



Settlement Changes during Pre-pottery Neolithic in the Central Zagros

Hojjat Darabi¹

¹ Associate Professor, Department of Archaeology, Razi University, Kermanshah, Iran (Corresponding Author). Email: h.darabi@razi.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received
December 18, 2023
Accepted
April 23, 2024



Citation: Darabi,
H., (2024).
"Settlement Changes
during Pre-pottery
Neolithic in the
Central Zagros",
*Zagros
Archaeological
Research*, 1(1): 1-20
doi:

ABSTRACT

The central Zagros was at the center of research in connection with the Neolithic in western Asia. It has also experienced some fluctuations in this respect. To date, a wealth of archaeological and palaeoclimatological information, we can say that the first steps toward Neolithic were taken in the region during the Transitional Neolithic (ca. 9700-8000 BC). Around the middle of pre-pottery Neolithic (ca. 8000-7000 BC), an obvious unprecedented change occurred in the settlement pattern. Important sites such as Sheikhi Abad, Ganj Dareh, Abdul Hossein, Chogha Golan and probably Jani were abandoned, while the earliest settlement occurred at Ali Kosh, Chogha Sefid and Chogha Bonut in the lowlands southward. Interestingly, recent palaeoclimatic data indicate that a dry, cold climate, the so-called 9.2, prevailed in the highlands of the central Zagros. This emphasizes the role of this synchronous climate deterioration as the most likely trigger of this change on a regional scale. However, one can also consider the population pressure on resources over time. It is assumed that the harsh climate escalated the severe condition and forced societies to move to nearby, lower-lying regions with a favorable climate and environmental resources in the middle of the 8th millennium BC. However, this explanatory assumption remains temporary and open to deeper consideration until further evidence will be gained from both highlands and lowlands.

Keywords: Pre-pottery Neolithic, central Zagros, climate changes, population movement.





Introduction

The central Zagros has long been regarded as a key region for research into the emergence of early agriculture and village life in western Asia. Following his pioneering work in Iraqi Kurdistan, Robert Braidwood and his team carried out the first oriented research in Kermanshah in 1959-60, focusing on early domestication and sedentary life. Accordingly, they excavated the Neolithic sites of Asiab and Sarab as well as other earlier and later sites in the region. However, they did not publish their investigations in detail but laid the foundation for the subsequent projects carried out in the 1960-70s when some spectacular sites such as Ali Kosh, Guran, Ganj Dareh and Abdul Hossein were excavated. All these projects made the central Zagros a 'hearth' or 'core zone' of Neolithic. Later political instability, however, led to a long hiatus in field research that eclipsed the region, leading most scholars to believe it was a recipient of innovations that first appeared in the Levantine corridor. Subsequent research has not only undermined this assumption, but has also revealed a local development from the Paleolithic to the early Neolithic. In this regard, new projects have occasionally been undertaken in the last 15 years: Sheikh Abad, East Chia Sabz and Chogha Golan were excavated; more recently Asiab and Ganj Dareh were also revisited. The results showed that the earliest settlements were established just at the end of the dry, cold climatic epoch of the Younger Dryas in the early 10th millennium BCE when the climate improved, as shown by paleoclimatic data from Lake Zeribar and more recently the Hashilan wetland. Moreover, we now know that societies first changed their ritual dimensions and then gradually turned to subsequent changes in their subsistence strategies, i.e. a change from hunting-gathering to cultivation and animal husbandry. This fundamental step seems to have taken place since the middle of the 9th millennium BC, even if its main triggers at the regional level are not yet known. Accordingly, it can be assumed that either environmental abundance or depression played an important role. This remains a great enigmatic issue that needs to be further investigated in the future.

Discussion

As far as the type of settlement is concerned, the central Zagros underwent some fluctuations over time. To date, we can assume that during the Transitional Neolithic (ca. 9700-8000 BCE), seasonal occupation was still common, but gradually changed to a semi-sedentary way of life, especially as societies began to rely increasingly on food production, i.e. crop cultivation and livestock rearing. More recent regional evidence shows that sedentary farming life appeared at around the turn of the 9th and 8th millennia BCE when year-round occupation occurred in some places such as Ganj Dareh and Sheikhi Abad. However, this was not a ubiquitous phenomenon throughout the region.

The 8th millennium BCE brought some significant changes to the central Zagros: We see an early radical change in settlement patterns and socio-economic dimensions; physically modified crops such as emmer wheat, two-row barley and lentils appeared; goats were fully domesticated; permanent settlements with rectangular buildings emerged; the so-called classic M'lefatian industry became predominant with a focus on producing blade/bladelet using pressure percussion; inter-regional contacts occurred via increasing access to obsidian and shells. More importantly, around the middle of the Pre-pottery Neolithic (c. 8000-7000 BCE), there was an obvious, unprecedented change in settlement patterns. Long-lived key sites such as Sheikhi Abad, Ganj Dareh, Abdul Hossein, Chogha Golan and probably Jani were abandoned. On the contrary, the earliest colonization took place in the lowlands of Deh Luran and Khuzestan, where the sites of Ali Kosh, Chogha Sefid, Chogha Bonut and probably others were founded. Astonishingly, this coincidence leads to a probable connection between such an abandonment and a later foundation in a larger context. This argument is supported

by the general archaeological repertoire of the two regions, which shows great similarities from a stylistic and technological point of view. Interestingly, recent palaeoclimatic data from the Hashilan wetland in Kermanshah indicate that a dry, cold climate, the so-called 9.2 event, prevailed in the highlands of the central Zagros in the second half of the 8th millennium BCE. The triple coincidence of abandonment, foundation and (climatic) deterioration is of great interest for the explanation of this regional shift in settlement patterns. This underlines the role of this synchronous unfavorable climate event as the most likely trigger of this change on a regional scale. If the climate would have changed rapidly, it makes sense to assume its negative effects. Some long-lived settlements such as Chogha Golan and East Chia Sabz, which were abandoned, were located at lower elevations between 500 and 600 meters above sea level.

To date, no site in the highlands above 1000 meters above sea level has provided evidence of settlement from the second half of the 8th millennium BCE. The only important site pointing to this period is Tapeh Guran, which of course formed in a nearby lower valley of the Hulailan, although it still suffers from chronological ambiguities. This could also be an indication of a general regional settlement shift from the highlands to the nearby lowlands. Generally speaking, at present it is assumed that the harsh climate escalated the severe condition and forced societies to move to nearby, lower-lying regions where a more favorable climate and environmental resources became available since the mid-8th millennium BCE onwards. However, this explanatory assumption remains tentative and needs to be further tested against more evidence to be obtained from both the highlands and the lowlands. All currently available climate datasets are from the highlands, while the nearby lowlands lack palae-environmental reconstructions correlated with the early Holocene era. It is noteworthy that a recent paleo-environmental investigation in the nearby region of southern Iraq indicates an improvement from the 8th millennium BCE when it became habitable for humans. For the time being, we can assume that the climate and environment improved throughout the lowlands of southwestern Iran.

Conclusion

In order to better explore the most likely triggers for the shift in settlement from the highlands to the lowlands, a range of data needs to be analyzed: Radiocarbon dates will provide us with a more precise chronological framework; climatic data will reveal the extent to which the lowlands were favorable in the second half of the 8th millennium BCE; aDNA and isotopic analyses will, of course, contribute to a better understanding of the nature and triggers of human movement to the lower-lying plains of Deh Luran and Khuzestan. In addition, a systematic consideration of the archaeological repertoires of the two regions could also be helpful in revealing the extent of interaction and movement in the 8th millennium BCE.

References

- Alley, R.B., Mayewski, P.A., Sowers, T., Stuiver, M., Taylor, K.C. and Clark, P.U. 1997. Holocene climatic instability: A prominent, widespread event 8200 yr ago. *Geology* 25: 483–486.
- Altaweel, M., Marsh, A., Jotheri, J., Hritz, C., Fleitmann, D., Rost, S., Lintner, S. F., Gibson, M., Bosomworth, M., Jacobson, M., Garzanti, E., Limonta, M. and Radeff, G. 2019. New Insights on the Role of Environmental Dynamics Shaping Southern Mesopotamia: From the Pre-Ubaid to the Early Islamic Period. *Iraq* 81: 1–24.
- Bangsgaard, P., Yeomans, L. And Ahadi, G. 2021. Perinatal Remains of Livestock: An Under-utilised Line of Evidence for Animal Penning in the Neolithic of Southwest Asia. *Environmental Archaeology*. <https://doi.org/10.1080/14614103.2021.1962497>.
- Binford, L. 1968. Post-Pleistocene adaptations. In: S.R. Binford and L. R. Binford (eds.), *new perspectives in archaeology*. Chicago, Aldine Publishing Company: 313-341.
- Braidwood, R.J., 1960. Seeking the world's first farmers in Persian Kurdistan: a full-scale investigation of prehistoric sites near Kermanshah. *Illustrated London News* 237(6325), 695–7.
- Braidwood, R.J. 1973. The Early Village in Southwestern Asia, *Journal of Near Eastern Studies* 32:34-39.
- Braidwood, R.J., B. Howe & C.A. Reed, 1961. The Iranian prehistoric project: new problems arise as more is learned of the first attempts at food production and settled village life. *Science* 133(3469): 2008–10.
- Budja, M. 2023. Archaeology, rapid climate changes in the Holocene, and adaptive strategies. *Documenta Praehistorica* 50:36-67.
- Conard, N. J., Riehl, S. And Zeidi, M. 2013. Revisiting Neolithisation in the Zagros Foothills: Excavations at Chogha Golan, An Aceramic Neolithic Site in Ilam Province, Western Iran. In: R. Matthews and H. Fazeli Nashli (eds.), *The Neolithisation of Iran, The Formation of New Societies*. Oxford: Oxbow Books: 76-85.
- Daly, K. G., Mattiangelia, V, Harea, A. J., Davoudi, H., Fathi, H., Beizae Doost, S., Amiri, S., Khazaeli, R., Decruyenaerec, D., Nokandeh, J., Richter, T., Darabi, H., Mortensen, P., Pantos, A., Yeomans, L., Bangsgaard, P., Mashkour, M., Zeder, and Bradley, D.G. 2021. Herded and hunted goat genomes from the dawn of domestication in the Zagros Mountains, *PNAS* 118 No. 25 e2100901118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2100901118>.
- Darabi, H. 2022. The Creative Millennia: Highlighting the Transitional Neolithic (ca. 9800-800 BC) in the Central Zagros. *Journal of Archaeological Studies* 30(2):37-57.
- Darabi H. 2016. A Social Perspective of the Neolithic in Western Iran. *Documenta Praehistorica* 43:1-18.
- Darabi H. 2015. *An Introduction to the Neolithic Revolution of the Central Zagros, Iran*. British Archaeological Reports International Series. Oxford: Archaeopress.
- Darabi, H. 2012. Towards Reassessing the Neolithisation Process in Western Iran. *Documenta Praehistorica* 38: 103-110.
- Darabi, H., P. Bangsgaard, A. Arranz-Otaegui, G. Ahadi and J. Olsen. 2021. Early Neolithic occupation of the lowlands of south-western Iran: new evidence from Tapeh Mahtaj. *Antiquity* 95 (379): 27–44.

