

مطالعه عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و توزیع مکانی دستکندهای زیرسطحی تیمره علیا،

شهرستان خمین

چکیده

تیمره علیا به عنوان بخشی از ناحیه تاریخی تیمره، در جغرافیای سیاسی امروزی با شهرستان خمین مطابقت دارد. در بررسی‌های پیشین باستان‌شناسی در این شهرستان، شماری از دستکندهای زیرسطحی شامل دستکندهای تهیق، دانیان، کنده‌ها، فرنق، رباط آجاج، نازی، چغاگرگ و آشناخور شناسایی شده است. یافته‌های حاصل از کاوش باستان‌شناسی در دو دستکند تهیق و رباط آجاج مؤید استفاده از این فضاها در سده‌های میانی اسلامی است و کاوشگران، نظراتی را درباره کارکردها و علل حفر این دو دستکند ارائه کرده‌اند. اما با وجود تعداد قابل توجه دستکندهای زیرسطحی شناسایی شده در شهرستان خمین، تاکنون مطالعاتی تحلیلی درباره علل شکل‌گیری، کارکردها و دلایل فراوانی آنها در این ناحیه صورت نگرفته است. بنابراین، در مقاله حاضر تلاش شده است به این پرسش پاسخ داده شود که توزیع مکانی دستکندهای زیرسطحی در ناحیه تیمره علیا در ارتباط با زمین‌سیمای منطقه چگونه است و دلایل و عوامل مؤثر بر شکل‌گیری آنها چیست؟ در این مقاله، تحلیل مواد فرهنگی مکشوف از دو دستکند کاوش‌شده تهیق و رباط آجاج و مقایسه آنها با سایر دستکندهای زیرسطحی منطقه صورت گرفته است. همچنین، بستر شکل‌گیری و مؤلفه‌های مؤثر بر توزیع مکانی دستکندها در پیوند با زمین‌سیمای منطقه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و بر پایه مؤلفه‌های دسترسی به منابع و نقش رخدادهای تاریخی مطالعه شده است. یافته‌های حاصل از پژوهش اولاً نشانگر وجود شماری از محوطه‌های استقرار هم‌دوره با دستکندها در مجاورت برخی دستکندها است. ثانیاً توزیع مکانی دستکندها در ارتباط با زمین‌سیمای منطقه، شامل شیب، ارتفاع، رودخانه‌ها و کاربری اراضی نشانگر حفر دستکندها در محل‌های مناسب برای کشت آبی است. بنابراین، می‌توان ساکنان دستکندها را جامعه‌ای با اقتصاد غالب کشاورزی در نظر گرفت که برای نزدیکی به زمین‌های خود در دشت‌ها زندگی می‌کرده‌اند و به دلایل استراتژیکی، دستکندهای پناهگاهی ایجاد کرده بوده‌اند.

کلیدواژگان: دستکند زیرسطحی، معماری دستکند، تیمره علیا، باستان‌شناسی خمین، سده‌های میانی اسلامی.

مقدمه

معماری دستکند، گونه‌ای از معماری است که با ایجاد فضاهای منفی در بستر کوه و زمین و از ترکیب فضاهای پر و خالی متولد می‌شود (محمدی‌فر و همتی ازندریانی، ۱۳۹۵: ۹۷). همچنین می‌توان معماری دستکند را «معماری نفوذیافته در درون حفره» معنا

کرد (همان: ۹۸). پیشینه این نوع معماری را می‌توان با نخستین تلاش‌های بشر برای حفر زمین با هدف پناه گرفتن در آن یا تدفین

مردگان مرتبط دانست. به بیان دیگر، از زمانی که انسان توانسته به حفر بستر زمین یا صخره‌ها اقدام کند، معماری دستکند نیز

پدید آمده است و با توجه به آشنایی انسان با فنون ابزارسازی به ویژه از عصر مفرغ به این سو، منطقاً امکان حفر دستکند توسط بشر از عصر مفرغ به بعد وجود داشته است. با وجود این، گونه‌های معماری دستکند که تاکنون در ایران شناسایی، معرفی و منتشر شده‌اند، اغلب به هزاره نخست پیش از میلاد تا کنون تعلق دارند. نمونه‌های اولیه شناخته شده از معماری صخره‌ای یا دستکند، در قالب فضاهای تدفینی (گوردخمه) است. برخی دستکندهای هزاره نخست پیش از میلاد با کاربری تدفینی عبارتند از دستکند روستای گویجه قلعه (Sattarnejad et al. 2020: 113)، دو گور صخره‌ای در قلعه اسماعیل‌آقا در غرب ارومیه (کالیس، ۱۳۶۵: ۸۲) و دستکند سنگر ماکو (Danışmaz, 2019: 123). در حالی که دستکندهایی با کاربری‌های چندگانه یا نامشخص نیز از هزاره نخست پیش از میلاد شناسایی و معرفی شده است؛ از جمله دستکندهای شیطان‌آباد میان‌دوآب و دره‌خان در محور ارومیه - اشنویه (Van Hulsteyn, 1981: 127-130, 121-123) و برده‌کنته مه‌باد (Hejebri Nobari et al. 2022: 47). به نظر می‌رسد این گونه معماری که در ابتدا با کاربری تدفینی ظهور یافته، به تدریج با کاربری‌های گوناگون سکونتگاهی، آیینی، امنیتی و دفاعی، انبار و ذخیره‌سازی، نگهداری احشام و عام‌المنفعه تداوم پیدا کرده است. در ادوار جدیدتر به ویژه دوران اسلامی نیز شمار بیشتری از دستکندها حفر شده‌اند که از جمله آنها می‌توان دستکند اباذر نیر (احمدی، ۱۳۷۹) و داش حمامی گیوی در اردبیل (ستارنژاد و همکاران، ۱۳۹۷)، ورجوی مراغه (ستارنژاد و همکاران، ۱۳۹۹ الف) قدمگاه آذرشهر (ستارنژاد، ۱۳۹۹)، دستکندهای خرقان قزوین (مراقی و پرهیزکاری، ۱۳۹۷)، دلیک داش ماهنشان (خسروی، ۱۳۹۷)، سامن ملایر و ارزانفود همدان (محمدی‌فر و همکاران، ۱۳۹۴)، اویی نوش‌آباد کاشان (زراعت کاشانی، ۱۳۹۴)، نارین‌قلعه میبد (نیکزاد و غفوری، ۱۳۹۷)، میمند کرمان (آزاد، ۱۳۸۴ الف) را نام برد.

ناحیه تاریخی تیمره در شهرستان امروزی خمین نیز دربردارنده مجموعه‌های ارزشمندی از دستکندهای زیرسطحی است. دو دستکند رباط‌آغاچ (منتظرظهوری و حسین‌زاده، ۱۳۹۷) و تهیق (شراهی، ۱۴۰۰) در این ناحیه، پیش‌تر بررسی و کاوش شده‌اند. نتایج کاوش دو دستکند تهیق و رباط‌آغاچ، مؤید استفاده از این فضاها در سده‌های میانی اسلامی است و کاوشگران، نظراتی را درباره کارکردها و علل حفر این دو دستکند ارائه کرده‌اند. اما علی‌رغم تعداد قابل توجه دستکندهای زیرسطحی شناسایی شده در شهرستان خمین، تاکنون مطالعاتی تحلیلی درباره علل شکل‌گیری و دلایل فراوانی آنها در این ناحیه صورت نگرفته است. بنابراین، مقاله حاضر با اهداف «بررسی دلایل شکل‌گیری دستکندهای زیرسطحی در حوزه جغرافیایی تیمره علیا و کارکردهای آنها بر اساس شواهد باستان‌شناسی و زمین‌سیمای منطقه» و «بررسی توزیع مکانی دستکندهای زیرسطحی در ناحیه تیمره علیا در ارتباط با زمین‌سیما و عوامل مؤثر بر آن» تدوین شده است. نگارندگان در این مقاله کوشیده‌اند به این پرسش پاسخ دهند که توزیع مکانی دستکندهای زیرسطحی در ناحیه تیمره علیا در ارتباط با زمین‌سیمای منطقه چگونه است و دلایل و عوامل مؤثر بر شکل‌گیری آنها چیست؟

روش پژوهش

بخشی از اطلاعات اولیه در این مقاله به دو روش میدانی و اسنادی گردآوری شده و بخش دیگری از داده‌ها، حاصل خروجی‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS است. بدین ترتیب، در مرحله نخست، ضمن مطالعه نتایج بررسی‌های باستان‌شناسی پیشین در شهرستان خمین، به بازدید میدانی دستکدهای زیرسطحی این ناحیه و مستندنگاری آنها اقدام شده‌است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش شامل همه فضاهاى دستکند **زیرسطحی** شناسایی شده در ناحیه تاریخی تیمره علیا در شهرستان امروزی خمین شامل **هشت دستکند** تهیق، رباط آغاج، کنده‌ها، دانیان، تپه چغاگرگ، آشناخور، فرنق و نازی است. **در این میان، مستندنگاری فضاهاى داخلی سه دستکند چغاگرگ، آشناخور و دانیان به دلیل مسدود بودن ورودی‌ها و فضاهاى داخلی امکان‌پذیر نشد و تنها، موقعیت و عوارض جغرافیایی و آثار پیرامونی آنها ثبت شد تا در تحلیل‌های جغرافیایی و ارتباط با محوطه‌های روسطحی و زمین‌سیمای منطقه مورد استفاده قرار گیرد.** در حالی که **مستندنگاری فضاهاى داخلی دستکند نازی، به دلیل باز بودن برخی فضاها و مسدود بودن برخی فضاهاى دیگر، به صورت نیمه کامل صورت گرفته است و فضاهاى داخلی چهار دستکند فرنق، تهیق، کنده‌ها و رباط آغاج به طور کامل مستندنگاری و ثبت شده است.** پس از بررسی میدانی و مستندنگاری فضاهاى قابل دسترس، اطلاعات مکانی دستکندها، در نرم‌افزار GIS پردازش شده و با تولید نقشه‌های مختلف، داده‌هایی برای تحلیل‌های جغرافیایی فراهم آمده‌است. بر این اساس، با تحلیل شواهد باستان‌شناختی از دو دستکند کاوش‌شده تهیق و رباط آغاج و مقایسه موقعیت و ویژگی‌های معماری و مواد فرهنگی آنها با سایر دستکندهای **زیرسطحی** ناحیه تیمره علیا، تحلیل‌هایی درباره دلایل شکل‌گیری و کارکردهای مجموعه دستکندهای **زیرسطحی** این ناحیه ارائه شده‌است. افزون بر این، با استفاده از خروجی‌های نرم‌افزار GIS و بر پایه مؤلفه‌های دسترسی به منابع، مراتع قابل کشت و چرای دام، موقعیت محوطه‌های شهری و روستایی تاریخی، امنیت و رخدادهای تاریخی، تلاش شده رابطه دستکندها با زمین‌سیمای منطقه تحلیل شود.

پیشینه پژوهش

مطالعات در زمینه معماری دستکند در ایران و خارج از ایران سال‌هاست مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. اما دستکندهای **زیرسطحی** تیمره علیا در شهرستان خمین، سهم ناچیزی از این مطالعات داشته‌اند. محمدی‌فر و همتی اندرزیانی (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان «مطالعه و بررسی معماری دستکند ایران»، دستکندهای ایران را از نظر چپستی، عوامل شکل‌گیری و گونه‌شناسی، بررسی و مطالعه کرده‌اند و چنین نتیجه گرفته‌اند که ایجاد معماری دستکند به عوامل متعددی از جمله شرایط اقلیمی و جغرافیایی، دفاعی و امنیتی، ماندگاری و جاودانگی و دینی بستگی دارد.

