

نقش عوامل محیطی در توزیع مکانی استقرارهای مس و سنگ بخش شمالی حوزه فرهنگی هلایلرود؛ مطالعه موردی: دشت اسفندقه جیرفت و سرشاخه هلایلرود (محدوده قدرودخانه رابر)

رضا ریاحیان گهرتی^۱، امیر صادق نقشینه^{۲*}، محمدرضا سعیدی^۳

چکیده

عوامل محیطی نقش مهمی در شکل‌دهی و توزیع مکانی سکونت‌گاه‌های انسانی داشته‌اند و مطالعه روابط متقابل انسان و محیط، یکی از رویکردهای اصلی باستان‌شناسی نو است. حوزه فرهنگی هلایلرود با چندگانگی اقلیمی، «سرد کوهستانی و معتدل» (بخش شمالی)، «گرم» (بخش میانی) و «گرم و خشک» (بخش جنوبی) الگوهای خاصی را در مکان‌گزینی و توسعه سکونتگاه‌های دائمی و موقت در پی داشته است. مطالعات باستان‌شناسی پیش از تاریخ در این حوزه، بیشتر بر استقرارهای عصر مفرغ تمرکز یافته و سهم استقرارهای مس و سنگ در چنین مطالعاتی بسیار اندک است. این در حالی است که مطالعه استقرارهای مس و سنگ پیش از ورود به عصر مفرغ، نقش مهمی در شناخت فرهنگ‌های پیش از تاریخی دارد. پرسش اصلی این است که تأثیر و نقش عوامل محیطی بر نحوه توزیع مکانی استقرارهای مس و سنگ در بخش شمالی حوزه هلایلرود چگونه است؟ روش تحقیق توصیفی - تحلیلی است و تحلیل‌ها بر پایه داده‌های حاصل از بررسی‌های عواملی محیطی مانند ارتفاع از سطح دریا، جهت و میزان شیب زمین، منابع آب و ساختار زمین در ارتباط با ۴۷ استقرار مس و سنگ این بخش با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) صورت گرفته است. بر پایه نتایج، عوامل محیطی از قبیل ارتفاع از سطح دریا و نحوه دسترسی به منابع آب بیشترین نقش را در مکان‌گزینی و شکل سکونتگاه‌ها داشته‌اند. در پایان می‌توان اظهار داشت با انجام این پژوهش تعامل انسان و طبیعت همچنین محیط و فرهنگ در این بخش به شکل مناسبی نمایان شد.

کلیدواژه‌ها: عوامل محیطی، توزیع مکانی، مس و سنگ، بخش شمالی جیرفت، حوزه فرهنگی هلایلرود.

ارجاع: ریاحیان گهرتی ر.، نقشینه ا. ص.، سعیدی م.، ۱۳۹۹. نقش عوامل محیطی در توزیع مکانی استقرارهای مس و سنگ بخش شمالی حوزه فرهنگی هلایلرود؛ مطالعه موردی: دشت اسفندقه جیرفت و سرشاخه هلایلرود (محدوده قدرودخانه رابر). ۵ (۲): ۱۵-۳۰.

۱- دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

۲- استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی

° نویسنده مسئول: A_Naghshineh@sbu.ac.ir

۳- دانشیار پژوهشی پژوهشکده تحقیق و توسعه سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۵/۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۲/۱۸

مقدمه

عوارض طبیعی در مکان‌گزینی، پراکنش، حوزه نفوذ، توسعه فیزیکی، ارتباطات ظاهری سکونتگاه‌های انسانی تأثیر زیادی دارند. پیدایش و ظهور اشکال متنوع در حیات انسانی، گیاهی و حیوانی نتیجه تأثیر مستقیم عوامل طبیعی، نظیر آب‌وهوا، پستی و بلندی، نوع خاک، آب‌های ساکن و روان است. در مطالعات جغرافیایی کلیه این عوامل به صورت هم‌راستا در تکوین و گسترش پدیده‌های حیات در سیاره زمین مؤثر می‌افتند و یک نظم طبیعی، نظام انسانی و اقتصادی ویژه‌ای منطبق با عوامل محیطی به وجود می‌آورند (رضایی، ۱۳۹۶: ۸). در حال حاضر بیشتر پژوهش‌های باستان‌شناسی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) به تحلیل و توزیع فضایی و به مدل‌سازی و مکان‌یابی استقرارهای باستانی در بستر چشم‌انداز می‌پردازند. همچنین از تجزیه و تحلیل فضایی داده‌های محیطی و باستان‌شناسی برای شناسایی چشم‌انداز محیطی و فرهنگی جوامع گذشته، تبیین ساختارهای فرهنگی و اجتماعی و روشن کردن الگوی پراکندگی استقرارهای باستانی و ارتباط آن‌ها با محیط طبیعی استفاده می‌کنند (فرخ‌نیا، ۱۳۹۵: ۱۵۲). از سوی دیگر، بررسی‌ها و فعالیت‌های میدانی باستان‌شناختی گامی مهم در برنامه‌های تحلیلی توزیع مکانی استقرارهای باستانی و مطالعه ارتباط فضایی میان استقرارهای باستانی با یکدیگر و تعیین مرزهای فرهنگی هستند (علیزاده، ۱۳۸۳: ۱۸۹). حوزه فرهنگی هلیل رود با محوریت رودخانه هلیل رود (۳۶۳ کیلومتر) در راستای شمال غربی - جنوب شرقی در محدوده اداری - سیاسی استان کرمان شکل گرفته است. این حوزه فرهنگی از جمله نواحی جغرافیایی با «اقلیم‌های چندگانه» است. چنان‌که وجود سه اقلیم «سرد کوهستانی و معتدل» در بخش شمالی، «گرم» در بخش میانی و «گرم و خشک» در بخش جنوبی از مشخصه‌های این حوزه است. بخش شمالی این حوزه فرهنگی با اقلیم سرد کوهستانی و معتدل که در منطقه تحت عنوان سرشاخه‌ها از آن یاد می‌شود شامل شهرستان رابر و بخش‌های اسفندقه و ساردوئیه شهرستان جیرفت می‌شود. کاوش تل ابلیس توسط ژرف کالدول طی سال‌های ۱۹۶۴-۱۹۶۶ میلادی (Caldwell, 1967) و همچنین حفاری تپه یحیی توسط لمبرگ کارلووسکی بین سال‌های ۱۹۶۷-۱۹۶۹ میلادی (Carlovsky, 1970) اولین

اطلاعات از دوران مس و سنگ شامل معماری، طبقه‌بندی سفال و فعالیت ذوب فلز مس از منطقه کرمان را ارائه می‌دهد. کاوش گورستان محطوط آباد جیرفت طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۶ توسط یوسف مجیدزاده (مجیدزاده، ۱۳۸۷) اطلاعاتی مربوط به دوران مس و سنگ از این حوزه فرهنگی معرفی می‌کند. در ادامه پژوهش‌های مستقلی مربوط به این دوره در این حوزه فرهنگی انجام شده است که شامل مطالعه استقرارهای مس و سنگ دشت اسفندقه (سلیمانی، ۱۳۸۸)، معرفی سفال‌های مس و سنگ گورستان محطوط آباد (Vidale and Desset, 2013)، مطالعه گستره استقرارهای مس و سنگ منطقه جنوب شرق ایران و قسمت‌هایی از جنوب پاکستان (Mutin, 2013)، معرفی استقرارهای مس و سنگ منطقه قد رودخانه بخش شمالی (شهبواری و همکاران، ۱۳۹۰-۹۱)، بررسی استقرارهای مس و سنگ بخش شمالی (ستایی مختاری، ۱۳۹۵)، کاوش در تپه حاجی‌آباد ورامین واقع در دشت جیرفت (اسکندری و همکاران، ۱۳۹۶) و بررسی استقرارهای مس و سنگ دشت رودبار جنوب (دانشی و همکاران، ۱۳۹۷) می‌شوند. همان‌طور که اشاره شد در بررسی‌های باستان‌شناختی در بخش شمالی این حوزه فرهنگی در محدوده سرشاخه اصلی هلیل رود (ناحیه معروف به قدرودخانه) جایی که از به پیوستن چندین شاخه فرعی، سرشاخه‌های اصلی رودخانه هلیل شکل می‌گیرد و همچنین دشت اسفندقه یکی دیگر از سرشاخه‌های هلیل رود، تعداد ۴۷ استقرار مس و سنگ شناسایی شده است. مطالعه استقرارهای دوران مس و سنگ اهمیت و ضرورت زیادی در شناخت فرهنگ‌های پیش از تاریخی منطقه، پیش از ورود به عصر مفرغ دارد؛ زیرا برخی از زمینه‌های شکل‌گیری فرهنگ‌های عصر مفرغ را می‌توان در دوران مس و سنگ جستجو کرد. این در حالی است که مطالعات باستان‌شناسی پیش از تاریخ در این حوزه، بیشتر بر استقرارهای عصر مفرغ تمرکز یافته و سهم استقرارهای مس و سنگ در چنین مطالعاتی بسیار اندک است. هدف از این پژوهش رسیدن به فهمی روشن از میزان تأثیر عوامل محیطی بر زیست‌پذیری، شکل‌دهی و توزیع مکانی استقرارهای مس و سنگ در بخش شمالی این حوزه فرهنگی است. پرسش اصلی پژوهش این است که نقش و تأثیر عوامل محیطی بر شکل‌گیری، نحوه پراکنش و برهمکنش فرهنگی سکونت‌های مس و سنگ در این