- Darabi H., Fazeli Nashli H., Naseri, R., Riehl, S. and Young, R. 2013. The Neolithisation Process in the Seimarreh Valley: Excavations at East Chia Sabz, Central Zagros. In: R. Matthews & H.F. Nashli (eds.), *The Neolithisation of Iran, The Formation of New Societies*, Oxford: Oxbow Books:55-75.
- Darabi H., Naseri, R., Young, R. and Fazeli Nashli, H. 2011. Absolute Chronology of East Chia Sabz: A Pre-Pottery Neolithic site in Western Iran. *Documenta Praehistorica* 38:255-65.
- Darabi H., Richter, T. and Mortensen, P. 2019. Neolithisation process in the central Zagros: Asiab and Ganj Dareh revisited. *Documenta Praehistorica* 46:44-56.
- Darabi H., Richter, T. and Mortensen, P. 2018. New Excavations at Tappeh Asiab, Kermanshah Province, Iran. *Antiquity* 92 (361), (Project Gallery).
- Fleitmann, D., Mudelsee, M., Burns, S.J., Bradley, R.S., Kramers, J. and Matter, A. 2008. Evidence for a widespread climatic anomaly at around 9.2 ka before present. *Paleoceanography* 23: PA1102.
- Flohr, P., Fleitmann, D., Matthews, R., Matthews, W. & Black, S. 2016. Evidence of resilience to past climate change in Southwest Asia: Early farming communities and the 9.2 and 8.2 ka events. *Quaternary Science Reviews* 136: 23–39.
- Griffiths, H.I., Schwalb, A., Stevens, L.R., 2001. Environmental change in southwestern Iran: the Holocene ostracod fauna of Lake Mirabad. *The Holocene* 11: 757-764.
- Jones, M., Djamali, M., Stevens, L., Heyvaret, V., Askari, H., Norollahei, D., & Andweeks, L. 2011. Mid Holocene environmental and climatic change in Iran: Ancient Iran and its Neighbors. In: Petrie, C. (ed.). *Local Developments and Long-range Interactions in the 4th Millennium BC*. British Institute for Persian Studies and Oxbow Books, Oxford, UK: 26–35.
- Matthews, R., Matthews, W., Rasheed Raheem, K., and Richardson, A. (eds.) 2020. *The Early Neolithic of the Eastern Fertile Crescent: Excavations of Bestansur and Shimshara, Iraqi Kurdistan*. Oxford: Oxbow Books.
- Matthews, R. and Fazeli Nashli, H. 2022. *The archaeology of Iran from the Paleolithic to the Achaemenid empire*, New York, Routledge.
- Matthews, R., Matthews, W. and Mohammadifar, Y. (eds.) 2013. *The Earliest Neolithic of Iran: 2008 Excavations at Tappeh Sheikh-e Abad and Tappeh Jani: Central Zagros Archaeological Project*, Oxford: Oxbow Books.
- Mortensen, P. 1972. Seasonal Camps and Early Villages in the Zagros, in P.J. Ucko, R. Tringham and G.W. Dimbleby (eds.), *Man, Settlement and Urbanism*, Gerald Duckworth & CO LTD, London:293-7.
- Mortensen, P., 2014. *Excavations at Tepe Guran: the Neolithic period*. Leuven: Peeters, Acta Iranica 55.
- Riehl, S., Benz, M., Conard, N.J., Darabi, H., Deckers, K., Fazeli Nashli, H. and Zeidi, M. 2012. Plant Use in Three Pre-Pottery Neolithic Sites of the Northern and Eastern Fertile Crescent: A Preliminary Report. *Vegetation History and Archaeobotany* 21 (2): 95–106.



- Riehl, S., Zeidi, M., and Conard, N. 2013. Emergence of Agriculture in the Foothills of the Zagros Mountains of Iran. *Science* 341:65-7.
- Roberts, C. N., Woodbridge, J., Palmisano, A., Bevan, A., Fyfe, R., & Shennan, S. 2018. Mediterranean landscape change during the Holocene: Synthesis, comparison and regional trends in population, land cover and climate. *The Holocene* 29: 923–937. <https://doi.org/10.1177/0959683619826697>.
- Rostami, H., Richter, T., Ruter, A. H., Ghasem Azizi, Darabi, H., Maleki, S. 2024. High-resolution, multi-proxy reconstruction of Central Zagros paleoclimate and paleoenvironment from the Late Pleistocene to the Holocene. *Quaternary International*. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2024.02.003>
- Safaierad, R., Matthews, R., Dupont, L., Zolitschka, B., Marinova, E., Djamali, M, Vogt, C., Azizi, G., Lahijani, H. A.K. and Matthews, W. 2023. Vegetation and climate dynamics at the dawn of human settlement: multiproxy palaeoenvironmental evidence from the Hashilan Wetland, western Iran. *Journal of Quaternary Science*. DOI: 10.1002/jqs.3557.
- Smith, P.E.L. and Young, T.C. Jr. 1983, The Force of Numbers: Population Pressure in the Central Western Zagros, 12000-4500 B.C., in C. Young, P. Smith and P. Mortensen (eds.), *The Hilly Flanks*, Studies in Ancient Oriental Civilization, No. 36, The Oriental Institute of the University of Chicago: 141-162.
- Stevens, L., Wright Jr, H., Ito, E., 2001. Proposed changes in seasonality of climate during the Late Glacial and Holocene at Lake Zeribar, Iran. *The Holocene* 11: 747-755.
- Stevens, L., Ito, E., Schwalb, A. and Wright Jr, H., 2006. Timing of atmospheric precipitation in the Zagros Mountains inferred from a multi-proxy record from Lake Mirabad, Iran. *Quaternary Research* 66: 494-500.
- Van Zeist, W., Wright Jr, H., 1963. Preliminary pollen studies at Lake Zeribar, Zagros mountains, southwestern Iran. *Science* 140: 65-67.
- Watkins, T. 2024. *Becoming Neolithic, the pivot of human history*. London, Routledge.
- Wright, Jr. H. 1993. Environmental determinism in Near Eastern prehistory. *Current Anthropology* 34(4):458–469.
- Zeder, M.A. 2008. Animal Domestication in the Zagros: An Update and Directions for future research. In: Vila E., Gourichon L., Choyke A.M. & Buitenhuis H. (eds.) *Archaeozoology of the Near East VIII*. Travaux de la Maison de l’Orient et de la Méditerranée 49, Lyon: de Bocard: 243-277.
- Zeder M.A. 2005. A View from the Zagros: new Perspectives on Livestock Domestication in the Fertile Crescent. In: J.D. Vigne, J. Peters and D. Helmer (eds.) *The First Steps of Animal Domestication*. Oxford: Oxbow Books:125-146.



تغییرات زیستگاهی دوره نوسنگی بی‌سفال در زاگرس مرکزی

حجت دارابی^۱

^۱ دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، رایانامه: h.darabi@razi.ac.ir

اطلاعات مقاله

دریافت مقاله:

۱۴۰۲/۰۹/۲۷

پذیرش نهایی:

۱۴۰۳/۰۲/۰۴

چکیده

زاگرس مرکزی همواره در کانون توجه پژوهش‌های مرتبط با دوره نوسنگی در غرب آسیا بوده است. با این حال، نوسانات مختلفی از این حیث نیز داشته است. امروزه به لطف اطلاعات متعدد باستان‌شناسی و دیرین اقلیم‌شناسی می‌توان گفت که از هزاره دهم ق.م. در این منطقه اولین گام‌ها به سوی نوسنگی شدن طی دوره نوسنگی انتقالی (۸۰۰۰-۹۷۰۰ ق.م) برداشته شده است؛ اما در دوره نوسنگی بی‌سفال (۷۰۰۰-۸۰۰۰ ق.م)، هرچند زندگی مبتنی بر تولید غذا و روستائیشینی تا اندازه‌ای رواج یافته، تغییرات مشهودی در روند زیستگاهی منطقه نیز رخ داده است. این مقاله بر اساس اطلاعات موجود باستان‌شناسی و دیرین اقلیم‌شناسی و با روش تحلیلی-استنتاجی به بررسی مسئله چرایی تغییرات زیستگاهی در دوره نوسنگی بی‌سفال در زاگرس مرکزی می‌پردازد. بر اساس شواهد موجود در اواسط هزاره هشتم ق.م زیستگاه‌های اصلی مناطق بلند زاگرس مرکزی شامل شیخی‌آباد، گنج‌دره، عبدالحسین، چغاگلان و احتمالاً جانی، متروک شده و از همین زمان اولین زیستگاه‌های انسانی در مناطق پست جنوب زاگرس مرکزی در محوطه‌های علی‌کش، چغاسفید و چغابنوت به وجود آمده است. اطلاعات دیرین‌اقلیم‌شناسی نیز نشان داده که در این زمان رخداد اقلیمی سرد و خشک موسوم به ۹/۲ هزار سال قبل در مناطق بلند حاکم شده است. از این‌رو، این هم‌زمانی نقش این رخداد اقلیمی را در متروک شدن این محوطه‌ها و جابجایی جمعیتی تقویت می‌کند. از سوی دیگر نباید احتمال فشار بر منابع در نتیجه افزایش جمعیت در استقرارهای اصلی در مناطق بلند را نیز از نظر دور داشت. در حال حاضر گمان می‌رود که تغییرات اقلیمی و فشار جمعیتی باعث تشدید قحطی در منطقه شده و جوامع را مجبور به جابجایی به سمت مناطق جدید در ارتفاعات پائین‌تر با اقلیم و زیست محیط مساعدتر نموده است.

کلیدواژگان: نوسنگی بی‌سفال، زاگرس مرکزی، تغییرات اقلیمی، جابجایی جمعیتی.

