

نگاهی به روند نوسنگی‌شدن در زاگرس مرکزی در پرتو کاوش‌های اخیر در چغاگلان

A Look at Neolithization Process in the Central Zagros in the Light of Recent Excavations at Chogha Golan

Hojjat Darabi^{1*}

حجت‌داریابی^{۱*}

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

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

چکیده	اطلاعات مقاله
زاگرس مرکزی در پژوهش‌های میدانی مربوط به نوسنگی‌شدن، به واسطه پروژه پیش‌ازتاریخ ایران به سرپرستی رابرت بریدوود، در تاریخ باستان‌شناسی پیشگام است. بریدوود، گرچه نتایج خود را تنها به صورت بسیار مختصری منتشر نمود، ولی زمینه را برای پژوهش‌های بعدی در منطقه فراهم کرد. با این حال، به دلیل تعداد کم فعالیت‌های میدانی طی چند دهه گذشته، این منطقه نتوانسته است جایگاه گذشته خود را در مقایسه با دیگر مناطق غرب آسیا بازابد. شواهدی که تاکنون به صورت جسته‌وگریخته از زاگرس مرکزی به‌دست آمده، نشان می‌دهد که با شروع دوره هولوسن در نیمه نخست هزاره دهم ق.م. و در پی تغییرات اقلیمی و زیست‌محیطی، نخستین گام‌ها به سوی نوسنگی‌شدن برداشته شد. جوامع انسانی در کنار بقیایای محیطی خاصی مستقر شدند و به‌دلیل دسترسی روزافزون به طیف گسترده‌ای از منابع گیاهی و جانوری، شناخت محیطی بی‌سابقه‌ای از این منابع کسب کردند. اما در هزاره نهم ق.م. برای نخستین بار تغییرات مختلفی را تجربه کردند. آنان به تدریج به سوی یکجانشینی گام برداشتند و از اواسط این هزاره، پرورش برخی از گیاهان و حیوانات را آغاز کردند. هنوز چرایی شروع اهلی‌سازی در منطقه در هاله‌ای از ابهام است. در این راستا، مدارک یافت‌شده از چغاگلان جایگاه ویژه‌ای دارند. این محوطه دارای بیشترین توالی استقرار از هزاره‌های اولیه دوره هولوسن است. پیش‌تر، شواهد باستان‌گیاه‌شناسی نشان داده‌اند که ساکنان آن، با تجربه‌اندوژی طولانی‌مدت در گذر زمان، به سوی آغاز کشاورزی گام برداشته‌اند. کاوش‌های جدید در این محوطه نیز منجر به کشف بقایای معماری، مصنوعات سنگی، ادوات سنگی و نیز اشیای گلی، استخوانی و سنگی، در کنار بقایای جانوری و گیاهی شده است. هرچند هنوز کاوش‌ها و مطالعه یافته‌های به‌دست‌آمده از آن‌ها ادامه دارد، اما مدارک جدیدی از نخستین تجربیات بلندمدت و اولیه مربوط به معماری و، به‌ویژه، پخت‌پخت را نشان داده‌اند. توالی بلند استقرار در چغاگلان، زمینه را برای مطالعه در-زمانی تاب‌آوری جوامع انسانی از جنبه‌های معیشتی، فناوری، سکونت و محیطی در دوره نوسنگی انتقالی فراهم آورده است.	تاریخ‌ها دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۱ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۵ واژگان کلیدی نوسنگی‌شدن زاگرس مرکزی چغاگلان نوسنگی انتقالی تاب‌آوری

Abstract: Thanks to the pioneering fieldwork of Robert Braidwood, the central Zagros acquired a prominent position in research on the process of Neolithization. Although Braidwood published only brief accounts of his project, his work laid the foundation for subsequent investigations throughout the region. Nevertheless, over the past few decades, the central Zagros has not retained enough scholarly attention in western Asia. Current evidence suggests that, following climatic amelioration and environmental improvement at the onset of the Holocene, local communities began to take initial steps toward Neolithic lifeways. Human occupation became increasingly concentrated within ecological niches, where access to diverse animal and plant resources was abundant. This process facilitated the accumulation of an unprecedented degree of ecological knowledge from the 10th millennium BC onward. During the 9th millennium BC, the region experienced a series of important transformations. A gradual shift toward more sedentary forms of life occurred, accompanied by initial attempts at plant cultivation and animal husbandry. However, the underlying causes of these fundamental developments remain poorly understood at the regional scale. In this context, the evidence from Chogha Golan occupies a particularly significant position. Previous investigations at the site revealed a long and continuous sequence of intensive occupation, representing sustained experimentation with plant exploitation, including early steps toward cultivation and farming during the 10th–8th millennia BC. The recent excavations have further demonstrated comparable experimentation in the development of early domestic architecture, while also yielding new assemblages of lithics, ground stone tools, and objects made of clay, bone, and stone, as well as faunal and botanical remains. Although excavation and analysis of the recovered materials are still ongoing, these data have the potential to provide important new insights into human resilience and adaptation in subsistence practices, technology, settlement organization, and ecological interactions during the Neolithic transition in the central Zagros.

History

Received: March 11, 2025
Accepted: May 26, 2025

Keywords

Neolithization
Central Zagros
Chogha Golan
Transitional Neolithic
Resilience

استناد: دارابی، حجت (۱۴۰۴). «نگاهی به روند نوسنگی‌شدن در زاگرس مرکزی در پرتو کاوش‌های اخیر در چغاگلان». باستان‌شناسی، ۵۰(۱): ۳۵-۵۰.

<https://doi.org/10.22034/archj.5.1.2>

© ۱۴۰۴ (۲۰۲۵) نویسندگان مقاله، مجله باستان‌شناسی، مجله پژوهشکده باستان‌شناسی ایران.

مقدمه

روند گذار از شکارورزی-گردآوری به کشاورزی و روستانشینی، آن‌چنان در تاریخ زندگی انسان اهمیت دارد که از آن به عنوان حیاتی‌ترین رویداد یاد می‌شود (Bar-Yosef, 1998). این موضوع از اواخر قرن نوزدهم، ابتدا به صورت نظری، همواره مورد توجه و بحث پژوهشگران بوده است (بنگرید به Wright, 1971). اما این گوردون چایلد، باستان‌شناس استرالیایی‌الصل، بود که با طرح «فرضیه واحه‌ای» به صورت نظام‌مند به توضیح چرایی و چگونگی این روند پرداخت (چایلد، ۱۳۵۷). در واقع، تأکید وی بر نقش تغییرات اقلیمی و شکل‌گیری واحه‌های زیستی در دره‌های رودخانه‌ای، مانند نیل و فرات، توجه را به غرب آسیا معطوف کرد. با پایان جنگ جهانی دوم و مساعد شدن شرایط سیاسی، رابرت جان بریدوود از مؤسسه شرق‌شناسی دانشگاه شیکاگو دست به تهیه جدولی موسوم به «جدول وقفه» (Gap chart) زد که در آن، در حد فاصل محوطه‌های دوران پارینه‌سنگی (مانند پناهگاه زرزلی) و محوطه‌های اواخر نوسنگی و اوایل مس‌سنگی (مانند حسونا)، یک وقفه بزرگ فرهنگی در بین‌النهرین 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. در این راستا، به همراه هیأت خود ابتدا در کردستان عراق و سپس در زاگرس مرکزی ایران (کرمانشاه)، دست به بررسی و کاوش‌های گسترده در مناطق و محوطه‌های مختلفی از دوران پارینه‌سنگی تا اواخر مس‌سنگی زد؛ اما تمرکز مطالعاتش بر چگونگی شروع کشاورزی و روستانشینی بود.

بریدوود با رد فرضیه چایلد، نهایتاً به این نتیجه رسید که «دامنه‌های تپه‌ماهوری» (Hilly Flanks) در زاگرس و توروس شرقی، زیستگاه طبیعی نخستین گونه‌های اهلی‌شده گیاهی و حیوانی بوده و در اینجا اولین گام‌ها به سوی کشاورزی و دامپروری برداشته شده است. وی، متأثر از شرایط سیاسی آن روز، یعنی رقابت هسته‌ای بین شوروی و آمریکا (جنگ سرد)، از واژه «مناطق هسته‌ای» برای نام‌گذاری این مناطق استفاده کرد (Braidwood, 1960; 1975; Braidwood et al., 1961).

اگرچه بریدوود نتایج مطالعات خود را در زاگرس مرکزی هیچ‌گاه به صورتی مناسب منتشر نکرد، اما شالوده باستان‌شناسی پرسش‌محور و میان‌رشته‌ای را در ایران بنا نهاد. پس از وی، شاگردان و همکاران جوان‌تر او، از قبیل فرانک هول، کنت فلنری، پدر مورتسن، فیلیپ اسمیت و جودیت پولار، دست به سلسله

پژوهش‌هایی در مناطق بلند و پست منطقه زدند. در این میان، هول و فلنری حتی اقدام به توضیح مقوله اهلی‌سازی با رویکرد نظری جدید بر پایه نظریه «توازن جمعیتی» بینفورد کردند و بر نقش مناطق حاشیه‌ای، مانند دشت دهلران، تأکید نمودند (Hole, Flannery and Neely, 1969).

از اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی، مطالعات میدانی در منطقه به دلایل سیاسی متوقف شد. بنابراین، تغییر جهت مطالعاتی به سوی لوانت در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ میلادی باعث شد تا این منطقه به عنوان مرکز شروع کشاورزی مطرح شود که در قالب نظریه «پیشگامی لوانت» ارائه شده است (Bar-Yosef and Meadow, 1995). سپس، به واسطه کاوش‌های نجات‌بخشی در سرشاخه‌های فرات و دجله، به دلیل سدسازی‌های متعدد، مناطق جنوب و جنوب‌شرق ترکیه در کانون توجه قرار گرفتند (بنگرید به Özdoğan et al., 2011). برخی نیز بر مناطق بین لوانت و ترکیه، با محوریت فرات علیا، به طرح نظریه «مثلث طلایی» (Golden Triangle) پرداختند که بر اساس آن، کشاورزی و روستانشینی در آن شکل گرفته و به پیرامون گسترش یافته است. در این میان، حتی از زاگرس ایران به عنوان منطقه‌ای یاد شده که در برابر نوآوری‌های فرهنگی مقاوم و ایستا بوده است (Kozłowski and Aurenche, 2005).

