

فناوری ساخت اشیاء از مواد آلی در فرهنگ عصر آهن شمال غرب ایران و تأثیر آن در اقتصاد و تجارت

زهرا ملک‌پور شهرکی^{۱*}، فرشید ایروانی قدیم^۲، حسن طلایی^۳

چکیده

شمال غرب ایران یکی از مناطق مهم در عصر آهن ایران محسوب می‌شود. از مهم‌ترین آثار به‌دست آمده در این منطقه، آثار ساخته‌شده از مواد آلی بوده که ترکیبات آن‌ها بر پایه‌ی کربن است. این مواد به‌دلیل عدم ماندگاری در محیط، در باستان‌شناسی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. بیشترین آثار ساخته‌شده از مواد آلی در شمال غرب ایران، از ۹ محوطه استقراری و قبرستان به‌دست آمده است. با توجه به اهمیت فنی، کاربردی، تجاری، اقتصادی-اجتماعی این اشیاء، و تأثیر آن‌ها در جوامع عصر آهن، این پژوهش در نظر دارد تا با بررسی این موارد، به پرسش‌های ذیل پاسخ دهد که فنون ساخت آثار شکل‌داده شده از مواد آلی چه بوده و نقش تجارت فرامنطقه‌ای در ساخت و گسترش این اشیاء چه بوده است و ساخت این اشیاء چه تأثیری در ساختار اقتصادی-اجتماعی آن دوره داشته است؟ در نتیجه این پژوهش که با استناد به منابع کتابخانه‌ای و روش تحلیلی صورت پذیرفته، اشیاء ساخته‌شده از مواد آلی مانند صدف، عاج و برخی از انواع چوب، به‌صورت ماده خام، یا نیمه تولیدی و یا محصول نهایی، توسط بازرگانانی از شمال غرب ایران، یا به‌واسطه‌ی آشوری‌ها و یا ساکنین زاگرس، به این منطقه وارد می‌شدند که نشان‌دهنده‌ی ارتباطات فرامنطقه‌ای بین آن‌ها بود. همچنین تولید این آثار در منطقه باعث رشد اقتصادی می‌شد و طبقات مختلفی از صنعتگران را به‌وجود می‌آورد که به‌نوبه‌ی خود در اقتصاد، هنر و ایجاد حرفه‌های مختلف در این منطقه تأثیرگذار بود. برای شکل‌دهی به آثار نیز از روش‌های مختلفی بهره می‌بردند.

واژه‌های کلیدی: شمال غرب ایران، فرهنگ عصر آهن، اشیاء ساخته شده از مواد آلی، فناوری، اقتصاد.

ارجاع: ملک‌پور شهرکی ز.، ایروانی قدیم ف. و طلایی ح. ۱۳۹۹. فناوری ساخت اشیاء از مواد آلی در فرهنگ عصر آهن شمال غرب ایران و تأثیر آن در اقتصاد و تجارت. نشریه جستارهای باستان‌شناسی ایران پیش از اسلام. ۵ (۱): ۷۴-۵۹.

۱- دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکده حفاظت و مرمت، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

* نویسنده مسئول: zmalekpour@yahoo.com

۲- دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده حفاظت و مرمت، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- استاد گروه باستان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

مقدمه

تاریخ‌گذاری‌های مختلفی در مورد فرهنگ عصر آهن ایران صورت گرفته^۱ که محدوده‌ی زمانی مورد نظر این پژوهش، تاریخ ۱۵۰۰-۵۵۰ ق.م است و فرهنگ‌های هم‌زمان با آن مانند اورارتو، آشور نو، ایلام در حیطه این پژوهش قرار ندارد. بررسی آثار این دوره به دلیل ناشناخته بودن برخی از جنبه‌های زندگی در آن فرهنگ، اهمیت بسیاری دارد، زیرا به دلیل عدم ماندگاری این اشیاء در طول زمان، آثار کمی از آن‌ها بر جای مانده است. در دوران پیش از تاریخ و تاریخی از مواد آلی همچون صدف، عاج، استخوان، چوب و لاک لاک‌پشت برای ساخت ابزار و وسایل مختلف استفاده می‌کردند. مواد آلی به دلیل این که توسط موجودات زنده به وجود می‌آیند، کربن به صورت عنصر اصلی وجود دارد. چهار گروه از مهم‌ترین ترکیبات آلی پیکر موجودات زنده شامل هیدرات‌های کربن، لیپیدها، پروتئین‌ها و اسیدهای نوکلئیک هستند (اسفندی و دیگران، ۱۳۸۹: ۳). با توجه به آن که مواد آلی به علت قابلیت فیزیکی‌شان اکثراً شکننده بوده و تغییر شکل آن‌ها کار راحتی نیست، لذا بخشی از این پژوهش به بررسی چگونگی شکل‌دهی به این اشیاء می‌پردازد. از طرف دیگر ابزار و نوع شکل‌دادن و تزئین این آثار، نشانه‌ی تخصصی‌شدن حرفه‌ها و ابزارها در این دوره است که برخی از دوران قبل وجود داشته و برخی به دلیل کشف آهن، باعث پیشرفت در ساخت ابزارهای تخصصی‌تر شده که خود موجب تغییرات گسترده‌ای در ابعاد اجتماعی- اقتصادی در جامعه شده است.

در خصوص مطالعات انجام شده در این زمینه می‌توان به مطالعات ریس در مورد صدف‌های مکشوفه از حسنلو و هریس در مورد چوب‌ها و دانه‌های گیاهی موجود در حسنلو اشاره کرد (ریس و هریس، ۱۳۸۶: ۱۶۷ و ۲۹). در گزارش‌های حفاری دایسون، از محل کشف عاج، استخوان و صدف‌های مکشوفه از حسنلو نام برده است (دایسون، ۱۳۸۹: ۱۱۹-۲۴۹). در بخشی از کتاب مجموعه مقالات تمدن دینخواه‌تپه به معرفی ابزارهایی پرداخته که در این محوطه کشف شده است (گیلبرت و استینفلد، ۱۳۸۸: ۲۲۲). همچنین مقالات کوتاهی درباره کاوش‌های برخی محوطه‌های شمال غرب ایران وجود دارد که در هر یک از مقالات به معرفی آثار مکشوفه در کاوش‌ها پرداخته‌اند. در کتاب عاج‌های حسنلو نیز به بررسی نقوش

روی عاج‌های حسنلو که به انواع سبک‌های ایرانی، آشوری، سوری و محلی پرداخته، اشاره کرده است (ماسکارلا، ۱۳۸۷: ۲۵-۲۹۳).

با توجه به ارتباطات گسترده تجاری و سیاسی در عصر آهن، تجارت اقلام خوراکی و غیرخوراکی نیز در این دوره رواج داشت که بخشی از آن‌ها، شامل مواد آلی بود که به صورت کالای اولیه و ثانویه به شمال غرب ایران وارد می‌شد. بحث تجارت این اقلام و شیوه‌های شکل‌دهی و ساخت این آثار با توجه به کشف فلز آهن در این دوره و نیز تأثیر آن بر اقتصاد این عصر، از مسائل اصلی این پژوهش هستند که به آن پرداخته شده است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع بنیادی و به روش تحقیق توصیفی-تحلیلی با رویکرد تاریخی بوده که گردآوری مطالب آن به روش کتابخانه‌ای انجام شده است. شیوه‌ی گردآوری اطلاعات نیز به صورت فیش‌برداری از منابع کتابخانه‌ای بوده است. پس از آن با مقایسه و آنالیز داده‌ها با نمونه‌های خارج از محوطه‌ی شمال غرب، به جمع‌بندی و تحلیل در زمینه‌ی روش ساخت اشیاء و نقش آن‌ها در اقتصاد و تجارت در عصر آهن پرداخته است.

جغرافیای مورد مطالعه پژوهش

منطقه جغرافیایی مورد مطالعه در این پژوهش در شمال غرب ایران واقع است که شامل استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل^۲، زنجان و نیز بخشی از استان کردستان می‌شود. این منطقه آثاری از عصر نوسنگی تا دوره‌ی اسلامی را در خود جای داده و یکی از مهم‌ترین دوره‌های آن مربوط به عصر آهن است. محوطه‌ها و قبور بسیاری از این دوره در شمال غرب ایران وجود دارد، اما آثار ساخته شده از مواد آلی که در حیطه‌ی این پژوهش قرار دارند، فقط در برخی از این محوطه‌ها به دست آمده است. از جمله در محوطه‌های حسنلو، هفتوان‌تپه، دینخواه‌تپه، گوی‌تپه، برده‌زرد و قبرستان بایزیدآبادنقده در استان آذربایجان غربی، قبرستان مسجدکبودتبریز در استان آذربایجان شرقی، محوطه زیویه در استان کردستان و جیران‌تپه جزلان دشت زنجان بوده که مورد بررسی قرار گرفته است.

