

## The Architectural Formation and Establishment Arrangement of Heilevar Man-made Cave Settlement

Milad Alamdarlou\*<sup>1</sup>, Mahnaz Ashrafi<sup>2</sup>, Ali Omranipour<sup>3</sup>

1. Master's student of Islamic Architecture, Imam Reza International University, Faculty of Islamic Art and Architecture, Mashhad, Iran
2. Assistant Professor of Research Institute of Cultural Heritage and Tourism, Tehran, Iran
3. Assistant Professor, Faculty of Architecture and Art, University of Kashan, Iran

### Article Info

#### Original Article

Received: 2020/09/10;  
Accepted: 2020/12/20;  
Published Online 2020/12/30

 10.30699/athar.41.1.21

Use your device to scan  
and read the article online



#### Corresponding Author

##### Milad Alamdarlou

Master's student of Islamic Architecture, Imam Reza International University, Faculty of Islamic Art and Architecture, Mashhad, Iran

##### Email:

[milad.alamdarlou@gmail.com](mailto:milad.alamdarlou@gmail.com)

### ABSTRACT

The formation of human settlement has always been based on natural factors such as water and soil and has been affected by various natural features, economic and other characteristics. Factors such as altitude, slope, rivers, climatic factors and lithology are some of which play a more effective role in this field. The aim of this study was to investigate the establishment status of Heilevar, historical settlement in terms of natural criteria and also the action of climatic factors on the type and style of architecture and the formation of its historical context. In the following, the study and recognition of effective historical elements in the appearance, formation and development of the Heilevar settlement in order to meet human needs during the life of the complex will be evaluated. For this reason, by using the information and resources available in libraries as well as the archives of the Cultural Heritage Organization of East Azerbaijan Province and also visiting the site of the studied historical settlement and finally, the descriptive research method analyzes the obtained data and the role of each factor in the location as well as the formation of the structure, elements and equipment of the Heilevar settlement are discussed. The results of the studies show that the above-mentioned natural factors such as topography, water resources, rich soil and suitable climate, have a significant influence on the location and formation and structure of the Heilevar settlement. According to the results of the research in the study of residence, the climate factor has a high impact, because it has been effective in the type and style of architecture of the historical complex (centralized and introverted architecture).

**Keywords:** Heilevar settlement, Establishment Arrangement, Troglodytic Architecture

Copyright © 2020. This open-access journal is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

#### How to Cite This Article:

Alamdarlou M, Ashrafi M, Omranipour A. (2020). Research in The Architectural Formation and Establishment Arrangement of Heilevar Man-made Cave Settlement. *Athar*. 41 (1), 28-51

## مقاله پژوهشی

## شکل‌گیری معماری و نظام استقرار سکونتگاه دستکند حيله‌ور

میلاد علمدارلو<sup>۱\*</sup>، مهناز اشرفی<sup>۲</sup>، علی عمران‌پور<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری اسلامی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، دانشکده هنر و معماری اسلامی، مشهد، ایران
۲. استادیار پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران
۳. استادیار دانشکده معماری و هنر، دانشگاه کاشان، ایران

## خلاصه

## اطلاعات مقاله

شکل‌گیری سکونتگاه‌های انسانی همواره بر پایه عوامل طبیعی همچون آب و خاک مناسب استوار بوده و متاثر از ویژگی‌های متعدد طبیعی، اقتصادی و... بوده است. عواملی چون ارتفاع از سطح دریا، شیب بستر، رودخانه‌ها، عوامل اقلیمی و لیتولوژی نقش موثرتری در این زمینه ایفا می‌کنند. این پژوهش با هدف بررسی وضعیت استقرار سکونتگاه تاریخی حيله‌ور بر حسب معیارهای طبیعی و نیز تاثیر عوامل اقلیمی در نوع و سبک معماری و نحوه شکل‌گیری بافت تاریخی آن صورت گرفته است. در ادامه مطالعه و شناخت عناصر تاریخی اثرگذار در پیدایش و شکل‌گیری و توسعه سکونتگاه حيله‌ور در جهت رفع نیازهای انسان در دوران حیات مجموعه مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این راستا با بهره‌گیری از اطلاعات و منابع موجود در کتابخانه‌ها و همچنین آرشیو سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی و مراجعه حضوری به سایت سکونتگاه تاریخی مورد مطالعه و در نهایت با استفاده از روش تحقیق توصیفی، به تحلیل داده‌های بدست آمده و نقش هر کدام از عوامل در مکان‌گزینی و نیز شکل‌گیری بافت و عناصر و تجهیزات سکونتگاه حيله‌ور پرداخته شده است. نتایج حاصل از بررسی‌ها نشان می‌دهد که عوامل طبیعی فوق‌الذکر همچون توپوگرافی، منابع آبی، خاک غنی و آب و هوای مناسب، تاثیر چشمگیری در مکان‌گزینی و شکل‌گیری بافت سکونتگاه حيله‌ور دارند. طبق یافته‌های تحقیق در سکونتگاه مورد مطالعه، عامل اقلیم از وزن بالایی برخوردار می‌باشد چرا که در نوع و سبک معماری بافت تاریخی (معماری متمرکز و درونگرا) موثر بوده است.

دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۲۰

پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۳۰

انتشار آنلاین: ۱۳۹۹/۱۰/۱۰

## نویسنده مسئول:

## میلاد علمدارلو

دانشجوی کارشناسی ارشد معماری اسلامی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، دانشکده هنر و معماری اسلامی، مشهد، ایران

## پست الکترونیک:

[milad.alamdarlou@gmail.com](mailto:milad.alamdarlou@gmail.com)

## کلیدواژه‌ها: سکونتگاه حيله‌ور، نظام استقرار، معماری دستکند

حق کپی رایت انتشار: این نشریه ی دارای دسترسی باز، تحت قوانین گواهی‌نامه بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 International License منتشر می‌شود که اجازه اشتراک (تکثیر و بازآرایی محتوا به هر شکل) و انطباق (بازترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را می‌دهد.

علمدارلو میلاد، اشرفی مهناز، عمران‌پور علی (۱۳۹۹). شکل‌گیری معماری و نظام استقرار سکونتگاه دستکند حيله‌ور. فصلنامه علمی/اثر. ۴۱ (۱)، ۲۸-۵۱.

## مقدمه

زمین کننده می‌شوند. در واقع، واژه مورد بحث واژه نوپایی است که چه بسا بیش از دیگر واژه‌ها تعریفی نسبتاً کامل از این آثار به دست دهد. این واژه از یک طرف بیانگر فعل «کندن» است که در فرهنگ فارسی معین به «حفر کردن زمین و مانند آن» معنی شده است؛ و از طرفی با اضافه شدن پیشوند «دست» به آن، بر عمل کندن به وسیله انسان تأکید دارد. اگر معماری را به مفهوم عام آن یعنی هنر ساماندهی و محصور کردن فضای خالی بنامیم، معماری دستکند در تعریفی متفاوت، هنر خلق و ایجاد فضای خالی از درون توده پر، معنا می‌شود. (Ashrafi, 2011) روستای میمند کرمان و روستای کندوان تبریز را می‌توان به عنوان دو نمونه معروف از مصادیق معماری دستکند ایران نام برد.

نیاز انسان به فضاهایی که بتواند در کنار یکدیگر پاسخگوی مقتضیات زیستی او باشد، در طول حیات وی همواره وجود داشته است. چیره شدن بر ناملایمات اقلیمی، معیشت، ابزارها و قابلیت زمین برای دخل و تصرف در آن، در کنار مسائل دیگری چون حفظ امنیت با کمترین هزینه، فاصله نسبت به سایر نقاط پیرامون و نوع ارتباط با آن‌ها و در نهایت تعامل مناسب با طبیعت که بشر حیات خود را مدیون به آن می‌داند، مواردی هستند که به شکل‌گیری و فرم کالبدی مجموعه‌های دستکند منجر شده است. حیلهور به عنوان نمودی از زیستگاه انسان به صورت معماری دستکند، و از شاهکارهای معماری واجد ارزش ایرانی است. این مجموعه معماری متشکل از چندین واحد دستکند (حدوداً ۴۸ قیه<sup>۱</sup>) با عملکرد مسکونی و خدماتی مرتبط است که به طرز هنرمندانه‌ای گرد هم آمده‌اند. لکن با وجود اهمیت آن در سلسله آثار معماری دستکند ایرانی، کمیت و کیفیت منظر تاریخی و نحوه حفاظت آن در چارچوب نظام معماری ایرانی به وضوح مشخص نیست. لذا مطالعه عوامل موثر در نظام استقرار و نحوه شکل‌گیری و همچنین تأمل در سبک و نوع معماری کارا و منحصر به فرد آن در پژوهش

مکان‌های انسان ساخت به سه شکل اساسی با طبیعت مرتبط می‌باشند؛ نمایان‌سازی، تکمیل‌سازی و نمادین‌سازی و جوهی از فرآیند کلی استقرار یافتن هستند و سکونت در معنای وجودی کلمه به این عملکرد مربوط است. سکونت در مفهوم وجودی، هدف معماری است (Schultz, 30: 2012). عوامل متعددی در شکل‌گیری هسته اولیه روستاها دخیل می‌باشند. از جمله این عوامل می‌توان به منابع آبی، منابع اقتصادی، عوامل مذهبی، عوامل تاریخی، توپوگرافی، عوامل جوی و... اشاره کرد. با توجه به هر یک از عوامل مذکور سبک و نوع معماری روستا در جهت پاسخ به نیازهای بشری نمود پیدا می‌کند (Zargar, 2011). به جرات می‌توان گفت، این عوامل می‌توانند در مکان‌گزینی سکونتگاه‌های دستکند نیز نقش بسزایی ایفا کنند.

فضاهای دستکند یکی از گونه‌های شگفت‌انگیز معماری و در عین حال تجربه ارزشمند و هوشمندانه انسان برای سکونت محسوب می‌شود. این نوع از معماری که به شدت متأثر از محیط طبیعی پیرامون خود می‌باشد، با تئوری‌ها و نگرش‌های جدید، همچون توسعه پایدار قرابت زیادی دارد (Haghighat Naeini, 291: 2012). در زبان انگلیسی اصطلاح معادل "دستکند"، "Man-made cave" است؛ و واژه Troglodytic، برگرفته از اصطلاح مشابه فرانسوی آن یعنی Troglodytique، مفهوم جامع‌تری را در بر می‌گیرد. اگرچه واژه Troglodyte، در فرهنگ آکسفورد "انسانی که در غار زندگی می‌کند" معنا شده است، ولی این واژه در اصل واژه‌ای یونانی (Troglodyta) است. و از دو بخش (Trogle) به معنی "گودال و حفره" و (Dynien) به معنی "نفوذ کردن در داخل چیزی" تشکیل شده است. بدین ترتیب، واژه Troglodytic Architecture را می‌توان "معماری نفوذ یافته در درون حفره" معنا کرد. (Ashrafi, 2011)

در ایران اخیراً واژه «دستکند» به کار برده می‌شود، و منظور از آن کلیه آثار معماری است که در دل کوه و تپه یا

<sup>۱</sup> . خانه‌های دستکند حیلهور در اصطلاح محلی به "قیه" معروفند.

