

## مطالعه اولیه دست‌افزارهای سنگی محوطه‌های دوره مس‌وسنگ در غرب استان کردستان

حمید حریریان<sup>I</sup>، عباس مترجم<sup>II</sup>، امیر ساعدموچشی<sup>III</sup>،  
زاهد کریمی<sup>IV</sup>، سلمان خسروی<sup>V</sup>

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22084/NB.2021.21056.2278

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۰۱

نوع مقاله: پژوهشی؛ صص: ۲۷-۷

### چکیده

I. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، ایران (نویسنده مسئول).  
hamid.hariryan@gmail.com  
II. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، ایران.  
III. استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.  
IV. دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهر، ایران.  
V. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی‌سینا، همدان، ایران.

با در نظر گرفتن پیشرفت گسترده‌ای که در تولید سفال و شروع به‌کارگیری فلز در دوره مس‌وسنگ رخ داده است، شناخت مصنوعات سنگی از لحاظ توسعه تکنولوژیکی، بسیار با اهمیت است. این مهم زمانی معنادار می‌شود که جوامع در تولید ابزارهای کاربردی در سیستم معیشت بسیار آگاهانه دست به توسعه و خلاقیت در ساخت ابزارهای سنگی با تکنولوژی جدید می‌زنند. عموماً باستان‌شناسان در دوره مس‌وسنگ فعالیت‌های خود را بر یافته‌هایی به جز مصنوعات سنگی قرار داده‌اند. این نوشتار یکی از مطالعات اساسی و بنیادی بر روی مصنوعات سنگی در دوره مس‌وسنگ در غرب ایران می‌باشد. با چنین رویکردی، مقاله حاضر به بحث تکنولوژی و گونه‌شناسی مصنوعات سنگی در سه محوطه نمشیر، برده و قاضی‌خان در غرب استان کردستان در دوره مس‌وسنگ می‌پردازد؛ لذا چگونگی تکنولوژی ساخت و کاربرد ابزارهای سنگی در این دوره مهم از پرسش‌های اصلی این پژوهش می‌باشد. فرض این پژوهش بر این استوار است که در منطقه کردستان مانند سایر مناطق زاگرس سنت ابزارسازی پسامعلفاتی رایج بوده است. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد در مرحله مس‌وسنگ قدیم و میانی ابزارها ابتدایی و بیشتر شامل خراشنده‌ها می‌باشند و از فناوری ضربه مستقیم استفاده شده است. در واقع، این سنت ابزار سازی تا فاز پایانی مس‌وسنگ ادامه داشته و هم‌زمان در مرحله مس‌وسنگ جدید تغییرات اساسی در ابزارها روی داده است. تولید تیغه‌های بلند در مس‌وسنگ جدید به خصوص تولید تیغه‌های داس نشان‌دهنده استفاده از فناوری جدید در تولید ابزار و احتمال ساخت آن‌ها در کارگاه‌های تخصصی است. در این دوره وجود فراوان تیغه‌های داس بر اهمیت کشاورزی در دوره مس‌وسنگ جدید است. از طرفی وجود سنگ ابسیدین به‌عنوان ماده اولیه وارد شده به این منطقه که در ساخت ریزتیغه‌ها و خراشنده‌های ریز کاربرد داشته و هم‌چنین وجود تیغه‌های داس با منابع سنگ غیرمحل در کل مجموعه، ارتباطات منطقه‌ای و فرمانطقه‌ای را نشان می‌دهد.

**کلیدواژگان:** مصنوعات سنگی، دوره مس‌وسنگ، غرب استان کردستان.

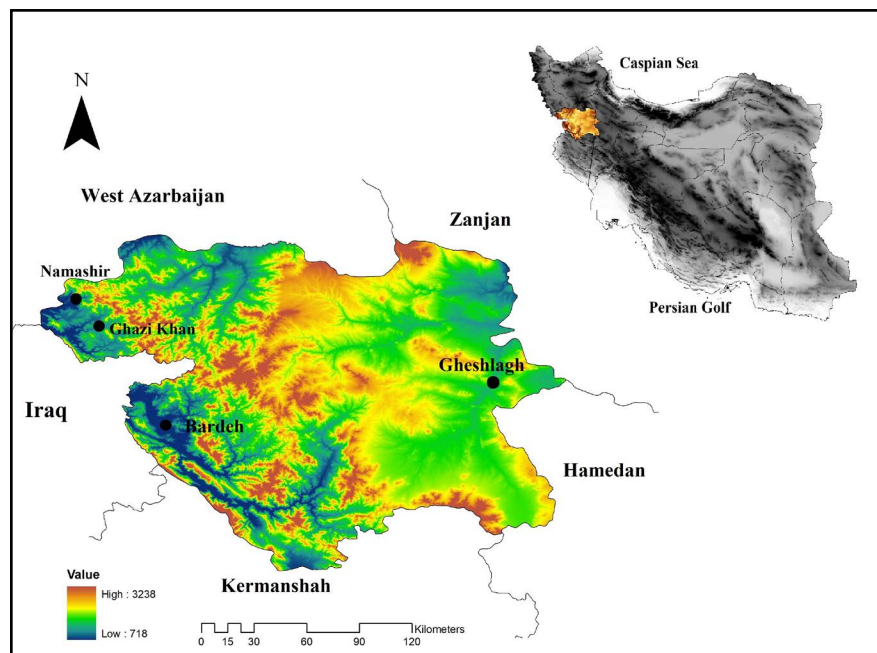
## مقدمه

مطالعه مصنوعات سنگی نگرشی روشن در مورد سیستم اقتصادی، مواد خام استفاده شده، تکنولوژی ساخت ابزارهای سنگی، کشاورزی و تجارت را در دوره‌های مختلف ارائه می‌دهد. مطالعات نسبتاً زیادی در مورد مصنوعات سنگی دوره‌های پارینه‌سنگی و نوسنگی در ایران صورت گرفته اما این مطالعات در دوره مس و سنگ مهجور مانده است. قبل از توصیف، ابتدا باید اشاره کرد که مطالعه مصنوعات سنگی محوطه‌های دوره مس و سنگ غرب استان کردستان در دو مورد حائز اهمیت است؛ (۱) مصنوعات سنگی این دوره از کاوش‌ها، لایه‌نگاری و تعیین حریم و از لایه‌های برجا همراه با داده‌های سفالی به دست آمده است؛ و (۲) اگرچه این یافته‌ها زیاد نیستند، اما این نوشتار از معدود پژوهش‌ها در مورد مصنوعات سنگی در دوره مس و سنگ است که گزارش آن‌ها بیان می‌شود. تاکنون مطالعه معدود مصنوعات سنگی در دوره مس و سنگ ناحیه زاگرس به بررسی سطحی تپه بان آسیاب (برننگ و همکاران، ۱۳۹۰)، بررسی سطحی هرسین (Mortensen & Smith, 1977)، تپه گودین (Rothman, 2011) و محوطه چغاگلان و توه خشکه برمی‌گردد (Abdi, 2002: 59-63). مطالعات مصنوعات سنگی تپه قشلاق و محوطه‌های شرق کردستان (حریریان و همکاران، زیر چاپ) و مصنوعات سنگی این دوره در زاگرس جنوبی در فارس (Nishiaki et al., 2013; 2018) و در بین‌النهرین شمالی (Khalidi & Gratuze, 2012; Thomalsky, 2013) از جدیدترین مطالعات در دوره مس و سنگ است. مصنوعات سنگی به دست آمده از کاوش تپه نمشیر (کریمی، ۱۳۹۱؛ ساعدموچشی و همکاران، ۱۳۹۶)، تپه برده (خسروی، ۱۳۹۶) و قاضی‌خان (کریمی، ۱۳۹۰) مجموعه‌ای از ابزارها را جهت تحلیل تکنیکی و گونه‌شناسی مصنوعات سنگی در غرب استان کردستان فراهم آورده است (تصویر ۱).

تپه نمشیر با دارا بودن لایه‌های دوره مس و سنگ (فاز قدیم و فاز جدید ۱ و ۲) از اهمیت خاصی برای مطالعه روند تغییرات سنت به‌کارگیری ابزارها در این دوره برخوردار است؛ هم‌چنین سفال‌ها و مواد به دست آمده از تپه برده و تپه قاضی‌خان که براساس مقایسه سبک‌شناختی و گاه‌نگاری نسبی متعلق به دوره مس و سنگ جدید ۲ و مشابه لایه‌های هم‌دوره در نمشیر است، می‌تواند به تکمیل اطلاعات ما در این دوره کمک نماید (جدول ۱). در نمشیر پنج لایه فرهنگی کاوش شد که سه لایه زیرین متعلق به دوره مس و سنگ است. قدیمی‌ترین لایه که روی خاک بکر قرار داشت، لایه V با سنت دالما است. در سایت نمشیر، پس از دوره دالما، افق سفال‌های نخودی منقوش شبه‌عبیدی در نمشیر IV ظاهر و پس از آن سنت سفال کاهرو که معرف مس و سنگ جدید است در نمشیر III ظاهر شد. سنت اخیر در گسترده وسیعی شامل: قفقاز، شمال غرب ایران و شمال بین‌النهرین مشاهده می‌شود. سفال‌های تپه قاضی‌خان و تپه برده نیز با افق نمشیر III قابل مقایسه است (ساعدموچشی و همکاران، ۱۳۹۶).

با توجه به فرهنگ‌های سفالی متفاوتی که در مرحله مس و سنگ جدید در غرب و شرق کردستان وجود دارد، برای شناخت هرچه بیشتر این تعاملات فرهنگی، در کنار سفال، مصنوعات سنگی نیز می‌تواند نقش مهمی در روشن

شدن ارتباطات فرهنگی منطقه داشته باشد. سنت ابزار سازی در زاگرس براساس مدل و طبقه‌بندی «کوزلوسکی» به سه مرحله معلقاتی قدیم، معلقاتی جدید و پسامعلقاتی تقسیم می‌شود (ر. ک. به: Kozłowski, 1999). مرحله اول مربوط به نوسنگی بی‌سفال است و مرحله معلقاتی جدید مربوط به نوسنگی باسفال (اواخر هزاره هفتم پیش از میلاد) می‌باشد. در مرحله معلقاتی جدید ابزارهای هندسی (Geometric Tools) و ریزتیغه‌های کول دار تولید می‌شود؛ اما در مرحله پسامعلقاتی در هزاره ششم و پنجم پیش از میلاد تولید ریزتیغه‌های کول دار متوقف می‌شود و برداشته‌برداری با تکنیک فشار به منظور تولید تیغه‌های بلند و عناصر داس آغاز می‌شود (Kozłowski, 1999; Nishiaki et al., 2018). مطالعات محدودی در مورد مصنوعات سنگی دوره مس‌وسنگ در جنوب زاگرس انجام شده که سنت ابزارسازی در آن منطقه، سنت پسامعلقاتی قدیم و جدید معرفی شده است (Nishiaki et al., 2013; 2018). این پژوهش مطالعه اولیه مصنوعات سنگی در دوره مس‌وسنگ در منطقه کردستان ایران است. حال با تکیه بر مطالعات صورت‌گرفته، تجزیه و تحلیل داده‌های جدید در شناخت سنت ابزارسازی در دوره مس‌وسنگ در مناطق دیگر زاگرس اهمیت دوچندان دارد.



