



# پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

شماره شاپا الکترونیکی: ۳۳۴۵-۵۵۰۰

شماره شاپا: ۳۳۴۵-۵۳۲۵

نشریه علمی - پژوهشی پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران شماره ۵ دوره سوم پاییز و زمستان ۱۳۹۲

گروه باستان‌شناسی دانشکده مهندسی معماری دانشگاه بوعلی سینا

- صنایع سنگی محوطه چیا سبز شرقی، سد سیمره: تغییرات تکنولوژیکی از دوره انتقالی نوسنگی به نوسنگی بی‌سفال در غرب ایران  
حجت دارابی ..... ۲۴-۷
- حوزه آب‌گیر رودخانه قزل‌اوزن در دوره مس‌وسنگ: براساس بررسی‌های باستان‌شناختی شهرستان بیجار  
امیر ساعدموجشی ..... ۵۰-۲۵
- بررسی تغییرات فرهنگی دشت کنگاور از دوره مس‌سنگ تا پایان عصر مفرغ بر اساس مدل‌های استقرار  
عباس مترجم و طیبه الماسی ..... ۶۲-۵۱
- مطالعه پتروگرافی سفال عصر آهن غار هوتو  
امیرصادق نقشبند، الناز حاتمی و هومن نیکروان‌متین ..... ۷۸-۶۳
- محوطه‌ها و استقرارهای اشکانی جزیره‌ی قشم  
علیرضا خسروزاده ..... ۱۰۰-۷۹
- بررسی باستان‌شناختی پهنه فرهنگی نیشابور از منظر معدن‌کاوی و فلزکاری کهن در دوران اسلامی  
سولماز حاجی‌علیلو و هایدده لاله ..... ۱۲۰-۱۰۱
- گونه‌شناختی و معرفی سفالینه‌های دوران اسلامی بلوچستان (مکران جنوبی)  
سید رسول موسوی‌حاجی، محمد مهدی توسلی، روح‌الله شیرازی و مریم زور ..... ۱۴۰-۱۳۱
- مطالعه ساختار، ویژگی‌های تکنیکی و زمینه‌های تاریخی ساخت بنای گنبد قابوس  
مریم محمدی، کاظم ملازاده و سینا فرامرزی ..... ۱۵۴-۱۴۱
- پژوهشی تحلیلی بر جلوه‌های آیات قرآنی بر آثار فلزکاری ایران در دوران صفوی و قاجار «با استناد به آثار فلزی موزه ملی ایران»  
مجید ساریخانی ..... ۱۶۸-۱۵۵
- بررسی جایگاه مهندسی ژئوماتیک در کاربردهای میراث‌فرهنگی - باستان‌شناسی و معماری  
سعید علی‌ناجر و سمیه افشاری‌آزاد ..... ۱۹۵-۱۶۹



## ویژگی‌های کلی مقاله مورد پذیرش

هدف نشریه‌ی علمی - پژوهشی پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران انتشار پژوهش‌ها و تجربه‌های علمی در زمینه‌های باستان‌شناسی و تاریخ هنر و معماری است.

نوشتر باید نتیجه پژوهش‌های نویسنده (یا نویسندگان) بوده و در نشریه دیگر منتشر نشده باشد.

پذیرش مقاله برای چاپ پس از داوری و با تایید در جلسه هیئت تحریریه مجله است.

درستی نوشته‌ها با خود نویسنده (یا نویسندگان) مقاله است.

مقاله باید بر یک روی صفحه استاندارد (۲۱×۳۰ سانتیمتر) و با اندازه (سایز) ۱۳ و قلم (فونت) B Mitra با فرمت ۲۰۰۳ و ۲۰۰۷ WORD و تنظیم حواشی ارسال شود.

برای ارسال مقاله امکان استفاده از پست الکترونیکی (E-Mail) به آدرس: Journal.nbsh@yahoo.com و یا NBJ@basu.ac.ir نیز فراهم است.

صفحه اول باید شامل نام و نشانی کامل و شماره تلفن نویسنده، پست الکترونیک و محل خدمت و مرتبه‌ی علمی وی باشد.

در صورتی که مقاله برگرفته از پایان‌نامه نویسنده باشد، مجوز و ذکر نام استاد راهنما الزامی است.

نوشترها باید به ترتیب شامل: عنوان، چکیده، مقدمه، روش تحقیق، پیشینه‌ی تحقیق، مبانی نظری، بدنه تحقیق شامل موضوعات مختلف، نتیجه‌گیری و تشکر،

فهرست منابع طبق راهنمای شیوه ارجاع و چکیده انگلیسی باشد.

چکیده باید بیان‌کننده تمام نوشتار باشد. چکیده فارسی نباید بیشتر و یا کم‌تر از ۳۰۰ کلمه باشد.

چکیده انگلیسی بایستی ۶۰۰ کلمه باشد و در برگزیده بخش‌های مهم و نتیجه‌گیری مقاله باشد.

عناوین جدول‌ها با ذکر شماره در بالا و تصاویر، نقشه‌ها، طرح‌ها و نمودارها با ذکر شماره (توضیحات و ذکر منابع) در پایین ضروری است.

تصاویر، جدول‌ها، نمودارها، نقشه‌ها و طرح‌ها باید داخل متن قرار گرفته و یک نسخه از آن‌ها به‌صورت مجزا در یک فایل جداگانه و با فرمت JPG و کیفیت

DPI ۳۰۰ همراه مقاله به دفتر نشریه ارسال گردد.

مقاله نباید از ۲۰ صفحه استاندارد (۲۴ سطری A4) بیشتر باشد.

مقاله فقط به زبان فارسی پذیرفته می‌شود.

- "عنوان" شامل موضوع مقاله، نام و نام خانوادگی نویسنده و مرتبه علمی و دانشگاه محل تدریس و تحصیل وی است؛ عنوان مقاله باید گویا و بیانگر محتوای نوشتار باشد.

- "چکیده" شرح مختصر، اما جامعی از مسائلی محتوایی و نوشتاری شامل: بیان مسئله، هدف، ماهیت پژوهش، نکته‌های مهم و نتیجه بحث است.

- "کلیدواژه‌گان" شامل چهار تا شش واژه تخصصی که بسامد و اهمیت آن در متن مقاله بیش از سایر واژه بوده است.

- "مقدمه" شامل طرح مسئله اصلی است که مورد پذیرش و هدف پژوهشگر از بررسی و انتشار آن است؛ در این بخش باید به اجمال پیشینه و فرضیات پژوهشی و

پرسش‌های اصلی باید مشخص گردد که در طی بررسی به آن پرداخته شود.

- "روش تحقیق" شامل ذکر بسیار مختصر روش و ابداعات نویسنده در پژوهش در این زمینه است.

- بحث و نتیجه‌گیری و تشکر شامل متن اصلی مقاله و بحث نتیجه‌گیری با روش منطقی و مفید و روشن‌گر مسئله مورد پژوهش است و می‌تواند با جدول، تصویر

و نمودار و... همراه باشد.

- "سپاسگزاری" در پایان این بخش نویسنده، راهنمای دیگران - که در نوشتن مقاله موثر بوده‌اند - را یادآوری و از ایشان مختصراً سپاسگزاری می‌نماید.

### شیوه ارجاع به منابع:

ارجاعات مندرج در مقاله، مستند و مبتنی بر منابع خواهد بود و از معتبرترین منابع استفاده شود.

در باره آثار مفقود و نیز منسوب، به منابعی که از آن‌ها یاد کرده و یا توضیحی داده‌اند، ارجاع داده می‌شود.

ارجاع داخل متن مقاله: نام خانوادگی نویسنده، سال چاپ اثر: شماره صفحه یا صفحات؛ مثال فارسی: (نگهبان، ۱۳۷۸: ۱۱۲).

درباره استفاده از سنت شفاهی (مصاحبه با افراد خبره و صاحب نظر) به‌صورت زیر ارجاع دهی صورت گیرد و در بخش تشکر از ایشان سپاسگزاری شود (حسینی،

مصاحبه شونده، ۱۳۹۰/۱/۱۲).

### ارجاع پایانی متن مقاله (منابع و ماخذ):

#### فارسی:

ارجاع به کتاب:

- نام خانوادگی، نام، و نام و نام خانوادگی سایر افراد دخیل؛ تاریخ چاپ اثر، "نام اثر"، ترجمه‌ی...، تعداد جلد...، نام محل نشر؛ نام ناشر.

ارجاع به مقالات دانشنامه‌ها (دایره‌المعارف‌ها) فصلنامه‌ها، مجلات و نمونه‌های دیگر:

- نام خانوادگی، نام، تاریخ چاپ اثر، "نام مقاله"، نام مجموعه مقالات، تعداد جلد، محل نشر؛ نام ناشر، شماره صفحه آغاز و پایان مقاله.

#### لاتین:

در کتاب‌نامه لاتین حروف اول باید بزرگ باشد و بین فواصل ویرگول قید شود.

ارجاع به کتاب:

Ward-Perkins, J.B 1990. Roman Imperial Architecture London, Penguin Books.

### ارجاع به مقالات مجله‌ها:

Trinkaus, E. 1982. Artificial Cranial Deformation in the Shanidar 1 and 5 Neanderthals. Current Anthropology 23 (2): 198-199.

### ارجاع به مجموعه مقالات:

Liverani, M 2003. "The Rise and Fall of Media" Continuity of Empire (?): Assyria, Media, Persia, ( Lanfranchi, G.B and others) eds. Padova, 1-12.

### ارجاع به پایان نامه‌ها:

Blom, D.E. 1999. Tiwanaku Regional Interaction and Social Identity, a Bioarchaeological Approach, Ph. D Thesis, Department of Anthropology, University of Chicago.

### نکات دیگر در باب ارجاع به منابع:

- منابع مقاله به‌صورت الفبایی و بر اساس نام مؤلف تنظیم می‌شود؛ منابعی که در پایان مقاله ذکر می‌شود همان منابعی است که در داخل متن استفاده شده است.

- در صورتی که یک نویسنده منابع متعدد مربوط به سال‌های مختلف استفاده کرده باید به ترتیب تاریخ انتشار باشد.

- در صورتی که از یک نویسنده منابعی ذکر شود که مربوط به یک سال شمسی یا میلادی به این صورت عمل شود: (مجیدزاده، ۱۳۸۷ الف: ۱۵) و (مجیدزاده، ۱۳۸۷ ب: ۳۵).

- در صورتی که مؤلف منبع اثر، معلوم نباشد، نام اثر جایگزین نام مؤلف می‌شود.

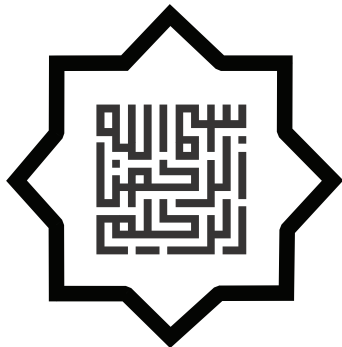
- عنوان کتاب‌ها و مقاله‌ها در منابع پایانی مقاله به‌طور کامل ذکر خواهد شد.

- منابع غیر فارسی، پس از منابع فارسی و به ترتیب، عربی، انگلیسی، فرانسوی و... آورده شود.

- هر توضیح دیگری غیر از ارجاع به منابع مورد استفاده، در پی‌نوشت، ذکر شود.

- مقاله‌های علمی-پژوهشی را به‌عنوان سردبیر نشریه همراه با درخواست کتبی نویسنده و یا نویسندگان مقاله باشد و به نشانی: " همدان، میدان فلسطین، بلوار غبار

همدانی دفتر مجله، دانشکده‌هنر و معماری " و یا به نشانی پست الکترونیکی نشریه ارسال فرمایید.



# پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

دو فصلنامه‌ی علمی - پژوهشی

پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

گروه باستان‌شناسی

دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینا

شماره شاپا: ۵۲۲۵-۲۳۴۵

شماره شاپا الکترونیکی: ۵۵۰۰-۲۳۴۵



شماره شاپا: ۵۲۲۵-۲۳۴۵  
شماره شاپا الکترونیکی: ۵۵۰۰-۲۳۴۵

دوفصلنامه پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران دارای درجه علمی - پژوهشی بر اساس مجوز شماره ۳/۱۸/۵۴۷۳۹۸ تاریخ ۱۳۹۲/۱۰/۲۳ از کمیسیون بررسی نشریات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌باشد.

مقالات مندرج لزوماً نقطه نظر دوفصلنامه پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران نیست و مسئولیت مقالات به عهده نویسندگان گرامی می‌باشد. استفاده از مطالب و کلیه تصاویر نشریه با ذکر منبع بلامانع است.



دو فصلنامه علمی - پژوهشی  
پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران  
گروه باستان‌شناسی دانشکده هنر و معماری بوعلی سینا  
شماره ۵، دوره سوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۲

صاحب امتیاز (ناشر): دانشگاه بوعلی سینا  
مدیر مسئول و سردبیر: دکتر محمدابراهیم زارعی

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):  
دکتر جلال‌الدین رفیع‌فر  
استاد گروه انسان‌شناسی دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران  
دکتر بهمن فیروزمندی شیره‌جینی  
دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران  
دکتر یعقوب محمدی‌فر  
دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی سینا  
دکتر عباس مترجم  
استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی سینا  
دکتر مهدی مرتضوی  
دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان  
دکتر کاظم ملازاده  
دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی سینا  
دکتر حکمت‌الله ملاصالحی  
دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران  
دکتر سید رسول موسوی حاجی  
دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه مازندران  
دکتر رضا مهرآفرین  
دانشیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه مازندران  
دکتر کمال‌الدین نیکنامی  
استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران  
دکتر علیرضا هژبری نویری  
استاد گروه باستان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس

ویراستار انگلیسی: اردشیر جوانمردزاده  
مدیر داخلی: صفانه صادقیان  
طراحی لوگو: استاد احمد تیموری  
طرح روی جلد: غلامرضا شاملو  
صفحه‌آرا: خلیل‌الله بیک‌محمدی  
چاپ: گیتی

نشانی: همدان، فلکه فلسطین، بلوار غبار همدانی، دانشکده هنر و معماری، گروه باستان‌شناسی

پست الکترونیکی:

NBJ@basu.ac.ir / Journal.nbsh@yahoo.com

تلفن: ۸۲۹۱۱۲۹ - ۰۸۱۱، فاکس: ۸۲۹۰۹۴۱ - ۰۸۱۱

قیمت: ۹۰۰۰ تومان

حقوق کلیه مقالات برای دانشگاه بوعلی سینا محفوظ می‌باشد.

صنایع سنگی محوطه چیا سبز شرقی، سد سیمره: تغییرات تکنولوژیکی از دوره انتقالی  
نوسنگی به نوسنگی بی‌سفال در غرب ایران

حجت‌داری  
۲۴-۷

حوزه آب‌گیر رودخانه قزل‌اوزن در دوره مس‌وسنگ: براساس بررسی‌های باستان‌شناختی  
شهرستان بیجار

امیر ساعدموچشی  
۲۵-۵۰

بررسی تغییرات فرهنگی دشت کنگاور از دوره مس‌سنگ تا پایان عصر مفرغ  
بر اساس مدل‌های استقرار

عباس مترجم و طیبیه الماسی  
۶۲-۵۱

مطالعه پتروگرافی سفال عصر آهن غار هوتو

امیرصادق نقشینه، الناز حاتمی و هومن نیکروان‌متین  
۶۳-۷۸

محوطه‌ها و استقرارهای اشکانی جزیره‌ی قشم

علیرضا خسروزاده  
۷۹-۱۰۰

بررسی باستان‌شناختی پهنه فرهنگی نیشابور از منظر معدن‌کاوی و فلزکاری کهن در  
دوران اسلامی

سولماز حاجی‌علیلو و هایده لاله  
۱۰۱-۱۲۰

گونه‌شناختی و معرفی سفالینه‌های دوران اسلامی بلوچستان (مکران جنوبی)

سید رسول موسوی‌حاجی، محمد مهدی توسلی، روح‌الله شیرازی و مریم زور  
۱۲۱-۱۴۰

مطالعه ساختار، ویژگی‌های تکنیکی و زمینه‌های تاریخی ساخت بنای گنبد قابوس

مریم محمدی، کاظم ملازاده و سینا فرامرزی  
۱۴۱-۱۵۴

پژوهشی تحلیلی بر جلوه‌های آیات قرآنی بر آثار فلزکاری ایران در دوران صفوی و قاجار  
«با استناد به آثار فلزی موزه ملی ایران»

مجید ساریخانی  
۱۵۵-۱۶۸

بررسی جایگاه مهندسی ژئوماتیک در کاربردهای میراث فرهنگی - باستان‌شناسی و معماری

سعید علی‌تاجر و سمیه افشاری‌آزاد  
۱۶۹-۱۹۵

## صنایع سنگی محوطه چیا سبز شرقی، سد سیمره: تغییرات تکنولوژیکی از دوره انتقالی نوسنگی به نوسنگی بی سفال در غرب ایران

حجت دارابی

استادیار دانشگاه رازی کرمانشاه

h.darabi@razi.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۸/۱۳، تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۲۰

(از ص ۷ تا ۲۴)

### چکیده

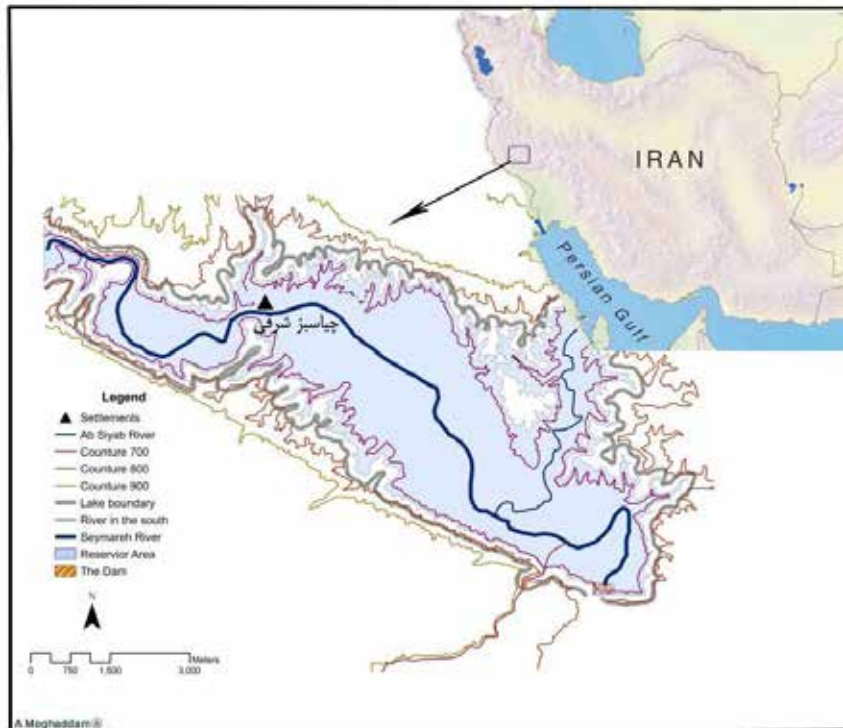
فصل اول کاوش نجات بخشی در محوطه چیا سبز شرقی منجر به شناسایی ۷ فاز استقرار با بقایای فرهنگی مختلفی از قبیل معماری، ادوات سنگی، اشیاء استخوانی، تدفین و بقایای گیاهی و حیوانی به همراه صنایع سنگی مربوط به اوایل هزاره نهم تا اوایل هزاره هفتم ق.م. شد. صنایع سنگی این محوطه بیان‌گر تغییرات تکنولوژیکی از دوره انتقالی نوسنگی (۸۰۰۰-۹۵۰۰ پ.م.) به نوسنگی بی سفال (۶۵۰۰-۸۰۰۰ پ.م.) هستند. به نظر می‌رسد ابتدا در فاز تحتانی تمرکز بر تولید تراشه یا تلفیقی از تراشه و ریز تیغه بوده و سپس در فاز بالاتر روش فشاری برای تولید ریز تیغه و تیغه در ابزارسازی رایج می‌شود که همان سنت «معلفاتی» در منطقه است. در این راستا، ابتدا سنگ‌مادرهای بی‌شکل و یک‌سویه یا دوسویه تراشه و نیز سنگ‌مادر مختلط رایج بوده ولی با شروع دوره نوسنگی (حدود ۸۰۰۰ پ.م.) سنگ‌مادرهای ریز تیغه و تیغه مانند نمونه‌های فشنگی شکل جای آنان را گرفته‌اند. روند تغییرات از انتقالی نوسنگی به نوسنگی بی سفال در مواد خام نیز پیداست؛ در فاز تحتانی چیا سبز شرقی، اغلب از چرت جگری رنگ محلی استفاده شده و در فاز جدیدتر فلینت هم در تولید ابزار رفته است. اما فلینت با گذشت زمان در فازهای جدیدتر بیشتر مورد توجه قرار گرفته است؛ هم‌چنین در سه فاز فوقانی (حدود اواخر هزاره هشتم پ.م. تا اوایل هزاره هفتم پ.م.) قطعات افسیدین برای تولید ابزار به محوطه آورده شده‌اند. مطالعات آزمایشگاهی بیان‌گر وجود منبع این قطعات افسیدین در منطقه نمروداغ ترکیه است. تغییرات مشهود در صنایع سنگی چیا سبز شرقی همگام با دیگر استقرارهای غرب ایران است.

**کلیدواژه‌گان:** صنایع سنگی، چیا سبز شرقی، انتقالی نوسنگی، نوسنگی بی سفال، غرب ایران.

## مقدمه

چیا سبز شرقی (East Chia Sabz) از جمله محوطه‌هایی است که طی پروژه باستان‌شناسی نجات‌بخشی در حوزه دریاچه سد سیمره طی سال‌های ۸-۱۳۸۷ مورد کاوش قرار گرفت (شکل ۱). این محوطه در دهانه تنگه رماوند بر روی بستر صخره‌ای ساحل چپ رود سیمره در ارتفاع ۶۶۲ متری از سطح دریا شکل گرفته و البته پس از پایان سکونت‌های انسانی، بقایای استقرار محوطه با رسوبات طبیعی مدفون شده است (تصویر ۱). جدای از گردآوری بیشترین اطلاعات از محوطه قبل از آب‌گیری سد، اهداف کاوش مبتنی بر گاهنگاری مطلق و نسبی، بررسی برهم‌کنش ساکنان محوطه با محیط پیرامون، مطالعه روند تغییرات تکنولوژی و اقتصادی ساکنان محوطه و مطالعه بقایای معماری بودند. بر این اساس، فصل اول کاوش به سرپرستی نگارنده در ۴ ترانشه (دو ترانشه پلکانی با عرض دو متر و دو ترانشه دیگر با ابعاد ۵×۵ و ۱۰×۱۰ متر) انجام یافت و منجر به کشف بقایای فرهنگی مختلفی از قبیل معماری، ادوات سنگی، اشیاء سنگی، صنایع‌سنگی، اشیاء استخوانی، تدفین و بقایای گیاهی و جانوری شد؛ گاهنگاری مطلق و نسبی محوطه حاکی از یک استقرار طولانی بین اوایل هزاره نهم ق.م. تا اوایل هزاره هفتم ق.م. دارد (درباره نتایج کاوش رک. دارابی ۱۳۸۸؛ ۱۳۹۰؛ ۱۳۹۱؛ Riehl et al. 2012; Darabi et al. 2011; 2013). شایان ذکر است که از میان ترانشه‌های ایجاد شده، تنها ترانشه ۲ حاوی اطلاعات لایه‌نگاری است که منجر به شناسایی ۷ فاز استقرار و ۵/۲ متر از نهشته‌های فرهنگی از سطح تا روی بستر صخره‌ای شد (شکل ۲).

