Zagros Archaeological Research
Online ISSN: 2980-8944
https://www.zar.lu.ac.ir

A Look at 'Broad- Spectrum Revolution' Theory in the Context of Neolithization Process of the Central Zagros

Hojjat Darabi* [1]

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

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received
January 27, 2025
Accepted
June 21, 2025

10.2234/z.a.r.2025.2055206.1022

Citation: Darabi, H, (2025). "A Look at 'Broad- Spectrum Revolution' Theory in the Context of Neolithization Process of the Central Zagros", *Zagros Archaeological Research* 2(1): 1-11. doi: 10.2234/z.a.r.2025.2055206.1022

ABSTRACT

The Central Zagros, due to its pioneering role in field research on the Neolithization process, played a fundamental part in shaping and presenting the initial theories concerning the origins of agriculture during the 1950s to 1970s. Among these theories, proposed by Kent Flannery, was the "Broad Spectrum Revolution," which, in contrast to Robert Braidwood's "Nuclear Zone" hypothesis, emphasized the significance of peripheral regions. Influenced by Lewis Binford and drawing upon archaeological evidence that he, together with Frank Hole, uncovered during the 1960s in the Khorramabad Valley and at Ali Kosh, Flannery argued that, due to population pressures in marginal areas such as the Deh Luran Plain, communities expanded their range of subsistence resources and consequently engaged in the domestication of plants and animals. Today, new evidence—not only from the Khorramabad Valley and Ali Kosh but also across the Central Zagros—provides grounds for reassessing and reinterpreting this theory. In recent years, the "Broad Spectrum Revolution" has continued to attract scholarly attention within archaeological discourse, influencing related models such as "Optimal Foraging Theory" and "Niche Construction."

Keywords: Broad Spectrum Revolution theory, Kent Flannery, Neolithization, Central Zagros.

© Author(s) retain the copyright and full publishing rights. **Publisher**: Lorestan University.

Introduction

From the early 1950s to the late 1970s, extensive archaeological fieldwork on the Neolithic was undertaken across the Zagros region, generating a rapidly expanding corpus of data. These investigations significantly contributed to early debates on the origins of domestication. Within this context, Robert Braidwood, following systematic research in the Iraqi and Iranian Zagros, formulated his "Nuclear Zones" or "Natural Habitats" hypothesis, which has remained a focal point of scholarly debate.

In the 1960s, with the emergence of *New Archaeology* and its more processual orientations, Kent Flannery—one of Braidwood's students—advanced a distinct explanatory model for the origins of agriculture: the "Broad-Spectrum Revolution" (BSR). Owing to its conceptual significance, the BSR has continued to inform interpretations of early subsistence change in Western Asia and has been critically reassessed as new evidence has accumulated. The model was originally grounded in archaeological findings from the Central Zagros, derived from Flannery and Hole's work in the Khorramabad Valley and the Dehloran Plain.

Nevertheless, the BSR has not been re-evaluated within the Neolithic archaeological record of the region in light of the considerable evidence generated in recent decades. This article briefly reviews the model and reassesses its applicability using current data from the Central Zagros.

Discussion

Kent Flannery first presented the BSR concept at a London conference, and subsequently elaborated it in his influential 1969 paper, *"The Origins and Ecological Effects of Early Domestication in Iran and the Near East."* Rejecting climate change as the primary trigger for early Holocene subsistence transformation, Flannery instead invoked a population-pressure framework rooted in Lewis Binford's population equilibrium model that was based on ethnographic observations of hunter-gatherer groups.

The BSR posits that, during the Epipalaeolithic, human groups diversified their subsistence base by incorporating a wider range of resources—including fish, crab, turtle, shellfish, land snails, partridge, migratory waterfowl, and possibly wild cereals—rather than relying primarily on ungulate hunting. Although ungulate remains still account for approximately 90% of faunal assemblages in Epipalaeolithic sites, the shift is interpreted as a transition from a narrow to a broad subsistence spectrum, driven primarily by demographic pressures rather than environmental forcing.

According to Flannery, this broad-spectrum subsistence system, centering on intensified hunting and gathering, persisted into the Neolithic. Domestication, therefore, is viewed as a strategy for augmenting food resources in marginal zones. As populations expanded into such areas, plant and animal species—as well as knowledge concerning their management—were transferred with them, ultimately leading to their manipulation and domestication.

Flannery's BSR model was grounded in research conducted in the Khorramabad Valley where Palaeolithic evidence was discovered and, in the lowland, Dehloran Plain, specifically at Ali Kosh, which produced Neolithic remains and a broader resource spectrum. Based on these contrasts, Flannery—drawing on his zooarchaeological expertise—concluded that the Dehloran Plain represented a marginal zone where agriculture first emerged in response to population pressure.

More than five decades later, substantial new data from both lowland and highland sites in the Central Zagros now challenge this interpretation. A clear chronological gap exists between the Epipalaeolithic sites in Khorramabad and the Neolithic levels of Ali Kosh. Furthermore, the end of occupation at Epipalaeolithic sites such as Pa Sangar rock-shelter remains undetermined due to the lack of radiocarbon dating. Recent studies confirm that Ali Kosh was

occupied for roughly one millennium (c. 7500–6500 BC) and reflects the final stages of plant and animal domestication.