آثار شکل داده شده از مواد آلی

در شمال غرب ایران در عصر آهن، اشیاء ساخته شده از مواد آلی، به تعداد زیادی شناسایی گردیده است. پژوهش پیش رو بر اساس گونه‌شناسی مواد آلی، ابتدا تقسیم‌بندی صورت گرفته و سپس در هریک به بررسی انواع مکشوفه از آن‌گونه اشاره شده است. آن‌گاه محوطه‌هایی که این آثار در آن‌ها یافت شده ذکر گردیده و در نهایت به فنون شکل‌دهی و تزئین این آثار و تأثیرشان در اقتصاد و تجارت پرداخته شده که در ذیل به آن‌ها اشاره خواهد شد:

صدف:

صدف یکی از ماندگارترین مواد است، زیرا به راحتی فرسوده نمی‌شود. همچنین چه به صورت ماده‌ی خام و چه محصول تمام‌شده، به آسانی قابل تجارت است (دوشائسی، ۱۳۷۸: ۶۸). صدف و جانوران صدف‌دار به صورت متنوعی به‌عنوان ماده غذایی، زیورآلات شخصی، اشیای مصرفی و هدایای نذری از سوی بشر به کار گرفته شده‌اند (ریس، ۱۳۸۶: ۱۶۷). در دوره‌های مختلف تاریخی، از برخی نرم‌تنان دریازی برای مصرف خوراکی و از پوسته‌های آهکی آن‌ها برای ساخت آثار تزئینی و کاربردی استفاده کرده‌اند. صدف‌ها با جنبه‌ی تزئینی بیشتر برای گردنبند، دستبند، حلقه‌های انگشتری، حلقه موی سر و مهره استفاده شده‌اند. برخی صدف‌ها نیز جنبه کاربردی داشتند. به‌طور مثال در محوطه‌ی برده‌زرد (رسول) در شهرستان پیرانشهر، یک نیمه‌ی صدف به‌دست آمده که به عقیده‌ی حفار، احتمالاً به‌عنوان یک ظرف یا یک وسیله کاربردی دیگری استفاده می‌شده است (شریفی، ۱۳۹۸: ۹۴) (شکل ۱). از این‌رو هر کدام از این صدف‌ها، اطلاعات گران‌بهایی درباره‌ی شیوه‌ی اشتغال و اقتصاد، نوع استفاده از آن و پیشرفت هنری در صنایع دستی موجود در شمال غرب ایران را به‌همراه دارند.



شکل ۱: شیء صدفی با کاربرد ظرف یا کاربرد دیگر (شریفی، ۱۳۹۸: ۹۴)

به‌طور کلی آثار ساخته‌شده از صدف در محوطه‌های عصر آهن شمال غرب ایران در حسنلو (دایسون، ۱۳۸۹: ۱۱۹)، بایزیدآباد نقده (خانمحمدی، ۱۳۸۹: ۷۰)، دینخواه‌تپه (Muscarella, 1974: 45)، هفت‌سوان‌تپه (Burney, 1972: 135-136) و جیران‌تپه (قنبری، ۱۳۹۳: ۱۷۳) شناسایی شده است. نمونه‌های مورد مقایسه با شمال غرب در دیگر نقاط ایران در منطقه‌ی فلات مرکزی در محوطه‌ی گندآب سمنان (شریفی، ۱۳۸۶: ۲۳۵)، در منطقه‌ی شمال در محوطه‌ی سیاسورودسر (رامین و اکبری، ۱۳۹۳: ۱۹۶)، در غرب در محوطه‌های کتل‌گل‌گل (اورلت، ۱۳۹۲: ۵۰۱)، بردبال (همان، ۵۹۳)، دروندب (همان، ۴۱۷)، پای‌کل (همان، ۵۶۰)، پشت‌کبود (همان، ۴۴۰)، شورابه (همان، ۶۳۲)، چم‌چقل (همان، ۴۷۰)، سرخ‌دم‌لکی (شیشه‌گر، ۱۳۸۴: ۲۰۲) وجود دارد. صدف‌های کشف شده در عصر آهن شمال غرب ایران به لحاظ گونه‌شناسی به شرح ذیل قابل معرفی هستند:

• **صدف حلزونی راه‌راه (Engina mendicaria):**

این صدف مختص آب‌های شور بوده و در خلیج فارس، دریای عمان، اقیانوس هند و دریای سرخ زندگی می‌کند (Vanden Berghe, 1968c: 56). این نوع صدف در حسنلو (Reese, 1989: 80) اکثریت صدف‌ها را تشکیل می‌دهد. از محوطه‌های دیگر قابل مقایسه با آن در غرب ایران یک عدد در کتل‌گل‌گل و یک نمونه در بردبال (اورلت، ۱۳۹۲: ۵۸۸ و ۴۸۹) به‌دست آمده است. همچنین در محوطه‌ی غرب ایران در سرخ‌دم نیز (Schmidt, Van Loon & curvers, 1989: 389) از تمامی لایه‌ها به‌دست آمده است و در محوطه باباجیلان (Hasanpur, Hashemi, Overlaet, 2015: 177-184) نمونه‌های مهره‌های صدفی از این نوع یافت شده است.

• **صدف مخروطی (Conus):**

گونه‌ای از خانواده شکم‌پایان است. شمار زیادی از آن‌ها در اقیانوس هند زندگی می‌کنند و فقط یک زیرگروه آن، از مدیترانه گزارش شده است (Reese, 1989: 80, Moory, 1994: 132). از نمونه‌های

تپه مارلیک (Negahban, 1996: 161-162) اشاره کرد. در این دوره از فنون مختلفی برای شکل‌دهی به صدف‌ها استفاده شده که شامل سوراخ‌کاری، صیقل‌کاری و برش‌کاری هستند. از ابتدایی‌ترین فنون بر روی پوسته صدف‌ها، روش سوراخ‌کاری است. در این محوطه‌ها، پوسته نرم‌تنان با استفاده از ابزار نوک‌تیز، سرمته‌ها و یا سنگ‌زنی سوراخ شده‌اند. ابعاد سوراخ و تعدادشان با توجه به نوع صدف، کاربرد و سلیقه سازنده آن متفاوت است. در شمال غرب در محوطه حسنلو IVB بیشتر از نیمی از صدف‌ها و حلزون‌ها سوراخ شده‌اند. همچنین در بایزیدآبادنقده (خانمحمدی، ۱۳۸۹: ۷۱) و جیران‌تپه (قنبری، ۱۳۹۳: ۳۵۳) نیز نمونه‌های صدف سوراخ‌کاری شده وجود دارد. «ایجاد این سوراخ‌ها در اکثر موارد به منظور نخ‌کشی و استفاده از آن‌ها در زیورآلات و یا به منظور آویزان کردن، بوده است» (Reese, 1989: 8). برای نمونه آویزی از نوع صدف راه‌راه در حسنلو با تعداد صدف‌های فراوان به صورت فشرده که با نخ به هم متصل شده، به دست آمده است که استفاده از این شیوه را به نمایش می‌گذارد (شکل ۲). ضمن این که نخ مورد استفاده برای نخ‌کشی کردن و رشته کردن آویزها می‌تواند از پشم حیواناتی چون گوسفند یا موی بز یا روده‌ی حیوانات باشد.



شکل ۲: مهره‌های نخ‌کشی شده از جنس صدف راه‌راه در حسنلو (دوشائسی، ۱۳۷۸: ۷۳)

با توجه به شواهد در اکثر نمونه‌های شناسایی شده، سوراخ‌کاری با مته‌های لوله‌ای صورت گرفته که تقریباً یک اندازه و یک‌شکل هستند. در برخی صدف‌ها علاوه بر ایجاد سوراخ مرکزی، اغلب چهار سوراخ تزئینی نیز دیده می‌شود (Reese, 1989: 85) که در مجموع، تعداد نمونه‌های سوراخ‌کاری شده در صدف‌ها نسبت به دیگر فنون مورد استفاده در محوطه‌های عصر آهن بیشتر است و تنوع فراوانی را نشان می‌دهد (شکل ۳).

این نوع صدف از شمال غرب در حسنلوی IVB (Reese, 1989: 80) وجود دارد. از موارد مشابه با آن در غرب ایران در محوطه‌ی سرخ‌دم (Schmidt, Van Loon & curvers, 1989: 390) و یک نمونه در پای‌کل (اورلت، ۱۳۹۲: ۵۵۴) کشف شده است. از آن‌ها معمولاً برای تولید حلقه‌ها و مهره‌ها استفاده می‌کردند.

• صدف‌های دندانه‌دار (Dentalium):

از گونه صدف‌های لوله‌ای آب‌های شور هستند که متعلق به انواع صدف‌های نرم‌تنان دریایی بوده و در خلیج فارس و اقیانوس هند دیده می‌شوند. صدف‌های دندانه‌دار از عصر آهن حسنلو (اورلت، ۱۳۹۲: ۳۷۲) به دست آمده است. این نوع صدف‌ها در منطقه‌ی غرب ایران در بردبال و محوطه‌ی سرخ‌دم (Schmidt, Van Loon & curvers, 1989: 396) وجود داشته است.

• صدف ارغوانی (Murex):

صدف ارغوانی از خانواده شکم‌پایان است که در آب شور یافت می‌شود و دارای تعداد زیادی زیرگروه است. این صدف، بومی دریای مدیترانه است اما از خلیج فارس نیز گزارش شده است (Moory, 1994: 131). از این گونه صدف، سه عدد در حسنلو IVB (Reese, 1989: 81) به دست آمده است.

