فصلنامهٔ کواترنری ایران (علمی ـ پژوهشی)، دورهٔ ٦، شمارهٔ ۲، تابستان ۱۳۹۹
ص ۲۰۵-۲۲۷

تحلیل سنگ‌مادرهای ریزتیغه با سطحِ برداشتِ باریک در صنایع سنگی دشت ایذه با نگاهی به الگوهای انتشار جمعیتی و برهم‌کنش‌های فرهنگی اواخر پلیئستوسن

مژگان جایز*؛ گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۵/۰۱

چکیده

بر اساس شکل‌گیری فناوری ریزتیغه و محصولات و روش‌های مربوط به آن، تا امروز مدل‌های متنوعی در زمینهٔ جابه‌جایی جمعیت‌ها یا برهم‌کنش‌های فرهنگی اواخر پلیئستوسن مطرح شده است. یکی از این مدل‌ها مربوط به آسیای مرکزی و شمالی بر اساس فناوری سنگ‌مادرهای با سطحِ برداشتِ باریک بوده است که در منطقهٔ سیبری/ مغولستان شکل گرفته و از سمت غرب الگوی انتشار آن تا منطقهٔ غرب آسیای مرکزی پیگیری شده است. با توجه به شناسایی این آثار در محوطه‌های میان‌سنگی و نوسنگی جنوب شرق دریای مازندران و مطرح شدن احتمال ارتباط آن‌ها با الگوهای جابه‌جایی‌های پیش از تاریخ از آسیای مرکزی، در این پژوهش به شناسایی و معرفی چنین سنگ‌مادرهایی از محوطه‌های پارینه‌سنگی جدید تا نوسنگی دشت ایذه در جنوب غرب ایران پرداخته شد. در بررسی‌های پیمایشی دشت ایذه تعداد زیادی غار و پناهگاه صخره‌ای مربوط به دوران پارینه‌سنگی جدید تا اوایل نوسنگی شناسایی شده است که در صنایع سنگی آن‌ها انواع مختلفی از سنگ‌مادرهای ریزتیغه مشاهده می‌شود و سنگ‌مادرهای با سطحِ برداشتِ باریک یکی از انواع آن‌هاست. به نظر می‌رسد شکل این سنگ‌مادرها در صنایع سنگی به‌دست‌آمده از ایذه تا حد زیادی به پیروی از فرم طبیعی سنگ‌های خام لوحه‌ایِ تخت ایجاد شده باشد. بر اساس مطالعهٔ شکل و نحوهٔ آماده‌سازی سنگ‌مادرهای دشت ایذه و بررسی مباحث مرتبط با تعریف و واژگان مورد استفاده در مطالعهٔ سنگ‌مادرهای با سطحِ برداشتِ باریک و فناوری شکل‌دهی به آن‌ها در آسیای مرکزی و شمالی، احتمال اینکه منطقهٔ ایذه در جنوب غرب ایران در تداوم برهم‌کنش‌های فرهنگی یا جابه‌جایی گروه‌های انسانی به چنین فناوری‌ای دست یافته باشد کمتر مطرح است. انطباق فرم سنگ‌مادرها بر فرم مادهٔ خام در دسترس و حضور هم‌زمان این سنگ‌مادرها در کنار دو نوع دیگر سنگ‌مادرهای ریزتیغه، یعنی سنگ‌مادرهای منشوری و زورقی، باعث می‌شود حضور چنین سنگ‌مادرهایی را بیشتر محصول نوآوری‌های محلی و تنوع در انتخاب‌های فناورانهٔ شکارگران‌ـ گردآورندگان اواخر پلیئستوسن در مواجهه با محدودیت‌ها و امکانات محیطی در منطقه بدانیم.

کلیدواژگان: پارینه‌سنگی جدید، دشت ایذه، ریزتیغه، صنایع سنگی.

مقدمه

تغییر از فناوری مبتنی بر تولید تراشه به فناوری مبتنی بر تولید ریزتیغه[1] را مهم‌ترین وجه انتقال صنایع سنگی از پارینه‌سنگی میانی به جدید دانسته‌اند (برای مثال باریوسف[2] و زیلهائو ۲۰۰۶؛ اِلستون[1] و کوهن ۲۰۰۲). اگرچه در میان

* رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول: mjayez@ut.ac.ir

۱. «تیغه» معادل فارسی Blade و «ریزتیغه» معادل فارسی هر دو اصطلاح Bladelet و Microblade است. ریزتیغه‌ها عرضی کمتر از ۱/۲ سانتی‌متر دارند و طول آن‌ها می‌تواند متغیر باشد (برای تمایز بر مبنای ابعاد ← حسّن ۱۹۷۲). در پژوهش حاضر توصیه می‌شود از «microblade» برای اشاره به محصولات ریزتیغه‌ای استفاده شود که با استفاده از تکنیک فشاری برداشت شده‌اند و از «bladelet» برای اشاره به ریزتیغه‌هایی که محصول ضربه هستند (ویلکی ۱۹۹۶: ۲۸۹).

2. Bar-Yosef

دانشمندان باستان‌شناسی در زمینهٔ زمان شکل‌گیری قدیمی‌ترین شواهد فناوری تولید ریزتیغه‌ها قطعیت و توافقی وجود ندارد، برخی متخصصان بر این باورند که بر اساس مدارک موجود شکل‌گیری این فناوری به منطقهٔ شمال آسیا در پارینه‌سنگی جدید اولیه[۲] (EUP) برمی‌گردد که پس از شکل‌گیری طی چندهزار سال به شرق و غرب آسیا گسترش یافته است (برای مثال برونه[۳] ۲۰۱۲؛ کوزمین[۴] و همکاران ۲۰۰۷).

بر اساس شکل‌گیری فناوری ریزتیغه و محصولات و روش‌های مربوط به آن تا امروز مدل‌های متنوعی در زمینهٔ جابه‌جایی جمعیتی یا انتقالات فرهنگی اواخر پلیئستوسن مطرح شده است (چان[۵] و خیانگ‌ـ کیان ۱۹۸۹؛ دسروسیر[۶] ۲۰۱۲؛ اینیزان[۷] و همکاران ۱۹۹۲). در تعریف و بررسی چنین مدل‌هایی گام نخست طبقه‌بندی ریزتیغه‌ها و سنگ‌مادرهای ریزتیغه بر اساس گونه‌شناسی و فناوری برداشت ریزتیغه‌ها و نحوهٔ آماده‌سازی سنگ‌مادرهاست. سپس، بر اساس شواهد و مدارک مطرح می‌شود که مراکز شکل‌گیری و مسیرهای انتشار این فناوری‌ها به چه نحو بوده است. جدول ۱ طبقه‌بندی و تعریف عمدهٔ سنگ‌مادرهایی را نشان می‌دهد که در اوراسیا از دوران پارینه‌سنگی جدید کشف شده‌اند.[۸]

تمرکز پژوهش حاضر بر گونهٔ خاصی از سنگ‌مادرهای ریزتیغه است که با عنوان «سنگ‌مادرهای با سطحِ برداشتِ باریک»[۹] معرفی می‌شوند[۱۰] و به‌ندرت خارج از محدودهٔ آسیای شرقی و مرکزی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه به این دسته از سنگ‌مادرها در انتشارات فارسی‌زبان تا کنون اشاره‌ای نشده است، لازم است توصیف دقیقی از آن‌ها ارائه شود.

سنگ‌مادرهای باریک اولین بار در آسیای مرکزی و شرقی شناسایی و تعریف شدند و در این مناطق بیشتر با نام‌های سنگ‌مادرهای گووه‌ای[۱۱] یا یوبتسو[۱۲] شناخته می‌شوند. این سنگ‌مادرها اولین بار در دههٔ ۱۹۵۰ به صورت کوتاه اما قابل توجه در مجموعه‌های به‌دست‌آمده از مغولستان توصیف شدند (مارینگر[۱۳] ۱۹۵۰) و در سال ۱۹۶۱ فناوری این سنگ‌مادرها بازسازی و تعریف دقیقی از آن‌ها ارائه شد (چِن[۱۴] ۲۰۰۷: ۷؛ مورلان[۱۵] ۱۹۶۷).

تعریف سنگ‌مادرهای باریک (جدول ۱) در انتشارات متعددی ارائه شده است (برای مثال چِن ۲۰۰۷؛ هیاشی[۱۶] ۱۹۶۸؛ موبلی[۱۷] ۱۹۹۱؛ مورلان ۱۹۷۰، ۱۹۷۸؛ سِئونگ[۱۸] ۱۹۹۸، ۲۰۰۷). این سنگ‌مادرها، صرف‌نظر از تنوع داخلی آن‌ها،

---

1. Elston
2. Early Upper Paleolithic
3. Brunet
4. Kuzmin
5. Chun
6. Desrosiers
7. Inizan

۷. مطالعات صورت‌گرفته در غرب آسیا و اروپا متمرکز بر سنگ‌مادرهای زورقی و منشوری و پراکنش مکانی و زمانی آن‌هاست (هول ۱۹۹۶؛ ویلکی ۱۹۹۶؛ دِمَرس ۱۹۹۰؛ پرَدِل ۱۹۶۲) و هدف این مقاله پرداختن به این نوع سنگ‌مادرها نیست.

9. narrow-faced cores

۸. جهت اختصار و سهولت، در ادامهٔ مقاله به جای «سنگ‌مادرهای با سطح برداشت باریک» به این دسته از سنگ‌مادرها با عنوان «سنگ‌مادرهای باریک» اشاره می‌شود.

11. wedge-shaped
12. yubetsu
13. Maringer
14. Chen
15. Morlan
16. Hayashi
17. Mobley
18. Seong

سکوهای ضربهٔ کشیده‌ای دارند (شبیه یک مستطیل یا بیضی) و برداشتِ ریزتیغه‌ها از ضلعِ کوتاه‌ترِ سکوی ضربه صورت گرفته است و محدود به حاشیهٔ کوتاه قسمتِ جلویی سنگ‌مادر است. دو ضلع طویل‌تر سکو مورد برداشت ریزتیغه قرار نمی‌گیرد و ضلعی که روبه‌روی وجه موردِ برداشتِ ریزتیغه واقع شده نوک گووه را می‌سازد (تصاویر ۱ و ۲). در واقع، بر اساس موقعیتِ سطحِ برداشتِ ریزتیغه‌ها (یعنی قسمتی از سکو که مورد برداشت قرار گرفته است[1] یا قوس برداشت[2]) همهٔ سنگ‌مادرهای ریزتیغه به دو گروه کلی تقسیم می‌شوند (تصویر ۲ و جدول ۱):

الف) سنگ‌مادرهایی که در آن‌ها برداشت محدود به لبهٔ کوتاه سکوی ضربه است: سنگ‌مادرهای باریک.[3]

ب) سنگ‌مادرهایی که در آن‌ها سطح برداشت ضلع یا اضلاع کشیده‌ترِ سکوی ضربه (در سکوی ضربه مستطیل یا بیضی) یا دور تا دور سکوی ضربه را (سکوی ضربه گرد) در بر می‌گیرد: سنگ‌مادرهای منشوری.

بخش‌های مختلف یک سنگ‌مادر باریک عبارت‌اند از (تصویر ۱):

ـ سکو[4]

ـ سطح برداشت ریزتیغه‌ها[5]

ـ مازه[6] یا انتهای سنگ‌مادر[7]

ـ گووه[8]

ـ دو وجه سنگ‌مادر[9]: در حالتی که سکو در بالا و سطح برداشت در سمت راست باشد وجهی را که در جلو قابل مشاهده است وجه رویی و سطح روبه‌روی آن را در طرف دیگر سنگ‌مادر وجه پشتی می‌گویند.