Current evidence indicates that the earliest transition to agriculture and herding in the Central Zagros took place in intermontane valleys and foothills during the 9th millennium BC—at least a millennium earlier than in the marginal Dehloran Plain. Moreover, the Neolithic deposits at Roahol, located in adjacent to the Palaeolithic sites of Khorramabad, further contribute to re-examining the BSR's applicability in a regional context.

Conclusion

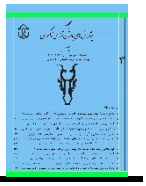
Although several decades have passed since Kent Flannery proposed the Broad-Spectrum Revolution (BSR), and despite new archaeological findings that have challenged it, the model continues to offer a valuable theoretical framework for examining the contexts in which domestication emerged. Flannery was the first to highlight the significance of the Epipalaeolithic in shaping Neolithic developments—an issue that has recently been revisited and emphasized by Trevor Watkins in his book *Becoming Neolithic, the pivot of human history.* More broadly, the marginal-zone model must be understood within the intellectual environment of the rise of *New Archaeology*, which emerged in opposition to the culture-historical school. Lewis Binford was the leading figure championing this shift, and in the context of explaining the origins of agriculture, he directly challenged the ideas of Robert Braidwood and V. Gordon Childe. Over time, however, the marginal-zone model gradually lost its central position in debates surrounding agricultural origins.

From the 1980s onwards, the BSR became a foundation for the development of Optimal Foraging Theory (OFT), which in more recent years has been debated—and increasingly critiqued—in relation to Niche Construction Theory (NCT). It must be recognized that the broad-spectrum subsistence strategy itself unfolded within an environmental context in which humans actively expanded resource availability. From this perspective, the model aligns more closely with NCT, which emphasizes the proactive role of humans in modifying environmental resources, including food production systems.

In Western Asia, recent research has tended to highlight the interplay of climatic and environmental changes at the onset of the Holocene, alongside cultural factors, as key drivers of shifts toward food production. Population pressure is now less frequently regarded as the primary stimulus for the emergence of agriculture, although evidence does suggest increased demographic growth at the start of the Neolithic as a consequence of sedentism. In the Central Zagros, the importance of marginal areas is not as strongly supported by the archaeological record as that of nuclear zones.

It is more plausible to associate the emergence of a broad-spectrum economy not with the Epipalaeolithic, but with the Transitional Neolithic, particularly during the 10th and 9th millennia BC. In these two millennia, increasing access to environmental resources in the Central Zagros fostered unprecedented interaction between humans and their ecological niches, resulting in the development of cumulative ecological knowledge. Nevertheless, there remains a lack of sufficient data—particularly concerning the impact of climatic fluctuations during the Transitional Neolithic and their possible relationship to subsistence change. It is still unclear whether environmental or anthropogenic factors played the more decisive role in the domestication process, and whether agriculture emerged in resource-rich or resource-poor contexts.

پژوهش‌های باستان‌شناسی زاگرس، سال دوم، شماره اول (پیاپی ۳)، بهار و تابستان ۱۴۰۴



پژوهش‌های باستان‌شناسی زاگرس
شاپای الکترونیکی: ۸۹۴۴-۲۹۸۰
https://www.zar.lu.ac.ir

دانشگاه لرستان

مقاله پژوهشی

نگاهی به نظریه «انقلابِ طیف گسترده» در بافت روند نوسنگی شدن در زاگرس مرکزی

حجت دارابی*[1]

۱-دانشیار باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، نویسنده مسئول، رایانامه: h.darabi@razi.ac.ir

چکیده

زاگرس مرکزی به واسطه پیشگامی در پژوهش‌های میدانی نوسنگی شدن، در شکل‌گیری و ارائه نظریات اولیه مرتبط با شروع کشاورزی طی دهه‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۷۰ میلادی نقش اساسی را ایفاء نموده است. از جمله این نظریات «انقلاب طیف گسترده» است که توسط کنت فلنری ارائه شده، و در مقابل نظریه مناطق هسته‌ای رابرت بریدوود بر نقش مناطق حاشیه‌ای تأکید نمود. فلنری این نظر را به تأثیر از لوئیس بینفورد و با تکیه بر شواهد باستان‌شناسی که وی به همراه فرانک هول در دهه ۱۹۶۰ میلادی از دره خرم‌آباد و تپه علی‌کش یافته بود، ارائه نمود. او معتقد بود که به واسطه فشار جمعیت، جوامع در مناطق حاشیه‌ای مانند دشت دهلران به گسترش طیف منابع غذایی خود روی آورده و در این راستا به اهلی‌سازی گیاهان و حیوانات نیز پرداخته‌اند. امروز شواهد جدید نه‌تنها در دره خرم‌آباد و تپه علی‌کش، بلکه در سراسر زاگرس مرکزی، زمینه را برای ارزیابی و بازنگری این نظریه نموده است. نظریه انقلاب طیف گسترده در سال‌های اخیر با تأثیر بر دو نظریه «خوراک‌جویی مطلوب» و «کنام‌سازی» همچنان در محافل علمی و نظری باستان‌شناسی مورد توجه است.

کلیدواژگان: نظریه انقلاب طیف گسترده، کنت فلنری، نوسنگی شدن، زاگرس مرکزی.

اطلاعات مقاله

دریافت مقاله:
۱۴۰۳/۱۱/۰۸
پذیرش نهایی:
۱۴۰۴/۰۳/۳۱

ارجاع به مقاله: دارابی، حجت، (۱۴۰۴)، «نگاهی به نظریه طیف گسترده در بافت روند نوسنگی شدن در زاگرس مرکزی»، پژوهش‌های باستان‌شناسی زاگرس، ۲(۱)، ۱-۱۱.