شود. اقلیم این ناحیه سرد کوهستانی و معتدل است و تفاوت فاحش با بخش میانی و جنوبی حوزه فرهنگی هلیل‌رود دارد (شکل ۱). به‌دلیل شرایط جغرافیایی و جاری بودن سرشاخه‌های اصلی و فرعی تشکیل‌دهنده هلیل‌رود در این بخش، در فرهنگ عمومی منطقه از این بخش تحت عنوان سرشاخه‌ها نیز نام می‌برند. از نظر زمین‌شناسی این بخش روی زون سنندج - سیرجان قرار دارد که دارای اکثر سنگ‌های دگرگونی است. از جمله آن‌ها به رگه‌های سنگ مس می‌توان اشاره کرد. همچنین دارای تشکیلات زمین‌شناسی مربوط به دوره نئوژن شامل کنگلومرا و ماسه‌سنگ‌ها، تشکیلات کواترنری رسوبات دوران چهارم متشکل از تراس‌های آبرفتی قدیم و رسوبات رودخانه‌ای عهد حاضر با ارتفاع کم است. میانگین دمای سالانه آن ۱۴ درجه سانتی‌گراد و روزهای یخبندان آن ۷۵ روز است. میزان بارندگی سالانه ناحیه را بر ۳۴۱ میلی‌متر و در بخش ساردوئیه ۲۱۴ میلی‌متر و رطوبت نسبی ۷۲ درصد است. باد غالب منطقه از جهت شمال غرب می‌وزد. پوشش گیاهی این بخش شامل گونه‌های سردسیری است که می‌توان به گونه‌های درختی بنه، ارجن، ارس، کل کوهی، زالزالک، کیکم (ککهکم) و بادام کوهی، گونه‌های درختچه‌ای زرشک، چوبک، سریش و نسترن وحشی، گونه‌های علفی سنگ، قاصد کوهی و شکر تیغال، گونه‌های بوته‌ایکلی قیچ، گل گندم، خار زرد، گون، آبنوس، پیچک، چیچاق، فرفیون و اشان اشاره کرد. رودخانه‌های مهم این ناحیه را بر، رودبر (رودر) و را بر هستند که از دامنه جنوبی ارتفاعات لاله‌زار سرچشمه می‌گیرند. همچنین دیگر رودخانه‌های آن سیف‌آباد که از دامنه شمالی ارتفاعات بحر آسمان سرچشمه می‌گیرد، رودخانه دلفارد از دامنه جنوب شرقی ارتفاعات بحر آسمان سرچشمه می‌گیرد و به رودخانه شور می‌ریزد و همچنین رودخانه سجد که از کوه‌های گور سرچشمه می‌گیرد و سپس به رودخانه سغدر متصل شده و در ادامه به رودخانه شور می‌ریزد. از مهم‌ترین ارتفاعات این بخش می‌توان به نشانه (۳۸۹۷ متر)، بندرسیوا (۳۷۱۷ متر)، سفید (۳۲۱۸ متر)، باب دراز (۳۰۲۰ متر)، سفید (۲۹۱۳ متر) (سازمان جغرافیایی وزارت دفاع، ۱۳۸۲: ۱۰۷-۱۱۴) و همچنین شاه لاله‌زار (۳۳۱۵ متر)، ماران (۲۸۷۴ متر)، کوه سفید (۲۸۴۷ متر) و کوه تزرج (۲۷۱۸ متر) اشاره کرد (همان، ۱۳۸۳: ۱۱۷-۱۲۳).

بخش چگونه است؟ فرضیه پژوهش بر این بنیاد استوار است که مؤثرترین عوامل محیطی در شکل‌گیری و برهمکنش فرهنگی استقرارهای عصر مس و سنگ در بخش شمالی حوزه هلیل‌رود، دو عامل «ارتفاع از سطح دریا» و «نحوه دسترسی به منابع آب» است و این دو عامل، در هر دو نوع سکونت ثابت و موقت مؤثر بوده‌اند.

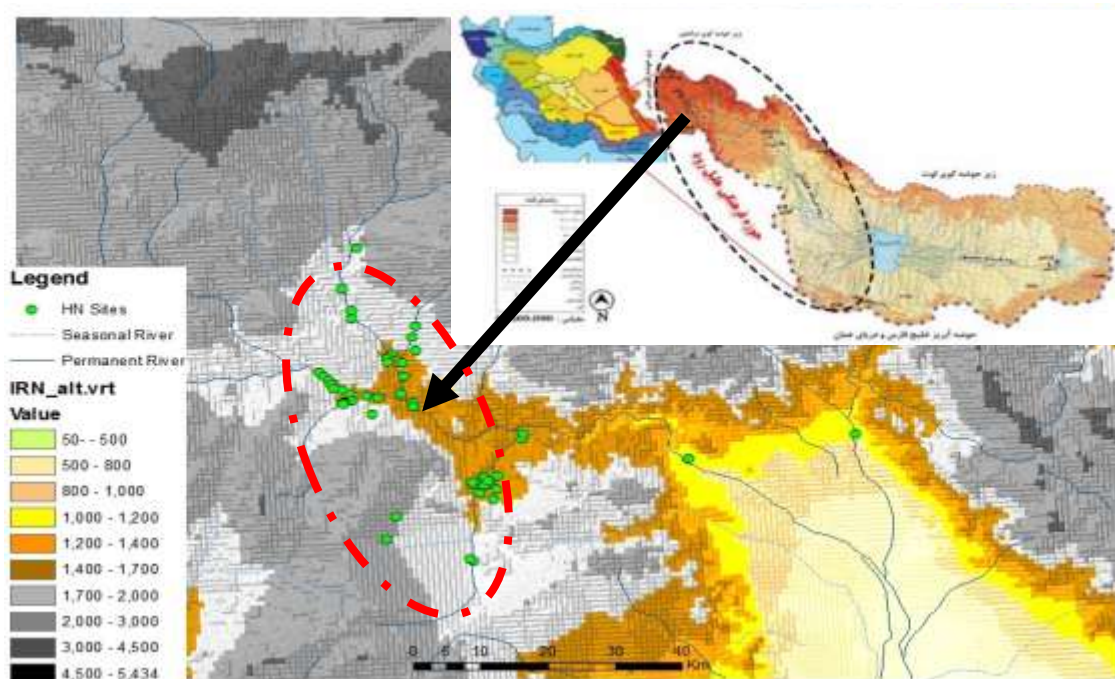
روش پژوهش

روش گردآوری داده‌ها به صورت میدانی و کتابخانه‌ای و روش پژوهش به صورت توصیفی - تحلیلی است. بدین صورت که ابتدا بررسی‌های پیمایشی باستان‌شناختی در دو محدوده قدرودخانه را بر و دشت اسفندقه صورت گرفته است. بررسی محدوده قدرودخانه نشان داد از مجموع ۷۴ استقرار که پیشتر در بررسی شهسواری و همکاران (۱۳۹۰) شناسایی شده، تعداد ۳۱ استقرار متعلق به دوران مس و سنگ است. همچنین از مجموع ۳۷ استقرار که پیشتر در بررسی علیدادی سلیمانی (۱۳۸۵) شناسایی شده، تعداد ۱۶ استقرار به دوره مس و سنگ تعلق دارد. در مطالعات کتابخانه‌ای، مقایسه سفال‌ها و گاه‌نگاری استقرارها توسط نگارندگان مورد بازبینی قرار گرفت. پس از شناسایی استقرارها و ثبت موقعیت مکانی و اطلاعات جغرافیایی آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار Map Source، تمامی داده‌ها به منظور تحلیل‌های جغرافیایی وارد محیط برنامه ArcGIS شد. در مرحله بعد با استفاده از این برنامه تحلیلی، تأثیر متغیرهای زیست‌محیطی از قبیل ارتفاع از سطح دریا، شیب زمین و دسترسی به منابع آب در شکل‌گیری استقرارهای بخش شمالی هلیل‌رود مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

موقعیت جغرافیایی و ویژگی‌های زیست‌محیطی

بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود

رودخانه هلیل (۳۶۳ کیلومتر) که هسته اصلی حوزه فرهنگی هلیل‌رود را تشکیل می‌دهد بر پایه تقسیم‌بندی حوضه‌های آبریز کشور در زیر حوضه آبریز هامون جازموریان واقع و در محدوده سیاسی استان کرمان در جهت شمال غربی - جنوب شرقی به طرف تالاب جازموریان در جریان است (سازمان جغرافیایی وزارت دفاع، ۱۳۸۳: ۱۰). بخش شمالی هلیل‌رود شامل شهرستان را بر و بخش ساردوئیه و اسفندقه شهرستان جیرفت می