جدول ۱. طبقه‌بندی و اصطلاحات و تعاریف و منابع مربوط به سنگ‌مادرهای ریزتیغه

عنوان سنگ‌مادر	معادل غیرفارسی	زیرمجموعه‌ها و سایر اسامی در مناطق گوناگون دنیا	تعریف	برخی منابع
منشوری	prismatic nucléus prismatique	مخروطی (conical)، مدادی (pencil-like)، استوانه‌ای (cylindrical)، نصف مخروطی (semi-conical core)، لوحه‌ای (tabular)، قیفی (funnel-shaped)، فشنگی (bullet-core)، هرمی	در این سنگ‌مادرها معمولاً بدنهٔ سنگ‌مادر به سمت یک نوک کشیدگی دارد (شبیه یک مخروط که نوک آن رو به پایین باشد و در این حالت سکوی ضربه قاعدهٔ مخروط است).	Chen 2007; Inizan et al. 1999: 74-76; Maringer 1950; Morlan 1970; Wilke 1996

1. effective platform
2. fluting arc/ fluting chord
۳. وقتی برداشت از هر دو ضلع باریک‌تر سکوی ضربه که روبه‌روی هم هستند انجام شود به آن‌ها دوسطحی (ambi-polar/ double-flutted) می‌گویند (مورلان ۱۹۷۰؛ سِئونگ ۱۹۹۸).
4. platform
5. flute
6. keel
7. distal end
8. wedge
9. faces or sides

		(pyramidal)، با سطح برداشت مسطح (flat-faced)، با سطح برداشت عریض (broad fronted)		
با سطحِ برداشتِ باریک	narrow-faced nucléus à face étroite	گووه‌ای (wedge-shaped)، قایقی (boat-shaped)، یوبتسو (yubetsu)، هوروکا (horoka)، هتائو (hetao)، فوکویی (fukui)، دیوکتای (dyuktai)، گوبی (gobi)، میخی (cunéiforme)	سکوهای ضربهٔ آن‌ها به صورتی است که طول بزرگ‌تری نسبت به عرض دارد و سطح برداشت ریزتیغه‌ها در عرض کوتاه‌تر سکوی ضربه و محدود به حاشیهٔ قسمت جلویی سنگ‌مادر می‌شود.	Brunet 2002; Hayashi 1968; Morlan 1978; Seong 1998; Chun & Xiang-Qian 1989
زورقی	carinated caréné	قایقی (keeled)، قلابی (busked)، خراشندهٔ دماغی ضخیم (thick nosed scraper)، سنگ‌مادرهای باریک (narrow-core)	خراشنده‌های زورقی روی تراشه‌های ضخیم هستند که در آن‌ها ریزتیغه‌ها از ضخامت تراشه/تیغه جدا شده‌اند. در اسکنه‌های زورقی چندین ریزتیغه به عنوان پراشهٔ اسکنه (burin spall) برداشت شده که سکوی برداشت آن‌ها لبهٔ اسکنه را شکل می‌دهد.	Demars 1990; Pradel 1962; Sorensen 2017

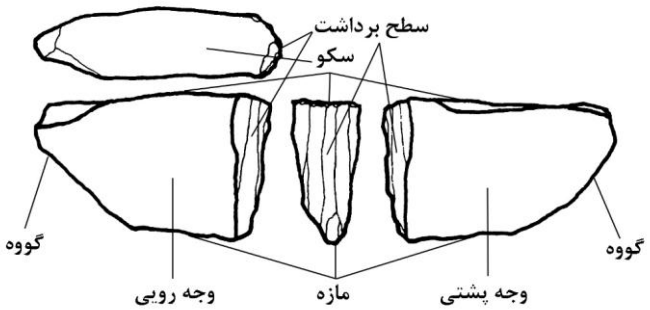
در یک تقسیم‌بندی کلی سنگ‌مادرهای باریک را بر اساس ترتیب مراحل آماده‌سازی آن‌ها به دو دسته تقسیم می‌کنند (چِن ۲۰۰۷: ۲۵ ـ ۲۷؛ چان و خیانگ‌ـ کیان ۱۹۸۹: ۱۳۸؛ کوبایاشی[1] ۱۹۷۰: ۳۸):

الف) سنگ‌مادرهایی که در آن‌ها اول سکو آماده شده است و سپس دو وجه آماده شده‌اند. به این دسته از سنگ‌مادرها «قایقی»[2] و هوروکا[3] هم می‌گویند.

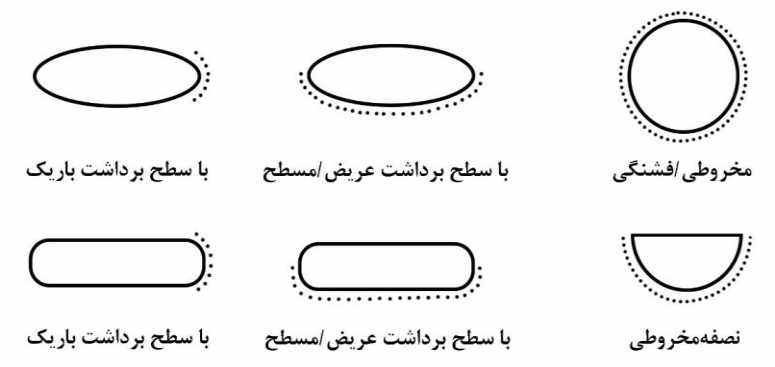
ب) سنگ‌مادرهایی که در آن‌ها اول دو وجه شکل گرفته‌اند و سپس سکو آماده شده است. به این سنگ‌مادرها گووه‌شکل یا یوبتسو هم می‌گویند. هنگامی که سکو روی یک تراشه آماده‌سازی می‌شود نیز جزء همین دسته محسوب می‌شود. چون ابتدا دو وجه (سطوح شکمی[4] و پشتی[5] تراشه) شکل می‌گیرند و سپس سکو و سطح برداشت در لبه‌های تراشه آماده‌سازی می‌شوند. نوع دیگری از این سنگ‌مادرها، که در همین نوشتار نیز به آن‌ها اشاره شده است، می‌توانند نمونه‌هایی باشند که روی قلوه‌سنگ‌های لوحه‌ای آماده می‌شوند؛ یعنی فرم آن‌ها باعث می‌شود بتوان از سطوح کورتکس‌دار آن به عنوان وجوه سنگ‌مادر استفاده کرد (گیبِل[6] ۱۹۹۴: ۳۹۴؛ کینتِرو[1] و ویلکی ۱۹۹۵: ۲۰).

1. Kobayashi
2. boat-shaped
3. horoka
4. ventral
5. dorsal
6. Gebel

نکتهٔ مهم اینجاست که ظاهر نهایی و کارکرد هر دو نوع این سنگ‌مادرها تا حد زیادی شبیه هم‌اند و تفاوت آن‌ها فقط در روش آماده‌سازی آن‌هاست. متخصصانی نیز هستند که تمایزی میان این دو دسته قائل نیستند (سِئونگ ۱۹۹۸، ۲۰۰۷).



تصویر ۱. پیکربندی سنگ‌مادرهای باریک و بخش‌های مختلف آن‌ها (برگرفته از سِئونگ ۱۹۹۸؛ با ایجاد تغییرات توسط نگارنده)



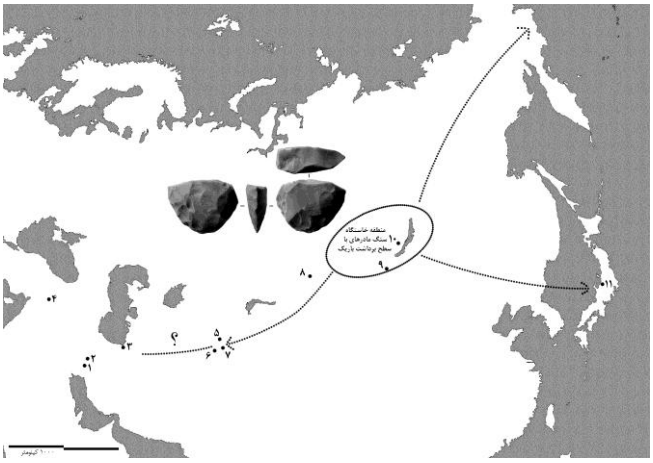
تصویر ۲. مقایسهٔ محدودهٔ برداشت در نمای سکوی ضربهٔ سنگ‌مادرهای منشوری با سنگ‌مادرهای باریک؛ نقطه‌چین‌ها نشان‌دهندهٔ موقعیت و ضلع مورد برداشت در سکو هستند. (طرح از نگارنده)

پرسش‌ها و فرضیات

در پژوهش در زمینهٔ مواد فرهنگی جوامع باستانی یک نوآوری را با دو عامل می‌توان توضیح داد؛ یا نتیجهٔ تطور یک فرهنگ خاص است یا عاملی بیرونی که بر آن وارد شده است (از طریق جابه‌جایی مستقیم گروه‌های انسانی یا انتقال یک ایده) (گودین[2] ۲۰۱۴). بر این اساس، ظهور شاخصه‌های پارینه‌سنگی مشابه در مناطق جغرافیایی دور از هم را می‌توان یا با عامل جابه‌جایی مستقیم و غیرمستقیم (که در آن برخورد و تماس مستقیم بین گروه‌های انسانی منجر به انتقال فناوری می‌شود) تبیین کرد یا با خلق نوآوری‌های جدید (کلارک[3] ۱۹۹۴). ابداعات مرتبط با فناوری تولید ریزتیغه‌ها، ابزارهای ترکیبی و

1. Quintero
2. Godin
1. Clark

تحرک بالا جزء مواردی هستند که به منزلهٔ استراتژی‌های انطباقی در آسیای میانه و شرقی در دوران پارینه‌سنگی جدید توسط شکارگران- گردآورندگان مورد استفاده قرار گرفته‌اند (بارتون[1] و همکاران ۲۰۰۷: ۱۰۶ ـ ۱۰۷). برخی متخصصان بر آن‌اند که در پارینه‌سنگی جنوب غرب آسیا و غرب آسیای مرکزی تماس مستقیم منجر به گسترش فناوری‌های انتهای پارینه‌سنگی میانی و اوایل پارینه‌سنگی جدید، مبتنی بر تولید تیغه و ریزتیغه در صنایع پارینه‌سنگی جدید، شده است (برونه ۲۰۱۲؛ دیویس[2] و رانوف ۱۹۹۹؛ اُت[3] ۲۰۱۵). شواهد باستان‌شناسی از این مناطق نشان‌دهندهٔ دوره‌هایی از تعاملات گروه‌های انسانی است که حداقل از دوران انتقال از پارینه‌سنگی میانی به جدید وجود داشته است (کُلُبُوا[4] و همکاران ۲۰۱۸). بر اساس مطالعات باریوسف، در پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی «تغییرات سریعی که در توالی‌های عملیاتی و در ابزارهای رتوش‌دار مشاهده می‌شوند نشان‌دهندهٔ نظام‌های اجتماعی انعطاف‌پذیرتر و جمعیت رو به رشد است.» (بار- یوسف ۲۰۰۳: ۲۷۲). مطالعات در زمینهٔ مقایسهٔ سرعت تغییرات در صنایع سنگی لوانت نیز نشان داد میزان تغییرات فناوری توسط انسان هوشمند در پارینه‌سنگی جدید سریع‌تر از نئاندرتال‌ها در پارینه‌سنگی میانی است (کادوواکی[5] ۲۰۱۳).



