27

Journal Homepage: http://journal.richt.ir/mbp/
P. ISSN: 2645-5048 & E. ISSN: 2645-5706
Motaleat-e Bastanshenasi-e Parseh || Vol. 8 || No. 27 || Spring 2024 ||

Analyzing the Architectural Features of the Fortresses on the Western and Southern Boundary of Kerman's Lut Desert

Erfan Amiri Azar[1]; Alireza Anisi[2]

Type of Article: **Research**
Pp: 225-257
Received: 2023/08/03; Accepted: 2024/01/31
https://dx.doi.org/10.66224/PJAS.8.27.225



Abstract

Lut desert is located in southeastern Iran. The area, despite having many historical monuments, including numerous castles, has not received enough attention from architectural historians. This study aims to clarify the architectural features and the purpose for the multiplicity of these fortresses in this region, it has been tried to study and investigate them with descriptive, analytical, and logical cognitive methods. The research was carried out by library and field studies of 140 castles, as case studies, in the region. The study's results show that the climate and security factors are the main reasons for erecting the castles. Abundant water and location on the trade routes made the region rich, and on the other hand, point water sources and their limitations caused dispersion and distance between the structures and increased insecurity. According to historical sources, desert outlaws have also had a large presence in the region. Besides, the techniques to deal with violent sandstorms had caused them to build cities and villages in the middle of high barriers, or to build a castle inside or around it for use in times of need, which caused the number of castles in the investigated area. This has also caused the majority of castles in the region to have residential functions and be built inside or around cities and villages, and other functions and establishments are less frequent. The architecture of the castles and defense fortifications of the region also follows the common architecture of the central plateau castles, excluding incomparable cases. So, most of the castles follow the square and rectangular geometry, and in some cases, the irregular, trapezoidal, and parallelogram geometry is derived from the climatic and contextual conditions. The materials used were canvas and due to the ease of construction, speed of mass production, lower cost and camouflage, mud and mud brick in plain fortresses, and stone in mountain ones. Most of the towers are built in the corners and the middle of the sides with observational, defensive, and structural functions, and in some cases, towers are seen in the middle of the castle with only observational functions. The fortresses' defense structure mainly is based on the barrier and tower, and as the wealth and population of residential castles increased, more defense boundaries were added.

Keywords: Fortress, Defensive Fortifications, Lot Desert, Kerman.

1. PhD student in Architecture, Department of Architecture, Faculty of Architecture, School of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, Building and cultural contexts research institute, Research Institute for Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Tehran, Iran (Corresponding Author).
Email: Anisi61@yahoo.co.uk

Citations: Amiriazar, E. & Anisim, A., (2024). "Analyzing the Architectural Features of the Fortresses on the Western and Southern Boundary of Kerman's Lut Desert". *Parseh J Archaeol Stud.,* 8(27): 225-257. doi: https://dx.doi.org/10.66224/PJAS.8.27.225
Homepage of this Article: https://journal.richt.ir/mbp/article-1-891-en.html

Motaleat-e Bastanshenasi-e Parseh

Parseh Journal of Archaeological Studies (PJAS)
Journal of Archeology Department of Archeology Research Institute, Cultural Heritage and Tourism Research Institute (RICHT), Tehran, Iran

Publisher: *Cultural Heritage and Tourism Research Institute (RICHT).*

Copyright©2022, The Authors. This open-access article is published under the terms of the ***Creative Commons****.*

© The Author(s)

Introduction

Castles were military or civilian fortifications that were built using natural geographical features to maintain security (Sultani Mohammadi and Bulouri Bunab, 2015: 75). There are many variations in their use and they have a form of residence and social structure, different from the structure of the village and city (Parsi, 1383: 136; Nurbakhsh, 1366: 147).

In Iran, the formation of enclosed group buildings with various methods has a history of three thousand years (Kleiss, 1383: 160). The early forts in Iran can be seen as a relic of the agricultural civilization, when humans started to settle down and needed to maintain their security (Kiani, 1374: 78). In the past, next to many settlements and cities of Iran, there were one or more fortresses, which became people's shelters during unrest and insecurity (Pirnia and Me'marian, 2007: 82). Their functions were different, and the smallest of them was a military base or post, and the largest of them were guarded shelters for caravans and military and defensive forts (Siro, 1357: 54). Also, some of them were the central core of the ancient cities of Iran, and the main life of the people was often formed inside the fortresses and old forts (Zarei and Heydari Baba Kamal, 2016: 202). Some scholars believe that castles were built first and then towns were formed around them (Zuka, 1374; Na'imi, 1389). These defense structures were usually built by the governments to protect the strategic and border cities against the enemy's invasion and the encroachments of nomadic desert rovers (Wiley, 2016: 26).

Owing to political, economic, and geographical requirements, in both pre-Islamic and Islamic eras, numerous fortresses, and defensive buildings were built. The southern and western edge of the Lut desert in Kerman province is one of them, due to its special geographical location, has many historical castles that have not been studied and investigated in detail, and the studies conducted are limited to archaeological investigations and identifications and monographs. It is related to buildings. This area consists of important cities such as Ravar, Shahdad, Bam, Fahraj, Regan and Narmashir. Each of these cities had political, social and economic prestige at some point in history from the third and fourth millennium BC to the middle Islamic centuries (Qazvini, 1373: 243; Muqadsi, 1361: 680 and 684; Istakhari, 1373: 246; Yaqut, 1383: 269 and 296; Zarei and Heydari Kamal, 1393: 196, Hakimi, 1385: 28; Hakeimi, 1351: 78; Kabuli, 1369: 213). Considering the importance of this type of building in understanding the historical architecture of Iran, as well as the process of their destruction due to natural and human erosion, it is necessary to examine them with a closer look and in more detail. The upcoming research has investigated the castles of this area with such an approach and tried to answer two main questions: 1- What are the architectural characteristics of the fortress in the geographical area of the southern and western border of the Lut desert? 2- What is the main reason for the appearance, formation, and number of fortresses in this region?

Discussion

The structure used in the barrier of all the load-bearing wall castles and the materials used in the fence of all the plain castles the mud and mud brick and mountain areas, stone and baked brick are used for strengthening the base of the barriers. Stone has been the main material in the few mountain castles in the region. Although various

decorations are used in the castles, due to functional reasons, they are seen in a limited number.

In terms of shape, the majority of castles in the region are square and rectangular, that is, the dominant form of such buildings in the central plateau of Iran. However, there are several castles with special trapezoidal, parallelogram, and irregular geometries, which were built in this way due to the specific topography of the environment and climatic conditions, such as facing sandstorms.

The dominant form of the towers is also cylindrical. In some cases, rectangular cube forms and square bases have been used, all of which have led to more structural resistance of the towers. The semi-cylindrical form has also led to the optimal use of space. Only one case of a triangular tower foundation has been seen in the castles, which is considered an exception. In terms of the location of the towers, the majority are placed in the corners and middle of the sides, which is by the usual architecture of castles. However, the construction of towers in the middle of the castle is surprising in many cases.

The defense structure of the castles of the region is based on two types, fenced and unfenced. Most of them consist of walls and towers, and several fences and ditches have been added. In some cases, the position of the bed in the mountain castles has been used and, on some sides, the fence has been removed. Most of the castles are located inside or outside of villages and cities for security and climatic reasons. The forts on the road and near the rivers were also built for security reasons.

To determine the exact function of fortresses is unclear, however, based on the previous data, the purpose can be recognized to some extent. Therefore, the castles that were built at the critical points between the road and the water divide had military use in strategic locations. The fortresses that were built in the center and around the villages were the lords' fortifications that had either a residential position or an economic function. In the case of expansion and adding spaces such as the guard's room, posts, and spaces similar to the military function, they become residential and if they are located in a prosperous city and court spaces are located inside them, they have a ruler's seat. Fortresses that are located next to villages and cities have a shelter function.

Conclusion

the research studied the architectural features of the fortifications and defensive structures of the western and southern border of the Lut desert from 5 aspects: construction method, defensive structure, form, location, and function. The results of this study show that the fence structure of all the castles under investigation of the load-bearing wall is mainly made of mud and mud bricks, and in some cases, stone and brick have been used in combination with them for more strength. The richness of mud and mud bricks, cheapness and lower construction expenses, riches of mass production, faster production, matching the color with the environment, and helping to better camouflage compared to bricks and non-woven materials. Also, few mountain castles are built with stone materials due to their availability and the possibility of camouflage. The defense structure of most castles is based on fences and towers, and the number of towers and fences has been reduced and increased according to demand, and moats have been used. In general, as the wealth and population of castles, one of whose functions was residential,

increased, rulers and residents increased the number of defense layers. There is also a type without fence, which is built due to climate and derived from the form of nuclear villages. In this way, the height of the external walls was increased to prevent the entry of sand into the central structure, no doors and windows were opened to the outside, and the passage was made only through the gate. This is not only to deal with climatic problems but also increases the security of the castle. The dominant form in the castles of the region is square and rectangular, but due to climatic and contextual reasons, many rhombus-shaped, trapezoidal, and irregular castles have also been built. The castles built based on the plan, follow the traditional square and rectangular geometry of the castles of the central plateau of Iran. The castles that have expanded over time and the castles that have been designed using the characteristics of the bed and the background (such as mountain and riverside castles) have irregular geometry. Most of the towers are built in the middle of the sides and corners however, in some cases, the construction of towers is in the middle and outside of the fortress. The towers in the middle of the castle had only an observation role, but the towers located in the corners and the middle of the sides had a defensive and structural role. Also, due to structural and spatial reasons, some castles are made of rectangular cube towers, cube bases, and semi-cylindrical towers.

The number of castles in the region is affected by the forces of security and climate. The inhabitant areas of the western and southern border of Lut have been very rich due to plentiful water and are located on commercial roads. On the other hand, the limitation of point water sources such as wells, aqueducts, and springs had caused the creation of irregular and scattered villages in the middle of the desert with a distance from each other and increased insecurity. According to historical sources, desert outlaws have also had a large presence in the region. All these factors, in addition to the techniques to deal with violent sand storms, had caused cities and villages to be built in the middle of the fence, or to build a castle inside or around it for use in times of need, which has caused the number of castles in the investigated area. This has caused the majority of fortresses in the region to have residential functions and to be built around and inside villages and cities, and other functions and settlements are less frequent.

Acknowledgments

The Authors consider it necessary to thank the cultural heritage authorities of Kerman province for improving and enriching the text of the article.

Observation Contribution

The contribution rate of each author is 50%.

Conflict of Interest

The first author, while complying with publishing ethics, declares that this article is based on the research project, entitled " the survey of castle architecture and defense structures of Kirman province", which was carried out by the first author under the supervision of the second author at the Cultural Heritage Research Institute.

۲۷

نشانی پایگاه نشریه: http://journal.richt.ir/mbp
P. ISSN: 2645-5048 & E. ISSN: 2645-5706

فصلنامهٔ علمی مطالعات باستان‌شناسی پارسه || شمارهٔ ۲۷ || سال هشتم || بهار ۱۴۰۳ ||

واکاوی ویژگی‌های معماری قلعه‌های حاشیهٔ غربی و جنوبی بیابان لوت کرمان

عرفان امیری‌آذر[I]؛ علیرضا انیسی[II]

نوع مقاله: پژوهشی
صص: ۲۵۷ - ۲۲۵
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۲؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱۱
شناسهٔ دیجیتال (DOI): https://dx.doi.org/10.66224/PJAS.8.27.225



چکیده

استان کرمان باوجود برخورداری از آثار فراوان تاریخی، آن‌طورکه شایسته است مورد پژوهش قرار نگرفته است. یکی از بخش‌های دورافتادهٔ این منطقه، حاشیه بیابان لوت است که به‌رغم وجود تعداد زیادی قلعهٔ به‌جای مانده، تاکنون مطالعه‌ای جامع درمورد آن صورت نپذیرفته است. در این پژوهش سعی‌شده با هدف روشن ساختن ویژگی‌های معماری و علت تعدد قلاع به مطالعه و بررسی آن‌ها با روش توصی-تحلیلی و استدلال منطقی پرداخته شود. ابزار این پژوهش مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی از ۱۴۰ قلعهٔ موجود در منطقه بوده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد تعدد قلاع به دوعامل اقلیمی و امنیتی برمی‌گردد. آب فراوان و قرارگیری برسر راه‌های بازرگانی موجب ثروت منطقه شده بود. ازطرفی منابع آب نقطه‌ای و محدودیت آن‌ها موجب پراکندگی و ایجاد فاصلهٔ بین ساختارهای زیستی و افزایش ناامنی شده بود. براساس منابع تاریخی راهزنان بیابانگرد نیز در منطقه حضور گسترده‌ای داشته‌اند. تمامی این عوامل به‌علاوه فن‌های مقابله با طوفان‌های سهمگین شن موجب‌شده بود تا شهرها و روستاهارا در میانهٔ حصارهای مرتفع بسازند و یا این‌که در درون و یا پیرامون آن قلعه‌ای برای استفاده در مواقع ضرورت ایجاد نمایند که این عوامل باعث تعدد قلاع در منطقه مورد بررسی شده است. این امر هم‌چنین موجب‌شده اکثریت قلاع منطقه کارکرد مسکونی داشته باشند و در داخل یا پیرامون شهرها و روستاها ساخته شوند و دیگر کارکردها و استقرارها از فراوانی کمتری برخوردار باشند. معماری قلاع و استحکامات دفاعی منطقه نیز، از معماری متداول قلاع فلات‌مرکزی، به‌جز در موارد استثنایی، پیروی می‌کند؛ بدین‌صورت که اکثر قلاع از هندسهٔ مربع و مستطیل پیروی کرده و در مواردی برگرفته از شرایط اقلیمی و زمینه‌ای هندسه نامنتظم، ذوزنقه و متوازی‌الاضلاع شده است. مصالح مورداستفادهٔ بوم‌آورد و به‌دلایل سهولت ساخت، سرعت تولید انبوه، هزینهٔ کمتر و استتار، در قلاع دشتی، خشت و چینه و در قلاع کوهستانی، سنگ بوده است. اغلب برج‌ها در گوشه‌ها و میانهٔ اضلاع با کارکرد دیدبانی، دفاعی و سازه‌ای ساخته شده و درمواردی برج‌هایی در میانهٔ قلعه با کارکرد صرفاً دیدبانی دیده می‌شود. ساختار دفاعی اغلب قلاع نیز مبتنی‌بر حصار و برج است و هرچه بر ثروت و جمعیت قلاع مسکونی افزوده می‌شده تعداد لایه‌های دفاعی بیشتری ایجاد شده است.

کلیدواژگان: قلعه، استحکامات دفاعی، بیابان لوت، کرمان.

I. دانشجوی دکترای معماری، گروه معماری، دانشکدهٔ معماری، دانشکدگان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
II. دانشیار پژوهشکدهٔ ابنیه و بافت، پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران (نویسندهٔ مسئول).
Email: Anisi61@yahoo.co.uk

ارجاع به مقاله: امیری‌آذر، عرفان؛ و انیسی، علیرضا، (۱۴۰۳). «واکاوی ویژگی‌های معماری قلعه‌های حاشیهٔ غربی و جنوبی بیابان لوت کرمان». مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۸ (۲۷): ۲۵۷-۲۲۵. doi: https://dx.doi.org/10.66224/PJAS.8.27.225
صفحهٔ اصلی مقاله در سامانهٔ نشریه: https://journal.richt.ir/mbp/article-1-891-fa.html

فصلنامهٔ علمی مطالعات باستان‌شناسی پارسه
نشریهٔ پژوهشکدهٔ باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران

ناشر: پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری

حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است و نویسنده تحت مجوز Creative Commons Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقالهٔ چاپ شده را در سامانه به اشتراک بگذارد، منوط بر این‌که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.

© The Author(s)

مقدمه

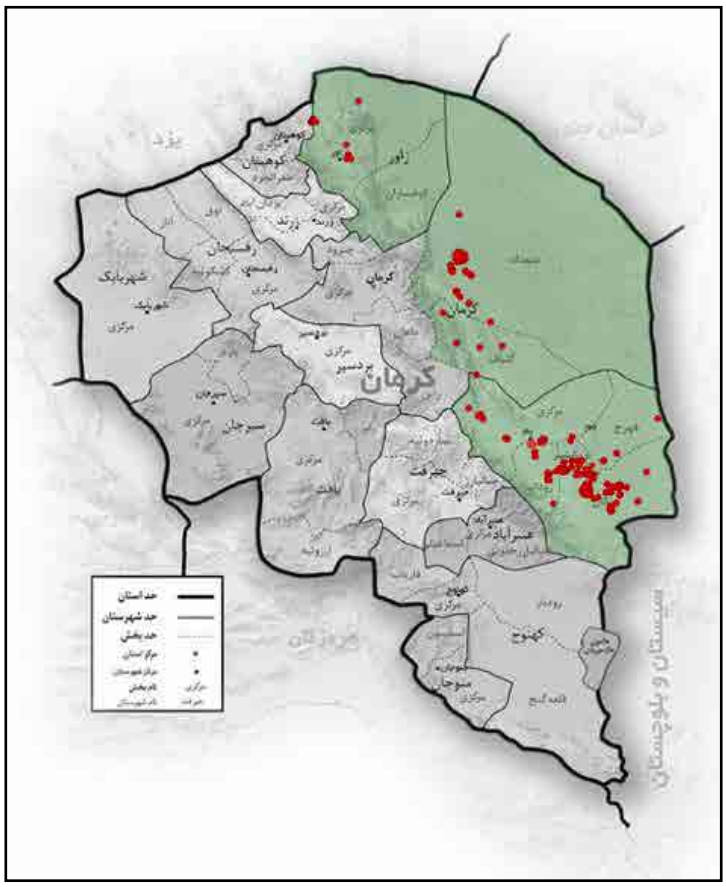
«قلعه» در فرهنگ فارسی به‌معنای: «حصار، حصن، حصار بلند، دژ و دز» تعریف‌شده و جمع آن «قلاع» یا «قلوع» است (عمید، ۱۳۹۰: ۹۴۴). فرهنگ فارسی معین، قلعه را محوطه‌ای محصور با دیوارها و برج‌های محکم، جهت اقامت سربازان یا سکنه درراستای مصونیت از حملات دشمن تعریف کرده است (معین، ۱۳۷۵). این ابنیه، استحکاماتی نظامی یا غیرنظامی بودند که با استفاده از ویژگی‌های جغرافیای طبیعی درجهت حفظ امنیت ساخته می‌شدند (سلطانی‌محمدی و بلوری‌بناب، ۱۳۹۶: ۷۵). تنوع بسیاری در استفاده از آن‌ها وجود دارد و شکلی از سکونت و ساختاری اجتماعی، متفاوت از ساختار روستا و شهر را دارا هستند (پارسی، ۱۳۸۳: ۱۳۶؛ نوربخش، ۱۳۶۶: ۱۴۷).

