

زرزی: صنعتی سهل و ممتنع، ابهامات و تناقضات واپسین صنایع سنگی دوران پلیستوسن

در زاگرس

مژگان جایز؛ استادیار، گروه پیش از تاریخ، پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران، ایران

اریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۲/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۰۳

چکیده

زرزی نام صنعتی شاخص واپسین دوران پارینه‌سنگی در منطقه زاگرس است. مطالعات محوطه‌های منتسب به دوران فراپارینه‌سنگی در زاگرس مرکزی با چالش‌های فراوان روبه‌روست که مهم‌ترین آن‌ها ویژگی‌های صناعی است که باید آن‌ها را به صنعت زرزی منتسب کرد. در این مقاله، ضمن ارائه خلاصه‌ای از پیشینه مطالعات صورت‌گرفته درباره زرزی، تلاش شده با نگاهی انتقادی ماهیت زرزی در مطالعات پارینه‌سنگی ایران بر اساس یافته‌های مادی حاصل از محوطه‌های منتسب به آن، که مهم‌ترین آن‌ها غار زرزی و پناهگاه صخره‌ای ورواسی هستند، بررسی شود. مهم‌ترین ویژگی‌های زرزی در صنایع سنگی آن منعکس شده است که صناعی با تولید میکرولیت‌های هندسی و غیرهندسی و ابزارهای کنگره‌دار / دندان‌دار همراه فراوانی خراشنده‌ها به‌ویژه خراشنده‌های ناخنی و حضور سایر ابزارها همچون اسکنه‌ها در مقادیر بسیار کمتر از دوران پارینه‌سنگی جدید و سوراخ‌کننده‌ها و سرتیرهای شانه‌ای است. به لحاظ فناوری تولید، زنجیره تولید و مصرف دست‌ساخته‌های سنگی، و ترکیب‌بندی فناوری در انواع مختلف محوطه‌ها ابهامات فراوانی درباره صنایع زرزی وجود دارد. بر اساس یافته‌های موجود می‌توان زرزی را نه «فرهنگ دوران فراپارینه‌سنگی زاگرس»، بلکه صنعتی مربوط به دوران فراپارینه‌سنگی در ناحیه زاگرس با سنت‌های خاص خود دانست که بخشی از فرهنگ گسترده‌تری محسوب می‌شود که یافته‌های موجود برای تبیین آن بسیار ناکارآمد و ناکافی است. کلیدواژگان: زاگرس مرکزی، صنایع زرزی، صنعت دست‌ساخته‌های سنگی، فراپارینه‌سنگی.

مقدمه

زرزی^۱ نامی است که به فرهنگ/ صنعت شاخص واپسین دوران پارینه‌سنگی در منطقه زاگرس داده شده است. این نام برگرفته از غاری است که نخستین بار در دهه ۱۹۲۰ توسط دوروتی گارود مورد کاوش قرار گرفت و یافته‌های آن آغازی بر مطالعات زرزی شد. به‌رغم آنکه نزدیک به یک سده از کاوش در غار زرزی، اولین محوطه شاخص دوران فراپارینه‌سنگی^۲، در زاگرس می‌گذرد، این دوران هنوز در حاله‌ای از ابهام قرار دارد. شگفت‌انگیز است که هنوز حتی به چارچوب گاه‌نگاری دقیقی برای این دوران نیز دست نیافته‌ایم. این موضوع به‌ویژه در مقایسه با دستاوردهای مطالعاتی در زمینه دوران‌های قدیمی‌تر، همچون پارینه‌سنگی جدید و میانی، و دوران‌های جدیدتر، همچون نوسنگی، در ناحیه زاگرس مرکزی بیشتر نمود می‌یابد. در سال‌های اخیر، با افزایش گرایش باستان‌شناسان نسل جدید به دوران پارینه‌سنگی، تعداد محوطه‌های منتسب به دوران فراپارینه‌سنگی نیز، چه در بررسی‌هایی که اختصاصاً برای کشف غارها و پناهگاه‌های

1. Zarzi
2. Epipaleolithic

صخره‌ای صورت می‌گیرد چه در بررسی‌هایی که جامع است و محوطه‌های همه دوران‌های باستان‌شناختی در آن‌ها ثبت می‌شود، فزونی یافته است (به ادامه بنگرید). این رخداد از آن جهت که اولاً باستان‌شناسان ایرانی برخلاف گذشته سهمی مهم در مطالعات پارینه‌سنگی دارند و ثانیاً منجر به افزایش داده‌های موجود در زمینه دوران‌های مختلف پارینه‌سنگی، به‌ویژه فراپارینه‌سنگی، شده است بسیار قابل توجه و قابل تحسین است.

در این میان مطالعات محوطه‌های منتسب به دوران فراپارینه‌سنگی در زاگرس مرکزی با چالش‌های دیگری نیز روبه‌رو هستند که مهم‌ترین آن‌ها ویژگی‌های صناعی است که باید به صنعت زرزی منتسب کرد. دوروتی گارود هنگام معرفی صنعت زرزی آن را نه صنعتی متعلق به دوران فراپارینه‌سنگی (یا میان‌سنگی^۱)، بلکه صنعتی مربوط به پارینه‌سنگی جدید^۲ معرفی کرد (Garrod 1930). در واقع پیکربندی ویژگی‌های این صنعت و انتساب آن به فراپارینه‌سنگی فقط با مطالعه مجموعه به‌دست‌آمده از کاوش در پناهگاه صخره‌ای ورواسی، توسط دבורه اولژوسکی، و پس از گذشت حدود هفت دهه از کاوش در محوطه زرزی صورت گرفت (Olszewski 1993b). البته نام زرزی بر این صنعت باقی ماند و هنوز هم مقبول و مورد استفاده است. این مقبولیت چنان گسترده است که حتی در مناطق دورتر، همچون زاگرس جنوبی، همچنان از همین نام برای معرفی مجموعه‌هایی استفاده می‌شود که برخی ویژگی‌های شاخص این صنعت را ارائه می‌دهند (تصویر ۱؛ مثلاً ← Tsuneki et al 2007; Rosenberg 2003). در این نوشتار ابتدا خلاصه‌ای از پژوهش‌های صورت‌گرفته در زمینه زرزی ارائه و سپس تلاش می‌شود با بررسی یافته‌های حاصل از مهم‌ترین محوطه‌های منتسب به زرزی مشخص شود که اصولاً زرزی را به چه چیز می‌توان اطلاق کرد.

پیشینه پژوهش

با توجه به اینکه اولژوسکی (2012) مروری جامع بر پیشینه مطالعات زرزی ارائه داده است، جهت جلوگیری از اطاله کلام، به صورت مختصر به مطالعات صورت‌گرفته در این زمینه اشاره می‌شود. تصویر ۱ موقعیت محوطه‌هایی را که در بخش‌های گوناگون این نوشتار به آن‌ها اشاره شده است نشان می‌دهد. اولژوسکی پیشینه مطالعات صورت‌گرفته در زمینه زرزی را به سه مرحله مطالعات اولیه (دهه‌های ۱۹۲۰ تا ۱۹۶۰ م) و مطالعات جدید (دهه‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۰ م) و تحقیقات اخیر (از ۲۰۰۰ م) تقسیم کرده است.

در مرحله اول دو محوطه شاخص زرزی مورد کاوش قرار گرفتند که شامل غار زرزی (تصویر ۲) و غار شانیدر^۳ در کردستان عراق می‌شدند که به ترتیب دوروتی گارود در دهه ۱۹۲۰ (Garrod 1930) و رالف سولکی در دهه ۱۹۵۰ (Solecki 1952) آن‌ها را معرفی کردند. این دو محوطه همچنان جزء محوطه‌های کلیدی زرزی محسوب می‌شوند و متأسفانه به دلیل تفاوت استانداردهای کاوش و مطالعه در زمان فعالیت میدانی در آن‌ها استفاده از داده‌های به‌دست‌آمده از این دو محوطه با دشواری‌های فراوان روبه‌روست.

در مرحله دوم حوزه مطالعات زرزی از کردستان عراق گسترش یافت و محوطه‌های غار خر و پناهگاه صخره‌ای

1. Mesolithic
2. Upper Paleolithic
3. Shanidar

ورواسی در کرمانشاه (Young & Smith 1966)، پناهگاه پاسنگر در دره خرم‌آباد (Hole & Flannery 1967)، و مرگورگه لان سراب و مرروز در هلیلان لرستان (Mortensen 1974a, 1974b, 1993) نیز به مجموعه محوطه‌های شاخص زرزی افزوده شد. در جدول ۱ محوطه‌های شاخص زرزی معرفی شده‌اند. یکی از مهم‌ترین رخدادهای این دوره مطالعه و طبقه‌بندی مجموعه دست‌ساخته‌های سنگی محوطه ورواسی بود که در دهه ۱۹۹۰ اولژوسکی منتشر کرد (Olszewski 1993b). این مجموعه تقریباً پس از انتشار همواره منبع اصلی مقایسات و تحلیل‌های صورت‌گرفته در زمینه دست‌ساخته‌های سنگی زرزی بوده است.

جدول ۱. فهرست محوطه‌های شاخص زرزی مورد کاوش در زاگرس و مشخصات آن‌ها

ردیف	نام محوطه	موقعیت	ارتفاع از سطح دریا	کاوشگر	سال کاوش	تاریخ‌گذاری مطلق	منبع
۱	زرزی	کردستان عراق	۷۶۰	دوروتی گارود غانم وحیده	۱۹۲۸ ۱۹۷۱		Garrod 1930; Wahida 1981
۲	شانیدر	کردستان عراق	۷۳۱	رالف سولکی	۱۹۵۱ ۱۹۵۳ ۱۹۵۶- ۱۹۵۷ ۱۹۶۰	11540 Cal BC	Hole 1987; Rubin & Suess 1955; Solecki 1952, 1953, 1963, 1964
۳	پال‌گاورا	سلیمانیه عراق	۹۹۰	رابرت بریدوود	۱۹۵۱ ۱۹۵۵	۸۰-۱۰۰ سانتی‌متر 12538 Cal BC ۱۲۰ سانتی‌متر 13640 Cal BC	Braidwood et al 1960; Hole 1987; Turnbull & Reed 1974; Zeder 2006
۴	پاسنگر	خرم‌آباد	۱۲۷۰	فرانک هول و کنت فلنری	۱۹۶۵		Hole & Flannery 1967
۵	غار خر	کرمانشاه	۱۴۲۰	فیلیپ اسمیت	۱۹۶۵		Shidrang et al 2016; Young & Smith 1966
۶	ورواسی	کرمانشاه	~۱۳۰۰	بروس‌هاو	۱۹۶۰		Braidwood et al 1961; Olszewski 1993b, 1993c, 1994, 2012, 2016, 2017
۷	مرروز	هولیلان	۱۱۴۳	پدر مورتسن	۱۹۷۴		Davoudi et al 2015; Davoudi & Abbasnejad Seresti 2016; Mortensen, 1974a, 1974b, 1975,

1993							
Davoudi et al 2015; Davoudi & Abbasnejad Seresti 2016; Mortensen, 1974a, 1974b, 1975, 1993		۱۹۷۴	پدر مورتسن	۱۱۴۵	هولیلان	مارگورگه لان	۸
بیگلری و همکاران ۱۳۹۵	جزئیات منتشر نشده	۱۳۹۳	فریدون بیگلری	۷۷۰	کردستان	کناچه	۹
بیگلری و همکاران ۱۳۹۵	جزئیات منتشر نشده	۱۳۹۳	فریدون بیگلری	۷۷۲	کردستان	مروهنار ی	۱۰

