



## Reaction to earthquake: Evidence of Settlement Pattern Change or Collapse in the Kangavar Plain Following the Post-Godin III-2 Period

Parvaneh Ahmadtajari<sup>1</sup>, Abbas Motarjem<sup>2</sup>, Mahdi Zare<sup>3</sup>

1. PhD in Archaeology, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

**Email:** [p.ahmadtajari@art.basu.ac.ir](mailto:p.ahmadtajari@art.basu.ac.ir)

2. Associate Professor, Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

(Corresponding Author). **Email:** [Motarjem@basu.ac.ir](mailto:Motarjem@basu.ac.ir)

3. Professor, Department of Seismology, International Institute of Earthquake Engineering and Seismology, Tehran, Iran.

**Email:** [mzare@iiees.ac.ir](mailto:mzare@iiees.ac.ir)

Article Info	Abstract
<b>Pp:</b> 85-106	Earthquakes are natural events that are beyond human control, but they create consequences and changes that transform, alter, or modify human structures, settlements, and cultures. Godin Tepe is one of the ancient sites in western Iran where evidence of at least two earthquake events in different periods has been identified through archaeological excavations. One of these destructive earthquakes occurred at the end of Phase 2 of Layer III at Godin Tepe, which appears to have led to environmental and cultural changes not only at Godin Tepe but also throughout the Kangavar Plain. One piece of evidence for this is the significant reduction in settlement sites during the period following Phase II of Godin III in the Kangavar Plain; this decline in settlements is also observed in the Iron Age in the region. Towards the end of the Godin III2 period and the (Post Godin III) IIIp-2 period, changes occurred in the settlements of the Kangavar Plain, indicating a shift in lifestyle from sedentism to nomadism. In this context, the present study seeks to explore the reasons behind this change in settlement patterns by examining the contributing factors. The main research question is: How can the factors influencing the change in the settlement pattern of the Kangavar Plain after the III2 period of Godin are investigated. The research method is based on documentary data collection and employs a descriptive-analytical approach. In this study, climatic factors, political conditions (war and violence), and the earthquake that occurred during this period in the region were examined. Given the climatic and political stability of the region in the second half of the second millennium BCE, the earthquake is considered a significant reason for the change in the lifestyle of the people in the Kangavar region.
<b>Article Type:</b> Research Article	
<b>Article History:</b>	
<b>Received:</b> 23 April 2024	
<b>Revised:</b> 22 October 2024	
<b>Accepted:</b> 04 November 2024	
<b>Published online:</b> 22 December 2025	
<b>Keywords:</b> Arthquake, Kangavar Plain, Godin III2, Godin IIIp-2, Settlement Pattern Change, Nomadism.	

**Cite this The Author(s):** Ahmadtajari, P., Motarjem, A. & Zare, M., (2025). "Reaction to earthquake: Evidence of Settlement Pattern Change or Collapse in the Kangavar Plain Following the Post-Godin III-2 Period". *Journal of Archaeological Studies*, 18(1): 85-106. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2024.374948.143262>



## 1. Introduction

Earthquakes are natural events that have occurred in Iran since ancient times, both in prehistoric and historical periods, due to the country's seismic activity and the presence of active faults in the region. Disaster archaeology, in the context of earthquakes, examines and evaluates the impact of such disasters on communities after their occurrence, assessing the vulnerability of societies that experience them. It proposes earthquakes as one of the drivers of cultural change (Torrence & Grattan, 2002: 1, 2). During the archaeological excavations conducted by Cuyler Young between 1965 and 1973 at Godin Tepe in the central Zagros region (Young & Levine, 1974), evidence from the Godin III period, specifically in phases III5, III4, and III2, suggested that earthquakes had occurred at the end of these phases. Young hypothesized that these earthquakes led to the abandonment of Godin Tepe for periods of up to a century before the site was reoccupied (Young & Levine, 1974: 27, 28; Henrickson, 1987: 216, 220, 224; Gopnik & Rothman, 2011: 198, 200, 205).

In the III2 layer of Godin, it is observed that towards the end of this phase, the lifestyle of the communities in the Kangavar Plain shifted from sedentism to nomadism. Additionally, in the subsequent period, there was a significant reduction in the number of settlement sites, which is inferred from the increase in non-settlement locations during this period in the region (Henrickson, 1986: 24). This research aims to identify the reasons behind the change in the settlement pattern of the Kangavar region from sedentism to nomadism in the late Godin III2 period, as well as the decline in settlements in the plain after the Godin III2 period. It seeks to investigate the factors influencing this shift in the region's lifestyle.

## 2. Analysis and decision

The central Zagros region, with its numerous active faults, is considered one of the seismically active areas of Iran. Evidence of prehistoric earthquakes in this region has been uncovered through excavations at Godin Tepe. The III2 layer of Godin Tepe is one of the layers where evidence of an earthquake, such as thick mud-brick debris, displaced walls, collapsed structures, and broken pottery on floors, was discovered during Kyle Young's excavations at the site (Young, 1969: 11). Young and Henrickson believe that the final abandonment of this layer was likely due to a severe earthquake that occurred at the end of the Godin III2 period (around 1600 BCE) (Young & Levine, 1974: 22; Henrickson, 2011: 270). Based on archaeological investigations in the Kangavar region and its surrounding areas, it can be stated that during or towards the end of the Godin III2 phase, there was an increase in nomadic lifestyles, which may have led to a rise in the number of settlement sites in phase III2 (Henrickson, 1986: 24). In the subsequent period (post-III2 phase), the distribution pattern of sites from this phase suggests the migration of pastoral nomads. So far, evidence from this phase has only been found in burial contexts during excavations. The presence of remote cemeteries, separate from ancient mounds, indicates that significant social and economic changes may have occurred (Henrickson, 1987: 213; Mazahéri, 2013: 81). Cemeteries unrelated to settlement sites are considered reflective of a nomadic lifestyle (Tala'i, 2014: 107).

Based on this, it is conceivable that after the catastrophic earthquake during the Godin III phase 2, the surviving population must have sought ways to continue their lives. Archaeological evidence does not indicate the exact timing or season of the earthquake, but we can reasonably assume, given the population decline or severe reduction, that the remaining population migrated to surrounding areas. This is similar to what happened in contemporary times following the 1957 Farsinaj and 1963 Karkaneh earthquakes in the Kangavar region, where some villages were abandoned or relocated due to severe destruction. The relocation of some villages was due to the extensive damage to houses, making debris removal and reconstruction impractical, leading to the construction of new homes in different locations while leaving the old villages in ruins. Additionally, some villages were abandoned due to water shortages caused by the drying up of springs following these earthquakes (Rahbar & Young, 1975: 41, 53, 111; Mohammadi Far & Motarjem, 2001: 172, 220).

Given these reasons, the change in settlement patterns and the decline in settlements after the second phase of Godin III can be attributed to the earthquake at Godin Tepe. Earthquakes are often accompanied by changes in the environment and water resources in affected areas, sometimes causing springs to dry up, altering river courses, reducing water levels, or increasing river flows. Additionally, earthquakes leave psychological trauma and fear among survivors, as evidenced by research on recent earthquakes in Iran, such as the 2017 Sarpol-e Zahab earthquake, which shows that severe fear, stress, and phobias related to ceilings and nighttime are psychological impacts of post-earthquake situations (Elyasi Sarzeli, 2019: 5). The consequences of such events affect earthquake survivors for years, even across three generations (Pershe et al., 2020: 1399). Therefore, changes in environmental conditions, loss of water resources, and fear of another earthquake could be reasons for the shift in settlement patterns in the Kangavar Plain during the mid-second millennium BC.

### **3. Conclusion**

Based on archaeological investigations conducted in the central Zagros region, research indicates that during the mid-second millennium BC and the period following Godin III2, there was a gradual shift in the settlement pattern of the region from sedentism to nomadism. In this study, the general factors influencing cultural changes in the region were examined. Climatic conditions were analyzed, and it was determined that although the region experienced three cold and dry climatic events during the late Holocene, the climate in the mid-second millennium BCE was warm, humid, and favorable, ruling it out as the primary reason for the change in settlement patterns. Another factor that occurred during this time in the region, with evidence found in the Godin III2 layer, is an earthquake. According to the excavator of the site, the earthquake occurred towards the end of this period. The evidence suggests that the earthquake was significant. Given that earthquake evidence has also been observed in the III5 and III4 layers of Godin Tepe, as well as the high seismic activity of the Kangavar region due to active faults such as Sahneh, Dinavar, and Nahavand, the occurrence of such an earthquake was not unexpected. Additionally,

investigations in the Kangavar region revealed a significant decline in the number of settlement sites from the Godin III2 phase to the IIIp-2 phase. During this period, the total area occupied by settlements in the plain was estimated to be around 7 hectares, compared to approximately 27 hectares in the preceding period. This statistic itself highlights the collapse of settlements in the Kangavar Plain following the earthquake.

### **Acknowledgments**

This article is extracted from the thesis of the first author entitled “The role of earthquakes in the prehistoric settlements of the Iranian plateau” which is worthy of the material and administrative support University of Bu-Ali Sina Hamadan Research and Technology Vice-Chancellor, Faculty of Arts and the architecture and archeology department are grateful. Finally, the Authors consider it necessary to acknowledge the anonymous reviewers of the journal for their constructive suggestions and feedback that have helped improve and enhance the content of this article.

### **Authors Contribution**

The Authors declare that according to the extraction of the article from the doctoral dissertation. The writing of the article was done by the first Author with the guidance and supervision of the second Author and the consultation of the third Author.

### **Conflict of Interest**

No potential conflict of interest was reported by the Authors.

## واکنش به زلزله: شواهدی از تغییر الگوی سکونتی یا فروپاشی استقراری در دشت کنگاور در دوره پس از گودین III-2

پروانه احمدطجری<sup>۱</sup>، عباس مترجم<sup>۲</sup>، مهدی زارع<sup>۳</sup>

۱. دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

رایانامه: [p.ahmadtajari@art.basu.ac.ir](mailto:p.ahmadtajari@art.basu.ac.ir)

۲. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. (نویسنده مسئول). رایانامه: [Motarjem@basu.ac.ir](mailto:Motarjem@basu.ac.ir)

۳. استاد گروه زلزله‌شناسی، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران.

رایانامه: [mzare@iices.ac.ir](mailto:mzare@iices.ac.ir)

### تاریخچه مقاله

### چکیده

صص: ۸۵-۱۰۶  
نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت:  
۱۴۰۳/۰۲/۰۴

تاریخ بازنگری:  
۱۴۰۳/۰۸/۰۱

تاریخ پذیرش:  
۱۴۰۳/۰۸/۱۴

تاریخ انتشار:  
۱۴۰۴/۱۰/۰۱

### کلیدواژگان:

زلزله، دشت کنگاور، لایه گودین III-2، تغییر الگوی سکونت، کوچ‌نشینی.