ستارنژاد و همکاران (۱۳۹۹ب) دستکندهای شهرستان مراغه را به انواع سکونتگاهی، آیینی، استحفاظی و عام‌المنفعه طبقه‌بندی کرده و عوامل شکل‌گیری این فضاهاى معماری را مطالعه کرده‌اند. همچنین ایشان (الف ۱۳۹۹) ماهیت و کارکرد دستکند موسوم

به امامزاده معصوم یا ورجوی در شهرستان مراغه را بررسی کرده و کاربری اولیه آن را «معبدی بودایی» و کاربری ثانویه آن را «خانقاهی» متعلق به عصر ایلخانی دانسته‌اند. ایشان در مقاله دیگری (۱۳۹۷) دستکند موسوم به داش حامامی را معرفی و مطالعه نموده‌اند. همچنین، ستارنژاد (۱۳۹۹) قدمگاه آذرشهر را یک نیایشگاه صخره‌ای یا خانقاه متعلق به سده‌های میانی اسلامی معرفی کرده و نظریات قبلی درباره انتساب این اثر به آیین مهرپرستی را دور از ذهن دانسته است.

مهناز اشرفی (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان «پژوهشی در گونه‌شناسی معماری دستکند»، دستکندهای ایران را به گونه‌های افقی و عمودی تقسیم کرده است. بر پایه نتایج این مقاله، بستر طبیعی زمین، نخستین نوع دسترسی ایجادشده به فضاها (عمودی یا افقی) و کاربرد فضاها از عوامل اساسی شکل‌دهنده دستکندها و تعیین‌کننده تنوع گونه‌بندی آنهاست. دوست کافی و همکاران (۱۴۰۲) در مقاله‌ای به تحلیل الگوی پراکندگی دستکندهای استان اصفهان با استفاده از GIS پرداخته‌اند و با مطالعه ۱۹ نمونه از شاخص‌ترین دستکندهای استان و تقسیم آنها به دو دسته دستکندهای «مسکونی» و «دفاعی و آیینی»، به این نتیجه رسیده‌اند که در الگوی پراکندگی دستکندهای مسکونی، عامل محیطی و در الگوی پراکندگی دستکندهای دفاعی و آیینی عامل فرهنگی اولویت داشته است. ساروخانی (۱۳۹۴) دستکندهای زیرسطحی اوی نوش‌آباد را مطالعه کرده و به توصیف آثار و فضاهای شناسایی‌شده در کاوش‌های باستان‌شناسی در این دستکندها پرداخته است. شکاری نیری (۱۳۷۹) در پژوهش «معرفی چهار اثر ناشناخته در شهر نیر» دهکده‌های دستکند در حوالی شهر نیر اردبیل را به قلعه‌های نظامی پیشاسلامی نسبت داده است. شکاری نیری در پژوهشی دیگر (۱۳۸۵) با عنوان «امامزاده معصوم ورجوی مراغه؛ معبد مهرپرستی ایرانی و نشان‌ها در معابد اروپایی» به مطالعه شکل معماری معابد مهری پرداخته و از ایجاد این معابد به صورت دستکند در نقاط کوهستانی و دور از دسترس نوشته است. آزاد و همکارانش (۱۳۹۷) دستکندهای نایین را مورد توجه قرار داده و نمونه‌های دستکند در فضاهای مسکونی، مسجد و آسیاب را معرفی کرده‌اند.

دستکندهای تیمره علیا به عنوان حوزه جغرافیایی مورد پژوهش در این مقاله، در شمار اندکی از پژوهش‌های پیشین مورد توجه قرار گرفته‌اند. سیدمهدی موسوی‌نیا (۱۳۹۰) در پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد خود با عنوان بررسی باستان‌شناختی محوطه‌های ساسانی شهرستان خمین، یکی از قدیمی‌ترین دستکندهای این ناحیه، موسوم به قیز قلعه‌سی را معرفی کرده و آن را متعلق به عصر ساسانی دانسته است. اما بر پایه بررسی نگارندگان، این دستکند از نوع زیرسطحی نیست، بلکه روی صخره‌ای در ارتفاع ۱۰۰۰ متری از زمین‌های اطراف حفر شده و به عنوان آب‌انبار کاربرد داشته است. بنابراین در جامعه آماری مقاله حاضر نیامده است. دستکند رباط‌آجاج در روستایی با همین نام در شهرستان خمین، در سال ۱۳۹۵ توسط مجید منتظرظهوری کاوش شده‌است. سولتیشیاک و همکارانش در مقاله‌ای ضمن ارائه پلانی از مجموعه دستکند رباط‌آجاج، به مطالعه استخوان‌های انسانی برجای‌مانده در این مجموعه پرداخته‌اند (Sołtysiak et al. 2017). دستکند تهیق نیز در سال ۱۳۹۳ توسط اسماعیل شراهی کاوش شده‌است. شراهی (۱۴۰۰) نتایج کاوش باستان‌شناسی در این دستکند را در کتابی با عنوان «دستکند تهیق» منتشر نموده‌است. وی در این

کتاب به توصیف فضاهای معماری و آثار فرهنگی یافت شده در این دستکند پرداخته است. بنابراین، از مجموع هشت دستکند زیرسطحی مورد مطالعه در این مقاله، تنها دو دستکند رباط آغاچ و تهیق، در پژوهش های علمی مورد توجه قرار گرفته اند.

مطالعه باستان شناختی دستکندهای تیمره علیا

در بازدیدهای میدانی باستان شناختی نگارنده اول مقاله در فروردین ۱۴۰۲ در ناحیه تیمره علیا، افزون بر دو دستکند تهیق و رباط آغاچ که پیش تر شناسایی و کاوش شده بودند، شش دستکند دیگر نیز شناسایی شده است. در ادامه پژوهش، در مجموع هشت دستکند مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است که شامل دستکندهای رباط آغاچ، نازی، دانیان، تهیق، کنده ها، چغاگرگ، فرنق و آشناخور هستند و موقعیت مکانی آنها به ترتیب با شماره های ۱ تا ۸ در شکل ۱ و جدول ۱ نشان داده شده است. رویکرد اصلی در مطالعه دستکندهای تیمره علیا، بررسی توزیع مکانی و دلایل شکل گیری آنها در ارتباط با زمین سیمای منطقه بوده است و اهداف و پرسش ها نیز بر همین اساس تدوین شده است. اما در ادامه بحث، برای نمونه هایی که امکان مستندنگاری فضاهای داخلی دستکندها وجود داشته، به موضوع کارکرد فضاها نیز پرداخته شده است.

از این میان، فضاهای داخلی چهار دستکند رباط آغاچ، تهیق، کنده ها و فرنق به طور کامل و فضای داخلی دستکند نازی به طور نیمه کامل بررسی و مستندنگاری شده است. اما به دلیل مسدود بودن ورودی و فضاهای داخلی سه دستکند دانیان، چغاگرگ و آشناخور و عدم انجام کاوش های باستان شناسی در آنها، امکان شناسایی و ترسیم پلان و مقطع از فضاهای آنها وجود ندارد و مستندنگاری آنها تنها با تمرکز بر موقعیت و عوارض پیرامونی بوده است. بنابراین، سه دستکند دانیان، چغاگرگ و آشناخور در مقاله حاضر، فقط از نظر توزیع مکانی و ارتباط با زمین سیمای مورد تحلیل قرار گرفته اند.

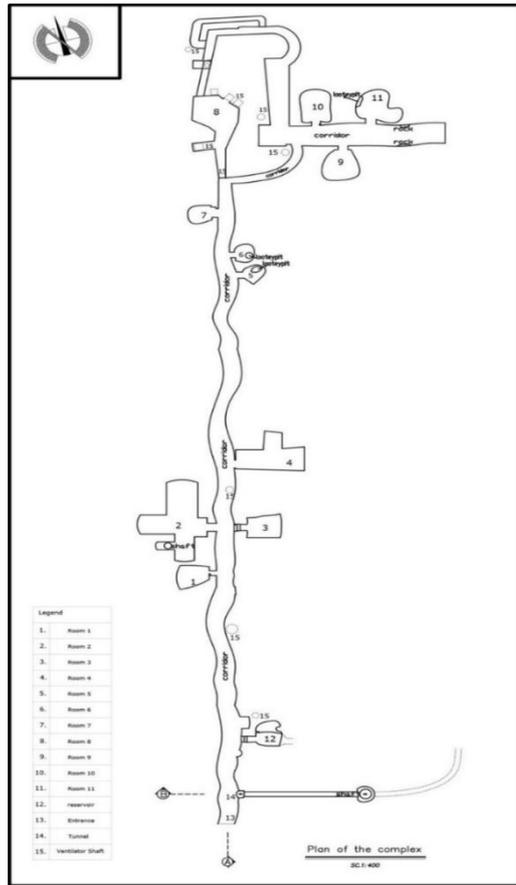
از میان این نمونه ها، سه دستکند تهیق، کنده ها و چغاگرگ در بستری کنگلومرایی حفر شده اند. بستر دستکند تهیق علاوه بر کنگلومرا، دارای لایه های نرم ماری نیز است. همچنین دستکند رباط آغاچ در بستر تپه ای شنی حفر شده است که در مرحله کنگلومرایی شدن است. بنابراین، چهار دستکند در بستری با ویژگی غالب کنگلومرا حفر شده اند. دو دستکند دیگر، یعنی نازی و دانیان در بستر رسی و دو دستکند آشناخور و فرنق در بستر شنی حفر شده اند. از نظر سیمای طبیعی، پنج دستکند رباط آغاچ، نازی، تهیق، کنده ها و چغاگرگ در دل تپه های طبیعی حفر شده اند، در حالی که سه دستکند دانیان، فرنق و آشناخور در بافت روستاهای مروزی و در چشم اندازی مسطح شکل گرفته اند.