ارجاع به مقاله: دارابی، حجت، (۱۴۰۳)، «تغییرات زیستگاهی دوره نوسنگی بی‌سفال در زاگرس مرکزی»، پژوهش‌های باستان‌شناسی زاگرس، ۱(۱)، ۱-۲۰.

مقدمه

زاگرس مرکزی از نظر پژوهش‌های پرسش‌محور و هدفمند در ارتباط با دوره نوسنگی و به‌ویژه مقولهٔ شروع اهلی‌سازی و یکجانشینی، پیشگام است. رابرت جان بریدوود از مؤسسهٔ شرق‌شناسی دانشگاه شیکاگو با پایان جنگ جهانی دوم، دست به تهیه جدولی موسوم به «جدول وقفه» (Gap chart) زد که در آن در حد فاصل محوطه‌های دوران پارینه‌سنگی (مانند غار زرزی) و محوطه‌های اواخر نوسنگی و اوایل مس‌سنگی (مانند حسونا) یک وقفه بزرگ فرهنگی مشهود بود (Braidwood, 1960). وی در راستای پر کردن این وقفه به هلال حاصلخیز روی آورد و در واقع به دنبال آزمایش فرضیه واحه‌ای گوردون چایلد گشت و در کردستان عراق و سپس در زاگرس مرکزی ایران (کرمانشاه) دست به بررسی و کاوش‌های گسترده‌ای زد. بریدوود با رد کردن فرضیهٔ چایلد، بر نقش «دامنه‌های تپه‌ماهوری» (Hilly flanks) زاگرس تأکید نمود و به تأثیر از شرایط سیاسی آن روز (مسابقه هسته‌ای بین شوروی و آمریکا یا جنگ سرد)، از واژهٔ «مناطق هسته‌ای» استفاده کرد (Braidwood, 1960; 1973; Braidwood, et al. 1961). اگرچه بریدوود نتایج مطالعات خود را در زاگرس ایران هیچ وقت به‌صورتی مناسب منتشر نکرد، اما شالوده باستان‌شناسی پرسش‌محور و میان‌رشته‌ای را در ایران بنا نهاد. بعد از وی شاگردان و همکاران جوان‌ترش از قبیل فرانک هول، کنت فلنری، پدر مورتسن، فیلیپ اسمیت و جودیت پولار دست به سلسه پژوهش‌هایی در محوطه‌های علی‌کش، گوران، گنج‌دره و عبدالحسین واقع در مناطق پست و بلند در منطقه زدند (برای اطلاعات بیشتر درباره تاریخچه بنگرید به Darabi, 2015). اما پس از وقفه‌ای بلند در پژوهش‌های میدانی، با کاوش در محوطه‌های شیخی‌آباد (Matthews et al. 2013)، چغاگلان (Conard et al. 2013) و چپاسبز شرقی (Darabi et al. 2011; 2013)، در سال‌های بین ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰ میلادی، دوباره نگاه به منطقه جلب شد. در سال‌های بعد از آن، لایه‌نگاری و گاهنگاری تپه علی‌کش مورد بازنگری قرار گرفت (دارابی، ۱۳۹۸ الف). هم‌چنین در قالب پروژه مشترک ایرانی-دانمارکی محوطه‌های آسیاب، گنج‌دره و مرگرگه‌لان مورد بازنگری قرار گرفت (Darabi, Richter & Mortensen, 2018; 2019). در تپه قزانچی در نزدیکی کرمانشاه شواهدی از هزاره نهم ق.م به‌دست آمد (مشکور و دیگران، ۱۴۰۲). نهایتاً مرحله جدیدی از کاوش در چغاگلان نیز اخیراً شروع شده است (دارابی ۱۴۰۲). مجموعهٔ این پژوهش‌های اصلی و مهم در زاگرس مرکزی توانسته اطلاعاتی، هرچند فعلاً ناکافی، دربارهٔ ماهیت نوسنگی شدن جوامع در این منطقه را در اختیار قرار دهد (بنگرید به Darabi, 2015; 2022; Mathews & Fazeli, 2022). بر این اساس، به‌طور کلی گاهنگاری دوره نوسنگی در این منطقه جهت ردیابی بهتر سیر تغییر و تداوم فرهنگی به سه زیردوره شامل «نوسنگی انتقالی» (۸۰۰۰-۹۷۰۰ ق.م)، «نوسنگی بی‌سفال/نوسنگی قدیم» (۷۰۰۰-۸۰۰۰ ق.م) و «نوسنگی باسفال/نوسنگی جدید» (۶۰۰۰-۷۰۰۰ ق.م) تقسیم شده است. هم‌چنین خود دوره نوسنگی بی‌سفال به دو دوره نوسنگی بی‌سفال قدیم (Early Pre-pottery Neolithic/EPPN) (۷۵۰۰-۸۰۰۰ ق.م) و نوسنگی بی‌سفال جدید (Late Pre-pottery Neolithic/LPPN) (۷۵۰۰-۷۰۰۰ ق.م) تقسیم می‌شود. در این راستا، مجموعه شواهد باستان‌شناختی بیانگر تطور چندجانبه جوامع منطقه در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و آئینی در طی این دوران است (بنگرید به دارابی، ۱۳۹۸ ب؛ Darabi, 2015; 2016). اما هم‌چنان پرسش‌هایی مهم به‌ویژه از حیث سازوکار تغییر و تداوم در ماهیت معیشتی و سکونت‌ی این جوامع و نیز تأثیر شرایط اقلیمی و محیطی بر آنها، سر جای خود باقی است که نیاز به اطلاعات و پژوهش‌های بیشتری دارد. از جمله اینکه در اواسط دوره نوسنگی بی‌سفال (اواسط هزاره هشتم ق.م)، زاگرس مرکزی شاهد یک تغییر و جابجایی چشم‌گیر و البته پرسش‌برانگیزی در الگوی زیستگاهی خود بوده است که ماهیت آن در حاله‌ای از ابهام قرار دارد. این مقاله به بررسی و بحث درباره این موضوع می‌پردازد و سعی بر آن دارد با استناد به داده‌های موجود دیرین‌اقلیم‌شناسی و باستان‌شناختی به توضیح چرایی و چگونگی این رویداد بپردازد.

پرسش‌های پژوهش: همان‌طور که در پایان مقدمه نیز ذکر شد، مجموعه شواهد موجود باستان‌شناسی مرتبط با دوره نوسنگی در زاگرس مرکزی نشان می‌دهند که زیستگاه‌های اصلی آن در اواسط هزاره هشتم ق.م. متروک شده‌اند. از سوی دیگر، از همین زمان اولین زیستگاه‌ها در دشت‌های پست دهلران و شوشان به‌وجود آمده‌اند. این تغییر مهم در روند استقراری مناطق مذکور این پرسش را به‌وجود می‌آورد که اساساً کدام عامل یا عوامل احتمالی منجر به رخداد شده است. آیا شرایط اقلیمی در آن دخیل بوده و یا اینکه این مسئله ناشی از افزایش جمعیت در مناطق بلند زاگرس مرکزی بوده است؟ این پرسش‌ها محوریت این مقاله را شکل داده و مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند.

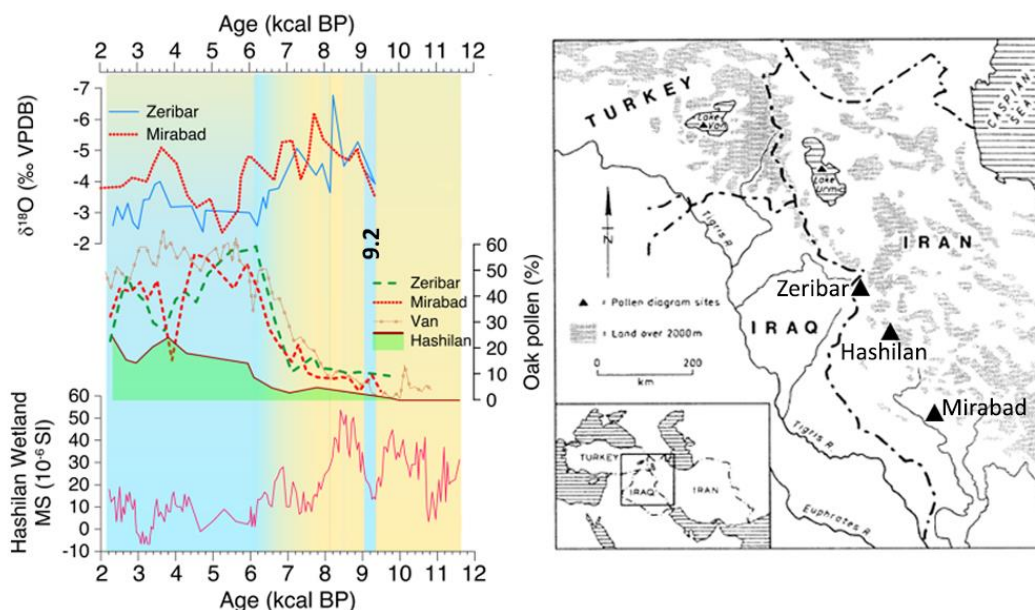
روش پژوهش: خوشبختانه از حیث باستان‌شناسی و نیز دیرین‌اقلیم‌شناسی اطلاعات ارزشمند و جالب توجهی در ارتباط با دوره نوسنگی در زاگرس در دست است و این امر نیز مرهون پژوهش‌های مختلف در طی چند دهه گذشته به‌ویژه در دو دهه ۷۰-۱۹۶۰ میلادی و نیز دو دهه گذشته است (برای اطلاعات بیشتر بنگرید به: Darabi, 2015; Matthews & Fazel Nashli, 2022). این مقاله با استناد به اطلاعات و داده‌های موجود باستان‌شناسی و دیرین‌اقلیم‌شناسی در منطقه و با روش تحلیلی-استقرایی به بررسی، بحث و تحلیل این موضوع می‌پردازد که اساساً چرا و چگونه مناطق مرتفع زاگرس مرکزی احتمالاً متروک شده و در عوض دشت‌های مناطق پست در جنوب‌غرب ایران برای اولین در اواسط هزاره هشتم ق.م. مسکونی شده‌اند. هم‌چنین مقاله حاضر در پایان به ذکر روش‌هایی می‌پردازد که می‌توانند در مطالعه عمیق‌تر و هر چه بهتر و بیشتر موضوع در آینده مفید باشند.