در آغاز قرن حاضر، مطالعه و انتشار مجموعه‌های جانوری توسط ملیندا زدر، بار دیگر زاگرس مرکزی را در محوریت بحث اهلی‌سازی حیوانات قرار داد (Zeder, 2002; 2008; Zeder and Hesse, 2000). از همین زمان، روش‌های جدید علمی، مانند تاریخ‌گذاری به روش طیف‌سنجی حجمی شتاب‌دهنده (AMS) و ژنتیک باستانی، کمک شایانی به روشن شدن زمان و مکان نخستین گونه‌های اهلی‌شده گیاهی و جانوری کرد. اما با شروع کاوش در محوطه‌های شیخی‌آباد (Matthews et al., 2013)، چغاگلان (Zeidi et al., 2012) و چپاسبز شرقی (Darabi et al., 2011; 2013) در سال‌های بین ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰ میلادی، دوباره نگاه‌ها به منطقه جلب شد.

در این میان، نتایج گیاه‌باستان‌شناسی در چغاگلان و چپاسبز شرقی بیانگر یک روند طولانی و درون‌زا در کشت و نهایتاً اهلی‌سازی گندم امر، جو دوردیفه و عدس بود (Riehl et al., 2013; 2012)؛ هرچند برخی پژوهش‌های بعدی بر منشأ برون‌زای کشاورزی در زاگرس مرکزی تأکید کرده‌اند (Weide et al., 2018; Whitlam et al., 2018). همچنین، نتایج تاریخ‌گذاری این محوطه‌ها، تاریخ استقرار در منطقه را به هزاره

دهم ق.م. به عقب برد و آن را هم‌زمان با دیگر محوطه‌های لوانت و ترکیه قرار داد.

در دشت دهلران، لایه‌نگاری و گاه‌نگاری تپه علی‌کش بازنگری شد (دارابی، ۱۳۹۸؛ Darabi et al., 2024a). در سال‌های اخیر، در قالب پروژه مشترک ایرانی - دانمارکی، محوطه‌های آسیاب، گنج‌دره و مرگ‌گلان مورد بازنگری قرار گرفتند (Darabi et al., 2018; 2019). شناسایی نخستین بقایای یک بنای آیینی و عمومی در آسیاب، از جمله نتایج این پروژه به‌شمار می‌رود (Richter et al., 2021). همچنین، اخیراً در تپه قزانچی در نزدیکی کرمانشاه نیز شواهدی از هزاره نهم و هشتم ق.م. به‌دست آمده است (مشکور و دیگران، ۱۴۰۲).

آخرین پژوهش میدانی به مرحله جدیدی از سلسله کاوش‌های چغاگلان بازمی‌گردد که از سال ۱۴۰۲ به صورت افقی و عمودی آغاز شده است و سرخ‌های جدیدی را در ارتباط با نوسنگی‌شدن در زاگرس مرکزی به‌دست داده است (Darabi et al., 2024b؛ همچنین بنگرید به ادامه). این مقاله شواهد به‌دست‌آمده از کاوش‌های جدید در چغاگلان را در بافت منطقه‌ای مورد بحث قرار می‌دهد.

چغاگلان

چغاگلان (Chogha Golan) در فاصله ۳۰ کیلومتری شمال شرق شهر مهران، در استان ایلام، در ارتفاع ۴۹۵ متری از سطح دریا قرار دارد (شکل ۱). رودخانه کُنجان چم (Konjan Cham) از حدود ۱۰۰ متری لبه شرقی آن می‌گذرد. این محوطه همچنین در حدود ۴ کیلومتری جنوب روستای گُلان و نیز حدود ۵۰۰ متری شرق جاده اصلی مهران - ایلام واقع شده و یک رشته قنات از لبه شرقی آن عبور کرده است (شکل ۲).

محوطه از جهات مختلف نسبت به پیرامون، از ارتفاع متغیری برخوردار است. بر این اساس، بیشترین ارتفاع آن از سمت جنوب تا شرق بوده که در حدود ۷ تا ۸ متر است (Darabi and Fazeli, 2013; Conard and Zeidi, 2009; Nashli, 2009). اما از سمت شمال تا شمال شرق، این ارتفاع کمتر بوده و به حدود ۴ متر می‌رسد. چغاگلان در مرکز خود دارای یک برجستگی است و در پیرامون، شیب آن کم‌وبیش ملایم است. این برجستگی در جهت

جنوب، شرق و غرب، با شیب تند به زمین‌های کشاورزی ختم می‌شود و در سمت شرق نیز به یک جاده خاکی منتهی می‌گردد. غیر از بخش برجسته مرکزی، تمام سطح محوطه در دامنه‌های آن به عنوان زمین کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گستره چغاگلان را می‌توان به وضوح، با توجه به رنگ خاک خاکستری روشن آن، از زمین‌های مجاور متمایز کرد. سطح بخش فوقانی و برجسته‌تر محوطه پوشیده از قلوه‌سنگ و لاشه‌سنگ‌هایی مرتبط با ساختاری متأخرتر (تاریخی یا اسلامی؟) است. یافته‌های سطحی محوطه، به طور کلی، شامل نسبت بالایی از مصنوعات سنگی و ادوات مختلف سنگی است. این موضوع در دامنه‌های برجستگی مرکزی نمود بیشتری دارد.

چغاگلان ابتدا طی مطالعات مقدماتی جهت احداث سد انحرافی امیرآباد، در سال ۱۳۷۱، توسط یکی از کارمندان بازنشسته اداره امور آب استان ایلام به طور اتفاقی کشف و به اداره کل میراث فرهنگی استان گزارش گردید. در پی این امر، علی محمد خلیلیان، با درک اهمیت این محوطه، به بررسی آن پرداخت. وی همچنین طی بررسی‌های باستان‌شناسی خود در دشت مهران و مناطق پیرامون آن در سال ۱۳۷۵، این محوطه را نیز مستندنگاری نمود (خلیلیان، ۱۳۷۸: ۴۰). در اثر فوت ناگهانی خلیلیان در سانحه رانندگی، فصل بعدی بررسی‌های باستان‌شناسی دشت مهران در سال ۱۳۷۷ توسط جبرئیل نوکنده ادامه یافت (Nokandeh, 2010). وی نیز در سال ۱۳۷۹، با ایجاد ۲۵ گمانه به تعیین عرصه و حریم چغاگلان پرداخت و عرصه آن را ۳ هکتار معرفی نمود^۱ (نوکنده، ۱۳۸۱). عباس علیزاده، ضمن بازدید از محوطه مذکور، یک طرح پژوهشی برای کاوش آن، در کنار محوطه چغاآهوان در دشت مهران، ارائه نمود که البته به دلیل آلوده بودن منطقه به بقایای انفجاری، در آن زمان عملیاتی نشد (علیزاده، ۱۳۸۳؛ علیزاده، گفت‌وگوی شخصی، ۱۳۸۱). در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ نیز نگارنده، به منظور نگارش پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود، به مطالعه دوباره شواهد سطحی آن پرداخت (دارابی، ۱۳۸۷؛ Darabi and Fazeli Nashli, 2009).

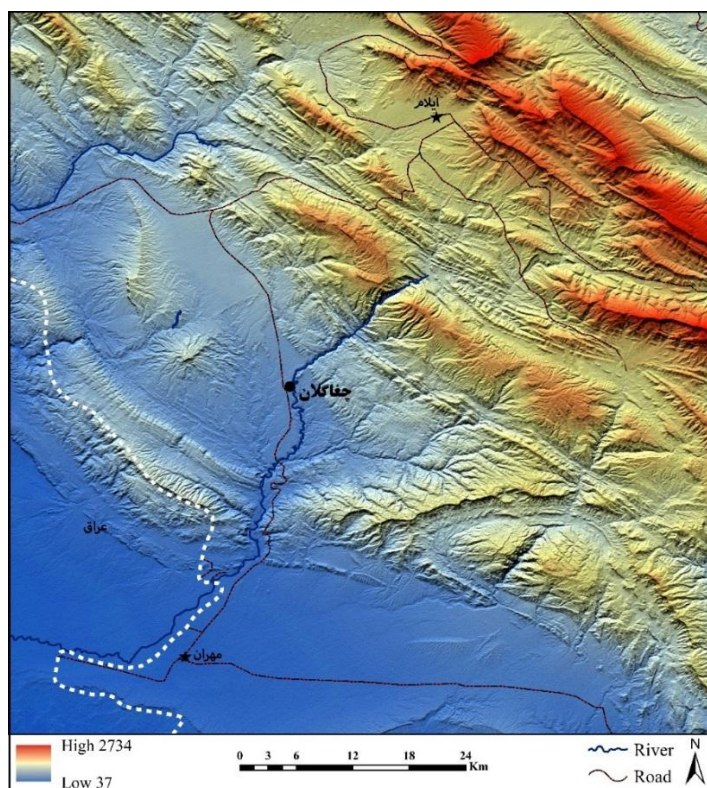
در اواخر تابستان سال ۱۳۸۸ (۲۰۰۹ میلادی)، فصل اول لایه‌نگاری در چغاگلان توسط هیأتی از دانشگاه توپینگن آلمان، به سرپرستی نیکلاس کُنارد و محسن زیدی، انجام یافت. در این راستا، یک ترانشه با ابعاد ۴×۲ متر ایجاد شد و همچنین یک چاله

^۱ چغاگلان به دلیل قرارگیری در نزدیکی روستای گُلان تغییر یافت (نوکنده، گفت‌وگوی شخصی ۱۴۰۳).

