

مدار کی نویافته از تولید مِهَره در اوایل هزارهٔ سوم ق.م در محوطهٔ ریگ‌سرای ورزنه (سبا ۹) (ساحل غربی باتلاق گاوخونی - اصفهان)

محمد اسماعیل اسمعیلی جلودار*

استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران

زهرا کامرانی

دانشجوی کارشناسی ارشد باستان‌شناسی دانشگاه تهران

سعید ذوالقدر

دانشجوی دورهٔ دکتری باستان‌شناسی دانشگاه بوعلی همدان

(از ص ۱ تا ۱۶)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۰۴/۰۱؛ تاریخ پذیرش قطعی: ۹۳/۰۹/۱۵

چکیده

در بهمن و اسفند ۱۳۸۴ برنامهٔ بررسی و شناسایی باستان‌شناختی محوطهٔ ریگ‌سرای در شمال شهر ورزنه بر اساس یافته‌های سطحی انجام و در طی آن نزدیک به صد محوطه شناسایی شد. ریگ‌سرای منطقه‌ای قدیمی است که در زیر تپه‌های شنی در حاشیهٔ غربی تالاب گاوخونی مدفون شده است و با شهر ورزنه از سمت جنوب حدوداً ۷ کیلومتر فاصله دارد. یکی از مهم‌ترین محوطه‌های شناسایی شده در این بررسی، محوطهٔ سبای ۹، موضوع مقالهٔ حاضر است. با روش مطالعهٔ مقایسه‌ای تطبیقی سفال‌های به دست آمده از این محوطه، گاهنگاری آن به اوایل هزارهٔ سوم ق.م. می‌رسد. این محوطه به جهت پراکندگی آثار سفالی و به ویژه مهره بر سطح آن قابل توجه است. نکتهٔ قابل توجه، انباشت مجموعه مهره‌ها و آویزهایی از جنس احتمالاً استخوان، سنگ و عاج است که از مادهٔ خام اولیه، نمونهٔ پیش‌ساخته و نمونه‌های کامل ساخته شده در آن قابل مشاهده است که نشان از تولید مهره و آویز در محوطهٔ سبای ۹ دارد. در این پژوهش سعی شده است تا از طریق مطالعهٔ این دو مادهٔ فرهنگی، به ویژه بر اساس مطالعات مقایسه‌ای، ضمن مشخص کردن گاهنگاری نسبی، تولید مهره در آن بر اساس مدارک مادی به دست آمده تحلیل و در صورت امکان نیز برهم‌کنش‌های فرهنگی آن با فرهنگ‌های هم‌جوارش بررسی شود.

واژه‌های کلیدی: ورزنه، ریگ‌سرای، مهره، سفال، هزارهٔ سوم پ.م

*نشانی پست الکترونیکی نویسندهٔ مسئول: jelodar@ut.ac.ir

۱- مقدمه

منطقه باستانی ریگ‌سرای یا شهر تاریخی سبا، در واقع نامی است که ساکنان شهر ورزَنَه (Varzane) و روستاهای اطراف آن به محوطه کویر ورزَنَه داده‌اند. ریگ‌سرای منطقه‌ای قدیمی است که در زیر تپه‌های شنی در حاشیه غربی تالاب گاوخونی مدفون شده است و با شهر ورزَنَه از سمت جنوب حدوداً ۷ کیلومتر فاصله دارد. نزدیک‌ترین و مهم‌ترین منبع آبی به این محوطه‌ها رودخانه زاینده‌رود است که امروزه نزدیک‌ترین محوطه بدان در حدود ۷ کیلومتری قرار گرفته است. با توجه به آثار به‌جای‌مانده از شهر سبا، مردم منطقه ابراز می‌دارند که این شهر گاه‌گاهی با جابه‌جایی ماسه‌ها توسط باد، پدیدار می‌شود. برخی معتقدند در زیر این شن‌های روان، شهری به نام سبا مدفون است. در بیشتر نوشته‌های پژوهشگران که در آن نامی از ورزَنَه یا گاوخونی آمده، به این مسئله اشاره شده است (نجاری، ۱۳۷۹: ۵۹-۶۱) (تصویر ۱).

تالاب گاوخونی به صورت دریاچه کوچک دائمی در منطقه‌ای کویری است که اطراف آن را ناهمواری‌ها، تپه‌های شنی، گستره‌های نمکی و کویری و جنگل‌زار احاطه کرده است. وسعت آن در حدود ۴۷ هزار هکتار برآورد می‌شود که البته این وسعت بر پایه میزان آب ورودی به تالاب متغیر است. تالاب در فاصله ۱۴۰ کیلومتری جنوب شرقی اصفهان و ۳۰ کیلومتری شرق ورزَنَه (نزدیک‌ترین شهر به تالاب) قرار دارد. بلندی متوسط آن از سطح دریا ۱۴۷۰ متر است و به حالت مثلثی شکل دیده می‌شود. وسعت تپه‌های شنی مجاور تالاب حدود ۱۷۴ کیلومتر مربع برابر با ۱۷ هزار و ۳۹۵ هکتار است که از نزدیکی شهر ورزَنَه آغاز شده و تا چند کیلومتری جنوب شرقی روستای خارا به طول ۸۴ کیلومتر امتداد دارد. بلندی تپه‌های یاد شده در نقاط مختلف آن متفاوت است و حداکثر آن در محلی به نام شهر سراي یا سبا به ۶۲ متر می‌رسد. عرض این تپه‌ها در بخش‌های شمالی آن تا ۱۵ کیلومتر می‌رسد، در حالی که در نواحی جنوبی بیش از یک کیلومتر نیست. تالاب در منتهالیه رودخانه‌های زاینده‌رود، زرچشمه و ایزدخواست قرار گرفته است (ذوفن، ۱۳۸۷: ۱۲ و ۳۱-۳۵). در حقیقت تالاب گاوخونی از تجمع آب رودخانه‌های سه‌گانه یاد شده در چاله گاوخونی به وجود آمده است. رودخانه زاینده‌رود حوزه آبخیز زاینده‌رود را زهکشی و به تالاب گاوخونی وارد می‌کند. میزان آب زاینده‌رود در زمان ورود به تالاب بر حسب سال متغیر است. آب رودخانه از ایستگاه هیدرومتری ورزَنَه به طرف تالاب در سال‌های پرآبی (۱۳۷۲-۱۳۷۳) بالغ بر ۱۹۸ میلیون متر مکعب و در سال‌های کم‌آبی حدود ۷۰ میلیون متر مکعب اندازه‌گیری شده است. رودخانه زرچشمه از دیگر منابع آبی تالاب است. این رودخانه شاخه اصلی حوضه آبریز گاوخونی است که از کوه‌های جنوبی شهرضا وارد دشت جرقویه می‌شود و به موازات زاینده‌رود این دشت را طی می‌کند و در اراضی روستای حسن‌آباد به حاشیه غربی تالاب گاوخونی وارد می‌شود. رودخانه از نوع فصلی است و آب‌های اضافی آن فقط در مواقع بارندگی شدید و سیلابی به تالاب وارد می‌شود. رودخانه ایزدخواست هم یکی دیگر از شاخه‌های اصلی حوضه آبریز باتلاق گاوخونی است که از ارتفاعات مروارید و کوه گردو واقع در استان فارس سرچشمه می‌گیرد. حدود پنج میلیون متر مکعب از رودخانه ایزدخواست در فصول غیر زراعی به دشت اسفندران - دستجرد وارد می‌شود که پس از تغذیه و مشروب کردن قنوات روستاهای رامشه، مبارکه، مشی‌آباد و چاه‌قلی، حدود دو میلیون متر مکعب آب این رودخانه به تالاب گاوخونی وارد می‌شود است (ذوفن، ۱۳۸۷: ۶-۱۲).