شرایط اقلیمی

به طرز جالب توجه، نوعی هم‌زمانی بین گذار جوامع از دوره فراپارینه‌سنگی به نوسنگی با گذار از دوره اواخر پلیستوسن به اوایل هولوسن وجود دارد. داده‌های دیرین‌اقلیم‌شناسی بیان‌گر نوسانات اقلیمی در دوره‌های مختلف طی این دوران در زاگرس مرکزی است. تا سالیان اخیر، این داده‌ها اغلب مبتنی بر مطالعات صورت گرفته روی مغزه‌های رسوبی به‌دست آمده از کف دریاچه زریبار در مریوان (Stevens et al. 2001; van Zeist & Wright, 1963) و میرآباد در پلدختر (Griffiths et al. 2001; Stevens et al. 2006) بوده است. اما مطالعات جدید صورت گرفته درباره تالاب هشیلان در نزدیکی کرمانشاه، توانسته اطلاعات ما را در این زمینه افزایش داده و تا حدودی روزآمد سازد (رستمی و دیگران، ۱۳۹۸؛ Safaierad et al. 2023; Rostami et al. 2024). بر اساس داده‌های موجود، زاگرس مرکزی در اواخر دوره پلیستوسن اقلیمی سرد و خشک در بازه زمانی تقریبی بین ۱۳۰۰۰ تا ۱۱۷۰۰ سال پیش (۹۷۰۰-۱۱۰۰۰ ق.م.) داشته که با عنوان «دریاس جوان» (Younger Dryas) از آن یاد می‌شود. اما با شروع دوره هولوسن شرایط اقلیمی مساعد شده و دوره «بهبودی اقلیمی» (Climatic optimum) با افزایش دما و رطوبت همراه بوده است؛ به‌طوری که نزدیک به شرایط امروزی شده است. در این دوره به‌دلیل اینکه منطقه زاگرس تحت تأثیر نفوذ پرفشارهای جنب حاره واقع شده و بارش‌های بهاره و تابستانه کمی دریافت نموده، پوشش گیاهی غالب آن گندمیان و علفیان، در کنار درختچه‌های پسته و بادام کوهی بوده است (رستمی و دیگران، ۱۳۹۸: ۴۴۱). در دوره هولوسن قدیم (۹۶۰۰-۶۰۰۰ ق.م.) شرایط اقلیمی مذکور نوسانات مختلفی را نیز در منطقه به همراه داشته و روند بهبودی مذکور را دچار دگرگونی و تغییر کرده است. به‌عبارت دیگر «تغییرات اقلیمی سریع» (Rapid climate changes) به‌سوی رخدادهای سرد و خشک و شرایط محیطی غالب گرد و غباری با روند برگشت هزار تا هزار و پانصد ساله طی هزاره‌های نهم، هشتم و هفتم ق.م. رخ داده است. این پدیده‌های اقلیمی البته در ادبیات دیرین‌اقلیم‌شناسی مربوط به

نیمکره شمالی زمین، موسوم به رخداد‌های ۱۰/۲، ۹/۲ و ۸/۲ هزار سال قبل هستند و روند شروع و رواج آنها در یک بازه زمانی بسیار کوتاه (یک دهه) اتفاق افتاده است. از اینرو، به آنها تغییرات سریع و ناگهانی اقلیمی در دوره هولوسن گفته می‌شود (بنگرید به: (Alley et al. 1997; Fleitmann et al. 2008; Flohr et al. 2016). بر اساس گاهنگاری دوره نوسنگی در زاگرس مرکزی، دوره نوسنگی بی‌سفال آن مصادف با رخداد اقلیمی ۹/۲ هزار سال قبل (9.2 ky event) است. این پدیده در اثر کاهش انرژی خورشیدی، ضعیف شدن جریان‌های تابستانی موسمی در آسیا به همراه تغییر در گردش ترموهالین اقیانوس اطلس شمالی رخ داده که باعث سردی و خشکی هوا در عرض‌های بالایی و میانی در نیمکره شمالی شده است (Fleitmann et al. 2008; Jones et al. 2011). پدیده مذکور در نقاط مختلفی از نیمکره شمالی شامل گرینلند، آلاسکا، اروپا (نروژ و آلمان)، اژه، شبه‌جزیره عربستان، عمان و چین شناسایی شده است (Flohr et al. 2016). علی‌رغم اینکه نام آن با عنوان رخداد ۹۲۰۰ سال قبل معروف شده، تاریخ‌های متفاوتی برای آن در نقاط مختلف پیشنهاد شده است و به‌طور کلی بین ۹۴۰۰ تا ۹۲۰۰ سال قبل قرار داده شده است. البته حتی در اژه شواهد مرتبط با خشکی هوا به ۹۵۰۰ سال قبل نیز منتسب شده است (همان‌جا). بنابراین، به‌طور کلی شواهد مرتبط با این پدیده اقلیمی در نقاط مختلف نیم‌کره شمالی، اغلب در بازه زمانی بین ۹۵۰۰ تا ۹۰۰۰ سال قبل (۷۵۰۰-۷۰۰۰ ق.م.) تاریخ‌گذاری شده است (بنگرید به: (Budja, 2023).

نظر به اینکه میزان تأثیر پدیده‌های اقلیمی در مناطق مختلف بسته به ارتفاع متفاوت بوده است، در بررسی پدیده مورد نظر می‌بایست به شواهد و مطالعاتی توجه نمود که از نظر جغرافیایی حداقل اختلاف و تفاوت را با منطقه مورد بحث این نوشتار داشته باشند. از اینرو، در میان مطالعاتی که تاکنون در منطقه زاگرس به‌طور کلی صورت گرفته، شواهد به‌دست آمده از تالاب هشیلان در کرمانشاه اهمیت بالایی می‌یابند. این تالاب تاکنون دو مرحله مورد نمونه‌برداری و مطالعه واقع شده است (صفایی‌راد و دیگران، ۱۳۹۳؛ رستمی و دیگران، ۱۳۹۸؛ Rostami et al. 2024; Safaierad et al. 2023). اما نتایج به‌دست آمده از این دو مرحله در ارتباط با پدیده اقلیمی ۹/۲ هزار سال قبل متفاوت است. در این راستا صفایی‌راد و همکارانش در نمودار گرده‌شناسی خود دو وقفه فاقد گرده درختی را مشخص نموده که اتفاقاً یکی از آنها مصادف با هزاره هشتم ق.م. است (بنگرید به Safaierad et al. 2023: 8, fig5). اما در مطالعه‌ای مجزا، رستمی و همکارانش با استناد به افزایش میزان کانی‌های رسی، آهن، منگنز و تیتانیوم و افزایش حساسیت مغناطیسی در رسوبات مربوط به این دوره، از وقوع شرایط گرد و غباری در منطقه خبر می‌دهند که منتسب به این پدیده اقلیمی شده است (رستمی و دیگران ۱۳۹۸: ۴۳۸). به هر روی، نتایج به‌دست آمده بر اساس آنالیز میزان گرده درخت بلوط، ایزوتوپ اکسیژن و حساسیت مغناطیسی در هشیلان، زرببار، میرآباد و وان ترکیه همگی بیانگر نوعی تغییر اقلیمی به‌سوی سرد و خشک در نیمه دوم هزاره هشتم ق.م. بوده که با رخداد ۹/۲ هزار سال قبل کم و بیش مطابقت دارد (شکل ۱). البته شواهد به‌دست آمده از این مکان‌ها بسته به ارتفاع و عرض جغرافیایی آنها با هم تفاوت‌هایی نیز دارد.



شکل ۱. موقعیت دریاچه زریبار، تالاب هشیلان و دریاچه میرآباد (برگرفته از Griffiths et al. 2001:758, fig.1؛ با اصلاحات) و نمود رخدادهای اقلیمی ۹/۲ هزار سال قبل بر اساس مطالعات مطالعات دیرین اقلیم‌شناسی در غرب ایران (برگرفته از Safaierad et al. 2023:12, fig.7؛ با اصلاحات).