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه لرستان.

مقدمه

در منطقه زاگرس، از ابتدای دهه۱۹۵۰ تا اواخر۱۹۷۰ میلادی پژوهش‌های میدانی متعددی در ارتباط با دوره نوسنگی صورت گرفت که منجر به کشف روزافزون شواهد باستان‌شناسی در آن زمان شد. این امر همچنین در شکل‌گیری مباحث و نظریه‌های اولیه‌ی مرتبط با چگونگی شروع اهلی‌سازی نقش مهمی داشته است. در این راستا، رابرت بریدوود، پس از انجام پژوهش‌های هدفمند و طولانی در زاگرس عراق و ایران، به طرح نظریه «مناطق هسته‌ای» (Nuclear zones) یا «زیستگاه طبیعی» (Natural habitats) خود پرداخت (Braidwood, 1960). این نظریه در محافل علمی تا به امروز مورد توجه و بحث جدی است (بنگرید به Zeder 2024a,b). همچنین در دهه ۱۹۶۰ میلادی که تفکرات جدید در قالب مکتب باستان‌شناسی نو مطرح شد، یکی از شاگردان وی با نام کِنت فلنری (Kent Flannery) به‌صورت ویژه و جدی به طرح نظریه‌ای جدید و متفاوت با نام «انقلاب طیف گسترده» (Broad-spectrum revolution) جهت توضیح شروع کشاورزی پرداخت (بنگرید به ادامه). این نظریه نیز به دلیل اهمیت بالای آن، در سال‌های بعدی همواره در تفسیر شواهد باستان‌شناسی به‌ویژه در غرب آسیا مورد توجه واقع شده و بر اساس شواهد روزافزون مورد ارزیابی و بحث قرار گرفته است (برای مثال بنگرید به Stiner, 2001; Stutz et al., 2009; Watkins, 2024; Weiss et al., 2004; Zeder, 2012; 2024; Zeder and Spitze, 2016). علاوه بر این، نظریه مذکور بر مبنای شواهد باستان‌شناسی به دست آمده از زاگرس مرکزی توسط فلنری و هول در دهه ۱۹۶۰ میلادی در دره خرم‌آباد و دشت دهلران شکل گرفته است (بنگرید به Hole & Flannery, 1967). با این وجود، هیچ‌گاه در بافت باستان‌شناسی نوسنگی منطقه و با استناد به مدارک و شواهد جدیدتر از زمان ارائه آن، مورد بحث قرار نگرفته است. از اینرو، این مقاله پس از توضیح این نظریه و زمینه شکل‌گیری آن، بر اساس شواهد موجود و کنونی در زاگرس مرکزی به ارزیابی مختصر آن پرداخته است.

پرسش پژوهش: همان‌طور که ذکر شد، نظریه انقلاب طیف گسترده در باستان‌شناسی و مخصوصاً در ارتباط با توضیح فرایند شروع تولید غذا جایگاه ویژه‌ای دارد. با توجه به این موضوع و نیز نظر به بستر جغرافیایی شکل‌گیری این نظریه که در زاگرس مرکزی است، این مقاله به دنبال بررسی و پاسخ به این پرسش‌ها است: نقاط قوت و ضعف نظریه انقلاب طیف گسترده در توضیح شروع کشاورزی چیست؟ شواهد کنونی باستان‌شناسی در زاگرس مرکزی تا چه اندازه‌ای از نظریه انقلاب طیف گسترده حمایت می‌کنند؟

روش پژوهش: این مقاله ابتدا به معرفی نظریه انقلاب طیف گسترده پرداخته و سپس بر اساس اطلاعات و داده‌های موجود و منتشر شده باستان‌شناسی در منطقه زاگرس مرکزی و با کاربست روش توصیفی-تحلیلی (Descriptive–Analytical Method) به ارزیابی و بحث درباره این نظریه می‌پردازد. این امر نشان خواهد داد که این نظریه بعد از دهه‌ها که از ارائه آن گذشته، تا چه اندازه‌ای می‌تواند همچنان با مدارک جدید باستان‌شناسی در زاگرس مرکزی در راستای توضیح فرایند نوسنگی شدن مطابقت داشته باشد.

انقلابِ طیف گسترده

نظریه انقلاب طیف گسترده توسط کنت فلنری، انسان‌شناس-باستان‌شناس معروف آمریکایی، ابتدا طی یک کنفرانس در لندن و سپس در مقاله‌ای در سال ۱۹۶۹ میلادی با عنوان «منشأ و تأثیرات بوم‌شناسی اهلی‌سازی اولیه در ایران و خاور نزدیک[1]» ارائه و مورد بحث قرار گرفت (Flannery, 1969). وی بر اساس پژوهشهای مشترک با فرانک هول، سه