طی فصل نخست بررسی انجام شده، ۹۵ محوطه شناسایی شد که از نظر آماری ۴ محوطه به عصر فراپارینه‌سنگی، ۸ محوطه به نوسنگی، ۱۱ محوطه به دوره مس و سنگ، ۱۹ محوطه به عصر مفرغ یا ایلامی، ۱۸ محوطه به دوران تاریخی و ۱۹ محوطه به دوره اسلامی منسوب شد. در این بین ۲۸ محوطه فاقد سفال‌های شاخص برای تاریخ‌گذاری بودند (اسماعیلی، ۱۳۸۵: ۲۶۱-۲۶۹). محوطه سبای ۹ از جمله محوطه‌هایی است که دارای پراکندگی سفال، ابزار سنگی و یافته‌های فرهنگی دیگر، نظیر مهره است که موضوع اصلی مورد بحث در این پژوهش است.

۲- پیشینه مطالعات باستان‌شناسی محوطه ریگسرای

کاوش‌های باستان‌شناسی استان اصفهان به سه بخش قابل تقسیم‌بندی است: ۱- کاوش سیلک در دهه ۲۰ شمسی؛ ۲- کاوش‌های مسجد جامع اصفهان در دهه پنجاه شمسی و ۳- کاوش‌های پس از انقلاب^۱. با توجه به گاهنگاری اولیه محوطه سبای ۹ که به دوران پیش از تاریخ قابل انتساب است، ضمن اشاره به چشم‌انداز مطالعات پیش از تاریخی منطقه در دو بخش کاوش و بررسی، پیشینه مطالعات باستان‌شناسی آن بیان خواهد شد. از جمله فعالیت‌های پیش از تاریخی در منطقه اصفهان، می‌توان به کاوش گیرشمن بین سال‌های ۱۹۳۴ تا ۱۹۳۶ میلادی در تپه سیلک کاشان، طرح ملک شه‌میرزادی برای بازنگری سیلک و مجدداً کاوش مشترک ایران و انگلیس به سرپرستی فاضلی و کانیگهام اشاره کرد (گیرشمن، ۱۳۷۹: ۲۳-۴۵؛ ملک شه‌میرزادی، ۱۳۸۱، ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴؛ فاضلی، ۱۳۸۴). همچنین کاوش‌های باستان‌شناسی مشترک ایران و آلمان در محوطه اریسمان در حومه شهرستان نطنز (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۸۲: ۳۵۱؛ Chegini, 2000; 282؛ طلایی، ۱۳۸۵: ۹؛ فهیمی و هلوینگ، ۱۳۸۳)، گمانه‌زنی محسن جاوری به منظور تعیین حریم در محوطه قلعه‌دار در ۴۳ کیلومتری جنوب غرب نایین در مسیر نایین به ورزنه (۱۳۸۳: ۶)، مطالعه اسد میرزا آقاجانی در تپه آشنا در شهرستان چادگان اصفهان در کنار زاینده‌رود (۱۳۸۶) و کاوش فریبا سعیدی انارکی در تپه کپنده (۱۳۸۸) از دیگر پژوهش‌های پیش از تاریخی در منطقه اصفهان است. بررسی در منطقه پاکوه نایین، شهرستان سمیرم، فریدون شهر، تیران و کرون نیز بخشی از برنامه‌های باستان‌شناسی انجام شده در منطقه اصفهان است (حاجی محمد علیان و ظهوری، ۱۳۹۱: ۳۳-۴۲)

محوطه ریگسرای یا شهر سبا تا پیش از اینکه اسمعیلی جلودار فصل نخست برنامه خود را برای بررسی و شناسایی محوطه‌های باستانی آن آغاز کند، تنها به صورت محدود مورد بازدید باستان‌شناسی، از جمله محسن جاوری شهرضا، حسن رضوانی، صالحی کاخکی و احتمالاً چند تن دیگر قرار گرفته بود. در سال ۱۳۸۴ محمداسماعیل اسمعیلی جلودار برنامه بررسی و شناسایی محوطه ریگسرای یا شهر سبا را آغاز و در طی آن حدود صد محوطه باستانی را شناسایی کرد که بخشی از نتایج آن نیز تاکنون منتشر شده است (اسماعیلی، ۱۳۸۶: ۲۰۰۸ و ۱۳۹۱).

۳- محوطه سبای ۹

سبای ۹ در حدود ۱۲ کیلومتری جنوب شرقی شهر ورزنه و با فاصله تقریبی ۲/۸۲ کیلومتری غرب جاده اصلی ورزنه به حسن‌آباد قرار گرفته و در بین تپه‌های شنی محصور است (تصویر ۳). این محوطه در موقعیت

جغرافیایی «E: ۵۲° ۴۰' ۴۴/۸»، «N: ۳۲° ۱۸' ۴۳/۳» و در ارتفاع ۱۴۷۰ متری از سطح دریا قرار گرفته است. هر چند به خاطر ریگ‌های روان تشخیص ابعاد محوطه بسیار سخت است، بنا به پراکندگی مواد فرهنگی در محوطه، ابعاد ۲۵۰×۵۰ متر قابل تشخیص است. در شرق محوطه مجموعه تپه‌های شنی ریگ‌سرای و در غرب آن دشت خشک بین ورزنه و حسن‌آباد قرار دارد.

پراکنش مواد فرهنگی در بخش شمالی محوطه است. شوره‌زار بودن محوطه آسیب‌های جدی به مواد فرهنگی سطحی، به‌ویژه سفال‌ها وارد کرده که دلیل آن تغییرات ناگهانی دما در شبانه‌روز و جریان آب به همراه املاح و نمک به سمت بالا و باقی ماندن بقایای املاح پس از خشک شدن آن، بر سطح مواد فرهنگی است. روش نمونه‌برداری مواد فرهنگی به صورت تصادفی^۲ انجام شد. لذا به منظور پایین آوردن درصد اشتباه در نمونه‌برداری، کار گردآوری نمونه‌ها را همه اعضای هیئت انجام می‌دادند تا مواد فرهنگی بدون تبعیض و تمایلات فردی گردآوری شود. یافته‌های به دست آمده از سطح محوطه شامل تکه سفال، مصنوعات سنگی، تکه‌سنگ‌های بازالت، تکه فلز، استخوان، تعداد زیادی مهره، آویز و بقایای حیوانی شامل صدف‌های حلزون است.

نکته جالب‌توجه در این محوطه و البته در سطحی بزرگ‌تر در کل ریگ‌سرای، وجود بقایای زیست محیطی شامل گراول‌های رودخانه‌ای، بقایای حلزون و باروها بود. بر سطح محوطه اثر کانال‌مانندی قابل مشاهده است که به صورت عرضی، محوطه را قطع کرده است. پس از بررسی دقیق بر روی نهشته رسوبی شنی سطح محوطه، بقایایی از سه گونه حلزون قابل تشخیص است که مطالعه اولیه انجام شده بر روی آن، نشان از وجود گونه‌های پلانورب (Planorb)، فوزوس (Fpusus) و لیمناس (Limna sp) دارد. دو گونه نخست، حلزون‌های خاص آب شیرین یا رودخانه زاینده‌رود هستند و گونه سوم نیز خاص محیط باتلاقی کنار رودخانه‌هاست. این مسئله نشان می‌دهد آب زاینده‌رود در کانال یا شعبه‌هایی از رودخانه در کنار محوطه‌ها جریان داشته است. علاوه بر این نشان زیست‌محیطی، همچنین می‌توان به آثار بارو (Borow) در سطح محوطه‌های ریگ‌سرای اشاره کرد که نشان از وجود محیط باتلاقی در محوطه دارد. باروها در واقع بقایای شن ریزی است که به مرور زمان بر روی نیزارها و ریشه گیاهان شکل گرفته است و در طی سالیان دراز با از دست دادن رطوبت، بر روی بقایای گیاهی شکل می‌گیرد^۳ (تصویر ۴).