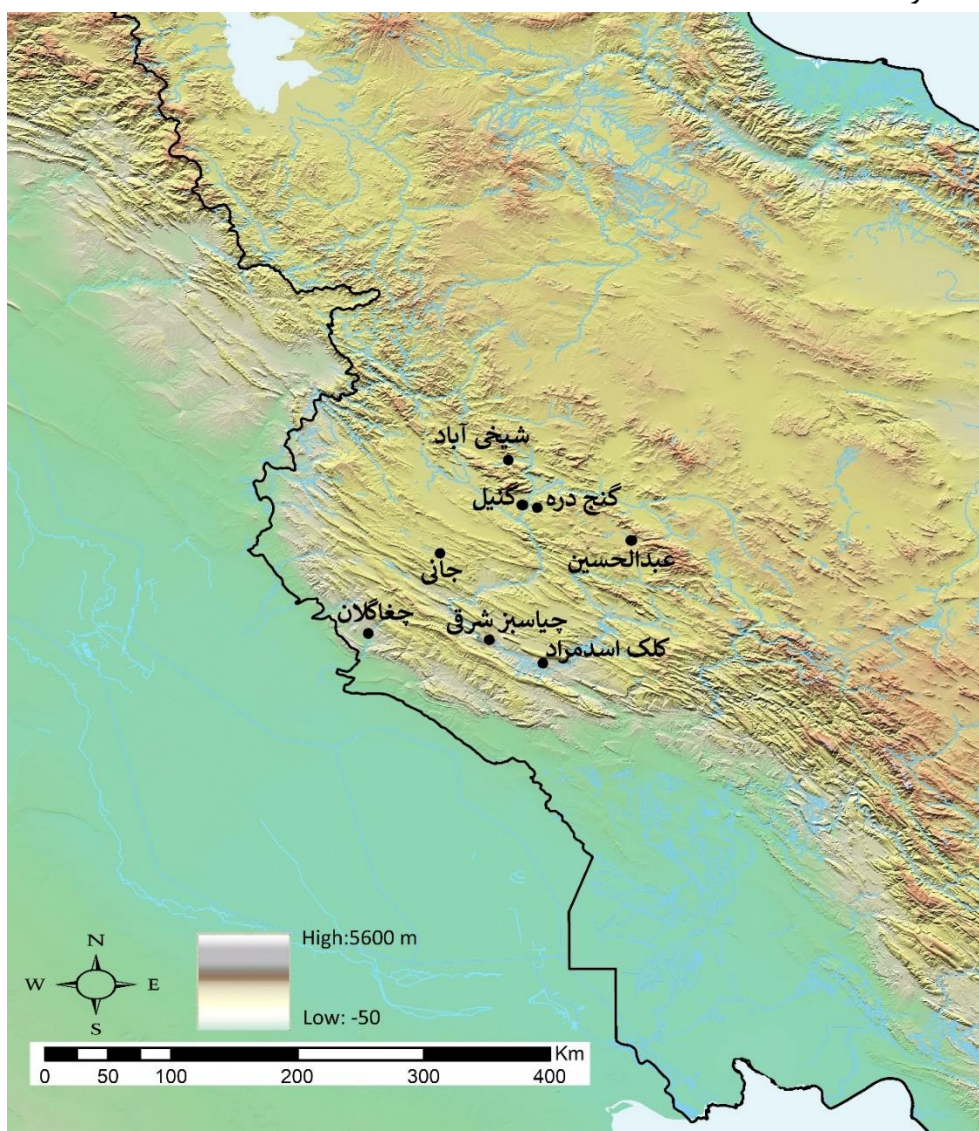
شرایط زیستگاهی

متأسفانه از وضعیت باستان‌شناسی منطقه هم‌زمان با پدیده دریاچه جوان در پایان دوره فراپارینه‌سنگی تقریباً چیزی نمی‌دانیم و این مسئله هم‌چنان به‌عنوان وقفه در سیر استقرار منطقه شناخته می‌شود. دربارهٔ ویژگی‌های باستان‌شناختی نوسنگی در زاگرس مرکزی (نوسنگی انتقالی، نوسنگی بی‌سفال و نوسنگی باسفال) قبلاً به تفصیل بحث شده است (برای اطلاعات بیشتر بنگرید به: دارابی، ۱۳۹۸؛ Darabi 2012; 2015; 2022; Matthews & Fazeli 2022). با پایان پلئستوسن و شروع دوره هولوسن که شرایط اقلیمی و محیطی مساعدتر از قبل شده بود، اولین استقرارها از نیمه اول هزاره دهم ق.م در محوطه‌هایی مانند شیخی‌آباد، چغاگلان و آسیاب شکل گرفته‌اند. در هزاره نهم ق.م. بر تعداد استقرارها افزوده شده و علاوه بر این موارد مذکور (غیر از آسیاب)، زیستگاه‌های جدیدی شامل چپاسبز شرقی، قزانچی، جانی، کلک اسدمراد و گنج‌دره، شکل گرفتند. در این دوره شاهد تغییرات اولیه در الگوهای استقراری، اجتماعی و معیشتی جوامع در زاگرس مرکزی هستیم. با شروع دوره نوسنگی بی‌سفال که موضوع این نوشتار است، تغییراتی چشم‌گیر در سیر تطور فرهنگی ساکنان زاگرس مرکزی به‌وجود آمد. ضمن تداوم سکونت در محوطه‌های ذکر شده، زیستگاه‌های جدیدی از قبیل عبدالحسین و گنیل نیز شکل می‌گیرند (شکل ۲). از این زمان با رواج استفاده از بناهای زاویه‌دار در محوطه‌هایی مانند گنج‌دره، شیخی‌آباد و عبدالحسین، زیستگاه‌های دائمی نیز پدید آمدند. هم‌چنین سنت ابزارسازی مبتنی بر تولید ریزتیغه و تیغه با روش فشاری (موسوم به صنعت معلفاتی) کاملاً رایج گشت (دارابی، ۱۳۹۸: ۵۸). از ابتدای هزاره هشتم ق.م، اولین گونه‌های گیاهی شامل جو دوردیفه، گندم امر و عدس به‌صورت کاملاً اهلی شده ظاهر شدند (Riehl et al. 2012; 2013). هم‌چنین در باز زمانی نوسنگی بی‌سفال قدیم بز نیز به‌صورت اهلی شده درآمد (بنگرید به: Bangsgaard et al. 2021; Daly et al. 2021; Zeder, 2005; 2008).

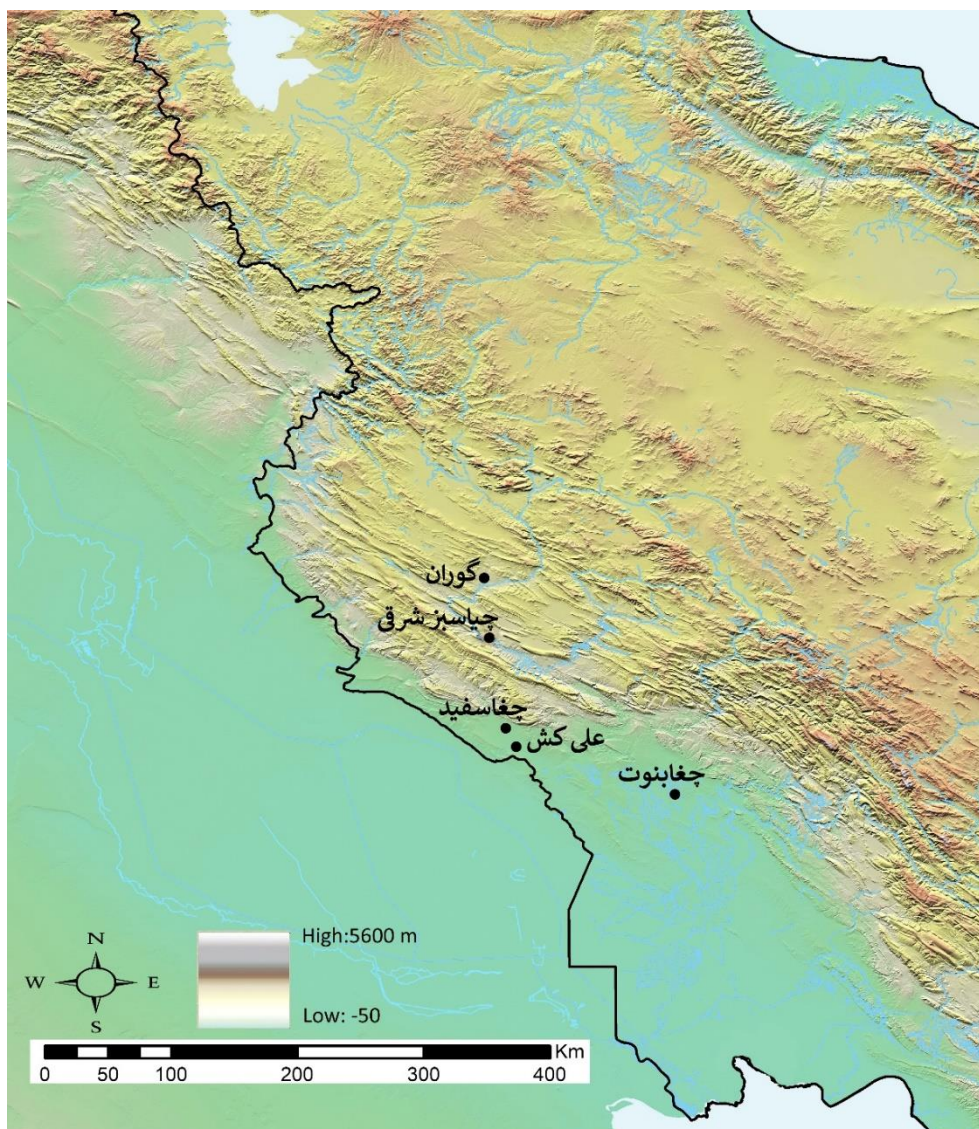
اما در حدود اواسط دوره نوسنگی بی‌سفال (اواسط هزاره هشتم ق.م)، کم و بیش تغییراتی بی‌سابقه در روند زیستگاهی زاگرس مرکزی رخ داد. در واقع طی دوره نوسنگی بی‌سفال جدید استقرارهای کلیدی شامل شیخی‌آباد، چغاگلان، عبدالحسین، گنج‌دره و احتمالاً جانی، متروک شدند. اما این متروک شدن تنها اتفاق مهم این دوره نیست و اولین زیستگاه‌ها در مناطق پست جنوب زاگرس مرکزی (جنوب‌غرب ایران) در محوطه‌های علی‌کش، چغابنوت و

چغاسفید نیز به وجود آمدند (شکل ۳). دیگر تغییرات مهم در این دوره، گسترش تبادلات و روابط فرامنطقه‌ای به طرز چشم‌گیر و بی‌سابقه است. از اواسط هزاره هشتم ق.م، استفاده از اسیسیدین رایج شده است. هم‌چنین تولید و تبادل مهره‌های سنگی نیمه‌قیمتی و صدفی در کنار اشیاء مرمری رواج یافته است (بنگرید به دارابی، ۱۳۹۸؛ Darabi 2020; Matthews et al. 2015). از نظر معیشتی نیز باید گفت که در دوره نوسنگی بی‌سفال جدید، تولید غذا نقش مهم و روزافزونی یافته و اهلی‌سازی گونه‌های گیاهی و جانوری تثبیت شده است. هم‌چنین حتی بحث از شروع اهلی‌سازی گوسفند در این بازه زمانی است؛ هر چند قبلاً اولین شواهد اهلی‌سازی آن در زاگرس به دوره نوسنگی باسفال (هزاره هفتم ق.م.) منتسب شده بود (Zeder, 2005; 2008).

در یک نگاه کلی تطورگرایانه می‌توان گفت که جوامع نوسنگی در زاگرس مرکزی طی دوران نوسنگی انتقالی و نوسنگی بی‌سفال در زمینه‌های مختلف فناوری، اقتصادی، اجتماعی و آیینی دچار تغییر شده‌اند؛ اما ماهیت و عوامل این تغییرات همواره محل بحث است. در ادامه به بررسی تغییر در روند سکونت جوامع در اواسط هزاره هشتم ق.م. در منطقه پرداخته خواهد شد.



