University of Sistan and Baluchestan

Geography and Territorial Spatial Arrangement

Print ISSN: 2345 - 2277 Online ISSN: 2783 - 5278

Association of Geography and Planning of Border Areas of Iran

Description of Geoheritage and Ecotourism Potential of River-Glacial landscapes Alvand Massif in Hamadan (Iran)

Gholam Hassan Jafari [1]✉

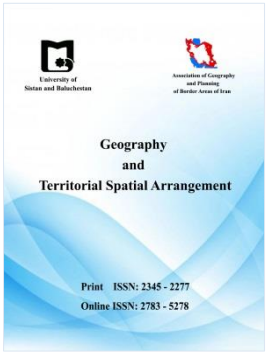
1. Associate Professor of Geomorphology. Geography department. University of Zanjan. Zanjan. Iran.
✉ E-mail: jafarihas@znu.ac.ir

How to Cite: Jafari, G.H. (2024). Description of Geoheritage and Ecotourism Potential of River-Glacial landscapes Alvand Massif in Hamadan (Iran). *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 14 (52), 27-34.

DOI: http://dx.doi.org/ 10.22111/GAIJ.2024.47949.3184

Article type:
Research Article

Received:
22/01/2024
Received in revised form:
20/05/2024
Accepted:
16/06/2024
Publisher online:
23/06/2024



Keywords:
Hamadan, geotourist, mountain, Alvand, tourism.

ABSTRACT

The landscape elements without apparent use or utility usually find a window in geotourism to escape from the unknown. Alvand massif of Hamedan, located at the southeast of the northwest of Iran, is a geomorphic unit with an intrusive -glacial-water origin that has a valuable potential to be turned into a geotourism area. The aim is to present the intrinsic value of the numerous components in Alvand mountain massif of Hamadan, by adopting a systemic approach and applying geomorphological and literary interpretation techniques. For this purpose, geological, geomorphological, cultural, ethnographic and biological elements were defined. Then, their potential is evaluated according to the main interests, superior value, and unique example at the national level, potential uses, conservation status and degree of vulnerability, using a weighted Likert scale. The evaluation of 22 sites of interest to tourists (10 of interest to geologists-geomorphologists and 12 of general tourism) shows that 40.91% of sites have very high geotourism potential, complemented by another 31.82% of sites with high geotourism potential. 45.45% of the sites show a level of geological-geomorphological interest, which, together with additional data (18.18% of mountain sites with mythical value), altogether account for 63.63% of the main interests of tourists. The special conditions of Serkan Valley and the existence of very distinct moraine terminals provide the basis for the formation of a special geological-paleoclimatological geopark. The two valleys of Simine and Ganjnameh, with the presence of public and fun geosites, they can witness special science visitors and other tourists. 77% of the sites of interest are accessible along 100 km of existing roads. To visit the mountain sites, one has to mountaineering 30km.

© the Author(s). **Publisher**: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

The sanctity of the mountain is one of its mythological aspects; The mountain is prominent in pre-Islamic literature and Mazdasna ritual and literature with its special features; The mountain, the closest place to the sky, is considered the best place in the spiritual relationship with the Lord, and this has caused the creation of the largest fire temples and Anahita temples on top of the mountains (Jaafari Kamangar and Modbari, 2012). Since ancient times, mankind has realized the fact that mountains play an important role in the production of water and rain. Mountains and water have played an essential role in people's lives, and the sanctity of mountains and water has been a common feature of mankind in all societies. In the world of appearance, the mountain is considered the safest place for human habitation and defense, the source of flowing water and the grazing place for livestock, and in the world of meaning, it has been the place of gods (Qureshi, 1389: 82-81). In mythological thoughts, the mountain is the place of gods and in important religions, it is the place of God's revelation and conversation with prophets. In the plateau of Iran, due to the special geography (subtropical high-pressure), the mountain is more important as a source of rain. Civilizations and big cities of Iran have always been formed next to stable sources of water (on the slopes of mountains). In addition, the mountains were a defensive barrier against the attack of enemies, they took care of people against natural disasters, they had a pleasant climate for life, and the presence of alluvial soil in their slopes has provided a suitable place for agriculture. The existence of numerous relationships and dependencies between mountains and foothill settlements has led to the formation of stories and myths, and mountains have been placed in people's minds as symbolic elements.

Beliefs are a subset of culture and influence the attitudes and behaviors of a nation. Mythology is a characteristic and sign of ancient times and a necessary stage diagram in the evolution of the human mind (Mokhtari, 1990: 29). A myth is a narrative with a symbolic effect about gods, supernatural beings, and generally the worldview that a nation uses to interpret its existence. A myth is a true and sacred story that happened in ancient times and is told in a symbolic, imaginative and eerie way how something came into being, came into appear, or will disappear; in the end the myth is an allegory of the explorer of existence (Ismailpour, 1998: 40). Myths express and reflect human nature, with all its needs and desires, wishes, hopes and fears. Myths reveal the human condition and limitations. Creation myths convince the need of people to find roots (Rosenberg, 2000: 15). "According to Manzarin's approach, it should be said that the mountain was a cultural element in the past with objective and subjective dimensions, but over time, it has lost its subjective aspects and is no longer a cultural element of Manzarin" (Dariush and Taghaviyan, 2019). Decreasing the mountain's functions for people and settlements has led to a decrease in the mental relationship of people and their settlements with the mountains and their physical view of the mountain.

Literature is one of the main manifestations of culture: "Literature is a mirror of all the events, rituals, behaviors, challenges and thoughts of society, which is the current language and birth certificate of a nation, and a society can be known by examining the content and subject of its literature. With the help of literature, it is possible to know social events and behaviors and trace the evolution of social phenomena" (Rouh Al-Amini, 2016). To the extent that Yoshige (1994) believes that "man is a part of nature", in Nima's view, nature and man are inseparable. He sees nature from within man and finds man in nature. These two are connected and complementary in social life. He does not separate these two, but measures and recognizes both sides in a single theoretical apparatus. Nima uses the symbolic meaning of the mountain, but refers to the real and objective functions of the mountain.The water flows in the mountain tank/ the mountains are sad (so it cries)/ it is night, it has brewed for a night and the soil/ has lost its color - Examining the meanings of mountains over time shows nine general approaches of poets to mountains: - The mountain as an element with glory and greatness, - A phenomenon with human characteristics and values, - A phenomenon with a mythological status, - A symbol of stability and endurance, - a pure approach to the body of the mountain, - an approach to recognize and give life to it, - an approach to the sometimes lofty place of the mountain to think of it as the world, - A pure approach to the nature of the mountain and a verse-oriented approach through which existence can be known. Before the introduction of modernity and technology to Iran (the end of the Qajar period), the mountain had various functions such as: a source of water supply, defense and shelter against the enemy and natural disasters, subsistence and economic; But with the arrival of modernity and technology, its functions have decreased (Dariush and Matdin, 2018). In fact, as long as governments did not directly supply water to residential areas and the residents of each place were responsible for supplying their own water; Mountains had many objective and mental functions; Ever since the governments considered themselves responsible for the water supply needed by the settlements and the modernity has conditioned the air inside the settlements, the

mental function of the mountain has been lost among the people and the objective function of the mountains has been shaken day by day.

Cultural and ethnographic elements are combined with the valuable natural heritage of this location, generating a territory with a very high geotourism value. Geotourism is considered an activity that allows the visitor to relate to the geology, landscapes, and geoforms present in a territory, but it also allows one to delve into the relationship between the people and their culture and their environment (Newsom et al., 2010; Dowling, 2013; Newsom and Dowling, 2018). These conditions render geo-tourism a very versatile activity, capable of adapting to any type of geographical condition, and, therefore, it is easy to apply and disseminate its principles in other territories with similar conditions. In addition, geotourism creates opportunities for economic development from a sustainable application, while generating spaces to disseminate scientific, geological, and geomorphological knowledge of a given location (Heritage 2000; Strba et al., 2020).

Landscape elements without apparent use or utility usually find a window in geotourism to escape from the unknown Massif of Alvand Hamadan with extensive ethnographic and historical traditions is the cradle of different civilizations, which despite the harsh environmental, climatic and geographical conditions of Iran, is a suitable place for creating powerful social, political and economic organizations. The conditions that civilizations have interacted with, which has led to the use of adaptive strategies for the development of production activities and economic systems (Ertzaei and Mohammadi, 2017). Alvand Massif is a body of igneous rocks with an intrusive origin located in Hamedan province, in the south-eastern part of northwest Iran which has a very high degree of tourism. Because it has many works registered in the cultural heritage organization. Alvand Mountain has a series of mystical and mythological aspects that are related to the cultural expression of Iran's worldview as well as to local groups around it, which indicate that this intrusive mound is a sacred place. The presence of abundant water, high peaks, juxtaposition of rural, urban and nomadic life, together with fertile soils, security, proximity to the Alvand granitic mass and proximity to the historical-archaeological area of Hamadan and its facilities, has made this region among the areas prone to field, scientific and nature tourism visits (Taghipour and Mohammadi, 2017: 2 and 4). Cultural and ethnographic elements are combined with the valuable natural heritage of this place and have created a land with geotourism value.

Study Area

The studied area in Hamadan province is located at the coordinates of 48°21' to 48°29' east longitude and 34°41' to 34°47' north latitude. Alvand massif is located in the Sanandaj-Sirjan metamorphism zone, which extends approximately 400 square kilometers between the cities of Hamedan in the north and Tuisarkan in the south. The special nature of this region and its historical places attract tourists. The main areas of this area are Ganjnameh, Tahat Nader, Mishan Square, and Kioristan.

Material and Methods

The present work examines the intrinsic value of the numerous components present in the Alvand Hamadan massif (physical, biological, social, etc.) by adopting a systemic approach and applying geomorphological and literary interpretation techniques. Once the main characteristics or interests of the identified elements are defined and specified, the degrees of vulnerability and impact as well as their potential use and potential tourist applications are discussed separately and interactively. The development of geotourism interpretation routes through interpretive circuits, using some geological, geomorphological, biological and cultural sites is suggested. In the same way, it is expected that the information generated can be used as an input for the general knowledge of the local communities, thereby promoting the nature tourism and cultural tourism that currently exists in this area. According to the applied and descriptive nature of this research, a systematic process was created to collect information on the spot, which by evaluating and supplementing the information of secondary sources (documentary research), relevant information was provided to be used in the next steps. In general, the method used for the identified elements is such that it can provide a standard assessment for the region and use the qualitative-quantitative indicators collected in the studied region. After that, all this information was supplemented with cartographic data. Once geological, geomorphological, cultural, ethnographic, and biological elements were defined, their potential was assessed according to the following attributes: main interests (if a site has multiple conditions that render it a site of interest), superlative value (if it is a unique example at the national level), potential uses (different activities are established in which this element can be applied), state of conservation (condition or current state of the resource), and degree of vulnerability (susceptibility to damage, harm, or threat). Each of these parameters was assessed from a qualitative scale, using a Likert weighting scale with five weighting points. Each element of interest received an assessment according to the scale in each of five attributes. Finally, total sums were generated and a standardization of the

values obtained in the sums, establishing elements with highest weights through distribution ranges to generate qualitative assessments: ≥5 and <11.66 (low); ≥11.66 and <18.32 (medium); ≥18.32 and ≤25 (high).

Result and Discussion

Zoning of geomorphosites provides the possibility of their better evaluation and provides the possibility of visiting them in a more integrated way. Ganjnameh and Simineh valleys in the north and Sarkan in the south of Alvand massif have great tourism potential, and Barfin Valley is in an average situation in this regard. The special conditions of Serkan Valley and the presence of very distinct moraine terminals provide the basis for the formation of a special geological-paleoclimatological geopark. The two valley of Simine and especially Ganjnameh with the presence of public and fun geosites can witness special science visitors and other tourists. The evaluations presented in this work, based on field information, define the inherent geotourism potential of the hydrographic unit of the Alvand massif system. The geomorphological features created as a result of the glacial processes shown in this research are valuable resources for the development of activities that link science and leisure. Similarly, Jafari and Hosseini (2016) point to various geomorphological interests with glacial origin in Alvand region of Hamadan and their potential for use in geotourism activities. Mountains such as Alvand massif in Hamedan, which have a regional geological connection, can act as an integrated element of biodiversity. Their complex geological origin, the diversity of nearby environments and ecosystems, as well as the interaction with thousand-year-old ancestral cultures, provide the basic conditions for considering the characteristics of these geographical heritages. As Jafari and Hosseini (2016) in the investigation of igneous-glacial geomorphosites of Sarkan and Mubarak Abad from Toisarkan city have pointed out valuable and extraordinary features that can attract hundreds of visitors every year. In another part, in the north of Alvand massif, Soltani (2013) collected a list of geosites and concluded that glacial and adjacent glacial landscapes and landforms, products of historical deglaciation processes in the Pleistocene era, have provided valuable potential for the development of educational and geotourism activities.

Conclusion

The evaluation of 22 sites of interest to tourists (10 of interest to geologists-geomorphologists and 12 of general tourism) shows that 40.91% of sites have very high geotourism potential, complemented by another 31.82% of sites with high geotourism potential. 45.45% of the sites show a level of geological-geomorphological interest, which, together with additional data (18.18% of mountain sites with mythical value), altogether account for 63.63% of the main interests of tourists. The special conditions of Serkan Valley and the existence of very distinct moraine terminals provide the basis for the formation of a special geological-paleoclimatological geopark. The two valleys of Simine and Ganjnameh, with the presence of public and fun geosites, they can witness special science visitors and other tourists. 77% of the sites of interest are accessible along 100 km of existing roads. To visit the mountain sites, one has to mountaineering 30 kilometers.

Key words: Hamadan, geotourist, mountain, Alvand, tourism.

References

Ahmadi, H., & Faiz Nia, S. (2011). Formations of the Quaternary period (its theoretical and practical foundations in natural resources) (Third). Tehran University. *(In Persian)*

Bennett, M. M., & Glasser, N. F. (Eds.). (2011). glacial geology: ice sheets and landforms. John Wiley & Sons. p. 385.