دستکند رباط آغاچ شامل دو راهرو شمالی - جنوبی به طول ۹۰ متر و شرقی - غربی به طول ۲۰ متر است. هشت اتاق در راهرو شمالی - جنوبی و سه اتاق در راهرو شرقی - غربی کاوش شده است. به جز یک اتاق با پلان چلیپایی، بقیه اتاق ها پلان مربع یا مستطیل با ابعاد مختلف دارند (متظر ظهوری و حسین زاده، ۱۳۹۷) (شکل ۲). وجود قطعات چوب و چفد و بست فلزی درهای چوبی در اکثر اتاق ها نشان می دهد درب اتاق ها چوبی بوده و با کلون های چوبی از داخل چفد می شده اند. هواکش هایی در مسیر راهروها،

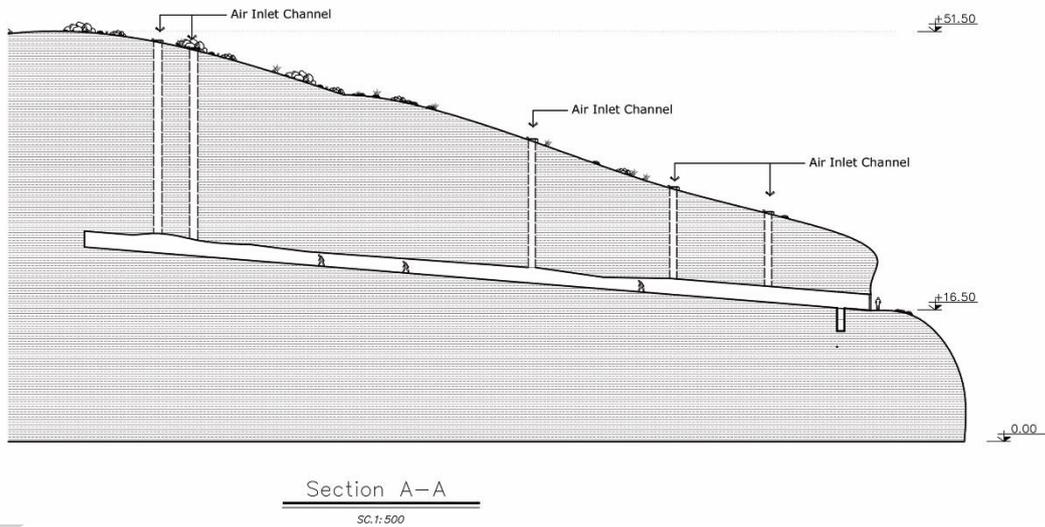
به تهویه فضاها کمک می‌کرد (شکل ۳). اما بر اثر فرسایش و بارندگی، خاک و سنگ و مواد سطحی تپه به درون دستکند ریزش کرده و مسیر هواکش‌ها و بیشتر فضای راهروها مسدود شده است (همان). هرچند دستکند رباط‌آجاج ماهیتی تدفینی ندارد، اما شواهد استخوان‌های انسانی در برخی از فضاها همانند اتاق شماره یک یافت شده که اطلاعات زیست‌باستان‌شناختی در اختیار قرار می‌دهد. در کاوش‌های باستان‌شناسی در مرکز اتاق یک، مجموعه‌ای کشف شد که بر اساس مورفولوژی مجسمه و درجه سایس دندان و با توجه به مطالعات باستان‌شناسی زیستی، به احتمال زیاد به یک زن بالغ متعلق است. با توجه به تخلخل استخوان‌ها، این زن به یک بیماری متابولیک، شاید پوکی استخوان، راشیتیس یا اسکوربوت مبتلا بوده است. همچنین جرم‌های دندانی به‌ویژه روی دندان‌های آسیاب می‌تواند نتیجه یک رژیم غذایی ساینده، مثلاً رژیم غذایی غنی از قندهای قابل تخمیر باشد که احتمالاً در منطقه رایج بوده (Soltysiak et al. 2017) و در تفسیر شیوهٔ معیشت و کاربری فضاهای این دستکند اهمیت دارد. به بیان دیگر، رژیم غذایی غنی از قندهای قابل تخمیر، عمدتاً با مصرف گندم، جو و حبوبات در ارتباط است و مصرف این مواد غذایی، نشانگر معیشت مبتنی بر کشاورزی است. مهم‌ترین الزامات کشاورزی نیز، یک‌جانشینی یا استقرار موقت فصلی و وجود فضاهایی با کاربری ذخیره‌سازی است. از سوی دیگر، با توجه به اینکه این مجسمه از کاوش‌های باستان‌شناسی در این دستکند به دست آمده و شواهد حاکی از برجا بودن آن است (منتظرظهوری، ۱۳۹۵)، شاید بتوان حضور آن در یک فضای استقراری و مسکونی را با وقوع یک حادثه یا تهاجم نسبت داد. با وجود این، اظهار نظر قطعی درباره دلایل حضور این مجسمه در فضای مورد اشاره، دست‌کم بر پایه شواهدی که تاکنون در کاوش‌ها به دست آمده است، امکان‌پذیر نیست.

دستکند نازی دارای یک ورودی به ابعاد ۱×۱ متر و پس از آن، راهرویی با همین عرض و ارتفاع و به طول ۳۰ متر است. پس از این راهرو، مسیر و ابعاد دستکند در جهت شمال تغییر می‌یابد و کوچک‌تر می‌شود، اما به دلیل تخریب و پرشدگی سایر بخش‌های آن و عدم انجام کاوش‌های باستان‌شناسی، سایر فضاهای احتمالی آن شناسایی نشده است. در دستکند تهیق نیز فضاهایی مانند ورودی، راهروی ورودی، یک سالن، ۱۱ اتاق، چهار انبارک، پنج راهرو، سه هواکش و دو چاه شناسایی و کاوش شده است (شراهی، ۱۴۰۰: ۴۳-۴۴) (شکل ۴). در گذشته، ورود به این دستکند از طریق هواکش‌های آن صورت می‌گرفته که با تعبیه جاپاهایی امکان دسترسی را فراهم می‌کردند و در مواقع امنیتی با پوشاندن آنها امکان دسترسی را از بین می‌بردند. سالن، بزرگ‌ترین فضای دستکند است که امکان دسترسی به سایر نقاط دستکند را فراهم آورده است.

بخش‌هایی از دستکند کنده‌ها نیز در پی برش‌های دهه‌های اخیر در تپه‌ای در روستای کوچک کنده‌ها نمایان شده است که شامل مجموعه‌ای از چند فضا است (شکل ۵). به گفتهٔ اهالی روستا، این دستکند دارای چند ورودی به سوی شمال و شمال‌شرقی بوده است، اما اکنون به جز دو ورودی، بقیه مسدود شده‌اند. سایر فضاهای آن عبارتند از سه اتاق با ابعاد ۵×۴.۵ متر، ۵×۵ متر و ۵×۴ متر. در سال‌های اخیر با افزودن آخورهای چینه‌ای، فضای داخلی این دستکند به عنوان محل نگهداری احشام و زاغه استفاده



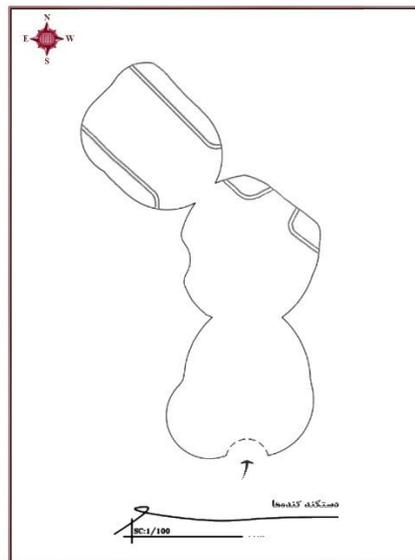
شکل ۲: پلان دستکند رباط آغاچ (منظر ظهوری و حسین زاده، ۱۳۹۷: ۳۷۷)



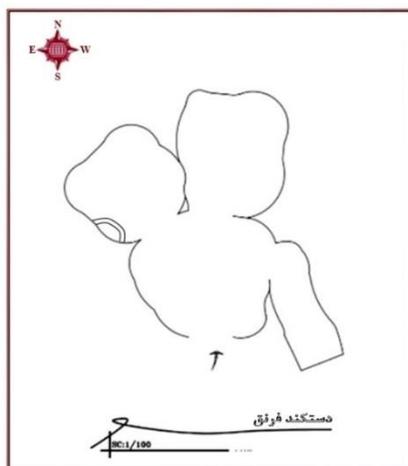
شکل ۳: برش دستکند زیرسطحی رباط آغاچ و موقعیت هواکش های آن (منظر ظهوری، ۱۳۹۵: ۲۵۱)



شکل ۴. پلان دستکده تهیه (شراهی، ۱۴۰۰: ۷۷)



شکل ۵. پلان دستکده کنده‌ها (نگارندگان، ۱۴۰۲)



شکل ۶ پلان دستکندۀ فرنیق (نگارندگان، ۱۴۰۲)

جدول ۱. موقعیت مکانی و ویژگی‌های ساختاری و معماری دستکندۀ زیرسطحی مورد مطالعه در ناحیه تیمره علیا

نام اثر	مختصات جغرافیایی و موقعیت	ویژگی‌های شاخص	تصاویر	منبع تصویر
رباط آجاج	33°49'25"N 50°05'58"E 1940M	وجود قلعه‌ای به ابعاد ۱۰۰ در ۱۵۰ متر بر فراز تپه محل حفر دستکند. مساحت دستکند حدود ۳۴۵ مترمربع. پلان خطی شمال شرقی - جنوب غربی. مواد فرهنگی شامل قطعات سفال، ظروف و زیورآلات شیشه‌ای، مهره‌های سنگی، ابزارهای آهنی و مفرغی، بقایای استخوانی (Nikbakht & Montazer, Zohouri, 2021)		(نگارنده اول، ۱۴۰۲)
نازی	33°42'48"N 50°05'07"E 1609M	قلعه‌ای بر فراز تپه محل حفر دستکند. مساحت فضای شناسایی شده در حدود ۳۵ مترمربع (بقیه بخش‌ها مسدود است). پلان خطی شمال شرقی - جنوب شرقی. مواد فرهنگی شامل قطعات سفال در پیرامون دستکند و قلعه بالای آن.		(نگارنده اول، ۱۴۰۲)
دانیان	33°39'35"N 50°00'46"E 1846M	ثبت مختصات یکی از ورودی‌های مسدود شده با راهنمایی اهالی مطلع. ورودی دوم در کنار جاده خمین به شازند در نزدیکی روستا (به گفته اهالی). عدم بررسی فضای درونی به دلیل مسدود بودن.		(نگارنده اول، ۱۴۰۲)
تهیق	33°39'49"N 49°59'28"E 1864M	مساحت دستکند حدود ۱۷۵ مترمربع. پلان خطی شمالی - جنوبی. شواهد فراوانی از فضاهای ذخیره‌سازی از جمله چهار انبارک و خمره‌های سفالی لاوک و ظروف نگهداری آب و غذا. وجود یک اتاق دوطبقه (اتاق ۸). سکوی پلکانی مربع با آثار سوختگی در انتهای اتاق ۱ (بزرگ‌ترین اتاق).		(شراهی، ۱۴۰۰: ۸۰)

