

# پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

شماره شاپا: ۲۳۴۵-۵۲۲۵

نشریه علمی - پژوهشی پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران شماره ۸ دوره سوم بهار و تابستان ۱۳۹۲  
گروه باستان‌شناسی دانشکده معماری دانشگاه بوعلی سینا

- آیکونوگرافی نماد پلنگ و مار در آثار جیرفت (هزاره‌ی سوم قبل از میلاد) ..... جلال‌الدین رفیع‌فر، مهران ملک ..... ۳۶-۷
- معرفی و بررسی مجموعه معماری دست‌کند زیرزمینی ارزانفود همدان ..... اسماعیل همتی‌ازندریانی، علیرضا هژبری نوبری، سید مهدی موسوی کوهپیر، علی خاکسار ..... ۵۶-۳۷
- مطالعه ترکیب سفال کلینکی دوره اشکانی منطقه همدان با استفاده از سه روش: XRF، PIXE و XRD با هدف تعیین میزان تشابه و تمایز ..... یعقوب محمدی‌فر، احمدعلی عرب ..... ۷۶-۵۷
- بررسی، طبقه‌بندی و مقایسه سردوک‌های دوره مس-سنگی چارآرو (حوضه‌ی رودخانه‌ی سیمره، لرستان) ..... مرتضی حصار، مصیب امیری، مجید محمدیارلو، خلیل‌الله بیک محمدی ..... ۹۶-۷۷
- نوسنگی و نوسنگی شدن در سرزمین‌های پست شرق مازندران بر اساس بررسی‌های باستان‌شناختی ..... حسین رمضان‌پور، عمران گاراژیان، حمیدرضا ولی‌پور ..... ۱۱۶-۹۷
- شرق زاگرس مرکزی در دوره نوسنگی براساس کاوش‌های باستان‌شناسی تپه قلاکپ ..... مصطفی عبدالله‌ی، علیرضا سرداری‌زارچی ..... ۱۳۸-۱۱۷
- تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی استقرارهای پیش از تاریخی دشت سنقر ..... محمود حیدریان ..... ۱۵۲-۱۳۹
- بررسی تطبیقی معماری کاخ‌ها و خانه‌های اشرافی ساسانیان ..... احسان طهماسبی ..... ۱۶۸-۱۵۳



## 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. نوشتار 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. نوشتارها 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.  
- "واژه‌گان کلیدی" 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 روشن‌نگر 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 یاد آوری 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) دربار 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)

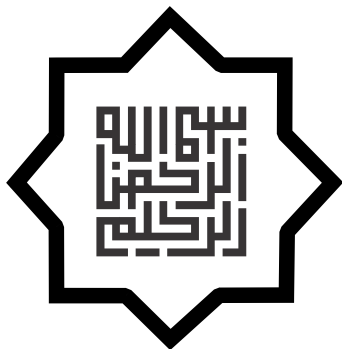
- در صورتی که مؤلف منبع اثر، معلوم نباشد، نام اثر جایگزین نام مؤلف می‌شود.

- 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



دوفصلنامه پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران دارای درجه علمی - پژوهشی بر اساس مجوز شماره ۳/۱۸/۵۴۷۳۹۸ 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 ۴، دوره سوم، بهار و تابستان 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 بیگ‌محمدی

چاپ: روشن

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.

## توضیح چند نکته

محمد ابراهیم زارعی (سردبیر)

۶

## آیکونوگرافی نماد پلنگ و مار در آثار جیرفت (هزاره‌ی سوم قبل از میلاد)

جلال‌الدین رفیع‌فر، مهران ملک

۳۶-۷

## معرفی و بررسی مجموعه معماری دست‌کند زیرزمینی ارزانفود همدان

اسماعیل همته‌ازندریانی، علیرضا هژبری نوبری، سید مهدی موسوی کوهپیر، علی خاکسار

۵۶-۳۷

## مطالعه ترکیب سفال کلینکی دوره اشکانی منطقه همدان با استفاده از سه روش: PIXE،

XRF و XRD با هدف تعیین میزان تشابه و تمایز

یعقوب محمدی‌فر، احمدعلی عرب

۷۶-۵۷

## بررسی، طبقه‌بندی و مقایسه سردوک‌های دوره مس-سنگی چارآرو

(حوضه‌ی رودخانه‌ی سیمره، لرستان)

مرتضی حصار، مصیب امیری، مجید محمدیارلو، خلیل‌الله بیک محمدی

۹۶-۷۷

## نوسنگی و نوسنگی شدن در سرزمین‌های پست شرق مازندران

بر اساس بررسی‌های باستان‌شناختی

حسین رمضان‌پور، عمران گاراژبان، حمیدرضا ولی‌پور

۱۱۶-۹۷

## شرق زاگرس مرکزی در دوره نوسنگی براساس کاوش‌های باستان‌شناسی تپه قلاگپ

مصطفی عبدالهی، علیرضا سرداری‌زارچی

۱۳۸-۱۱۷

## تحلیل نقش عوامل طبیعی در توزیع فضایی استقرارهای پیش از تاریخی دشت سنقر

محمود حیدریان

۱۵۲-۱۳۹

## بررسی تطبیقی معماری کاخ‌ها و خانه‌های اشرافی ساسانیان

احسان طهماسبی

۱۶۸-۱۵۳

### توضیح چند نکته

دو فصلنامه «نامه‌ی باستان‌شناسی» از نیمه دوم سال ۱۳۹۰ منتشر گردید. سه شماره از آن در وقت مقتضی انتشار یافت. انتشار نوشتارهای پژوهشی در حوزه دانش باستان‌شناسی از یک‌سو با استقبال پژوهشگران مواجه شد و از سوی مسئولیت‌گرددانندگان نشریه را دوچندان نمود. بنابراین، برای دریافت درجه علمی-پژوهشی نشریه اقدامات و مکاتبات لازم انجام شد. با استناد نامه شماره: ۳/۱۸/۱۱۵۴۲۹ به تاریخ: ۱۳۹۲/۷/۱۶ کمیسیون امور نشریات در وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری عنوان نشریه از «نامه‌ی باستان‌شناسی» به «پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران» تغییر یابد. هر چند که این تغییر نام در ابتدا دشوار می‌نمود، ولی خوشبختانه نتیجه کمیسیون مذکور در مرحله نهایی اعطاء درجه علمی - پژوهشی با استناد به نامه شماره: ۳/۱۸/۵۴۷۳۹۸ به تاریخ: ۱۳۹۲/۱۰/۲۳ به نشریه از سال ۱۳۹۱ تا سال ۱۳۹۴ است. یعنی شماره ۲ بهار و تابستان و شماره ۳ پاییز و زمستان سال ۱۳۹۱ از نشریه «نامه‌ی باستان‌شناسی» حائز این اعتبار گردید. بنابراین، دو فصلنامه «پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران» دارای اعتبار نامه علمی-پژوهشی است و همین امر مسئولیت دست‌اندرکاران نشریه را سنگین‌تر و انتظارات و خواست خوانندگان را به مراتب افزایش خواهد داد.

انتظار و توقع گردانندگان هم از نویسندگان محترم نوشتارهای حوزه مطالعات باستان‌شناسی و تاریخ هنر بی‌تردید رعایت اصول، توجه به اهداف و ارائه مقالات علمی-پژوهشی است. بنابراین تولیدات علمی-پژوهشی نویسندگان با انتشار در این نشریه در تداوم اعتبار آن تاثیرگذار خواهد بود. با این روند نشریه می‌تواند به یکی از پایگاه‌های علمی برای دانش‌افزایی رشته باستان‌شناسی در ایران تبدیل گردد.

امروزه رشته باستان‌شناسی در مقاطع تحصیلات تکمیلی در بیشتر دانشگاه‌های کشور دانشجوی می‌پذیرد. بنابراین فرصت مناسبی است که شاهد پیشرفت و تحول در عرصه دانش باستان‌شناسی با تولید مقالات علمی-پژوهشی باشیم. هر چند که باستان‌شناسی در ایران نسبت به بسیاری رشته‌های دیگر رشته‌ای جوان است، ولی می‌توان با راهنمایی پیشکسوتان و تلاش جوانان شاهد تولید نوشتارهای علمی-پژوهشی برای غنای این دانش در کشور باشیم. دو فصلنامه پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران امیدوار است که با انتشار مقالات علمی-پژوهشی سهمی هر چند کوچک در رشد و توسعه رشته و دانش باستان‌شناسی داشته باشد. ذکر این نکته مهم ضروری است که انتشار این گونه نشریات بدون تردید موجب خواهد شد که از یک‌سو باستان‌شناسی در کشور و به‌ویژه در میان نخبگان جامعه به جایگاه واقعی خویش دست‌یابد و از سوی شاهد رقابت علمی و نظریه‌پردازی در میان باستان‌شناسان باشیم. در پرتو نظریه‌هاست که رشد و بالندگی در هر علمی پدید خواهد آمد. به امید آن روز و با یاری پروردگار یکتا شاهد تحولی چشم‌گیر در عرصه این دانش باشیم.

### سردبیر

## بررسی، طبقه‌بندی و مقایسه سردوک‌های دوره مس - سنگی چارآرو (حوضه رودخانه‌ی سیمره، لرستان)

مرتضی حصاری

استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه هنر اصفهان

mhesari@au.ac.ir

مصیب امیری

استادیار پژوهشکده باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور

مجید محمدیارلو

دانش‌آموخته‌ی کارشناسی ارشد باستان‌شناسی

خلیل‌الله بیک‌محمدی

دانش‌آموخته‌ی کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، مربی آموزشی دانشگاه علمی-کاربردی فرهنگ و هنر همدان

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۱/۲۰، تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۴/۱۰

(از ص ۷۷ تا ۹۶)

### چکیده

هنر و صنعت ریسندگی و بافندگی در ایران از درون غارها شروع شده و نشانه‌های مربوط به آن ضمن کاوش‌های باستان‌شناسی غار هوتو و کمر بند به دست آمده است. ریسندگی و بافندگی یکی از حرفه‌های پررونق ایران بوده و به علت نیاز اساسی و پرمصرفش در همه ادوار تلاش گردیده تا در زمینه تولید آن خودکفا شده و افزون بر این، اسناد و مدارکی ثابت می‌کند که در مقاطعی از تاریخ، منسوجات ایرانی جنبه صادراتی قوی داشته است. برای درک مطالعات فرآیند تولید الیاف، منابع اطلاعاتی این صنعت را باید جستجو کرد. مطالعات بر یافته‌های باستانی، مواد گیاهی و جانوری تمرکز دارند. یکی از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی در زمینه تولید الیاف، "سردوک‌های نخریسی" هستند. تحلیل و مطالعات باستان‌شناختی سردوک‌های نخریسی براساس: گونه‌شناسی، دسته‌بندی و دیگر شواهد باستان‌شناسی، با ارایه دو فاکتور: استقرار در روستاها و رَمه‌داری با استفاده از شواهد موجود مبتنی بر قوم‌باستان‌شناسی، زمینه مطالعه‌ی تولید الیاف و صنعت ریسندگی را فراهم می‌آورد. انگیزه برای اسکان و در نتیجه رشد مراکز روستانشینی عنوانی است که در تحقیقات تولید الیاف مورد توجه قرار می‌گیرد، هم‌چنین رَمه‌داری را باید به‌عنوان پایه‌ی حیاتی در توسعه و تولید الیاف زاگرس مورد توجه قرار داد. می‌توان با فرض ارتباط بین رَمه‌داری و تولید الیاف، درک بهتری از جزییات و سازمان‌دهی در باب تولید منسوجات ارایه کرد. در این پژوهش از طریق ارایه‌ی گونه‌شناسی سردوک‌ها و الگوهای برای سازمان‌دهی تولید الیاف و منسوجات، مبتنی بر مطالعات قوم‌باستان‌شناسی با بررسی تعداد ۲۶ عدد سردوک‌های به‌دست آمده از فصل دوم کاوش‌های باستان‌شناختی تپه‌ی چارآرو، به تحلیل صنعت ریسندگی دوره مس سنگی زاگرس در بخش رودخانه سیمره پرداخته می‌شود.