همان‌طوری که ذکر شد، یکی از اهداف فصل اول کاوش نجات‌بخشی در چیا سبز شرقی مطالعه روند تغییرات تکنولوژی و اقتصادی ساکنان آن طی زمان بود که البته



شکل ۱: موقعیت محوطه چیا سبز شرقی در حوزه سد سیمره (نقشه سد از عباس مقدم؛ با اصلاحات).

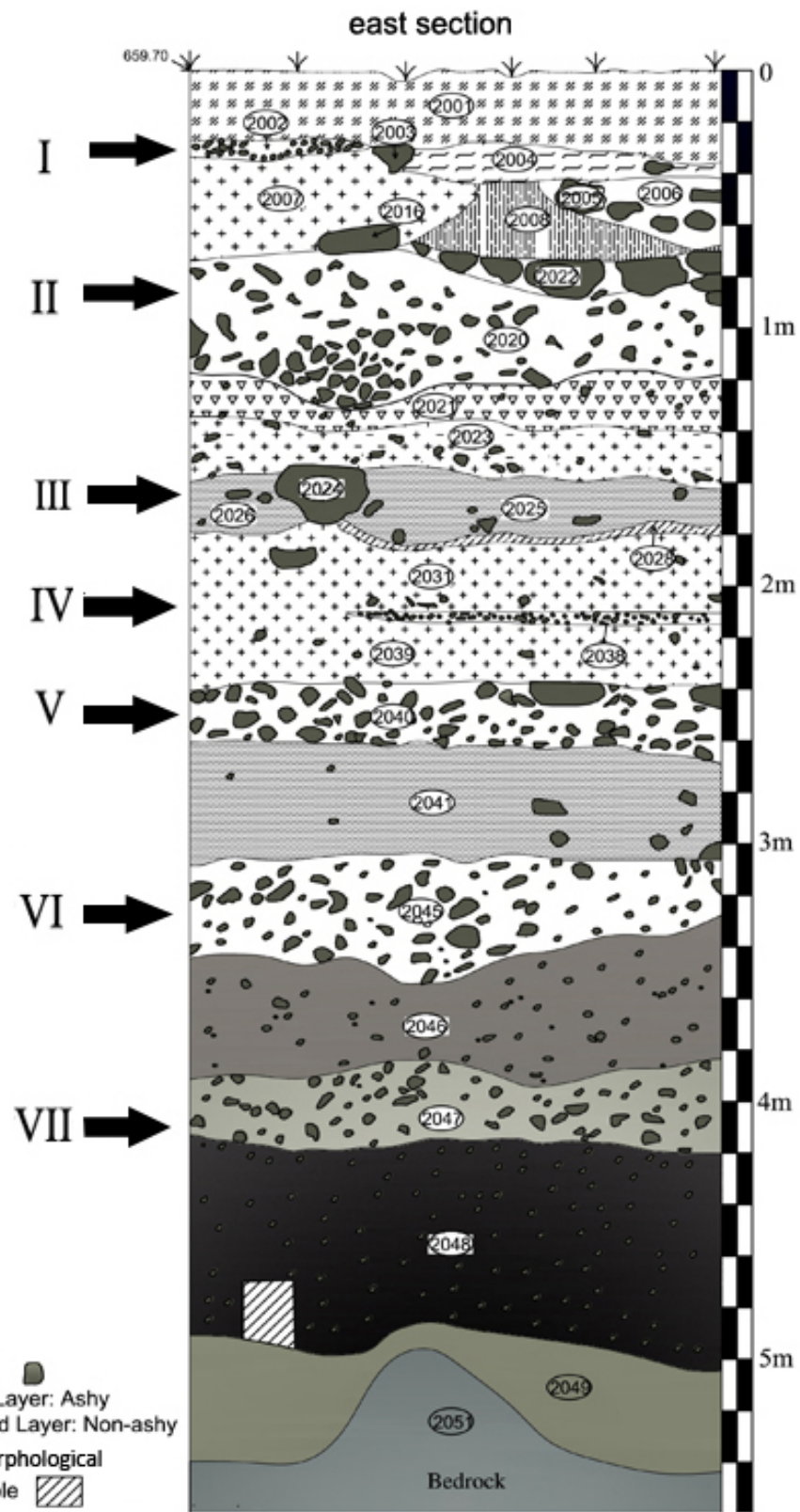


صنایع سنگی به دست آمده اطلاعات خوبی در این راستا در اختیار قرار می‌دهند. مطابق انتظار، حجم عظیمی از صنایع سنگی گردآوری و ثبت شد؛ اما از آن جایی که بررسی و تحلیل تغییرات گونه‌شناسی و تکنولوژیکی یا فناوری تولید ابزار (Tech-) (no-typological Analysis) به همراه تغییرات احتمالی در مواد خام ساکنان محوطه در فازهای مختلف تنها از طریق مطالعه یافته‌های ترانسه لایه‌نگاری میسر بوده، لذا فقط یافته‌های این ترانسه در این نوشتار مورد توجه قرار گرفته‌اند. به‌طور کلی تمامی صنایع سنگی به دست آمده از کاوش، ابتدا کانتکست به کانتکست طی طبقه‌بندی اولیه (Primary classification) به چهار گروه سنگ‌مادر (Core)، ابزار (Tool)، برداشته‌ها (Debitage) و دورریزها (Debris) تقسیم شده‌اند. با سرند خشک تمام خاک حاصل از کاوش تلاش شد تا هر گونه ریزابزار هم از دید پنهان‌ماند، هر چند احتمال آن نیز می‌رود که خرده‌ریزهایی از شبکه‌های سرند نیز عبور کرده باشند. اما در طبقه‌بندی ثانویه (Secondary classification) از روش به‌کار رفته توسط فرانک هول در ده‌لران استفاده شده است (Hole et al. 1969; Hole 1977)؛ وی ابتدا هر گونه از صنایع سنگی مورد نظر را تعریف نموده و لذا جهت جلوگیری از اطاله بحث، از ذکر مجدد تعاریف خودداری می‌شود. البته این موضوع بدین معنی نیست که روش استفاده شده در این نوشتار کاملاً با روش فرانک هول مشابه است، اما به هر حال اساس طبقه‌بندی بر آن قرار گرفته است. گفتنی است که در کاربرد واژه فرانسوی «برداشته» (Debitage) بین باستان‌شناسان اختلاف نظر وجود دارد و برخی آن‌را هر گونه قطعه برداشت شده از سنگ‌مادر (از جمله ابزار) می‌نامند و و برخی دیگر به معنای «برداشته‌های استفاده‌نشده» به‌کار می‌برند. لذا شاید کسی ترجیح دهد طبقه‌بندی اولیه فوق را در سه گروه مجزا بیاورد. اما منظور از «برداشته» در

**تصویر ۱:** نمای غربی محوطه چپاسبیز شرقی در زمان کاوش با موقعیت ترانسه‌ها (عکس از نگارنده).







شکل ۲: طرح لایه‌نگاری ترانشه ۲ به همراه فازهای استقراری و تاریخ‌های مطلق به‌دست آمده از آن‌ها (طرح از نگارنده).

این جا قطعات استفاده نشده‌ای است که با وجود سطح شکمی و پشتی و نیز سکوی ضربه، قابلیت استفاده و تبدیل به ابزار داشته‌اند ولی به هر دلیلی بلااستفاده مانده‌اند و این متفاوت از «دورریزه‌های» است که طی فرآیند تولید ابزار ایجاد گشته و فاقد سطح شکمی، پشتی و نیز سکوی ضربه بوده و لذا استفاده‌ای نداشته‌اند (درباره تعاریف اولیه صنایع سنگی ر.ک. اینیزان و دیگران ۱۳۸۹؛ Andrefsky 2000; Shea 2013). با این وجود، طبقه‌بندی مورد نظر برای تقسیم‌بندی بهتر و جزئی‌تر صنایع سنگی بوده و لذا ابزارها جدای از برداشته‌ها ثبت شده‌اند. به هر روی، این نوشتار ابتدا به شرح مواد خام به کار رفته در چپاسبز شرقی پرداخته و سپس با توجه به یافته‌های این محوطه، تغییرات به وجود آمده در صنایع سنگی غرب ایران طی هزاره نهم و هشتم پ.م. را مورد بحث قرار می‌دهد. این مبحث در راستای بررسی تکنولوژی ساکنان زاگرس مرکزی در دوره گذار به نوسنگی (انتقالی نوسنگی) اهمیت دارد. صنایع سنگی در این بازه زمانی یافته‌ای مناسب جهت تشریح منشأ نوسنگی شدن منطقه به‌شمار می‌رود.

## مواد خام

یکی از عوامل مؤثر بر جنبه‌های تکنولوژیکی و روند تولید و کاربری ابزار سنگی، دسترسی به مواد خام و نیز میزان و کیفیت آن‌هاست. شناخت نوع و پراکنش مواد خام اطلاعات مهمی درباره چرخه سنگ و در نتیجه نحوه استفاده از زمین‌سیمای پیرامون توسط مردم در اختیار می‌گذارد (9: Andrefsky, 2008). در چپاسبز شرقی، بررسی وضعیت مواد خام به کار رفته جهت تولید ابزار در فازهای مختلف استقرار از نظر مطالعه تغییرات تکنولوژیکی اهمیت دارد و حتی مدارکی دال بر روابط درون و برون منطقه‌ای را در دسترس قرار می‌دهد. آیا نوع مواد خام استفاده شده در طول زمان استمرار داشته و یا این که تغییراتی هم به وجود آمده است؟ طبق نتایج به‌دست آمده، مواد خام به کار رفته در محوطه شامل سنگ چرت، فلینت، دولومیت و کوارتز می‌باشند که البته تعداد بسیار کمی از دو مورد آخر به‌دست آمده است. سنگ چرت به‌صورت قلوه‌سنگ‌های رودخانه‌ای بوده و نمونه‌های مشابه آن‌ها در بستر رودخانه سیمره دیده می‌شود؛ لذا به‌نظر می‌رسد این نوع ماده خام در محل در دسترس بوده و از آن برای تولید ابزار استفاده شده است. در میان سنگ‌مادرها، سنگ چرت بیشترین نسبت را تشکیل می‌دهد و به‌ویژه از فاز ۳ از دیگر سنگ‌ها هم جهت تولید ابزار استفاده شده است (جدول ۱). این امر در مورد جنس ابزارها هم صادق است و در این فاز از تمام مواد خام استفاده شده در حالی که در فازهای قبلی تنها چرت و فلینت به کار رفته‌اند، که البته در فاز ۴ به تدریج نسبت استفاده از فلینت افزایش یافته و در فازهای جدیدتر در مقایسه با چرت بیشتر می‌شود (جدول ۲). بیشترین نمونه سنگ چرت مربوط به نوعی قلوه‌سنگ جگری رنگ یا قهوه‌ای مایل به قرمز است و در مواقعی از نوعی چرت کرم رنگ نیز استفاده شده است. فلینت هم مربوط به نمونه‌های خاکستری یا خاکستری تیره با درصد بالای سیلیس<sup>۱</sup> می‌باشد. احتمالاً این نوع ماده خام در گستره منطقه‌ای زاگرس مرکزی

۱. زمین‌شناسان آمریکایی معمولاً فلینت را نوعی از چرت به‌شمار می‌آورند؛ اما واژه فلینت بیشتر در انگلیس و برای اشاره به نوعی مرغوب و تیره رنگ از چرت در جنوب این کشور به کار می‌رود (Luedtke, 1994:5-6). به‌هر حال، در بین باستان‌شناسان نیز معمولاً چرت از فلینت جداگانه محسوب می‌شود.