• خرّمهره‌ها (Cowrie):

خرّمهره‌ها از صدف‌های بسیار رایج آب‌های شور و از خانواده شکم‌پایان دریایی هستند و گونه‌های بسیار زیادی را شامل می‌شوند. آن‌ها در دریای مدیترانه و همچنین خلیج فارس و اقیانوس هند وجود دارند. خرّمهره‌ها از حسنلوی IVB (Reese, 1989: 81)، دینخواه‌تپه II (Bruyako, 2007: 227)، هفتوان‌تپه (Burney, 1972: 135-136)، جیران‌تپه (قنبری، ۱۳۹۳: ۱۷۳) و بایزیدآبادنقده (خانمحمدی، ۱۳۸۹: ۷۲) به دست آمده‌اند. از نمونه‌های قابل مقایسه می‌توان در منطقه‌ی غرب به پشت کبود، کتل‌گل‌گل و بردبال (اورلت، ۱۳۹۲: ۳۷۳)، و رک‌ببود (Vanden Berghe, 1968c: 39)، سرخ‌دم (Schmidet, Van Loon, Curvers, 1989: 389)، در منطقه‌ی فلات مرکزی در تپه سیلک ب (Ghirishman, 1939: 59-60)، در منطقه‌ی شمال ایران در

محوطه‌های شناسایی شده در اغلب موارد به‌عنوان مهره به دست آمده‌اند و این مهره‌ها غالباً در کنار سایر مهره‌ها از جنس‌های متفاوت و در اندازه‌های مختلف قرار می‌گرفتند، به‌طور حتم این صیقل‌کاری با ابزارهایی از جنس‌های متفاوت مانند سنگ، استخوان، چرم و غیره صورت می‌گرفته است.

برش‌کاری یکی دیگر از روش‌های شکل‌دهی در پوسته سخت صدف‌هاست. احتمالاً ابزار استفاده شده در این کار، ابزار نوک‌تیز یا مته‌هایی با اندازه‌های متفاوت و یا اره‌ها بوده است. در اغلب موارد فن برش‌کاری با صیقل‌کاری همراه بوده است (شکل ۴ الف). کنده‌کاری در پوسته صدف، محدود به ایجاد نقش‌های ابتدایی و کم‌عمق بوده زیرا پوسته نرم‌تنان، از گونه‌هایی به حساب می‌آید که به راحتی قابل تغییر شکل هستند و ایجاد نقش‌های پیچیده روی آن‌ها باعث شکسته شدن آن می‌شده است. در برخی صدف‌ها نیز از چند فن به‌طور همزمان استفاده شده است (شکل ۴ ب و ج).



شکل ۳: صدف‌های مکشوفه از حسنلو با روش سوراخ‌کاری (ریس، ۱۳۸۶: ۱۷۶)

در روش صیقل‌کاری نیز به‌منظور ایجاد زیبایی و در اکثر موارد یک‌دست کردن صدف‌ها با توجه به کاربردشان، آن‌ها را صیقل می‌دادند. ابزار انجام این کار با توجه به درجه سختی پوسته صدف متفاوت بوده است. در صیقل‌کاری اگر هدف از بین بردن شیارها و یا زبری بر روی سطح آن‌ها بود، از ابزار ابتدایی‌تر و در صورت از بین بردن کل ناهمواری‌ها و صاف کردن سطح آن از ابزار پیشرفته‌تر استفاده می‌کردند. با توجه به این‌که این صدف‌ها در



شکل ۴: گردنبند‌های صدف مکشوفه از حسنلو با چند فن همزمان، (الف) قطعه صدف از حسنلو با روش کنده‌کاری، برش‌کاری و صیقلی (ب) گردنبند با فنون سوراخ‌کاری و صیقل و برش (ج) گردنبند با فنون سوراخ‌کاری و صیقلی (www.Pen Musume.org)

(ریس، ۱۳۸۶: ۱۶۸)، همچنین مقداری صدف‌های محلی در منطقه‌ی شمال غرب و صدف‌هایی متعلق به دریای سرخ و اقیانوس هند نیز در این محوطه یافت شده است (دوشائسی، ۱۳۷۸: ۶۸). لازم به‌ذکر است، با قطعیت نمی‌توان گفت که تجارت صدف‌ها، یک تجارت گسترده با سیستم پیچیده‌ی مبادلاتی بوده و یا در حد تعویض و مبادله، توسط دوره‌گردهای محلی در منطقه انجام می‌شده است، اما همان‌گونه که ذکر شد، با توجه به حجم بالای صدف‌ها و این‌که فروشندگان دوره‌گرد، بیشتر توانایی فروش اقلام محلی را داشته و تأمین اقلام غیرمحلی که

در زمینه‌ی تجارت صدف در عصر آهن شمال غرب، بیشترین اطلاعات از حسنلو به‌دست آمده که اغلب، آن‌ها را به‌منظور استفاده از مهره آماده کرده بودند. «مجموع صدف‌های مکشوفه از حسنلو در موزه‌های دانشگاه پنسیلوانیا، متروپولیتن و رویال اونتاریا ۷۷۸۹ عدد است. اکثر این صدف‌ها (۷۶۱۶ عدد) از لایه تخریبی حسنلوی IVb یافت شده‌اند که قدمت آن‌ها مربوط به قرن ۹ ق.م است. از کل ۷۷۸۹ صدف شناسایی شده حسنلو، ۷۶۹۸ مورد از صدف‌های خلیج فارس و تنها ۷۹ مورد از صدف‌های دریایی مدیترانه در این محوطه هستند»

این لایه‌ها به‌طور طبیعی خشک شوند، قسمت‌های مرطوب بیشتر از قسمت‌های خشک، جمع و منقبض می‌شوند و در نتیجه لایه‌ها تاب برمی‌دارند. به‌همین دلیل لایه‌ها را با روش کنترل شده می‌شکنند. این لایه تحت شرایطی که از تاب برداشتن و تغییر شکل آن جلوگیری به‌عمل می‌آید، به‌تدریج خشک می‌شود. اما هرگز تمام رطوبت خود را از دست نمی‌دهد و مقدار رطوبت موجود در آن، با رطوبت نسبی محیط اطراف آن تغییر خواهد کرد (Kuhn, 1986: 168).

برای ساخت اشیاء عاجی، به‌دلیل سختی آن، مراحل لازم بود تا نرم شده و شکل‌پذیر گردد. در این زمینه روش‌های باستانی برای نرم‌شدن و صاف‌کردن عاج وجود داشت تا عاج قابلیت شکل‌پذیری داشته باشد. به‌طور مثال پوسانیاس^۴ که در نیمه دوم قرن اول میلادی می‌زیست، نوشته است که شاخ گاوهای نر و فیل‌ها می‌توانند با حرارت مستقیم آتش، از شکل منحنی به‌شکل صاف و یا هر شکل دیگری تبدیل شوند و تئوفیلوس^۵، توصیه می‌کند عاج را در شراب یا سرکه قرار داده و یا آن را با روغن مالی کرده و روی آتش گرم کنند و سپس آن را با چرم بپچانند تا عاج به اندازه کافی نرم شود تا بتوانند آن را صاف کنند (Dusinberre, 2002: 48).

پس از نرم‌شدن و صاف‌شدن عاج و تبدیل شدن آن به شیء، فنون مورد نظر برای شکل‌دهی بر روی آن اجرا می‌شد. بیشترین فنون استفاده شده در ساخت اشیاء عاجی برش دادن و صیقل‌کاری است. تعداد زیادی از عاج‌های پیدا شده از عصر آهن شمال غرب، در محوطه حسنلو به‌دست آمده است. از جمله ابزارهای مورد استفاده برای حکاکی عاج شامل اره، یک یا دو نوع اسکنه، مته‌ها، یک پانچ مدور توخالی، یک ابزار برش برای برش دادن و نیز وسیله‌ای که با آن صفحه را صیقل می‌دادند (صیقل با استفاده از سنگ صاف یا تکه‌ای از استخوان یا چرم)، است. کنده‌کاری روش دیگری بود که معمولاً روی سطح داخلی عاج انجام می‌شد و خطوط حیوانات و مرزهای بین نقوش نیز احتمالاً قبل از این‌که عاج با اسکنه‌های کوچک و وسایل دیگر کنده‌کاری شده باشد، روی سطح عاج ترسیم شده و سپس کنده‌کاری می‌شد.

روش مهم دیگر در شکل‌دهی به عاج‌ها، روش حکاکی آن‌هاست. در اژه، عاج‌ها به‌صورت طولی تقسیم می‌شدند تا صفحات مسطحی را در قالب پلاک، تولید کنند

مرکز تهیه آن‌ها مسافت‌های دور بود، برای فروشندگان بسیار سخت می‌شد، از این‌رو بحث تجارت صدف محتمل‌تر می‌گردد. این امر، خود نقش اقتصاد پیشرفته در منطقه را تأیید می‌کند.

مسئله مهم در زمینه تجارت صدف‌ها، چگونگی واردات آن‌ها به‌صورت مواد اولیه و یا محصول نهایی بوده است. با توجه به این‌که بقایای صدف‌های کار نشده یا نیمه‌تمام از این محوطه‌ها و نیز کارگاه‌های شکل‌دهی به آن‌ها تا به‌حال به‌دست نیامده، امکان دارد این مواد به‌صورت ثانویه و کار شده به این مناطق وارد شده باشند اما این احتمال نیز هست که این کارگاه‌ها در اطراف محوطه‌های یاد شده قرار داشته که تاکنون در کاوش‌ها کشف نگردیده است.