شکل ۲. پراکنش جغرافیایی محوطه‌های اصلی دوره نوسنگی بی‌سفال قدیم در زاگرس مرکزی (نقشه: ح. قبادی‌زاده)



شکل ۳. پراکنش جغرافیایی محوطه‌های اصلی دوره نوسنگی بی‌سفال جدید در زاگرس مرکزی و مناطق پیرامون (نقشه: ح. قبادی‌زاده)

تحلیل

بحث ارتباط بین تغییرات فرهنگی و اقلیمی در باستان‌شناسی، سابقه‌ای بیش از یک سده دارد. این بحث ابتدا خود را در نظریه «واحه‌ای» گوردون چایلد در ارتباط با توضیح انقلاب نوسنگی نشان داد. اگرچه توضیح تغییرات فرهنگی مبتنی بر تغییرات اقلیمی روندی پر نوسان داشته، ولی همواره از مهم‌ترین رویکردهای نظری به‌شمار رفته است. اوج این رویکرد خود را در باستان‌شناسی نو در دهه ۱۹۶۰ میلادی نشان داد. در رأس آن بر انطباق برون-تنی (Extra-somatic adaptation) توسط لوئیس بینفورد تأکید شد (Binford, 1968). از این زمان به لطف مطالعات روزافزون برهمکنش بین انسان و محیط بیشتر و بیشتر شناخته شده است. البته این مقوله در ایران و از جمله زاگرس مرکزی در مقایسه با نقاط همجوار در غرب آسیا به مراتب کمتر مورد توجه بوده است. با این حال همان‌گونه که ملاحظه شد، خوشبختانه امروزه حداقل اطلاعاتی جالب توجه و معنادار درباره نوسانات و شرایط اقلیمی در گذشته و به‌ویژه هم‌زمان با دوره نوسنگی در منطقه به‌دست آمده است. از سوی دیگر، اطلاعات باستان‌شناسی این دوره در زاگرس مرکزی نیز در سایه پژوهش‌های صورت گرفته از اواسط قرن بیستم ما را به سمت و سوی بررسی ارتباط بین شرایط

اقلیمی و تأثیر آن بر جوامع نوسنگی می‌کشد. در اینجا نمایی کلی از شرایط اقلیمی و نیز زیستگاهی زاگرس مرکزی در دوره نوسنگی بی‌سفال طی هزاره هشتم ق.م ارائه شد. همان‌طور که گفته شد، در اواسط این هزاره تغییری در روند زیستگاهی مناطق بلند رخ داده و استقرارهای مهم آن متروک شدند. جالب توجه اینکه در همین زمان اولین استقرارها در مناطق پست در جنوب زاگرس مرکزی نیز به‌وجود آمدند (Darabi et al. 2021). به‌عبارت دیگر در دوره نوسنگی بی‌سفال قدیم تداوم استقرار در دره‌های میانکوهی زاگرس مرکزی هم‌چنان وجود داشته و ساکنان این دره‌ها نقش پایه‌ای را در گذار به‌سوی اهلی‌سازی و روستانشینی ایفا نموده‌اند؛ اما با شروع دوره نوسنگی بی‌سفال جدید نوعی تغییر در پراکنش جمعیتی به سمت مناطق پست رخ داده است. حداقل در حال حاضر ساده‌ترین توضیح برای این تغییر و جابجایی جمعیتی تأثیر پدیده اقلیمی موسوم به ۹/۲ هزار سال قبل روی ساکنان مناطق بلندتر زاگرس مرکزی به‌نظر می‌رسد (هم‌چنین بنگرید به Matthews & Fazeli Nashli 2022:60). اگر این پدیده به‌صورت ناگهانی باعث رواج اقلیم سرد و خشک و شرایط محیطی گرد و غبار از اواسط هزاره هشتم ق.م. شده باشد، این توضیح منطقی است؛ زیرا می‌تواند علت ترک شدن زیستگاه‌ها در این مناطق و جابجایی ساکنان آنها به سمت مناطق پست‌تر با شرایط اقلیمی و محیطی مساعدتر در ده‌لران و خوزستان را توجیه نماید. اما این فرض از دو مسئله رنج می‌برد: نخست اینکه اطلاعات دیرین اقلیم‌شناسی در مناطق مرتفع‌تر هنوز صرفاً توانسته تغییرات اقلیمی در بازه‌های بلند چند هزاره را نشان دهد و این تغییرات در طی سده‌ها ناشناخته هستند؛^۱ دوم فقدان اطلاعات دیرین اقلیم‌شناسی در مناطق پست مذکور در کوهپایه‌های جنوب زاگرس مرکزی است. همان‌طور که قبلاً نیز ذکر شد، تمام اطلاعات دیرین اقلیم‌شناسی در زاگرس مرکزی بر اساس مغزه‌هایی است که از دریاچه‌ها و تالاب‌ها یا چشمه‌هایی برداشت شده که در مناطق مرتفع‌تر قرار دارند. از اینرو، هنوز نمی‌دانیم که در مناطق پست با ارتفاع کمتر از ۵۰۰ متر از سطح دریا تا چه اندازه شرایط اقلیمی در نیمه دوم هزاره هشتم ق.م. و هم‌زمان با این رخداد اقلیمی مساعدتر از مناطق بلندتر بوده است. البته شایان ذکر است مطالعاتی که اخیراً درباره محیط دیرینه جنوب عراق صورت گرفته نشان می‌دهد که این منطقه از هزاره هشتم ق.م. قابلیت زیست محیطی مناسبی برای شکل‌گیری زیستگاه‌های انسانی پیدا کرده است (بنگرید به: Altaweel et al. 2019). نظر به قرابت جغرافیایی و اقلیمی جنوب عراق با دشت‌های پست جنوب‌غرب ایران، می‌توان چنین تصویری درباره این دشت‌ها در کوهپایه‌های جنوب زاگرس مرکزی نیز داشت. به‌طور کلی اگر فرض را بر این بگذاریم که تفاوت دما در دو منطقه (بلند و پست) به مانند امروز محسوس بوده باشد، علی‌القاعده شرایط اقلیمی و محیطی در مناطق پست در نیمه دوم هزاره هشتم ق.م. مساعدتر بوده است.

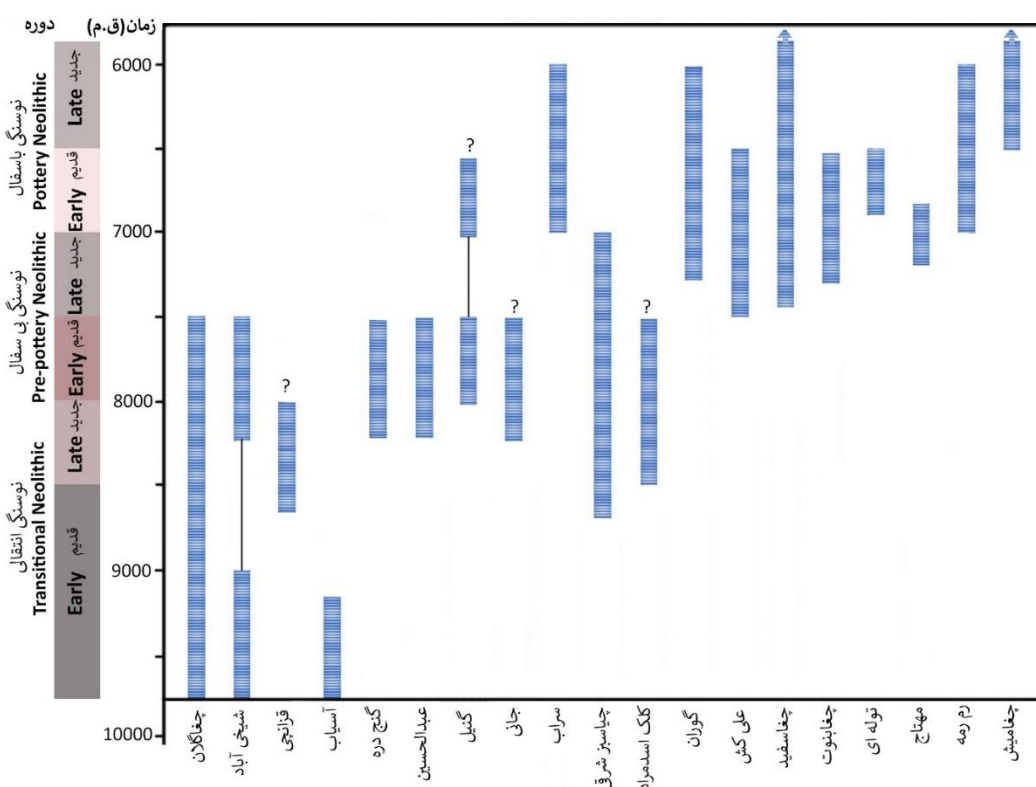
در نتیجه مطالعات اخیر که روی تالاب هشیلان انجام یافته، نظر بر این شده به دلیل کاهش گرد و غبار در این بازه زمانی پدیده ۹/۲ هزار سال قبل تأثیر چشم‌گیری روی جوامع منطقه نداشته است (Safaeirad et al. 2023: 13). هم‌چنین در مطالعه‌ای گسترده‌تر، تأثیر احتمالی این پدیده در مقیاس بزرگ و در ارتباط با تمام غرب آسیا نیز مورد بررسی قرار است و در نتیجه آن به‌جای متروک شدن محوطه‌ها و مهاجرت جوامع، بر انطباق و تاب‌آوری محیطی آنها در سطوح محلی تأکید شده است (بنگرید به: Flohr et al. 2016). اما جالب اینکه مطالعاتی مجزا روی هشیلان، حاکی از رواج اقلیم سرد و خشک و محیط گرد و غباری از اواسط هزاره هشتم ق.م. است که با نتایج قبلی متفاوت است (رستمی و دیگران ۱۳۹۸؛ Rostami et al. 2024). حداقل با استناد به شواهد موجود می‌توان گفت که در دشت‌های کرمانشاه و مناطق مجاور و کم و بیش هم ارتفاع آن این پدیده احتمالاً حاکم شده است. اما جالب توجه اینکه در همین زمان در برخی دره‌های مجاور اما در ارتفاع به مراتب پایین‌تر مانند دره هلیلان، استقرار برای اولین بار در محوطه گوران شکل گرفته است.^۲ این موضوع نیز بیانگر توجه به مناطق پست‌تر در این بازه زمانی است. البته به‌نظر می‌رسد در پایان نوسنگی بی‌سفال قدیم و نیز طی دوره نوسنگی بی‌سفال جدید، به‌ترتیب استقرارهای چغاگلان و