مورد استفاده قرار گرفته، هرچند سازوکار پراکنش آن مشخص نیست<sup>۱</sup>. بالاخره، در سه فاز فوقانی محوطه، از افسیدین هم به مقدار محدودی استفاده شده است. قطعات افسیدین به رنگ خاکستری تا خاکستری تیره بوده و بر اساس مطالعات آزمایشگاهی منبع آن‌ها در جنوب‌شرق ترکیه است (Darabi & Glascock 2013). بنابراین، مواد خام اصلی مورد استفاده ساکنان چپاسیز شرقی برای تولید ابزارسنگی در هزاره‌های نهم و هشتم ق.م. چرت، فلینت و، در سطح بسیار کم‌تر، افسیدین به‌شمار می‌آیند که به ترتیب در سطوح محلی، منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای استخراج گشته و در دسترس قرار گرفته‌اند.

| مجموع | دولومیت | افسیدین | فلینت | سنگ | فاز   |
|-------|---------|---------|-------|-----|-------|
| ۱۴    |         |         | ۷     | ۷   | ۱     |
| ۱۳    |         |         | ۳     | ۱۰  | ۲     |
| ۴۲    | ۱       | ۱       | ۶     | ۳۴  | ۳     |
| ۸     |         |         |       | ۸   | ۴     |
| ۱     |         |         |       | ۱   | ۵     |
| ۷     |         |         |       | ۷   | ۶     |
| ۵۰    | ۱       |         |       | ۴۹  | ۷     |
| ۱۳۵   | ۲       | ۱       | ۱     | ۱۱۶ | مجموع |

**جدول ۱:** نسبت مواد خام به‌کار رفته به‌عنوان سنگ‌مادر جهت تولید ابزار.

| مجموع | کواترن | دولومیت | افسیدین | فلینت | سنگ | فاز   |
|-------|--------|---------|---------|-------|-----|-------|
| ۵۳    |        | ۱       | ۴       | ۲۶    | ۲۲  | ۱     |
| ۱۰۸   |        | ۳       | ۷       | ۶۲    | ۳۶  | ۲     |
| ۲۶۴   | ۱      |         | ۳       | ۱۵۳   | ۱۰۷ | ۳     |
| ۳۴    |        |         |         | ۱۹    | ۱۵  | ۴     |
| ۶     |        |         |         | ۳     | ۳   | ۵     |
| ۲۹    |        |         |         | ۱۲    | ۱۷  | ۶     |
| ۳۶    |        |         |         | ۱۵    | ۲۱  | ۷     |
| ۵۳۰   | ۱      | ۴       | ۱۴      | ۲۹۰   | ۲۲۱ | مجموع |

**جدول ۲:** نسبت مواد خام به‌کار رفته در تولید ابزار.

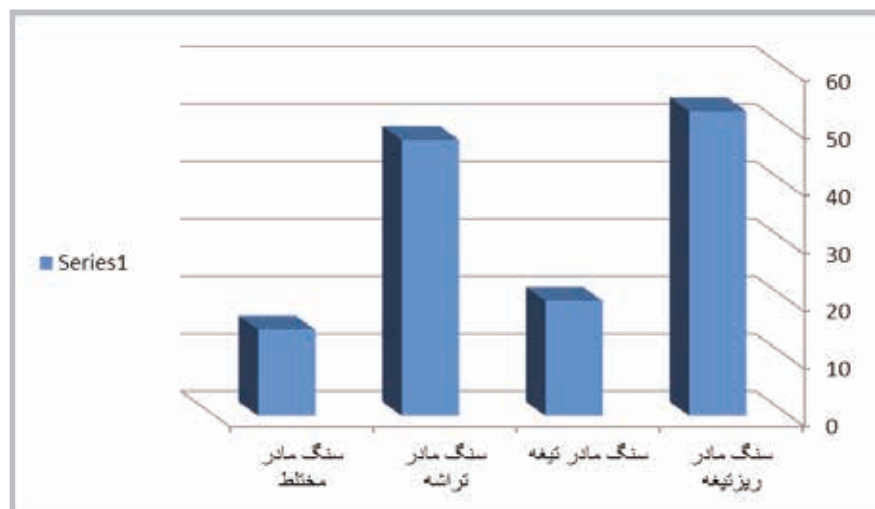
۱. البته نقش جریان‌های رود سیمره به‌دلیل عبور از برون‌زدهای چرت رادیولاریتی در جابه‌جایی این ماده نیز دور از ذهن نیست؛ اما در این صورت می‌بایست از زمان‌های قدیم‌تر نیز به‌کار می‌رفت که البته مطالعه صنایع‌سنگی چپاسیز شرقی بیان‌گر استفاده از آن از فاز ششم است و در فاز قبلی تمرکز بر استفاده از چرت‌های جگری رنگ بوده است.



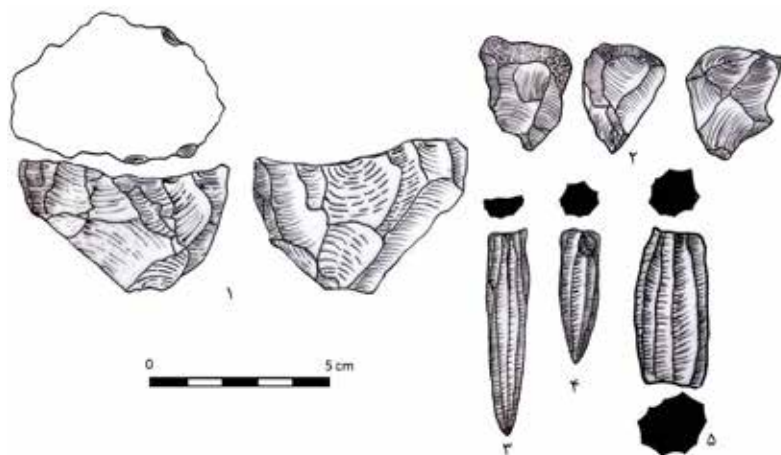
## سنگ مادرها

به‌طور کلی ۱۳۵ نمونه سنگ‌مادر از کاوش تراشه ۲ به‌دست آمد که شامل چهار گروه سنگ‌مادر تیغه (Blade Core) (۲۰ نمونه)، سنگ‌مادر ریزتیغه (Bladelet Core) (۵۳ نمونه)، سنگ‌مادر تراشه (Flake Core) (۴۸ نمونه) و سنگ‌مادرهای مختلط (Mixed Core) (۱۵ نمونه) می‌باشند (نمودار شماره ۱)؛ شایان ذکر است که این طبقه‌بندی بر اساس آثار برداشته‌های روی نمونه‌ها بوده و سنگ‌مادر مختلط جهت تولید بیش از یک گونه ابزاری با هم (مانند ریزتیغه و تراشه) به‌کار رفته است (شکل ۳؛ تصویر ۲). بر اساس طبقه‌بندی انجام شده، ۱۳ گونه سنگ‌مادر شناسایی شد که اطلاعات مربوط به تعداد و نسبت آن‌ها در هر فاز و نیز مجموع آن‌ها در جدول مربوطه آمده است (جدول شماره ۳). بیشترین سنگ‌مادرها از دو فاز ۷ و ۳ به‌دست آمده‌اند؛ هم‌چنین سنگ‌مادرهای بی‌شکل (Amorphous) و یک‌سویه یا دوسویه که برای تولید تراشه به‌کار رفته‌اند (Uni/bidirectional flake core) و نیز سنگ‌مادرهای فشنگی‌شکل (Bullet-shaped)، دوسویه (Bidirectional) و نیمه استفاده‌شده (Semi-chipped) که اغلب برای تولید ریزتیغه به‌کار رفته‌اند، بیشترین نسبت را در میان دیگر گونه‌ها دارا هستند. گفتنی است که سنگ‌مادرهای تراشه در فاز تحتانی (فاز ۷) رواج زیادی داشته و در فازهای بعدی نسبت آن‌ها کاهش یافته است. از طرف دیگر، نسبت استفاده از سنگ‌مادرهای ریزتیغه و حتی تیغه از فاز ۳ افزایش محسوسی را نشان می‌دهد. بنابراین در نگاه اول می‌توان یک تغییر تکنولوژیکی را از تولید تراشه (سنگ‌مادرهای بی‌شکل و یک‌سویه) در فاز تحتانی به تولید ریزتیغه و تیغه در فازهای بعدی مشاهده نمود که البته اوج استفاده از روش فشاری در فاز ۳ بوده است. به‌نظر می‌رسد این تغییر تدریجی بوده و احتمالاً مرتبط با الگوی معیشت و نوع مواد خام (استفاده تدریجی از فلینت به هم‌راه چرت) نیز باشد. موضوع تغییر الگوی معیشت در بقایای گیاهی و جانوری نیز هویداست؛ مطالعات گیاه‌باستان‌شناسی نشان از کشت جو دوردیفه و گندم امر در هزاره نهم دارد که البته در حدود ۸۰۰۰ پ.م. از نظر فیزیکی تغییر یافته و اهلی شده‌اند (Riehl et al. 2012). اما هر چند سازوکار اهلی‌سازی حیوانات نامشخص است، تمرکز بر بزسانان می‌تواند بیان‌گر پرورش و مدیریت این‌گونه در هزاره نهم پ.م. باشد (Darabi et

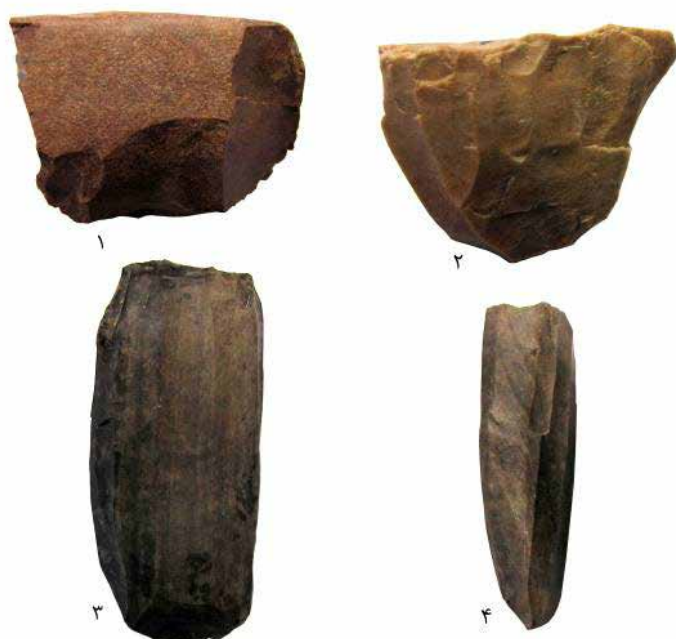
نمودار ۱: نسبت سنگ‌مادرهای مختلف از تراشه ۲.



al. 2011). کاوش ترانشه ۲ حاکی از وجود احتمالی استقرار فصلی و بدون معماری ملموس در فاز تحتانی است؛ ولی در لایه‌های بعدی استقرار دائمی شده است. همچنین در فاز سوم نوعی روابط درون منطقه‌ای و نیز فرامنطقه‌ای شکل گرفته که پیامد آن در تغییر رواج مواد خام محلی به فرامحلی و فرامنطقه‌ای قابل مشاهده است. تغییرات فوق در گونه‌های ابزار نیز قابل مشاهده است.