Bhat, S. U., & Pandit, A. K. (2018). Hydrochemical characteristics of some typical freshwater springs-a case study of Kashmir Valley springs. International Journal of Water Resources and Arid Environments, 7(1), 90–100.

https://psipw.org/attachments/article/407/8e.pdf

Bhat, S. U., Mushtaq, S., Qayoom, U., & Sabha, I. (2020). Water Quality Scenario of Kashmir Himalayan Springs—a Case Study of Baramulla District, Kashmir Valley. Water, Air, and Soil Pollution, 231(9).

https://doi.org/10.1007/s11270-020-04796-4

Buckley, R. C., & Cooper, M. A. (2022). Tourism as a Tool in Nature-Based Mental Health: Progress and Prospects Post-Pandemic. In International Journal of Environmental Research and Public Health (Vol. 19, Issue 20).

https://doi.org/10.3390/ijerph192013112

Chhabra, D., Healy, R., & Sills, E. (2003). Staged authenticity and heritage tourism. Annals of tourism research, 30(3), 702-719.

https://doi.org/10.1016/S0160-7383 (03)00044-6

Dariush, B., & Matedin, H. E. (2018). The position of the mountain in Iranian literature over time and the influence of modernity on it. Bagh Nazar, 71, 77–86. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22034/bagh.2019.86875

Dariush, B., & Taghavian, N. (2019). Cultural Study of the Relationship between Mountain and the City. Socio-Spatial Studies, 3(5), 1–12.

https://doi.org/10.22034/soc.2019.84447

Delasho, M. L. (2007). The Secret language of Parivar stories (second). Tos publications. *(In Persian)*

Dowling, R. K. (2014). Global Geotourism – An Emerging Form of Sustainable Tourism. Czech Journal of Tourism, 2(2).

https://doi.org/10.2478/cjot-2013-0004

Dowling, R., & Newsome, D. (2018). Geotourism: Definition, characteristics and international perspectives. In Handbook of Geotourism.

https://doi.org/10.4337/9781785368868.00009

Ertezaei, H., & Mohammadi, B. (2017). Restoring and strengthening the historical identity of the city of Hamedan in the design of the museum of history and ancient civilization. The Third International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Design, 1–13. *(In Persian)*

https://civilica.com/doc/806219

Esmailpour Mutlaq, A. (2019). Mythology, symbolic expression (Sixth edition). Tehran, Soroush. *(In Persian)*

Filocamo, F., Rosskopf, C. M., & Amato, V. (2019). A Contribution to the Understanding of the Apennine Landscapes: the Potential Role of Molise Geosites. Geoheritage, 11(4).

https://doi.org/10.1007/s12371-019-00365-2

Gray, M. (2011). Other nature: Geodiversity and geosystem services. In Environmental Conservation (Vol. 38, Issue 3). https://doi.org/10.1017/S0376892911000117

Guerin, W. ., Earl J.L, John. R.W, & Lee, M. (1998). Guide to Literary Criticism Approaches (third edition). Information Publications. *(In Persian)*

Guihéneuf, N., Boisson, A., Bour, O., Dewandel, B., Perrin, J., Dausse, A., Viossanges, M., Chandra, S., Ahmed, S., & Maréchal, J. C. (2014). Groundwater flows in weathered crystalline rocks: Impact of piezometric variations and depth-dependent fracture connectivity. Journal of Hydrology, 511.

https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2014.01.061

Hall, J. (2004). Pictorial anthology of symbols in the art of East and West (2nd edition). Tehran, Contemporary Culture. *(In Persian)*

Hertage, A. N. (2000). European'Geotourism'-geological interpretation and geoconservation promotion for tourists. Geological Heritage: Its Conservation and Management, 127.

http://serd.khu.ac.ir/article-1-2979-fa.html

Jackson, E. V. (2008). Jackson's travel book. Khwarazmi Publications. *(In Persian)*

Jafari Kamangar, F., & Modberi, M. (2003). The mountain and its manifestation in Ferdowsi's Shahnameh. 63–72. *(In Persian)*

https://www.sid.ir/paper/419820/fa

Jafari, G. (2011). Geology of Alvand Hamedan (Case Study: Mishan Valley). First Geological Conference of Iran Plateau, Kerman University of Technology, 1–15. *(In Persian)*

https://civilica.com/doc/195494

Jafari, G. ., & Hosseini, S. A. (2016). Stratification of tourism target villages in the slopes of Alvand Mountain in Hamedan province. Space Economy and Rural Development, 97–114. *(In Persian)*

Jafari, G. H., & Barati, Z. (2018). Quaternary equilibrium line altitude estimation by different methods in the alvand mountain of Hamedan, Iran. Applied Ecology and Environmental Research, 16(5).

https://doi.org/10.15666/aeer/1605_58495868

Jahanpour, A. (1975). Art and People. 52–55. *(In Persian)*

Jahanpour, A. (2008). Hamedan, Gate of History: Sights of Hamedan Province: Yesterday - TodayHamedan, Gate of History: Sights of Hamedan Province: Yesterday - Today. *(In Persian)*

Jahanpour, A. (2012). The glory of Alvand, a study of the historical geography and folk culture of Alvandkoh. Barkat Kotsar Publications. *(In Persian)*

Jahanpour, A. (2013). Mavshan: Getting to know 40 famous people of Hamedan. Barkat Kotsar Publications. *(In Persian)*

Karami, F., Mokhtari, D., Dadgar, K., & Asadi, A. (2023). Evaluation and zoning of the geotourism capabilities of Tarom County. *Tourism Management Studies*, *18*(64), 33-60. *(In Persian)*

doi: 10.22054/tms.2023.75245.2866

Lugo-Hubp, J. (1988). Elementos de Geomorfología Aplicada (Métodos Cartográficos): Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Geografía, México.

Mokhtari, D. (2017). Geotourism: the Master Key to Protect and Improve the Capabilities of Local Communities with Examples from Northwestern of Iran. *Geography and Environmental Planning*, *28*(3), 37-58. *(In Persian)*

doi: 10.22108/gep.2017.98321.0

Mokhtari, S. M. (2013). The myth of Zal (the crystallization of contradiction and unity in the national epic) (Second edi). Tos publications. *(In Persian)*

Najafi, A., Ahmadi Dehrshid, P. (2023). Identifying the potentials of geotourism and formulating a strategic plan in the direction of the prosperity and development of sustainable geotourism (case study: Dehgolan city). Geographical studies of mountainous regions. 4 (1):127-148 . *(In Persian)*

http://gsma.lu.ac.ir/article-۴۶۱-۱-fa.html

Newsome, D., & Dowling, R. K. (2010). Setting an agenda for geotourism. In Geotourism: the tourism of geology and landscape.

https://doi.org/10.23912/978-1-906884-09-3-1056

Newsome, D., Dowling, R., & Leung, Y. F. (2012). The nature and management of geotourism: A case study of two established iconic geotourism destinations. Tourism Management Perspectives, 2–3.

https://doi.org/10.1016/j.tmp.2011.12.009

Omidvar, S., Sarfi, M., & Taghipour, A. A. (2023). An Evaluation of Geotourism in the North of Damghan City using the Brilha Method. *Journal of Geography and Regional Development*, *21*(3), 75-105. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22067/jgrd.2023.81781.1265

Pourshabanian, Z., & Mortezaei, M. (2021). The importance of using historical geography texts and travelogues to understand the position of Hamedan city in the Islamic era. Research in History Education, 7–23. *(In Persian)*

https://dorl.net/dor/20.1001.1.27832155.1400.2.1.1.7

Qobadi, M. (2016). Groundwater (seventh edition). Bo-Ali-Sina University Press. *(In Persian)*

Qureshi, A. (2010). Water and water in Indian and Iranian mythology (second edition). Hermes. *(In Persian)*

Risko, J. (2018). Sacred springs: Perceptions of Religion and Water in Village Communities of Uttarakhand.

https://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/2852/

Ruh al-Amini, M. (2015). Cultural and social manifestations in Persian literature. (Fourth). Naqsh Jahan. *(In Persian)*

Sánchez-Cortez, J. L., Vélez-Macías, K., Macas-Espinosa, V., & Naranjo-Freire, C. (2023). Characterization of Geoheritage and Geotourism Potential of the Fluvial-Glacial Landscapes in the Culebrillas Lagoon (Ecuador). Tourism and Hospitality, 4(3).

https://doi.org/10.3390/tourhosp4030026

Sepahi, A. ., Khaksar, T., & Izadi Kian, L. (2015). The study of microstructures of granitoids in Alvand plutonic complex, Sanandaj-Sirjan zone, Iran: with a unique perspective on the development of Mirmakite. Journal of New Findings of Applied Geology, 189–202. *(In Persian)*

https://doi.org/10.22084/nfag.2016.1704

Štrba, L., Kolackovská, J., Kudelas, D., Kršák, B., & Sidor, C. (2020). Geoheritage and geotourism contribution to tourism development in protected areas of Slovakia-theoretical considerations. Sustainability (Switzerland), 12(7).

https://doi.org/10.3390/su12072979

Štrba, L., Rybár, P., Baláž, B., Molokáč, M., Hvizdák, L., Kršák, B., Lukáč, M., Muchová, L., Tometzová, D., & Ferenčíková, J. (2015). Geosite assessments: comparison of methods and results. Current Issues in Tourism, 18(5).

https://doi.org/10.1080/13683500.2014.882885

Sultani, M. (2013). Ranking of sample tourism areas of Hamedan. University of Sistan and Baluchistan. *(In Persian)*

https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/840084253c69559e76569937464b2601

Sultani, M., & Yaghfouri, H. (2013). An analysis of different aspects of urban tourism in Hamedan. The Second National Conference on Nature Tourism and Tourism in Iran, 1–11. *(In Persian)*

https://civilica.com/doc/276487

Taghipour, A. ., & Mehri, M. (2017). Scientific and natural tourism (case example: Hamedan migmatites). Proceedings of the 12th Conference of the Geological Society of Iran, National Company of Southern Oil Producing Regions, 1–4. *(In Persian)*

https://civilica.com/doc/1776011

http://gsma.lu.ac.ir/article-1-461-fa.html

Tambe, S., Arrawatia, M. L., Bhutia, N. T., & Swaroop, B. (2011). Rapid, cost-effective and high resolution assessment of climate-related vulnerability of rural communities of Sikkim Himalaya, India. Current Science, 101(2). 165-173.

https://www.jstor.org/stable/24078376

Valizadeh, A. ., & Dariushzadeh, A. (2010). Introduction of metamorphism type of Hamedan region according to the zoning of metamorphic minerals in the northeastern region of Alvand. The Fifth Conference of Geological Society of Iran, 1–1. *(In Persian)*

https://civilica.com/doc/14986/

White, S., & Wakelin-King, G. A. (2014). Earth sciences comparative matrix: A comparative method for geoheritage assessment. Geographical Research, 52(2).

https://doi.org/10.1111/1745-5871.12062

Yushij, N. (2023). Letters. By the efforts of Cyrus Tahbaz (Cyrus Tahbaz (ed.); Third). Negah publications. *(In Persian)*

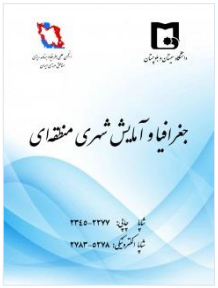
جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای
شاپا چاپی: ۲۳۴۵-۲۲۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۵۲۷۸

توصیف پتانسیل ژئومیراث و اکوتوریسم مناظر رودخانه‌ای-یخچالی تودهٔ الوند همدان (ایران)

غلام‌حسن جعفری [1*]

مقاله پژوهشی

جغرافیا و آمایش شهری-منطقه‌ای
پاییز ۱۴۰۳، سال ۱۴، شمارهٔ ۵۲
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۰۲
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۳۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۲۷
صفحات : ۵۸-۲۷



واژه‌های کلیدی:
همدان، ژئوتوریست، کوه، الوند، گردشگری.

چکیده

عناصر منظر بدون استفاده یا فایدهٔ ظاهری، معمولاً در ژئوتوریسم پنجره‌ای می‌یابند تا بتوانند از شرایط نامعلوم خارج شوند. مجموعه تودهٔ الوند همدان، واقع در جنوب شرق از شمال غربی ایران، یک واحد ژئومورفیک با منشأ نفوذی-یخبندان-آبی است. هدف این مقاله ارزیابی پتانسیل محیط طبیعی اطراف تودهٔ الوند همدان برای تبدیل شدن به یک منطقهٔ ژئوتوریسمی است. هدف مقاله ارائهٔ ارزش ذاتی مولفه‌های متعدد موجود در توده کوهستانی الوند همدان، با اتخاذ رویکردی سیستمی و به کارگیری تکنیک‌های تفسیر ژئومورفولوژیکی و ادبیاتی است. برای این منظور، بعد از تعریف عناصر زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی، فرهنگی، قوم نگاری و بیولوژیکی، پتانسیل آن‌ها با توجه به علایق اصلی، ارزش برتر، نمونهٔ منحصر به فرد در سطح ملی، استفاده‌های بالقوه، وضعیت حفاظت و درجهٔ آسیب پذیری، با استفاده از مقیاس وزنی لیکرت، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. نتایج ارزیابی ۲۲ سایت مورد علاقه گردشگران (۱۰ مورد علایق زمین‌شناسان-ژئومورفولوژیک‌ها و ۱۲ مورد گردشگری عمومی) دال بر این است که ۴۰/۹۱ درصد از سایت‌ها، پتانسیل ژئوتوریسمی بسیار زیاد دارند که با ۳۱/۸۲ درصد دیگر از سایت‌ها با پتانسیل ژئوتوریسمی زیاد تکمیل می‌شوند. ۴۵/۴۵ ٪ از سایت‌ها نشان دهندهٔ سطحی از علاقه زمین‌شناسی-ژئومورفولوژیکی که به همراه داده‌های اضافی (۱۸/۱۸ ٪ از سایت‌های کوهستانی با ارزش اسطورهای) مجموعاً ۶۳/۶۳ ٪ علایق اصلی گردشگران را به خود اختصاص داده‌اند. شرایط خاص درهٔ سرکان و وجود ترمینال‌های مورنی بسیار بارز، زمینهٔ شکل‌گیری یک ژئوپارک اختصاصی زمین‌شناسی- پالئواقلیم‌شناسی را فراهم می‌نماید. دو درهٔ سیمینه و گنجنامه با حضور ژئوسایت‌های عمومی و مفرح، می‌توانند شاهد بازدیدکنندگان علوم خاص و سایر گردشگران قرار گیرند. ۷۷ درصد از سایت‌های مورد علاقه در امتداد ۱۰۰ کیلومتر جاده‌های موجود قابل دسترس هستند. برای بازدید سایت‌های کوهستانی باید ۳۰ کیلومتر کوهنوردی کرد.

مقدمه

همدان به‌عنوان یکی از شهرهای تاریخی و باستانی، رازهای بسیاری را در دل خود نگه داشته‌است. همدان گنجینه‌ای بزرگ از فرهنگ مردمان گذشتهٔ این سرزمین را در دل خود دارد. باورها، پندارها، فرهنگ عامه و حتی فرهنگ اساطیری بسیار در طول سده‌ها در این منطقه به هم آمیخته و درهم تنیده است. کوهستان الوند در بین اعتقادات و باورهای مردم این دیار و روستاهای اطراف جایگاه ویژه‌ای دارد. مردم این دیار وابستگی‌های پیچیده‌ای به این کوهستان داشته و تأثیرات زیادی از این کوهستان گرفته‌اند. باورها و پندارهایی که به‌صورت قصه‌ها، خاطره‌ها، اعتقادات مردمی و داستان‌های اسطوره‌ای، به‌صورت شفاهی سینه‌به‌سینه منتقل شده است. باورهای موجود با اهداف طبیعت و گردشگری ماجراجویانه مطابقت دارد که با دانش زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی تکمیل می‌شود. ازاین‌نظر، ژئوتوریسم جایگزین مناسبی برای استفاده از منابع زمین‌شناسی و جغرافیایی به‌عنوان وسیله‌ای

۱- دانشیار ژئومورفولوژی، گروه جغرافیا، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران (نویسنده مسئول) jafarihas@znu.ac.ir

برای استفاده و ایجاد لذت از محیط، به شیوه‌ای پایدار است (گرای، ۲۰۱۱[1]: ۲۷۲). رویکرد ژئوتوریسم شامل حفاظت از عناصر زمین‌شناسی و در عین حال افزایش آگاهی از پویایی زمین از طریق فعالیت‌های فضای باز، موزه‌ها و مراکز بازدیدکننده در جریان است، این فعالیت‌ها، مخاطبان در سنین مختلف را هدف قرار می‌دهند (نیوسام و همکاران، ۲۰۱۲: ۲۰). ژئوتوریسم و همچنین طبیعت‌گردی چشم‌اندازهای بسیار خوبی هستند، نه‌تنها برای دانش محیط زیست، بلکه به‌دلیل فعالیت در فضای باز، که به نفع سلامت جسمی و روانی قبل از وقوع آن‌ها است (بوکلی و کوپر، ۲۰۲۲[2]: ۱۳۱۱۲). ارزش فرهنگی افزوده‌شده به ارزش ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی، تقویت‌کنندهٔ ذاتی ویژگی‌های تودهٔ الوند همدان است که با عناصر طبیعی ترکیب شده‌اند.