هر کدام در رفع نیازهای زیستی - معیشتی انسان در دوران حیات مجموعه صورت پذیرفت.

### پیشینه پژوهش

آثار معماری دستکند در کشور ما عمدتاً به وسیله محققان و پژوهشگران داخلی مورد مطالعه قرار گرفته و یا بیشتر مطالعات و بررسی‌ها توسط ماجراجویان و دانشمندان اروپایی و آمریکایی انجام گردیده که معمولاً با نظریات ضد و نقیض منتشر شده‌اند. از جمله مطالعات پراکنده پیرامون این آثار در ایران، "معماری صخره‌ای" است که دانشمندان آلمانی به خصوص ولفرام کلایس و دیگران در مجلات "AMI" منتشر کرده‌اند و یا افرادی دیگر چون واریک بال و لیونل بیر پیرامون آثار صخره‌ای جنوب ایران مطالعه و بررسی کرده‌اند. تعدادی از محققان کشور ما نیز مطالعاتی در این زمینه در دهه‌های گذشته انجام داده‌اند از جمله علی‌اکبر سرفراز و غلامعلی همایون از محققان بنام در این زمینه می‌باشند. سرفراز در مورد آثار دستکند موجود در جزیره خارک و میمند کرمان و همایون در مورد دهکده صخره‌ای کندوان آذربایجان و میمند، مطالعات و بررسی‌هایی را انجام داده‌اند (Shekari Niri, 12: 1994).

همایون که از محققان ایرانی در زمینه مطالعات معماری صخره‌ای و دستکند است، این نوع معماری را اینطور تعریف می‌کند که وقتی در صخره‌ای حفره‌ای ایجاد می‌کنیم و به تدریج آن را وسعت داده تا فضاهای مورد نیاز همچون خانه یا آرامگاه ایجاد شود، این محصول مبارزه انسان با صخره را که در جهت ایجاد فضای معماری می‌باشد؛ "معماری صخره‌ای" می‌نامیم. در معماری آزاد و معمولی فضا در نتیجه کالبد یا ساختمان ایجاد شده است در صورتیکه در معماری صخره‌ای عکس آن است یعنی معماری از فضا شروع می‌شود و از ایجاد تدریجی فضای کوچک آغاز شده و به فضای بزرگ می‌رسد (Homayoun, 65: 1975). لازم به ذکر است که در سال ۱۳۹۱ اولین همایش معماری دستکند ایران در کرمان برگزار گردید و پژوهشگران این حوزه مطالعاتی مقالات خود را ارائه نمودند که نتایج آن در قالب مجموعه مقالات به سرپرستی و تدوین دکتر مهناز اشرفی انتشار یافت. همچنین در سال ۱۳۹۴ و ۱۳۹۷ نیز

حاضر به عنوان اصل اساسی مورد توجه قرار گرفته است. سکونتگاه دستکند حيله‌ور، علیرغم جایگاه و اعتباری که در مباحث مرتبط با معماری برای خود کسب کرده‌است؛ همچنان بسیاری از عناصر و جزئیات معمارانه آن ناشناخته بوده و کارکرد بهینه‌ای که نمایانگر بی‌بدیل بودن نوع معماری آن باشد را از دست داده است. اما آنچه در این میان مهم می‌نماید، درک این حقیقت است که این عناصر در منظر و محیط پیرامون خود تنیده شده و جزیی از آن گشته‌اند که در کنار هم نقش اساسی در ساخت و شکل‌گیری محیط طبیعی، منظر طبیعی و در نهایت منظر انسان ساخت را بر عهده دارند. حال با توجه به موقعیت قرارگیری و بررسی عوامل موثر در استقرار سکونتگاه مورد مطالعه در محدوده مکانی خود و همچنین بررسی فرم و سبک معماری و نحوه شکل‌گیری بافت سکونتگاه تاریخی حيله‌ور که در ادامه تحقیق به آن پرداخته خواهد شد؛ پژوهش حاضر به دنبال یافتن پاسخی برای پرسش‌هایی پیرامون، محیط جغرافیایی و معماری سکونتگاه دستکند حيله‌ور و پتانسیل‌هایی آن‌ها بود. سیر تحول تاریخی این سکونتگاه در طول زمان و عوامل موثر در پیدایش و استقرار سکونتگاه حيله‌ور نیز بررسی شد.

### روش‌شناسی پژوهش

با توجه به اینکه مسئله تحقیق در بستری تاریخی مطرح می‌باشد؛ جهت رسیدن به اهداف پژوهش، ابتدا با تکیه بر منابع کتابخانه‌ای، نسبت به مطالعه و جمع‌بندی متغیرهای موثر در مکان‌گزینی و نظام استقرار سکونتگاه‌های انسانی در بخش مبانی نظری پژوهش پرداخته شد و سپس این عوامل در محل سکونتگاه حيله‌ور، مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفت. در ادامه، با بهره‌گیری از اسناد و مدارک موجود در آرشیو سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی و نیز مراجعه حضوری به سایت سکونتگاه تاریخی مورد مطالعه، با روش توصیفی به تحلیل داده‌های بدست آمده؛ پرداخته شد و سپس بررسی و تحلیل عوامل شکل‌گیری بافت سکونتگاه حيله‌ور، سبک معماری، عناصر و تجهیزات سکونتگاه و نقش

### مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری پژوهش

در سیر تطور تاریخی معماری و ساختمان‌سازی، پاسخگویی به شرایط اقلیمی و آب و هوایی اصول کار طراحان و معماران سنتی قرار می‌گیرد. مصداق این ادعا را می‌توانیم در پلان ساختمان‌های واقع در شهرهای کوهستانی سهند (کندوان) و همچنین بافت تاریخی سکونتگاه حیلهور که در مقابل باد محافظت شده و رو به جنوب می‌باشد، شاهد باشیم. در معماری بومی و سبک‌های محلی، اقلیم نقش بسزایی را در کارکرد و حیات مجموعه سکونتگاهی و همچنین فعالیت‌های انسان ایفا می‌کند که نهایتاً فرم و زیبایی بناها از آن‌ها نتیجه‌گیری می‌شود.

واژه اجرایی طراحی اقلیمی به روش‌های ساختمانی ویژه گفته می‌شود که هدف آن‌ها کاستن هزینه‌های گرمایش و سرمایش با استفاده از جریان‌های انرژی طبیعی برای ایجاد آسایش در ساختمان‌هاست. (Ghobadian, Feyz Mahdavi, 2001) به عبارتی طرح اقلیمی طرحی است که بتواند ضمن هماهنگی با محیط طبیعی پیرامون خود و بهره‌گیری هرچه بیشتر از نیروی طبیعی موجود در محل، تا حد امکان محیط طبیعی مناسبی برای استفاده‌کنندگان آن ایجاد کند. (Kasmaei, 1990) علاوه بر آنچه مطرح شد، در ادامه نسبت به بررسی مبانی، شاخص‌ها و عوامل موثر در شکل‌گیری سکونتگاه‌های دستکند که منجر به طراحی اقلیمی هر یک از سکونتگاه‌های دستکند شده است؛ در قالب جدول ۱، پرداخته خواهد شد.

همایش دوم و سوم در تهران و همدان برگزار شد که در حال حاضر مجموعه مقالات آن در دست چاپ می‌باشند.

آنچه که از نظر مرور ادبیات موضوع، بطور صریح در سکونتگاه دستکند حیلهور مشهود است، آن که در دوره معاصر، پژوهشگران حوزه مطالعات معماری ایرانی اقبال کمتری برای مطالعه و بررسی عالمانه این مجموعه از خود نشان داده‌اند که این نقصان پژوهشی، ابهاماتی را در پیشینه آن متصور کرده است.

### شناخت محدوده سکونتگاهی حیلهور

سکونتگاه دستکند تاریخی حیلهور در شمال شهرستان اسکو از توابع استان آذربایجان شرقی و ۲ کیلومتری شمال کندوان واقع شده است و ارتفاع آن از سطح دریا به ۲۱۱۱ متر می‌رسد. آثار معماری این سکونتگاه در جوار یکی از ارتفاعات شمال غربی مجموعه آتش‌فشانی سهندحفر گردیده است. «سابقه سکونت انسان در حیلهور دقیقاً مشخص نشده است. آثار و شواهد مکشوفه که شامل قطعات سفال‌های ساده و لعابدار دوران اسلامی است، رونق و آبادانی منطقه را در دوران یاد شده به اثبات می‌رساند. (وجود سفالینه‌های لعابدار مربوط به دوره‌های ایلخانی تا صفوی حکایت از آبادی حیلهور در ادوار یاد شده دارد.) همچنین گورستان قدیمی مربوط به دوران اسلامی که در فاصله ۳۰۰ متری شمال غربی سکونتگاه مذکور واقع شده موضوع فوق را تایید می‌کند. متأسفانه تمام خانه‌های آن در قرن ۷ هجری بر اثر حمله مغول خالی از سکنه شده است و مردم ساکن در آنجا مجبور به مهاجرت شده‌اند.»<sup>۱</sup>

۱. به منظور مطالعات بیشتر رک "آرشیو گزارش‌های مرمتی حیلهور"، پرونده ثبت ملی و مرمتی حیلهور، اداره کل میراث فرهنگی و گردشگری استان آذربایجان شرقی، سال ۱۳۹۶.