تصویر ۳. نقشهٔ پراکنش و مسیرهای جابه‌جایی جمعیتی و برهم‌کنش‌های فرهنگی بر اساس فناوری سنگ‌مادرهای باریک و موقعیت محوطه‌هایی که در متن به آن‌ها اشاره شده است: ۱. دشت ایذه؛ ۲. غار یافته؛ ۳. محوطه‌های میان‌سنگی کاسپی؛ ٤. چای‌اونو؛ ٥. شوگنو؛ ٦. دودِکایم؛ ۷. اوبی‌شیر؛ ۸. اوست‌کاراکول؛ ۹. تولبور، دورولج، اورخون؛ ۱۰. وِرخولنسکِیاگورا؛ ۱۱. فوکویی (تنظیم نقشه از نگارنده)

سنگ‌مادرهای باریک از عناصر فناورانه‌ای هستند که تحت عنوان «سنت سیبری- مغولستان»[6] معیار تشخیص جابه‌جایی‌های جمعیتی/ فرهنگی پارینه‌سنگی جدید در سدهٔ اخیر بوده‌اند (تصویر ۳). از دههٔ ۱۹۳۰ میلادی این مدل مطرح شد که ظهور این دسته از سنگ‌مادرها، که به بین ۵۰ هزار تا ۱۸ هزار سال قبل در منطقهٔ ماوراء بایکال و حوضهٔ آمور عُلیا و مغولستان نسبت داده

2. Barton
3. Davis
4. Otte
5. Kolobova
6. Kadowaki
7. Sibero-Mongolian

می‌شوند (تابارِف[1] ۱۹۹۷)، اولین شواهد احتمالی یک «مهاجرت قدیمی» هستند (نِلسون[2] ۱۹۳۵، ۱۹۳۷؛ تِیَردُشَردَن[3] ۱۹۳۹). این جابه‌جایی در پارینه‌سنگی جدید، در جهت شرق، سراسر شمال شرق آسیا در چین و ژاپن و کره را در بر گرفت و سپس وارد شمال امریکا شد (چان و خیانگ‌ـ کیان ۱۹۸۹؛ ژوبِل[4] ۲۰۰۲؛ هیاشی ۱۹۶۸؛ کوباياشی ۱۹۷۰؛ موبلی ۱۹۹۱؛ مورلان ۱۹۶۷، ۱۹۷۰، ۱۹۷۸؛ تابارِف ۱۹۹۳، ۱۹۹۷). در جهت غرب، مسیر این جابه‌جایی در محوطه‌های شرق و مرکزی قزاقستان و تاجیکستان دنبال شد و هر جا آثاری از چنین سنگ‌مادرهایی کشف شد آن‌ها را به جابه‌جایی چنین سنتی از مرکز شکل‌گیری آن در مغولستان و سیبری نسبت دادند (جابه‌جایی گروه‌های انسانی یا اقتباس این فناوری در اثر انتشار[5]؛ برونه ۲۰۱۲).

تا سال‌های اخیر غربی‌ترین حوزهٔ جغرافیایی در چنین الگوهایی منطقهٔ تاجیکستان بود (برونه ۲۰۱۲). اما در جدیدترین پژوهش‌های صورت‌گرفته در زمینهٔ مجموعه دست‌افزارهای سنگی دوران میان‌سنگی از غارهای کمیشان و التپهٔ مازندران موضوع تداوم چنین انتشاری به حاشیهٔ جنوب شرق دریای مازندران مطرح شده است (تصویر ۳). در محوطه‌های یادشده انواع مختلفی از شیوه‌های آماده‌سازی سنگ‌مادرهای باریک و استفاده از هر دو نوع تکنیک ضربه و فشار در برداشت ریزتیغه‌ها مشهود است (برای جزئیات بیشتر ← جایز[6] و وحدتی‌نسب ۲۰۱۶، زیر چاپ). تشخیص این فناوری در مجموعه‌های میان‌سنگی و اوایل نوسنگی در حاشیهٔ جنوب شرق دریای مازندران به شکل‌گیری این فرضیه منجر می‌شود که حضور این سنگ‌مادرها در مجموعه‌های دست‌افزارهای سنگی پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی/ میان‌سنگی در سایر محوطه‌های فلات مرکزی ایران و حتی زاگرس می‌تواند مرتبط با جابه‌جایی‌های فرهنگی/ جمعیتی در انتهای دوران پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی باشد. بنابراین شناسایی این فناوری در مجموعه‌هایی که از محوطه‌های این دوره در فلات مرکزی و رشته‌کوه‌های زاگرس محسوب می‌شوند باید با توجه به چنین جابه‌جایی‌هایی مورد بحث قرار گیرند. در این نوشتار، این فرضیه را نگارنده مطرح کرد که مسیر چنین جابه‌جایی‌هایی محدود به حاشیهٔ جنوب شرق دریای مازندران در دوران میان‌سنگی نبوده و این احتمال مطرح است که در سایر مناطق ایران نیز می‌توان چنین مسیری را بررسی کرد. یکی از مناطقی که اخیراً بررسی شده است و محوطه‌های مربوط به دوران پارینه‌سنگی جدید تا اوایل نوسنگی از آن گزارش شده‌اند دشت ایذه در شمال شرق خوزستان است (جایز ۱۳۹۹). فناوری سنگ‌مادرهای باریک در آثار این محوطه‌ها، که عموماً هر دو دورهٔ پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی را نشان می‌دهند، داده‌های مناسبی را برای آزمودن فرضیهٔ اشاره‌شده مهیا می‌سازد.

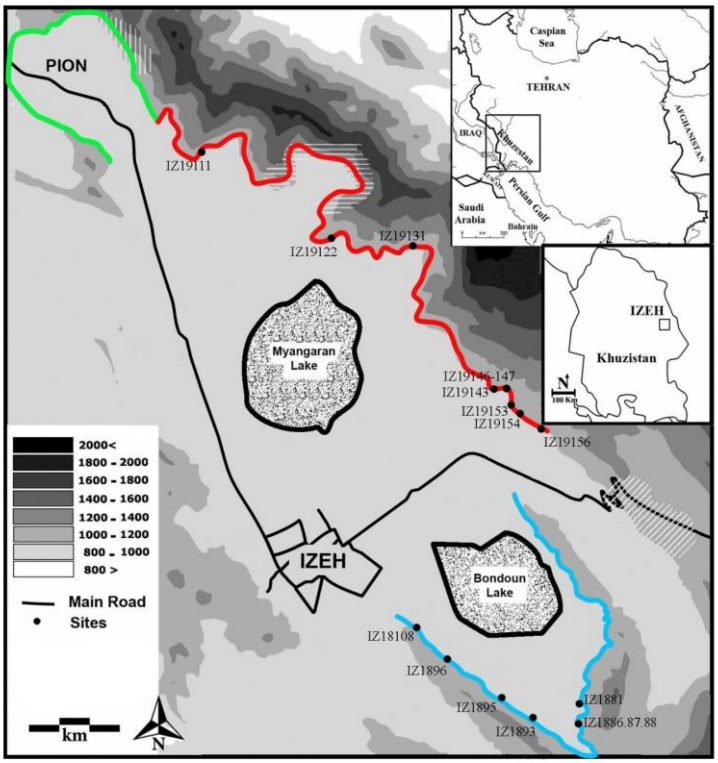
در پژوهش حاضر ابتدا منطقهٔ مورد مطالعه و فعالیت‌های صورت‌گرفته معرفی و سنگ‌مادرهای دوران پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی در دشت ایذه توصیف می‌شود و سپس بر اساس ویژگی‌های آن‌ها فرضیهٔ مطرح‌شده مورد بررسی قرار می‌گیرد تا توضیحی برای حضور سنگ‌مادرهای باریک در منطقه و ارتباط آن با مدل‌های پیش‌گفته ارائه شود. با توجه به اینکه منطقهٔ ایذهٔ خوزستان از غربی‌ترین حوزهٔ جغرافیایی، که این فناوری در آن گزارش و تحت الگوهای انتشار جمعیتی/ فرهنگی تفسیر شده است، فاصله دارد (تصویر ۳؛ جایز و وحدتی‌نسب، زیر چاپ)، پرسشی که در زمینهٔ توضیح وجود این فناوری در این منطقه

1. Tabarev
2. Nelson
3. Teilhard de Chardin
4. Goebel
5. diffusion
6. Jayez

مطرح می‌شود این است که آیا حضور چنین روشی در آماده‌سازی سنگ‌مادرهای ریزتیغه در جنوب غرب ایران را باید در زمینهٔ جابه‌جایی‌های جمعیتی/ فرهنگی از آسیای شمالی تفسیر کرد یا توضیح دیگری برای آن وجود دارد.

یافته‌ها: محوطه‌های پارینه‌سنگی دشت ایذهٔ خوزستان و صنعت تولید ریزتیغه در آن‌ها

دشت ایذه دشتی رسوبی واقع در شمال شرقی استان خوزستان، بین ´۴۷ °۳۱ تا ´۵۴ °۳۱ شمالی و ´۴۷ °۴۹ تا ´۰۰ °۵۰ شرقی، است (تصویر ۴). این دشت پوشیده از رسوبات آبرفتی ناهمگنی است که محصول فرسایش انواع ساختارهای کربناتهٔ آسماری، پابده، گورپی، و ایلام- سروک در اطراف دشت هستند (کلانتری[1] و همکاران ۲۰۰۹: ۲۸). ایذه در واقع دره‌ای مرتفع است که ارتفاع متوسط آن ۷۵۰ متر بالاتر از سطح دریاست. دو دریاچهٔ نسبتاً وسیع معروف به شط میانگران و تالاب بندون در شمال و جنوب شرقی شهر ایذه واقع شده‌اند که جریان‌های سطحی ایجادشده به داخل آن‌ها می‌ریزند. دشت اشاره‌شده، که به شکل یک پولیه[2] یا دشت کارستی است، داخل ناودیس بسته‌ای با محور شمال غربی- جنوب شرقی قرار دارد. دماغهٔ جنوب شرقی ناودیس به صورت نعل اسبی است که دریاچهٔ بندون را محصور کرده است (تصویر ۴).



تصویر ٤. موقعیت دشت ایذه در جنوب غرب ایران. بخش‌های پیمایش‌شده در فصول مختلف (سبز: دشت پیون ۱۳۸۷؛ آبی: تنگهٔ بندون ۱۳۹۷؛ قرمز: شمال ایذه ۱۳۹۸) و موقعیت محوطه‌هایی که از آن‌ها سنگ‌مادرهای باریک به دست آمده است.

1. Kalantari
2. polje

دشت ایذه در دهۀ ۱۹۷۰ میلادی توسط هنری رایت (رایت[1] ۱۹۷۹) و از دهۀ ۱۳۸۰ شمسی تا کنون توسط نگارنده مورد بررسی‌های پراکنده و روشمند قرار گرفته است (جایز ۱۳۸۶، ۱۳۹۲، ۱۳۹۷، ۱۳۹۸، ۱۳۹۹، ۲۰۱۵؛ جایز و همکاران ۱۳۹۲، ۲۰۱۹؛ نیکنامی[2] و جایز ۱۳۹۰، ۲۰۱۲). در نتیجۀ بررسی‌های پیمایشی روشمند تا کنون ۱۴۷ محوطه (غار و پناهگاه صخره‌ای) در این منطقه شناسایی و نمونه‌برداری شده است که بر اساس صنایع سنگی به‌دست‌آمده از آن‌ها مربوط به دوران پارینه‌سنگی جدید، فراپارینه‌سنگی، و اوایل نوسنگی هستند (برای جزئیات بیشتر در زمینۀ ویژگی‌های صنایع سنگی این محوطه‌ها ← جایز ۱۳۹۹، ۲۰۱۵؛ جایز و همکاران ۲۰۱۹).

چنان که یاد شد تمرکز این پژوهش بر بررسی سنگ‌مادرها و فناوری تولید ریزتیغه در این منطقه بود. در مجموعۀ دست‌ساخته‌های سنگی ایذه، سنگ‌مادرها به طور کلی به لحاظ شکلی از تنوع بالایی برخوردارند و استانداردسازی بسیار کمی در آن‌ها دیده می‌شود. به طور کلی، قطعات غیرشاخص به‌ویژه در سنگ‌مادرها زیاد مشاهده می‌شوند. به همین علت تقسیم‌بندی سنگ‌مادرها بر اساس مرزبندی‌های نسبتاً سهل‌گیرانه صورت گرفته است. در بسیاری موارد به لحاظ ظاهری تفاوت بسیار کمی میان انواع سنگ‌مادرها دیده می‌شود.