^۱ تا این زمان نام محوطه چغاآلمان ثبت شده بود. اما سپس در پی بازدید صادق ملک شهیمیزادی از گمانه‌زنی تعیین عرصه و با پیشنهاد وی، نام آن به

با قطر ۱/۵ و عمق ۱۰ متر، به‌جا مانده از حفاری‌های غیرمجاز، تمیز و به منظور لایه‌نگاری مستندسازی شد. کاوش در ترانشه مذکور تا عمق ۱/۵ متری ادامه یافت. هدف اصلی این کار میدانی، کشف هرگونه بقایا و مواد آلی و غیرآلی جهت بازسازی بستر محیطی دیرینه محوطه و اقتصاد معیشتی ساکنان آن بود (Zeidi *et al.*, 2012: 261).

همچنین، فرضیه قبلی مبنی بر وجود احتمالی استقرارهای قدیم‌تر نوسنگی در مهران، پیش از دهلران و سوزیانا، به دلیل نزدیکی و مجاورت با زاگرس مرکزی (علیزاده، ۱۳۸۳: ۲۲۰)، در این مطالعه میدانی مدنظر بوده است (Zeidi *et al.*, 2012: 261).



شکل ۱: نقشه موقعیت جغرافیایی چغاگلان (نقشه: حمزه قبادی‌زاده).

گیاهان اهمیت یافت. بر این اساس، ابتدا بر کشت جو و عدس در هزاره نهم ق.م. و نهایتاً اهلی‌سازی تمام‌عیار این گونه‌ها، در کنار گندم امر، در اوایل هزاره هشتم ق.م. و به صورت درون‌زا در محوطه تأکید شد (بنگرید به Riehl, 2016; Riehl *et al.*, 2013; 2012). اما مطالعات بعدی منجر به این نظر شد که کشت این گونه‌ها منشأ بیرونی داشته است (بنگرید به Weide *et al.*, 2018). این مسئله، ماهیت روند اهلی‌سازی گیاهان را با ابهام مواجه نموده است. اما با وجود جایگاه ویژه چغاگلان، به ویژه در ارتباط با مطالعه چگونگی و چرایی شروع کشاورزی و روستانشینی، پژوهش‌های میدانی در آن ادامه نیافت؛ تا اینکه سرانجام، از سال ۱۴۰۲، مرحله جدیدی از کاوش‌ها به سرپرستی نگارنده در آن آغاز شد.

فصل دوم لایه‌نگاری در اواخر تابستان سال بعد نیز ادامه یافت. در این فصل، محدوده‌ای با ابعاد ۲×۱/۵ متر در مجاورت چاله عمیق ناشی از حفاری قاچاق مورد کاوش قرار گرفت که نهایتاً به شناسایی ۸ متر نهشته و ۱۱ افق باستان‌شناسی (فاز استقرار) انجامید. این نهشته‌ها بر اساس تاریخ‌گذاری کربن ۱۴، در بازه زمانی بین ۹۸۰۰ تا ۷۶۰۰ ق.م. قرار گرفته‌اند (Conard and Zeidi, 2013; Zeidi and Conard, 2013).

طی این لایه‌نگاری، طیف مختلفی از یافته‌ها، شامل مصنوعات و ادوات سنگی، اشیای گلی، بقایای معماری و نیز بقایای جانوری، در کنار حجم قابل‌توجهی از بقایای گیاهی، به‌دست آمده است (بنگرید به Conard and Zeidi, 2013; Riehl *et al.*, 2013; Zeidi *et al.*, 2012). در این رابطه، انتشار نتایج گیاه‌باستان‌شناسی آن از حیث شروع کشاورزی و اهلی‌سازی



شکل ۲: تصویر هوایی از چغاگلان، دید از شمال شرق (عکس: حجت دارابی).

کاوش‌های جدید در چغاگلان

زاگرس مرکزی، به واسطه شواهد به‌دست‌آمده از آن، جایگاهی ویژه و پیشگام در مطالعات نوسنگی شدن در دنیا دارد و به‌عنوان یکی از مراکز اولیه و مهم شروع کشاورزی، دامپروری و نیز یک‌جانشینی شناخته می‌شود (همچنین بنگرید به Matthews and Fazeli Nashli, 2022; Zeder, 2024a,b). اما برخلاف دیگر مناطق مهم در غرب آسیا، از قبیل لوانت و آناتولی، محدودیت کاوش‌های پراکنده و نیز عدم تداوم آن‌ها به‌صورت بلندمدت، باعث شده است تا چرایی و چگونگی گذار به دوره نوسنگی در این منطقه همچنان در حال‌های از ابهام بماند.

هنوز روشن نیست که تا چه اندازه روند نوسنگی شدن جوامع متأثر از عاملیت انسان یا محیط بوده است و یا اینکه شروع کشاورزی تحت تأثیر عوامل برون‌زا یا درون‌زا رخ داده است. از این‌رو، کاوش در محوطه‌های مربوط به دوره نوسنگی انتقالی (هزاره‌های دهم و نهم ق.م.) اهمیت بالایی دارد؛ زیرا این دوره مصادف با نوآوری‌ها و خلاقیت‌های فرهنگی مختلف (استقراری، فناورانه، آیینی و معیشتی) است که به‌صورت درهم‌تنیده‌ای گذار به نوسنگی را ممکن ساخته‌اند (بنگرید به Darabi, 2022).

توالی بلند استقراری و گستره بالای مکانی، چغاگلان را به مناسب‌ترین مکان برای بررسی چنین مسائل و نوآوری‌هایی تبدیل نموده است. از این‌رو، کاوش در این محوطه در قالب یک طرح بلندمدت با عنوان «ردیابی تاب‌آوری جوامع نوسنگی در کوهپایه‌های زاگرس: کاوش در چغاگلان»، از پاییز سال ۱۴۰۲ آغاز شده است. اهداف اصلی کاوش‌های جدید در چغاگلان شامل مطالعه چرایی و چگونگی شروع کشاورزی در کوهپایه‌های زاگرس (تاب‌آوری معیشتی)، ماهیت شکل‌گیری روستانشینی (تاب‌آوری سکونت)، برهم‌کنش میان ساکنان محوطه با محیط پیرامون و نیز با جوامع هم‌زمان در آغاز نوسنگی (تاب‌آوری فرهنگی - محیطی)، و چرایی تطور فناوری در جوامع کوهپایه‌های زاگرس در آغاز نوسنگی (تاب‌آوری فنی - معیشتی) است. شایان ذکر است که چنین اهدافی در بررسی روند نوسنگی شدن منطقه، کلیدی هستند و دستیابی به آن‌ها نیازمند پژوهش‌های میدانی و پسامیدانی است. اما در بخش میدانی، تاکنون و تا زمان نگارش این مقاله، سه فصل کاوش در دو ترانشه در بخش فوقانی محوطه صورت گرفته و البته هنوز خاتمه نیافته است.

ترانشه ۱: این ترانشه با ابعاد ۸×۴ متر در بخش فوقانی و مسطح محوطه باز شد. فصل اول کاوش تنها محدود به این ترانشه بود. ابتدا کاوش در تمام ترانشه انجام شد؛ اما در ادامه، فقط به صورت لایه‌نگاری در گوشه جنوب‌شرقی آن، در ابعاد ۳/۵×۲/۵ متر، ادامه یافت و تاکنون منجر به شناسایی بقایای ۶ فاز استقرار تا عمق حدود ۵ متری شده است.

در نتیجه، پس از برداشت لایه سطحی، بقایای معماری متشکل از دیوارهای خشتی و چینه‌ای در سراسر ترانشه نمایان شد (شکل ۳). شواهد معماری به‌دست‌آمده از فاز فوقانی (فاز ۱)، از حیث ایجاد سازه‌ها با استفاده از ترکیب خشت و نوارهای گلی چینه‌ای، جالب توجه است. خشت‌های به‌کاررفته، در اغلب موارد، بلند و یا به اصطلاح سیگاری‌شکل هستند. تمام دیوارها دارای اندودی ضخیم از گل هستند. چنین ترکیبی از لایه‌های هم‌زمان در گنج‌دره نیز گزارش شده است (بنگرید به Smith, 1990).

از یافته‌های جالب توجه در این فاز، یک چاله اندودشده به عمق ۱۱۲ سانتی‌متر در داخل فضای بزرگ مرکزی است که درون آن دو جفت شاخ، به همراه بخش‌هایی از مجسمه بز وحشی، قرار داده شده بود. به نظر می‌رسد این چاله در زمان ترک این بخش، کاملاً با خاک پر و سپس با لایه‌ای از اندود گلی پوشانده شده است. قراردادی عامدانه شاخ و مجسمه حیوانی در زیر کف و یا در داخل فضاها، موضوعی است که پیش‌تر از محوطه‌های آسیاب (Richter et al., 2021)، شیخی‌آباد (Matthews et al., 2013)، گنج‌دره (Smith, 1990) و علی‌کش (Darabi et al., 2024a) در زاگرس مرکزی شناخته شده است و در ارتباط با مکان‌های آیینی تعریف می‌شود.

بقایای مربوط به فاز دوم شامل یک چاله زباله در بخش لایه‌نگاری، به عمق نهایی ۲۶۰ سانتی‌متر، است که نهشته‌های فازهای تحتانی (۳ تا ۴) را بریده است. علاوه بر این، از این فاز یک سازه حرارتی در گوشه جنوب‌غربی ترانشه نیز تا اندازه‌ای مورد کاوش قرار گرفت. در واقع، سراسر این گوشه حاوی آثار حرارت‌یافتگی بوده و برخلاف دیگر بخش‌های ترانشه، نسبت یافته‌های معمول، مانند مصنوعات سنگی، در آن بسیار پایین است. اما در مقابل، حجم بالایی از قطعات حرارت‌یافته گچ از آن به‌دست آمد.