ژئوتوریسم فعالیتی در نظر گرفته می‌شود که به بازدیدکننده اجازه می‌دهد با زمین‌شناسی، مناظر و ژئوفرم‌های موجود در یک قلمرو ارتباط برقرار کند تا در رابطه بین مردم و فرهنگ و محیط‌شان عمیق شود (نیوسام و داولینگ،۲۰۱۰: ۲؛ داولینگ، ۲۰۱۳: ۶۳؛ داولینگ و نیوسام، ۲۰۱۸[3]: ۳). این شرایط، ژئوتوریسم را به یک فعالیت بسیار متنوع تبدیل می‌کند که می‌تواند با هر نوع شرایط جغرافیایی تطبیق یابد؛ بنابراین به‌راحتی می‌توان اصول آن‌را در سایر مناطق با شرایط مشابه به‌کار گرفت و آن‌را اشاعه داد. علاوه بر این، ژئوتوریسم فرصت‌هایی را برای توسعه اقتصادی از یک برنامه کاربردی پایدار ایجاد می‌کند، در حالی‌که فضاهایی را برای انتشار دانش علمی، زمین‌شناسی و ژئومورفولوژیکی یک مکان معین ایجاد می‌کند (هریتاج، ۲۰۰۰[4]: ۲۱؛ استربا و همکاران، ۲۰۲۰[5]: ۲۹۷۹). همهٔ شواهد و قرائن دربارهٔ روستاها و جوامع محلی ایران، حاکی از نابودی تدریجی توانمندی های آن‌هاست؛ پدیده ای که مهاجرت بیش از پیش ساکنان این مناطق را به‌سوی شهرها به‌دنبال داشته است. ژئوتوریسم که بر نگاهداری و حمایت از ابعاد پنج گانهٔ اساسی ویژگی های جغرافیایی یک ناحیه، یعنی محیط، فرهنگ، زیبایی، علم، آموزش و بهزیستی مردم محلی تأکید دارد، نقش ویژه‌ای در حفظ توانمندی‌های جوامع محلی ایفا می‌کند (مختاری، ۱۳۹۶).

داولینگ (۲۰۱۳) در بررسی ژئوتوریسم جهانی به‌عنوان شکل نوظهور گردشگری پایدار، چشم‌انداز یک منطقه را عامل پایه‌ای تقویت و توسعهٔ گردشگری پایدار می‌داند و معتقد است این کار با درک محیط غیر زنده آغاز می‌شود تا آگاهی بیشتری از محیط زنده گیاهان و جانوران و همچنین محیط فرهنگی مردم در گذشته و حال ایجاد کند. داولینگ و نیوسام (۲۰۱۸) در بررسی تاریخی ژئوتوریسم براساس منابع اسنادی به این نتایج رسیدند که جاذبه‌های زمین‌شناسی، به شکل ژئوسایت‌ها، ارائه‌دهندهٔ میراث جغرافیایی خاص هستند. ژئوسایت‌ها می‌توانند در محیط‌های طبیعی یا اصلاح‌شده مانند مناطق روستایی یا شهری رخ دهند و بازدید از جاذبه‌های زمین‌شناسی، می‌تواند مستقل یا با تورهای راهنما باشد. ژئوتوریسم صرفاً یک «نوع» گردشگری نیست اما عناصری از دیدگاه جغرافیایی ارائه-می‌دهد که بتواند به‌عنوان یک «رویکرد» برای گردشگری قرار گیرد. فیلوکامو و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی سهم میراث جغرافیایی مولیز برای شناخته شدن بیشتر چشم‌انداز مرکزی- جنوبی آپنین و ترویج فعالیت‌های ژئوتوریسم، ۳۱ ژئوسایت را به‌عنوان نماینده‌ترین و نمونه‌ترین چشم‌انداز متمایز آپنین انتخاب کردند. این ژئوسایت‌ها چندین

[1] - Gray 2011

[2] - Buckley and Cooper, 2022

[3] - Dowling and Newsome, 2012

[4] - Heritage, 2000

[5] - Štrba et al., 2020

مرحله از تکامل بلندمدت و دینامیک امروزی و جنبه‌های خطر مرتبط را نشان می‌دادند. برای بهره‌وری پایدار و ترغیب حفاظت از ژئوسایت‌ها باید به آن‌ها ارزش فرهنگی و اقتصادی مؤثری نسبت داده شود. داریوش و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی کوه‌های البرز به‌عنوان مهمترین کوه تاریخی و زیست‌محیطی ایران، نتیجه گرفتند که کارکرد رشته‌کوه‌های البرز به مرور زمان برای مردم تغییر کرده یا به جایگاه پایین‌تری تنزل یافته است. ایرانیان کوه‌های البرز را عنصری فرهنگی با جنبه‌های عینی و ذهنی می‌دانستند. جنبه‌های عینی کوه‌ها به‌دلیل از بین رفتن کارکردهای عینی خود به تدریج از بین رفته و یا به‌میزان قابل توجهی کاهش یافته و این عناصر در نهایت به عناصر ذهنی تبدیل شده‌اند. بوکلی و کوپر (۲۰۲۲) در بررسی گردشگری به‌عنوان ابزاری در سلامت روان مبتنی بر طبیعت، به این نتایج رسیدند که بازیابی بهره‌وری اقتصاد جهانی (بعد از کووید ۲۰۱۹) مستلزم اقدامات فوری، قابل دسترس و مقرون‌به‌صرفهٔ سلامت روان در مقیاس ملی است و رویکردهای مبتنی بر طبیعت، بهترین گزینه را ارائه می‌دهند.

مختاری (۱۳۹۶) با معرفی بعضی ژئوسایت‌ها و ژئومورفوسایت‌های شمال غرب ایران، نقش توسعه یا نابودی محوطه‌های ژئوتوریستی را در حفاظت و ساماندهی توانمندی‌های جوامع محلی تبیین نموده است. نتایج بررسی وابستگی های جوامع محلی، به تغییرات محیطی و تأثیرپذیری پایایی یا نابودی سرمایه های ژئوتوریستی از این تغییرات، نشان‌داد ویژگی‌های ذاتی ژئوتوریسم، بر حفاظت‌محوری آن و بهره‌برداری همراه با توسعهٔ پایدار دلالت دارند. عابدینی و همکاران (۱۴۰۲) در ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوریستی شهرستان گرمی با استفاده از مدل پرالونگ و مدل اکولوژیکی به این نتیجه رسیدند که گیلارلو به‌علت دارا بودن ارزش‌های بالای علمی و ارزش اقتصادی- اجتماعی بیش‌ترین میانگین ارزش گردشگری مقدار (۰/۵۱) قابلیت‌های ژئوتوریستی را به خود اختصاص داده و تالاب قالغانلو (۰/۳۰)، کم‌ترین ارزش گردشگری را داشته است. کرمی و همکاران (۱۴۰۲) در قابلیت‌سنجی و پهنه‌بندی توانمندی‌های ژئوتوریستی شهرستان طارم، با روش کومانسکو و مدل تحلیل شبکه‌ای فازی، نتیجه گرفتند که ۴۶/۴۹ درصد از مساحت طارم جهت توسعه ژئوتوریسم مناسب است. نجفی و احمدی (۱۴۰۲) در بررسی نقش محوری گردشگری پایدار، به‌ویژه ژئوتوریسم دهگلان از طریق مدل‌های ارزیابی کوبالیکوا و کومانسکو نتیجه گرفتند که «کوه شیدا» و «کوه سرمه-لی» به‌عنوان جاذبه‌های ژئوتوریسمی برجسته در شهرستان دهگلان هستند که روایت‌های فرهنگی، تاریخی و مذهبی به‌طور قابل توجهی بر جذابیت آن‌ها تأثیر گذاشته است. امیدوار و همکاران (۱۴۰۲) در ارزیابی پتانسیل ژئوتوریسم شمال دامغان با استفاده از مدل بریل‌ها، مکان‌ها را به‌وسیلهٔ ظرفیت علمی، پتانسیل آموزشی-توریستی و ریسک تخریب‌پذیری آن‌ها تحلیل نمودند. در بین ژئوسایت‌های بررسی‌شده از نظر ظرفیت علمی، لایه‌های تریلوبیت‌دار و چشمه‌علی با امتیازهای ۱۷۰ و ۲۵۰ بالاترین رتبه را داشتند. از نظر پتانسیل‌های توریستی-آموزشی گسل آستانه و چشمه‌علی با امتیازات ۲۹۵ و ۳۲۵ بالاترین رتبه‌ها را به خود اختصاص داده بودند.

بهترین توصیفی که از محیط زیست همدان شده، متعلق به «ویلیامز جکسون»[1] آمریکایی است که در سال ۱۹۰۵ به همدان آمده است. ویلیامز تمام دنیا را گشته و مناظر زیبای جهان (از جمله جنگل‌ها و کوه‌های سوئیس) را دیده است. جکسون می‌گوید: «مناظر سوئیس را دیده‌ام، اما الان که از تپه عباس‌آباد به همدان نگاه می‌کنم، آن مناظر، در مقابل زیبایی همدان هیچ چیز نیست». «تا جایی که چشم کار می‌کند، سبز و پر از درخت است». جکسون

[1] - Abraham Williams Jackson

(۱۳۸۷) در رابطه با اهمیت رودها و جویبارها می‌نویسد که رودخانه بی‌اهمیت الوسجرد از وسط شهر می‌گذرد و بر روی آن، چندین پل سنگی، یک چشمه و چند پل چوبی زده‌اند. در بهار، آب این رودخانه بر اثر آب‌شدن برف‌های الوند بالا می‌آید؛ اما در تابستان تقریبا خشک می‌شود ولی آن‌قدر آب دارد که بتواند آسیاهای آبی -ویرانی که در ساحل آن قرار دارد- را بگرداند. مطالعات جهانپور (۱۳۹۳) گواه بر این است که «عارف قزوینی» دربارهٔ محیط زیست همدان و درهٔ مرادبیک بسیار نوشته است. پدربزرگ «عین‌القضات» قصیدهای درباره ماوشان دارد (امامزاده کوه امروزی). عین‌القضات آن‌چنان رودخانه امامزاده کوه را وصف می‌کند که گویی آب مانند غرشی می‌آید و درختان را آن‌قدر زیاد می‌کند که آفتاب بر زمین تابیده نمی‌شود. در بین جغرافی‌دانان و علما، مشهور بود که در دنیا چهار بهشت وجود دارد؛ یکی «غوطهٔ دمشق» مانند ماوشان است، دوم «صابوانات» (استهبانات) شیراز، سوم «شاه‌جان مرو» و چهارم «امامزاده کوه همدان» که «جنات اربعه»، یعنی بهشت‌های چهارگانه از نظر اشخاص متدین در قرن دوم بودند (جهانپور، ۱۳۹۳: ۱۳۲). پورشعبانیان و مرتضایی، (۱۴۰۰) کوه الوند را دارای چشمه‌های فراوان و زیبا معرفی کرده‌اند که سیلابی از این چشمه‌ها به درون شهر و زمین هموار پیرامون آن جاری می‌شود؛ از این‌رو، همدان را یکی از پرآب‌ترین جاهای ایران معرفی کرده‌اند.

تودهٔ الوند همدان با سنت‌های قوم‌نگاری و تاریخی گسترده‌اش، مهد تمدن‌های مختلف است که با وجود شرایط سخت محیطی، اقلیمی و جغرافیایی ایران، جای خود را به ایجاد سازمان‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی قدرتمند باز نموده است. شرایطی که تمدن‌ها با آن‌ها تعامل داشته‌اند، منجر به به‌کارگیری راهبردهای انطباقی برای توسعهٔ فعالیت‌های تولیدی و سیستم‌های اقتصادی شده است (ارتضایی و محمدی، ۱۳۹۷: ۲). تودهٔ الوند بدنه‌ای از سنگ‌های آذرین با منشأ نفوذی است که از درجهٔ گردشگری بسیار بالایی برخوردار است. تودهٔ الوند یک‌سری جنبه‌های عرفانی و اساطیری دارد که به بیان فرهنگی جهان‌بینی ایران و همچنین به گروه‌های محلی اطراف آن مرتبط است که این توده را مکانی مقدس می‌دانند. وجود آب فراوان، قله‌های مرتفع، کنار هم قرارگیری زندگی روستایی، شهری و عشایری، همراه با خاک‌های حاصلخیز، امنیت، مجاورت با توده گرانیتوئیدی الوند و نزدیکی به محدوده تاریخی- باستانی همدان و تسهیلات آن، این منطقه را در زمرهٔ مناطق مستعد برای انجام بازدیدهای صحرایی، علمی و طبیعت‌گردی تبدیل نموده است (تقی پور و محمدی، ۱۳۸۷: ۲ و ۴). عناصر فرهنگی و قوم‌نگاری با میراث ارزشمند طبیعی این مکان ترکیب‌شده و سرزمینی با ارزش ژئوتوریسمی را به‌وجود آورده است. آگاهی از این‌گونه پتانسیل‌ها و شناخت جنبه‌های مختلف محیط همدان می‌تواند عامل مهمی در ترغیب انگیزه‌های مردمی درجهت حفاظت از توان‌های محیطی این سرزمین باشد.

مبانی نظری

باورها، زیرمجموعهٔ فرهنگ به حساب می‌آیند و بر روی نگرش‌ها و رفتارهای یک ملت تأثیر می‌گذارند (مختاری، ۱۳۹۳: ۲۹). اسطوره، سرگذشتی راست و مقدس است که در زمان ازلی رخ داده و به‌گونه‌ای نمادین، تخیلی و وهم-انگیز می‌گویند که چگونه چیزی پدید آمده، هستی یافته، یا از میان خواهد رفت (اسماعیل‌پور مطلق، ۱۳۹۹: ۴۰). ادبیات از مظاهر اصلی فرهنگ است: «ادبیات آیینه تمام نمای رویدادها، آیین‌ها، رفتارها، چالش‌ها و اندیشه‌های جامعه است که زبان حال و شناسنامهٔ یک ملت است و می‌توان یک جامعه را با بررسی محتوا و موضوع ادبیات آن شناخت» (روح الامینی، ۱۳۹۴: ۱۵). یوشیج (۱۴۰۲) معتقد است «انسان، جزئی از طبیعت است» او طبیعت را از

درون انسان می‌بیند و انسان را در طبیعت می‌یابد. این دو در حیات اجتماعی به هم پیوسته‌اند و مکمل هم هستند. نیما از معنای نمادین کوه استفاده می‌کند. قداست کوه یکی از جنبه‌های اساطیری آن است؛ کوه، نزدیکترین مکان به آسمان، نیکوترین جایگاه در ارتباط معنوی با پروردگار تلقی می‌شود (جعفری کمانگر و مدبری، ۱۳۸۲: ۶۷). کوه و آب در زندگی مردم نقش اساسی داشته‌اند و تقدس کوه و آب از مشترکات عمومی بشر در همهٔ جوامع بوده است. کوه در عالم ظاهر مطمئن‌ترین مکان برای سکونت و دفاع از انسان، سرچشمهٔ آب‌های روان و محل چرای دام‌ها محسوب می‌شده و در عالم معنی جایگاه خدایان بوده است (قرشی، ۱۳۸۹: ۸۲-۸۱). علاوه بر آن، در برابر بلایای طبیعی از انسان‌ها مراقبت می‌کرده، آب وهوای مطبوعی داشته و وجود خاک آبرفتی در دامنهٔ آن‌ها، مکان مناسبی برای کشاورزی فراهم نموده است. با شکل‌گیری داستان و اسطوره، کوه‌ها به‌صورت عناصر نمادین در ذهن مردم جای گرفته‌اند. «براساس رویکرد منظرین باید گفت کوه در گذشته یک عنصر فرهنگی و دارای ابعاد عینی و ذهنی بوده اما در گذر زمان، جنبه‌های ذهنی خود را از دست داده و دیگر یک عنصر فرهنگی منظرین نیست» (داریوش و تقویان، ۲۰۱۹: ۳). تا زمانی که ساکنان هر مکان مسئول تامین آب مورد نیاز خود بودند؛ کوه‌ها کارکرد عینی و ذهنی بسیار زیادی داشتند؛ از زمانی که دولت‌ها خود را به نوعی مسئول تامین آب مورد نیاز سکونتگاه‌ها دانسته‌اند و مدرنیته هوای داخل سکونتگاه‌ها را مطبوع نموده، کارکرد ذهنی کوه در بین مردم از بین رفته وروزبه روز کارکرد عینی کوه‌ها نیز متزلزل گردیده است (داریوش و متدین، ۱۳۹۸: ۸۴).