		<p>- راهروهای باریک و کم ارتفاع با فضای صلیبی شکلی به عنوان فضای توقف یا هشتی در راهرو ۲ (شراهی، ۱۴۰۰).</p> <p>- مواد فرهنگی شامل سفال، شیشه، سکه دینار، زیورات طلا و نقره و مفرغ، ابزارهای کشاورزی و جنگی آهنی، مهره‌های سنگی و بقایای استخوانی (همان).</p>		
نگارنده اول، (۱۴۰۲)		<p>- مساحت دستکند حدود ۷۰ مترمربع.</p> <p>- پلان خطی شمالی - جنوبی.</p> <p>- وجود آخورهای کوچک مربوط به احشام کوچک‌جثه در دو اتاق از سه اتاق.</p> <p>- عدم شناسایی مواد فرهنگی به دلیل پر بودن فضاها با زباله و آوار.</p>	<p>33°40'41"N 49°58'13"E 1877M</p> <p>دهستان خرم‌دشت، کیلومتر نه جاده خمین به شازند، شمال غربی شهر خمین، زیر ساختمان‌های روستای کندها</p>	کندها
(شراهی، ۱۳۸۵)		<p>- وجود قلعه‌ای تاریخی بر فراز دستکند.</p> <p>- اظهارات اهالی روستای ده سفید: نمایان شدن یکی از دالان‌ها در اثر حفاری غیرمجاز؛ سپس بستن آن توسط اداره میراث فرهنگی شهرستان و عدم امکان دسترسی به فضای داخلی.</p> <p>- مواد فرهنگی مرتبط با قلعه شامل سفال.</p>	<p>33°41'19"N 49°51'24"E 1700M</p> <p>دهستان خرم‌دشت، کیلومتر ۲۱ جاده خمین به شازند، شمال غربی شهر خمین، یک کیلومتری جنوب غربی روستای ده سفید</p>	چغاگرگ
نگارنده اول، (۱۴۰۲)		<p>- وجود یک قلعه تاریخی بر فراز دستکند.</p> <p>- مساحت دستکند در حدود ۴۸ مترمربع.</p> <p>- پلان متمرکز و شعاعی (یک فضای مرکزی و سایر فضاها در اطراف آن).</p> <p>- ارتباط احتمالی فضاها دستکند با رودخانه فرنگ (به گفته اهالی).</p>	<p>33°30'53"N 49°57'37"E 2015M</p> <p>دهستان رستاق، کیلومتر ۱۸ جاده خمین به الیگودرز، جنوب غربی شهر خمین، بخش قدیمی روستای فرنگ</p>	فرنگ
نگارنده اول، (۱۴۰۲)		<p>- بر پایه اظهارات شفاهی روستائیان؛ دارای چهار ورودی بوده که اکنون همگی مسدود شده‌اند.</p> <p>- تشخیص موقعیت دو ورودی با راهنمایی اهالی روستا.</p> <p>- عدم امکان بررسی فضاهای داخلی به دلیل مسدود بودن.</p>	<p>33°27'49"N 49°55'39"E 3220M</p> <p>دهستان آشناخور، کیلومتر ۲۵ جاده خمین به الیگودرز، جنوب غربی شهر خمین، زیر ساختمان‌های مسکونی روستای آشناخور</p>	آشناخور

جدول ۲. برخی از گونه‌های سفال یافت‌شده در دستکندها و گاهنگاری نمونه‌ها

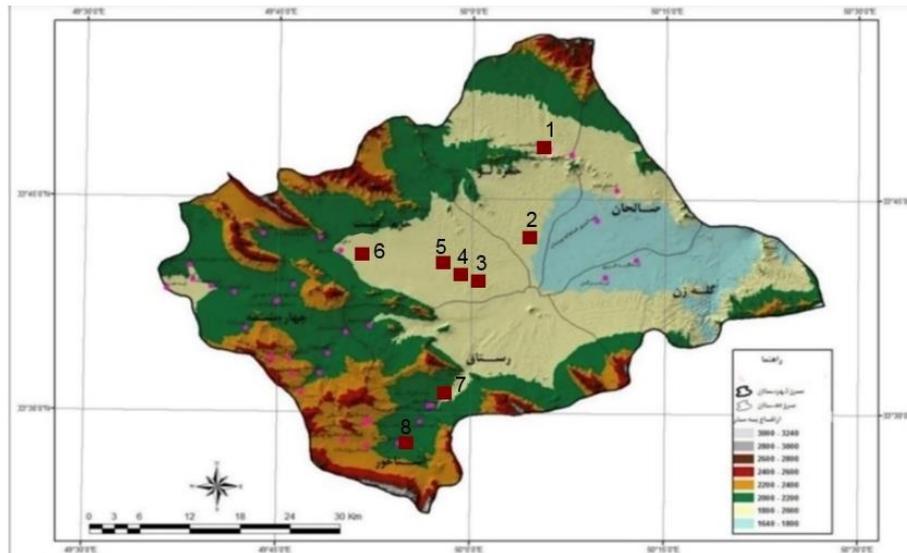
منبع قابل مقایسه	تاریخ حفری یا استفاده از دستکند	تصویر نمونه‌ها	آثار و مواد فرهنگی	نام دستکند
<p>زرین‌فام: کاشان (فهروری، ۱۳۸۸؛ گروه، ۱۳۸۴: ۱۹۹)، سامن ملایر (همتی ازندریانی و همکاران، ۱۳۹۶). مینایی: کاشان (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۴)</p>	<p>سده‌های میانی اسلامی</p>	 <p>(Nikbakht et al., 2019)</p>  <p>(Nikbakht & MontazerZohouri, 2021: 3)</p>	<p>سفال ساده بدون لعاب، لعابدار تکرنگ، زرین‌فام، مینایی، نقاشی زیرلعاب، شیشه، فلز</p>	<p>رباط‌آغاچ</p>
<p>لعابدار تکرنگ: سامن ملایر (همتی ازندریانی و همکاران، ۱۳۹۶) نقاشی زیرلعاب فیروزه‌ای: زینوآباد بهار همدان (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵)، ری (Treptow and Whitcomb, 2007: 38)، ارزانفود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳)</p>	<p>سده‌های میانی اسلامی</p>	 <p>(نگارندگان)</p>	<p>سفال ساده بدون لعاب، نقش‌کنده بدون لعاب، لعابدار تکرنگ، نقاشی زیر لعاب</p>	<p>نازی</p>
<p>نقاشی آبی کبالتی زیرلعاب: مشکویه، زرنديه و ذلف‌آباد (شراهی، ۱۴۰۰: ۱۲۷) نقش افزوده زیرلعاب تکرنگ: سیراف (Whitehouse, 1979: 49, pl. IIIa) نقاشی زیرلعاب فیروزه‌ای: زینوآباد بهار همدان (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵)، ری (Treptow and Whitcomb, 2007: 38)، ارزانفود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳) زرین‌فام: کاشان (فهروری، ۱۳۸۸) مینایی: کاشان (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۴)</p>	<p>سده‌های میانی اسلامی</p>	 <p>(برگرفته از: شراهی، ۱۴۰۰)</p>	<p>سفال ساده بدون لعاب، نقش‌کنده بدون لعاب، نقاشی بدون لعاب، قالبی بدون لعاب، نقش افزوده لعابدار، نقاشی زیر لعاب، سایه‌نما، زرین‌فام، مینایی، شیشه، فلز، استخوان</p>	<p>تهیق</p>
<p>نقاشی چندرنگ زیر لعاب: نجیر خانلق ری (مهجور و همکاران، ۱۳۸۹: Treptow and Whitcomb, 2007: 38) نقاشی زیرلعاب فیروزه‌ای: زینوآباد بهار همدان (محمدی و شعبانی، ۱۳۹۵: ۱۴۵)، ری (Treptow and Whitcomb, 2007: 38)، ارزانفود (زارعی و همکاران، ۱۳۹۳) زرین‌فام: کاشان (فهروری، ۱۳۸۸؛ گروه، ۱۳۸۴: ۱۹۹)</p>	<p>ساسانی، سده‌های میانی اسلامی</p>	 <p>(نگارندگان)</p>	<p>سفال ساده بدون لعاب، نقش‌کنده بدون لعاب، نقاشی زیر لعاب، زرین‌فام</p>	<p>چغاگرگ</p>

الف) توزیع مکانی دستکندها در ارتباط با زمین‌سیمای منطقه

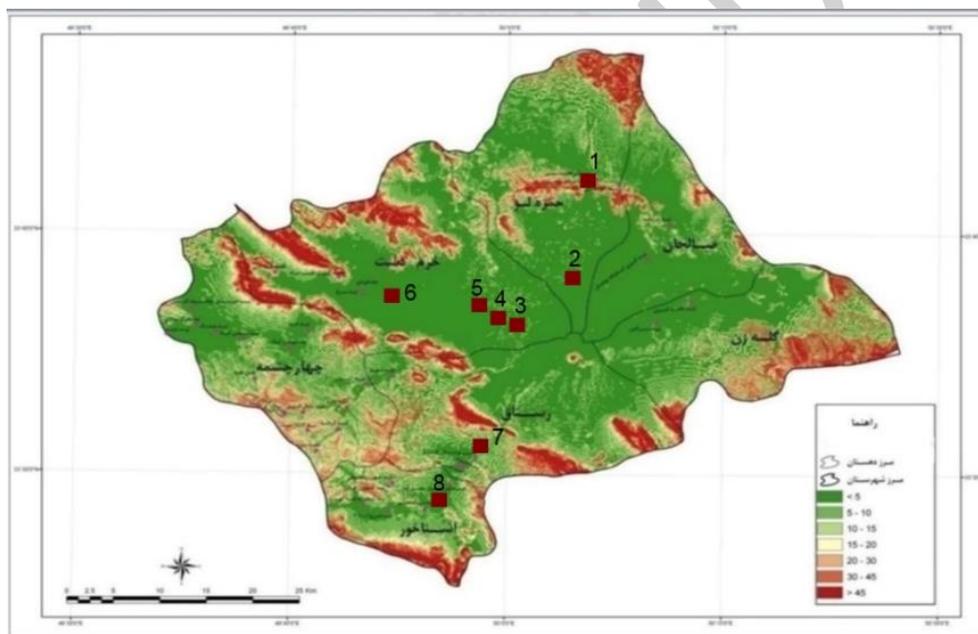
به منظور تحلیل رابطه توزیع مکانی دستکندها با زمین‌سیمای تیمره علیا، نقشه‌هایی از موقعیت مکانی دستکندها نسبت به ارتفاع، شیب زمین، رودخانه‌ها و کاربری اراضی تهیه شد. نقشه پراکندگی دستکندها نسبت به ارتفاع نشان می‌دهد که هر هشت دستکند زیرسطحی تیمره علیا در ترازهای ارتفاعی پایین حفر شده‌اند (شکل ۷). حفر دستکندها در ترازهای ارتفاعی پایین را می‌توان به عنوان دلیلی برای کاربری «دفاعی و پناهگاهی» آنها دانست. چرا که در این نواحی، کوه و یا عارضه طبیعی مرتفعی که بتوان از آن به عنوان مخفیگاه و پناهگاه استفاده کرد وجود نداشته و ساکنان محوطه‌های روسطحی در این منطقه، برای تأمین امنیت در هنگام حملات و مخاطرات، ناچار به ایجاد چنین فضاهایی در داخل زمین بوده‌اند.

با توجه به نقشه پراکندگی دستکندها بر اساس شیب مشهود است که این دستکندها در نواحی با شیب کم حفر شده‌اند (شکل ۸). شیب، عامل مهمی در سرعت جریان آب، زه‌کشی، میزان تخریب و فرسایش، نوع پوشش و انتخاب گونه‌های گیاهی است (موسوی‌نیا، ۱۳۹۲: ۱۳۲). بر این اساس، با توجه به اینکه سرعت جریان آب در سطوحی با شیب زیاد، افزایش می‌یابد و موجب بروز خسارات می‌شود، حفر دستکندها در شیب کم توجیه‌پذیر است. بنابراین تدبیر هوشمندانه ساکنان منطقه این بوده که دستکندها را در شیب کم تراشیده‌اند تا آسیب‌ها و خسارات ناشی از جریانات سیلابی آب کاهش یابد. مورد دیگر اینکه ایجاد دستکند در مناطقی که شیب کمتری دارند میزان تخریب و فرسایش آنها را نیز می‌کاهد.