زمین‌لرزه یکی از رخ داده‌های طبیعی است، که کنترل آن خارج از توانایی انسان قرار می‌گیرد، اما عواقب و تغییراتی ایجاد می‌کند که ساختارهای انسانی، استقرارها و فرهنگ را دچار تحول، دگرگونی یا تغییر می‌کند. فلات ایران به واسطه قرار گرفتن بر روی کمربند زلزله خیز آلپ-همالیای یکی از زلزله‌خیزترین مناطق جهان محسوب می‌شود. این سرزمین از دوران گذشته شاهد زلزله‌های ویرانگری بوده است که مدارک و شواهد آن‌ها علاوه بر منابع مکتوب در قرن اخیر در نتیجه کاوش‌های باستان‌شناسی، نیز شناسایی شده است. گودین تپه یکی از محوطه‌های باستانی ایران در منطقه غرب ایران است که شواهد حداقل دو رخداد زلزله در دوره‌های مختلف آن در کاوش‌های باستان‌شناسی شناسایی شده است. یکی از این زلزله‌های مخرب در اواخر فاز ۲ لایه III گودین تپه رخ داده است که به نظر می‌رسد منجر به تغییرات محیطی و فرهنگی، نه تنها در محوطه گودین، که در کل دشت کنگاور گردیده است. یکی از این شواهد را می‌توان تغییر اساسی در الگوی زندگی به صورت کاهش محسوس محوطه‌های استقراری در دوران پس از فاز دوم گودین III در دشت کنگاور دید؛ این کاهش استقرارها در دوران آهن نیز در منطقه مشاهده شده است. در اواخر دوره گودین III-2 و دوره فرا گودین IIIp-2 در استقرارهای منطقه دشت کنگاور تغییراتی به وجود آمده است که نشان دهنده تغییر در شیوه زندگی از یکجانشینی به کوچ‌روی است؛ در همین راستا، پژوهش حاضر در تلاش است با بررسی عوامل مؤثر در این تغییر الگوی سکونتی به جستجوی دلایل آن بپردازد. پرسش مهم و اصلی پژوهش این است که، عوامل تأثیرگذار در تغییر الگوی زیستی دشت کنگاور در دوره پس از III-2 گودین به چه صورت قابل بررسی است؟ روش این پژوهش براساس گردآوری اطلاعات به شیوه اسنادی و به روش توصیفی-تحلیلی است. در این پژوهش عوامل آب‌وهوایی، شرایط سیاسی (جنگ و خشونت) و زلزله رخ داده این دوران در منطقه بررسی شد. با توجه به آرام بودن منطقه از نظر آب‌وهوایی و سیاسی در نیمه هزاره دوم پیش از میلاد، زلزله از دلایل مهم این تغییر و تحول نوع زندگی انسان‌های منطقه کنگاور در نظر گرفته شد.

ارجاع به مقاله: احمدطجری، پروانه؛ مترجم، عباس؛ و زارع، مهدی. (۱۴۰۴). «واکنش به زلزله: شواهدی از تغییر الگوی سکونتی یا فروپاشی استقراری در دشت کنگاور در دوره پس از گودین III-2». مطالعات باستان‌شناسی، ۱۱۸(۱): ۸۵-۱۰۶. <https://doi.org/10.22059/jarcs.2024.374948.143262>



© حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۴. ناشر این مقاله، دانشگاه تهران است. این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است. Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

## ۱. مقدمه

باستان‌شناسان از واژه فروپاشی برای توصیف جوامعی استفاده می‌کنند که به سرعت ساده شده‌اند. سیستم‌های سیاسی و اقتصادی جوامع با فروپاشی ساده می‌شوند. ممکن است دوره نابسامانی پسا فروپاشی به وجود بیاید. سوادآموزی، حسابداری و تولید هنر کاهش می‌یابد. قلمروها تجزیه می‌شوند و کشورهایی که بعد از آن به وجود می‌آیند بر نواحی کوچک‌تری حکمرانی می‌کنند. برخی از دانشمندان چنین نظر داده‌اند که بلایا سبب فروپاشی می‌شوند؛ به طور مثال، گفته می‌شود که تمدن مایا را تندباد، زمین‌لرزه و بیماری‌های همه‌گیر نابود کرده است (رنفریو و بان، ۱۳۹۰: ۹۳ و ۹۷). بازگشت تدریجی به زندگی معمولی پس از هر فاجعه، فرآیندی طولانی است و تغییرات ایجاد شده در جامعه منجر به تغییرات فرهنگی می‌شود. زمین‌لرزه از رخ‌دادهای طبیعی است که به واسطه زلزله خیز بودن ایران و گسل‌های فعالی که در منطقه وجود دارد از گذشته‌ها و دوران پیش از تاریخ و تاریخی در ایران رخ می‌داده است. باستان‌شناسی فاجعه درمورد زلزله به بررسی و ارزیابی تأثیر این فاجعه پس از وقوع بر جوامع و میزان آسیب‌پذیری جامعه با تجربه کردن آن می‌پردازد و زلزله را به عنوان یکی از محرک‌های تغییرات فرهنگی پیشنهاد می‌کند (Torrence & Grattan, 2002: 1, 2). در کاوش‌های باستان‌شناسی که توسط «کایلر یانگ» در طی سال‌های ۱۹۶۵ تا ۱۹۷۳ م. در گودین تپه واقع در زاگرس مرکزی صورت گرفته بود (Young & Levine, 1974)؛ در دوره گودین III در فازهای III4، III5 و III2 به شواهدی برخورد شد که باتوجه به زلزله خیز بودن منطقه، یانگ این فرضیه را مطرح نمود که در اواخر این فازها رویداد زلزله اتفاق افتاده و این زلزله باعث متروک شدن گودین تپه در طی بازه‌های زمانی ۱۰۰ ساله تا شروع مجدد استقرار در محوطه شده است (Yong & Levine, 1974: 27, 28)؛ در لایه III2 گودین مشاهده می‌شود که در اواخر این فاز روش زندگی جوامع ساکن در دشت کنگاور از یکجانشینی به کوچ‌نشینی تغییر یافته است و نیز در دوره بعد با کاهش چشمگیر تعداد محوطه‌ها روبه‌رو هستیم که این موضوع باتوجه به زیاد شدن تعداد محل‌های غیراستقراری این دوره در منطقه قابل استنباط است (Henrickson, 1986: 24).

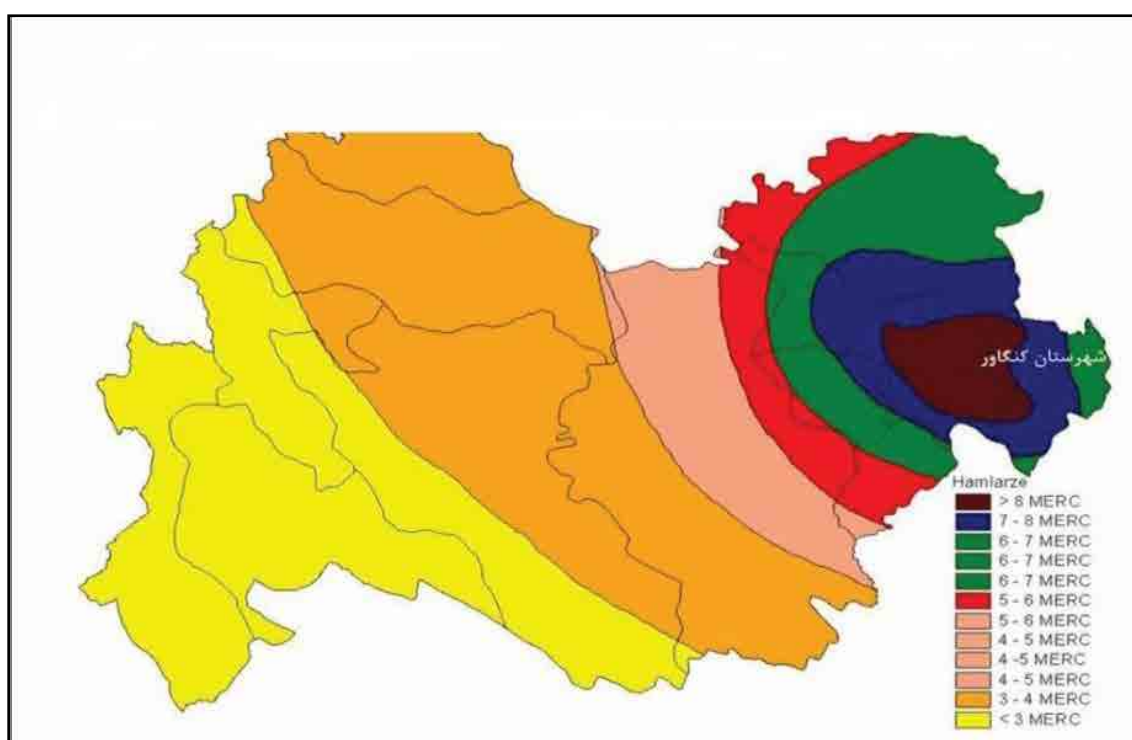
**پرسش پژوهش:** در این پژوهش، تلاش شده است که با هدف شناسایی دلایل تغییر الگوی سکونت منطقه کنگاور از یکجانشینی به کوچ‌نشینی و در اواخر دوره گودین III2 و هم‌چنین کاهش استقرارهای این دشت در دوره پس از III2 گودین، به بررسی عوامل تأثیرگذار در این تغییر الگوی زیستی در منطقه بپردازد. پرسش مهم و اصلی پژوهش این است که، عوامل تأثیرگذار در تغییر الگوی زیستی دشت کنگاور در دوره پس از III2 گودین به چه صورت قابل بررسی است؟ در این تحقیق تغییر شرایط آب‌وهوایی و اقلیمی رخ‌داده در منطقه زاگرس مرکزی به‌ویژه کنگاور در هزاره‌های سوم و دوم پیش از میلاد و جنگ‌ها و تهاجمات این بازه زمانی منطقه و نیز زلزله رخ‌داده در اواخر لایه III2 گودین تپه را مورد بررسی قرار داده و باتوجه به آرام بودن منطقه از نظر اقلیمی و آب‌وهوایی در این دوره زمانی و نبود شواهدی مربوط به جنگ و درگیری مهمی که باعث این تغییر در شیوه زندگی ساکنان منطقه شده باشد، به این نتیجه رسیده است که این تغییر شیوه و الگوی زندگی جوامع در این ناحیه متأثر از فاجعه طبیعی زلزله و تغییراتی که این رخ‌داد با خود در زندگی مردم داشته است دارد؛ از جمله تحقیقات صورت‌گرفته در منطقه کنگاور در رابطه با زمین‌لرزه‌های باستانی می‌توان به مطالعات «بربریان» و «بیستس» با عنوان «نقش داده‌های باستان‌شناختی در بررسی تاریخچه زمین‌لرزه‌های فلات ایران» (Berberian & Yeats, 2001)، مقاله «زلزله و نقش آن در الگوی استقراری هزاره دوم پیش از میلاد دشت کنگاور» (الماسی و مترجم، ۱۳۹۲) و مقاله «عوامل تخریب و متروک شدن کاروانسرای ایلخانی بیستون براساس یافته‌های باستان‌شناختی» (بیک محمدی، ۱۳۹۸) اشاره کرد؛ اما تاکنون پژوهشی در رابطه با تأثیر رویداد زلزله در الگوهای سکونتی منطقه کنگاور در دوران پیش از تاریخ انجام نشده است.