در مجموعۀ ایذه ۸ نوع سنگ‌مادر بر اساس شیوۀ آماده‌سازی تشخیص داده شده است:

۱. سنگ‌مادرهای مخروطی[3] (تصویر ۵، شمارۀ ۹ و ۱۱). در مواردی که برداشت از این سنگ‌مادرها با تکنیک فشاری صورت گرفته است تحت عنوان سنگ‌مادرهای فشنگی[4] طبقه‌بندی شده‌اند که شاخصۀ دوران نوسنگی در زاگرس هستند (تصویر ۵، شمارۀ ۸ و ۱۲. هول ۱۹۹۶). ابعاد متوسط اکثر سنگ‌مادرهای مخروطی و انواع آن در مجموعۀ ایذه حدود ۲ سانتی‌متر است و مادۀ خام مورد استفاده در آن‌ها به صورت کلی قلوه‌سنگ‌های گرد با ابعاد کوچک‌اند.

۲. سنگ‌مادرهای نصف‌مخروطی.[5] این دسته از سنگ‌مادرها زیرمجموعۀ سنگ‌مادرهای مخروطی هستند و فقط به لحاظ فرم سکوی ضربۀ آن‌ها نصف دایره/ بیضی است و بنابراین فرم آن‌ها نیز شبیه مخروطی است که از وسط نصف کرده باشند (تصویر ۲ و ۵، شمارۀ ۱۳ و ۱۴).

۳. سنگ‌مادرهای با سطحِ برداشتِ مسطح.[6] این دسته از سنگ‌مادرها نیز زیرمجموعۀ سنگ‌مادرهای مخروطی و فرم آن‌ها به گونه‌ای است که برداشت ریزتیغه نه از دورتادور سنگ‌مادر، بلکه فقط از یک وجه آن، که مسطح است، صورت گرفته است (تصویر ۲ و ۵، شمارۀ ۱۰).

۴. سنگ‌مادرهای با دو سکوی ضربه روبه‌روی هم.[7] برداشت در این دسته از سنگ‌مادرها از دو سکوی ضربۀ روبه‌روی هم صورت می‌گیرد. در فرم‌های منظم قاعدتاً شکل این‌گونه سنگ‌مادرها شبیه یک استوانه است. اما با توجه به عدم استانداردسازی در سنگ‌مادرهای دشت ایذه، اکثر آن‌ها شکل منظمی ندارند (تصویر ۵، شمارۀ ۶ و ۷).

---

1. Wright
2. Niknami
3. conical
4. bullet cores
5. semi-conical
6. flat-faced
7. bidirectional opposed platform

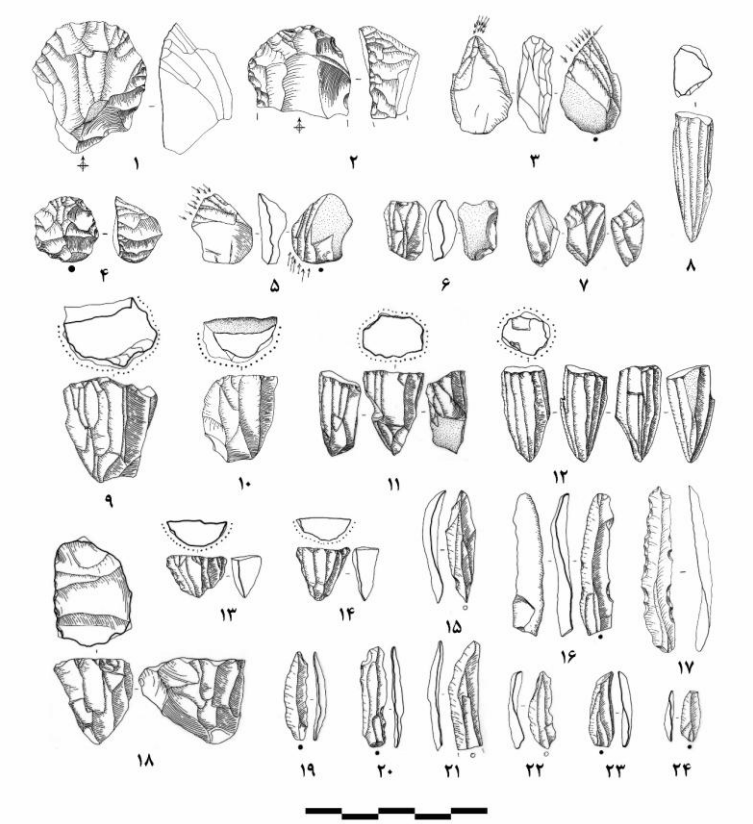
۵. سنگ‌مادرهای چندسویه.[1] در این دسته از سنگ‌مادرها برداشت ریزتیغه از چندین سکوی ضربه صورت گرفته است (تصویر ۵، شمارهٔ ۱۸).

۶. سنگ‌مادرهای نامنظم.[2] برداشت ریزتیغه در آن‌ها تابع نظم و آماده‌سازی مشخصی نیست.

۷. سنگ‌مادرهای زورقی.[3] شامل خراشنده‌های زورقی و اسکنه‌های زورقی می‌شود (تصویر ۵، شمارهٔ ۱ تا ۵).

۸. سنگ‌مادرهای باریک.[4] این دسته از سنگ‌مادرها موضوع پژوهش حاضر هستند و در ادامه با جزئیات بیشتر معرفی می‌شوند (تصویر ۶).

ریزتیغه‌ها معمولاً کوتاه‌اند و طول آن‌ها به‌ندرت بیش از ۴ سانتی‌متر است و نیم‌رخ طولی تاب‌دار[5] و انحنادار[6] دارند (تصویر ۵، شمارهٔ ۱۵ تا ۱۷، ۱۹ تا ۲۴). تکنیک برداشت ریزتیغه‌ها در مجموعهٔ ایذه با توجه به شواهد و مدارک ضربهٔ مستقیم و احتمالاً ضربه غیرمستقیم است و استفاده از تکنیک فشاری در سنگ‌مادرهای برخی محوطه‌ها احتمال تداوم استفاده از آن‌ها در دورهٔ نوسنگی را مطرح می‌سازد (تصویر ۵، شمارهٔ ۸ و ۱۲).



تصویر ۵. نمونهٔ انواع سنگ‌مادرهای ریزتیغه و محصولات آن‌ها از محوطه‌های دشت ایذه (طراحی از نگارنده)

1. multidirectional
2. irregular
3. carinate
4. narrow-faced
5. twisted
6. curved

سنگ‌مادرهای ریزتیغه با سطحِ برداشتِ باریک در مجموعهٔ دست‌ساخته‌های سنگی ایذه

از ۱۴۷ محوطه‌ای که در بررسی‌های پیمایشی در ایذه شناسایی و نمونه‌برداری شده‌اند ۵۵ سنگ‌مادر ریزتیغهٔ باریک از ۱۴ محوطه به دست آمده است (جدول ۲، تصاویر ۴ و ۶ و ۷). این سنگ‌مادرها، مشابه آنچه به صورت کلی در صنایع تولید ریزتیغه در دشت ایذه معرفی شد، فناوری استاندارد و رویهٔ واحدی در آماده‌سازی نشان نمی‌دهند. نگاهی به گونه‌شناسی این سنگ‌مادرها (تصاویر ۶ و ۷) آشکار می‌سازد که با کمی اغماض می‌توان آن‌ها را به سه دستهٔ کلی تقسیم کرد:

۱. سنگ‌مادرهایی که روی قلوه‌سنگ‌های طبیعی ایجاد شده‌اند که فرم آن‌ها تخت است؛ یعنی کروی نیست. تخت بودن فرم قلوه‌سنگ به صورت طبیعی دو وجه را، که قاعدتاً پوشیده از کورتکس هستند، در اختیار سازندگان آن‌ها قرار می‌داده و آن‌ها با آماده‌سازی اندک و ایجاد یک سکوی ضربهٔ عمود بر دو وجه می‌توانسته‌اند برداشت از وجه باریک‌تر را انجام دهند (تصویر ۶، شمارهٔ ۱ و ۳ و ۶؛ تصویر ۷، شمارهٔ ۱ و ۲).

۲. سنگ‌مادرهایی که در آن‌ها دو وجه با تراشه‌برداری آماده‌سازی شده است. در این سنگ‌مادرها ابتدا سکوی ضربه آماده‌سازی شده است و سپس دو وجه را شکل داده‌اند (تصویر ۶، شمارهٔ ۲ و ۵).

۳. سنگ‌مادرهایی که یک وجه آن‌ها پوسته‌دار است و وجه دیگر با تراشه‌برداری مختصری آماده‌سازی شده است. در این سنگ‌مادرها هم آماده‌سازی سکوی ضربه مقدم بر آماده‌سازی وجهی است که تراشه‌برداری شده است (تصویر ۶، شمارهٔ ۴ و ۷ و ۸ و ۹؛ تصویر ۷، شمارهٔ ۳).

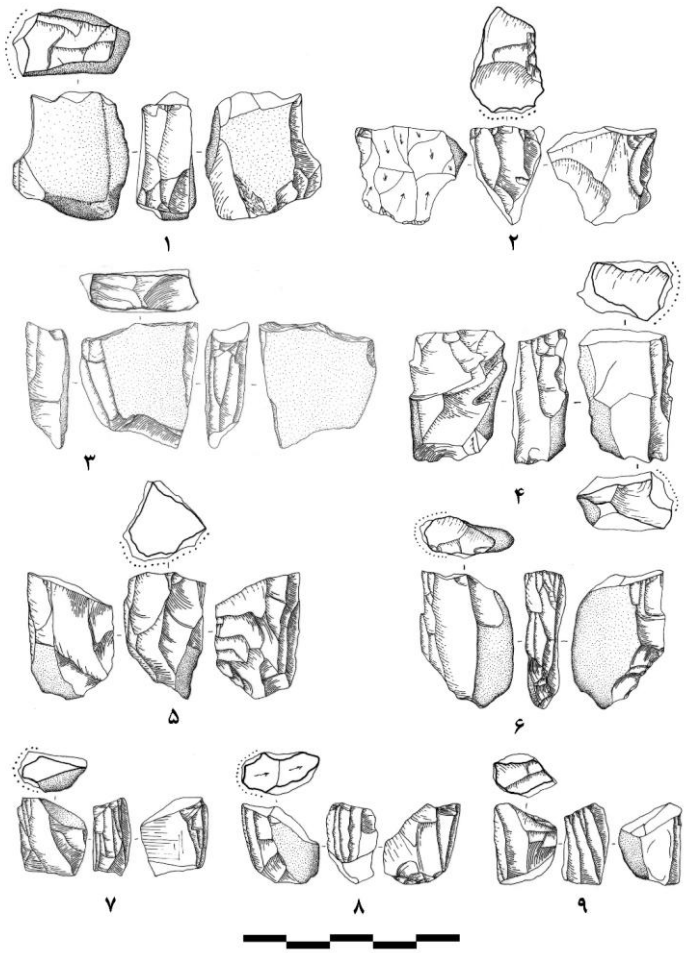
در اکثر سنگ‌مادرها برداشت ریزتیغه یک‌سویه است و فقط یک سکوی ضربه مشاهده می‌شود. اما به‌ندرت برداشت از دو سکوی روبه‌روی هم نیز صورت گرفته است (تصویر ۶، شمارهٔ ۴؛ تصویر ۷، شمارهٔ ۳). در این موارد فقط یک سطح برداشت وجود دارد و به طور کلی در ایذه نمونه‌های دوسطحی[1] غایب‌اند.

