

مقاله علمی

باستان/مردم‌شناسی سنت شخم‌زنی

مطالعه موردی: روستای تنگ کوشک در کهگیلویه و بویراحمد

حمیدرضا ولی‌پور^۱، حسن رستمی‌راد^۲

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۲۲، تاریخ تأیید: ۱۴۰۰/۰۹/۰۶)

چکیده

باستان‌شناسان چندین دهه است که به اهمیت پژوهش‌های مردم‌شناسی در تحلیل و تفسیر مدارک باستان‌شناختی پی برده‌اند. هدف اصلی این قبیل پژوهش‌ها درک رفتارهای جوامع مورد مطالعه و تفسیر درست مدارک باستان‌شناختی است. در این مقاله بر اساس سنت شخم‌زنی در روستای تنگ کوشک استان کهگیلویه و بویراحمد، داده‌های باستان‌شناسی ارزیابی شده است تا از این طریق بتوان میزان مشابهت در سنت‌های کشاورزی ادوار گوناگون باستان با حال حاضر را سنجید. در این پژوهش ابتدا چگونگی و مراحل ساخت خیش، اجزای آن و نوع کاربری آن در زمین‌های کشاورزی منطقه بررسی شده و سپس با جستجوی منابع و مدارک باستان‌شناختی، هر جا که نمونه‌ای در مورد سنت شخم زمین در ادوار گذشته به دست آمده، معرفی و سپس اجزای خیش‌های باستانی با نمونه موردی معاصر تطبیق داده شده است تا از این طریق هم انواع خیش‌های موجود در مدارک باستان‌شناختی آشکار شود و هم نزدیک‌ترین نمونه به خیش مذکور بازنشاسی گردد. این کار بدون طبقه‌بندی خیش‌های موجود در کشاورزی سنتی در ایران میسر نمی‌شد. یافته‌های این پژوهش ضمن نیل به اهداف فوق نشان داد که نمونه هخامنشی مورد مطالعه، نزدیک‌ترین شباهت را به نمونه تنگ کوشک دارد.

کلیدواژه‌ها: مردم‌شناسی، شخم‌زنی، ایل بهمنی، دهدشت، باستان مردم‌شناسی

۱ دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول)،

h_valipour@sbu.ac.ir

۲ دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد باستان‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی، کارشناس وظیفه موزه ملی ایران،

hasanrostamirad@gmail.com

مقدمه

باستان‌شناسان امروزه برای دست یافتن به اهداف علمی و در راستای پژوهش‌های میان‌برد^۱ از روش‌های مطالعاتی چون باستان مردم‌شناسی^۲، باستان‌شناسی تجربی^۳ و قیاس تاریخی یا مردم‌شناختی استفاده می‌کنند. این نوع از پژوهش‌ها در بیشتر نواحی فلات ایران، به خاطر حضور سنت‌ها و فرهنگ‌های بومی و ساختار فرهنگی دست‌نخورده جوامع بومی، قابلیت انجام دارد. در این مناطق برخی از سنت‌های فرهنگی طی چندین هزاره همچنان تداوم دارد (کریمی، ۱۳۹۸، ۱۳۹۹). پژوهش درباره این سنت‌ها و فرهنگ‌های بومی با رویکردهای باستان‌شناختی می‌تواند روند تطور فرهنگی جوامع، تداوم یا تغییر عناصر فرهنگی و موضوعاتی از این دست را طی زمان و مکان آشکار کند. یکی از این سنت‌های فرهنگی که موضوع پژوهش حاضر است، سنت شخم‌زنی و ساختار خیش مورد استفاده در شخم‌زنی است که به طور سنتی در برخی قسمت‌های خاور نزدیک همچنان در کشاورزی سنتی رواج دارد. در نواحی مختلفی از ایران نیز همچنان شیوه‌های سنتی کشاورزی و بهره‌برداری از ابزارهای سنتی کشاورزی مانند خیش^۴ مرسوم است. بنابراین با مطالعه روش‌های کاشت و شخم‌زنی به ویژه کاشت گندم و جو در مناطق مختلف ایران می‌توان چشم‌انداز گسترده‌تری به موضوع کشاورزی سنتی در ایران و تداوم این شیوه‌ها از گذشته تاکنون بر پایه مطالعات مردم‌نگاری و شواهد باستان‌شناختی به دست آورد. بر این مبنا و با توجه به مطالب منتشرشده درباره استفاده از خیش، از مناطقی مانند دهدشت کهگیلویه و بویراحمد (تصویر ۱)، تالش (تصویر ۲)، یزد (تصویر ۴)، ایلام (تصویر ۳)، گلپایگان (تصویر ۸)، سمیرم (تصویر ۵)، کردستان (تصویر ۷)، سی‌سخت (تصویر ۶)، گیلان (تصویر ۹)، آذربایجان (تصویر ۱۰) و چهارمحال و بختیاری (تصویر ۱۱) اطلاعاتی درباره نوع خیش‌های مورد استفاده و ساختار آنها به دست آمده است.

اصولاً خیش را در مناطق عشایری به دو اقلیم سردسیر و گرمسیر تقسیم می‌کنند. در مناطق سردسیری خیش یکدستی به کار گرفته می‌شود و در مناطق گرمسیری خیش دودستی مرسوم است (صفی‌نژاد، ۱۳۶۲: ۱۴).