تغییرات حرارتی در فواصل شب و روز در شیب کم، کمتر از شیب زیاد است که عاملی مهم در رشد گیاهان نیز است (موسوی‌نیا، ۱۳۹۲). همان‌گونه که پیش‌تر استدلال شد، با وجود اینکه شواهدی از فعالیت‌های دامداری در دستکندهای تیمره علیا یافت شده است، اما بر اساس نتایج حاصل از مطالعه مجمله مکشوفه از رباط‌آغاج و رژیم غذایی آن، انبارک‌ها و خمره‌های ذخیره‌سازی و بررسی نقشه کاربری اراضی (بنگرید به ادامه و شکل ۱۰) به نظر می‌رسد ساکنان این دستکندها در سده‌های میانی اسلامی، جامعه‌ای با اقتصاد مبتنی بر کشاورزی بوده‌اند. بنابراین ساکنان این دستکندها با انتخاب آگاهانه مکان دستکند، در راستای تأمین حداکثری محصولات کشاورزی اقدام کرده‌اند.



شکل ۷. پراکنده‌گی دستکندها نسبت به ارتفاع (نگارندگان، ۱۴۰۲)

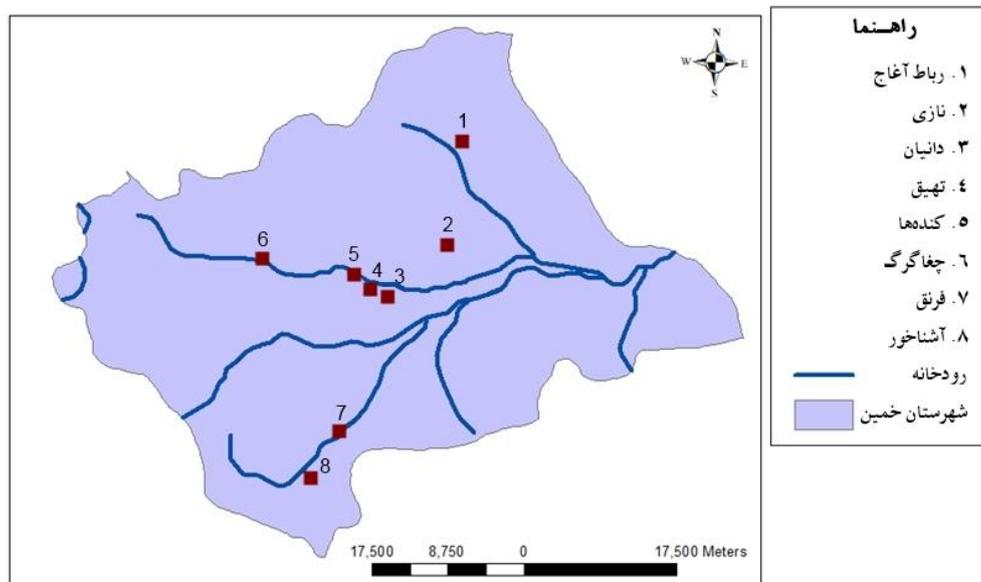


شکل ۸. پراکنده‌گی دستکندها نسبت به شیب (نگارندگان، ۱۴۰۲)

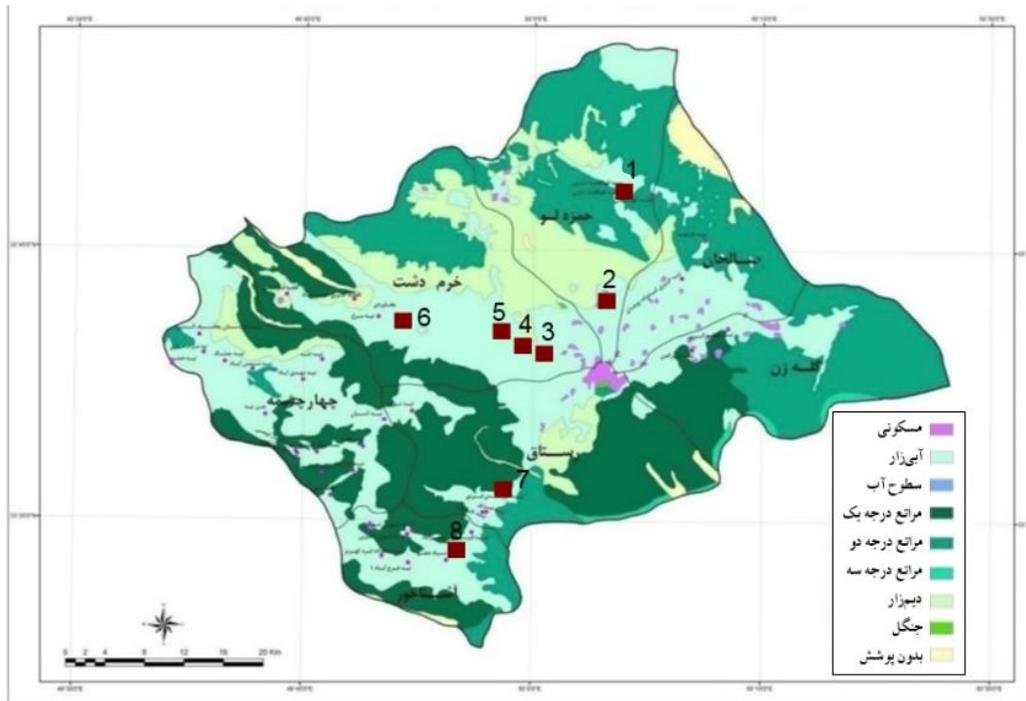
با توجه به نقشه پراکنده‌گی دستکندها نسبت به رودخانه‌های شهرستان خمین، به جز دستکند نازی که در فاصله نزدیک آن چشمه بسیار بزرگی وجود دارد، سایر دستکندها در مناطقی واقع شده‌اند که فاصله کمی با رودخانه دارند و رودخانه‌ها منابع قوی و اصلی تأمین آب کشاورزی ساکنان دستکندها بوده‌اند (شکل ۹). همچنین، با توجه به نقشه پراکنده‌گی دستکندهای خمین نسبت به کاربری اراضی، هر هشت دستکند زیرسطحی تیمره علیا در زمین‌های آبی‌زار و کشاورزی قرار گرفته‌اند (شکل ۱۰). از این رو نزدیکی این دستکندها به رودخانه‌ها قابل توجیه است. به طور قطع، ساکنان دستکندها برای تأمین معاش خود به کشاورزی مشغول بوده‌اند

و اشتغال به کشاورزی، مستلزم شیوه زندگی یکجانشینی و ساخت مساکن دائمی است. این موضوع، دلیل محکمی برای کاربری مسکونی دستکندهای این ناحیه است.

نکته دیگر اینکه وجود قنات در فاصله بسیار کمی از دستکند رباط آغاج، وجود مظهر قنات ورونه در فاصله ۲۰۰ متری از دستکند چغاگرگ و قنات بلبله در نزدیکی دستکند تهیق نشان می‌دهد جامعه ساکن در محوطه‌های استقرار روستایی در نزدیکی این دستکندها که تجربه حفر قنات‌ها را داشته‌اند، از ویژگی‌های بستر زمین کاملاً آگاه بوده‌اند و با آگاهی از شرایط و ویژگی‌های بستر و با بهره‌گیری از تجارب ارزشمند در زمینه حفر قنات، به حفر فضاهای دستکند نیز اقدام کرده‌اند تا در هنگام ضرورت مورد استفاده قرار گیرند. برای نمونه، پدید آوردن دستکند تهیق با شناخت کامل از بستر، اقدام به ایجاد فضاها در لایه نرم مارنی کرده‌اند. زیرا ارتفاع فضاهای این دستکند، با ضخامت لایه مارنی ارتباط مستقیم دارد و برابر با آن است. چنان‌که در برخی قسمت‌ها ارتفاع فضای دستکند ۱۷۰ سانتی‌متر و در برخی دیگر به ۸۰ سانتی‌متر می‌رسد (شراهی، ۱۴۰۰: ۴۳).



شکل ۹. پراکندگی دستکندها نسبت به رودخانه‌ها (نگارندگان، ۱۴۰۲)



شکل ۱۰. پراکنندگی دستکدها نسبت به کاربری اراضی (نگارندگان، ۱۴۰۲)

بنابراین در جمع‌بندی باید گفت ساکنان تیمره علیا در سده‌های میانی اسلامی، اقتصاد مبتنی بر کشاورزی داشته‌اند و در کنار زمین‌های خود در دشت ساکن شده‌اند. تأمین امنیت ساکنان این دشت، به ویژه در بستر رخداد‌های سیاسی و نظامی سده‌های ششم و هفتم هجری، مسأله مهمی بوده و با توجه به فاصله زیاد میان محوطه‌های استقرار در دشت نسبت به کوه‌های اطراف، پناه بردن مردمان به کوه‌های اطراف در هنگام حمله اقوام مهاجم و سایر مخاطرات دشوار بوده‌است. بنابراین، امنیت آنها یا باید از طریق ساخت حصار و باروهای دفاعی به دور روستاها و شهرها، یا از طریق ایجاد فضای سکونت در زیر زمین و به صورت دستکده یا از طریق استفاده دوباره از دستکده‌های ادوار پیشین تأمین می‌شده‌است.

ب) عوامل شکل‌گیری دستکده‌های تیمره علیا

از رهگذر مطالعات مقایسه‌ای دستکده‌های تیمره علیا با نمونه‌های سایر مناطق ایران و تحلیل بسترهای اجتماعی، سیاسی، دینی و جغرافیایی در تیمره علیا، می‌توان اهداف حفر دستکده‌های تیمره علیا و دلایل شکل‌گیری آنها را تبیین نمود. اساساً دستکده‌های ایران با اهداف و دلایل مختلفی حفر می‌شدند. یکی از مهم‌ترین اهداف و دلایل حفر دستکده‌ها در ایران «استقرار» (عمدتاً موقت یا فصلی) است. روستاهای دستکده مراغه (ستارنژاد و همکاران، ۱۳۹۹ ب: ۶۰) و حيله‌ور و کندوان در آذربایجان شرقی و روستای دستکده میمند کرمان (زینلی قطب‌آبادی، ۱۳۹۴) از نمونه‌های معماری دستکده است که با اهداف استقرار، حفر شده یا مورد استفاده قرار گرفته‌اند. دستکده‌های آیینی - دینی نیز نمونه‌هایی از معماری دستکده هستند که با طیف گسترده‌ای از کارکردها از جمله مسجد، خانقاه، کلیسا، نیایشگاه بودایی، نیایشگاه روباز و فضای تدفینی برجای مانده است (ستارنژاد و همکاران، ۱۳۹۹ ب:

۶۱). برای نمونه، دستکند قدمگاه آذرشهر به عنوان دستکندی با کارکرد خانقاهی (ستارنژاد، ۱۳۹۹: ۱۰۳) و دستکند امامزاده معصوم یا ورجوی مراغه با همین کارکرد معرفی شده‌اند (ستارنژاد و همکاران، ۱۳۹۹ الف). همچنین مسجد دستکند داراب (احمدی، ۱۳۷۹)، مسجد صخره‌ای ایچ (آزاد، ۱۳۸۴ ب) و مسجد دستکند چراغیل (صفایی و همکاران، ۱۳۹۷) از جمله دستکندهای آیینی - دینی هستند. افزون بر اینها، ساختار معماری و پلان برخی از دستکندها نشانگر اهداف و دلایل نظامی و امنیتی در ساخت آنهاست؛ از جمله دستکندهای قلعه الموت یا دستکندهای زیرسطحی در نوش‌آباد کاشان (ساروخانی، ۱۳۹۴). شماری از دستکندها نیز به عنوان محل نگهداری احشام و شماری از آنها به عنوان آب‌انبار و حمام مورد استفاده بوده‌اند؛ مانند دستکند قیز قلعه‌سی در خمین (موسوی‌نیا، ۱۳۹۰) و آب‌انبارهای شوشتر (عسکری و آقائیان، ۱۳۹۴)، حمام دستکند پیش‌استا کرمان (ریاحیان و لباف خانیکی، ۱۳۹۴) و داش‌حامی در اردبیل (ستارنژاد و همکاران، ۱۳۹۷).