جدول ۲. تعداد سنگ‌مادرهای باریک به تفکیک محوطه‌های دشت ایذه

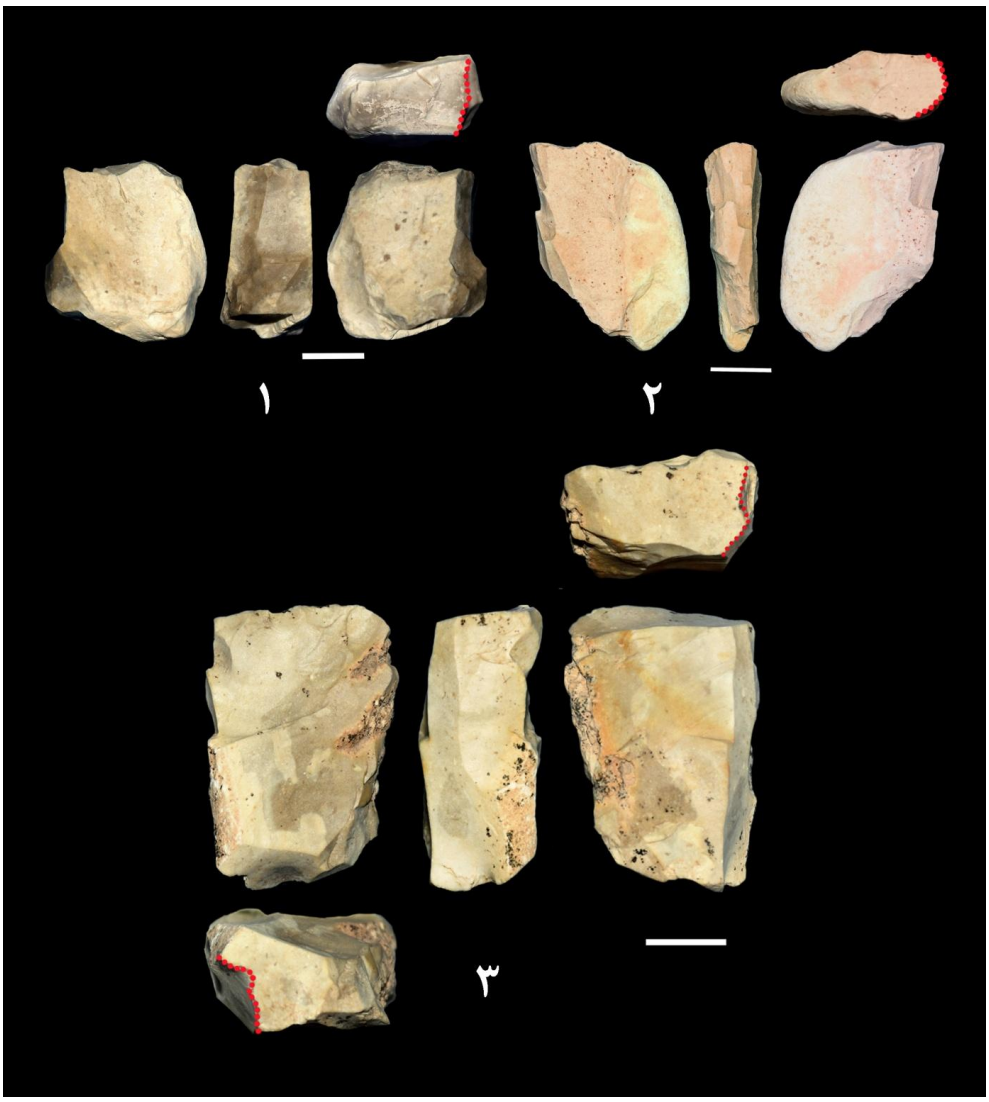
کد محوطه	نام محوطه	سنگ‌مادرهای باریک	تاریخ‌گذاری نسبی	
			پارینه‌سنگی جدید/ فراپارینه‌سنگی	نوسنگی
IZ1881	تکاب	۳	*	
IZ1886-87-88	تکاب	۶	*	
IZ1893	بردبُران	۳	*	
IZ1895	بردبُران	۱	*	
IZ1896	لوایی	۱	*	
IZ18108	چراغ‌پور	۱	*	
IZ19111	کمالوند	۱	*	
IZ19154	پرچستان فاضل	۳	*	

1. ambi-polar

کد محوطه	نام محوطه	سنگ‌مادرهای باریک	تاریخ‌گذاری نسبی	
			پارینه‌سنگی جدید/ فراپارینه‌سنگی	نوسنگی
IZ19153	پرچستان فاضل	۴	*	
IZ19156	پرچستان فاضل	۳	*	
IZ19143	پرچستان اورک شالو	۱	*	
IZ19146-147	پرچستان اورک شالو	۴	*	*
IZ19122	قلعه گژدم فارُم	۲۳	*	
IZ19131	پاتوه	۱	*	
جمع		۵۵		



تصویر ٦. نمونهٔ سنگ‌مادرهای باریکِ ریزتیغه در مجموعهٔ ایذه. نقطه‌چین بخش مورد برداشت ریزتیغه را در سکوها نشان می‌دهد (۱. پرچستان فاضل (IZ19156)؛ ۲. بردبُران (IZ1895)؛ ۳ و ۵. تکاب (IZ1886,87,88)؛ ٤. پاتوه (IZ19131)؛ ٦. قلعهٔ گژدم فارُم (IZ19122)؛ ۷. بردبُران (IZ1993)؛ ۸. چراغ‌پور (IZ19108)؛ ۹. لوایی (IZ1896)) (طراحی از نگارنده)



تصویر ۷. نمونهٔ سنگ‌مادرهای باریکِ ریزتیغه در مجموعهٔ ایذه. نقطه‌چین قرمز بخش مورد برداشت ریزتیغه را در سکوها نشان می‌دهد (تصویر از نگارنده).

اکثر سنگ‌مادرهای باریک در مجموعه‌های ایذه تا حد زیادی نتیجهٔ فرم طبیعیِ غیرکرویِ سنگ‌های خام‌اند که بیشتر شبیه یک لوحهٔ تخت با زوایای گِردند. در چنین سنگ‌مادرهایی بخش زیادی از کورتکس باقی مانده است. دو وجه آن‌ها که کورتکس دارد نشان می‌دهد فرم سنگ خام آن‌ها لوح تختی بوده که در وجه طولانی‌تر آن سکوی ضربه‌ای آماده شده است و از وجه کوتاه‌تر آن‌ها ریزتیغه‌ها برداشت شده‌اند (تصویر ۶، شمارهٔ ۱ و ۳ و ۶؛ تصویر ۷، شمارهٔ ۱ و ۲). اگرچه این نوع سنگ‌مادرها در مجموعه‌های دشت ایذه معمولاً غیرشاخص‌اند و با توجه به ابعاد کوچک مادهٔ خام در ایذه (متوسط ۳ تا ۴ سانتی‌متر) فقط تعداد محدودی ریزتیغه از قسمت جلوی آن‌ها می‌توانستند برداشت کنند. اما میزان انرژی و وقتی که صرف آماده‌سازی آن‌ها می‌شده قاعدتاً کمتر از مواردی بوده است که باید هر دو وجه را با تراشه‌برداری آماده‌سازی می‌کرده‌اند. در واقع، میان سه گونه‌ای که از سنگ‌مادرهای باریک ایذه تعریف شد نوع اول و سوم کمترین میزان آماده‌سازی را نیاز داشته است.

بحث

همان‌طور که اشاره شد، سنگ‌مادرهای باریک در آسیای شمالی، خاور دور، و تا حدی در آسیای مرکزی از عناصر اصلی تفسیر جابه‌جایی‌های جمعیتی/ فرهنگی هستند. اما باید دانست که در هیچ‌یک از مناطقی که به آن‌ها اشاره شد این‌گونه سنگ‌مادرها یگانه عنصر فناورانه در تولید ریزتیغه‌ها نیستند و سایر انواع سنگ‌مادرهای ریزتیغه (جدول ۱) نیز مشاهده می‌شوند. الگوهای این همزیستی را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

الف) در برخی موارد این سنگ‌مادرها هم‌زمان با سایر انواع سنگ‌مادرها حضور دارند و تفاوت چندانی در گاه‌نگاری و محصولات آن‌ها مشاهده نمی‌شود (مثلاً حضور هم‌زمان سنگ‌مادرهای منشوری و باریک در ورخولنسکیاگورا[1] در سیبری، مِدمِدِف[2] ۱۹۶۴؛ حضور هم‌زمان هر سه نوع سنگ‌مادر در پارینه‌سنگی جدید کولبولاک[3] و دودِکایم ۲[4] در ازبکستان و شوگنو[5] در تاجیکستان، رانوف[6] و همکاران ۲۰۱۲).

ب) در موارد دیگر توالی گاه‌نگارانه و فناورانه‌ای در استفاده از هر یک از آن‌ها مشاهده شده است (مثلاً توالی از زورقی به باریک در محوطهٔ اوست کاراکول ۱ در سیبری و اوبی رحمت[7] در ازبکستان و محوطه‌های تولبور[8] و دورولج[9] و اورخون[10] در مغولستان، گَلدیشِف[11] و همکاران ۲۰۱۰، ۲۰۱۲؛ دِرِویانکو[12] و همکاران ۲۰۰۰؛ توالی از زورقی به منشوری و باریک در اوبی کیک[13] تاجیکستان در میان‌سنگی، اشنایدِر[14] ۲۰۱۴؛ توالی از غلبهٔ سنگ‌مادرهای منشوری و فقدان سنگ‌مادرهای گووه‌شکل به شکوفایی سنگ‌مادرهای گووه‌شکل در چین، چان و خیانگ_ کیان ۱۹۸۹).

ج) در برخی موارد دیگر به صورت هم‌زمان حضور این سنگ‌مادرها مشاهده شده است. اما از هر یک برای تولید ریزتیغه‌هایی با ابعاد متفاوت استفاده شده است (مثلاً در صنایع کولبولاک و قزل‌آلما ۲[15] ریزتیغه‌هایی با ابعاد بزرگ‌تر از سنگ‌مادرهای منشوری و ریزتیغه‌های ظریف‌تر از سنگ‌مادرهای زورقی و باریک تولید می‌شدند، رانوف و همکاران ۲۰۱۲: ۲۰).

در تفسیر چنین الگوهایی برخی پژوهشگران سنگ‌مادرهای باریک را نشان‌دهندهٔ تأثیرات و جابه‌جایی‌های جمعیتی/ فرهنگی و سایر سنگ‌مادرها را نشان‌دهندهٔ تطور محلی از سنت‌های قدیمی‌تر می‌دانند (برای مثال چارد[16] ۱۹۷۴؛ سِئونگ

---

1. Verkholenskaia Gora
2. Medmedev
3. Kulbulak
4. Dodekatym 2
5. Shugnou
6. Ranov
7. Obi-Rakhmat
8. Tolbor
9. Dörölj
10. Orkhon
11. Galdyshev
12. Derevianko
13. Obi-Kiik
14. Shnaider
15. Kyzyl-Alma-2
16. Chard

۱۹۹۸: ۲۴۸). در منطقهٔ ایذهٔ خوزستان، که حضور هر سه نوع سنگ‌مادر مشهود است، به نظر می‌رسد تفاوت چندانی میان محصولات سنگ‌مادرهای باریک و منشوری مشاهده نمی‌شود. اما به تبعیت از سنت‌های پارینه‌سنگی جدید (برادوستی) (برای مثال اولژوسکی[1] و دیبل ۲۰۰۶؛ قصیدیان[2] ۲۰۱۹؛ شیدرنگ[3] ۲۰۱۸) ریزتیغه‌هایی که از سنگ‌مادرهای زورقی جدا شده‌اند ظریف‌تر و کوتاه‌تر و در برخی موارد تاب‌دار هستند. همچنین، در هیچ‌یک از سنگ‌مادرهای باریک از ایذه از تکنیک فشاری در برداشت استفاده نشده است. بر این اساس می‌توان حضور سنگ‌مادرهای منشوری و باریک با محصولات نسبتاً مشابه را در مجموعه‌های چنددوره‌ای دست‌افزارهای سنگی ایذه، که به دلیل ماهیت سطحی بودن آن‌ها قابلیت تفکیک به لحاظ زمانی را ندارند، استنباط کرد. بر اساس شواهد موجود توالی گاه‌نگارانه یا فناورانه‌ای را نمی‌توان برای تفسیر روابط بین آن‌ها توضیح داد و به شواهد بیشتر در این زمینه، به‌ویژه از بسترهای دارای گاه‌نگاری مطلق، نیاز است.