1 Middle range research
2 Ethnoarchaeology
3 Experimental archaeology
4 XIS

در استان‌های کهگیلویه و بویراحمد و چهارمحال و بختیاری خیش‌های مورد استفاده به دو نوع خیش یکدستی و دودستی تقسیم می‌شوند. در منطقه تالش استان گیلان از دو نوع خیش یکدستی و دودستی استفاده می‌شود که خیش یکدستی به وسیله یک گاو و خیش دودستی به وسیله دو گاو کشیده می‌شود. در منطقه ابرقوی استان یزد خیش یکدستی به وسیله دو گاو کشیده می‌شود. در استان ایلام نیز از دو نوع خیش یکدستی دوگاو و دودستی دوگاو استفاده می‌شود. در شهرستان گلپایگان خیش یکدستی و دوگاو مورد استفاده قرار می‌گیرد. در استان چهارمحال و بختیاری نیز خیش‌های یکدستی به کار گرفته می‌شود. با عنایت به این مطالعات می‌توان گفت به طور کلی در ایران و در مناطق مطالعه‌شده در بالا شیوه سنتی کاشت و شخم زمین و برداشت محصولات همچنان تداوم دارد. در مناطق مختلف با در نظر گرفتن طبیعت زمین و شخم مورد نیاز، خیش‌های گوناگون به کار گرفته می‌شود.

کریمی (۱۳۹۹) می‌نویسد: «وولف تمام خیش‌های ایران را از نظر نوع، نوع سوزنی یا قلمی طبقه‌بندی کرده و نوشته است همه آنها از چوب سخت هستند و چوب طویل آنها با بندی چرمین به یوغ متصل می‌شود که روی شانه‌های حیوان بین گردن و کوهان او می‌افتد و با یک جفت میخ یوغ در جای خود نگاه داشته می‌شود و با بندهایی چرمین در زیر گردن گاو به هم بسته می‌شود... وولف نیز خیش‌های ایران را از نظر جغرافیایی و اقلیمی به پنج ناحیه به شرح زیر تقسیم کرده است: خیش مناطق اطراف دریای خزر، خیش مناطق شرق، خیش مناطق شمال غربی، خیش مناطق شمالی و خیش خوزستان».

در این مقاله نیز ضمن طراحی، تصویربرداری، مستندنگاری و معرفی اجزای کامل خیش مورد استفاده در روستای تنگ کوشک، نگارندگان به مطالعه شیوه سنتی شخم زمین با استفاده از خیش دست‌ساز و به‌کارگیری انسان و حیوان در این روش پرداخته‌اند. سپس شواهد باستان‌شناختی و تاریخی شخم‌زنی با استفاده از خیش، که عموماً بر روی مهرها، سفال و دیگر مدارک باستان‌شناختی آشکار شده است، مورد ارزیابی قرار گرفته و تلاش شده است با توجه به میزان شباهت‌ها در ساختار و شکل خیش‌های مورد بهره‌برداری در دوره‌های باستان با خیش مورد استفاده در روستای تنگ کوشک، درباره تداوم سنت‌های شخم‌زنی از گذشته تاکنون در این بخش از استان کهگیلویه و بویراحمد شواهد و مدارکی ارائه گردد.

درباره موضوع شخم‌زنی با استفاده از خیش و معرفی ساختار خیش و روش شخم‌زنی در مناطق مختلف ایران پژوهش‌های محدودی انجام شده است که تا حدودی شناخت ما را درباره

انواع خیش در کشاورزی بومی ایران افزایش داده است. اصغر کریمی یکی از معدود محققانی است که موضوع خیش و شخم‌زنی را با رویکرد مردم‌شناختی در برخی از مناطق ایران مورد مطالعه قرار داده است. وی در مقاله‌ای (۱۳۵۱) با عنوان «سی‌سخت: ده بزرگ» به معرفی خیش مورد استفاده در این منطقه پرداخته است. کریمی در مقاله‌ای مشترک با ژان پیر دیگر هم به معرفی سه نوع خیش دودسته چوبی منسوب به خوزستان، خیش دندانی چهارگوشه‌ای منسوب به اصفهان و خیش دندانی شمال غرب پرداخته است (۱۳۵۳). او در یکی از آخرین نوشته‌های خود (۱۳۹۹) موضوع خیش و کشاورزی سنتی در ایران را مورد توجه قرار داده و با رویکردی تقریباً باستان مردم‌شناسانه به معرفی برخی از نمونه‌های باستانی خیش و مقایسه آن با سنت‌های کنونی شخم‌زنی با خیش در ایران پرداخته است. مسیبی هم در سال ۱۳۷۶ در مقاله‌ای با موضوع شیوه‌های کشاورزی سنتی مردم شهرستان گلپایگان، واژه‌ها و اصطلاحات کشت گندم و شخم‌زنی با خیش را در این منطقه بررسی کرده است. همچنین ملک احمدی (۱۳۸۸) در مقاله‌ای به معرفی و بررسی نقش خیش به عنوان عنصری فرهنگی در نظام کشاورزی سنتی ایلام پرداخته است.

موقعیت جغرافیایی روستا

در بخش دیشموک از توابع شهرستان دهدشت در استان کهگیلویه و بویراحمد در قلب بلندی‌های پرفراز و نشیب زاگرس در سرزمین‌های نسبتاً ناهموار پایکوهی و در جوار کوه سیاه، روستایی به نام تنگ کوشک وجود دارد. روستای تنگ کوشک در منتهی‌الیه غربی شهرستان دهدشت واقع شده است و از غرب به شهر قلعه رئیسی و شهرستان دهدشت، از شمال به شهر دیشموک، از غرب به روستاهای رستم‌آباد، شهولی و اسفندان و از جنوب به کوه سیاه محدود است. این روستا در موقعیت $50^{\circ}19'45.88''$ طول جغرافیایی، $31^{\circ}13'10.25''$ عرض جغرافیایی و در ارتفاع ۱۵۵۰ متری از سطح دریا واقع شده است (بازدید میدانی رستمی) که به لحاظ ریخت‌شناسی به دو بخش تنگ کوشک بالا و پایین تقسیم می‌شود. مرز جداکننده این دو بخش، رودخانه فصلی و کم‌آب تنگ کوشک است که آب آن به صورت چشمه از آب‌های زیرزمینی جریان می‌یابد و از حوضه‌های آبریز کوه سیاه تغذیه می‌کند و تقریباً در تمام ایام سال، جاری و تأمین‌کننده آب احشام مردم این روستا و سایر روستاهای اطراف است. این روستا در پاییز و

زمستان آب و هوایی سرد دارد و در بهار و تابستان خنک و معتدل است. میزان بارندگی آن ۵۵۰ میلی‌متر در سال و برای کشاورزی دیم نسبتاً کافی است.