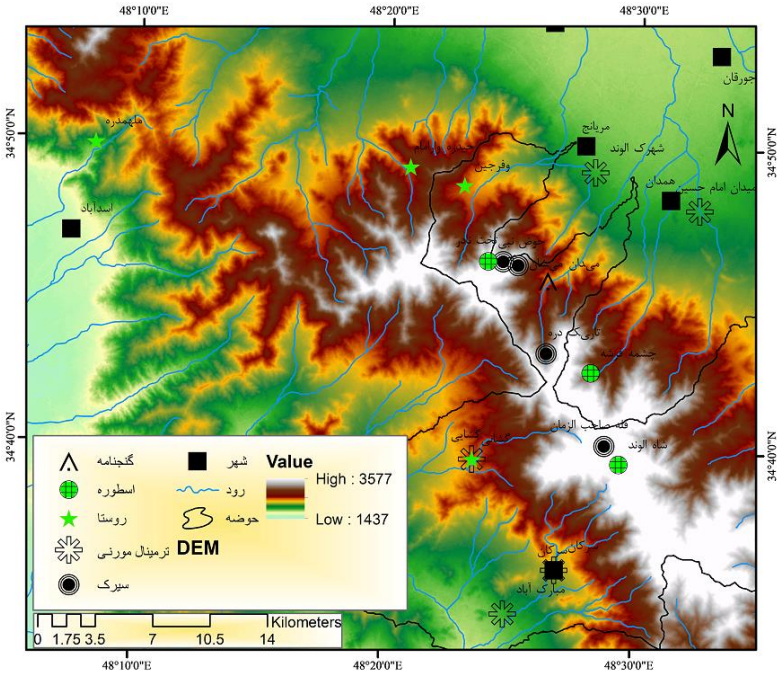
اهمیت فراوان آب، باعث گردید که از همان ابتدا، آب، بی‌واسطه مورد پرستش و احترام قرار گیرد؛ و جویبارها و چشمه‌سارها مقدس شمرده شوند، و مردم هر زادبوم، رودی را که از سرزمینشان می‌گذشت به خدایی بردارند (دلاشو، ۱۳۸۶: ۱۳۷). «آب»، در اسطوره‌ها و حماسه‌ها و افسانه‌های جهان، همان اهمیت و کارکرد حیاتی خود را حفظ کرد و به‌عنوان یک عنصر حیات بخش، نمادِ آفرینش، تولّد، رستاخیز، پالایش، شفا، زهدان، باروری، تطهیر و نوزایی گردید (گورین و همکاران،۱۳۷۷: ۱۷۴ و هال، ۱۳۸۳: ۱۹۵). چشمه‌ها اخیراً با توجه به نقشی که در تامین نیازهای روزافزون بشر دارند، بسیار مهم شده‌اند (بهات و همکاران، ۲۰۱۸: ۹۵ و ۲۰۲۰[1]: ۵). چشمه‌ها برای معیشت جوامع کوهستانی در سراسر جهان ضروری هستند (تمب و همکاران، ۲۰۱۱[2]: ۱۶۶؛ ریسکو، ۲۰۱۸[3]: ۲؛ بهات و پاندیت، ۲۰۱۸[4]: ۹۵). چشمه‌ها با وجود مزایا و خدمات بی‌شماری که دارند در ادبیات علمی کمتر شناخته شده‌اند (گونیهنیوف و همکاران، ۲۰۱۴[5]: ۳۲۵).

تغییرات اقلیمی پایان دوران پلیستوسن، آثاری را در تودهٔ نفوذی الوند بر جای گذاشته و باعث ایجاد دره‌های یخچالی، مواد رسوبی با منشأ یخبندان و سایر مورفولوژی‌های یخبندان شده است (جعفری و براتی، ۲۰۱۸: ۵۸۴۹). مهم‌ترین الگویی که در نتیجه فرسایش یخچالی ایجاد می‌شود سیرک یخچالی است. در اثر فرسایش یخچال کوهستانی، فرورفتگی‌های عمیق با دیواره‌هایی پرشیب، کف مسطح یا با شیب کم، به شکل نیمه کاسه (هلالی شکل) در ارتفاعات بالا و حاشیه کوهستان ایجاد می‌شود (احمدی و فیض نیا، ۱۳۹۱: ۳۲۴) که می‌توان آن‌ها را ازجمله جاذبه‌های اصلی ژئوتوریستی به‌حساب آورد.

[1] - Bhat et al., 2020
[2] - Tambe et al., 2011
[3] - Risko 2018
[4] - Bhat and Pandit 2018
[5] - Guihéneuf et al., 2014

محدودهٔ مورد مطالعه

تودهٔ الوند در استان همدان در مختصات ۴۸ درجه و ۲۱ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۲۹ دقیقهٔ طول شرقی و ۳۴ درجه و ۴۱ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۴۷ دقیقهٔ عرض شمالی واقع شده‌است (شکل ۱). تودهٔ الوند، واقع در نوار دگرگونی سنندج-سیرجان است که با گسترش تقریبی ۴۰۰ کیلومتر مربع بین شهرهای همدان در شمال و تویسرکان در جنوب واقع شده است. این توده از طرف شمال و جنوب به دشت‌های همدان و تویسرکان محدود می‌شود. جهت تودهٔ الوند شمال غرب –جنوب شرق است. قله‌های مرتفع آن بر روی خط‌الرأس مرکزی به طول تقریبی ۴۰ کیلومتر واقع شده‌اند که یک سوی آن شمال غرب قلهٔ آلمابلاغ و در منتهی‌الیه جنوب شرقی آن قلهٔ کلاه قاضی دیده می‌شود. در این فاصله از شمال غرب به جنوب شرق، قله‌ها عبارت است از: کرکسین، قزل‌ارسلان، دائم‌برف، کلاغ لان، کوه الوند، یخچال، گاوبر، کوه شاه نشین بزرگ، کوه کلاه قاضی، کوه حیدره و کوه تخت رستم. میزان بارندگی به‌ترتیب بین ۲۰۶/۱ و ۴۲۰/۷ میلی متر (متوسط ۳۰۰ میلیمتر در سال) و میانگین دمای سالانه ۱۰/۸۸ درجهٔ سانتی‌گراد است. نقشه شهر همدان توسط یک مهندس آلمانی بنام کارل فریش طراحی شده که براساس آن شهر از یک میدان مرکزی (امام خمینی ره) به شعاع ۸۰ متر و شش خیابان وسیع ۳۰ متری با زاویهٔ ۶۰ درجه از این میدان طراحی گردیده است (سلطانی و یغفوری، ۱۳۹۲: ۱۱).

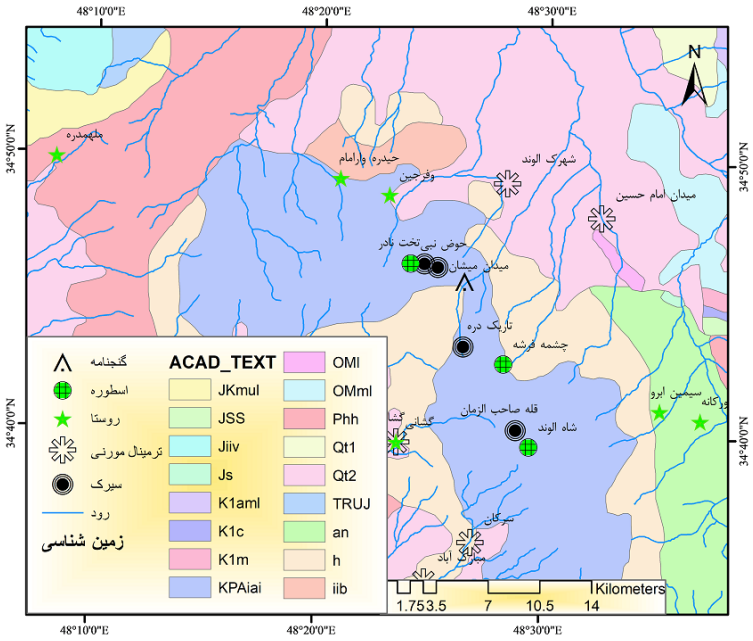


شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقهٔ مورد مطالعه به همراه سایت‌های گردشگری

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

مجموعهٔ پلوتونیک الوند و هالهٔ دگرگونی آن از جنوب شرقی توسط تویسرکان، از شمال غربی اسدآباد و از شرق به همدان، محدود شده است. مساحت آن حدود ۷۰۰ کیلومتر مربع است که حدود ۴۰۰ کیلومتر مربع آن را سنگ‌های آذرین توده‌ای تشکیل می‌دهد. شکل تودهٔ نفوذی الوند تقریباً بیضوی است. با این حال، بخش مرکزی آن تقریباً باریک است و دو طرف آن حجیم‌تر است (شکل ۲). سنگ‌های دگرگونی شیست‌های خالدار و هورنفلس، تودهٔ

نفوذی الوند را احاطه کرده‌اند. ضخامت ظاهری این سنگ‌ها در رخنمون‌ها ۴ تا ۵ کیلومتر و در برخی نقاط به‌ویژه در جنوب شرقی توده سنگی الوند به ۱۰ کیلومتر می‌رسد. از نظر تقسیمات ساختاری و چینه‌نگاری، منطقهٔ مورد مطالعه در زون سنندج سیرجان قرار دارد (سپاهی، ۱۳۹۵: ۱۸۷). این پهنه یکی از پرتلاطم‌ترین و فعال‌ترین پهنه‌های ساختمانی ایران است و مراحل مهمی از دگرگونی و فعالیت ماگمایی را تا سنوزوئیک طی کرده است (ولی‌زاده و درویش‌زاده، ۱۳۸۰: ۳). بیشتر سنگ‌های در معرض در منطقهٔ مورد مطالعه، آذرین و دگرگونی هستند و سنگ رسوبی دیده نمی‌شود (سپاهی، ۱۳۹۵: ۱۸۷).



شکل ۲- لایه زمین‌شناسی منطقهٔ مورد مطالعه به همراه سایت‌های گردشگری

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

مواد و روش‌ها

توصیف کیفی عناصر مورد علاقه: کار حاضر ارزش ذاتی مؤلفه‌های متعدد موجود در تودهٔ کوهستانی الوند همدان (فیزیکی، بیولوژیکی، اجتماعی و غیره) را با اتخاذ رویکردی سیستمی و به‌کارگیری تکنیک‌های تفسیر ژئومورفولوژیکی و ادبیاتی بررسی می‌کند. هنگامی که ویژگی‌ها یا علایق اصلی عناصر، تعریف و مشخص شد، در مورد درجات آسیب‌پذیری و تأثیرپذیری و همچنین استفادهٔ بالقوه و کاربردهای توریستی احتمالی آن‌ها بحث گردید. توسعهٔ مسیرهای تفسیر ژئوتوریسم از طریق مدارهای تفسیری، با استفاده از برخی مکان‌های زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی، بیولوژیکی و فرهنگی پیشنهاد شد.

با توجه به ماهیت کاربردی و توصیفی این تحقیق، فرآیندی سیستماتیک برای جمع‌آوری اطلاعات در محل ایجاد شد که با ارزیابی و تکمیل اطلاعات منابع ثانویه (تحقیقات اسنادی)، اطلاعات مرتبطی فراهم شد تا در مراحل بعدی مورد استفاده قرار گیرد. به‌طور کلی، روش مورد استفاده از عناصر شناسایی‌شده به‌گونه‌ای است که بتواند یک ارزیابی استاندارد برای منطقه فراهم نماید و از شاخص‌های کمی-کیفی جمع‌آوری‌شده در منطقهٔ مورد مطالعه

استفاده کند. پس از آن، تمام این اطلاعات با داده‌های کارتوگرافی تکمیل شد. این مجموعه از روش‌ها یک روش استاندارد برای ارزش‌گذاری و ارتقای ژئوتوریسم است و دارای طیف گسترده‌ای از کاربردها است (ویت و واکلین-کینگ، ۲۰۱۴[1]: ۱۶۹؛ استربا و همکاران، ۲۰۱۵: ۵۰۱)؛ با این حال، فراتر از فرآیندهای روش‌شناختی قابل اجرا، انتشار و ارتقای پایدار سایت‌های فهرست‌شده باید همیشگی باشد (فیلوکامو و همکاران، ۲۰۱۹[2]: ۱۶۷۰).

تجزیه‌وتحلیل زمین‌شناسی و ژئومورفولوژیکی: یک بررسی ژئومورفولوژیکی با ماهیت انتخابی براساس معیارهای مشاهدهٔ مستقیم اعمال شد؛ چرا که در قضاوت‌های اعمال‌شده علاوه بر تجزیه‌وتحلیل عناصر زمین‌شناسی که وجود ویژگی‌های خاصی را تداعی می‌کنند، به استدلال خاص عناصر برجستهٔ چشم‌انداز مشاهده‌شده، مرتبط می‌شود (لاگوهوپ، ۱۹۸۸[3]: ۳۱؛ سانچز-کورتز و همکاران، ۲۰۲۳[4]: ۴۲۳). اطلاعات با استفاده از نقشهٔ زمین‌شناسی و با در نظر گرفتن رخنمون دائمی سنگ‌ها جمع‌آوری شد.

خصوصیات و شناسایی مکان‌های دارای علایق زیستی، فرهنگی و قوم‌نگاری: در طی بازدیدهای میدانی، رویکردهایی با راهنمایان توریستی محلی و پارکبانان ایجاد شد. براساس مشاهدات شرکت‌کنندگان، اطلاعات بیشتری در مورد جنبه‌های فرهنگی این بخش به‌دست آمد که با منابع اسنادی تکمیل شد. به‌همین ترتیب، اطلاعات در مورد علایق بیولوژیکی احتمالی در این بخش از طریق جستجوی الکترونیکی به‌دست آمد.

ارزیابی کیفی سایت‌های شناسایی شده: بعد از تعریف عناصر زمین‌شناسی، ژئومورفولوژی، فرهنگی، قوم‌نگاری و بیولوژیکی، پتانسیل آن‌ها با توجه به ویژگی‌های زیر ارزیابی شد: علایق اصلی (یک سایت شرایط متعددی دارد که آن‌را به یک مکان مورد علاقه تبدیل می‌کند)، ارزش برتر (یک سایت مورد علاقه) نمونهٔ منحصربه‌فرد در سطح ملی، استفاده‌های بالقوه (فعالیت‌های مختلفی ایجاد شده است که این عنصر را می‌توان در آن‌ها اعمال کرد)، وضعیت حفاظت (وضعیت یا وضعیت فعلی منبع) و درجهٔ آسیب‌پذیری (استعداد آسیب، یا تهدید). هر یک از این پارامترها از یک مقیاس کیفی و با استفاده از مقیاس وزنی لیکرت با پنج امتیاز وزنی (چابرا و همکاران، ۲۰۰۳[5]: ۷۱۰) ارزیابی شد. هر عنصر مورد علاقه براساس مقیاس در هر یک از پنج ویژگی ارزیابی شد (جدول ۱). در نهایت، مجموع امتیازات تولید شد و با استانداردسازی مقادیر به‌دست‌آمده، عناصر با بالاترین وزن از طریق محدوده‌های توزیع برای تولید ارزیابی‌های کیفی مشخص گردید: بین ۵≤ تا ۱۱.۶۶> (کم)، ۱۱.۶۶≤ تا ۱۸.۳۲> (متوسط)، ۱۸.۳۲≤ تا ۲۵≥ (بالا).

استراتژی‌های استفاده از سایت‌ها: پس از شناسایی و ارزیابی مکان‌های مورد علاقه ژئوتوریسم، در نهایت شبکه‌ای از مسیرهای تفسیری ژئوفرهنگی در تودهٔ الوند همدان ایجاد می‌شود، آن مسیرها مکان‌های مورد علاقه را به‌هم متصل می‌کند. علاوه بر این، فهرستی از فعالیت‌هایی که می‌توان در هر مکان، با علایق مختلف، انجام داد، تهیه گردید. مراحل انجام تحقیق به‌طور خلاصه در شکل (۳) ارائه شده است.