جدول ۱. عوامل و شاخص‌های مؤثر در شکل‌گیری سکونتگاه‌های دستکند

شرح	عامل مؤثر	محقق و نظریه-پرداز
<p>در مذهب آریایی‌ها کوه عنصری مقدس و مورد احترام بوده و نقش مهمی در آداب مذهبی داشته است. نیایش در دل غارهایی که به صورت طبیعی وجود داشته و گاه در دل سنگ‌ها کنده می‌شد؛ انجام می‌گرفته است چرا که آریایی‌ها جایگاه خدایان خود را در کوه‌ها می‌دانستند.</p>	مذهبی و اعتقادی	<p>غلامعلی همایون (Haghighat Naini, 295: 2012) و میترا آزاد (23:2012)</p>
<p>معماری وسیله‌ای برای نشان دادن نیروهای طبیعت است که این امر با استفاده از عناصر و ماده طبیعی به صورت عینی به محیط معنا می‌بخشد. سهم بشر از طبیعت به رویکرد آن در معماری اتفاق می‌افتد. به گفته آلتو "هنر معماری دارای منابع و وسیله‌های پایان‌ناپذیری است که مستقیماً از طبیعت و واکنش‌های توصیف‌ناپذیر احساسات بشری نشأت می‌گیرد." معمار به نوعی از عناصر طبیعت در ساخت و ساز الگو می‌گیرد، شاید بتوان گفت در کنار دیدگاه توسعه پایدار در معماری و حفظ محیط زیست و اکوسیستم زمین، از دیگر جنبه‌ها به معماری و طبیعت می‌توان نگاه کرد، "طبیعت با همه چیز در تماس است، روح زندگی را در آن‌ها می‌دمد و شرایط لازم وجود و رویش موجودات را فراهم می‌کند. با این دیدگاه ملموس به طبیعت می‌توان از روح مطلق جاودانی و زمینی بودن آن در معماری به گونه‌ای احساسی برخوردار کرد و بازتاب آن را در محیط پیرامونی جست، جلوه طبیعت مبتنی بر دریافتی محسوس باشد."</p>	احترام به طبیعت	Antoniades
<p>سکونتگاه‌های دستکند ابتدا در نقاطی با آب و هوای خشن به وجود آمدند. جایی که اختلاف دمای داخل سکونتگاه با بیرون و محیط پیرامونی آن قابل ملاحظه بود. ساکنان از قانون طبیعت در استفاده حداقل انرژی و جلوگیری از اتلاف آن پیروی می‌کردند چرا که انرژی مصرفی در این مجموعه‌ها ۲۰ تا ۸۰ درصد انرژی مصرفی در نمونه‌های ساخته شده در روی زمین می‌باشد. در واقع در تابستان به جای جذب گرما، توسط خنکای زمین به فضا منتقل می‌شود. در زمستان خاک گرم، دمای مناسب‌تری را برای درون فضا نسبت به بیرون فراهم می‌کند.</p>	اقلیم (آب و هوا)	<p>Sterling (8:1981) و Elwefati (20:2007)</p>
<p>«رویکرد انسان به سکونتگاه‌های دستکند از زمانی آغاز شد که به دلیل عدم آشنایی کافی به تکنولوژی و شیوه‌های ساخت و ساز و نیاز به محافظت از مخاطرات جوی دشمنان و جانوران خطرناک، استفاده از این روش تنها راه‌حل بهینه به نظر می‌رسید. اکثر این سکونتگاه‌ها در دوره‌هایی نقش دفاعی تعیین کننده‌ای را ایفا می‌نمودند. نویسندگان مختلفی به تفصیل از این نقش و جریان پدافند عامل و غیرعامل سخن گفتند در این ارتباط به نوعی می‌توان اصول و اهداف تعریف شده پدافند غیرعامل یعنی "استتار، اختفاء، مکانیابی، فریب، پوشش، تفرقه، مقاوم سازی، استحکامات و هشدار سریع را در این مجموعه‌ها ملاحظه نمود. بنابراین جنگ و گریزها، قتل و غارت‌ها و ... همگی از عواملی هستند که در ایجاد معماری دستکند نقش داشتند. مردمان دوران تاریخی، برای اینکه بتوانند در پناهگاه‌هایی مخفی شوند و در مبارزه با دشمنان به حیات خویش ادامه دهند؛ نیاز به مخفیگاه‌ها و پناهگاه‌هایی دارند که جز خود هیچ کس از مکان آن‌ها اطلاع نداشته باشد.»</p>	دفاعی و امنیتی	<p>اسماعیلی (Ashrafi, 74:2012) و حقیقت نائینی (298:2012)</p>

تشخیص اولین محل معماری دستکند درست همانند تشخیص اولین خانه‌های بشری کاری ناممکن و دشوار است ولی همین قدر می‌توان گفت که ابتدا معماری دستکند در آن نقاطی به وجود آمد که سنگ‌ها استقامتشان کمتر بوده است. مردمان دوران تاریخی خانه‌های خود را در امتداد و در هماهنگی با توپوگرافی بر روی تپه‌ها و یا دل صخره‌ها و کوه‌های کم ارتفاع و با عنایت به بهینه‌سازی شیوه‌های اجتماعی-اقتصادی برپا می‌کردند. بنابراین عوامل محیطی همچون گرما و سرما، وجود آب، جنس زمین و ناهمواری‌ها در پدید آمدن و خلق این آثار بدیع ایفای نقش کرده‌اند. عواملی که به جرأت می‌توان گفت بدون هر کدام از آن‌ها، آفرینش سکونتگاه‌ها در مکان تعریف شده خود امکان پذیر نبود.

حقیقت نائینی  
(292:2012)  
جغرافیا و محیط  
(عوامل طبیعی)

تمامی عوامل و شاخص‌های موثر در شکل‌گیری سکونتگاه حیلهور که در بخش مبانی نظری پژوهش به هر کدام از آن‌ها اشاره گردید در قالب پژوهش حاضر میسر نمی‌باشد. معیارهای محیطی موثر در استقرار سکونتگاه‌ها شامل چند عامل طبیعی از جمله: شیب، ارتفاع، رودخانه‌ها، لیتولوژی، بارش، دما و تبخیر می‌باشند که ابتدا در قالب جدول ۲ به بررسی هر کدام از این عوامل و نیز تاثیر هر یک در مکان-گزینی و استقرار سکونتگاه‌ها پرداخته خواهد شد تا بر این اساس بتوان در ادامه پژوهش حاضر به بررسی تاثیر هر یک از این عوامل در نظام استقرار و سبک معماری واحدهای دستکند حیلهور، دست یافت.

### تاثیر عامل شیب و ارتفاع در مکان‌گزینی سکونتگاه

#### حیلهور

مجموعه حیلهور به‌عنوان یک سکونتگاه منفرد از موقعیت کوهستانی و از توپوگرافی ویژه‌ای برخوردار می‌باشد که در دامنه شیب ملایم کوه آتشفشانی سهند استقرار یافته است. روستای کندوان از دیگر سکونتگاه‌های مرتفع مهم پیرامون روستا به شمار می‌آید که با بافت فیزیکی سکونتگاه همخوانی مشهودی دارد. همچنین از مهمترین عوامل استقرار در دل تپه و شیب طبیعی کوهستان در این سکونتگاه را می‌توان در توجه اهالی به عامل امنیت دانست که این عامل با توجه به قرار گرفتن خانه‌های مجموعه حیلهور در دل صخره‌های آتشفشانی از جنس توف و در شیب طبیعی پاسخ داده شده است. با استناد به اسناد و مدارک موجود در پرونده ثبت ملی سکونتگاه حیلهور، این مجموعه

بنابراین با توجه به آنچه مطرح شد، طراحی و معماری اقلیمی روشی مناسب در جهت کاهش همه جانبه انرژی در بناها محسوب می‌گردد. جداره‌های ضخیم سنگی فضاهای داخلی سکونتگاه حیلهور، ضرورت گرمایش و سرمایش مکانیکی را به کمترین حد کاهش داده و از انرژی طبیعی موجود در محیط بهره می‌گیرد. معماری اقلیمی با توجه به جریان طبیعی، منافع طبیعی دیگری نیز دارد. همین عامل موجب شرایط آسایش بهتر در بناها می‌گردد. بدین صورت که به منظور ایجاد شرایط آسایش، از سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی استفاده نمی‌گردد، چرا که خود بناها با بهره‌گیری از آسایش حرارتی زمین، کمترین مصرف انرژی در محیط را به خود اختصاص می‌دهند. بنابراین، می‌توان گفت طراحی اقلیمی بناها نه تنها در مقابل عوامل نامساعد جوی عملکرد خوبی دارند، بلکه محیط زندگی انسانی سالم، کارا و زیبا را نیز فراهم می‌سازند.

### بررسی روند مطالعه بافت و عوامل طبیعی موثر بر

#### استقرار سکونتگاه حیلهور

برای بررسی بافت سکونتگاهی که عبارت است از مجموعه عناصر تشکیل دهنده آن سکونتگاه و نیز ویژگی‌های سکونتی و روابط ما بین واحدهای دستکند، باید عوامل متعددی در نظر گرفته شود که هر یک در جایگاه خود تاثیرات متفاوتی دارند. در این پژوهش سعی بر آن شد که تاثیر عوامل محیطی و جغرافیایی در نظام استقرار، فرم معماری و نحوه شکل‌گیری کالبدی سکونتگاه تاریخی حیلهور، در دستور کار قرار گیرد چرا که مجال ارزیابی و سنجش

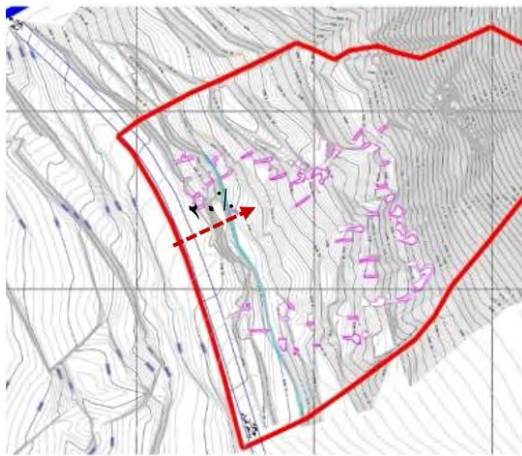
ساختن امکان حفر قيه‌ها، در هدايت مناسب آب‌هاي حاصل از نزولات جوي به پايين دست مجموعه سکونتگاهی نیز موثر واقع شده است.

دارای شیب نسبتاً ملایم (۲۰٪) در بستر سنگی و در جوار ارتفاعات کوهستانی سهند واقع شده است. برخورداري از شیب مناسب این سکونتگاه، امکان حفر قيه‌ها و دسترسی به شیب و ارتفاع مناسب انسانی در واحدهای دستکند را در دوران حیات مجموعه برای بشر فراهم می‌کرده است. توپوگرافی منحصر به فرد این سکونتگاه، علاوه بر فراهم