در ایران ایجاد بناهای گروهی حصاردار با اشکال گوناگون پیشینه‌ای سه‌هزارساله دارد (کلایس، ۱۳۸۳: ۱۶۰). دژهای اولیه در ایران را می‌توان یادگار تمدن کشاورزی، یعنی زمانی‌که انسان به یکجانشینی روی‌آورد و نیازمند حفظ امنیت خویش بود، دانست (کیانی، ۱۳۷۴: ۷۸). در گذشته درکنار بسیاری از آبادی‌ها و شهرهای ایران، یک یا چند قلعه وجودداشت که در هنگام ناآرامی و ناامنی پناهگاه مردم می‌شد (پیرنیا و معماریان، ۱۳۸۷: ۸۲). کارکردهای آنان متفاوت بوده و کوچک‌ترینِ آن‌ها پاسگاه یا پست نظامی و بزرگ‌ترین آن‌ها پناهگاه‌های مراقبت‌شده برای کاروان‌ها و قلعه‌های نظامی و دفاعی بوده است (سیرو، ۱۳۵۷: ۵۴)؛ هم‌چنین برخی از آنان هستهٔ مرکزی شهرهای کهن ایران بوده‌اند و زندگی اصلی مردم، اغلب از داخل قلعه‌ها و کهن‌دژها شکل می‌گرفته است (زارعی و حیدری‌باباکمال، ۱۳۹۶: ۲۰۲). برخی از پژوهشگران معتقدند؛ نخست قلعه‌ها ساخته شده و سپس شهرها یا شهرک‌هایی در پیرامون آن شکل‌گرفته است (ذکا، ۱۳۷۴؛ نعیمی، ۱۳۸۹). این ساختارهای دفاعی را معمولاً حکومت‌ها می‌ساختند تا شهرهای راهبردی و مرزی را از تهاجم دشمن و تجاوزات بیابان‌گردان کوچ‌نشین محافظت کنند (ویلی، ۱۳۸۶: ۲۶).

در تاریخ ایران پیش از اسلام و دوران اسلامی به‌دلیل ضروریات سیاسی، اقتصادی و جغرافیایی تعداد بی‌شماری قلعه و بنای دفاعی ساخته شده است. منطقهٔ حاشیهٔ جنوبی و غربی بیابان لوت در استان کرمان، ازجمله مناطقی است که به‌لحاظ موقعیت جغرافیایی خاص خود دارای قلعه‌های متعدد تاریخی است که چندان موردمطالعه و بررسی دقیق قرار نگرفته و مطالعات انجام شده محدود به بررسی و شناسایی‌های باستان‌شناسی و تک‌نگاری‌ها بناهای مربوطه است. با توجه به اهمیت این‌گونه از ابنیه در شناخت معماری تاریخی ایران و هم‌چنین روند تخریب آنان در اثر فرسایش طبیعی و انسانی ضرورت دارد تا با نگاهی دقیق‌تر و با جزئیات بیشتر به بررسی آن‌ها پرداخته شود.

پرسش‌های پژوهش: پژوهش پیشِ‌رو با چنین رویکردی به بررسی قلعه‌های این محدوده پرداخته و سعی‌نموده تا به دو پرسش اصلی پاسخ دهد؛ ۱. خصوصیات و ویژگی‌های معماری قلعه در پهنهٔ جغرافیایی حاشیهٔ جنوبی و غربی بیابان لوت چیست؟ ۲. علت پیدایش، شکل‌گیری و تعدد قلاع در این منطقه چیست؟

روش پژوهش: این پژوهش براساس ماهیت داده‌ها از نوع کیفی، براساس هدف، از نوع بنیادی، با رویکرد تاریخی بوده که با روش توصیفی-تحلیلی و استدلال منطقی انجام شده است. برای پاسخ به پرسش‌ها، ابتدا با انجام مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعهٔ منابع تاریخی و جغرافیایی و گزارش‌های باستان‌شناختی تصویری از منطقهٔ موردنظر به‌دست آمد. از آنجایی‌که لیست جامع و کاملی وجودنداشت، اسناد و فهرست‌های موجود در ادارات میراث‌فرهنگی، پرونده‌های ثبتی، پروژه‌های باستان‌شناسی انجام‌شده، منابع سازمان جغرافیایی ارتش، مقالات و کتب تاریخی مورد بررسی قرار گرفت و سپس هنگام انجام مطالعات میدانی از ریش‌سفیدان، چوپانان و ساربانان نیز کسب اطلاعات گردید. عدم وجود جادهٔ دسترسی در بسیاری از قلاع، مدفون‌شدن در زیر



تصویر ۱. محدوده پژوهش و پراکنش ۱۴۰ قلعه بررسی‌شده (نگارندگان،۱۴۰۲)
Fig. 1: Research scope and distribution of 140 castles investigated (Authors, 2023)

شن، فرسایش طبیعی و انسانی فراوان، UTMهای نادرست، نام‌گذاری‌های اشتباه، عدم تطابق اطلاعات تاریخی و کالبدی با واقعیت، از مشکلات این بخش از پژوهش بوده است. پس از انجام مطالعات میدانی، به‌روش توصیفی-تحلیلی قلاع مذکور ازنظر کارکردی، شکلی، موقعیت قرارگیری، شیوه‌های ساخت و ساختار دفاعی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند.

پیشینهٔ پژوهش

در زمینهٔ معماری قلاع حاشیهٔ کویر لوت به‌طور اختصاصی مطالعات دقیق و جامعی صورت نگرفته است. عمدهٔ مطالعات انجام‌شده دربارهٔ موضوع پژوهش حاضر را می‌توان در سه بخش تقسیم‌بندی نمود: الف) مطالعات در زمینهٔ باستان‌شناسی منطقه و شناسایی قلاع؛ ب) کتب و سفرنامه‌های تاریخی؛ ج) مطالعات انجام‌شده در زمینهٔ تک‌نگاری قلاع.

اولین پژوهش‌های انجام‌یافته در سال ۱۳۴۶هـ.ش. توسط گروه جغرافیای دانشگاه تهران و توسط «احمد مستوفی» انجام گردید. حاصل این مطالعات گزارش‌های جغرافیایی لوت زنگی‌احمد (مستوفی، ۱۳۴۸) و شهداد و جغرافیای دشت لوت (مستوفی، ۱۳۵۱) است که در آن به سکونت در لوت و بررسی و تک‌نگاری برخی آثار تاریخی آن پرداخته شده است. پس از آن، مطالعات توسط «علی حاکمی» از سال ۱۳۴۷هـ.ش. آغاز شده و تا سال ۱۳۵۶هـ.ش. هشت فصل کاوش در منطقه به انجام رسید (حاکمی، ۱۳۵۱: ۸۳-۷۵ و ۱۳۸۵: ۵۰-۲۸). سپس کاوش‌ها را «میرعابدین کابلی» ادامه داد که در طی آن تعدادی از آثار منطقه شناسایی شد (کابلی، ۱۳۶۸: ۱۰۶-۶۶ و ۱۳۶۹: ۲۲۴-۲۰۶). این کاوش‌ها تا سال ۱۳۹۰هـ.ش. متوقف شد و پس از آن توسط «نصیر اسکندری» ادامه

یافت و شناسایی منطقه تاحدودی تکمیل شد (اسکندری، ۱۳۹۱)؛ هم‌چنین هیأتی به‌سرپرستی «محمدابراهیم مزارعی» و «یدالله حیدری‌باباکمال» نیز در سال ۱۳۹۰هـ.ش. به منطقه اعزام شد که علاوه‌بر کشف آثار تاریخی، ۱۹ قلعه را نیز شناسایی کرده و در مقاله‌ای به بررسی کارکردی و روند شکل‌گیری آن‌ها پرداخته‌اند (زارعی و حیدری‌باباکمال، ۱۳۹۳). سایر بررسی و شناسایی‌ها به منطقهٔ بم مربوط می‌شوند که شامل: «مطالعات باستان‌شناسی: بم» (زارع، ۱۳۹۱: ۱۳۸۷)، «گسل بم-بروات» (عطائی، ۱۳۹۱)، «جبال بارز و ابارق تا رحیم‌آباد» (زارع، ۱۳۹۱)، «مسیر کانال انتقال آب سد نسا به بم و بروات» (جودکی، ۱۳۹۱)، «ریگان- فهرج» (زارع، ۱۳۹۷) و «بم، نرماشیر، فهرج و ریگان» (فاضل، ۱۳۹۴، ۱۴۰۰) هستند. در این گزارش‌ها شرح مختصری از تعدادی از قلاع با نگاه باستان‌شناسی ارائه شده است. دستهٔ دیگر، شامل کتب انتشاریافته توسط سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح است؛ در این کتب کلیهٔ امکانات و دارایی‌های شهرها و روستاهای کشور به‌تفکیک ارائه گردیده که آثار تاریخی را نیز شامل می‌شود؛ ۱. از این بخش می‌توان به فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان کرمان: بم (۱۳۸۳)، کرمان (۱۳۸۲)، راور (۱۳۸۲) اشاره کرد. بخش دوم، کتب تاریخی و سفرنامه‌ها هستند که در بخش‌هایی از آنان اطلاعاتی درمورد قلاع منطقه آورده شده است. سفرنامهٔ سرپرسی سایکس (سایکس، ۱۳۹۵)، مسافرت‌نامه کرمان و بلوچستان (عبدالحسین‌میرزا فرمانفرما، ۱۳۸۳) و سفرنامه کرمان و بلوچستان (فیروزمیرزا فرمانفرما، ۱۳۷۹) از این دسته هستند. بخش سوم، تک‌نگاری‌های انجام‌شده درمورد قلاع است که اهم آن شامل پرونده‌های ثبت ملی انجام‌شده توسط وزارت میراث‌فرهنگی، گردشگری و صنایع‌دستی ایران و «پروندهٔ ثبت جهانی بم و منظر فرهنگی آن» (۱۳۸۳) و مقالات انتشاریافته دربارهٔ قلعه‌های منطقه است؛ از این‌دسته می‌توان به موارد پیش‌رو اشاره کرد؛ «مقبلی» و همکاران (۱۳۹۶) در مقالهٔ «مطالعه و تحلیل باستان‌شناختی استحکامات نظامی-دفاعی دوران اسلامی در دشت نرماشیر کرمان» به معرفی تعدادی از قلاع نرماشیر پرداخته و به‌لحاظ باستان‌شناسی آن‌ها را موردبررسی قرار داده‌اند. «فاضل» و همکاران (۱۴۰۰) نیز در قسمتی از مقالهٔ «بررسی خط سیر فهرج اسپی» به معرفی چند قلعه در مسیر باستانی فهرج به اسپی پرداخته‌اند؛ هم‌چنین زارعی و حیدری‌باباکمال (۱۳۹۳) در مقالهٔ «اهمیت قلاع و استحکامات دورهٔ قاجار منطقهٔ شهداد در برقراری امنیت اجتماعی حاشیهٔ غربی کویر لوت» تعدادی از قلاع شهداد را معرفی نموده‌اند.

وجه تمایز این پژوهش با پژوهش‌های مذکور تلاش برای ارائهٔ تصویری جامع از ویژگی‌های معماری قلاع و استحکامات دفاعی و بیان علل پیدایش و کثرت تعداد آن‌ها در منطقه است.

پیشینهٔ تاریخی، سیاسی و اقتصادی حاشیهٔ غربی و جنوبی بیابان لوت

محدودهٔ حاشیهٔ غربی و جنوبی لوت از شهرهای شاخصی چون: راور، شهداد، بم، فهرج، ریگان و نرماشیر تشکیل شده است. هرکدام از این شهرها در برهه‌ای از تاریخ دارای اعتبار سیاسی-اجتماعی و اقتصادی بوده‌اند. منطقهٔ شهداد از هزارهٔ سوم و چهارم پیش‌ازمیلاد تا قرون میانی اسلامی اعتبار اقتصادی و اجتماعی داشته است. این شهر در مسیر کرمان به خراسان واقع‌شده است و دارای آب روان، درختان فراوان، کاریزها، خرمای فراوان، قیمت‌های ارزان و هم‌چنین دزدانی قسی‌القلب در مجاورت خود در بیابان لوت بوده است (قزوینی، ۱۳۷۳: ۲۴۳؛ مقدسی، ۱۳۶۱: ۶۸۰ و ۶۸۴؛ اصطخری، ۱۳۷۳: ۲۴۶؛ یاقوت، ۱۳۸۳: ۲۶۹ و ۲۹۶؛ زارعی و حیدری‌کمال، ۱۳۹۳: ۱۹۶؛ حاکمی، ۱۳۸۵: ۲۸ ؛ حاکمی، ۱۳۵۱: ۷۸؛ کابلی، ۱۳۶۹: ۲۱۳). در جنوب شهداد منطقهٔ بم، ریگان، نرماشیر و فهرج واقع‌شده است که در متون تاریخی «ولایات اربعه» خوانده شده‌اند که هریک در دوره‌ای دارای شکوفایی و افول بوده‌اند. وجود میزان کافی آب‌های سطحی در دورهٔ پیش‌ازتاریخ باعث شکل‌گیری استقرارهایی گسترده در این حوزه گردیده است که گسترده‌ترین آن‌ها پشترود

در دارستان و بیدران است (فاضل، ۱۴۰۰). حاکمی، بم و شهداد را دارای آب دائمی و پرآب‌تر از سراسر مناطق بیابان لوت معرفی کرده است (حاکمی، ۱۳۵۱: ۸۷). نرماشیر در جنوب بم، در مسیر راه‌های ارتباطی مرکز و غرب ایران به جنوب‌شرق، سواحل دریای عمان و هرمز قرارداشت. به‌نظر می‌رسد مسیر عبور راه سیستان-مکه از نرماشیر در قرن چهارم هجری‌قمری و قرارگیری نرماشیر بر سر راه هند، عمان و سیستان به فارس و خراسان از یک‌سو و حضور بازرگانان و کالاهای آنان در این شهر ازسوی دیگر سبب گسترش آن در صدر اسلام بوده است (مقبلی‌قرائی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۲۸-۱۲۷). شواهد تاریخی و باستان‌شناسی بیانگر رونق شهر تا دورهٔ «تیموری» (۹۱۳-۷۷۱هـ.ق.) و کاهش جمعیت در دورهٔ «صفوی» (۱۱۳۵-۹۰۷هـ.ق.) و تَرک آن با حملهٔ «افغان‌ها» (۱۱۳۴هـ.ق.) است (سقایی و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۳). نرماشیر یکی از منازل مسیر جادهٔ ادویه نیز بوده است. این امر موجب رونق و ثروت شهر در قرون میانی اسلامی‌گردید (مقدسی، ۱۳۸۵؛ افضل‌الدین کرمانی، ۱۳۵۶: ۱۲۹) که خود باعث حملات راهزنانی چون «طوایف کوفج» شد (چمنکار، ۱۳۸۴: ۲۲). انباشت ثروت بازرگانان، چشم‌داشت غارتگران، آشفتگی‌ها و درگیری‌های سیاسی، مرکزیت سیاسی بم در شرق در دورهٔ صفوی، انتقال مسیر تجارت جنوب‌شرق به جنوب کشور در عصر صفوی و انزوای جغرافیایی نرماشیر موجب افول شهر قدیم از دورهٔ صفوی گردید (سقایی و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۷).