► تصویر ۱. موقعیت جغرافیایی محوطه‌های استان کردستان (نگارندگان، ۱۳۹۹).

► جدول ۱. گاهنگاری مطلق و نسبی محوطه‌های کردستان (نگارندگان، ۱۳۹۹).

منبع	لایه/دوره	سایت
ساعدموچشی و همکاران، ۱۳۹۶: ۵۱-۵۹	III/مس‌وسنگ جدید ۲	نمشیر
	IV/مس‌وسنگ جدید ۱	
	V/مس‌سنگ قدیم	
خسروی، ۱۳۹۷	مس‌وسنگ جدید ۲	برده
کریمی، ۱۳۹۰	مس‌وسنگ جدید ۲	قاضی‌خان

**اهداف پژوهش:** در این پژوهش تلاش شده علاوه بر معرفی و گونه‌شناسی مصنوعات سنگی در محوطه‌های غرب کردستان، برهم‌کنش‌های فرهنگی و ارتباطات فرهنگی با مناطق همجوار نیز مورد توجه قرار بگیرد. شناخت محدود ابزارهای سنگی دوره مس و سنگ در غرب ایران، اهمیت و کارکردهای آن‌ها از دلایل مهم برای معرفی این داده‌های فرهنگی است.

**پرسش‌های پژوهش:** مطالعات محدودی در مورد سنت‌های ابزارسازی زاگرس در هزاره ششم و پنجم پیش از میلاد صورت گرفته که بیشتر معطوف به مناطق جنوبی است (Kozłowski, 1999; Nishiaki, 2013; 2019)؛ بنابراین با توجه به اهمیت این موضوع، چند پرسش مطرح می‌گردد؛ تکنولوژی ساخت ابزارهای سنگی در کردستان بر چه سنتی استوار است؟ و این‌که با تغییر از دوره مس و سنگ قدیم به جدید، تغییری در سنت ابزارسازی دیده می‌شود؟

**روش پژوهش:** در این پژوهش ابتدا مصنوعات سنگی در سه محوطه نمشیر، برده و قاضی‌خان به چهار گروه سنگ مادرها، برداشته‌ها<sup>۱</sup> (برداشتی که دارای سکوی و حباب ضربه است)<sup>۲</sup>، ابزارها<sup>۳</sup> (هر برداشته‌ای که به صورت عمودی روتوش دار شده است) و دورریزها پنج طبقه بندی و در مراحل بعدی ویژگی‌های آن‌ها بیان می‌شود (جدول ۲). در این نوشتار با بهره‌گیری از الگوهای طبقه بندی مصنوعات سنگی در دوره مس و سنگ در لوانت (Rosen, 1997; Rosen & Vardi, 2014)، یک الگوی شبیه به آن‌ها استفاده شده است.

جدول ۲. ترکیب نسبی هر گروه از ابزارها در محوطه‌های مورد مطالعه (نگارندگان، ۱۳۹۹). ▼

محوطه	دوره	سنگ مادر	برداشته	ابزار	دورریز	ابسیدین	مجموع
نمشیر	جدید ۲	8(4.3%)	94(51.3%)	50(27.3%)	0	31(16.9%)	183
	جدید ۱	14(20%)	6(8.5%)	50(71.4%)	0	0	70
	قدیم	2(20%)	1(10%)	7(70%)	0	0	10
برده	جدید ۲	13(8.6%)	9(6%)	128(85.3%)	0	0	150
قاضی‌خان	جدید ۲	2(14.2%)	0	12(85.7%)	0	0	14

### مواد خام<sup>۴</sup>

برای شناسایی انواع سنگ‌های خام مورد استفاده در ابزارسازی ویژگی‌هایی مانند: رنگ، نوع دانه بندی سنگ و میزان ناخالصی سنگ در نظر گرفته می‌شود (Rosen, 2014; Rosen & Vardi, 2014). البته یکی از مهم‌ترین راه‌ها برای شناخت جنس و منشأ سنگ‌ها، استفاده از مطالعات پتروگرافی است، به علت عدم دسترسی به این آزمایشات شرح مصنوعات محوطه‌های غرب کردستان براساس رنگ و نوع آن‌ها در جدول ۳، بیان شده است؛ براساس مطالعات صورت گرفته در زاگرس مرکزی یک کمر بند رادیولاریت با عرض ۱۵ کیلومتر از بروجرد تا پاپوه در عمق زمین وجود دارد که گاه در منطقه به خاطر نیروهای تکتونیکی زمین به شکل برون زدگی در سطح زمین ظاهر می‌شوند. برون زد کاگیه و خصوصاً تپه موریان در ۹ کیلومتری شرق کرمانشاه به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع سنگ چرت یکی از این نمونه‌هاست که مورد استفاده جوامع پیش از تاریخ بوده است (Heydari, 2004). بدون شک وجود

سنگ چرت در محوطه‌های مس‌وسنگ در کردستان ایران، نشان‌دهنده وجود برون‌زدگی‌های متعددی از این کمربند در مناطق دیگر زاگرس به سمت شمال غرب است. فراوانی قله‌سنگ‌های چرت در میان آبرفت‌های بستر اغلب رودخانه‌های محلی دلیلی بر وجود این رگه در بستر سطحی زمین است که هر ساله توسط آب قطعاتی از آن جابه‌جا می‌شود. براساس مطالعات صورت‌گرفته بر روی مصنوعات سنگی محوطه‌های مس‌وسنگ کردستان، منابع خام استفاده شده در ساخت ابزارهای سنگی شامل این موارد است؛ ۱- سنگ چرت خاکستری‌رنگ که بیشترین میزان استفاده را در ساخت دست‌افزارهای سنگی در تپه نمشیر داشته است. ۲- سنگ چرت قهوه‌ای رنگ؛ این سنگ دارای دانه‌بندی ریز و مرغوب برای ابزارسازی است. ۳- سنگ چرت کرم رنگ، بیش از ۹۰٪ ابزارهای تپه برده از این سنگ ساخته شده است. ۴- سنگ فلینت به رنگ قهوه‌ای تیره و تقریباً سیاه رنگ با کیفیت بالا و دانه‌بندی ریز که اغلب در ساخت تیغه‌داس مورد استفاده قرار گرفته است. ۵- سنگ چرت سبزرنگ. ۶- سنگ‌های که به صورت محدود مانند: سوخته، رگه-رگه و نارنجی‌رنگ به دست آمده است. ۷- سنگ سفیدرنگ با دانه‌بندی درشت و دارای کیفیت پایین که به صورت محدود به دست آمده است. ۸- ابسیدین، به عنوان یک سنگ خام غیربومی که از این سنگ در تپه نمشیر و قاضی‌خان و در بخش شرقی در تپه قشلاق، گلالی و تپه کلنان به دست آمده است. در منطقه غربی کردستان دسترسی به گونه‌ای از سنگ چرت خاکستری‌رنگ در تپه نمشیر و سنگ کرم رنگ در تپه برده نیاز جوامع را برای تهیه ابزارها به طور مستقیم فراهم آورده است (جدول ۳: درصد تپه نمشیر و برده مربوط به کل مجموعه می‌باشد). از طرفی عدم وجود سنگ‌مادر و برداشته‌های مربوط به سنگ ابسیدین و سنگ فلینت سیاه‌رنگ با بافت ریزدانه ممکن است نشانه وارداتی بودن این گروه از ابزارها باشد که در این صورت نشانه‌ای از وجود ارتباطات فرامنطقه‌ای را در محوطه نمشیر روشن می‌کند.

جدول ۳. مواد خام محوطه‌های برده و نمشیر در غرب استان کردستان (نگارندگان، ۱۳۹۹). ▼

مجموع	خرایشده هلالی شکل	اسکنه	خرایشده	کنگره‌دار/ دندان‌دار	درفش‌ها	ریز تیغه	تیغه	تیغه داس و ریز تیغه داس		
58.6%	0	0	14	4	4	8	11	37	کرم رنگ	
5.3%	0	1	0	1	0	2	3	1	خاکستری تیره	
10 %	0	0	3	1	0	0	1	9	قهوه‌ای	
2 %	0	0	1	1	1	0	0	0	سبز	
4.6%	0	1	2	1	0	0	1	2	راه-راه	برده
0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	آهکی	
22 %	0	1	6	0	0	3	3	17	لکه‌دار	
0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	حرارت دیده	
0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	سایر	
37.6%	3	3	17	3	4	4	4	5	خاکستری	
17%	0	0	12	0	2	5	4	2	خاکستری تیره	
7.1%	1	1	5	1	1	1	1	1	قهوه‌ای	
6.5%	0	0	8	0	0	0	0	1	سبز	
5.4	0	1	0	2	0	0	0	1	راه-راه	نمشیر
0%	0	0	0	0	0	0	0	0	آهکی	
9.8%	0	1	6	1	0	0	0	0	لکه‌دار	
2.7%	0	0	2	0	0	0	0	0	حرارت دیده	
1.6%	0	0	0	0	0	1	0	0	سایر	

## محوطه‌های مطالعه‌شده در غرب استان کردستان

### ۱- تپه برده

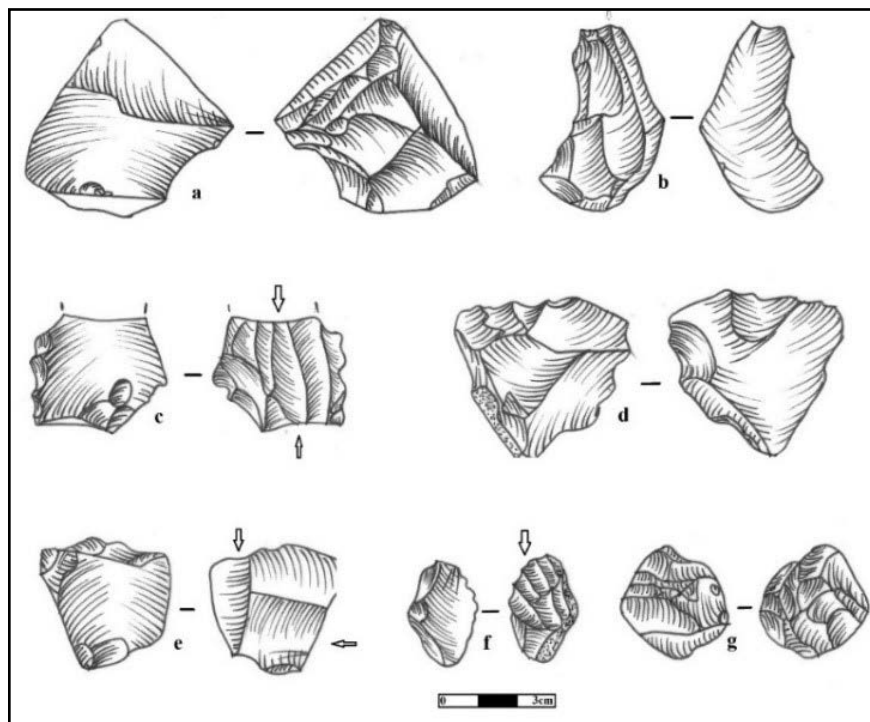
تپه برده (N: 35°30'16.5", E: 46°11'39.1") در فاصله ۴۵۰ متری ضلع شرقی روستای بیله در شهرستان مریوان واقع شده است. این تپه، ۸۴ متر طول، ۴۰ متر عرض و ارتفاع آن از سطح زمین‌های اطراف ۳/۷۰ متر است (خسروی، ۱۳۹۷). سفال‌های به دست آمده از این محوطه نشان از وجود استقرار از دوره مس و سنگ جدید ۲ دارد. در تپه برده ۱۵۰ قطعه مصنوعات سنگی همراه با سفال‌های شاخص این دوره به دست آمده است.