**کلیدواژه‌گان:** زاگرس مرکزی، سیمره، چارآرو، سردوک، ریسندگی.

## مقدمه

حوزه‌های مختلف فرهنگی زاگرس جایگاه ویژه‌ای در مطالعات باستان‌شناسی خاورمیانه، ایران و بخشی از منطقه مشهور به نام حلال حاصل‌خیزی دارد. در این منطقه می‌توان زوایای پنهان فرهنگ‌های پیش از تاریخ، آغاز تاریخی، تاریخی و اسلامی را پیگیری و آشکار کرد. این منطقه دارای ویژگی‌های طبیعی و جغرافیایی خاصی می‌باشد که از قدیمی‌ترین دوران مورد توجه جوامع انسانی بوده ضمن آن که اولین فعالیت‌های باستان‌شناسی نیز در مناطق هم‌جوار زاگرس انجام گرفته است. در چند دهه اخیر هیات‌های باستان‌شناسی، تحقیقاتی فراوانی را به‌منظور بررسی نظریه‌های مختلفی از جمله: بررسی زمینه‌های تولید غذا (کلارک ۱۳۷۹)، مطالعه روند استقرار در دوره‌های روستانشینی (فاگان ۱۳۸۲) و مباحث مربوط به اهلی کردن گیاهان و حیوانات که زمینه‌ساز تجربه اندوزی انسان و دستیابی به کشاورزی و دام‌داری است (کلارک ۱۳۷۹ و علیزاده ۱۳۷۶)، به پژوهش و مطالعه پرداخته‌اند. اما حوضه رودخانه سیمره به‌عنوان یکی از شریان‌های حیاتی در منطقه زاگرس مرکزی جاری است و بخش‌هایی از استان‌های لرستان و ایلام را طی می‌کند. فعالیت‌های باستان‌شناسی در این حوضه تاکنون، عمدتاً بر شناسایی دوره‌های پارینه‌سنگی و نوسنگی متمرکز بوده است و تحولات پس از این دوره‌ها که زمینه‌ساز شروع دوران شهرنشینی در ایران می‌باشد، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. دوران مس‌سنگی یکی از ادوار بسیار مهم در مسیر فرهنگ و تمدن بشر به‌شمار می‌رود. رشد سریع جمعیت، گسترش مبادلات تجاری، تخصصی‌تر شدن مشاغل، پیشرفت فناوری ابزارسازی، آشنایی با فلزات و فلزگری و تمرکز بیشتر بر تولید غذا و بهره‌وری بیشتر از طبیعت و استقرار دایم در روستاها (رفیع‌فر ۱۳۷۲) از جمله مهم‌ترین شاخص‌های فرهنگی این دوره محسوب می‌گردد.

وضعیت حوضه رودخانه سیمره در این دوران با توجه به شرایط محیطی آن هنوز ناشناخته است. بسیاری از محققین پیشنهاد داده‌اند که استقرار دایم و ساخت روستاها واکنشی به نیازی انسانی است که مهم‌ترین این نیاز را رَمه‌داری، تأمین می‌کرده و از جمله آن‌ها تولید منسوجات به‌واسطه تولیدات چوپانی را در پی داشته است (Danti 2000, Gelb 1986, Kouchoukos 1998, McCorriston 1997, Wilkinson 2003, Zeder 1998, 2003, 2004). بررسی شواهد تولید الیاف می‌تواند با اشاره بر کالاهای تولید شده و سازمان‌دهی این تولید، کمک کند. تحلیل مجموعه آثار و شواهد مرتبط با ریسندگی در دوره مس‌وسنگ می‌تواند نشانه‌هایی در مورد به این که آیا الیاف هر منطقه برای مصارف محلی، مصرف در مراکز منطقه‌ای و یا تجارت‌های دور بوده است، را فراهم آورد. تولید الیاف، اهمیت رَمه‌داری را دربر داشته و صنعت مربوط به تولید منسوجات از جمله: پوشاک و پارچه بافی را در اقتصاد و توسعه روستایی در هر دوره روستانشینی را بیان می‌کند (Danti 2000, Danti & Zettler 1998, Kouchoukos 1998, Porter 2002a, 2002b, Wilkinson 2000, 2003). اکثر تحقیقات اخیر از طریق مطالعه بقایای جانوری (Faunal) به بررسی تولیدات رَمه‌داری (Barber, 1991, Zeder 1998, 1999) و با شواهد باستانی به بررسی تولید منسوجات (Van Lebeghe 1996) پرداخته‌اند. هم‌چنین با بررسی‌های الگوهای استقراری و منابع تأمین خوراک دامی سعی بر تعیین سازمان‌دهی‌های



اقتصاد روستایی داشته‌اند (Danti 2000, Danti and Zettler 1998, Wilkinson 2003, 2004). در نهایت مطالعات گیاه باستان‌شناسی، استفاده محصولات زراعی مخصوص آذوقه گله‌ها را بررسی می‌کند (McCormiston 1998, McCormiston and Weisberg 2002). البته هیچ کدام از این منابع دلیل، اساسی در مورد درک فرآیند تولید الیاف به صورت یک پارچه ارایه نکرده‌اند و شکافی عظیم در درک سهم این صنعت در توسعه زاگرس ایجاد کرده است. اما نیاز به بافتن و دوختن تن‌پوش از جمله نیازهای نخستین بشر بوده است، ولی این که در چه زمانی تن‌پوش گیاهی و سود جستن از پوست نباتات و حیوانات برای پوشش بدن، به صورت بافته شده و پارچه درآمده و بشر موفق به فراگرفتن فن بافندگی شده است، به درستی روشن نیست. در ایران همراه با دیرینه‌ترین نشانه‌های زندگی بشر، نشانه‌ها و ابزارهایی از فن بافندگی به دست آمده که می‌رساند از چند هزار سال پیش مردمان ایران باستان، با فن ریسندگی و بافندگی آشنا بوده‌اند. یکی از این یافته‌ها "سردوک" می‌باشد که نقش کاربردی و مهم در ریسندگی و تولید الیاف داشته است.

طی مطالعات باستان‌شناختی سد سیمره، محدود دریاچه آن در جهت آماده سازی و آبیگری، مورد بررسی و کنکاش باستان‌شناسی قرار گرفت که یکی از دستاوردهای مهم این بررسی‌ها، شناخت تپه‌ی "چارآرو" بوده است. تپه‌ی چارآرو در شمال غربی سد سیمره و ۵۰۰ متری شرق روستای رماندپیروزعلی و حدود یک کیلومتری رودخانه‌ی سیاب واقع شده است (نقشه ۱ و ۲). این تپه از دو قسمت شمالی (بلندای تپه) و جنوبی (تراس تپه) تشکیل شده است. چارآرو از مهم‌ترین تپه‌هایی است که در حوضه‌ی رودخانه سیمره واقع شده و در بررسی ۱۳۸۶ توسط سیدین‌بروجنی شناسایی و ثبت گردیده است (سیدین‌بروجنی ۱۳۸۶). در فصل دوم کاوش، تپه‌ی چارآرو توسط گروه مشترک مرتضی حصار و مصیب امیری (خرداد و تیرماه ۱۳۸۹) مورد کاوش گسترده قرار گرفت. در بین یافته‌های تپه چارآرو و از لایه‌های مس‌سنگی آن، سردوک‌هایی با تنوع شکلی زیاد، از جنس گل پخته در اندازه‌های مختلف به چشم می‌خورند. از این محوطه در دو کارگاه (کارگاه ۱ و ۴) مورد کاوش، ۲۶ عدد سردوک به دست آمده و در ۹ گونه، شناسایی و دسته‌بندی شده است که در نوع خود از گونه‌های بی‌نظیر از نظر ساخت‌مایه و تزئینات در بین سردوک‌های به دست آمده از پژوهش‌های باستان‌شناختی ایران هستند. تمامی این گونه‌ها از گل ساخته شده و فرم و تزئینات آن در حین ساخت بر رویشان ایجاد گردیده است. سردوک‌های چارآرو دارای دو نوع شاموت: گیاهی و کانی هستند و در کوره‌های سفال‌پزی در معرض حرارت قرار گرفته‌اند. در بررسی سردوک‌ها با سوالاتی مواجه هستیم که عبارتند از: ۱. سردوک‌های چارآرو جهت ریسیدن چه نوع نخ‌هایی کاربرد داشته است؟ ۲. دلیل تزئینات مختلف این اشیای گلی چه بوده؟ ۳. چرا نمونه‌هایی مشابه این سردوک‌ها در حوضه رودخانه سیمره به دست آمده‌اند؟ ۴. با توجه به تعداد سردوک‌های به دست آمده از این تپه، الیاف تولیدی در آن، برای مصارف داخلی و محلی بوده و یا می‌توانسته جنبه صادرات و مصرف فرمانطقه‌ای نیز داشته باشد؟ با فرضیات موجود: ۱. سردوک‌های چارآرو با توجه به اندازه‌شان جهت ریسیدن نخ‌های ظریف کاربرد داشته است. ۲. تزئینات الحاقی، شکل و شمایل سردوک‌ها در قالب یک شکل (مانند ستاره‌های چند پر) در جهت

زیبایی بوده و می‌توانسته جنبه نمادین نیز داشته باشد ۳. نمونه‌هایی مشابه این سردوک‌ها در حوضه رودخانه سیمره به‌دست آمده‌اند و دلیل آن را می‌توان از ویژگی‌های سبک هنری مختص زاگرس عنوان کرد. ۴. تولید ایاف در تپه چارآرو با توجه به تعداد سردوک‌های آن و وسعت تپه و جمعیت ساکن در آن، در جهت مصرف محلی و داخلی جنبه استفاده فرا منطقه‌ای نداشته است.