[1] Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the Near East

مرحله اصلی معیشتیِ انطباقی را به‌صورت تطوری برای دوره پیش‌ازتاریخ مطرح نمود: نخست، دوره گردآوری-شکار توسط جوامع متحرک و نیمه متحرک بوده که تا حدود ۱۰۰۰۰-۸۰۰۰ ق.م. ادامه یافته است؛ دوم، دوره کشاورزی دیم گندم امر و جو دوردیفه و اهلی‌سازی بزسانان (بز و گوسفند) در کنار ظهور سکونتگاههای ثابت بوده که تا حدود ۵۵۰۰ ق.م. به طول انجامیده است؛ سوم، دوره‌ای است که طی آن گونه‌های جدیدی شامل گندم نان، جو شش ردیفه، عدس، کتان و گاو، خوک و سگ اهلی شده و جوامع از آبیاری نیز استفاده کرده‌اند. هرچند مشخصات ذکر شده به‌ویژه در مرحله سوم که معادل با دوره مس و سنگ است، امروزه مورد بازنگری قرار گرفته، اما این مرحله‌بندی تطوری به‌طور کلی هم‌چنان اعتبار دارد. فلنری با رد تأثیر تغییرات اقلیمی و محیطی بر تغییرات معیشتی در آغاز هولوسن، فرضیه خود را در قالب مدل فشار جمعیت و عدم توازن با ظرفیت زیست محیطی بر اساس داده‌های مردم‌نگاری جوامع گردآورنده و شکارورز مورد بحث قرار می‌دهد (Flannery, 1969:75). این مدل را لوئیس بینفورد در سال ۱۹۶۸ میلادی با عنوان «توازن جمعیتی» مطرح کرده بود که در آن نظر منطقه هسته‌ای رابرت بریدوود را مورد نقد قرار داده و به جای آن بر نقش عوامل جمعیتی در شروع کشاورزی تأکید نموده بود (Binford, 1968). در واقع نظریه انقلاب طیف گسترده از حیث یافته بر شواهد به دست آمده از غرب و جنوب‌غرب ایران و از حیث نظری بر مدل بینفورد استوار است. البته شایان ذکر است که مطالعات تجربی جک هارلان نیز بر آن تأثیر گذاشته بود. هارلان با استفاده از یک داس ترکیبی مشابه دوره نوسنگی طی یک ساعت به درو و گردآوری یک کیلو گندم وحشی پرداخته بود و در نتیجه این موضوع را مطرح کرده بود که به دلیل دسترسی آسان و وفور نعمت در زیستگاه‌های طبیعی، اهلی‌سازی احتمالاً در مناطق هم‌جوار آنها صورت گرفته است (Harlan, 1967). بینفورد نیز معتقد بود که در مناطقی که منابع کافی در دسترس بوده، جمعیت بیشتری از جوامع گردآورنده و شکارورز به صورت سالانه متمرکز شده و این جوامع به نوعی توازن با منابع پیرامونی رسیده بودند. اما در زمانی که افزایش و فشار جمعیتی رخ داده، جمعیت مازاد بر ظرفیت محیطی به مناطق حاشیه‌ای مهاجرت نموده و در آنجا مستقر شده‌اند. این مناطق حاشیه‌ای از میزان کمتری از منابع برخوردار بوده و چون پذیرای جمعیت شده‌اند، در آنها طیف منابع غذایی نیز به ناچار گسترش یافته است؛ اما باز به دلیل جمعیتِ روزافزون دچار فشار بر منابع شده و تعادل و توازن بین منابع و جمعیت به هم ریخته است. در نتیجه، به منظور گسترش ظرفیت زیست محیطی، جوامع به تولید تدریجی غذا و اهلی‌سازی گونه‌های گیاهی و حیوانی در مناطق حاشیه‌ای پرداخته‌اند.

فلنری اعتقاد دارد که اولین تغییرات معیشتی به سوی گسترش طیف منابع غذایی در دوره پارینه‌سنگی جدید (فراپارینه‌سنگی) رخ داده است[۲]؛ به‌طوری که جوامع به جای تمرکز بر شکار پستانداران سُم‌دار، گونه‌های دیگر شامل ماهی، خرچنگ، لاک‌پشت، صدف، حلزون خاکی، کبک و پرندگان مهاجر آبزی و احتمالاً در برخی مناطق غلات وحشی را نیز در سبد غذایی خود قرار داده‌اند. وی البته این امر را تغییر کلی از شکار بزرگ-جثه به شکار ریز-جثه قلمداد نمی‌کند؛ زیرا حتی در محوطه‌های فراپارینه‌سنگی ۹۰ درصد بقایای جانوری مربوط به سُم‌داران است. اما آن را به مثابه تغییر از طیف باریک و محدود به طیف گسترده در منابع غذایی تفسیر می‌کند که البته به تأثیر از فشار جمعیتی، و نه تغییرات اقلیمی، رخ داده است، تا توازن بین جمعیت و منابع به وجود آید. از نظر وی این الگوی معیشتی (طیف گسترده اقتصادی) با تکیه بر شکار و گردآوری تا پایان نوسنگی تداوم داشته و اهلی‌سازی را نیز باید در این راستا به عنوان یک استراتژی جهت گسترش منابع غذایی در مناطق حاشیه‌ای مورد توجه قرار داد. اما به نظر فلنری، قبل از دوره نوسنگی (دوره فراپارینه‌سنگی) دو پدیده و نوآوری پیشا-انطباقی (pre-adaptation) هم‌زمان با

[۲] البته وی دوره فراپارینه‌سنگی (زارزی) را نیز به‌عنوان فاز جدیدترِ پارینه‌سنگی فوقانی و در ادامه‌ی آن در نظر می‌گیرد.