### تکنولوژی و گونه‌شناسی مصنوعات سنگی برده

مصنوعات سنگی تپه برده شامل ۱۳ قطعه سنگ مادر، ۱۲۸ قطعه ابزار (قطعه‌ای که دارای روتوش است) و ۹ قطعه برداشته (قطعه‌ای که دارای سکو و حباب ضربه) است (جدول ۲). از نظر تکنولوژی در سه گروه متفاوت قرار می‌گیرند؛ ۱) برداشت‌های که در راستای آماده‌سازی سنگ مادر از قطعه اصلی جدا شده‌اند و هیچ‌گونه روتوشی ندارند (برداشت‌های بدون روتوش و دورریزها). گروه ۱ شامل: برداشت‌های کوچک و بزرگ است که از سنگ مادر در مراحل ابتدایی (یعنی برداشته دارای پوسته اصلی) و در روند توالی تراش از سنگ مادر جدا شده‌اند. بیشتر این برداشت‌ها دارای سکو و حباب ضربه بزرگ هستند که نشانگر این است که با استفاده از چکش سخت از قطعه اصلی جدا شده‌اند. برداشت‌های اولیه علاوه بر نوع سنگ به کار برده شده، استاندارد بودن ساخت ابزارها را نشان می‌دهند و این برداشت‌ها بهترین داده در ارتباط با تکنولوژی ساخت ابزارها هستند (Rosen, 2014). در بخش غربی کردستان بزرگ‌ترین برداشته دارای ۸ سانتی‌متر طول و ۴ سانتی‌متر عرض می‌باشد. ۲) برداشت‌های که تبدیل به ابزارهای تک‌کاربردی شده‌اند. گروه دوم برداشت‌های هستند که سازنده ابزار<sup>۱</sup> با بهره‌گیری از تراشه‌های جدا شده در مراحل ابتدایی و توالی تراش و با روتوش دار کردن محدود در لبه‌های که توانایی روتوش شدن را دارند، آن‌ها را به ابزارهایی برای مصرف روزانه تبدیل کرده است. بیشتر برداشت‌های این گروه مانند دسته اول دارای سکو و حباب ضربه بزرگ هستند. ۳) گروه سوم برداشت‌های هستند که از همان ابتدا سعی شده است به صورت مناسب برای ساخت تیغه و تیغه-داس از سنگ مادر جدا شوند و سپس آن‌ها را به صورت هدفمند روتوش کرده‌اند.

### سنگ مادرها: در تپه برده، ۱۳ قطعه سنگ مادر به دست آمده (N: 13=8.6%)

که از نظر فناوری در سه گروه قرار می‌گیرند؛ ۱) سنگ مادر ریزتیغه بر روی برداشته<sup>۲</sup> (تصویر ۲: f): این سنگ مادرها در واقع برداشته‌های بزرگی هستند که دارای سکوی ضربه و در توالی تراش از سنگ مادر اصلی جدا شده‌اند، سپس بر روی آن‌ها برداشت صورت گرفته است. ۲) سنگ مادر ترکیبی نامنظم<sup>۱</sup>: این سنگ مادر دارای شکلی نامنظم، با پوسته اصلی (تصویر ۲: a-b) و بر روی قلوه سنگ‌های رودخانه‌ای<sup>۱</sup> ساخته شده است. این سنگ مادرها در تپه برده در مرحله پایانی تراش قرار دارند و برداشت‌ها برای ساخت تیغه و ریزتیغه در جهت‌های مختلف بر روی آن صورت گرفته

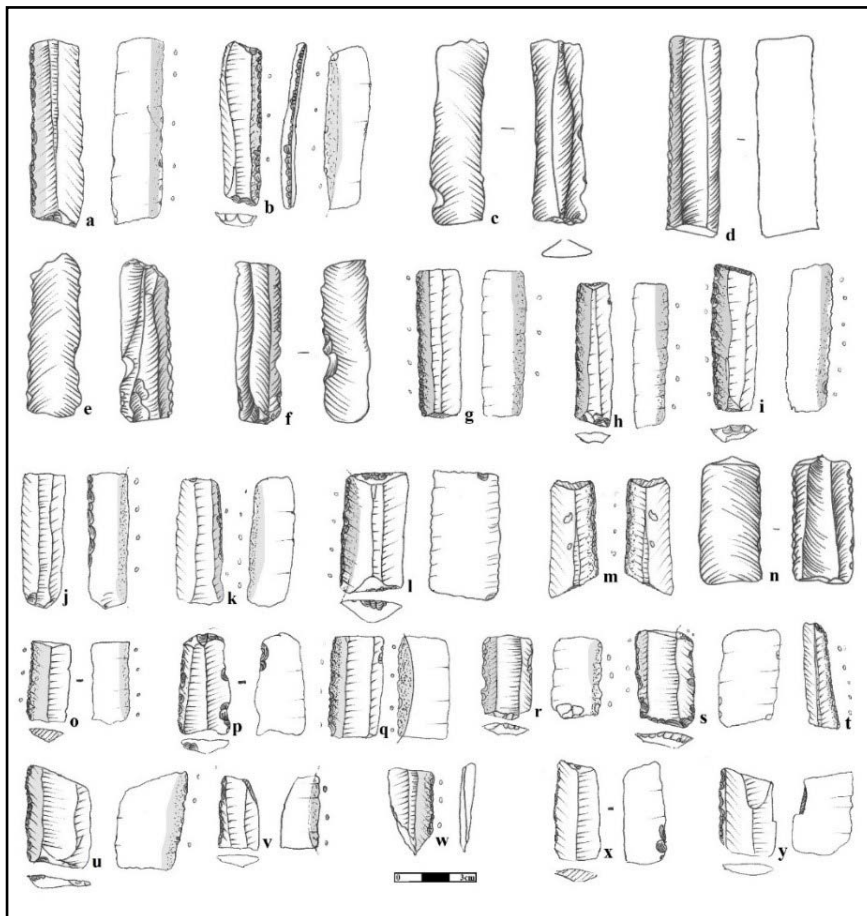


► تصویر ۲. انواع سنگ‌مادرها: (a-b) سنگ‌مادر ترکیبی برروی تراشه، (c) سنگ‌مادر ریزتیغه دوسویه برروی تراشه، (d-e) سنگ‌مادر برروی برداشته، (f) سنگ‌مادر ریزتیغه، (g) سنگ‌مادر ترکیبی دوسویه (حریریان، ۱۳۹۹).

است<sup>۱۲</sup>. ۳) سنگ‌مادر ترکیبی دوسویه<sup>۱۳</sup>: در این نوع سنگ‌مادر، برداشت در دو جهت صورت گرفته است. این سنگ‌مادرها دارای دو سکوی ضربه و برداشت‌ها روبه‌روی هم صورت گرفته است. نکته قابل توجه در تپه برده این است که سنگ‌مادر تیغه به‌دست نیامده است.

**تیغه‌های داس**<sup>۱۴</sup>: تیغه‌های داس برروی لبه روتوش‌دار دارای درخشندگی هستند که این امر در نتیجه استفاده آن‌ها در فعالیت‌های کشاورزی ایجاد شده است، این ویژگی آن‌ها را از سایر تیغه‌ها متمایز می‌کند (Anderson, 1980; Witthoft, 1967; Semenov, 1973; Rosen, 1997: 55-57). در تپه برده ۶۷ قطعه تیغه داس به‌دست آمده است که به‌عنوان یک داده خاص در فاز مس‌وسنگ جدید پدیدار می‌شوند. این ابزارها از نظر اندازه در ۳ گروه (۲-۴، ۴-۶، ۶-۸ سانتی‌متری) قرار می‌گیرند و بیشترین تیغه‌های داس در گروه ۲-۴ سانتی‌متری قرار دارند (N:31=45%). تیغه‌های داس در تپه برده از نظر تکنولوژی و گونه‌شناسی چند ویژگی بارز را دارا هستند؛ (۱) نزدیک به نیمی از تیغه‌های داس در یک قسمت قطع شدگی دارای روتوش (N: 31= 47%) و ۶ قطعه (۴٪) در دو قسمت قطع شدگی دارای روتوش هستند و جز گروه تیغه‌های ۴-۶ سانتی‌متری می‌باشند، به‌غیر از یک مورد، تیغه‌های دارای پروکسیمال در بخش قطع شدگی روتوش ندارند. (۲) بیشتر تیغه‌های داس در قسمت پشتی دارای خطوط برداشت<sup>۱۵</sup> موازی و شبیه به هم هستند و حتی بعد از کوتاه‌شدن این ویژگی را حفظ کرده‌اند. (۳) روتوش‌ها در لبه‌ای که به محور برداشت پشتی نزدیک‌تر است، شدت بیشتری دارند. (۴) روتوش‌ها در برخی از تیغه‌ها دارای زاویه ۹۰ درجه است<sup>۱۶</sup> و بعضی از آن‌ها شباهت زیادی با هم دارند و تمامی طول لبه، مانند اژه آهن‌بر دارای دندان‌های ریز است (تصویر ۳: e و

n. ۵) روتوش‌ها در قسمت انتهایی<sup>۱۷</sup> ابزارها انجام شده و در ۴ مورد این روتوش‌ها در دو قسمت قطع شدگی دیده می‌شود (تصویر ۳: b و l).  
 ۹ قطعه از تیغه‌های داس تپه برده دارای سکوی ضربه نقطه‌ای و حباب ضربه بسیار نامحسوس هستند، این ویژگی‌ها نشان‌دهنده جدا شدن تیغه داس از سنگ‌مادر با استفاده از تکنیک فشاری است. تیغه‌های داس در سطح شکمی و پستی دارای روتوش و یک لبه آن‌ها در اثر استفاده دارای درخشندگی (Shiny) است. برخی از تیغه‌های داس تپه برده از نظر منظم بودن به تیغه‌های داس تپه قشلاق شباهت دارد، اما نوع روتوش‌ها و جنس سنگ‌ها متفاوت است. آثار سیاه رنگی از مواد نگه‌دارنده مانند رزین یا قیر بر بیشتر لبه‌های که درخشندگی ندارد، نشان‌دهنده استفاده از چسب برای مهار آن‌ها در دسته بوده است. نکته حائز اهمیت در تیغه‌های داس تپه برده این است که جهت جلوگیری از سرعت شکستگی، روتوش روی لبه‌ایی اجرا شده که به محور پستی تیغه نزدیک‌تر بوده و ضخامت بیشتری داشته و این امر باعث عمر طولانی آن و ممانعت از لب‌پیر شدن زود هنگام تیغه در هنگام استفاده شده است (تصویر ۳). هم‌اندازه بودن تیغه‌های داس از مهم‌ترین ویژگی آن‌هاست و به نظر می‌رسد بسیار ماهرانه در یک کارگاه ابزارسازی ساخته شده‌اند. تیغه‌های داس در تپه برده بدون استثنا چند کاربردی بوده و به‌عنوان اسکنه نیز استفاده شده‌اند (تصویر ۳).