جامعه تنگ کوشک

روستای تنگ کوشک متشکل از حدود بیست خانوار است که همه در کنار هم و در یک ساختار خویشاوندی با هم زندگی می‌کنند. مردم این روستا از قوم لر و تیره بهمنی هستند. در این روستا همانند سایر روستاهای این منطقه جمعیت خانواده‌ها اکثراً زیاد است و معمولاً این خانواده‌ها بالای پنج نفر فرزند دارند که می‌توان گفت جمعیت زیاد خانواده‌ها تحت تأثیر شیوه معیشت (کشاورزی و دامداری) است. تعداد خانوارهای ساکن در روستای تنگ کوشک متشکل از هشت خانوار است که در مجموع جمعیت آنها حدود پنجاه نفر است. البته در حال حاضر با توجه به شرایط جامعه، جمعیت خانواده‌ها رو به کاهش است و تعداد فرزندان خانواده‌ها از سه فرزند بیشتر نمی‌شود (بر اساس پژوهش میدانی). در این منطقه علاوه بر روستای تنگ کوشک روستاهای دیگری نیز وجود دارند که به لحاظ سنت و فرهنگ بسیار شبیه به هم هستند. فاصله روستاها در این دشت میان‌کوهی از همدیگر خیلی زیاد نیست و به طور کلی میانگین فاصله یک روستا تا روستای بعدی حدود سه کیلومتر است. روستاها از لحاظ جمعیت در یک سطح نیستند، ولی به طور کلی تراکم جمعیت در این منطقه بالا است.

معیشت و کشاورزی در روستای تنگ کوشک

به لحاظ زیست‌محیطی این روستا در دشتی میان‌کوهی قرار گرفته است و فاصله بسیار زیادی تا کوهستان ندارد. به طور کلی این منطقه دارای پوشش گیاهی و جنگلی نسبتاً متراکمی است. درخت بلوط پوشش اصلی درختان این منطقه را تشکیل می‌دهد. اکثر زمین‌های کشاورزی این منطقه در دشت قرار گرفته است و از پوشش گیاهی و جنگلی کوهستان نیز برای چرای دام و نیازهای دیگر استفاده می‌شود. بنابراین حرفه اصلی مردم روستا کشاورزی و دامداری است و درصد کمی از مردم هم در کنار کشاورزی به شغل‌های دولتی اشتغال دارند. بر این اساس همه خانواده‌ها زمین کشاورزی دارند و کشاورزی دیم انجام می‌دهند. هر خانواده بسته به نیروی کاری که در اختیار دارد، تعدادی دام هم دارد و در کنار کشاورزی دامداری نیز می‌کند. معماری این منطقه به سنگ و چوب درختان بلوط وابسته است. بیشتر خانه‌های قدیمی اهالی روستا با

مصالح قلوه سنگی ساخته شده است که از گل و گچ برای ملات آنها استفاده می‌شود. البته برخی از خانه‌ها و دیوارها نیز با چینه گلی ایجاد شده و سپس با پوشش کاهگل اندود شده‌اند. از چوب و تنه درختان بلوط برای ستون‌ها و سقف خانه‌ها استفاده می‌شود و سپس برای پوشش سقف، شاخ و برگ درختان بلوط استفاده می‌شود و در نهایت کاهگل بر روی این شاخ و برگ‌ها هموار می‌گردد.

بعضی از اهالی روستا در اواخر فصل بهار و اوایل تابستان گوسفندان خود را برای چرا به کوه سیاه می‌برند که در فاصله ۱۰ کیلومتری این روستا قرار دارد. اهالی روستا به لحاظ اجتماعی، ساختاری خویشاوندی دارند، بنابراین از سنت‌های مشترک و همسان اجتماعی و فرهنگی بهره می‌برند. سنت کشاورزی هم از سنت‌های دیرپایی است که در بین مردم این منطقه از الگوهای مشابهی برخوردار است.

در منطقه‌ای که روستای تنگ کوشک در آن قرار دارد، آب کافی برای کشاورزی آبی وجود ندارد. به همین دلیل کشاورزی این منطقه به آب باران وابسته است و محصولاتی مانند گندم و جو را انتخاب می‌کنند که برای کشت دیم، مناسب است. بر خلاف منابع آبی، زمین‌های مناسب برای کشاورزی در روستاهای این منطقه بسیار زیاد است و مردم این منطقه از این لحاظ با مشکلی مواجه نیستند. با وجود کمبود آب برای کشاورزی آبی، خاک حاصلخیز و کمی پوشش سنگلاخی و بارش‌های فراوان فصلی باعث پرمحصولی مزارع کشاورزی دیم این منطقه شده است. بنابراین یکی از دلایلی که کشت در این منطقه محدود به غلات جو و گندم است، کمبود منابع آب کافی است. کشاورزی در این منطقه با دو روش ماشینی و سنتی انجام می‌شود:

روش ماشینی: بیشتر زمین‌های قابل کشت روستا با شیوه ماشینی شخم زده می‌شود. در این روش زمین‌های صاف و هموار را با گاواهن متصل به تراکتور شخم می‌زنند.