**شکل ۳:** نمونه‌هایی از سنگ‌مادرهای به‌دست آمده از محوطه (۱). سنگ‌مادر دوسویه تراشه؛ ۲. سنگ‌مادر بی‌شکل؛ ۳ و ۴. سنگ‌مادر فشنگی شکل؛ ۵. سنگ‌مادر دوسویه ریز تیغه، (طرح از نگارنده).



**تصویر ۲:** نمونه‌هایی از سنگ‌مادرهای محوطه (۱). سنگ‌مادر بی‌شکل؛ ۲. سنگ‌مادر مختلط؛ ۳. سنگ‌مادر دوسویه ریز تیغه؛ ۴. سنگ‌مادر فشنگی شکل؛ بدون مقیاس، (عکس از نگارنده).

### ابزارها

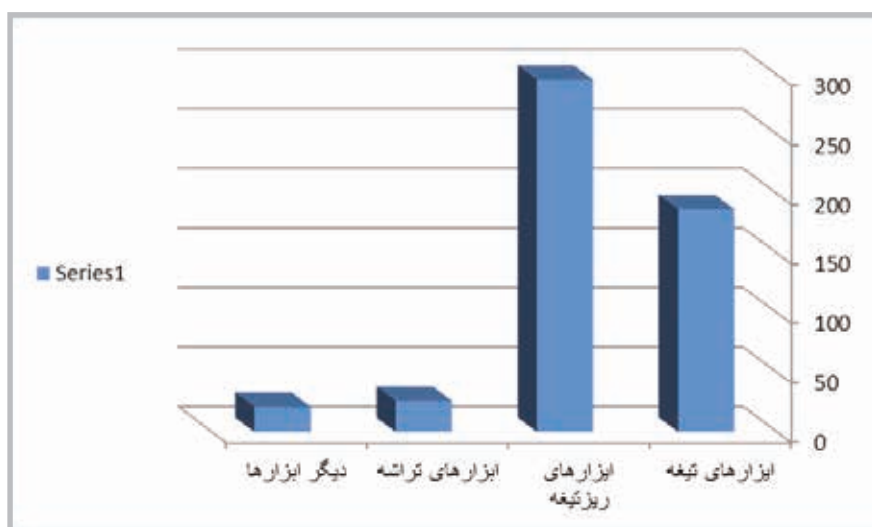
از فازهای هفت‌گانه ترانشه ۲ تعداد ۵۳۰ قطعه ابزار شناسایی و ثبت شد که به سه گروه ابزارهای ساخته شده بر روی ریز تیغه (۲۹۶ نمونه)، ابزارهای ساخته شده بر روی تیغه (۱۸۷ نمونه)، ابزارهای ساخته شده بر روی تراشه (۲۶ نمونه) و دیگر ابزارها (۲۱ نمونه) تقسیم شده‌اند (نمودار ۲). این گروه‌ها نیز ۲۹ گونه ابزار مختلف را





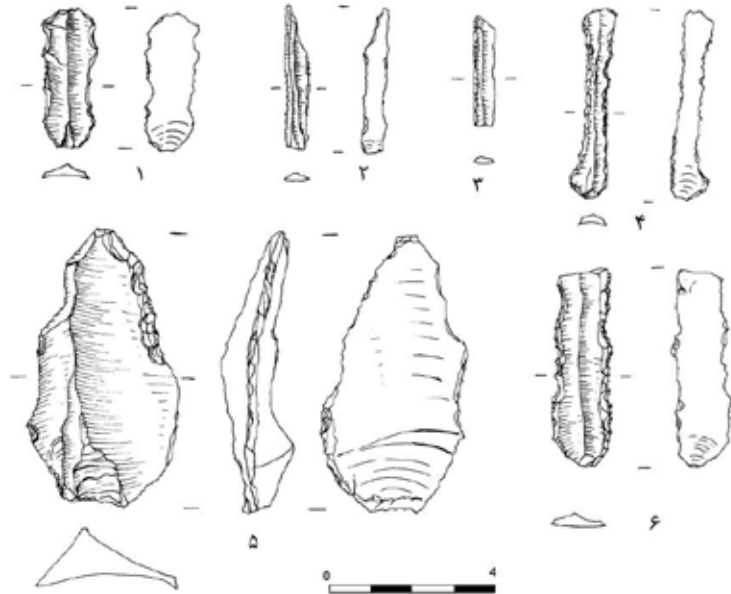
شامل می‌شوند (جدول شماره ۴؛ شکل شماره ۴؛ تصویر شماره ۳). ریز تیغه‌ها عمدتاً شامل نمونه‌های کول‌دار، دندان‌دار، رتوش‌دار و نمونه‌های کول‌دار با انتهای مورب (Diagonal-ended and backed bladelets) هستند. تیغه‌ها نیز به انواع کول‌دار، دندان‌دار، رتوش‌دار، کنگره‌دار، ستیخ‌دار، خراشنده انتهایی، خراشنده با انتهای مدور و تیغه داس تقسیم می‌شوند. شایان ذکر است چند نمونه ریز تیغه و تیغه‌های کوتاه شده (Truncated) و دارای رتوش ریز جویده مانند (Nibbled) نیز دیده می‌شود. این نوع رتوش معمولاً به صورت بسیار ریز و هم‌گون در امتداد لبه قابل مشاهده است و البته احتمال دارد غیر از رتوش عمدی در اثر استفاده از ابزار نیز به وجود آید (Hole et al. 1969:76). ابزارهای تراشه‌ای نیز بیشتر به صورت دندان‌دار، کنگره‌دار، خراشنده جانبی، مدور و جانبی انتهایی هستند. علاوه بر این، چند گونه ابزار شامل سرپیکان، درفش، اسکنه و قطعات نوک‌دار به صورت پراکنده یافت شده‌اند. این ابزارها به دلیل نسبت بسیار پایین آن‌ها قابلیت تقسیم‌بندی جداگانه نداشته و همگی با نام «دیگر ابزارها» ثبت شده‌اند.

همان طوری که در جدول ۳ نشان داده شده، بیشترین ابزارها از فاز ۳ به دست آمده‌اند و همچنین بیشترین نسبت مربوط به ریز تیغه‌های کول‌دار است. ریز تیغه‌ها و تیغه‌های استفاده شده هم در رده‌های بعدی قرار گرفته‌اند. در میان ابزارهای سنگی، وجود تیغه‌های داس از اهمیت بالایی برخوردار است و در ارتباط با الگوی معیشت و کشاورزی قابل بحث می‌باشند. در بین مجموعه یافت شده از ترانسه ۲، نسبت تیغه‌های داس بسیار کم است ولی به نظر می‌رسد از فاز ۶ به بعد از برخی از ابزارهای سنگی جهت دروی گیاهان استفاده شده است؛ این موضوع زمانی اهمیت می‌یابد که احتمالاً از همین فاز استقرار در چپاسبز شرقی به صورت یک‌جانشین درآمده و لذا به نظر می‌رسد هم‌گام با افزایش ادوات سنگی مرتبط با تولید غذاهای گیاهی، نسبت تیغه‌های داس نیز افزایش یافته است. به طور کلی بررسی ابزارها هم به مانند سنگ‌مادرها حاکی از تغییر تکنولوژی از تولید تراشه (روش ضربه‌ای) در فاز تحتانی به رواج ریز تیغه و تیغه (روش فشاری) در فازهای فوقانی‌تر است که در فاز ۳ به اوج خود رسیده است.

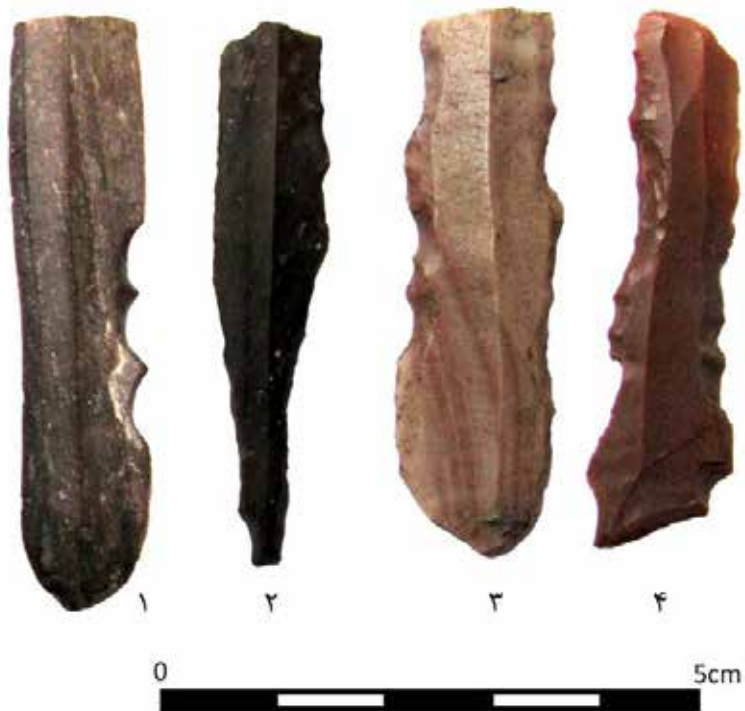


نمودار ۲: نسبت ابزارهای سنگی مختلف به دست آمده از ترانسه ۲.

**شکل ۴:** نمونه‌هایی از ابزارهای شناسایی شده در محوطه (۱). خراشنده انتهایی ساخته شده بر روی تیغه؛ ۲. درفش؛ ۳. ریز تیغه کول‌دار؛ ۴. خراشنده انتهایی ساخته شده بر روی ریز تیغه؛ ۵. خراشنده جانبی؛ ۶. تیغه کوتاه‌شده، (طرح از نازلی نیازی).



**تصویر ۳:** برخی از ابزارهای سنگی به دست آمده از محوطه (۱). تیغه دندان‌دار؛ ۲. درفش؛ ۳. تیغه رتوش‌دار؛ ۴. تیغه کنگره‌دار، (عکس از نگارنده).



### برداشته‌ها و دورریزها

همان‌گونه در مقدمه ذکر شد، برداشته‌ها به آن دسته از صنایع سنگی گفته می‌شوند که فاقد هر گونه آثار استفاده و یا رتوش بوده و اغلب طی مراحل آماده سازی سنگ‌مادر و یا زمان تولید ابزار به وجود می‌آیند، که شامل تراشه (نمونه ۳۲۵)، ریز تیغه (نمونه ۶۰۱) و تیغه (۸۱) می‌باشند؛ دورریزها نیز که فاقد سطح شکمی و





پشتی و نیز سکوی ضربه هستند به تعداد ۵۲۱ نمونه مورد شناسایی و ثبت قرار گرفتند (جدول شماره ۵)؛ تقریباً تمام برداشته‌های فاز تحتانی مربوط به تراشه بوده که برخی از آن‌ها پوسته‌دار نیز می‌باشند؛ این در حالی است که در فاز جدیدتر ۶ این نسبت تغییر یافته و بر میزان برداشته و دورریزهای مربوط به ریز تیغه و تیغه افزوده شده است. این موضوع نیز با تغییرات مذکور در سنگ‌مادرها و ابزارها هم‌خوانی دارد و بیان‌گر رواج روش فشاری از فاز ۶ بوده که طی زمان به اوج خود رسیده است.

| فاز   | ریز تیغه | تیغه | تراشه | دورریز | مجموع |
|-------|----------|------|-------|--------|-------|
| ۱     | ۶۴       | ۱۳   | ۲۳    | ۸۹     | ۱۸۹   |
| ۲     | ۱۲۵      | ۲۴   | ۹     | ۸۹     | ۲۴۷   |
| ۳     | ۳۲۱      | ۳۸   | ۱۱۷   | ۳۹۵    | ۷۷۱   |
| ۴     | ۲۶       | ۴    | ۸     | ۱۰     | ۴۸    |
| ۵     | ۲        | ۲    | ۲     |        | ۶     |
| ۶     | ۶۱       |      | ۱۹    | ۳۸     | ۱۱۸   |
| ۷     | ۲        |      | ۱۴۷   |        | ۱۴۹   |
| مجموع | ۶۰۱      | ۸۱   | ۳۲۵   | ۵۲۱    | ۱۵۲۸  |

جدول ۵: نسبت برداشته‌ها و دورریزها در فازهای مختلف.