فهرج در شرق بم و نرماشیر نیز بر سر راه اصلی ارتباطی شمال و غرب به جنوب‌شرقی قرار دارد. مقدسی فهرج را از کوره نرماشیر معرفی کرده و درمورد آن می‌نویسد: باهر و کرک، هر دو در مرز سیستان قرار دارند، آبادند و باغ و نخلستان و نهر و کاریز دارند (مقدسی، ۱۳۶۱: ۶۸۵). «مستوفی» معتقد است از میان راه‌های منشعب‌شده از فهرج شاهراه کرمان به سیستان اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا ارتباط ایالات مرکزی با مشرق و جنوب‌شرق از این راه است (مستوفی، ۱۳۵۱: ۳۳۰). درنتیجه باید درنظر داشت که منطقهٔ غرب لوت به‌علت آب فراوان و قرارگیری در مسیر جاده‌های اصلی از رونق اقتصادی برخوردار بوده است. ازطرفی طبیعت خاص آن موجب بروز جنگ‌ها و درگیری‌هایی شده است؛ ازجمله در سده‌های ۵-۳هـ.ق. محل جنگ و ستیز حکام محلی و غیرمحلی بوده است؛ «صفاریان» (۳۹۳-۲۴۷هـ.ق.) در مشرق، «دیلمیان» (۴۴۰-۳۲۴هـ.ق.) در مغرب و «آل‌الیاس» (۳۵۷-۳۲۰هـ.ق.) و «سامانیان» (۳۹۵-۲۰۴هـ.ق.) در شمال در مسند قدرت بودند؛ هم‌چنین «سلجوقیان» کرمان (۴۵۸-۴۴۰هـ.ق.) نیز برای مدتی بر این منطقه سلطه داشتند که پس از مرگ «سلطان قاوورد» (۴۶۵هـ.ق.) بین اعضاء خاندان سلجوقی جنگ و جدال اتفاق می‌افتد. ازطرف دیگر، در تمام ادوار، جولانگاه طوایف بیابان‌گرد و غارتگر بوده است که از نواحی هرمز تا خاوری را در اختیار داشته‌اند. حکومت مطلق این بیابان در اختیار اقوام «کوفچ» و «بلوچ» بوده است (مستوفی، ۱۳۵۱: ۹۹)؛ بنابراین، حاشیهٔ لوت منطقه‌ای دارای پیشینهٔ غنی تاریخی، سرزمینی ثروتمند، محل نزاع و شورش و هم‌چنین ناامن به‌دلیل وجود غارتگران بیابان‌گرد بوده است.

ویژگی‌های قلعه‌ها

قلاع منطقه در پنج عنوان بدین‌شرح بررسی و طبقه‌بندی خواهند شد: ۱. شیوهٔ ساخت، ۲. ساختار دفاعی، ۳. شکل، ۴. استقرار، ۵. عملکرد.

۱. شیوهٔ ساخت

هم‌چون بسیاری از بناها، شیوهٔ ساخت این قلعه‌ها نیز مشخص نیست و تاکنون موردبررسی دقیق قرار نگرفته است و منبعی که به‌طور ویژه به فن ساخت آن‌ها اشاره کرده باشد نیز وجود ندارد. در این بخش شیوهٔ ساخت قلعه‌های حاشیهٔ لوت در سه زیربخش سازه، مصالح و تزئینات بررسی شده است.

- **سازه:** سازهٔ حصارها و برج‌ها در قلاع مورد بررسی دیوار باربر بوده و از انواع طاق‌های مازه‌دار و تیزه‌دار در ورودی‌ها و بازشوها در آن‌ها استفاده است. برای استحکام بیشتر در دیوارهای چینه‌ای بین هر رج چینه از یک تا چند رج خشت یا آجر استفاده است (گلابچی و جوانی‌دیزجی، ۱۳۹۲: ۵۷ و ۵۸)؛ هم‌چنین در برخی قلاع تا ارتفاع در معرض ضربهٔ دشمن از ضخامت بیشتر و مصالح با استحکام بیشتر هم‌چون سنگ استفاده شده است. در موارد زیادی نیز روکشی از سنگ تا ارتفاع موردنظر کشیده شده است؛ هم‌چنین در مواردی برای کاهش طول مؤثر حصار و افزایش مقاومت، برج‌هایی در میانهٔ اضلاع طولانی ساخته شده است.

- **مصالح:** یکی از مؤلفه‌هایی تأثیرگذار در ساخت قلعه‌های منطقه، مصالحی است که در ساخت آن‌ها به‌کار گرفته شده است. به‌طورمعمول این مصالح با درنظر گرفتن شرایط اقلیمی و محیطی و هم‌چنین امکان دسترسی ساده و ارزان بودن آن‌ها انتخاب شده‌اند. در بیشتر قلعه‌ها از مصالح چینه، خشت و در بعضی قلعه‌های کوهستانی از سنگ استفاده شده است. خشت از مهم‌ترین مصالحی است که در بیشتر قلعه‌ها و در فضاهای مهم مانند: حصار، برج، فضاهای زیستی، مسجد، چهارطاقی و سربازخانه مورداستفاده قرار گرفته است. در جدول ۱، مصالح به‌کار برده‌شده در قلعه‌ها و ویژگی‌های کامل آن به‌طور کامل بیان شده است.

تزئینات: قلعه‌ها به‌علت داشتن کاربری دفاعی دارای تزئینات محدودی هستند. تزئینات به‌کاررفته در قلعه‌ها با کارکرد آن‌ها نسبت مستقیم دارد؛ به این‌معنی است که قلعه‌های اربابی و حاکم‌نشین دارای تزئینات بیشتری نسبت به قلعه‌های دفاعی و نظامی هستند. تزئینات این بناها عمدتاً در نمای بیرونی مشرف به حیاط و برروی دروازه‌ها و برج و بالای طاق‌ها است. به‌تبعیت از کارکرد قلعه به‌صورت‌های مختلف در طرح‌های گوناگون، به‌خصوص: نقش حصیری، گره‌چینی، صلیبی و مورب در قاب‌بندی‌های اطراف قوس‌ها، طاقچه‌ها، برج‌ها و لبهٔ برج‌ها، کنگره‌هایی تزئینی با عملکرد تیراندازی مشاهده می‌شود. در برخی از قلعه‌ها نیز تزئینات خشتی در اشکال لوزی، صلیب‌های ممتد، مثلثی (مضرسی) و نقوش هندسی به‌شکل دال برروی بدنهٔ برج‌ها و لبهٔ بالای آن‌ها و دیوارها دیده می‌شود؛ هم‌چنین پوشش‌های قوس‌دار (سقف هلالی‌شکل) و گنبددار با تزئینات هندسی نیز در برخی از قلعه‌ها وجود دارد.

۲. ساختار دفاعی

پدیدهٔ دفاع غیرعامل در معماری و شهرسازی اثر زیادی داشته و عناصر مرئی آن: قلاع، حصار، برج، خندق، کوچه‌های باریک هستند (سلطانی‌محمدی و بلوری‌بناب، ۱۳۹۶: ۱۱۰؛ کریمی و علی‌پورسیلاب، ۱۳۹۲: ۹۵). درنظر گرفتن عوامل و عوارض طبیعی مانند: کوه، رودخانه و دریاچه در مکان‌گزینی منازل و قلعه‌ها نیز از اصول و مؤلفه‌های دفاع غیرعامل است (امیرحاجلو و سقایی، ۱۴۰۰: ۲۲۱؛ صفامنصوری و رنگچیان، ۱۳۹۸: ۲۸۶). عناصر مرئی در قلاع تحت بررسی منطقه، شامل حصار، برج و خندق است. تمهیدات کالبدی که البته تنها کارکرد دفاعی ندارند، شامل: شریان‌های پیچ‌درپیچ، ناخوانا بودن نقشهٔ شریان‌ها برای دشمن، کوچه‌های باریک، دیوارهای مرتفع، تونل‌های زیرزمینی و کانال‌های قنات به‌عنوان مکمل عناصر مرئی در قلاع تحت بررسی هستند؛ هم‌چنین قرارگیری در کنار رودخانه‌ها و استفاده از عوارض طبیعی در برخی از قلاع نیز مشاهده شده است. با توجه به آن‌چه ذکر شد در جدول ۲، به بررسی ساختار دفاعی قلاع منطقه از منظر دفاع غیرعامل پرداخته شده است. قلاع تحت بررسی به دو دستهٔ اصلی «دارای حصار و فاقد حصار» تقسیم‌شده‌اند که هرکدام تمهیدات خاص خود را برای رفع خطر داشته‌اند.

جدول ۱: مصالح استفاده‌شده در قلاع غرب و جنوب‌غربی بیابان لوت (نگارندگان، ۱۴۰۰).
table. 1: The materials used in the west and southwest castles of Lut desert (Authors, 2021).

مصالح	ویژگی‌ها	بخش‌های مورد استفاده
چینه	– دارای مقاومت و استحکام پایین – افزایش مقاومت با یک یا چند ردیف خشت و بعضاً سنگ و آجر بین رج‌های چینه – ضعف قلاع چینه‌ای در نقطهٔ اتصال برج و بارو	حصار، قسمت‌های پایین برج
خشت	– پرکاربردترین مصالح در قلعه‌های دشتی – استفادهٔ ترکیبی با چینه – استحکام بیشتر نسبت به قلاع چینه‌ای، مقاومت بیشتر درمقابل ضربات – ضخامت بیشتر به‌علت ریزمقیاس بودن، دارای ضخامت، ابعاد و رنگ متغیر – یکپارچگی بهتر در قسمت اتصال برج و بارو	هستهٔ داخلی برج، گاهی فضاهای داخلی، حصار، برج
سنگ	– استفاده در حصار و سنگرهای قلاع کوهستانی – استفاده از سنگ‌های بدون تراش نظیر سنگ‌های رودخانه و کوه – خشکه‌چین با ملات گِل و استفاده کم از ملات آهک، گچ و ساروج – دارای ابعاد متغیر براساس معادن محلی – قلاع دیده‌بانی از سنگ‌های معمول و در دسترس به‌صورت خشکه‌چین، قلاع با عملکرد دفاعی و پناهگاهی استفاده از سنگ‌های بزرگ‌تر – دارای مقاومت دربرابر ضربات حملات دشمن – استفاده از پوشش سنگی با هستهٔ خشتی و گلی در پایهٔ حصار، ساخت پایهٔ حصار از سنگ و قسمت‌های بالایی از خشت و چینه	در قسمت‌های در معرض ضربه دشمن، برج، حصار، دروازهٔ ورودی
آجر	– استفادهٔ محدود در رگ‌چینی در میان حصارهای چینه‌ای – در موارد اندک در تزئینات بنا	حصار، فضاهای داخلی قلعه، تزئینات
چوب	– استفاده اندک درمیان دیوارها و حصارها برای افزایش استحکام – گاهی پوشش در چوبی دروازه با روکش فلزی جهت جلوگیری از آتش	دیوار، حصار، پوشش برخی فضاها، در دروازه



تصویر ۲: تزئینات به‌کاررفته در قلعه‌ها به‌ترتیب از راست: رودخانهٔ شهداد، زیارتگاه، هوشنگ‌آباد، عباس‌آباد (نگارندگان، ۱۴۰۰).
Fig. 2: Decorations used in the castles in order from the right: Shahdad Roodkhane, Ziaratgah, Hoshang Abad, Abbas Abad (Authors, 2021).

۳. شکل (فرم)

قلعه‌های موردمطالعه ازنظر شکل و ابعاد متنوع هستند. علت این تفاوت‌ها احتمالاً متأثر از شرایط محیطی و طبیعی، توان مالی بانی بنا، نیازهای بهره‌برداران و سنت‌های معماری محلی است. باوجود این‌که اکثر فضاهای داخلی قلاع از بین رفته، اما از آنجا که فرم

جدول ۲: ساختاهای دفاعی قلاع حاشیهٔ غربی و جنوبی لوت (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Tab. 2: Defensive structures of castles on the western and southern margins of Lut (Authors, 2021)

ساختار دفاعی		ویژگی	نمونه	تصویر
بدون حصار	نوع ۱	– فضاها پیرامون یک حیاط مرکزی بدون ارتباط مستقیم با بیرون – ایجاد امنیت به‌وسیلهٔ تک ورودی برای کنترل عبور و مرور – ارتفاع کوتاه دیوارها – غالباً فاقد برج در برخی موارد برج میانه یا خارجی	یزدان‌آباد ۱ و ۲ بم، سنگ‌آباد، قاسم‌خانی و بم‌میون ریگان، فضل‌آباد، اسدیه، علی‌آباد دارستان نرماشیر، محسن‌آباد ۱ و ۲، دهنو بهزادی، عبدل‌آباد ۱ و ۳، چهارباغ فهرج	
	نوع ۲	– قرارگیری برفراز کوهی صعب‌العبور – استفاده از توپوگرافی، شیب، پرتگاه و صخره به‌جای حصار در برخی نقاط – استتار قوی، وسعت دید زیاد، صعوبت در دسترسی و تمهیداتی برای تأمین آب	دختر جهر، پشوئیه اندوهجرد	
دارای حصار	تک حصار	– ساده‌ترین ساختار دفاعی – احداث حصار معمولاً به‌صورت مرتفع، صاف و بدون امکان ایجاد پاگیر – ایجاد تیرکش‌های فراوانی با زاویه‌های محاسبه‌شده برای تسلط بر دشمن خارج از حصار – غالباً دارای یک دروازه	نسک گلباف، بشیر، کرک، ابارق و ملنگی بم، بالارودخانه، چغوکی نرماشیر، حسین‌آباد فهرج و زنگی راور	
	حصار و برج	– گونهٔ پیشرفته تک حصار به‌علت داشتن برج – امنیت بیشتر به‌علت استفاده از برج‌های دیدبانی – تنوع زیاد در تعداد برج‌ها و مکان آن‌ها	رموک، چغوکی، نارنج‌قلعه شهداد، گودیز، زوار اندوهجرد، تهرود، قلاع دارزین بم، ریگان، دهگود، شهاب‌آباد ریگان، مهدآب و شمس‌آباد نرماشیر، اسماعیل‌آباد و فیروزآباد فهرج، دهوج، مقیم‌آباد راور	
	حصار و برج و خندق	– تکامل‌یافته گونهٔ پیشین – دارای خندقی عمیق و عریض دورتا دور حصار برای جلوگیری از ورود دشمن به داخل قلعه	قلعه‌خندق گلباف، ارگ بم	
	دو حصار و برج و خندق	– تکامل‌یافته گونهٔ پیشین – نبود فضاهای زیستی و عرض کم بین فاصلهٔ دو حصار – وجود فضاهای زیستی در برخی قلعه‌ها با مساحت بیشتر و بزرگ‌تر – تعلق حصار مرکزی برای زندگی حاکمان و بزرگان و فضای مابین برای زندگی رعیت	ماهیدشت، ثانی‌آباد و قهقهه	
	سه حصار و برج (و خندق)	– تکامل‌یافته گونهٔ پیشین – سیستم دفاعی مشابه گونهٔ دو حصاره – تعلق بخش مرکزی به حاکم – احتمال انتخاب سایر بخش‌ها براساس طبقات اجتماعی ساکنین – احتمال پناه‌دادن لایه‌های درونی‌تر در زمان جنگ به ساکنین	قلعه سروند	
	حصارهای تودرتو	– شکل‌گیری از چند قلعه به‌هم پیوسته – معمولاً داری یک دروازهٔ اصلی مشخص و ارتباط همهٔ قلاع با بیرون از همین دروازه	گزان خاص، دارستان و ارگ بم	

حصار نشان‌دهندهٔ فرم کلی مجموعه است، در این پژوهش فرم قلعه‌ها با توجه فرم حصار دسته‌بندی شده است.

- **حصار:** بررسی الگوهای شکلی حصار قلعه‌ها نشان می‌دهد که قلعه‌ها را می‌توان براساس نقشه در چهار دستهٔ الف) «قلاع چهارضلعی»، ب) «قلاع هشت‌ضلعی»، ج) «قلاع مدور» و د) «قلاع نامنتظم» دسته‌بندی نمود که در ادامه به آن‌ها پرداخته خواهد شد.

الف) چهارضلعی: شکل غالب در بیشتر قلعه‌های موردمطالعه چهارضلعی است که خود دارای نظم هندسی متنوعی هستند:

مربع: اکثر این قلاع دشتی و دارای چهاربرج در چهارگوشهٔ خود همانند: رموک، شجاع‌آباد شمالی شهداد، گودیز اندوهجرد، دانگرین و سروند بم، علی‌آباد پشت‌ریگ و ده‌رضا ریگان، عزیزآباد بالا و کهنه درختی نرماشیر و پیروزآباد فهرج هستند.

مستطیل: علل مختلفی برای این شکل وجود دارد که بیشتر به نیاز عملکردی و شکل بستر برمی‌گردد. در بسیاری از قلعه‌ها کشیدگی قلعه‌ها به‌موازات رودخانه‌ها و منابع آب بوده است؛ از نمونهٔ آن می‌توان به نارنج‌قلعه و ده‌سیف شهداد، هشت‌برج بم، سنگ‌آباد و دهگود ریگان، اسدیه و بالارودخانهٔ نرماشیر، قادرآباد و معاذ فهرج اشاره کرد.

متوازی‌الاضلاع: علت استفاده از این فرم احتمالاً به‌شرایط اقلیمی، ازجمله جهت وزش طوفان‌های شن برمی‌گردد. از نمونه‌های آن قلعه زوار اندوهجرد و علی‌آباد دارستان است.

ذوزنقه: در این نوع به‌تبعیت از بستر بنا و عوامل جغرافیایی چون توپوگرافی و طوفان‌های شن اضلاع قلعه‌ها از هندسهٔ مستطیل خارج شده و به‌صورت ذوزنقه درآمده‌اند. گاهی نیز احتمال دارد در اثر توسعهٔ این اتفاق حادث شده باشد. نمونه‌هایی مانند: قلعه‌خندق گلباف، چهل‌چراغ بم، شهاب‌آباد و تقی‌آباد ریگان، برج اکرم فهرج دارای این نوع حصار هستند.



تصویر ۳: به‌ترتیب از سمت راست، قلعهٔ متوازی‌الاضلاع‌شکل علی‌آباد دارستان (Google Earth, 2011)، قلعهٔ مستطیل‌شکل معاذ (Google Earth, 2010)، قلعهٔ مربع‌شکل محمودآباد دارابی (Google Earth, 2018)، قلعهٔ ذوزنقه‌شکل نگارستان (Google Earth, 2019).