### رودخانه‌ی سیمِره

رودخانه‌ی "سیمِره" یکی از رودهای باختر ایران است. رود سیمره از مهم‌ترین سرشاخه‌های رودخانه کرخه می‌باشد که از بلندی‌های برف‌گیر شمال‌غربی ایران سرچشمه گرفته و در مسیر خود بعد از هلیلان در محل پل کشکان در جنوب پل دختر به رودخانه کشکان پیوسته و رودخانه کرخه را به‌وجود می‌آورد و در خوزستان به مسیر خود ادامه می‌دهد. دره سیمره ۲۳۵ کیلومتر طول دارد و با محاسنه آب‌های بالادست در مجموع، آب‌های حدود ۲۸۴۵۴/۵ کیلومتر مربع را زهکشی کرده، از پای کبیرکوه در منطقه وقوع لغزش عبور می‌کند. حوضه‌های آبریز و سرشاخه‌های مهم رودخانه سیمره در بین رشته کوه‌های زاگرس مرکزی، "دینوراو" و "گاماسی‌او" از شرق به قره‌سو در غرب می‌ریزند و در جنوب ماهیدشت تشکیل سیمره را می‌دهند. حوزه آبریز رودخانه سیمره یکی از مهم‌ترین حوزه‌های آبریز در استان ایلام است (نقشه ۱ و ۲). رودخانه سیکان در شش کیلومتری غرب دره‌شهر یکی از مهم‌ترین سرشاخه این حوزه آبریز مهم می‌باشد که توانسته بیشترین مصرف آب شرب و کشاورزی در شهرستان دره‌شهر را به‌خود اختصاص دهد. رودخانه سیمره قسمتی از مرز طبیعی بین استان لرستان با استان‌های کرمانشاه و ایلام را تشکیل می‌دهد. آب‌های سیمره به علت وقوع رگبارها، بارش‌های حجیم و ناگهانی ناشی از ورود سیکلون‌های باران‌زای مدیترانه‌ای، با مسلح شدن به بار رسوبی حمل شده، توانایی فرسایش زیادی در مسیر خود دارند (شایان، ۱۳۸۳: ۵۴-۵۲).



**نقشه ۱:** تصویر هوایی رودخانه سیمره، رودخانه سیاب و دریاچه سد سیمره بعد از آب‌گیری (مرز طبیعی استان لرستان و ایلام)، (Google Earth 2013).

**نقشه ۲:** مسیر رودخانه‌ی سیمره در مرز طبیعی استان لرستان و ایلام (نقشه در محیط Arc Map بیک‌محمدی).

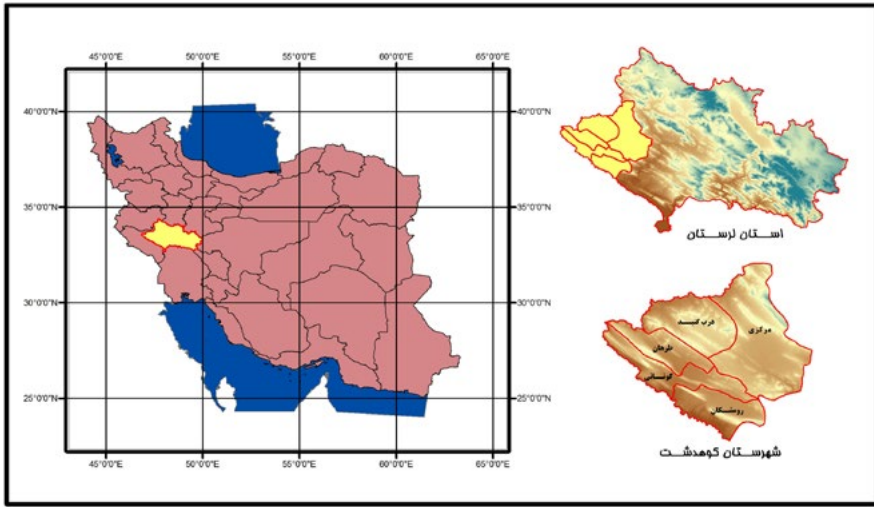


### تپه‌ی چارآرو

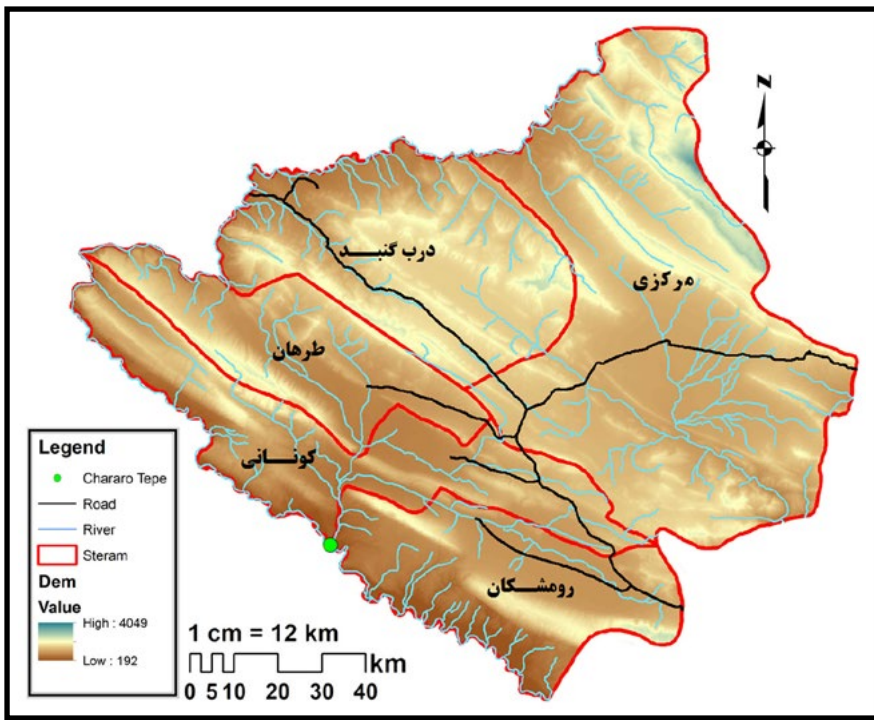
تپه‌ی "چارآرو" از مهم‌ترین تپه‌هایی است که در حوضه‌ی رودخانه سیمره واقع شده و در بررسی ۱۳۸۶ توسط سیدین‌بروجنی شناسایی گردیده است (سیدین‌بروجنی، ۱۳۸۶: ۱۲۲). این تپه از جمله تپه‌هایی بود که در فعالیت‌های مرحله دوم کاوش‌های دریاچه سد سیمره: توسط عباس مقدم (مهرماه و آبان ۱۳۸۷) مورد کاوش و لایه‌نگاری قرار گرفت (مقدم و دیگران، ۱۳۸۷: ۳۶)، و در فعالیت‌های مرحله سوم کاوش‌ها: به دلیل اهمیت بسیار و غنای داده‌های فرهنگی و دوره گاه‌نگاری آن، این تپه به سرپرستی مصیب امیری (خرداد و تیرماه ۱۳۸۹) مورد کاوش قرار گرفته است. چارآرو در شمال‌غربی ساختمان تاج سد سیمره، ۵۰۰ متری شرق روستای رماوند<sup>۱</sup> و کمتر از یک کیلومتر از رودخانه سیاب (نقشه ۱ و ۲) با موقعیت جغرافیایی ۳۶۸۷۳۱۸ و UTM: ۷۰۳۳۶۴ در استان لرستان، شهرستان کوه‌دشت، بخش کونانی و در جنوب حوزة فرهنگی و جغرافیایی زاگرس مرکزی قرار دارد (نقشه ۳ و ۴). تپه چارآرو از جمله تپه‌هایی است که با آب‌گیری سد سیمره به زیر آب رفت. این تپه از دو قسمت تشکیل شده که عبارت است از: ۱. قسمت تپه بلند یا مرتفع شمالی. ۲. قسمت تراس یا پست یا جنوبی تپه. از نظر وضع ظاهری قسمت غربی تپه، صخره طبیعی و در جهت جنوبی دارای شیب است. سطح تپه در اثر کشاورزی بسیار آشفته و مضطرب شده، به طوری که تنها بخش دست نخورده محوطه، بخش شمالی آن است (تصویر ۱).

۱. دشت رماوند دارای طول نزدیک به ۸۰۰۰ متر و عرض آن در کمترین جا ۱۰۰۰ متر و بیشترین طول آن ۳۰۰۰ متر می‌باشد که اکثر نقاط آن قابل کشاورزی بوده و رودخانه سیمره هم‌چون یک رگ پر آب این دشت را از وسط به دو نیم تقسیم کرده است. این دشت نزدیک‌ترین دشت به دیواره سد سیمره می‌باشد که با شیب ملایم به‌سوی رودخانه سیمره که زهکشی اصلی ناحیه عمل کرده، ختم می‌شود. در انتهای این دشت در کنار تنگه چیا سبز در سمت راست دشت یک معدن قیر طبیعی وجود دارد. در کنار تنگه چیاستز در سمت چپ هم‌چنین یک چشمه آب شور وجود دارد که دارای غلظت بسیار بالای نمک می‌باشد (درویش‌زاده ۱۳۷۰).





**نقشه ۳:** موقعیت جغرافیایی شهرستان کوهدشت در استان لرستان (نقشه در محیط Arc Map: بیک محمدی).



**نقشه ۴:** موقعیت جغرافیایی تپه چارآرو در حاشیه رودخانه سیاب، حوضه رودخانه سیمره، شهرستان کوهدشت، بخش کونانی (نقشه در محیط Arc Map: بیک محمدی).

اولین گمانه‌زنی تپه چارآرو در سال ۱۳۸۷ توسط مقدم به‌منظور شناسایی و آگاهی از حجم لایه‌های فرهنگی و نیز بررسی اهمیت محوطه در دوران نوسنگی و مس‌وسنگ بوده است. بر اساس داده‌های سطحی و مطالعه‌ی اولیه داده‌های برداشت شده از سطح محوطه به‌ویژه بخش جنوبی می‌توان گفت: که چارآرو می‌تواند نماینده کلیدی‌ترین استقرار منطقه مورد مطالعه در دوران مس‌وسنگ باشد. بر این اساس، بخش مرکزی تپه جنوبی که کمترین عمق در محوطه را دربر داشته توسط مقدم جهت احداث گمانه لایه‌نگاری با ابعاد ۲×۲ متر انتخاب شده و تا عمق ۶/۵۰ متر از سطح تپه کاوش پیش می‌رود. روش لایه‌نگاری به‌روش متریک صورت گرفته و در طی این فصل کاوش، ۱۸ لایه شناسایی گردیده است (مقدم و دیگران، ۱۳۸۷: ۵۰).

همان‌گونه که اشاره گردید، مرحله دوم کاوش‌های تپه چارآرو در خردادماه ۱۳۸۹ آغاز گشت و طی دو ماه مورد کاوش گسترده قرار گرفت. در این فصل کاوش یافته‌های متعددی از دوره‌های تاریخی و پیش از تاریخ شناسایی گردید که به دوران مس و سنگ قدیم تا دوران هخامنشی، منسوب است. از آثار قابل توجه از دوران مذکور، در تپه چارآرو می‌توان به معماری از تمامی دوران سکونت در این محوطه اشاره کرد. آثار به‌دست آمده از تپه گویای نقش حیاتی در تمامی ادوار و حضور انسان در این محوطه بوده است، این نکته را مقیاس وسعت تپه و داده‌های فرهنگی به‌دست آمده از این محوطه را گواهی می‌دهند. تپه چارآرو از بلندترین نقطه تا خاک بکر دارای ۱۳ متر آثار فرهنگی است که پرده از واقعیت‌های تاریخی این محوطه برداشته و معرف وجود فرهنگی غنی از دوران مس و سنگ در حوضه رودخانه سیمره در نواحی جنوبی زاگرس مرکزی می‌باشد. طی دومین فصل کاوش این محوطه ۵ کارگاه در نقاط مختلف تپه، جهت شناسایی آثار دوران مختلف ایجاد گردید که کارگاه‌های ۱ و ۴ به لحاظ آثار، نقش مهمی در شناسایی و تشخیص دوره مس و سنگ محوطه داشته و تا روی خاک بکر ادامه پیدا کردند (تصویر ۱).