شکل ۱: موقعیت بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود و محدوده مورد مطالعه

استقرارهای مس و سنگ بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود

محوطه‌های مس و سنگ در بخش شمالی در دو ناحیه واقع در شهرستان رابر، سرشاخه اصلی هلیلرود (محدوده قد رودخانه) با اقلیم سرد کوهستانی و دشت اسفندقه با اقلیم معتدل کوهستانی شناسایی شده‌اند. در محدوده قد رودخانه اکثر محوطه‌های مس و سنگ روی پشته‌های طبیعی مشرف بر رودخانه و در دشت اسفندقه اکثر آن‌ها در حاشیه رودخانه‌های فصلی و چشمه‌سارها

شکل گرفته‌اند. این استقرارهای مس و سنگ طی بررسی‌های باستان شناختی دشت اسفندقه (سلیمانی، ۱۳۸۵) و محدوده قد رودخانه رابر (شهسواری و همکاران، ۱۳۹۰) شناسایی شده‌اند. تعداد ۳۱ استقرار از میان آن‌ها در محدوده قد رودخانه شهرستان رابر و تعداد ۱۶ استقرار در دشت اسفندقه واقع هستند. (در نام‌گذاری محوطه‌ها از حرف اول حوزه و بخش و یک شماره استفاده شده است (برای حوزه هلیلرود H و برای بخش شمالی N) (جدول ۱).

جدول ۱. مشخصات موقعیت مکانی استقرارهای مس سنگی بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود (نگارندگان)

مساحت به مترمربع	گاه‌نگاری			موقعیت	نام استقرار	کد استقرار
	مفرغ	مس و سنگ				
		جدید	میان			
۱۴۰۰۰		*	*		محوطه لالای جنت‌آباد ۱	HN1
۲۵۰۰		*			محوطه در بافت	HN2
۵۰۰۰			*		محوطه کهپرو	HN3
۵۰۰۰				*	محوطه جنگل‌آباد	HN4
۳۰۰۰			*		جنگل‌آباد ۲	HN5
۹۰۰		*			گور جنگل‌آباد ۳	HN6
۱۵۰۰		*			محوطه جنگل‌آباد ۱	HN7
۱۰۰۰۰				*	محوطه گردان	HN8
۱۰۰۰۰			*		محوطه همت‌آباد	HN9

۲۵۰۰			*		“	محوطه پدوم آباد علیا	HN10
۳۶۰۰			*		“	محوطه پدوم آباد	HN11
۲۵۰۰		*			“	محوطه نیمرودی	HN12
۱۴۰۰۰		*			“	محوطه ده ملک	HN13
۲۰۰۰۰		*	*		“	محوطه فتح ناصری ۱	HN14
۲۵۰۰		*	*		“	فتح ناصری ۲	HN15
۳۶۰۰۰			*		“	فتح ناصری ۴	HN16
۲۵۰۰		*			“	فتح ناصری ۶	HN17
۳۵۰۰		*			“	محوطه گیشگی ۱	HN18
۴۰۰۰		*			“	محوطه گیشگی ۲	HN19
۳۰۰۰			*	*	“	محوطه گیشگی ۳	HN20
۵۰۰۰		*			“	محوطه گیشگی ۴	HN21
۱۵۰۰		*			“	محوطه گیشگی ۱	HN22
۱۶۰۰		*			“	آبگرم گیشگی ۲	HN23
۴۵۰۰۰	*	*			“	آبگرم گیشگی ۳	HN24
۵۰۰۰		*			“	آبگرم گیشگی ۴	HN25
۴۰۰		*			“	آبگرم گیشگی ۵	HN26
۵۰۰۰		*			“	محوطه کرو ۱	HN27
۸۰۰۰۰		*			“	محوطه کرو ۲	HN28
۴۰۰۰		*			“	تپه قرقوتو ۳	HN29
۲۱۰۰۰۰		*			“	محوطه قرقوتو ۴	HN30
۵۰۰۰		*			“	تل گزونیه	HN31
۱۰۴۰۰۰		*	*		اسفندقه	تم آتشی	HN32
۳۵۰۰۰۰			*		“	محوطه فتح آباد ۸	HN33
۷۰۰۰		*			“	محوطه حسین آباد ۱	HN34
۳۰۰۰		*		*	“	حسین آباد ۲	HN35
۴۰۰۰		*			“	حسین آباد ۴	HN36
۴۰۰۰			*		“	محوطه تم شاگردو ۱	HN37
۲۰۰۰			*		“	تم شاگردو ۲	HN38
۱۰۰۰۰		*			“	محوطه آب شور ۱	HN39
۳۰۰۰		*			“	محوطه آب شور ۲	HN40
۴۰۰۰		*			“	محوطه آب شور ۵	HN41
۵۰۰۰		*			“	محوطه آب شور ۷	HN42
۶۴۰۰		*			“	محوطه آسیاب ۱	HN43
۲۵۰۰		*			“	محوطه کنارو ۶	HN44
۱۵۰۰۰		*			“	محوطه کنارو ۸	HN45
۲۵۰۰		*			“	محوطه گودرزان	HN46
۱۰۰۰۰		*			“	محوطه بغبغو	HN47
	۱	۳۵	۱۴	۴			جمع

دوره مس و سنگ در محدوده مورد مطالعه

دوره مس و سنگ محدوده زمانی حدود هزاره پنجم تا اواخر هزاره چهارم ق. م را در ایران در بر می‌گیرد و مربوط به جوامع یکجانشین است. این دوره به سه فاز قدیم، میانه


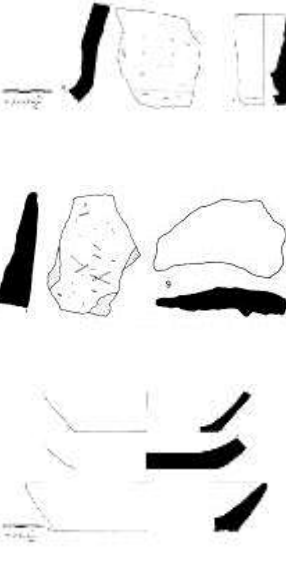

و جدید تقسیم می‌شود. شاخص‌های اصلی این دوره می‌توان به کاربرد اولین فلز (مس)، شکل‌گیری اقتصاد و معیشت، اختراع چرخ سفال، کوره‌های کاراتر، ایجاد نقوش متنوع، تحول معماری، دست‌افزارها، تولید مهرها (مسطح)

مس و سنگ قدیم

بر پایه روند تکاملی ساخت سفال لایه VII و VI یحیی و O ابلیس از نظر فرم و تکنیک ساخت مربوط به این فاز هستند. این گونه سفالی از نظر تکنیک ساخت، دست‌ساز و دارای ساختار خشن و آمیزه یا ماده چسباننده گیاهی ریز و درشت است. لایه VII یحیی دارای تفاوت‌هایی در تکنیک ساخت با لایه VI و O ابلیس است و تاریخی نزدیک به اواخر هزاره پنجم دارد می‌توان احتمال داد این لایه، در مرحله آغاز مس و سنگ قرار دارد. سفال‌های لایه VI یحیی و O ابلیس از نظر تکنیک ساخت و شکل ظاهری دارای شباهت‌هایی و مربوط به محدوده زمانی نیمه دوم هزاره پنجم هستند و می‌توان آن‌ها را شاخص اصلی مس و سنگ قدیم در نظر گرفت. بر اساس تیپولوژی سفالی گرچه به همراه این گونه خشن کاه‌دار درشت، گونه دیگر سفال منقوش وجود دارد ولی شاخص این فاز VI یحیی و O ابلیس است. بر همین اساس در گاهنگاری استقرارهای این بخش ملاک همین گونه سفالی در نظر گرفته شده است (جدول ۲).

آشنایی با هنر (پیکرک‌ها) اشاره کرد (طلایی، ۱۳۹۲: ۳۵). یکی از شاخص‌های مهم این دوره تولید فلز مس است که پیشینه وجود مس به صورت خالص در طبیعت و استفاده از آن در بین‌النهرین به زاوی شمی عراق و تپه علی کش ایران و نیز آثاری از کاربرد مس در حدفاصل نوسنگی و مس و سنگ مشاهده شده است (سعیدی هرسینی، ۱۳۹۶: ۱۴۴). منطقه جنوب شرق از جمله کرمان و حوزه فرهنگی هلیلرود به دلیل قرارگیری روی زون زمین‌شناسی سنندج - سیرجان که دارای لایه دگرگونی است از گذشته تا به امروز یکی از مراکز مهم استحصال فلز مس در این منطقه محسوب می‌شود. از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به محوطه زاغ دره، شیخ عالی و تنگ سرگز در محدوده شمال غربی حوزه فرهنگی هلیلرود اشاره کرد. مهم‌ترین اطلاعات مربوط به دوران مس و سنگ منطقه جنوب شرق و حوزه فرهنگی هلیلرود از محوطه‌های باستانی تپه یحیی واقع در دشت صوغان و تل ابلیس واقع در دشت بردسیر است. لایه‌های فرهنگی O-IV ابلیس (Caldwell, 1967, 24) و VII-V یحیی (Carlovsky, 1970, 84) مربوط به این دوره هستند.