۴- سفال‌های سبای ۹

بر سطح این محوطه سه طیف سفالی شامل طیف‌های نخودی، خاکستری و قهوه‌ای به دست آمد که در ماده چسباننده همگی آن‌ها دانه‌های سفیدرنگ مشاهده می‌شود. طبقه‌بندی طیفی سفال‌ها به شرح ذیل قابل واکاوی است:

۴-۱- **سفال نخودی:** این‌گونه در طیف‌های نخودی روشن و تیره تا نخودی نارنجی و نخودی قهوه‌ای به دست آمد. خمیره تعدادی از سفال‌های نخودی تیره، خاکستری‌رنگ است. ماده چسباننده این نوع سفال، ماسه به همراه کاه و در تعداد کمی نیز فقط ماسه است. پوشش‌های آن‌ها به رنگ‌های قهوه‌ای، قهوه‌ای قرمز، نخودی و نارنجی در داخل و خارج است (شکل ۹: ۱، ۲، ۵، ۶، ۸، ۹؛ شکل ۲: ۱۳، ۱۰، ۷).

۴-۲- سفال قهوه‌ای: این دسته از سفال‌ها در طیف‌های قهوه‌ای روشن تا قهوه‌ای قرمز، نارنجی قهوه‌ای و قرمز مشاهده می‌شود. خمیره بعضی از سفال‌ها، خاکستری‌رنگ است. ماده چسباننده آن، ماسه به همراه مواد گیاهی است. این گونه سفال دارای پوشش گلی قهوه‌ای، نارنجی یا نخودی است (شکل ۱: ۳، ۴، ۷؛ شکل ۲: ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۲، ۱۴).

۴-۳- سفال خاکستری: این گونه سفال در طیف‌های خاکستری روشن تا خاکستری تیره مشاهده می‌شود. ماده چسباننده آن، ماسه است. به غیر از سفال‌هایی که در قسمت داخل و خارج لبه و زیرشان، صیقلی نرمی دارند، هیچ‌گونه تزئین خاصی در آن‌ها مشاهده نشد (شکل ۲: ۱ الی ۴).

تمامی سفال‌های خاکستری از نوع خمره هستند که لبه آنها به بیرون برگشته است. در این گونه سفال‌ها انواع دسته‌دار (شکل ۲: ۱) و بی‌دسته (شکل ۲: ۲ الی ۴) مشاهده می‌شود. این نوع سفال از نظر شکل و جنس با لایه‌های ۱۳-۱۷ محدوده کاوش A و لایه‌های ۲۴-۲۷ محدوده کاوش B محوطه فرخ‌آباد شباهت زیادی دارد (Wright, 1981, fig:66: a, p, q) که به دوره جم‌دت نصر تعلق دارند (Wright 1981, Table 2).

بیشتر خمره‌های به دست آمده دارای لبه‌های به بیرون برگشته‌اند (شکل ۲). یکی از گونه‌ها، خمره‌ای است که لبه آن به بیرون برگشته و دور بیرون لبه، نوار فشاری یا کنده وجود دارد (شکل ۲: ۱۴). این گونه سفال برای دوره اروک تا جم‌دت نصر فرخ‌آباد دهلران معرفی شده است (Wright 1981: fig.51:k,g,d,e & fig. 44: b, c, d, h, i) علاوه بر آن، از دوره بانس حوزه رود کر نیز به دست آمده است (Alden 1979, fig. 41: 1, 3,8; pp. 266; Sumner 1985, fig. 3: B,C,D & fig. 43: 2, pp. 266).

از دیگر گونه‌های مطالعه شده، خمره‌های گردن‌دار هستند که نوک لبه آن‌ها به بیرون برگشته است (شکل ۱: ۸). این گونه سفال از نظر شکل و تزئین، بیشترین شباهت را با دوره جم‌دت نصر فرخ‌آباد دهلران (Wright 1981: fig.56:p) دارد که به لایه ۲۲ ترانشه B فرخ‌آباد و دوره جم‌دت نصر تپه نیپور (Wilson 1986, fig. 7: 14,15) مربوط است و از لایه‌های ۱۲ الی ۱۴ به دست آمده است. از دیگر محوطه‌هایی که می‌توان این گونه سفال را از نظر شکل با آن مقایسه کرد، دوره شوش III شهر شاهی (آغاز ایلامی) در تپه شوش است (Carter 1980, fig.50:11).

گونه دیگر مطالعه شده، کوزه لوله‌دار، معروف به اروکی - بانسی است (حصاری و اکبری، ۱۳۸۶: ۱۷۵) (شکل ۱: ۱). نمونه‌هایی از این گونه، با سفال‌های دوره بانس حوزه رود کر (Alden 1979, fig. 47:11. PP 270) و نیز لایه ۷ محوطه گوبا (Guba) در منطقه حمیرین حوزه دیاله سفلی (Moon 1986, fig. 2: 5) که مربوط به دوره جم‌دت نصر است و تپه سفالین (حصاری و اکبری ۱۳۸۶: لوح ۴: ۱۲۵) قابل مقایسه است.

از دیگر گونه‌ها می‌توان به کاسه‌هایی با لبه عمود (شکل ۱: ۲ - ۴) و پیاله (شکل ۱: ۵) اشاره کرد. تنها نقش‌مایه‌ای که در سفال‌های به دست آمده مشخص است، مثلث‌های هاشورخورده‌ای است که رأس آن‌ها از نوار آویزان بوده و زیر آن‌ها رنگ شده است. این نقش‌مایه بر روی کوزه لوله‌دار (شکل ۱: ۱)، کاسه با لبه عمود (شکل ۱: ۳)، پیاله (شکل ۱: ۵) و قطعه سفالی با شکل نامشخص (شکل ۱: ۷) قابل تشخیص است. این نقش‌مایه با دوره بانس جدید (آغاز ایلامی) در تپه ملیان قابل مقایسه است (Sumner 1985, fig. 3: B,I,O).

از مطالعه مقایسات تطبیقی سفال‌های جمع‌آوری شده از سطح محوطه سبای ۹ چنین به نظر می‌رسد که محوطه مذکور تک‌دوره‌ای بوده و احتمالاً متعلق به اوایل هزاره سوم ق.م. است.

۵- آویز و مهره‌ها

بر اساس مدارک باستان‌شناختی، مهره و آویز احتمالاً دارای کارکردهای زینتی، آیینی یا حتی در مواقعی نمادی از سطح یا رتبه اجتماعی شخص استفاده کننده بوده است و از این منظر، این ماده فرهنگی در باستان‌شناسی اهمیت فراوانی دارد. از طرفی مهره‌ها به جهت ماده خامی که در فرآیند تولید آن‌ها از آن استفاده شده است، بسیار قابل توجه‌اند و این خود می‌تواند نشان‌دهنده ارتباطات فرهنگی محلی یا بومی، منطقه‌ای یا فرامنطقه‌ای باشد؛ لذا با مطالعه آن‌ها می‌توان برهم‌کنش‌های فرهنگی و فعالیت‌های اقتصادی و فرهنگی جوامع گذشته را بررسی و تحلیل کرد. در تعریف مهره چنین آمده است که مهره قطعه‌ای از سنگ، فلز، استخوان، چوب یا شیشه و جز آن‌هاست (معین، ۱۳۸۹: ۱۲۶۳). مهره‌ها در اغلب محوطه‌ها به دست می‌آیند، اما گاهی چندان مورد توجه واقع نمی‌شوند. در برخی از گزارش‌های حفاری منتشر شده، بخش‌هایی به مهره‌ها اختصاص داده شده است که از جمله می‌توان به محوطه اریسمان (Vatandoust and Ect, 2011)، محوطه هفتوان (Edwards, 1983)، تپه گوران (Thrane, 2001)، محوطه حصار (Schmidt, 1937) و شهر سوخته اشاره کرد (سید سجادی؛ ۱۳۸۵: ۲۸). تعداد مهره‌های حصار بسیار زیاد است. در محوطه حصار آزمایش‌هایی به منظور تعیین اجزای تشکیل دهنده مهره‌ها صورت گرفته است (Schmidt, 1937: 358). در هفتوان در طی چهار فصل حفاری، در لایه ۶، ۶۳ مهره ساخته شده از فریت، سنگ، سفال و عقیق جگری به دست آمده است (Edwards, 1983: 296). مهره‌ها گاهی در کنار اشیاء تدفینی دیگر در داخل قبور قرار داده شده‌اند؛ مانند قبور حصار (Schmidt, 1937)، گوران (Thrane, 2001) و شهر سوخته (سید سجادی؛ ۱۳۸۵، ۲۸).