مهم‌ترین یافته در این بخش از ترانشه، بخشی از یک کوره تنوره‌ای جهت پخت سنگ گچ است. جالب توجه آنکه در فضای مجاور آن، در گوشه شمال‌غربی ترانشه نیز، یک هاون بزرگ

سنگی با دو گودی ایجادشده در آن یافت شد که همچنان بر روی کف و در بافت اولیه خود قرار داشت و در داخل گودی‌های آن، به وضوح، بقایای گچ مشاهده می‌شد (شکل ۴). همچنین، به‌دست آمدن یک ساطور سنگی در نزدیکی کوره را نیز می‌توان در ارتباط با خرد کردن لاشه‌سنگ‌های گچ مورد تفسیر قرار داد.

اگرچه طی کاوش تنها بخشی از کوره یافت شده است، اما مجموعه شواهد نشان از وجود یک فضای صنعتی ویژه برای پخت و آماده‌سازی گچ در این بخش دارد. به نظر می‌رسد در صورت تداوم کاوش، بتوان به شواهد بیشتری از این حیث دست یافت. قرارگیری چغاگلان در مجاورت سازند زمین‌شناسی گچساران و استفاده گسترده از گچ جهت اندود کف و دیوار یا ساخت ظروف گچی در آن نیز از جمله شواهد قابل‌توجه در ارتباط با وجود مکان صنعتی مورد نظر است. در کاوش حاضر، استفاده گسترده از گچ در فضاهای فازهای تحتانی‌تر (فازهای ۴ و ۵) نیز بیانگر آن است که فن پخت گچ در محوطه تنها محدود به لایه‌های متأخر نبوده است. طبیعی است که تداوم کاوش در لایه‌های تحتانی می‌تواند زمان شروع استفاده از این فن را نشان دهد.

فازهای بعدی تنها در محدوده لایه‌نگاری مورد کاوش قرار گرفته‌اند. بر این اساس، فاز سوم در عمق بین ۱۶۰ تا ۲۰۰ سانتی‌متری مشتمل بر بخشی از بقایای یک سازه خشتی و آوار مرتبط با آن است. کاربری این سازه مشخص نیست؛ زیرا تنها بخش کوچکی از آن در جنوب محدوده لایه‌نگاری یافت شد. اما بقایای معماری مرتبط با فاز چهارم در سطح بیشتری به‌دست آمد. این فاز در نیمه شرقی ترانشه لایه‌نگاری و در عمق بین ۲۰۰ تا ۲۶۰ سانتی‌متری کاوش شد. از فاز مورد نظر، بخش‌هایی از دو فضا با دیوار خشتی - چینه‌ای در میان آن‌ها به‌دست آمد. دیوار دارای پی سنگی بود و فضاها نیز با کف گچی اندود شده بودند. از گچ برای اندود دیوارها نیز استفاده شده بود.

جالب توجه آن که اندودهای گچی دارای پوشش قرمز رنگ آخرایبی نیز بودند (شکل ۵). در برخی موارد، کف‌ها تجدید شده بودند. در کف فضای جنوبی، یک هاون سنگی کاملاً جاسازی شده بود. بعدها، طی کاوش در فصل سوم، مشخص شد این هاون سنگی که فاقد ایستایی است، دارای پایه‌ای از گچ بوده و در واقع در داخل چاله‌ای، با استفاده از گچ، در کف بنا مستحکم شده بود. این موضوع می‌تواند نحوه قراردادی سنگ‌هاون‌های بزرگ، بلند و فاقد ایستایی را که در سطح محوطه دیده می‌شوند، نیز نشان دهد.



شکل ۳: نمای هوایی ترانشه ۱ که در آن بقایای معماری فاز فوقانی (فاز ۱) قابل مشاهده است (عکس: حجت دارابی).



شکل ۴: هاون سنگی حاوی بقایای گچ (عکس: حجت دارابی).

دو زیرفاز کوچک‌تر قابل تقسیم است؛ زیرا در طول زمان، برخی از دیوارهای زیرفاز فوقانی (5A) بلافاصله بر روی دیوارهای زیرفاز تحتانی (5B) واقع شده و آن‌ها را عریض نموده است. این فاز با یک لایه از سیلت یکنواخت از فاز تحتانی خود (فاز ۶) جدا

فاز پنجم در عمق بین ۲۴۴ تا ۳۳۳ سانتی‌متری، متشکل از فضاهایی ایجادشده با دیوارهای راست‌گوشه از چینه و خشت، همراه با فضاهای حاوی کف گچ‌اندود است. یکی از فضاها دارای پنج کف گچی بوده که در طول زمان احیا شده‌اند. این فاز خود به

متر باقی مانده و بخش داخلی فضا با نهشته‌ای مملو از خاکستر و زغال پر شده بود. این امر موجب سوختگی در بخش داخلی دیوار نیز شده بود. در این فاز نیز، همانند فازهای فوقانی، فضاهای معماری به صورت زاویه‌دار هستند و همچنان تاکنون خبری از بناهای احتمالی با پلان مدور نیست.

شده است. فاز ششم از عمق ۳۴۴ سانتی‌متری آغاز شده و کاوش در آن تا عمق حدوداً ۵۰۰ سانتی‌متری ادامه یافته است؛ هرچند تا پایان فصل سوم هنوز خاتمه نیافته است. این فاز نیز مشتمل بر فضاهای کوچک و راست‌گوشه با دیوارهای خشتی - چینه‌ای و کف گچی دارای پوشش اُخرایی است. در بخش شرقی ترانشه، ارتفاع دیوار تا سطح کف فوقانی فضای به‌دست‌آمده بالغ بر یک



شکل ۵: بقایای معماری یافت شده از فاز چهارم در ترانشه ۱ (عکس: حجت دارابی).

محوطه، در طول زمان دچار فرسایش بالایی شده‌اند. بقایای معماری مشتمل بر فضاهایی با ابعاد کوچک و به صورت زاویه‌دار هستند. در بناها از چینه و خشت استفاده شده و کف آن‌ها نیز در برخی موارد دارای اندود گچ است (شکل ۶). طی فصل دوم، شواهد معماری مربوط به چهار فاز استقرار شناسایی شد. فاز فوقانی (فاز ۱) در تمام ترانشه به‌دست آمد؛ اما فاز دوم تنها محدود به نیمه شمالی ترانشه است. همچنین، بقایای دو فاز بعدی نیز در سطحی محدود در گوشه شمال غربی ترانشه نمایان شد.

در فصل سوم، کاوش در ترانشه در محدوده‌ای به ابعاد ۵×۵ متر، با تمرکز بر بخش جنوب شرقی آن، انجام شد. این امر ابتدا

ترانشه ۲: این ترانشه ابتدا طی فصل دوم، در پاییز سال ۱۴۰۳، در مجاورت ترانشه ۱ و با ابعاد ۸×۸ متر باز شد و مورد کاوش قرار گرفت. هدف اصلی کاوش در ترانشه ۲، مطالعه بقایای معماری بوده است؛ زیرا کاوش‌های مربوط به دوره نوسنگی در منطقه تاکنون اغلب محدود به لایه‌نگاری بوده و اطلاعات ما از بافت فضاهای معماری و کاربری آن‌ها به مراتب کمتر است. همچنین، در صورت تداوم کاوش در این ترانشه، می‌توان اطلاعات ارزشمندی در خصوص تطور معماری در طول زمان به‌دست آورد. در این ترانشه نیز بقایای معماری در سراسر محدوده آن، در زیر لایه سطحی، نمایان شد؛ هرچند به دلیل نزدیکی به سطح

جنوب شرقی ترانشه، بقایای یک اجاق به دست آمد که برای ایجاد آن از چندین لاشه سنگ و قلوه سنگ استفاده شده بود و شواهد سوختگی و خاکستر در پیرامون آن مشهود بود. الگوی کلی بقایای معماری در فاز تحتانی تر (فاز ۳) نیز تا حدودی مشخص شد. از این فاز، بقایای دو اتاق و یک فضای طولی و راهرومانند به دست آمد که درک ماهیت آن‌ها نیازمند ادامه کاوش است.

به منظور خواناسازی هرچه بیشتر بخش‌هایی از بقایای معماری فاز دوم مربوط به فصل دوم و نیز با هدف نمایان‌سازی و ثبت بقایا و فضاهای معماری تحتانی تر صورت گرفت. طی این فصل، فاز دوم مورد واکاوی قرار گرفت و به دو زیرفاز تقسیم شد. بقایای معماری این فاز دربرگیرنده فضاهای راست‌گوشه با دیوارهای خشتی - چینه‌ای و کف‌های پاکوب‌شده است. در بخش



شکل ۶: بقایای معماری به دست آمده از ترانشه ۲ (عکس: حجت دارابی).

یافته‌ها

طی سه فصل کاوش در چغاگلان، طیف مختلفی از یافته‌ها شامل مصنوعات سنگی (۲۹۶۴۲ قطعه)، ادوات سنگی (۲۴۸ نمونه)، اشیای گلی (۵۹ نمونه)، اشیای سنگی (۱۲ نمونه)، قطعات ظروف سنگی (۸ نمونه) و گچی (۴ نمونه) و نیز اشیای استخوانی (۱۴ نمونه) به‌دست آمده است. مصنوعات سنگی شامل سنگ مادر، ابزار و دروریز هستند. در تولید آن‌ها از مواد خام محلی، شامل سنگ چرت به رنگ‌های سیاه، خاکستری تیره، خاکستری روشن و قهوه‌ای مایل به قرمز، استفاده شده است و از این مجموعه تنها ۸ قطعه از جنس ابسیدین است. شایان ذکر است که این تعداد محدود ابسیدین، طی فصل سوم و در کاوش ترانشه ۲، از بخش نزدیک به رأس محوطه یافت شد.