جدول ۲. فهرست محوطه‌های غیرشاخص فرایارینه‌سنگی و زرزی در زاگرس

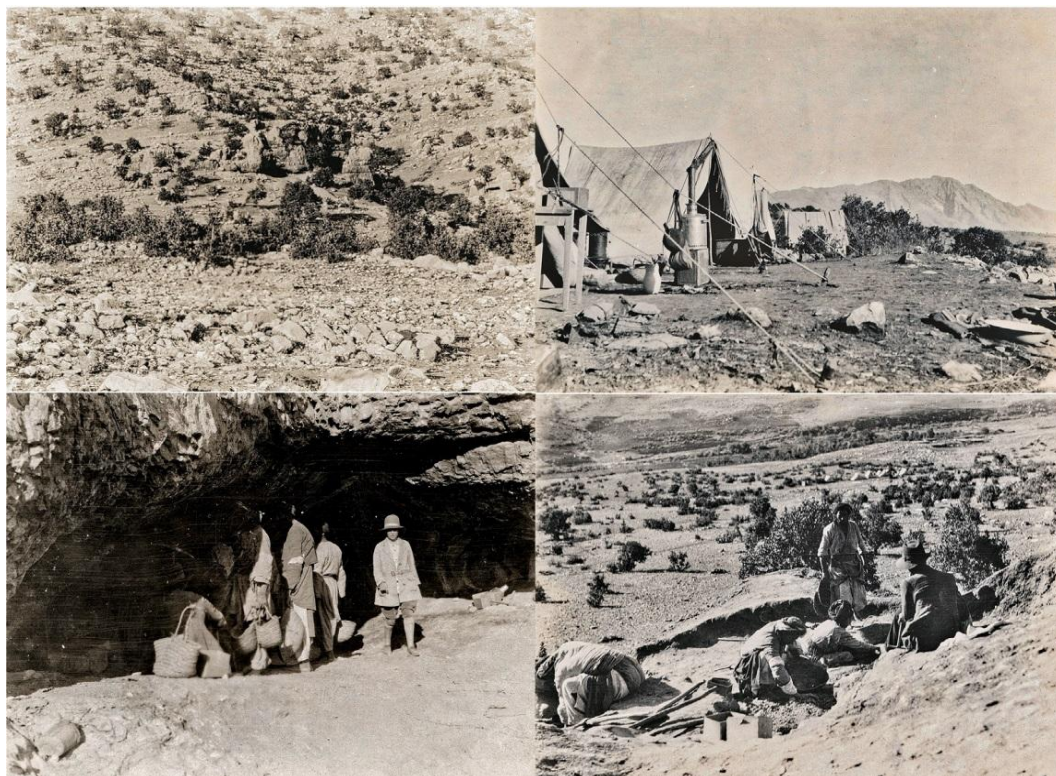
ردیف	نام محوطه یا منطقه	منطقه	ارتفاع از سطح دریا	تعداد مصنوعات سنگی	ویژگی مجموعه مصنوعات سنگی	منتسب به زرزی	منبع
۱	غار طهماس	چگینی- خرم‌آباد	۱۲۸۵	۳۱۲	فراوانی بالای ابزارهای کنگره‌دار/ دندان‌دار، فراوانی متوسط خراشنده‌ها، تعداد کم سرتیر شانه‌دار و میکرولیت‌های کولدار و هندسی		مرادی ۱۳۹۲
۲	محوطه‌های منطقه سرقلعه باویسی	غرب کرمان شاه	۴۸۰-۴۱۰	نامشخص	وجود ابزارهای هندسی، دندان‌دار/ کنگره‌دار، خراشنده ناخنی، خراشنده انتهایی کوچک	×	بیگلری و شیدرنگ ۱۳۹۰ Biglari & Shidrang 2016
۳	غار کلک رو ۲	کوهدشت لرستان		نامشخص	وجود میکرولیت‌ها، خراشنده‌های ناخنی، و ابزارهای کنگره‌دار/ دندان‌دار		مرادی ۱۳۸۲ Moradi 2010
۴	غار ورمار	کوهدشت لرستان		نامشخص	وجود میکرولیت‌ها، خراشنده‌های ناخنی، و ابزارهای کنگره‌دار/ دندان‌دار		مرادی ۱۳۸۲ Moradi 2010
۵	پناهگاه صخره‌ای ریواس	مریوان کردستان	۱۴۲۵	نامشخص	میکرولیت‌های هندسی و هلالی، تیغه کنگره‌دار، خراشنده‌ها، و تراشه ابزارها	×	محمدی فر و مترجم ۱۳۹۴ Mohamm adifar & Motarjem 2008
۶	پناهگاه صخره‌ای اسکول	مریوان کردستان	۱۴۴۱	نامشخص	میکرولیت‌های هندسی و هلالی، تیغه کنگره‌دار، خراشنده‌ها و تراشه ابزارها	×	محمدی فر و مترجم ۱۳۹۴ Mohamm adifar & Motarjem 2008
۷	غار آب‌زاده	سفیددر		نامشخص	فاقد ابزارهای شاخص زرزی،		روستایی و

همکاران ۱۳۸۰ Roustai et al 2004		همچون هندسی‌ها و ریزاسکنه‌ها			خرم‌آباد		
موشی و همکاران ۱۳۹۳			۱۶		کامیارا ن استان کردستا ن	غار بانروانه	۸
Braidwood & Howe 1960; Wahida 1999	×	فاقد میکرولیت‌های هندسی و تیغه‌های کولدار، فراوانی قطعات کنگره‌دار، وجود انواع اسکنه‌ها، خراشنده‌ها، و ابزارهای میکرولیتی ریز تیغه	<۲۰۰	۷۱۶	شمال عراق	اشکفت حاجیه	۹
Braidwood & Howe 1960; Wahida 1999	×	فاقد میکرولیت‌های هندسی و تیغه‌های کولدار، فراوانی قطعات کنگره‌دار، وجود انواع اسکنه‌ها، خراشنده‌ها، و ابزارهای میکرولیتی ریز تیغه	<۱۰۰	۸۰۰	شمال عراق	اشکفت براک	۱۰
Braidwood & Howe 1960; Wahida 1999	×	فاقد میکرولیت‌های هندسی و تیغه‌های کولدار، فراوانی قطعات کنگره‌دار، وجود انواع اسکنه‌ها، خراشنده‌ها، و ابزارهای میکرولیتی ریز تیغه	۲۵۰	۷۶۰	شمال عراق	پناهگاه صخره‌ای بابخال	۱۱
Braidwood & Howe 1960; Wahida 1999	×	ریز تیغه‌های کولدار، خراشنده انتهایی، ناخن و دیسکی، اسکنه، تیغه‌های میکرولیتی و کنگره‌دار، فاقد هندسی‌ها	>۱۶۰۰ ابزار؟		چمچما ل، کردستا ن عراق	محوطه باز تور کاکا	۱۲
Braidwood & Howe 1960; Wahida 1999	×	انواع خراشنده‌ها، اسکنه‌های چندوجهی، ریز تیغه‌های میکرولیتی و سنگ مادرهای ریز تیغه	<۵۰۰		چمچما ل، کردستا ن عراق	محوطه باز کوری خان	۱۳
بیگلری و همکاران ۱۳۹۳ Heydari 2007					ایلام	پناهگاه صخره‌ای کل انار	۱۴
بیگلری و همکاران ۱۳۹۳ Heydari 2007					ایلام	غار شالم	۱۵
بیگلری و همکاران ۱۳۹۳ Heydari 2007					ایلام	پناهگاه صخره‌ای قوچعلی	۱۶
Mortens	×	کنگره‌دار / دندان‌دارها، خراشنده	نامشخص		لرستان	محوطه‌ها	۱۷

فصلنامه کواترنری ایران، دوره ۵، شماره ۱، بهار ۱۳۹۸							۸۴
en 1993		انتهایی و ناخنی و سایر انواع خراشنده‌ها، سرتیر شانه‌ای، اسکنه، سوراخ‌کننده				ی هولیلان (غارها و محوطه‌ها ی باز)	
Jayez 2015; Jayez et al 2019; Niknami & Jayez 2008, 2012; Wright 1979; Wright et al 1976	x	کنگره‌دار / دندان‌دارها، خراشنده انتهایی و ناخنی و سایر انواع خراشنده‌ها، اسکنه، سوراخ‌کننده، سنگ مادر ریزیغه مخروطی غیرفشاری، میکرولیت‌های هندسی و کولدارهای کم	۱۵۰۰۰ > (مجموعه) مربوط به چند دوره)	-۷۰۰ ۱۰۰۰	خوزستا ن	محوطه‌ها ی دشت گل، ایذه، و پیون	۱۸



تصویر ۱. نقشه محوطه‌هایی که در متن مقاله به آن‌ها اشاره شده است: ۱. شانیدر؛ ۲. براک، حاجیه، بابخال؛ ۳. تورکاکا و کوری خان؛ ۴. زرزی؛ ۵. پال گاورا؛ ۶. اسکول، ریواس، کناچه، مروهناری؛ ۷. بانروانه؛ ۸. محوطه‌های ناحیه سرقلعه باویسی؛ ۹. ورواسی؛ ۱۰. غار خر؛ ۱۱. کل انار؛ ۱۲. شالم، قوجعلی، کلک رو، ورمار؛ ۱۳. محوطه‌های هولیلان (مر روز و مارگورگه‌لان سراب)؛ ۱۴. پاسنگر؛ ۱۵. اشکفت طهماس؛ ۱۶. غار آبزاده؛ ۱۷. دشت گل، ایذه، پیون؛ ۱۸. باشت و گچساران؛ ۱۹. نورآباد و دشت رستم؛ ۲۰. کازرون و حاشیه دریاچه پریشان؛ ۲۱. مرودشت؛ ۲۲. تنگه بلاغی؛ ۲۳. ارسنجان



تصویر ۲. تصاویر مربوط به کاوش دوروتی گارود در غار زرزی در ۱۹۲۸ (از آرشیو موزه بیبادی و برگرفته از (Frahm & Tryon 2018)

اولثوسکی مرحله سوم مطالعات زرزی را محدود به بررسی و کاوش‌های محدود می‌داند (Olszewski 2012: 5). گرچه این باور، به لحاظ محدود بودن مطالعات این مرحله به بررسی، صحیح است، تعداد محوطه‌های معرفی شده به‌هیچ‌عنوان محدود نیست. شاید دلیل اینکه اولثوسکی به تعداد کمی از محوطه‌های معرفی شده در این زمان اشاره کرده عدم دسترسی وی به منابع فارسی در این زمینه باشد. اگر منابعی را که در زمینه کشف و معرفی محوطه‌های منتسب به فراپارینه‌سنگی در این دوران ارائه شده است در نظر بگیریم، با طیف بسیار گسترده‌ای از محوطه‌ها روبه‌رویم که بر اساس داده‌های سطحی به دوران فراپارینه‌سنگی و بعضاً به زرزی منتسب شده‌اند. جدول ۲ فهرست جامعی از محوطه‌های زاگرس مرکزی را، که از طریق بررسی و بعضاً گمانه‌زنی محدود به فراپارینه‌سنگی و زرزی منتسب شده‌اند، ارائه می‌دهد. نگاه دقیق به این جدول روشن می‌سازد که اولاً در سال‌های اخیر اکثر محوطه‌های منتسب به فراپارینه‌سنگی توسط باستان‌شناسان ایرانی کشف و معرفی شده‌اند و ثانیاً معرفی محوطه‌ها جز در برخی موارد بر اساس مجموعه دست‌ساخته‌های سنگی سطحی صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها

یکی از مشکلات اساسی پیش روی مطالعات زرزی آن است که جز مجموعه دست‌ساخته‌های سنگی ورواسی سایر

مجموعه‌های محوطه‌های شاخص به صورت دقیق مطالعه و معرفی نشده‌اند. در برخی موارد، همچون مجموعه‌های شانیدر و پاسنگر، حتی آمار درستی از تعداد دست‌ساخته‌های سنگی ارائه نشده است. این واقعیت که روش‌های کاوش در محوطه‌های شاخص زرزی بسیار متفاوت بوده است نیز مشکل را دوچندان می‌سازد. شیوه‌های کاوش و شیوه‌های بازیابی مواد فرهنگی در هر یک از این محوطه‌ها متفاوت از محوطه دیگر است؛ که فقط به یک مورد اشاره می‌شود: به‌رغم ابعاد بسیار زیاد کاوش در محوطه شانیدر (۱۶ متر طول و ۳۴ متر عرض نهایی مجموعه ترانسه‌های احداث شده در محوطه توسط سولکی ← Solecki 1964) و به‌رغم اینکه این محوطه یکی از کلیدی‌ترین محوطه‌ها در مطالعه دوره‌های پارینه‌سنگی میانی و جدید و فراپارینه‌سنگی (زرزی) محسوب می‌شود، متأسفانه، سولکی هیچ آمار دقیقی از دست‌ساخته‌های سنگی این محوطه‌ها و جزئیات ویژگی‌های آن‌ها ارائه نکرده است (فقط در گزارش اولین فصل کاوش، که در ۱۹۵۱ صورت گرفته، اشاره شده است که ۱۲۴۷ عدد تراشه و چپ و ۴۰۷ عدد ابزار به دست آمده است، اما، این تعداد بر اساس لایه تفکیک نشده‌اند. ← Solecki 1952).