جدول ۲. عوامل طبیعی موثر بر شکل‌گیری سکونتگاه‌ها

عامل موثر	مبانی
شیب	تحليل عامل توپوگرافی و نقش آن در پایداری سکونتگاه‌های روستایی بدون در نظر گرفتن میزان شیب چندان منطقی به نظر نمی‌رسد. «عدم توجه به موضوع شیب‌های مناسب سبب می‌شود تا به دنبال بارندگی‌ها و وقوع زلزله، لغزش‌هایی اتفاق بیفتد که با خسارات جانی و مالی همراه هستند.» (Ghafouri, Ashuri, 91: 1998) توپوگرافی نامناسب یکی از عوامل محدود کننده در پیدایش و توسعه سکونتگاه‌ها است و بر این مینا ناهمواری‌ها یکی از عوامل مهم در مکانیابی استقرار سکونتگاه‌ها می‌باشد. (Rahnemaie, 76: 1992) در تبیین نظام استقرار سکونتگاه‌ها و فعالیت‌ها در سطح فضای جغرافیایی، عامل توپوگرافی به عنوان عامل مهم مطرح است. همچنین شیب در استقرار سکونتگاه‌های روستایی، هم از نظر موقعیت مکانی روستا به طور مستقیم و هم ایجاد شرایط مناسب در معیشت (تولیدات کشاورزی) موثر است.
ارتفاع به نقل از Riahi, Javan, 6: 2018)	«ارتفاع بر روی عوامل اقلیمی نظیر دما، بارش و تبخیر اثر داشته و به صورت مستقیم می‌تواند بر استقرار سکونتگاه‌ها تاثیرگذار باشد. ارتفاع عامل‌های تغییر دهنده ترکیب گازهای هوا است. هوایی که انسان تنفس می‌کند ترکیبی از ۷۸ درصد ازت، ۲۱ درصد اکسیژن، کمتر از ۱ درصد آرگون و مقداری گازهای دیگر است. حال اگر این ترکیب به عللی دگرگون شود؛ انسان نیز از آن تاثیر می‌گیرد، ارتفاع از عامل‌های تغییر دهنده ترکیب مذکور است. (May, 1995:85) علاوه بر تاثیر ارتفاع بر عناصر اقلیمی، این عامل به تولید خاک و شرایط مناسب یا مناسب سکونت نیز اثرگذار می‌باشد. بر اساس قاعده کلی، با افزایش ارتفاع، امکان ایجاد زیربناها و تاسیسات با مشکل مواجه می‌شود.» (Faraji Sabokbar, 213: 2003)
عناصر اقلیمی (دما و بارش)	با توجه به خصوصیات اقلیمی و تاثیری که این خصوصیات در شکل‌گیری سکونتگاه‌ها می‌گذارند، از دو نظر اهمیت دارند از یک سو سکونتگاه‌هایی با طراحی اقلیمی از نظر آسایش حرارتی انسان، کیفیت بهتری دارند و شرایط محیطی این سکونتگاه‌ها بهتر است و تنوع و تغییر روزانه و فصلی نور، حرارت و جریان هوا در این سکونتگاه‌ها، فضاهای متنوع و دلپذیر ایجاد می‌کند و از سوی دیگر هماهنگی سکونتگاه‌ها با شرایط اقلیمی، موجب صرفه‌جویی در مصرف سوخت مورد نیاز برای کنترل شرایط محیطی فضاهای آن می‌شود. (Ataiee, Fanaei, 69: 2015)
لیتولوژی	بستر مکانی روستاها از نظر استحکام در مقابل حوادث غیر مترقبه، تولید خاک جهت فعالیت کشاورزی و نفوذ آب‌های سطحی دارای اهمیت است. (Biglou & Other 36:2013) لیتولوژی خود تحت تاثیر عوامل دیگری مانند شدت هوازدگی، سیستم درزها، خردشدگی در منطقه و... است و روابط تنگاتنگی با اقلیم دارد. (Riahi, Zamani, 97: 2015) لیتولوژی عاملی است که در آن لایه‌های سازندها به دو دسته آبرفتی و آذرین تقسیم شده و استقرار سکونتگاه‌ها در یکی از لایه‌های مذکور صورت می‌پذیرد.





شکل ۱. توپوگرافی مجموعه سکونتگاهی حيله‌ور. (ماخذ: سازمان ميراث فرهنگي استان آذربايجان شرقي)

پايين دست سکونتگاه و همچنين خاک حاصلخيز و آب و هوای معتدل کوهستاني در جهت پاسخ به نيازهای معيشتی انسان موثر واقع شده است. که بر اساس جداول ۳ و ۴، ميزان بارش در منطقه، رطوبت نسبی و همچنين درجه حرارت در منطقه مورد بررسی قرار گرفته است تا بر اين اساس بتوان بر ميزان تاثير عناصر اقليمي در مکان‌گزینی سکونتگاه حيله-ور و همچنين نسبت به ميزان تاثير آن در کار و اشتغال در منطقه، پرداخت.

### تاثير عناصر اقليمي (دما و بارش) در مکان‌گزینی سکونتگاه حيله‌ور

عناصر اقليمي در شکل‌گیری سکونتگاه‌های انسانی نقش بسزایی را ایفا می‌کند به طوری که تغییرات اندک در عناصر اقليمي موجب برهم زدن تعادل محیطی سکونتگاه‌ها می‌شود. در مجموعه سکونتگاهی حيله‌ور، دامداری به عنوان یک شغل پایه و اصلی مطرح می‌باشد اما در کنار آن مشاغل باغداری و کشاورزی نیز به دلیل وجود منابع آبی در قسمت

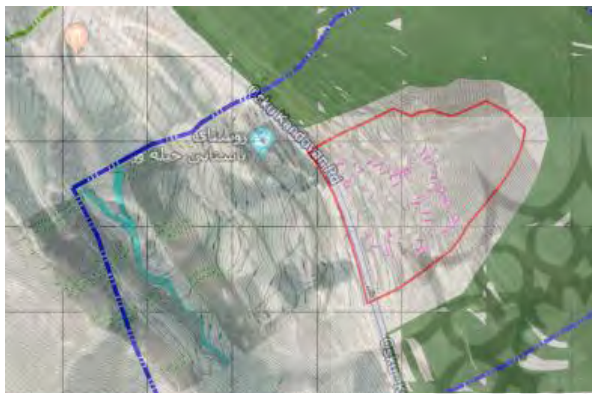
ماه	دمای هوا (درجه سانتیگراد)			
	معدل حداکثر	معدل حداقل	متوسط	حداکثر مطلق
فروردین	۱۴	۵.۲	۹.۶	۲۰.۶
اردیبهشت	۲۱.۴	۱۱.۵	۱۶.۵	۲۶.۲
خرداد	۲۶.۷	۱۵.۲	۲۱	۳۲
تیر	۲۹	۱۷.۲	۲۳.۱	۳۳.۶
مرداد	۳۲.۷	۲۰.۹	۲۶.۸	۳۶.۶
شهریور	۲۸.۱	۱۶.۸	۲۲.۵	۳۴.۶
مهر	۲۲.۶	۱۲.۱	۱۷.۴	۲۷.۶
آبان	۱۴.۵	۷.۵	۱۱	۱۸.۶
آذر	۶	۱.۱	۳.۶	۹.۶
دی	۲	-۳.۹	-۱	۷.۷
بهمن	۷	-۰.۷	۳.۹	۱۲
اسفند	۱۰	۱.۸	۵.۹	۱۹.۲

ماه	بارندگی ماهانه (میلیمتر)	حداکثر بارندگی در یک روز (میلیمتر)	رطوبت نسبی (درصد)		تعداد روزهای آفتابی (ساعت)	تعداد یخبندان (ساعت)	ساعات سرعت وزش باد (متر بر ثانیه)
			ساعت	ساعت			
فروردین	۳۲.۴	۹.۲	۴۹	۵۹	۴	۰	۲۰۳.۸
اردیبهشت	۱۱.۴	۴.۴	۳۹	۵۴	۰	۰	۲۷۸.۶
خرداد	۲۱.۳	۱۸.۱	۳۱	۴۶	۰	۰	۳۳۳.۴
تیر	۶.۴	۲	۳۷	۵۸	۰	۰	۳۳۰.۴
مرداد	۱.۴	۱.۱	۲۵	۳۷	۰	۰	۳۲۵
شهریور	۲.۴	۲.۴	۳۵	۵۰	۰	۰	۳۳۲.۸
مهر	۱۰.۵	۷.۹	۳۶	۴۹	۰	۰	۲۸۰.۲
آبان	۳۵.۲	۱۱.۶	۵۷	۶۶	۰	۰	۱۸۰.۱
آذر	۳۶.۸	۱۶.۳	۶۹	۷۷	۸	۰	۱۰۸.۵
دی	۱۱	۹.۶	۶۰	۷۱	۲۵	۰	۲۱۱
بهمن	۳۶.۳	۱۰.۸	۶۶	۶۸	۹	۰	۱۶۶.۵
اسفند	۲۲.۷	۱۶.۲	۵۱	۶۲	۷	۰	۱۷۶.۷

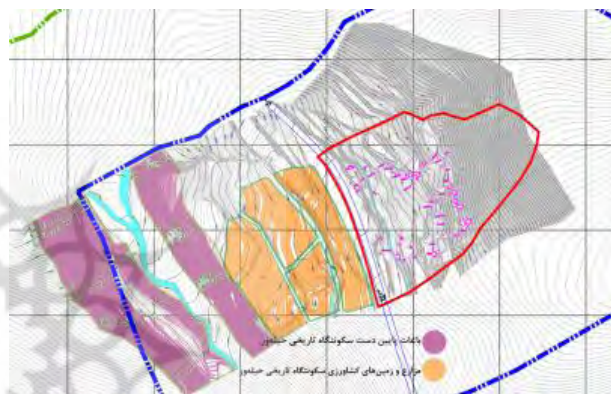
جدول ۳: بررسی میزان بارش، رطوبت نسبی و درجه حرارت در شهرستان اسکو و منطقه روستای کندوان (ایستگاه سهند) در سال ۱۳۹۱ (General Meteorological Department of East Azerbaijan Province, 2019)

جدول ۴: بررسی میزان بارش، رطوبت نسبی و درجه حرارت در شهرستان اسکو و منطقه روستای کندوان (ایستگاه سهند) در سال ۱۳۹۸  
(General Meteorological Department of East Azerbaijan Province, 2019)

ایستگاه	درجه حرارت (C)		رطوبت (%)		جمع بارندگی (mm)
	معدل	معدل	معدل	معدل	
سهند	حداکثر	حداکثر	حداکثر	حداکثر	۱۹۵
	حداقل	حداقل	حداقل	حداقل	
	۱۶.۳	۸.۸	۱۲.۶	۳۷.۳	۳۶
					۶۹
					-۱۲.۹



شکل ۳. موقعیت چراگاه‌ها و مراتع سکونتگاه حيله‌ور.



شکل ۲. موقعیت استقرار مزارع، زمین‌های کشاورزی و باغات پایین دست حيله‌ور.

می‌توان گفت، وجود آب در یک منطقه علاوه بر سرسبزی و ایجاد منظری زیبا، کار و اشتغال را نیز آن سبب می‌گردد. در مجموعه سکونتگاهی حيله‌ور رودخانه کندوان چای در ضلع جنوبی مجموعه و در کنار باغات پایین‌دست جریان داشته و از کنار مزارع و باغات عبور کرده و پس از مشروب ساختن آن به سمت روستاهای پایین دست جاری می‌شود. این رودخانه از رودخانه‌های فصلی منطقه است که در بستر کوهستانی حيله‌ور جریان دارد و باعث به وجود آمدن طبیعت زیبا و خیره کننده در امتداد بافت سکونتگاه شده است.

#### تأثیر عامل لیتولوژی در مکان‌گزینی سکونتگاه حيله‌ور

با توجه به این که بافت مجموعه سکونتگاهی حيله‌ور در بستری سنگی از جنس توف (آذرین)، تشکیل یافته است؛ خانه‌ها و واحدهای دستکند آن در مقابل فرسایش و یا خردشدگی در اثر نیروهای وارده از جانب باد و زلزله، مقاومت

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در باب اقلیم سکونتگاه حيله‌ور بایستی به دانش افراد محلی از بستر طبیعی پیرامون خود در جهت گزینش لایه‌های مناسب زمین برای حفر اشاره کرد. این لایه‌ها از سنگ نرم‌تر و از خاک سخت‌تر می‌باشند. از طرفی دمای ثابت و مطبوع بستر طبیعی، آسایش حرارتی را برای ساکنین فراهم می‌کرده است و آن‌ها را از تابستان‌های گرم و زمستان‌های سرد و خشک و نیز دشمنان و حیوانات مهاجم، مصون می‌داشت. همچنین به دلیل طراحی فضاهای زیستی انسان و دام در جوار یکدیگر در سکونتگاه حيله‌ور که در اقلیم سرد واقع شده است؛ همجواری مذکور موجب گرم شدن فضای سکونت انسان به وسیله گرمای دام می‌شده است. با توجه به تأثیر عناصر اقلیمی در مکان‌گزینی سکونتگاه حيله‌ور، تأثیر عنصر آب نیز در استقرار مجموعه فوق‌الذکر مهم می‌نماید.