گسترش طیف منابع غذایی رخ داده که زمینه‌ساز کشاورزی شده است: آغاز کاربردِ هر چند محدودِ ادوات سنگی که در طول زمان برای آسیاب غلات استفاده شده و شروع ذخیره‌سازی (Flannery, 1969: 77-8). وی این نوآوری‌ها را، در کنار کاهش روزافزون تحرک‌پذیری جوامع، در راستای تمرکز و تولید روزافزون منابع غذایی قلمداد می‌کند که به نحوی مدیریت اولیه منابع غذایی نیز به شمار می‌رود. از نظر فلنری، زمانی که مهاجرت به مناطق حاشیه‌ای رخ داده، گونه‌های حیوانی و گیاهی و تجربیات مربوط به نحوه رفتار با آنها نیز به این مناطق منتقل شده و این گونه‌ها در این مناطقِ جدید مورد مدیریت و اهلی‌سازی قرار گرفتند.

شواهد جدید باستان‌شناسی در زاگرس مرکزی

همان‌طور که ذکر شد، کنت فلنری نظریه انقلاب طیف گسترده خود را بر پایه شواهد یافت شده از کاوش‌های مرتبط با دوران (فرا)پارینه‌سنگی در دره خرم‌آباد و نیز کاوش‌های تپه علی‌کش در دشت دهلران و در چهارچوب مدل بینفورد قرار داده است. در مدل توضیحی بینفورد، مناطقی که به عنوان «زیستگاه مطلوب» (optimal habitat) به دلیل وجود منابع کافی محیطی ذکر شده، یادآور همان مناطق هسته‌ای بریدوود هستند. اما در این مدل تأکید بر نوعی توازن بین نسبت منابع و جمعیت در این مناطق شده و به هم ریختگی این توازن به واسطه افزایش جمعیت منجر به مهاجرت و جابجایی به مناطق حاشیه‌ای شده است. فلنری به همراه فرانک هول در دره مرتفع خرم‌آباد تنها شواهد مربوط به دوران پارینه‌سنگی (میانی، جدید و فراپارینه‌سنگی) یافته بودند و در آن زمان هیچ محوطه‌ای از دوره نوسنگی را شناسایی نکرده بودند. آنان شواهد دوره نوسنگی را در دشت پست دهلران و در تپه علی‌کش به دست آوردند (بنگرید به Hole & Flannery, 1967; Hole et al., 1969). هم‌چنین طیف گسترده‌تری از منابع غذایی و به‌ویژه گونه‌های حیوانی در علی‌کش در مقایسه با محوطه‌های فراپارینه‌سنگی در دره خرم‌آباد یافت شد. از اینرو، فلنری که باستان‌جانورشناس نیز بود، به این نتیجه رسید که دشت دهلران یک منطقه حاشیه‌ای بوده که در آن کشاورزی برای اولین بار و در پاسخ به فشار جمعیتی رخ داده است. به عبارت دیگر، وی دره خرم‌آباد را در دوره فراپارینه‌سنگی به عنوان یک زیستگاه مطلوب و دشت دهلران را به عنوان یک منطقه حاشیه‌ای قلمداد می‌کند که از دوره نوسنگی پذیرای جوامع گردآورنده-شکارورز شده و به دلیل فشار بر منابع، این جوامع به گسترش طیف منابع غذایی پرداخته و نهایتاً به سوی اهلی‌سازی گیاهان و حیوانات گام برداشته‌اند. از زمان ارائه این نظریه بیش از ۵ دهه می‌گذرد و در این مدت و به ویژه در سالهای اخیر شواهد باستان‌شناسی مختلفی از مناطق پست و بلند در دره‌های میانکوهی و کوهپایه‌های زاگرس مرکزی یافت شده است. امروزه به روشنی می‌دانیم که از نظر گاهنگاری وقفه بلندی بین محوطه‌های فراپارینه‌سنگی در خرم‌آباد و علی‌کش در دهلران وجود دارد. حتی زمان اتمام استقرار در محوطه‌های فراپارینه‌سنگی مانند پناهگاه پاسنگر مشخص نیست و فاقد تاریخ‌گذاری به روش کربن ۱۴ است. اما با توجه به مصنوعات سنگی آنها و نیز بر اساس تاریخ‌های به دست آمده از دیگر محوطه‌های این دوره مانند مرگرگه‌لان در هلیلان (Darabi et al., 2024a)، بابا یوان در کرمانشاه (Heydari-Guran et al., 2024) و پل گورا در کردستان عراق (Asouti et al., 2020)، احتمالاً تا زمان شروع پدیده اقلیمی سرد و خشک دریاس جوان (۹۷۰۰-۱۱۰۰۰ ق.م.) مورد سکونت بوده است. علاوه بر این، پژوهشهای اخیر در علی‌کش نشان داده که این محوطه در یک بازه زمانی هزارساله بین ۷۵۰۰ تا ۶۵۰۰ ق.م. مورد سکونت بوده است و مرحله نهایی اهلی‌سازی گیاهان و حیوانات را نشان می‌دهد (بنگرید به Darabi et al., 2024b; Hole et al., 1969; Zeder, 2008; 2024b). به نظر می‌رسد مناطق پست مانند دهلران در نتیجه جابجایی جمعیتی از مناطق بلند زاگرس مرکزی در اواسط هزاره هشتم ق.م. و به واسطه عوامل محیطی و تغییرات اقلیمی مورد سکونت قرار گرفته‌اند (Darabi et al., 2021). فلنری پدیده‌های پیشا-انطباقی