Fig. 3: From the right, parallelogram-shaped fort of Aliabad Daristan (Google Earth, 2011), rectangular fort of Moaz (Google Earth, 2010), square-shaped fort of Mahmudabad Darabi (Google Earth, 2018), trapezoidal fort of Nagaristan (Google Earth, 2019).

ب) مدور: این قلاع ازنظر شکلی مشابه برج‌ها هستند، با این تفاوت که قطر بیشتری دارند و دارای فضاهای زیادی هستند؛ به‌همین علت آن‌ها را «برج‌قلعه» می‌نامند. آن‌ها عموماً دوطبقه هستند و نقشهٔ طبقهٔ هم‌کف در طبقهٔ اول نیز تکرار شده است. ارتباط بین فضاها ازطریق یک فضای مرکزی است که در میانهٔ فضای دایره‌شکل قلعه قرار دارد و سایر فضاها به آن دسترسی دارند. بدنهٔ قلعه مشابه برج‌ها دارای تیرکش‌هایی در زاویه‌های گوناگون است. فضاهای آن از فضاهای برج‌های نگهبانی مدور بیشتر است. این قلاع معمولاً دارای تزئینات هستند. از نمونه‌های این نوع قلعه‌ها می‌توان به برج‌قلعهٔ مهدی‌آباد شهداد و رشک‌رضوان نرماشیر اشاره کرد.

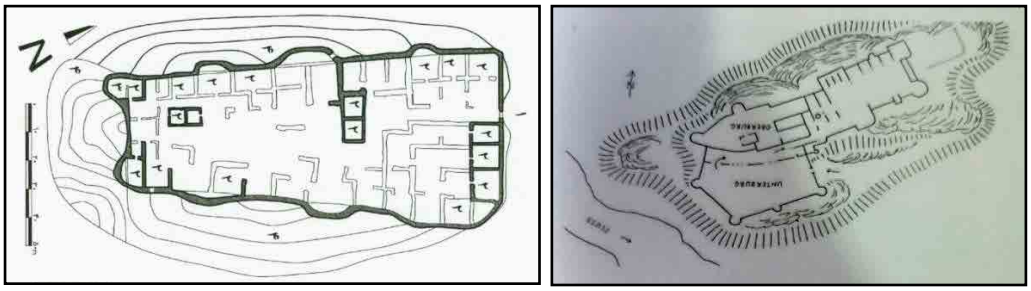
در قلعهٔ قهقهه راور، حصار به‌صورت مدور ساخته شده است. با توجه به حجم تخریب‌ها و براساس عکس‌های ماهواره‌ای به‌نظر می‌رسد هندسهٔ داخلی قلعه نیز به‌همین‌شکل بوده است. این نوع قلاع به‌لحاظ شکلی از نمونه‌های دورهٔ ساسانی پیروی می‌کنند.



تصویر ۴: قلاع مدور، به‌ترتیب از سمت راست قهقهه راور (Google Earth, 2019)، وسط رشک‌رضوان نرماشیر، چپ قلعهٔ برج مهدی‌آباد شهداد (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 4: The circular castles, from the right, Qahghe Raver (Google Earth, 2019), in the middle, Reshk-Rizvan Narmashir, left, Mahdiabad Shahdad Tower Castle (Authors, 2021).

ج) قلاع نامنتظم: این قلعه‌ها اکثراً در مناطق کوهستانی واقع‌شده‌اند و شکل کلی آن‌ها تابع عوارض و بستر طبیعی بنا است. این قلعه‌ها دو دسته هستند؛ دستهٔ اول، بناهایی هستند که برروی قله قرار گرفته و از هندسهٔ آن پیروی می‌کنند، قلعه‌دختر جهر اندوهجرد از این نمونه است. دستهٔ دوم، قلاعی‌اند که از عوارض طبیعی استفاده کرده و تنها در جاهایی‌که دسترسی به قلعه وجود دارد با حصارکشی راه نفوذ بسته شده است، از نمونهٔ این نوع فرم قلعه می‌توان به قلعهٔ دهنه تارو اشاره کرد.



تصویر ۵: قلعه‌زنگی ابارق (Kleiss, 1977: 445)، قلعهٔ کشیت گلباف (قاسمخانی و قطبی، ۱۳۸۵).

Fig. 5: Abaraq zangi castle (Kleiss, 1977: 445), Golbaf Kashit castle (Gasemkhani & Qutbi, 2006).

- **برج:** برج‌ها ازنظر موقعیت قرارگیری و هندسه قابل‌بررسی هستند. آن‌ها را می‌توان ازنظر موقعیت قرارگیری به چهار بخش دسته‌بندی کرد:

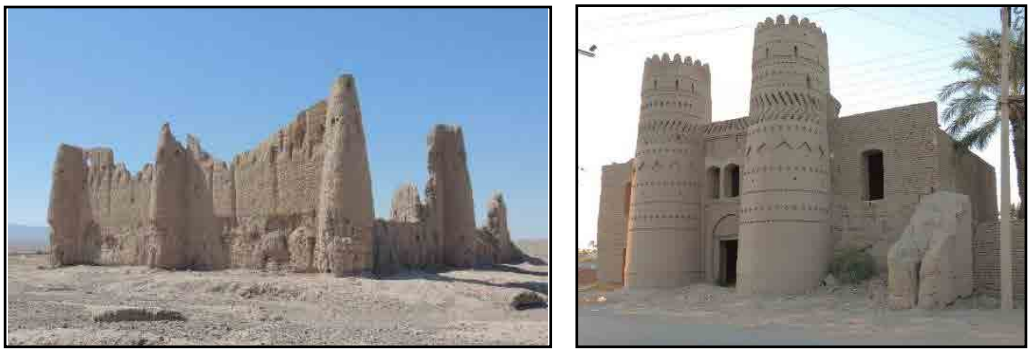
الف) برج‌های گوشه: این برج‌ها عموماً در قلاع منتظم قرار دارند.

ب) برج‌های میانه‌اضلاع: نوع اول، به‌عنوان برج‌دروازه، نقش ورودی را ایفا می‌کرده‌اند. نوع دوم، در قلاع بزرگ‌تر علاوه‌بر نقش دیدبانی، نقش سازه‌ای داشته و طول مؤثر حصار را کوتاه می‌کرده‌اند.

ج) برج‌های میانهٔ قلعه: این برج‌ها به‌علت مزاحمت حصار ارتفاع بیشتری نسبت به برج‌های گوشه و میانه اضلاع دارند.

د) برج‌های خارج از قلعه: در مناطق ناهمواری مانع دید برای تسلط بر محیط و منطقهٔ اطراف، در برخی قلاع، برج‌ها به خارج از قلعه منتقل شده‌اند.

برج‌ها براساس هندسه و طرح پایه در سه دستهٔ استوانه یا مخروط ناقص، نیمه‌استوانه و مکعب‌مستطیل دسته‌بندی شده‌اند که در ادامه، بدان اشاره شده است.



تصویر ۶: الف) راست: برج در دو سمت ورودی در قلعه‌شهید نرماشیر، ب) چپ: برج‌های میانه حصار در قلعهٔ دارزین ۲ (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 6: A) Right: the tower on both sides of the entrance in Shahid Narmashir Castle, B) Left: the middle towers of the fence in Darzin 2 fortress (Nargandan, 2021)



تصویر ۷: برج در میانهٔ قلعه: الف) راست» قلعهٔ غلورآباد فهرج (Google Earth, 2019)، ب) وسط: قلعهٔ دهگود ریگان (Google Earth 2016)، ج) چپ: برج در خارج از قلعهٔ بم‌میون ریگان (Google Earth, 2016).

Fig. 7: The tower in the middle of the castle: A) Right: Gholoor abad Fahraj Fort (Google Earth, 2019), B) Center. Dehgud Rigan Castle (Google Earth 2016), C) Left: the tower outside Rigan's Bam mioun Castle. (Google Earth, 2016)

الف) استوانه یا مخروط ناقص: هندسهٔ غالب برج‌های غرب لوت استوانه یا مخروط ناقص و مکان قرارگیری آن‌ها متفاوت است.

ب) نیم‌استوانه: در این نمونه برج از بیرون مدور و از درون صاف است. این هندسه به‌لحاظ مقاومت دربرابر ضربات دشمن از بیرون و هماهنگی با نقشهٔ درون قلعه طراحی شده است. این‌گونه بسیار نادر است.

ج) مکعب‌مستطیل: استفاده از این شکل نیز به‌ندرت به‌چشم می‌خورد. در این‌گونه، مقطع برج‌ها مربع یا مستطیل‌شکل هستند و به‌لحاظ کارکردی تفاوتی با گونه‌های دیگر ندارد. گاهی این برج‌ها نقش دروازه ورودی قلعه‌ها را نیز ایفا می‌کردند.



تصویر ۸: بقایای برج‌های مکعب‌مستطیل قلعهٔ حسی‌آباد شهداد (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Fig. 8: The remains of the rectangular cube towers of Hasan Abad Shahdad Fort (Authores, 2021).

۴. استقرار

بسیاری از ویژگی‌های محیطی مانند کوه‌ها و رودخانه‌ها و حتی وجود سکونت‌گاه‌های شهری و روستایی و جاده‌ها می‌تواند بر مکان‌یابی یک قلعه مؤثر باشد؛ هم‌چنین بنابر موقعیت، یک یا چند عامل به‌صورت پررنگ‌تر و مهم‌تر می‌توانند تأثیرگذارتر باشند، که با توجه به بررسی‌های میدانی قلاع منطقه این عوامل در حاشیهٔ کویر لوت در استان کرمان به‌شرح زیر است:

الف) دسترسی به منابع آب: یکی از مهم‌ترین عوامل، دسترسی به آب، به‌ویژه در مواقع جنگ و بستن دروازه‌های قلعه است. قرارگیری در مسیر قنوات، رودخانه‌ها، هدایت آب باران، حفر چاه و... از تدابیر لازم در این جهت است.

ب) وسعت دید: معمولاً قلاع در جاهایی ساخته شده‌اند که تسلط بصری زیادی به محیط اطراف داشته باشد؛ درصورت عدم وجود شرایط لازم از برج‌های دیده‌بانی خارج از قلعه استفاده می‌شده است.

ج) صعوبت دسترسی: این ویژگی مختص قلاع کوهستانی هم‌چون قلاع دختر است که یکی از راهکارها جهت دفاع از قلعه بوده است.

د) استتار: این ویژگی نیز بیشتر در قلاع کوهستانی دیده می‌شود. اکثر قلاع برای رهگذران از مسیرهای مجاور کوه قابل‌شناسایی نیستند. استفاده از مصالح بوم‌آورد به این امر کمک کرده است. دیوارها نیز به‌صورتی ساخته شده‌اند که پشت توپوگرافی پنهان هستند.

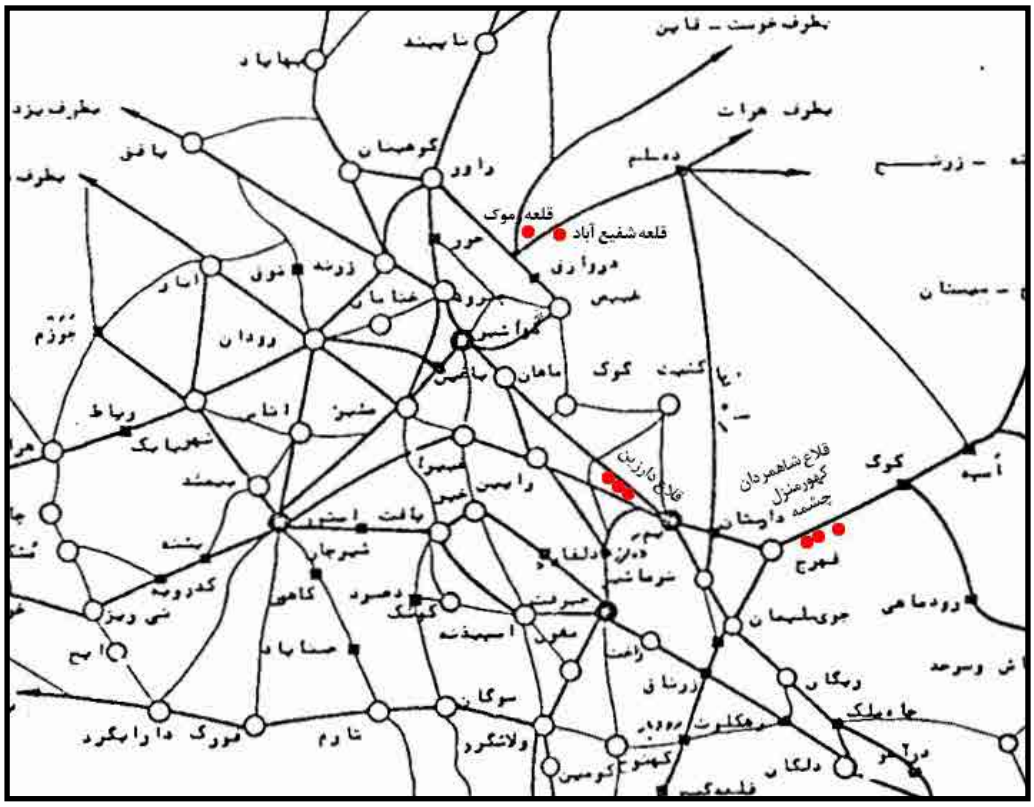
با توجه به مطالعات انجام‌شده، قلعه‌ها ازنظر محل استقرار به شرح ذیل قابل دسته‌بندی است:

قلاع بین‌راهی: علت اصلی شکل‌گیری قلعه‌های بین‌راهی را می‌توان احتمالاً تأمین امنیت راه‌ها و سفر کاروان‌های تجاری و ایجاد امکان دادوستد و تجارت و هم‌چنین مکانی برای حفاظت بهتر از منطقه دانست. قرارگیری قلعه‌هایی در مجاورت و یا در مسیرهای عبور و مرور، حتی اگر از ابتدا در شکل‌گیری قلعه در این مکان مؤثر نبود، ولی بعدها عامل رونق آن‌ها گردید. معماری این قلاع در برخی موارد مشابه کاروانسراهاست و در برخی موارد متفاوت از آن‌هاست. این قلاع دارای فضاهای حداقلی زیستی برای نگهبانان و کاروانیان به‌صورت موقت هستند. قلاع رموک، شفیع‌آباد ۱ و حسن‌آباد ۱ و هوشنگ‌آباد در شهداد، قلاع دارزین ۱، ۲، ۳، و ۶، شاهمردان، کهورمنزل، چشمه و هشت‌ضلعی در فهرج را می‌توان نمونه‌های از قلعه‌های بین‌راهی دانست.

قلاع مجاور روستا و شهر: این‌گونه قلعه‌ها بیرون از سکونت‌گاه‌های شهری و روستایی و درکنار روستا یا شهر و بعضاً برروی نقطه مرتفع و امن مانند بالای تپه قرار می‌گرفتند. در این قلعه‌ها، فضاهای زیستی برجسته و تأسیسات مفصلی مشاهده نمی‌شود و کالبد درونی قلعه دارای حداقل فضای زیستی و واحدهای کم‌مساحت و به‌هم‌پیوسته‌ای است؛ می‌توان گفت به‌احتمال‌زیاد کارکرد این قلعه‌ها، ذخیرهٔ غلات روستا و شهر یا پناهگاه موقتی در هنگام حملهٔ قریب‌الوقوع مهاجمان بوده است. می‌توان از قلعهٔ حسن‌آباد ۱ درکنار و بیرون روستای حسن‌آباد، قلعه‌زوار درکنار زمین‌های کشاورزی و قلعهٔ نسک کشیت که بیرون از روستا و بر بلندی صخره‌ای قرار گرفته‌اند، به‌عنوان نمونه‌هایی از مکان‌گزینی قلعه‌ها بیرون از روستا و شهر نام‌برد.

قلاع درون (مرکز) روستا و شهر: این قلعه‌ها در داخل روستا و شهر و درکنار زمین‌های کشاورزی ساخته شده‌اند. این قلعه‌ها پس از چند سده جایگاه خود را در آن شهر تثبیت کرده و به‌عنوان بخشی از آن به‌شمار می‌رفته‌اند (زارعی و حیدری‌باباکمال، ۱۳۹۳: ۲۰۳)؛ می‌توان از قلعه‌خاکی فهرج و قلعه گوجهر به‌عنوان نمونه‌ای از این نوع بناها نام‌برد.

قلاع مجاور رودخانه: همان‌طورکه ذکر شد یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار در انتخاب مکان استقرار قلاع و استحکامات دفاعی، وجود آب برای برآوردن نیازهای زیستی ساکنان بوده است. به‌عبارتی در مکان‌گزینی برخی قلعه‌ها، نزدیکی به رودخانه به‌عنوان منبع آب و قرارگیری در سطح



تصویر ۹: موقعیت قلاع رموک، شفیع‌آباد ۱ در شهداد، قلاع دارزین ۱ و ۲ و ۳ و ۶، شاهمردان، کهورمنزل، چشمه فهرج برروی نقشهٔ راه‌های باستانی ایالت کرمان از عبدالله گروسی (پوراحمد، ۱۳۷۶: ۱۶۹ با تکمیل نگارندگان).

Fig. 9: Location of Ramuk castles, Shafiabad 1 in Shahdad, Darzin castles 1, 2, 3 and 6, Shahmardan, Kahormanzil, Cheshme Fahraj on the ancient road map of Kerman state by Abdullah Grossi (source: Pourahmad, 1997: 169 with Authors' additions).