مطالعات اولیه مصنوعات سنگی نشان می‌دهد که مراحل تولید ابزار عمدتاً در محوطه صورت گرفته است و به دلیل نمود پایین تراشه‌های اولیه، احتمالاً مرحله اولیه و پوسته‌برداری اغلب بیرون از آن رخ داده باشد. در اغلب موارد، سنگ چرت دارای علائم حرارت‌یافتگی است. در فازهای بالایی، فراوانی قطعات ماده خام و دروریزها (تراشه و ریزتراشه) بالاتر است؛ اما هرچه به سمت فازهای پایین‌تر می‌رویم، میزان ریزتیغه‌ها و تیغه‌ها از دیگر برداشته‌ها بیشتر است. به‌طور کلی، استراتژی اصلی تولید ابزار در محوطه مبتنی بر تولید ریزتیغه از سنگ‌مادرهای یک‌سویه، مخروطی و فشنگی است و استفاده از تکنیک‌های فشار و ضربه مستقیم با چکش نرم در آن رایج بوده است (شکل ۷).

در مجموعه به‌دست‌آمده، سنت تولید به روش فشاری، به‌ویژه در فازهای فوقانی، رایج شده است. این روش در زاگرس مرکزی از اواخر هزاره نهم ق.م. رواج یافته که هم‌زمان با گذار از صنعت پیشامعلقاتی به معلقاتی است (Nishiaki and Darabi, 2018). ادوات سنگی شامل انواع سنگ‌هاون، سنگ ساب، دسته هاون، کوبنده، سنگ‌های شیاردار و نمونه‌های ترکیبی، مانند هاون - سنگ ساب، بوده و از جنس سنگ آهک، سنگ‌های آذرین و حتی در مواردی چرت ساخته شده‌اند. در موارد بسیاری، آثار گل‌آخرا بر روی ادوات سنگی شناسایی شده که نشان از کاربری گسترده آن‌ها در آماده‌سازی این ماده، به‌ویژه جهت رنگ‌آمیزی اندود گچی دیوارها، دارد. همچنین، در مواردی بقایای گچ بر روی سطح استفاده‌شده مشهود بود. شایان ذکر است که به صورت سنتی، ادوات سنگی در ارتباط با آماده‌سازی محصولات گیاهی جهت تولید غذا در دوره نوسنگی مورد بحث قرار گرفته‌اند (بنگرید به Wright, 1992; 1994)، اما مجموعه به‌دست‌آمده از چغاگلان

به‌وضوح مقوله کاربری «چندگانه» این دست‌ساخته‌ها را نشان می‌دهد.

اشیای گلی شامل توکن، پیکرک و موارد نامشخص یا شکسته است (شکل ۸). اغلب پیکرک‌ها نمایانگر اشکال انسانی به صورت انتزاعی و مخروطی هستند. این موضوع، تفکیک آن‌ها را از توکن‌های مخروطی‌شکل با مشکل مواجه می‌کند. برخی از پیکرک‌ها همانند نمونه‌های یافت‌شده از گنج‌دره (Broman, 1990) دارای برش بر روی سطح خود هستند. حتی در مواردی، جزئیاتی مانند شانه یا سینه را نشان می‌دهند. همچنین، در چند نمونه آثار رنگ‌آمیزی با آخرا نیز دیده می‌شود.

در این میان، کشف یک نمونه پیکرک انسانی در نوع خود بسیار جالب توجه است. این پیکرک، زن نشسته‌ای با دامنی مزین را نشان می‌دهد که چیزی را در بغل خود حمل کرده است. پیکرک‌های حیوانی نیز به نظر می‌رسد که بیشتر نمایانگر بز و گاو هستند. توکن‌های گلی در اشکال مخروطی، کروی و حتی در مواردی مکعبی یافت شده‌اند. این یافته‌ها معمولاً در ارتباط با شمارش کالا و به‌عنوان نیای نگارش نگریسته شده‌اند (Schmandt-Besserat, 1992). هرچند اخیراً کاربری چندمنظوره برای آن‌ها پیشنهاد شده است (Bennison- et al., 2018).

طی کاوش‌های صورت‌گرفته در چغاگلان، تعدادی اشیای استخوانی (درفش و آویز)، مهره صدفی و سنگی، پلاک سنگی، ظروف سنگی و گچی و اشیای دیگری از سنگ به‌صورت پراکنده یافت شده است. در این میان، پلاک‌های سنگی حاوی نوارهای کنده به صورت افقی یا اریب بوده و در نوع خود در باستان‌شناسی نوسنگی زاگرس منحصر به فرد هستند؛ زیرا پیش‌تر موارد مشابهی با آن‌ها از محوطه‌های اوایل نوسنگی در سرشاخه‌های دجله و فرات، در حوزه توروس، گزارش شده است (بنگرید به Özdoğan et al., 2011).

نکات پایانی

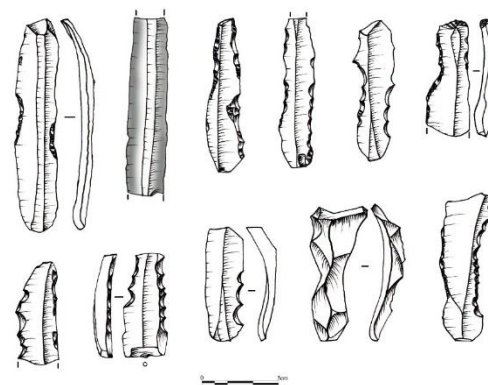
مطالعات باستان‌شناسی دوره نوسنگی در زاگرس مرکزی، هرچند از پیشینه‌ای طولانی برخوردار است، اما با نوسانات زیادی نیز مواجه شده است. در حالی که در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی پژوهش‌های مهم و متعددی صورت گرفت، این منطقه برای سه دهه پس از آن فاقد فعالیت عمده باستان‌شناختی بود. در واقع، کاوش‌های صورت‌گرفته در شیخی‌آباد، چغاگلان و چپاسبز

هرچند هنوز پرسش‌ها و ابهامات مختلفی به جای مانده است. بر این اساس، داده‌های موجود نشان داده‌اند که این منطقه، برخلاف لوانت، از نیمه نخست هزاره دهم ق.م. و هم‌زمان با آغاز تغییرات اقلیمی در ابتدای هولوسن، شاهد شروع تحولاتی چندجانبه و بنیادین بوده است (Darabi, 2012; 2015; 2022; Matthews and Fazeli Nashli, 2022; Zeder, 2024a,b). رواج دوره بهبود اقلیمی و افزایش بارندگی، زمینه‌ساز تغییرات زیست‌محیطی شد. از همین زمان، نخستین نطفه‌های استقرارهای دوره نوسنگی شکل گرفت. اما به نظر می‌رسد در هزاره نهم ق.م. تغییرات فرهنگی بی‌سابقه‌ای در زندگی ساکنان منطقه رخ داده است. شواهد کنونی بیانگر نخستین گام‌ها به سوی اهلی‌سازی گیاه و حیوان، یکجانشینی، ذخیره‌سازی و تغییر در سنت ابزارسازی در این هزاره هستند؛ اما هنوز عامل یا عوامل این تغییرات ناشناخته است.

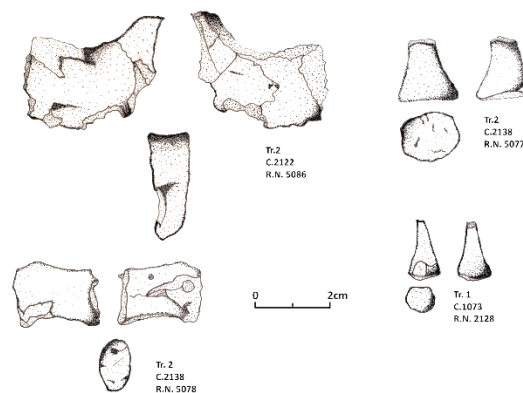
در سال‌های اخیر، روند نوسنگی‌شدن در غرب آسیا در قالب نظریه‌های تطوری، مانند «کُنام‌سازی فرهنگی»، مورد بررسی و بحث قرار گرفته است (بنگرید به Smith, 2015; Watkins, 2015; 2017; 2018; 2024a,b). اما به نظر می‌رسد شواهد موجود در زاگرس مرکزی چندان در قالب این نظریه قابل توضیح و تفسیر نیستند. کُنام‌سازی بر نقش فرهنگ و شناخت انسان از محیط غنی پیرامونی تأکید دارد و اهلی‌سازی را نیز پیامد آن می‌داند. اما پرسش اینجاست که در صورت وفور منابع غذایی، چرا انسان خود را درگیر مسائل و مصائب ناشی از تولید غذا نمود؟ در این راستا، به نظر می‌رسد هنوز عاملی مفقود وجود دارد که می‌بایست در هزاره نهم ق.م. رخ داده باشد. آیا جوامع انسانی در زاگرس مرکزی، به دلیل آغاز یکجانشینی و افزایش جمعیت، یا در نتیجه تغییرات محیطی، با کمبود منابع روبه‌رو شده‌اند؟ این‌ها پرسش‌هایی کلیدی هستند که تاکنون در سطحی مناسب مورد بررسی قرار نگرفته‌اند.

به نظر می‌رسد در هزاره نهم ق.م. رفتارهای تاب‌آورانه انسان در مواجهه با کمبود منابع غذایی، خود را در ذخیره‌سازی آن‌ها، به منظور بیمه کردن آینده و رفع نگرانی ناشی از ناامنی غذایی، بروز داده است (بنگرید به Kuijt, 2009). نخستین شواهد ذخیره‌سازی نیز از نیمه دوم هزاره نهم ق.م. در لایه‌های تحتانی گنج‌دره و عبدالحسین ظهور یافته است. مطالعات اخیر ژنتیکی بر روی بقایای جانوری به‌دست‌آمده از این دو محوطه نیز بیانگر آن است که بُر در آن‌ها در نتیجه اهلی‌سازی دچار تغییرات ژنی شده بود و بر این اساس اعتقاد بر آن است که آغاز روند اهلی‌سازی این

توانست نقش از دست‌رفته منطقه در روند نوسنگی‌شدن را تا حدودی احیا نماید. متأسفانه کاوش در شیخی‌آباد ناتمام ماند و چپاسیز نیز در سد سیمره غرق شد. اما نتایج به‌دست‌آمده از این محوطه‌ها، در کنار مدارک موجود پیشین، زمینه‌ساز ارزیابی فرایند نوسنگی‌شدن شد (Darabi, 2012; 2015).