به همین دلیل است که در سال‌های اخیر و پس از انتشار جزئیات مجموعه دست‌ساخته‌های سنگی ورواسی توسط اولژوسکی (1993) این مجموعه به مرجعی برای مطالعات ویژگی‌های صنایع سنگی در همه محوطه‌های منتسب به زرزی بدل شده است؛ بدون توجه به اینکه اولاً ورواسی محوطه‌ای است که در انتهای دوران پارینه‌سنگی در زاگرس مرکزی محوطه‌ای تک‌کاربردی (ایستگاه دیده‌بانی شکار یا قصابی) بوده است (Olszewski 1993b: 214-215) و نه یک اردوگاه اصلی و بنابراین ویژگی‌های مجموعه دست‌ساخته‌های سنگی آن تابعی از کاربرد آن است و نه نشان‌دهنده ویژگی کلی صنایع سنگی زرزی و دیگر اینکه طبقه‌بندی اولژوسکی هرگز دقیق نقد نشده است و بی‌چون‌وچرا نزد باستان‌شناسان پذیرفته شده است. مثلاً اولژوسکی مطرح می‌کند که تقسیم‌بندی لایه‌های متریک کاوش به چهار واحد^۱ بر اساس تغییر در ویژگی‌های ابزارها صورت گرفته است؛ حال آنکه تحلیلگران دست‌ساخته‌های سنگی به‌خوبی می‌دانند ابزارها فقط یک جنبه از ویژگی‌های دست‌ساخته‌های سنگی هستند و بسیاری دیگر از جنبه‌ها، همچون ترکیب‌بندی فناوری و مطالعه زنجیره تولید و فناوری شکل‌دهی سنگ مادر و تولید برداشته‌ها، نیز به اندازه ابزارها اهمیت دارند. اما در تقسیم‌بندی اولیه اولژوسکی از لایه‌های ورواسی این موارد نادیده گرفته شده‌اند. اخیراً اولژوسکی آمار مقدماتی از ساختار فناوری مجموعه ورواسی ارائه داده است (Olszewski 2017). او به‌وضوح در این مقاله اعلام می‌کند: «درحالی‌که در یک سایت خاص ممکن است تغییرات و ویژگی‌های خاصی را در الگوهای مشهود در صنایع سنگی آن محوطه در طول توالی لایه‌ها مشاهده کرد، تغییرات الگوهای آن محوطه را نمی‌توان به سایر محوطه‌ها تعمیم داد و یک توالی کلی بر اساس آن ایجاد کرد» (Olszewski 2017: 10). به‌رغم این مسائل، مجموعه ورواسی همچنان مرجع مطالعات زرزی در باستان‌شناسی ایران محسوب می‌شود. زیرا هیچ مطالعه جامع دیگری، که بتوان جایگزین آن کرد یا با آن مقایسه کرد، تاکنون صورت نگرفته است. بررسی این موضوع فراتر از نوشتار حاضر و مستلزم پژوهشی مستقل است. اما آنچه گفته شد نشان می‌دهد مطالعه دست‌ساخته‌های سنگی زرزی تا چه حد دشوار و پیچیده است (برخی دیگر از مشکلات مطالعه زرزی به تفصیل در تحقیق اولژوسکی (84: 1994) ارائه شده است) و بنابراین هر آنچه در این نوشتار بر اساس مطالعاتی که قبلاً صورت

گرفته ارائه شده قابلیت این را دارد که با مطالعات جدیدتری که از روش‌های علمی بهره می‌گیرند اصلاح شود. همان‌طور که اشاره شد، مطالعاتی که تاکنون در زمینه دست‌ساخته‌های سنگی زرزی صورت گرفته ابزارمحورند. یعنی بسیار نادرند مطالعاتی که به جنبه‌هایی به جز ترکیب‌بندی و گونه‌شناسی ابزارها نیز توجه کرده باشند (یکی از این موارد نادر Hildebrand 1996 است که به صورت محدود به ویژگی سنگ مادرها پرداخته است. مطالعه اخیر دیگر مجموعه زرزی غار خر را به لحاظ ساختار فناوری و برداشته‌ها معرفی کرده است که نشان‌دهنده درصد بسیار بالای ابزارها در این مجموعه است ← Shidrang et al 2016). به همین دلیل در این نوشتار نیز چاره‌ای جز تمرکز بر ویژگی‌های شاخص ابزارها در مجموعه‌های دست‌ساخته‌های سنگی زرزی نیست. جدول ۳ ترکیب‌بندی ابزارها در محوطه‌های شاخص زرزی را نشان می‌دهد. در مجموعه‌های زرزی نیز، همچون اکثریت مجموعه‌های دست‌ساخته‌های سنگی، تعدادی ابزار وجود دارند که در مناطق و دوره‌های متفاوت دیده می‌شوند و به خودی خود شاخص دوره خاصی نیستند. این ابزارها را گاهی «پیش‌پافتاده»^۱ می‌نامند (Sackett 1988: 419) و اولتروسی بر آن است که در مطالعات زرزی و نوسنگی شامل اکثر خراشنده‌ها^۲، اسکنه^۳، کنگره‌دار^۴، دندان‌دار^۵، سوراخ‌کننده^۶، قطع‌شدگی^۷، و قطعات رتوش‌دار می‌شود (Olszewski 1994: 84). گرچه هر یک از این ابزارها به خودی خود ممکن است در دوره‌های گوناگون تولید شده باشند، جدول ۳ نشان می‌دهد میزان فراوانی آن‌ها در مجموعه‌های زرزی ممکن است شاخصه‌ای برای صنایع این دوران باشد. بر اساس جدول ۳ و مطالعاتی که در زمینه مجموعه‌های زرزی منتشر شده، ویژگی‌های کلی زیر در صنایع زرزی، فارغ از تقسیم‌بندی‌های منطقه‌ای و زیست‌محیطی و تنوع درونی آن، مشاهده شده است:

۱. عناصر اصلی زرزی میکروولیت‌های غیرهندسی^۸ (عمدتاً ریزتیغه‌های کولدار^۹)، ابزارهای کنگره‌دار/ دندان‌دار، خراشنده‌های ناخنی^{۱۰}، و میکروولیت‌های هندسی^{۱۱} (عمدتاً مثلثی‌ها^{۱۲}) هستند (تصاویر ۳ - ۶) و این موضوع در نموداری که هول و فلنری پس از مطالعه محوطه‌های پارینه‌سنگی دره خرم‌آباد منتشر کردند نیز منعکس شده است (Braidwood & Howe 1960; Hole & Flannery 1967: 152; Olszewski 1993a, 1993b, 1994, 2012; Mortensen 1974a, 1974b, 1993; Shidrang et al 2016; Solecki 1963; Wahida 1981, 1999; Young & Smith 1966). سال‌هاست که هندسی‌ها را نماد بلامنازع زرزی و فراپارینه‌سنگی می‌انگارند و آن‌قدر که به هندسی‌ها توجه شده است اهمیت عناصر کنگره‌دار/ دندان‌دار، که به لحاظ درصد نیز از هندسی‌ها بیشترند، دیده نشده است که دلیل آن احتمالاً اشتراک زرزی و بردوستی (صنایع دوران پارینه‌سنگی جدید در زاگرس ← Shidrang 2019; Ghasidian 2014) در این عناصر است؛ گرچه هرگز درصد پایین آن‌ها در مجموعه‌های بردوستی قابل مقایسه با درصد بالای آن‌ها

1. banal
2. scraper
3. burin
4. notched
5. denticulated
6. borer
7. truncation
8. non-geometric microliths
9. backed bladelets
10. thumbnail scraper
11. geometrics
12. triangulars

در زرزوی نیست (مثلاً ۱۶ درصد در مجموعه بردوستی ورواسی (Olszewski 1993c) و ۱۲ درصد در مجموعه بردوستی شانیدر (Solecki 1958 cited in Olszewski & Dibble 2006: 363) در مقایسه با نزدیک به ۳۰ درصد در مجموعه ابزارهای محوطه زرزوی و لایه زرزوی محوطه ورواسی (جدول ۳)).

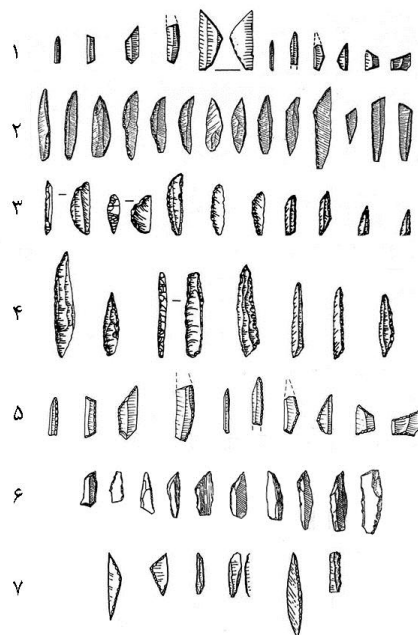
گرچه هندسی‌ها به واقع عناصر پراهمیتی در این دوران محسوب می‌شوند، عدم کشف آن‌ها از برخی محوطه‌های منتسب به زرزوی، همچون تورکاکا (Braidwood & Howe 1960: 55-56)، و بسیاری محوطه‌هایی که بر اساس مجموعه‌های سطحی به فرآپارینه‌سنگی منتسب شده‌اند (جدول ۲) نیازمند توضیحی منطقی است. در حال حاضر، اگر تاریخ‌گذاری نسبی چنین محوطه‌هایی را بپذیریم، فقط دو دلیل برای تبیین عدم حضور هندسی‌ها در برخی مجموعه‌های فرآپارینه‌سنگی می‌توان مطرح کرد. اولین دلیل کارکرد محوطه‌هاست، که با توجه به اینکه هندسی‌ها را عناصر ابزارهای ترکیبی می‌دانند (Neeley & Barton 1994) این احتمال مطرح است که در محوطه‌هایی با کارکرد خاص از این ابزارها استفاده نمی‌شده است. دومین توضیح، که باز هم مبتنی بر کارکرد این ابزارهاست، آن است که احتمالاً از ابزارهای دیگری همچون ریزتیغه‌های کولدار به جای هندسی‌ها استفاده می‌شده است که می‌توانسته‌اند همان کارکرد را داشته باشند. اگر توضیح دوم صحیح باشد، باید احتمال وجود تنوعی درونی میان محوطه‌های زرزوی را مطرح کرد.

۲. پس از این عناصر اصلی، سایر ابزارهایی که در مجموعه‌های زرزوی حضور دارند، اما، در سایر مجموعه‌ها، همچون بردوستی، نیز دیده می‌شوند شامل ریزتیغه‌های رتوش‌دار و اسکنه‌ها و خراشنده‌ها (به‌ویژه خراشنده انتهایی و ناخنی) (تصویر ۵) هستند (Hole & Flannery 1967; Olszewski 1993b).

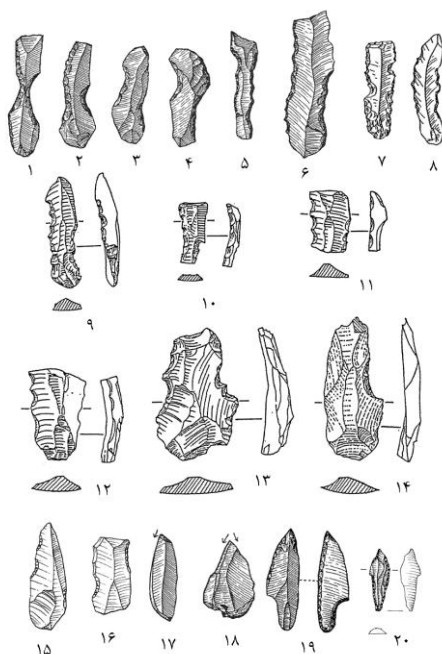
۳. در اکثر محوطه‌های شاخص زرزوی اشاره شده که در گذر از پارینه‌سنگی جدید به فرآپارینه‌سنگی تعداد خراشنده‌ها افزایش می‌یابد. اما اندازه آن‌ها کوچک شده است. اهمیت خراشنده‌ها به دلیل آن است که آنچه تحتانی‌ترین لایه‌های زرزوی ورواسی را از لایه‌های بردوستی آن متمایز می‌کند کاهش فراوان اسکنه‌ها و افزایش چشمگیر خراشنده‌هاست؛ به علاوه کاهش خراشنده‌های انتهایی روی تیغه و افزایش خراشنده‌های ناخنی (Olszewski 1993b: 211). در واقع خراشنده‌های ناخنی را، به منزله یکی از انواع ابزارهایی که در سایر دوره‌های پارینه‌سنگی نادرند، می‌توان یکی از ویژگی‌های عمده صنایع فرآپارینه‌سنگی دانست (تصاویر ۵ - ۶) (Hole & Flannery 1967: 159; Smith 1986: 29).