روش سنتی: در این روش زمین‌های ناهموار را با خیش و با استفاده از گاو، الاغ و قاطر یا ترکیبی از این حیوانات شخم می‌زنند (تصویر ۱۲). علاوه بر صعب‌العبور بودن این زمین‌ها، کوچک بودن مساحت زمین‌ها و پراکنده بودن این قطعات از هم، که بهره‌برداری از ماشین را به صرفه نمی‌کند، وضعیت اقتصادی ضعیف صاحبان آنها، تداوم سنت‌های پیشین و اشراف کشاورزان به شیوه‌های سنتی کاشت و برداشت، موجب به‌کارگیری روش‌های سنتی شخم‌زنی،

کاشت و برداشت محصول شده است. بر این اساس ابزارهای مورد استفاده نیز عموماً به دلیل تداوم و انتقال سنت‌های فناوریانه توسط صاحبان زمین‌ها ساخته می‌شود. شخم زدن با خیش در میان مردم روستاهای این منطقه در اواخر فصل پاییز همزمان با ریزش نزولات جوی، که زمین برای کشت نرم و مناسب است، شروع می‌شود و در اواخر خرداد نوبت برداشت محصول فرا می‌رسد. میزان محصول‌دهی غلات، به عواملی مانند میزان بارش در آن سال وابسته است. بر اساس محاسبات انجام‌شده در مدت زمان هشت ساعت شخم با خیش، ۲۹۱۲ متر مربع زمین کشت می‌شود. میزان عمق و شیباری که خیش در زمین ایجاد می‌کند، حدود ۳۰ سانتی متر است. میزان و عمق شیار با نظر و صلاح‌دید کشاورز کنترل می‌شود.

معرفی سازنده خیش

در حال حاضر به دلایل متعدد در هر روستا فقط دو یا سه نفر به ساخت ابزارآلات شخم‌زنی مانند خیش مشغول هستند و سایرین سفارش ساخت خیش را به آنها می‌دهند. در روستای کوشک پایین آقای محمد انگار، تنها فردی است که به ساخت سنتی این نوع از خیش‌ها مشغول است و سایر اهالی روستا ساخت خیش یا برخی از کارهای جزئی چوبی را به ایشان سفارش می‌دهند. استاد محمد انگار ۶۵ سال سن دارد، دارای ۵ فرزند پسر و ۵ فرزند دختر است و از این تعداد یک فرزند دختر و یک پسر فوت کرده‌اند. در حال حاضر ایشان همراه با همسر و تنها پسر مجردش زندگی می‌کند. وی دامدار است و همزمان کار ساخت خیش را نیز بر حسب تقاضای مردم انجام می‌دهد. مبلغ دریافتی بابت ساخت هر خیش پانصد هزار تومان است. او در کنار خیش ابزارهای دیگری نظیر دسته چوبی داس، اره و ... تولید می‌کند. از جمله کارهای دیگر ایشان تیز کردن ابزارهایی همچون داس، اره و ... است که در ازای انجام این کارها معمولاً یک یا دو بسته سیگار به عنوان دستمزد دریافت می‌کند.

ساختار خیش روستای تنگ کوشک

وسیله‌ای که با آن زمین را شخم می‌زنند، خیش نام دارد (تصاویر ۱۳-۱۴). خیش مورد نظر متشکل از ۹ قطعه چوبی است که معمولاً از چوب درخت زبان گنجشک (بنبو در زبان محلی) و چوب درخت بلوط تهیه می‌شوند. دلیل انتخاب قطعات خیش از چوب این درختان به دلیل مقاومت در برابر فشارهایی است که از بیرون به آنها وارد می‌شود. یکی از نکات جالب توجه در

ساخت خیش، عدم استفاده از هر گونه قطعه آهنی در اتصالات خیش است و همه اجزای خیش با چوب به هم متصل می‌شوند. فقط در بخش انتهایی میله چوبی خیش که در زمین فرو می‌رود و شکاف ایجاد می‌کند، یک قطعه آهنی برای تسهیل کار شخم و شکاف راحت‌تر زمین به آن متصل می‌شود که این قطعه سهل نام دارد (تصویر ۲۴) و به نظر می‌رسد این وسیله بعدها به خیش اضافه شده است. ممکن است در گذشته برای این منظور از چوب یا سنگ نوک تیز به جای آهن استفاده شده باشد.

قطعات و اجزای تشکیل دهنده خیش (تصویر ۱۵)

دارخیش^۱

چوبی با قطر ده سانتی‌متر و سه متر طول که فاصله چهارپایان تا خیش را تنظیم می‌کند و همچنین برای ایجاد فشار بر سهل (قطعه ۹) و نفوذ در خاک است. در قسمت جلویی این چوب سوراخی تعبیه شده است که همه‌کش (قطعه ۴) در آن قرار می‌گیرد و با طناب به جفت متصل می‌شود. در قسمت انتهایی این قطعه در یک طرف دو سوراخ مستطیل‌شکل ایجاد شده که یکی برای اتصال دارخیش به پاسهل و سوراخ دیگر برای اتصال باش (قطعه ۵) به پاسهل (قطعه ۲) و دارخیش است. در طرف دیگر نیز یک سوراخ دایره‌ای شکل کوچک برای اتصال رونه (قطعه ۳) از پایین به دارخیش به وسیله باش (قطعه ۶) تعبیه شده است (تصویر ۱۶).