---
1 - White and Wakelin King 2014
2 - Filocamo et al., 2019
3 - Lugo-Hubp 1988
4 - Sánchez-Cortez et al., 2023
5 - Chhabra et al., 2003

جدول ۱. پارامترهای ارزیابی با توضیحات مربوطه و مقادیر وزنی آن‌ها (سانچز-کورتز و همکاران، ۲۰۲۳: ۴۲۴)

پارامتر	شرح	وزن کیفی	وزن کمی
علایق اصلی	مشخص می‌شود که‌آیا یک سایت دارای منافع متعدد است یا خیر. هر چه منافع بیشتری داشته باشد، وزن نسبی آن بیشتر خواهد بود.	خیلی زیاد	۵
		زیاد	۴
		متوسط	۳
		کم	۲
		خیلی کم	۱
ارزش فوق العاده	این به‌عنوان معیاری برای تعیین ارزش منحصربه‌فرد بودن سایت یا تکینگی آن در صورتی‌که نمون‌های منحصربه‌فرد در سطح ملی باشد، تعیین می‌شود. هرچه منحصربه‌فرد بودن بیشتر باشد، وزن آن بیشتر خواهد بود.	خیلی زیاد	۵
		زیاد	۴
		متوسط	۳
		کم	۲
		خیلی کم	۱
کاربردهای بالقوه	مشخص می‌شود که‌آیا می‌توان فعالیت‌های مختلفی را در یک سایت انجام داد یا این‌که استفاده‌های متفاوتی از یک سایت وجود دارد. هرچه تعداد فعالیت‌ها یا استفاده‌های بالقوه بیشتر باشد، وزن آن بیشتر خواهد بود.	۵ یا بیشتر کاربرد بالقوه	۵
		۴ کاربرد بالقوه	۴
		۳ کاربرد بالقوه	۳
		۲ کاربرد بالقوه	۲
		۱ کاربرد بالقوه	۱
وضعیت حفاظت	این به‌عنوان وضعیت یا وضعیت فعلی یک سایت ایجاد می‌شود. هرچه وضعیت حفاظت بیشتر باشد، وزن‌دهی بیشتر خواهد بود.	خیلی زیاد	۵
		زیاد	۴
		متوسط	۳
		کم	۲
		خیلی کم	۱
درجهٔ آسیب-پذیری	این به‌عنوان حساسیت سایت به آسیب، از دست دادن یا تهدید ایجاد می‌شود. هر چه آسیب‌پذیری بیشتر باشد، وزن کمتر خواهد بود.	خیلی کم	۵
		کم	۴
		متوسط	۳
		زیاد	۲
		خیلی زیاد	۱

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)



شکل (۳) مراحل تحقیق و توصیف پتانسیل ژئومیراث و اکوتوریسم مناظر رودخانه‌ای-یخچالی تودهٔ الوند همدان

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

یافته‌های تحقیق و تجزیه‌وتحلیل آن‌ها

وجود انواع مختلف جاذبه‌های گردشگری اعم از طبیعی، تاریخی، ادبی، فرهنگی و بیولوژیکی در الوند همدان شرایط منحصربه‌فردی به این سرزمین داده است. قداست شاه الوند، به‌عنوان مهمترین قلهٔ شناخته‌شدهٔ الوند، بسیار قابل تأمل و بررسی است. به‌طور واضح هرچند زیارتگاهی خاصی در الوند وجود ندارد ولی حضور در حوض نبی، نوشیدن آب از چشمهٔ بهشت آب، صعود به قله و دیدن طلوع خورشید، بازدید از غار عابد، گهوارهٔ مریم و خانهٔ عابد درمجموع تحت عنوان زیارت شاه الوند شناخته می‌شود. رأس قلهٔ الوند در جنوب شهر همدان و مشرف به آن است (شکل ۴ الف). علل انتخاب این مکان عبارت‌است از: تبدیل محفظه به امامزادهٔ کوچکی برای کوه‌نشینان و روستاییان اطراف همدان، وجود قندیل و شمع‌های سوخته و نیم‌سوخته، قربانی کردن گوسفند در تابستان، به‌ویژه مردادماه، پرداختن به راز و نیاز شب‌زنده‌داری، رفتن فرزند حضرت نوح به قلهٔ شاه الوند برای رهایی از غرق‌شدن در آب، گفتن واژهٔ «یا شاه الوند» به‌عنوان بزرگترین سوگند ایلات دره‌های الوند در طلب یاری و استمداد، تعظیم خورشید به الوند در باور مردم (جهانپور، ۱۳۹۲: ۷۳).

ارتفاعات الوند را می‌توان مکان مناسبی برای ذخیرهٔ حجم قابل توجهی از آب دانست. عوامل اصلی این پتانسیل سنگ‌شناسی (به‌طور عمده شامل سنگ‌های آذرین و دگرگونی)، عملکرد فرسایش و نیروهای زمین‌ساختی در رابطه با نقش آن‌ها در تغذیهٔ سازندهای سخت است. بیشتر چشمه‌های این منطقه گسلی هستند و سفره‌های آزاد منطقه را زهکشی می‌کند. جهت کلی حرکت آب‌های زیرزمینی در دامنه‌های جنوبی الوند تقریباً از جنوب - جنوب غربی به شمال - شمال شرق است. دبی چشمه‌ها از ۰.۵ لیتر در ثانیه تا ۷ لیتر در ثانیه متغیر است (قبادی، ۱۳۹۶: ۱۰۵). مهمترین چشمه‌های غالب در دامنه‌ی شمالی الوند چشمهٔ فرشه، قصابان، ملک، تخت نادر، حوض نبی، قاضی، هفت‌چشمه، خسرو، بهشت آب، افعی و آب مروارید هستند. چشمهٔ حوض نبی، در ارتفاع سه هزار و ۲۰۰ متری شاه الوند مشرف به تخت نادر است. وجود احتمالی زیارتگاه"سام بن نوح"زیر چکاد الوند، فرض دانستن اهالی چند روستا به شب گذراندن در فاصله ۱۵ شهریور تا ۱۵ مهر در حوض نبی، جریان آبی زلال، خنک و بسیار گوارا در تمام مدت سال (دلاشو، ۱۳۸۶: ۱۳۷؛) بر اهمیت این مکان دلالت دارند. چشمهٔ آب بهشت در سینه‌کش جنوبی قلهٔ الوند قرار دارد. زائران شاه الوند با توجه به گوارایی و نشاط‌آوری آب این چشمه معتقدند از بهشت سرچشمه گرفته جوشیدن از دل سنگ را نشانهٔ معجزه می‌دانند به‌همین دلیل واجب می‌داند از آب این چشمه نوشیده و سر و صورت بشوید و صلوات بفرستد و کلیهٔ ظروف خالی را از آب پر کرده به‌عنوان سوغات و تبرک برای دوستان و بستگان خود ببرند (جهانپور، ۱۳۹۲: ۷۸).

گهوارهٔ مریم، در راستای چشمهٔ آب بهشت، بر اهمیت این مکان افزوده است. به‌دلیل شکل ظاهری نمای سنگ به گهواره، عقیده بر این است که این سنگ نظر کرده و مقدس است و نام گهوارهٔ مریم بر آن نهاده‌اند. باور بر این قصه متکی است که مادری همراه کاروان با بچهٔ نوزادش به زیارت شاه الوند می‌رود، در اثر گرمای تابستان بچه بیهوش می‌شود و مادر به سمت تخت نادر می‌دود. در بین راه حس می‌کند بچه‌اش تلف‌شده و ناراحت و گریان بچه را به غار می‌برد و به دعا و التماس به درگاه خدا می‌پردازد. در فضای خنک غار بچه به حال طبیعی برمی‌گردد. از آن به بعد در باور و پندار مردم چنین است که اگر مادری صاحب فرزند نشود یا بچه‌هایش در نوزادی بمیرند اگر به گهوارهٔ مریم متوسل شود و نذر و نیاز کند، مرادش برآورده می‌شود. نذر و تعهد مادران، ذبح قربانی در محوطهٔ حوض نبی و به‌جا آوردن چند رکعت نماز در گهوارهٔ مریم است (جهانپور، ۱۳۵۴).

سیرک‌های یخچالی در نواحی مرتفع الوند و مورن‌های سرگردان در دره‌های اطراف تودهٔ الوند، به سیستم یخچالی کواترنری مرتبط هستند. تسلط فرآیند مجاور یخچالی در حال حاضر باعث‌شده که در اکثر فصول سرد سال ارتفاعات بالاتر از ۲۰۰۰ متر به‌خصوص در دامنه‌های شمالی پوشیده از برف باشد و علاوه بر تأمین منابع آب نقش مهمی در گسترش ورزش‌ها و تفریحات زمستانه داشته باشند. سطوح هموار و چمن‌زارهای نسبتاً بزرگی در ارتفاعات رشته کوه الوند قرار دارند که در فصل تابستان از آن‌ها به‌عنوان تفرجگاه استفاده می‌شود؛ از مهم‌ترین مکان‌ها می‌توان میدان میشان، تخت نادر، تخت رستم، تخت کوچک، تخت صنم‌بر، چرخ فلک و شاه نظر را نام برد (داریوش و متدین، ۱۳۹۸: ۸۲). تخت نادر در امتداد گنجنامه و جنوب شهر همدان، سطحی هموار و چمن‌زار نسبتاً بزرگی است که محلی برای رفع خستگی و تجدید قوای کوه‌پیمایان محلی است، مساحت تقریبی تخت نادر، یک‌ونیم هکتار و در ارتفاع ۲۹۰۰ متری است(جعفری،۱۳۹۱: ۷؛ جعفری و براتی، ۲۰۱۸: ۵۸۵۲) (شکل ۴- ب). می‌گویند هنگامی که نادر شاه افشار، در زمان جنگ با عثمانیان بدان سو حرکت می‌کرده در این منطقه وسیع اردو زده است (داریوش و متدین، ۱۳۹۸: ۸۲). در پایین‌دست تخت نادر چمن مشابه‌تخت میشان وجود دارد که به‌علت ایستگاه تله کابین و امکانات خدماتی در حال نابودی است (شکل ۴ پ).

در امتداد گنجنامه، با جهت جغرافیایی شمال شرقی، سیرکی وجود دارد که کمتر در معرض آفتاب قرار می‌گیرد و به آن تاریک‌دره گویند (شکل ۴ ت). وجود پیست بین‌المللی کشور به طول ۱۶۰۰ متر در ۱۰ کیلومتری جنوب غربی جاده گنجنامه (سلطانی، ۱۳۹۳: ۶۷)، وجود جاده ماشین رو جدید و ادغام آن با راه کاروان‌رو قدیمی تا خط-الرأس گردنه گدوک، مجهز بودن دو کیلومتر از مسیر به دستگاه بالابر، پناهگاه و مهمان‌سرا، خوابگاه، رستوران، مدرسه اسکی و برگزاری مسابقات اسکی چمن در فصل تابستان بر اهمیت این مکان افزوده است. سیرک و قلهٔ حضرت‌صاحب‌الزمان، در جنوب شهر همدان، همیشه پوشیده از برف و یخچال‌های طبیعی، منبع اصلی آب ساکنان اطراف الوند همدان و یخ مورد نیاز آن‌ها در گذشته بوده است (شکل ۵ الف). اهالی این نعمت را از برکت جایگاه حضرت صاحب الزمان می‌دانند. سایت‌های مورنی سرکان، مبارک‌آباد، (شکل ۵ ب، پ و ت) گشایی (در دامنهٔ جنوبی الوند) و سایت‌های شهرک الوند و میدان امام حسین (شکل ۵ ث) (در دامنهٔ شمال الوند) از مکان‌های با ارزش ژئوتوریستی هستند. سایت‌های دامنهٔ جنوبی الوند با قرارگیری در دره‌های سرسبز کوهستانی، نه‌تنها این میراث با ارزش کواترنری ایران را از گزند فعالیت‌های انسان حفظ نموده بلکه موجب جذابیت بیشتر این مکان‌ها نیز شده‌اند(شکل ۵ ب، ت و ث). سایت شهرک الوند و میدان امام حسین در داخل شهر همدان هستند که به‌علت گسترش فضاهای شهری و کارگاهی هویت خود را از دست داده‌اند.



شکل ۴- تصاویری از سایت‌های گردشگری کوهستانی منطقهٔ الوند همدان. الف. شاه الوند-ب. تخت نادر-پ. تخت میشان-ت. تاریک‌دره.

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

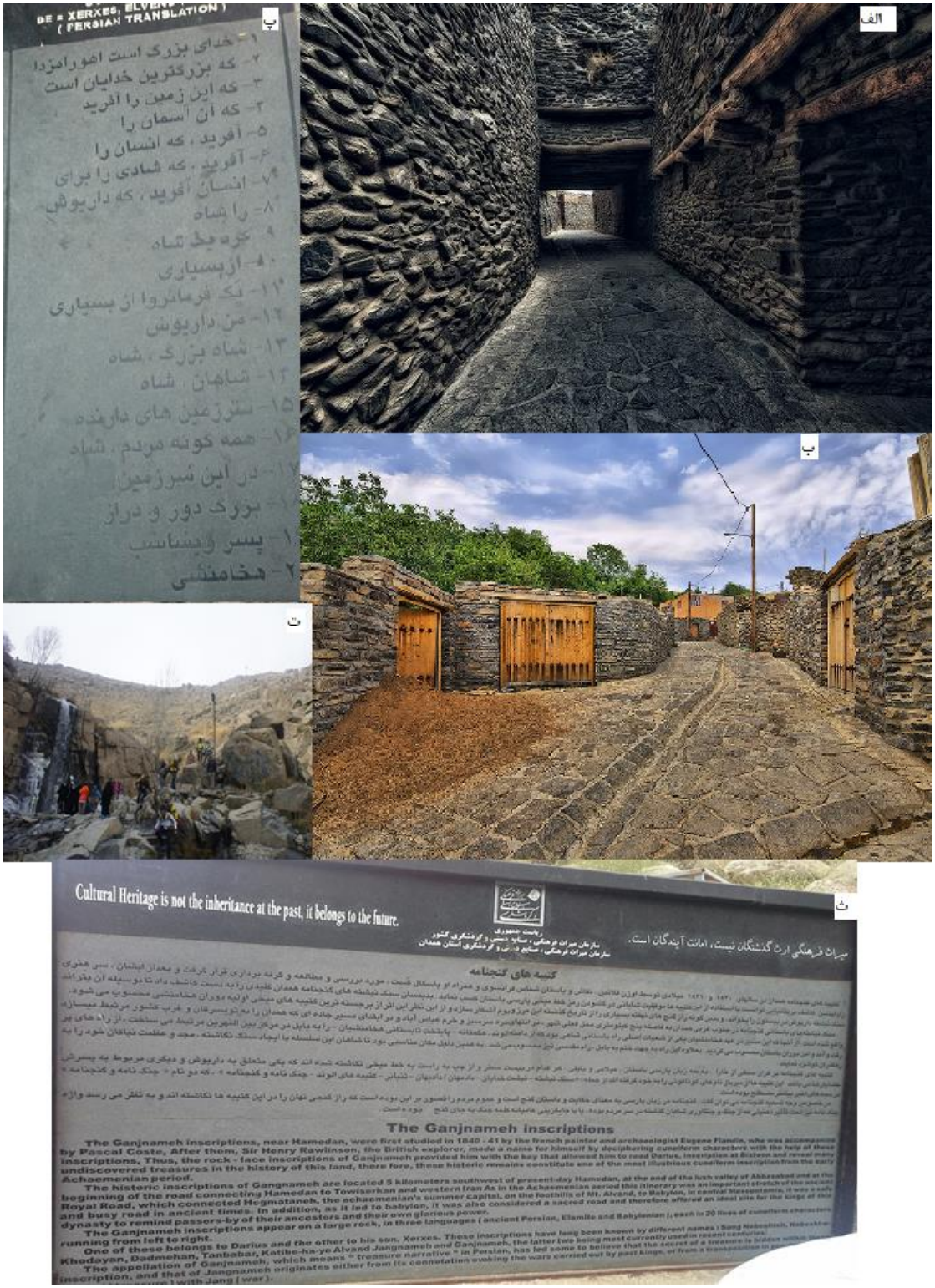


شکل ۵- تصاویری از ژئوسایت‌های کوهستانی الوند. الف. قله و سیرک صاحب الزمان، ب. سایت مورنی سرکان، پ و ت. مبارک آباد. ث. میدان امام حسین.