تصویر ۳. ابزارهای سنگی تپه برده: a-b تیغه داس، c تیغه روتوش‌دار، d-o تیغه داس، p تیغه کنگره‌دار، q-s تیغه داس، t ریزتیغه داس (v تیغه داس، w درفش بر روی تیغه داس، x تیغه روتوش‌دار، y بخش از تیغه روتوش‌دار که از آن خلال اسکنه جدا شده (حزیریان، ۱۳۹۹). ◀



**تیغه‌ها:** تکنولوژی ساخت تیغه‌های تپه برده (۱۴ قطعه) شبیه به تیغه‌های داس است؛ خطوط برداشت در سطح پشتی تیغه‌ها در مقایسه با تیغه‌های داس نامنظم است. بعضی از این ابزارها دارای کورتکس و سکوی ضربه (۱۱ قطعه) و تعدادی از آن‌ها نیز تیغه تراشه هستند (۵ قطعه). ۴ قطعه از تیغه‌های تپه برده کاملاً شبیه به تیغه‌های داس می‌باشند و به نظر می‌رسد هدف از تولید آن‌ها ساختن تیغه داس بوده است و احتمالاً به علت کیفیت پایین، روتوش محدودی بر روی لبه‌های آن‌ها ایجاد شده و یا لب‌پر شده‌اند (تصویر ۳: c).

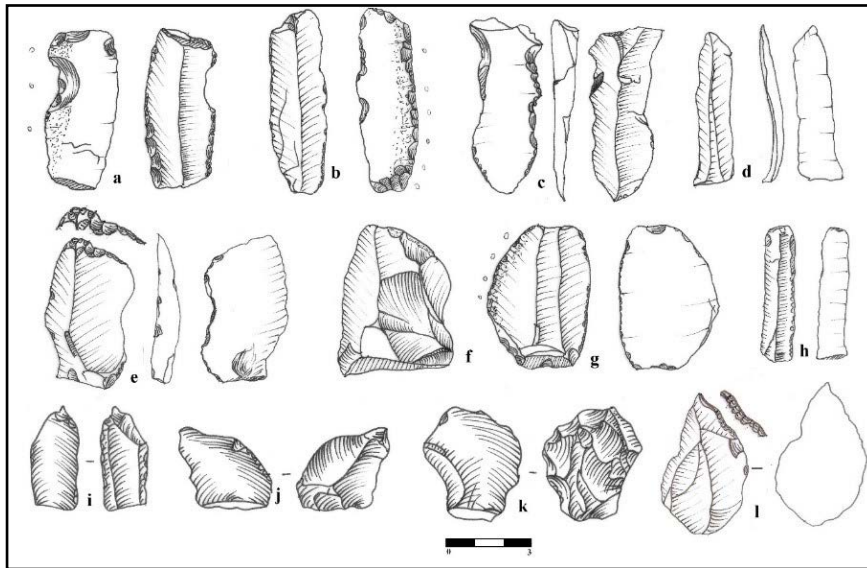
**ریزتیغه‌ها:** در تپه برده، ۷ قطعه ریزتیغه به دست آمده است و عمدتاً دارای حباب ضربه بسیار کم، سکوی ضربه نقطه‌ای و خطی هستند. ریزتیغه‌های تپه برده با استفاده از تکنیک فشاری و از سنگ مادرهای منشوری جدا شده‌اند. جنس ریزتیغه‌ها از سنگ چرت ساخته شده‌اند و جنس ۳ قطعه از آن‌ها به سنگ مادرهای به دست آمده شبیه است. روتوش‌ها بر روی ریزتیغه‌ها به صورت دو رویه، معکوس و در پاره‌ای نیز روتوش به صورت محدود بر بخشی از لبه قرار دارد. هم‌چنین در یک مورد درخشندگی بر روی لبه آن‌ها دیده می‌شود (تصویر ۳: t).

**دندان‌دارها و کنگره‌دارها<sup>۱۸</sup>:** این ابزارها از لحاظ تکنولوژی در دو دسته قرار می‌گیرند؛ (۱) کنگره‌دارها و دندان‌دارهایی که بر روی برداشته ساخته شده‌اند. (۲) نمونه‌هایی که بر روی تیغه‌های داس ساخته شده‌اند (۴ قطعه کنگره‌دار و ۲ قطعه دندان‌دار). در گروه اول، برداشته‌ها دارای سکوی ضربه، حباب ضربه بزرگ و در بخش شکمی روتوش دار شده‌اند. در یک قطعه دندان‌دار بر روی تیغه تراشه (تصویر ۴: c) و در یک قطعه بر روی برداشته حاصل از بازسازی سنگ مادر ساخته شده است (تصویر ۴: k). در گروه دوم، تکنولوژی ساخت تیغه‌های کنگره‌دار و دندان‌دار شبیه به تیغه‌های داس است. در واقع این ابزارها ابتدا تیغه داس بوده که در اثر فعالیت و استفاده، لبه تیغه داس دچار خوردگی یا شکستگی شده سپس دوباره روتوش صورت گرفته و به یک چاک‌دار یا کنگره‌دار تبدیل شده‌اند (تصویر ۴: a).

**درفش‌ها<sup>۱۹</sup>:** در تپه برده این ابزارها (۵ قطعه) در بخش زیانه‌دار یا انتهایی، برداشته با استفاده از روتوش به صورت درفش درآمده است. تکنولوژی ساخت درفش‌ها در برده بسیار جالب و ابتکاری و در ۲ دسته قرار می‌گیرند؛ (۱) در گروه اول، بخش انتهایی تیغه داس با استفاده از روتوش به شکل درفش درآمده است، از این نوع در تپه قشلاق بر روی تیغه تراشه به دست آمده است (تصویر ۴: i). (۲) درفش‌های که بر روی برداشته ایجاد شده‌اند (N: ۴). روند ساخت این نوع درفش‌ها دقیقاً شبیه نمونه قبلی است و تنها تفاوت این نوع با نمونه قبلی، ساخت آن‌ها بر یک برداشته است.

**اسکنه‌ها<sup>۲۰</sup>:** به طور کلی تعریف و تکنولوژی خاصی را نمی‌توان برای اسکنه‌ها بیان کرد، اما در تپه برده بخش انتهایی تیغه‌های داس روتوش‌دار به عنوان اسکنه استفاده شده است. در یک نمونه از این‌گونه، یک خلال اسکنه از تیغه داس جدا شده است (تصویر ۳: z). در تپه برده ۳ قطعه اسکنه بر روی تراشه یا برداشته ساخته شده است.

**خراشنده‌ها<sup>۲۱</sup>:** در تپه برده ۲۶ قطعه خراشنده به دست آمده و شامل خراشنده‌هایی مدور، جانبی و انتهایی می‌باشند. الگوی خاصی در ساخت خراشنده‌ها دیده نمی‌شود، در واقع هر نوع برداشته جدا شده از سنگ مادر در حین



تصویر ۴. مصنوعات سنگی تپه برده: (a-b) تیغه داس کنگره‌دار یا احتمالاً چاقو، (c) تیغه تراشه دندان‌دار، (d) ریزتیغه تراشه (درفش)، (e-f) خراشنده انتهایی، (g) خراشنده جانبی (داس)، (h) ریزتیغه، (i) درفش بر روی تیغه داس، (j) خراشنده جانبی، (k) دندان‌دار بر روی برداشته حاصل از بازسازی سنگ‌مادر، (l) خراشنده جانبی (حریریان، ۱۳۹۹).

تراشه برداری، روتوش دار و به خراشنده تبدیل شده است. از نظر تکنولوژی، برخی از برداشته‌ها دارای حباب ضربه بزرگ و با چکش سخت جدا شده‌اند. برداشته‌های که برای ساخت این ابزارها در تپه برده استفاده شده جز برداشته‌های اولیه و تقریباً نامنظم هستند. در این ابزارها روتوش به صورت محدود در یک قسمت سنگ (تصویر ۴: J و I) و یا در قسمت انتهایی (تصویر ۴: e) ایجاد شده است. در یک نمونه از این خراشنده‌های مدور درخشندگی در قسمت روتوش دار آن دیده می‌شود (تصویر ۴: g)، در واقع این نمونه در این مجموعه بسیار نادر و حائز اهمیت است.

## ۲- تپه نمشیر

تپه نمشیر (7°56'N, 44°44'4.00"E) در ضلع جنوبی روستای نمشیر و حدود ۳۳ کیلومتری شمال غربی شهر بانه و در مجاورت جنوبی استان آذربایجان غربی قرار گرفته است. این تپه در سال ۱۳۹۱ توسط «زاهد کریمی» به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم گمانه‌زنی شد و هم‌زمان دو گمانه جهت لایه‌نگاری کاوش شد. براساس داده‌های به دست آمده و به‌ویژه سفال‌های آن، ۵ لایه فرهنگی مشخص گردید. سه لایه تپه نمشیر III، IV و V مربوط به دوره مس‌وسنگ است که به ترتیب متعلق به دوره مس‌وسنگ جدید ۲ (سنت سفال کاهرو) جدید ۱ (سنت سفال عبید انتقالی و پیزدلی) و دوره مس‌وسنگ قدیم (دالما) است (ساعدموچشی و همکاران، ۱۳۹۶).

**نمشیر III (مس سنگ جدید ۲):** در این لایه، بیشترین مصنوعات سنگی (۶۹/۵٪ از کل مجموعه) به دست آمده است. این مصنوعات شامل ۸ قطعه سنگ‌مادر، ۹۴ قطعه برداشته، ۵۰ قطعه ابزار و ۳۱ قطعه ابسیدین است.