شکل ۷: نمونه ابزارهای سنگی به‌دست‌آمده از چغاگلان (طرح: منیژه نظریور).



شکل ۸: نمونه اشیاء گلی از چغاگلان (طرح: کوثر کاکایی).

پژوهش‌های انجام‌گرفته طی یک دهه گذشته نیز عمدتاً مشتمل بر بازنگری آسیاب و گنج‌دره (Darabi et al., 2019; 2024c; Richter, 2021) و لایه‌نگاری قزانچی (مشکور و دیگران، ۱۴۰۲) در کرمانشاه بوده است. مجموع این شواهد باستان‌شناسی، در کنار شواهد دیرین‌اقلیم‌شناسی زیربار (Wright and van Zeist, 1963; van Zeist and Bottema, 1977) و هشیلان (Safaeirad et al., 2023; Rostami et al., 2024) و میرآباد (Stevens et al., 2006)، تا به امروز ما را در ارائه توضیحی درباره نوسنگی‌شدن زاگرس مرکزی یاری کرده است؛

حیوان، چند صد سال پیش از شکل‌گیری استقرار در این دو محوطه در هزاره نهم ق.م. رخ داده است (بنگرید به Daly et al., 2021).

از این‌رو، اگر بخواهیم زمینه و فرایند نوسنگی‌شدن منطقه زاگرس مرکزی، از جمله فرایند اهلی‌سازی، یا به عبارت دیگر، نحوه تاب‌آوری چندجانبه ساکنان این منطقه در گذار به دوره نوسنگی را به صورت در زمانی مورد مطالعه قرار دهیم، بی‌شک توالی بلند و بی‌وقفه استقرار در چغاگلان (۹۸۰۰ تا ۷۶۰۰ ق.م.) می‌تواند اطلاعات بی‌بدیلی در اختیار قرار دهد. اما تمام اطلاعاتی که پیش‌تر از این محوطه به‌دست آمده، حاصل تنها یک لایه‌نگاری محدود است. حتی از جزئیات این لایه‌نگاری نیز تاکنون اطلاعات چندانی منتشر نشده و تمرکز مطالعات عمدتاً بر بقایای گیاهی آن از حیث شروع کشاورزی (بنگرید به Riehl, 2012, 2013; Weide, 2017; Zeidi and Weide et al., 2018) و نیز مصنوعات سنگی (Conard, 2013; 2024) بوده است.

این در حالی است که کاوش‌های گسترده و مداوم در چغاگلان زمینه‌ساز مطالعه تغییر و تداوم، نه تنها در الگوهای معیشتی و از جمله آغاز اهلی‌سازی، می‌شود، بلکه بررسی ماهیت تطور در الگوی استقرار از فصلی به دائمی، تغییر در سنت معماری و فناوری (مصنوعات سنگی و ادوات سنگی) و میزان درهم‌تنیدگی آن‌ها را نیز ممکن می‌سازد.

اگر بخواهیم یک ارتباط گاهنگارانه میان لایه‌نگاری قبلی و جدید در چغاگلان برقرار کنیم، می‌توان گفت که فازهای شش‌گانه‌ای که تاکنون طی سه فصل کاوش شناسایی شده‌اند، در یک بازه زمانی بین اواسط هزاره نهم تا اواسط هزاره هشتم ق.م. قرار می‌گیرند. شواهد یافت‌شده از این فازها نشان می‌دهند که حداقل معماری همچنان به صورت زاویه‌دار است و هنوز خبری از بناهای با پلان مدور نیست. بی‌شک تداوم کاوش در لایه‌های تحتانی به ما خواهد گفت که آیا اساساً، همانند دیگر نقاط غرب آسیا، تغییر از معماری مدور به زاویه‌دار در حدود اواسط هزاره نهم ق.م. رخ داده است، یا اینکه ماهیت استقرار در زاگرس متفاوت بوده و تغییر از استقرار فصلی به دائمی در این زمان صورت گرفته است.

شایان ذکر است که پیش‌تر وجود نهشته‌های خاکستر در لایه‌های تحتانی محوطه‌های این دوره در زاگرس مرکزی به‌عنوان بقایای استقرارهای فصلی قلمداد شده و با ظهور بقایای معماری بر روی آن‌ها در لایه‌های فوقانی‌تر، استقرارها به سوی دائمی‌شدن تغییر کرده‌اند (بنگرید به Darabi, 2024).

(Matthews and Fazeli Nashli, 2022). اما چغاگلان از نظر معماری، از جنبه‌ای دیگر نیز قابل توجه است و آن استفاده گسترده از گچ در اندود کف و دیوارهاست. قرارگیری در کنار سازند زمین‌شناسی گچساران باعث شده است تا ساکنان محوطه دسترسی آسانی به این ماده داشته باشند.

تمام فازهای یافت‌شده از کاوش‌های جدید، استفاده گسترده از گچ در اندود کف و در برخی موارد دیوارها را نشان می‌دهند. حتی در مواردی، از گچ برای مستحکم‌سازی سنگ‌هاون‌های بلند یا ساخت ظروف گچی استفاده شده است. بی‌شک این ماده معدنی پس از استخراج، در خود محوطه پخته شده و به‌عنوان مصالح معماری مورد استفاده قرار گرفته است. افزودن شن و سنگ‌ریزه به آن نیز موجب استحکام بالایی سطوح گچی در محوطه شده است. کشف بخشی از یک کوره گچ‌پزی در لایه‌های فوقانی (فاز ۲) در ترانشه ۱، به‌وضوح بیانگر آن است که ساکنان چغاگلان به‌خوبی به فناوری تهیه گچ پی برده و از آن استفاده گسترده‌ای داشته‌اند. می‌توان گفت که حداقل از اواسط هزاره نهم ق.م. این نوآوری در محوطه وجود داشته و کاوش در لایه‌های تحتانی‌تر نشان خواهد داد که آغاز آن به چه زمانی بازمی‌گردد. به هر حال، اگرچه شواهد استفاده از آهک از محوطه‌های مختلف غرب آسیا به‌دست آمده است، اما مدارک مربوط به گچ و به‌ویژه کوره پخت آن در چغاگلان، در نوع خود، منحصر به فرد است.

نمود بالایی انواع ادوات سنگی در چغاگلان فرصتی را فراهم می‌آورد تا تغییرات در زمانی از نظر گونه‌شناسی، کاربری احتمالی و ارتباط این تغییرات با دیگر عناصر در حال تغییر فرهنگی مورد بررسی قرار گیرد. پیش‌تر بر ارتباط میان رواج ادوات سنگی و آماده‌سازی و تولید غذاهای گیاهی در دوره نوسنگی تأکید شده است (بنگرید به Wright, 1992; 1994). اما یافته‌های به‌دست‌آمده از چغاگلان نشان می‌دهند که بسیاری از این ادوات دارای آثار گل‌اُخرا بر روی خود هستند. این موضوع بر استفاده گسترده از آن‌ها در آماده‌سازی گل‌اُخرا جهت رنگ‌آمیزی اندودهای گچی تأکید دارد. همچنین، برخی از ادوات جهت آماده‌سازی خود گچ، به‌عنوان مصالح رایج در ساخت بناها، به کار رفته‌اند. از این‌رو، هرچند چغاگلان از نظر اهلی‌سازی و کشت برخی از گونه‌های گیاهی جایگاه خاصی دارد و این امر خود را در فراوانی و تنوع ادوات سنگی نیز می‌تواند منعکس سازد، اما به‌کارگیری گسترده آن‌ها در آسیاب کردن و آماده‌سازی گل‌اُخرا و سنگ گچ نیز در این موضوع نقش مهمی ایفا کرده است. از این حیث، باید این یافته‌ها را اشیای چندمنظوره قلمداد نمود.

بخش‌های آن از حجم به مراتب کمتری از نهشته‌های استقراری برخوردار هستند و هنوز نمی‌دانیم این بخش‌ها در چه زمانی مورد سکونت بوده‌اند.

مطالب و مواردی که در این نوشتار آمد، به وضوح جایگاه ویژه چغاگلان را در مطالعه فرایند نوسنگی شدن در زاگرس و شرق هلال حاصلخیز نشان می‌دهند. امید است تداوم کاوش، به ویژه در لایه‌های میانی (هزاره نهم ق.م.) و تحتانی (هزاره دهم ق.م.)، بتواند شواهد هرچه بیشتری درباره چرایی و چگونگی این فرایند طی «هزاره‌های خلاق» (creative millennia) در اختیار بگذارد (همچنین بنگرید به Darabi, 2022).

بی‌شک دستیابی به پاسخ برای پرسش‌های کلیدی مرتبط با این فرایند، نیازمند مطالعات پسامیدانی بر روی یافته‌هاست. بدیهی است که مراحل پژوهشی میدانی و پسامیدانی، زمینه‌ساز مرحله نظری به منظور ارائه توضیحی دقیق‌تر و روشن‌تر از ماهیت گذار به نوسنگی در کوهپایه‌های زاگرس مرکزی خواهند شد.