## ۲. مواد و روش‌ها

### ۲-۱. وضعیت زیست‌محیطی دشت کنگاور

دشت میان‌کوهی کنگاور در استان کرمانشاه از نظر زمین‌شناسی بر روی کمربند زمین‌ساخت سهندج-سیرجان

و برروی حداقل دو گسل زلزله خیز فعال دینور-نهوند و مروارید-صحنه قرار دارد (نقشه ۱) (Berberian & Yeats, 2001). از لحاظ چشم انداز دورتادور دشت را ارتفاعات دربر گرفته است. پوشش دشت آهکی و پوشش رویین آن باتوجه به رسوبات آبرفتی مقادیر قابل توجهی خاک رس است (McDonald, 1979: 51). وضعیت آب و هوای منطقه با اقلیم نیمه سرد و خشک با متوسط بارش ۲۲۰-۴۵۰ میلی متر در سال و دمای غالب دو فصل گرم و سرد را نشان می دهد (ذوالفقاری، ۱۳۸۴: ۱۰۵). مهم ترین منبع تأمین کننده آب دشت رودخانه قره چای است که تقریباً از شمال به جنوب غربی جریان دارد و در نهایت به گاماسیاب می ریزد (الماسی و مترجم، ۱۳۹۲). گاماسیاب در محدوده گسل جوان زاگرس پدید آمده است. وجود گسل جوان زاگرس و کارست پروآ-گرین عامل اصلی پیدایش رود گاماسیاب است (آقنابتی، ۱۳۸۵). رودخانه گاماسیاب در اردیبهشت و بهار در پرآب ترین حالت خود قرار دارد، ولی در شهریور و پاییز دارای کمترین میزان آب و گاهی با خشکی روبه رو است (تصویر ۱).



نقشه ۱: موقعیت لرزه خیزی بالای شهرستان کنگاور (الماسی و مترجم، ۱۳۹۴).

Map 1: The high seismicity location of Kangavar County (Almasi & Motarjem, 2015).



ب

الف

تصویر ۱: الف) پرآبی گاماسیاب در اردیبهشت ماه؛ ب) خشکی گاماسیاب در شهریور ماه (نگارندگان، ۱۴۰۳).

Fig. 1: a) High water level of Gamasiab River in May b) Dryness of Gamasiab River in September (Authors, 2024).

## ۲-۲. روش پژوهش

پژوهش حاضر براساس هدف از نوع تحقیقات بنیادی و براساس ماهیت و روش از نوع تحقیقات تاریخی است و گردآوری اطلاعات در این تحقیق به روش اسنادی و کتابخانه‌ای و روش انجام پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی صورت گرفته است. در این پژوهش تغییرات آب‌وهوایی و شرایط سیاسی منطقه و شواهد و نشانه‌های زلزله رخ داده در محوطه تپه گودین مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

## ۲-۳. باستان‌شناسی فاجعه

باستان‌شناسی فاجعه (Disaster Archaeology) رویکردی از دانش باستان‌شناسی است که در بلایای طبیعی به ارزیابی رابطه بین فرآیندهای خاص طبیعی و واکنش‌های فرهنگی می‌پردازد. در باستان‌شناسی فاجعه، در پی این مطلب هستیم که چگونه جوامع باستانی توانسته‌اند از فجایع جان سالم به‌در ببرند؟ چگونه مردم باستان خود را با بحران‌ها سازگار کرده و روش‌های جدیدی برای زندگی، تفکر و بیان ایجاد کرده‌اند؟ (Laoupi, 2019). اهمیت مطالعه تأثیری که فاجعه بر شرایط انسان می‌گذارد در باستان‌شناسی، از آن جهت است که الگوهایی میان عوامل محیطی و راهکارهای غلبه انسان بر آن را نشان می‌دهد؛ فجایع طبیعی مانند: سیل، زلزله، آتشفشان و... از تأثیرگذارترین عوامل در تحولات فرهنگی هستند (ویسی، ۱۴۰۰).

در هنگام وقوع بلایای طبیعی، برخی به سرعت فرار می‌کنند و نجات می‌یابند، برخی محل را ترک نمی‌کنند و از بین می‌روند؛ برخی ترجیح می‌دهند پیش از نجات خود برخی از وسایل ارزشمند را بردارند. در بسیاری از موارد، این نوع بلایا باعث می‌شوند مردم واکنش‌ها و رفتارهای متفاوتی را در برخورد با بلایا نشان دهند. از منظر باستان‌شناسی فاجعه که حول محور بلایای طبیعی و واکنش‌های انسانی در برابر آن‌ها می‌چرخد و سعی در مدل‌سازی بر مبنای رفتارهای امروزی در این شرایط برای بازسازی رفتارهای باستانی و نیز مدل‌سازی برای مدیریت این بحران‌ها در آینده دارد. سیل، زلزله، آتشفشان، و توفان عواملی تکرارپذیر در طول تاریخ هستند که واکنش‌های آن در حافظه تاریخی بشر ثبت شده است. باستان‌شناسی می‌تواند در مورد تأثیر این بلایا و فجایع در جهان باستان، نظرهای نزدیک به واقعیت داشته باشند (همان: ۱۴۰۰).

بازگشت تدریجی به زندگی معمولی پس از هر فاجعه، فرآیندی طولانی مدت است و تغییرات ایجاد شده در جامعه منجر به تغییرات فرهنگی می‌گردد. نکته بسیار مهم و قابل بررسی از دیدگاه باستان‌شناسی فاجعه، ارزیابی تأثیر این فاجعه پس از وقوع بر جوامع و میزان آسیب‌پذیری جامعه با تجربه کردن آن است (Torrence & Grattan, 2002: 1). باستان‌شناسان از واژه فروپاشی برای توصیف جوامعی استفاده می‌کنند که به سرعت ساده شده‌اند. شهرها و بناها سریعاً ناپدید می‌شوند و از انبوه جمعیت کاسته می‌شود (رنفریو و بان، ۱۳۹۰: ۹۳). نظریه‌های بسیاری در تلاش برای توضیح فروپاشی ارائه شده‌اند؛ رایج‌ترین آن‌ها کمبود منابع می‌باشد که برخاسته از تغییرات محیطی و سوء مدیریت است. دیگر دانشمندان چنین نظر داده‌اند که بلایا سبب فروپاشی می‌شوند. سیستم‌های سیاسی و جوامع با فروپاشی ساده می‌شوند. ممکن است دوره نابسامانی پسافروپاشی به وجود بیاید. سواد آموزی، حسابداری و تولید هنر کاهش می‌یابد. رعیت، بناهای رو به فرسودگی را به قطعات کوچک‌تر تقسیم می‌کنند. قلمروها تجزیه می‌شوند و کشورهایی که بعد از آن به وجود می‌آیند بر نواحی کوچک‌تری حکمرانی می‌کنند. تجارت از نواحی دوردست کم می‌شود (همان: ۹۷).

تفسیرهای جدید باستان‌شناسی نشان‌دهنده این مهم است که آتشفشان، زلزله، سونامی، سیل و تغییرات اقلیمی همیشه نقش مهمی در تغییرات فرهنگی جوامع گذشته ایفا می‌کرده‌اند. سوابق باستان‌شناسی حاوی شواهد فراوانی است که نشان می‌دهد گروه‌های فرهنگی در گذشته رویدادهای طبیعی شدیدی را تجربه کرده‌اند. مکان‌های متعددی توسط تفرهای آتشفشانی مدفون شده‌اند، دیوارها در اثر زلزله فرو ریخته‌اند، خانه‌هایی که در اثر سونامی و رانش زمین ویران شده‌اند (Torrence & Grattan, 2002: 8). خاطرات و اثرات بلایا محو نمی‌شوند، بلایای گذشته را می‌توان احیا کرد و در زمینه‌های مدرن استفاده کرد. «دنيس برين»

معتقد است که بقایای فیزیکی بلایا تا مدت‌ها پس از وقوع آن‌ها هم چنان نقش بسیار فعالی در مبارزات سیاسی ایفا می‌کنند، خاطرات می‌توانند بسیار قدرتمند باشند (Bryne, 1997: 19). به همین دلایل، فاجعه‌ها و رویدادهای محیطی را می‌توان عاملی قدرتمند برای تغییرات و تحولات استقراریها قلمداد نمود.

### ۳. تغییر الگوی سکونت دشت کنگاور اواخر دوره گودین III2

در اواخر دوره گودین III2 (۱۶۰۰ پ.م.) بنابر گاهنگاری ارائه شده توسط «هنریکسون» (Henrickson, 2011: 270) با فاصله (گپ) روبه‌رو هستیم. در لایه III گودین تپه در فازهای III4, III5 و III2 با خرابی‌های عظیم، ساختارهای فروریخته، آوار ضخیم خشتی و دیواری جابه‌جا شده، ظروف سفالی شکسته بر روی کف و اجساد در زیر آوار بناهای ساختمانی روبه‌رو هستیم. هنریکسون باتوجه به آوارها و دوره‌ها و فواصل زمانی بین فازها و نیز زلزله خیز بودن منطقه کنگاور عامل زلزله را در این ترک ناگهانی استقراریها محوطه مؤثر می‌داند. بعد از فازهای III4-5 بعد از مدتی با استقرار مجدد مواجه هستیم؛ اما بعد از فاز III2 استقرار مجدد بر روی ویرانه‌های دوره قبل واقع شده است که خیلی زود متروک شده‌اند (Young, 1969: 11; Henrickson, 1987: 221).

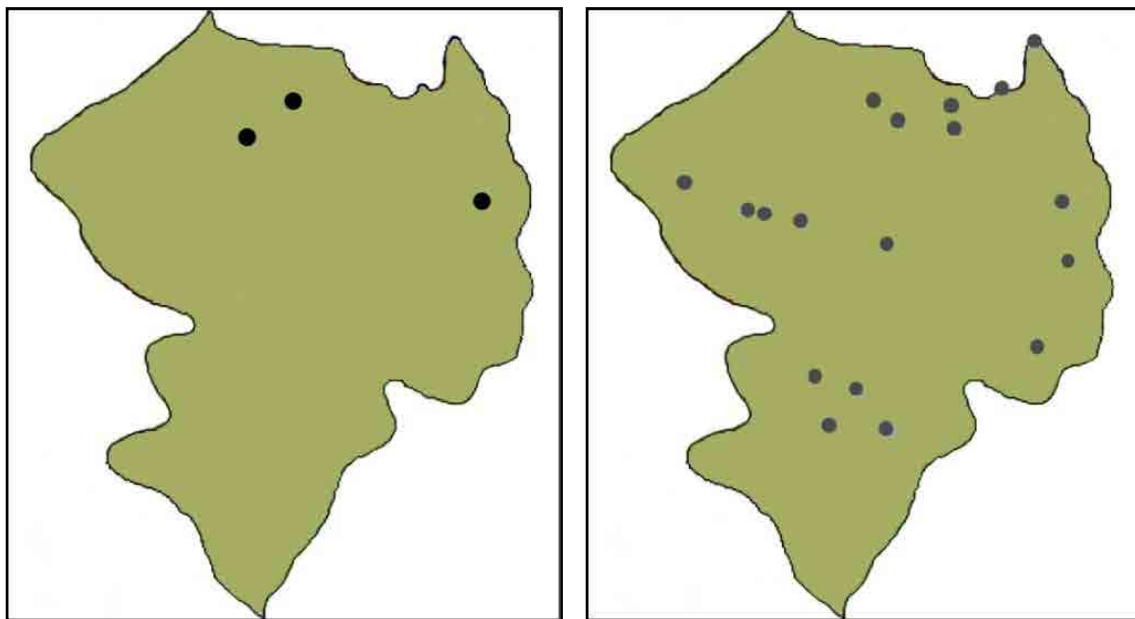
در اواخر فاز III2 گودین تعداد استقراریها افزایش یافته است. این زیاد شدن تعداد محوطه‌ها نشان‌دهنده تغییراتی در الگوهای سکونتی این دوره می‌باشد. در غرب ایران تاکنون محلی شناسایی نشده که توالی استقراری از گودین III2 به عصر آهن را دربر گیرد. همه محل‌های کاوش شده دارای شواهد گودین III در حدود اواسط هزاره دوم پیش از میلاد متروک شده‌اند. فاز III2 آخرین مرحله فرهنگی شناسایی شده دوره گودین III از محل‌های کاوش شده است. در محوطه گودین آثار این فاز با بقایای معماری با ضخامت قابل توجهی از ویرانه‌ها و آوار بناها به دست آمده است (Henrickson, 1986: 24). به نظر می‌رسد هم‌زمان با این فاز و یا در اواخر این فاز، شاهد افزایش روند زندگی کوچ‌نشینی هستیم و نیز این احتمال وجود دارد که این مسأله در افزایش تعداد نقاط باستانی دارای سفال گودین III2 در منطقه زاگرس مرکزی تأثیر داشته است. در دشت کنگاور الگوهای استقراری در مرحله گودین III2 تغییرات زیادی را به خود دیده است. در این منطقه مکان‌های استقراری بیش‌ازپیش افزایش یافتند. این موضوع نشان‌دهنده شرایط آرام در این دوره است (Gopnik & Rothman, 2011: 277). آثار و شواهد فاز پس از III2 گودین تغییرات تدریجی و میل به سوی اقتصاد ساده‌تر را در اواسط هزاره دوم پیش از میلاد نشان می‌دهد. یکپارچگی آشکار و توزیع گسترده فاز گودین III2 در فازهای پس از III2 کاهش قابل توجهی یافت. به نظر می‌رسد که یکپارچگی سیاسی یا اقتصادی فراگیر پیشین درهم شکسته باشد (هنریکسون، ۱۳۸۸: ۴۲۵). بقایای دوره پس از III2 در دشت کنگاور و نواحی اطراف آن تنها از قبور به دست آمده است. الگوهای پراکندگی آثار مرحله پس از III2 گودین تمام چراگاه‌های زمستانی و تابستانی این ناحیه را دربر می‌گیرد. نبود استقراریها قابل شناسایی و دائمی نشانگر اقتصاد پایه دامداری است (Gopnik & Rothman, 2011: 280).