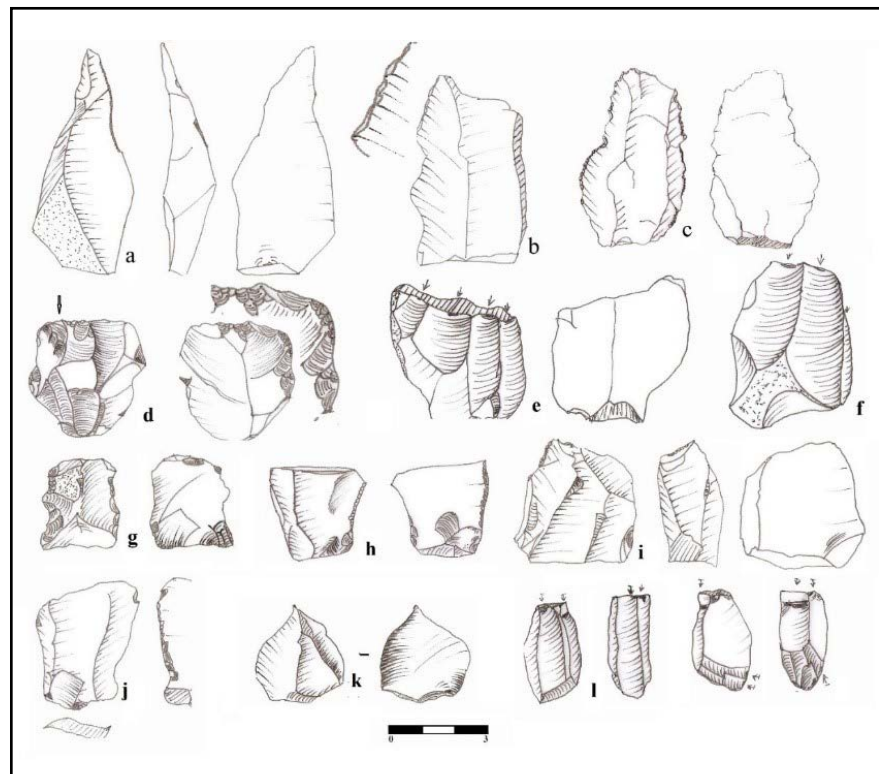
**مرحله IV (مس سنگ جدید ۱):** در این مرحله، ۷۰ قطعه مصنوعات سنگی به دست آمده که شامل: ۱۴ قطعه سنگ‌مادر، ۸۱ قطعه ابزار که ۳۱ قطعه از آن ابسیدین است.

**مرحله V (مس‌وسنگ قدیم):** در این لایه، ۱۱ قطعه مصنوعات سنگی به دست آمده که شامل ۲ قطعه سنگ‌مادر و ۹ قطعه ابزار است.

### تکنولوژی و گونه‌شناسی مصنوعات سنگی در تپه نمشیر

در تپه نمشیر، ۲۸۳ قطعه مصنوعات سنگی به دست آمده که در جدول ۲، مصنوعات هر مرحله به تفکیک و درصد مشخص شده است. در این محوطه نیز برداشته‌ها در سه گروه متفاوت قرار می‌گیرند؛ (۱) برداشت‌های که در راستای و آماده‌سازی سنگ‌مادر از قطعه اصلی جدا شده‌اند. (۲) برداشت‌های که در بخشی از سنگ روتوش دارند و تبدیل به ابزارهای تک کاربردی شده‌اند. (۳) برداشت‌های که در جهت تولید تیغه، تیغه‌های داس و ریزتیغه‌ها صورت گرفته است (شرح این توضیحات در بخش تپه برده آورده شده است).

**سنگ‌مادر:** سنگ‌مادرهای تپه نمشیر در فاز قدیم محدود به یک قطعه سنگ‌مادر برروی برداشته<sup>۲۲</sup> و یک سنگ‌مادر ترکیبی است (تصویر ۵، i). سنگ‌مادر روی برداشته دارای پوسته اصلی در قسمت سکوی ضربه و دارای حباب ضربه است. سنگ‌مادرها در فاز مس‌وسنگ جدید ۱ نیز شامل سنگ‌مادر ترکیبی برروی برداشته<sup>۲۳</sup> می‌باشند و در برخی از آن‌ها کورتکس دیده می‌شود. سنگ‌مادرها در فاز مس‌وسنگ جدید ۲ شامل سنگ‌مادر ریزتیغه چندسویه (تصویر ۴، l) و یک سویه است (تصویر ۴، e). در سنگ‌مادر چندسویه علاوه بر برداشت‌های که در طول سنگ‌مادر انجام شده در جهت جانبی یا عرضی آن نیز برداشت صورت گرفته<sup>۲۴</sup> و از مهم‌ترین سنگ‌مادرهای فاز مس‌وسنگ جدید ۲ است. سنگ‌مادرها در فاز جدید (۸:N) نسبت به برداشته‌های صورت‌گرفته بسیار محدود هستند، جنس آن‌ها از سنگ چرت خاکستری رنگ، بعضی از آن‌ها دارای کورتکس و برخی نیز در مرحله آخر توالی تراش قرار دارند.



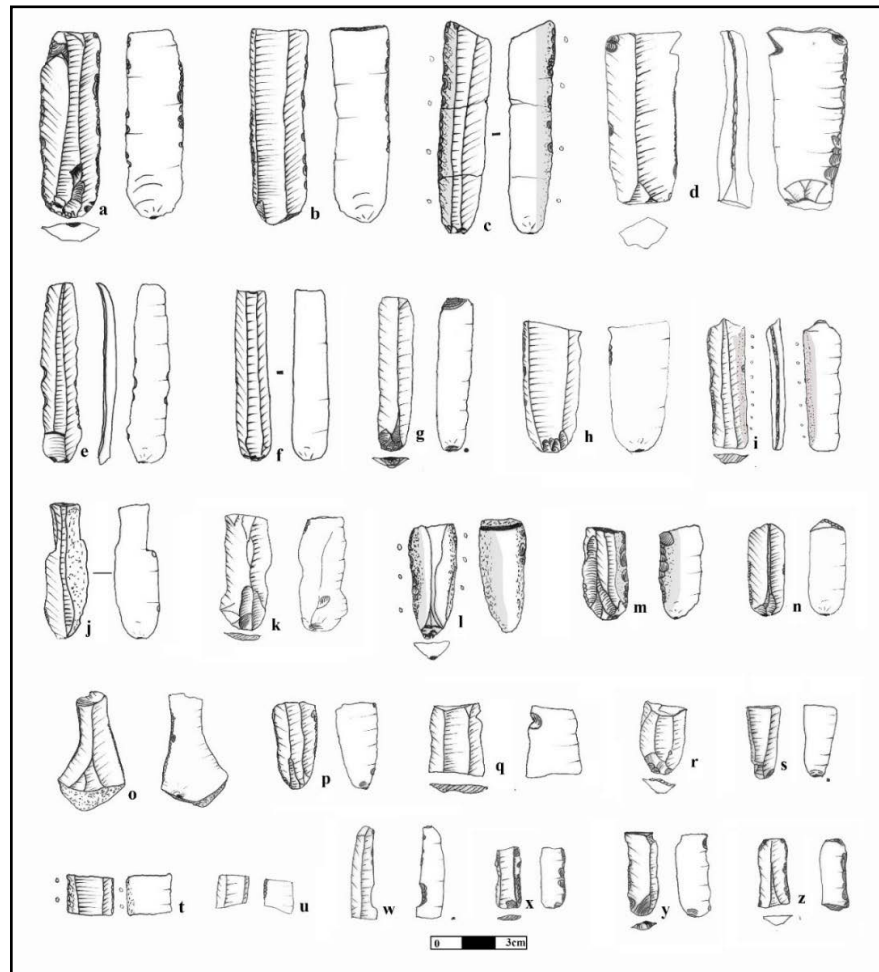
► تصویر ۵. مصنوعات سنگی تپه نمشیر: (a-c) خراشنده، (B) تیغه داس، (c) مته، (d) سنگ‌مادر که در مراحل پایانی تبدیل به خراشنده شده است، (e-f) سنگ‌مادر تک‌سویه برروی برداشته، (g) خراشنده سنگین/مته، (h) خراشنده جانبی، (i) سنگ‌مادر که در مراحل پایانی تبدیل به خراشنده انتهایی شده است، (j) خراشنده جانبی، (n) برداشته که احتمالاً به عنوان درفش نیز استفاده شده است، (l) سنگ‌مادر (حریریان، ۱۳۹۹).

**تیغه‌ها:** تیغه‌ها در تپه نمشیر دارای ساختاری منظم و یک الگوی ساخت را نشان می‌دهند. تیغه روتوش دار با سکوی ضربه، حباب ضربه و روتوش با شیب کم که بیشتر لبه را پوشانده از ویژگی‌ها تکنولوژیکی تیغه‌های نمشیر در فاز ۱ و ۲ مس‌وسنگ جدید است. برخی از تیغه‌ها از نظر تکنولوژی و خطوط برداشت بر سطح پشتی قابل مقایسه با نمونه‌های تپه قشلاق است (تصویر ۶، a). در یک قطعه، آثار دودزدگی در تمامی سطح تیغه قابل مشاهده است و احتمالاً بعد از خارج شدن از چرخه استفاده، این امر صورت گرفته است (تصویر ۶، d). تیغه‌ها در فاز جدید ۱ دارای سکوی ضربه نقطه‌ای، خطی و آماده‌سازی برروی سکوی ضربه آن‌ها انجام شده است. روتوش بسیار ریز و محدود از ویژگی‌های تیغه‌های قطع شده است؛ هم‌چنین حباب ضربه در این تیغه‌ها دارای برجستگی کم و وجود برجستگی در سکوی ضربه در قسمت شکمی (Lip) در سطح شکمی نشان‌دهنده استفاده از چکش نرم در ساخت آن‌هاست (تصویر ۶: a-b). در فاز جدید ۲ تیغه‌های ساده و روتوش دار (۷ قطعه) به دست آمده که در دو نمونه با سنگ مادرها هم‌خوانی دارند. یک قطعه با کل مجموعه از نظر جنس و رنگ هم‌خوانی ندارد و به دلیل تکنولوژی ساخت و مرغوب بودن جنس آن احتمالاً یک تیغه داس بوده است، این نوع تیغه با نمونه تیغه‌های داس تپه قشلاق (حریریان و همکاران، زیر چاپ) قابل مقایسه است (تصویر ۶، i).

**تیغه داس:** تیغه‌های داس در تپه نمشیر در فاز مس‌وسنگ جدید ۲ به دست آمده‌اند (نمودار ۱). در نمونه‌هایی که بخش ابتدایی آن‌ها سالم است سکوی ضربه عمدتاً نقطه‌ای و خطی می‌باشد. تیغه‌های داس در تپه نمشیر در بخش روتوش دار دارای درخشندگی هستند و در سه نمونه آثار مواد نگه‌دارنده سیاه‌رنگ برروی لبه بدون روتوش مشاهده می‌شود. در نمشیر دو نمونه از این ابزارها دارای دانه‌بندی درشت است و از سنگ‌های چرت در دسترس ساخته شده‌اند و در مقابل سایر تیغه‌های داس دارای دانه‌بندی ریز، از سنگ‌های تیره رنگ و متمایل به خاکستری تیره ساخته شده‌اند. از طرفی این ابزارها از نظر تکنولوژی ساخت و نوع روتوش با نمونه‌های برده متفاوت هستند (تصویر ۶، i).