بنابراین، بررسی دستکندهای ایران نشان می‌دهد این فضاها بر پایه اهداف و دلایل متعددی، از جمله استقرار، نیایش و اعمال عبادی و دینی، دفاع و تأمین امنیت، حفظ دامها و احشام، ذخیره‌سازی و انبار حفر شده یا مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در دستکند تهیق، اتاق نه دارای درب چوبی بوده و آثار یافت شده از آن گویای یک فضای خصوصی با کارکرد مسکونی برای یک خانواده است. اتاق هشت در دو طبقه و با دقت بالایی حفر شده که گویای وجود سلسله مراتب اجتماعی در میان ساکنان دستکند تهیق است. همچنین، کشف زیورآلات طلا در اتاق شش از دستکند تهیق، بیانگر طبقات اجتماعی ساکنان آن است. به ویژه آنکه شمار زیادی از این زیورآلات، متعلق به زنان بوده و از وجود جمعیت قابل توجه زنان در این دستکند پرده بر می‌دارد (شراهی، ۱۴۰۰: ۱۵۶). این شواهد نشان می‌دهد کاربری اصلی اتاق‌های نه، هشت، شش و احتمالاً سایر اتاق‌های این مجموعه، کاربری مسکونی بوده‌است. از سوی دیگر، در این دستکند شواهدی از ادوات جنگی از جمله تیغه خنجر، سرپیکان، سرنیزه و تیغه تبر دستی یافت شده (همان: ۱۸۶) که لازمه دفاع در برابر تهاجمات بوده‌اند. در حالی که وجود انبارک‌های یک، دو، سه و چهار و کشف شماری از ابزارهای کشاورزی از جمله یک بیل و دو داس در کاوش‌های این دستکند (همان: ۱۸۷) نشان می‌دهد جامعه ساکن در آن، جامعه‌ای کشاورز بوده و بر پایه این فضاهای ذخیره‌سازی می‌توان اقتصاد ساکنان دستکند را اقتصاد مبتنی بر کشاورزی دانست. بنابراین به نظر می‌رسد دستکند تهیق، مجموعه‌ای استقرار با کاربری مسکونی و احتمالاً امنیتی بوده است. اما با توجه به اینکه فاصله این دستکند تا نزدیک‌ترین محوطه روستایی در حدود ۱۰ کیلومتر است (شکل ۱۱)، به نظر می‌رسد ارتباط معناداری میان آن و محوطه‌های روستایی وجود ندارد. در عوض باید این دستکند را در ارتباط با دو دستکند دانیان و کنده‌ها بررسی کرد. زیرا فاصله تهیق نسبت به دو دستکند دانیان و کنده‌ها کمتر از چهار کیلومتر است و احتمالاً این سه دستکند به صورت مجموعه‌ای پیوسته، مورد استفاده بوده‌اند.

در دستکند رباط‌آغاچ نیز تمامی اتاق‌ها دارای آثار درب و قفل هستند و این مسأله، افزون بر آن که مفهوم حریم و محرمیت را در میان ساکنان دستکند نشان می‌دهد، احتمالاً نشانگر کاربری مسکونی آن است. شمار فراوان قطعات سفال مصرفی و آشپزخانه‌ای

و اشیاء شیشه‌ای، الگو و سایر اشیاء مرتبط با زندگی روزمره (منتظرظهوری و حسین‌زاده، ۱۳۹۷: ۳۷۶) نیز کاربری مسکونی دستکند رباط‌آغاچ را تأیید می‌کند. کاربری اتاق‌های پنج و شش در دستکند رباط‌آغاچ به عنوان فضاهای ذخیره‌سازی (همان) نیز احتمالاً با سکونت نسبتاً بلندمدت در این دستکندها ارتباط دارد. اما با توجه به اینکه یکی از ورودی‌های دستکند رباط‌آغاچ از داخل قلعه‌ای بوده که بر فراز تپه وجود داشته، کاوشگر این دستکند، احتمال ساخت همزمان قلعه و دستکند یا تراشیدن دستکند پس از قلعه و در ارتباط با آن را مطرح کرده‌است (همان: ۳۷۵). بنابراین، کاربری دستکند رباط‌آغاچ را باید در ارتباط با مسأله پدافند غیرعامل و با اهداف نظامی و پناهگاهی نیز تفسیر کرد. در عین حال، شواهد باستان‌شناختی از اتاق اول در دستکند رباط‌آغاچ و وجود یک فضای چلیپایی (فضای شماره ۲) در این مجموعه، نتایج متفاوتی را نشان می‌دهد و کاربری احتمالی آیینی را نیز برای این فضای دستکند مطرح می‌نماید (شکل ۵). زیرا اولاً برخلاف سایر فضاهای دستکند، در اتاق چلیپایی کمترین شواهد باستان‌شناختی در ارتباط با زندگی روزمره به دست آمده است. ثانیاً پلان چلیپایی شکل از کهن‌الگوهای آیینی در معماری ایرانی است و از سوی دیگر، وجود یک سکوی مربعی با آثاری از سوختگی در این فضای چلیپایی، احتمال کاربری آیینی را برای این فضا مطرح می‌سازد. ثالثاً، این فضا با توجه به پلان چلیپایی و چاهی که در آن حفر شده بیشترین شباهت را با یکی از معماری‌های دستکند با کاربری آیینی یعنی مسجد سنگی داراب دارد که در سده‌های ۶ و ۷ هجری به عنوان مسجد مورد استفاده قرار گرفته است (حسنی، ۱۳۹۶) و همزمان با ایجاد دستکند رباط‌آغاچ است. از این‌رو، می‌توان احتمال داد، فضای چلیپایی دستکند رباط‌آغاچ نیز می‌توانسته در ارتباط با آیین‌های جاری در این بازه زمانی برای ساکنان این قلعه و دستکند، همانند جریان تصوف باشد که در منطقه استان مرکزی نیز طرفداران زیادی داشته است؛ اما باید اذعان داشت با توجه به یافته‌های باستان‌شناسی اندک، درباره کاربری آیینی این فضا نمی‌توان

نظر قطعی ارائه کرد و تأیید این فرضیه، نیازمند توسعه مطالعات باستان‌شناسی در حوزه باورهای آیینی و دینی مرتبط با دستکندهای زیرسطحی است.

در انتهای اتاق اول در دستکند رباط‌آغاچ که طویل‌ترین اتاق مجموعه است، یک سکوی پلکانی مربع با آثار سوختگی کشف شد. این سکوی پلکانی از یک سو و وجود فضای چلیپایی از سوی دیگر، امکان کاربری دست‌کم بخشی از دستکند را به عنوان یک فضای عمومی برای انجام مراسم آیینی مطرح می‌کند، در حالی که همان‌گونه که پیشتر اشاره شد، سایر فضاهای دستکند به واسطه وجود درب و کلون‌ها، مالکیت شخصی داشته و برای اسکان و پناه گرفتن در مواقع ضروری یا فصول سرد و گرم سال و همچنین به عنوان انبارک‌های ذخیره‌سازی کاربرد داشته است. بنابراین و به طور کلی، به استثناء فضای احتمالاً آیینی در دستکند رباط‌آغاچ، کاربری عمده این دستکند، کاربری مسکونی بوده و اتاق‌ها و فضاهایی با سقف کوتاه‌تر به عنوان فضاهای ذخیره‌سازی و انباری کاربرد داشته‌اند. به نظر می‌رسد سکونت در آن، در زمان مخاطرات و به عنوان پناهگاهی برای سکونت طولانی‌مدت صورت می‌گرفته‌است. **گانه‌نگاری مواد فرهنگی این دستکندها (جدول ۲) انتساب آنها را به سده‌های میانی اسلامی، به ویژه سده‌های ۶ و ۷ هجری نشان می‌دهد (شراهی، ۱۴۰۰: ۱۲۷-۱۲۹؛ منتظرظهوری و حسین‌زاده، ۱۳۹۷: ۳۷۶). بر این اساس، هرچند اهداف و**

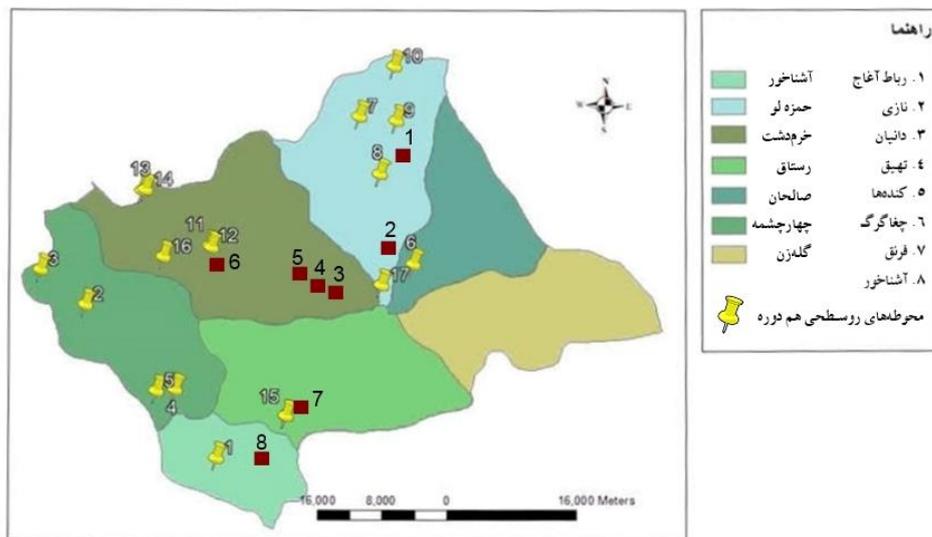
دلایل حفر این دستکندها در سده ششم هجری روشن نیست، به نظر می‌رسد، توسعه این دستکندها در سده هفتم هجری و تداوم کاربری آنها در این سده، پیامد تهاجم مغولان و آشوب‌ها و مخاطرات آن ادوار بوده است. به عبارت دیگر، همان‌گونه که بسیاری از دستکندهای ایران در عصر مغولان و ایلخانان توسعه یافتند و کمتر دستکند معیشتی و مسکونی و دفاعی را می‌توان یافت که شواهدی از سده‌های میانی نداشته باشد، به نظر می‌رسد مجموعه دستکندهای تیمره علیا نیز در عصر مغولان و ایلخانان دوباره با اهداف امنیتی و دفاعی مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

در دستکند کنده‌ها نیز وجود آخورهای چینه‌ای کوچک، نشانگر کاربری آنها برای نگهداری دام‌های کوچک‌جثه مانند بز و گوسفند است. وجود بز و گوسفند را می‌توان با اقتصاد مبتنی بر دامداری و کشاورزی مرتبط دانست، با توجه به اینکه آخورهای کوچک در دستکند کنده‌ها جدیدتر از زمان حفر دستکند هستند و در دوره‌های متأخرتر الحاق شده‌اند، کارکرد ثانویه دستکند را باید با حضور جامعه‌ای با اقتصاد مبتنی بر دامداری و کشاورزی تفسیر کرد. افزون بر این، وجود آخورهای کوچک در این دستکند را می‌توان با کوچ فصلی نیز مرتبط دانست. زیرا، گاهی این دستکندها در مواقع خاصی از سال مورد استفاده جامعه کوچ‌رو (یا کوچ‌نشین) قرار می‌گرفته‌اند و کوچکی ابعاد آخورها، بر اساس کوچ حیواناتی مانند بز و گوسفند، در ابعاد بسیار کوچک تراشیده می‌شدند.