نکتهٔ دیگر در زمینهٔ سنگ‌مادرهای باریک تنوع بالای شکل و مراحل آماده‌سازی آن‌هاست که در هر منطقه‌ای که مورد مطالعه قرار گرفته‌اند انواع بسیار متفاوتی را نشان داده‌اند. مثلاً فقط در چین و ژاپن و کره بیش از ده نوع مختلف معرفی شده‌اند (بلید[4] ۲۰۰۲؛ چان و وانگ ۱۹۸۹؛ هیاشی ۱۹۶۸؛ مورلان ۱۹۷۶؛ سِئونگ ۱۹۹۸). چنین طبقه‌بندی‌هایی به شکل‌گیری اصطلاحات بسیار متنوعی منجر شده که در هر منطقه از گسترهٔ حضور آن‌ها برای نامیدن این نوع سنگ‌مادرها مورد استفاده قرار می‌گیرد (مثلاً یوبتسو در آسیای شرقی (چِن ۲۰۰۷)، کمپوس[5] در آلاسکا (گومز- کوتولی[6] ۲۰۱۲؛ موبلی ۱۹۹۱)، فوکویی[7] در ژاپن (هیاشی ۱۹۸۶)، و بسیاری موارد دیگر) (جدول ۱). در مطالعات قدیمی‌تر انواع مختلف این‌گونه از سنگ‌مادرها را نشان‌دهندهٔ ترتیب گاه‌نگارانهٔ آن‌ها می‌دانستند (مورلان ۱۹۷۰). اما مطالعات بعدی چنین توالی‌های گاه‌نگارانه‌ای را تأیید نکرده‌اند و انواع مختلف این تکنیک را در واقع انعکاس تفاوت‌های منطقه‌ای و به‌ویژه انطباق بر مادهٔ خام در دسترس تشخیص داده‌اند (برای مثال تابارِف ۱۹۹۳، ۱۹۹۷: ۱۴۲؛ رانوف ۲۰۰۳: ۱۵۸)؛ با این تفسیر که کل مفهوم برداشت از وجهِ باریکِ سنگ‌مادر وارداتی است، اما نحوهٔ آماده‌سازی و شکل نهایی آن بر مادهٔ خام محلی منطبق شده است (سِئونگ ۱۹۹۸: ۲۷۱).

این پیچیدگی و تنوع اسامی محلی باعث شد در سال ۲۰۰۳ وادیم رانوف، باستان‌شناس روسی، اعلام کند که در مطالعهٔ این سنگ‌مادرها به جای استفاده از اصطلاحات مختلف باید از یک اصطلاح واحد، با عنوان «سنگ‌مادرهای با سطحِ برداشتِ باریک» (معادل انگلیسی: Narrow-faced، معادل فرانسوی: nucleus à face étroite، معادل روسی: nnkleus tortsovye) استفاده کرد. زیرا مهم‌ترین ویژگی این روش همان برداشت از ضلعِ کوتاه‌ترِ سکوی ضربه است و باقی ویژگی‌ها فقط تنوعات محلی هستند (تعمیمی که برخی دیگر از متخصصان نقد کرده‌اند (برونه ۲۰۰۳)). در پژوهش حاضر دیدگاه رانوف پذیرفته شده است. چون در منطقهٔ ایذه نیز، مشابه آنچه رانوف دربارهٔ آسیای میانه مطرح می‌کند، هیچ دلیلی برای استفاده از اسامی‌ای همچون «یوبتسو» یا «گووه‌شکل» وجود ندارد. زنجیرهٔ آماده‌سازی مورد استفاده در سنگ‌مادرهای

1. Olszewski
2. Ghasidian
3. Shidrang
4. Bleed
5. Campus
6. Gómez-Coutouly
7. Fukui

یوبتسو یا گووه‌شکل آسیای شرقی مشاهده نمی‌شود، بلکه شاهد گونه‌ای هستیم که وجه اشتراک آن با سایر سنگ‌مادرهایی از این نوع، در گسترهٔ جغرافیایی مورد اشاره، برداشت از ضلع باریک‌تر سکوی ضربه است. در این دیدگاه، فرم‌های نهایی سنگ‌مادرها مشابه است. اما نحوهٔ شکل‌دهی به آن‌ها و مراحل آماده‌سازی آن‌ها شباهتی به یک‌دیگر ندارد.[۱]

اگر «برداشت از وجهِ باریک‌تر» را کنار بگذاریم، فرم این سنگ‌مادرها آن‌قدر متنوع است که گاهی حتی تشخیص آن‌ها از سایر سنگ‌مادرها (منشوری و زورقی) بسیار دشوار می‌شود. در واقع، در نخستین تعاریفی که از سنگ‌مادرهای باریک ارائه شد آن‌ها را در اصل فناوری برای تولید «سنگ‌مادر اسکنه‌ها»[۲] مطرح کردند (هیاشی ۱۹۶۸: ۱۵۴). شاید به همین دلیل باشد که تا کنون در مطالعات باستان‌شناسی ایران به چنین سنگ‌مادرهایی حداقل به صورت مستقیم به‌ندرت اشاره شده است و معمولاً سنگ‌مادرهای ریزتیغه به دو دستهٔ منشوری و زورقی تقسیم می‌شوند. بنابراین، تحلیل حضور آن‌ها در مجموعهٔ ایذه و ارتباط آن‌ها با الگوهای جابه‌جایی جمعیتی آسیای مرکزی و شرقی دشوار است. در جست‌وجوی چنین سنگ‌مادرهایی در پارینه‌سنگی ایران فقط به یک مورد برخورد شد که به حضور چنین سنگ‌مادرهایی با عنوان «قطعات دووجهی» اشاره شده است: در گزارش‌های غار یافته مطرح شده است که قطعات دووجهی نادری وجود دارند که به نظر می‌رسد سنگ‌مادرهای ریزتیغه‌ای باشند که در مرحلهٔ شکل‌دهی دور انداخته شده‌اند (بورده[۳] و شیدرنگ ۲۰۰۹: ۹۲؛ شیدرنگ ۲۰۱۸: ۱۴۶). این سنگ‌مادرها شباهت بیشتری به سنت‌های آسیای شمالی دارند؛ مشابه نمونه‌های نادری که جزء دستهٔ دوم سنگ‌مادرهای باریک ایذه هستند و برای تفسیر آن‌ها به نمونه‌های بیشتری نیاز داریم.

همان‌طور که اشاره شد، نگاه دقیق‌تر به مجموعه‌های دست‌ساخته‌های سنگی دوران پارینه‌سنگی جدید تا نوسنگی در مجموعه‌های حاشیهٔ جنوب شرق دریای مازندران امکان تداوم مسیرهای جابه‌جایی جمعیتی/ فرهنگی تا ایران را مطرح می‌سازد (جایز و وحدتی‌نسب، زیر چاپ). اما میان این منطقه تا جنوب غرب ایران و رشته کوه‌های زاگرس فاصلهٔ بسیار طولانی وجود دارد. در هر دو منطقهٔ تاجیکستان و شمال ایران نیز صنایع سنگی کاملاً متفاوت از صنایع آسیای شرقی هستند (برونه ۲۰۰۲: ۱۶). نه‌تنها بُعد مسافت، بلکه ویژگی‌های محلی این سنگ‌مادرها در ایذه نیز عامل دیگری را برخلاف انتساب آن‌ها به موضوع جابه‌جایی‌های جمعیتی/ فرهنگی بر اساس سنگ‌مادرهای باریک (برای مثال برونه ۲۰۱۲؛ جایز و وحدتی‌نسب، زیر چاپ) مطرح می‌کند. در توضیح این موضوع باید به دیدگاهی اشاره کرد که در اوایل قرن بیستم مطرح شد و بر اساس آن ابزارها و روش‌های تخصصی در دوره‌های باستانی نمی‌توانسته‌اند دو بار به صورت مستقل از هم توسط انسان خلق شده باشند (تِیَردُشَردَن ۱۹۳۹) چنین دیدگاهی در توضیح انتشار جمعیتی/ فرهنگی سنگ‌مادرهای گووه‌شکل می‌گوید که فناوری تولید ریزتیغه‌ها از این سنگ‌مادرها پیچیده‌تر از آن است که به طور مستقل در مکان‌های مختلف ابداع شود (چان و خیانگ‌ـ کیان ۱۹۸۹: ۱۵۳). از نظر نگارنده چنین دیدگاهی، به‌ویژه در مورد سنگ‌مادرهای ریزتیغه، پویایی فرم این سنگ‌مادرها را نادیده می‌انگارد؛ بدان معنا که از یک سو همان‌طور که اشاره شد تا حد زیادی می‌تواند مبتنی بر مادهٔ خام در دسترس باشد و از سوی دیگر در بسیاری موارد قابلیت تبدیل سنگ‌مادرهای

۱. به این مفهوم در تحلیل‌های باستان‌شناسی «هم‌پایانی» (equifinality) می‌گویند و معنای آن این است که فرم‌های مشابه می‌توانند نتیجهٔ فرایندهای مختلف باشند (تورِنس ۲۰۰۲).

2. core burin
3. Bordes

باریک به سنگ‌مادرهای منشوری وجود دارد. یعنی اگر برداشت از یک لبهٔ سنگ‌مادر به لبهٔ روبه‌روی آن منتقل شود و سپس به محیط سنگ‌مادر هم ادامه یابد، در مراحل پایانی، به شکل‌گیری سنگ‌مادرهای منشوری منجر می‌شود. چنین وضعیتی در مجموعه‌هایی که حضور هم‌زمان سنگ‌مادرهای منشوری و باریک مشاهده می‌شود محتمل است (برای مثال ویلکی ۱۹۹۶: ۳۰۵). باید در نظر گرفت که به همان اندازه که «سنت» و «انتشار» می‌تواند تعیین‌کنندهٔ فناوری سنگ‌مادرها باشد، مادهٔ خام در دسترس و پویایی فناوری هم می‌تواند در شکل‌گیری تنوع آن‌ها مؤثر باشد.

اگر عنوان «سنگ‌مادرهای با سطحِ برداشتِ باریک» را صرف‌نظر از شیوهٔ آماده‌سازی و تکنیک برداشت بپذیریم، می‌توان در خاور نزدیک و اروپا در بسترهای متفاوتی نمونه‌های پراکندهٔ آن‌ها را مشاهده کرد (مثلاً سنگ‌مادرهای ناوشکل[1] در نوسنگی لوانت که شکل‌گیری آن‌ها را نیز ویژهٔ نواحی‌ای می‌دانند که مواد خام در شکل لوحه‌ای در دسترس بوده است (کَلی[2] ۱۹۸۶؛ گیبِل ۱۹۹۴: ۳۹۴؛ کینترو و ویلکی ۱۹۹۵)، سنگ‌مادرهای مشابه گووه‌شکل از میان‌سنگی دانمارک (کالاهان[3] ۱۹۸۴)، سنگ‌مادرهای معیار[4] در پارینه‌سنگی جدید احمریان لوانت (گورینگ‌ـ موریس[5] و داویدزون ۲۰۰۶)). اگرچه به صورت پراکنده و دورافتاده از هم به چنین سنگ‌مادرهایی اشاره شده است، در چنین چارچوبی شناسایی سنگ‌مادرهای باریک از ایذه، بیش از آنکه نشان‌دهندهٔ الگوهای جابه‌جایی جمعیتی/ فرهنگی باشد، نشان‌دهندهٔ تنوع پراکنش مکانی/ زمانی چنین سنگ‌مادرهایی و ناقض این نظر است که همهٔ اشکال این فناوری در یک مرکز ابداع شده و سپس به سراسر گسترهٔ اوراسیا انتشار یافته است. واضح است که حداقل در برخی انواع این نوع سنگ‌مادرها و برخی مناطق فناوری تحت تأثیر تنوعات محلی است و به جای جست‌وجوی خاستگاه‌های واحد باید بر منافع انطباقی این فناوری تمرکز کرد. حداقل در مورد برخی سنگ‌مادرهای ایذه انطباق این فناوری بر فرم سنگ‌های لوحه‌ای و نزدیکی آن به فناوری اسکنه‌های زورقی باعث می‌شود چنین سنگ‌مادرهایی را نه گونه‌ای «وارداتی» و وابسته به «سنت‌های آسیایی»، بلکه نتیجهٔ تطور فناوری محلی و انطباق با نیازها و امکانات سازندگان آن‌ها دانست.