**ریز تیغه‌ها:** تکنولوژی ساخت ریز تیغه‌ها در تپه نمشیر شبیه به تیغه‌ها است (تصویر ۶: e-g, n, x-z). چند نکته مهم در مورد جنس ریز تیغه‌ها حائز اهمیت است؛ (۱) حضور سنگ ابسیدین برای ساخت این ابزارها. (۲) حضور سنگ صورتی و تیره رنگ که از نظر رنگ و دانه‌بندی با سنگ مادرها، برداشته‌ها و دورریزها شباهتی ندارند (تصویر ۶: x و n). ریز تیغه صورتی‌رنگ دارای سکوی ضربه نقطه‌ای و ساختار بسیار منظم است، این ریز تیغه در واقع یک ریز تیغه کامل است و بخش انتهایی آن دارای روتوش ریز است. در فاز جدید ۱، برخی از ریز تیغه‌ها ماهرانه ساخته شده‌اند که احتمال تولید آن‌ها در یک کارگاه ابزارسازی وجود دارد. بلندترین ریز تیغه دارای ۲/۵ و عرض ۱cm (تصویر ۶، f) و دارای سکوی ضربه دو وجهی<sup>۲۵</sup> است؛ به این معنی که آثار دو برداشت قبلی را نشان می‌دهد. هم‌چنین در فاز مس‌وسنگ جدید ۲ یک قطعه ریز تیغه با روتوش محدود به دست آمده که در بخش قطع شدگی دارای روتوش است (تصویر ۶، z)، این ویژگی در تیغه‌های داس تپه برده دیده می‌شود.

**درفش‌ها:** درفش‌ها در تپه نمشیر (N: ۳) محدود و از لایه III (جدید ۲)



► تصویر ۶. مصنوعات سنگی تپه نمشیر  
 (a-b)، تیغه روتوش‌دار، (c) تیغه داس، (d) تیغه روتوش‌دار، (e-g) ریزتیغه، (h) تیغه روتوش‌دار، (i) تیغه داس، (j) تیغه تراشه که از آن خلال اسکنه جدا شده است، (k) تیغه تراشه، (l-m) تیغه داس، (n) ریزتیغه، (o) خراشنده، (p-s) تیغه، (t) تیغه داس، (u) ریزتیغه، (w) ریزتیغه کنگره‌دار از جنس ابسیدین، (x-z) ریزتیغه روتوش‌دار (حریریان، ۱۳۹۹).

به دست آمده است که هر سه دارای سکوی ضربه و روتوش می‌باشند (تصویر ۷، g و k). درفش‌ها در تپه نمشیر در فاز جدید مس‌وسنگ برروی تراشه‌های حاصل از آماده‌سازی سنگ‌مادر ساخته شده‌اند.

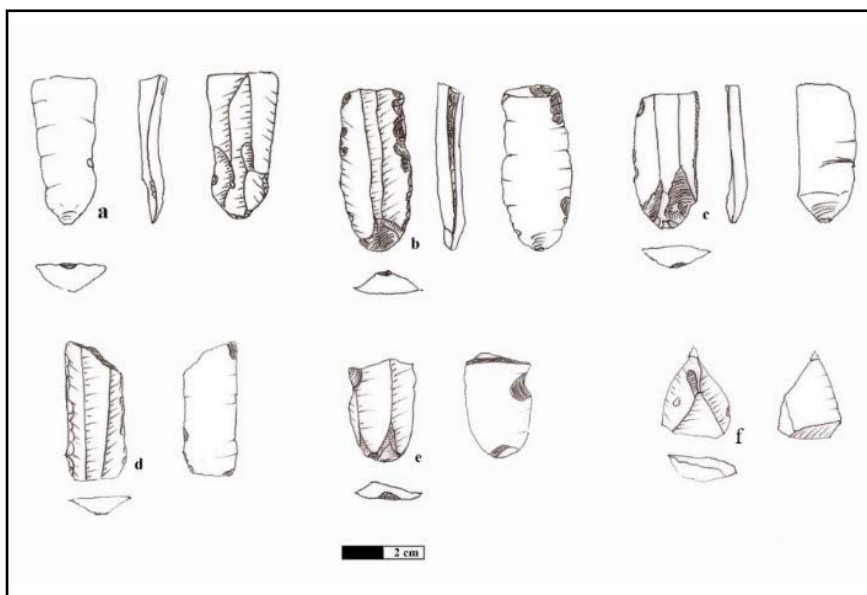
**دندان‌دار و کنگره‌دارها:** دندان‌دارها در تپه نمشیر محدود است (جدول ۳) و در فاز مس‌وسنگ جدید آن‌ها را باید ابزارهای روتوش‌دار چندکاره معرفی کرد. در یک قطعه از این ابزارها، دندان‌ها با استفاده از روتوش نامنظم بر سطح پشتی برداشته مستطیلی شکل ایجاد شده‌اند و با روتوش کردن یک گوشه آن تبدیل به یک درفش شده است (تصویر ۵، g). در فاز مس‌وسنگ جدید (لایه IV) یک قطعه ریزتیغه کنگره‌دار از جنس ابسیدین به دست آمده است. در این قطعه، کنگره بر سطح شکمی ریزتیغه ایجاد شده است (تصویر ۶، w).

**خراشنده‌ها:** خراشنده‌ها در تپه نمشیر برروی برداشته‌های ساده و در اشکال متنوع ساخته شده‌اند. در فاز قدیم مهم‌ترین خراشنده یک قطعه برداشته شبیه کف دست است که در بخش انتهایی سطح پشتی دارای روتوش دندان‌دار و در سمت دیگر دارای روتوش محدود است. نکته قابل توجه این‌که در برخی از خراشنده‌ها درخشندگی ناشی از فعالیت کشاورزی به صورت محدود در قسمت

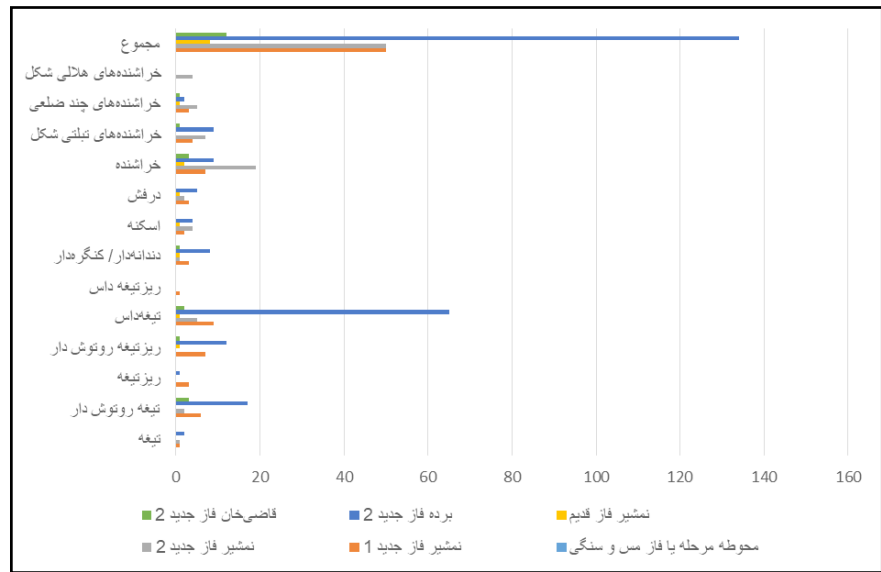
روتوش دار دیده می‌شود، این ابزار با نمونه به دست آمده در تپه برده قابل مقایسه و با خراشنده‌های قشلاق متفاوت است. از مهم‌ترین خراشنده‌های مس و سنگ جدید در نمشیر خراشنده‌های تیلتی (چهارگوش بیضی، ذوزنقه‌ای، مثلثی، کول دار و برگ شبدری شکل) و خراشنده‌های که بر روی یک برداشته ساده ساخته شده، می‌باشند (تصویر ۵). جنس خراشنده‌ها در تپه نمشیر از سنگ چرت کرم و سبزرنگ و هم چنین به صورت محدود از سنگ افسیدین می‌باشند.

### ۳- تپه قاضی خان

تپه قاضی خان (N: 35°59'34.64", E: 45°51'6.79") در یک و نیم کیلومتری غرب شهر بانه قرار دارد و در سال ۱۳۹۰ ه.ش. توسط «زاهد کریمی» تعیین عرصه و لایه‌نگاری شد. براساس گاه‌نگاری نسبی، این محوطه تک دوره‌ای و مربوط به مس سنگ جدید ۲ است. در لایه‌نگاری این محوطه، ۱۴ قطعه مصنوعات سنگی به دست آمده است. در این مجموعه دو قطعه سنگ مادر به دست آمده که یک قطعه دارای کورتکس و قطعه‌ای دیگر بخشی از سنگ مادر ترکیبی است و در این سنگ مادرها نشانه‌هایی از آماده‌سازی سنگ مادر دیده می‌شود (تصویر ۷). در این محوطه، ۳ قطعه تیغه منظم و روتوش دار به دست آمده است که این تیغه‌ها با تیغه‌های فاز جدید مس و سنگ تپه قشلاق قابل مقایسه است (حریریان و همکاران، زیر چاپ). ۳ قطعه از تیغه‌ها از نظر تکنولوژی دارای حباب ضربه برجسته هستند که نشان دهنده استفاده از چکش سخت در ساخت آن‌هاست. قطعه دیگر نیز مربوط به ابتدای تیغه و دارای سکوی ضربه نقطه‌ای، خطی و نوک تیز می‌باشند که این تیغه‌ها با تکنیک فشاری ساخته شده‌اند (تصویر ۷: a-c). یک قطعه مربوط به قسمت میانی و دارای روتوش در دلبه است و به سختی می‌توان درخشندگی بر روی آن را مشاهده کرد، این نمونه با تیغه‌های داس تپه برده، نمشیر و قشلاق III قابل مقایسه است (تصویر ۷: d). در ۱ نمونه تیغه تراشه در زمان برداشت از سنگ مادر قطع شده<sup>۲۶</sup>



تصویر ۷. مصنوعات سنگی تپه قاضی خان، (a-c) تیغه روتوش دار، (d) تیغه داس، (e) تیغه قطع شده، (f) برداشته (حریریان، ۱۳۹۹).



► نمودار ۱. ابزارهای سنگی محوطه‌های غرب کردستان براساس دوره (نگارندگان، ۱۳۹۹).

است. خراشنده‌ها در قاضی‌خان محدود و برروی برداشته‌های ناهم‌گون ساخته شده و روتوش محدود دارند.