**تصویر ۱:** نمایی از تپه‌ی چارآرو و کارگاه‌های آن بعد از اتمام کاوش فصل دوم، دید از جنوب (امیری، ۱۳۸۹: ۱۲).

کارگاه ۱ به‌صورت پلکانی از بلندترین قسمت تپه شمالی تا قسمت جنوبی پیش‌روی داشته و در این کارگاه معماری تپه چارآرو نمایان گردیده است (تصویر ۲ و ۳). از اهداف فصل دوم کاوش باستان‌شناختی چارآرو می‌توان به پیگیری و تکمیل اطلاعات حاصل از کاوش فصل اول، گردآوری حداکثری داده‌ها و اطلاعات باستان‌شناختی از دوره‌های فرهنگی: مس و سنگ، مفرغ و آهن منطقه و هم‌سنجی آن با یافته‌های پیشین، شناسایی ساختار معماری سنگی و شناخت چگونگی فرآیند شکل‌گیری محوطه در دوره‌های مختلف فرهنگی اشاره کرد.

بر اساس فصل دوم کاوش داده‌های فرهنگی و فضاهای آزاد شده در چارآرو، اطلاعات ارزش‌مندی در خصوص دوره مس و سنگ این ناحیه فرهنگی شناسایی و ثبت و ضبط گردید. از جمله یافته‌های قابل توجه این کاوش شناسایی مراحل

استقراری دوره مس‌وسنگ مبتنی بر سازه‌های معماری در کنار یافته‌های سفالی و ادوات سنگی از این دوره است (تصویر ۲ و ۳). با توجه به محدودیت زمانی فصل کاوش و اهمیت تپه چارآرو تصمیم بر آن شد که روش لایه‌نگاری کاوش پلکانی با استفاده از روش ثبت و ضبط لوکوس جهت کاوش افقی و عمودی کارگاه و تطبیق داده‌ها با لایه‌ها و فضاها به‌عنوان یک روش علمی مطمئن استفاده گردد. بنابراین در ۱۰ پله کارگاه شماره یک، ۱۲۰ لوکوس شناسایی شد که روی هم‌رفته شامل سه دوره فرهنگی پیشنهادی و چهارده مرحله استقراری با توجه به سازه‌های معماری با یافته‌های سفالی متفاوت از لایه‌های دیگر اشاره نمود. از آثار ویژه چارآرو می‌توان سردوک‌ها را نام برد که تمامی این سردوک‌ها از یک فاز سکونتی به‌دست آمده و نشانگر تولید گسترده صنعت نخریسی در یک دوره از دوره‌های سکونت این محوطه بوده است. این سردوک‌ها در ترانشه ۴ نیز با همان گونه سردوک‌های ترانشه ۱ و در یک عمق و دوره فرهنگی مشخص به‌دست آمده‌اند (امیری، ۱۳۸۹). ادوار فرهنگی پیشنهاد شده برای کارگاه ۱ به ترتیب از جدیدترین دوره تا قدیمی‌ترین آن شامل دوره‌های: ۱. دوران تاریخی، با دو مرحله‌ی استقراری و تعداد ۳۵ لوکوس با شواهدی بسیار سطحی و پراکنده و محدود از دوره اشکانی و مدارکی نسبتاً قوی از دوره‌ی هخامنشی. ۲. عصر مفرغ، با دو مرحله‌ی استقراری و ۳۱ لوکوس که شامل حداقل دو فضای مرتبط با دو مورد تدفین و تعداد زیادی قطعه سفال عصر مفرغ و انواع سفال آشپزخانه‌ای. ۳. عصر مس‌وسنگ، با ۱۰ مرحله استقراری و تعداد ۵۴ لوکوس شامل حداقل چهار میان دوره که قابل انطباق با تقسیمات عصر مس‌وسنگ غرب زاگرس بوده و دوره‌های پیشنهادی مس‌وسنگ جدید، مس‌وسنگ میانی-جدید، مس‌وسنگ میانی-میانه، مس‌وسنگ میانی-قدیم، را دربر می‌گیرد (امیری، ۱۳۹۱: ۸۲). لازم به ذکر است که مهم‌ترین کارگاه‌های فصل دوم کاوش، کارگاه شماره ۱ است، این کارگاه که در شیب حاشیه‌ی شمالی تپه (کارگاه پلکانی از شمال به جنوب) انتخاب گردیده با ابعاد ۳ متر در ۲۰ متر به‌منظور لایه‌نگاری و پیگیری سازه معماری هدف گذاری گردید که در مدت طول کاوش اطلاعات ارزشمندی را در جهت دستیابی به اهداف پیش بینی شده در اختیار تیم کاوش قرار داد (تصویر ۲ و ۳).



**تصویر ۲:** کارگاه ۱ (کارگاه شمالی)، نمایی از ۱۰ پله هم جهت با شیب تپه چارآرو در حین کاوش فصل دوم (امیری، ۱۳۸۹: ۱۷).



**تصویر ۳:** ترانشه پلکانی کارگاه شماره ۱ تپه چارآرو در آخرین روز کاوش فصل دوم (امیری، ۱۳۸۹: ۱۸).

### فرآیند نخریسی و هدف از تولید الیاف

پروسه تولید الیاف، برخلاف تولید دیگر کالاهای، دارای سه ویژگی است که در پژوهش‌های باستان‌شناسی باید مورد توجه قرار داد: ۱. مواد استفاده شده برای تولید منسوجات مانند پشم، در اقتصاد مبتنی بر رَمه‌داری به‌طور وسیعی در دسترس و به راحتی قابل حمل بوده و ابزار و تکنیک‌هایی ساده را برای تبدیل شدن به لباس را در بر داشته است. تولید الیاف، قابل انجام در خانه‌ها و چادرها، در هر زمان امکان‌پذیر بوده است. برخلاف تولیدات دیگر، مانند سفال‌گری که خاکش به راحتی قابل انتقال نبوده و استخراج مواد آن، ابزار و تکنیک‌های وسیعی را می‌طلبد است. ۲. منسوجات به راحتی به اجزای تشکیل دهنده‌اش تبدیل می‌گردند. تولیدکنندگان ممکن بوده یک یا چند مرحله از کل فرآیند را انجام دهند ولی نیازی در تکمیل تمامی مراحل آن در همان مکان را نداشته باشند. بنابراین امکان وجود یک مرحله از فرآیند تولید منسوجات، نشان دهنده این است که تمامی مراحل و یا حتی بیش

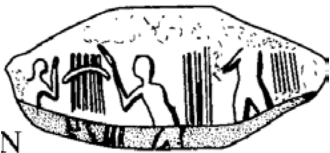




**شکل ۱:** زنی در حال ریسیدن نخ، یکی از مهر‌های مکشوفه در تپه چغامیش (Delougaz & Kan-tor, 1996: plate 146. No: e).



**شکل ۲:** سه زن در کنار دستگاه بافت پارچه بافی، اثر مهر مکشوفه از تپه چغامیش (Delougaz & Kantor, 1996: plate 148).



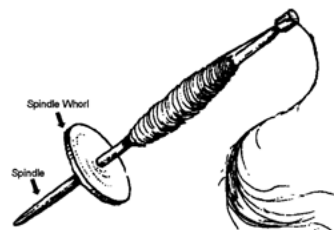
**شکل ۳:** (Alizadeh, 2008: 361, Figure 76, Sealing's, N).

از یک مرحله از فرآیند در همان مکان تکمیل شده باشد، نیست. ۳. بررسی تولید منسوجات در مطالعات باستان‌شناسی، کمبود اطلاعات اصلی و نخستین تولید الیاف است که منسوجات در بافت‌های باستانی به‌خوبی حفظ نشده‌اند و از مشکلات اساسی در مطالعه الیاف هستند. بنابراین نمونه‌های اندکی از تولید منسوجات و الیاف در بین لایه‌های مختلف آثار باستانی بر جای مانده است. با این توصیف سندیات برای تولید منسوجات را باید از میان استنباط‌های فرعی و از طریق ابزار تولید مانند: سردوک‌های نخ‌ریسی جستجو کرد. شیوه‌های رایج بررسی تولید الیاف و منسوجات از طریق تحلیل بقایای جانوری و اطلاعات مبتنی بر ارایه راه‌حل‌هایی در مورد این مشکلات کاری از پیش نبرده‌اند (Kimbrough 2006). اما از موضوعات ضروری هستند. بنابراین بدین معنا نیست که مطالعات این شیوه حاوی اطلاعات مفیدی نیستند، این مطالعات توصیفات بسیار مفیدی از مراحل مختلف تولید منسوجات و نکات آغازین ارزشمندی برای بررسی روش‌مند تولید البسه در باستان‌شناسی را فراهم آورده است. به‌رحال منابع بالقوه‌ای وجود دارد که می‌تواند در بررسی و تحلیل تولید الیاف در دوران باستان سازنده باشند و سردوک‌ها از اصلی‌ترین منابع هستند. اما از دیگر منابع و اطلاعات مفید در فرآیند ریسندگی و بافندگی، آثار تصاویری هستند که به‌صورت محدود و انگشت شمار در برخی از محوطه‌های ایران به‌دست آمده‌اند و صحنه‌هایی از این فرآیند را به‌واسطه تصویر باز گو می‌کنند. از نمونه‌های بارز این تصاویر اثر مهرهایی هستند که از کاوش‌های تپه‌ی چغامیش (۱۹۶۱-۱۹۷۱)، (Delougaz & Kantor 1996) به‌دست آمده و اشخاصی را در حال ریسیدن نخ (شکل ۱) و تولید منسوجات را نشان می‌دهند (شکل ۲ و ۳).

## سردوک

بر اساس معیارهای بیان شده، سردوک‌ها به‌عنوان دسته‌ای از مصنوعات (دست‌ساخته انسانی) هستند که عمدتاً به‌صورت اشکال هرمی و یا کروی از گل پخته شده و یا از سنگ ساخته می‌شده‌اند و به‌هیچ‌عنوان نوع چوبی آن‌ها به‌دست نیامده است. سردوک‌ها دارای یک اهرم یا میله جهت چرخش بوده که می‌توان ساختمان کلی آن را از دو قسمت سر و میله برای آن نام برد. به‌نظر می‌رسد این دسته یا اهرم‌های چرخشی از جنس چوب بوده‌اند که از بین رفته و فقط سر سنگی و یا گلی پخته شده آن‌ها به‌جامانده است (شکل ۴). زمانی که مشخص شد، سردوک‌ها باید در دسته‌های معناداری که تعیین‌کننده عمل ریسیدن و تولید پارچه است قرار گیرند، طبقه‌بندی‌ها آن‌ها را بر اساس تعیین ویژگی‌ها و یا ترکیب ویژگی‌هایی که مشخص‌کننده کاربری سردوک است، انجام می‌گیرد. سردوک‌ها بر اساس دو سیستم طبقه‌بندی می‌شوند که عبارتند از: ۱. شکل ظاهری سردوک ۲. عملکرد سردوک (Parsons 1972, 1975). شکل ظاهری سردوک‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای بر نوع و نحوه ریسیدن نخ ایفا می‌کند.