جدول ۲: گونه سفالی فاز مس و سنگ قدیم بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود (نگارندگان)

نمونه تصاویر گونه سفالی استقرارهای فاز مس سنگ قدیم بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود	نمونه طرح گونه سفالی استقرارهای فاز مس سنگ قدیم بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود	گونه سفالی شاخص فاز مس و قدیم (لایه‌های VI یحیی و O ابلیس)
		 <p>یحیی VI (کارلووسکی، ۱۳۸۸: ۸۸)</p> <p>ابلیس O (Caldwell, 1967: 119, 120)</p>

مس و سنگ میانی

بر پایه روند تکاملی سفال لایه I و II ابلیس و V_{ABC} یحیی از نظر فرم و تکنیک ساخت مربوط به این فاز هستند. این سفال‌ها از نظر تکنیک ساخت، دست‌سازِ ظریف و خوش-ساخت هستند و روی سطح بیرونی آن‌ها لایه قرمز یا تیره به‌صورت براق مشاهده می‌شود. خمیره آن‌ها قرمز و قهوه‌ای است و در مرحله چرمینگی (زمانی که سفال هنوز مقداری رطوبت دارد) صاف و هموار شده‌اند. شکل ظروف شامل کوزه‌های دارای دهانه سوراخ مانند و پایه‌های مسطح هستند. در این میان لایه I ابلیس و لایه V_{CB} یحیی دارای شباهت‌هایی در تکنیک ساخت و شکل ظاهری هستند و تفاوت‌های محدودی با لایه II ابلیس و V_A یحیی نیز دارند. همچنین آثار و شواهدی از لایه I

ابلیس و V_{CB} یحیی در لایه‌های قبل نیز وجود دارد. محدوده زمانی این لایه‌ها مربوط به اواخر نیمه دوم هزاره پنجم و نیمه اول هزاره چهارم قبل از میلاد است. به هرحال می‌توان این چند گونه سفالی را در گروه مس و سنگ میانی در نظر گرفت. علاوه بر آن، در این فاز، سفال‌های III ابلیس نیز رواج دارد ولی گونه شاخص این فاز، سفال‌های II و V_A یحیی هستند که تفاوت‌هایی با دیگر لایه‌های فرهنگی و شباهت‌هایی با هم دارند. این گونه، تفاوت اساسی سفال‌های مس و سنگ قدیم و میانه را نشان می‌دهد. بر همین اساس در گاهنگاری استقرارهای این بخش، همین گونه سفالی به‌عنوان معیار در نظر گرفته شده است (جدول ۳).

جدول ۳: گونه سفالی فاز مس و سنگ میانی بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود (نگارندگان)

نمونه سفالی شاخص فاز مس و سنگ میانی (لایه‌های ابلیس II و V_A یحیی)	نمونه طرح گونه سفالی استقرارهای فاز مس و سنگ میانی بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود	نمونه تصاویر گونه سفالی استقرارهای فاز مس و سنگ میانی بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود
 <p>یحیی V_A (کارلووسکی، ۱۳۸۸: ۱۱۹)</p>		

مس و سنگ جدید

بر پایه روند تکاملی سفال، لایه‌های III و IV ابلیس از نظر فرم، تکنیک ساخت و شکل ظاهری مربوط به این فاز هستند. این سفال‌ها از نظر رنگ خمیره و پوشش خارجی اکثراً قرمز با پوشش و لعاب نخودی هستند. در بعضی موارد قبل از ایجاد نقش، سطح سفال شسته می‌شده است. رایج‌ترین نقش‌مایه‌های به کار رفته روی سفال‌ها طرح‌های شطرنجی با خطوط متقاطع ۹۰ درجه و نقوش هندسی دو

رنگ هستند. هم‌زمان با این لایه‌ها در تپه یحیی یک دوره فترت وجود دارد. در بعضی از منابع و گزارش‌ها، در تپه یحیی در دوره چهارم نیز هم‌زمان با لایه‌های ابلیس وجود دارد، ولی سفال‌های لایه‌های تل ابلیس به‌خوبی وضعیت این فاز را روشن می‌سازند. محدوده زمانی این لایه‌ها مربوط به نیمه دوم هزاره چهارم قبل از میلاد است. گونه شاخص این فاز سفال‌های لایه IV ابلیس است که تفاوت‌هایی اساسی در تیپولوژی سفالی، نسبت به فاز قبل

تقسیم‌بندی می‌شوند. ولی گونه شاخص این فاز سفال‌های ابلیس IV هستند. بر همین اساس در گاه‌نگاری استقرارهای این بخش، همین گونه سفالی به‌عنوان معیار در نظر گرفته شده است (جدول ۴).

(مس و سنگ میانی) دارد. همچنین گونه سفالی III ابلیس که آثار و شواهد آن در دوره قبل وجود دارد، در این دوره نیز رایج بوده و از نظر فرم و تکنیک ساخت، دارای شباهت‌هایی با گونه سفالی لایه IV است و در یک گروه

جدول ۴: گونه سفالی فاز مس و سنگ جدید بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود (نگارندگان)

نمونه تصاویر گونه سفالی استقرارهای فاز مس و سنگ جدید بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود	نمونه طرح گونه سفالی استقرارهای فاز مس و سنگ جدید بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود	گونه سفالی شاخص فاز مس و سنگ جدید (لایه ابلیس IV)
		 <p style="text-align: center;">ابلیس IV (Caldwell, 1967:138,139)</p>

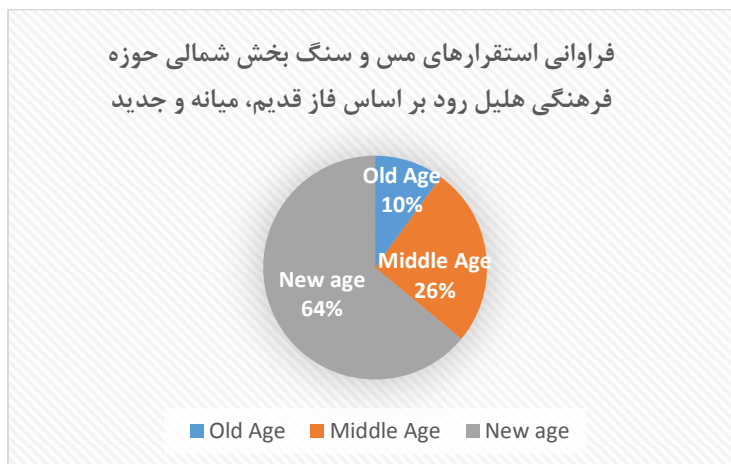
فازهای میانی و جدید کمتر است. شاید یکی از دلایل آن روش بررسی‌های صورت‌گرفته و نمونه‌برداری اتفاقی سطحی است که احتمالاً استقرارهای مربوط به این فاز وجود داشته و شناسایی نشده‌اند. استقرارهای مس و سنگ میانی نسبت به قدیم کمی بیشتر و استقرارهای مس و سنگ جدید به‌طور فزاینده‌ای افزایش یافته‌اند. در دوره مس و سنگ انسان به مقتضیات کشاورزی جدید ناشی از جابه‌جایی سکونتگاه‌ها، به کشت و زرع در دره‌های باز و عریض می‌پرداخت و از مزیت‌های وضعیت جدید سود می‌برد. گرچه این حرکت آغازین از دره‌های مناطق مرتفع به‌سوی دره‌های عریض و باز، ناشی از فشار جمعیت بود و احتمالاً با اکراه صورت گرفته بود، ولی زمانی که اعتماد انسان به محیط جدید بیشتر شد، مزیت‌های کشاورزی در کف دره‌های بزرگ خود را نمایان ساخت. گرچه افزایش تعداد استقرارها یکی از شاخص‌های دوره مس و سنگ در