## بحث و تحلیل

ابزارهای سنگی در بخش غربی استان کردستان در دوره مس‌وسنگ ۱ شامل: تیغه‌های داس، تیغه‌های ساده و روتوش‌دار، ریزتیغه‌هایی از جنس سنگ چخماق و ابسیدین و ابزارهای دیگر به صورت محدود می‌باشد. متأسفانه در هیچ‌کدام از محوطه‌های غرب کردستان تاریخ‌گذاری مطلق در دست نیست و هر سه محوطه براساس داده‌های سفالی تاریخ‌گذاری نسبی شده‌اند. با این وجود گاهنگاری نسبی تپه برده برای ما نامشخص است و در این محوطه مس‌وسنگ سفال‌های دوره میانی و جدید به صورت هم‌زمان به دست آمده است. به همین جهت، برای روشن شدن این مهم چند مسأله اهمیت دارد؛ ۱- در تمامی محوطه‌های دوره مس‌وسنگ میانی در کردستان تیغه‌های منظم داس به دست نیامده است. ۲- تیغه‌های تپه برده از نظر تکنولوژی ساخت، محور برداشت و منظم بودن با تیغه‌های داس فاز مس‌وسنگ جدید تپه قشلاق و نمشیر III (مس‌وسنگ جدید II) شباهت دارد؛ بنابراین موارد بیان شده این فرضیه را تقویت می‌کند که احتمالاً تیغه‌های تپه برده مرتبط با فاز جدید مس‌وسنگ باشند؛ به همین جهت در فاز پایانی مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

سنت ابزارسازی در هزاره ششم و پنجم پیش از میلاد در زاگرس به نام سنت پسامعلفاتی شناخته می‌شود (Kozłowski, 1999). استفاده از تکنیک فشار (Pressure Debitage) برای تولید تیغه‌های بلند و عناصر مربوط به داس از مهم‌ترین ویژگی این سنت است. در سنت پسامعلفاتی اندازه طولی تیغه‌ها بیشتر می‌شود. «نیشیایکی» دوره پسامعلفاتی را براساس داده‌های جنوب غرب ایران به دو مرحله قدیم و جدید تقسیم بندی می‌کند (Nishiaki, 2019; 2013). تفاوت بین تکنولوژی

تولیدات در مرحله قدیم با مرحله جدید در استفاده از سنگ مادرها است. در مرحله قدیم استفاده از سنگ مادرهای فشنگی رایج بوده و در مرحله جدید سنگ مادرهای یک سویه (Unifacial) و درخشان بودن تیغه‌ها جایگزین سنگ مادرهای فشنگی می‌شود (Nishiaki, 2019).

به علت محدود بودن ابزارها در مرحله مس و سنگ قدیم غرب استان کردستان، سنت ابزارسازی در این مرحله بومی و بیشتر در راستای تأمین نیازهای روزمره بوده است. مهم‌ترین ابزارهای این فاز در تپه نمشیر، یک قطعه تیغه کنگره‌دار از جنس سنگ رسوبی و یک ریزتیغه روتوش‌دار است؛ سایر ابزارها شامل برداشته‌های است که با فناوری ضربه مستقیم و با استفاده از چکش سخت از سنگ مادر جدا و تبدیل به خراشنده شده‌اند. به نظر می‌رسد این تکنولوژی تا انتهای دوره مس و سنگ جزو سنت‌های بوده که برای ساخت ابزارهای تک‌کاربردی (Ad Hoc) حفظ شده است. در مرحله مس و سنگ جدید ساخت تیغه‌های داس در اندازه‌های بلند با استفاده از فناوری فشار آغاز می‌شود. در این مرحله، سکوی ضربه تیغه‌ها و تیغه‌های داس نقطه‌ای و خطی است، حباب ضربه بسیار نامحسوس است؛ این ویژگی‌ها در هر سه محوطه بخش غربی و هم‌چنین در قشلاق مشاهده می‌شود. در بخش غربی کردستان در تپه برده مجموعه‌ای از تیغه‌های داس به دست آمده که با نمونه‌های نمشیر و قاضی‌خان متفاوت است و این ویژگی‌ها عبارتند از: (۱) اندازه تیغه‌های داس در اندازه‌های بزرگ تا کوچک (بزرگ‌ترین آن‌ها ۸ سانتی‌متر و کوچک‌ترین آن‌ها ۲ سانتی‌متر طول دارد). (۲) وجود روتوش در یک بخش قطع شدگی (N: 31= 47%) که تکنولوژی جدیدی را نشان می‌دهد. (۳) روتوش بسیار ظریف و ریز بر روی لبه‌ای استفاده شده. (۴) روتوش در لبه نزدیک به محور پشتی تیغه، یعنی در قسمت ضخیم تیغه که این امر باعث عمر طولانی آن و لب‌پر نشدن لبه تیغه داس در اثر فعالیت می‌شده است. وجود تیغه‌های داس در اندازه‌های کوچک در این محوطه بسیار اهمیت دارد و می‌توان با احتیاط به این موضوع پرداخت. کوتاه بودن تیغه‌های داس را نمی‌توان به دلیل استفاده مجدد بعد از شکسته شدن در حین انجام فعالیت تحلیل کرد. اگر این مسأله اتفاق افتاده باشد باید قطعات کوچک‌تر دارای درخشندگی بیشتری نسبت به قطعات بزرگ‌تر باشند، اما این‌گونه نیست و به نظر می‌رسد تیغه‌ها با اندازه‌های مختلف در همان ابتدا با هدف معین ساخته شده‌اند. جدول ۴، به خوبی تفاوت طولی و عرضی و انحراف معیار تیغه‌ها و میانگین داس محوطه‌ها را نشان می‌دهد که نسبت طول و عرض این دو نوع و میانگین

جدول ۴. اندازه طولی و عرضی تیغه‌ها و تیغه‌های داس (نگارندگان، ۱۳۹۹). ▼

محوطه	دوره مس و سنگ	طول		عرض		ضخامت	
		انحراف معیار ± میانگین	تیغه	انحراف معیار ± میانگین	تیغه	انحراف معیار ± میانگین	تیغه
برده	مس و سنگ جدید ۲	3.93±1.16	4.36±1.09	1.74±0.28	1.67±0.30	0.45±0.10	0.72±0.85
	مس و سنگ جدید ۲	3.66±1.96	3.31±1.36	1.56±0.14	1.63±0.22	0.4±0.09	0.41±0.04
نمشیر	مس و سنگ جدید ۱	2.55±(-0.88)	3.82±1.41	1.57±0.05	1.67±0.38	0.45±0.1	0.5±0.21
	مس و سنگ قدیم	3.63±0.80	0	1.83±0.40	0	0.56±0.11	0
قاضی‌خان	مس و سنگ جدید ۲	3.65±0.35	3.3±0.15	1.6±0.28	1.4±0.25	0.5±0.14	0.43±0.05



انحراف آن‌ها با هم تفاوت دارد. به‌طورکلی در دورهٔ مس‌وسنگ با دو پدیده در ساخت مصنوعات سنگی روبه‌رو هستیم؛ (۱) ساخت ابزارهای کاربردی برروی تراشه‌ها، مانند: خراشنده‌ها، سوراخ‌کننده‌ها و دندان‌دارها که هیچ‌الگو و استاندارد خاصی برای ساخت آن‌ها وجود ندارد و این سنت ابزارسازی ادامه‌دهندهٔ سنت قبلی ابزارسازی است. (۲) بهره‌بردن از سنت پسامعلفاتی در ساخت تیغه‌های داس که در استان کردستان در مرحلهٔ پایانی مس‌وسنگ جدید اتفاق افتاده است. در واقع، سنت ابزارسازی در مرحلهٔ جدید مس‌وسنگ استان کردستان بخشی از سنت پسامعلفاتی است که در مناطق دیگر زاگرس ادامه داشته است. درمورد ساخت تیغه‌های داس در فاز مس‌وسنگ جدید نمی‌توانیم به‌درستی تشخیص داد که آیا متخصصان این ابزارها را از سنگ‌های غیربومی در این مرکز یا مراکز دیگر ساخته‌اند و یا از سنگ‌های بومی که از منابع آن در منطقه اطلاعی در دست نیست، ساخته شده‌اند. ازطرفی در فاز مس‌وسنگ جدید سنگ‌مادرهای کروی شکل تیغه و تیغهٔ داس غایب است، اما سنگ‌مادر کروی یک‌سویه و چندسویه ریزتیغه، هم‌چنان کاربرد داشته است. اما عدم وجود برداشته، سنگ‌مادر و هم‌چنین دورریز از نوع تیغه‌های داس منظم برده و دو نمونهٔ خاکستری تیره در تپه نمشیر تولید آن‌ها در خارج از سایت و در یک کارگاه تخصصی را محتمل می‌سازد.

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش، نتایج تحلیل مصنوعات سنگی در محوطه‌های غرب استان کردستان ارائه شده است. در دورهٔ مس‌وسنگ، اول از همه باید به ساخت ابزارهایی مانند خراشنده‌ها در فاز قدیم اشاره کرد. در غرب کردستان، همانند تپه قشلاق در شرق کردستان استفاده از تمامی برداشته‌ها جهت ساخت ابزار به‌خصوص خراشنده‌ها موردتوجه بوده است. این تکنولوژی تا فازهای پایانی مس‌وسنگ جدید ادامه پیدا کرده است. اما تغییر رویکرد نسبت به معیشت و تأثیر آن در ساخت ابزار به‌خصوص ساخت تیغه‌هایی داس نشان‌دهندهٔ اهمیت کشاورزی در فاز مس‌وسنگ جدید است. تمرکز بر ساخت تیغه‌های داس در این مرحله، نشان‌دهندهٔ اهمیت ابزارهای کاربردی در امر درو کردن و تمرکز بیشتر بر تولیدات کشاورزی خصوصاً کاشت غلات نسبت به دوران قبل است. این پدیده عیناً درمیان یافته‌های فاز جدید مس‌وسنگ تپه قشلاق در شرق کردستان نیز گزارش شده است؛ درحالی‌که در همهٔ این محوطه‌ها استفاده از سنگ چخماق مرغوب و با کمترین ناخالصی برای ساخت این تیغه‌ها استفاده شده است؛ به‌طور هم‌زمان استفاده از سنگ‌های با کیفیت پایین اغلب جهت ساخت ابزارهایی غیر از تیغه، مانند انواع خراشنده بوده که روزانه مصرف می‌شده و بعد از شکستگی، گُند شدن و لب‌پریدگی دور انداخته می‌شده است. عمر طولانی سنگ‌های مورد استفاده برای تیغه‌های داس که ممکن است برخی از آن‌ها به مدت خیلی طولانی استفاده شوند، نشان‌دهندهٔ محدودیت دسترسی به معادن این‌گونه سنگ‌ها از یک سو و هم‌چنین آگاهی و شناخت از منابع و کیفیت سنگ در ساخت هر گونه ابزاری دارد (نمونهٔ موردی تیغه‌های خاکستری تیره و قهوه‌ای رنگ در تپه نمشیر و تیغه‌های داس در تپه قشلاق در شرق کردستان). شناخت و دسترسی نسبی به مواد خام با کیفیت بالا و تولید تیغه‌های داس یک‌دست در تپه

برده نشان دهنده پویایی یک سیستم ثابت از تولیدات تخصصی در این دوره است. عدم حضور سنگ مادرها، دورریزها و تراشه‌های حاصل از آماده‌سازی تیغه‌های داس در تپه برده، می‌تواند نشانگر ساخت این ابزارها در خارج از محوطه و در مراکز کارگاهی تخصصی باشد که به صورت یک کالای آماده وارد محوطه شده باشند. اما در تپه نمشیر این موضوع صدق نمی‌کند؛ چراکه سنگ مادر و دورریز مربوط به ابزارها به دست آمده است. در فاز مس‌وسنگ جدید، سنت ابزارسازی پسامعلقاتی (استفاده از تکنیک فشار برای ساخت تیغه‌های بلند) در منطقه کردستان رواج داشته و به نظر می‌رسد این تکنولوژی در استان کردستان نیز مانند مناطق دیگر زاگرس سنتی فراگیر بوده است. سنتی که به خوبی می‌توان در تیغه‌های بلند تپه نمشیر و برده مشاهده کرد. اما این سنت ابزارسازی در برده تا حدودی متفاوت‌تر است. ساخت تیغه‌های داس در اندازه‌های مختلف و روتوش در بخش قطع‌شدگی یک تکنولوژی منحصربه‌فرد را نشان می‌دهد که علاوه بر ویژگی‌های سنت پسامعلقاتی از سنت بومی و محلی نیز بر حسب نیازی که به ابزار داشته‌اند، بهره برده‌اند. این ویژگی در محل را می‌توان به عنوان دوره گذر از تکنولوژی از سنت پسامعلقاتی به فاز جدید این سنت در بخش غربی کردستان در نظر گرفت؛ البته این به نوع خود یک نوآوری برای دوره گذر نیست، اما یک تکنولوژی منحصربه‌فرد و جدید را در کردستان نشان می‌دهد.