به‌لحاظ کاربردی نیز از این آثار بیشتر در ساخت مهره‌های صدفی و زیورآلاتی چون گردنبندها، آویزها، دستبندها و حلقه‌ها خصوصاً در ساختمان II حسنلو استفاده شده است. با توجه به این‌که صدف‌ها اکثراً در انبار ذخیره شده یا به‌همراه اجساد در قبور دفن شده یا بر گردن برخی از قربانیانی که در آتش‌سوزی حسنلو در زیر آوار دفن شده بودند (ریس، ۱۳۸۶: ۱۷۱-۱۷۲)، می‌توان به کاربرد رایج آن‌ها در این دوره اشاره کرد. از آن‌جا که این صدف‌ها از مناطق دور دست به این محوطه وارد شده و در یکی از مناطق مرکزی و مهم عصر آهن، مورد استفاده قرار گرفته، می‌توانست جنبه تجملی داشته باشد.

عاج

عاج یک ماده سخت، سفید و مات است و به‌شدت به شرایط محیطی حساس است. در اصطلاح، عاج همان دندان فیل بوده ولی به‌طور کلی شامل دندان وال، کرگدن، گراز نر، ماموت، اسب آبی نیز می‌شود. عاج ماموت نیز از بزرگ‌ترین عاج‌های جهان است.^۶

عاجی که از حیوان جدا شده، دارای رطوبت بالایی است. مقدار رطوبت آن تا زمانی‌که در هوای آزاد قرار دارد، حدود ۱۵ درصد کاهش پیدا می‌کند. پس از کاهش رطوبت، با قرار دادن آن در محفظه‌های بسته با درجه حرارت ثابت و رطوبت نسبی ۵۰ تا ۶۰ درصد آن را خشک می‌کنند و سپس آن را با ضخامت‌های مختلف برش می‌دهند. مقدار رطوبت موجود در بیرون عاج، کمتر از میان آن است به‌همین دلیل هنگامی که عاج اره شد و به‌صورت ورق در آمد، میزان پخش رطوبت در آن متفاوت خواهد بود. اگر

ناقص و ناتمام باقی نمانده‌اند (آبیار، ۱۳۷۲: ۲۹)، اگرچه ممکن است بقایای آن‌ها تاکنون در حفاری‌ها، به‌دست نیامده باشد. از سوی دیگر با مقایسه با نقش‌مایه‌های مشابه با نمونه‌های فلزی نیز، امکان ساخت آن‌ها در کارگاه‌های ایرانی نیز وجود دارد. نمونه جالب توجه از کاربرد متفاوت عاج‌ها در عصر آهن، در گوی‌تپه است که عاج‌هایی شبیه به چنگال‌های سه‌شاخه و سوراخ‌دار هستند که احتمالاً کاربرد بافندگی داشته‌اند (طاهری، ۱۳۹۴: ۱۴۴-۱۴۵) (شکل ۶).



شکل ۵: قطعات پلاک عاج حسنلو (الف) پلاک به شکل سر انسان به‌روش حکاکی (ب) پلاک به نقش موجود افسانه‌ای (www.Pen)

(Musume.org)



شکل ۶: عاج به شکل چنگال از گوی‌تپه (طاهری، ۱۳۹۴: ۱۴۴)

به تزئینات مبلمان هستند که نمونه آن‌ها در محوطه باستانی نیمرود، ارسلان‌تاش و آلتین‌تپه اورارتویی دیده شده است (شیخی، ۱۳۹۳: ۹۲). عاج‌های زیویه نیز با روش حکاکی و کنده‌کاری اجرا شده‌اند (شکل ۷).

نمونه عاج‌های زیویه نیز مربوط به قرن ۷ ق.م هستند. این آثار که تنوع زیادی دارد، به‌لحاظ زمانی با عاج‌های حسنلو هم‌زمان هستند. این عاج‌ها اغلب با نوارهای تزئینی با نقوش تکراری، لوحه‌ها و حاشیه زیبا، همراه با حکاکی‌های ملایم و ظریف تزئین شده‌اند. برخی از قطعات نیز مربوط



شکل ۷: نمونه عاج حکاکی شده زیویه با نقش موجود افسانه‌ای (شیخی، ۱۳۹۳: ۲۰۳)

شیء باستانی دیگر نیز اطلاعاتی در زمینه‌ی ویژگی‌های فنی در خود نهفته دارد.

اشیاء استخوانی به چهار دسته کاربردی، تزئینی، کاربردی-تزئینی و به‌عنوان جزئی از یک شیء تقسیم می‌شوند. از این اشیاء در ساخت ابزار شکار، تیغه استخوانی، اسباب و آلات موسیقی، سوزن، دکمه، سردوک، اشیاء تزئینی و آویز استفاده می‌شد.

استخوان نیز قبل از استفاده، نیاز به پردازش اولیه داشت. فقط استخوان‌های تازه قابلیت کار کردن و تبدیل شدن آن به شیء مورد نظر را داشتند. از این‌رو ابتدا سینوس‌ها و مغز درون استخوان را از بین برده و سپس روی آن کار انجام می‌دادند.

سه مرحله اصلی در تولیدات آثار استخوانی عبارتند از:

- مرحله‌ی اصلی پردازش اولیه بوده که شامل بریدن یا اهر کردن استخوان‌های کامل، به قطعات کوچک‌تر و قابل استفاده است. این استخوان‌ها بر اساس اندازه، استحکام و ضخامت آن‌ها انتخاب می‌شدند و بدین جهت تبدیل آن به شیء را تسهیل می‌کردند. برای این کار احتمالاً استخوان‌ها را برای نرم کردن در آب خیس‌انده و به‌دنبال آن هر دو انتهای استخوان، برداشته می‌شد. این کار با قطع کردن انتها و صاف کردن لبه‌های به‌دست آمده با برش حاصل می‌شد. در بعضی موارد، اثر ضربه‌ها، روی انتهای آن مشهود است و نشان می‌دهد که با ضربه‌ی محکم و ناگهانی، انتهای استخوان‌ها برداشته شده و سپس صاف می‌شدند (Horwitz & et al 2006:170, (شکل ۸الف).

- مرحله دوم شامل تبدیل این قطعات به قسمت‌های توخالی، برای تولید اشیاء نهایی است. در این حالت، احتمالاً یک قسمت استخوان در سطح سفتی قرار داشت و با ضربه، استخوان لوله‌ای را به دو قسمت مساوی تقسیم کرده و سطوح آن را صاف می‌کردند (شکل ۸ ب).
- مرحله سوم نیز شامل مرحله‌ی نهایی ساخت شیء است، از شکل دادن یا بریدن تا مرحله نهایی که در آن شیء، بریده شده، صاف‌شده و به‌شکل نهایی خود رسیده است و نمونه‌هایی از

در زمینه‌ی تجارت نیز، عاج معمولاً در دسترس نبوده و اغلب باید از منابع دور دست وارد می‌شدند. در منطقه لوانت جنوبی در عصر آهن II، عاج‌ها متعلق به فیل‌ها و کرگدن‌ها بودند. منبع احتمالی دیگر عاج، فیل‌های هندوستان هستند. در هزاره اول، با افزایش تماس‌های فنیقی‌ها با آفریقای شمالی و مصر، عاج آفریقایی به‌راحتی در سراسر خاور نزدیک به بازار عرضه می‌شد. به‌نظر می‌رسد اکثر عاج‌های عصر آهن II در منطقه لوانت از فیل‌های آفریقایی هستند (Golani, 2013:41-42).

صنعت‌گران شمال غرب، عاج خام مورد نیاز خود را از آشور تأمین می‌کردند و آشوری‌ها نیز خود، آن را در قالب غنائم جنگی یا خراج از سوریه‌ی شمالی و فینیقیه به‌دست می‌آوردند (ماسکارالا، ۱۳۸۷: ۲۸۰). از این‌رو احتمال دارد عاج‌های مورد استفاده در منطقه لوانت و آشور با عاج‌های ایران منشأ مشترک داشته باشند.

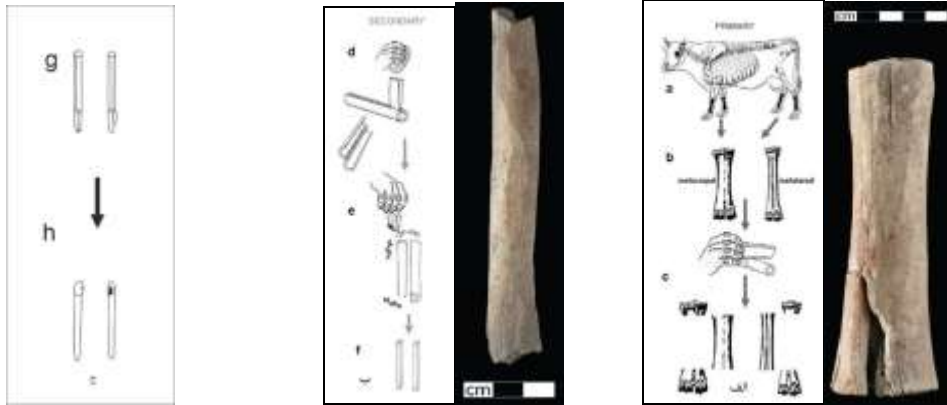
به‌دلیل تنوع استفاده از این عاج‌ها برای ظروف و عناصر تزئینی و نیز با توجه به این‌که عاج، جزء اقلام وارداتی به ایران و بسیاری از کشورها بوده و دارای ارزش فراوانی هم در گذشته و هم در زمان حاضر است، می‌توان گفت اشیاء یاد شده در رده کالاهای لوکس به‌شمار می‌رفته است. ضمن این‌که بیشترین تعداد آن در حسنلو که مرکزی مهم و ثروتمند بوده، به‌دست آمده است. تجارت یا اهدا این عاج‌ها به ماناها و اورارتوها از سوی شاهان آشوری نیز جنبه تجملاتی بودن آن را بیشتر مطرح می‌کند. به‌لحاظ کاربردی در کنار ساخت ظروف تجملی و اشیاء تزئینی، قطعات کوچک‌عاجی نیز، برای ترصیع در وسایل چوبی یا فلزی استفاده می‌شد.