در طی بررسی در سبای ۹ دو عدد آویز (شکل ۳: شماره ۱۰ و ۱۱) و تعداد فراوانی مهره از جنس استخوان، سنگ آهک و با کمی تردید، عاج در بخش شمالی محوطه به دست آمده^۴ که طبقه‌بندی و توصیف اولیه آن به شرح زیر است:

۵-۱- مهره

مهره‌های به دست آمده از محوطه سبا شامل مهره‌های کامل، مهره‌های نیمه‌ساخته یا آماده ساخت است و تعدادی نیز هنوز از سطح اولیه یا ماده خام خود جدا نشده و تنها نقش‌اندازی (طرح‌اندازی) شده‌اند. از طرفی مواد خام آماده به کار که مهره‌ها از آن تولید شده بودند، به همراه دورریزهای مواد تولیدی نیز به دست آمده است (تصویر ۴). نکته بسیار جالب درباره مهره‌ها این است که تمام این آثار به صورت تیره و روشن، رنگ‌بندی و تولید شده‌اند (تصویر ۴، ۵، ۶). چنین ترکیب رنگی در بین مهره‌های اریسمان (Helwing, 2001c, 274) و سیلک (Ghirshman, 1938, 130.1) نیز دیده می‌شود.

مهره‌های به دست آمده از سبای ۹ بر اساس شکل هندسی و سوراخ‌گذاری به شش گروه تقسیم شده

است:

۵-۱-۱- مهره‌های مدور

الف- مهره مدور با یک سوراخ‌گذاری در مرکز: با توجه به داده‌های حاصل از بررسی، میانگین اندازه

این مهره‌ها $2/5 \times 2/34$ میلی‌متر است (شکل ۱: ۳؛ تصویر ۵). مشابه این مهره‌ها از اریسمان به دست آمده است (Helwing, 2011c, 327, 487).

ب- مهره‌های مدور با نقوش متحدالمرکز و دو سوراخ نخ‌گذاری در جهت طولی: میانگین اندازه این آثار هم ۶×۳ میلی‌متر است (شکل ۳: ۲).

۵-۱-۲- مهره‌های مربع‌شکل با یک سوراخ نخ‌گذاری در مرکز: میانگین اندازه این مهره‌ها نیز ۴×۴ میلی‌متر است (تصویر ۶).

۵-۱-۳- مهره‌های مستطیل

الف- مهره‌های مستطیل‌شکل با یک سوراخ نخ‌گذاری در جهت طولی: میانگین اندازه این آثار $۵ \times ۴/۵$ میلی‌متر است (شکل ۳: ۳).

ب- مهره‌های مستطیل‌شکل با دو سوراخ نخ‌گذاری در جهت طولی: میانگین اندازه این مهره‌ها $۵/۵ \times ۴$ میلی‌متر است (شکل ۳: ۴).

۵-۱-۴- مهره‌های لوزی‌شکل با دو سوراخ نخ‌گذاری: این مهره‌ها به هنگام آویزان شدن از نخ به حالت لوزی‌هایی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. اندازه متوسط این مهره‌ها $۵ \times ۴/۵$ میلی‌متر و ترکیب رنگی آنها تیره و روشن است (شکل ۳: ۵). مهره‌های لوزی‌شکل با چنین ترکیب رنگی در محوطه اریسمان نیز دیده می‌شود (Helwing, 2011c, 274).

۵-۱-۵- مهره‌های استوانه‌ای

الف- مهره‌های استوانه‌ای ساده: اندازه متوسط این مهره‌ها ۴×۶ میلی‌متر است و هیچ‌گونه تزیینی ندارند (شکل ۳: ۶).

ب- مهره‌های استوانه‌ای با نقش‌های حکاکی شده: در بررسی سبای ۹ سه عدد مهره استوانه‌ای حکاکی شده به دست آمد. دو نمونه از مهره‌ها کاملاً شبیه هم بودند و تنها تفاوت آن‌ها در اندازه این آثار است؛ به طوری که یکی بزرگ‌تر ($۳/۵ \times ۱۱/۵$ میلی‌متر) و دیگری کمی کوچک‌تر (۳×۱۰ میلی‌متر) است. نقوش این مهره‌ها شامل چهار ردیف خط است که به صورت افقی قسمت بالا و پایین مهره‌ها را تقسیم می‌کند و در قسمت میانی مثلث‌هایی به صورت وارونه مهره را تزئین می‌کنند (شکل ۳: ۸). نمونه بسیار مشابه آن‌ها از دوره آغاز ایلامی در تل ملیان (Sumner, 1976, fig5.J) به دست آمده که ویلیام سامنر آن‌ها را به عنوان مهره استوانه‌ای معرفی کرده است. از آنجا که دو نمونه همانند هم از این محوطه پیدا شده و از طرفی از نظر جنس و ساختار همانند مهره‌هاست، بعید به نظر می‌رسد که کاربری مهره استوانه‌ای را داشته باشند؛ بنابراین، در این پژوهش این دو اثر به عنوان مهره‌های استوانه‌ای در نظر گرفته شده است. مهره سوم دارای نقوش نردبانی است که به صورت دو نقش اریب کشیده شده است. اندازه این اثر $۵ \times ۱۲/۵$ میلی‌متر است (شکل ۳: ۹) که قسمتی از آن شکسته شده است. به احتمال قوی این اثر کاربرد مهره استوانه‌ای داشته است که به نظر نگارندگان باید با تردید به آن نگریست؛ زیرا از نظر جنس و ساختار همانند دیگر مهره‌ها، از جمله دو مهره استوانه‌ای منقوش است که به آن‌ها اشاره شد؛ لذا در این پژوهش به عنوان مهره استوانه‌ای منقوش در نظر گرفته شده است.

۵-۱-۶- مهره با سوراخ نخ‌گذاری و نقوش خطی افقی: یک مهره شکسته در بین آثار قابل مشاهده است که نقوش به صورت خطوط افقی با عمق قابل ملاحظه دور مهره رسم شده و سوراخ نخ‌گذاری آن نیز در جهت افقی است. اندازه این اثر ۷×۱ میلی‌متر است (شکل ۳: ۷).

۵-۲- آویز

در سبای ۹ دو آویز به دست آمده است؛ یک نمونه آن به شکل لوزی تخت با سوراخ نخ‌گذاری افقی است که با دواير متحدالمركز به صورت نقش حکاکی شده تزئین شده است (شکل ۳: ۱۰) و یک نمونه دیگر، به شکل سگ ساخته شده که با دایره متحدالمركز با حکاکی تزئین شده است. سوراخ‌گذاری آن به صورت عمودی، از پشت گردن تا زیر گردن سگ قرار دارد (شکل ۳: ۱۱).

وجود تعداد زیاد و انواع مختلف مهره و آویز بر سطح محوطه سبای ۹ بسیار قابل توجه است. به احتمال زیاد با کاوش در این محوطه، انواع بیشتری از این قبیل آثار به دست می‌آید. از طرفی آثار نیمه‌کاره و مواد خام آماده به کار، نشان از ساخت مهره‌ها در خود محوطه دارد (تصویر ۴). مطالعه مهره‌های سبای ۹ نشان می‌دهد که این مهره‌ها بیشترین شباهت را با دوره آغاز ایلامی اریسمان دارند. نکته بسیار جالب این است که با اینکه مهره‌های سبای ۹ از سطح محوطه جمع‌آوری شده‌اند، از مهره‌های محوطه اریسمان که از کاوش گسترده به دست آمده‌اند، تنوع بیشتری دارند.