پاسهل^۲

یک قطعه چوبی به طول ۵۸ و عرض ۱۳ سانتی‌متر است که در زمین فرو می‌رود و عمل اصلی شکاف زمین از طریق این وسیله و قطعه فلزی متصل به آن یعنی سهل انجام می‌شود. این وسیله دارای زائده‌ای در بخش فوقانی است که از طریق یک میله چوبی (همه‌دوز) به یکی از دو سوراخ دارخیش متصل می‌شود. بخش انتهایی پاسهل باریک و تیز شده است تا به راحتی داخل سهل قرار گیرد (تصویر ۱۷). در وسط دارخیش، سوراخی مستطیل‌شکل تعبیه شده است که محل عبور باش است و در طرفین آن نیز دو سوراخ حکاکی شده است که قسمت انتهایی رونه‌ها درون آنها قرار می‌گیرد.

1 DÄRXIŠ چارچوب اصلی خیش

2 PÄSAHL پای سهل

رونه^۱

دو قطعه قوسی شکل شبیه به حرف «ر» به طول ۸۸ و عرض ۶ سانتی‌متر است که به طور قرینه در دو طرف پاسهل و دارخیش قرار می‌گیرند که علاوه بر تنظیم تعادل به دست شخم‌زن، امکان تنظیم عمق نفوذ خیش در خاک را نیز میسر می‌کند (تصویر ۱۸). از یک سو به دو طرف پاسهل متصل می‌شود و همه‌دوز (قطعه ۶) در بخش انتهایی به آن متصل می‌گردد و در بخش فوقانی نیز یک تیرک چوبی (گوشتیل‌گر) از طریق سوراخ ایجادشده بر روی رونه این دو قطعه را به هم متصل می‌کند.

همه‌کش^۲

قطعه چوبی به طول ۳۰ و قطر ۲ سانتی‌متر که محل پیوند خیش به جفت است. این قطعه در سوراخی قرار می‌گیرد که در قسمت جلویی دارخیش تعبیه شده است. سپس با استفاده از طنابی که یک طرف آن دور همه‌کش و طرف دیگر دور جفت پیچیده می‌شود، خیش به جفت متصل می‌گردد (تصویر ۱۹).

باش^۳

یک تخته چوبی به طول ۳۲٫۵ و عرض ۸ سانتی‌متر که دارخیش را به پاسهل متصل می‌کند و موجب استحکام پاسهل و افزایش مقاومت در برابر فشار ناشی از عمل شخم‌زنی به پاسهل می‌شود (تصویر ۲۰). در وسط آن سوراخی تعبیه شده است که محل عبور بنگشتک (تصویر ۲۳) است.

همه‌دوز^۴

قطعه چوبی نسبتاً نازک به طول ۲۸ و قطر ۴ سانتی‌متر است که کار اتصال رونه‌ها با دارخیش و پاسهل را بر عهده دارد (تصویر ۲۱).

1 Rune ران پا

2 Hamakaš کشنده همه اجزا

3 Baš

4 Hamaduz اتصال‌دهنده همه اجزا

گوشنیل گر^۱

دیرکی گرد و صاف به طول ۷۱,۵ و قطر ۷ سانتی‌متر است که دو طرف فوقانی رونه‌ها را به هم وصل می‌کند و دو طرف تحتانی آن برای اتصال به رونه تیز شده است (تصویر ۲۲). کارکرد آن برای کنترل عمق نفوذ در خاک و نیز هدایت خیش به دست کشاورز است.

بنگشک^۲

قطعه‌ای استوانه‌ای شکل به طول ۱۲ سانتی‌متر است که همه‌دوز و دارخیش را به هم پیوند می‌دهد. بنگشک، باش را از طریق سوراخی که در وسط آن ایجاد شده، به پشت دارخیش چفت می‌کند (تصویر ۲۳). این قطعه نیز همانند قطعات دیگر نقش مهمی را در استحکام اجزای خیش بر عهده دارد.

سهل^۳

یک قطعه آهنی به طول ۳۰ سانتی‌متر، عرض ۱۵ سانتی‌متر و ضخامت ۳ سانتی‌متر است که به قسمت انتهایی پاسهل متصل می‌شود (تصویر ۲۴). دارای نوک تیز و مخروطی شکل است. بخش انتهایی آن نیز تقریباً استوانه‌ای شکل است که قسمت انتهایی پاسهل درون آن قرار می‌گیرد. این قطعه برای راحتی کار شخم و ایجاد شیارهای عمیق‌تر در دل خاک به خیش اضافه شده است.

جفت^۴

جفت وسیله‌ای است که برای اتصال خیش به حیوانات استفاده می‌شود و هماهنگی و تعادل فاصله و حرکت بین دو حیوان را حفظ می‌کند و از آنجایی که بر روی گردن دو حیوان (گاو، الاغ، قاطر) قرار می‌گیرد، جفت نام گرفته است. جفت مانند خیش از چوب درختان بلوط و زبان گنجشک تهیه می‌شود (تصویر ۲۵). طول تقریبی جفت ۱۲۰-۱۶۰ سانتی‌متر است که بر روی گردن دو حیوان موازی هم قرار گرفته و از طریق دو حلقهٔ چوبی-که لوی^۵ نامیده

1 Guštilger کشتی‌گیر

2 Bengeštak گنجشک کوچک

3 Sahl

4 Joft دوتایی (از آنجایی که بر روی گردن دو حیوان قرار می‌گیرد، جفت نامگذاری شده است)

5 Lavi

می‌شوند- در دو طرف آن به دور گردن حیوان متصل می‌شود. در بخش میانی جفت شیاری ایجاد شده است که طناب از داخل آن رد می‌شود و به همه‌کش گره زده می‌شود و از این طریق میله دارخیش به جفت متصل می‌گردد.