چپاسبز شرقی نیز متروک شده‌اند. گفتنی است شواهد دیرین اقلیم‌شناسی نشان داده که در دوره سرد و خشک دریاس جوان مناطق با ارتفاع کمتر از ۸۵۰ متر از سطح دریا در غرب آسیا و از جمله کوهپایه‌های زاگرس برای سکونت مساعد بوده‌اند (Roberts et al. 2018). پدیده اقلیمی ۹۲۰۰ سال قبل نیز از نظر دوره زمانی و میانگین کاهش دما به مراتب کمتر از دریاس جوان بوده است. از اینرو، احتمالاً مناطق بالاتر از این ارتفاع نیز قابلیت استقرار در نیمه دوم هزاره هشتم ق.م. داشته‌اند. حتی مطالعات گرده‌شناسی مرتبط با دریاچه میرآباد بیانگر این است که درختان بلوط از حدود اوایل این هزاره و به مراتب زودتر از زیربار رشد و نمو داشته‌اند (بنگرید به: Wright, 1993). این دریاچه در ارتفاع ۸۰۰ متری از سطح دریا و حد فاصل بین مناطق بلند و پست واقع شده است. بنابراین نقش ارتفاع در ایجاد اقلیم و محیط زیست متفاوت در منطقه زاگرس مرکزی اهمیت زیادی دارد و نشان می‌دهد که میزان تأثیر پدیده‌های اقلیمی مشابه در مناطق مختلف متفاوت بوده است (بنگرید به: Roberts et al. 2018, fig. 9). اما متروک شدن دو محوطه چغاگلان و احتمالاً چپاسبز شرقی، که در ارتفاعات پایین بین حدوداً ۵۰۰ تا ۶۰۰ متری از سطح دریا واقع شده‌اند، موضوع تأثیر پدیده اقلیمی مورد نظر را پیچیده می‌سازد. از اینروست که می‌توان به عوامل غیراقلیمی نیز توجه نمود. در این راستا فرضیه دیگر در ارتباط با علت جابجایی و تغییرات سکونتی و جمعیتی در زاگرس مرکزی طی گذار از نوسنگی بی‌سفال قدیم به نوسنگی بی‌سفال جدید، به مقوله افزایش جمعیت و فشار بلند-مدت روی منابع محیطی برمی‌گردد. نقش جمعیت و افزایش نرخ رشد آن در گذار به دوره نوسنگی در مباحث نظری مرتبط با شروع کشاورزی همواره اهمیت بالایی داشته است (Roberts et al. 2018; Watkins, 2024). در زاگرس مرکزی قبلاً فیلیپ اسمیت و کایلر یانگ با بررسی روند کلی افزایش جمعیت طی دوره نوسنگی (بی‌سفال و باسفال) بر نقش فشار جمعیت روی منابع و شروع کشاورزی تأکید کرده‌اند (Smith & Young, 1982)؛ هرچند مطالعات بعدی نظر آنان مبتنی بر شروع اهلی‌سازی در دره‌های باریک و مرتفع را رد کرده است. نشان دادن افزایش و رشد جمعیت همواره در باستان‌شناسی مشکل است؛ اما در یک روند کلی می‌توان گفت که تداوم استقرارهای یکجانشینی و افزایش اندازه و تعداد آنها در طول زمان بیانگر افزایش جمعیت در دوره نوسنگی در زاگرس مرکزی است. با این حال، مشخص نیست که تا چه اندازه جمعیت منطقه از اواسط هزاره هشتم ق.م. دچار دگرگونی شده است. به وضوح متروک شدن زیستگاه‌های کلیدی در این زمان بیانگر رخدادی جمعیتی است که شاید به قول اسمیت و یانگ فشار بر منابع در این امر دخیل بوده باشد. هنوز محوطه‌ای با لایه‌های استقراری مربوط به نیمه دوم هزاره هشتم ق.م. (نوسنگی بی‌سفال جدید) در مناطق مرتفع (بالاتر از ارتفاع ۱۰۰۰ متری سطح دریا) در زاگرس مرکزی مورد پژوهش قرار نگرفته است. اما در دره هلیلان که در ارتفاع به مراتب پایین‌تر واقع شده، استقرار در گوران در این زمان شکل گرفته است. این در حالی است که در زمانی متأخرتر استقرار در محوطه سراب دوباره در دشت کرمانشاه در هزاره هفتم ق.م. (نوسنگی باسفال) نمود یافته است.

نتیجه‌گیری

پاسکال فلوهر و همکارانش در بررسی تأثیر رخدادهای اقلیمی ۹/۲ و ۸/۲ هزار سال قبل روی جوامع انسانی غرب آسیا چهار فرض را مطرح کرده‌اند: سقوط یا کاهش جمعیت جوامع، مهاجرت دور دست، انطباق و عدم تأثیر آنها با بررسی این موارد به این نتیجه رسیده که جوامع سازوکارهای انطباقی و تاب‌آوری را به‌کار گرفته‌اند (Flohr et al. 2016). اما همان‌گونه که نیل رابرتس و همکارانش نیز تأکید دارند (Roberts et al. 2018)، میزان تأثیر پدیده‌های اقلیمی، هم‌زمان در مناطق مختلف متفاوت بوده است و جوامع نیز به این پدیده‌ها واکنش‌های متفاوتی داشته‌اند. فعلاً چیزی که مشخص شده این است که در اواسط هزاره هشتم ق.م، زیستگاه‌های کلیدی جوامع انسانی در مناطق

مرتفع زاگرس مرکزی متروک شده‌اند و حدوداً در همین زمان اولین جوامع انسانی وارد دشت‌های پست دهلران و خوزستان شده‌اند (شکل ۴). هنوز نمی‌دانیم در پایان استقرار در محوطه‌های مورد سکونت در اواسط هزاره هشتم ق.م تا چه اندازه کمیت و کیفیت منابع محیطی و غذایی ساکنان آنها نسبت به قبل تغییر و تنزل یافته است. طبیعتاً اگر به صورت ناگهانی و سریع رخ داده باشد، نقش عوامل اقلیمی در کاهش منابع محیطی و به عبارتی ایجاد خشکسالی و قحطی تقویت خواهد شد. اما اگر این تغییرات در الگوی معیشتی طی یک روند و به صورت تدریجی رخ داده باشند، متروک شدگی زیستگاه‌ها را می‌توان در ارتباط با فشار ناشی از افزایش جمعیت بر منابع قلمداد نمود که البته هم-چنان ممکن است تغییرات اقلیمی نیز آن را تشدید نموده باشند. در ارتباط با مناطق بلند زاگرس مرکزی باید دید که آیا جابجایی و تغییرات زیستگاهی کاهش جمعیت را به همراه داشته است و یا اینکه الگوی سکونتی به سمت کوچروی سوق پیدا کرده است. اطلاعات ما از زیستگاه‌های مربوط به نوسنگی بی‌سفال جدید بسیار ناچیز است، تا بتوانیم تأثیر احتمالی پدیده اقلیمی مورد بحث را در آنها از حیث تغییر در الگوی معیشتی و یا ماهیت استقراری مورد بررسی قرار دهیم. به هر روی، شواهد کنونی در زاگرس مرکزی نشان می‌دهند که در اواسط هزاره هشتم ق.م، تغییرات سکونتی مشهودی رخ داده که البته تشخیص دلایل محتمل‌تر آن نیازمند مدارک بیشتر است. مطمئناً در این راستا، علاوه بر ضرورت تاریخ‌گذاری مطلق و شواهد بیشتر دیرین‌اقلیم‌شناسی، برخی مطالعات دیگر مانند دی.ان.آ. باستانی (aDNA) و تحلیل ایزوتوپی و عنصری، نقش مهمی ایفا خواهند نمود. اگر نوعی جابجایی جمعیتی رخ داده باشد، می‌بایست شواهد آن را در بقایای ژنتیک انسانی در مناطق بلند و پست یافت؛ هرچند شواهد کلی باستان‌شناختی مانند صنایع سنگی، معماری و پیکرک، بیانگر روابط و برهمکنش تنگاتنگ بین دو منطقه است.



شکل ۴. جدول گاهنگاری محوطه‌های نوسنگی در مناطق بلند زاگرس مرکزی و مناطق پست جنوب زاگرس مرکزی

۱. حتی در مطالعه اخیر مرتبط با تالاب هشیلان تمام دوره هولوسن قدیم در یک زون رسوب‌شناسی (Zone 4) با تاریخ ۶۰۰۰-۱۱۹۰۰ سال پیش در عمق ۱۴۰-۲۵۰ مورد بررسی قرار گرفته است (Safaierad et al. 2023:8).
۲. شروع تاریخ استقرار در این محوطه توسط کاوشگر آن (پدر مورتسن) به حدود ۶۷۰۰ ق.م. منتسب شده بود (Mortensen, 1972; 2014). اما تاریخ‌گذاری بعدی توسط ملیندا زدر شکل‌گیری استقرار در آن را در نیمه دوم هزاره هشتم ق.م. نشان می‌دهد (Zeder, 2005; 2008). در یک نگاه منطقه‌ای از نظر گاهنگاری به نظر می‌رسد گاهنگاری زدر صحیح‌تر است. خود مورتسن نیز بعدها به این موضوع اذعان نمود (مورتسن ۱۴۰۰، گفتگوی شخصی).

درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله حاصل پژوهش میدانی و کتابخانه‌ای نویسنده بوده و تمام کارهای مربوطه توسط وی صورت پذیرفته است.

تعارض منافع

ضمن رعایت اخلاق نشر، در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع وجود ندارد.

کتابنامه

- دارابی، حجت ۱۳۹۸ الف. بازنگری لایه‌نگاری و گاهنگاری تپه علی‌کش، دشت دهلران. مجله پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران ۱۶: ۴۲-۲۷.
- دارابی، حجت ۱۳۹۸ ب. بازنگری گاهنگاری دوره نوسنگی در غرب ایران، در: مجموعه مقالاتی در بزرگداشت استاد مهدی رهبر، به کوشش یوسف مرادی، انتشارات پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری کشور: ۶۲-۵۳.
- دارابی، حجت ۱۴۰۲. گزارش فصل اول کاوش در چغاگلان، استان ایلام. پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).
- رستمی، هما، قاسم عزیزی، سعید بازگیر، حجت دارابی، مهران مقصودی و راجر متیوس ۱۳۹۸. بازسازی اقلیم و محیط دیرینه زاگرس میانی. فصلنامه کواترنری ایران. دوره ۵، شماره ۴: ۴۷-۴۲۳.
- صفایی‌راد، رضا، قاسم عزیزی، حسین محمدی، حمید علیزاده لاهیجانی ۱۳۹۳. بازسازی تغییرات اقلیمی پلیستوسن منطقه زاگرس میانی با استفاده از شواهد گرده‌شناسی تالاب هشیلان. مجله جغرافیا و مخاطرات محیطی ۱۱: ۱-۱۹.
- مشکور، مرجان، حسین داوودی، مرتضی جمالی، سونیا شیدرنگ، مارگارتا تنبرگ، پانتلیتزا میلونا، فرهاد خرمالی، مرتضی رحمتی، ساناز بیضایی دوست، بابک مرادی، رویا خزالی و هما فتحی ۱۴۰۲. تپه قرانچی، سکونتگاهی از اوایل نوسنگی تا عصر مفرغ در دشت کرمانشاه. پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران ۳۶: ۳۳-۷.