حاصل از انفجار بوده است؛ داغ بودن قطعات در هنگام انفجار و جوش خوردگی خوب آن‌ها به یکدیگر سبب استحکام و تراکم بستر سکونتگاه حیلهور شده است. این امر سبب گردیده که ساکنان این سنگ‌ها را حفاری و محل مناسبی برای سکونت و فعالیت‌های خود انتخاب نمایند. بنابراین جنس توفی متراکم بستر، جداره قیه‌ها را در برابر فرسایش باد، برخورد قطرات باران، جریان آب، تغییرات درجه حرارت، رسوب نمک و آلودگی‌های موجود در هوا محافظت می‌کند.

خوبی را از خود نشان می‌دهند. چرا که نوع جنس سنگ‌ها دارای استحکام و پایداری خوبی بوده و هزینه ناچیزی را برای نگهداری طلب می‌نمایند.

سکونتگاه حیلهور حاصل فعالیت‌های انسانی بوده که در دل سنگ‌های آتشفشانی سه‌پند، خانه‌هایی را به صورت دستکند برای سکونت موقت خود و دام (گوسفند) احداث نموده‌اند. فعالیت‌های آتشفشانی کوه سه‌پند شامل خروج متعدد گدازه‌ها و ترکیبات مختلف و نیز مواد آذرآواری



شکل ۴. منابع آبی سکونتگاه تاریخی حیلهور و کندوان.

صخره‌ها در حیلهور، جهت نگهداری احشام و نیز به‌عنوان منزل موقتی بهره می‌بردند که بعدها زحمت کوچ را کم کرده و در کندوان ساکن شده‌اند.

- اهالی اولیه منطقه کندوان، ساکنان سکونتگاه باستانی "حیلهور" بوده‌اند، که خانه‌های آن در دل صخره‌های آتشفشانی کوه سه‌پند حفر شده بود. اهالی حیلهور هنگام حمله مغول‌ها از این منطقه که حدود دو کیلومتر با کندوان فاصله دارد، کوچ کرده و در کندوان سکنی گزیده‌اند.

- در زمان‌های قدیم عده‌ای از جنگجویانی که از این محل می‌گذشتند، به علت موقعیت بهتر نظامی محل، به خصوص موقعیت توپوگرافی آن (کندوان) که نفوذ از بالای دامنه را

#### علل پیدایش و مراحل توسعه سکونتگاه حیلهور

ارتفاعات سه‌پند یکی از مهمترین کوه‌های آتشفشانی خاموش ایران است. فعالیت آتشفشانی این کوه در صد و چهل هزار سال قبل به پایان رسیده است. پس از عقب‌نشینی حوضه دریاچه کندوان، صخره‌های سنگی کندوان ظاهر گشته است و به سبب فرسایش خاص خود به صورت برجستگی‌های افقی، ستونی، مخروطی و هرمی شکل در آمده‌اند. در مورد علل پیدایش روستای کندوان و سکونتگاه تاریخی حیلهور روایات چندی هست که ذیلاً به آن‌ها اشاره می‌شود:

- ساکنین اولیه عشایری بودند که قبلاً از منطقه کندوان به عنوان ییلاق استفاده می‌کردند و از خانه‌های حفر شده در دل

## شناخت عوامل اثرگذار بر شکل‌گیری معماری دستکند حیلهور

### ویژگی‌های معماری دستکند حیلهور

همانطور که قبلاً نیز به آن اشاره شد شیوه معماری در حیلهور منحصر به فرد می‌باشد به این صورت که خانه‌های آن به صورت زاغه‌های کارا و با سبک بسیار عالی در دل صخره‌های آتشفشانی کوه سهند و در دل تپه کنده شده است و به همین دلیل از استتار کافی برخوردار می‌باشد. در واقع نسبت دادن عنوان حیلهور به این سکونتگاه به دلیل پنهان بودن واحدهای دستکند آن از دید رهگذران می‌باشد. چرا که شاهد هیچ نوع معماری روزمینی در این منطقه نمی‌باشیم. مطالعه آثار و شواهد برجای مانده تا حدود زیادی ما را در شناخت رویدادها و حوادث آن کمک می‌کند. در حال حاضر این آثار شامل قطعات سفال‌های ساده و لعابدار دوران اسلامی است. بسته به شرایط شکل‌گیری می‌توان گفت که معماری دستکند حیلهور دارای برخی ویژگی‌های مشترک و تا حدی متمایز از دیگر نقاط است که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. عمده معماری دستکند رایج در منطقه بر بستر سنگی و در صفحه توف آتشفشانی پراکنده در دامنه سهند حفاری شده است. حفاری آسان به سبب جنس سنگ‌ها و ایجاد فضا در داخل سنگ‌های توفی، به واسطه خواص نسبتاً ضعیف ساختار آن از عوامل مهم شکل‌گیری فضاهای معماری در سکونتگاه حیلهور می‌باشد. همچنین به دلیل استفاده از جداره‌ها و دیواره‌های سنگی متخلخل در شکل‌دهی فضاهای معماری، این فضاها عمدتاً از آسایش حرارتی مناسبی به لحاظ حفاظت ساکنین از سرما برخوردارند که در واقع همسازی و تعامل ویژه‌ای میان طبیعت سنگی بافت سکونتگاه و زندگی انسان وجود دارد.
۲. همجواری و آمیختگی فضاهای زیستی و سکونتی انسان با فضاهای مربوط به نگهداری دام در حیلهور مشهود می‌باشد که یکی از ویژگی‌های بارز سکونتگاه حیلهور و البته بسیاری از گونه‌های مسکونی معماری دستکند سهند است چنان که بتوانند در زمستان‌های سرد از گرمای حیوانات در گرم کردن فضاهای سکونتی بهره‌مند شوند.

غیرممکن می‌سازد، و سیستم استتار عالی حیلهور، آن را به عنوان پناهگاه خود برگزیدند و شروع به توسعه و حفر خانه‌ها در دل صخره‌های آتشفشانی کرده‌اند.<sup>۳</sup>

با توجه به فاصله اندک سکونتگاه حیلهور تا روستای کندوان و همچنین آب و هوای مشابه در منطقه، استفاده از این سکونتگاه به عنوان ییلاق نسبت به سایر نقاط پیرامونی، چندان منطقی نمی‌باشد. به نظر می‌رسد بهره‌گیری از حیلهور به عنوان پناهگاه و نیز سکونتگاه موقت به علت موقعیت بهتر نظامی و سیستم استتار عالی آن به جهت قرارگیری در دل تپه آتشفشانی کوه سهند و نبود معماری روزمینی به منظور غلبه بر اقوام مهاجم که از منطقه عبور می‌کرده‌اند، صورت گرفته است.

تداوم زندگی در حیلهور در بازه‌ای از تاریخ خود به عواملی بستگی داشته است، که در ذیل به هر کدام از آن‌ها پرداخته خواهد شد. این عوامل عبارتند از:

۱. با توجه به طبیعی بودن مصالح و اجزا سکونتگاه، بارش برف و باران تأثیری بر مسکن اهالی منطقه نداشته و برای ساکنان مجموعه مطلوب می‌باشد.
۲. نوع جنس سنگ‌ها، دارای استحکام و پایداری خوبی بوده و هزینه ناچیزی را برای نگهداری طلب می‌نماید.
۳. به واسطه موقعیت استراتژیکی سکونتگاه که بر محیط پیرامون مسلط بوده است، امنیت مالی و جانی برای ساکنین فراهم شده است.
۴. نوع و جهت استقرار قیه‌ها سازگار با طبیعت بوده و استفاده بهینه از نور خورشید را داشته است.
۵. با توجه به وجود سرمای دراز مدت در منطقه، وجود دیوارهای ضخیم و سنگی به عنوان عایقی برای ورود سرما و گرما عمل نموده و در تمام فصول، داخل قیه‌ها را بدون نیاز به سیستم حرارتی و برودتی، مناسب و مطبوع می‌سازد.

حاضر تنها چند پلان به جهت معرفی و مطالعه بررسی می-گردند. مدارک بررسی شده در این بخش معرف نوع همجواری زندگی انسان و دام می‌باشد؛ که معمولاً در پلان-های بررسی شده، این همجواری‌ها به صورت اتاق چوپان یا انسان در قسمت میانی و یا یک سوم انتهایی هر پلان می-باشد که فضاهای اطراف اتاق سکونتی انسان در هر پلان به آغل حیوان و دام اختصاص پیدا می‌کند لازم به ذکر است که معماری قسمتی از فضاهای دستکند که به انسان اختصاص یافته به گونه‌ای طراحی و حفر شده است که ملزومات زندگی یک انسان در یک فضای دستکند را فراهم می‌کرده است. بنابراین فضاهای مختص انسان و دام دارای عناصر و جزئیات معماری خاص خود می‌باشند.

۳. تشابه در فرم هندسی پلان‌های سکونتگاه حیلهور از دیگر ویژگی‌های معماری دستکند آن می‌باشد به طوری که فضاهای مسکونی عمدتاً به شکل مربع و مستطیل و نزدیک به دایره و بیضی هستند و فضاهای مربوط به نگهداری دام در طرفین فضای سکونتی انسان طراحی و حفر گردیده است. همچنین حجم فضاهای حفر شده و نیز ارتفاع آن‌ها مطابق با شرایط انسانی است و از حفر فضاهای مرتفع و فاقد تناسب انسانی پرهیز شده است.

**بررسی سبک و نوع معماری واحدهای دستکند حیلهور**  
با توجه به نقشه موقعیت استقرار بافت مجموعه، سکونتگاه حیلهور، دارای ۴۸ واحد دستکند که به اصطلاح محلی به آن‌ها "قیه" گفته می‌شود می‌باشد که در بخش



شکل ۵. نمونه‌هایی از قیه‌های دستکند حیلهور به همراه استتار محیطی آن.