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

محیط‌های روستایی اطراف الوند همدان، با توجه به زیرساخت‌های «مورفولوژی – اکو توریسم» و شرایط اقلیمی، می‌توانند کلکسیونی از اشکال و فرآیندهای ژئومورفیک را در خود جای دهند. این لندفرم‌ها را می‌توان ازنظر پتانسیل‌های ژئوتوریستی در گروه چشم‌اندازهای کوهستانی، طبیعی، کشاورزی تفکیک نمود که هر کدام دارای جاذبه‌های توریستی و طبیعت‌گردی خاصی هستند. روستاهای حیدره، ورکانه، سیمین، برفجین، گشایی، اشتران و ملحمدره که بر اساس اسناد سازمان میراث فرهنگی استان همدان همه تحت حفاظت میراث فرهنگی می‌باشند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. روستای حیدره، در حاشیه غربی شهر همدان، در دره‌ای خوش آب‌وهوا و باصفا، به‌صورت پلکانی و زیبا، در شمال قلهٔ حیدره و قلهٔ شاه الوند قرار دارد. وجود باغات میوه و زمین‌های زراعی، انواع گونه‌های گیاهی مخصوصاً گونه‌های کمیاب داروئی و انواع گونه‌های درختی، انواع وحوش و پرندگان خوش‌خوان من‌جمله مرغ هزاردستان و گونه‌های متفاوت سنگ‌های گران‌قیمت از وجوه اهمیت این روستا می‌باشند. روستای ورکانه، در نزدیکی شهر همدان واقع شده‌است. در گویش کردی «ور» به معنی کنار و «کانه» به معنی چشمه، ورکانه به معنی قرارگرفتن در کنار آب و چشمه است. آب‌وهوای معتدل و مطبوع در بهار و تابستان و سرد در زمستان، هستهٔ اولیه قنات با قدمتی نسبتاً طولانی (اوایل دورهٔ صفوی)، استفاده از مصالح بومی و محلی (مصالح سنگی)، خودنمایی کاربرد سنگ در چهره و سیمای روستا، کاربرد سنگ نه‌تنها در پی بلکه در ساخت دیوارهای باربر و دیوارهای محوطه و حیاط‌ها، پهنای یک متری دیوارها در طبقه همکف، اتصال دیوارهای سنگی به‌وسیلهٔ تیرهای چوبی از زیبایی‌های این روستا محسوب می‌شوند (شکل ۶ الف). روستای تاریخی سیمین، با قدمت ۳۰۰ ساله، در بخش مرکزی همدان، به‌صورت بکر و دست‌نخورده، باقی مانده است. بافت یکپارچه سنگی و معماری پله‌ای، ارزش معماری خاص ۸۰ درصد از ابنیه، خانه‌های رو به جنوب (خورشید) در تطابق با شرایط محیطی، استفاده از مصالح بومی و نوع خاص معماری خانه‌ها، مغازه‌ها و مراکز محلات، کوچه‌های باریک و تنگ، شرایط طبیعی و کوهستانی و بن‌بست بودن و نخستین روستای هدف گردشگری استان همدان در برنامهٔ چهارم توسعه از ویژگی‌های نادر روستای سیمین است (شکل ۶ ب). روستای برفجین (ورفجین) در جنوب شهر همدان و در مسیر شاه‌الوند، محصور بین دو رشته کوه، با رودخانهٔ پر آب، در امتداد پنج دهکده باصفا (آخرین آن‌ها برفجین) و ثبت‌شده به‌عنوان منطقهٔ گردشگری دامنهٔ شمالی الوند، در بین انواع جاذبه‌های گردشگری شهر همدان، بعد از تپه هگمتانه، از نظر تعداد بازدیدکنندگان، رتبهٔ اول را به خود اختصاص داده است. در بالای تپه‌ای در دامنه کوه، نیایشگاهی وجود داردکه با فرش‌های کوچک ۳۰ در ۴۰ سانتی متر اهدا شده از طرف زوار همدانی و روستاییان اطراف به‌عنوان نذر مفروش شده است، نمای بیرونی امامزاده از آجر بوده و دارای طاق نماهاست. یکی از سنت‌های دیرینه اهالی این منطقه در هر سال زیارت امامزاده کوه یا امامزاده محسن، ازنوادگان امام حسن مجتبی(ع) است. علاوه بر آن، یکی از یاران حضرت علی (ع) به نام ابودجانه انصاری در این بقعه تاریخی، در جلو پله‌های ورودی مقبره امامزاده محسن، به خاک سپرده شده است. فاصله کوتاه امامزاده کوه تا شهر همدان (حدود ۱۵ کیلومتر) و عبور از شهر مریانج و روستای سولان، توئیجین، موئیجین و برفجین، با درختان سربه‌فلک کشیدهٔ گردو و توت از ابتدای جاده ورودی بر جذابیت گردشگری این روستا می‌افزاید. روستای تاریخی گشایی (با قدمت بیش از ۵۰۰ سال با توجه به گورستان بزرگ، در بخش مرکزی تویسرکان (۱۷ کیلومتری شمال غربی تویسرکان) واقع شده است. خانه‌های پلکانی، دیوارهای ضخیم، پنجره‌های کوچک و چوبی، آثار تاریخی و مذهبی همچون مقبرهٔ امامزاده ابراهیم، باغ‌های وسیع گردو، بادام، گیلاس، آلو و زردآلو، آب‌وهوای سرد و کوهستانی از جاذبه‌های گردشگری روستای ملحمدره محسوب می‌شوند.

روستای ملحمدره در هفت‌کیلومتری شمال شهرستان اسدآباد (سه کیلومتری شهر اسدآباد)، در دره‌های شمال غربی الوند و در دامنهٔ کوه آلمابلاغ واقع شده‌است. وجود رودخانه‌ای بسیار زیبا و دیدنی سرچشمه گرفته از چهل چشمه، باغ‌های میوه، آلو و گردو و تاکستان‌های انگور، ساختار سنتی، بافت پلکان (به‌عنوان ماسوله غرب کشور) پشت‌بام یک‌خانه حیاط خانه دیگر، محاط‌شدن در بین کوه‌ها و دره‌ها، فضایی دل‌انگیز در هر فصل، استخراج معادن و سنگ‌های متنوع ساختمانی(مرمر) و زینتی از موهبت‌های گردشگری این روستا محسوب می‌شوند. مشکل جدی گردشگری در این مکان ایجاد تأسیسات اقامتی برای ماندگاری گردشگران به‌علت عدم خدمات‌رسانی به آن است، به‌طوری‌که هنوز از نعمت گاز برخوردار نیست و برای تأمین گرمایش مجبورند از چوب استفاده کنند. در انتهای درهٔ عباس‌آباد و در مسیر راه ارتباطی همدان به تویسرکان، در دامنهٔ کوه الوند، آبشار زیبا و دو کتیبه در جوار هم به خط میخی از دوران هخامنشیان یکی به نام داریوش کبیر و دیگری به نام خشایارشاه با متن یکسان و اسامی متفاوت وجود دارد که به‌عنوان گنجنامه شناخته می‌شود (شکل ۶ پ، ت و ث)، خطوط هر کتیبه‌ای در سه ستون در زبان‌های پارسی قدیم، بابلی و عیلامی نوشته شده است (بنت و گلسر، ۲۰۱۱ : ۲۵). علاوه بر آن تنوع زیاد ژئوفرم‌ها (زمین‌شناسی، نقش برجسته‌ها، ساختاری، اقلیمی، فرهنگی و محیطی، آبشار) تفرجگاه، شروع تله‌کابین و امکانات تفریحی شرایط را برای مشاهده و درک انواع مختلف جذابیت‌ها فراهم نموده است. سد اکباتان در دامنه‌های جنوب شرقی تودهٔ الوند، ۱۱ کیلومتری جاده همدان به ملایر احداث شده است. تغذیه حوضچهٔ سد (منبع اصلی تامین آب شرب شهرستان همدان) به‌وسیلهٔ یکی از شعبه‌های رودخانه «قره‌چای» (رودخانه یالفان) انجام می‌شود (علوی‌نیا و همکاران، ۱۳۸۹: ۴). کوه‌های معروف به «شاه‌نشین» و «سرخ بلاغ» و «کلاه قاضی» مشرف به سد هستند، فضاهای سبز به‌صورت جنگل کاری در کوه‌های مشرف به سد، انجام برخی فعالیت ورزشی در سطح دریاچه مانند قایقرانی بر جذابیت این مکان افزوده است.



شکل ۶- تصاویری از سایت‌های گردشگری روستایی (الف و ب) به همراه آبشار و کتیبه‌های گنجنامه (پ، ت و ث)

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

از مجموع ۲۲ سایت مورد علاقهٔ فهرست‌بندی‌شده ۱۰ مورد علایق زمین‌شناسان-ژئومورفولوژیک‌ها (۷ مورد جنبه‌های مشترکی با گردشگری عمومی، یک مورد مشترک با گردشگری تاریخی، یک مورد مشترک با گردشگری فرهنگی)، ۱۲ مورد گردشگری عمومی (۷ مورد مشترک با علایق فرهنگی-قوم‌نگاری، ۴ مورد مورد توجه خاص از نظر معماری، ۷ مورد مشترک با علایق آنتروپوسن –بیولوژیکی). ۲۲ سایت با توجه به علایق اصلی، ارزش برتر، استفاده‌های بالقوه، وضعیت حفاظت و درجهٔ آسیب‌پذیری مورد ارزیابی قرار گرفتند (جدول ۲). با توجه به در دسترس‌بودن آن‌ها برای بازدید، هر یک از عناصر موجود در آن‌ها خاصیتی دارند که آن‌ها را برای تفسیر یا توصیف یک رویداد و یا پدیدهٔ فرهنگی یا طبیعی متمایز یا مشخص می‌کند.

جدول ۲. ارزیابی پتانسیل ژئوتوریستی مکان‌های زمین‌شناسی-ژئومورفولوژیکی، فرهنگی-قوم‌نگاری و زیستی مورد علاقه در واحد الوند همدان.

ردیف	نام	اهمیت	پارامترها					جمع	پتانسیل گردشگری
			۱	۲	۳	۴	۵		
۱	سیرک تخت نادر	ژئو-زمین، چشمه، چمن، برف	۴	۵	۵	۲	۱	۱۷	خیلی زیاد
۲	سیرک تاریک‌دره	ژئو-زمین، پیست اسکی، چمن، چشمه	۵	۵	۵	۲	۱	۱۸	خیلی زیاد
۳	سیرک تخت میشان	ژئو-زمین، تله کابین، چشمه، کمپ	۵	۵	۵	۱	۱	۱۷	خیلی زیاد
۴	سیرک یخچال صاحب الزمان	ژئو-زمین، فرهنگی	۳	۳	۴	۳	۲	۱۵	زیاد
۵	ترمینال مورنی گشایی	ژئو-زمین، روستای گردشگری، صنایع چوب، جاده	۳	۴	۵	۱	۲	۱۵	زیاد
۶	ترمینال مورنی مبارک آباد	ژئو-زمین، صنایع چوب، جاده	۳	۴	۵	۱	۲	۱۶	زیاد
۷	ترمینال مورنی سرکان	ژئو-زمین، پارک جنگلی، رودخانه، روستا	۴	۵	۵	۳	۳	۱۹	بسیار زیاد
۸	ترمینال مورنی میدان امام حسین	ژئو-زمین، درون شهر	۲	۳	۲	۱	۱	۹	بسیار کم
۹	ترمینال مورنی الوند	ژئو-زمین، محدودهٔ شهری	۳	۳	۳	۱	۲	۱۲	کم
۱۰	گنجنامه	ژئو-زمین، تاریخ، آبشار، پارک جنگلی	۵	۵	۵	۲	۱	۱۸	بسیار زیاد
۱۱	روستای حیدره	معماری، نزدیک شهر، پلکانی، مسیر کوهنوردی	۴	۳	۴	۱	۱	۱۷	بسیار زیاد
۱۲	روستای سیمین	نزدیک شهر، معماری بومی	۴	۴	۵	۳	۲	۱۸	بسیار زیاد
۱۳	روستای ورکانه	چشمه، قنات، آب‌وهوا، معماری بومی	۴	۴	۵	۳	۲	۱۸	بسیار زیاد
۱۴	روستای برفجین	مسیر کوهنوردی، مذهبی، تاریخی دسترسی، آب‌وهوا	۵	۴	۵	۲	۲	۱۸	بسیار زیاد
۱۵	روستای گشایی	پلکانی، آب‌وهوا، باغات، مذهبی، تاریخی	۳	۴	۵	۲	۲	۱۶	زیاد
۱۶	روستای ملحمدره	پلکانی، آب‌وهوا	۳	۳	۵	۲	۲	۱۵	زیاد
۱۷	روستای اشتران	باغات، تاریخی، آب‌وهوا	۳	۳	۵	۲	۲	۱۶	زیاد
۱۸	سد اکباتان	دریاچه، جنگل‌کاری، قایقرانی، آب‌وهوا	۴	۳	۵	۲	۲	۱۶	زیاد
۱۹	شاه الوند	اسطوره، قومی، فرهنگی، کوهنوردی	۳	۳	۳	۲	۳	۱۴	متوسط
۲۰	حوض نبی	اسطوره، قومی، فرهنگی، کوهنوردی	۳	۳	۴	۲	۱	۱۳	متوسط
۲۱	آب بهشت	اسطوره، قومی، فرهنگی، کوهنوردی	۳	۳	۴	۲	۲	۱۴	متوسط
۲۲	گهواره مریم	اسطوره، قومی، فرهنگی، کوهنوردی	۳	۳	۳	۲	۲	۱۳	متوسط

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

مجموعه داده‌های جدول (۲) مشخص می‌کند که ۴۰/۹۱ ٪ از سایت‌های ارزیابی‌شده دارای پتانسیل ژئوتوریسمی بسیار زیاد هستند که با ۳۱/۸۲ ٪ از سایت‌های با پتانسیل زیاد تکمیل می‌شود (مجموعاً ۷۲/۷۳ ٪) که نشان می‌دهد همهٔ عناصر موجود در سطح مورد علاقه، به‌عنوان مکان‌های بالقوه برای استفاده از فعالیت‌های ژئوتوریسمی هستند. ۴۵/۴۵ ٪ از سایت‌ها نشان‌دهندهٔ سطحی از علاقه زمین‌شناسی-ژئومورفولوژیکی که به‌همراه داده‌های اضافی (۱۸/۱۸ ٪ از سایت‌های کوهستانی با ارزش اسطوره‌ای) مجموعاً ۶۳/۶۳ ٪ علایق اصلی منطقه مورد مطالعه تشکیل می‌دهند که به چشم‌انداز و پتانسیل طبیعی منطقهٔ مورد مطالعه، در تودهٔ الوند مرتبط می‌شود.

در ادامه ژئوسایت‌ها و مورفوسایت‌ها در ۴ حوضهٔ آبریز، پهنه‌بندی و امتیازدهی شد: ۱- روستای ورکانه، روستای ابرو، روستای سیمین سد اکباتان، رودخانه آبشینه و پل تاریخی آبشینه، تالاب آبشینه، ترمینال مورنی میدان امام حسین، رودخانه سیمین، (درهٔ گلها، دره درهٔ پیپول، درهٔ دره علی عسگر، درهٔ جن، درهٔ غول، درهٔ پشت مزارستان، درهٔ یونجه جال، درهٔ گاودانه، درهٔ پهنه، درهٔ عرب‌خان)، قلهٔ شاه‌نشین، قلهٔ کلاه قاضی در درهٔ سیمینه. ۲- سیرک‌های تخت نادر، تاریک‌دره، تخت میشان، یخچال صاحب‌الزمان، ترمینال مورنی الوند، کتیبه‌های گنجنامه، شاه الوند، حوض نبی، آب بهشت و گهوارهٔ مریم در درهٔ گنجنامه. ۳- روستای حیدره، روستای برفجین، امامزاده محسن (امامزاده کوه) و ماوشان رود در درهٔ برفجین(امامزاده کوه). ۴- ترمینال مورنی گشایی، ترمینال مورنی مبارک‌آباد، ترمینال مورنی سرکان، روستای گشایی و روستای اشتران در دره سرکان.