پراکنش استقرارهای بخش شمالی بر پایه گاه‌نگاری مس و سنگ

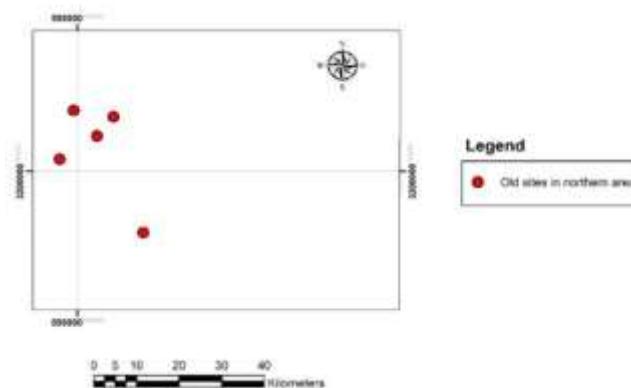
پراکنش استقرارها در بخش شمالی هلیلرود بر پایه فازهای قدیم، میانه و جدید مس و سنگ به شرح زیر است: ۵ استقرار مربوط به فاز قدیم شامل یک استقرار در دشت اسفندقه و ۴ استقرار در محدوده قدرودخانه (شکل ۲)، ۱۴ استقرار مربوط به فاز میانی شامل ۴ استقرار در دشت اسفندقه و ۱۰ استقرار در محدوده قدرودخانه (شکل ۳)، ۳۵ استقرار مربوط به فاز جدید شامل ۱۳ استقرار در دشت اسفندقه و ۲۲ استقرار در محدوده قدرودخانه (شکل ۴). در ضمن تعدادی از این استقرارها مربوط به دو یا سه فاز قدیم، میانه و جدید می‌شوند. همچنین فراوانی آن‌ها ترتیب به‌صورت مس و سنگ قدیم ۱۰٪، میانی ۲۶٪ و جدید ۶۴٪ است (نمودار ۱). تراکم استقرارهای مس و سنگ قدیم در این بخش نسبت به دیگر

موضوع در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود نیز مشاهده می‌شود و می‌توان اظهار داشت در این بخش افزایش سکونتگاه‌ها صورت گرفته و متعاقب آن توزان جمعیت در این بخش رخ داده است.

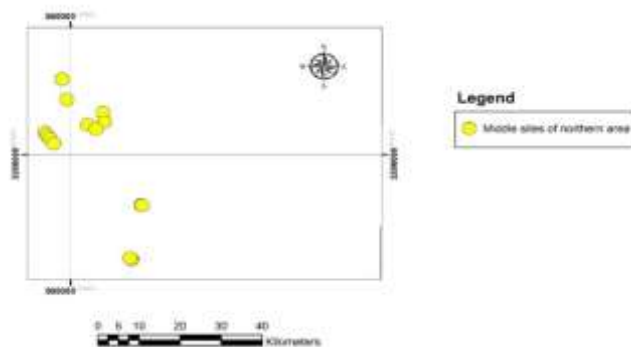
ایران و بین‌النهرین محسوب می‌شود ولی در همین دوره نیز تعداد استقرارها مرحله مس و سنگ جدید نسبت به مرحله قدیم و میانه در ایران و بین‌النهرین بیشتر مشاهده می‌شود (اسمیت و همکاران، ۱۳۸۲: ۴۷ و ۴۸). این



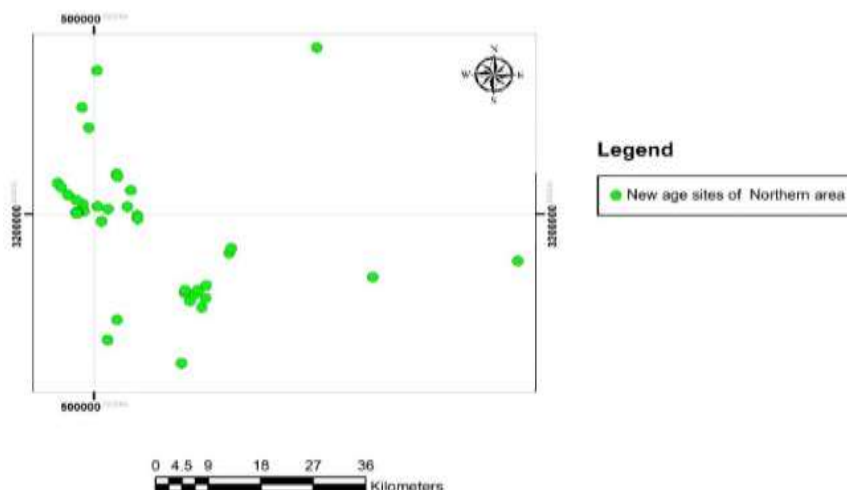
نمودار ۱: فراوانی استقرارهای مس و سنگ در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود بر اساس فاز قدیم، میانی و جدید (نگارندگان)



شکل ۲: فراوانی استقرارهای مس و سنگ قدیم در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود (نگارندگان)



شکل ۳: فراوانی استقرارهای مس و سنگ میانی در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود (نگارندگان)



شکل ۴: فراوانی استقرارهای مس و سنگ جدید در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود (نگارندگان)

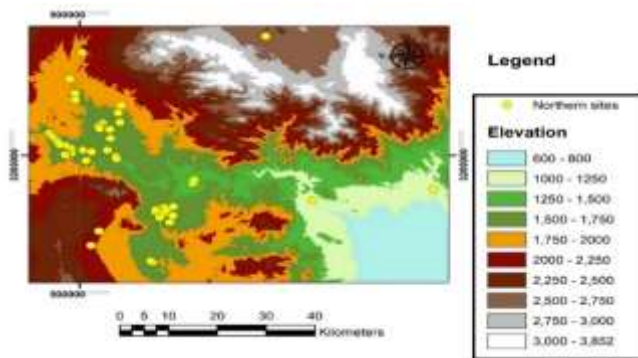
سبک و سیاق متفاوت زندگی مردم یک منطقه است. این عامل از عوامل مهم در مکان‌یابی استقرارهای باستانی است (بهرامی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۵). در بخش شمالی، ۴٪ از استقرارها در ارتفاع ۱۰۰۰ تا ۱۲۵۰ متری، ۶٪ در ارتفاع ۱۲۵۰ تا ۱۵۰۰ متری، ۷۸٪ در ارتفاع ۱۵۰۰ تا ۱۷۵۰ متری، ۶٪ در ارتفاع ۱۷۵۰ تا ۲۰۰۰ متری، ۲٪ در ارتفاع ۲۰۰۰ تا ۲۲۵۰ متری، ۲٪ در ارتفاع ۲۲۵۰ تا ۲۷۵۰ متری شکل گرفته‌اند (شکل ۵). بر پایه تحلیل صورت گرفته در مجموع بیشترین استقرارها در ارتفاع بین ۱۵۰۰-۱۷۵۰ متر و اکثر آن‌ها در دشت اسفندقه و ناحیه قد رودخانه رابر قرار دارند. در این ارتفاع شرایط زیست‌محیطی مناسبی جهت شکل‌گیری سکونتگاه‌های انسانی مهیا بوده است. در این میان تعدادی از آن‌ها در ارتفاع بالای ۱۷۵۰ متر شکل گرفته‌اند که بیشتر در ارتفاعات واقع هستند و مربوط به سکونتگاه‌های موقت با وسعت و داده‌های فرهنگی کم هستند. فقط یک استقرار در این بخش در عصر مفرغ نیز مسکون بوده است. به هر حال می‌توان اظهار داشت ارتفاع شکل‌گیری استقرارهای مس و سنگ با توجه به کارکرد و نیازهای جوامع به صورت مناسب انتخاب شده است.

تحلیل عوامل زیست‌محیطی منطقه مورد مطالعه

عوامل محیطی همچون دوری و نزدیکی به منابع آب، پوشش گیاهی، اقلیم شیب و مواردی از این قبیل در تمامی جهات زندگی مردمان دوران باستان نقشی تعیین‌کننده داشته‌اند (پارسه و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۰۱). همچنین این عوامل در قالب یک مکان جغرافیایی به عنوان بستر فعالیت‌های روزمره انسان، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی به این فعالیت‌ها و تعیین نوع و شکل آن دارند. از دیدگاه علم جغرافیا گوناگونی و تشابهات میان جوامع، چگونگی و چرایی استقرار یک محوطه، اقتصاد معیشتی، تمرکز جمعیت و نوع ارتباط آن‌ها با مناطق پیرامونی خود را می‌توان از طریق این عوامل کسب نمود (بهرامی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۴). در این قسمت به تحلیل نقش عوامل زیست‌محیطی در شکل‌گیری استقرارهای مس و سنگ بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود پرداخته می‌شود.