۶- نتیجه

مقایسه‌های تطبیقی سفال‌های جمع‌آوری شده از سطح محوطه سبای ۹ گاهنگاری نسبی آن را اوایل هزاره سوم قبل از میلاد نشان می‌دهد. سفال‌ها از نظر شکل و جنس، بیشترین شباهت را با حوزه جنوب غرب ایران در دوره جمدت نصر و آغاز ایلامی دارند، اما به نظر می‌رسد بیشترین شباهت با فرهنگ جمدت نصر فرخ‌آباد دهلران است. سفال‌های سبای ۹ از نظر شکل، با دوره بانس حوزه فارس اختلافات زیادی دارند، اما به نظر می‌رسد نقش‌مایه مثلث‌های هاشورخورده‌ای که رأس آن‌ها از نوار آویزان و زیر آن‌ها رنگ شده است، از فرهنگ بانس به سنت سفالی این منطقه وارد شده است. هرچند محوطه‌های فلات مرکزی مانند اریسمان و سیلک، فاصله زیادی با این محوطه ندارند، با سفال‌های سطحی جمع‌آوری شده از سبای ۹ اختلافات زیادی دارند.

بر اساس مطالعاتی که بر روی یافته‌های سطحی بخش چنارود شمالی شهرستان چادگان، واقع در جنوب شرقی اصفهان صورت گرفته است و بنا بر دو قطعه سفال لبه‌وار یخته به دست آمده از سطح یکی از محوطه‌های آن (صالحی کاخکی ۱۳۸۶، شکل ۴-۳۰: ۲،۳) و سفال سینی بانسی، ظرف لوله‌دار و نیز برخی از شکل‌های به دست آمده از محوطه دیگر آن منطقه که تا حدودی شبیه به سفال‌های شوش III هستند (صالحی کاخکی ۱۳۸۶: شکل ۴-۱۳)، آن مجموعه را به فرهنگ آغاز ایلامی نسبت داده‌اند (شهیدی و دیگران ۱۳۸۶: ۳۹ - ۴۱؛ صالحی کاخکی، ۱۳۸۶: ۱۳۴، ۱۳۵ و ۱۵۴). هرچند سفال‌های به دست آمده از محوطه سبای ۹ با فرهنگ جمدت نصر در منطقه فرخ‌آباد دهلران نزدیکی بیشتری دارند، تا زمانی که در این منطقه کاوش صورت نگیرد، نمی‌توان درباره سنت سفالی آن به درستی اظهار نظر کرد. به دست آمدن قطعات کوچکی از جوش کوره سفال از سطح سبای ۹ احتمال تولید حداقل بخشی از سفال‌ها را در این محوطه مطرح می‌کند.

همان‌گونه که قبلاً گفته شد، دو عدد از مهره‌های استوانه‌ای به دست آمده از سبای ۹ از نظر نقش همانند مهره استوانه‌ای به دست آمده از دوره آغاز ایلامی تپه ملیان است، اما اکثر مهره‌ها بیشترین شباهت را با دوره آغاز ایلامی اریسمان دارند. اریسمان نزدیک‌ترین محوطه به سبای ۹ است که نتایج مطالعات درباره مهره‌های

آن منتشر شده است. مهره‌های مدور و لوزی سبای ۹ از نظر شکل هندسی شبیه مهره‌های اریسمان است. در اریسمان به استثنای یافته‌های اتفاقی پراکنده، مهره‌ها منحصراً از مجموعه قبرهای مربوط به هزاره سوم ق.م به دست آمده است (Helwing, 2011c, 273). هلوینگ اظهار می‌دارد که هیچ مدرکی از تولید مهره در مجموعه اریسمان به دست نیامده است؛ لذا در این منطقه به عنوان محصولی تمام شده به آن دسترسی داشته‌اند (Helwing, 2011c, 273). اما مهره‌های به دست آمده از محوطه سبای ۹ به صورت نیمه‌کامل و کامل به همراه مواد خام آن‌ها به دست آمده است و تعدادی هنوز از سطح اولیه جدا نشده‌اند. به دست آمدن آثار نیمه‌تمام و مواد خام آماده برای کار نشان از ساخت مهره‌ها در خود محوطه دارد (تصویر ۴). با توجه به انبوه مهره‌های کامل و نیمه‌ساخته در سطح، به نظر می‌رسد سبای ۹ مکانی برای تولید مهره بوده است. پرسش اصلی در این زمینه این است که آیا محوطه‌های موجود در منطقه ریگسرای می‌توانسته مکانی برای تولید و صادرات مهره به سایر محوطه‌ها، از جمله اریسمان بوده باشد؟ نتایج بررسی نشان از وجود مهره در برخی مجموعه‌ها دارد، اما از نظر فراوانی و نیز نوع مواد قابل مقایسه با سبای ۹ نیست. از طرفی، مواد به دست آمده از بررسی سطحی هستند؛ بنابراین نمی‌توان درباره آن به طور قطعی اظهار نظر کرد، اما به عنوان فرضیه‌ای قابل طرح است. از طرفی دیگر، سفال‌ها و مهره‌های به دست آمده از محوطه سبای ۹ احتمالاً نشان از برهم‌کنش‌های فرهنگی و اقتصادی با فرهنگ‌های جمدت نصر، شوش III (آغاز ایلامی)، بانس (آغاز ایلامی) و فلات مرکزی در دوره آغاز ایلامی دارد. به نظر نگارندگان با اندکی تردید می‌توان این فرضیه‌ها را پذیرفت یا با کاوش، به این پرسش‌ها پاسخ مناسبی داد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پژوهشی میدانی به سرپرستی نگارنده (اسمعیلی جلودار) و همیاری اعضای هیئت آقایان دکتر جاوری (معاون هیئت و استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه کاشان)، دکتر رضا نوری شادمهانی (استادیار گروه باستان‌شناسی دانشگاه کاشان)، عباسعلی رضایی‌نیا (عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی)، بابر نره‌ای، رحمت نادری (مطالعات بخش سنگ)، دکتر ابراهیم یزدی (استاد دانشگاه صنعتی اصفهان) و سرکار خانم بنفشه ملازاده است که از زحمات و همکاری ایشان سپاسگزاری می‌کنیم.

از استاد عزیز دکتر عباس علیزاده و دوست گرامی دکتر کوروش روستایی صمیمانه سپاسگزاریم. از آقایان دکتر طه هاشمی و جلیل گلشن به جهت حمایت از اجرای طرح قدردانی می‌شود. پروژه باستان‌شناسی فصل نخست بررسی و شناسایی آثار باستانی ریگسرای ورزنه (شهر سبا)، به ویژه با حمایت زنده‌یاد استاد مسعود آذرنوش به بار نشست که ضمن گرامیداشت حضور وی در ورزنه، به روان پاکش درود می‌فرستیم. روحش شاد و راهش پر رهرو باد!

پی‌نوشت

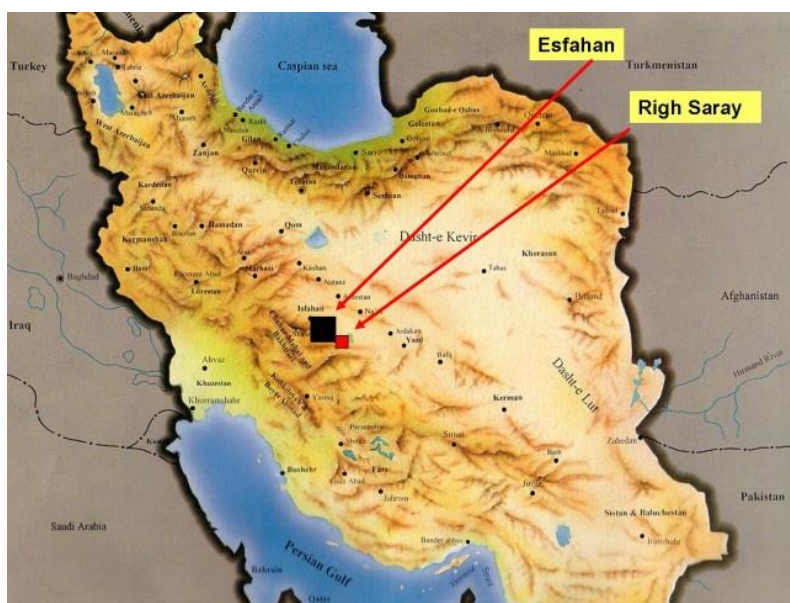
۱. برای اطلاع از پیشینه باستان‌شناختی استان اصفهان نک: حاجی محمد علیان و ظهوری، ۱۳۹۱: ۳۳-۴۲.