باتوجه به بررسی‌های صورت‌گرفته در دشت کنگاور تعداد ۱۸ استقرار دوره مفرغ میانی و جدید این ناحیه شواهد سکونتی دوره گودین III فاز ۲ را در خود جای داده‌اند و در کل، مجموع استقراریها این دوره دشت ۲۷ هکتار است. در همین بررسی‌ها از فاز بعد (گودین IIIp-2) تنها سه استقرار متعلق این دوره شناسایی شده است که کل مجموع استقراریها این دوره، ۷ هکتار می‌باشد (جدول ۱؛ نقشه ۲ و ۳)، (رهبر و بانگ، ۱۳۵۴؛ محمدی فر و مترجم، ۱۳۸۰). این اختلاف آشکار در تعداد استقراریها این دو دوره و هم‌چنین کاهش استقراریها خود گویای تغییراتی است که در این دوران در منطقه رخ داده است. این هم‌زمانی در تغییر محوطه‌ها بیانگر این است که ساکنان یکجانشین به استراتژی معیشتی کوچ‌گری روی آورده‌اند. چنین حرکتی خود باعث از بین رفتن یا کم‌شدن بسیار محوطه‌ها می‌شود، و الگوی استقراری منطقه کنگاور را تحت تأثیر قرار می‌دهد (رفیع فر و قربانی، ۱۳۸۴: ۵۳).

جدول ۱: وسعت و تعداد استقرارهای دوره‌های گودین III2 و IIIp-2 دشت کنگاور (نگارندگان، ۱۴۰۳).

Table 1: The extent and number of settlements in the Godin III2 and IIIp-2 periods of the Kangavar Plain (Authors, 2024).

دوره	تعداد	مساحت کل مجموع استقرارها (هکتار)	چشم‌انداز مکانی	منابع و مأخذ
گودین III2	۱۸	۲۷	نواحی دشتی و کوهستانی	رهبر و یانگ، ۱۳۵۴؛ محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۸۰
گودین III-p2	۳	۷	نواحی کوهستانی	رهبر و یانگ، ۱۳۵۴؛ محمدی‌فر و مترجم، ۱۳۸۰



نقشه ۲: پراکندگی محوطه‌های فاز III2 گودین در دشت کنگاور؛ نقشه ۳: پراکندگی محوطه‌های فاز IIIp-2 گودین در دشت کنگاور (نگارندگان، ۱۴۰۳).

Map 2: Distribution of Godin III2 phase sites in the Kangavar Plain; Map 3: Distribution of Godin IIIp-2 phase sites in the Kangavar Plain (Authors, 2024).

#### ۴. بررسی علل و عوامل مؤثر در ایجاد تغییر نوع سکونت

دلایل و عوامل مختلفی می‌تواند در تغییر الگوی سکونت در یک منطقه دخیل باشد. از دیدگاه نظری باید گفت: شرایط زیست‌محیطی، منابع طبیعی، وضعیت مجاورت جوامع، روابط درون و بین منطقه‌ای، سطح تکنولوژی و به تبع افزایش ذخیره اطلاعاتی، قومیت و روابط خویشاوندی و تنش و رقابت، خصومت‌ها و روابط دوستانه و به‌طور کلی مناسبات متقابل اقتصادی-اجتماعی و سیاسی، متغیرهای هستند که به عنوان عناصر عمده و مؤثر در تفاوت‌ها و استراتژی‌های به‌کار گرفته شده در هر جامعه بر فرآیند تطوری آن تأثیر می‌گذارد (رفیع‌فر و قربانی، ۱۳۸۴: ۴۶). در ادامه به بررسی مهم‌ترین عللی که می‌تواند در تغییرات ایجاد شده در دشت کنگاور پس از دوره گودین III2 نقش داشته باشند، از جمله تغییرات آب‌وهوایی و اقلیمی، رخداد طبیعی زلزله پرداخته شده است، که در قسمت تحلیل پژوهش با رد تأثیر عوامل زیست‌محیطی و جنگ‌ها و تهاجمات صورت‌گرفته در منطقه در این دوران به بررسی علت رخداد زلزله در این تغییر صورت‌گرفته در نحوه سکونت دشت کنگاور در میانه هزاره دوم پیش از میلاد پرداخته شده است.

#### ۴-۱. تغییرات آب و هوایی و زیست محیطی

تغییرات اقلیمی از عواملی است که می‌تواند در شیوه زندگی انسان‌ها نقش داشته و تغییراتی را به همراه داشته باشد. در فلات ایران در عصر هولوسن (از ۱۱۷۰۰ سال پیش تاکنون) چند تغییر اقلیم ناگهانی و شدید با طول مدت متوسط ۳۰۰ سال رخ داده‌اند. این رویدادها به شدت بر روی معیشت جوامع انسانی تأثیر گذاشته‌اند و باعث شکوفایی، تغییر و افول فرهنگ‌ها و تمدن‌های پیشرفته شده‌اند (شیخ‌بیکلو، ۱۳۹۷). پژوهش‌های جدید دیرین اقلیم در منطقه خاور نزدیک سه رویداد خشک اقلیمی ۵/۲، ۴/۲، ۳/۲ هزار سال پیش در منطقه رخ داده است (شیخ‌بیکلو و چایچی‌امیرخیز، ۱۳۹۹: ۴۲). برخی از محققان معتقدند که این رویدادها نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در تحولات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی عصرهای مفرغ و آهن داشته‌اند (جدول ۲).

رخداد ۴۲۰۰ سال قبل به عنوان یک رخداد بسیار خشک شناخته شده است که تنش‌های محیطی را به همراه داشته است. این رخداد در عصر مفرغ موجب بروز دوره‌های خشک‌سالی در نواحی زیادی شده است. این رویداد در حدود ۲۱۰۰-۱۸۰۰ پ.م. و دوره مفرغ میانی رخ داده است. پس از این دوران و دوره‌ای که تغییرات فرهنگی در دشت کنگاور اتفاق افتاده (اواخر دوره گودین III2 و دوره پس از III2 گودین، یعنی ۱۶۵۰-۱۵۰۰ پ.م.) شرایط اقلیمی و محیطی مساعدی بر منطقه حاکم می‌شود (شیخ‌بیکلو اسلام و چایچی‌امیرخیز، ۱۳۹۹: ۴۳؛ رستمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۶۲۳). رویداد اقلیمی ۳/۲ هزار سال پیش (حدود ۱۲۰۰-۸۰۰ پ.م.) جوامع عصرآهن را تحت تأثیر قرار داده است (همان). این تغییر اقلیمی نیز بعد از دوران مورد بحث در این پژوهش و در عصرآهن II رخ داده است. براساس شواهد مشخص می‌شود که علت تغییر نوع سکونت استقراری دشت کنگاور در میانه هزاره دوم پیش از میلاد باتوجه به عامل دیگری رخ داده است و این تغییرات زیست محیطی نقش مؤثری در این تغییرات نداشته‌اند.

جدول ۲: رخدادهای اقلیمی هولوسن میانی و پسین در زاگرس مرکزی (رستمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۶۲۴).

Table 2: Middle and Late Holocene climatic events in the Central Zagros (Rostami et al., 2021: 624).

منابع	رخداد اقلیمی	شرایط اقلیمی	دوره زمانی	
			پیش از حال حاضر	پیش از میلاد
Sharifi et al., 2015, Butzer et al., 2012	رخداد ۵/۲ هزار سال قبل همراه با طوفان‌های گرد و غبار	سرد و خشک	۵۲۰۰-۵۵۰۰	۳۱۰۰-۳۴۰۰
Alley et al., 1997 و چایچی‌امیرخیز، ۱۳۹۹: ۴۳	ادامه رویداد ۵/۲ هزار سال پیش و افت شدید دما، تضعیف سیستم‌های مدیترانه‌ای	سرد و خشک	۴۵۰۰-۴۸۰۰	۲۴۰۰-۲۷۰۰
عزیزی و داودی، ۱۳۹۸: ۱۴	-	گرم و مرطوب	۴۲۰۰-۴۵۰۰	۲۱۰۰-۲۴۰۰
Bond et al., 1997; Carozza et al., 2015	رخداد ۴/۲ هزار سال پیش همراه با طوفان‌های گرد و غبار از دلایل از بین رفتن تمدن هارپا، امپراطوری اکدیای و پادشاهی مصر	سرد و خشک	۳۹۰۰-۴۲۰۰	۱۸۰۰-۲۱۰۰
عزیزی و داودی، ۱۳۹۸: ۱۴	-	گرم و مرطوب	۳۸۰۰-۳۹۰۰	۱۷۰۰-۱۸۰۰
رستمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۶۲۴	-	گرم و مرطوب	۳۴۰۰-۳۶۰۰	۱۴۰۰-۱۶۰۰
Alley et al., 1997؛ شیخ بیکلو اسلام و چایچی‌امیرخیز، ۱۳۹۹: ۴۳	-	گرم و مرطوب	۳۲۰۰-۳۳۰۰	۱۲۰۰-۱۳۰۰
Mayewski et al., 2004	رخداد ۳/۲ هزار سال قبل	سرد و خشک	۲۸۵۰-۳۲۰۰	۸۰۰-۱۲۰۰

#### ۴-۲. تهاجم و خشونت

جنگ‌ها و تهاجمات از عواملی هستند که می‌توانسته‌اند باعث ایجاد تغییراتی در حکومت‌ها، استقرارها و نحوه زندگی مردمان مناطق تحت‌تأثیر باشند. غرب و زاگرس ایران همواره زد و خوردهای با نواحی جنوب غرب و بین‌النهرین داشته‌اند (شیشه‌گر، ۱۳۸۴: ۵۶). در هزاره سوم و دوم پیش‌ازمیلاد جنگ‌ها و درگیری‌های میان بین‌النهرین و نواحی غربی ایران رخ داده است (هژبری‌نوبری و شیشه‌گر، ۱۳۸۶: ۵؛ مترجم و حیدری، ۱۳۹۷: ۴۱).