نتیجه

نزدیک به یک قرن است که سنگ‌مادرهای باریک در مطالعات باستان‌شناسی آسیای مرکزی و شرقی شناخته شده‌اند و پایه و اساس طرح الگوهای جابه‌جایی جمعیتی/ فرهنگی در اواخر دوران پلیئستوسن و حتی مهاجرت‌های بین‌قاره‌ای بوده‌اند. شناسایی چنین سنگ‌مادرهایی در غرب آسیا و اروپا به صورت پراکنده و موردی انجام گرفته است. شناسایی این سنگ‌مادرها در مجموعهٔ دست‌ساخته‌های سنگی دشت ایذه، که مربوط به پارینه‌سنگی جدید تا نوسنگی هستند، موضوع جایگاه فلات ایران و رشته‌کوه‌های زاگرس را در الگوهای پیش‌گفته و توضیح حضور این سنگ‌مادرها را در مجموعه‌های اواخر پلیئستوسن، که مبتنی بر تولید ریزتیغه‌ها هستند، مطرح می‌سازد. بر اساس مطالعهٔ شکل و نحوهٔ آماده‌سازی سنگ‌مادرهای به‌دست‌آمده از محوطه‌های دشت ایذه و بررسی مباحث مرتبط با طبقه‌بندی مورد استفاده در مطالعهٔ

1. Naviform
2. Calley
3. Callahan
4. Normative
5. Goring-Morris

سنگ‌مادرهای باریک و فناوری شکل‌دهی به آن‌ها در آسیای مرکزی و شمالی، به نظر می‌رسد ادعای اینکه منطقهٔ ایذه در جنوب غرب ایران در تداوم جابه‌جایی‌های فرهنگی یا مهاجرت گروه‌های انسانی به چنین فناوری‌ای دست یافته باشد، بر مبنای داده‌های موجود، قابل طرح نیست. برعکس، به پیروی از تفاسیری که مبتنی بر تبیین الگوهای فناورانه بر مبنای امکانات و محدودیت‌های محیطی هستند، انطباق فرم سنگ‌مادرها بر فرم مادهٔ خامِ در دسترس و حضور این سنگ‌مادرها در کنار دو نوع دیگر سنگ‌مادرهای ریزتیغه، منشوری و زورقی، باعث می‌شود حضور چنین سنگ‌مادرهایی را بیشتر محصول نوآوری‌های محلی و تنوع در انتخاب‌های فناورانهٔ شکارگران- گردآورندگان اواخر پلیئستوسن در منطقه بدانیم. البته با توجه به اینکه چنین سنگ‌مادرهایی تا امروز در مطالعات باستان‌شناسی ایران تنها در چند محوطهٔ محدود، که در متن به آن‌ها اشاره شد، معرفی و تحلیل شده‌اند، موضوع محلی بودن خاستگاه آن‌ها یا وارداتی بودنشان، اگرچه در حاشیهٔ جنوب شرق دریای مازندران تا حدی قابل انتساب به جابه‌جایی‌های جمعیتی انگاشته شده است، در زاگرس به شواهد بیشتری برای نتیجه‌گیری نیاز دارد. آنچه باید در آینده مد نظر قرار گیرد شناسایی این فناوری در سایر مجموعه‌های دوران پارینه‌سنگی جدید تا نوسنگی و تبیین حضور آن‌ها بر اساس مناطق کشف و محدودیت و امکاناتی است که زیست‌محیط در اختیار گروه‌های انسانی هر منطقه قرار می‌داد. تنها در این صورت است که می‌توان دربارهٔ برهم‌کنش‌های فرهنگی و جابه‌جایی‌های جمعیتی و انتقال فرهنگ و فناوری به صورت دقیق‌تر اظهارنظر کرد.

منابع

جایز، مژگان (۱۳۸۶). «شناسایی و تحلیل الگوی مکانی محوطه‌های عصر سنگ دشت ایذه»، پایان‌نامهٔ کارشناسی‌ارشد، رشتهٔ باستان‌شناسی، دانشگاه تهران.

ـــــــــــ (۱۳۹۲). «تغییر خط سیر تولید ریزتیغه‌ها از فراپارینه‌سنگی به نوسنگی در دشت ایذه، شمال شرق خوزستان»، *مطالعات باستان‌شناسی*، ۵ (۲)، صص ۳۹ ـ ۵۷.

ـــــــــــ (۱۳۹۷). «گزارش فصل نخست بررسی غارها و پناهگاه‌های صخره‌ای پارینه‌سنگی دشت ایذه (تنگهٔ بندون)»، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، پژوهشکدهٔ باستان‌شناسی (منتشرنشده).

ـــــــــــ (۱۳۹۸). «گزارش بررسی غارها و پناهگاه‌های صخره‌ای کوهپایه‌های ایذه در شمال شرق استان خوزستان»، فصل دوم، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، پژوهشکدهٔ باستان‌شناسی (منتشرنشده).

ـــــــــــ (۱۳۹۹). *غارها و پناهگاه‌های صخره‌ای پارینه‌سنگی کوهپایه‌های ایذه، شمال شرق استان خوزستان (فصل نخست: تنگهٔ تالاب بندون)*، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری.

جایز، مژگان؛ خدیجه ملامیرزایی؛ کمال‌الدین نیکنامی (۱۳۹۲). «گزارش محوطه‌های عصر سنگ در دشت پیون، جنوب غرب ایران»، *باستان‌شناسی ایران*، ۴: صص ۲۳ ـ ۳۹.

نیکنامی، کمال‌الدین؛ مژگان جایز (۱۳۹۰). «محوطه‌های عصر سنگ دشت ایذه: شناسایی و تحلیل الگوی مکانی»، *پژوهش‌های ایران‌شناسی*، س ۱، ش ۱، صص ۵۷ ـ ۸۰.

Barton, L., Brantingham, P.J., & Duxue, J. (2007). "Late Pleistocene Climate Change and

Paleolithic Cultural Evolution in Northern China: Implications from the Last Glacial Maximum", *Development in Quaternary Sciences*, 9, pp. 105-128.

Bar-Yosef, B. & Zilhão, J. (Eds.) (2006). *Towards a definition of the Aurignacian: proceedings of the symposium held in Lisbon, Portugal, June 25-30 2002* (Trabalhos de arqueologia 45), Lisbon: Instituto Português de Arqueologia.

Bar-Yosef, O. (2003). "Reflections on selected issues of the Upper Palaeolithic", In: Goring-Morris A.N. & Belfer-Cohen, A. (eds), *More Than Meets the Eye: Studies on Upper Palaeolithic Diversity in the Near East*, Oxbow Books, Oxford, pp. 265-273.

Belfer-Cohen, A. & Goring-Morris, N. (2013). "The Upper Palaeolithic and Earlier Epi-Palaeolithic of Western Asia", In: Renfrew, C. & Bahn, P. (Eds.), *The Cambridge World Prehistory, vol. 3: West and Central Asia and Europe*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 1381-1407.

Bleed, P. (2002). "Cheap, Regular, and Reliable: Implications of Design Variation in Late Pleistocene Japanese Microblade Technology", In: Elston, R.G. & Kuhn, S.L. (Eds.), *Thinking small: global perspectives on microlithization* (Archeological Papers of the American Anthropological Association No. 12), Santa Fe: American Anthropological Association, pp. 95–102.

Bordes, J.-G. & Shidrang, S. (2009). "La Sequence Baradostienne de Yafteh (Khorramabad, Lorestan, Iran)", In: Otte, M., Biglari, F., & Jaubert, J. (Eds.), *Iran Paleolithic*, Proceedings of the XV World Congress, pp. 85-100.

Brunet, F. (2002). "Asie centrale: vers une redéfinition des complexes culturels de la fin du Pléistocène et des débuts de l'Holocène", *Paléorient*, 28(2), pp. 9-24.

----------. (2003). "Du mésolithique en Asie centrale. Addenda", *Paléorient*, 29(1), pp. 167-169.

----------. (2012). "The Technique of Pressure Knapping in Central Asia: Innovation or Diffusion?", In: Desrosiers, P. (ed.), *The Emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*, New York: Springer, pp. 307-328.

Callahan, E. (1984). "I hate to Bicker, But …: A Study of Microblade Cores with Obtuse Platform Angles", *Lithic Technology*, 13(3), pp. 84-97.

Calley, S. (1986). "Exploitation des nucléus naviformes à la fin du PPNB, 6e millénaire. Première approche", *Paléorient*, 12(2), pp. 49-67.

Chard, C.S. (1974). *Northeast Asia in Prehistory*, Madison: University of Wisconsin Press.

Chen, C. (2007). "Techno-typological Comparison of Microblade Cores from East Asia and North America", In: Kuzmin, Y. V., Keates, S. G., & Shen, C. (eds.), *Origin and Spread of Microblade Technology in Northern Asia and North America*, Burnaby B.C.: Archaeology press, Simon Fraser University, pp. 7-38.

Chun, C. & Xiang-Qian, W. (1989). "Upper Paleolithic Microblade Industries in North China and Their Relationships with Northeast Asia and North America", *Arctic Anthropology*, 26(2), pp. 127-156.

Clark, G.A. (1994). "Migration as an Explanatory Concept in Paleolithic Archaeology", *Journal of Archaeological Method and Theory*, 1(4), pp. 305-343.

Davis, R. S. & Ranov, V. A. (1999). "Recent Work on the Paleolithic of Central Asia", *Evolutionary Anthropology*, 8(5), pp. 186-193.

Demars, P.-Y. (1990). “Proposition pour une nouvelle liste typologique des outillages lithiques du Paléolithique supérieur”, *Paléorient*, 2, pp. 191-201.

Derevianko, A.P., Petrin, V.T., & Rybin, E.P. (2000). “The Kara-Bom Site and the Characteristics of the Middle-Upper Paleolithic Transition in the Altai”, *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2(2), pp. 33-52.

Desrosiers, P. M. (ed.) (2012). *The Emergence of Pressure Blade Making From Origin to Modern Experimentation*, Springer, New York.

Elston, R.G. & Kuhn, S.L. (Eds) (2002). *Thinking Small: Global Perspectives on Microlithization*, Archaeological Papers of the American Anthropological, no. 12, Alington, VA: American Anthropological Association.

Gebel, H.G. (1994). “Neolithic Primary Production in the Southern and Central Levant (Theses to Approach a Synthesis)”, In: Gebel, H.G. & Kozłowski, S.K. (eds), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent*, Berlin: *ex oriente*, pp. 393-394.

Ghasidian, E. (2019). “Rethinking the Upper Paleolithic of the Zagros Mountains”, *PaleoAnthropology*, pp. 240-310.

Gladyshev, S.A., Olsen, J. W., Tabarev, A.V., & Kuzmin, Y.V. (2010). “Chronology and Periodization of Upper Paleolithic Sites in Mongolia”, *Archaeology, Ehtnology and Anthropology of Eurasia*, 38(3), pp. 33-40.

Gladyshev, S.A., Olsen, J.W., Tabarev, A.V., & Jull, A.J. (2012). “The Upper Paleolithic of Mongolia: Recent Finds and New Perspectives”, *Quaternary International*, 281, pp. 36-46.