سپاسگزاری

کاوش‌های باستان‌شناسی در چغاگلان با حمایت مالی اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان ایلام صورت گرفته است. در این راستا، لازم است از آقای فرزاد شریفی (مدیرکل محترم)، آقای رائد ناصری‌فر (معاون محترم میراث فرهنگی) و آقای جمال شیخی (ناظر محترم کاوش) سپاسگزاری نمایم. از پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری کشور و پژوهشکده باستان‌شناسی، به‌ویژه آقایان دکتر مصطفی ده‌پهلوان و دکتر محمدابراهیم زارعی (رؤسای محترم پیشین و کنونی پژوهشگاه)، خانم دکتر لیلا خسروی، آقای دکتر سجاد علی‌بیگی و خانم دکتر معصومه مصلی (رؤسای محترم پیشین و کنونی پژوهشگاه)، و نیز آقایان دکتر علیرضا سرداری و دکتر محمدحسین عزیزی خرائقی (معاونان محترم پژوهشگاه)، همچنین دکتر عباس مقدم و حسن رضانی، به خاطر همکاری در زمینه صدور مجوز کاوش و حمایت از آن تشکر می‌کنم. کاوش‌های چغاگلان همواره مورد حمایت خانم دکتر سارا فلاحی، نماینده فهیم و محترم استان ایلام در مجلس شورای اسلامی، بوده است. شایسته است از همکاری فرمانداری، اداره میراث فرهنگی و هلال احمر شهرستان مهران و نیز اهالی محترم روستای گلان قدردانی شود. علاوه بر این، شرکت راه‌اندازی و بهره‌برداری صنایع نفت (OICO) در مهران و نیز سد کنجان‌چم از کاوش‌ها حمایت ارزنده‌ای داشتند. این پروژه در قالب طرح

مجموعه مصنوعات سنگی به‌دست‌آمده تاکنون نشان از رواج تکنیک فشاری در محوطه دارد. این روش در زاگرس مرکزی از اواخر هزاره نهم ق.م. رایج شده است که هم‌زمان با گذار از صنعت پیشامعلفاتی به معلفاتی است (Nishiaki and Darabi, 2018). اما کاوشگران پیشین چغاگلان معتقدند که از همان لایه‌ها و فازهای تحتانی این محوطه (نیمه نخست هزاره دهم ق.م.) استفاده از تکنیک فشاری جهت ساخت ریزتیغه در محوطه رواج داشته است (Zeidi and Conard, 2024). اگر این ادعا درست باشد، باید چغاگلان را مرکز اولیه استفاده از این روش ابزارسازی در غرب آسیا تلقی نمود. پیش‌تر از محوطه چای‌اونو در جنوب‌شرق ترکیه به عنوان نخستین مکانی یاد شده است که از اواسط هزاره نهم ق.م. ساخت ابزار با استفاده از روش فشاری در آن آغاز شده است (Millic and Horejs, 2017). بدیهی است که تداوم کاوش در لایه‌های تحتانی محوطه مشخص خواهد نمود که آغاز استفاده از این تکنیک در چغاگلان در چه زمانی اتفاق افتاده است؛ زیرا تاکنون در هیچ‌یک از محوطه‌های مربوط به هزاره دهم ق.م. استفاده از روش فشاری در تولید ابزار سنگی گزارش نشده است. این موضوع نیز اهمیت کاوش در لایه‌های تحتانی را دوچندان می‌کند.

چغاگلان تنها دارای یک توالی بلند استقراری از آغاز نوسنگی نیست؛ گستره مکانی آن نیز در بافت منطقه‌ای جالب توجه است. پیش‌تر، به واسطه گمانه‌زنی تعیین عرصه و پیشنهاد حریم، محدوده آن سه هکتار محاسبه شده بود (نوکنده، ۱۳۸۱). اما ارزیابی تصاویر ماهواره‌ای و هوایی محوطه با نرم‌افزار GIS و نیز بررسی شواهد سطحی نشان داد که محدوده اصلی آن در حدود ۵/۵ هکتار است. این امر، چغاگلان را به تنهایی به‌عنوان بزرگ‌ترین محوطه از آغاز نوسنگی در ایران و حتی یکی از ابرمحوطه‌های (Mega-sites) این دوره در غرب آسیا مطرح می‌کند. شایان ذکر است که پیش‌تر درباره ظهور ابرمحوطه‌های نوسنگی در لوانت و به‌ویژه اردن بحث شده و از آن، در اواخر هزاره هشتم ق.م.، به‌عنوان یک پدیده یاد شده است (بنگرید به Simmons, 2007). اما در ایران و از جمله زاگرس، محوطه‌های نوسنگی معمولاً از گستره‌ای کوچک، بین نیم تا یک هکتار، برخوردارند. از این‌رو، چغاگلان را باید به‌عنوان یک استثنا قلمداد نمود که توانسته است به‌عنوان یک مرکز اصلی جمعیتی در دوره گذار به نوسنگی شکل بگیرد. با این حال، مشخص نیست که روند تداوم و گسترش استقرار در بخش‌های مختلف این ابرمحوطه در زاگرس چگونه بوده است. غیر از بخش برجسته مرکزی، دیگر

نوکنده، جبرئیل، ۱۳۸۱. گزارش گمانه‌زنی تعیین حریم چغاگلان شهرستان مهران، تهران: کتابخانه و مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

- Bar-Yosef, O., 1998. "On the Nature of Transitions: The Middle to Upper Paleolithic and the Neolithic Revolution", *Cambridge Archaeological Journal*, 8: 141-163.
- Bar-Yosef, O., and R.H. Meadow, 1995. "The Origins of Agriculture in the Near East", in T. D. Price, and A.-B. Gebauer (eds.), *Last Hunters, First Farmers: New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*, Santa Fe, NM: School of American Research Press, pp. 39-94.
- Braidwood, R.J., 1960. "The Agricultural Revolution", *Scientific American*, 203 (3): 130-152.
- Braidwood, R.J., 1975. *Prehistoric Men*, Glenview IL: Scott, Foresman, and Company.
- Braidwood, R. J., B. Howe, and 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: 2008-2010.
- Conard, N. J. and M. Zeidi, 2013. "The Ground Stone Tools from the Aceramic Neolithic Site of Chogha Golan, Ilam Province, Western Iran", in F. Borrell, J. J. Ibanez and M. Molist (eds.), *Stone Tools in Transition: From Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East*, Bellaterra (Barcelona): Universitat Autònoma de Barcelona, Servei de Publicacions, pp. 365-75.
- Daly, K. G., V. Mattiangeli, A. J. Hare, H. Davoudi, H. Fathi, S.B. Doost, et al., 2021. "Herded and Hunted Goat Genomes from the Dawn of Domestication in the Zagros Mountains", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 118 (25): e2100901118.
- Darabi, H., 2015. *An Introduction to the Neolithic Revolution of the Central Zagros of Iran*. BAR International Series No, 2746, Oxford: BAR Publishing.
- Darabi, H., 2012. "Towards Reassessing the Neolithisation Process in Western Iran", *Documenta Praehistorica*, 38: 103-110.
- Darabi, H., 2022. "The Creative Millennia: Highlighting the Transitional Neolithic (ca. 9800-8000 BC) in the Central Zagros", *Journal of Archaeological Studies*, 30 (2): 37-57.
- Darabi, H., 2024. "Seasonal vs. Year-round: Towards Differentiating Neolithic Lifeways in Western Iran", in S. Cveček and B. Horejs (eds.), *The Seasonal and the Material, Anthropology of Seasonal Practices*, Sankt Augustin: Anthropos, Baden-Baden: Nomos, pp. 101-112.
- Darabi, H. and H. Fazeli, 2009. "The Neolithic of the Mehran Plain: An Introduction", *Antiquity Project Gallery* 83 (322).
<https://antiquity.ac.uk/projgall/darabi322>
- Darabi, H., H. Fazeli Nashli, R. Naseri, S. Riehl, and R. Young, 2013. "The Neolithisation Process in the

ارتباط با صنعت در دانشگاه رازی انجام یافته است و باید در این راستا از معاونت پژوهش و فناوری و دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه تشکر نمود. بی‌شک انجام سه فصل نخست کاوش در چغاگلان بدون همراهی و همکاری اعضای هیأت، شامل آقایان دکتر سعید بهرامیان، دکتر سیروان محمدی قصریان، دکتر حمزه قبادی‌زاده، مصطفی رشیدی ارزنده، مهدی اسکندری، نوید اسمالی، مجید چراغی، یوسف فرهنگد و ایرج فدائیان، و نیز خانم‌ها کوثر کاکایی، حنا رحیمی، منیژه نظریور و بتول مداح رودان، ممکن نبود. از همه این افراد و نهادهای که هر یک به سهم خویش در پیشبرد کاوش‌ها نقش داشته‌اند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

منابع مالی

کاوش‌های باستان‌شناسی در چغاگلان با حمایت مالی اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان ایلام انجام یافته است.

کتاب‌نامه

- چایلد، گوردون، ۱۳۵۷. *انسان خود را می‌سازد*، ترجمه احمد کریمی حکاک و محمد هل اتایی، چاپ سوم (چاپ اول ۱۳۵۲)، تهران: شرکت کتاب‌های جیبی.
- خلیلیان، علی محمد، ۱۳۷۸. «چغاخلامان: محوطه‌ای از آغاز دوره نوسنگی در امیرآباد مهران»، *باستان‌شناسی و هنر ایران*، ۳۳ مقاله در بزرگداشت نگهبان، به کوشش عباس علیزاده، یوسف مجیدزاده و صادق ملک شه‌میرزادی، تهران: نشر دانشگاهی، صص. ۴۵-۳۶.
- دارابی، حجت، ۱۳۸۷. *فرایند نوسنگی شدن دشت مهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- دارابی، حجت، ۱۳۹۸. «بازنگری لایه‌نگاری و گاه‌نگاری تپه علی‌کش، دشت دهلران»، *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*، ۱۶: ۲۷-۴۲.
- علیزاده، عباس، ۱۳۸۳. *تئوری و عمل در باستان‌شناسی*، چاپ دوم (چاپ اول ۱۳۸۰)، تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور.
- مشکور، مرجان؛ حسین داوودی، مرتضی جمالی، سونیا شیدرنگ، مارگارتا تنگبرگ، پانتلیترا میلونا، فرهاد خرما، مرتضی رحمتی، ساناز بیضایی دوست، بابک مرادی، رویا خزائی و هما فتحی، ۱۴۰۲. «تپه قرانچی، سکونتگاهی از اوایل نوسنگی تا عصر مفرغ در دشت کرمانشاه»، *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*، ۳۶: ۳۳-۷.