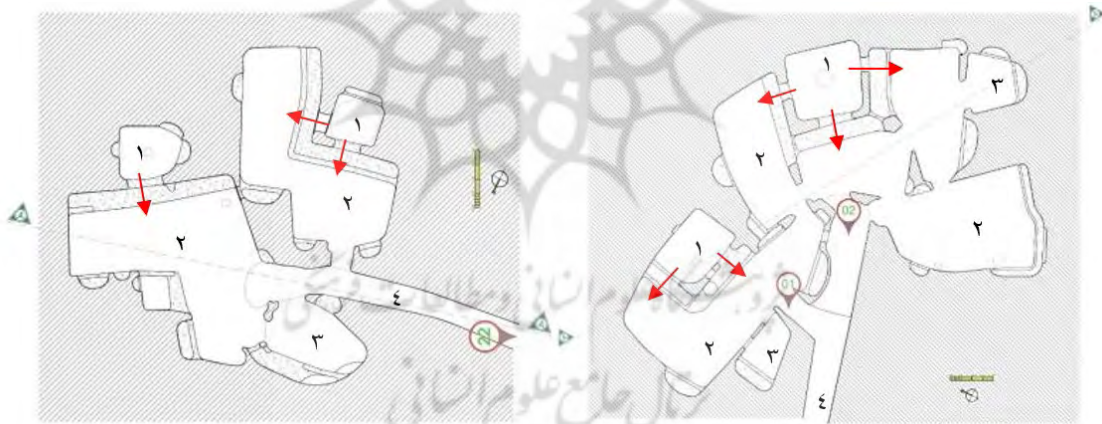


شکل ۶. موقعیت واحدهای دستکند حیلهور، (ماخذ: سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۹۷)



در بررسی‌ها و مطالعات صورت گرفته در باب معماری سکونتگاه حیلهور به نکات مهمی دست یافتیم که یکی از آن‌ها وجود آب انبار و حوض آب در چند واحد دستکند بوده است، که تامین آب این آب انبارها کاملاً به صورت طبیعی بوده است. جابه‌جایی آب از قسمت جنوبی سکونتگاه و از رودخانه کندوان چای کاری دشوار محسوب می‌شد؛ بنابراین ساکنان جهت تامین آب مورد نیاز برای دام‌های خود، در قسمتی از سقف آغل حیوانات حفره ایجاد کرده بودند. بدین صورت که در زمستان با قرار دادن درپوشی، برف را در پشت آن حفره ذخیره می‌کردند و در مواقع نیاز با برداشتن درپوش، هوای گرم داخل آغل باعث ذوب شدن برف آن قسمت شده و آب حاصل، در داخل حوضچه‌ای دستکند که در زیر آن تعبیه شده بود جمع می‌شد و بدین صورت آب مورد نیاز برای مصرف دام تامین می‌شد.

همجواری زندگی انسان و دام در حیلهور لزوم بررسی و معرفی چند پلان از واحدهای دستکند این سکونتگاه تاریخی را دو چندان می‌کند. زندگی در کنار دام و در بخش مجزایی که به انسان تعلق داشته، می‌تواند مربوط به عامل اکولوژیکی (اثرات محیط بر موجودات زنده، اثرات موجود زنده بر محیط و روابط متقابل بین موجودات زنده) جهت ادامه حیات در این منطقه باشد. یکی از عوامل سکونت در روستای کندوان توجه به مصرف بهینه انرژی می‌باشد؛ بدین صورت که با اختصاص آغل در طبقه همکف هر واحد مسکونی جهت بهره‌گیری از گرمای حیوان و گرم شدن طبقات بالایی استفاده می‌شده است. در مجموعه سکونتگاهی حیلهور نیز همجواری زندگی انسان و حیوان می‌تواند یکی از مصادیق توجه به مصرف بهینه انرژی و گرم شدن فضاهای دستکند شده برای انسان باشد، که در مرکز و یا یک سوم انتهایی هر پلان طراحی و کنده شده است.

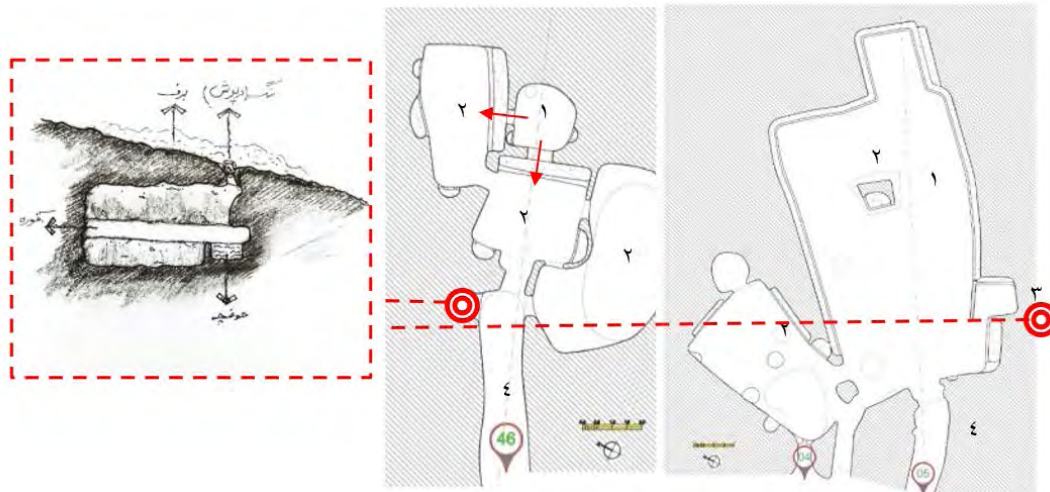


شکل ۷. تحلیل و معرفی فضاهای دستکند شماره ۱ و ۲ و ۲۲ (ماخذ تصاویر: سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی، ماخذ تحلیل و معرفی فضاها: نگارندگان)

- ۱- محل زندگی انسان
- ۲- آغل گوسفندان
- ۳- محل نگهداری بره
- ۴- ورودی

\* امکان دید از فضای داخلی اتاق مخصوص دامدار به تمامی آغل‌های هر واحد توسط روزنه و پنجره فراهم می‌شده است. که در هر پلان با پیکان قرمز رنگ نشان داده شده است.

\* قیه شماره ۲۲ تنها واحد دستکند به صورت دو واحد کاملاً مجزا ولی با ورودی مشترک در این سکونتگاه می‌باشد.



شکل ۸. تحلیل و معرفی فضاهای دستکند شماره ۴ و ۵ و ۶ که مکان قرارگیری آب انبار و حوضچه آن را نشان می‌دهد (ماخذ تصاویر: سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان شرقی، ماخذ تحلیل و معرفی فضاها و اسکیس: نگارندگان)

- ۱- محل زندگی انسان
- ۲- آغل گوسفندان
- ۳- محل نگهداری بره
- ۴- ورودی

\* در پلان شماره ۴ و ۵ محل زندگی که به انسان تعلق داشته است فقط به صورت سکویی جهت اقامت موقت و یا رفع خستگی بوده است.  
\* در بخش‌هایی از دیوار آغل‌های موجود "طاقچه" جهت قرار دادن ظرف شیر و یا وسایل و ابزارآلات مربوط به هر آغل و حیوان، تعبیه شده است.

### عناصر و تجهیزات سکونتگاه تاریخی حيله‌ور

انسان از دیرباز با خلق و ساماندهی فضاهای زندگی، پاسخگوی نیازهای زیستی و آسایش محیطی خود بوده است. در این راستا، عناصر و تجهیزات محیطی در افزایش کیفیت این پاسخگویی موثر بوده است و با توجه به نیازها و الگوهای رفتاری در فضاهای زیستی، عناصر و تجهیزات سازگار طراحی و اجرا می‌شده است. سکونت در قیه‌های دستکند حيله‌ور که در دل بستر طبیعی سنگی دامنه‌های سهند حفر گردیده است؛ مستلزم به کارگیری تجهیزات و عناصری جهت رفع نیازهای ساکنین و دام بوده است. این عناصر و نحوه تامین و رفع نیازهای اهالی به برخی از عناصر و تجهیزات، از همان شیوه دستکند پیروی می‌کرده است و به همین علت از تنوع خاصی برخوردار می‌باشند. مطالعه و شناخت این عناصر، موجب آشنایی بیشتر با آداب و رسوم، شیوه زیست و نحوه امرارومعاش ساکنین این سکونتگاه در دوران حیات خود و نیز کاربری‌های هر فضا خواهد شد. علاوه بر این با توجه به نیازهای جدید، امروزه طراحی عناصر و تجهیزات

عامل دیگری که از همجواری زندگی انسان و دام در سکونتگاه حيله‌ور می‌توان دریافت، توجه به امنیت و پناه دادن به خود و دام بوده است. چرا که معیشت و زندگی در بخشی از سال در این منطقه بر پایه دام و دامپروری بوده است. بنابراین اطلاع به موقع دامدار از حمله حیوان و یا قوم مهاجم جهت غارت دام و مقابله با این عامل که توسط دامدار صورت می‌گرفت نیز می‌تواند عاملی دیگر از این همجواری‌ها باشد. وسعت و بزرگی تک‌تک واحدهای دستکند مطالعه شده، به وسعت و بزرگی قطعه سنگ آتشفشانی موجود در زیر بستر خاکی بستگی داشته است. به طوری که اگر قطعه سنگ موجود در زیر بستر طبیعی (توف)، دارای ابعاد و اندازه بزرگی بود؛ اندازه و وسعت پلان حفر شده در دل صخره بزرگ‌تر و چنانچه قطعه سنگ موجود دارای ابعاد و اندازه کوچکی بود؛ پلان حفر شده و ساخت سرپناه در ابعاد و اندازه کوچکتری صورت می‌گرفته است.

یا اتاق‌ها از جمله فضاهای عمده و اصلی واحدهای دستکند حیلهور می‌باشند که از این فضاها به منظور آشپزی، خواب، سکونت، کار و... استفاده می‌شده است. در کنار فضای یاد شده برای انسان، فضاها و تجهیزاتی به منظور حیات دام در نظر گرفته شده است که سعی می‌شود به معرفی و نوع عملکرد مهم‌ترین و رایج‌ترین آن‌ها در قالب جدول ۵ پرداخته شود.

مورد نیازی که بتواند پاسخگوی نیازهای جدید گردشگری باشد؛ می‌بایست از الگوهای اجرا شده در این منطقه پیروی کند و نیز به حفظ اصالت و حس مکان منجر شود.

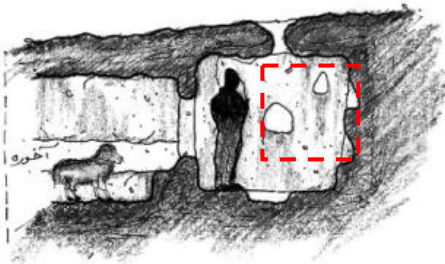
بنابراین در این بخش تلاش گردید تا با معرفی عناصر و تجهیزات گوناگون داخلی دستکند حیلهور، شناخت جامعی از این عناصر از لحاظ کاربرد و نوع استفاده و همچنین موقعیت استقرار آن‌ها ارائه شود. فضاهای سکونتی انسان و

جدول ۵. عناصر و تجهیزات بکار رفته در قیه‌های سکونتگاه حیلهور.