دشت به‌منظور دسترسی به تولیدات کشاورزی نیز لحاظ می‌شده است؛ هم‌چنین می‌توان گفت از دیگر دلایل ساخت قلعه در مجاورت رودخانه، جنبهٔ دفاعی و عملکردی آب، مانند حصار در حداقل یک ضلع قلعه بوده است. قلعه‌های زنگی ابارق، پشوئیه، تهرود، دارزین ۱ و ۲، زنگی در بم و پیرماه شام (که در بستر و درمیان رودخانه قرار گرفته است)، مهدآب و جمالی نرماشیر و قلعهٔ گلباف نمونه‌هایی از این قلعه‌ها هستند.

۵. عملکرد

این گونه از بنا عموماً کارکرد دفاعی و نظامی داشته، ولی در مواقعی نیز دارای عملکرد سکونتی و برقرارکنندهٔ مناسبات اجتماعی در منطقه بوده است.

لازم به ذکر است پیش از این پژوهشگران مختلفی به‌دشواری شناسایی کاربری قلاع به‌علت متروکه‌شدن و فقدان منابع تاریخی و باستان‌شناسی اذعان کرده‌اند (ملازاده و محمدی، ۱۳۸۵؛ پازوکی، ۱۳۷۶)؛ با این‌حال تلاش‌شده است، براساس معیارهایی چون: داشتن چشم‌انداز به محدودهٔ پیرامونی، مکان‌یابی، عناصر، فضاهای باقی‌مانده و شواهد، از قلاعی که کاربری آن‌ها تاحدودی قابل‌دستیابی بود، گونه‌شناسی عملکردی آن‌ها به‌شرح ذیل انجام شود:

- **نظامی راهبردی:** این نوع قلعه‌ها وظیفهٔ حفاظت از امنیت منطقه و کشور را برعهده داشتند (ملازاده و محمدی، ۱۳۸۵: ۱۶؛ پازوکی، ۱۳۷۶: ۱۶۸)؛ و در نقاط راهبردی به‌ویژه در نقاط درمعرض حملهٔ دشمنان یا راهزنان احداث می‌گردیدند؛ هم‌چنین این نوع قلاع در نقاط راهبردی دیگری

هم‌چون نقاط تقسیم آب نیز برپا گردیده‌اند. فضاهای این قلاع حداقلی و در حد رفع نیاز نظامیان بوده است و اجزاء اصلی این قلعه‌ها که بیشتر جنبهٔ استحکامات دفاعی دارند مانند: حصار و دیوارهای قطور، برج‌ها و تیرکش‌ها بوده است؛ هرچه به اهمیت قلعه افزوده می‌شده، بر وسعت و اجزا، کیفیت ساخت و ضخامت حصار، تعداد برج‌ها و تیرکش‌ها، عمق تسلط بصری و سلسله‌مراتب دسترسی افزوده می‌شده است. نمونه‌های چنین قلعه‌هایی می‌توان به قلعه زنگی ابارق (شکل ۵)، قلعه تهرود بم، مهدآب نرماشیر، دهنو آزادگان فهرج و پشوئیه اندوهجرد اشاره کرد.

- **مسکونی:** این نوع، قلعه‌هایی با مجموعه‌ای از خانه‌ها و واحدهای زیستی و خدماتی‌اند که برای اسکان ارباب و رعیت به‌صورت یک بافت مسکونی در داخل حصار قرار گرفته و ساخته‌شده‌اند؛ به‌طور معمول قلعه، خانه‌ای بوده که هریک از ساکنین در آن یک یا چند اتاق داشتند (حناچی و آرمان، ۱۳۹۲: ۷۱). بعضی از این قلعه‌ها که تنها کارکرد مسکونی داشتند، فاقد برج و بارو هستند (فاضل، ۱۳۹۴؛ ۱۴۰۰). در این قلاع فضاها فاقد در به بیرون هستند و عبور و مرور ازطریق حیاط مرکزی و دروازهٔ کنترل می‌شود. معماری این قلاع برگرفته از بافت هسته‌ای روستاهای کویر مرکزی ایران است و ایجاد امنیت ازطریق کنترل عبور و مرور و زندگی در بافت هسته‌ای بوده است. هسته‌ای بودن بافت کالبدی این روستاها متأثر از قنات‌ها، چاه‌ها و چشمه‌ها است. به‌دلیل نقطه‌ای بودن آب قنات، چاه و چشمه، بافت روستاهایی که منبع آب آن‌ها چنین منابعی است نیز نقطه‌ای و کاملاً فشرده است؛ هم‌چنین به‌علت کمبود منابع آب، امکان گسترش روستا محدود بوده و شکل کالبدی روستاهای متکی‌بر این منابع، لکه‌ای است (حاجی‌ابراهیم‌زرگر، ۱۳۷۸: ۴۴-۴۶). هرچه اهمیت نظامی و دفاعی قلعه‌ها بیشتر بود بر استحکام برج‌ها و باروها افزوده می‌شد. قلاع مسکونی را می‌توان در سه دستهٔ الف) مسکونی-اربابی، ب) اربابی-بنگاهی، ج) مسکونی-نظامی تقسیم‌بندی کرد.

الف) مسکونی-اربابی: این نوع قلعه‌ها با ریزفضاهای مسکونی و زیستی و هم‌چنین برج و بارو و فضای اربابی با رویکرد زیستی-دفاعی ساخته می‌شدند و طرح غالب آن‌ها مستطیل‌شکل و منتظم بود. «نقشهٔ این قلعه‌ها حاکی از آن است که توسط مالک و به‌طور یک‌باره ساخته شده‌اند» (زارعی و حیدری‌باباکمال، ۱۳۹۳: ۲۰۵). نمونهٔ این قلاع عبارتنداز: قلعهٔ شفیع‌آباد ۲، زیارتگاه در شهداد، رفیع‌آباد، سنگ‌آباد، محمدآباد پشت‌ریگ و علی‌آباد پشت‌ریگ در ریگان، اسدیه و دارستان در نرماشیر، سه کهور، سرنگ و چهاربرج در فهرج و دهوج در راور.

گاهی نیز از به‌هم پیوستن قلاع چند ارباب، قلعه‌ای واحد ساخته می‌شد که امنیت بیشتری را تأمین نماید. نمونهٔ این قلاع، قلعهٔ دارستان نرماشیر است که چهار ارباب، چهار قلعه را به‌هم‌پیوسته ساخته‌اند و بعدها ارباب پنجمی نیز قلعه‌ای در جوار آن‌ها ایجاد نموده است.

ب) اربابی-بنگاهی: این‌گونه، تمامی یا بخشی از ریز فضاهای قلاع اربابی مسکونی را دارا هستند؛ با این تفاوت که از آن برای دادوستد نیز استفاده می‌شده و کاربردهای تجاری نیز داشته است. این نوع به‌لحاظ فرمی و ساختار دفاعی تفاوت چندانی با دیگر قلاع اربابی ندارند و از روی ظاهر قابل‌شناسایی نیستند. تنها براساس روایات و نام‌گذاری محلی و تاریخ شفاهی قابل‌تشخیص‌اند. نمونهٔ این قلاع، شفیع‌آباد ۳ و ملک‌آباد شهداد، یزدان‌آباد ۱ در بم، شهاب‌آباد در ریگان، فضل‌آباد و علی‌آباد دارستان در نرماشیر، اسماعیل‌آباد، معاذ و غلورآباد در فهرج است.

ج) مسکونی-نظامی: این نوع، از به‌هم پیوستن واحدهای مسکونی و زیستی شامل: خانه‌ها، انبار، طویله، اصطبل و در موارد بزرگ‌تر: حمام، مسجد، حسینیه، زندان و فضاهای نگهبانی، دیدبانی، استراحت نظامیان و میدان مشق تشکیل شده است. این بناها نمونهٔ بزرگ‌تر و پیشرفته‌تر قلاع اربابی و مسکونی هستند، که در آن محل اقامت ارباب به فضای دیوانی تبدیل شده و از فضاهای عامه جداست. قلعه‌کهنهٔ شهداد، کشیت و خندق گلباف، هشت‌برج، سرنسا در بم، ریگان،

گزان‌خاص۲، میرآباد امام‌قلی و ده‌رضا در ریگان، پیرماه شاه ۳ نرماشیر، جهان‌آباد و ثانی‌آباد فهرج و قهقهۀ راور از این نوع قلاع هستند.

- **حاکم‌نشین:** این نوع قلعه‌ها در مراکز جمعیتی مهم در قهندژ داخل یا پیرامون شهرها واقع شده‌اند که مورد استفادۀ حکام محلی و منطقه‌ای بوده‌اند (ستوده، ۱۳۶۲: ۷-۶). این قلعه‌ها افزون‌بر کارکرد دفاعی و مسکونی، تأمین‌کنندۀ مکانی امن برای استقرار حکام و خانواده‌هایشان بوده‌اند (اشپولر، ۱۳۸۴: ۲). این قلعه‌ها، علاوه‌بر فضاهای مختلف سکونتی نیازمند فضایی برای استقرار حاکم بودند که به‌اصطلاح آن‌را «حاکم‌نشین» نامیده‌اند. تفاوت این قلاع با قلاع مسکونی-نظامی در مقیاس است. قلاع حاکم‌نشین در مقیاس حاکم محلی و منطقه‌ای است. فضای دیوانی واقع‌در قلاع مسکونی نظامی در حد اربابی ثروتمند است؛ نمونۀ این قلاع، دهنه‌تارو اندوهجرد، هستۀ مرکزی سروند و حاکم‌نشین ارگ بم، چغوکی شهداد و خاکی فهرج است.

- **پناهگاه:** این قلعه‌ها که عمدتاً قلعه‌های معروف به «دختر» و «نظامی» را شامل می‌شوند، برای پناه گرفتن حاکمان و نظامیان به‌همراه خانواده و نیز محافظت از اموال ارزشمند استفاده می‌شده و به‌عنوان آخرین سنگر منطقه و راه‌حل دربرابر تهاجم بوده‌اند (خلعتبری و دلریش، ۱۳۸۲: ۹). برخی از این قلاع در نزدیکی روستا و شهر و یا در کنار رودخانه‌ها به‌جهت دسترسی به آب ساخته و انبارهایی از آب و آذوقه در آن‌ها محیا شده و بخشی از قلعه همواره برای استقرار مردم عادی در روزهای خطر درنظر گرفته می‌شده است (زارعی و حیدری‌باباکمال،۱۳۹۳: ۲۰۰)؛ از این نمونه می‌توان به قلعۀ کشیت گلباف و گوجهر راور اشاره کرد. برخی از قلعه‌ها نیز در مناطق دورافتاده و صعب‌العبور احداث شده‌اند، تا دسترسی به آن‌ها دشوار و باعث کاهش توان دشمن شود. مکان این نوع قلعه‌ها عمدتاً از هندسۀ طبیعی بستر تبعیت می‌کرده است؛ هم‌چنین برای حفاظت بیشتر، حصار و سنگرهایی در مسیر رسیدن به قلعه طراحی شده بود. قلعه‌دختر جهر اندوهجرد و حرمک شهداد نمونه‌هایی از این نوع بناها هستند؛ هم‌چنین این نوع قلعه‌ها دارای فضاهای زندگی حداقلی بوده تا در موقع خطر نیاز ساکنین را رفع نمایند.

بحث و تحلیل

به‌منظور ارائه تصویری دقیق‌تر از ویژگی‌های قلعه‌ها و چگونگی توزیع آن‌ها میان گونه‌های مختلف، یافته‌های مطالعه ازنظر کمّی موردبررسی قرار گرفته‌اند.

مصالح استفاده شده در حصار تمامی قلاع دشتی منطقه خشت و چینه است. سنگ در معدود قلاع کوهستانی موجود در منطقه، مصالح اصلی بوده است. استفاده از سنگ و آجر اغلب برای استحکام‌بخشی بیشتر در ترکیب با مصالح گِلی بوده است. علل مختلفی برای فراوانی استفاده از خشت و چینه به‌جای آجر و مصالح غیربوم آورد وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها ارزانی و هزینۀ ساخت کمتر، سهولت تولید انبوه، سرعت تولید بیشتر، هم‌رنگی با محیط و کمک به استتار هستند؛ باآن‌که از تزئینات متنوعی در قلاع استفاده شده، اما به‌علت کارکرد قلاع که در آن اولویت و تمرکز معمار بر امنیت و اصول دفاعی است، در تعداد محدودی مشاهده می‌شود (نمودار ۱).

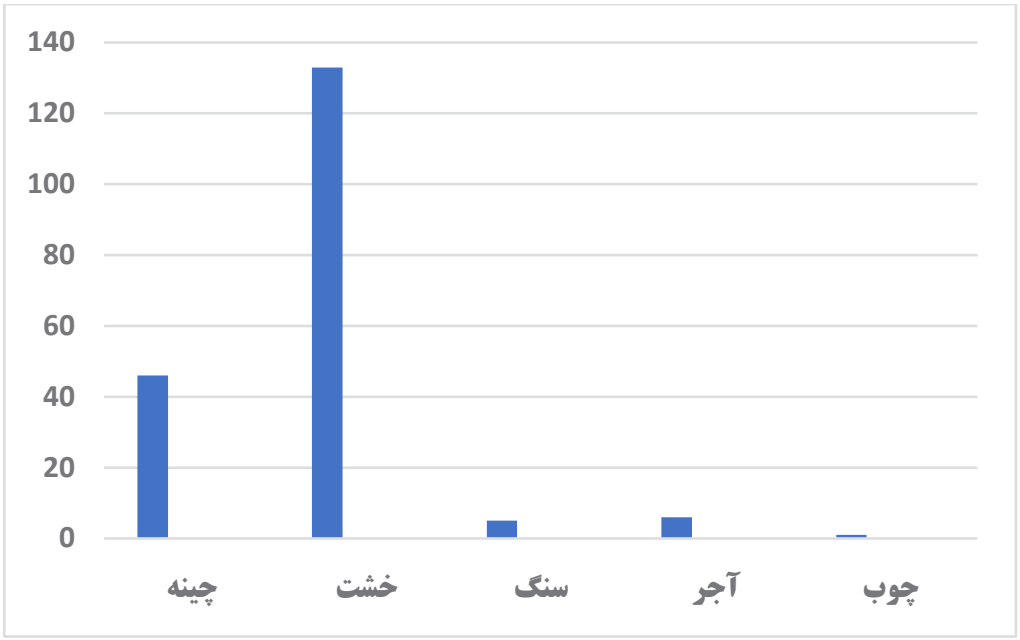
ازنظر شکلی اکثریت قلاع منطقه مربع یا مستطیل‌شکل هستند، یعنی همان فرم غالب این گونه بناها در فلات‌مرکزی ایران است. اما تعدادی قلعه با هندسه‌های خاص ذوزنقه و متوازی‌الاضلاع وجود دارد که به‌دلیل توپوگرافی خاص محیط و شرایط اقلیمی هم‌چون مواجهه با طوفان شن به این شکل ساخته شده‌اند. این‌طور به‌نظر می‌رسد، قلاعی که براساس نقشه‌ای از پیش طراحی شده ساخته شده‌اند، فرم مربع و مستطیل سنتی قلعه‌های فلات‌مرکزی را دارند. قلاعی که به مرور زمان گسترش یافته‌اند و یا براساس خصوصیات زمینه (هم‌چون: شکل هندسی قله و یا کشیدگی در کنار رودخانه) طراحی‌شده‌اند، ساختار شکلی نامنتظم دارند (نمودار ۲).

جدول ۳: تحلیل عملکردی قلاع غربی و جنوبی حاشیهٔ بیابان لوت (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Tab. 3. Functional analysis of the western and southern castles on the edge of the Lut desert (Authores, 2021).