ارتفاع از سطح دریا (هیپستومتری)

عامل ارتفاع که خود تعیین‌کننده نوع توپوگرافی یک محل است از عوامل تأثیرگذار در ایجاد شرایط اقلیمی متفاوت و

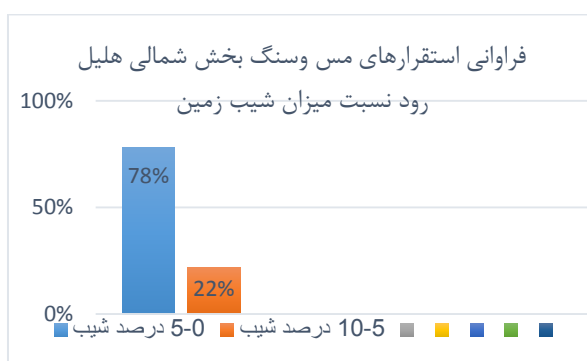


شکل ۵: توزیع مکانی استقرارهای مس و سنگ در بخش شمالی حوزه هلیل‌رود بر پایه ارتفاع از سطح دریا (نگارندگان)

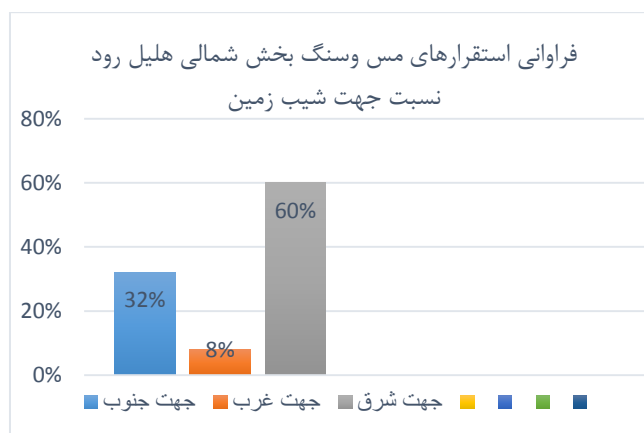
نمی‌تابد. در مناطق سردسیری شیب رو به آفتاب و در مناطق گرمسیری شیب پشت به آفتاب برای سکونت مناسب‌تر به نظر می‌رسد شیب‌های کمتر از ۱۵٪ مناسب‌ترین شیب برای انجام فعالیت‌های کشاورزی است که در صورت مساعد بودن سایر شرایط محیطی و غیر محیطی، بهبود و افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی را به دنبال دارد (پارسه و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۰۸ و ۱۰۹). در بخش شمالی هلیل‌رود ۷۸٪ از استقرارها در محدوده شیب ۰ تا ۵٪ درصد و ۲۲٪ از استقرارها در محدوده شیب ۵ تا ۱۰ درصد شکل گرفته‌اند. اکثر استقرارها از نظر درصد شیب، در شیب مناسب برای فعالیت‌های زندگی از جمله کشاورزی، یعنی شیب کمتر از ۱۵٪ قرار گرفته‌اند. از نظر فراوانی استقرارها بر اساس جهت شیب، ۶۰ درصد از استقرارها در جهت شرق (روبه آفتاب)، ۳۲ درصد در جهت جنوب و ۸٪ در جهت غرب (پشت به آفتاب) قرار گرفته‌اند (نمودارهای ۲ و ۳). بنابراین از نظر جهت شیب، بیشتر استقرارها در جهت شرق و جنوب (رو به آفتاب) واقع شده‌اند. بر این اساس، در دو متغیر جهت شیب و درصد شیب مکان‌گزینی مناسب صورت گرفته است.

جهت و میزان شیب زمین

عامل دیگری که نقش زیادی در توزیع استقرارهای باستانی داشته، شیب زمین است. بین شیب زمین و جهت آن و موقعیت استقرارهای دارای پتانسیل‌های کشاورزی، چه به صورت آبی و چه به صورت دیم، رابطه مستقیمی وجود دارد. شکل‌گیری استقرارها در شیب رو به آفتاب با درصد شیب کمتر در پایداری جمعیت نوع استقرار و میزان بهره‌برداری از زمین مؤثر است که بدون در نظر گرفتن این عوامل در کنار ارتفاع درک چگونگی توزیع مکانی استقرارهای دوران مختلف از جمله مس و سنگ میسر نخواهد شد (بهرام‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۶). جهت شیب تعیین‌کننده‌ی مقدار انرژی خورشیدی است که خاک دریافت می‌کند و مقدار این انرژی درجه حرارت هوا، خاک مقدار آب قابل‌دسترس خاک را مشخص می‌کند. این عوامل باعث تفاوت در پوشش گیاهی شیب‌های مختلف می‌شود. تغییرات درجه حرارت در سه نوع شیب بسیار بارز است؛ یعنی، شیب‌هایی که مستقیماً در معرض نور خورشید هستند، شیب‌هایی که تا اندازه‌ای خورشید به آن‌ها می‌تابد و آن دسته‌ای که هرگز نور خورشید به آن‌ها



نمودار ۲: فراوانی توزیع مکانی استقرارهای مس و سنگ در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود بر پایه درصد شیب (نگارندگان)

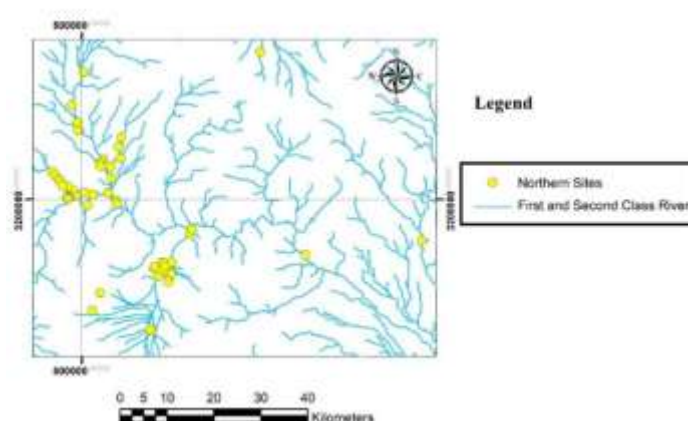


نمودار ۳: فراوانی استقرارهای مس و سنگ در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل رود بر پایه جهت شیب (نگارندگان)

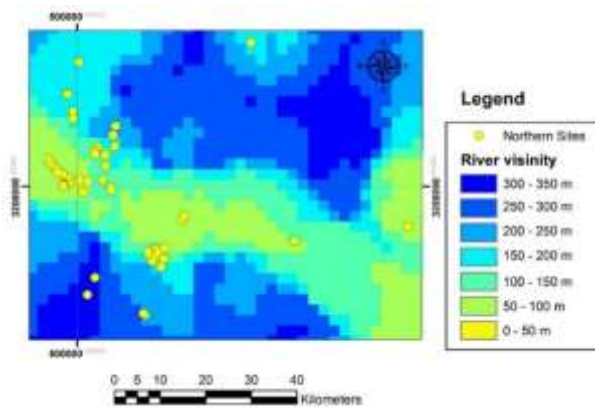
به فاصله بیش از ۲۰۰ متری منبع آب قرار دارند (شکل-های ۶ و ۷). به این ترتیب فاصله ۱۰۰ تا ۱۵۰ متری از رودخانه را می‌توان بهترین موقعیت برای شکل‌گیری استقرارهای این دوره دانست و با کاهش یا افزایش این فاصله به وضوح تعداد استقرارها کاهش می‌یابند. در واقع به نظر می‌رسد که با توجه به خطرات احتمالی زندگی در کنار رودخانه‌ها که مهم‌ترین آن جاری شدن سیلاب‌هاست، باید مکانی‌گزینش می‌شد که تهدیدات کمتری را متوجه استقرارگاه‌ها و زمین‌های زراعی وابسته به آن‌ها در بر داشته باشد، اما در عین حال، تأمین آب نیز به سهولت صورت گیرد. به این ترتیب گزینش مکان استقرارها نسبت به منابع آب به شکل مناسبی صورت گرفته است.

دسترسی به منابع آب

دسترسی به منابع آب از مهم‌ترین عوامل مؤثر در تشکیل سکونت‌گاه‌های انسانی در تمامی ادوار محسوب می‌شود (سعیدی هرسینی و همکاران، ۱۳۹۴: ۵۳) به طوری که این موضوع در برپایی روستاها و شهرهای امروزی نیز صدق می‌کند. اکثر استقرارهای مس‌سنگی این بخش در مجاورت شاخه‌های فرعی و خود رودخانه هلیل شکل گرفته‌اند. علاوه بر این تعدادی از آن‌ها بر اساس شرایط اقلیمی و جغرافیایی که بیشتر شامل مناطق کوهپایه‌ای می‌شود در مجاورت چشمه‌سارها قرار دارند به طوری که ۲۶٪ از استقرارها در مجاورت چشمه‌سارها و مابقی آن‌ها در مجاورت رودخانه قرار گرفته‌اند. از نظر میزان دسترسی به منبع آب، ۲۱٪ از استقرارها به فاصله بین ۵۰ - ۱۰۰ متر، ۷۳٪ به فاصله بین ۱۰۰ - ۱۵۰ و ۶٪



شکل ۶: موقعیت استقرارهای مس و سنگ در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل رود نسبت رودخانه‌ها (نگارندگان)



شکل ۷: فاصله دسترسی استقرارهای مس و سنگ در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود نسبت به منابع آب (نگارندگان)