ساختار خیش در مناطق دیگر

بر اساس بررسی برخی نمونه‌ها و تصاویر ارائه شده در این مقاله، طبقه‌بندی ساده و ساختار خیش در برخی از مناطق ایران به طور خلاصه بیان می‌شود.

- خیش روستای بداف ابرکوه، سمیرم، سی سخت، گیلان و آذربایجان: قطعات تشکیل‌دهنده خیش این مناطق که از نوع خیش‌های یک‌دسته دوگانه است، عبارت است از: پاسهل، سهل، دارخیش، همه‌کش، همه‌دوز، گوشتیل‌گر، بنگشتک و دو عدد باش که قسمت فوقانی آنها درون سوراخ‌هایی قرار می‌گیرد که در گوشتیل‌گر تعبیه شده است. در قسمت جلویی دارخیش سه الی چهار سوراخ برای قرار دادن همه‌کش ایجاد شده است که هدف از آن تنظیم فاصله خیش با چهارپایان است.
- خیش ایلام، تالش، کردستان و مناطقی از گیلان و آذربایجان: قطعات تشکیل‌دهنده خیش این مناطق که از نوع خیش‌های یک‌دسته دوگانه است، پاسهل، سهل، دارخیش، همه‌کش، همه‌دوز، گوشتیل‌گر، بنگشتک و یک عدد باش هستند.
- خیش بختیاری: این نوع خیش از نظر ساختار کاملاً مشابه خیش روستای تنگ کوشک است، با این تفاوت که در قسمت جلوی دارخیش چهار سوراخ برای قرار دادن همه‌کش ایجاد شده است.

شواهد استفاده از خیش در متون تاریخی و مدارک باستان‌شناختی (معرفی و توصیف نمونه‌ها)

مدارک و شواهد باستان‌شناسی درباره استفاده از ابزارهای مرتبط با شخم زمین باید به دوران نوسنگی برگردد. رومن گیرشمن سابقه استفاده از خیش را پیش از هزاره چهارم ق.م. می‌داند و آن را عاملی مهم در راستای توسعه کشاورزی، پیشرفت سریع دهکده‌ها، و تعاون و همکاری مردم برای هموار کردن زمین‌های کشاورزی و آبیاری تلقی می‌کند (گیرشمن، ۱۳۷۴: ۱۶-۱۹). ران لیتتن نیز اختراع خیش را به منطقه آسیای جنوب غربی در فاصله زمانی ۵۰۰۰ تا ۳۵۰۰ ق.م.

نسبت می‌دهد. به عقیده وی در آغاز دوره نوسنگی، زمین را با بیلچه‌های سنگی شخم می‌زدند و سپس از خیش چوبی استفاده گردید که به وسیله مردان یا حیوانات کشیده می‌شد (لینتن، ۱۳۵۷: ۲۱۵-۲۱۶). احتمالاً کج‌بیل‌ها جزء نخستین ابزارهای مورد استفاده برای شخم زمین در این دوره بوده است. به نظر می‌رسد با بهره‌گیری از کشاورزی به شیوه آبی و وابستگی انسان به محصولات کشاورزی، موضوع بهره‌برداری بیشتر از زمین و کشاورزی به شیوه آبی اهمیت روزافزونی برای جوامع پیدا کرده است و در این راستا شاهد تحول روش‌ها و ابزارهای مرتبط با کاشت، داشت و برداشت محصول هستیم. در این خصوص می‌توان یک گل نبشتهٔ مهر شده^۱ را بیان کرد که در جنوب آکروپول شوش پیدا شده است و مردانی را در حال شخم زدن زمین با کج‌بیل نشان می‌دهد (Roach, 2009: 71). با توجه به این تصویر به نظر می‌رسد که مردم دوره باستان قبل از اینکه با وسیله‌ای به نام خیش آشنا شوند، از کج‌بیل برای شخم زدن زمین خود استفاده می‌کردند (تصویر ۲۶). لوروا گوران (۱۳۹۰: ۸۰) نیز در کتاب «انسان و ماده در فرایند تکامل و فنون» بیان کرده است که خیش، تکامل یافته کج‌بیل است (تصویر ۲۷).

دقیقاً مشخص نیست که اولین خیش‌ها برای شخم زمین از چه زمانی به کار گرفته شده، دارای چه ساختار و اجزایی بوده و چگونه تحول یافته است؟ هر چند برخی مدارک و شواهد نظیر نقش روی مهرها، اطلاعاتی درباره ساختار و شکل خیش‌های باستانی به ما ارائه می‌دهند، اما تعداد آنها بسیار محدود است و جزئیات نقوش در بسیاری از آنها به گونه‌ای نیست که اجزای خیش به خوبی قابل تشخیص باشد. با وجود این مقایسه تصاویر شخم‌زنی و شکل خیش بر روی این نمونه‌ها شباهت‌های زیادی با خیش مورد استفاده در روستای تنگ کوشک پایین و شیوه شخم‌زنی فعلی در این منطقه دارد. در ادامه به بررسی نمونه‌ها و مدارک باستان‌شناختی در این زمینه می‌پردازیم.