استخوان

استخوان ماده زنده و محکمی است که داربست اسکلتی بدن موجودات زنده را می‌سازد. بشر به‌منظور استفاده و تنوع بیشتر از امکانات محیط پیرامونش در کنار استفاده از مواد دیگر، از استخوان حیوانات نیز برای ساخت ابزارهای مورد نیاز خود و گاهی برای ساخت لوازم تزئینی بهره جسته است. اشیاء استخوانی از جمله اشیایی هستند که در بسیاری از محوطه‌های باستانی یافت می‌شوند. اشیاء استخوانی می‌توانند اطلاعات ذی‌قیمتی در رابطه با ویژگی‌های زیستی منطقه، اعم از سیستم گیاهی و جانوری در اختیار قرار دهند. مطالعه این اشیاء مانند هر

استخوانی دیگر است (شکل ۸ ج).

آن مانند سنجاق، درفش، پیکان و اشیاء



شکل ۸: مراحل اصلی تولیدات استخوانی: الف) مرحله اول ساخت اشیاء استخوانی ب) مرحله دوم تبدیل استخوان به شیء تو خالی ج) مرحله سوم ساخت اشیاء استخوانی (Horwitz & et al, 2006:170-173)

صیقل یک‌دست در آن‌هاست که نشان می‌دهد این ابزارها برای سوراخ کردن اجسام نرم و البته بادوام استفاده شده‌اند (گیلبرت و استینفلد، ۱۳۸۸: ۲۲۳).

به‌لحاظ فناوری، روش‌های ساخت اشیاء عاجی و استخوانی یکسان بوده و شامل فنون برش کاری، تراش کاری، حکاکی، مته کاری، سنگ‌زنی و صیقل کاری است و ابزارها برای کار با استخوان و عاج احتمالاً شامل سوراخ‌کن‌ها، اسکنه‌ها، مته‌ها، چاقوها و اره‌ها، ساینده‌ها و صیقل‌کننده‌ها هستند (Golani, 2013:41,43).

فنون ساخت آثار استخوانی با بررسی نمونه‌های استخوانی از تل اس- صفی در فلسطین که در معرض آنالیز SEM قرار گرفته‌اند، سه نوع علامت برش‌زدن، شیار زدن و تراشیدن بر روی استخوان‌ها مشخص گردید. تنوع شکل شیارها نشان می‌دهد که حکاک‌ها از چاقوها و همچنین اسکنه‌های صاف و دندانه‌دار کوچک، در کار تولید اشیاء استخوانی استفاده می‌کردند. برخلاف اسکنه‌ها، چاقوها اثر برش ۷ شکلی برجای می‌گذارند که ممکن است از دو تیغه با اندازه متفاوت استفاده شده باشد زیرا هر دو نوع، علامت برش باریک و پهنی را ایجاد می‌کنند (Maier & et al, 2009:57) که خود گویای استفاده از ابزارها و تفاوت در استفاده از آن‌ها است و می‌توان فنون مشابه با آن را در ایران متصور شد.

از نمونه‌های اشیاء استخوانی مکشوفه در عصر آهن شمال غرب، تعدادی اشیائی از جنس استخوان از بایزیدآباد نقده (خانمحمدی، ۱۳۸۹: ۷۰)، سوزن و سنجاق استخوانی در

در مورد ابزارهای استخوانی، از استخوان قسمت‌های مختلف حیوانات استفاده می‌شد. به‌طور مثال استخوان‌های شافت بلند پرندگان به‌راحتی می‌توانست برای ساخت مهرهای استوانه‌ای بلند مورد استفاده قرار گیرد. در حالی که استخوان‌های تخت و ضخیم کتف، به‌طور ویژه‌ای، برای ساخت آویزهای مسطح مناسب بود. از استخوان‌های کتف و گردن گاو نیز به‌عنوان ابزار، استفاده شده و به احتمال فراوان این استخوان‌ها را ساکنین به‌صورت آگاهانه برای ساخت ابزار جمع‌آوری کرده‌اند (گیلبرت و استینفلد، ۱۳۸۸: ۲۲۰-۲۲۱). همچنین از بقایای اسکلت ماهی و پرندگان نیز استفاده کرده و شکارچیان محوطه، احتمالاً پرندگان دریایچه را شکار کرده و از آن سرتیرهای استخوانی می‌ساختند که نمونه‌هایی از آن‌ها در حسنلو یافت شده است (دایسون، ۱۳۸۹: ۲۴۶).

استخوان حیواناتی که برای ساخت ابزار استفاده می‌شد، از نوع حیوانات اهلی محیط پیرامون انسان بود که بیشتر از گوشت آن‌ها برای تغذیه خود استفاده می‌کرد. بر روی تعداد بسیار زیادی از استخوان‌ها و تکه‌های استخوانی مکشوفه، آثار ناشی از استفاده‌ی ابزار بر جای مانده است. در اکثر موارد برای ساختن ابزار تنها تغییرات بسیار جزئی در استخوان‌ها ایجاد شده است. به‌همین دلیل این نمونه‌ها در مجموعه یافته‌های بسیاری از محوطه‌ها، به‌عنوان ابزار شناسایی نمی‌شوند و تنها نمونه‌هایی شناسایی می‌شوند که تغییرات بارزتری در آن‌ها دیده شده است. ویژگی بارز ابزارهای استفاده شده مانند مته‌ها، وجود آثار ساییدگی و

بالتر جامعه مورد استفاده قرار می‌گرفت، همچنین به دلیل تخصصی شدن حرفه‌ها، انواع ابزار در یک شغل خاص مورد نیاز بود. به‌طور مثال از سوزن‌های فلزی برای دوخت منسوجات با ضخامت بیشتر و سوزن‌های استخوانی برای دوخت پارچه‌هایی با ضخامت اندک استفاده می‌شد. همچنین در شکار حیوانات همچون پرنده‌گان، از تیر و کمان‌های چوبی یا استخوانی که وزن کمتری نسبت به فلزات داشتند، استفاده می‌شد. جنس خاص استخوان، دلیل دیگری برای استفاده در شغل‌ها و زندگی روزمره مردم بود چنانچه لوله‌های استخوانی برای دمیدن در کوره کاربرد داشت که این کار با فلزات دشوار می‌شد. به‌دلایل ذکر شده ابزار استخوانی نیز هم به‌لحاظ کاربردی و هم به‌دلایل اقتصادی، مقرون به‌صرفه بوده است.

چوب

نوع دیگر از مواد آلی، چوب‌ها هستند که متأسفانه به‌دلیل عدم ماندگاری آن‌ها، مقدار کمی از این نوع مواد آلی در محوطه‌های باستانی به‌دست آمده است. درختانی که آثار آن‌ها در لایه‌های باستانی ارومیه وجود دارد، در زیست محیط منطقه وجود داشته و عبارتند از پسته، بلوط، سرو کوهی و افرا. درختان بلوط احتمالاً به‌فاصله‌ای از دره سولدوز، در مناطق مرتفع کوهستانی واقع در جنوب و غرب آن می‌روئیده است. درختان پسته نیز در تپه ماهورها و دشت‌های پیرامونی دریاچه ارومیه به‌صورت پراکنده وجود داشته است. درخت سپیدار نیز در زمره درختانی است که به آسان‌ترین وجه، تکثیر می‌شود و بسیار زودرس و محکم است و حتی در خاک فقیر نیز رشد می‌کند. از این درخت، ستون‌های بلند و صاف به‌عمل می‌آید، لذا آن را به‌منظور استفاده از تیر ساختمان‌ها پرورش داده و از شاخه‌های آن نیز به‌عنوان سوخت، برای روشن کردن آتش استفاده می‌کنند. ظاهراً در هزاره اول قبل از میلاد گونه‌ای از درختان سپیدار در این منطقه به‌وفور یافت می‌شده است که از چوب این درختان، در ساخت ستون‌های بزرگ ساختمان سوخته‌ی II حسنلو، ساخت دسته و به‌عنوان مواد پایه در ساخت اشیای فلزی- تزئینی مانند گل میخ استفاده می‌شده است (هریس، ۱۳۸۶: ۳۳).