۴. اگرچه تیغه‌های کولدار در صنایع زرزوی حضور دارند، غلبه با ریزتیغه‌های کولدار است (تصویر ۲ و ۶) (Hole &

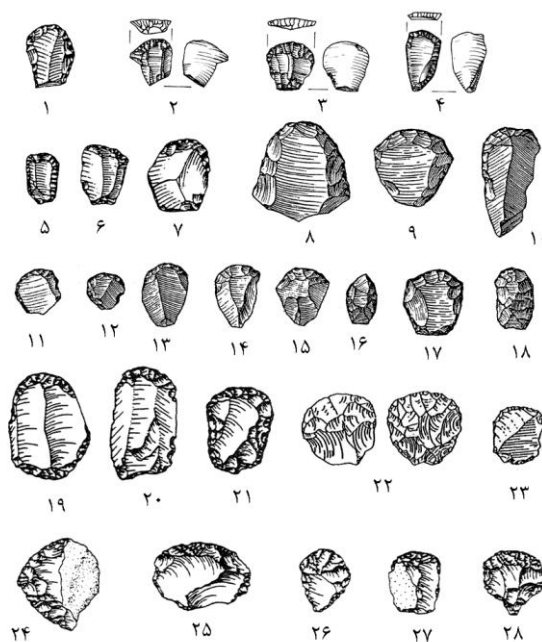
Flannery 1967: 159; Olszewski 1993b).



تصویر ۳. میکرولیت‌های هندسی و ریز تیغه‌های کولدار و قطع شده شاخص صنعت زرزی (۱. غار خر؛ ۲. زرزی؛ ۳ و ۴. ورواسی؛ ۵. مرگور گلان سراب؛ ۶. شنیدر؛ ۷. پاسنگر). مقیاس‌ها متفاوت است (Garrod 1930; Hole 1970; Mortensen 1993; Olszewski 1993b; Smith 1986; Solecki 1964)



تصویر ۴. ابزارهای کنگره‌دار و دندان‌دار شاخص صنعت زرزی (۱ - ۶ و ۹ - ۱۴. زرزی؛ ۷ - ۸. پاسنگر؛ ۱۵ - ۱۶. مرروز)؛ اسکنه‌ها (۱۷ - ۱۸. زرزی)؛ سرتیر شانه‌ای (۱۹. زرزی؛ ۱۰. مرروز). مقیاس‌ها متفاوت است (Garrod 1930; Hole 1970; Mortensen 1993; Olszewski 1993b; Wahida 1999)



تصویر ۵. خراشنده‌ها در صنعت زرزی (۱ و ۵ - ۷. غار خر؛ ۲ - ۴. مرورز؛ ۸ - ۱۸. زرزی؛ ۱۹ - ۲۱ و ۲۴ - ۲۸. ورواسی؛ ۲۲ - ۲۳. پاسنگر) (Garrod 1930; Hole 1970; Mortensen 1993; Olszewski 1993b; Smith 1986)



تصویر ۶. نمونه خراشنده‌های ناخنی (بالا) و میکروولیت‌های غیرهندسی (ریز تیغه‌های کولدار) و هندسی (هلالی) (پایین) شاخصه زرزی به دست آمده از محوطه‌های دشت ایزه

۵. بحث‌های فراوانی دربارهٔ این مسئله وجود دارد که صنایع سنگی زرزی به دو مرحله تقسیم می‌شوند: مرحلهٔ اول دارای میکرولیت‌های غیرهندسی (ریزتیغه‌های قطع شده^۱ - گرچه اولژوسکی بر آن است که ریزتیغه‌های قطع شده در واقع مرحلهٔ قبل از شکل‌دهی به مثلثی‌های نامتساوی‌الاضلاع^۲ هستند (Olszewski 1993a))، ریزتیغه‌های کولدار، ریزتیغه‌های کولدار انحنادار^۳، ریزتیغه‌ها با رتوش معکوس یا متناوب^۴ و مرحلهٔ دوم دارای میکرولیت‌های هندسی فراوان (به طور مشخص تغییری از گونه‌های منحنی‌تر شامل هلالی‌ها^۵ به مثلثی‌های نامتساوی‌الاضلاع (Olszewski 2012: 4)). گرچه مطالعات محوطهٔ زرزی (Garrod 1930; Wahida 1981) و ورواسی (Olszewski 1993b, 2012) از این تقسیم‌بندی تا حدی حمایت می‌کند، هیچ تاریخ‌گذاری مطلق از مرحلهٔ اول به دست نیامده است و تاریخ‌گذاری‌های مرحلهٔ دوم نیز مربوطاند به کاوش‌های بسیار قدیمی در محوطه‌های شانیدر و پال‌گاورا که در دههٔ ۱۹۵۰ صورت گرفته‌اند (جدول ۱). بنابراین اگرچه احتمال وجود دو مرحلهٔ فاقد و دارای میکرولیت‌های هندسی در صنعت زرزی به صورت جدی مطرح است، به داده‌های بیشتر و جدیدتر برای اثبات این موضوع نیاز است.

۶ حضور ریزاسکنه‌ها^۶، به منزلهٔ محصولات جانبی تولید میکرولیت‌های هندسی (Neeley & Barton 1994: 278- ←) یکی از معدود نشانه‌های تکنولوژیکی است که در محوطه‌های زرزی ردیابی شده است (Smith 1986: 29; Wahida 1981; Mortensen 1993: 50-60; Braidwood & Howe 1960: 50-60; 1981); اگرچه اولژوسکی نشان داده است حداقل در ورواسی در مقایسه با محوطه‌های فراپارینه‌سنگی خاورمیانه استفاده از این تکنیک چندان مرسوم نیست (Olszewski 2016: 78).
۷ اگر سرتیرهای شانه‌ای^۷ را شاخصهٔ صنایع زرزی مطرح کنیم، تعداد مجموعه‌های واقعی زرزی بسیار کاهش می‌یابد (جدول ۳). به نظر می‌رسد گرچه این ابزار در مجموعه‌های شاخص زرزی - همچون زرزی، شانیدر، مرگورگه‌لان سراب - موجود است (تصویر ۴)، موقعیت آن در صنایع زرزی بالاتکلیف می‌نماید و باید منتظر کاوش‌ها و مجموعه‌های جدیدتر در این زمینه ماند.

جدول ۳. فراوانی ابزارها در محوطه‌های شاخص زرزی در زاگرس

مرگورگه‌لان	مرروز	غار خر	پاسنگر	پال‌گاورا	شانیدر	ورواسی (A-D)	ورواسی (E-G)	ورواسی (H-K)	ورواسی (L-O)	زرزی (وچیده)	زرزی (گارود)	
۴ ۷,۲۷	۲ ۹,۵۲		موجود	موجود	موجود	۳ ۰,۲	۱۹ ۲,۴	۲۷ ۳,۱	۱۷ ۲,۹	۱۳ ۵,۴۶	۱۹ ۳,۰۱	اسکنه
			موجود	موجود								اسکنه چندوجهی
۱ ۱,۸۱		موجود		موجود		موجود	موجود	موجود		۵ ۲,۱	۱ ۰,۱۵	ریزاسکنه

1. Truncated
2. scalene triangle
3. curved
4. with inverse or alternate retouch
5. lunate
6. microburin
7. shouldered point

		موجود	موجود	موجود		۶ ۰,۴۸	۱۰ ۱,۲۷	۲۷ ۳,۰۷	۲۵ ۴,۳۵			خراشند ناخنی
										۵ ۲,۱	۲۴ ۳,۸	خراشند دیسک ی
۶ ۱۰,۹	سطح ی موجود		موجود	موجود	موجود					۱۷ ۷,۴	۱۲۸ ۲۰,۲	خراشند انتهایی
				موجود		۱۳ ۱,۰۵	۱۲ ۱,۵۳	۲۹ ۳,۳	۱۴ ۲,۴۳			خراشند جانبی
						۲۷ ۲,۲	۳۶ ۴,۵۹	۹۲ ۱۰,۴۷	۴۵ ۷,۸۳			سایر خراشند ه
	۵ ۲۳,۸	موجود	تعداد کل ۴۳۳	موجود	موجود							انواع خراشند ه
					موجود					۵ ۲,۱	۵ ۰,۷۸	خراشند سنگ مادر/ گرد
		موجود		موجود	موجود	۱۱ ۰,۹	۸ ۱	۳۵ ۳,۹	۱۶ ۲,۸	۵ ۲,۱	۳۸ ۶	تیغه کولدار
۱۰ ۱۸,۱	۶ ۲۸,۵۷				موجود	۱۵۵ ۱۲,۶	۸۹ ۱۱,۵	۱۱۶ ۱۳,۲	۶۰ ۱۰,۴	۳۴ ۱۴,۲۸	۸۸ ۱۳,۹	رتوش ار
۱۱ ۲۰	۳ ۱۴,۲۸	موجود	موجود	فراوان	فراوان	۳۵۲ ۲۸,۷	۲۰۳ ۲۵,۶	۱۵۰ ۱۷,۱	۱۶۳ ۲۸,۴	۶۸ ۲۸,۵۷	۱۹۶ ۳۱,۹	کنگره/ دندانهد ار
۱ ۱,۸۱				موجود						۲ ۰,۸۴	۴ ۰,۶۳	مته
۶ ۱۰,۹		موجود	موجود	فراوان	فراوان	۸۱ ۷,۴	۵۹ ۷,۵	۹۷ ۱۱	۸ ۱,۴	۱۶ ۶,۷۲	۳۵ ۵,۵	میکرو لیت هندس ی
۹ ۱۶,۳۶	۳ ۱۴,۲۸	موجود	موجود	فراوان	فراوان	۴۵۰ ۳۶,۷	۳۰۳ ۳۸,۶	۲۴۸ ۲۸,۲	۲۱۰ ۳۶,۶	۶۶ ۲۷,۷۳	۹۳ ۱۴,۷	میکرو لیت غیرهند سی
۲ ۳,۶۳	سطح ی موجود				موجود					۲ ۰,۸۴	۲ ۰,۳۱	سرتیر شانه‌ای
۳ ۳,۶۳	۱ ۴,۷۶				موجود	۶۸ ۵,۵	۲۰ ۲,۵	۱۱ ۱,۲	۰			سوراخ کننده

	۱					۲۶	۹	۳۲	۱۲			قطع شده
	۴,۷۶					۲,۱	۱,۱	۳,۵	۲,۱			
						۱۸	۱۵	۷	۱			چندکار بردی
						۱,۵	۱,۹	۰,۸	۰,۲			
						۳	۱	۴	۳			Pieces esquillées
						۰,۲۴	۰,۱۲	۰,۴۵	۰,۵۲			
55	۲۱					۱۲۲۷	۷۸۴	۸۷۸	۵۷۴	۲۲۳	۶۰۴	جمع
Mortensen 1993	Mortensen 1993	Young & Smith 1966; Shidrang et al 2016	Hole & Flannery 1967	Braidwood & Howe 1960	Solecki 1954, 1963	Olszewski 2012	Olszewski 2012	Olszewski 2012	Olszewski 2012	Wahida 1999	Garrod 1930; Wahida 1999	منبع

یافته‌های پژوهش: زرزی یا فراپارینه‌سنگی؟

همان‌طور که در جدول ۲ مشخص است همهٔ محوطه‌هایی که بر اساس دست‌ساخته‌های سنگی سطحی شناسایی شده‌اند به زرزی منتسب نشده‌اند. در بسیاری از موارد این مجموعه‌ها را صرفاً فراپارینه‌سنگی نامیده‌اند. فراپارینه‌سنگی^۱ یا میان‌سنگی^۲ به انتهای دوران پارینه‌سنگی اطلاق می‌شود که در آن انسان از معیشت و شیوهٔ زندگی دوران پارینه‌سنگی گذر کرد و به تدریج زندگی روستانشینی و مبتنی بر تولید غذا را آغاز کرد. این دوران پیوندهای ناگسستی با تغییرات آب‌وهوایی انتهای دوران پلیستوسن و آغاز دوران هولوسین دارد (برای بررسی شکل‌گیری مطالعات مربوط به این دوران و تفاوت در اصطلاحات مورد استفاده در این دوره ← Binford 1968). زرزی در واقع خود زیرمجموعه‌ای از یافته‌های دوران فراپارینه‌سنگی است که ظهور آن در زاگرس مرکزی رخ داده است. بنابراین هنگامی که مجموعه‌ای به زرزی منتسب می‌شود یقیناً فراپارینه‌سنگی است. اما برعکس این موضوع صحت ندارد و هر آنچه در زاگرس مرکزی به فراپارینه‌سنگی منتسب شده است لزوماً زرزی نیست. با توجه به اینکه انتساب این محوطه‌ها به فراپارینه‌سنگی و حتی زرزی بر اساس مجموعهٔ دست‌ساخته‌های سنگی آن‌هاست، باید مشخص شود آنچه زرزی نامیده می‌شود دارای چه ویژگی‌های متمایزی است.