نمونه نخست

اولین نقش مربوط به خیش در این مقاله، مهر شماره ۶۵۴ در کتاب مهرهای هنری فرانکفورت است (Frankfort, 1955: 45). بر روی این مهر دو خدا مشغول شخم زدن هستند؛ یکی در حال نگه داشتن خیش و دیگری در حال راندن اسفنکس متشکل از یک اژدهای مارمانند و یک شیر است. دست چپش در حال نگه داشتن عقرب یا شبیه عقرب است. در پس‌زمینه یک پرنده،

1 Sealed Tablet

ستاره هشت‌پر و هلال دیده می‌شود (تصویر ۲۸). ابعاد این مهر ۲/۱ در ۳/۲ سانتی‌متر است. جنس مهر از سنگ و مربوط به دوره اکد است (همان). این نوع خیش از لحاظ شکل ظاهری شبیه خیش‌هایی است که در بعضی از مناطق بختیاری و نیز استان ایلام و بعضی از مناطق شمالی ایران استفاده می‌شود. اجزای این خیش متشکل از دارخیش، پاسهل، رونه، همه‌کش، همه‌دوز، بنگشتک و باش است. این خیش با خیشی که در روستای تنگ کوشک استفاده می‌شود، متفاوت است؛ از این نظر که در این نوع خیش از گوش‌تیل‌گر استفاده نمی‌شود و به جای این قطعه از چوبی استفاده می‌گردد که از پشت پاسهل به طرف بالا کشیده شده است. مشابه این نوع خیش در شمال ایران در استان گیلان (تصویر ۲) و نیز در استان یزد روستای بداف استفاده می‌شود (تصویر ۴).

نمونه دوم

دومین مهر نیز در کتاب مهرهای فرانکفورت، با عنوان مهر شماره ۶۶۱ معرفی شده است. در این مهر مردی در حال نگه داشتن خیش بر پشت یک گاو نر است و در زمینه و اطراف گاو، گیاهان- شاید گندم یا جو- یا درختچه‌هایی ترسیم شده‌اند. جنس مهر سنگ خاکستری است. ابعاد مهر ۲/۱ در ۱/۲ سانتی‌متر و مربوط به دوره اکد است (همان، ۴۹). در این تصویر هنرمند ساختار خیش و روش شخم‌زنی با گاو را نشان داده است و با اینکه سعی کرده اجزای خیش را مشخص کند، اما به نظر می‌رسد به جای پرداختن به جزئیات خیش تلاش کرده است که عمل شخم‌زنی را به تصویر بکشد و به خوبی هم در این زمینه موفق بوده است. بنابراین در این تصویر نمی‌توان در مورد جزئیات خیش چیزی از آن دریافت کرد و تنها موردی که از این نوع خیش می‌توان دریافت این است که از خیش یک‌گاو استفاده شده است (تصویر ۲۹). بدین صورت که این نوع خیش فاقد دارخیش است و به جای آن از دو طناب استفاده می‌شود که به یک قطعه هلالی چوبی متصل است و قطعه هلالی چوبی بر روی گردن گاو بسته می‌شود. مشابه این نوع خیش در منطقه تالش استان گیلان استفاده می‌شود. در مجموعه شخصی آقای جلیلی یک نمونه از این نوع خیش‌ها بازسازی شده است (تصویر ۳۰-۳۱). این نوع خیش که در زبان ترکی محلی به آن پرین^۱ گفته می‌شود، متشکل از یک قطعه هلالی چوبی (بویندرخ^۲ به زبان

1 Parin

2 Buyondorgh

محل) است که در زیر گردن گاو قرار می‌گیرد. در دو طرف آن دو طناب است که به جای دارخیش به این قطعه هلالی متصل می‌شوند و در طرفین گاو قرار می‌گیرند و در انتها به یک قطعه چوبی پهن متصل می‌شود که دو سوراخ در طرفین آن وجود دارد. این قطعه نگهدارنده پاسهل است. پاسهل از طریق سوراخی که در وسط قطعه چوبی پهن تعبیه شده به آن متصل می‌شود. قطعه دیگری که در این نوع خیش وجود دارد، یک تیرک چوبی است که به طور عمودی به پاسهل متصل شده است. در قسمت بالای این تیرک یک دسته افقی به آن متصل است که برای کنترل بر شخم به دست فرد شخم‌زن تعبیه شده است.

نمونه سوم: سنگ سیاه لرد آبردین^۱

نمونه سوم یک لوح سنگی سیاه‌رنگ به شکل مکعب مستطیل است که بر روی قاعده آن نقوشی کنده در دو ردیف دیده می‌شود و بر روی چهار طرف آن کتیبه‌ای با مضمون بازسازی بابل به دست اسرحدون مشاهده می‌گردد. نوشته‌ای که ساخت مجدد انیگیدروکالاسیما^۲؛ معبد خدای نبوی هارو^۳ را توضیح می‌دهد. این متن که با خط بابلی نو نوشته شده و با خطوطی هر سطر از سطر بعدی جدا شده، به زمان ایباروی دوم^۴ (۶۷۲ ق.م.) برمی‌گردد. زیرا آشوربانپال و شمش-شوم-اوکین^۵ به عنوان وارثان برگزیده آشور و بابل ذکر شده‌اند (Leichty, 2011: 229). این لوح از میان رودان به دست آمده است. در سطح زیرین این لوح سنگی نقشی از یک خیش مجهز به دانه‌کار^۶ نقر شده است. ممکن است این نقش روشی برای نوشتن نام اسرحدون بوده باشد که در آن هر کدام از این نشانه‌ها بیانگر یکی از خطوط میخی نام اوست (Roaf, 1990: 189). این نوع خیش متشکل از دارخیش، پاسهل، همه‌کش، باش، همه‌دوز و دانه‌کار است. مشابه این نوع خیش که مجهز به دانه‌کار باشد، در نمونه‌های باستانی و امروزی موجود در ایران، تا به حال مشاهده نشده است (تصویر ۳۲).

1 Lord Aberdeen's Black Stone

2 Eniggidrukalamasuma

3 Nabû of the Harû

4 Ayyaru II

5 Šamaš – Šum – Ukin

۶ دانه‌کار (Seed drill) وسیله‌ای تقریباً قیفی شکل است که بر روی پاسهل قرار می‌گیرد. هنگام شخم‌زنی داخل آن را از دانه گندم پر می‌کنند تا همزمان با شخم زمین، دانه‌ها داخل زمین و محل شیار شخم پاشیده شود.