سردوک‌ها عموماً از جنس گل هستند که با دست به آن شکل و فرم داده و سپس برای استحکام بخشیدن به آن‌ها در کوره‌های سفال‌گری حرارت می‌داده‌اند. نوع گلی (سفال) آن دارای گونه‌های متفاوت و زیبایی هستند که دلیل آن نیز شکل‌پذیری آسان گل توسط دست بوده است. لبه‌ی این‌گونه سردوک‌ها کمی



**شکل ۴:** نمایی از ساختمان یک سردوک (Kimbrough, 2006: 42, Fig: 2.3).

نازک بوده و بدنه اصلی آن دارای ضخامت می‌باشد که باعث دوران و چرخش در دور محور مرکزی می‌شده است. سردوک‌هایی از جنس سنگ نیز وجود دارند که بر اساس یافته‌ها و کاربرد سنگ توسط انسان به‌عنوان اولین نمونه‌های ابزارهای مورد استفاده در ریسندهی توسط انسان بوده است. به‌نظر می‌رسد که اولین نمونه‌های سردوک‌ها از جنس سنگ بوده که فرم خاصی نداشتند. تعدادی از آن‌ها کروی و نیم دایره ساخته شده و کمتر دارای تزیین و مورد نقش آرایشی قرار گرفته‌اند. این‌گونه سردوک‌ها از بالا به‌صورت صفحه‌ای کوچک کروی شکل و در وسط دارایی روزنه جهت عبور و قرار گیری دسته آن جهت چرخش هستند (برای نمونه‌های سردوک‌ها در سراسر جهان بنگرید به: Hochberg 1980). معمولاً لبه‌های سردوک‌ها ساییده شده و هم‌وار گردیده‌اند. سردوک‌ها معمولاً در اندازه‌های مختلف و کوچک ساخته می‌شده‌اند و اندازه‌ی ضلع ۴ تا ۵ سانتی‌متر و ضخامت آن‌ها ۳ سانتی‌متر بوده و به راحتی در دست جای می‌گرفته‌اند. عموماً شکل‌های ثبت شده در منطقه مورد مطالعه و البته در جاهای دیگر از کروی و نیم گوی‌ها و نیز مخروط‌ها تشکیل شده‌اند.

سردوک‌ها ابزارهایی هستند که برای رسیدن نخ مورد استفاده قرار می‌گیرد. از مطالعات و تحلیل سردوک‌های نخ‌ریسی برای کسب اطلاعات در مورد نخ‌ریسی و دیگر مراحل فرآیند تولید منسوجات و برای شناخت بهتر کالاهای تولید شده، موقعیت تولید، رابطه بین تولید کننده و مصرف کننده و دیگر موضوعات مربوط به تولید منسوجات می‌توان استفاده کرد. استفاده از اطلاعات گونه‌های مختلف و بررسی نوع سردوک‌های نخ‌ریسی در یک سیستم مشخص برای تعیین، ثبت و مقایسه الیاف تولید امری ضروری است. این سیستم لازم است ویژگی‌های برجسته سردوک‌های نخ‌ریسی، متغیرهایی که حدود پارامترهای تولید را در بر گیرد. همچنین نوع طبقه‌بندی و اطلاعات سردوک‌های نخ‌ریسی به‌صورت یک پارچه امری ضروری مؤثر در شناخت موارد تاثیر گذار در فرآیند تولید منسوجات است. سردوک‌های نخ‌ریسی به‌طور مستقیم مشخص کننده فقط یک مرحله از تولید منسوجات -نخ‌ریسی- هستند. اما می‌توان در زمینه منسوجات از مفاد و موقعیت‌های متعدد فرهنگی و آکادمیک ویژگی‌های سردوک‌های نخ‌ریسی را که به‌طور غیر مستقیم مشخص کننده دیگر مراحل تولید منسوجات است، تعیین نمود. مثلاً وزن و ضخامت سردوک اغلب مشخص کننده ویژگی‌های الیاف و نخ تولید شده می‌باشد. بنابراین سردوک‌های نخ‌ریسی می‌توانند در مورد مراحل مختلف تولید منسوجات، اطلاعاتی در اختیار ما قرار دهند. با در نظر گرفتن اطلاعات موجود در مورد دیگر جوانب تولید منسوجات، تصویری کامل را می‌توان از تولید الیاف ارایه کرد. در بررسی تولید الیاف با استفاده از سردوک با مشکل مواجه هستیم، گونه‌های مختلف سردوک‌های نخ‌ریسی وجود دارند که ثبت اطلاعات قیاسی را ارایه می‌دهند. با استفاده از اسناد و مدارک قوم‌باستان‌شناسی (Ethno Archeology) در تولید الیاف، باستان‌شناسان قادر به مشاهده مراحل زیادی در تولید الیاف و منسوجات در موقعیت‌های مختلف در یک زمان می‌باشند. سردوک‌ها شیوه‌هایی برای نشان دادن تولید الیاف را بسط داده‌اند. این مطالعات راه‌هایی را برای تعیین سازمان‌دهی تولید الیاف و نیز تاثیر عظیم تغییرات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی بر این تولیدات را فراهم می‌کند. مطالعات



**تصویر ۴:** نمونه‌هایی از سردوک‌های چوبی موجود و مورد استفاده در روستاهای امروزی (تصویر از آرشیو مرکز اسناد: سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان همدان).



**تصویر ۵:** نمونه کاربرد سردوک در رسیدن نخ و الیاف از پشم گوسفند (تصویر از آرشیو مرکز اسناد: سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان همدان).

مشابه سردوک‌های نخ‌ریسی به‌طور جاری در عصر مس‌وسنگ، غیر ممکن است، دلیل آن نیز فقدان اطلاعات قیاسی و مطالعات ضمنی تولید الیاف می‌باشد. عموماً گونه‌شناسی‌های منسجم برای دسته‌بندی سردوک‌ها و ایجاد اطلاعات لازم برای بررسی‌های تخصصی تولید الیاف و منسوجات وجود ندارد. هم‌چنین شواهد اندکی برای مراحل فراوان در این وجود دارد. تحلیل سردوک‌های نخ‌ریسی، فرصتی برای قیاس اطلاعات در مورد مراحل تولید جدا از نخ‌ریسی، از طریق بررسی ویژگی‌های کارکردی را فراهم می‌کند. حتی با وجود اطلاعات کافی، چارچوبی برای مرتبط کردن مراحل در تولید به یک دیگر و یک‌پارچه کردن مستندات باستانی در تصویرسازی یک‌پارچه پروسه تولید الیاف وجود ندارد (مانند چارچوب ایجاد شده در استفاده شواهد مطالعات قوم‌باستان‌شناسی). الگوهای قوم‌باستان‌شناسی امروزی مبتنی بر تولید الیاف، متفاوت هستند و در نتیجه الیاف تولیدی دوران مس‌وسنگ با توجه به مدارک موجود از جنس پشم به‌عنوان الیاف حیوانی بوده است (Kim- brough, 2006: 41-64).

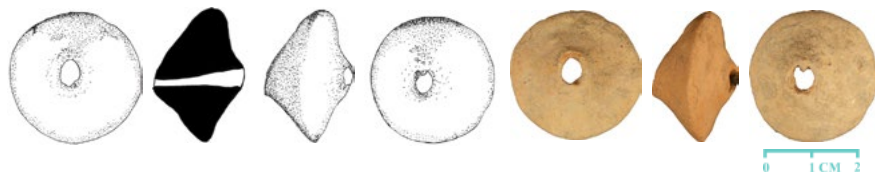
### گونه‌شناسی و طبقه‌بندی سردوک‌های محوطه چارآرو

سردوک‌های تپه چارآرو از منحصر به‌فردترین نمونه‌های یافته‌های باستانی این محوطه هستند که دارای اشکال متنوع و زیبایی در گونه‌ها، شکل و شمایل و اندازه‌ها بوده که در سایر محوطه‌های هم‌عصر خود کمتر با این تنوع مواجه می‌شویم. در بین سردوک‌های مطالعه شده محوطه چارآرو ۹ گونه سردوک به لحاظ شکل ظاهری (جدول ۱) شناسایی و تحلیل گردیده است که عبارتند از:

#### گونه‌هرمی<sup>۱</sup>

گونه‌هرمی سردوک‌های چارآرو که با شک و تردید سردوک نامیده شده است، دارای ساختمانی لوزی شکل بوده و از قسمت بالا دارای نوکی تیز، از قسمت انتها دارای ارتفاع کم‌تر و در وسط دارای یک دایره مدور هستند که از قسمت بالا شروع شده و در وسط به بزرگ‌ترین حد رسیده و در انتها نیز به مانند قسمت بالا کوچک‌تر می‌شود. از این گونه تعداد ۲ عدد در کاوش محوطه چارآرو به‌دست آمده است. این نوع گونه به‌صورت ساده ساخته شده و هیچ نوع تزیین بر روی آن دیده نمی‌شود (شکل ۵).

**شکل ۵:** سردوک گونه‌هرمی (?)، شماره ثبت ۱۶۹۵ (R.N): پهنا ۱/۴ cm (امیری ۱۳۸۹، طرح: بیک محمدی).



#### گونه مخروطی ساده

گونه مخروطی ساده سردوک‌های چارآرو دارای ساختمانی بیضی شکل بوده که از قسمت بالا و پایین دارای نوکی تیزتر و به حالت قرینه و در وسط دارای یک دایره مدور هستند که از قسمت بالا شروع شده و در وسط به بزرگ‌ترین حد رسیده که در انتها نیز به مانند قسمت بالا کوچک‌تر می‌شود. از این گونه تعداد ۲ عدد در

۱. گونه‌هرمی سردوک یا چرخ (?).



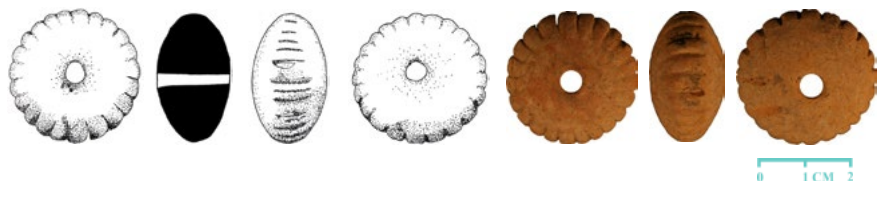
کاوش فصل دوم محوطه چارآرو به‌دست آمده است. این نوع گونه به‌صورت ساده ساخته شده و هیچ نوع تزیین بر روی آن دیده نمی‌شود (شکل ۶).



**شکل ۶:** سردوک گونه مخروطی ساده، شماره ثبت (R.N): ۴۰۱۰، پهنا: ۳/۳×۴ cm، ارتفاع: ۲/۲ cm (امیری ۱۳۸۹، طرح: بیک‌محمدی).

**گونه مخروطی منقوش**

گونه مخروطی منقوش سردوک‌های چارآرو، دارای ساختمانی بیضی شکل بوده که از قسمت بالا و پایین دارای نوکی کوچک‌تر و به حالت قرینه‌هستند، این گونه در وسط دارای یک دایره مدور هستند که از قسمت بالا شروع شده و در وسط به بزرگ‌ترین حد رسیده و در انتها نیز به مانند قسمت بالا کوچک‌تر می‌شود. از این گونه تعداد ۲ عدد در کاوش فصل دوم محوطه چارآرو به‌دست آمده است. این نوع گونه به‌صورت ساده ساخته شده و دارای تزیین چرخ دنده‌ای مورب بر روی لبه آن دیده می‌شود (شکل ۷).