2- Random sampling

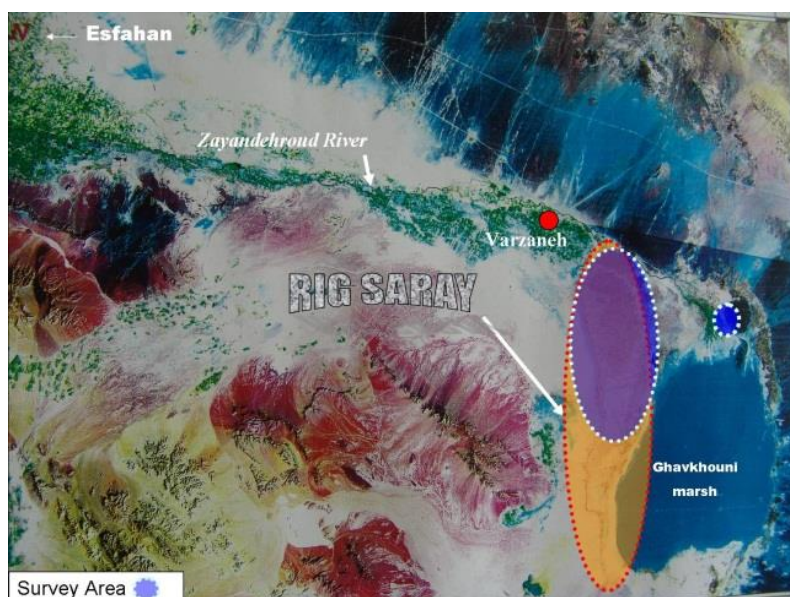
۳. مطالعات زیست - محیطی فصل اول شناسایی آثار شهر سبا یا ریگ‌سرای را استاد ارجمند دکتر یزدی از دانشگاه صنعتی اصفهان انجام داد که از ایشان سپاسگزاریم.

۴. بررسی اولیه تعیین جنس را سرکار خانم دکتر محاسب پس از دیدن مواد یاد شده در مؤسسه باستان‌شناسی دانشگاه تهران در اسفند ۱۳۹۲ انجام داد. ایشان ضمن تأیید استفاده از سه گروه ماده خام یاد شده، تعیین دقیق آن را به مطالعات آزمایشگاهی منوط دانستند که از ایشان نیز سپاسگزاریم.

ضمائم



نقشه ۱؛ موقعیت اصفهان و شهر ورزنه در نقشه ایران

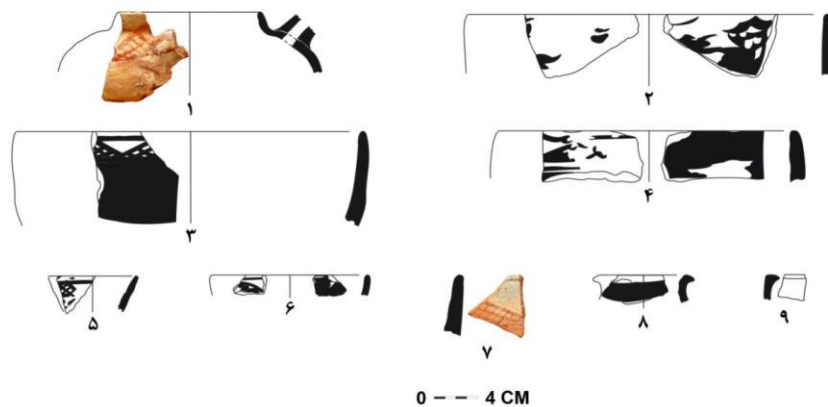


نقشه ۲؛ عکس ماهواره‌ای از گاوخونی، محوطه ریگ‌سرای (کادر بیضی بزرگ) و محدوده مورد بررسی در فصل اول



نقشه ۳: عکس هوایی از چشم انداز عمومی شمال محوطه ریگ سرای، زاینده رود و باتلاق گاوخونی و موقعیت سبای ۹

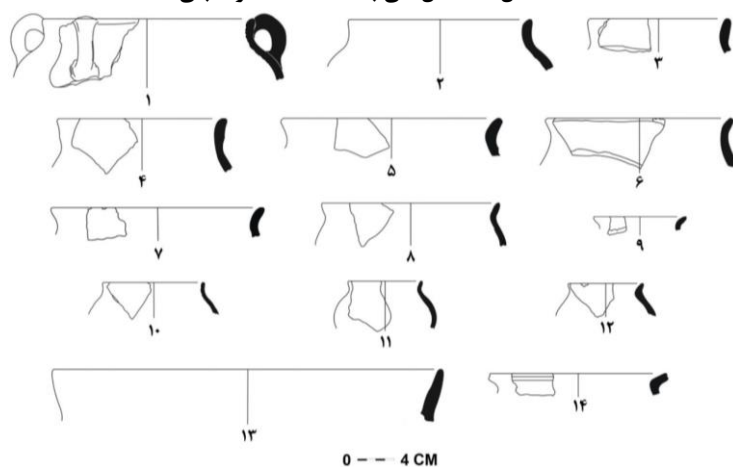
کاتالوگ شکل ۱: طرح سفال های شاخص به دست آمده از سبای ۹



کاتالوگ جدول ۱: جدول مشخصات و مقایسه های شکل ۱

شماره	توصیف سفال	منبع
۱	نخودی قهوه‌ای تا نخودی نارنجی با مغز قهوه‌ای روشن؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش نخودی در خارج و نارنجی در داخل؛ نقش به رنگ قهوه‌ای	Alden 1979, fig. 47:11 Moon 1986, fig. 2: 5 حصاری و اکبری ۱۳۸۶، ک: ۲، لوح: ۴، د: ۱۲ Sumner 1985, fig. 3: B,I,O
۲	نخودی با مغز خاکستری روشن؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش قهوه‌ای قرمز در داخل و خارج	Sumner 1985, fig. 3: B,I,O
۳	نارنجی با مغز سیاه؛ مواد گیاهی و ماسه؛ پوشش نخودی در خارج و قهوه‌ای قرمز در داخل، نقش به رنگ قهوه ای	Sumner 1985, fig. 3: B,I,O
۴	قهوه‌ای قرمز؛ ماسه، مواد گیاهی؛ پوشش قهوه‌ای در خارج و قهوه‌ای قرمز در داخل؛ رنگ نقش قهوه‌ای که بسیار کم رنگ شده	Sumner 1985, fig. 3: B,I,O
۵	نخودی قهوه‌ای تا نخودی نارنجی با مغز قهوه‌ای روشن؛ ماسه و مواد گیاهی، پوشش نخودی در خارج و قهوه‌ای در داخل، رنگ نقش قهوه‌ای	Sumner 1985, fig. 3: B,I,O
۶	نخودی؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش نخودی در خارج و قهوه‌ای در داخل؛ رنگ نقش قهوه‌ای	Sumner 1985, fig. 3: B,I,O
۷	قهوه‌ای قرمز؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش نخودی در خارج و نخودی قهوه‌ای در داخل؛ رنگ نقش قهوه ای	Sumner 1985, fig. 3: B,I,O
۸	نخودی قهوه‌ای؛ ماسه، پوشش بیرون سیاه و داخل از بین رفته	Wright 1981: fig.56:p;53:a,h Wilson 1986, fig. 7: 14, 15 Carter 1980, fig.50:11
۹	نخودی؛ ماسه، پوشش از بین رفته	