نام عنصر	تصویر	جزئیات عناصر و تجهیزات
در		
پنجره		
توضیحات	<p>در مجموعه سکونتگاهی حیلهور هیچ‌گونه آثاری از وجود "در و پنجره" به عنوان عنصر کنترل ورودی قیه‌ها، موجود نمی‌باشد. عناصر مذکور در طول مدت زمان حیات ذخیره فرهنگی یا دچار تخریب و نابودی شده‌اند و یا اینکه توسط اهالی کندوان در ساخت کران‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. چرا که خانه‌سازی در کندوان به دوران بعد از حیلهور بر می‌گردد و اهالی در دوره‌ای در حیلهور ساکن بودند. بنابراین پژوهشگر با مراجعه به روستای کندوان، جزئیات در و پنجره‌هایی که جلوه قدیمی داشته و مدت زمان ساخت آن‌ها به دهه‌های ۲۰ - ۳۰ مربوط می‌شده است و تنها تعداد محدودی از آن‌ها باقی مانده است و نیز با معماری سنگی و سبک معماری بومی محل هماهنگی کامل داشته است را مطالعه، بررسی و برداشت نمود.</p>	



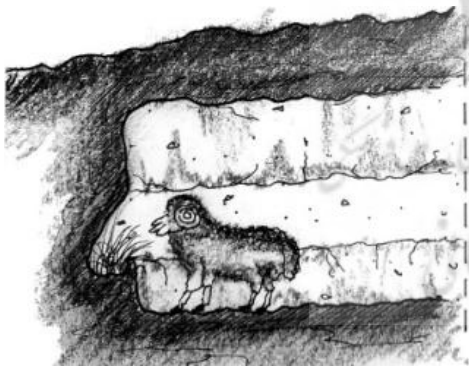
نام عنصر | تصویر | جزئیات عناصر و تجهیزات



طاقچه

یکی از عناصر پر تعدد در فضاهای داخلی واحدهای دستکند حیلهور، طاقچه می‌باشد. از خصوصیات طاقچه‌ها، تنوع در شکل و اندازه آن‌ها می‌باشد. وجه اشتراک همه طاقچه‌ها مسطح بودن کف آن‌هاست. از علل تنوع طاقچه در داخل فضاهای آغل و نیز اتاق سکونت انسان، می‌توان به نوع استفاده، مکان استقرار و نیازهای آن فضا اشاره کرد. ابعاد و اندازه طاقچه‌ها و نیز هندسه حفر آن‌ها با توجه به نوع استفاده انسان از این عنصر، متفاوت بوده است. این عنصر معمولا دارای ارتفاع ۶۰-۹۰ سانتی‌متر و عمق ۵-۱۰ سانتی‌متر بوده است.

توضیحات

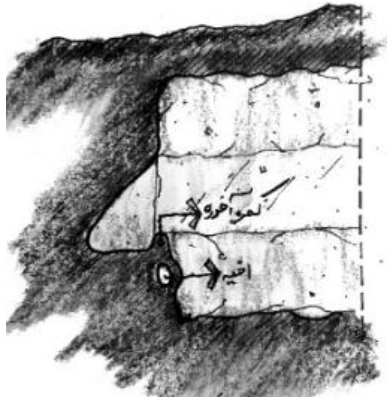


آخوره

در همه واحدهای مسکونی حیلهور فضایی به عنوان آغل برای گوسفندان اختصاص پیدا کرده است. در این خصوص تجهیزات خاص چهارپایان پیش‌بینی شده است که در بدنه عمودی دیوار قرار داشته است. ابعاد و اندازه آخوره طوری بوده که حیوان بتواند به راحتی از آن استفاده کند. آخوره در سکونتگاه حیلهور با ارتفاع ۴۰-۶۰ سانتی‌متر از کف قیه و عرض ۳۰-۴۰ سانتی‌متر و با عمق ۲۰-۳۰ سانتی‌متر که مناسب مقیاس دام می‌باشد؛ اجرا گردیده است.

توضیحات

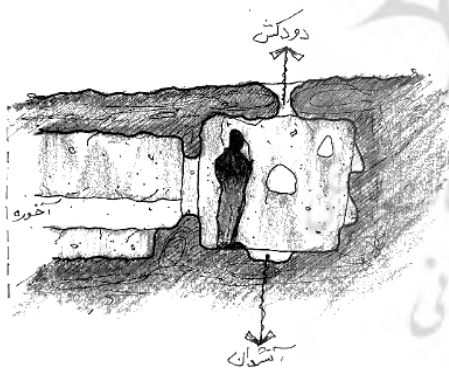
نام عنصر	تصویر	جزئیات عناصر و تجهیزات
----------	-------	------------------------



اخیه

اخیه در واقع قلابی است از جنس چوب و یا سنگ که مصارف گوناگونی دارد. اما در واحدهای دستکند حیلهور به دلیل قرار گرفتن در قسمت پایینی آخوره و نزدیک به کف آغل حیوان، و از جنس بستر سنگی، جهت بستن دام و حشم مورد استفاده قرار می‌گرفته است. این عنصر جزو تجهیزات بخش آغل حیوان بوده است و در بخش سکونتی ویژه انسان وجود این عنصر به چشم نمی‌خورد.

توضیحات



آشودان و  
دودکش

آشودان مبلمانی است که برای روشن کردن آتش طراحی و حفر گردیده است و جهت گرم کردن فضا و یا آشپزی مورد استفاده قرار می‌گرفت که در کف فضا به ابعاد لازم تعبیه شده است. یکی از مشکلاتی که آشودان در فضاهای سرپوشیده ایجاد می‌کرده است؛ دود حاصل از آتش بوده که موجب انواع بیماری‌های ریوی و چشمی می‌شد. لذا در اکثر واحدهای دستکند از دودکش استفاده شده که بالای آشودان و در سقف واحد دستکند حفر گردیده است. با توجه به مشاهدات صورت گرفته از واحدهای دستکند حیلهور، آشودان در قسمت میانی تمامی فضاهای سکونتی انسان حفر شده و به جرات می‌توان گفت هر واحدی سکونتی که مجهز به آشودان بود، عنصر دودکش نیز در آن واحدها مشاهده می‌گردد.

توضیحات



نام عنصر | تصویر | جزئیات عناصر و تجهیزات



حوض جمع-  
آوری آب

یکی از عناصر موجود در قیه‌های حیلهور، آب انبار و حوض آب در چند واحد دستکند است، که تامین آب این آب انبارها کاملاً به صورت طبیعی بوده است. جابه‌جایی آب از قسمت جنوبی حیلهور و از رودخانه کندوان چای دشوار محسوب می‌شد؛ بنابراین اهالی جهت تامین آب مورد نیاز برای دام‌های خود، در قسمتی از سقف آغل حیوانات حفره‌ای ایجاد کرده بودند. بدین صورت که در زمستان با قرار دادن درپوشی، برف را در پشت آن حفره ذخیره می‌کردند و در مواقع نیاز با برداشتن درپوش، هوای گرم داخل آغل باعث ذوب شدن برف آن قسمت شده و آب حاصل، در داخل حوضچه‌ای که در زیر آن تعبیه شده بود جمع می‌شد و بدین صورت آب مورد نیاز برای مصارف دام تامین می‌شد.

توضیحات



سکو

داخل فضای اختصاص یافته برای اقامت دامدار در داخل قیه‌های حیلهور، سکویی است که جهت خواب و یا نشیمن انسان طراحی و اجرا شده است. بدین صورت که کف سکو در حدود ۶۰ الی ۷۰ سانتی‌متر از کف آغل بالاتر می‌باشد تا از ورود خاک و یا فضولات دامی از فضای آغل به فضای سکونت انسان جلوگیری کند.

توضیحات

نام عنصر | تصویر | جزئیات عناصر و تجهیزات



روزنه دید

امکان دید از فضای داخلی اتاق مخصوص دامدار به تمامی آغل‌های هر واحد توسط روزنه و پنجره فراهم می‌شده است. ابعاد و هندسه حفر روزنه‌های دید در داخل قیه‌ها، متفاوت بوده است و هندسه‌ای نزدیک به بیضی، دایره و یا دارای اشکال غیر منتظم بوده‌اند.

توضیحات



هواکش و نورگیر

نورگیرها و هواکش‌ها در واحدهای دستکند با همان الگوی حفر دودکش‌ها انجام شده است و اکثراً در قسمت بالای در ورودی قیه‌ها و یا در نزدیکی هر کدام از ورودی‌ها و نزدیک به سقف حفر می‌شده است تا از نور جنوب بیشترین بهره را ببرند. برخی از نورگیرها در زمستان جهت جلوگیری از نفوذ برف و یا سرما به داخل قیه‌ها توسط درپوش سنگی پوشانده می‌شدند و در مواقع نیاز به هوای تازه و روشنایی طبیعی، درپوش سنگی برداشته می‌شد.

توضیحات

نام عنصر | تصویر | جزئیات عناصر و تجهیزات



پیه سوز

توضیحات

حفره سنگی به قطر ۱۵-۲۰ سانتی متر که در داخل آن پیه و یا روغن کرچک می ریختند و از فیتیل‌های پنبه‌ای برای روشن کردن آن استفاده می کردند. این عنصر معماری در فضای دستکند از جنس دیواره سنگی و بر روی بدنه دیوار در قسمت میانی جداره سنگی و یا نزدیک به سقف واحد مسکونی تعبیه شده و از آن جهت روشن کردن فضای اتاق و همچنین آغل استفاده می کردند.



چار چوب در

توضیحات

در مجموعه سکونتگاهی حیلهور به منظور نصب درهای چوبی در جداره‌های سنگی، جزئیات بخصوصی در نظر می گرفتند. جهت قراردادن نعل درگاه چوبی، آستانه در، بسته شدن و یا قفل کردن در، حفاران جزئیات بخصوصی را جهت پاسخگویی به هر کدام از نیازهای مذکور در جداره سنگی، حفر می کردند. به منظور قرارگیری نعل درگاه چوبی، عمقی حدود ۴۰ سانتی متر از طرفین جداره سنگی حفر می شده است تا بارهای وارده از جانب سقف مجموعه دستکند، آسیبی بر پیکره در وارد نسازد. همچنین روزنه‌های حفر شده در دو جهت داخلی و خارجی در ورودی که در تصویر مشخص گردیده است جهت چفت کردن قفل در و کنترل باز و بسته بودن درب واحد دستکند مورد استفاده قرار می گرفته است تا از این طریق امنیت دام و انسان در داخل واحدهای دستکند تامین گردد.

برای ساکنین از لحاظ مصرف انرژی و پاسخگویی به نیازهای زیستی - معیشتی مطرح شود.

### نتیجه‌گیری

اطلاعات حاصله، عوامل طبیعی ارائه شده را به عنوان عوامل دخیل در شکل‌گیری سکونتگاه حیلهور معرفی می‌کند که هر یک به نوبه خود تاثیر کم و یا زیاد در مکان - گزینی سکونتگاه داشته است. با توجه به تأثیر متقابل عامل - های موثر بر مکان‌گزینی، شکل‌گیری و حیات مجموعه سکونتگاهی حیلهور می‌توان اذعان کرد که:

- با در نظر گرفتن نوع معیشت رایج در سکونتگاه حیلهور یعنی دامداری گوسفند و خاک حاصلخیز ویژه پوشش گیاهی خاص منطقه (گون)، حیلهور را به مکان مناسبی برای رفع نیاز معیشتی مذکور تبدیل می‌کرده است. بنابراین عوامل اقتصادی در مکان‌گزینی سکونتگاه حیلهور بی‌تاثیر نبوده است.

- اقلیم یکی از مهمترین عوامل محیطی موثر در طراحی سکونتگاه مورد مطالعه می‌باشد. طراحی اقلیمی در این سکونتگاه از جمله مواردی است که نقش اساسی در صرفه - جویی مصرف انرژی این مجموعه ایفا می‌کند. با توجه به آب و هوای سرد کوهستانی منطقه مورد مطالعه، معماری فضاها با جداره‌های ضخیم سنگی و بهره‌گیری از گرمای حیوان که موجب همجواری زندگی انسان و دام در این مجموعه گردیده، در به حداقل رساندن تبادل حرارتی درون و بیرون فضا موثر بوده است.