زمین‌شناسی

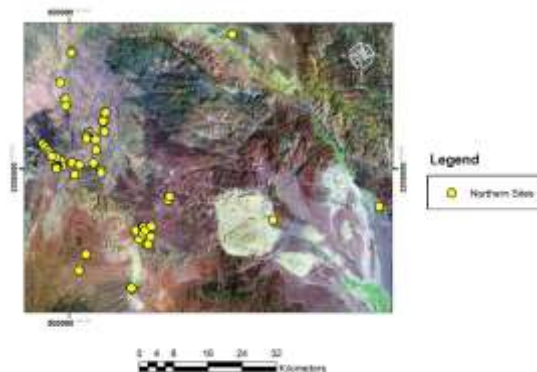
امکانات بالقوه موجود در ساختار زمین از نظر ارزیابی توان محیطی حائز اهمیت هستند. این اهمیت نه تنها از نظر تعیین نوع سنگ‌های تشکیل‌دهنده، منابع کانساری، پراکندگی آن‌ها در نقاط مختلف و شکل قرارگیری آن‌ها در موضع خود بلکه از نظر شناخت خصوصیات کیفی نظیر سختی و مقاومت در مقابل فرسایش، شناسایی تشکیلات زمین‌شناسی برای دستیابی به مصالح ساختمانی و منابع مورد نیاز برای ساخت‌های فضایی، کاربردهای تولیدی از قبیل سفالگری، قابلیت تشکیل خاک در شرایط آب و هوایی متفاوت، توان رویش و قدرت حاصلخیزی و به‌طور کلی ارزش‌های اقتصادی بالقوه‌ای که قابل تبدیل به فعل هستند شایان توجه است (پارسه و دیگران، ۱۳۹۵: ۱۱۶). در بخش شمالی، ۱۰۰٪ استقرارها روی تشکیلات فرسایش یافته و سست حاصل از نهشته‌های رسوبی - آتشفشانی (ولکانوسدیمنتاری) ائوسن قرار گرفته‌اند. این نوع خاک‌ها در نواحی کوهستانی توسط پوشش جنگلی درختچه‌ای و بوته‌ای پوشیده می‌شوند (بای بوردی، ۱۳۶۰). این موضوع نشان‌دهنده مناسب بودن این بخش جهت شکل‌گیری سکونتگاه‌های مس و سنگ و انجام فعالیت‌های دیگری از قبیل کشاورزی، دامداری و صنعتی از جمله سفالگری است. چرا نقشه مکمل توضیحات این قسمت نیامده است.

مخروط افکنه‌ها

مخروط افکنه‌ها به دلیل چند ویژگی مهم مورد توجه انسان قرار گرفته‌اند، که می‌توان به رسوبات با ارزش و تخریبی،

سفره‌های زیرزمینی، جریان‌های گیسویی که آب شرب و کشاورزی را فراهم می‌کنند، شیب ملایم سطح توپوگرافی جهت انجام هرگونه فعالیت و حاصلخیز بودن به دلیل رسوب‌گذاری جریان‌ها اشاره کرد. شرایط رسوب‌گذاری بر سطح مخروط افکنه‌ها نیز گاهی به صورت آلیوئال (شرایط آبرفتی) و گاهی به صورت فلوئال (شرایط رودخانه‌ای) است که مورد اول با انرژی کم و رسوب‌های ریزدانه، امکان استقرار درازمدت انسان را بیشتر میسر می‌کند و در عین حال جریان‌های فلوئال با تضمین جریان آب برای مقاصد کشاورزی و صنعتی (بیشتر سفال‌سازی و فلزگری) امکان گسترش فعالیت‌های انسانی پیش از تاریخ را پیش از پیش فراهم می‌کند. از سویی تغییر مسیر و مهاجرت هم‌میان جریان‌ها، می‌توانند شرایط مساعد ایجاد شده را برای مدتی به شرایط نامساعد تبدیل کنند. انسان‌های پیش از تاریخ، معیشتی مبتنی بر دامداری و کشاورزی و تا حدودی صنعتی داشته و از فناوری لازم برای رویارویی با چنین تهدیداتی برخوردار نبوده‌اند؛ بنابراین به‌ناچار می‌بایست مکان دیگری جهت استقرار انتخاب کنند (مقصودی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲ و ۱۹). در بخش شمالی ۶٪ استقرارها روی مخروط افکنه‌ها شکل گرفته‌اند (شکل ۸). بر اساس تحلیل صورت گرفته می‌توان پیش‌بینی کرد که تعداد استقرارهای شکل‌گرفته روی مخروط افکنه‌ها در دوران مس و سنگ احتمالاً بیشتر بوده که با توجه به تغییر ساختار مخروط افکنه‌ها (شرایط مناسب مکان‌گزینی برای درازمدت و عدم وجود شرایط مناسب) تغییر مکان و مهاجرت درون منطقه‌ای صورت گرفته است. چرا نقشه مکمل توضیحات این قسمت نیامده است.

گرفته‌اند. به طوری که اکثر استقرارها در شیب کمتر از ۱۵٪ واقع هستند که مناسب فعالیت‌های مختلف از جمله کشاورزی است. همچنین بیشتر آن‌ها در جهت شرق و جنوب رو به آفتاب واقع شده که این وضعیت، در مناطق کوهستانی و کوهپایه‌ای مناسب‌ترین وضعیت شکل‌گیری جوامع باستانی است. از نظر نزدیکی به رودخانه‌ها نیز وضعیت مشابهی دیده می‌شود، به طوری که بیشتر استقرارها (۷۳٪) در فاصله‌ای بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ متری از رودخانه قرار دارند. در همین رابطه باید توجه داشت که منبع تأمین آب اکثر استقرارهای شاخه‌های تشکیل‌دهنده و خود رودخانه هلیلرود و به طور کلی تأثیر چشمه‌سارها در این بخش (۲۶٪) کم است، گرچه تأمین آب از ضروریات شکل‌گیری سکونت‌گاه‌ها است، اما در بعضی مواقع، تهدید همین جریان‌های آب سطحی مانند سیلاب‌ها، نقش مخرب را ایفا می‌کند به همین دلیل نحوه دسترسی و فاصله استقرارها به منبع آب (رودخانه) به شکل مناسبی انتخاب شده است. بر پایه نقشه لایه‌های زمین‌شناسی موقعیت اکثر استقرارها دارای رسوبات مناسب جهت فعالیت کشاورزی و صنعتی (سفالگری و فلزگری) است. از جمله مهم‌ترین آن‌ها مخروط‌افکنه‌ها هستند که ۶٪ استقرارها روی آن‌ها شکل گرفته‌اند. بر پایه تغییرات رسوب‌گذاری مخروط‌افکنه‌ها آلیوال (شرایط آبرفتی) و گاهی به صورت فلوپال (شرایط رودخانه‌ای) است به طوری که تغییر مسیر و مهاجرت همین جریان‌ها، می‌تواند شرایط مساعد ایجاد شده را برای مدتی به شرایط نامساعد تبدیل کنند و باعث تغییر مکان جهت سکونت شده است. به همین دلیل به احتمال زیاد تعداد بیشتری از استقرارها بر روی مخروط‌افکنه‌ها شکل گرفته‌اند که با این تغییرات، امروزه تعداد آن‌ها کاهش یافته و به همین دلیل احتمال تغییر مکان و مهاجرت درون منطقه‌ای بر اساس جبر محیطی در این بخش نیز مشاهده می‌شود. در پایان می‌توان اظهار داشت عوامل محیطی تأثیر به‌سزایی در توزیع مکانی و برهم‌کنش فرهنگی استقرارهای مس و سنگ بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود داشته‌اند. از عوامل مؤثر می‌توان به ارتفاع از سطح دریا، درصد شیب و جهت زمین و نحوه دسترسی به منابع آب اشاره کرد؛ که نقش مهمی در مکان‌گزینی مناسب جهت شکل‌دهی این سکونتگاه‌ها ایفا می‌کرده‌اند. علاوه بر این تأثیر شرایط زمین‌شناسی منطقه



شکل ۸: موقعیت استقرارهای مس و سنگ در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود نسبت مخروطه افکنه‌ها (نگارندگان)

بحث و نتیجه‌گیری

با انجام این پژوهش، شناختی نسبی از تأثیر عوامل محیطی بر نحوه شکل‌گیری استقرارهای مس و سنگ بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیلرود به دست آمد که در موضوعات مختلف مشاهده می‌شود. در خصوص پراکنش این استقرارها بر پایه گاه‌نگاری مس و سنگ (قدیم، میانه و جدید) می‌توان گفت که این بخش شرایط زیست‌محیطی مناسب، جهت شکل‌گیری و تداوم را در سه فاز قدیم، میانی و جدید داشته است. بر پایه افزایش تعداد استقرارها فاز جدید در این بخش نسبت به دیگر فازها (قدیم و میانی) می‌توان اظهار داشت در این فاز همانند بعضی از مناطق ایران نشانه‌هایی از افزایش تعداد سکونت‌گاه‌ها و متعاقب آن توزان جمعیت رخ داده است. بر پایه تحلیل صورت گرفته محدوده مناسب ارتفاعی برای شکل‌گیری استقرارهای (نزدیک به ۷۸٪ استقرارها)، بین ۱۵۰۰ تا ۱۷۵۰ متر از سطح دریا است که با پراکندگی سکونتگاه‌های امروزی تا حدود زیادی قابل مقایسه است، به طوری که امروزه نیز بیشتر روستاها و زمین‌های کشاورزی منطقه در این محدوده ارتفاعی قرار دارند. این وضعیت نشانگر حضور بیشتر پتانسیل‌های زیست‌محیطی برای سکونت جوامع انسانی در این محدوده ارتفاعی است. با این وجود مکان‌گزینی استقرارها بر اساس ارتفاع در این بخش با توجه به نیازهای اصلی زندگی آن دوران به شکل هدفمند صورت گرفته است. متغیرهای محیطی درصد و جهت شیب نیز به‌وضوح بر مکان‌گزینی استقرارها اثر گذاشته و اغلب استقرارها در شیب‌های مناسبی شکل

نگارندگان لازم می‌دانند از آقایان دکتر نادر علی‌دادی سلیمانی، دکتر میثم شهسواری که اجازه استفاده از اطلاعات محوطه‌های مس و سنگ شناسایی شده در بررسی‌های باستان‌شناسی را داده‌اند و همچنین از آقای دکتر حسنی که زحمت پردازش داده‌ها در GIS را کشیده‌اند، تقدیر و تشکر نمایند.