در هزاره دوم پیش‌ازمیلاد نیز این جنگ‌ها بین مناطق غربی ایران و بین‌النهرین ادامه داشته است. از مهم‌ترین اقوام در طول هزاره‌های دوم پیش‌ازمیلاد در منطقه غرب ایران و زاگرس مرکزی، کاسی‌ها بودند. این دوره هم‌عصر با سوکالماخ در ایلام و گودین III2 و گیان III در زاگرس مرکزی است (شاخ، ۱۳۸۲: ۳۶۶). کاسی‌ها در سده ۱۷ پ.م. به بابل هجوم برده و مدتی طولانی در آنجا حکومت کردند (آمیة، ۱۳۸۹: ۵۰؛ مجیدزاده، ۱۳۹۲: ۱۷۷). «ژرژ رو»، «جرج کامرون»، «هژبری‌نوبری» و «شیشه‌گر» معتقدند که مسکن اولیه کاسی‌ها در ناحیه زاگرس مرکزی بوده است (رو، ۱۳۸۱: ۲۵۸؛ کامرون، ۱۳۸۷: ۷۱؛ هژبری‌نوبری و شیشه‌گر، ۱۳۸۶: ۹). پس از برخوردها و درگیری‌های کاسی‌ها با بین‌النهرینی‌ها داشتند، به مدت ۱۵۰ سال به صورت تدریجی در بین‌النهرین نفوذ کردند و به عنوان درودگر، کارگر و مهم‌تر در اسناد تجاری دیده می‌شوند (کامرون، ۱۳۸۷: ۷۲). جنگ‌ها و درگیری‌ها بین اقوام ساکن در زاگرس مرکزی، ایلام و بین‌النهرین مختص به دوره زمانی خاصی نبوده و در طول هزاره سوم پیش‌ازمیلاد تا دوران آشوریان و بعد از آن نیز اتفاق افتاده است. با توجه به مطالب گفته شده می‌توان بیان کرد که جنگ‌ها و درگیری‌ها بین مناطق غربی ایران و بین‌النهرین قبل و بعد از بازه زمانی ۱۶۵۰-۱۴۰۰ پ.م. (دوران اواخر گودین III2 و دوره پس از III2 گودین) در زاگرس مرکزی اتفاق افتاده است و این عامل نمی‌تواند نقشی در تغییر ایجاد شده در نوع استقرار شکل‌گرفته در دشت کنگاور در این دوران داشته باشد؛ به‌ویژه این‌که این تهاجمات کل زاگرس مرکزی را درگیر می‌کرده، نه این‌که تنها بر دشت کنگاور تأثیر داشته باشد.

#### ۴-۳. رخداد طبیعی زلزله فاز III2 گودین

براساس مطالعات و کاوش‌های باستان‌شناسی گودین‌تپه که توسط کایلر یانگ طی سال‌های متمادی انجام شد، شواهدی به دست آمد که نشان‌دهنده وقوع زلزله‌های در طول استقرار در گودین III (هزاره سوم و دوم پیش‌ازمیلاد) است؛ در ادامه به بررسی این شواهد پرداخته می‌شود.

کاوش در تپه گودین از سال ۱۹۶۵ م. توسط کایلر یانگ آغاز شد و تا ۱۹۷۳ م. ادامه یافت (Yong & Levine, 1974). دوره گودین III که اواسط هزاره سوم تا اواسط هزاره دوم پیش‌ازمیلاد را دربر می‌گیرد بیانگر استقرارهای دوره مفرغ میانی و جدید مربوط به دوره زمانی ۲۶۰۰ تا ۱۵۰۰ پ.م. در این محوطه می‌باشد. این دوره خود به شش فاز زمانی تقسیم شده است که از قدیمی‌ترین تا جدیدترین به صورت III6 تا III1 شماره‌گذاری شده است (Henrickson, 1987: 205; Gopnik & Rothman, 2011: 194). طی کاوش در دوره گودین III یانگ در فازهای III4، III5 و III2 به شواهدی برخورد که با توجه به زلزله خیز بودن منطقه این فرضیه را مطرح نمود که در اواخر این فازها رویداد زلزله اتفاق افتاده و این زلزله باعث متروک شدن محوطه شده است.

در تپه گودین پس از مرحله محدود و کوتاه استقرار III3، که تنها از محوطه گودین شناسایی شده است، فاز III2 شکل می‌گیرد. ارتباط لایه III2 با لایه III3 روشن نیست، طبق نظر هنریکسون از نظر استقرار وقفه‌ای بین این دو به وجود آمده است (Henrickson, 1987: 221). واحدهای ساختمانی مرحله III2 بزرگ‌تر و دارای ویژگی‌هایی جدید هستند. در نخستین گزارش‌های کاوش از این لایه، کایلر یانگ معتقد است که این دوره با وقوع یک زمین‌لرزه به پایان رسیده است؛ شاهد بر این مدعا نیز تغییر و جابه‌جایی در بدنه دیوار جنوبی اتاق ۲۰۱۱ بر اثر ویرانی و آوار ضخیم خشتی، فرو ریختن و آسیب جدی به برخی دیوارها و ظروف سفالی شکسته بر روی کف اتاق‌ها است. دیوار جداکننده بین اتاق

۸ و منطقه ۴ بر اثر نیروی قابل توجهی از پایه‌های خود در کف جدا شده است و در نقطه میانی خود به صورت عمودی شکافته شده است و پایین دیوار به سمت جلو به داخل اتاق ۸ لغزیده است (تصویر ۲)، (Young, 1969: 11; Henrickson, 1987: 221).

گودین III2 با گیان III، گیان IVc و گورهای ۱۰۸ و ۱۱۰ گیان IVB هم‌دوره است. هم‌زمان با متروک شدن تپه گودین در اواخر این مرحله استقرار در تپه گیان نیز متوقف شده است (Contenue & Girshman, 1935). این هم‌زمانی در متروک شدن محوطه‌ها می‌تواند بیانگر رویدادی باشد که در کل منطقه رخ داده است. برپایه تاریخ‌گذاری رادیو کربن برای فاز III2 گودین تپه، تاریخ ۱۹۰۰-۱۶۰۰ پ.م. تعیین شده است (Henrickson, 1987: 224)؛ بنابراین احتمالاً رخ داد زلزله در بازه زمانی ۱۶۵۰-۱۶۰۰ پ.م. و در اواخر فاز III2 گودین اتفاق افتاده است. **فاز پس از III2:** از این مرحله هیچ شواهد معماری به دست نیامده است. تنها دو گور با تدفین سالم یافت شده است. این مرحله در تمام دشت کنگاور و نواحی اطراف نیز تنها از قبور شناسایی شده و شواهد استقراری به دست نیامده است (Gopnik & Rothman, 2011: 205; Henrickson, 1987: 51).



تصویر ۲: گودین III2: سقوط دیوار بین دو اتاق که از پایین در خط کف جدا شده (Young, 1969: 127).

Fig. 2: Godin III2: The collapse of the wall between two rooms, separated from below at the floor line (Young, 1969: 127).

## ۵. بحث و تحلیل

باستان‌شناسی فاجعه، نگرشی از باستان‌شناسی است که در رخ داده‌های طبیعی به ارزیابی رابطه بین فرآیندهای خاص طبیعی و واکنش‌های رفتاری می‌پردازد. فاجعه‌ها عامل قدرتمندی برای تغییر و تحولات فرهنگی هستند (Torrence & Grattan, 2002: 1). اهمیت مطالعه تأثیری که فاجعه بر شرایط انسان می‌گذارد در باستان‌شناسی از آن جهت است که الگوهایی میان عوامل محیطی و راهکارهای غلبه انسان بر آن را نشان می‌دهد. فجایع طبیعی، مانند: سیل، زلزله، آتشفشان از تأثیرگذارترین عوامل در تغییرات فرهنگی هستند. در مطالعه زلزله، باستان‌شناسان واژه فروپاشی را برای جوامعی به کار می‌برند که به سرعت ساده شده‌اند (رنفریو و بان، ۱۳۹۰: ۹۳).

منطقه زاگرس مرکزی باتوجه به داشتن گسل‌های فراوان و فعال یکی از نواحی زلزله‌خیز ایران محسوب می‌شود. در این ناحیه شواهدی از زلزله‌های که در دوران پیش‌ازتاریخ در منطقه به وقوع پیوسته است از کاوش‌های تپه گودین به دست آمده است. لایه III2 گودین یکی از لایه‌های تپه گودین است که شواهد زمین‌لرزه به صورت آوار ضخیم خستی و دیوارهای جابه‌جا شده، ساختارهای فروریخته، ظروف سفالی شکسته بر روی کف از کاوش‌های کایلر یانگ در این محوطه به دست آمده است (Young, 1969: 11). یانگ و هنریکسون معتقدند که متروک شدن نهایی این لایه احتمالاً بر اثر زمین‌لرزه شدیدی بوده که در اواخر دوره گودین III2 (۱۶۰۰ پ.م.) رخ داده است (Young & Levine, 1974: 22; Henrickson, 2011: 270). براساس

بررسی‌های باستان‌شناسی صورت‌گرفته در منطقه کنگاور و نواحی اطراف آن می‌توان بیان داشت که هم‌زمان با فاز گودین III2 و یا در اواخر این فاز، شاهد افزایش روند زندگی کوچ‌نشینی هستیم و این مسأله احتمالاً باعث افزایش تعداد محوطه مرحله III2 شده است (Henrickson, 1986: 24). در دوره بعدی (فاز پس از III2) نیز به نظر می‌رسد براساس داده‌ها و اطلاعات، الگوی گسترده‌تری مکان‌های مربوط به این دوره نشان‌دهنده مهاجرت‌های کوچ‌نشینان چراگرد باشد. در کاوش‌های صورت‌گرفته آثار و شواهد مربوط به این فاز تاکنون تنها از درون قبور یافت شده است. وجود گورستان‌های دورافتاده و جدا از تپه‌های باستانی، نشان‌دهنده این است که ممکن است تغییرات اجتماعی و اقتصادی مهمی رخ داده باشد (Henrickson, 1987: 213؛ **مظاهری، ۱۳۹۲: ۸۱**). قبرستان‌های بی‌ارتباط با محل‌های استقرار بازتاب‌دهنده شیوه زندگی کوچ‌گری تلقی می‌شود (طلائی، ۱۳۸۳: ۱۰۷). در حدود اواسط هزاره دوم پیش‌ازمیلاد و هم‌زمان با اواخر دوره گودین III2 و دوره پس از III2، در دره کنگاور و زاگرس مرکزی تغییر در الگوی استقرار از یکجانشینی به کوچ‌نشینی مشاهده می‌شود و آن یکپارچگی اولیه دوره گودین III از میان رفت (همان: ۲۱۴).