بدیهی است ویژگی‌هایی که در زمینهٔ ابزارهای شاخص منتسب به زرزی مطرح شد بسیار کلی است و مواردی همچون کارکرد محوطه و زنجیرهٔ تولید در آن‌ها نادیده گرفته شده است. اما، بر اساس اطلاعات موجود امکان بررسی تفاوت‌های درونی مجموعه‌های زرزی و تبیین انسان‌شناسانهٔ شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها امکان‌پذیر نیست. قبلاً اشاره شد که مطالعات صنایع سنگی زرزی، که بتوان تحلیل‌هایی فراتر از گونه‌شناسی ابزارها در آن‌ها یافت، بسیار نادرند. از این موارد می‌توان به مطالعهٔ سنگ مادرهای محوطهٔ پاسنگر توسط هیلدبراند (1996) و محوطهٔ ورواسی توسط اولژوسکی (1994) اشاره کرد که مطالب نسبتاً مهمی در زمینهٔ تکنولوژی تولید ریزتیغه‌ها را آشکار می‌سازند. بر اساس این مطالعات تولید ریزتیغه‌ها در صنایع زرزی هنوز به مرحلهٔ تولید فشاری نرسیده بوده و فرم سنگ مادرها، اگرچه در اکثر موارد یک‌سویه و هرمی^۳ یا

1. Epipalaeolithic
2. Mesolithic
1. prismatic

مخروطشکل^۱ است، چندان منظم نیست. هم در پاسنگر هم در ورواسی گزارش شده که اصلاح سکوی ضربه سنگ مادر چندان مرسوم نیست و در موارد نادری با برداشت یک تراشه از جلوی سنگ مادر سکوی اصلاح شده است. هیچ سنگ مادری چندین برداشت از سطح سکوی ضربه را نشان نمی‌دهد (Hildebrand 1996: 201-202; Olszewski 1994: 186).

به نظر می‌رسد سنگ مادرهای ورواسی بسیار نامنظم‌تر و مخلوطی از فرم‌های مختلف‌اند. گرچه اولژوسکی بر آن است که چنین الگویی نشان‌دهنده برداشت استاندارد یا شکل‌دهی به سنگ مادرهایی که برای برداشت فقط ریزتیغه‌ها شکل‌دهی می‌شوند نیست (Olszewski 1994: 186)، باز هم کارکرد محوطه ورواسی را در این تفسیر نادیده می‌گیرد. اساساً مسئله سنگ مادرها و نحوه شکل‌دهی به آن‌ها را به بهترین وجه باید در محوطه‌های کارگاهی تولید ریزتیغه‌ها ردیابی کرد و ورواسی از این لحاظ محوطه مرجعی محسوب نمی‌شود. نسبت بالای ریزتیغه‌ها به تراشه‌ها در ورواسی (Olszewski 1993b: 208) هم نشان‌دهنده آن است که احتمالاً مراحل آماده‌سازی سنگ مادر در این محوطه انجام نمی‌شده است. تنها نکته‌ای که با اطمینان درباره تولید ریزتیغه‌ها در صنایع زرزنی می‌توان مطرح کرد عدم‌استفاده از تکنیک فشاری در تولید ریزتیغه‌هاست. زیرا از هیچ‌یک از محوطه‌های زرزنی این موضوع گزارش نشده است و بررسی هیلدبراند از سنگ مادرهای پاسنگر این موضوع را تقویت می‌کند. ضمن آنکه هنوز نقش ماده خام در شکل‌دهی و استفاده از سنگ مادرها در این صنایع به صورت دقیق بررسی نشده است. ابعاد کوچک سنگ مادرهای پاسنگر و ورواسی و اشاره هیلدبراند به این موضوع که احتمالاً از قله‌سنگ‌های رودخانه‌ای‌اند (Hildebrand 1996: 204; Olszewski 1993b: 208) اهمیت الگوی کشف و استخراج و استفاده از ماده خام را آشکار می‌سازد که بیش از هر مورد دیگری می‌تواند باعث ایجاد تنوعات درونی در صنایع سنگی شود.

به لحاظ کارکرد ابزارها تاکنون مطالعه تحلیل سایش لبه درباره ابزارهای زرزنی صورت نگرفته است. فقط، اولژوسکی تلاش کرده کارکرد ابزارهای مثلی در ورواسی را به منزله عناصر مورد استفاده در نیزه‌های خاردار مشابه هلالی‌های لوانت تفسیر کند (Olszewski 1993a). اما این تفسیر نیز بر اساس گونه‌شناسی صورت گرفته است.

آخرین نکته درباره صنایع زرزنی حضور اِسیدین در زرزنی، شنیدر، و پال‌گاورا است (Garrod 1930: 15; Olszewski 1993b: 213). از محوطه‌های زاگرس مرکزی در محدوده مرزهای سیاسی ایران تاکنون اِسیدین گزارش نشده است. وجود اِسیدین به منزله ماده وارداتی مسائلی را در زمینه اقتصاد و تجارت زرزنی مطرح می‌سازد که فراتر از تحلیل صرف دست‌ساخته‌های سنگی است. اگر واقعیت داشته باشد که در محوطه‌های زرزنی در کردستان عراق، که به منابع اِسیدین نزدیک‌ترند، وارد کردن قطعات اِسیدین مرسوم بوده (پژوهش‌های اخیر آشکار کرده است که منبع اِسیدین به دست‌آمده از غار زرزنی منابع نمودداغ در فاصله ۶۵۰ کیلومتری آن‌اند (Frahm & Tryon 2018))، ولی، در سایر محوطه‌ها، همچون پاسنگر و غار خر و مارگورگه‌لان سراب، این روابط اقتصادی و تجاری برقرار نبوده است، آن‌گاه باید به تفکیکی درونی در مناطق گوناگون زرزنی پرداخته شود؛ که شواهد محدود و غیر قابل اتکا، که اکنون از کاوش‌های قدیمی در دسترس داریم، برای چنین تحلیلی کافی نیستند و همچون بسیاری موارد دیگر باید در انتظار مطالعات جدیدتر ماند.

بر اساس آنچه تاکنون درباره زرزنی مطرح شد، اکنون باید به سؤالی بازگردیم که در ابتدای پژوهش مطرح شد؛ اینکه

2. conical

اساساً در برخورد با مجموعه‌هایی که ویژگی‌های ذکر شده در بالا را نشان می‌دهند با یک مجموعه منتسب به فراپارینه‌سنگی به طور عام روبه‌رویم یا باید آن را محدود و تحت عنوان «زرزی» معرفی کنیم؟ نکته کلیدی در پاسخ به این پرسش درک تفاوت میان ماهیت «فراپارینه‌سنگی» و «زرزی» است. فراپارینه‌سنگی، چنان که در ابتدای مقاله گفته شد، به طور کلی نام آخرین دوران پارینه‌سنگی پیش از وقوع تغییرات اساسی و اصطلاحاً «انقلاب نوسنگی» است و مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها و ویژگی‌ها را دربرمی‌گیرد که محدود به صنایع سنگی نمی‌شود و اساساً کلیتی فرهنگی را تشکیل می‌دهد که صنایع سنگی به منزله بخشی از فناوری فقط یکی از ابعاد آن را آشکار می‌سازند. برای پاسخ به پرسش فوق باید ماهیت زرزی را نیز بتوان در چنین تعبیری مشخص کرد؛ اینکه آیا زرزی یک کلیت فرهنگی قابل اطلاق به گروه‌های انسانی دوران فراپارینه‌سنگی است یا فقط بخشی از یک کلیت فرهنگی را تشکیل می‌دهد.

بحث: صنعت زرزی یا فرهنگ زرزی؟

در مطالعات زرزی تناقضی در زمینه انتساب محوطه‌ها به زرزی دیده می‌شود که مهم‌ترین وجه آن در این سؤال مشهود است که آیا منظور از زرزی یک صنعت ابزارسازی مشخص با ویژگی‌های خاص و منحصر به فرد است یا منظور مجموعه فرهنگی متشکل از تکنولوژی (شامل صنایع سنگی)، معیشت و شیوه‌های تأمین آن، مناسبات اجتماعی و اقتصادی، و الگوهای جمعیتی است؟ اگر قرار باشد زرزی را یک فرهنگ بدانیم، بسیاری از محوطه‌هایی که صرفاً بر اساس مجموعه دست‌ساخته‌های سنگی به این فرهنگ منتسب شده‌اند از فهرست زرزی حذف خواهند شد (جدول ۲). ضمن اینکه ادعای تداوم زرزی از بردوستی متأخر نیز مبتنی بر دست‌ساخته‌های سنگی است (Hole & Flannery 1967: 153; Olszewski 1993b) و این موضوع نقش مهم دست‌ساخته‌های سنگی در مطالعات پارینه‌سنگی زاگرس مرکزی را آشکار می‌کند. در ادامه بررسی می‌شود که محوطه‌های منتسب به زرزی، فراتر از صنایع سنگی، چه ویژگی‌هایی را از مردمان سازنده صنایع سنگی فوق آشکار می‌کنند.

به لحاظ معیشت مهم‌ترین ویژگی محوطه‌های منتسب به زرزی استفاده از طیف گسترده و متنوعی از خوردنی‌هاست که جزء ویژگی‌های دوران فراپارینه‌سنگی به طور کلی محسوب می‌شود (به ادامه بنگرید). به جز شکار حیواناتی مثل بز وحشی (شانیدر، غار خر، زرزی، پال‌گاورا)، گراز وحشی (ورواسی، پال‌گاورا)، گوسفند وحشی (شانیدر، غار خر، ورواسی، پال‌گاورا)، گاو وحشی (غار خر، ورواسی، پال‌گاورا)، گوزن (غار خر، ورواسی، پال‌گاورا)، و اسب‌سانان (ورواسی، غار خر، پال‌گاورا) نکته قابل توجه در این محوطه‌ها حضور منابع غذایی جدیدی است که شامل حیوانات متنوعی همچون لاک‌پشت (شانیدر، زرزی، پال‌گاورا)، انواع خرگوش (ورواسی، پال‌گاورا)، خرچنگ (شانیدر، زرزی، پال‌گاورا)، ماهی (زرزی، شانیدر)، جوجه تیغی (پال‌گاورا)، پرندگان (پال‌گاورا)، و صدف خوراکی آب‌های شیرین (شانیدر، مرروز، پال‌گاورا) می‌شود (Bate in Garrod 1930: 23; Hesse 1989; Mortensen 1993; Smith 1986: 29; Solecki 1963: 191; Turnbull & Reed 1974).

گرچه الگوی شکار جانوران در محوطه‌های منتسب به زرزی-همچون پال‌گاورا، ورواسی، شانیدر، و غار خر- به باور هس (1982: 405) نشان‌دهنده کنترل انسانی و انتخاب گزینشی حیوانات برای شکار نیست و در این محوطه‌ها اکثراً

حیوانات بالغ شکار شده‌اند و اثری از گزینش حیوانات نابالغ^۱ برای کشتار دیده نمی‌شود، به نظر می‌رسد در برخی محوطه‌ها گونه خاصی از شکار غلبه دارد. مثلاً در ورواسی و پال گاورا گورخر شکار غالب است، در شنیدر بز و گوسفند غلبه دارند، در زرزی غزال و بز/گوسفند فراوان است، و در ورواسی نیز اسب‌سانان بیش از همه یافت شده‌اند (Turnbull 1989; Wahida 1981: 31; Bate in Garrod 1930: 23; Smith 1986: 29; Reed 1974). تاکنون مدارکی یافت نشده که برای چنین تنوعی دلایل انسان‌شناسانه ارائه دهد.

یکی از مهم‌ترین منابع غذایی جدید در محوطه‌های زرزی حلزون است که از دو گونه عمده *Helix salomonica* و *Levantina* هستند. بقایای این گونه تا زمان زرزی در محوطه‌های باستان‌شناختی ایران و عراق چندان فراوان نیست. اما از این زمان ظاهر می‌شود و مصرف آن ادامه می‌یابد (LuBell 2004). بقایای این حلزون‌ها از لایه‌های زرزی شنیدر، ورواسی، زرزی، پال گاورا، و غار خر به دست آمده‌اند. اکثر بقایای این گونه در حالتی به دست آمده‌اند که برای دسترسی به منبع غذایی آن‌ها شکسته شده بودند. وحیده اشاره می‌کند که در زرزی در لایه C یک کپه از این گونه کشف کرده است (Wahida 1981: 31). مقادیر فراوان همراه شکستگی از صدف این حلزون‌ها به احتمال قریب به یقین بیانگر مصرف این جانوران به عنوان ماده غذایی هستند (LuBell 2004).