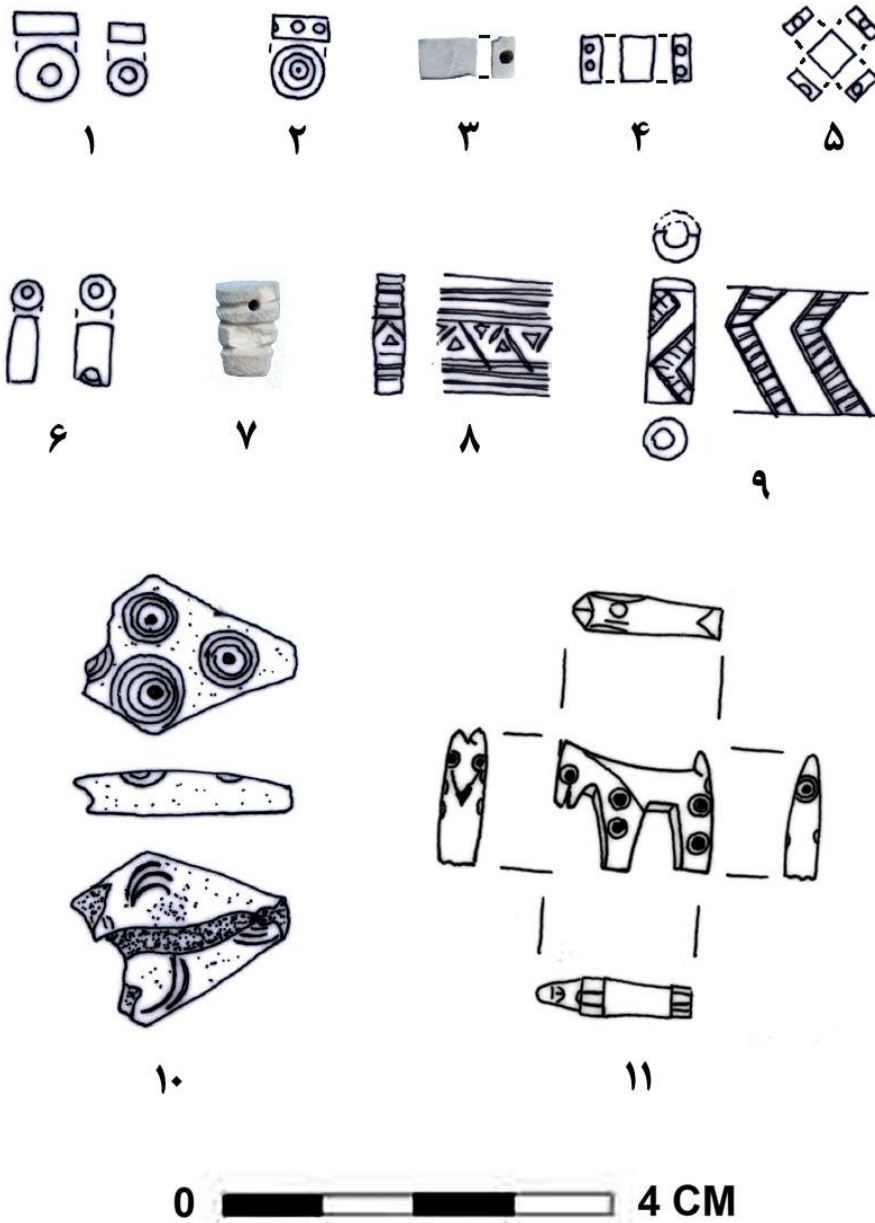
شکل ۲: سفال‌های به دست آمده از سبای ۹



جدول ۲: مشخصات و مقایسه‌های شکل ۲

شماره	توصیف سفال	منبع
۱	خاکستری؛ شن؛ در خارج و زیر لبه سفال صیقلی نرم	Wright 1981: fig.66 Q, P
۲	خاکستری تیره؛ شن؛ در خارج و زیر لبه سفال صیقلی نرم	Wright 1981: fig.66 a
۳	خاکستری روشن؛ شن؛ در خارج و زیر لبه سفال صیقلی نرم	Wright 1981: fig.66 a
۴	خاکستری؛ شن؛ خارج و داخل لبه صیقلی نرم	Wright 1981: fig.66 a
۵	نارنجی قهوه‌ای با مغز سیاه؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش قهوه‌ای در داخل و خارج	Wright 1981: fig.43K,L Carter 1980, fig.15: 10
۶	قهوه‌ای روشن؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش قهوه‌ای در داخل و خارج	Wright 1981: fig.43k Carter 1980, fig.15: 10
۷	نخودی با مغز خاکستری؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش از بین رفته	Wright 1981: fig.43K Carter 1980, fig.15: 10
۸	قهوه‌ای قرمز با مغز خاکستری قهوه‌ای؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش قهوه‌ای قرمز در داخل و خارج	Wright 1981: fig.43L Carter 1980, fig.15:9, 10 حصاری و اکبری ۱۳۸۶، لوح ۵: ۳؛
۹	قرمز؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش خارج قهوه‌ای و داخل از بین رفته	Wright 1981: fig.43k Carter 1980, fig.15: 10
۱۰	نخودی با مغز قهوه‌ای خاکستری؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش از بین رفته	Weeks et al. 2006, fig. 3.107:TNP525 Petrie et al. 2006, fig. 4.36: TS 1660
۱۱	خاکستری روشن با مغز نارنجی؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش نارنجی در داخل و خارج	Wilson 1986, fig. 7: 13 Carter 1980, fig.34: 7 لوبرن ۱۳۷۶، شکل ۳۶: ۱ Helwing 2011b, 25: 119
۱۲	قرمز؛ ماسه؛ پوشش نخودی در داخل و خارج؛ خارج زیر لبه و داخل روی لبه صیقل نرم	Carter 1980, fig.34: 7 Petrie et al. 2006, fig. 4.64: TS 1765 Boroffka&Parzinger 2011, fig.21: 47
۱۳	نخودی؛ ماسه و مواد گیاهی؛ پوشش از بین رفته	Wright 1981: fig.49c,d,h
۱۴	قرمز با مغز خاکستری؛ ماسه و مواد گیاهی؛ روی لبه نخودی رقیق و بقیه قسمت‌ها خورده شده	Sumner 1985, fig. 4: B, C, D Alden 1979, fig. 41: 1,3,8; fig. 43: 2 Wright 1981: fig.44D, 51k

شکل ۳: آویز و مهره‌های به دست آمده از سبای ۹

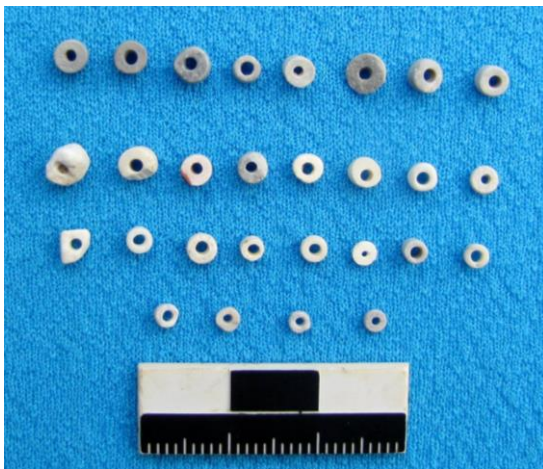




تصویر ۴: روند تولید مهره در محوطه سبای ۹



تصویر ۱: چشم‌انداز عمومی از محوطه ریگ‌سرای



تصویر ۵: انواع مهره‌های استخوانی و سنگی مدور



تصویر ۲: محل انباشت مهره‌ها در محوطه سبای ۹



تصویر ۶: انواع مهره‌های مربع‌شکل سالم و نیمه سالم (شامل قطعات خام، طرح‌اندازی، دورریز و مهره)