در این پژوهش دلایل زیست‌محیطی، شرایط سیاسی و رویدادهای طبیعی رخ داده در هزاره دوم پیش‌ازمیلاد در منطقه زاگرس مرکزی بررسی شد. باتوجه به پژوهش‌های دیرین‌اقلیم‌شناختی در جنوب غرب آسیا و زاگرس مرکزی در دوره هولوسن سه رخداد خشک اقلیمی ۵/۲، ۴/۲ و ۳/۲ هزار سال پیش اتفاق افتاده است (رستمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۶۲۴). باتوجه به اطلاعات مشخص شده در جدول ۱، رویدادهای ۵/۲ و ۴/۲ هزار سال پیش در هزاره چهارم و سوم پیش‌ازمیلاد در منطقه رخ داده‌اند و رویداد ۳/۲ هزار سال پیش در هزاره دوم پیش‌ازمیلاد و هم‌زمان با عصر آهن II منطقه را دربر گرفته است. در میانه هزاره دوم پیش‌ازمیلاد منطقه دارای شرایط آب‌وهوایی گرم و مرطوبی بوده است. منطقه در این دوره زمانی شرایط آرام آب‌وهوایی را تجربه کرده است. به همین دلیل، این علت به‌تنهایی نمی‌تواند از علل تغییر الگوی سکونت منطقه باشد؛ اما به دلیل این‌که ناحیه زاگرس مرکزی طبیعتی سرسخت دارد به‌گونه‌ای که مطالعات اقلیم‌شناسی معاصر ثابت کرده که از سالی به سالی مقدار، فشردگی، توزیع و افت دما در زاگرس بسیار بالا و خطرناک است، و اتفاقاتی چنان ویران‌کننده از حوادث اقلیمی هم‌چون باران‌های ویران‌کننده و سیل‌آسا، تگرگ، بادهای ویرانگر و برف و سرمای شدید را توضیح می‌دهد که هر پنج تا هفت سال یک‌بار روی می‌دهد و باعث از دست رفتن نیم یا کل محصولات کشاورزی می‌شود (رفیع‌فر و قربانی، ۱۳۸۴: ۴۸). «ملویل» نیز معتقد است که دلیلی وجود ندارد که فرض کنیم گذشته وضعیت خیلی مطلوب‌تر از امروزه داشته است و کشاورزان دیمی کار نمی‌توانند با اطمینان پیش‌بینی کنند که زمان کشت و رشد محصولاتشان چه وقت و به چه مقدار بوده است (Melville, 1984)؛ بنابراین می‌توان گفت که این اقلیم سرسخت منطقه زاگرس مرکزی و کنگاور در کنار سایر عوامل دیگر می‌توانسته از علل تغییر نوع سکونتی منطقه در نیمه هزاره دوم پیش‌ازمیلاد باشد.

از نظر سیاسی مردمان ساکن در زاگرس مرکزی در هزاره دوم پیش‌ازمیلاد زد و خوردها و درگیری‌های را با بین‌النهرین و ایلام داشته‌اند. این جنگ‌ها و درگیری‌ها با بین‌النهرین در هزاره سوم پیش‌ازمیلاد نیز با اکتدیان رویداده است. سرکش بودن کوهستان‌نشینان هزاره سوم و دوم پیش‌ازمیلاد همواره از بزرگ‌ترین مشکلات تمدن‌های بین‌النهرین بوده و حملات گاه‌وبی‌گاه گوتی‌ها، لولوبی‌ها و کاسی‌ها در متون بین‌النهرین ثبت شده است (مترجم و حیدری، ۱۳۹۷: ۴۱ و ۵۲). در نیمه هزاره دوم پیش‌ازمیلاد منطقه زاگرس مرکزی احتمالاً جایگاه کاسی‌ها بوده است و در این زمان کاسی‌ها به مدت ۱۵ سال بر بین‌النهرین حکومت کردند و تقریباً آرامش نسبی در این زمان بر زاگرس مرکزی حاکم شد (ساخت، ۱۳۸۲: ۳۴۲). باتوجه به مطالب گفته شده مشخص می‌شود که این علت نیز به‌مانند شرایط آب‌وهوایی نمی‌توانسته از دلایل اصلی این تغییر نوع سکونت مردمان زاگرس مرکزی در هزاره دوم پیش‌ازمیلاد باشد.

وقوع ناگهانی یک فاجعه ساختار بنیادی و عملکردی عادی جامعه و مردم را مختل می‌کند. یکی از فجایع زیست‌محیطی که به‌خاطر موقعیت جغرافیایی ایران در بیشتر مناطق آن رخ می‌دهد، زمین‌لرزه

است. دشت کنگاور از مناطق با لرزه خیزی بسیار بالا در ایران به حساب می‌آید که از گذشته‌های دور شاهد زلزله‌های بزرگی هم چون زلزله ۱۳۳۶ ه.ش. فارسینج بوده است (ملکی، ۱۳۹۰: ۷۳۰؛ زارع، ۱۳۹۷: ۲۰). از کاوش‌های گودین تپه کنگاور، لایه‌های III4, III5 و III2 شواهد زلزله پیش از تاریخی منطقه به صورت دیوارهای فروریخته، ظروف سفالی شکسته بر روی کف، اجساد در زیر آوارهای ساختمانی به دست آمده است (Young, 1969: 11; Henrickson, 1987: 227, 221). استقرارهای محوطه گودین پس از دوره‌های III5 و III4 در حدود ۱۰۰ سال متروک شده و دوباره مورد سکونت مجدد قرار گرفته است؛ اما در اواخر دوره III2 و پس از رخداد زمین لرزه تغییری در الگوی سکونتی محوطه و نیز در ناحیه زاگرس مرکزی اتفاق افتاده است. باتوجه شواهد و بررسی‌های صورت گرفته در منطقه احتمالاً در این زمان و در دوره بعد (پس از III2) شاهد افزایش روند زندگی کوچ‌نشینی هستیم (Henrickson, 2011: 215-221). داده‌های قوم‌نگاری و باستان‌شناسی در کنار هم نشان می‌دهد که فاز پس از III2 گودین ممکن است با گودین III2 متأخر معاصر بوده و هم‌پوشانی داشته است (Henrickson, 1986: 34). باتوجه به بررسی‌های که طی سال‌های ۱۳۵۳ و ۱۳۸۰ ه.ش. در دشت کنگاور انجام شد، تعداد ۵۴ محوطه متعلق به دوره گودین III شناسایی شد (رهبر و یانگ، ۱۳۵۴؛ محمدی فر و مترجم، ۱۳۸۰). بر همین اساس، فازهای ششگانه این دوره در محوطه‌ها شناسایی و تفکیک شدند. از این بین تعداد ۱۸ محوطه با شواهد دوره گودین III2 شناسایی شدند. در اواخر این دوره در تپه گودین نشانه‌های از زلزله به دست آمد و کایلر یانگ معتقد بود دلیل متروک شدن محوطه گودین در این دوره همین زلزله بوده است (Young, 1969). پس از این فاز نیز شواهد دوره بعد، فاز پس از III2 گودین دشت کنگاور که از قبور به دست آمده است؛ در بررسی‌های صورت گرفته منطقه تنها از ۳ محوطه شواهد آن یافت شده است. این کاهش چشمگیر استقرارها در دشت کنگاور نشان می‌دهد که تغییرات اقتصادی و اجتماعی مهمی رخ داده است. فاز IIIp-2 گودین که از قبور بی‌ارتباط با سکونتگاه‌ها نشان‌دهنده تغییر الگوی سکونتی ساکنان دشت در اواخر دوره گودین III2 از یکجانشینی به کوچ‌روی است. بر این اساس قابل تصور است بعد از وقوع زمین لرزه مهیب دوره گودین III فاز ۲ انبوهی از جمعیت که جان سالم به در برده بودند باید برای ادامه زندگی به دنبال یافتن راهی بوده باشند، مدارک باستان‌شناسی به ما نشان نمی‌دهند که زمان و فصل این زلزله چه موقع بوده است، ولی قطعاً می‌توانیم باتوجه به خلأ و یا کاهش شدید جمعیتی چنین فرض کنیم که باقی‌مانده جمعیت به مناطق پیرامونی کوچ کرده باشند. همان‌گونه که در دوره معاصر در پی زلزله‌های ۱۳۳۶ ه.ش. فارسینج و ۱۳۴۲ ه.ش. کارخانه در منطقه کنگاور رخ داده است، برخی از روستاها به علت ویرانی شدید متروک و یا جابه‌جا شده است، علت جابه‌جایی برخی از روستاها ویرانی و تخریب بیش از حد خانه‌ها بوده است که آواربرداری و بازسازی آن‌ها به صرفه نبوده است، به همین علت خانه‌های روستایی را در مکان دیگری بنا کرده‌اند و روستای قبلی را به همان حالت ویران شده رها کرده‌اند؛ هم‌چنین برخی از روستاها نیز به دلیل کمبود آب که علت آن خشک شدن چشمه آب روستا در اثر این زلزله‌ها بوده است، متروک شده‌اند (رهبر و یانگ، ۱۳۵۴: ۴۱، ۵۳، ۱۱۱؛ محمدی فر و مترجم، ۱۳۸۰: ۱۷۲، ۲۲۰).

باتوجه به دلایل گفته شده می‌توان تغییر الگوی سکونتی و کاهش استقرارها بعد از دوره دوم گودین III را به زلزله رخ داده در گودین تپه نسبت داد. همواره زلزله‌ها همراه با تغییراتی در زیست محیط و منابع آبی در مناطق تحت تأثیر خود هستند گاهی باعث خشک شدن چشمه‌ها و تغییر مسیر رودها و کاهش سطح آب آن‌ها و گاهی پرآبی رودها می‌شوند؛ هم‌چنین زلزله‌ها ترس و آسیب‌های روانی در بازماندگان برجای می‌گذارند، همان‌گونه که تحقیقات در مورد زلزله‌های اخیر ایران به مانند زلزله سال ۱۳۹۶ ه.ش. سرپل ذهاب نشان می‌دهد که ترس و استرس شدید، شب‌هراسی و سقف‌هراسی به منزله آسیب روانی ناشی از موقعیت پس‌اززلزله هستند (الیاسی سرزلی، ۱۳۹۸: ۵). پیامدهای این حادثه زلزله‌زدگان را تا سال‌های دور و حتی تا سه نسل تحت تأثیر قرار می‌دهد (پرشو و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۳۹۹). بر همین اساس، تغییر شرایط زیست محیطی، از دست

دادن منابع آبی و ترس و هراس از رخداد دوباره زلزله می‌تواند از دلایل این تغییر نوع سکونتی میانه هزاره دوم پیش‌ازمیلاد دشت کنگاور باشد.

## ۶. نتیجه‌گیری

باتوجه به بررسی‌های باستان‌شناسی صورت‌گرفته در زاگرس مرکزی، تحقیقات بیان‌کننده این مطلب است که در نیمه هزاره دوم پیش‌ازمیلاد و در دوران پس از گودین III2 به تدریج، شاهد تغییری تدریجی در الگوی سکونت استقرارهای منطقه از یکجانشینی به کوچ‌نشینی هستیم. در این پژوهش دلایلی که به صورت کلی در تغییرات فرهنگی منطقه و سرزمین نقش دارند، مورد بررسی قرار گرفته است. شرایط آب‌وهوایی مورد مطالعه قرار گرفت و مشخص شد باتوجه به این‌که در دوران هولوسن پسین منطقه سه رویداد خشک و سرد اقلیمی را داشته است، اما در زمان نیمه هزاره دوم آب‌وهوا گرم و مرطوب و مناسب بوده است و نمی‌توانسته دلیل اصلی این تغییر الگوی سکونت باشد؛ هم‌چنین شرایط سیاسی و جنگ‌ها نیز نمی‌توانسته علت این تغییر نوع استقراری بوده باشد، به این دلیل که در اواسط هزاره دوم پیش‌ازمیلاد (۱۶۵۰-۱۴۰۰ پ.م.) جنگ و درگیری عمده‌ای در منطقه زاگرس مرکزی به‌ویژه دشت کنگاور رخ نداده که بتواند باعث فروپاشی استقرارهای منطقه‌ای بشود. عامل دیگری که در این زمان در منطقه رخ داده و شواهد آن از گودین لایه III2 به دست آمده، زلزله است. باتوجه به گفته‌های کاوشگر محوطه زلزله در اواخر این دوره اتفاق افتاده است. شواهد به دست آمده که به صورت دیوارهای سقوط کرده و فروریخته، ظروف سفالی سالم و شکسته بر روی کف، ترک و شکاف بر دیواره‌ها است گویای این است که زلزله رخ داده، بزرگ بوده است. باتوجه به این‌که شواهد زلزله در لایه‌های III5 و III4 گودین تپه نیز مشاهده شده و هم‌چنین زلزله خیز بالای این منطقه کنگاور به دلیل وجود گسل‌های فعالی چون: صحنه، دینور و نهاوند، دور از انتظار نبوده است؛ هم‌چنین در این دوره بعد از بررسی صورت‌گرفته در منطقه کنگاور مشخص شد که تعداد محوطه‌ها از فاز گودین III2 به فاز IIIp-2 کاهش چشمگیری داشته است؛ بطوری‌که در این دوره کل مجموع استقرارهای که دشت را فراگرفته، حدود ۷ هکتار برآورد شده است؛ در صورتی‌که در دوره قبل از خود، حدود ۲۷ هکتار از سراسر دشت را دربر گرفته است. این آمار خود بیانگر فروپاشی استقرارها در دوران پس از رخداد زلزله در دشت کنگاور است.