**شکل ۷:** سردوک گونه مخروطی منقوش، شماره ثبت (R.N): ۴۰۴۲، پهنا ۴/۲ cm، ارتفاع: ۲/۲ cm (امیری ۱۳۸۹، طرح: بیک‌محمدی).

**گونه استوانه‌ای**

گونه استوانه‌ای سردوک‌های چارآرو دارای ساختمان استوانه‌ای شکل هستند که از قسمت بالا به پایین دارای شکلی کوچک‌تر و به حالت کله قندی بوده با این تفاوت که ابتدا و انتهای آن تخت می‌باشد، این گونه در قسمت بالا و انتها یک دایره مدور از قسمت بالا شروع شده در انتها نیز به مانند قسمت بالا کوچک‌تر می‌شود. از این گونه تعداد یک عدد در کاوش فصل دوم محوطه چارآرو به‌دست آمده است. این نوع گونه به‌صورت ساده ساخته شده و دارای تزیین طنابی مورب بر روی لبه‌های پایین آن دیده می‌شود (شکل ۸).



**شکل ۸:** سردوک گونه استوانه‌ای، شماره ثبت (R.N): ۱۵۱۴، پهنا: ۲/۳ cm، سر ۱/۵ cm، انتهای ۲/۳ cm، ارتفاع: ۲/۳ cm (امیری ۱۳۸۹، طرح: بیک‌محمدی).

**گونه ستاره چهارپر**

گونه ستاره‌ای سردوک‌های چارآرو دارای ساختمانی شبیه به ستاره دریایی می‌باشند که از قسمت بالا به پایین دارای شکلی پُرانتز مانند دارند که پرهای ستاره به سمت پایین بوده با این تفاوت که ابتدا آن مخروطی و انتهای آن گود و به سمت داخل است. از این گونه سردوک که به‌صورت ستاره چهار پر قرینه می‌باشد، تعداد

پنج عدد در کاوش فصل دوم تپه چارآرو به‌دست آمده است. گونه ستاره چهار پر به‌صورت ساده ساخته شده و دارای هیچ‌گونه تزیینی نبوده و فقط به لحاظ شکل شبیه ستاره چهار پر می‌باشد. با توجه به اندازه و وزن این گونه سردوک‌ها که در گونه کوچک طبقه‌بندی می‌شوند، در جهت ریسدن الیاف ظریف و نازک به‌کار می‌رفته است (شکل ۹).

**شکل ۹:** سردوک گونه ستاره چهار پر، شماره ثبت (R.N): ۱۷۳۱، پهنا:  $2/8 \times 2/9$  cm، ارتفاع:  $1/2$  cm (امیری ۱۳۸۹، طرح: بیک محمدی).



### گونه ستاره شش پر

گونه ستاره شش پر سردوک‌های چارآرو دارای ساختمانی شبیه به ستاره بوده که از قسمت بالا به پایین دارای شکلی مخروطی دارند که پرهای ستاره حول یک محور دایره به‌صورت قرینه با شش پر قرار گرفته و پرها به سمت پایین با حالتی شیب دیده می‌شوند. از این گونه سردوک که به‌صورت ستاره شش پر قرینه و در شکل کلی از بالا در قالب مدور هستند به تعداد سه عدد در کاوش فصل دوم تپه چارآرو به‌دست آمده است. این نوع گونه به‌صورت ساده ساخته شده و دارای هیچ‌گونه تزیینی نبوده و فقط به لحاظ شکل، شبیه ستاره شش پر دایره‌ای می‌باشد (شکل ۱۰).

**شکل ۱۰:** سردوک گونه ستاره شش پر، شماره ثبت (R.N): ۴۰۹۵، پهنا:  $4/1 \times 4$  cm، ارتفاع:  $2/3$  cm (امیری ۱۳۸۹، طرح: بیک محمدی).



### گونه ستاره هفت پر

گونه ستاره هفت پر سردوک‌های چارآرو دارای ساختمانی شبیه به ستاره بوده که از قسمت بالا به پایین دارای شکلی مخروطی دارند که پرهای ستاره حول یک محور دایره به‌صورت غیر قرینه با هفت پر قرار گرفته و پرها به سمت پایین با حالتی شیب از بالا مدور و از انتها به‌صورت تخت دیده می‌شوند. از این گونه سردوک که به‌صورت ستاره هفت پر و در شکل کلی از دید قائم در قالب مدور و دارای شکل مخروطی و از انتهای آن به حالت تخت هستند. از این گونه تعداد ۶ عدد در کاوش فصل دوم تپه چارآرو به‌دست آمده است. این نوع گونه به‌صورت ساده ساخته شده و دارای هیچ‌گونه تزیینی نبوده و فقط به لحاظ شکل در قالب شبیه ستاره هفت پر دایره‌ای ساخته شده است (شکل ۱۱).

**شکل ۱۱:** سردوک گونه ستاره هفت پر، شماره ثبت (R.N): ۴۰۹۴، پهنا:  $4/5 \times 4/2$  cm، ارتفاع:  $2$  cm (امیری ۱۳۸۹، طرح: بیک محمدی).



### گونه گل لوتوس

گونه گل لوتوس سردوک‌های چارآرو دارای ساختمانی بیضی شکل و شبیه به گونه مخروطی ساده بوده با این تفاوت که قالب شکلی آن شبیه به گل لوتوس بوده که از قسمت بالا و پایین دارای ساختمانی بیضی بوده و به حالت قرینه است. این گونه در وسط از یک دایره مدور تشکیل گردیده که از قسمت بالا شروع شده و در وسط به بزرگ‌ترین حد رسیده و در انتها نیز به مانند قسمت بالا کوچک‌تر می‌شود. این گونه دارای هفت گل‌پر می‌باشد که از رویو شبیه گل لوتوس و از مقطع شبیه نقش طنابی دیده می‌شود. از این گونه تعداد یک عدد در کاوش فصل دوم تپه چارآرو به‌دست آمده است. این نوع گونه به‌صورت ساده و بدون نقش پردازی دیگر ساخته شده و از زیباترین نمونه سردوک‌های به‌دست آمده از تپه چارآرو و ایران به‌شمار می‌آید (شکل ۱۲).



**شکل ۱۲:** سردوک گونه گل لوتوس، شماره ثبت (R.N): ۱۵۰۱، پهنا: ۳/۱ cm، ارتفاع: ۲/۴ cm (امیری ۱۳۸۹، طرح: بیک‌محمدی).

### گونه تخت یا سفال کار شده

گونه تخت سردوک‌های چارآرو دارای ساختمانی دایره‌ای شکل و از ساده‌ترین نوع سردوک‌های این محوطه بوده که دارای یک شکل دایره‌ای تخت می‌باشد، از این گونه تعداد یک عدد در کاوش فصل سوم محوطه چارآرو به‌دست آمده است. این نوع گونه به‌صورت ساده ساخته شده و هیچ نوع تزیین و قالب خاصی بر روی آن دیده نمی‌شود (شکل ۱۳).



**شکل ۱۳:** سردوک گونه تخت، شماره ثبت (R.N): ۴۰۶۸، پهنا: ۴ cm × ۲/۲، ارتفاع: ۱/۴ cm (امیری ۱۳۸۹، طرح: بیک‌محمدی).

### مقایسه سردوک‌های چارآرو با سردوک‌های سایر محوطه‌های

#### مس‌وسنگ زاگرس

از ویژگی‌های بارز سردوک‌های چارآرو تزیین و شکل و شمایل آن‌ها می‌باشند، تزیین در این سردوک‌ها به‌صورت ساده و کم‌پیرایه به لحاظ استفاده از عناصر تزیینی هستند. در بین سردوک‌ها تزیینات را به ندرت بر روی این سردوک‌ها می‌بینیم، در چند گونه از این سردوک‌ها تزیین را به‌صورت گود و کنده مشاهده می‌کنیم که سردوک در حین ساخت و شکل‌گیری در زمانی که مرطوب بوده نقوش را روی آن ایجاد کرده و بر لبه‌های آن به‌صورت تزیینات طنابی مشاهده می‌گردند (شکل ۷ و ۸). در بین سردوک‌ها نقش مایه‌هایی را مشاهده می‌کنیم که به‌صورت نمادین استفاده شده مانند نمادی از: ستاره (شکل ۱۰ و ۱۱) و برخی دیگر از سردوک‌ها در شکل و قالب گل لوتوس (شکل ۱۲) که تداعی کننده گل لوتوس بر ذهن بیننده است. به‌طور کلی در بررسی سردوک‌های تپه چارآرو حضور تزیینات



**جدول ۱: گونه‌بندی سردوک‌های به‌دست آمده از محوطه چارآرو.**

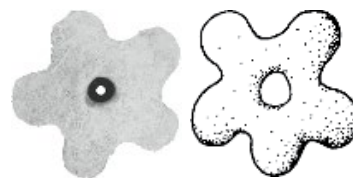
گونه‌شناسی	تصویر جلو	تصویر مقطع	تعداد	نمونه مشابه
۱- هرمی (چرخ)؟			۲ عدد	بنی سرمه
۲- مخروطی ساده			۲ عدد	چغامیش
۳- مخروطی منقوش			۳ عدد	چغامیش
۴- استوانه ای			۱ عدد	چغامیش
۵- ستاره شش پر			۵ عدد	چشمه رجب
۶- ستاره شش پر			۳ عدد	چغامیش
۷- ستاره هفت پر			۶ عدد	چغامیش
۸- گل لوتوس			۱ عدد	چغامیش
۹- تخت			۱ عدد	چغامیش

کمرنگ بوده و به‌هیچ عنوان نقوشی به‌صورت نقاشی شده و توسط رنگ بر روی آن‌ها دیده نمی‌شود، به‌ندرت و محدود از تزئینات کنده استفاده گردیده و فقط در قالب کلی سردوک نقشی از اشکال را مشاهده می‌کنیم. سردوک‌های تپه چارآرو قابل مقایسه با نمونه‌های سردوک‌های به‌دست آمده از حوضه آب‌ریز سیمره و حتی محوطه‌های کلیدی زاگرس مانند چغامیش هستند. از نمونه سردوک‌های تپه چارآرو از گمانه‌زنی محوطه چشمه‌رجب (مقدم و دیگران، ۱۳۸۷: ۳۶) که در فاصله ۵ کیلومتری آن قرار دارد (شکل ۱۴) عیناً باهمان ویژگی سردوک‌های چارآرو به‌دست آمده است. از سردوک‌های بارز و برجسته چارآرو گونه ستاره‌ای می‌باشد که از این نمونه در کاوش چشمه‌رجب (مهاجری‌نژاد ۱۳۸۹) نیز به‌دست آمده و گویای ارتباط این دو محوطه بایکدیگر به دلیل نزدیکی و فاصله این دو محوطه بوده است. در کاوش‌های باستان‌شناختی چغامیش (Delougaz and Kantor 1996) و (Alizadeh)

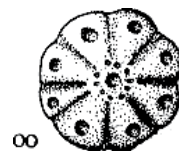
نمونه‌هایی از سردوک‌های گلی با گونه‌ترینی به‌دست آمده که قابل مقایسه با سردوک‌های چارآرو بوده اما نکته قابل توجه در سردوک‌های چغامیش نقوش ایجاد شده به‌واسطه رنگ و قلمو نیز هستند که در بین سردوک‌های تپه چغامیش به‌چشم می‌خورند. از گونه‌های قابل مقایسه سردوک‌های تپه چغامیش نمونه سردوک‌های ستاره‌ای (شکل ۱۵)، گونه گل لوتوس (شکل ۱۶)، گونه مخروطی ساده (شکل ۱۷ نمونه A-B) و مخروطی منقوش (شکل ۱۷ نمونه H-J)، و گونه استوانه‌ای (شکل ۱۷ نمونه S-R) آن با گونه‌های سردوک‌های به‌دست آمده از تپه چارآرو هستند. از نمونه‌های دیگر سردوک‌ها نمونه‌هرمی و مخروطی می‌باشد که در سایر محوطه‌های عصر مس‌وسنگ به وفور دیده می‌شود و در کاوش‌های باستان‌شناختی تعداد زیادی از این نمونه به‌دست آمده و شکل عمومی سردوک‌ها از این نوع هستند. نکته قابل ذکر در گونه سردوک هرمی است که این نوع سردوک با شک و تردید به‌عنوان سردوک، در بین سردوک‌های چارآرو نامیده شده است (شکل ۵). این شیئی گلی به احتمال بسیار قوی چرخ ارابه یا ماکت بوده، اما آثاری از ارابه یا یافته‌های مشابه به آن در بین اشیاء چارآرو به‌دست نیامده است که بتوان به آن استناد کرد. این نمونه‌های زیادی وجود دارد که این کار کرد را برای این شیئی نشان می‌دهد (شکل ۱۸). از نمونه‌این شیئی گلی در بین یافته‌های بنی‌سرمه در لرستان (Haerinc & Overlate 2006) در یک ارابه گلی با نقش یک بز به‌عنوان چرخ آن استفاده شده است (شکل ۱۸). چرخ ارابه از لحاظ شکل و فرم قابل قیاس با گونه‌هرمی (شکل ۵) است.