## پی‌نوشت

1. Cores
2. Debitage

۳. به طور کلی هر قطعه‌ای که از سنگ مادر جدا شده یک نوع برداشته (Debitage) محسوب می‌شود. اما در مورد برداشته‌ها بین باستان‌شناسان اختلاف نظر وجود دارد؛ عده‌ای از باستان‌شناسان، هرگونه قطعه جدا شده از سنگ مادر را برداشته می‌دانند و برخی نیز قطعه‌ای که روتوش ندارد و استفاده نشده را برداشته می‌نامند (ر. ک. به: دارابی، ۱۳۹۲؛ اینیزان و همکاران، ۱۳۸۹؛ ۲۰۱۳؛ Andrefsky, 2000; Shea, 2013).

4. Tools
5. Debris
6. Raw material
7. Core or Blank
8. Napper
9. Bladelate core on Flake
10. Mixed irregular core
11. Pebble
12. Mixed core
13. Unidirectional core
14. Sickle blade
15. Ridge
16. Arched blade
17. Proximal
18. Denticulate and Notched
19. Borers
20. Burin
21. Scraper
22. Core on Flake
23. Mixed core on flake
24. Parallel Core (Shea, 2013)
25. Dihedral
26. Hinged

## کتابنامه

- اینیزان، ماری لویی؛ ردرن بالینگر، میشل؛ روش، هلن؛ و تیکسیه، ژاک، ۱۳۸۹، فن‌آوری و واژه‌شناسی دست‌افزار سنگی. ترجمه الهام قصیدیان، تهران: انتشارات سمیرا.
- برنباک، راینهارد؛ پلاک، سوزان؛ قصیدیان، الهام؛ و حیدری‌گوران، سامان، ۱۳۸۲، «بان آسیاب: مکانی برای تولید صنایع سنگی در ماهیدشت». گزارشات باستان‌شناسی، شماره ۲، پژوهشکده باستان‌شناسی.
- حریریان، حمید؛ مترجم، عباس؛ و ساعدموچشی، امیر، «مطالعه اولیه دست‌افزارهای سنگی محوطه‌های دوره مس‌وسنگ شرق استان کردستان». در دست انتشار.
- خسروی، سلمان، ۱۳۹۷، «گزارش تعیین عرصه و پیشنهاد حریم تپه برده مریوان». مرکز اسناد میراث فرهنگی استان کردستان (منتشر نشده).
- دارابی، حجت، ۱۳۹۲، «صنایع سنگی محوطه چپاسبز شرقی، سد سیمره تغییرات تکنولوژیکی از دوره انتقالی نوسنگی به نوسنگی بی‌سفال در غرب ایران». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، شماره ۵، صص: ۲۴-۷.
- ساعدموچشی، امیر؛ زمانی‌دادانه، مرتضی؛ قاسمی، محسن؛ و کریمی، زاهد، ۱۳۹۶، «لایه‌نگاری تپه نمشیر: محوطه‌ای در غرب ایران». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، شماره ۱۱، صص: ۹۵-۱۰۶.
- کریمی، زاهد، ۱۳۹۰، «گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم تپه قاضی‌خان شهرستان بانه». مرکز اسناد میراث فرهنگی استان کردستان (منتشر نشده).
- کریمی، زاهد، ۱۳۹۱، «گمانه‌زنی به منظور تعیین عرصه و پیشنهاد حریم و نیز لایه‌نگاری تپه نمشیر در استان کردستان». مرکز اسناد میراث فرهنگی استان کردستان، (منتشر نشده).
- Abdi, K., 2002, "Strategies of Herding: Pastoralism in the Middle Chalcolithic Period of the West Central Zagros Mountains". Ph. D thesis, Department of Anthropology, The University of Michigan.
- Anderson, P. C., 1980, "A testimony of prehistoric tasks: diagnostic residues on stone tool working edges". *World Archaeology*, No. 2, Pp: 181-195.
- Andrefsky, W., Jr., 2000, *Lithics, Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge: University Press.
- Bernbeck, R.; Pollock, S.; Ghasidian, E. & Heydari Goran, S., 2003, "Ban Asyab: A place for producing stone industries in Mahidasht". *Archaeological Reports*, No. 2, Archaeological Research Institute, (In Persian).
- Darabi, H., 2014, "The Chipped Stone Industry of East Chia sabz, Seymareh Dam: Technological Changes from Transitional Neolithic to Aceramic Neolithic Time in Western Iran". *Archaeological Research of Iran*, Vol 3. No. 5, (In Persian).

- Hariryani, H.; Motarjem, A. & Saed Mucheshi, A., 2021, "Preliminary study of Chalcolithic lithic in the east of Kurdistan Province". in press, (In Persian).
- Heydari, S., 2004, "Raw material deposits for stone in Iran. Some case studies". In: Stöllner T, Slotta R, Vatandoust A (eds), *Persia's ancient splendor*, Mining Museum, Bochum, Pp: 124-129.
- Inizan, M. L.; Reduron-Ballinger, M.; Roche, H. & Tixier, J., 1999, "Technology and Terminology of Knapped Stone". Nanterre: CREP, (In Persian).
- Karimi, Z., 2011, "Report of Archaeological determining of the Baneh County, Tepe Ghazi-khan". Institute of Archaeology, Research Institute for Cultural Heritage and Tourism (unpublished) (In Persian).
- Karimi, Z., 2012, "Report of Archaeological determining and excavation of the Kurdistan province, Tepe Namashir". Institute of Archaeology, Research Institute for Cultural Heritage and Tourism (unpublished), (In Persian).
- Khosravi, S., 2018, "Report of Archaeological determining of the Marivan County, Tepe Bardeh". Institute of Archaeology, Research Institute for Cultural Heritage and Tourism (unpublished), (In Persian).
- Kozłowski, S. K., 1999, *The Eastern Wing of the Fertile Crescent: Late Prehistory of Greater Mesopotamian Lithic Industries*. BAR International Series 760. Oxford.
- Khalidi, L. & Gratuze, B., 2013, "Late Chalcolithic lithic assemblage at Tell Hamoukar's Southern Extension". *Berytus*, No. 53-54 (2010-2011), Pp: 15-38.
- Mortensen, P. & Smith, P. E. L., 1977, "A Survey of prehistoric sites in the Harsin region". *Modares Archaeological Research*, Vols. 5 & 6, Nos.10 & 11, 2014.
- Nishiaki, Y.; Azizi Kharanaghi, H. & Abe, M., 2013, "The late aceramic Neolithic flaked stone assemblage from Tepe Rahmatabad, Fars. Southwest Iran". *Iran*, Vol. LI, Pp: 1-15.
- Nishiaki, Y.; Taheri, M. H. & Sardari, A., 2018, "Lithic Industry of the Early Chalcolithic in the Southern Zagros: New Insights from the Middle Bakun Site of Tal-e Mash Karim". *Iran. Ancient Near Eastern Studies*, No. 55, Pp: 125-141.
- Nishiaki, Y., 2019, "The Neolithic-Chalcolithic Transition in Southwestern Iran: Examining Blade Production Technology at Tall-i Bakun B, Fars". *Journal of Archaeology, Iran*, No. 2(4), Pp: 1-5.
- Rothman, M. S., 2011, "Migration and Resettlement: Godin Period IV". In: Gopnik H. and Rothman M. (eds.). *On the High Road: The History*

of Godin Tepe, Iran: 139-206. Costa Mesa, California: Mazda Publishers in association with Royal Ontario Museum.

- Rosen, S. A., 1997, *Litchis after the Stone Age: A Handbook of Stone Tools from the Levant*. Walnut Creek.

- Rosen, S. A., 2004, "The Chipped stone Assemblages". Edited by Ussishkin, David, *The renewed Archaeological Excavations at Lachish V*, Pp: 2197-2225.

- Rosen, S. A. & Vardi, J., 2014, "Chipped Stone Assemblage from Tell Jemmeh". Edited by David Ben-Shlomo and Gus W. Van Beek, *Smithsonian Contributions to anthropology*, Pp: 987-1003.

- Saed Mucheshi, A.; Zamani Dadaneh, M.; Qasemi, M. & Karimi, Z., 2017, "Stratigraphy of Tepe Namashir: a site of Western Iran". *Archaeological Research of Iran*, No. 11, Pp: 95-106. (In Persian).

- Sharifi, M. & Motarjem, A., 2018, "The process of cultural change in the Chalcolithic period in the highlands of Western Iran at Tepe Gheshlagh". *Journal of Documenta Praehistorica*, No. XLV, Pp: 86-99.

- Shea, J. J., 2013b, *Stone Tools in the Paleolithic and Neolithic of the Near East*. A Guide, New York, NY: Cambridge University Press.

- Thomalsky, J., 2012, "Lithic industries of the Ubaid and Post-Ubaid period in northern Mesopotamia". *After the Ubaid: interpreting change from the Caucasus to Mesopotamia at the dawn of urban civilization (4500-3500 BC)*, *Papers from The Post-Ubaid Horizon in the Fertile Crescent and Beyond International, Workshop held at Fosseuse, 29<sup>th</sup> June-1<sup>st</sup> July 2009*, Edited by Catherine Marro, Institut Français d'études anatoliennes georges - dumezil CNRS USR 3131.

- Witthoft, J., 1967, "Glazed polish on flint tools". *American Antiquity*, No. 32 (3), Pp: 383-388.

- Zamani Dadaneh, M.; Mohammadi Ghasrian, S.; Colantoni, C. & Skuldbøl, T. B. B., 2019, "The Marivan Plain Archaeological Project: western Iran and its neighbours in the Chalcolithic period". *Antiquity*, No. 93, Pp: 372, e34: 1-9. <https://doi.org/10.15184/aqy.2019.198>.