مانند استفاده از ادوات سنگی و ذخیره‌سازی را همزمان با طیف گسترده منابع غذایی و کاهش روزافزون تحرک‌پذیری مطرح کرده که منجر به افزایش تولید مثل و رشد جمعیت شده است. این پدیده‌ها چندان در قبل از دوره نوسنگی در منطقه زاگرس قابل بحث نیستند و همان‌طوری که واتکینز در کتاب اخیر خود از آنها در راستای بررسی ریشه‌های نوسنگی در دوره فراپارینه‌سنگی در غرب آسیا بهره لازم را برده، اغلب محدود به منطقه لوانت هستند که در دوره فراپارینه‌سنگی شاهد تغییرات فرهنگی از جمله شروع یکجانشینی بوده است (Watkins, 2024). در واقع، مشخص نیست که فلنری چه شواهدی مبنی بر این نوآوریهای فرهنگی و افزایش جمعیتی را در دوره فراپارینه‌سنگی در دره خرم‌آباد دیده است. باید گفت این پدیده‌های نوآورانه معمولاً در ارتباط با یکجانشینی معنا پیدا می‌کنند و این موضوع برای زاگرس تنها از ابتدای دوره نوسنگی کم و بیش مطرح است؛ زیرا محوطه‌های این دوره حاوی شواهد متقن مانند چاله‌های ذخیره‌سازی و حجم بالایی از ادوات مختلف سنگی هستند که در کنار تغییرات اقلیمی و محیطی و تغییرات معیشتی در دوره هولوسن قدیم نمود یافته‌اند. در خود مناطق بلند زاگرس مرکزی، به‌ویژه در دشت‌های میانکوهی در کرمانشاه و پیرامون آن، شواهد مختلفی از محوطه‌های مختلف مانند شیخی‌آباد و آسیاب به دست آمده که شروع استقرارهای آغازین نوسنگی را به اوایل هزاره دهم ق.م. و همزمان با شروع دوره هولوسن به عقب برده است (بنگرید به Matthews et al., 2013; Richter et al., 2021). به عبارت دیگر، امروزه کاملاً مشخص شده است که قبل از اینکه یک منطقه حاشیه‌ای مانند دشت دهلران مورد سکونت قرار بگیرد، این دره‌های میانکوهی و یا کوهپایه‌های زاگرس مرکزی بوده‌اند که در آنها گذار به شروع کشاورزی و دامپروری در هزاره نهم ق.م. و حداقل هزار سال قبل از علی‌کش به وقوع پیوسته است. در این راستا، شواهد به‌دست آمده از چغاگلان، شیخی‌آباد، گنج‌دره و عبدالحسین به وضوح این موضوع را نشان می‌دهند (بنگرید به Darabi, 2015; 2022; Zeder, 2024b). در واقع وجود چنین استقرارهایی کفه ترازو را به سوی نظریه مناطق هسته‌ای بریدوود، و نه مناطق حاشیه‌ای بینفورد و فلنری، سنگین می‌کنند. حتی شواهد جدید از خود دره خرم‌آباد نیز به ارزیابی و نقد نظریه انقلاب طیف گسترده کمک می‌کنند. بررسی‌های باستان‌شناسی در این دره منجر به شناسایی یافته‌هایی از دوره نوسنگی در محوطه رواهُل (Roahol) در جنوب شهر خرم‌آباد و در فاصله نه چندان زیادی از مکان‌های پارینه‌سنگی شده است. این محوطه با ارتفاع ۵ متر نسبت به پیرامون و قطر ۵۰ متری، در سطح و بخش‌های تخریب شده‌ی خود حاوی طیف مختلفی از صنایع سنگی شامل سنگ مادرهای فشنگی شکل و ریزابزارهای ساخته شده از فلینت و ابسیدین به همراه قطعاتی از سفال پوک ساده و منقوش است (Bahrami et al., 2011). در دشت دهلران نیز غیر از شواهد دوره نوسنگی، یافته‌های دوران پارینه‌سنگی در سالهای اخیر نیز گزارش شده است (Zeynivand, 2017). دشتهای پست مانند دشت مهران به واسطه برونزدهای سنگ چرت از قابلیت بالایی برای شکل‌گیری استقرارهای دوران پارینه‌سنگی برخوردار بوده‌اند (هم‌چنین بنگرید به Darabi et al., 2012).

مطمئناً اگر این شواهد جدید در دهه ۱۹۶۰ میلادی شناسایی شده بود، شاید حتی باعث می‌شد نظریه انقلاب طیف گسترده اساساً دیگر مطرح نشود. از دهه ۱۹۶۰ میلادی تاکنون دوره فراپارینه‌سنگی در زاگرس متأسفانه چندان مورد توجه قرار نگرفته است و فعلاً بر اساس شواهد جدید از این دوره نمی‌توان این نظریه را بیشتر کنکاش و ارزیابی نمود. اما مدارک و اطلاعات ما از دوره نوسنگی در سال‌های اخیر به مراتب افزایش یافته است و تا حدودی به درک بهتری از فرایند نوسنگی شدن و شروع کشاورزی در این منطقه کمک کرده است.