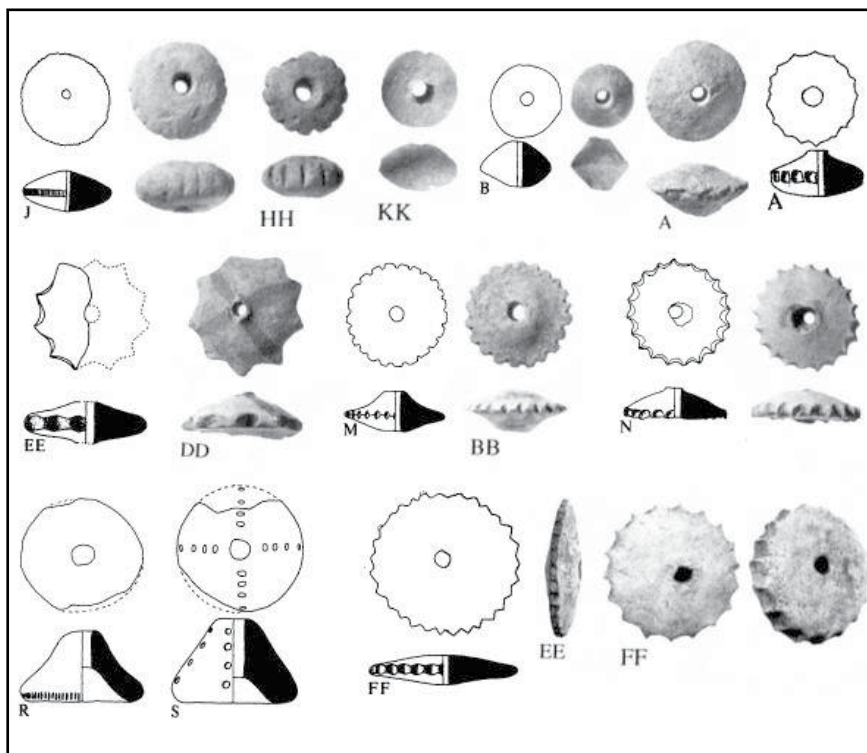
**شکل ۱۴:** نمونه سردوک گونه ستاره‌ای چهار پر به‌دست آمده از تپه‌ی چشمه‌رجب (مقدم و دیگران، ۱۳۸۷: ۳۶، گمانه الف، تصویر ۲۷).



**شکل ۱۵:** نمونه سردوک گونه ستاره‌ای به‌دست آمده از تپه‌چغامیش (Alizadeh, 2008: 375, Figure 83. Spindle Whorls. Scale 1:1)

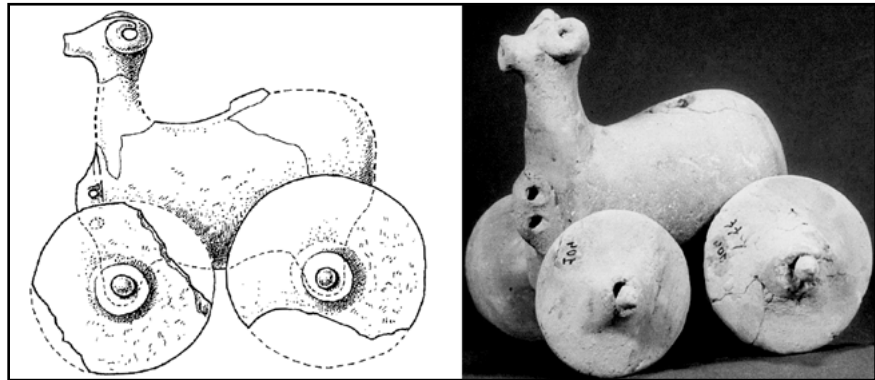


**شکل ۱۶:** نمونه سردوک گونه گل لوتوس به‌دست آمده از تپه چغامیش (Delougaz and Kan-tort, 1996: Plate 129).



**شکل ۱۷:** نمونه سردوک‌های گونه: هرمی، مخروطی، استوانه‌ای، ستاره‌ای به‌دست آمده از تپه چغامیش (Delougaz & Kantort, 1996: plate 65&232, Scale 2:5).

**شکل ۱۸:** ارابه با چرخ گلی، از  
کاوش‌های بنی سرمه - لرستان  
(Haerinck & Overlate, 2006:  
p.146, b5-17).



### نتیجه‌گیری

اهمیت استفاده از سردوک و یافته شدن این دست‌ساخته‌های سنگی و گلین و کاربرد آن، نشان از نیازهای اساسی مردمان در ادوار مختلف نسبت به پوشش بوده است. انسان نیاز پوشش خود را، ابتدا از ریسیدن الیاف و سپس بافتن آن برطرف می‌کرده است و در این میان مهم‌ترین ابزار مورد استفاده برای این دست‌بافته‌ها، سردوک‌ها هستند که در این پژوهش به بررسی این ابزار ریسندگی در تپه مس‌وسنگ چارآرو پرداخته شد و نتایج زیر حاصل گردید: از این محوطه ۲۶ عدد سردوک در کاوش سال ۱۳۸۹ در دو کارگاه ۴ و ۱ به ثبت رسیده و در این میان ۹ گونه‌شناسایی و دسته‌بندی گردید. تمامی این گونه‌ها از گل ساخته و با دست به آن فرم و شکل داده شده و دارای تمپر گیاهی و کانی هستند، تمامی سردوک‌های مذکور در کوره‌های سفال‌پزی حرارت داده شده‌اند. در نمونه‌های سردوک‌های چارآرو به‌هیچ عنوان گونه سنگی به‌دست نیامده و از نقش پردازی و تزیینات رنگی در آن‌ها استفاده نگردیده است. سردوک‌های محوطه چارآرو قابل مقایسه با سردوک‌های: محوطه چشمه‌رجب (مقدم و دیگران ۱۳۸۷)، مهاجری‌نژاد (۱۳۸۹) در حوضه رودخانه سیمره به‌فاصله ۵ کیلومتری از تپه چارآرو و تپه چغامیش از محوطه‌های شاخص زاگرس بوده و نمونه‌هایی مشابه آن در محوطه‌های مذکور یافت به‌دست آمده‌اند.

زیباترین گونه سردوک‌های چارآرو، گونه‌های گل‌لوتوس و گونه‌ستاره‌ای هستند. این سردوک‌ها در اندازه‌های متنوع ساخته شده که اندازه‌ها در مقیاس ۲ تا ۴ سانتی‌متر متغیر هستند. همان‌گونه که ذکر گردید این سردوک‌ها از نوع گونه‌ی سردوک‌های کوچک هستند که جهت ریسیدن پشم و نخ‌های ظریف مورد استفاده بوده که از بحث‌های بسیار جدی و مبهم اندازه‌های سردوک‌ها است که در بحث دسته‌بندی و کاربری سردوک‌ها وجود دارد. نکته قابل بررسی دیگر در تحلیل و گونه‌شناسی سردوک‌ها بر اساس کاربری آن، الگوی معیشتی می‌باشد. الگوی معیشتی ساکنین چارآرو در دوره مس‌وسنگ با توجه به شواهد، رَمه‌داری بوده است، و با در اختیار داشتن پشم در این نوع اقتصاد معیشتی، سردوک‌های چارآرو را می‌توان در گروه سردوک‌های ریسیدن نخ‌های پشمی قرار داد که اندازه سردوک‌ها نیز این فرضیه را تایید می‌کنند. این سردوک‌ها تماماً از فضاهای مسکونی به‌دست آمده و نشانگر این است که عمل ریسیدن نخ و تولید الیاف توسط اشخاصی که در منازل فعالیت داشته‌اند، صورت می‌گرفته و کارگاه خاصی جهت تولید نخ و الیاف مورد استفاده نبوده است.

اما نکته قابل ذکر دیگر این است که؛ با توجه به فضای کاوش شده در فصل دوم: در کارگاه ۴ و ۱ و کمیت سردوک‌ها در یک لایه استقرار مشخص (مس‌وسنگ میانی) و بر اساس فضایی مورد کاوش، نمی‌توان نتیجه گرفت که در تپه چارآرو عمل ریسندگی و تولید الیاف در طیف وسیع و گسترده صورت می‌گرفته و تولید الیاف، جنبه مصارف فرامنطقه‌ای نیز داشته و یا صرفاً جهت رفع نیاز ساکنان آن بوده که تعداد سردوک‌ها و مقیاس کاوش برای این نتیجه‌گیری بسیار کم و ناکافی است. در این پژوهش سعی بر آن شد که انسجام و گونه‌بندی بر اساس نوع ساخت، فرم و کاربرد سردوک‌ها در جهت نوع الیاف تولید تحلیل گردند.

### سپاسگزاری

بر خود لازم می‌داریم؛ از زحمات بی‌دریغ اعضاء گروه کاوش فصل دوم چارآرو، قدردانی کرده، هم‌چنین یاد و خاطره شادروان مصطفی نصیری را گرامی می‌داریم، که در تابستان گرم حوضه رودخانه سیمره با رنج و ملامت بسیار دستاورد کاوش این تپه را فراهم آوردند.