که بستر مناسبی جهت فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی فراهم نموده نیز قابل مشاهده است. بر پایه تحلیل صورت گرفته، در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود، تعامل انسان و طبیعت همچنین محیط و فرهنگ در شکل‌گیری سکونتگاه‌های مس و سنگ مشاهده می‌شود.

سپاسگزاری

منابع

۱. اسمیت، فیلیپ و یانگ، کایلر، (۱۳۸۲)، «نیروی اعداد: فشار جمعیت در غرب مرکزی زاگرس ۴۵۰۰-۱۲۰۰ ق.م»، ترجمه کورش روستایی، مجله باستان‌شناسی و تاریخ، سال هفدهم، شماره دوم بهار و تابستان، شماره پیاپی ۳۴، صص ۳۷-۵۱
۲. اسکندری، نصیر، فلزنی، پیترو و علی‌دادی سلیمانی، نادر، (۱۳۹۶)، گزارش نخستین فصل کاوش باستان‌شناسی محوطه ورامین جیرفت، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی کشور (منتشر نشده)
۳. بهرامی‌نیا، محسن، خسروزاده، علیرضا و اسماعیلی جلودار، محمد اسماعیل، (۱۳۹۲)، «تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی محوطه‌های نوسنگی و مس و سنگ شهرستان اردل، چهارمحال و بختیاری» مجله مطالعات باستان‌شناسی دوره ۵، شماره ۲، پائیز و زمستان صص ۲۱-۳۷.
۴. بایبوردی، محمد، (۱۳۶۰)، خاک پیدایش و رده‌بندی، چاپ هفتم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۵. پارسه، شهرام، ساریخانی، مجید و حیدریان، محمود، ۱۳۹۵، «بررسی و تحلیل الگوی استقرار محوطه‌های ساسانی در دشت‌های میان‌کوهی سنقر و کلیایی»، مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، شماره ۱۰، دوره ششم، بهار و تابستان، صص ۱۰۱-۱۲۰.
۶. دانشی، علی، (۱۳۹۷)، «شناسایی و مطالعه پراکنش فرهنگ‌های دشت رودبار جنوب، حوزه فرهنگی هلیل‌رود، (از دوره مس و سنگ تا دوران اسلامی)»، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، شماره ۱۶، دوره هشتم، بهار، صص ۱۰۳-۱۲۲.
۷. رضایی، محمدحسین، (۱۳۹۵)، «نقش عوامل محیطی بر شکل‌گیری استقرارهای دوره باکون در دشت کازرون، جنوب ایران»، مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، شماره ۱۴، دوره هفتم پائیز، صص ۷-۲۴.
۸. سعیدی هرسینی، محمدرضا، (۱۳۹۶)، «تحلیل داده‌های باستان‌شناختی دشت هرسین در دوران مس و سنگی»، مجله مطالعات باستان‌شناسی، سال ۹، شماره ۱ بهار و تابستان، صص ۱۳۴-۱۴۹.
۹. سعیدی هرسینی، محمدرضا و بلمکی، بهزاد (۱۳۹۴)، «نگاهی به پدیده‌ی افزایش جمعیت در زاگرس مرکزی در طول دوران مس سنگی بر پایه بررسی‌های میدانی دشت میانکوهی نهاوند، اسدآباد، کنگاور، صحنه و هرسین در استان‌های همدان و کرمانشاه»، مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، سال، شماره ۹، دوره پنجم، پائیز و زمستان، صص ۴۷-۶۶.
۱۰. سازمان جغرافیایی وزارت دفاع، (۱۳۸۳)، فرهنگ جغرافیایی رودهای کشور، حوضه آبریز ایران مرکزی، انتشارات سازمان جغرافیایی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، جلد سوم.
۱۱. سازمان جغرافیایی وزارت دفاع، (۱۳۸۲)، فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان کرمان شهرستان جیرفت، انتشارات سازمان جغرافیایی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، جلد پنجم.
۱۲. ستایی مختاری، ندا، (۱۳۹۵)، توزیع جغرافیایی استقرارهای دوره مس و سنگ در بخش شمالی حوزه فرهنگی هلیل‌رود، (بافت، رابر، ساردوئیه، دلفارد و اسفندقه) پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته باستان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان به راهنمایی دکتر روح‌الله شیرازی (منتشر نشده).

۱۳. شهسواری، میثم و دوماری، محمد، (۱۳۹۰)، گزارش مقدماتی بررسی باستان‌شناختی سرشاخه‌های هلیل‌رود (شهرستان رابر) منطقه قد رودخانه، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی کشور (منتشر نشده).
۱۴. شهسواری، میثم و دوماری، محمد، (۱۳۹۰-۹۱)، «گزارش مقدماتی بررسی باستان‌شناختی سرشاخه‌های هلیل‌رود (شهرستان رابر) منطقه قد رودخانه»، دو فصلنامه پژوهش‌های باستان‌شناسی مدرس، سال سوم و چهارم شماره ششم و هفتم صص ۷۲-۹۳.
۱۵. طلائی، حسن، (۱۳۹۲)، ایران پیش از تاریخ عصر مس سنجی، چاپ دوم، تهران، انتشارات سمت.
۱۶. علیزاده، عباس، (۱۳۸۳)، تئوری و عمل در باستان‌شناسی، چاپ سوم تهران، چاپ دوم، سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
۱۷. علیدادی سلیمانی، نادر، (۱۳۸۵)، گزارش فصل اول بررسی باستان‌شناسی شهرستان جیرفت دشت اسفندقه، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی کشور (منتشر نشده).
۱۸. علیدادی سلیمانی، نادر، (۱۳۸۸)، «شناسایی و تحلیل الگوی استقرار پیش از تاریخ دشت اسفندقه - دوره نوسنگی تا پایان عصر مفرغ»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، دانشگاه ادبیات علوم انسانی دانشگاه تهران.
۱۹. فرخ‌نیا، شراره، (۱۳۹۵)، «تجزیه و تحلیل مکانی و الگوی مکان‌یابی محوطه‌های باستانی با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی جی‌آی‌اس (GIS) مطالعه موردی: دشت بسطام شاهرود»، مطالعات باستان‌شناسی، دوره ۸، شماره ۱ بهار و تابستان، صص ۱۵۲-۱۷۰.
۲۰. مجیدزاده، یوسف، (۱۳۸۷)، «پروژه باستان‌شناختی حوزه هلیل: کشفی افسانه‌ای»، مجموعه مقالات نخستین همایش بین‌المللی تمدن حوزه هلیل‌رود جیرفت، چاپ اول، کرمان، انتشارات سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان کرمان.

21. Caldwell, Joseph R. 1967, Investigations at Tal -i- Ibllis, Preliminary Reports, No. 9. Illinois State Museum, Springfield.
22. Lamberg Karlovsky. c. c, 1967-1969, Excavation at tepe yahya, Iran progress Report 1, cambridge, Massachu sett
23. Mutin, B., 2013. Ceramic traditions and interactions on the southeastern Iranian Plateau during the 4th millennium BC, in: C. Petrie (ed.), Ancient Iran and its neighbors: local developments and long-range interactions in the 4 millennium BC. Oxbow Book, The British Institute of Persian Studies Archaeological Monographs Series III, Pp 253-275.
24. Vidale, M. & Desset, F., 2013, Mahtoutabad (KSS, Jiroft). "Preliminary Evidence of Occupation of a Halil Rud Site in the early 4 Millennium BC", In C. Petrie (ed.) Ancient Iran and Its Neighbours: Local Developments and Long-range Interactions in the 4 Millennium B.C. The British Institute of Persian Studies, Archaeological Monographs Series III, Pp 233-252.