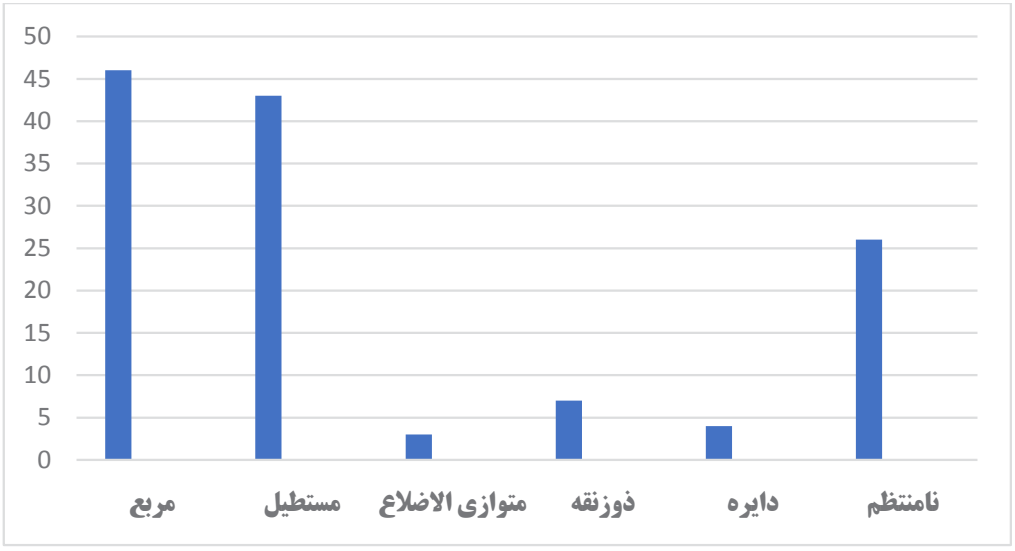
عملکرد	ویژگی	نمونه	تصویر
پناهگاه	– قرارگیری در کوهستان‌های با شیب تند یا در امتداد آبراه و یا در کنار شهر یا روستا برای ذخیرهٔ مواد غذایی با حداقل فضای زیستی – دارای برج و باروهای متعدد، نقشهٔ نامنظم	قلعه‌نسک و کشیت گلباف، مهدی‌آباد شهداد، قلعه‌دختر جهرم، حرمک، گوجهر	
حاکم‌نشین	– قرارگیری در مرکز شهر، اکثراً به‌صورت دوطبقه –دارای فضاهای برای انبار غله، آشپزخانه و دالان مرکزی – اکثراً دارای نقشهٔ منظم و دارای برج و بارو	هستهٔ مرکزی قلعه سروند، ارگ بم، چنوکی نرماشیر	
مسکونی – مسکونی	–دارای فضاهای زیستی و خدماتی مانند مسجد، حمام و انبار و... . دارای برج، حصار و بارو – اکثراً بر روی تپه و ارتفاع مرتفع – گاهی دارای نقشهٔ منتظم و مستطیل‌شکل	قلعه‌کهنه شهداد، محمدآباد رودخانه، کشیت، هشت‌برج، سرنسا، میرآباد	
مسکونی	– فضاهایی برای دادوستد، دارای حیاط‌های متعدد و برج – بیشتر نمونه‌ها بدون حصار، مصالح خشتی و دارای تزئینات – واقع‌در مسیر تجاری، مخصوص منطقهٔ شهداد –فضاهای زیستی به‌هم‌پیوسته و دورتادور حیاط، عدم ارتباط مستقیم با بیرون، کنترل رفت‌وآمد از دروازه	یزدان‌آباد ۱ بم، شهاب‌آباد ریگان، فضل‌آباد، علی‌آباد، دارستان۲ نرماشیر، غلورآباد و معاذ فهرج، ملک‌آباد	
مسکونی – اربابی	–دارای فضاهای زیستی به‌هم‌پیوسته دورتادور حیاط، فضاها فاقد در به بیرون، عبور و مرور از دروازهٔ اصلی – گاهی فاقد برج و بارو مصالح خشتی، دارای تزئینات – دارای نقشهٔ منتظم و مستطیل‌شکل، دارای دروازه‌های بزرگ – قرارگیری در دشت و اکثراً در داخل شهر و یا روستا	قلعهٔ ابارق در بم، گزان‌خاص در ریگان، شفیع‌آباد ۲، زیارتگاه شهداد و دارستان نرماشیر	
نظامی راهبردی	– دارای برج‌های متعدد و مستحکم، حصار و بارو ضخیم و چندلایه، تیرکش و خندق، دروازه‌های ساده و با ابعاد کوچک – قرارگیری در کوهستان و روی تپه، بلندتر و مشرف‌تر به اطراف (دید وسیع) – اکثراً احاطه‌شده توسط شیب تند، نقشهٔ تابع بستر و نامنتظم. تزئینات کم و مصالح سنگی	– قلاع زنگی ابارق، تهرود بم، دهنو آزادگان فهرج، پشوئیه اندوهجرد	

شکل غالب برج‌ها نیز استوانه است. در مواردی از فرم‌های مکعب‌مستطیل و پایهٔ مربع استفاده شده که همگی منجر به مقاومت سازه‌ای بیشتر برج‌ها می‌شده‌اند. شکل نیم‌استوانه نیز به استفادهٔ بهینه از فضا منجر می‌شده است. تنها یک مورد پیِ برج مثلثی‌شکل در قلاع دیده شده است که یک استثناء به‌حساب می‌آید. ازنظر مکان قرارگیری برج‌ها نیز اکثریت از گوشه‌ها و میانهٔ



نمودار ۱: نمودار فراوانی انواع مصالح در قلاع حاشیه غربی و جنوبی لوت (نگارندگان، ۱۴۰۰).

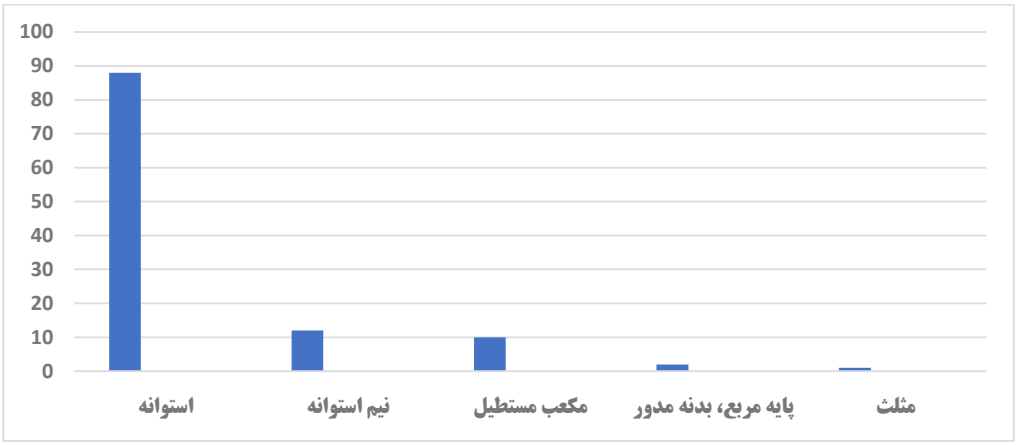
Diag. 1: Abundance diagram of types of materials in castles on the western and southern borders of Lut (Authores, 2021).

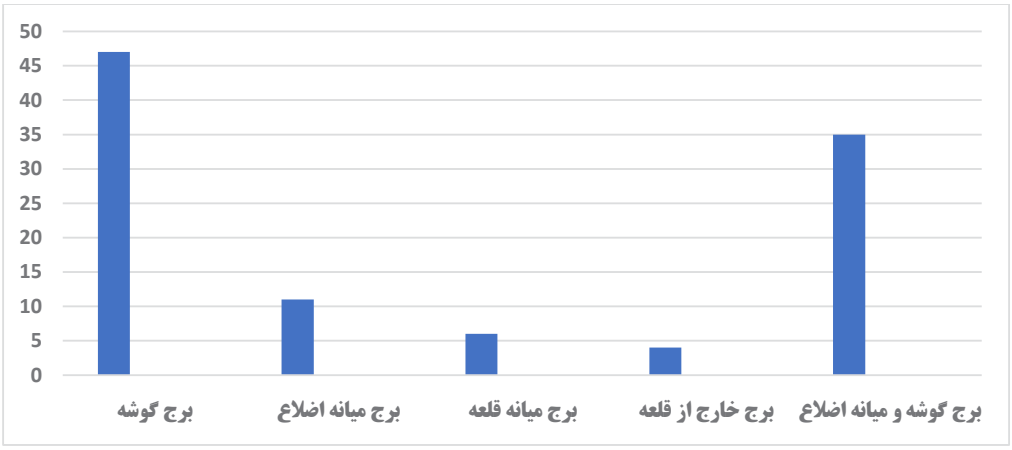


نمودار ۲: نمودار فراوانی انواع شکل قلعه در حاشیه غربی و جنوبی لوت (نگارندگان، ۱۴۰۰).

Diag. 2: Frequency diagram of the types of castle shapes in the western and southern margins of Lut (Authores, 2021).

اضلاع قرار گرفته‌اند که به‌تبعیت از معماری معمول قلاع است؛ اما آن‌چه خاص است، ساخت برج‌ها در میانهٔ قلعه در تعدادی از قلاع و خارج از آن‌هاست. برج‌های میانی صرفاً کارکرد دیدبانی دارند و کارکرد سازه‌ای و دفاعی برج‌های حصار و گوشه را دارا نیستند. برج‌های خارج از قلعه نیز در مواردی که توپوگرافی یا درختان مرتفع نخل مانع دید شده‌اند، در مکانی با دید مناسب در خارج از قلاع ساخته شده‌اند (نمودار ۳).

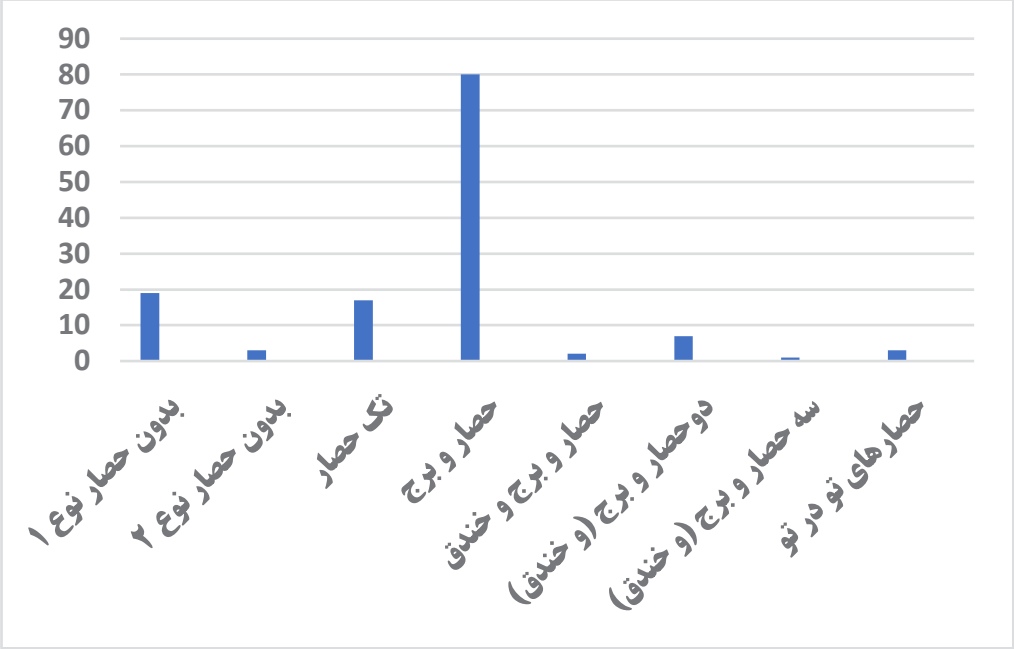




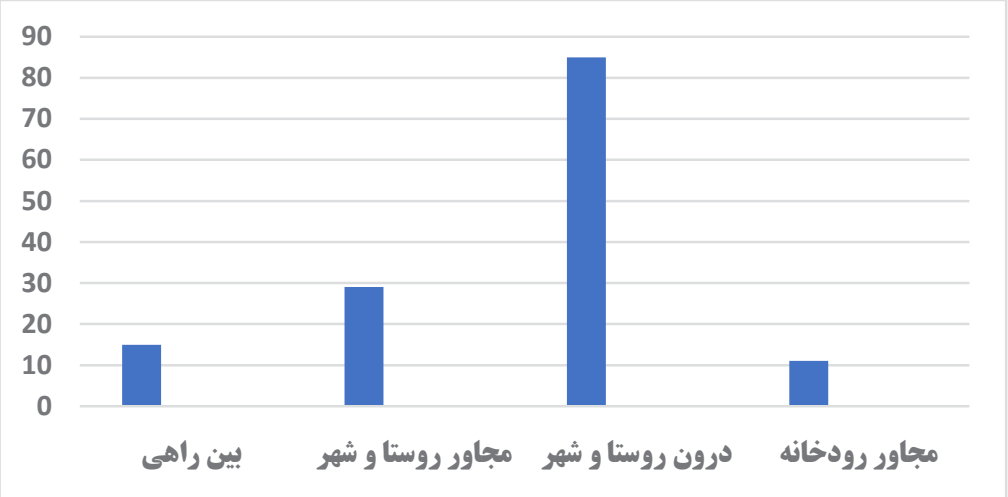
نمودار ۳: بالا) فراوانی انواع شکل برج و پایین) محل قرارگیری برج در قلاع حاشیهٔ غربی و جنوبی لوت (نگارندگان، ۱۴۰۰).
Diag. 3: The abundance of types of the shape of the tower on the right and the location of the tower in the castles of the western and southern margins of the left (Authores, 2021).

ساختار دفاعی قلاع منطقه، مبتنی‌بر دونوع دارای حصار و فاقد حصار است. غالب آن‌ها از یک حصار و برج‌هایی تشکیل شده‌اند و به فراخور برتعداد حصارها و خندق افزوده شده است. افزایش تعداد حصارها و خندق به دو عامل بستگی داشته است؛ عامل نخست، توان مالی سازنده و عامل دوم اهمیت قلعه به‌لحاظ جمعیتی و مکانی است. بدین‌معنا که هرچه بر ثروت و جمعیت ساکنین و حاکم افزوده شده، آن‌ها لایه‌های دفاعی بیشتری ایجاد نموده‌اند. لازم به ذکر است تمامی قلاع چندحصاره تحت بررسی، کاربری مسکونی نیز داشته‌اند. نوع بدون حصار آن نیز بنابر شکل رایج روستاهای هسته‌ای کویری و مقابله با طوفان شن، شکل‌گرفته است؛ بدین‌شکل که خانه‌ها در نقطهٔ مظهر قنات یا چاه شکل‌گرفته‌اند، برای امنیت بیشتر راه‌های ورودی و خروجی محدود به یک دروازه شده‌اند و ارتفاع دیوارهای پیرامونی افزایش داده شده است؛ هم‌چنین هیچ پنجره‌ای رو به بیرون ساخته نشده است. این افزایش ارتفاع، نه‌تنها بر ایجاد امنیت افزوده، بلکه در هنگام بروز طوفان شن به‌مانند سدی در مقابل ورود شن به فضاهای مرکزی عمل می‌نموده است. در مواردی نیز از موقعیت بستر هم‌چون قلاع کوهستانی استفاده شده و دربرخی اضلاع حصار حذف شده است (نمودار ۴).

استقرار اکثریت قلاع در درون روستاها و شهرهاست؛ علت این امر علاوه‌بر بحث‌های دفاعی به فرم روستاهای کویری و اقلیم منطقه برمی‌گردد. قلاع مجاور روستا، بین راهی و مجاور رودخانه‌ها به‌دلایل دفاعی امنیتی ساخته شده‌اند که پیش از این توضیح داده شده‌اند (نمودار ۵).

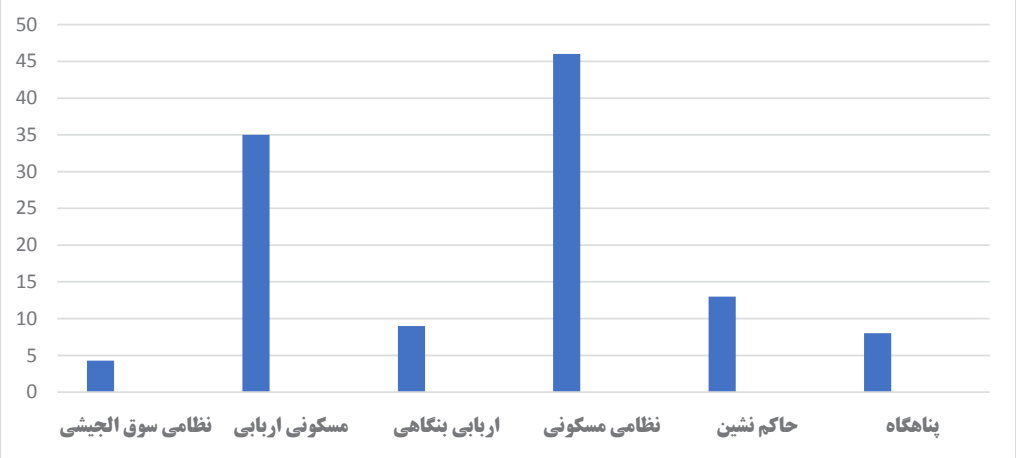


نمودار ۴: فراوانی انواع شکل قلعه در حاشیهٔ غربی و جنوبی لوت (نگارندگان، ۱۴۰۰).
Diag. 4: The abundance of castle shapes in the western and southern margins of Lot (Authores, 2021).



نمودار ۵: فراوانی انواع شکل قلعه در حاشیهٔ غربی و جنوبی لوت (نگارندگان، ۱۴۰۰).
Diag. 5: The abundance of castle shapes in the western and southern margins of Lot (Authores, 2021).

اگرچه تشخیص کاربری دقیق قلاع کاری دشوار است، اما براساس داده‌های پیشین می‌توان کاربری‌ها را تاحدودی تشخیص داد. بر این‌اساس قلاعی که در نقاط حساس بین‌راهی و تقسیم آب ساخته شده‌اند، کاربرد نظامی راهبردی داشته‌اند. قلاعی که در مرکز و پیرامون روستاها ساخته شده‌اند، قلاع ارباب-رعیتی هستند که یا جایگاه مسکونی و یا کارکرد اقتصادی دارند. این قلاع درصورت گسترش و افزوده شدن فضاهایی چون فضای نگهبانان، دیدبانی و فضاهای مشابه کارکرد نظامی-مسکونی پیدا کرده و درصورتی‌که در شهری آباد قرار داشته باشند و فضاهای دیوانی در آن‌ها دیده شود، دارای حاکم‌نشین هستند. قلاعی نیز که درکنار روستاها و شهرها واقع‌شده‌اند، کارکرد پناهگاهی دارند (نمودار ۶).



نمودار ۶: فراوانی انواع شکل قلعه در حاشیهٔ غربی و جنوبی لوت (نگارندگان، ۱۴۰۰).
Diag. 6: The abundance of castle shapes in the western and southern margins of Lot (Authores, 2021).