### منابع

- امیری، مصیب، ۱۳۸۹، گزارش مقدماتی دومین فصل کاوش تپه‌ی چارآرو، حوضه رودخانه سیمره، لرستان، آرشیو پژوهشگاه سازمان میراث‌فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، پژوهشگاه باستان‌شناسی کشور، (منتشر نشده).
- امیری، مصیب، ۱۳۹۱، «کاوش تپه‌ی چارآرو»، چکیده مقاله‌های یازدهمین گردهمایی سالانه‌ی باستان‌شناسی ایران، تهران، موزه ملی، پژوهشگاه میراث‌فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، پژوهشگاه باستان‌شناسی، آذرماه ۱۳۹۱.
- درویش زاده، علی، ۱۳۷۰، زمین‌شناسی ایران، تهران. انتشارات امیرکبیر.
- رفیع‌فر، جلال‌الدین، ۱۳۷۲، «تاملی دوباره در صنایع دهلران»، مجله باستان‌شناسی و تاریخ، سال هفتم، شماره ۱ و ۲، مرکز نشر دانشگاهی تهران، ص ۲۵-۱۰.
- سیدین بروجنی، سید رسول، ۱۳۸۶، بررسی‌های باستان‌شناختی در حوزه سد سیمره، حوضه رودخانه سیمره، لرستان، آرشیو پژوهشگاه سازمان میراث‌فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، پژوهشگاه باستان‌شناسی کشور، (منتشر نشده).
- شایان، سیاوش، ۱۳۸۳، شواهد ژئومورفولوژیکی در سن سنجی لغزه‌ی بزرگ سیمره (کبیر کوه) زاگرس، جنوب‌غربی ایران، مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی، فصل‌نامه مدرس علوم اسلامی، دوره ۸، شماره ۱، بهار، صص ۴۴-۷۰.
- علیزاده، عباس، ۱۳۷۶، نیاکان من در این‌جا دفن شده‌اند: باستان‌شناسی خانواده‌هسته‌ای و تحول حس مالکیت ارضی، مجله باستان‌شناسی و تاریخ، سال دهم بهار و تابستان ۷۵، ۱۳۷۶، ص ۸-۴.
- فاگان، برایان، ۱۳۸۲، سرآغاز، ترجمه دکتر غلامعلی شاملو، جلد ۱، انتشارات سمت، تهران.
- کلارک، گراهام، ۱۳۷۹، جهان پیش از تاریخ از دیدگاهی نو، ترجمه باجلان فرخی، انتشارات دنیای مادر.
- مقدم، عباس، جوانمردزاده، اردشیر، عبدالوند، شهرام، قربانی، حمید،



۱۳۸۷، گزارش مقدماتی پروژه باستان‌شناسی سیمره - فصل دوم (گمانه زنی در محوطه‌های حوزه رودخانه سیمره)، لرستان، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور، (منتشر نشده).  
- مهاجری نژاد، عبدالرضا، ۱۳۸۹، گزارش مقدماتی محوطه چشمه‌رجب حوزه رودخانه سیمره، لرستان، آرشیو پژوهشکده باستان‌شناسی، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور، (منتشر نشده).

- Alizadeh, Abbas, 1984, The origins of State Organizations in Prehistoric Highland Fars, Southern Iran, Excavations at TALL-E BAKun, the Oriental Institute Publication . Volume 128 the Oriental Institute of the University of Chicago.

- Alizadeh, Abbas, 2008, The Development Of A Prehistoric Regional Center In Lowland Susiana, Southwestern Iran, Final Report on the Last Six Seasons of Excavations, 1972-1978, the Oriental Institute Publication. Volume 130 the Oriental Institute of the University of Chicago.

- Barber, E. J. W., 1991, Prehistoric Textiles: The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Ages. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

- Danti, Michael and Richard, Zettler, L. 1998, the evolution of the Tell es-Sweyhat (Syria) settlement system in the 3 rd millennium B.C. Bulletin of the Canadian Society for Mesopotamian Studies 33:209-228.

- Danti, Michael, 2000, Early Bronze Age Settlement and Land Use in the Tell es-Sweyhat Region, Syria, University of Pennsylvania.

- Delougaz, Pinhaus & Kantor, Helene, J., 1996 Choghamish, Volume I, The First Five Seasons of Excavations 1961-1971, the Oriental Institute of the University of Chicago.

- Gelb, I. J., 1986, Ebla and Lagash: Environmental Contrast. In The Origins of Cities in Dry-Farming Syria and Mesopotamia in the Third Millennium B. C. H. Weiss, ed. Guilford, Connecticut: Four Quarters Publishing Co.

- Haerinck, Ernie & Overlaet, Bruno, 2006, Bani Surmah An Early Bronze Age Graveyard In Pusht-I Kuh, Luristan, Luristan Excavation Documents, Vol. VI.

- Hochberg, Bette, 1980, Handspindles. Santa Cruz, California: Bette and Bernard Hochberg.

- Kimbrough, Christine, K., 2006, Spindle Whorls, Ethnoarchaeology, and the Study of Textile Production in Third Millennium BCE Northern Mesopotamia: A Methodological Approach: A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy Department of Anthropology New York University; September.

- Kouchoukos, Nicholas, 1998 Landscape and social change in late Prehistoric Mesopotamia, Yale University.

- McCorrison, Joy, 1997, Fiber revolution: textile extensification, alienation, and social stratification in ancient Mesopotamia. Current Anthropology 38(4):517-549.

- McCorrison, Joy, 1998, Landscape and Human Environment Interaction in the middle Habur Drainage from the Neolithic Period to Bronze

Age. Bulletin of the Canadian Society for Mesopotamian Studies, 33:43-53.

- McCorriston, Joy, and S. Weisberg, 2002, Spatial and temporal variation in Mesopotamian agricultural practices in the Khabur Basin, Syrian Jazirah. *Journal of Archaeological Science* 29:485-498.

- Parsons, Mary, H. 1972, Spindle whorls from the Teotihuacan Valley, Mexico. Michigan University, Ann Arbor. Museum of Anthropology. Anthropological papers (45):45-79.

- Parsons, Mary, H. 1975, The distribution of late postclassic spindle whorls in the vally of mixico. *American antiquity*, 40(1): 207-15.

- Porter, Anne, 2002a, Dynamics of death: ancestors, pastoralism, and the origins of a third-millennium city in Syria. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 325:1-36.

- Porter, Anne, 2002b, Communities in Conflict: Death and the Context for Social Order in the Euphrates River Valley. *Near Eastern Archaeology* 65(3): 156-173.

- Van Lerberghe, K., 1996, The Livestock. In *Administrative Documents from Tell Beydar (Seasons 1993-1995)*. F. Ismail, W. Sallaberger, P. Talon, and K. Van Lerberghe, eds. Pp. 107-117. Subartu II. Turnhout: Brepols.

- Wilkinson, T.J., 2000, Settlement and land use in the zone of uncertainty in upper Mesopotamia. In *Rainfall and Agriculture in Northern Mesopotamia*. R. Jas, ed. Pp. 3-35. Leiden: Nederlands Historisch-Archaeologisch Instituut te Istanbul.

- Wilkinson, T.J., 2003, *Archaeological landscapes of the Near East*. Tucson: University of Arizona Press.

- Wilkinson, T.J., 2004, on the margin of the Euphrates: settlement and land use at Tell es- Sweyhat and in the upper Lake Assad area, Syria. Chicago Ill.: Oriental Instiute of the Univercity of Chicago.

- Zeder, Melinda, 1998, Evironment, economy, and subsistence on the threshold of urban emergence in northern Mesopotamia. *Bulletin of the Canadian Society for Mesopotamian Studies* 33:55-67.

- Zeder, Melinda, 1999, The Livestock .In *Administrative Documents from Tell Beydar (Seasons 1993-1995)*.F.Ismail,W.Sallaberger,P.Talon,and K.Van Lerberghe, eds.Pp.107-117. SubartuII.Turnhout: Brepols.

- Zeder, Melinda, 2003, Food Provisioning in Urban Societies. In *The Social Constrution of Ancient Cities* .M.L.Smithed .Pp.153-183. Washington, DC: Smithsonian Institution.Van Lerberghe.K.

---

## Study, Classification and Comparison of Chalcolithic Spindle Whorls of Chār Ārou, Seymareh River Valley, Luristan

---

**Morteza Hessari**

Assistant Professor in Department of Archaeology, Art University of Isfahan  
Mhessari@aui.ac.ir

**Mossaieb Amiri**

Assistant Professor in of the Cultural Heritage Organization Province of Fars

**Majid Mohammad Yarlo**

MA in Archaeology

**Khalilollah Beik Mohammadi**

MA in Archaeology- in Structional Educator of University of Applied Science of  
Hamadan Art and Culture

Received 2013/2/9 - Accepted 2013/7/1

### Abstract

It seems that the emerging date of spinning and weaving industry in Iran was from the time people using caves such as Houto and Kamarband; here, there are some strong evidences on such industry. Spinning and weaving have been of thriving professions in Iran and since it is a basic and functional need over time; it has been attempted to become self-sufficient in its products. Documents verify that the Iranian textiles have been produced mainly for export in some time spans as regimes have done their best to develop the textile industry. Understanding the studies on the potential of fibers production, informative resources of this industry must be sought. Such studies are mainly focus on ancient animal and botanical findings. Of the most important information resources in producing fiber are spinning Spindle whorls. Archaeological studies on such finds which based on typology, classification and other documents provide studying the fibers production and spinning industry, presenting two factors of settlement in villages and herding by using existing evidence via ethnoarchaeology. Having motivator for settling leading to development of rural centers is a title which is considered in researches on fibers production; herding should be considered as a vital basis on development and production of fibers in Zagros. Assuming the relationship between herding and fiber production, it gives us better understanding about the details and organization in textile production. In this research, we understood how to analysis the spinning industry by the Chalcolithic period in Seymareh River, presenting the Spindle whorls typology and patterns to organize fiber and textile production. Based on ethnoarchaeology studies on 26 Spindle whorls recovered from second season of excavation in Tappeh Chār Ārou.

**Keywords:** Zagros, Seymareh, Tappeh Chār Ārou, Spindle Whorl, Spinning.

**PAZHOHESH-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.4, Spring-Summer 2013**



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





### **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

4

# *PAZHOHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN*

ISSN : 2345-5225

Archaeological Researches of Iran

Vol.3 No. 4 Spring -Summe 2013

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

- The Iconography of Leopard and Snake Symbol of Jiroft Artifacts During the 3rd Millennium B.C ..... 7-36  
Jalaledin Rafifar & Mehran Malek .....
- Introduction and Study of the Arzanfood Handmade Underground Curved Architectural Complex, Hamadan ..... 37-56  
Esmail Hemati Azandaryani & Alireza Hojabri Nowbari & Seyed Mehdi Mousavi Kohpar & Ali Khaksar .....
- An Study of the Clinky Ware Composition in the Hamadan Region Applying PIXE, XRF and XRD Aiming to Show the Similarities and Diversities ..... 57-76  
Yaghub Mohammadifar & Ahmad Ali Arab .....
- Study, Classification and Comparison of Chalcolithic Spindle Whorls of Chār Ārou, Seymarch River Valley, Luristan ..... 77-96  
Morteza Hessari & Mossaieb Amiri & Majid Mohammad Yarlou & Khalilollah Beik Mohammadi .....
- Neolithic and Neolithization of the Eastern Mazandaran Lowlands: Based on New Archaeological Surveys ..... 97-116  
Hossein Ramezanpur & Emran Garzhian & Hamidreza Valipur .....
- Eastern Central Zagros During the Neolithic Period: Based on the Excavation at Tappeh Qelā Gap ..... 117-138  
Mostafa Abdollahi & Alireza Sardari Zarchi .....
- Analyzing the Role of Natural Factors in Spatial Distribution of Prehistoric Sites of Sonqor Plain ..... 139-152  
Mahmoud Heydareyan .....
- The Comparative Study of the Sassanian Palaces and Manor Houses Architecture ..... 153-168  
Ehsān Tahmāsbī .....