تصویر ۳: انباشت انواع حلزون‌ها در نهشته‌های سطحی سبای ۹

منابع

- اسمعیلی جلودار، محمد اسماعیل (۱۳۸۶)، «گزارش بررسی و شناسایی باستان‌شناختی محوطه ریگسرای (شهر سبا) ورزنه (باتلاق گاوخونی) اصفهان»، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی.
- اسمعیلی جلودار، محمد اسماعیل (۱۳۹۱)، «چشم‌انداز باستان‌شناختی ساحل شرقی باتلاق گاوخونی»، *نامورنامه (مقاله‌هایی در پاسداشت یاد مسعود آذرنوش)*، به کوشش حمید فهیمی و کریم علیزاده، تهران، ایران‌نگار، ۱۸۹-۲۰۶.
- حصاری، مرتضی و دیگران (۱۳۸۶)، «گزارش لایه‌نگاری و تعیین حریم در محوطه باستانی شغالی پیشوا»، *گزارش‌های باستان‌شناسی (۷)*، جلد اول، مجموعه مقالات نهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، ۱۳۰-۱۶۴.
- حصاری، مرتضی و حسن اکبری (۱۳۸۶)، «گزارش مقدماتی کاوش محوطه باستانی سفالین پیشوا»، *گزارش‌های باستان‌شناسی (۷)*، جلد اول، مجموعه مقالات نهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، ۲۰۰-۱۶۵.
- جاوری، محسن (۱۳۸۳)، *گزارش حفاری پل خواجو اصفهان*، آرشیو سازمان میراث فرهنگی اصفهان.
- ذوفن، جعفر و نوروزی، قدرت‌الله (۱۳۸۷) «تالاب گاوخونی»، وزارت کشور، استانداری و فرمانداری اصفهان.
- سعیدی انارکی، فریبا (۱۳۸۸)، «تبیین و بررسی ارتباطات منطقه‌ای و فرماندهی عصر مفرغ (۳۰۰۰-۱۶۰۰ ق.م) اصفهان بر اساس حفاری و گمانه‌زنی تپه باستانی کپنده»، پایان‌نامه دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه تهران، منتشر نشده.
- سید سجادی، منصور (۱۳۸۵)، *شهر سوخته آزمایشگاهی بزرگ در بیابانی کوچک*، چاپ اول، پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری شهر سوخته.
- شهیدی، خطیب و دیگران (۱۳۸۶)، «نظر اجمالی به محوطه‌های باستانی بخش چنارود شمالی چادگان در حوضه زاینده‌رود، از دوره کالکولیتیک تا پایان عصر آهن سوم»، *مجله علمی - پژوهشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه اصفهان*، دوره دوم، شماره چهارم و هشتم، ۲۷-۵۷.
- صالحی کاخکی، احمد (۱۳۸۶)، «بررسی باستان‌شناختی بخش‌های چنارود و بن‌رود در حوضه آبخیز زاینده‌رود»، پایان‌نامه دکتری باستان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس، منتشر نشده.
- علیزاده، عباس (۱۳۸۰)، *تئوری و عمل در باستان‌شناسی (با فصل‌هایی در زیست‌شناسی تحولی و معرفت‌شناسی)*، تهران، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی.
- حاجی محمد علیان، علمدار و مجید منتظر ظهوری (۱۳۹۱)، «تاریخچه باستان‌شناختی استان اصفهان»، *مجموعه مقالات هشتاد سال باستان‌شناسی ایران*، به کوشش یوسف حسن‌زاده و سیما میری، تهران، موزه ملی ایران.
- فاضلی نشلی، حسن، ۱۳۸۸، *گزارش حفاری سیلک*، اصفهان، آرشیو سازمان میراث فرهنگی (منتشر نشده).
- گیرشمن، رومن (۱۳۷۰)، *سیلک کاشان*، ترجمه اصغر کریمی، جلد اول، تهران، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی.
- لوبرن، آلن (۱۳۷۶)، «شوش، کارگاه کاوش آکروپل I»، *شوش و جنوب غرب ایران*، ترجمه هایده اقبال، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، صص ۴۹-۶۵.
- معین، محمد (۱۳۸۹)، *فرهنگ فارسی معین*، به اهتمام عزیزالله علیزاده، چاپ اول، تهران، میلاد.
- میرزا آقاجانی، اسدالله (۱۳۸۳)، «گزارش کاوش در تپه آشنا»، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، گزارش منتشر نشده.
- ملک شه‌میرزادی. صادق ۱۳۸۱، ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴. *گزارش طرح بازنگاری سیلک*، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری - پژوهشکده باستان‌شناسی.
- نوکنده، جبرئیل (۱۳۸۳)، *دومین فصل کاوش در بخش صنعتی (فلزکاری) سیلک جنوبی*، در «سفالگران سیلک» به کوشش صادق ملک شه‌میرزادی، تهران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری - پژوهشکده باستان‌شناسی، ۴۱-۵۳.
- نجاری، حبیب‌الله (بی تا) «تالاب بین المللی گاوخونی» انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.
- Alden, J., 1979, *Regional economic organization in Banesh Period Iran*, PH.D. Thesis, University of Michigan.
- Boroffka, R., and Parzinger, H., 2011, Sialk III pottery from area B (description, classification, typology); in, A. Vatandous, T. H., Parzinger, B., Helwing, (eds.), *early mining*

and metallurgy on the Western Central Iranian Plateau, the first five years of work, Arisman. Archäologie in Iran und Turan 9, Mainz.

Carter, E., 1980, Excavation in Ville Royale I at Susa: The third millennium B.C. occupation, *Cahiers de la Delegation archeologique Francaise en Iran, (DAFI 11)*, 11, 7-134.

Edwards, M., 1983, *Excavations in Azarbaijan (North-Western Iran), Haftavan Period VI*, BAR International Series 182.

Esmaeili Jelodar, M.E., 2008, Archaeological survey in Varzaneh area (Gaav Khuni marshland), East of Isfahan, in, *Proceedings of the 6 international congress on the archaeology of the ancient Near East, Rome*, 29-30.

Ghirshman. R., 1938, *Fouilles de Sialk pres de Kashan*, Vol.1, Paris.

Helwing, B., 2011b, Proto-Elamite pottery from areas A, C, D, and E in, A. Vatandoust, H. Parzinger, B. Helwing, (eds.), *early mining and metallurgy on the Western central plateau, the first five years of work*, Arisman. Archäologie in Iran und Turan 9, Mainz, 196-253.

Helwing, B., 2011c, The small finds from Arisman, in, A. Vatandoust, H. Parzinger, B. Helwing, (eds.), *early mining and metallurgy on the Western central plateau, the first five years of work*, 254-327.

Moon, J., 1986, *The lower Diyala and the Hamrin basin: ceramic relations during the early third millennium: Jamdat Nasr period or regional style?* in, Finkbeiner, Uwe and Rölling, Wolfgang (eds.), *Ĝamdat Nasr, period or regional style? Papers given at a symposium held in Tübingen, November 1983*, Wiesbaden: Reichert, 112- 120.

Petrie C.A., Asgari Chaverdi A., Seyedin M., 2006, Excavations at Tol-e Spid, in the Mamasani archaeological project: a report on the first two seasons of the ICAR- University of Sydney expedition to the Mamasani district, Fars province, Iran, Iranian Center for Archaeological Research, 89-134.

Sumner. W. M., 1976, Excavation at Tall-I Malyan (Anshan) 1974, *Iran*, 14, 103-115.

Sumner, W. M., 1985, The Proto-Elamite city wall at Tal-i Malyan, *Iran*, 23, 153-161.

Schmidt. E.R., 1937, *Excavation at Tepe Hissar Damghan*, University Museum, University of Pennsylvania Museum Press.

Thrane, H., 2001, *Excavations at Tepe Guran in Luristan, the Bronze Age and Iron Age period*, Jutland Archaeological Society.

Wilson, K.L., 1986, *Nippur: the definition of a Mesopotamian Ĝamdat Nasr assemblage*, in, Finkbeiner, Uwe and Rölling, Wolfgang (eds.), *Ĝamdat Nasr, period or regional style? Papers given at a symposium held in Tübingen, November 1983*, Wiesbaden: Reichert, 1986, 57-90.

Wright, H.T., 1981, *An early town on the Deh Luran plain: Excavations at tepe Farukhabad*. Memoirs of the Museum of Anthropology 13, Ann Arbor, University of Michigan.

Weeks, L.R.; Alizadeh, K.S.; Niakan, L.; Alamdari K., 2006, Excavations at Tol-e Nurabad (Trench A), in, *The Mamasani archaeological project: a report on the first two seasons of the ICAR- University of Sydney expedition to the Mamasani district, Fars province, Iran*; Iranian Center for Archaeological Research, 31-88.