چنین تنوعی در منابع غذایی زرزی به صورت خاص و فرآپارینه‌سنگی به صورت عام باعث شده مسئله طیف گسترده غذایی و روی آوردن به شکار کوچک در زمینه شکار و گردآوری در این دوران بسیار مورد توجه قرار گیرد که محققان بر این باورند تا حدی مرتبط با شرایط آب‌وهوایی در انتهای پلیستوسن است (Flannery 1969; Hole 1987: 359; Munro 2003, 2004; Stephens & Krebs 1986; Stiner et al 2000). بدین ترتیب این ویژگی در زمینه معیشت مردمان این دوره، که در محوطه‌های منتسب به زرزی کشف شده است، مختص به این دست محوطه‌ها نیست و ویژگی کلی فرهنگ فرآپارینه‌سنگی محسوب می‌شود که در سایر مناطق نیز وجود دارد (در زمینه لوانت ← Munro 2003, 2004).

اگرچه تاریخ‌گذاری‌های مطلق به دست آمده از محوطه‌های منتسب به زرزی به طرز باورنکردنی کم و ناکافی هستند (جدول ۱) (اساساً از آنچه فاز قدیم زرزی نامیده می‌شود تاریخ‌گذاری مطلق در دست نیست و بنابراین شروع زرزی در حاله‌ای از ابهام گاه‌نگارانه قرار دارد)، مطالعات گرده‌شناسی و بازسازی آب‌وهوا در محوطه‌های شاخص زرزی کمک فراوانی به بازسازی وضعیت و در مواردی گاه‌نگاری نسبی آن دوره می‌کند. بر اساس مطالعات گرده‌شناسی این باور وجود دارد که فاز قدیمی‌تر زرزی در محوطه‌هایی همچون ورواسی و زرزی در مقطعی از زمان بوده است که شرایط نسبتاً خشک استپی وجود داشته و پوشش درختی هنوز در منطقه گسترش نیافته و شرایط آب‌وهوایی نسبتاً سخت و خشن بوده است (Wahida 1981: 33-36; Turnbull 1975; Turnbull & Reed 1974). اما از فاز جدیدتر زرزی، که در محوطه‌هایی همچون شنیدر B و پال گاورا و نهشته‌های فوقانی زرزی و ورواسی مشهود است، نمونه‌های زغال درختان گوناگون - شامل بلوط، درخت گز، تبریزی، و احتمالاً سرو کوهی - نشان‌دهنده آب‌وهوای سرد و خشک کشف شده است که از گسترش درختان و بهبود شرایط آب‌وهوایی به نسبت دوره قبل حکایت می‌کند (Braidwood & Howe 1960: 87-88; Olszewski 2012: 5; Hole 1987: 358; 59). ظهور درختان معمولاً در

1. Young Kill

زاگرس در ارتباط با انتهای آخرین عصر یخبندان در منطقه است. به همین دلیل نبود بقایای درختان در فاز قدیمی‌تر زرزی و ظهور آن در فاز جدیدتر همچون شانیدر B معیاری برای تفکیک این دو دوره است. اگرچه، همان‌طور که قبلاً ذکر شد، از فاز قدیمی‌تر زرزی تاریخ‌گذاری مطلق در اختیار نداریم، بر اساس مطالعات دیرین گیاه‌شناسی در زرزی این باور وجود دارد که لایه‌های قدیمی‌تر این محوطه مربوط به قبل از ۱۵۰۰۰ سال قبل هستند (Wahida 1981: 30).

در ابتدای این بحث اشاره شد که مواد فرهنگی زرزی محدود به دست‌ساخته‌های سنگی نیستند. ابزارهای استخوانی، که از غار خر و پال‌گاورا و زرزی به دست آمده است، اکثراً به صورت اشیای نوک‌تیزند و در یک مورد حتی کاربرد یک شیء شیاردار را برای شکل‌دهی به همین ابزارها ذکر کرده‌اند (Braidwood & Howe 1960: 58; Garrod 1930: 22). این ابزارها از همه محوطه‌های زرزی گزارش نشده‌اند. اما حضور آن‌ها در محوطه‌های فوق‌نشان‌دهنده بخشی از فناوری زرزی محسوب می‌شود.

جنبه دیگری از هنر و صنعت زرزی در مهره‌ها و آویزهای صدفی، سنگی، و دندانی منعکس شده است که از محوطه‌های پال‌گاورا، پاسنگر، و زرزی گزارش شده‌اند (Braidwood & Howe 1960: 57-59; Garrod 1930: 22; Olszewski 2012: 3; Wahida 1999: 201). این زیورآلات به‌ویژه از جنس صدف در کنار دست‌ساخته‌های سنگی افسیدین در برخی محوطه‌های زرزی نشان‌دهنده انتقال یا وجود شبکه‌ای از تجارت غیررسمی است. شکل‌دهی و استفاده از ابزارهای استخوانی و زیورآلات مختص این دوره و محوطه‌های منتسب به زرزی نیست و نمونه‌های بسیاری از آن‌ها در محوطه‌های بردوستی (پارینه‌سنگی جدید) در زاگرس گزارش شده است (← شیدرنگ ۱۳۸۵؛ Otte et al 2007; Conard & Ghasidian 2011). بنابراین نمی‌توان آن‌ها را ویژگی خاص و انحصاری زرزی دانست.

حضور صنایع سنگ‌ساب در محوطه‌های غار خر، پال‌گاورا، و زرزی بسیار قابل توجه است (Braidwood & Howe 1960: 202 & 1999: 20; Wahida 1999: 58; 1960: 58) که جزء ویژگی‌های کلی انتقالی دوران فراپارینه‌سنگی و پیش‌درآمدی بر تحولات بعدی در زمینه معیشت و روی آوردن به منابع گیاهی نیز محسوب می‌شود. از دیگر نشانه‌هایی که ویژگی انتقالی بودن این دوره را آشکار می‌سازد گودال‌های احتمالی ذخیره‌ای است که سولکی از شانیدر B گزارش کرده است (Solecki 1963)؛ اگرچه در ماهیت آن‌ها تردید وجود دارد.

اما صرف‌نظر از فرهنگ مادی زرزی تاکنون تلاش‌های کمی برای بازسازی الگوهای استقراری و پراکنش محوطه‌های زرزی از منظر معیشت و تکنولوژی صورت گرفته است. اتفاق نظر بر آن است که محوطه‌های زرزی در لبه کوه‌ها و دره‌های میان‌کوهی متمرکز بوده‌اند و از زمین‌های پست به‌طور مداوم برای استقرار استفاده نمی‌کرده‌اند (Kozłowski 1996: 175). ارتفاع استقرارهای زرزی متنوع است (جدول ۱) و کمتر از ۱۰۰۰ متر در عراق و بیش از ۱۳۰۰ متر در ایران را دربرمی‌گیرد (Hole 1987: 359).

به لحاظ الگوی استقرار به‌طور کلی محوطه‌های زرزی را به اردوگاه‌های فصلی، اردوگاه‌های موقتی با کاربرد مشخص، و ایستگاه‌های گذری تقسیم کرده‌اند (Hole & Flannery 1967: 162-164). محوطه‌هایی که به عنوان اردوگاه‌های فصلی شناسایی شده‌اند شامل غار شانیدر (Hole & Flannery 1967: 163)، مارگورگه‌لان سراب و مرروز (Mortensen 1974b: 18-19 & 1993: 165) و پال‌گاورا (Hole & Flannery 1967: 63) می‌شوند. اردوگاه‌های

موقتی را در محوطه‌های ورواسی و پاسنگر شناسایی کرده‌اند (Olszewski 2012: 5) که در آن‌ها بخش‌های منتخبی از اجساد حیوان شکارشده برای قصابی به آنجا منتقل می‌شده است و ورواسی به‌ویژه محل دیده‌بانی شکار یا قصابی بوده است (Olszewski 1993b: 214-215). همچنین محوطه‌های غار گاگل و سلمار را اردوگاه موقتی، که احتمالاً کاربرد پناهگاه سرما یا ایستگاه دیده‌بانی شکار را داشته، معرفی کرده‌اند و میان محوطه‌های هولیلان محل موقتی کارگاه ساخت دست‌ساخته‌های سنگی نیز شناسایی شده است (Mortensen 1974b: 18-19).

در هر منطقه‌ای که مجموعه‌ای از محوطه‌های منتسب به زرزنی کشف شده‌اند قاعدتاً انواع فوق قابل شناسایی هستند. اما تاکنون به لحاظ فضایی نظم مشخصی در این محوطه‌ها، که نشان‌دهنده الگوهای تحرک زرزنی باشد، شناسایی نشده است و بنابراین حداقل در زاگرس مرکزی در دوران فراپارینه‌سنگی موضوع تفسیر پراکنش مکانی محوطه‌ها بر اساس الگوهای شناخته‌شده تحرک (مثلاً ← Binford 1980) در حاله‌ای از ابهام قرار دارد. اما به طور کلی به نظر می‌رسد زرزنی نشان‌دهنده شیوه زندگی با تحرک بسیار بالاست (فقط در یک مورد به نظر می‌رسد میزان تحرک بالایی در محوطه‌ها قابل تشخیص نیست که این مورد مربوط به محوطه‌های دشت ایزه است ← Niknami & Jayez 2008). اما با توجه به اینکه گاه‌نگاری محوطه‌های منطقه ایزه از پارینه‌سنگی جدید تا فراپارینه‌سنگی را دربرمی‌گیرد (Jayez et al 2019)، چنین نتیجه‌ای را با قطعیت نمی‌توان اعلام کرد و به مطالعات بیشتر در این زمینه نیاز است و نه تنها در ناحیه محدود گروه‌های شکارگران-گردآورندگان میان اردوگاه‌های استقرار اصلی و موقتی تحرک داشته‌اند، بلکه الگوهای فصلی تحرک نیز برای آنان قابل تصور است.

بقایای دوران فراپارینه‌سنگی مختص به زاگرس مرکزی نیست و در سایر بخش‌های ایران نیز شناسایی شده است (مثلاً ← وحدتی‌نسب و جایز ۱۳۹۰؛ Coon 1951؛ Dupree 1952؛ Jayez & Vahdati Nasab 2016). حتی در رشته‌کوه‌های زاگرس، همان‌طور که در مقدمه این نوشتار اشاره شد، اطلاق نام زرزنی به بقایایی که برخی ویژگی‌های مشابه با صنعت زرزنی در منطقه مرکزی آن، یعنی زاگرس مرکزی، را نشان می‌دهد چندان غیرمعمول نیست (Rosenberg 2003; Tsuneki et al 2007). در این میان مجموعه‌های سطحی نیز در همین مناطق گردآوری شده است که اگرچه ویژگی‌های کلی انتهای دوران پارینه‌سنگی را نشان می‌دهند، انتساب آن‌ها به زرزنی با تردیدهایی همراه است. از آن جمله می‌توان به محوطه‌های ناحیه ایزه (← جایز ۱۳۹۲؛ جایز و همکاران ۱۳۹۲؛ نیک‌نامی و جایز ۱۳۹۰؛ Wright 1979؛ Jayez 2015) و محوطه‌های دشت‌های میان‌کوهی کازرون (دشتی‌زاده ۱۳۸۴)، مرودشت (Rosenberg 1988, 2003)، ارسنجان (Tsuneki 2012)، حاشیه دریاچه پریشان (برفی ۱۳۸۶)، و مجموعه محوطه‌های هَلک (Vahdati Nasab et al 2008) اشاره کرد (تصویر ۱) که در هر دو منطقه مجموعه‌های سطحی گسترده‌ای گردآوری شده است و تعداد و تراکم محوطه‌های معرفی‌شده بالاست. بر این اساس تعریف زرزنی به منزله یک فرهنگ گسترده، که دارای ویژگی‌های منحصربه‌فردی است که جنبه‌های گوناگونی از سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی شکارگران-گردآورندگان را در انتهای پلیستوسن در یک منطقه مشخص آشکار می‌کند، تعریفی اغراق‌آمیز است که بسیار فراتر از بضاعت یافته‌های حاصل از کاوش‌های قدیمی و بررسی‌های سطحی غیرهمگن در محوطه‌های منتسب به آن است. همان‌طور که در ابتدای این بخش ذکر شد، فراتر از صنایع سنگی، آنچه از محوطه‌های منتسب به زرزنی در

اختیار داریم ویژگی‌های منحصر به فردی را آشکار نمی‌کنند که بتوان زرزی را فرهنگی محلی در گستره پراپارینه‌سنگی خاور نزدیک معرفی کرد و این موضوع بیش از آنکه ناشی از ضعف مواد فرهنگی منتسب به زرزی باشد ناشی از کمبود مطالعات و کاوش‌ها در این زمینه است. با سطح کنونی یافته‌ها و اطلاعاتی که از زرزی در دست داریم می‌توان آن را، تا زمان دسترسی به یافته‌ها و تحلیل‌های بیشتر، سنتی در زمینه صنایع سنگی در کوهستان‌های زاگرس مرکزی در انتهای دوران پلیستوسن معرفی کرد که ویژگی‌های آن به گستردگی در بخش قبل ارائه شد. تعیین محدوده زمانی و مکانی گسترش این سنت فراتر از زاگرس مرکزی و انتساب آن به گروه‌های انسانی مشخص با سیستم معیشتی و اقتصادی و تحرک خاص، بررسی خاستگاه‌های آن، و چگونگی انتقال آن به دوران نوسنگی موضوعی است که باید با تداوم مطالعات در این نواحی و به‌ویژه کاوش‌های روشمند با اتکا به روش‌های نوین باستان‌شناختی- که می‌تواند در تشخیص تنوعات صنایع انتهای پارینه‌سنگی در مقیاس گسترده‌تر از زاگرس مرکزی بسیار تأثیرگذار باشد- پیگیری شود.