از چوب‌های وارداتی به منطقه‌ی شمال غرب ایران نیز، چوب درختان سدر لبنان و نارون هستند که در احداث بناها و ساخت اثاثیه‌ی منزل استفاده می‌شده است. نمونه‌هایی از چوب درخت نارون، در تیرهای ساختمان

دینخواه تپه (گیلبرت و استینفلد، ۱۳۸۸: ۲۲۲)، قاپ‌های گوسفند سائیده و سوراخ‌شده در گورهای کودکان در گوی تپه (طاهری، ۱۳۹۴: ۱۴۵)، قاپ گوسفند در قبور کودکان در قبرستان مسجدکیود تبریز (هژبری، ۱۳۷۹: ۵۲)، دسته استخوانی، گردنبند و مهره استخوانی، مجسمه سر انسان و حیوان، دکمه‌های استخوانی، میله و فلوت استخوانی از حسنلو، وجود دارد. از نمونه‌های قابل مقایسه با شمال غرب ایران، در منطقه‌ی فلات مرکزی در محوطه‌ی دوشان تپه از یکی سردوک‌های استخوانی، قاشق و سوزن استخوانی، یک قطعه‌ی مکعب مستطیل کوچک استخوانی (مجیدزاده، ۱۳۸۹: ۲۰۳)، از تپه حصار پلاکی استخوانی به شکل رُزت (روستایی و کوهی، ۱۳۸۶: ۷۲) به‌دست آمده است. همچنین در منطقه‌ی غرب ایران از محوطه‌ی بردبال سه مهره‌ی استخوانی (اورلت، ۱۳۹۲: ۵۸۶) کشف شده است که نمونه‌ی مهره‌های استخوانی بردبال، به‌روش کنده‌کاری اجرا شده که می‌توانسته کاربرد اقتصادی داشته یا وسیله بازی بوده باشد.

قابل ذکر است بیشترین گونه‌ی اشیاء استخوانی به‌دست آمده در عصر آهن، شامل مهره‌های استخوانی، دسته‌های استخوانی (شکل ۹)، درفش، اشیاء تزئینی، پلاک، گل میخ، لوله‌ی استخوانی و دهانه اسب استخوانی هستند.



شکل ۹: دسته استخوانی از حسنلو (www. Pen Musume.org)

نکته‌ی قابل توجه در این زمینه، استفاده از اشیاء و ابزار فلزی همراه با اشیاء استخوانی است. با توجه به در دسترس بودن و مقاومت ابزار فلزی، استفاده از ابزار استخوانی به‌دلایل احتمالی ذیل، اهمیت فراوان دارد. در درجه اول این اشیاء با توجه ارزانی و در دسترس بودن برای تمامی طبقات اجتماعی، مناسب است. از سوی دیگر به‌دلیل ارزانی آن، دسته‌های ابزارها برای طبقات پایین‌تر جامعه از جنس استخوان و دسته و تیغه فلزی برای اقشار

مناطق جنگلی نواحی جنوبی دریای خزر می‌روید. همچنین در تالار بزرگ ساختمان سوخته II یک سرگرز برنزی با دسته‌ای از جنس چوب شمشاد یافت شده است (هریس، ۱۳۸۶: ۳۴). همه‌ی موارد ذکر شده، نشان‌دهنده‌ی شناخت مردمان عصر آهن این منطقه از چوب‌ها و نیز ارتباط تجاری با مناطق پیرامونی خود برای وارد کردن چوب است. نمونه‌های این قطعات مکشوفه چوبی با روش کنده‌کاری، حکاکی و سوراخ‌کاری و ترصیع اجرا شده و کاربردهای متفاوت آن را نشان می‌دهد (شکل ۱۰).



شکل ۱۰: قطعات تزئینی مبیل در حسنلو (www. Pen Musume.org)

بحث و نتایج

همان‌گونه که از نظر گذشت، اشیاء ساخته شده از مواد آلی به پنج نوع صدف، عاج، استخوان، چوب و لاک لاک‌پشت تقسیم شده که برخی بومی منطقه‌ی شمال غرب و برخی از اشیاء وارداتی به منطقه محسوب می‌شوند. در زمینه‌ی اقتصادی و اهمیت این کالاها و استفاده از آنها توسط اقشار بالادست جامعه می‌توان به این موضوع اشاره نمود که اکثر این آثار در محوطه‌ی مهمی چون حسنلو در ارگ سوخته IVB به‌دست آمده‌اند. به‌طور مثال اشیاء صدفی که بیشتر به‌عنوان زیورآلات به‌کار رفته‌اند، در انبار این مجموعه و یا در کنار قربانیانی که بر روی خرابه‌های ارگ شناسایی شده بودند، قرار داشتند. تمامی عاج‌ها نیز از میان آوارهای لایه تخریبی این دوره و از ساختمان‌های I, II, IV, V از طبقه‌ی دوم در حسنلو به‌دست آمده‌اند (ماسکارلا، ۱۳۸۷: ۱۸). چوب‌های وارداتی چون شمشاد و نارون نیز از همین ساختمان سوخته II به‌دست آمده است. در این انبار جام زرین و ساغر نقره‌ای حسنلو نیز کشف شده است (ماسکارلا، ۱۳۸۷: ۲۶۹) که می‌توان گفت این مکان با تعداد فراوان اقلام گران‌بها، محل

سوخته III حسنلو به‌دست آمده است. درختی که ظاهراً در خود محل وجود نداشته و احتمالاً از مناطق بسیار دوردستی چون کوه‌های قفقاز در شمال به حسنلو آورده شده است (Bottema, 1986: 255). از همین ساختمان، بخشی از اثاثیه‌ی منزل یافت شد که از جنس نارون و احتمالاً پایه یک صندلی و میز بوده است. برخی مدارک نشانگر آن است که از چوب نارون در ساخت سلاح نیز استفاده می‌شد. موضوع قابل توجه، چوب وارداتی دیگری با عنوان چوب درخت شمشاد است که در قفقاز، آناتولی و

چوب‌ها کاربردهای دیگری نیز داشتند. در عصر آهن از الوار چوب، در پوشش قبور استفاده می‌شد. همچنین به‌عنوان دسته ابزار و وسایل، کاربرد به‌عنوان سوخت در کوره‌های سفال‌پزی، ذوب فلزات و آهن و استفاده از آن در کشاورزی به‌صورت خیش‌های چوبی با تیغه آهنی برای زمین‌های زیر کشت و غیره بود که خود منجر به افزایش محصولات کشاورزی و صنعتی می‌شد. متأسفانه به‌دلیل عدم ماندگاری چوب، نمونه‌های بسیار اندکی از آن باقی مانده است. فنون به‌کار رفته در ساخت آن‌ها نیز کنده‌کاری، حکاکی و برش‌کاری بوده است.

لاک لاک‌پشت

از بین دوزیستان، لاک لاک‌پشت در محوطه‌ی عصر آهن حسنلو، چهار عدد (Hejebri Nobari et al, 2017: 36) و هفتاد و سه (Gilbert & Steinfeld, 1977: 331) به‌دست آمده که از لاک آن در ساخت وسایل و ابزار استفاده کرده‌اند. قابل ذکر است در محوطه‌ی هم‌زمان با این دوره در کورگان شماره‌ی ۸ جعفرآباد، لاک لاک‌پشتی به‌دست آمده که از آن برای ساخت یک ساز موسیقی زهی استفاده شده است (Irvani Ghadim & Beikzadeh, 2018: 118).

سکونت بزرگان و ثروتمندان بوده است.

به لحاظ ارزشی نیز صدف‌ها به صورت زیورآلات بر تن افرادی بوده که در مجموعه حضور داشتند و در حین فروری سازی ساختمان در حسنلو گرفتار شده بودند. این اشیاء همچنین در قبوری یافت شده که دارای سطح اجتماعی بالاتری نیز بوده‌اند. به طور مثال در آرامگاه بایزیدآباد نقده که یک مقبره خانوادگی بوده، مهره‌های صدفی به همراه مهره‌هایی از جنس خمیر شیشه، عقیق سلیمانی، آبی مصری و استخوان، دکمه‌ها، ۵۵۰ ظرف، مهره‌های استوانه‌ای و مسطح، جنگ‌افزارها (خانمحمدی، ۱۳۸۹: ۷۱-۷۵) وجود داشتند. جیران تپه زنگان نیز مثال دیگری در این زمینه است که در این گور خانوادگی گردنبند صدفی به همراه اشیاء و زیورآلات مفرغی و سفال (قنبری و دیگران، ۱۳۹۳: ۳۵۱ و ۳۵۳) به دست آمده است. ظروف و اشیاء عاجی نیز صرفاً در محل استقرار این دوره کشف شده است. علت استفاده گسترده از این اشیاء، حاکی از وجود طبقه اشرافی در این منطقه است.

صنعتگران نیز نقش مهمی در چرخه اقتصادی این دوره ایفا می‌کردند. کار بر روی مواد اولیه داخلی و تجاری، توسط صنعتگران، باعث به وجود آمدن حرفه‌های مختلف شد. با کشف تعداد اندکی صدف خام در حسنلو (ریس، ۱۳۸۶: ۱۶۷)، می‌توان به فعالیت‌هایی در زمینه شکل‌دهی به آثار در این محوطه دست یافت.

در زمینه‌ی تجارت کالاها، بر اساس گونه‌شناسی صدف‌ها و درختان و نوع نژادی حیوانات (مانند عاج‌ها)، مشخص گردید که اکثر این اشیاء از نوع وارداتی به منطقه بوده که این امر توسط بازرگانانی انجام می‌شد که یا بومی منطقه‌ی شمال غرب بوده و یا واسطه‌هایی تجاری از طریق آشور (واردات عاج) و زاگرس (واردات صدف) بودند.