نکته مهم دیگر اینکه بر پایه نقشه‌های توزیع مکانی دستکندهای زیرسطحی تیمره علیا و محوطه‌های روسطحی سده‌های میانی در این ناحیه، پنج دستکند فرنق، چغاگرگ، رباط‌آغاچ، نازی و آشناخور در فاصله بسیار نزدیک یا همجوار با محوطه‌های روسطحی هم‌زمان حفر شده‌اند (شکل ۱۱). این همجواری نیز در تفسیر و تبیین دلایل و اهداف حفر و استفاده از دستکندهای زیرسطحی حائز اهمیت است. اگر این دستکندها، مجموعه‌های مسکونی پناهگاهی برای سکونت طولانی مدت در هنگام مخاطرات و حملات دانسته شود، با توجه به اینکه فرار و جابجایی افراد در هنگام خطر، باید بسیار سریع صورت می‌گرفت، همجواری دستکندها با محوطه‌های روسطحی هم‌دوره یا فاصله کمتر از دو کیلومتر میان آنها توجیه‌پذیر است. به بیان دیگر، این همجواری را می‌توان نشانه‌ای از اهداف استقراری، دفاعی و پناهگاهی دستکندها در هنگام مخاطرات دانست. در عین حال، می‌توان شیوه رایج در برخی مناطق دیگر ایران، مانند دامنه‌های سهند و سیلان را در تیمره علیا نیز حاکم دانست؛ بدین ترتیب که فضاهای دستکند زیرسطحی به عنوان انبار و فضاهای ذخیره‌سازی برای فضاهای مسکونی روی سطح کارکرد داشته‌اند. وجود چهار قلعه تاریخی همجوار با سه دستکند رباط‌آغاچ، نازی، فرنق و چغاگرگ از یک سو و وجود محوطه‌های استقراری روسطحی هم‌دوره در همسایگی دستکندهای رباط‌آغاچ، نازی، فرنق و آشناخور (شکل ۱۱) مؤید چنین فرضیه‌ای است. نمونه چنین شیوه‌ای در دستکند موسوم به آغل چاوان در شهرستان مراغه (ستارنژاد و همکاران، ۱۳۹۹: ۶۴) دیده می‌شود.

افزون بر این، یکی دیگر از علل شکل‌گیری دستکندهای تیمره را می‌توان حفظ ساکنان دشت از سرمای سخت زمستان دانست. زیرا ذات معماری دستکند به دلیل قرارگیری در بستر سنگ و زمین، سبب کاهش میران تبدلات حرارتی میان فضای درون و بیرون می‌شده است. رده حرارتی درون این فضاها تغییرات کمی دارد و تقریباً یکنواخت است. در این فضاهای دستکند، قابلیت کُلی

زمین در ذخیره کردن انرژی و جذب آن بسیار بالاست و این مسأله، نوسان دما و بار گرمایی - سرمایی را در این فضاها به حداقل می‌رساند. همچنین، به دلیل ضخامت زیاد جداره‌ها، کمترین تبادل حرارتی با محیط بیرون را دارد. بر این اساس، ویژگی کلی دستکدهای زیرسطحی از نظر شرایط حرارتی و دمایی، داشتن هوای خنک در تابستان و هوای گرم در زمستان است (ستارنژاد و همکاران، ۱۳۹۹: ۵۸). از آنجایی که شهرستان خمین جزو مناطق معتدل سرد محسوب می‌شود و کمترین دمای هوای ثبت‌شده از شهر خمین ۱۶- درجه سانتیگراد است (دانشنامه جهان اسلام، ذیل خمین: ۱۸۴). به نظر می‌رسد فضاهای دستکده تیمره به عنوان فضاهایی با کاربری مسکونی، در حفاظت از ساکنان در برابر سرمای سخت زمستان نیز نقش داشته است. چنین نقشی در دستکدهای نواحی دیگر ایران نیز اهمیت داشت. برای نمونه در ناحیه آذربایجان، برخی از ساکنان روستاهای دامنه کوهستان سهند تا چند دهه قبل به منظور حفظ احشام خود از سرما، اقدام به تراشیدن فضاهای دستکده در زیر منازل مسکونی خود می‌کرده‌اند (ستارنژاد و همکاران، ۱۳۹۹: ۵۹ و ۶۰).



شکل ۱۱. پراکندگی دستکدها نسبت به محوطه‌های اسلامی همزمان (نگارندگان، ۱۴۰۲)

نتیجه‌گیری

بر پایه نقشه توزیع مکانی دستکدهای زیرسطحی تیمره علیا نسبت به محوطه‌های استقرار روستایی و با توجه به همجواری یا فاصله کمتر از دو کیلومتری میان برخی از دستکدها با محوطه‌های روستایی و همچنین بر پایه مواد فرهنگی کشف‌شده یا ثبت‌شده از این دستکدها، به نظر می‌رسد دستکدهای ناحیه تیمره علیا توسط همان ساکنان محوطه‌های روستایی در سده‌های میانی اسلامی - سده پنجم تا هشتم هجری - تراشیده شده‌اند یا مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به بیان دیگر، صرف‌نظر از اینکه برخی از فضاهای دستکدهای تیمره علیا در سده‌های میانی اسلامی تراشیده شده و توسعه یافته‌اند، به نظر می‌رسد برخی از دستکدها نیز در ادوار قبل از سده پنجم هجری تراشیده شده‌اند و در بازه زمانی سده پنجم تا هشتم هجری دوباره مورد استفاده ساکنان تیمره

علیا قرار گرفته‌اند. آنها که با شیوه‌های حفر قنات آشنا بوده، تجارب ارزشمندی در زمینه حفر قنات داشته و آگاهی کاملی از بستر زمین داشته‌اند، به حفر دستکندهایی بر اساس شرایط و ویژگی‌های بستر اقدام کرده‌اند تا در هنگام ضرورت مورد استفاده قرار گیرند.

در پاسخ به پرسش پژوهش باید گفت قرارگیری هر هشت دستکند زیرسطحی تیمره علیا در اراضی آبی‌زار و قابل کشت و دسترسی تمام آنها به منابع آبی از یک سو و وجود انبارک‌ها و خمره‌های ذخیره‌سازی در برخی از آنها از سوی دیگر، بیانگر تأثیر اقتصاد معیشتی کشاورزی، یکجانشینی یا جابجایی در فواصل کوتاه بر توزیع مکانی دستکندهاست و بر بومی بودن ساکنان دستکندها صحه می‌گذارد. همچنین قرارگیری کلیه دستکندها در شیب کم، افزون بر اینکه تردد ساکنان را تسهیل می‌کرد، عاملی برای کاهش خسارات ناشی از سیلاب‌ها و افزایش بهره‌وری کشاورزی در شیب کم محسوب می‌شد و این عامل، دلیلی دیگر بر اقتصاد کشاورزی ساکنان دستکندهاست. همچنین، حفر دستکندهای تیمره علیا در ترازهای ارتفاعی پایین نشانگر اهداف دفاعی و امنیتی آنهاست. زیرا در این موقعیت‌ها، کوه یا عارضه طبیعی مرتفعی برای استفاده پناهگاهی وجود ندارد و ساکنان همان محوطه‌های استقراری روسطحی به دلایل استراتژیکی - دفاعی، پناهگاه‌هایی در کنار محوطه‌های استقراری خود ایجاد کرده‌اند. از سوی دیگر، شیوه معیشت مبتنی بر کشاورزی در میان این جامعه، چنین ایجاب می‌کرد که آنها برای نزدیکی به زمین‌های زراعی آبی خود، دستکندهای مسکونی و پناهگاهی در پیرامون خود ایجاد کنند که در هنگام مخاطرات، امکان سکونت و تأمین امنیت آنها فراهم شود. همچنین با توجه به تبادل حرارتی و دمایی بسیار کم میان فضای درونی و بیرونی دستکندهای زیرسطحی و با در نظر گرفتن اقلیم معتدل و سرد دشت خمین، این دستکندها به عنوان فضاهای مسکونی و انبار، در حفاظت از ساکنان در برابر سرمای سخت زمستان نیز نقش داشته‌اند.

از سوی دیگر، اختلاف ارتفاع فضاها در دستکند تهیق و همچنین نیمه‌کاره ماندن برخی فضاها و عدم توالی استفاده از آنها در ادوار بعد، گویای ارتباط با محوطه‌های هم‌زمان روسطحی، اهمیت زمان، سرعت حفر و پدافندی بودن دستکندهاست. در عین حال، معماری فضاها در دستکند که شامل فضاهای خصوصی و دارای درب است و همچنین یافته‌های فرهنگی، گویای زندگی خانوادگی در دستکندهاست. کارکردهای آیینی احتمالی دستکندها نیازمند اطلاعات بیشتر و کاوش‌های باستان‌شناسی در آنهاست. برای نمونه، در دستکند رباط‌آجاج به چند دلیل، فرضیه آیینی بودن فضای چلیپایی مطرح شده است؛ نخست اینکه پلان چلیپایی از کهن‌الگوهای آیینی در معماری ایرانی بوده است؛ دوم اینکه در این فضای چلیپایی یک سکوی مربعی با آثاری از سوختگی وجود دارد؛ سوم اینکه در این فضای چلیپایی کمترین شواهد باستان‌شناختی در ارتباط با زندگی روزمره به دست آمده است؛ چهارم اینکه این فضای چلیپایی و چاهی که در آن حفر شده است، بیشترین شباهت را با یکی از معماری‌های دستکند با کاربری آیینی یعنی مسجد سنگی داراب دارد که در سده‌های ۶ و ۷ هجری به عنوان مسجد مورد استفاده قرار گرفته است و هم‌زمان با ایجاد دستکند رباط‌آجاج است. از این‌رو، احتمالاً فضای چلیپایی دستکند رباط‌آجاج نیز می‌توانسته در ارتباط با آیین‌های

جاری در این بازه زمانی همانند جریان تصوف باشد که در منطقه استان مرکزی نیز طرفداران زیادی داشته است. با وجود این، تأیید

فرضیه فوق نیازمند شواهد باستان‌شناسی بیشتر است.