جمع‌بندی و نتیجه

بر اساس آنچه تاکنون ارائه شد می‌توان گفت مهم‌ترین ویژگی‌های زرزی در صنایع سنگی آن منعکس شده است که صناعی با تولید میکرولیت‌های هندسی و غیرهندسی و ابزارهای کنگره‌دار/ دندانه‌دار همراه با فراوانی خراشنده‌ها به‌ویژه خراشنده‌های ناخنی و حضور سایر ابزارها همچون اسکنه‌ها در مقادیر بسیار کمتر از دوران پارینه‌سنگی جدید و سوراخ‌کننده‌ها و سرتیرهای شانه‌ای است. به لحاظ تکنولوژی این صنایع مبتنی بر تولید ریزتیغه‌ها هستند. اما استفاده از تکنیک فشاری هنوز مرسوم نیست. بنابراین اگر زرزی را صنعتی مربوط به دوران فراپارینه‌سنگی در ناحیه زاگرس بدانیم، چندان دور از واقعیت نیست. حتی با این دیدگاه، مطالعه مجموعه‌هایی که حاصل کاوش‌های قدیمی هستند، به‌ویژه مجموعه‌های محوطه‌هایی همچون شانیدر و پاسنگر، می‌تواند اطلاعاتی را که از مطالعه مجموعه دست‌ساخته‌های سنگی ورواسی صورت گرفته است تکمیل یا حتی در مواردی اصلاح کند.

به واقع از محوطه‌های زرزی اطلاعاتی پراکنده در زمینه معیشت، تکنولوژی، و الگوهای استقرار بیان شده است که به آن‌ها اشاره شد. اما این اطلاعات تاکنون پیکربندی و در قالب یک فرهنگ مستقل با ویژگی‌های منحصر به فرد جمع‌بندی نشده‌اند و تا زمانی که این اتفاق با توسل به کاوش‌های جدید و بازبایی اطلاعات دقیق رخ ندهد زرزی در معنای عام آن به صنایع سنگی، آن هم صرفاً بر اساس طبقه‌بندی ابزارهای مهم، همچون هندسی‌ها، و فهرستی از بقایای جانوری محدود باقی خواهد ماند و سایر جنبه‌های آن نادیده گرفته خواهد شد.

لازمه مطالعه زرزی فراتر از صنایع سنگی انجام دادن کاوش‌های جدید با استفاده از روش‌ها و فناوری نوین است؛ کاوش‌هایی که حداقل بتوانند به لحاظ گاه‌نگاری مطلق نمونه‌های قابل اتکایی فراهم آورند تا بتوان بر اساس آن‌ها مشکل گاه‌نگاری مراحل قدیم و جدید زرزی را برطرف کرد. اما فراتر از اهداف جزئی، همچون گاه‌نگاری مطلق، آنچه در مطالعات زرزی ضروری به نظر می‌رسد دیدگاهی انسان‌شناسانه است که صرفاً متمرکز بر فرهنگ مادی فراپارینه‌سنگی نباشد. امید می‌رود در آینده چنین مطالعاتی تصویر واضح‌تری از زرزی فراروی ما قرار دهند.

منابع

- برفی، سیروس (۱۳۸۶). «شناسایی محوطه‌های اطراف دریاچه پریشان (۱۳۸۴)، باستان‌پژوهی، (دوره جدید)، ۴، صص ۱۳۲ - ۱۳۳.
- بیگلری، فریدون و سونیا شیدرنگ (۱۳۹۰). «استقرارهای پارینه‌سنگی در کوهپایه‌های غربی زاگرس، شواهدی جدید از منطقه سرقلعه باویسی (ازگله)، غرب کرمانشاه»، باستان‌شناسی ایران، ۲، صص ۹ - ۲۷.
- بیگلری، فریدون و سامان حیدری، رحمت نادری، ن. ملک‌احمدی، سونیا شیدرنگ، الهام قاصیدیان، م. رحمتی، بابک مرادی، ع. دشتی‌زاده، ب. مرادی (۱۳۹۳). «بررسی و گمانه‌زنی آزمایشی در محوطه فراپارینه‌سنگی تنگ قوچعلی ایلام»، گزارش منتشر نشده، پژوهشکده باستان‌شناسی، سازمان میراث فرهنگی.
- بیگلری، فریدون و سونیا شیدرنگ، مرتضی رحمتی، مرجان مشکور، امیرساعد موچشی، طاهر قسیم، سپهر زارعی، مسعود اکبری، ندا حسین‌تهرانی، سیروان محمدی، صلاح نصراللهی، حسین داوودی، سربه امیری، هما فتاحی، محمد عبدالله‌پور (۱۳۹۵). «بررسی و کاوش نجات‌بخشی در محدوده سد داریان، اورامان (هورامان)، کردستان، و کرمانشاه»، در گزارش‌های پانزدهمین گردهمایی سالیانه باستان‌شناسی ایران، به کوشش حمیده چوبک، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، صص ۴۹ - ۵۴.
- جایز، مژگان (۱۳۹۲). «تغییر خط سیر تولید ریزتیغه‌ها از فراپارینه‌سنگی به نوسنگی در دشت ایذه خوزستان»، مطالعات باستان‌شناسی، ۱۰، صص ۳۹ - ۵۸.
- جایز، مژگان و خدیجه ملامیرزایی، کمال‌الدین نیکنامی (۱۳۹۲). «گزارش محوطه‌های عصر سنگ دشت پیون خوزستان»، باستان‌شناسی ایران، ۴، صص ۲۳ - ۳۹.
- نیکنامی، کمال‌الدین و مژگان جایز (۱۳۹۰). «محوطه‌های عصر سنگ دشت ایذه: شناسایی و تحلیل الگوی مکانی»، پژوهش‌های ایران‌شناسی، ۱، صص ۵۷ - ۸۰.
- روستایی، کوروش و حامد وحدتی‌نسب، فریدون بیگلری، سامان حیدری (۱۳۸۰). «گزارش مقدماتی بررسی باستان‌شناختی محوطه‌های پارینه‌سنگی استان لرستان، زمستان ۱۳۷۹»، باستان‌شناسی و تاریخ، ۳۱، صص ۴۶ - ۶۲.
- دشتی‌زاده، عبدالرضا (۱۳۸۴). «بررسی پارینه‌سنگی دشت میان‌کوهی کازرون»، مجموعه مقالات دومین همایش باستان‌شناسان جوان ایران، به کوشش شهرام زارع، تهران، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، صص ۲۶ - ۴۸.
- شیدرنگ، سونیا (۱۳۸۵). «اشیای تزئینی اوایل دوره پارینه‌سنگی جدید از غارهای یافته و پاسنگر، لرستان»، باستان‌شناسی و تاریخ، ۴۱، صص ۳۸ - ۴۴.
- محمدی‌فر، یعقوب و عباس مترجم (۱۳۹۴). «مربوان، از دوره پارینه‌سنگی تا دوره مس و سنگ بر اساس بررسی‌های باستان‌شناسی»، مفاخر میراث فرهنگی ایران: جشن‌نامه دکتر صادق ملک‌شهمیرزادی، به کوشش مرتضی حصار، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، دانشگاه هنر اصفهان، صص ۳ - ۱۰.
- مرادی، بابک (۱۳۸۲). «گزارش مقدماتی بررسی پناهگاه‌های صخره‌ای در مره، کوه‌دشت لرستان»، باستان‌شناسی و تاریخ، ۳۵، صص ۷۰ - ۷۲.
- مرادی، بابک (۱۳۹۲). «غار اشکفت طهماس، نویافته‌ای از دوره‌های پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی در منطقه چگینی، استان لرستان»، باستان‌شناسی ایران، ۳، صص ۷ - ۱۷.
- موچشی، امیرساعد و مرتضی رحمتی، علی‌رضا آذرشب، محمد عبدالله‌پور (۱۳۹۳). «بررسی پارینه‌سنگی در شهرستان‌های کامیاران و سروآباد، کردستان، ۱۳۹۱»، مقاله‌های کوتاه دوازدهمین گردهمایی سالیانه باستان‌شناسی ایران، تهران، پژوهشگاه سازمان

میراث فرهنگی، صص ۲۴۴ - ۲۴۷.

وحدتی‌نسب، حامد و مژگان جایز (۱۳۹۰). «فناوری و گونه‌شناسی مجموعه دست‌افزارهای سنگی غار کمیشان مازندران (ملاحظات بر صنعت تریالبیتی)»، *باستان‌شناسی و تاریخ*، ۵۰، صص ۵۶ - ۷۸.

- Barfi, S. (2008) Identify areas around Lake Parishan, Bastanpajouhi, (new period), 4, pp 132-133
- Biglari, F. & Shidrang, S. (2016). New evidence of paleolithic occupation in the western Zagros foothills: preliminary report of cave and rockshelter survey in the sar Qaleh plain, west of the Kermanshah province, Iran. In: Kopanias, K., MacGinnis, J. (Eds.), *The Archaeology of the Kurdistan Region of Iraq and Adjacent Regions*. Archaeopress, Oxford, pp. 29-48.
- Binford, L. R. (1968). Post-Pleistocene Adaptation. In *New Perspectives in Archaeology*, edited by Lewis Binford, and Sally Binford, pp. 313-341. Chicago/New York: Aldine, Atherton.
- Binford, L. R. (1980). Willows Smoke and Dogs Tails: Hunter Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45: pp. 4-20.
- Braidwood, R. J. & Howe, B. (1960). *Prehistoric Investigations in Iraqi Kurdistan*. Studies in Ancient Oriental Civilization No. 31. Chicago: University of Chicago Press.
- Braidwood, R. J., Howe, B., & Reed, C. (1961). The Iranian Prehistoric Project. *Science* 133: pp. 2008-2010.
- Conard, N. & Ghasidian, E. (2011). The rostanian cultural group and the taxonomy of the Iranian upper paleolithic. In: Conard, N. J., Drechsler, P., Morales, A. (Eds.), *Between Sand and Sea, Festschrift in Honor of Hans-Peter Uerpmann*. Kerns Verlag, Tübingen, pp. 33-52.
- Coon, C. S. (1951). *Cave Explorations in Iran 1949*. Museum Monographs. The University Museum, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Davoudi, D., Abbasnejad, R., Hatami Nesari, T., Nourolahi, R., & Biglari, A. (2015). Discovery of middle palaeolithic artefacts from the caves of Holeylan, western Iran (previously claimed to be upper and Epipalaeolithic). *Iranica Antiqua* 50, pp. 1-14.
- Davoudi, D. & Abbasnejad Seresti, R. (2016). The Paleolithic Survey of Holeylan Central Zagros, Iran. *International Journal of Humanities* 23 (3), pp. 15-38.
- Flannery, K. (1969). Origins and Ecological Effects of Early Domestication in Iran and the Near East. In *Domestication and Exploitation of Plants and Animals*, edited by Vckoand Dimpleby, 73-100. Chicago.
- Dupree, L. (1952). The Pleistocene Artifacts of Hotu Cave, Iran. *Proceedings of the American Philosophical Society* 96 (3): pp. 250-257.
- Frahm, E. & Tryon, C. A. (2018). Origins of Epipalaeolithic obsidian artifacts from Garrod's excavations at Zarzi cave in the Zagros foothills of Iraq. *Journal of Archaeological Science (Reports)* 21, pp. 472-485.
- Garrod, D. A. E. (1930). The Palaeolithic of Southern Kurdistan: Excavations in the Caves of Zarzi and Hazar Merd. *American School of Prehistoric Research, Bulletin* 6: pp. 9-43.
- Ghasidian, E. (2019). Rethinking the Upper Paleolithic of the Zagros Mountains. *PaleoAnthropology* 2019, pp. 240-310.
- Hesse, B. (1989). Paleolithic Faunal Remains from Ghar-i Khar, Western Iran. In *Early Animal Domestication and Its Cultural Context*, edited by P. J. Crabtree, D. V. Campana and K. Ryan, 37-45. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology Publications.
- Heydari, S. (2007). The Impact of Geology and Geomorphology on Cave and Rockshelter Archaeological Site Formation, Preservation, and Distribution in the Zagros Mountains of Iran. *Geoarchaeology* 22 (6): pp. 653-669.
- Hildebrand, E. (1996). Changes in Methods and Techniques of Blade Production during the Epipalaeolithic and Early Neolithic in the Eastern Fertile Crescent. In *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, and Their Contemporaries in Adjacent Regions*, edited by S.K. Kozłowski and H.G. Gebel, 193-206. Berlin: *ex oriente*.
- Hole, F. & Flannery, K.V. (1967). The Prehistory of Southwestern Iran: A Preliminary Report. *Proceedings of the Prehistoric Society* 33: pp. 147-206.
- Hole, F. (1987). Chronologies in the Iranian Neolithic. In *Chronologies in the Near East*, edited by O. Aurench, J. Evin and F. Hourst, 353-374. Lyon: CNRS (BAR International Series 379).
- Jayez, M. (2015). The Shift in Bladelet Production Trajectory from Late Paleolithic to Neolithic (The