زلزله علاوه بر تخریب‌های که به بار می‌آورد، آسیب‌های روانی نیز از اصلی‌ترین پیامدهای آن است که با گذشت زمان احتمال شدت یافتن آن در بازماندگان وجود دارد؛ نیز بعد روحی و روانی که زلزله بر روی حادثه‌دیدگان به دلیل ترس از سقوط و ریزش دوباره ساختمان‌ها در اثر تکرار زلزله که همواره در منطقه اتفاق می‌افتاده، برجای می‌گذارد. زلزله می‌توانسته یکی از دلایل مهم این تغییر الگوی سکونت در هزاره دوم پیش‌ازمیلاد باشد.

## سپاسگزاری

این مقاله از رساله نویسنده اول با عنوان «نقش زلزله در استقرارهای پیش‌اتاریخی فلات ایران» استخراج شده که شایسته است از حمایت‌های مادی و اداری معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه بوعلی‌سینا، دانشکده هنر و معماری و گروه باستان‌شناسی، مراتب تشکر و سپاسگزاری به عمل آید. در پایان نویسندگان برخورد لازم می‌دانند که از داوران ناشناس نشریه برای بهبود و پیشنهادهای سازنده‌شان برای اصلاح و رونق بخشیدن به متن مقاله قدردانی نمایند.

## سهام مشارکت نویسندگان در پژوهش

این مقاله مستخرج از رساله نویسنده اول به راهنمایی نویسنده دوم (در مقام استاد راهنما) و نویسنده سوم (در

مقام استاد مشاور) بوده است؛ بر همین اساس گردآوری مطالب توسط نویسنده اول و نگارش آن تحت نظارت سایر نویسندگان بوده است.

## تضاد منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

## کتابنامه

- آمیه، پیر، (۱۳۸۹). تاریخ عیلام. ترجمه شیرین بیانی، تهران: دانشگاه تهران، چاپ پنجم.
- آقائباتی، سیدعلی، (۱۳۸۵). زمین‌شناسی ایران. تهران: سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، چاپ دوم.
- الماسی، طیبیه؛ و مترجم، عباس، (۱۳۹۲). «زلزله و نقش آن در الگوی استقراری هزاره دوم پیش‌ازمیلاد دشت کنگاور (با رهیافت زیست بوم‌شناختی)». همایش بین‌المللی باستان‌شناسان جوان، تهران: دانشگاه تهران. <https://elmnet.ir/doc/20725120-21861>
- الیاسی‌سرزلی، فاضل، (۱۳۹۸). «بررسی آسیب‌های روانی-اجتماعی بعد از زلزله تحلیل موردی: زلزله سرپل ذهاب در سال ۱۳۹۶». مطالعات اجتماعی ایران، ۱۳(۲): ۵-۲۸. <https://doi.org/10.22034/jss.2019.43298>
- بیک محمدی، خلیل‌الله، (۱۳۹۸). «عوامل تخریب و متروک شدن کاروانسرای ایلخانی بیستون براساس یافته‌های باستان‌شناختی». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۹(۲۱): ۱۵۱-۱۷۲. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.19419.1965>
- پرشو، سیما؛ حجازی، سید ناصر؛ و محمدی، اصغر، (۱۳۹۹). «بررسی ابعاد اقتصادی و اجتماعی بر افراد آسیب دیده در زلزله غرب کرمانشاه». جامعه‌شناسی سیاسی ایران، ۳(۳): ۱۴۱۷-۱۳۹۸. <https://doi.org/10.30510/psi.2021.320555.2829>
- ذوالفقاری، حسن، (۱۳۸۴). «بررسی فصول طبیعی در استان کرمانشاه». تحقیقات جغرافیایی، ۷۶: ۷۶-۱۰۶-۹۰. [magiran.com/p303712](http://magiran.com/p303712)
- رستمی، هما؛ و همکاران، (۱۴۰۰). «رخ داده‌های خشک اقلیمی هولوسن میانی و پسین در زاگرس مرکزی». کوارترنری ایران، ۱۷(۲): ۶۲۸-۶۱۱. <https://doi.org/10.22034/irqua.2021.702413>
- رفیع‌فر، جلال‌الدین؛ و قربانی، حمیدرضا، (۱۳۸۴). «برهم‌کنش‌های محیطی-انسانی و تغییر استراتژی در زاگرس مرکزی». نامه پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، ۳(۳ و ۴): ۶۴-۴۳. <https://www.sid.ir/paper/450347/fa#downloadbottom>
- رنفریو، کالین؛ و بان، پل، (۱۳۹۰). مفاهیم بنیادی در باستان‌شناسی، ترجمه اکبر پورفرج و سمیه عدیلی، تهران: سمیرا.
- رو، ژرژ، (۱۳۸۱). سرگذشت عراق باستان. ترجمه عبدالرضا (هوشنگ) مهدوی، تهران: پیکان.
- رهبر، مهدی؛ و یانگ، کایلر، (۱۳۵۴). بررسی باستان‌شناسی منطقه کنگاور. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- زارع، مهدی، (۱۳۹۷). «۶۰ سال پس از زلزله منطقه فارسینج، چقدر تاب آورده‌ایم؟ (۱۳۳۶/۹/۲۲)». فرهنگ ایمنی، ۱۲(۲۶): ۱۴-۲۰.
- ساخت، رابرت، (۱۳۸۲). «فرهنگ‌های تاریخی اولیه در باستان‌شناسی غرب ایران». در: باستان‌شناسی غرب ایران، به‌کوشش فرانک هول، ترجمه زهرا باستی، تهران: سمت، ۳۴۰-۴۰۴.
- شیخ‌بیکلو اسلام، بابک، (۱۳۹۷). «تأثیر اقلیم و خشکسالی بر جوامع انسانی ایران از نوسنگی تاکنون».

- سیزدهمین کنگره جغرافیایی ایران، انجمن جغرافیایی ایران و سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح: ۸۲۲-۸۰۶.  
[/https://civilica.com/doc/860430](https://civilica.com/doc/860430)
- شیخ بیگلر اسلام، بابک؛ و چایچی امیرخیز، احمد، (۱۳۹۹). «سازگاری‌های جوامع انسانی عصرهای مفرغ و آهن شمال ایران مرکزی با رویدادهای اقلیمی هولوسن». پژوهش‌های تغییرات آب‌وهوایی، ۲(۲): ۵۴-۳۹.  
<https://doi.org/10.30488/CCR.2020.111121>
- شیشه‌گر، آرمان، (۱۳۸۴). «گزارش محوطه سرخ دم لکی کوه‌دشت لرستان (۱۳۸۳-۱۳۷۹)». تهران: پژوهشکده باستان‌شناسی، معاونت پژوهشی سازمان میراث‌فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری.
- عزیززی، قاسم؛ و داوودی، محمود، (۱۳۹۸). «تغییرات اقلیمی ایران در دوره هولوسن». فصلنامه کوآترنری ایران، ۵ (۱): ۱-۲۵
- طلایی، حسن؛ نورالهی، علی؛ و فیروزمندی شیره‌جین، بهمن، (۱۳۹۳). «قوم باستان‌شناسی کوچ‌نشینی و ایل راه‌های غرب زاگرس مرکزی». جامعه‌شناسی تاریخی، ۶(۲): ۱۶۳-۱۹۴. <https://www.sid.ir/paper/243063/fa>
- کامرون، جرج، (۱۳۸۷). ایران در سپیده دم تاریخ. ترجمه حسن انوشه، تهران: علمی و فرهنگی.
- مترجم، عباس؛ و حیدری، مهدی، (۱۳۹۷). «بررسی وضعیت جغرافیایی و تاریخی حکومت‌های غرب و جنوب غرب ایران در هزاره سوم پیش از میلاد». فرهنگ ایلام، ۱۹(۵۸ و ۵۹): ۳۶-۵۶. [https://www.farhangeilam.ir/article\\_78700.html](https://www.farhangeilam.ir/article_78700.html)
- محمدی فر، یعقوب؛ و مترجم، عباس، (۱۳۸۰). «بررسی و شناسایی باستان‌شناسی شهرستان کنگاور». کرمانشاه: آرشیو اداره کل میراث‌فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان کرمانشاه، (منتشر نشده).
- مجیدزاده، یوسف، (۱۳۹۲). تاریخ و تمدن بین‌النهرین. جلد اول، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- مظاهری، خداکرم، (۱۳۹۲). «بازنگری گستره جغرافیایی توالی سفالی گودین III در زاگرس مرکزی». پیام باستان‌شناسی، ۱۹: ۹۲-۷۳. [https://journals.iau.ir/article\\_703743.html](https://journals.iau.ir/article_703743.html)
- ملکی، امجد، (۱۳۹۰). «پهنه‌بندی خطر زمین‌لرزه و اولویت‌بندی بهسازی مسکن در استان کرمانشاه». همایش علمی سالانه دانشگاه رازی ۲۰ الی ۲۳ آذرماه: ۷۲۸-۷۳۰.
- ویسی، مهسا، (۱۴۰۰). «بیماری کرونا و مواجهه با بحران‌ها از منظر باستان‌شناسی فاجعه». از مجموعه سخنرانی‌های پژوهشکده تاریخ، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، <https://www.ihs.ac.ir>
- هژبری‌نوبری، علیرضا؛ و شیشه‌گر، آرمان، (۱۳۸۶). «جغرافیایی تاریخی زاگرس مرکزی از هزاره سوم تا آغاز هزاره اول پیش از میلاد». برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۱۱(۱): ۱۶۱-۱۷۹. <https://hsm.sp.modares.ac.ir/article-21-10451-fa.html>
- هنریکسون، رابرت سی، (۱۳۸۸). «گودین III و گاهنگاری غرب مرکز ایران در حدود ۲۶۰۰-۱۴۰۰ پ.م. در باستان‌شناسی غرب ایران». در: باستان‌شناسی غرب ایران، گردآورنده: فرانک هول، ترجمه زهرا باستی، تهران: سمت: ۴۰۵-۴۴۷.