- عامل شیب بر فعالیت‌های معیشتی و کالبدی مانند زراعت و حفر قیه‌ها در سکونتگاه حیلهور به عنوان زیر مجموعه‌ای از عوامل محیطی را تاثیر مهمی داشته است؛ چراکه شیب زیاد موانع بسیاری ایجاد می‌کند. بنابراین، داشتن معیشت بهتر اهالی در دوران حیات مجموعه و از همه مهمتر اجتناب از آشفته‌گی کالبدی - فضایی در سکونتگاه حیلهور با میانگین شیب ۳۰-۱۰ درصد علاوه بر پاسخگویی به نیازهای معیشتی اهالی، در دستیابی به شیب مناسب زمین به منظور حفر واحدهای سکونتی مجموعه سکونتگاهی حیلهور حائز اهمیت می‌باشد.

با توجه به جدول ۵ و مختصر آشنایی که با جزئیات عناصر و تجهیزات سکونتگاه تاریخی حیلهور حاصل شد، به نظر می‌رسد، وجود تجهیزات در جهت رفع نیازهای روزمره اهالی به صورت کالبدی و فضایی در داخل قیه‌ها از ضروریات این مجموعه سکونتگاهی در دوران حیات خود بوده است. در این فضاها نمی‌توان یک عنصر صددرصد مشابه عناصر و تجهیزات قیه‌های دیگری یافت. سختی بستر سنگی و کمبود ابزارآلات حفاری در این سکونتگاه در دوران ساخت و حفر آن موجب شده است که این عناصر از سادگی زیادی برخوردار باشند. بنابراین، عناصر و تجهیزات داخلی در فضاهای داخلی قیه‌ها، همچون دیواره‌ها و کف و سقف‌ها در هم آمیخته و جزئی از فضا می‌باشند.

از ویژگی‌های مهم واحدهای دستکند حیلهور می‌توان به مطلوبیت فضایی و بهینه بودن هر فضا و نیز تناسب ویژه انسان و دام در طراحی فضاها اشاره کرد. به گونه‌ای که در عین سادگی فرم معماری آن فضاهایی که مختص انسان بوده دارای تناسب انسانی و فضاهایی که به حیوان اختصاص داشته دارای تناسب خاص خود بوده است. بنابراین طبق جدول فوق و کروکی‌های به عمل آمده در این خصوص می‌توان اذعان کرد که ابعاد و اندازه فضاها، ارتفاع، عناصر و تجهیزات هر فضا همچون طاقچه، آخوره، حوضچه، آتشدان، دودکش و... متناسب با ویژگی‌ها، نیازها و ظرفیت‌های فیزیکی انسان و دام حفر گردیده است.

همجواری زیستی انسان و حیوان در سکونتگاه حیلهور و نیز آمیختگی و در هم‌تنیدگی فضاهای سکونتی انسان با فضاهای مربوط به نگهداری دام یکی از ویژگی‌های بارز معماری دستکند حیلهور می‌باشد که توانسته است بدون نیاز به مصرف سوخت‌های فسیلی از گرمای حیوانات در گرم کردن فضاهای سکونتی انسان بهره‌مند شوند. علاوه بر آن طبیعت بستر آتشفشانی و نیز تخلخل بافت سنگی موجب کاهش تبادل حرارتی درون و بیرون واحدهای دستکند در زمستان‌های سرد می‌شده است. بنابراین می‌توان سکونتگاه حیلهور را در نوع خود از نمونه دستکندهای خود بسنده‌ای دانست که توانسته است با ایجاد صرفه اقتصادی



### سیاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشجوی، میلاد علمدارلو با عنوان «طراحی اکوموزه آموزشی- فرهنگی با رویکرد حفاظت سکونتگاه دستکند تاریخی حيله-ور، به عنوان بخشی از میراث معماری اسلامی ایران»، و به راهنمایی اساتید، دکتر مهناز اشرفی و دکتر علی عمرانپور در دانشکده هنر و معماری اسلامی دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، انجام گرفته است. نویسندگان از تمام کسانی در انجام این پژوهش، محققین را یاری فرمودند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

### منابع مالی

منابع مالی این مطالعه توسط نویسندگان تهیه شده است.

### تعارض منافع

این مقاله پژوهشی مستقل است که بدون حمایت مالی سازمانی انجام شده است. در انجام مطالعه‌ی حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

مجموعه سکونتگاهی حيله‌ور به دلیل واقع شدن در یک موقعیت خاص جغرافیایی و وضعیت توپوگرافی و وجود سامانه‌های جوی موثر بر منطقه، وضعیت زیست اقلیمی ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است که در فصول سرد سال خارج از محدوده آسایش انسان است. اما با توجه به عملکرد حرارتی خانه‌های دستکند این مجموعه، بخش وسیعی از نیازهای حرارتی خانه‌های آن از طریق کالبد معماری شکل گرفته، تامین می‌گردد و آسایش حرارتی را برای ساکنان به وجود می‌آورد. بنابراین می‌توان مهمترین علل شکل‌گیری معماری دستکند حيله‌ور را مقابله با سختی‌های ناشی از وضعیت آب و هوایی در زمستان و همچنین اقتصاد دامپروری منطقه دانست که جنبه مهمی از شگفت‌انگیز بودن سکونتگاه تاریخی از لحاظ همجواری زندگی دام و انسان است. این عامل تاثیر بسزایی در کاهش مصرف انرژی در سکونتگاه حيله‌ور داشته است. توجه به انرژی‌های محیط و طبیعت و بهره‌گیری از آن در معماری ساختمان‌ها (انرژی-معماری)، امری است که امروزه توسط بسیاری از طراحان ساختمانی نادیده گرفته می‌شود و پیامدهایی چون استفاده بی‌رویه و کمبود انرژی‌های فسیلی را در دنیای معاصر و نیز آیندگان رقم می‌زند.

### References

- Antoniadi, Antoni Si (2002). "Architectural Poetry". Translation: Ahmad Reza I. Tehran Publishing, Soroush.
- Archive of East Azerbaijan Province Cultural Heritage Organization (2018), [Persian].
- Archive of the General Meteorological Department of East Azerbaijan Province (2019), [Persian].
- Ashrafi, Mahnaz (2011). "Research in the typology of man-made cave architecture". Letter of Architecture and Urban Planning. University of Arts, No, 7, [Persian].
- Ashrafi, Mahnaz (2012) "Challenges in the protection of man-made areas". Researches of the first man-made cave Architecture Conference. Tehran: Publications of Historical and Cultural Buildings and Textures, (pp. 84-71), [Persian].
- Ataie, Hoshmand. Fanaei, Razieh (2015). "The Impact of Climatic Elements on Architecture and Design of Urban Settlements, Case Study: Isfahan". Urban and regional studies and researches, seventh year, number 27, winter, (pp. 80-61), [Persian].
- Azad, Mitra (2012). "Prayer and Mountains; A Study of Iranian troglodytic Shrines". Researches of the first man-made cave Architecture Conference. Tehran: Publications of Historical and Cultural Buildings and Textures, (pp. 24-11), [Persian].



- Bigloo, Jafar Mansour. Ghadiri Masoom, Mojtaba Mousavi Ravan, Seyed Mohammad and Zahra, Bakhshi (2013). "The role of natural factors in the location of rural settlements in Torbat-e Jam". *Journal of Economics, Space and Rural Development*. Second year, No. 4, summer, (pp. 54-33), [Persian].
- Elwefati, nahla adel. (2007), "Bio-Climatic Architecture In Libya: Case Studies From Three Climatic Regions". A Thesis Submitted to The Graduate School of Natural And Applied Sciences. Middle East Technical University
- Faraji Sabkbar, Hassan Ali (2003). "Location of Rural Production Units Using Fuzzy Logic, Case Study: Torqabeh, Mashhad". *Journal of Geography and Regional Development*, First Year, No. 1, Mashhad, (pp. 228-209), [Persian].
- Fazelnia, Gharib. Hakim Dost, Seyed Yasir. Pourjafarabadi, Mahdieh (2014). "An Analysis of Natural Factors Affecting the location and Establishment of Rural Settlements in Sirjan". *Journal of Regional Planning*, Fourth Year, No. 16, Winter, (pp. 124-109), [Persian].
- Fereydunzadeh, Hassan Taghizadeh Hir, Mahsa (2017). "Factors influencing the location and formation of historical-religious villages, case study: Kazaj and Klor Khalkhal villages, Ardabil province". *Journal of Housing and Rural Environment*, No. 160, Winter, (pp. 58-44), [Persian].
- Ghafouri, Mohammad and Alireza Ashouri (1998). "Landslide as one of the natural disasters in northern Khorasan". *Journal of Geographical Research*, No. 53, Winter, (pp. 101-90), [Persian].
- Ghobadian, Vahid. Faiz Mahdavi, Mohammad (2001). "Climatical design, theoretical doctrine and practical application of energy in buildings". University of Tehran publication, [Persian].
- Haghighat Naeini, Gholamreza (2012). "Basis of formation of man-made cave settlements and its effect on physical dimentions". *Researches of the first man-made cave Architecture Conference, Tehran*, Publications of Historical and Cultural Buildings and Textures, (pp. 299-291), [Persian].
- Homayoun, Gholam Ali (1975). "Philosophy of troglodytic architecture and Focus in Meymand village of Kerman". Iranian architectural culture. Tehran: Publications of the National Organization for the Protection of Antiquities, [Persian].
- Kasmaei, Morteza (1990). "Climate and Architecture of Khuzestan". Publications of the Building and Housing Research Center, [Persian].
- May, J. (1995), *The Ecology of Human Disease*, New York: MD Publications
- Rahnamaei, Mohammad Taghi (1992). "Collection of topics and methods of urban planning geography". *Center Journal of Urban Planning and Architecture Studies*, Second Edition, Tehran, [Persian].
- Riahi, Vahid and Loghman, Zamani (2015). "Study of geographical factors affecting flooding in rural areas, study case: villages of Sarvabad city". *Journal of Regional Planning*, Fifth Year, No. 17, Spring, (pp. 91-102), [Persian].
- Riahi, Vahid. Javan, Farhad (2018). "Study and analysis of the role of geographical factors in location of rural areas of Zanjan city". *Journal of Geography and Planning*, Volume 22, Number 65, Autumn, (pp. 21-1), [Persian].
- Schultz, Kristin Nurberg (2012). "Spirit of Place". Translation: Mohammad Reza Shirazi, Rokhdad No Publications, third edition.
- Shekari Niri, javad (1994). "troglodytic architecture in Azerbaijan and Zanjan". Master Thesis, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, [Persian].
- Tom Ellison, Donna Ahrens, Ray Sterling, (1981), *Earth Sheltered Homes, Underground Space* Center University of Minnesota, Van Nostrand Reinhold Company.
- Zargar, Akbar (2011). "An Introduction to the Knowledge of Rural Architecture In Iran". Tehran University publication, [Persian].