## بحث

به لطف مطالعات و انتشاراتی که درباره صنایع سنگی خاور نزدیک در دهه‌ی ۱۹۹۰ انجام یافته، مشخص شده که در دوره نوسنگی غرب ایران سنتی رایج بوده که «معلفاتی» نام گرفته و در ادامه سنت قدیم‌تر زارزی بوده است (Kozłowski 1994; 1996; Olszewski 1994; 1996; Hole 1994; Kozłowski & Aurenche 2005; 1999). با این حال، استفان کوزلووسکی صنایع «زاوی‌چمی‌شانیدار» را به‌عنوان حلقه‌ی ارتباطی زارزی و معلفاتی معرفی می‌نماید، به‌طوری که در لایه‌های فوقانی این محوطه از نسبت ریز ابزارهای هلالی‌شکل کاسته شده و در عوض نسبت ریز ابزارهای کول‌دار افزایش یافته است (Kozłowski 1996; 1999). مدارک باستان‌شناسی نشان می‌دهند که دوره نوسنگی در زاگرس مرکزی در حدود ۸۰۰۰ ق.م. شروع گشته و دوره پیش از آن که با نام «انتقالی نوسنگی» شناخته شده، بیان‌گر گذار از فراپارینه‌سنگی به نوسنگی در فاصله زمانی ۹۵۰۰-۸۰۰۰ ق.م. است (دارابی ۱۳۹۰؛ Darabi 2012). در دوره انتقالی نوسنگی، ترکیبی از سنت‌های قدیم‌تر زارزی و جدیدتر معلفاتی در زاگرس رواج داشته و سنگ‌مادرهای هرمی‌شکل با یک یا دو سکوی ضربه (سنگ‌مادر یک‌سویه یا دوسویه تراشه)، سنگ‌مادرهای بی‌شکل و نیز سنگ‌مادرهای مختلط مهم‌ترین نمونه‌ها در این دوره به‌شمار می‌روند. هم‌چنین ریز ابزارهای کول‌دار، کنگره‌دار و دندان‌دار هم حضور گسترده‌ای دارند. در اواخر فراپارینه‌سنگی، ریز ابزارهای هندسی و سنگ‌مادرهای هرمی‌شکل با یک سکوی ضربه، در فاز فوقانی ورواسی رایج بوده و هم‌چنین سنگ‌مادرهای مختلط که هم‌زمان برای تولید ریز تیغه و تراشه به کار رفته‌اند، در حدود ۲۰ درصد از مجموع سنگ‌مادرهای این فاز را تشکیل داده‌اند (Olszewski 1996: 188). از طرف دیگر، چنین صنایعی تاکنون از محوطه‌های زاوی‌چمی و کریم‌شهر در شمال عراق (Kozłowski, 1996: 187-8) و آسیاب و فاز

تحتانی چپاسبز شرقی در زاگرس ایران شناسایی شده‌اند. هنوز اطلاعات ناچیزی از صنایع سنگی دوره انتقالی نوسنگی در محوطه‌های شیخی‌آباد و چغاگلان در دسترس است؛ با این وجود در شیخی‌آباد نوعی تغییر از سنگ‌مادرهای مختلط و تراشه در لایه‌های تحتانی به سنگ‌مادر فشنگی در لایه‌های فوقانی دیده می‌شود (Vahdati Nasab et al. 2013: 121). در محوطه‌های کریم‌شهیر، زاوی‌چمی‌شانیدر و محوطه جدیدتر مغلقات ابزارهای کنگره‌دار و سپس دندان‌دار بیشترین نسبت را دارند؛ خراشنده‌ها با ۱۱/۴ درصد در محوطه کریم‌شهیر از نظر فراوانی در مرحله بعدی قرار دارند؛ همچنین وجود ریزتیغه‌های کول‌دار و نوک‌دار و نیز ریزابزارهای هندسی هلالی‌شکل در این محوطه‌ها کاملاً مشهود است (Olszewski, 1994: 86-7). تعداد ریزابزارهای کول‌دار و نسبت خراشنده‌های جانبی، انتهایی و متقارب در محوطه آسیاب نیز بالاست؛ در حالی که تیغه‌های داس از نسبت کمی برخوردارند (How 1983: 117). در شیخی‌آباد به افزایش میزان تیغه‌های داس در لایه‌های جدیدتر اشاره شده است (Vahdati Nasab et al. 2013: 121) که البته در لایه‌های قدیم‌تر به مانند چپاسبز شرقی از نسبت ناچیزی برخوردارند. به هر حال، سنگ‌مادرها و نیز ابزارهای فوق‌الذکر که علاوه بر فاز تحتانی چپاسبز شرقی در اغلب محوطه‌های هزاره دهم و نهم ق.م. دیده می‌شوند، نمایان‌گر ویژگی‌های صنایع سنگی غرب ایران در دوره انتقالی نوسنگی هستند. این صنعت یک تغییر تدریجی را از زارزی به مغلقاتی نشان داده و حد فاصل آن‌ها به‌شمار می‌آید. چنین موضوعی از حیث بررسی فرآیند نوسنگی شدن منطقه اهمیت زیادی دارد و برخلاف نظریات انتشارگرایانه، حکایت از منشأ درون‌زای این فرآیند دارد که نهایتاً به شروع دوره نوسنگی منجر شده است (دارابی ۱۳۹۰؛ Darabi 2012). همان‌طوری که ذکر شد، دوره نوسنگی هم‌زمان با رواج سنت مغلقاتی است؛ در این سنت تمرکز بر روش فشاری مماس جهت تولید ریزتیغه و تیغه از سنگ‌مادرهایی بوده که اغلب به‌صورت فشنگی شکل دیده می‌شوند (Kozłowski, 1996; 1999). هم‌زمان در لوانت صنایع سرپیکان‌های بزرگ (BAI) و ابزارهای دورویه رایج شده‌اند (Bar-Yosef 1996: 209; Kozłowski 1999). گفتنی است که به‌نظر می‌رسد در اواخر هزاره نهم ق.م. ریزتیغه‌های غیرهندسی اغلب کول‌دار و سنگ‌مادرهای تقریباً فشنگی‌شکل از مشخصه‌های صنایع سنگی غرب ایران بوده (Olszewski 1996: 88)، که البته با رواج سنت مغلقاتی در اوایل هزاره هشتم ق.م. سنگ‌مادرهای ریزتیغه و تیغه از قبیل فشنگی‌شکل کاملاً رایج شده‌اند. می‌توان گفت که هم‌زمان با دیگر استقرارهای منطقه، در چپاسبز شرقی از فاز ششم سنت مغلقاتی آغاز شده است. از این‌رو، در اثر نسبت بالای تولید ریزتیغه در محوطه‌های مناطق مرتفع غرب ایران، صنایع سنگی مبتنی بر ابزارهای ساخته شده بر روی ریزتیغه کاملاً رایج می‌شوند. لایه‌های هزاره هشتم ق.م. در شیخی‌آباد اغلب حاوی ابزارهای مبتنی بر ریزتیغه‌ها و سپس تیغه‌ها بوده و نوعی استانداردسازی در تولید ریزتیغه در این محوطه مشهود است (Vahdati Nasab et al. 2013: 127). در لایه‌های هم‌زمان چغاگلان نیز سنت ابزارسازی مبتنی بر ریزتیغه و ابزارهای ساخته شده بر روی آن است و سنگ‌مادر یک‌سویه ریزتیغه شامل مخروطی و فشنگی‌شکل رایج است (Zeidi & Conard, 2013: 323). یکی از شاخصه‌های دوره نوسنگی، افزایش نسبت تیغه‌های داس نسبت به دوره انتقالی نوسنگی است؛ علاوه بر

چپاسبز شرقی، در شیخی‌آباد نیز نسبت تیغه داس در لایه‌های بالاتر بیشتر است و البته با افزایش تیغه داس ظاهراً از نسبت درفش‌ها کاسته شده است (Vah-dati Nasab et al. 2013: 120). این موضوع مصادف با اهلی سازی تمام عیار (با تغییرات فیزیکی) برخی از گونه‌های گیاهی و همچنین رواج ادوات سنگی برای پردازش و آماده‌سازی غذاهای گیاهی در منطقه است (Darabi 2012). علاوه‌بر تغییر در گونه‌های ابزار سنگی از انتقالی نوسنگی به دوره نوسنگی، به‌نظر می‌رسد در نوع مواد خام نیز تغییراتی به‌وجود آمده باشد. بررسی صنایع سنگی چپاسبز شرقی بیان‌گر تمرکز بر روی قله‌سنگ‌های چرت جگری رنگ در فاز تحتانی (هزاره نهم ق.م) است. با توجه به‌وجود پوسته در روی برخی از سنگ‌مادرهای این ماده خام و نیز وجود نمونه‌های مشابه آن‌ها در بستر رودخانه‌ی سیمره در مجاورت محوطه، به‌نظر می‌رسد که چرت جگری رنگ از اطراف محوطه جمع‌آوری شده و لذا به‌دلیل دسترسی آسان استفاده بیشتری داشته است. اما از فاز ششم از سنگ فلینت به‌دلیل مرغوبیت و تورق‌پذیری بهتر در کنار چرت جگری رنگ استفاده شده که البته در فاز چهارم نسبت استفاده از فلینت افزایش یافته است. احتمالاً به‌کارگیری سنگ مرغوب‌تر فلینت برای تولید ابزار هم‌زمان با شروع سنت معلقاتی در منطقه بوده باشد. کوزلووسکی از تجارت نوعی سنگ فلینت سیاه مرغوب در بین ساکنان زاگرس مرکزی در دوره‌ی نوسنگی بی‌سفال بحث می‌کند (Kozlowski 1999) و شاید وفور استفاده از فلینت گواهی بر این امر باشد. بررسی صنایع سنگی شیخی‌آباد نیز نشان می‌دهد که از چرت و فلینت بیشترین استفاده در تولید ابزار شده است (Vahdati Nasab et al. 2013: 120). اما علاوه‌بر چرت و فلینت، ساکنان چپاسبز شرقی با گذشت زمان از اِبسیدین (هرچند در سطحی محدود) برای ابزارسازی استفاده کرده‌اند؛ به‌کارگیری این ابزارها از فاز سوم شروع شده و تا زمان ترک محوطه تداوم داشته است. به‌طور کلی از فاز ۳ در ترانشه ۳، سه نمونه ریزتیغه، قطعه‌ای از یک سنگ‌مادر و یک نمونه دورریز یافت شده است؛ این در حالی است که در فاز ۲ تنها ۷ نمونه ابزار به‌دست آمده و از فاز ۱ هم ۴ نمونه ابزار و دو نمونه دور ریز شناسایی شده است. قطعات مذکور از رنگ و ظاهری خاکستری تا خاکستری تیره برخوردار هستند؛ چنین نمونه‌هایی در دهلران با نام گروه 1g ثبت شده که بر اساس مطالعات کالین رنفرو به منابع منطقه نمروداغ در آناتولی مربوط می‌شوند (Renfrew, 1969: 430; 1977: 289). این موضوع با نتایج مطالعات تجزیه‌عنصری و منشأیابی بر روی نمونه‌های چپاسبز شرقی هم‌خوانی دارد (Darabi & Glascock 2013). با توجه به‌وجود سنگ‌مادر و نیز دورریزهای حاصل از آماده‌سازی آن، می‌توان گفت که فرآیند تولید ابزار در خود محوطه انجام شده است و احتمالاً مواد خام اِبسیدین به‌صورت اولیه و بدون آماده‌سازی وارد شده‌اند. به‌نظر می‌رسد در اواخر هزاره هشتم ق.م. اِبسیدین به‌صورت تدریجی از طریق زاگرس غربی (کردستان عراق) وارد زاگرس مرکزی شده و احتمالاً جوامع متحرک و کوچ‌رو در پراکندگی اِبسیدین در منطقه نقش مهمی ایفا کرده‌اند (دارابی ۱۳۹۰؛ Da-rabi & Glascock 2013). هم‌چنین ابزارهای سنگی ساخته شده از اِبسیدین می‌توانند در راستای تعیین گاه‌نگاری نوسنگی منطقه غرب ایران مورد توجه قرار گیرند.