## References

- Alley, R. B., Mayewski, P. A., Sowers, T., Stuiver, M., Taylor, K.C. & Clark, P. U., (1997). "Holocene climatic instability, A prominent, widespread event 8200 yr ago". *Geology*, 25 (6): 483-486.
- Amiet, P., (2010). *History of Elam*. Translated by: Shirin Bayani, Tehran: University of Tehran (In Persian).

- Aghanabati, S. A., (2006). *Geology of Iran*. Tehran: Geological and Mineral Exploration Organization, Vol. 2 (In Persian).
- Almasi, T. & Motarjem, A., (2013). Earthquake and its role in the settlement pattern of the second millennium BC in the Kangavar Plain (with an ecological approach). *International Conference of Young Archaeologists*, Tehran: University of Tehran (In Persian). <https://elmnet.ir/doc/20725120-21861>
- Arz, H.W., Lamy, F. & Patzold, J., (2006). "A pronounced dry event recorded around 4.2 ka in brine sediments from the northern Red Sea". *Quaternary Research*, 66(3): 432- 441. <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2006.05.006>
- Azizi, Gh. & Davoudi, M., (2019). "Climate change in Iran during the Holocene". *Iranian Quaternary*, 5(1): 1- 25.
- Beik-Mohammady, Kh., (2019). "Destruction and Abandonment Factors of Bistoon Ilkhanid Inn Based on Archaeological Findings". *Archaeological Research of Iran*, 9(21): 151-172. <https://doi.org/10.22084/nbsh.2019.19419.1965>
- Berberian, M. & Yeats, R., (2001). "Contribution of archaeological data to studies of earthquake history in Iranian Plateau". *Structural Geology*, 23: 563- 584. [https://doi.org/10.1016/S0191-8141\(00\)00115-2](https://doi.org/10.1016/S0191-8141(00)00115-2)
- Bond, G., Showers, W., Cheseby, M., Lotti, R., Almasi, P., Priore, P., Cullen, H., Hajdas, I., & Bonani, G., (1997). "A pervasive millennial- scale cycle in North Atlantic Holocene and glacial climates". *Science*, 278(5341): 1257- 1266.
- Byrne, D., (1997). "The archaeology of disaster". *Public History Review*, 6: 17-29. [https://www.researchgate.net/publication/268398701\\_The\\_archaeology\\_of\\_disasters\\_Past\\_and\\_future\\_trends](https://www.researchgate.net/publication/268398701_The_archaeology_of_disasters_Past_and_future_trends)
- Byrne, D., (1999). "Human disasters and heritage lies". *Paper presented at the fourth world archaeological Congress*, Capetown: South Africa.
- Butzer, K. W., (2012). "Collapse, environment, and society". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109 (10): 3632-3639. <https://doi.org/10.1073/pnas.1114845109>
- Cameron, G., (2008). *Iran at the Dawn of History*. translated by Hassan Anousheh, Tehran: Scientific and Cultural (In Persian).
- Carozza, L., Berger, J. F., Burens-carozza, A. & Marcigny, C., (2015). "Society and environment in Southern France from the 3<sup>rd</sup> millennium BC to the beginning of the 2<sup>nd</sup> millennium BC: 2200 BC a tipping point? 2200 BC-A climatic breakdown as a cause for the collapse of the old world?". *In Tagungen des Landesmuseum fur vorgeschichte*, Halle, Band, 12: 333-362.
- Contenau, G. & Ghirshman, R., (1935). *Fouilles de tepe Giyan*. pres de Nahavand, Paris, pt.3.
- Eliasi Sarzali, F., (2019). "Investigating Psychosocial Damage After the Earthquake: Case Analysis: Sarpol Zahab Earthquake in 2017". *Iranian Social Studies*, 13(2): 5-28 (In Persian). <https://doi.org/10.22034/jss.2019.43298>

- Gopnik, H. & Rothman, M., (2011). *ON The High road the history of Godin tepe, Iran*. Royal Ontario Museum.
- Hejebri Nobari, A. & Shishegar, A., (2007). "Historical Geography of Central Zagros from the 3rd to early 1th Millenume BC". *Spatial Planning and Geomatics*, 11(1): 161-179 (In Persian). <https://hsm.spm.modares.ac.ir/article-21-10451-fa.html>
- Henrikson, R. C., (2009). "Godin III and the Chronology of West Central Iran ca. 2600-1400 BC". *The Archaeology of Western Iran*, compiled by Frank Holl, translated by Zahra Basti, Tehran: Samt: 405-447 (In Persian).
- Henrickson, R. C., (1986). "A Regional perspective on Godin III Cultural development in central Western Iran". *Iran*, 24: 1- 55. <https://doi.org/10.2307/4299764>
- Henrickson, R. C., (1987). "Godin III the chornology of central western Iran circa 2600-1400 B.C.". In: *The Archaeology of Western Iran*, Hole, F., (ed.), Washington DC: Smith Sonian institution press: 205-227. <https://doi.org/10.2143/IA.22.0.2014065>
- Henrickson, R. C., (2011). "The Godin Period III Town". In: *On the Heigh Road: The History of Godin Tape Iran*, Edited by Hilary Gopnik & Mitchell Rothman, Royal Ontario Museum: 209-282.
- Laoupi, A., (2019). *Disaster Archaeology for kids and teens*. Available in Kindle Edition by Amazon. [https://www.researchgate.net/publication/333981456\\_DISASTER\\_ARCHAEOLOGY\\_FOR\\_KIDS\\_AND\\_TEENS\\_by\\_Dr\\_AMANDA\\_LAOUPI](https://www.researchgate.net/publication/333981456_DISASTER_ARCHAEOLOGY_FOR_KIDS_AND_TEENS_by_Dr_AMANDA_LAOUPI)
- Majidzadeh, Y., (2013). *History and Civilization of Mesopotamia*. Vol. 1, Tehran: University Publishing Center (In Persian).
- Maleki, A., (2011). "Seismic Hazard Zonation and Prioritization of Housing retrofitting in Kermanshah Province". *AnuualScientific Conference of Razi University December*, 10- 13: 728-730.
- Mazaheri, Kh., (2013). "Revisision of geographical scope of Godin III pottery sequence in central Zagros". *Payame-e Bastanshenas*, 19: 73-92 (In Persian). [journals.iau.ir/article\\_703743.html](http://journals.iau.ir/article_703743.html)
- Mayewski, P. A., Rohling, E., Stager, J. C. & et al., (2004). "Holocene Climate Variability". *Quaternary Research*, 6: 243-255. <https://doi.org/10.1016/j.yqres.2004.07.001>
- McDonald, M. M. A., (1979). "An examination of mid-Holocene settlement pattern in the central Zagros region of western Iran". ph.D. dissertation, Toronto: Department of anthropology, university of Toronto.
- Melville, Ch., (1984). "Meteorigical Hazards and Disasters in Iran: A Nyerges, E. (1980). Traditional pastoralism in environmental perspective". *Expedition*, 22: 36- 41. <https://doi.org/10.2307/4299740>
- Motarjem, A. & Heydari, M., (2018). "Survey of historical geography of West and Southwest Iranian in the third and second millennia BC". *Ilam Culture*, 19(58 & 59): 36-56 (In Persian). [https://www.farhangeilam.ir/article\\_78700.html](https://www.farhangeilam.ir/article_78700.html).
- Mohammadifar, Y. & Motarjem, A., (2001). "Archaeological survey and identification of

Kangavar City”. Kermanshah: Report in the archives of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism of Kermanshah Province, (unpublished) (In Persian).

- Parsho, S., Hejazi, S. N. & Mohammadi, A., (2019). “Investigation of economic and social dimensions on people affected by the earthquake in western Kermanshah”. *Iranian Political Sociology*, 3(3): 1398-1417 (In Persian). <https://doi.org/10.30510/psi.2021.320555.2829>

- Roštami, H., et al., (2011). “Middle and Late Holocene Climatic Dry Events in the Central Zagros, Quaternary of Iran”. 7(2): 611-628 (In Persian). <https://doi.org/10.22034/irqua.2021.702413>

- Rafifar, J. & Ghorbani, H. R., (2005). “Human-Environmental Interactions and Strategy Change in the Central Zagros”. *Cultural Heritage and Tourism Research Institute Letter*, 3 (3, 4): 43-64 (In Persian). <https://www.sid.ir/paper/450347/fa#downloadbottom>

- Renfrew, C. & Bahn, P., (2011). *Fundamental Concepts in Archaeology*. translated by: A. Pourfaraj. & S. Adili, Tehran: Samira Publications (In Persian).

- Roux, G., (2002). *Ancient Iraq*. translated by Abdolreza (Hooshang) Mahdavi, Tehran: Paykan (In Persian).

- Rahbar, M. & Young, K., (1975). *Archaeological Survey of Kangavar Region*. Tehran: Institute of Humanities and Cultural Studies (In Persian).

- Schacht, R., (2003). “Early Historical Cultures in the Archaeology of Western Iran”. *The Archaeology of Western Iran*, compiled by: Frank Holl, translated by Zahra Bašti, Tehran, Samt: 340-404 (In Persian).

- Shaikh Bikloo Islam, B., (2018). “The Impacts of Climate change and Drought on the Human Societies of Iran from the Neolithic to the Present”. *13<sup>th</sup> Iranian Geographical Congress, Iranian Geographical Society and Armed Forces Geographical Organization*, 806-822 (In Persian). <https://civilica.com/doc/860430/>

- Shaikh Bikloo Islam, B. & Chaichi Amirkhiz, A., (2019). “Adaptations of the Bronze and Iron Ages Societies of North Central Iran to the Holocene Climatic Events”. *Climate Change Research*, 2(2): 54-39 (In Persian). <https://doi.org/10.30488/CCR.2020.111121>

- Shishegar, A., (2005). “Archaeological report of excavation at Sorkh dom-e Laki of Kuhdasht, Lorestan (2000-2004)”. Archaeological Research Institute, Tehran: Research Deputy of the Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization (In Persian).

- Sharifi, A., Pourmand, A., Canuel, E. & et al., (2015). “Abrupt climate variability since the last deglaciation based on a high- resolution, multi-proxy peat record from NW Iran: The hand that rocked the Cradle of Civilization?”. *Quaternary Science Reviews*, 123: 215- 230. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2015.07.006>

- Talaei, H.; Norallahy, A. & Firouzmandi Shireh-jin, B., (2014). “Ethnoarchaeology of Nomadism and Tribe ways in the west of central Zagros”. *Historical Sociology*, 6(2): 163-194 (In Persian). <https://www.sid.ir/paper/243063/fa>

- Torrence, R. & Grattan, J. P., (2002). “The archaeology of disasters: past and future trends”. *Book Natural Disasters and Cultural change*, 1-18. <https://doi.org/10.4324/9780203165102>

- Veisi, M., (2021). *Coronavirus and Facing Crises from the Perspective of Disaster Archaeology*. from the Lecture Series of the Institute of History, Institute of Humanities and Cultural Studies (In Persian). <https://www.ihcs.ac.ir>.
- Young, C. Jr., (1969). *Excavations at Godin Tepe, First Preliminary Report*. Occasional paper 17, Art and Archaeology, Royal Ontario Museum (ROM).
- Young, C. Jr. & Levine, L. D., (1974). *Excavations of the Godin Project: Second Progress Report*. Occasional paper 26, Art and Archaeology, Royal Ontario Museum (ROM).
- Zare, M., (2018). "60 years after the Farsinj earthquake: How resilient have we Become?". *Safety Culture*, 12(26): 14- 20.
- Zolfaghari, H., (2005). "A Study of Natural Seasons in Kermanshah Province". *Geographical Research*, 76, 106-90 (In Persian). <https://www.magiran.com/p303712>