- 1: *Anatolia and the Aegean from the 7th to the 3rd Millennium BC*, Oriental and European Archaeology Volume 5, Vienna: Österreichische Akademie der Wissenschaften, pp. 27–52.
- Nishiaki, Y., and H. Darabi, 2018. “The Earliest Neolithic Lithic Industries of the Central Zagros: New Evidence from East Chia Sabz, Western Iran”, *Archaeological Research in Asia*, 16: 46–57.
- Nokandeh, J., 2010. “Archaeological Survey in the Mehrān Plain, Southwestern Iran”, in P. Matthiae, F. Pinnock, L. Nigro, and N. Marchetti (eds.), *Proceedings of the 6th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*, Vol. 2, Rome: Sapienza University, pp. 483–510.
- Simmons, A. H., 2007. *The Neolithic Revolution in the Near East: Transforming the Human Landscape*, Tucson: University of Arizona Press.
- Smith, B. D., 2015. “A Comparison of Niche Construction Theory and Diet Breadth Models as Frameworks of Explanation for the Initial Domestication of Plants and Animals”, *Journal of Archaeological Research*, 23: 215–262.
- Stevens, L. R., E. Ito, A. Schwalb, and H. E. Wright, 2006. “Timing of Atmospheric Precipitation in the Zagros Mountains Inferred from a Multi-proxy Record of Lake Mirabad, Iran”, *Quaternary Research*, 66: 494–500.
- Özdoğan, M., N. Başgelen, and I. Kuniholm (eds.), 2011. *The Neolithic in Turkey: The Tigris Basin*, Istanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Riehl, S., M. Benz, N. Conard, H. Darabi, K. Deckers, H. Fazeli, and M. Zeidi, 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., M. Zeidi, and N. Conard, 2013. “Emergence of Agriculture in the Foothills of the Zagros Mountains of Iran”, *Science*, 341: 65–67.
- Richter, T., H. Darabi, S. Alibaigi, A. Arranz-Otaegui, P. Bansgaard, S. Khosravi, L. Maher, P. Mortensen, P. Pedersen, and L. Yeomans, 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.
- Rostami, H., T. Richter, A. Ruter, A. Henry, G. Azizi, H. Darabi, and S. Maleki, 2024. “High-resolution, Multi-proxy Reconstruction of Central Zagros Paleoclimate and Paleoenvironment from the Late Pleistocene to the Holocene”, *Quaternary International*, 692: 45–55.
- Safaierad, R., R. Matthews, L. Dupont, B. Zolitschka, E. Marinova, M. Djamali, C. Vogt, G. Azizi, H. A. K. Lahijani, and W. Matthews, 2023. “Vegetation and Climate Dynamics at the Dawn of Human Settlement: Multiproxy Palaeoenvironmental Evidence from the Hashilan Wetland, Western Iran”, *Journal of Quaternary Science*, 38: 1289–1304. <https://doi.org/10.1002/jqs.3557>
- van Zeist, W., and S. Bottema, 1977. “Palynological Investigations in Western Iran”, *Palaeohistoria*, 19: 19–85.
- Seimareh Valley: Excavations at East Chia Sabz, West Central Zagros”, in R. Matthews, H. Fazeli Nashli (eds.), *The Neolithisation of Iran: The Formation of New Societies*, Oxford: Oxbow Books, pp. 48–54.
- Darabi, H., R. Naseri, R. Young and H. Fazeli Nashli, 2011. “The Absolute Chronology of East Chia Sabz: A Pre-pottery Neolithic Site in Western Iran”, *Documenta Praehistorica* 37: 255–265.
- Darabi, H., T. Richter, and P. Mortensen, 2018. “New Excavations at Tappeh Asiab, Kermanshah Province, Iran”, *Antiquity*, 92: 1–6.
- Darabi, H., T. Richter and P. Mortensen, 2019. “Neolithisation Process in the Central Zagros: Asiab and Ganj Dareh Revisited”, *Documenta Praehistorica*, 46: 44–56.
- Darabi, H., T. Richter, A. Sołtysiak, A. Arranz-Otaegui, H. Davoudi, and Y. Nishiaki, 2024. “Revisiting Neolithic Ali Kosh: New Insights into Settlement Sustainability, Human Mobility, and Subsistence Strategies”, *Journal of Field Archaeology*, 49 (7): 527–546. <https://doi.org/10.1080/00934690.2024.2382012>
- Darabi, H., S. Bahramiyan, S. Mohammadi Ghaserian, H. Ghobadizedeh, J. Sheikhi, and M. Eskandari, 2024. “An Interim Report of the New Excavations at the Neolithic Site of Chogha Golan, Ilam Province, Western Iran”, *Journal of Archaeological Studies*, 16 (2): 51–67.
- Darabi, H., T. Richter, and P. Mortensen, 2024. “The TCEC Project and its Implications for Investigating Neolithisation of the Eastern Fertile Crescent”, in T. Richter and H. Darabi (eds.), *The Epipalaeolithic and Neolithic in the Eastern Fertile Crescent*, New York: Routledge, pp. 119–137.
- Hole, F. A., K. V. Flannery, and J. A. Neely, 1969. *Prehistory and Human Ecology of the Deh Luran Plain: An Early Village Sequence from Khuzistan, Iran*, Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan, No. 1, Ann Arbor, MI: University of Michigan.
- Kozłowski, S. K., and O. Aurenche, 2005. *Territories, Boundaries and Cultures in the Neolithic Near East*, BAR International Series 1362, Oxford: BAR Publishing.
- Kuijt, I., 2009. “What Do We Really Know about Food Storage, Surplus, and Feasting in Preagricultural Communities?”, *Current Anthropology*, 50 (5): 641–644.
- Matthews, R., and H. Fazeli Nashli, 2022. *The Archaeology of Iran from the Paleolithic to the Achaemenid Empire*, New York: Routledge.
- Matthews, R., W. Matthews, and Y. Mohammadifar, 2013. *The Earliest Neolithic of Iran: 2008 Excavations at Tappeh Sheikh-e Abad and Tappeh Jani: Central Zagros Archaeological Project*, Oxford: Oxbow Books.
- Millic, B., and B. Horejs, 2017. “The Onset of Pressure Blade Making in Western Anatolia in the 7th Millennium BC: A Case Study from Neolithic Çukuriçi Höyük”, in B. Horejs (ed.), *Çukuriçi Höyük*

- 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., 2018. "Why Evolutionary Biology Needs Anthropology: Evaluating Core Assumptions of the Extended Evolutionary Synthesis", *Evolutionary Anthropology*, 27 (6): 267–284.
- 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., 2024b. "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., and B. Hesse, 2000. "The Initial Domestication of Goats (*Capra hircus*) in the Zagros Mountains 10,000 Years Ago", *Science*, 287: 2254–2257.
- Zeidi, M., and N. J. Conard, 2024. "The Earliest Neolithic Lithic Traditions: Evidence from Chogha Golan in the Western Foothills of the Zagros Mountains, Iran", in T. Richter and H. Darabi (eds.), *The Epipaleolithic and Early Neolithic in the Eastern Fertile Crescent: Revisiting the Hilly Flanks*, New York: Routledge, pp. 171–198.
- Zeidi, M., and N. J. Conard, 2013. "Chipped Stone Artifacts from the Aceramic Neolithic Site of Chogha Golan, Ilam Province, Western Iran", in F. Borrell, J. J. Ibanez, and M. Molist (eds.), *Stone Tools in Transition: From Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East*, Bellaterra (Barcelona): Universitat Autònoma de Barcelona, Servei de Publicacions, pp. 315–326.
- Watkins, T., 2024. *Becoming Neolithic: The Pivot of Human History*, London: Routledge.
- Weide, A., S. Riehl, M. Zeidi, and N. Conard, 2018. "A Systematic Review of Wild Grass Exploitation in Relation to Emerging Cereal Cultivation throughout the Epipaleolithic and Aceramic Neolithic of the Fertile Crescent", *PLoS ONE*, 13 (1): 1–38.
- Whitlam, J., A. Bogaard, R. Matthews, W. Matthews, Y. Mohammadifar, H. Ilkhani, and M. Charles, 2018. "Preagricultural Plant Management in the Uplands of the Central Zagros: The Archaeobotanical Evidence from Sheikh-e Abad", *Vegetation History and Archaeobotany*, 27: 817–831.
- Wright, G. A., 1971. "Origins of Food Production in Southwestern Asia: A Survey of Ideas", *Current Anthropology*, 33 (1): 109–139.
- Wright, H. E., and W. van Zeist, 1963. "Preliminary Pollen Studies at Lake Zeribar, Zagros Mountains, Southwestern Iran", *Science*, 140: 65–67.
- Wright, K. I., 1992. "The Origins and Development of Ground Stone Assemblages in Late Pleistocene Southwest Asia", *Paléorient*, 17 (1): 19–45.
- Wright, K. I., 1994. "Ground Stone Tools and Hunter-Gatherer Subsistence in Southwest Asia: Implications for the Transition to Farming", *American Antiquity*, 59 (2): 238–263.
- Zeder, M. A., 2002. "A Metrical Analysis of a Collection of Modern Goats (*Capra hircus aegargus* and *Capra hircus hircus*) from Iran and Iraq: Implications for the Study of Caprine Domestication", *Journal of Archaeological Science*, 28: 61–79.
- 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), pp. 243–278.