همان‌طور که قبلاً ذکر گردید، شواهدی از تجارت کالاها به شمال غرب ایران وجود دارد. در این مورد می‌توان گفت عاج از طریق فنیقی‌ها و دستیابی آشوری‌ها به آن و یا توسط بازرگانان، به شمال غرب ایران صادر یا به شاهان اهدا می‌شده است. صدف‌های خلیج فارس نیز به صورت قوسی از مبدأ آن تا شمال غرب ایران و مناطق پیرامون مانند قفقاز، مارلیک، گودین تپه، سرخ‌دم‌لری، کزآباد در زاگرس و عراق یافت شده است (ریس، ۱۳۸۶: ۱۷۲) که گستردگی تجارت صدف‌ها را نشان می‌دهد. چوب نارون و شمشاد نیز از قفقاز و آناتولی و مناطق مرطوب جنگلی

دریای خزر به شمال غرب وارد شده‌اند (هریس، ۱۳۸۶: ۳۴). از طرف دیگر در مقابل واردات این کالاها، اقلام صادراتی به آشور یا دیگر مناطق انجام می‌گرفته که شامل گاو، اسب، شتر، غلات، مس، قلع، نقره، طلا، البسه و غیره بوده است (ماسکارلا، ۱۳۸۷: ۲۸۳). همچنین با توجه به سالنامه‌های آشوری، در لشکرکشی شلمنصر سوم به مناطق شرقی، به پرداخت خراج و غنائمی از حکومت‌های مناطق غرب و شمال غرب ایران مانند نقره، طلا، مفرغ، سرب، ظروف فلزی، اسب‌های جوان و بارکش، قاطر، الاغ، شترهای دوکوهانه و گاوهای بزرگ و کوچک به آن‌ها اشاره می‌کند (Grayson, 1996:70). این فرآیند واردات تا مصرف کالاها را می‌توان به‌عنوان یک زنجیره‌ی صنعتی در نظر گرفت که گروه‌هایی چون بازرگانان، تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان و استفاده‌کنندگان از محصولات در آن فعالیت داشتند.

نتیجه‌گیری

با توجه به پرسش‌های مطرح‌شده مبنی بر نقش و تأثیر تجارت بر اقتصاد عصر آهن شمال غرب ایران، می‌توان گفت اقتصاد فعال و پیچیده‌ای در این منطقه وجود داشته که به نوبه‌ی خود نیز در سطح جامعه تأثیرگذار بوده است، به خصوص با وجود محوطه‌ی کلیدی چون حسنلو که نقش مهمی در این منطقه ایفا می‌کرد. وجود مقادیر زیادی از اشیاء وارداتی در محوطه‌های مختلف از جمله حسنلو، نشان‌دهنده‌ی تقاضای این کالاها توسط اقشار ثروتمند و وجود بازرگانانی در منطقه بود که به‌عنوان واسطه ضمن تأثیر گذاشتن در اقتصاد و تأمین نیازهای این قشر، خود نیز از این تجارت‌ها سود می‌بردند. تجارت نیز باعث تنوع محصولات مصرفی اشراف و طبقات ثروتمند جامعه می‌گردید. از این رو تقاضا و کالای زیاد، گویای تعداد فراوان اقشار ثروتمندی بوده که خود در رونق شهر نیز تأثیر می‌گذاشت.

از طرف دیگر واردات و صادرات کالاها و اشیاء، مدیریت گسترده‌ای می‌طلبید تا کالاها به بهترین نحو ممکن به دست مصرف‌کنندگان برسد. این مدیریت شامل کنترل بر سیستم حمل‌ونقل و همچنین نیروی نظامی برای شهر و مسیرهای تجاری بود. بر اساس بقایای صدف‌ها و عاج‌های به دست آمده در محوطه‌های مختلف می‌توان دو مسیر تجاری برای تأمین این کالاها متصور شد. از این رو این

تکنیک‌های مورد استفاده در ساخت این اشیاء بوده است.

پی‌نوشت‌ها

۱. در مورد تاریخ‌گذاری‌های عصر آهن ایران، دایسون تاریخ ۱۴۵۰-۱۲۰۰ ق.م (Dyson, 1965:193)، حسن طلائی تاریخ ۱۵۰۰-۵۵۰ ق.م (طلائی، ۱۳۸۷: ۱) و مایکل دانته نیز تاریخ ۱۲۵۰-۵۵۰ ق.م (Danti, 2013:53) را ارائه داده‌اند و کایلر یانگ نیز آن‌را با سه دوره فرهنگ خاکستری قدیم‌غرب، سفال خاکستری جدیدغرب و سفال نخودی‌غرب (Young, 1965:53) نام‌گذاری کرده است.

۲. محوطه‌ها و قبور مختلفی از عصر آهن در استان اردبیل وجود دارد، لیکن در مقالات منتشر شده تا تاریخ نگارش این پژوهش، به اشیاء ساخته شده از مواد آلی اشاره‌ای نشده است.

۳. عاج حیوانات مختلف، متفاوت است به گونه‌ای که عاج اسب آبی نسبت به فیل متراکم‌تر بوده و به دلیل ظاهر سفید براق خود، برای حکاکان ارزش زیادی دارد. شکل استخوان‌ها و استحکام کشتی آن‌ها، این ماده را به عنوان ماده انتخابی برای طیف گسترده‌ای از اقلام، به ویژه برای افرادی که مدام آن‌ها را مورد استفاده قرار می‌دادند، تبدیل کرده است (Krzyszowski, 1990:328).

4. Pausanias

5. Theophilus

۶. معیار شناسایی ابزارهای استخوانی در باستان‌شناسی، وجود ویژگی‌هایی چون سائیدگی، صیقل، روتوش و شکستگی‌های مشخص و تکراری است. ساکنان باستانی دینخواه‌تپه، ابزارهای شکسته را دور انداخته و احتمالاً سگ‌های خانگی، آن‌ها را شدیداً جویده و سوراخ سوراخ کرده‌اند و لذا شناسایی آن‌ها اغلب دشوار است (گیلبرت و استینفلد، ۱۳۸۸: ۲۲۲).

فرضیه مطرح است که مسیر تجاری صدف‌ها با توجه به نمونه‌های مشابه آن‌ها با حسنلو، از خلیج فارس به مناطق خوزستان، زاگرس در ایلام (در منطقه‌ی کزآباد) و لرستان (پشتکوه) و سپس شمال غرب ایران وارد می‌شده است. مسیر تجاری عاج نیز از آفریقا توسط مسیر آبی به دریای مدیترانه، سوریه و فلسطین و از آن‌جا، توسط بازرگانان و یا آشوری‌ها به شمال غرب ایران می‌رسید. این موارد نیز نشانه‌ی گستردگی راه‌های تجاری و حوزه‌ی فعالیت‌های این بازرگانان و مدیریت بر این راه‌ها بوده است.

در رابطه با صنعت و صنعتگران در این منطقه، از آن‌جا که تا کنون نشانه‌ای از کارگاه‌های مرتبط با ساخت این اشیاء در شمال غرب به دست نیامده، احتمالاً این اشیاء به صورت محصولات نیمه‌آماده یا نهایی به این منطقه وارد می‌شده است. به طور مثال مقادیر زیادی از تراشه‌های عاج مکشوفه از حسنلو، به صورت محصول نیمه‌تولیدی بوده که برخی صنعتگران آن‌را برای ترصیع بر روی چوب یا اشیاء دیگر، متناسب با نقش مورد نظر خود، آماده کرده بودند و یا صدف‌های کار شده‌ای که از آن‌ها برای ساخت انگشتر، گردنبند و غیره استفاده می‌کردند. از طرف دیگر به علت وجود آثار آلی متفاوت منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در آن دوره، حرفه‌های متعددی نیز به وجود آمدند. بدین ترتیب که برخی در ساخت زیورآلات و برخی در حرفه‌های دیگری چون نجاری، حکاکی، مرصع‌کاری و غیره فعالیت داشتند که این خود باعث رشد هنرهای مختلفی گردید. همچنین طبقات مختلفی از صنعتگران به وجود آمد که عده‌ای از آن‌ها در خدمت حکام بوده و عده‌ای نیز خدمات خود را در سطح جامعه به مردم عادی ارائه می‌نمودند.

در رابطه با تکنیک‌های مورد استفاده در آثار ساخته‌شده از مواد آلی نیز باید گفت که سوراخ‌کاری، تراش‌کاری، حکاکی، کنده‌کاری، صیقل‌کاری و برش‌کاری از مهم‌ترین

منابع

۱. آبیاری، منصور، ۱۳۷۲، "مختصری درباره عاج‌های تپه حسنلو"، موزه‌ها، شماره ۱۳ و ۱۴، صص: ۲۷-۳۴.
۲. اسفندی، فریده، باستانی، عبدالحسین، پژوهان، نوشابه، یغمایی، بهرام، ۱۳۸۹، *مقدمات علوم پایه بیوشیمی*، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۳. اورلت، برونو، ۱۳۹۲، *عصر آهن / اولیه در پشتکوه لرستان*، ترجمه کمال‌الدین نیکنامی و امیر ساعد موچشی، سمت، تهران.