باتوجه به موارد مطرح‌شده، معماری قلاع حاشیهٔ لوت از معماری قلاع بیابانی پیروی می‌کنند و در مواردی استثناهایی در معماری آن‌ها دیده می‌شود؛ ازجمله قرارگیری برج در میانهٔ قلعه، استفاده از فرم مثلث در برج‌ها و استفاده از زاویهٔ بسته در حصار رو به طوفان شن (قلاع متوازی‌الاضلاع و ذوزنقه).

براساس آن‌چه بررسی شد، علت تعدد قلاع در این منطقه به دو عامل امنیتی و اقلیمی برمی‌گردد؛ اولاً منطقه دارای آب فراوان بوده و در مسیر جاده‌های اصلی قرار داشته که موجب ثروت فراوان آن شده است. ازسوی دیگر، منبع آبی شهرها و روستاهای منطقهٔ چاه، قنات و چشمه بوده است. به‌تبع نقطه‌ای بودن منبع آب، بافت کالبدی روستاها و شهرها نیز به‌صورت نقطه‌ای و فشرده پیرامون منبع آب شکل گرفته است. محدودیت منابع آب مانع گسترش روستاها و درنتیجه باعث ایجاد فاصله بین ساختارهای شهری-روستایی از یک‌دیگر شده که همین‌امر بر ناامنی‌ها افزوده بود. براساس منابع تاریخی راهزنان بیابانگرد نیز حضور گسترده‌ای در منطقه داشته‌اند. از آنجا که احتیاطات معمول ایجاب می‌کرد نواحی مرزی و نواحی که بر سر راه‌های مهم و در دشت یا کویر واقع بودند، دارای حصار یا حداقل مرکزی باشند که به‌هنگام ضرورت مردم به آن‌ها پناه برند (لمبتون، ۱۳۶۲: ۴۴)؛ شهرها و روستاهای منطقه یا در درون قلعه ساخته شده‌اند و یا قلعه‌ای در میانه یا اطراف خود داشته‌اند. به عوامل فوق بایستی طبیعت سخت منطقه و بروز طوفان‌های شن را نیز اضافه نمود که همواره تهدیدی برای مدفون شدن ساختارهای زیستی چه در گذشته و چه امروزه بوده و هستند. ساخت دیوارهای بلند و خندقی در پشت آن یکی از فن‌هایی است که مردم محلی برای مقابله با طوفان‌های شن به‌کار برده‌اند (فاضل، ۱۴۰۰: ۳۱۱). مجموع عوامل مذکور موجب تعدد قلاع در منطقهٔ مورد بررسی شده‌اند.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش، ویژگی‌های معماری قلاع و استحکامات دفاعی حاشیهٔ غربی و جنوبی لوت در پنج عنوان شیوهٔ ساخت، ساختار دفاعی، شکلی، استقراری و عملکردی مورد بررسی قرار داده شد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که سازهٔ حصار تمامی قلاع تحت بررسی دیوار باربر، عمدتاً از خشت و چینه بوده و در مواردی از سنگ و آجر در جهت استحکام بیشتر در ترکیب با آن‌ها استفاده شده است. علت فراوانی خشت و چینه، ارزانی و هزینهٔ ساخت کمتر، سهولت تولید

انبوه، سرعت تولید بیشتر، هم‌رنگی با محیط و کمک به استتار نسبت به آجر و مصالح غیربوم آورد بوده است؛ هم‌چنین معدود قلاع کوهستانی نیز با مصالح سنگی به‌علت دردسترس بودن و امکان استتار ساخته شده‌اند. ساختار دفاعی اغلب قلاع براساس حصار و برج است و بنا به فراخور تعداد برج‌ها و حصارها کاسته و افزوده شده و از خندق استفاده شده است؛ به‌طور کلی، هرچه بر ثروت و جمعیت قلاعی که یکی از کارکردهای آنان مسکونی بوده، افزوده می‌شده، حکام و ساکنین بر تعداد لایه‌های دفاعی افزوده بودند. گونه‌ای بدون حصار نیز وجود دارد که به‌علت اقلیمی و برگرفته از فرم روستاهای هسته‌ای ساخته‌شده‌اند؛ بدین‌صورت که بر ارتفاع دیوارهای خارجی جهت جلوگیری از ورود شن به ساختار مرکزی افزوده و هیچ در و پنجره‌ای به بیرون باز نمی‌کردند و عبور و مرور فقط از دروازه صورت می‌گرفته است. این امر نه‌تنها در جهت مقابله با مشکلات اقلیمی بوده، بلکه امنیت قلعه را نیز افزایش می‌داده است. شکل غالب در قلاع منطقه مربع و مستطیل است، اما به‌دلایل اقلیمی و زمینه‌ای تعدادی قلعهٔ لوزی‌شکل، ذورنقه‌ای‌شکل و نامنتظم نیز ساخته شده است. قلاعی که براساس نقشه ساخته شده‌اند از هندسهٔ سنتی مربع و مستطیل قلاع فلات‌مرکزی ایران پیروی می‌کنند. قلاعی که به مرور زمان گسترش‌یافته‌اند و قلاعی که در طراحی آن‌ها از خصوصیات بستر و زمینه (هم‌چون قلاع کوهستانی و کنار رودخانه) بهره گرفته شده است، هندسه‌ای نامنتظم دارند. اغلب برج‌ها در میانهٔ اضلاع و گوشه‌ها ساخته شده‌اند، اما در مواردی خاص شاهد ساخت برج‌هایی در میانه و خارج از قلعه هستیم. برج‌های میانهٔ قلعه تنها نقش دیدبانی داشته، اما برج‌های واقع‌در گوشه‌ها و میانهٔ اضلاع علاوه‌بر نقش دیدبانی نقش دفاعی و سازه‌ای نیز داشته‌اند؛ هم‌چنین به‌دلایل سازه‌ای و فضایی در برخی قلاع از برج‌های مکعب‌مستطیل، پایهٔ مکعبی و نیم‌استوانه ساخته شده‌اند.

تعدد قلاع منطقه متأثر از برآیند نیروهای دو عامل امنیتی و اقلیمی است. مناطق زیستی حاشیهٔ غربی و جنوبی لوت به‌علت آب فراوان و قرارگیری در مسیر جاده‌های بازرگانی دارای ثروت فراوانی بوده‌اند. ازطرفی محدودیت منابع آب نقطه‌ای هم‌چون چاه و قنات و چشمه، موجب ایجاد روستاهای لکه‌ای و پراکنده در میانهٔ بیابان با فاصله از یک‌دیگر شده و ناامنی را افزایش داده بود. براساس منابع تاریخی راهزنان بیابانگرد نیز حضور گسترده‌ای در منطقه داشته‌اند. تمامی این عوامل به‌علاوه فن‌های مقابله با طوفان‌های سهمگین شن موجب‌شده بود تا شهرها و روستاها را در میانه حصار بسازند و یا این‌که در درون و یا پیرامون آن قلعه‌ای برای استفاده در مواقع ضرورت ایجاد نمایند که این عوامل باعث تعدد قلاع در منطقه مورد بررسی شده است؛ همین‌امر موجب‌شده اکثریت قلاع منطقه کارکرد مسکونی داشته و پیرامون و درون روستاها و شهرها ساخته شوند و دیگر کارکردها و استقرارها از فراوانی کمتری برخوردار باشند.

سپاسگزاری

در پایان نویسندگان برخود لازم می‌دانند که از مسئولان میراث‌فرهنگی استان کرمان برای بهبود و رونق بخشیدن به متن مقاله قدردانی نمایند.

درصد مشارکت نویسندگان

میزان مشارکت هر کدام از نویسندگان ۵۰٪ می‌باشد.

تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، اعلام می‌دارند که این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی «بررسی ویژگی‌های معماری قلاع و استحکامات دفاعی استان کرمان» است که در مدت

۲۱ ماه در پژوهشگاه میراث‌فرهنگی و گردشگری توسط نویسندهٔ اول و به‌راهنمایی نویسندهٔ دوم به انجام رسیده است.

پی‌نوشت

۱. مطالب ارائه‌شده در مورد شناسایی ابنیه در این کتب دارای کمبودهایی است.
۲. «جزان‌خواص»، «جزان‌خواست» و «گزان‌خواست» دیگر نام‌های منتسب به آن است.
۳. در برخی منابع «پیرماشا» (زارع، ۱۳۸۷) نوشته‌شده که احتمالاً به‌دلیل ناآشنایی پژوهشگران با لهجهٔ محلی است.

کتابنامه

- اسکندری، نصیر، (۱۳۹۱). «بررسی و شناسایی باستان‌شناسی بخش‌های شهداد و گلباف شهرستان کرمان». تهران: مرکز اسناد پژوهشکدهٔ باستان‌شناسی پژوهشگاه میراث‌فرهنگی (منتشرنشده).
- اشپولر، برتولد، (۱۳۸۴). تاریخ مغول در ایران. ترجمهٔ محمود میرآفتاب، تهران: نشر علمی و فرهنگی.
- اصطخری، ابواسحاق، (۱۳۷۳). الممالک والمسالک. ترجمهٔ محمد بن اسعد بن عبدالله تستری، به‌کوشش: ایرج افشار، تهران: مجموعهٔ انتشارات ادبی تاریخی موقوفات محمود افشار.
- افضل‌الدین کرمانی، ابوحامد احمدبن حامد، (۱۳۵۶). عقدالعلی للموقف الاعلی. تصحیح: علی‌محمد عامری‌نایینی، تهران: روزبهان.
- بلاذری، احمدبن یحیی، (۱۳۳۷). فتوح‌البلدان. ترجمهٔ محمد توکل، تهران: نشر نقره.
- امیرحاجلو، سعید؛ و سقایی، بصیرا، (۱۴۰۰). «بررسی مؤلفه‌های پدافند غیرعامل در سازمان فضایی و کالبدی قلعهٔ تاریخی مورچه‌خورت اصفهان». معماری اقلیم گرم و خشک، ۹(۱۳): ۲۴۱-۲۱۷. DOI: 10.29252/ahdc.2021.16400.1534
- پارسی، فرامرز، (۱۳۸۳). «قلعه رودخان». معمار، ۲۸: ۱۳۹-۱۳۴.
- پازوکی، ناصر، (۱۳۷۶). استحکامات دفاعی در دورهٔ اسلامی. تهران: انتشارات سازمان میراث‌فرهنگی و گردشگری.
- پروندهٔ ثبت جهانی بم و منظر فرهنگی آن، (۱۳۸۳). تهران: سازمان میراث‌فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری.
- پوراحمد، احمد، (۱۳۷۶). جغرافیا و کارکردهای بازار کرمان. کرمان: مرکز کرمانشناسی.
- پیرنیا، محمدکریم؛ و معماریان، غلامحسین، (۱۳۸۷). معماری ایرانی. تهران: انتشارات سروش دانش.
- جودکی، اسدالله، (۱۳۹۱). «کاوش‌های باستان‌شناسی مسیر کانال انتقال آب سد نسا به بم و بروات». کرمان: پایگاه میراث‌فرهنگی بم، (منتشرنشده).
- چمنکار، محمدجعفر، (۱۳۸۴). «عوامل اثرگذار بر بازرگانی خلیج‌فارس در عصر مغول (حاکمیت اقتصادی-سیاسی ایران بر خلیج‌فارس و دریای عمان)». تاریخ روابط خارجی، ۲۴ و ۲۵: ۲۸-۱. https://elmnet.ir/doc/1251824-63611
- حاجی‌ابراهیم‌زرگر، اکبر، (۱۳۷۸). درآمدی بر شناخت معماری روستایی ایران. تهران: مرکز چاپ و نشر شهید بهشتی.
- حاکمی، علی، (۱۳۵۱). «کاوش‌های حاشیهٔ دشت لوت، کشف تمدن پیش‌ازتاریخ در خبیص شهداد». هنر و مردم، ۱۲۶: ۸۳-۷۵.
- حاکمی، علی، (۱۳۸۵). هشت فصل حفاری در شهداد. گردآوری‌شده توسط: محمود موسوی، تهران: سازمان میراث‌فرهنگی و گردشگری و صنایع‌دستی.

- حناچی، پیروز؛ و آرمان، فهیمه، (۱۳۹۲). «شناخت ساختار کالبدی قلعه روستای خرانق با رویکرد تأثیرپذیری از الگوهای رفتاری». مطالعات معماری ایران، ۲(۴): ۸۶-۶۵. https://jias.kashanu.ac.ir/article_111716.html
- خلعتبری، اللهیار؛ و دلریش، بشری، (۱۳۸۲). کارکردها و نقش سیاسی اجتماعی قلاع در تاریخ میانه ایران. تهران: انتشارات دانشگاه شهیدبهشتی.
- دیلانول، گزاویه، (۱۳۵۸). مطالعاتی دربارهٔ جغرافیای انسانی شمال ایران. ترجمهٔ سیروس سهامی، ج ۲، مشهد: نشر مشهد.
- ذکا، یحیی، (۱۳۷۴). «مفهوم دژ و ارگ یا هستهٔ مرکزی ایجاد شهرها در ایران». مجموعه مقالات کنگرهٔ تاریخ معماری و شهرسازی ایران ارگ بم، ج ۱، تهران: سازمان میراث‌فرهنگی کشور، اسفند ۱۳۷۴: ۲۲۷-۲۰۹.
- زارع، شهرام، (۱۳۸۷). «بررسی باستان‌شناسی شهرستان بم». کرمان: پایگاه میراث‌فرهنگی بم (منتشرنشده).
- زارع، شهرام، (۱۳۹۱). «گزارش‌های باستان‌شناسی بم: منطقهٔ دامنه جبال بارز و ابارق تا رحیم‌آباد». کرمان: پایگاه میراث‌فرهنگی بم، (منتشرنشده).
- زارع، شهرام، (۱۳۹۱). «گزارش بررسی‌های باستان‌شناسی بم». کرمان: پایگاه میراث‌فرهنگی بم (منتشرنشده).
- زارع، شهرام (۱۳۹۷). «بررسی‌های باستان‌شناسی منظر فرهنگی بم، گزارش باستان‌شناسی منطقه ریگان- فهرج». تهران: مرکز اسناد پژوهشگاه میراث‌فرهنگی (منتشرنشده).
- زارعی، محمدابراهیم؛ و حیدری‌باباکمال، یدالله، (۱۳۹۳). «اهمیت قلاع و استحکامات دورهٔ قاجار منطقه شهداد در برقراری امنیت اجتماعی حاشیهٔ غربی کویر لوت». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۴ (۶): ۲۱۱-۱۹۵. https://nbsh.basu.ac.ir/article_849.html
- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، (۱۳۸۲). فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان کرمان، شهرستان کرمان. تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، (۱۳۸۲). فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان کرمان، شهرستان راور. تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، (۱۳۸۳). فرهنگ جغرافیایی آبادی‌های استان کرمان، شهرستان بم. تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- سایکس، سرپرسی، (۱۳۹۵). سفرنامهٔ ژنرال سرپرسی سایکس یا ده‌هزار میل در ایران. ترجمهٔ حسین سعادت‌نوری، تهران: نشر علمی فرهنگی.
- ستوده، منوچهر، (۱۳۶۲). قلاع اسماعیلیه. تهران: انتشارات طهوری.
- سقایی، سارا؛ امیرحاجلو، سعید؛ و مقبلی‌قرائی، فریده، (۱۳۹۷). «علل گسترش و تخریب شهر کهن نرماشیر کرمان؛ بر پایه نظریه بوم‌شناسی وات». باغ نظر، ۱۵ (۶۷): ۷۰-۵۳. DOI: 10.22034/bagh.2018.80614
- سلطانی‌محمدی، مهدی؛ و بلوری‌بناب، محمد، (۱۳۹۶). «درآمدی بر شناخت معماری قلعه‌های شهر بافران». اثر، ۳۷(۷۵): ۳۸-۱۹. https://journal.richt.ir/athar/article-1-715-fa.html
- سیرو، ماکسیم، (۱۳۵۷). راه‌های باستانی اصفهان و بناهای وابسته به آن. ترجمهٔ مهدی مشایخی، تهران: سازمان حفاظت آثار باستانی.
- صفا منصوری، هادی؛ و رنگچیان، علی، (۱۳۹۸). «بررسی قلعه حصاری گازران اسفراین؛ قلعه‌ای رعیتی در خراسان شمالی». اثر، ۴۰ (۸۷): ۳۰۰-۲۸۴. https://athar.richt.ir/article-2-506-fa.html