منابع

الف) فارسی

- آزاد، میترا؛ سلطانی محمدی، مهدی؛ بلوری بناب، محمد، ۱۳۹۷، «گونه‌شناسی و تحلیل معماری دستکند در نایین»، مسکن و محیط روستا، ۳۷ (۱۶۱): ۹۳-۱۰۶.
- آزاد، میترا، ۱۳۸۴ الف، «بررسی تحول بناهای مذهبی دوره ساسانی به بناهای مذهبی قرون اولیه اسلامی ایران»، رساله دکتری باستان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.
- آزاد، میترا، ۱۳۸۴ ب، «نیایشگاه صخره‌ای در ایران»، اطلاع‌رسانی و کتابداری، ۸۳ و ۸۴، ۵۳-۴۰.
- احمدی، سعید، ۱۳۷۹، «مساجد صخره‌ای در ایران»، معماری، ۵۲، ۴۶-۳۴.
- اشرفی، مهناز، ۱۳۹۰، «پژوهشی در گونه‌شناسی معماری دستکند»، نامه معماری و شهرسازی، ۴ (۷)، ۲۵-۴۶.
- خسروی، لیلا، ۱۳۹۷، «معرفی و شرحی بر معماری دستکند دلیک داش در ماه‌نشان زنجان»، مجموعه مقالات دومین همایش ملی دستکند، تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۲۸۲-۲۶۸.
- حسینی، میرزا محمد، ۱۳۹۶، مسجد سنگی و آسیاب سنگی داراب، تهران: طهوری.
- دوست کافی، طاهره؛ نوری شادمهانی، رضا؛ جاوری، محسن، ۱۴۰۲، «تحلیل الگوی پراکندگی دستکندهای استان اصفهان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS»، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۳۸ (۱۳): ۱۷۳-۲۰۶.
- ریاحیان، رضا؛ لباف خانیکی، میثم، ۱۳۹۴، «حمام‌های دستکند شمال غرب استان کرمان؛ شیوه‌ای بدیع در معماری حمام»، فصلنامه اثر، ۳۶ (۷۰): ۴۱-۵۲.
- زارعی، محمدابراهیم؛ خاکسار، علی؛ مترجم، عباس؛ امینی، فرهاد؛ دینی، اعظم، ۱۳۹۳، «بررسی و مطالعه سفال‌های دوره ایلخانی به‌دست آمده از کاوش‌های باستان‌شناسی ارزانفود»، مطالعات باستان‌شناسی، ۶ (۲): ۷۳-۹۰.
- زراعت‌کاشانی، احسان، ۱۳۹۴، «اصول و مبانی مرمت و حفاظت هنگام کاوش در شهرهای زیرزمینی؛ نمونه موردی نوش‌آباد»، مجموعه مقالات اولین همایش ملی دستکند، تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۴۰۳-۳۹۳.
- زینلی قطب‌آبادی، امینه، ۱۳۹۴، «شناسایی نقش مؤلفه‌های طبیعی در ایجاد هویت شهری»، پژوهش‌های منظر شهر، ۴: ۷-۱۸.

ساروخانی، زهرا، ۱۳۹۴، «شهرهای زیرزمینی ایران به روایت اویبی نوش‌آباد»، مجموعه مقالات اولین همایش ملی دستکند، تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۴۴۰-۴۲۱.

ستارنژاد، سعید؛ ناصری صومعه، حسین؛ معروفی اقدم، اسماعیل، ۱۳۹۹ الف، «بررسی و تحلیل ماهیت کاربری معماری دستکند امامزاده معصوم شهرستان مراغه»، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۲۷ (۱۰): ۲۱۳-۲۳۴.

ستارنژاد، سعید؛ حاجی‌زاده، کریم؛ رضالو، رضا؛ معروفی اقدم، اسماعیل، ۱۳۹۹ ب، «طبقه‌بندی و تحلیل معماری دستکند در شهرستان مراغه»، مسکن و محیط روستا، ۳۹ (۱۷۰): ۵۳-۶۶.

ستارنژاد، سعید، ۱۳۹۹، «قدمگاه آذرشهر نیایشگاه اسلامی یا مهرابه اشکانی؟»، فصلنامه علمی اثر، ۴۱ (۱): ۹۲-۱۰۷.

ستارنژاد، سعید؛ محمدی، شب‌بو؛ منتشری، مهران، ۱۳۹۷، «دش حامامی، نمونه‌ای شاخص از حمام‌های دستکند در ایران»، مجموعه مقالات دومین همایش ملی دستکند، تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۴۱۲-۴۰۳.

شراهی، اسماعیل، ۱۴۰۰، دستکند تهیق، تهران: انتشارات علم و دانش.

شکاری نیری، جواد، ۱۳۸۵، «امامزاده معصوم ورجوی مراغه؛ معبد مهرپرستی ایرانی و نشان‌ها در معابد اروپایی»، مطالعات ایرانی، ۱۰: ۱۰۹-۱۲۶.

شکاری نیری، جواد، ۱۳۷۹، «معرفی چهار اثر باستانی ناشناخته در شهر نیر»، باستان‌شناسی و هنر، ۲: ۴۹-۵۸.

صفایی، علی‌محمد؛ پورحرا، غلامحسین؛ اولیا، محمدرضا، ۱۳۹۷، «مساجد دستکند ایران؛ نمونه موردی: مسجد زیرک میبد و مسجد میمند»، مجموعه مقالات دومین همایش ملی دستکند، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، ۵۰۷-۴۸۷.

عسکری، معصومه؛ آقائیان، حجت‌الله، ۱۳۹۴، «گورآب‌های صخره‌ای: ریخت‌شناسی آب‌انبارهای دستکند در شوشتر»، مجموعه مقالات اولین همایش ملی دستکند، تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۵۲۵-۵۱۱.

فهروری، گزا، ۱۳۸۸، سفالگری جهان اسلام در موزه طارق رجب کویت، ترجمه مهناز شایسته‌فر، تهران: مؤسسه مطالعات هنر اسلامی.

کلایس، ولفرام، ۱۳۶۵، شهرهای اورارتو، ترجمه فرامرز نجدسمیعی، در: نظری اجمالی به شهرنشینی و شهرسازی در ایران، به کوشش محمدیوسف کیانی، ارشاد اسلامی و هواپیمایی جمهوری اسلامی، ۷۸-۹۴.

گروبه، ارنست، ۱۳۸۴، سفال اسلامی، جلد هفتم از مجموعه هنر اسلامی گردآوری ناصر خلیلی، ترجمه فرناز حائری، تهران، کارنگ.

محمدی، مریم؛ شعبانی، محمد، ۱۳۹۵، «معرفی و تحلیل سفال‌های دوران اسلامی محوطه زینوآباد بهار همدان»، پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۱: ۱۳۵-۱۵۰.

محمدی‌فر، یعقوب؛ همتی ازندریانی، اسماعیل، ۱۳۹۵، «مطالعه و بررسی معماری دستکند ایران»، فصلنامه مسکن و محیط روستا، ۳۵ (۱۵۶): ۹۷-۱۱۰.

محمدی فر، یعقوب؛ همتی ازندریانی، اسماعیل؛ خاکسار، علی؛ فروزانفر، فرزاد، ۱۳۹۴، «بررسی تدفین‌های مجموعه معماری دستکند زیرزمینی سامن ملایر»، *مطالعات باستان‌شناسی*، ۷ (۲): ۱۱۷-۱۲۹.

مراقی، سمیه؛ پرهیزکاری، مهرزاد، ۱۳۹۷، «معماری دستکند در منطقه خرقان قزوین»، مجموعه مقالات دومین همایش ملی دستکند، تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۶۸۶-۶۶۹.

منتظر ظهوری، مجید، ۱۳۹۵، گزارش فصل اول کاوش دست‌کندهای زیرزمینی تپه قلعه (رباط آجاج)، آرشیو کتابخانه پژوهشکده باستان‌شناسی، منتشر نشده.

منتظر ظهوری، مجید؛ حسین‌زاده، جواد، ۱۳۹۷، گزارش فصل اول کاوش باستان‌شناسی دست‌کندهای زیرزمینی تپه قلعه (رباط آجاج)، گزارش‌های شانزدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، ۳۷۵-۳۷۸.

موسوی‌نیا، سیدمهدی ۱۳۹۰، «بررسی باستان‌شناسی محوطه‌های ساسانی شهرستان خمین»، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تهران (منتشر نشده).

موسوی‌نیا، سیدمهدی، ۱۳۹۲، «تحلیل باستان‌شناختی محوطه‌های ساسانی شهرستان خمین»، *مطالعات باستان‌شناسی*، ۴ (۲): ۱۴۰-۱۲۳.

مهبجور، فیروز؛ ابراهیمی‌نیا، محمد؛ صدیقیان، حسین، ۲۰۱۲، «بررسی باستان‌شناسی سفال‌های دوره اسلامی محوطه باستانی نچیر خانلق ری»، *مطالعات باستان‌شناسی*، ۳ (۲): ۱۹۲-۱۷۳.

نیکزاد، ذات‌الله؛ غفوری، نسیم، ۱۳۹۷، «معماری بوکنی در نارین قلعه میبد»، مجموعه مقالات دومین همایش ملی دستکند، تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، ۷۳۳-۷۱۴.

همتی ازندریانی، اسماعیل؛ خاکسار، علی؛ شعبانی، محمد، ۱۳۹۶، «بررسی و تحلیل سفال‌های دوره اسلامی مجموعه معماری دست‌کند زیرزمینی سامن ملایر»، *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*، ۷ (۱۳): ۲۰۶-۱۸۹.

یزدانی، ملیکا؛ احمدی، حسین؛ امامی، سیدمحمدامین؛ عبدالله‌خان گرجی، مهناز، ۱۳۹۴، «گاهنگاری سفال مینایی بر اساس نمونه‌های کتیبه‌دار»، *نشریه هنرهای زیبا - هنرهای تجسمی*، ۲۰ (۳): ۴۵-۵۶.

(ب) غیرفارسی

Danişmaz, H., 2019, Tunceli-Anbar Fortress and the Urartian Multi-Roomed Rock-Cut Tomb, *Anatolica*, XLV: 121-130.

Hejebri Nobari, A.; Mousavi Kouhpar, S. M.; Esmaili, A.; Aryamanesh, S., 2022, "Tepe Bardeh-Konte: A Mannean Site in Mahabad, Northwest Iran", *Persica Antiqua*, Vol. 2 (2): 37-59.

Nikbakht, T.; Kakuee, O.; Montazerzohouri, M.; Lamehi-Rachti, M.; Torkiha, M., 2019. Ionoluminescence investigation of medieval Iranian luster glazed ceramics, *Journal of Luminescence*, Vol 215: 116592.

Nikbakht, T.; Montazer Zohouri, M., 2021, Characterization of historical Minai and colorful luster glaze ceramics, using Ionoluminescence technique, *Journal of Luminescence* 231: 117769.

Sattarnejad, S.; Parvin, S.; Mastalizade, M., 2020, “Stylistic Study of Gowijeh Qaleh’s Rock-Cut Tomb from Maragheh”, *ANASTASIS. Research in Medieval Culture and Art*, VII (1): 113-122.

Soltysiak, A.; Montazer Zohouri, M; Hosseinzadeh, J., 2017, Human remains from Robot Aghaj, Iran. *Bioarchaeology of the Near East* 11: 96-100.

Treptow, Tanya; Whitcomb, Donald, 2007, *Daily Life Ornamented; the Medieval Persian City of Rayy*, Chicago, The Oriental Institute Museum of the University of Chicago.

Van Hulsteyn, Y., 1981, *Urartian Built and Rock-Cut Tombs*, Ph.D. Dissertation, Faculty of Bryn Mawr College.

Whitehouse, David, 1979, *Islamic Glazed Pottery in Iraq and the Persian Gulf: the Ninth and Tenth Centuries*, *Annali Deli Instituto Orientale di Napoli*, 39.