Godin, B. (2014). “Invention, Diffusion and Linear Models of Innovation: The Contribution of Anthropology to a conceptual Framework”, *Journal of Innovation Economics and Management*, 3(15), pp. 11-37.

Goebel, T. (2002). “The 'Microblade Adaptation' and Recolonization of Siberia during the Late Upper Pleistocene”, In: Elston, R.G. & Kuhn, S.L. (eds.), *Thinking Small: Global Perspectives on Microlithization*, Archeological Papers of the American Anthropological Association, Arlington, pp. 117–131.

Gómez-Coutouly, Y.A. (2012). “Pressure Microblade Industries in Pleistocene-Holocene Interior Alaska: Current Data and Discussions”, In: Desrosiers, P. (ed.), *The Emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*, New York: Springer, pp. 347-374.

Goring-Morris, N. & Davidzon, A. (2006). “Straight to the point: Upper Paleolithic Ahmarian Lithic Technology in the Levant”, *Anthropologie*, 44(1), pp. 93-111.

Hassan, F.A. (1972). “Toward a Definition of "lames", "lamelles", and "micro-lamelles"”, *Libyca*, 20, pp. 163-167.

Hayashi, K. (1968). “The Fukui Microblade Technology and its Relationships in Northeast Asia and North America”, *Arctic Anthropology*, 5(1), pp. 128-190.

Hole, F. (1996). “A Syrian Bridge Between the Levant and the Zagros?”, In: Kozłowski, S.K. & Gebel, V (eds), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, and Their Contemporaries in Adjacent Regions*, Berlin: *ex oriente*, pp. 5-14.

Inizan, M.-L., Lechevallier, M., & Plumet, P. (1992). “A Technological Marker of the Penetration into North America: Pressure Debitage in the Indo-Pakistani Subcontinent”, In: Wheeler, G.S. & Freestone, I.C. (eds.), *Materials Issues in Art and Archaeology III*,

Materials Research Society Symposium Proceedings 267, Pittsburgh, pp. 661-681.

Inizan, M.-L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H., & Tixier, J. (1999). *Technology and Terminology of Knapped Stone*, Nanterre: CREP.

Jayez, M. & Vahdati Nasab, H. (2016). "A separation: Caspian Mesolithic VS Trialetian lithic industry: A research on the excavated site of Komishan, southeast of the Caspian Sea, Iran". *Paléorient*, 42(1), pp. 81-100.

----------. (2019). In press, "A Brand New Thing: Bladelet Production Techniques and Methods in Caspian Mesolithic and Neolithic Chipped Stone Industries", In: Proceedings of the *The 9th International Conference on the PPN Chipped and Ground Stone Industries of the Near East*, Tokyo, pp. 12–16.

Jayez, M. & Vahdati Nasab, H. (2021). In press, "A Brand New Thing: Bladelet Production Techniques and Methods in Caspian Mesolithic and Neolithic Chipped Stone Industries", *Proceedings of the 9th International Conference on the PPN Chipped and Ground Stone Industries of the Near East*, Tokyo, pp. 12-16.

Jayez, M. (2007). "Stone Age Sites of Izeh Plain: Discovery and Spatial Analysis", MA Thesis, Department of Archaeology, University of Tehran (in Persian).

---------- (2013). "Shift in the Bladelet Production Process from Epipalaeolithic to Neolithic in the Izeh Plain of Khuzistan, Iran", *Archaeological Studies*, 5(2), pp. 39-57 (in Persian).

---------- (2015). "The Shift in Bladelet Production Trajectory from Late Palaeolithic to Neolithic: The Case Study of Izeh, Khuzestan, Iran", *Lithic Technology*, 40(1), pp. 52-67.

---------- (2018). "Report on the First Season of Archaeological Survey of Paleolithic Caves and Rock Shelters in Izeh Plain, Khuzestan Province", unpublished report, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Iranian Centre for Archaeological Research (ICAR) (in Persian).

---------- (2019). "Report on the Second Season of Archaeological Survey of Paleolithic Caves and Rock Shelters in Izeh Plain, Khuzestan Province", unpublished report, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (RICHT), Iranian Centre for Archaeological Research (ICAR) (in Persian).

---------- (2020). *First Season of Archaeological Survey of Paleolithic Caves and Rockshelters in Izeh Plain, Khuzestan Province*. Tehran: Research Institute of Cultural Heritage and Tourism (in Persian).

Jayez, M., Molla-Mirzai, K., & Niknami, K. (2013). "Paleolithic Sites in the Pion Plain, Southwestern Iran, 2008 Survey", *Iranian Archaeology*, 4, pp. 23-39 (in Persian).

---------- (2019). "Introduction of Late Pleistocene cultural material of an intermediate region: Paleolithic sites of Pion and Izeh plain between central and Southern Zagros, southwest Iran", *Quaternary International*, 512, pp. 52-66.

Kadowaki, S. (2013). "Issues of Chronological and Geographical Distributions of Middle and Upper Palaeolithic Cultural Variability in the Levant and Implications for the Learning Behavior of Neanderthals and Homo sapiens", In Akazawa, T., Ogihara, N., Tanabe, H.C., & Tarashima, H. (eds), *Dynamics of Learning in Neanderthals and Modern Humans, Volume 1: Cultural Perspectives, Replacement of Neanderthals by Modern Humans Series*, Springer Japan, pp. 105-128.

Kalantari, N., Pawar, N.J., & Keshavarzi, M.R. (2009). "Water Resource Management in the

Intermountain Izeh Plain, Southwest of Iran", *Journal of Mountain Science*, 6, pp. 25-41.

Kobayashi, T. (1970). "Microblade Industries in the Japanese Archipelago", *Arctic Anthropology*, 7(2), pp. 38-58.

Kolobova, K., Krivoshapkin, A., & Shnaider, S. (2018). "Early geometric microlith technology in Central Asia", *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11(4), pp. 1407-1419.

Kuzmin, Y.V., Keates, S.G., & Shen, V. (Eds.) (2007). *Origin and Spread of Microblade Technology in Northern Asia and North America*, Burnaby, British Columbia: Archaeology Press, Simon Fraser University.

Maringer, J. (1950). *Contribution to the Prehistory of Mongolia. Reports from the Scientific Expedition to the North-Western Provinces of China Under the Leadership of Dr. Sven Hedin [the Sino-Swedish Expedition]*, Statens Etnografiska Museum, Publication 34 (Archaeology 7), Stockholm: Statens Etnografiska Musuem.

Medmedev, G.I. (1964). "The Place of the Culture of Verkholenskaia Gora in the Archaeological Sequence of the Baikal Region", Translated by B. P. Merbes, *American Antiquity*, 29(4), pp. 461-466.

Mobley, C.M. (1991). *The Campus Site*: *A Prehistoric Camp at Fairbanks, Alaska*, Fairbanks: University of Alaska Press.

Morlan, R.E. (1967). "The Preceramic Period of Hokkaido: An Outline", *Arctic Anthropology*, 4(1), pp. 164–220.

----------. (1970). "Wedge-Shaped Core Technology in Northern North America", *Arctic Anthropology*, 7(2), pp. 17-37.

----------. (1978). "Technological Characteristics of some Wedge-shaped Cores in Northwestern North America and Northeast Asia", *Asian Perspectives*, 19(1), pp. 96-106.

Nelson, N.C. (1935). "Early migration of man to America", *Natural History*, 35(4), p. 356.

----------. (1937). "Notes on Cultural Relations Between Asia and America", *American Antiquity*, 2(4), pp. 267-272.

Niknami, K. & Jayez, M. (2011). "Settlements of Izeh Plain in Stone Age: Characterization and Topographical Analysis", *Iranian Studies*, 1, pp. 57-80. (in Persian)

---------- (2012). *Stone Age Archaeology of Izeh Plain, Khuzistan, Iran*, Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing.

Olszewski, D. & Dibble, H.L. (2006). "To be or not to be Aurignacian: the Zagros Upper Paleolithic", In Bar-Yosef, O. & J. Zilhao (eds.), *Towards a Definition of the Aurignacian*, Proceedings of the Symposium Held in Lisbon, Portugal, pp. 355-373.

Otte, M. (2015). "Central Asia as a Core Area: Iran as an Origin for the European Aurignacian". *International Journal of the Society of Iranian Archaeologists*, 1(1), pp. 19-23.

Pradel, D.L. (1962). "Du burin busqué au burin nucléiforme. Formes de passage", *Bulletin de la Société préhistorique de France*, 59 (9-10), pp. 684-692.

Quintero, L.A. & Wilke, P.J. (1995). "Evolution and Economic Significance of Naviform Core-and-blade Technology in the Southern Levant", *Paléorient*, 21(1), pp. 17-33.

Ranov, V.A. (2003). "De l'ancien et du neuf dans l'étude du Mésolithique en Asie moyenne", *Paléorient*, 29(1), pp. 157-165.

Ranov, V.A., Kolobova, K.A., & Krivoshapkin, A.I. (2012). "The Upper Paleolithic Assemblages of Shugnou, Tajikistan", *Archaeology, Ethnography and Anthropology of*

Eurasia, 40(2), pp. 2-24.

Seong, C. (1998). "Microblade Technology in Korea and Adjacent Northeast Asia", *Asian Perspectives*, 37(2), pp. 245-278.

----------. (2007). "Late Pleistocene Microlithic Assemblages in Korea", In Kuzmin, Y.V., Keates, S.G., & Shen, C. (eds.), *Origin and Spread of Microblade Technology in Northern Asia and North America*, Burnaby B.C.: Archaeology press, Simon Fraser University, pp. 103-114.

Shidrang, S. (2018). "The Middle to Upper Paleolithic Transition in the Zagros: The Appearance and Evolution of the Baradostian", In Nishiaki, Y. & Akazawa, T. (Eds.), *The Middle and Upper Paleolithic Archaeology of the Levant and Beyond, Replacement of Neanderthals by Modern Humans Series*, Singapore: Springer, pp. 133-156.

Shnaider, S. V. (2014). "КАМЕННАЯ ИНДУСТРИЯ МЕЗОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКИ ОБИ-КИИК (ТАДЖИКИСТАН) (The Lithic Industry from Mesolithic Site Obi-Kiik (Tajikistan)", Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: История, филология. Т. 13, вып. 5: Археология и этнография. С. 108–116 (in Bulgarian with English Abstract).

Sorensen, M. (2017). "How to classify Lithic Artefact Materials, If at All: The Case of the Burin", In Sørensen, M. & Pedersen, K.B. (Eds), *Problems in Palaeolithic and Mesolithic Research*, Bind 12 Københavns Universitet, Humanistisk Fakultet, pp. 207-225 (Arkæologiske Studier, Bind 12).

Tabarev, A.V. (1993). "Preceramic Industries of the Russian Far East, the Maritime Region", *Journal of the Korean Ancient Historical Society*, 9, pp. 261-294.

----------. (1997). "Paleolithic Wedge-shaped Microcores and Experiments with Pocket Devices", *Lithic Technology*, 22(2), pp. 139-149.

Teilhard de Chardin, P. (1939). "On the presumable existence of a world-wide sub-Arctic sheet of human culture at the dawn of the Neolithic", *Bulletin of the Geological Society of China*, 19(3), pp. 333-339.

Torrence, R. (2002). "Thinking Big about Small Tools", In Elston, R.G. & Kuhn, S. L. (Eds.), *Thinking small: global perspectives on microlithization*, Archeological Papers of the American Anthropological Association Number 12, Santa Fe: American Anthropological Association, pp. 179–189.

Wilke, P.J. (1996). "Bullet-Shaped Microblade Cores of the Near Eastern Neolithic: Experimental Replicative Studies", In Kozłowski, S. K. & Gebel, H.G. (eds), *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, and Their Contemporaries in Adjacent Regions*, Berlin: *ex oriente*, pp. 289-310.

Wright, H.T. (1979). *Archaeological Investigations in Northeastern Xuzestan, 1976*. University of Michigan Museum of Anthropology, Ann Arbor, Technical Report 10.