۴. خانمحمدی، بهروز، ۱۳۸۹، "آرامگاهی از عصر آهن در بایزیدآبادنقده"، مجله باستان‌پژوهشی، دو فصلنامه ایران‌شناسی، باستان‌شناسی، میراث فرهنگی، علوم پیوسته، علوم جدید، سال ۴، شماره ۹-۸، انتشار زمستان، صص: ۶۷-۷۶.
۵. دایسون، رابرت هنری، ۱۳۸۹، مجموعه مقالات کاوش‌های پروژه‌ی حسنلو، گردآوری و ترجمه علی صدرایی و صمد علیون، جلد ۱، انتشارات گنجینه هنر و سازمان میراث فرهنگی ارومیه، تهران- ارومیه.
۶. دوشائسی، مائد، ۱۳۷۸، «دانه‌های گیاهی، درختان و صدف»، در: رابرت دایسون، کاوش در حسنلو، ترجمه علی صدرایی و صمد علیون، انتشارات گنجینه هنر و سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان غربی، تهران- ارومیه.
۷. رامین، شهرام، اکبری، مسعود، ۱۳۹۳، "شواهدی نو یافته از فرهنگ عصر آهن در محوطه‌ی گورستانی سیاه‌سو، شهرستان رودسر"، مقاله‌های کوتاه دوازدهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران.
۸. ریس، دیوید. اس.، ۱۳۸۶، گنجینه‌های دریایی حسنلو، صدف و زیورآلات صدفی از حسنلوی IVB، در رابرت دایسون و مری ویت، دثر حسنلو دوره‌ی IVB ۱۱۰۰ تا ۸۰۰ ق.م، ترجمه علی صدرایی و صمد علیون، انتشارات گنجینه هنر، تهران.
۹. شریفی، عبدالمطلب، ۱۳۸۶، "کاوش باستان‌شناسی در محوطه عصر آهن گندآب شه‌میرزاد استان سمنان"، مجموعه مقالات نهمین گردهمایی سالانه باستان‌شناسی ایران، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ج ۲، صص: ۲۴۵-۲۳۲.
۱۰. شریفی، مهناز، ۱۳۹۸، گزارش کاوش‌های باستان‌شناسی برده‌زرد (رسول)، شهرستان پیرانشهر، استان آذربایجان غربی، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، تهران.
۱۱. شیخی، مهتا، ۱۳۹۳، آثار گنجینه زیویه، انتشارات پازینه، تهران.
۱۲. شیشه‌گر، آرمان، ۱۳۸۴، گزارش کاوش محوطه باستانی سرخ‌دم‌لکی کوه‌دشت- لرستان، سازمان میراث‌فرهنگی و گردشگری. پژوهشکده باستان‌شناسی، تهران.
۱۳. طاهری، صدرالدین، ۱۳۹۴، هنر و باستان‌شناسی عصر آهن ایران، نشر سمیرا، تهران.
۱۴. طلائی، حسن، ۱۳۸۷، عصر آهن ایران، سمت، تهران.
۱۵. قنبری، بهنام، ۱۳۹۳، "کاوش نجات‌بخشی گورستان گورستان جیران‌تپه جزلان دشت، طارم علیا، زنجان"، مقاله‌های کوتاه دوازدهمین گردهمایی سالانه‌ی باستان‌شناسی ایران، پژوهشگاه میراث فرهنگی، صص ۳۵۳-۳۵۰.
۱۶. گیلبرت، آلان، استینفلد، پل، ۱۳۸۸، "بقایای جانوری دینخواه‌تپه"، مجموعه مقالات تمدن دینخواه‌تپه، ترجمه علی صدرایی و صمد علیون، تهران- ارومیه: انتشارات گنجینه هنر و سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان غربی.
۱۷. ماسکارلا، اسکار وایت، ۱۳۸۷، عاج‌های حسنلو، مترجم: علی صدرایی و صمد علیون، تهران: انتشارات گنجینه هنر.
۱۸. ماسکارلا، اسکار وایت، ۱۳۸۸، حفاری‌های دینخواه‌تپه: مجموعه مقالات تمدن دینخواه‌تپه، ترجمه علی صدرایی و صمد علیون، انتشارات گنجینه هنر و سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان غربی، تهران- ارومیه.
۱۹. ماسکارلا، اسکار وایت، ۱۳۸۹، مجموعه مقالات کاوش‌های پروژه‌ی حسنلو، ج ۱، گردآوری و ترجمه علی صدرایی و صمد علیون، انتشارات گنجینه هنر و سازمان میراث فرهنگی ارومیه، تهران- ارومیه.
۲۰. مجیدزاده، یوسف، ۱۳۸۹، کاوش‌های محوطه باستانی ازبکی، جلد اول هنر و معماری، نشر سازمان کل میراث فرهنگی صنایع دستی و گردشگری، تهران.
۲۱. هریس، مری ویرجینیا، ۱۳۸۶، چشم‌اندازهایی از منظره عصر آهنی (گیاهان حسنلو)، در: رابرت دایسون و مری ویت، دثر حسنلو دوره‌ی IVB ۱۱۰۰ تا ۸۰۰ ق.م، ترجمه علی صدرایی و صمد علیون، انتشارات گنجینه هنر و سازمان میراث فرهنگی استان آذربایجان غربی، تهران- ارومیه.
۲۲. هژیبری نوبری، علیرضا، ۱۳۷۹، گزارش مقدماتی دومین فصل کاوش در محوطه باستانی مسجد کبود تبریز، سازمان میراث فرهنگی کشور و مرکز تحقیقات باستان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس.

23. Bottema, S., 1986, "A Late Quaternary Pollen Diagram from Lake Urima (Northwestern Iran)", *Review of palaeobotany and Palynology*, 47:241-261.
24. Burney, C. A., 1972, "Excavation at Haftavan Tepe 1969: Second Preliminary Report". *Iran*, 10: 127-142.
25. Bruyako, Igor. V., 2007, "Seashells and Nomads of the Steppes (Early Scythian Culture and Molluscs of the Cyprea family in Eastern Europe)", *Ancient Civilizations from Scythia to Siberia*, 13: 225-240.
26. Danti, M. D., 2013, *Hasanlu V, The Late Bronze and Iron I period*, Museum of Archaeology and Anthropology, University of Pennsylvania Press.
27. Dusingberre, E. R. M., 2002, "An Excavated Ivory from Kerkenes Dağ", Turkey: Transcultural Fluidities, Significations of Collective Identity, and the Problem of Median Art. *Ars Orientalis*, Vol. 32, Medes and Persians: Reflections on Elusive Empires, 17-54.
28. Dyson, Jr. R. H., 1965, Problems of Protohistoric Iran as Seen from Hasanlu", *Journal of Near Eastern Studies*, 24:193-217.
29. Gilbert, A. S., and Steinfeld, P., 1977, "Faunal Remains from Dinkha Tepe, Northwestern Iran", *Journal of Field Archaeology*, Vol. 4, No. 3: 329-351.
30. Golani, A., 2013, *Jewelry from the Iron Age II Levant*, Göttingen: Academic Press, Vandenhoeck & Ruprecht.
31. Hasanpur, A., Hashemi, Z., And Overlaet, B., 2015, "The Baba Jilan Graveyard Near Nurabad, Pish-I Kuh, Luristan – A Preliminary Report", *Iranica Antiqua*, Vol L:171-212.
32. Grayson, A. K., 1996, "Assyrian Rulers of the Early First Millennium BC, II (858-745 BC)", *The Royal Inscription of Mesopotamia: Assyrian Periods*, Vol. III, University of Toronto Press, Toronto Buffalo London.
33. Hejebri Nobari, A., Davoudi, H., Mousavi Kouhpar, S. M., and Mashkour, M., 2017, "Subsistence Economy During the Iron Age in Northwestern Iran: The Case Study of Tepe Hasanlu", *Intl. J. Humanities*, Vol. 24 (1), p.p 30-48.
34. Horwitz, L. K., Lev-Tov, R., Jeffrey, Ch., Wimmer, J. S., and Maeir, M. A., 2006, "Working Bones: A Unique Iron Age IIA Bone Workshop from Tell es.Sâfi/Gath", *Near Eastern Archaeology*, 169-173.
35. Iravani Ghadim, F., and Beikzadeh, S., 2018, Animal Remains Excavated at Jafar Abad and Tu Ali Sofla Kurgans, Northwest Iran (2010 and 2013 Seasons), *TÜBA-AR* 23:101-120
36. Krzyszkowski, O., 1990, *Ivory and Related Materials: An Illustrated Guide*, University of London Institute of Classical Studies, London.
37. Kuhn, H., 1986, *Conservation and Restoration of Works of Art and Antiquities*, Volume 1, Butterworth-Heinemann Series in Conservation and Museology.
38. Maeir, A., Greenfield, M., Haskel, J., Lsv-Tov Justin, H. And Kolska, L., 2009, "Macro- and Microscopic Aspects of Bone Tool Manufacture and Technology in the Levantine Iron Age: A 9th Century BCE Workshop from Tell es-Safi/Gath", *Levant*, 41-68.
39. Moory, P.R.S, 1994, *Ancient Mesopotamian Materials and Industries, The Archaeological Evidence*, Oxford.
40. Muscarella. O. W., 1974, "The Iron Age at Dinkha Tepe Iran", *Metropolitan Museum Journal*, 9: 35-90.
41. Negahban, E. O., 1996, *Marlik, The complete Excavation Report*, vol 2, Philadelphia.
42. Reese, D. S., 1989, *Treasures from the sea shells & shell ornaments from Hasanlu IVB*. Expedition University Pennsylvania.
43. Schmidet. E. F., Van Loon, M. N., and Curvers, H. H., 1989, *The Holmes Expeditions to Luristan*, Vol 2, Chicago.
44. Vanden Berghe, L., 1968c, "Luristan, La necropole de Bani Surmah", aurore d'une civilization du bronzes, in: *Archaeologia* 24:52-63.
45. Young, Jr. C., 1965, "A Comparative Ceramic Chronology for Western Iran, 1500-500B.C" *Iran* 3:53-85. <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/325758> (2019/8/26).