- Case Study of Izeh, Khuzestan, Iran). *Lithic Technology* 40 (1): pp. 52-67.
- 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.
- Jayez, M., Molla Mirzai, K., & Niknami, K. A. (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.
- Lubell, D. (2004). Prehistoric Edible Land Snails in the circum-Mediterranean: the Archaeological Evidence. In *Petits Animaux et sociétés humaines. Du complément Alimentaire aux ressources utilitaires, XXIVe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, Sous la direction de J.P. Brugal et J. Desse, 76-98. Éditions APDCA, Antibes.
- Mohammadifar, Y. & Motarjem, A. (2008). Settlement Continuity in Kurdistan. *Antiquity* (Project Gallery), 82 (317). Available online: <http://www.antiquity.ac.uk/projgall/mohammadifar/>
- Moradi, B. (2010). A Note on Recent Paleolithic Surveys in the Kuhdasht Region, the Lorestan Province, Iran. *Iranian Archaeology* 1: pp. 38-40.
- Mortensen, P. (1993). Paleolithic and Epipaleolithic Sites in the Hulailan Valley, Northern Luristan. In *The Paleolithic Prehistory of the Zagros-Taurus*, edited by D.I. Olszewski and H.L. Dibble, 159- 186. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum.
- Mortensen, P. (1974a). A Survey of Prehistoric Sites in the Holailan Valley in Lorestan. In *Proceedings of the second Annual Symposium on Archaeological Research in Iran, Tehran, 1973*, edited by F. Bagherzadeh, pp. 34-52. Tehran.
- Mortensen, P. (1974b). A survey of prehistoric settlements in northern Luristan. *Acta Archaeologica* 45, pp. 1-47.
- Mortensen, P. (1975). Survey and sounding in the Holailan valley 1974. In: Bagherzadeh, F. (Ed.), *Proceedings of the 3rd Annual Symposium on Archaeological Research in Iran, 1974*, Iran Center for Archaeological Research, Tehran, Tehran, pp. 1-12.
- Munro, N. D. (2003). Small Game, the Younger Dryas, and the Transition to Agriculture in the Southern Levant. *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 12: pp. 47-71.
- Munro, N. (2004). Foraging Efficiency and Early Herd Management at the Transition to Agriculture in South-west Asia. In *Petits animaux et sociétés humaines, du complément alimentaire aux ressources utilitaires*, edited by J. P. Brugal and J. Desse, pp. 515-531. Editions APDCA, Antibes.
- Neeley, J. & Barton, C. M. (1994). A new approach to interpreting late Pleistocene microlith industries in southwest Asia. *Antiquity* 68: pp. 275-288.
- Niknami, K. A. & Jayez, M. (2008). Spatial patterning of Epipalaeolithic-early neolithic site structure of Izeh Plain, southwestern Iran. In: Loannides, M., Addison, A., Georgopoulos, A., Kalisperis, L. (Eds.), *VSSM2008-Digital Heritage-Proceedings of the 14th International Conference on Virtual Systems and Multimedia, Full Papers*, Limassol, pp. 139-145.
- Niknami, K. & Jayez, M. (2012). *Stone Age Archaeology of Izeh Plain, Khuzistan, Iran*. LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken.
- Olszewski, D. I. (1993a). Zarzian Microliths from Warwasi Rockshelter, Iran: Scalene Triangles as Arrow Components. In *Hunting and Animal Exploitation in the Later Palaeolithic and Mesolithic of Eurasia*, edited by G. Peterkin, H. Bricker, and P. Mellars, 199-205. Washington, D.C.: Archaeological Papers of the American Anthropological Society No. 4.
- Olszewski, D. I. (1994). The Late Epipaleolithic Chipped Stone "Heritage" in Early Aceramic Neolithic Assemblages in the Northern Fertile Crescent. In *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent*, edited by H.G. Gebel and S.K. Kozłowski, 83-90. Berlin: *ex oriente*.
- Olszewski, D. I. (1993b). The Zarzian Occupation at Warwasi Rockshelter. In *The Paleolithic Prehistory of the Zagros-Taurus*, edited by D.I. Olszewski and H.L. Dibble, 207-236. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum.
- Olszewski, D. I. (1993c). The Late Baradoustian Occupation at Warwasi Rockshelter, Iran. In *The Paleolithic Prehistory of the Zagros-Taurus*, edited by D.I. Olszewski and H.L. Dibble, 187-206. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum.
- Olszewski, D. I. (2012). The Zarzian in the Context of the Epipaleolithic Middle East. *International Journal of Humanities* 19 (3): pp. 1-20.
- Olszewski, D. I. (2016). Reductive technology and the early Epipaleolithic of the Middle East and north Africa. In: Sullivan, A., Olszewski, D.I. (Eds.), *Assemblage Formation and Archaeological*

- Interpretation in Global Perspective*. University of Colorado Press, Boulder, pp. 71–97.
- Olszewski, D. I. (2017). Assessing patterning in the upper paleolithic and Epipaleolithic of Warwasi, Iran. *International Journal of the Society of Iranian Archaeologists* 3 (5), pp. 1–12.
- Olszewski, D. I. & Dibble, H. (2006). To Be or Not To Be Aurignacian: The Zagros Upper Palaeolithic. In *Towards a Definition of the Aurignacian*, edited by O. Bar-Yosef and J. Zilhao, 355-374. American School of Prehistoric Research/Instituto Português de Arqueologia.
- Otte, M., Biglari, F., Flas, D., Shidrang, S., Zwyns, N., Mashkour, M., Naderi, R., Mohaseb, A., Hashemi, N., Darvish, J., & Radu, V. (2007). The Aurignacian in the Zagros region: new research at Yafteh cave, Lorestan, Iran. *Antiquity* 81, pp. 82–96.
- Rosenberg, M. (1988). *Paleolithic Settlement Pattern in the Marv Dasht, Fars Province, Iran*. Unpublished Ph.D. dissertation. University of Pennsylvania, USA.
- Rosenberg, M. (2003). The Epipalaeolithic in the Marvdasht. In *Yeki bud yeki nabud, Essays on the Archaeology of Iran in Honor of William M. Sumner*. edited by N. F. Miller and K. Abdi, 98-108. Los Angeles: The Costen Institute of Archaeology, University of California; The American Institute of Iranian Studies and the University of Pennsylvania, Museum of Archaeology and Anthropology.
- Roustaei, K., Vahdati Nasab, H., Biglari, F., Heydari, S., Clark, G. A., & Lindly, J. M. (2004). Recent Paleolithic Surveys in Luristan. *Current Anthropology* 45(5): pp. 692-707.
- Rubin, M. & Suess, H. E. (1955). U.S. Geological Survey Radiocarbon Dates II. *Science* 121: pp. 481-488.
- Sackett, J. (1988). The Mousterian and its aftermath. In *The Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*, edited by H. L. Dibble and Montet-White, 413-426. Philadelphia, University Museum, University of Pennsylvania.
- Shidrang, S. (2014). Middle East middle to upper paleolithic transitional industries. In: Smith, C. (Ed.), *Encyclopedia of Global Archaeology*. Springer-Verlag, New York, pp. 4894–4906.
- Shidrang, S., Biglari, F., Bordes, J.-G., & Jaubert, J. (2016). Continuity and Change in the Late Pleistocene Lithic Industries of the Central Zagros: A Typo-Technological Analysis of Lithic Assemblages from Ghar-e Khar Cave, Bisotun, Iran. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia* 44 (1): pp. 27-38.
- Smith, Philip E. L. (1986). *Palaeolithic Archaeology in Iran*. Philadelphia: The University Museum, University of Pennsylvania.
- Solecki, R. S. (1952). A Paleolithic Site in the Zagros Mountains of Northern Iraq, Report on a Sounding at Shanidar Cave. *Sumer* 8: pp. 127-161.
- Solecki, R. S. (1953). A Paleolithic Site in the Zagros Mountains of Northern Iraq, Report on a Sounding at Shanidar Cave. *Sumer* 9: pp. 60-93.
- Solecki, R. S. (1954). Shanidar Cave, A Paleolithic Site in Northern Iraq. *Annual Report of Smithsonian Institution*: pp. 389-425.
- Solecki, R. S. (1958). *The Baradostian Industry and the Upper Palaeolithic in the Near East*. Ph. D. Dissertation, Columbia University. Ann Arbor, MI: University Microfilms International.
- Solecki, R. S. (1964). Shanidar Cave, a Late Pleistocene Site in Northern Iraq. In *Report of the VIth International Congress on Quaternary, Warsaw 1961*, 413-423. Lodz, Pabnstwowe Wydawnictwo Naukowe Oddzial w Kodzi.
- Solecki, R. S. (1963). Prehistory in Shanidar Valley, Northern Iraq. *Science* 139: pp. 179–193.
- Stephens, D. W. & Krebs, J. R. (1986). *Foraging Theory*. Princeton: Princeton University press.
- Stiner, M. C., Munro, N. D., & Surovell, T. A. (2000). The Tortoise and the Hare, Small Game Use, the Broad-Spectrum Revolution, and Paleolithic Demography. *Current Anthropology* 41 (1): pp. 39-73.
- Tsuneki, A. (2012). The Arsanjan prehistoric project and the significance of southern Iran in human history. In: Fahimi, H., Alizadeh, K. (Eds.), *Namvarnameh, Papers in Honour of Massud Azarnoush*, pp. 19–30, Iran Negar, Tehran.
- Tsuneki, A., Zeidi, M., & Ohnuma, K. (2007). Proto-Neolithic Caves in the Bolaghi Valley, South Iran. *Iran* 54: pp. 1-22.
- Turnbull, P. F. (1975). The Mammalian Fauna of Warwasi Rockshelter, West- Central Iran. *Fieldiana Geology* 33(8): pp. 141-155.
- Turnbull, P. F. & Reed, C. A. (1974). The Fauna from the Terminal Pleistocene of Palegrawra Cave, a Zarzian Occupation Site in Northeastern Iraq. *Fieldiana Anthropology* 63: pp. 81-145.
- Vahdati Nasab, H., Rezaei, M. H., Naderi, R., & Smith, L. C. (2008). Helak, a paleolithic cave complex featuring rock art along the northern shore of parishan lake, fars province, Iran. *Name-ye*

- Pazhuheshgah* 22 and 23, pp. 91–96.
- Wahida, G. (1981). The Re-excavation of Zarzi, 1971. *Proceedings of the Prehistoric Society* 47: pp. 19-40.
- Wahida, G. (1999). The Zarzian Industry of the Zagros Mountains. In *Dorothy Garrod and the Progress of the Paleolithic. Studies in the Prehistoric Archaeology of the Near East and Europe*, edited by W. Davis and R. Charles, 181–208. Oxbow Books, Oxford.
- Wright, H. T. (1979). *Archaeological Investigations in Northeastern Xuzestan, 1976*. University of Michigan Museum of Anthropology, Ann Arbor, Technical Report 10.
- Wright, H. T., Kossary, Y., Yaghma'i, I., & Sadjadi, M. (1976). Archaeological survey in the middle Karun valley. In: Bagherzadeh, F. (Ed.), *Proceedings of the 4th Annual Symposium on Archaeological Research in Iran, Tehran, 1975*. Iranian Center for Archaeological Research, Tehran, pp. 430–445.
- Young, T. C, Jr. & Smith, P. L. (1966). Research in the Prehistory of Central Western Iran. *Science* 153: pp. 386-391.
- Zeder, M. A. (2006). A Critical Assessment of Markers of Initial Domestication in Goats (*Capra hircus*). In *Documenting Domestication: New Genetic and Archaeological Paradigms*, edited by M. A. Zeder, D. G. Bradley, E. Emshwiller, and B. D. Smith, 181-208. Los Angeles: University of California Press.