*, 30(120): 201-216. (In Farsi)
- Zalahi, A., (2014). "Entwicklung der Siedlungsmuster im Westen des Karkheh-Flusses in der Region Khuzestan (Iran) in prähistorischer Zeit". *Elamica* 4.
- Zalahi A., (2019). "The Distribution and Continuity of the Prehistoric Settlements in the Region West of the Karkheh River in Lowland Susiana, Southwestern Iran". *Archaeology (Journal of The Iranian Center for Archaeological Research)*, 3 (1): 43-62. (In Farsi)