References

- Alley, R.B., Mayewski, P.A., Sowers, T., Stuiver, M., Taylor, K.C. and Clark, P.U. 1997. Holocene climatic instability: A prominent, widespread event 8200 yr ago. *Geology* 25: 483-486.
- Altaweel, M., Marsh, A., Jotheri, J., Hritz, C., Fleitmann, D., Rost, S., Lintner, S. F., Gibson, M., Bosomworth, M., Jacobson, M., Garzanti, E., Limonta, M. and Radeff, G. 2019.

- New Insights on the Role of Environmental Dynamics Shaping Southern Mesopotamia: From the Pre-Ubaid to the Early Islamic Period. *Iraq* 81: 1–24.
- Bangsgaard, P., Yeomans, L. And Ahadi, G. 2021. Perinatal Remains of Livestock: An Under-utilised Line of Evidence for Animal Penning in the Neolithic of Southwest Asia. *Environmental Archaeology*. <https://doi.org/10.1080/14614103.2021.1962497>.
- Binford, L. 1968. Post-Pleistocene adaptations. In: S.R. Binford and L. R. Binford (eds.), *new perspectives in archaeology*. Chicago, Aldine Publishing Company: 313-341.
- Braidwood, R.J., 1960. Seeking the world's first farmers in Persian Kurdistan: a full-scale investigation of prehistoric sites near Kermanshah. *Illustrated London News* 237(6325), 695–7.
- Braidwood, R.J. 1973. The Early Village in Southwestern Asia, *Journal of Near Eastern Studies* 32:34-39.
- Braidwood, R.J., B. Howe & C.A. Reed, 1961. The Iranian prehistoric project: new problems arise as more is learned of the first attempts at food production and settled village life. *Science* 133(3469): 2008–10.
- Budja, M. 2023. Archaeology, rapid climate changes in the Holocene, and adaptive strategies. *Documenta Praehistorica* 50:36-67.
- Conard, N. J., Riehl, S. And Zeidi, M. 2013. Revisiting Neolithisation in the Zagros Foothills: Excavations at Chogha Golan, An Aceramic Neolithic Site in Ilam Province, Western Iran. In: R. Matthews and H. Fazeli Nashli (eds.), *The Neolithisation of Iran, The Formation of New Societies*. Oxford: Oxbow Books: 76-85.
- Daly, K. G., Mattiangelia, V, Harea, A. J., Davoudi, H., Fathi, H., Beizae Doost, S., Amiri, S., Khazaeli, R., Decruyenaerec, D., Nokandeh, J., Richter, T., Darabi, H., Mortensen, P., Pantos, A., Yeomans, L., Bangsgaard, P., Mashkour, M., Zeder, and Bradley, D.G. 2021. Herded and hunted goat genomes from the dawn of domestication in the Zagros Mountains, *PNAS* 118 No. 25 e2100901118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2100901118>.
- Darabi, H. 2022. The Creative Millennia: Highlighting the Transitional Neolithic (ca. 9800-800 BC) in the Central Zagros. *Journal of Archaeological Studies* 30(2):37-57.
- Darabi H. 2016. A Social Perspective of the Neolithic in Western Iran. *Documenta Praehistorica* 43:1-18.
- Darabi H. 2015. *An Introduction to the Neolithic Revolution of the Central Zagros, Iran*. British Archaeological Reports International Series. Oxford: Archaeopress.
- Darabi, H. 2012. Towards Reassessing the Neolithisation Process in Western Iran. *Documenta Praehistorica* 38: 103-110.
- Darabi, H., P. Bangsgaard, A. Arranz-Otaegui, G. Ahadi and J. Olsen. 2021. Early Neolithic occupation of the lowlands of south-western Iran: new evidence from Tapeh Mahtaj. *Antiquity* 95 (379): 27–44.
- Darabi H., Fazeli Nashli H., Naseri, R., Riehl, S. and Young, R. 2013. The Neolithisation Process in the Seimarrreh Valley: Excavations at East Chia Sabz, Central Zagros. In: R. Matthews & H.F. Nashli (eds.), *The Neolithisation of Iran, The Formation of New Societies*, Oxford: Oxbow Books:55-75.

- Darabi H., Naseri, R., Young, R. and Fazeli Nashli, H. 2011. Absolute Chronology of East Chia Sabz: A Pre-Pottery Neolithic site in Western Iran. *Documenta Praehistorica* 38:255-65.
- Darabi H., Richter, T. and Mortensen, P. 2019. Neolithisation process in the central Zagros: Asiab and Ganj Dareh revisited. *Documenta Praehistorica* 46:44-56.
- Darabi H., Richter, T. and Mortensen, P. 2018. New Excavations at Tappeh Asiab, Kermanshah Province, Iran. *Antiquity* 92 (361), (Project Gallery).
- Fleitmann, D., Mudelsee, M., Burns, S.J., Bradley, R.S., Kramers, J. and Matter, A. 2008. Evidence for a widespread climatic anomaly at around 9.2 ka before present. *Paleoceanography* 23: PA1102.
- Flohr, P., Fleitmann, D., Matthews, R., Matthews, W. & Black, S. 2016. Evidence of resilience to past climate change in Southwest Asia: Early farming communities and the 9.2 and 8.2 ka events. *Quaternary Science Reviews* 136: 23–39.
- Griffiths, H.I., Schwalb, A., Stevens, L.R., 2001. Environmental change in southwestern Iran: the Holocene ostracod fauna of Lake Mirabad. *The Holocene* 11: 757-764.
- Jones, M., Djamali, M., Stevens, L., Heyvaret, V., Askari, H., Norollahei, D., & Andweeks, L. 2011. Mid Holocene environmental and climatic change in Iran: Ancient Iran and its Neighbors. In: Petrie, C. (ed.). *Local Developments and Long-range Interactions in the 4th Millenium BC*. British Institute for Persian Studies and Oxbow Books, Oxford, UK: 26–35.
- Matthews, R., Matthews, W., Rasheed Raheem, K., and Richardson, A. (eds.) 2020. The Early Neolithic of the Eastern Fertile Crescent: Excavations of Bestansur and Shimshara, Iraqi Kurdistan. Oxford: Oxbow Books.
- Matthews, R. and Fazeli Nashli, H. 2022. *The archaeology of Iran from the Paleolithic to the Achaemenid empire*, New York, Routledge.
- Matthews, R., Matthews, W. and Mohammadifar, Y. (eds.) 2013. *The Earliest Neolithic of Iran: 2008 Excavations at Tappeh Sheikh-e Abad and Tappeh Jani: Central Zagros Archaeological Project*, Oxford: Oxbow Books.
- Mortensen, P. 1972. Seasonal Camps and Early Villages in the Zagros, in P.J. Ucko, R. Tringham and G.W. Dimbleby (eds.), *Man, Settlement and Urbanism*, Gerald Duckworth & CO LTD, London:293-7.
- Mortensen, P., 2014. *Excavations at Tepe Guran: the Neolithic period*. Leuven: Peeters, Acta Iranica 55.
- Riehl, S., Benz, M., Conard, N.J., Darabi, H., Deckers, K., Fazeli Nashli, H. and Zeidi, M. 2012. Plant Use in Three Pre-Pottery Neolithic Sites of the Northern and Eastern Fertile Crescent: A Preliminary Report. *Vegetation History and Archaeobotany* 21 (2): 95–106.
- Riehl, S., Zeidi, M., and Conard, N. 2013. Emergence of Agriculture in the Foothills of the Zagros Mountains of Iran. *Science* 341:65-7.
- Roberts, C. N., Woodbridge, J., Palmisano, A., Bevan, A., Fyfe, R., & Shennan, S. 2018. Mediterranean landscape change during the Holocene: Synthesis, comparison and

- regional trends in population, land cover and climate. *The Holocene* 29: 923–937. <https://doi.org/10.1177/0959683619826697>.
- Rostami, H., Richter, T., Ruter, A. H., Ghasem Azizi, Darabi, H., Maleki, S. 2024. High-resolution, multi-proxy reconstruction of Central Zagros paleoclimate and paleoenvironment from the Late Pleistocene to the Holocene. *Quaternary International*. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2024.02.003>
- Safaierad, R., Matthews, R., Dupont, L., Zolitschka, B., Marinova, E., Djamali, M, Vogt, C., Azizi, G., Lahijani, H. A.K. and Matthews, W. 2023. Vegetation and climate dynamics at the dawn of human settlement: multiproxy palaeoenvironmental evidence from the Hashilan Wetland, western Iran. *Journal of Quaternary Science*. DOI: 10.1002/jqs.3557.
- Smith, P.E.L. and Young, T.C. Jr. 1983, The Force of Numbers: Population Pressure in the Central Western Zagros, 12000-4500 B.C., in C. Young, P. Smith and P. Mortensen (eds.), *The Hilly Flanks*, Studies in Ancient Oriental Civilization, No. 36, The Oriental Institute of the University of Chicago: 141-162.
- Stevens, L., Wright Jr, H., Ito, E., 2001. Proposed changes in seasonality of climate during the Late Glacial and Holocene at Lake Zeribar, Iran. *The Holocene* 11: 747-755.
- Stevens, L., Ito, E., Schwalb, A. and Wright Jr, H., 2006. Timing of atmospheric precipitation in the Zagros Mountains inferred from a multi-proxy record from Lake Mirabad, Iran. *Quaternary Research* 66: 494-500.
- Van Zeist, W., Wright Jr, H., 1963. Preliminary pollen studies at Lake Zeribar, Zagros mountains, southwestern Iran. *Science* 140: 65-67.
- Watkins, T. 2024. *Becoming Neolithic, the pivot of human history*. London, Routledge.
- Wright, Jr. H. 1993. Environmental determinism in Near Eastern prehistory. *Current Anthropology* 34(4):458–469.
- Zeder, M.A. 2008. Animal Domestication in the Zagros: An Update and Directions for future research. In: Vila E., Gourichon L., Choyke A.M. & Buitenhuis H. (eds.) *Archaeozoology of the Near East VIII*. Travaux de la Maison de l’Orient et de la Méditerranée 49, Lyon: de Bocard: 243-277.
- Zeder M.A. 2005. A View from the Zagros: new Perspectives on Livestock Domestication in the Fertile Crescent. In: J.D. Vigne, J. Peters and D. Helmer (eds.) *The First Steps of Animal Domestication*. Oxford: Oxbow Books:125-146.