سخن پایانی

هرچند مدت طولانی از زمان ارائه نظریه انقلاب طیف گسترده توسط کنت فلنری می‌گذرد و شواهد جدید باستان‌شناسی آن را به چالش کشیده‌اند، هم‌چنان از شاکله نظری و فکری ارزشمندی برای بررسی زمینه‌های اهلی‌سازی برخوردار است. فلنری برای اولین به اهمیت دوره فراپارینه‌سنگی در تغییرات دوره نوسنگی توجه نمود و این موضوع اخیراً توسط ترورِ واتکینز نیز مورد تأکید و بحث قرار گرفته است (Watkins, 2024). به طور کلی مدل مناطق حاشیه‌ای را باید در بستر شروع تفکرات مکتب باستان‌شناسی نو نیز مورد توجه قرار داد که در مقابل مکتب تاریخی-فرهنگی برخاسته بود و پرچمدار این امر لوئیس بینفورد بود که در ارتباط با توضیح ماهیت شروع کشاورزی به مقابله و مخالفت با رابرت بریدوود و گوردون چایلد پرداخت. در سال‌های بعد این مدل به‌تدریج جایگاه اولیه خود را در مطالعاتِ مربوط به شروع کشاورزی از دست داد. اما از دهه ۱۹۸۰ میلادی نظریه انقلاب طیف گسترده زمینه‌ساز نظریه «خوراک‌جویی مطلوب» (Optimal Foraging theory) شد که در سال‌های اخیر در مقابل نظریه «کنام‌سازی» (Niche construction theory) مورد بحث و البته نقد قرار گرفته است (بنگرید به Zeder, 2012; 2017; 2018). باید توجه داشت که طیف گسترده اقتصادی در یک بستر محیطی رخ داده که انسان در آن منابع را گسترش داده است. از این منظر، به سمت نظریه کنام‌سازی متمایل می‌شود که بر نقش فعالانه انسان در تعدیل منابع محیطی و از جمله تولید غذا تأکید دارد. در غرب آسیا، در سال‌های اخیر بیشتر نظر بر این شده است که تغییرات اقلیمی و محیطی در آغاز دوره هولوسن در کنار عوامل فرهنگی نقش مهمی در تغییر الگوهای معیشتی انسان به سوی تولید غذا داشته‌اند (برای مثال در این زمینه بنگرید به Roberts et al., 2018; Asouti, 2017; Watkins, 2024; Zeder, 2024a,b). اما نقش فشار جمعیتی به عنوان عامل اصلی در تولید غذا به مانند گذشته دیگر چندان مورد توجه نیست؛ هر چند شواهد موجود حاکی از افزایش جمعیت در آغاز نوسنگی و در پی یکجانشینی هستند. در منطقه زاگرس مرکزی اهمیت مناطق حاشیه‌ای به اندازه مناطق هسته‌ای با شواهد باستان‌شناسی حمایت نمی‌شود. باید گفت طیف گسترده اقتصادی نه در دوره فراپارینه‌سنگی بلکه در ابتدای دوره نوسنگی (نوسنگی انتقالی) و مشخصاً در ارتباط با هزاره‌های دهم و نهم ق.م. قابل بحث است. در این دو هزاره در زاگرس مرکزی به واسطه دسترسی روزافزون به منابع محیطی برهمکنش بی‌سابقه‌ای بین انسان و منابع در کنام‌های زیستی شکل گرفت و این امر منجر به فرهنگ و شناخت انباشتی و روزافزونِ محیطی (Cumulative ecological knowledge) شد. با این وجود، اطلاعات کافی به ویژه در ارتباط با تأثیر الگوی تغییرات و نوسانات اقلیمی در دوره نوسنگی انتقالی و ارتباط احتمالی آن با تغییرات معیشتی وجود ندارد. هنوز نمی‌دانیم که آیا عوامل محیطی یا انسانی نقش تعیین‌کننده‌تری در روند اهلی‌سازی ایفا کرده‌اند و اینکه شروع کشاورزی در یک بستر محیطی غنی یا فقیر به وجود آمده است. در این راستا، باید به هزاره نهم ق.م. توجه ویژه‌ای نمود که البته شواهد آن در منطقه زاگرس مرکزی تاکنون از محوطه‌های معدودی به‌دست آمده است. از اینرو، کاوش‌های هدفمند و مرتبط با این هزاره اهمیت بالایی دارند.

درصد مشارکت نویسندگان

این مقاله حاصل پژوهش 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.

References

Asouti, E. 2017. Human Palaeoecology in Southwest Asia During the Early Pre-Pottery Neolithic (c. 9700-8500 cal BC): the Plant Story. In Benz, M., Gebel, H.G.K., and Watkins, T. (eds). *Neolithic Corporate Identities, S*tudies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment 20, Ex Oriente, Berlin: 21–53.

Asouti, E., Baird, D., Kabukcu, C., Swinson, K., Martin, L., García-Suárez, A., Jenkins, E. and Rasheed, K. 2020. The Zagros Epipalaeolithic revisited: new excavations and 14C dates from Palegawra cave in Iraqi Kurdistan. *PLoS ONE* 15(9), e0239564. doi:10.1371/journal.pone.0239564

Bahrami, M., Sabzi Doabi, M. and Nikzad, M. 2012. *Note on Three New Neolithic Sites in Pish-e Kuh Region, Central Zagros*. *Neo-lithics* 1/12:8-14.

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. The agricultural revolution. *Scientific American* 203(3): 130–152.

Darabi H. 2015. *An Introduction to the Neolithic Revolution of the Central Zagros, Iran*. British Archaeological Reports International Series. Oxford: Archaeopress.

Darabi, H. 2022. The creative millennia: highlighting the transitional Neolithic (ca. 9800-8000 BCE) in the central Zagros, Iran. *Journal of Archaeological Studies* 30(2): 37-57.