جدول ۴. ارزیابی پتانسیل ژئوتوریستی مکان‌های زمین‌شناسی-ژئومورفولوژیکی، فرهنگی-قوم‌نگاری و زیستی مورد علاقه در تودهٔ الوند همدان به‌صورت حوضه‌ای

ردیف	نام	اهمیت	پارامترها					جمع	پتانسیل گردشگری
			۱	۲	۳	۴	۵		
۱	درهٔ گنجنامه	تله کابین، مراکز اقامتی، آبشار، رودخانه، قله،	۵	۴	۵	۲	۱	۱۷	زیاد
۲	درهٔ سیمینه	تالاب، دریاچه، رودخانه، روستاهای گردشگری، دره‌های منحصر به فرد محلی، قله	۵	۴	۵	۲	۱	۱۷	زیاد
۳	درهٔ سرکان	رودخانه، روستاهای نمونه گردشگری، منظر طبیعی سبز، قله، مراکز فرهنگی و تاریخی، مناظر ژئوتورستی منحصربه‌فرد (مورنی)	۵	۴	۴	۳	۲	۱۸	زیاد
۴	درهٔ برفجین (امامزاده کوه)	مراکز تاریخی و فرهنگی، روستاهای گردشگری، قله، رودخانه	۵	۳	۵	۱	۲	۱۶	متوسط

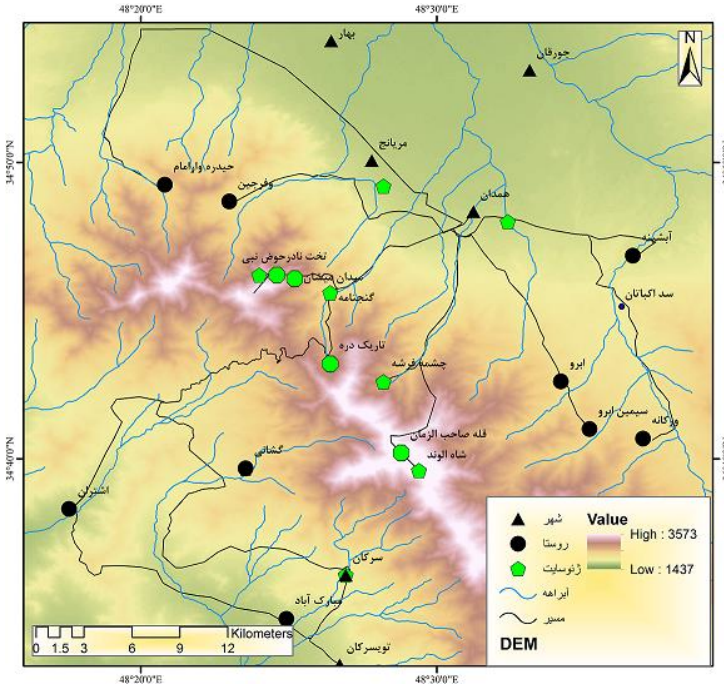
(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

حوضه‌بندی ژئومورفوسایت‌ها امکان ارزیابی بهتر آن‌ها را فراهم می‌نماید و به‌صورت یکپارچه‌تری امکان بازدید از آن‌ها را فراهم می‌نماید. دره‌های گنجنامه و سیمینه در شمال و سرکان در جنوب تودهٔ الوند از پتانسیل گردشگری بسیار زیادی برخوردارند و درهٔ برفین از این نظر در وضعیت متوسط قرار دارد. شرایط خاص درهٔ سرکان و وجود ترمینال‌های مورنی بسیار بارز زمینه شکل‌گیری یک ژئوپارک اختصاصی زمین‌شناسی- پالئواقلیم شناسی را فراهم می‌نماید. در صورتی‌که در دو درهٔ دیگر سیمینه و به‌خصوص گنجنامه با حضور ژئوسایت‌های عمومی و مفرح می‌تواند شاهد بازدیدکنندگان علوم خاص و سایر گردشگران باشد.

سه بردار امتیازدهی اولیه (علایق اصلی، ارزش فوق‌العاده و کاربری بالقوه) در همهٔ سایت‌های مورد مطالعه، امتیاز بالایی را به خود اختصاص داده‌اند. به‌عبارتی همهٔ سایت‌ها هم استفاده کنونی آن‌ها از نظر گردشگری مساعد است و هم پتانسیل بسیار بیشتری برای جذب گردشگر به‌خصوص در زمینه‌های علمی دارند. در این بین آن دسته از سایت‌هایی که بازدید و استفاده از آن‌ها نیاز به تخصص علمی ویژه‌ای دارند امتیاز کمتری به خود اختصاص داده‌اند. این گونه سایت‌ها مثل سایت‌های مورنی که میراث تغییرات اقلیمی را در خود محفوظ داشته‌اند و برای درک تغییر اقلیم گذشتهٔ ایران و شناخت ویژه گرمایش کنونی ارزش بسیار دارند مورد بی‌مهری قرار گرفته‌اند و هرگونه فعالیت انسانی منجر به آسیب‌پذیری و در نهایت تخریب آن‌ها می‌شود. توسعهٔ فعالیت‌های انسان در چند دههٔ اخیر و عواقب ناشی از آن باعث‌شده که آسیب‌پذیری همهٔ زیست‌خوان‌ها به‌خطر افتد و در معرض خطر جدی نابودی باشند. بر این اساس ملاحظه می‌شود که اکثر سایت‌ها از این نظر امتیاز بسیار کمی را به خود اختصاص داده‌اند. به این‌صورت که

با ورود انسان به منطقه و ایجاد زیرساخت‌های لازم جهت دسترسی سهل‌تر و آسان‌تر به مکان، منجر به ایجاد شرایطی شده که بستر اولیه‌ای که انسان را به خود جلب می‌کرده در حاشیه قرار گیرد و به مرور زمان فضاهای انسان‌ساز جانشین گردند. برای مثال در تخت میشان، برای طولانی نمودن زمان ماندگاری کوهنوردان در کوه الوند و صعود به قله‌های متعدد، ابتدا در سال ۱۳۴۵ کمپ کوهنوردی احداث گردید. ساخت این پناهگاه در زمانی اتفاق افتاد که هنوز جادهٔ گنجنامه وجود نداشت و تمامی مصالح آن از عباس‌آباد تا تخت میشان توسط کوهنوردان جابه‌جا می‌شد. ساخت آن هم توسط خود کوهنوردان انجام‌شد. با گسترش شهر و احداث جاده همدان و در نتیجه دسترسی راحت‌تر عموم مردم به گنجنامه به مرور زمان امکانات رفاهی بیشتری در کنار کمپ (از جمله سرویس‌های بهداشتی، مسجد، کمپ وسیع‌تر) ساخته شد. در سال ۱۳۷۸ مسئله ساخت تله‌کابین مطرح شد و با توجه به مخالفت‌های شدید، متاسفانه در سال ۱۳۹۰ تله‌کابینی با طول ۱۶۸۰ متر برای طی مسافتی با اختلاف ارتفاع بیش از ۸۰۰ متر احداث شد. تجهیز ایستگاه تخت میشان و رساندن مصالح ساختمانی با احداث راه خاکی، بیش از ۵۰ درصد از وسعت چمن را تخریب نموده است. در گنجنامه نیز امکانات رفاهی متعددی همچون: ویلاهای اقامتی گنجنامه، کلبه سنگی، رستوران‌های متعدد، تجهیزات شهربازی، سورتمه ریلی، تله‌کابین، دیوارهٔ سنگ‌نوردی، رنجر، تیرول و بانجی جامپینگ همه و همه (تحت عنوان دهکده گنجنامه) هویت اولیه مکان را از آن گرفته و متأسفانه با توجه به آسیب‌پذیری جدی آن اقدامات حفاظتی نیز بدون ثمر مانده است. به‌عبارتی مکان‌هایی که بیشترین پتانسیل را در جذب توریست داشته‌اند، خود، رو به نابودی هستند. در این میان سایت‌هایی که به‌گونه‌ای نیاز به تخصص علمی بیشتری داشته‌اند و توجه عموم را به خود جلب ننموده‌اند شرایط متفاوت‌تری دارند. برای مثال سایت مورنی میدان امام حسین و شهرک الوند که در محدودهٔ شهری قرار گرفته‌اند بدون توجه به ارزش علمی و میراث چندمیلیون ساله مورد بی‌مهری شدید قرارگرفته و اثری از آن‌ها مگر برای نکته‌سنجان علوم زمین باقی نمانده است. در مقابل سایت مورنی مبارک‌آباد و سرکان به بهترین شکل وضعیت اولیهٔ خود را حفظ نموده‌اند. در این بین آنچه هنوز برای عده‌ای از گردشگران فتح قلل متعدد الوند مهم است برای بسیاری از افراد نسل جدید ماهیت گذشته را ندارد.

مسیرهای موجود در اطراف و در تودهٔ کوهستانی الوند همدان، شبکه کاملی از جاده‌ها را تشکیل می‌دهند که امتداد آن حدود ۱۰۰ کیلومتر است و ۷۷ درصد از سایت‌های مورد علاقه ارزیابی‌شده در این کار را به هم متصل می‌کنند. برای بازدید از سایت‌های کوهستانی باید ۳۰ کیلومتر کوهنوردی کرد. وجود شبکه‌ای از فعالیت‌های تفریحی (کمپینگ، پیاده روی، تفسیر فرهنگی و طبیعی، کوهنوردی) در منطقه، گزینه‌های موجود را برای بازدیدکننده‌ها بسیار جذاب می‌نماید. عبور تمام مسیرها از حوالی رودخانه و باغ‌های سرسبز نیز از آن جمله‌اند (شکل ۷ و جدول ۵). اکثر مکان‌ها فاقد مسیر مشخص و برنامه‌ریزی‌شده هستند. بازدیدکنندگان یا راهنماهای گردشگری، احتمالاً با توجه به فعالیت‌های مختلفی که در هر لحظه دنبال می‌کنند، مسیرها را بدون نظم از پیش تعیین‌شده به‌جای یکدیگر استفاده می‌کنند. هرچند متغیرهای دیگری مانند فقدان یا محدودیت زیرساخت‌های توریستی، کمبود علائم و مسیرهای دسترسی دشوار (جاده‌های روستایی نیاز به تعمیر و نگهداری دارند) بدون شک منجر به کاهش پتانسیل ذاتی منطقهٔ مورد مطالعه می‌گردند.



شکل ۷- نقشهٔ مسیر ژئوسایت‌های اطراف تودهٔ الوند همدان

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

جدول ۵- مسیرهای پیش فرض برای بازدید از ژئوسایت‌های اطراف تودهٔ الوند با مبدأ مرکز شهر همدان

مقصد	فاصله Km	وضعیت راه	ملاحظات
گنجنامه	۹	آسفالت	در درون محوطه شهری است و از کنار دانشگاه بوعلی سینا، پارک زیبای مردم و دره مراد بیک عبور می‌کند
وفرجین	۱۵	آسفالت	درون محوطه شهری و از دره سرسبز وفرجین می‌گذرد.
حیدره	۳۴	آسفالت	پس از طی ۲۵ کیلومتر از جاده کرمانشاه وارد دره سرسبز حیدره می‌شود
تخت نادر، حوض نبی و چشمه آب بهشت	۶	مال رو کوهپیمایی	از گنجنامه ۲ کیلومر با تله کابین تا میدان میشان امکانات رفاهی وجو دارد. بازدید از تخت نادر، حوض نبی و چشمه آب بهشت، به ۳ کیلومتر کوهپیمایی نیاز دارد.
تاریک‌دره	۱۴	آسفالت کوهستانی	بعد از عبور از شهر تا گنجنامه، تا پیست زیبای تاریک ۵ کیلومتر جاده کوهستانی وجود دارد.
روستای سیمین	۱۵	آسفالت	بعد از عبور از داخل شهر با حرکت به سمت شرق، در دره‌ای سرسبز، روستای ابرو و سپس سمین قرار دارد
ورکانه	۲۴	آسفالت	با حرکت به سمت شرق شهر، در دره‌ای سرسبز بعد از عبور از روستای آبشینه و سد اکباتان به روستای ورکانه می‌رسیم.
شاه الوند	۲۰	آسفالت- مالرو	با ۶ کیلومتر حرکت به سمت جنوب در دره مرادبیک، ۳ کیلومتر پیاده روی در دره سرسبز چشمه حوض نبی، ۹ کیلومتر بعد قله صاحب الزمان و ۲ کیلومتر قله شاه الوند وجود دارد.
سرکان	۷۸	آسفالت	سایت‌های سرکان، اشتران، مبارک‌آباد، گشایی و تویسرکان در دامنه جنوبی الوند واقع شده است. فاصله همدان تا سرکان ۴۶ کیلومتر است که ۹۹ درصد از سایت‌های دامنه جنوبی الوند در مسیر آن قرار دارند. در مسیر بازگشت می‌توان در مسیری ۳۲ کیلومتری به‌جای ۲۰ کیلومتر از روستای اشتران نیز بازدید کرد.

(منبع: نویسندگان، ۱۴۰۲)

در این تحلیل، اطلاعاتی ارائه‌گردید که می‌تواند استراتژی‌های مدیریت تورها و بازدیدها را تقویت کند. علاوه بر آن برای تحقق بهره‌برداری مطلوب از مواریث جغرافیایی الوند همدان، به‌همراه مکان‌های مورد علاقهٔ تودهٔ مردم (غار علی سرد، موزه و آرامگاه بوعلی‌سینا، آرامگاه بابا طاهر عریان، تپهٔ تاریخی هگمتانه) مدیران را تشویق می‌نماید تا در جهت پایداری چشم‌اندازها و پیوندهای فرهنگی، تدابیر ارزشمندی جهت حفاظت از عناصر توصیف‌شده ارائه و عملیاتی نمایند.

نتیجه‌گیری

ارزیابی‌های ارائه‌شده در این کار براساس اطلاعات میدانی، پتانسیل ژئوتوریسم ذاتی واحد کوهستانی تودهٔ الوند ارائه گردید. ویژگی‌های ژئومورفولوژیکی ایجادشده در نتیجه فرآیندهای یخبندان نشان‌داده‌شده در این تحقیق، منابع ارزشمندی برای توسعه فعالیت‌هایی هستند که علم و اوقات فراغت را به هم پیوند می‌دهند به‌گونه‌ای که برای افراد با رشته‌های مختلف جذابیت متناسب با علم و آگاهی افراد را ارائه می‌دهد؛ برای مثال برای متخصصات علم تاریخ (کتیبه‌های گنجنامه، بررسی تاریخی روستاها و گورستان‌ها) برای متخصصان ژئومورفولوژی و پالئوکلیما (سیرک‌ها و مورن‌های ناشی از فرایندهای یخچالی کواترنری) زمین‌شناسی (انواع کانی‌ها ناشی از نفوذ ماگما در بین لایه‌های رسوبی و تشکیل باتولیت الوند) برای گروه ادبیات (اسطوره‌ها و داستان‌های افسانه‌ای مکان‌ها) برای علوم اجتماعی (زیارتگاه‌ها و نیایشگاه‌های مذهبی و آداب و سنن ساکنان روستاهای اطراف همدان و فاتحان قلل الوند). در عین حال جنبه‌های عمومی گردشگری آن‌ها نیز حفظ می‌شود. این تودهٔ آذرین و لندفرم‌های اطراف آن، دربرگیرندهٔ میراث فرهنگی مهمی هستند که در جشن‌ها، اسطوره‌ها و افسانه‌ها از آن‌ها یاد می‌شود. آثار مهمی از حضور تمدن هخامنشیان (به‌عنوان گروه‌های اولیه ساکن این بخش از ایران زمین) مثل سیستم جاده‌ای همدان-تویسرکان و تپه هگمتانه در این محدوده مشهود است. قلل متعدد الوند که دارای یک ارتباط زمین‌شناسی منطقه‌ای هستند، می‌توانند به‌عنوان یک عنصر یکپارچه از تنوع زیستی عمل کنند. منشأ پیچیده زمین شناختی آن‌ها، تنوع محیط ها و اکوسیستم‌های مجاور و همچنین تعامل با فرهنگ‌های اجدادی هزارساله، شرایط اساسی برای در نظرگرفتن ویژگی‌های این میراث‌های جغرافیایی را فراهم می‌نماید. چنانچه جعفری و حسینی (۱۳۹۶) در بررسی ژئومورفوسایت‌های آذرین-یخچالی سرکان و مبارک‌آباد از شهرستان تویسرکان به ویژگی‌هایی با ارزش و فوق‌العاده‌ای اشاره نموده‌اند که می‌توانند سالانه صدها بازدیدکننده را جذب کنند. در تحقیق نامبردگان نیز بیشترین امتیاز به سایت مورنی سرکان اختصاص داده‌شده بود. در بخش دیگری، در شمال تودهٔ الوند، سلطانی (۱۳۹۳) فهرستی از ژئوسایت‌ها را جمع‌آوری نموده و به این نتیجه رسیده که مناظر یخبندان و مجاور یخبندان و لندفرم‌ها، محصولات فرآیندهای یخزدایی تاریخی دوران پلیستوسن، پتانسیل ارزشمندی در توسعهٔ فعالیت‌های آموزشی و ژئوگردشگری فراهم می‌نماید. انتظار می‌رود که اطلاعات تولیدشده بتواند به‌عنوان ورودی برای دانش عمومی جوامع محلی مورد استفاده قرار گیرد و باعث ترویج طبیعت‌گردی و گردشگری فرهنگی گردد که در حال حاضر به‌طور نامحسوس در جریان است. علاوه بر آن سایت‌های مورنی که فقط توسط ژئومورفولوگ‌ها یا زمین‌شناسان و راهنمایان تورهای تخصصی شناسایی و مورد استفاده قرار می‌گیرند، ارزش فوق‌العاده‌ای دارند که شایستهٔ توجه بیشتر و حفظ و نگهداری هستند. سایت‌های اسطوره‌ای تودهٔ الوند همدان که مرتبط به هویت فرهنگی و اجدادی مردم همدان هستند باید مورد بهره برداری قرار گیرند و ارزش حفاظتی ناشی آن‌ها بیشتر گردد.