## نتیجه‌گیری

بررسی صنایع‌سنگی به‌دست آمده از فازهای مختلف چیا سبز شرقی نشان‌گر تغییر در گونه‌های ابزار و نیز مواد خام مورد استفاده در طی زمان است. این امر با دیگر استقرارهای منطقه که حاوی بقایای انتقالی نوسنگی و نوسنگی هستند، هم‌گون می‌باشد. در فاز تحتانی (معرف دوره انتقالی نوسنگی) تکنیک ابزارسازی بیشتر مبتنی بر تولید تراشه بوده که حاصل آن وجود سنگ‌مادرهای بی‌شکل یا هرمی شکل یک یا دوسویه است. سنگ‌مادر مختلط نیز در این دوره رواج داشته که بیان‌گر به‌کارگیری روش فشاری و ضربه‌ای به‌صورت هم‌زمان است. علاوه‌بر این، ریزابزارهای کول‌دار، کنگره‌دار و دندان‌دار در کنار تراشه-ابزارها مانند انواع خراشنده مورد استفاده بوده‌اند. چنین صنعتی نمایان‌گر تغییرات درون منطقه‌ای در ابزارسازی است و حد فاصل سنت زارزی و معلقاتی به‌شمار می‌رود؛ بنابراین، به روشنی نشان‌دهنده انتقال از فراپارینه‌سنگی به نوسنگی در غرب ایران است. احتمالاً در اواخر انتقالی نوسنگی روش فشاری در ساخت ابزار رایج‌تر شده و منجر به ظهور گسترده ریزابزارهای کول‌دار در کنار سنگ‌مادرهای تقریباً فشنگی شکل شده است. این موضوع حاکی از شروع تدریجی سنت معلقاتی در منطقه است که با شروع دوره نوسنگی رایج شده است. از طرفی هم‌زمان با سنت معلقاتی از سنگ فلینت در تولید ابزار نیز استفاده تدریجی شده که شاید نتیجه نوعی ارتباط و مبادله درون منطقه‌ای به‌شمار آید؛ البته این موضوع نیاز به مطالعات مرتبط با منابع سنگ فلینت در منطقه دارد. در لایه‌های هزاره هشتم ق.م. در چیا سبز شرقی، از نسبت ابزارهای تراشه‌ای کاسته شده و در عوض بر نسبت ابزارهای ساخته شده بر روی ریز تیغه و تیغه افزوده شده است. نتیجه این تغییر، حضور گسترده سنگ‌مادرهای ریز تیغه و تیغه در این بازه زمانی است. چنین امری تا پایان استقرار در محوطه ادامه یافته است. هم‌چنین در فازهای جدیدتر محوطه (احتمالاً در اواخر هزاره هشتم ق.م.) سنگ اِپسیدین از منطقه نمروداغ در جنوب‌شرق ترکیه و احتمالاً از طریق زاگرس غربی به زاگرس مرکزی و از جمله محوطه چیا سبز شرقی وارد شده و در آن‌جا برای تولید ابزار به‌کار رفته است. این موضوع می‌تواند مدرکی مبنی بر نوعی روابط فرامنطقه‌ای در نظر گرفته شود که البته سازوکار آن در حاله‌ای از ابهام است. در پایان باید گفت که برخلاف منطقه‌ی لوانت، صنایع‌سنگی دوره نوسنگی در زاگرس (سنت معلقاتی) فاقد تغییرات محسوسی در طول زمان بوده و این مسئله ما را در بررسی تعییرات گونه‌شناختی و فناوری ساخت ابزارسنگی در این دوره با مشکل مواجه ساخته است. از این‌رو، می‌بایست در تاریخ‌گذاری نسبی محوطه‌ها طی بررسی‌های میدانی بر اساس صنایع‌سنگی سطحی محتاطانه گام برداشت.

## کتابنامه

- اینیزان، ماری لویی، میشل ردرن بالینگر، هلن روش و ژاک تیکسیه، ۱۳۸۹؛ فن‌آوری و واژه‌شناسی دست‌افزار سنگی، ترجمه الهام قصیدیان، تهران، انتشارات سمیرا.
- دارابی، حجت‌۱۳۸۸؛ گزارش فصل اول کاوش نجات بخشی محوطه نوسنگی بی‌سفال چیا سبز شرقی - سد سیمره، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).

- دارابی، حجت، ۱۳۹۰؛ ارزیابی مجدد فرآیند نوسنگی شدن زاگرس مرکزی: رهیافتهای گذشته و چشم انداز آینده، رساله دکترای باستان‌شناسی پیش از تاریخ، گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- دارابی، حجت، ۱۳۹۱؛ نویافته‌های معماری از دوره نوسنگی در محوطه چیا سبز شرقی - سد سیمره، مجله اثر، شماره ۵۱: ۴۶-۵۶.
- Andrefsky, W. jr. 2000 *Lithics, Macroscopic Approaches to Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Andrefsky, W. jr. 2008, "An Introduction to Stone Tool Life History and Technological Organization", *Lithic Technology: Measures of Production, Use, and Curation*, Andrefsky, W. jr. (ed.), Cambridge University Press, 3-22.
- Bar-Yosf, O. 1996 "Late Pleistocene Lithic Tradations in the Near East and their Expressions in Early Neolithic Assemblages", *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent and their Contemporaries in Adjacent Regions*, Kozlowski S. K. and Gebel H. G. (eds.), *Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment* 3, Berlin, ex Oriente, 207-16.
- Darabi, H. 2012. Towards Reassessing the Neolithization Process of Western Iran. *Documenta Praehistoric* 39:103-110.
- Darabi, H., Fazeli, H., Naseri, R., Young, R. and Riehl, S. 2013, "The neolithization process in the Seimareh Valley: Excavations at East Chia Sabz, Central Zagros", Matthews R. and Fazeli H. (eds.), *Oxbow Books*, chapter 5.
- Darabi, H. and Glascock, M. 2013. Source of Obsidians found at East Chia Sabz. *Journal of Archaeological Science* 40: 3804-9.
- Darabi, H., Naseri, R., Young, R. and Fazeli, H. 2011. Absolute Chronology of East Chia Sabz: A Pre-Pottery Neolithic site in Western Iran, *Documenta Praehistorica* 38:255-65.
- Hole, F. 1977 *Studies in the archaeological history of the Deh Luran Plain: The Excavation of Chogha Sefid*, Ann Arbor, Michigan.
- Hole, F. 1994, "Interregional Aspects of the Khuzestan Aceramic – Early Pottery Neolithic Sequence (Synthesis Contribution)", *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent*, Gebel H. G. and Kozlowski S. K. (eds.), *Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment* 1, Berlin, ex Oriente, 101- 116.
- Hole, F., Flannery, K.V. and Neely, J.A. 1969 *Prehistory and Human Ecology on the Deh Luran Plain*, *Memoirs of the Museum of Anthropology*, no. 1, Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- How, B. 1983, "Karim Shahir", *Prehistoric archaeology along the Zagros flanks*, Braiwood L. S., Braiwood, R.J., How B., Reed C. A. and Watson P. J. (eds.), *The Oriental institute of the University of Chicago*, vol. 105, 23-154.
- Kozlowski, S. K. 1994, "Chipped Neolithic industries at eastern wing of the Fertile Crescent (Synthesis Contribution)", *Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent*, Gebel H. G. and Kozlowski S. K.(eds.), *Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment* 1, Berlin, ex Oriente, 143- 171.
- Kozlowski, S.K., 1996. "From Zawi Chemi to M'lefaat", *Neolithic*

Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent and their Contemporaries in Adjacent Regions, S. K. Kozlowski and H. G. Gebel (eds.), Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment 3, Berlin, ex Oriente: 175-82.

- Kozlowski, S.K., 1999 The Eastern Wing of the Fertile Crescent: Late Prehistory of Greater Mesopotamian Lithic Industries, BAR International Series 760. Oxford.

- Kozlowski, S. K. & Aurenche, O. 2005 Territories, Boundaries and Cultures in the Neolithic Near East, BAR International Series 1362, Oxford.

- Luedtke, B.E. 1994 An Archaeologist's Guide to Chert and Flint, Regents of the University of California.

- Olszewski, D.I. 1994 "The late Epipaleolithic Chipped Stone "Heritage" in early Aceramic Neolithic Assemblages in the Northern Fertile Crescent", Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent, Gebel H. G. and Kozlowski S. K.(eds.), Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment 1, Berlin, ex Oriente, 83-90.

- Olszewski, D.I. 1996 "The Lithic Transition to the Early Neolithic in the Zagros Region: Zarzian and Mlefatian Industries", Neolithic Chipped Stone Industries of the Fertile Crescent and their Contemporaries in Adjacent Regions, Kozlowski S. K. and Gebel H. G. (eds.), Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment 3, Berlin, ex Oriente, 183-92.

- Riehl S, Benz M, Conard N, Darabi H, Deckers K, Nashli H, and Zeidi-Kulehparcheh M. 2012. Plant use in three Pre-Pottery Neolithic sites of the northern and eastern Fertile Crescent: a preliminary report, Vegetation History and Archaeobotany 21(2):95-106.

- Vahdati Nasab H., Jayez M., Qorbani H. R., Darabi H. and Taylor H. 2013 "Preliminary Techno-Typological Analysis of Chipped Stone Materials from Sheikh-e Abad", The Earliest Neolithic of Iran: 2008 Excavations at Sheikh-E Abad and Jani, Matthews, R., Matthews, W., Mohammadifar, Y. (eds.), Oxbow Books, Oxford, 117-129.

- Zeidi, M. and Conard, N. J. 2013

- Chipped stone artifacts from the aceramic Neolithic site of Chogha Golan, Ilam Province, western Iran, Stone Tools in Transition: From Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East, Borrell F., José Ibanez, J. and Molist M. (eds.), Bellaterra (Barcelona) : Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de Publicacions, 315-326.



exploited it separately or it was limited to particular places. In addition, the three uppermost phases –dating from the late 8th to the early 7th millennium BC-witnessed a small amount of obsidian pieces which, as confirmed by a chemical analysis, imported from the Nemrut Dag source in southeastern Turkey. The presence of both obsidian core and debris could be taken as an indicator of on-site tool production. It is assumed that obsidian was imported through Western Zagros (Iraqi Kurdistan) since the late 8th millennium BC onward, and this issue might have been attributed to the role of nomadic society who were moving across the region and, therefore, distributed obsidian pieces among the villages.

In sum, it should be noted that all changes seen in chipped stone industry of East Chia Sabz could be seemingly occurred at other simultaneous settlements across Western Iran. Stone artifacts of East Chia Sabz could be placed within a broader regional tradition which is originally derived from Zarzian. As mentioned above, some lithic criteria indicated a transition from late Epi-Paleolithic- Zarzian- to early Neolithic- M'lefatian. This issue is in line with locally occurrence of the Neolithization process in Western Iran. During the succeeding Neolithic period, however, M'lefatian tradition became prevalent. M'lefatian tradition was coincided with BAI and Navi-form cores in the western wing of the Fertile Crescent. The former is highly based on production of blade/let while the latter yielded various styles of arrow-head. This also, along with much more archaeological evidence, indicates a Neolithic world in Western Iran which was different from the Levant.