Darabi, H., Bansgaard, P., Arranz-Otaegui, A., Ahadi, G. and Olsen,J. 2021. Investigating early Neolithic occupation of the lowlands in southwestern Iran: New Evidence from Tapeh Mahtaj. *Antiquity* 95(379): 27-44.

Darabi H., Richter, T. and Mortensen, P. 2024a. The TCEC project and its implications for investigating Neolithisation of the Eastern Fertile Crescent. In: Richter, T. and Darabi, H. (eds). *Revisiting the Hilly Flanks: The Late Epipalaeolithic and Early Neolithic in the Eastern Fertile Crescent*. London: Routledge: 119-37.

Darabi, H., Richter, T., Sołtysiak, A., Arranz-Otaegui, A., Davoudi, H. and Nishiaki, Y. 2024b. Revisiting Neolithic Ali Kosh: New Insights into Settlement Sustainability, Human Mobility, and Subsistence Strategies. *Journal of Field Archaeology*, https://doi.org/10.1080/00934690.2024.2382012

Darabi, H., Javanmardzadeh, A., Beshkani, A. and Jami Al-ahmadi, M. 2012. The Paleolithic Occupation of the Mehran Plain, Southwestern Iran. *Documenta Praehistorica* 39:443-51.

Flannery, K.V., 1969. Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the Near East. In: P.J., Ucko and G.W. Dimbleby, (eds.), *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. Duckworth, London: 73–100.

Harlan, J.R. 1967. A wild wheat harvest in Turkey. *Archaeology* 20 (3): 197-201.

Heydari-Guran, S., Naderi, R., Heydari, S., Hariri, N., Asiabani, S., Azizi, F., Janatimehr, A., Fotouhi, E., and Ghasidian, E. 2024. Epipalaeolithic campsite at the Bawa Yawan rockshelter, Nawdarwan Valley, Kermanshah region, west-central Zagros Mountains. In: Richter, T. and Darabi, H. (eds.). *Revisiting the Hilly Flanks: The Late Epipalaeolithic and Early Neolithic in the Eastern Fertile Crescent*. London: Routledge: 89-105.

Hole, F. and Flannery, K. 1967. The prehistory of south-western Iran: a preliminary report. *Proceedings of the Prehistory Society* 38: 147-206.

Hole F., Flannery, K.V. and Neely, J.A. 1969. *Prehistory and human ecology of the Deh Luran Plain*. Memoirs of the Museum of Anthropology 1. Ann Arbor: University of Michigan Press.

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.

Richter, T., Darabi, H., Alibaigi, S., Arranz-Otaegui, A., Bansgaard, P., Khosravi, S., Maher, L., Mortensen, P., Pedersen, P. and Yeomans, L. 2021. The formation of Early Neolithic communities in the central Zagros: an 11,500-year-old communal structure at Asiab. *Oxford Journal of Archaeology* 40(1): 2-22.

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.

Stiner, M.C., 2001. Thirty years on the ‘‘Broad Spectrum Revolution’’ and Palaeolithic demography. *Proceeding of the National Academy of Sciences* (PNAS) 98 (13): 6993-6996.

Stutz, A.J., Munro, N.D., Bar-Oz, G., 2009. On increasing the resolution of the Broad-Spectrum Revolution in the Southern Levantine Epipaleolithic (19–12 ka). *Journal of Human Evolution* 56: 294–306.

Watkins, T. 2024. *Becoming Neolithic, the pivot of human history*. London, Routledge.

Wiess, E., Wetterstrom, W., Nadel, D., Bar-Yosef, O., 2004. The Broad Spectrum revisited: evidence from plant remains. Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS): 101 (26): 9551–9555.

Zeder, M.A. 2024a. Out of The Shadows: Rehabilitating the Eastern Fertile Crescent as a Center of Agricultural Origins: Part 1. *Journal of Archaeological Research*. https://doi.org/10.1007/s10814-024-09195-5

Zeder, M.A. 2024a. Out of The Shadows: Rehabilitating the Eastern Fertile Crescent as a Center of Agricultural Origins: Part 2. *Journal of Archaeological Research*. https://doi.org/10.1007/s10814-024-09198-2

Zeder, M. A. 2018. Why evolutionary biology needs anthropology: Evaluating core assumptions of the extended evolutionary synthesis. *Evolutionary Anthropology* 27(6): 267–284.

Zeder, M. A. 2017. Domestication as a model system for the extended evolutionary synthesis. *Interface Focus* 7: 20160133. http://dx.doi.org/10.1098/rsfs.2016.0133.

Zeder, M. A. 2012. The Broad-Spectrum Revolution at 40: resource diversity, intensification, and an alternative to optimal foraging explanations. *Journal of Anthropological Archaeology* 31(3): 241–264.

Zeder, M.A. 2008. Animal Domestication in the Zagros: An Update and Directions for Future Research, In E. Vila, L. Goucherin, A. Choyke, and H. Buitenhuis (eds.), *Archaeozoology of the Near East VIII*, Lyon: Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée (TMO): 243-278.

Zeder, M. A., and Spitzer, M. D. 2016. New insights into broad spectrum communities of the Early
Holocene Near East: The birds of Hallan Çemi. *Quaternary Science Reviews* 151: 140–159.

Zeynivand, M. 2017. An Acheulean biface from the Deh Luran Plain, Iran. *Antiquity* 91 (357), e2, 2017. 5. doi:10.15184/aqy.2017.42