منابع

احمدی، حسن؛ سادات، فیض‌نیا. (۱۳۹۱). سازندهای دورهٔ کواترنر (مبانی نظری و کاربردی آن در منابع طبیعی)، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

ارتضایی، حامد؛ محمدی، بهزاد. (۱۳۹۷). بازیابی و تقویت هویت تاریخی شهر همدان در غالب طراحی موزهٔ تاریخ و تمدن باستان، سومین کنفرانس بین المللی عمران، معماری و طراحی شهری، تبریز.

https://civilica.com/doc/806219

اسماعیل‌پور مطلق، ابوالقاسم. (۱۳۹۹). اسطوره، بیان نمادین. چاپ ششم. تهران: سروش.

امیدوار، صدیقه؛ صرفی، مهدی؛ تقی‌پور، علی‌اکبر. (۱۴۰۲). ارزیابی پتانسیل ژئوتوریسم شمال دامغان با استفاده از مدل بریل‌ها. جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، دانشگاه فردوسی مشهد، دوره ۲۱، شماره ۳، صص ۷۵-۱۰۵.

https://doi.org/10.22067/jgrd.2023.81781.1265

پورشعبانیان، زهرا؛ مرتضایی، محمد. (۱۴۰۰). اهمیت بهره‌گیری از متون جغرافیای تاریخی و سفرنامه‌ها برای شناخت جایگاه شهر همدان در دوران اسلامی، پژوهش در آموزش تاریخ، دانشگاه فرهنگیان، دوره ۲، شماره ۵، صص ۷-۲۳.

https://dorl.net/dor/20.1001.1.27832155.1400.2.1.1.7

تقی‌پور، علی‌اکبر؛ محمدی، مهری. (۱۳۸۷). گردشگری علمی و طبیعی (نمونهٔ موردی: میگماتیت‌های همدان)، مجموعه مقالات دوازدهمین همایش انجمن زمین‌شناسی ایران، شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب، اهواز.

https://civilica.com/doc/1776011

جعفری کمانگر، فاطمه؛ مدبری، محمود. (۱۳۸۲). کوه و تجلی آن در شاهنامهٔ فردوسی. پژوهش‌های ادبی، انجمن زبان و ادبیات فارسی، دوره ۱، شماره ۲، صص ۷۲-۶۳.

https://www.sid.ir/paper/419820/fa

جعفری، غلامحسن. (۱۳۹۱). زمین‌ریخت‌شناسی الوند همدان (مطالعهٔ موردی: درهٔ میشان)، اولین همایش زمین‌شناسی فلات ایران، دانشگاه صنعتی کرمان.

https://civilica.com/doc/195494

جعفری، غلامحسن؛ حسینی سیدعلیرضا. (۱۳۹۶). سطح‌بندی روستاهای هدف گردشگری در دامنه‌های کوهستان الوند استان همدان . اقتصاد فضا و توسعهٔ روستایی، دانشگاه خوارزمی، جلد ۶ - ویژه نامه گردشگری روستایی زمستان ۱۳۹۶، صص ۹۷-۱۱۴.

http://serd.khu.ac.ir/article-1-2979-fa.html

جکسون، آبراهام والنتاین ویلیامز. (۱۳۸۷). کتاب سفرنامهٔ جکسن، مترجمین: فریدون بدره‌ای و منوچهر امیری، انتشارات خوارزمی.

جهانپور، علی. (۱۳۵۴). شاه الوند، هنر و مردم، ۱۳۵۴، شماره ۱۵۲.

جهانپور، علی. (۱۳۸۷). همدان دروازهٔ تاریخ: دیدنی‌های استان همدان: دیروز - امروز. سپهر دانش، همدان.

جهانپور، علی. (۱۳۹۲). شکوه الوند، بررسی جغرافیای تاریخی و فرهنگ مردمی الوندکوه، انتشارات برکت کوثر، همدان.

جهانپور، علی. (۱۳۹۳). ماوشان: آشنایی با ۴۰ تن از مشاهیر همدان، انتشارات برکت کوثر، همدان.

داریوش، بابک؛ متدین، حشمت‌اله. (۱۳۹۸). جایگاه کوه در ادبیات ایران در گذر زمان و تأثیر مدرنیته بر آن. *باغ نظر*، پژوهشکده هنر، معماری و شهرسازی نظر، دوره ۱۶، شماره۷۱، صص ۸۶-۷۷.

https://doi.org/10.22034/bagh.2019.86875

دلاشو، م. لوفلر. (۱۳۸۶). زبان رمزی قصه‌های پریوار، ترجمهٔ جلال ستاری، چاپ دوم، انتشارات توس، تهران.

روح الامینی، محمود. (۱۳۹۴). نمودارهای فرهنگی و اجتماعی در ادبیات فارسی. چاپ چهارم، چاپ نقش جهان، تهران.

سازمان میراث فرهنگی استان همدان.

سپاهی، علی‌اصغر؛ خاکسار، طیبه؛ ایزدی کیان، لیلی. (۱۳۹۵). مطالعهٔ ریزساخت‌های گرانیتوئیدها در مجموعه پلوتونیک الوند، زون سنندج- سیرجان، ایران: با نگرشی خاص بر رشد میرمکیت، مجله یافته‌های نوین زمین‌شناسی کاربردی، دانشگاه بو علی سینا، دوره ۱۰، شماره ۲۰، صص ۱۷۴-۱۶۴.

https://nfag.basu.ac.ir/article_1704.html

سلطانی، مسلم. (۱۳۹۳). رتبه‌بندی مناطق نمونهٔ گردشگری شهرستان همدان، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد، سیروس قنبری، دانشکدهٔ جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، دانشگاه سیستان و بلوچستان.

https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/840084253c69559e76569937464b2601

سلطانی، مسلم؛ یغفوری، حسین. (۱۳۹۲). تحلیلی برجنبه‌های مختلف گردشگری شهری همدان، دومین همایش ملی طبیعت‌گردی و گردشگری ایران زمین، همدان.

https://civilica.com/doc/276487

قبادی، محمدحسین. (۱۳۹۶). آب‌های زیرزمینی، چاپ هفتم. انتشارات دانشگاه بوعلی سینا.

قرشی، امان‌الله. (۱۳۸۹). آب وکوه در اساطیر هند و ایرانی، چاپ دوم، هرمس، تهران.

کرمی، فریبا؛ مختاری، داود؛ دادگر، کیمیا؛ اسدی، احمد. (۱۴۰۲). ارزیابی و پهنه‌بندی توانمندی‌های ژئوتوریستی شهرستان طارم. فصلنامهٔ مطالعات مدیریت گردشگری، دانشگاه علامه طباطبایی، دوره ۱۸، شماره ۶۴، صص ۳۳-۶۰.

https://tms.atu.ac.ir/article_16756.html

Doi: 10.22054/tms.2023.75245.2866

گورین، ویلفرد .ال؛ ارل .جی. لیبر؛ جان. ار. ویلینگهام؛ لی، مورگان، (۱۳۷۷) راهنمای رویکردهای نقد ادبی، ترجمهٔ زهرا میهن خواه، چاپ سوم، ، انتشارات اطلاعات، تهران.

مختاری، داوود. (۱۳۹۶). ژئوتوریسم: شاه‌کلید حفاظت و ساماندهی توانمندی‌های جوامع محلی با نمونه‌هایی از شمال غرب ایران. جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، دانشگاه اصفهان، دوره ۲۸، شماره ۳، صص ۳۷-۵۸.

https://gep.ui.ac.ir/article_22337.html

Doi: 10.22108/gep.2017.98321.0

مختاری، سید محمد. (۱۳۹۳). اسطورهٔ زال (تبلور تضاد و وحدت در حماسهٔ ملی). چاپ دوم، انتشارات توس، تهران.

نجفی، اسماعیل؛ احمدی ده‌رشید، پارسا. (۱۴۰۲). شناسایی پتانسیل‌های ژئوتوریسم و تدوین برنامهٔ راهبردی در مسیر شکوفایی و توسعهٔ ژئوتوریسم پایدار (مورد مطالعه: شهرستان دهگلان). مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی، دانشگاه لرستان، دوره ۴، شماره ۱، صص ۱۲۷-۱۴۸ .

http://gsma.lu.ac.ir/article-۴۶۱-۱-fa.html

ولی‌زاده، علیرضا؛ درویش‌زاده، علی. (۱۳۸۰). معرفی تیپ دگرگونی ناحیه‌ایی همدان با توجه به زونبندی کانی‌های دگرگونی در منطقهٔ شمال شرق الوند، پنجمین همایش انجمن زمین‌شناسی ایران، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور.

https://civilica.com/doc/14986/

هال، جیمز. (۱۳۸۳). فرهنگ نگاره‌ای نمادها در هنر شرق و غرب، رقیه بهزادی، چاپ دوم، تهران: فرهنگ معاصر.

یوشیج، نیما. (۱۴۰۲). نامه‌ها، به کوشش سیروس طاهباز، چاپ سوم، انتشارات نگاه، تهران.

References

Bennett, M. M., & Glasser, N. F. (Eds.). (2011). glacial geology: ice sheets and landforms. John Wiley & Sons. p. 385.

Bhat, S. U., & Pandit, A. K. (2018). Hydrochemical characteristics of some typical freshwater springs-a case study of Kashmir Valley springs. International Journal of Water Resources and Arid Environments, 7(1), 90–100.

https://psipw.org/attachments/article/407/8e.pdf

Bhat, S. U., Mushtaq, S., Qayoom, U., & Sabha, I. (2020). Water Quality Scenario of Kashmir Himalayan Springs—a Case Study of Baramulla District, Kashmir Valley. Water, Air, and Soil Pollution, 231(9).

https://doi.org/10.1007/s11270-020-04796-4

Buckley, R. C., & Cooper, M. A. (2022). Tourism as a Tool in Nature-Based Mental Health: Progress and Prospects Post-Pandemic. In International Journal of Environmental Research and Public Health (Vol. 19, Issue 20).

https://doi.org/10.3390/ijerph192013112

Chhabra, D., Healy, R., & Sills, E. (2003). Staged authenticity and heritage tourism. Annals of tourism research, 30(3), 702-719.

https://doi.org/10.1016/S0160-7383 (03)00044-6

Dariush, B., & Taghavian, N. (2019). Cultural Study of the Relationship between Mountain and the City. Socio-Spatial Studies, 3(5), 1–12.

https://doi.org/10.22034/soc.2019.84447

Dowling, R. K. (2014). Global Geotourism – An Emerging Form of Sustainable Tourism. Czech Journal of Tourism, 2(2).

https://doi.org/10.2478/cjot-2013-0004

Dowling, R., & Newsome, D. (2018). Geotourism: Definition, characteristics and international perspectives. In Handbook of Geotourism.

https://doi.org/10.4337/9781785368868.00009

Filocamo, F., Rosskopf, C. M., & Amato, V. (2019). A Contribution to the Understanding of the Apennine Landscapes: the Potential Role of Molise Geosites. Geoheritage, 11(4).

https://doi.org/10.1007/s12371-019-00365-2

Gray, M. (2011). Other nature: Geodiversity and geosystem services. In Environmental Conservation (Vol. 38, Issue 3).

https://doi.org/10.1017/S0376892911000117

Guihéneuf, N., Boisson, A., Bour, O., Dewandel, B., Perrin, J., Dausse, A., Viossanges, M., Chandra, S., Ahmed, S., & Maréchal, J. C. (2014). Groundwater flows in weathered crystalline rocks: Impact of piezometric variations and depth-dependent fracture connectivity. Journal of Hydrology, 511.

https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2014.01.061

Hertage, A. N. (2000). European'Geotourism'-geological interpretation and geoconservation promotion for tourists. Geological Heritage: Its Conservation and Management, 127.

Jafari, G. H., & Barati, Z. (2018). Quaternary equilibrium line altitude estimation by different methods in the alvand mountain of Hamedan, Iran. Applied Ecology and Environmental Research, 16(5).

https://doi.org/10.15666/aeer/1605_58495868

Lugo-Hubp, J. (1988). Elementos de Geomorfología Aplicada (Métodos Cartográficos): Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Geografía, México.

Newsome, D., & Dowling, R. K. (2010). Setting an agenda for geotourism. In Geotourism: the tourism of geology and landscape.

https://doi.org/10.23912/978-1-906884-09-3-1056

Newsome, D., Dowling, R., & Leung, Y. F. (2012). The nature and management of geotourism: A case study of two established iconic geotourism destinations. Tourism Management Perspectives, 2–3. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2011.12.009

Risko, J. (2018). Sacred springs: Perceptions of Religion and Water in Village Communities of Uttarakhand.

https://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/2852/

Sánchez-Cortez, J. L., Vélez-Macías, K., Macas-Espinosa, V., & Naranjo-Freire, C. (2023). Characterization of Geoheritage and Geotourism Potential of the Fluvial-Glacial Landscapes in the Culebrillas Lagoon (Ecuador). Tourism and Hospitality, 4(3).

https://doi.org/10.3390/tourhosp4030026

Štrba, L., Kolackovská, J., Kudelas, D., Kršák, B., & Sidor, C. (2020). Geoheritage and geotourism contribution to tourism development in protected areas of Slovakia-theoretical considerations. Sustainability (Switzerland), 12(7).

https://doi.org/10.3390/su12072979

Štrba, L., Rybár, P., Baláž, B., Molokáč, M., Hvizdák, L., Kršák, B., Lukáč, M., Muchová, L., Tometzová, D., & Ferenčíková, J. (2015). Geosite assessments: comparison of methods and results. Current Issues in Tourism, 18(5).

https://doi.org/10.1080/13683500.2014.882885

Tambe, S., Arrawatia, M. L., Bhutia, N. T., & Swaroop, B. (2011). Rapid, cost-effective and high resolution assessment of climate-related vulnerability of rural communities of Sikkim Himalaya, India. Current Science, 101(2). 165-173.

https://www.jstor.org/stable/24078376

White, S., & Wakelin-King, G. A. (2014). Earth sciences comparative matrix: A comparative method for geoheritage assessment. Geographical Research, 52(2).

https://doi.org/10.1111/1745-5871.12062