**Keywords:** Chipped Stone Industry, East Chia Sabz, Transitional Neolithic, Aceramic Neolithic, Western Iran.

## The Chipped Stone Industry of East Chia Sabz, Seymareh Dam: Technological Changes from Transitional Neolithic to Aceramic Neolithic Time in Western Iran

**Hojjat Darabi**

Assistance Professor, Razi University of Kermanshah

[h.darabi@razi.ac.ir](mailto:h.darabi@razi.ac.ir)

Received: 2013/11/04 - Accepted: 2014/02/09

### Abstract

The first season of rescue excavation at East Chia Sabz resulted in distinguishing seven archaeological phases containing different material culture including architecture, ground stones, bone artifacts, human burial, plant and animal remains as well as a large amount of chipped stone artifacts, all spanning from the early 9th through early 7th millennium BC. The chipped stone artifacts of the site indicated technological changes from transitional Neolithic (ca.9.500-8.000 BC) to the succeeding Aceramic Neolithic time (ca.8.000-6.500 BC). It seems that chipped stone industry was firstly based upon flake or a combination of both blade and flake production in the lowermost phase which then changed into using pressure technique in the upper phase, in the way that M'lefatian tradition became predominant. At the same time, amorphous cores, uni/bidirectional flake cores and mixed cores were replaced by blade/bladelet cores such as bullet-shaped core around the beginning of the Neolithic period. It should be said that the lowermost phase of the site is entirely consisted of ash deposits, and this might have been resulted from seasonal occupation as seen at the basal layers of other sites. If so, a change from seasonal to the succeeding more permanent settlement in the upper phase is estimated. Such simultaneous change is also apparent at raw material. In the lowermost phase, locally-available reddish brown cobbles were mostly used to produce stone tools while the later phase was coincided by using flint too. Flint then became predominant through time. It is presumably believed that flint might have been exploited at a regional scale and distributed across the region. If so, a regional inter-relationship could be supposed for the Neolithic societies of Western Iran in the 8th millennium BC. Chemical sourcing analysis, however, will be informative to examine the nature of flint procurement in the region and that whether each settlement ex-

**PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN**  
**Archaeological Researches of Iran**  
**Journal of Department of Archaeology, Faculty of Art and**  
**Architecture Bu-Ali Sina University**  
**Vol. 3 No.5, Autumn-Winter 2014**



License Holder (Publisher): **Bu-Ali Sina University**  
Manage Director & Editor-in-Chief: **Mohammad Ebrahim Zarei Ph.D.**

**Editorial Board:**

**Jalaledin Rafifar Ph.D**

Professor in Faculty of Social Sciences University of Tehran

**Bahman Firouzmandi Shirejini Ph.D.**

Associate Professor, Department of Archaeology in University of Tehran

**Yaghub Mohammadifar Ph.D.**

Associate Professor, Department of Archaeology in Bu-Ali Sina University

**Abbas Motarjem Ph.D.**

Assistant Professor, Department of Archaeology in Bu-Ali Sina University

**Mehdi Mortazavi Ph.D.**

Associate Professor, Department of Archaeology in Sistan & Baluchestan University

**Kazem Mollazadeh Ph.D.**

Associate Professor, Department of Archaeology in Bu-Ali Sina University

**Hekmatollah Mollasalehi Ph.D.**

Associate Professor, Department of Archaeology in University of Tehran

**Seyed Rasoul Mousavi Haji Ph.D.**

Associate Professor, Department of Archaeology in Mazandaran University

**Reza Mehr Afarin Ph.D.**

Associate Professor, Department of Archaeology in Mazandaran University

**Kamal-Aldin Niknami Ph.D.**

Professor, Department of Archaeology in University of Tehran

**Ali Reza Hozhabri Nobari Ph.D.**

Professor, Department of Archaeology in Tarbiat Modares University

English Editor: **Ardashir Javanmardzadeh**

Executive Director: **Safaneh Sadeghian**

Cover Design: **Gholam Reza Shamlou**

Logo Type: **Professor Ahmad Teymouri**

Layout: **Khalilollah Beik Mohammadi**

Address: **Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina**  
**University, Ghoobar-e Hamedani blv, Hamedan, Iran**

E-Mail: **NBJ@basu.ac.ir & Journal.nbsh@yahoo.com**

Tel: **0811 - 8291129**, Fax: **0811 - 8290941**

Price: **9000 Toman**

**(All right reserved for the Bu-Ali Sina University)**



ISSN: 2345-5225

Online ISSN: 2345-5500



### **Main Characteristics of Acceptable Articles:**

- The aim of the "PAZHOHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN" Archaeological Researches of Iran journal is to publish the "researches and scientific experience in archaeology and history of art and architecture".
  - The article must be the result of author(s) research and has not been published in other journals.
  - The acceptance of article for publish is depending on scientific judgment and editorial board approval.
  - The responsibility of the scripts is remains with the author (s).
  - The article must be provided in A4 (21×30 cm), B Mitra (13) font, with 2003/ 2007 office word format, as well as the peripheries must be adjusted.
  - The opportunity of submission is provided by e-mail (Journal.NBSh@Yahoo.Com & NBJ@basu.ac.ir).
  - The first page must contains the correspond authors' name and complete postal address and phone number, e-mail, institute and his/ her position.
  - The permission and name of advisor professor is needed, if the article is the result of thesis.
  - The articles must be arranged as: title, abstract, introduction, research methodology, and literature review, theoretical bases, body, conclusion, acknowledgments, reference cited and English abstract.
  - The Persian abstract must mentions to the whole body of the article and not to be more than 300 words.
  - The English abstract must mentions to the main parts and the conclusion of the article and not to be more than 600 words.
  - The charts' names must be mentioned with number on top and the figures, maps, plates and graphs with number below. The resources and references must be mentioned.
  - The figures, maps, plates and graphs must be within the text and an apart version of them in jpg with 300 dpi resolutions, also needed separately.
  - The article must not be more than 20 pages in given format.
- Only Persian articles can be submitted to be published.
- The "title" includes the topic, first and last name of author(s), position and the institute; the title must declare the content.
  - The abstract is short explanation, but clarifying the whole article content: the problem, research aim, essence, main points and conclusion.
  - The keywords must include 4-6 words showing their quantity and importance in the article.
  - The introduction includes designing the main problem, which is the main goal of the author to write the article; in the introduction, the literature review, hypothesis and the questions must be noted.
  - Research methodology includes a brief note of the procedure of doing the research discussion, conclusion and acknowledgments includes the article body and concluding remarks using reasonable and clarifying method; it cans be illustrated by chart, figure, graph and etc.
  - Acknowledgments will be written at the end of the article; the author(s) will remind the useful comments and briefly thanks the corresponding people.

### **Referring Method:**

- The mentioned references in the article body must be documented among the most acceptable references.
- The forgotten or attributed references, the mentioning references must be addressed.
- To refer inside the article: last name, publication date: page(s) number; I.E.: Negahban, 1378: 112-5).
- About the oral references (interview with scholars) must be referred as mentioned in below and must be addressed in acknowledgments (Hoseyni, the Interviewee, 12/1/1390).

### **The Final Referring:**

#### **Persian:**

##### **Refer to a Book:**

- Last name, name, (name and last name of co-authors); date of publish, "Title", translated by..., volume(s), publication place, publisher.
- Refer to encyclopedias, seasonal journals, journals and etc.:
- Last name, name, (name and last name of co-authors); date of publish, "Title", encyclopedia/ journal name, volume(s), publication place, publisher, page(s) number.

#### **Latin:**

- In the Latin references the first letter must be caps lock and between spaces must be a virgule.

##### **Refer to A Book:**

- Ward-Perkins, J.B 19 Roman Imperial Architecture London, Penguin Books.

##### **Journals:**

- Trinkaus, E. 1982. Artificial Cranial Deformation in the Shanidar1 and 5 Neanderthals, *Current Anthropology* 23(2): 198-199.

##### **Refer to Complex Articles (Edited):**

- Liverani, M 2003, "The Rise and fall of Media" *Continuity of Empire (?)*: Assyria, Media, Persia, (Lanfranchi, G.B And Others) Eds. Padova, 1-12.

##### **Dissertations:**

- Bloom, D.E. 1999. Tiwanaku Regional Interaction and Social Identity, a Bio archaeological Approach, PhD Thesis, Department of Anthropology, University Of Chicago.

##### **Some Notes on Referring:**

- The bibliographic resources must be arranged alphabetically either based on author's names or resources; these are the referred resources inside the article.
- In case of two or more reference of same author, they must arrange from early too late.
- In case of two or more reference of same author with same date, it must arrange as: (Majidzadeh, 1387 A: 15) and (Majidzadeh, 1387 B: 35).
- If the author is unclear, the title will be replaced.
- The title of books and articles must be fully described.
- The non-Persian references must come after Persian, as: Arabic, English, French and etc.
- Any explanation other than references must come as endnote.
- Scientific- research articles the publishing request of the Author (s) should be sent to the journals' secretary to this address: faculty of art and architecture, Gobar-E Hamedani Blvd., Journals' Office, Palestine Sq. Hamadan, Iran or the E-mail of the Journal: Journal.nbsh@yahoo.com / NBJ@basu.ac.ir





BU-ALI SINA UNIVERSITY

5

# PAZHOHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN

ISSN: 2345-5225

Online ISSN: 2345-5500

Archaeological Researches of Iran

Vol. 9 No. 5 Autumn-Winter 2014

Journal of Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture Bu-Ali Sina University

|   |         |
|---|---------|
| The Chipped Stone Industry of East Chia Sabz, Seymareh Dam: Technological Changes from Transitional Neolithic to Aceramic Neolithic Time in Western Iran .....            | 7-24    |
| Hojjat Darabi .....   |         |
| The Qezel Owzan River Basin During the Chalcolithic Period Based on Archaeological Surveys of Bijar County .....  | 25-50   |
| Amir Saed Mucheshi .....  |         |
| An Investigation of the Cultural Changes of Kangavar Plain from the Chalcolithic to the Late Bronze Age According to the Settlement Models .....                          | 51-62   |
| Abbas Motarjem & Tayebe Almasi .....  |         |
| Petrographic Study of the Iron Age Pottery of Huto Cave .....   | 63-78   |
| Amir Sadeq Naqshineh, Elnaz Hatami & Houman Nikravan Matin .....  |         |
| The Parthian Settlements and Sites in the Qeshm Island .....  | 79-100  |
| Alireza Khosrowzadeh .....  |         |
| Archaeological Survey of the Nishabur Cultural Zone from the Early Islamic Metallurgy Mining Viewpoint .....  | 101-120 |
| Solmaz Haji Alilou & Hayedeh Laleh .....  |         |
| Introducing and Typology of Islamic Potteries from Baluchistan Region, Mokran South .....   | 121-140 |
| Seyyed Rasoul Mousavi Hajji, Mohammad Mehdi Tavassoli, Rouhollah Shirazi & Maryam Zour .....  |         |
| Gunbad-e Qabus: Study of Structure, Technical Features and Historical Backgrounds of Construction .....   | 141-154 |
| Maryam Mohammady, Kazem Molazadeh & Sina Faramarzy .....  |         |
| An Analytical Rresearch on the Flaunts of Quran Verses on Iranian Metallurgy During Safavid and Qajar era "According to the Metal Works of National Museum of Iran" ..... | 155-168 |
| Majid Sarikhani .....   |         |
| Investigating the Role of Geomatics Engineering in the Applications of Cultural Heritage, Archeology and Architecture .....   | 169-195 |
| Saeed Ali Tajer & Somayyeh Afshari Azad .....   |         |