- عطایی، محمدتقی، (۱۳۹۱). «گزارش بررسی روشمند محوطه باستانی گسل بم-بروات (بم-کرمان)». کرمان: پایگاه میراث‌فرهنگی بم (منتشرنشده).
- عمید، حسن، (۱۳۹۰). فرهنگ فارسی. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- فاضل، لیلا؛ محمدی‌فر، یعقوب؛ همتی‌ازندریانی، اسماعیل؛ و قمری، مسعود، (۱۴۰۱). «بررسی اهمیت خط سیر باستانی فهرج- اسپی (نصرت‌آباد) در اواخر دورهٔ ساسانی تا پایان عصر سلجوقی با تکیه بر کاروانسرای (رباط) نویافته بیابان گرگ در حاشیه لوت جنوبی». شهر ایرانی اسلامی، ۱۲(۴۶): ۶۸-۵۳. DOR: 20.1001.1.2228639.1400.12.46.1.7
- فاضل، لیلا، (۱۴۰۰). مطالعات باستان‌شناسی ناحیه منظر فرهنگی بم، شهرستان‌های فهرج و ریگان استان کرمان. شیراز: کتیبهٔ نوین.
- فاضل، لیلا، (۱۳۹۴). «مطالعات باستان‌شناسی منظر فرهنگی بم- بررسی مقدماتی قلاع موجود در منظر و محور فرهنگی بم (۱۳۹۱-۱۳۹۴)». تحت‌نظر: شهریار عدل، کرمان: پایگاه میراث‌فرهنگی بم (منتشرنشده).
- فرمانفرما، عبدالحسین‌میرزا، (۱۳۸۳). مسافرت نامه کرمان و بلوچستان. تهران: نشر اساطیر.
- فرمانفرما، فیروزمیرزا، (۱۳۷۹). سفرنامه کرمان و بلوچستان. به‌کوشش: منصور اتحادیه و سما پیرا تهران: انتشارات تاریخ ایران.
- قاسم‌خانی، و قطبی، (۱۳۸۵). نقشه‌بردار پرونده ثبت ملی ۲۱۵۰۳، قلعه کشیت. تهران: سازمان میراث‌فرهنگی.
- قزوینی، زکریا بن محمد بن محمود، (۱۳۷۳). آثارالبلاد و اخبارالعباد. ترجمه و اضافات: جهانگیرمیرزا قاجار، به‌تصحیح: میرهاشم محدث، تهران: انتشارات امیرکبیر.
- کابلی، میرعابدین، (۱۳۶۸). «شهداد». مجموعه مقالات شهرهای ایران. به‌کوشش: محمدیوسف کیانی، تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی: ۱۰۶-۶۶.
- کابلی، میرعابدین، (۱۳۶۹). «روابط فرهنگی و بازرگانی شهداد و منطقه ترکستان در هزاره سوم پ.م.». مجموعه مقالات کرمان‌شناسی، به‌کوشش: محمدعلی گلاب‌زاده، کرمان: انتشارات کرمان‌شناسی: ۲۲۴-۲۰۶.
- کریمی، علیرضا؛ و علی‌پورسیلاب، جواد، (۱۳۹۲). «نگاهی به مفهوم تاریخی دفاع غیرعامل در عصر اسلامی». مطالعات تاریخ اسلام، ۵(۱۸): ۱۱۶-۹۳. http://dorl.net/dor/20.1001.1.22286713.1392.5.18.5.2
- کلایس، ولفرام، (۱۳۸۳). قلاع در معماری ایران دورهٔ اسلامی. گردآوری محمدیوسف کیانی، تهران: سمت.
- کیانی، محمدیوسف، (۱۳۷۴). تاریخ هنر معماری ایرانی در دورهٔ اسلامی. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- گلابچی، محمود؛ و جوانی‌دیزجی، آیدین، (۱۳۹۲). فن‌شناسی معماری ایران. تهران: دانشگاه تهران.
- لسترنج، گای، (۱۳۳۷). سرزمین‌های خلافت شرقی. ترجمهٔ محمود عرفان، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- لمبتون، ا.ک.س.، (۱۳۶۲). مالک و زارع در ایران. ترجمه: منوچهر امیری، تهران: علمی فرهنگی.
- مستوفی، احمد، (۱۳۵۱). شهداد و جغرافیای تاریخی دشت لوت. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مستوفی، احمد، (۱۳۴۸). «گزارش‌های جغرافیایی لوت زنگی‌احمد». پژوهش‌های جغرافیایی، (۱): ۲۷-۳.

- مشکور، محمدجواد، (۱۳۷۱). جغرافیای تاریخی ایران باستان. تهران: نشر دنیای کتاب.
- معین، محمد، (۱۳۷۵). فرهنگ فارسی معین. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- مقبلی‌قرائی، فریده؛ امیرحاجلو، سعید؛ و سقایی، سارا، (۱۳۹۶). «مطالعه و تحلیل باستان‌شناختی استحکامات نظامی-دفاعی دوران سلامی در دشت نرماشیر کرمان». مطالعات تاریخ فرهنگی (پژوهش‌نامه انجمن ایرانی تاریخ)، ۹(۳۴): ۱۵۵-۱۲۵. https://chistorys.ir/article-1-539-fa.html
- مقدسی، ابوعبدالله بن احمد، (۱۳۶۱). احسن‌التقاسیم فی معرفةالاقالیم. ترجمهٔ علینقی منزوی، تهران: شرکت مترجمان و مؤلفان ایران.
- ملازاده، کاظم؛ و محمدی، مریم، (۱۳۸۵). قلاع و استحکامات نظامی. تهران: پژوهشگاه فرهنگ و هنر اسلامی.
- نوربخش، حمید، (۱۳۶۶). ارگ بم، تاریخ مختصری از تحول شهرنشینی و شهرسازی در ایران. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- نعیمی، آتری‌هاتف، (۱۳۸۹). «گونه‌شناسی قلاع مسکونی در ایران (باززنده‌سازی قلعهٔ مورچه‌خورت اصفهان)». پایان‌نامهٔ کارشناسی‌ارشد مرمت و احیای بناها و بافت‌های تاریخی، تهران: دانشگاه تهران (منتشرنشده)
- ویلی، پیتر، (۱۳۸۶). آشیانه عقاب (قلعه‌های اسماعیلی در ایران و سوریه). ترجمهٔ فریدون بدره‌ای، تهران: نشر پژوهش فروزان روز.
- یاقوت حموی، (۱۳۸۳). معجم‌البلدان. ج ۲، ترجمهٔ علینقی منزوی، تهران: سازمان میراث فرهنگی.

- Amir Hajloo, S. & Saghayi, B., (2021). "An Investigation of the Strategies of passive defense in the Spatial Organization and Architecture Features of the old Mourcheh Khort Citadel [Research]". *Architecture in Hot and Dry Climate,* 9(13): 217-241. 10.29252/ahdc.2021.16400.1534 (In Persian).
- Amid, H., (2011). *Farhang Farsi.* Tehran: Amirkabir Publications. (In Persian).
- Atayi, M., (2012). *Report on the systematic investigation of the ancient site of the Bam-Barwat fault (Bam-Kerman)*. Kerman: Bam Cultural Heritage Base (unpublished). (In Persian).
- Balazari, A., (1958). *Fotooh Alabdan*. Translated by: Mohammad Tawakal, Tehran: Noghreh. (In Persian).
- Chmankar, M., (2005). "Factors influencing Persian Gulf trade in the Mongol era (Iran's economic-political dominance over the Persian Gulf and Oman Sea)". *History of Foreign Relations,* 24 & 25: 1-28. (In Persian). https://elmnet.ir/doc/1251824-63611
- Eskandari, N., (2012). *Archaeological investigation and identification of Shahdad and Golbaf parts of Kerman city.* Tehran: Archeology Research Institute Document Center, Cultural Heritage Research Institute (unpublished). (In Persian).
- Fazel, L.; Mohammadifar, Y.; Hemati Azandariani, E. & Ghmari, M., (2022). "Investigation of the importance of the ancient Fahraj-Spi (Nusratabad) route in the late Sassanid period until the end of the Seljuk era, relying on the newly renovated caravanserai (Rabat) of the Garg desert on the outskirts of the southern

Lut". *Iranian Islamic City,* 12(46): 68-53. DOR: 20.1001.1.2228639.1400.12.46.1.7 (In Persian).

- Fazel, L., (2021). *Archaeological studies of Bam cultural landscape area, Fahraj and Regan cities of Kerman province*. Shiraz: Katibeh Novin. (In Persian).

- Fazel, L., (2015). "Archaeological studies of the cultural landscape of Bam - a preliminary survey of castles in the landscape and cultural center of Bam (2014-2015)". Under the supervision of Shahriar Adl, Kerman: Bam Cultural Heritage Base (Unpublished). (In Persian).

- Farmanfarma. A., (2004). *Kerman and Baluchistan travel book*. Tehran: Asatir Publishing. (In Persian).

- Farmanfarma. F., (2000). *Travelogue of Kerman and Baluchistan.* by the efforts of Mansour Liangh and Sama Pira, Tehran: Tarikh Iran Publications. (In Persian).

- Geographical Organization of the Armed Forces, (2003). *Geographical culture of settlements in Kerman province, Kerman city*. Tehran: Geographical Organization of Armed Forces. (In Persian).

- Geographical Organization of the Armed Forces, (2003). *Geographical culture of settlements in Kerman province, Raver city*. Tehran: Geographical Organization of Armed Forces. (In Persian).

- Geographical Organization of the Armed Forces, (2004). *Geographical culture of settlements in Kerman province, Bam city*. Tehran: Geographical Organization of Armed Forces. (In Persian).

- Ghasemkhni & Ghotbi, (2006). *Surveyor of National Registration File 21503, Keshit Castle.* Tehran: Cultural Heritage Organization.

- Ghazvini, Z., (1994). *Athar albaladan va Akhbar alebad, translation and additions: Jahangir Mirza Qajar*. corrected by Mirhashem Mohhaddeth, Tehran: Amir Kabir Publications. (In Persian).

- Golabchi, M. & Javani Dizaji, A., (2013). *Iranian Architectural Technology*. Tehran: University of Tehran. (In Persian).

- Haji Ebrahim Zargar, A., (1999). *An introduction to understanding the rural architecture of Iran.* Tehran: Shahid Beheshti Publishing Center. (In Persian).

- Hakemi, A., (1972). "Excavations of the Margin of Lot Plain, Discovery of Prehistoric Civilization in Khabis Shahdad". *Art and People,* 126: 83-75. (In Persian).

- Hakemi, A., (2006). *Eight Seasons of Excavation in Shahdad*. compiled by Mahmoud Mousavi, Tehran: Organization of Cultural Heritage, Tourism and Handicrafts. (In Persian).

- Hanachi, P. & Arman, F., (2013). "Knowing the physical structure of the castle of Kharanagh village with the influence of behavioral patterns". *Iranian Architectural Studies,* 2(4): 65-86. https://jias.kashanu.ac.ir/article_111716.html (In Persian).

- Joodaki, A., (2012). "Archaeological excavations of the water transfer channel of the Nesa dam to Bam and Barwat". Kerman: Bam Cultural Heritage Base, (unpublished). (In Persian).

- Kaboli, M., (1989). *Shahdad. A collection of essays on the cities of Iran.* by the effort of Mohammad Youssef Kiyani, Tehran: Ministry of Culture and Islamic Guidance: 66-106.

- Kaboli, M., (1990). "Cultural and commercial relations between Shahdad and Turkestan region in the third millennium BC". *Collection of articles on Kermanology,* by Mohammad Ali Gulabzadeh, Kerman: Kermanology Publications: 206-224. (In Persian).

- Karimi, A. & Alipoor Seylab, J., (2013). "Looking at the historical concept of passive defense in the Islamic era". *Islamic History Studies,* 5(18): 116-93. http://dorl.net/dor/20.1001.1.22286713.1392.5.18.5.2 (In Persian).

- Khalatbari, A. & Delrish, B., (2003). *Functions and social political role of castles in the middle history of Iran.* Tehran: Shahid Beheshti University Press. (In Persian).

- Kiani, M., (1995). *History of Iranian Architectural Art in the Islamic Period*. Tehran: Jihad University Press. (In Persian).

- Kleiss, V., (2004). *Castles in Iranian Architecture of the Islamic Period*. compiled by Mohammad Youssef Kiani, Tehran: Samt. (In Persian).

- Lambton, A., (1983). *Malek and Zare in Iran*. Translated by: Manouchehr Amiri, Tehran: Ilmi Farhani. (In Persian).

- Le Strange, G., (1958). *The lands of the Eastern Caliphate*. Translated by: Mahmoud Irfan, Tehran: Book Translation and Publishing Company. (In Persian).

- Mashkoor, M., (1992). *Historical Geography of Ancient Iran*. Tehran: Donyay Kitab Publishing. (In Persian).

- Maghdasi, A., (1982). *Ahsan altaghasim fi Marefat Alagjalim*. Translated by Alineghi Manzavi, Tehran: Iran Translators and Authors Company. (In Persian).

- Moein, M., (1996). *Farhang Farsi Moein.* Tehran: Amirkabir Publications. (In Persian).

- Mostofi, A., (1972). *Shahdad and historical geography of Dasht Lot*. Tehran: Tehran University Press. (In Persian).

- Mostofi, A., (1969). "Geographical reports of Lot Zangi Ahmad". *Geographical researches,* (1): 3-27. (In Persian).

- Moghbeli Gharaee, F.; Amirhajloo, S. & Saghaee, S., (2017). "Archaeological study and analysis of the military-defense fortifications of the Salami period in the Narmashir plain of Kerman". *Cultural History Studies (Research Journal of Iranian History Association)*, 9(34): 155-125. https://chistorys.ir/article-1-539-fa.html (In Persian).

- Molazadeh, K. & Mohammadi, M., (2006). *Castles and military fortifications*. Tehran: Research Institute of Islamic Culture and Art. (In Persian).

- Naeemi, A., (2010). "Typology of residential castles in Iran (revival of Isfahan's

Anteater Castle)". Master's Thesis on Restoration and Revival of Historical Buildings and Textures, Tehran: University of Tehran (unpublished). (In Persian).

- Noorbakhsh, H., (1987). *Arg Bam, a brief history of urbanization and urban development in Iran.* Tehran: Jihad Daneshgahi Press. (In Persian).

- Parsi, F., (2004). "Roodkhan Castle". *Architecture,* 28: 134-139. (In Persian).

- Pazooki, N., (1997). *Defense Fortifications in the Islamic Period.* Tehran: Publications of the Cultural Heritage and Tourism Organization. (In Persian).

- Pirnia, M. & Memarian, G., (2008). *Iranian Architecture*. Tehran: Soroush Danesh Publications. (In Persian).

- Planhol, X., (1979). *Studies on the Human Geography of Northern Iran*. Translated by Siros Sohami, vol. 2, Mashhad: Mashhad Publishing. (In Persian).

- Poor Ahmad, A., (1997). *Geography and Functions of Kerman Market.* Kerman: Kermanshenasi Center. (In Persian).

- The global registration file of Bam and its cultural landscape, (2004). Tehran: Organization of Cultural Heritage, Crafts and Tourism.

- Safa Mansoori, H. & Rangchian, A., (2019). "Inspection of the fenced castle of Gazran Esfrain; A serf castle in North Khorasan". *Athar,* 40 (87): 284-300. https://athar.richt.ir/article-2-506-fa.html (In Persian).

- Saghaee, S.; Amir Hajloo, S. & Moghbeli Gharaee, F., (2018). "Development and Destruction of the Old City of Narmashir in Kerman Province; through the Lens of Kenneth Watt's Ecological Theory". *Bagh Nazar,* 15 (67): 53-70. DOI: 10.22034/bagh.2018.80614 (In Persian).

- Sajjadieh Khajaviee, F.; Bakhtiari, S. & Ghobadi, S., (2021). "The Impact of Country Risk Management on Economic Growth in the Selected OIC Countries [Research]". *Planning and Budgeting,* 26(3), 101-130. https://doi.org/10.52547/jpbud.26.3.101 (In Persian).

- Siraux, M., (1978). *Ancient roads of Isfahan and related buildings*. Translated by: Mehdi Mashayikhi, Tehran: Antiquities Protection Organization. (In Persian).

- Soltani Mihammadi, M. & Boloori Bonab, M., (2017). "Introduction to the knowledge of the architecture of the castles of Bafran city". *Athar,* 37(75): 19-38. https://journal.richt.ir/athar/article-1-715-fa.html (In Persian).

- Sotoodeh, M., (1983). *Esmailiyeh Castles*. Tehran: Tahori Publications. (In Persian).

- Spuler, B., (2005). *History of the Mongols in Iran*. Translated by: Mahmoud Mir Aftab, Tehran: Scientific and Cultural Publication. (In Persian).

- Sykes, P., (2016). *The Travelogue of General Sarpersy Sykes or Ten Thousand Miles in Iran.* Translated by: Hossein Saadat Nouri, Tehran: Scientific and Cultural Publishing. (In Persian).

- Willey. P., (2007). *Eagle's nest (Ismaili fortresses in Iran and Syria)*. Translated by: Fereydoun Badraei, Tehran: Forozan Rooz Research Publishing. (In Persian).

- Yaghoot, H., (2004). *Majam Albaladan*. vol. 2, Translated by: Alineghi Manzavi, Tehran: Cultural Heritage Organization. (In Persian).

- Zoka, Y., (1995). "The concept of fortress and citadel or the central core of creating cities in Iran". *Proceedings of the Congress on the History of Architecture and Urbanization of Iran, Arg Bam Citadel,* Vol. 1, Tehran: Iran's Cultural Heritage Organization, March 1995: 227-209. (In Persian).

- Zare, S., (2008). "Archaeological survey of Bam city". Kerman: Bam Cultural Heritage Base (unpublished). (In Persian).

- Zare, S., (2012). "Archaeological reports of Bam: the area of the Jebal Barez and Abaraq mountains to Rahim Abad". Kerman: Bam Cultural Heritage Base, (unpublished). (In Persian)."

- Zare, S., (2012). "Archaeological survey of Bam city. Kerman: Bam Cultural Heritage Base (unpublished). (In Persian).

- Zare, S., (2018). "Archaeological surveys of the cultural landscape of Bam, the archaeological report of Rigan-Fahraj region". Tehran: Cultural Heritage Research Institute Document Center (unpublished). (In Persian).

- Zarei, M. & Heidari Babakamal, Y., (2014). "The Role of the Qajar Fortifications of the Shahdad Region in the Social Security of Western Margins of the Lut Desert". *Archaeological Researches of Iran,* 4 (6): 195-211. https://nbsh.basu.ac.ir/article_849.html (In Persian).