نمونه چهارم

نقش پنجم اثر مهری است که از کاوش‌های آکروپول شوش به دست آمده است و عمل شخم زدن با استفاده از گاو را نشان می‌دهد (تصویر ۳۳). در این نقش یک گاو نر شاخدار دیده می‌شود که به نظر می‌رسد خیشی بر آن بسته شده و به وسیله فردی هدایت می‌شود. این نمونه جزئیات زیادی را نشان نمی‌دهد و نمی‌توان نوع خیش را مشخص کرد (Roach, 2009: 71).

نمونه پنجم

این نمونه که از محوطه چغامیش به دست آمده است (Delougaz & Kantor, 1996: 146) اثر مهری است بر روی یک توپک گلی که نیمی از سطح آن فرسوده شده و عمل شخم زدن به وسیله حیوانات را نشان می‌دهد (Roach, 2009: 71). در این تصویر یک گاو نر مشاهده می‌شود که یک خیش را می‌کشد و یک مرد پشت سر آن خیش را هدایت می‌کند. در دست راست مرد طنابی دیده می‌شود که به گردن یا شاخ گاو متصل است و با این طناب گاو را هدایت می‌کند و در دست دیگرش یک چوب وجود دارد. در این تصویر از خیش یک‌گاو استفاده شده است و دو طناب از طرفین گاو قابل مشاهده است که احتمالاً با یک قطعه هلالی چوبی به گردن گاو متصل شده‌اند (تصویر ۳۴). به نظر می‌رسد این نمونه با نوع و عملکرد خیش منطقه تالش قابل مقایسه است (تصویر ۳۱).

نمونه ششم

نمونه ششم نقش شخم‌زنی بر روی یک قطعه سفال است که از تپه گلستان به دست آمده است^۱ (Alibaigi & Khosravi, 2014: 56). این سفال در اصل بخشی از شانه یک کوزه خاکستری رنگ است. این نقش از طریق چرخاندن مهر استوانه‌ای بر روی سفال خام ایجاد شده است. نقش روی سفال ۱۰ سانتی‌متر طول و ۲/۹ سانتی‌متر عرض دارد (تصویر ۴۱). صحنه اصلی دو مرد برهنه را با موی باز نشان می‌دهد که احتمالاً به فعالیت‌های کشاورزی مشغول هستند. یک گاو نر بزرگ با شاخ منحنی و دم دراز در بین این دو مرد نشان داده شده است. به نظر می‌رسد که مرد سمت راست یک طناب در دست گرفته که انتهای آن به شاخ گاو بسته شده است، در

1 تپه گلستان با وسعت دو هکتار در شهر گلستان و ۲۰ کیلومتری شرق رباط کریم قرار گرفته است.

حالی که در دست دیگر او یک چوب یا شلاق برای به حرکت درآوردن حیوان است. زیر پای وی وسیله‌ای را نشان می‌دهد که با طناب به شاخ گاو متصل شده است. این وسیله اگرچه شبیه به کالسکه به نظر می‌رسد، اما با توجه به فردی که در جلوی حیوان ایستاده و به نظر می‌رسد حیوان را به جلو فرا می‌خواند، احتمالاً به خیش و عمل شخم‌زنی مربوط است. وضعیت بدن و پاهای گاو نشان‌دهنده تلاش برای به جلو حرکت کردن است. مردی که در جلوی حیوان نشان داده شده با یک طناب که به پوزه حیوان متصل است، در تلاش برای به حرکت درآوردن گاو نر است. به نظر می‌رسد که این نوع خیش هم از نوع خیش‌های یک‌گاو است. مدل موی یکی از افراد شبیه نقش فردی است که روی یک تکه سفال منقوش دیده می‌شود و از تپه معمورین به دست آمده است (تصویر ۳۵) (همان، ۵۷).

نمونه هفتم

این نمونه نقشی بر روی یک تکه سفال منقوش است که از تپه معمورین به دست آمده است (تصویر ۳۶). این تصویر دو نفر را نشان می‌دهد که با یک حیوان که به احتمال زیاد گاو است، در حال شخم زدن زمین هستند. یکی از آنها افسار حیوان را گرفته است و آن را رو به جلو هدایت می‌کند (همان). به نظر می‌رسد خیش به کار رفته در این تصویر از نوع خیش‌های یک‌دستی یک‌گاو است که برای شخم دوم یا شخم زمین‌های نرم به کار می‌رود.

نمونه‌های هشتم و نهم

این دو نمونه دو سنگ‌نگاره مربوط به سایمالی‌تاش در دره فرغانه قرقیزستان است که کشاورزانی را در حال شخم‌زدن با یک خیش و دو جانور با شاخ‌های بلند به تصویر کشیده‌اند (تصویر ۳۷ و ۳۸). این دو سنگ‌نگاره به دوره مفرغ مربوط است (Belenitsky, 1968: 51). در این دو نمونه در قسمت انتهایی خیش دو قطعه چوب در دو طرف مشاهده می‌شود که احتمالاً شخصی که عمل شخم‌زدن را انجام می‌داد، روی این دو قسمت می‌ایستاد تا از بیرون آمدن خیش از زمین جلوگیری کند و در قسمت‌هایی که نیاز به شخم عمیق است، شیارهای عمیق‌تری ایجاد کند. این روش سنتی شخم زدن مشابه نقوش کارگران تپه گلستان در غرب ایران است که کشاورزان روی خیش می‌ایستند یا می‌نشینند تا شیارهای عمیق‌تری در زمین ایجاد شود و به این طریق از بیرون آمدن خیش از خاک جلوگیری کنند. با توجه به ساختار تصاویر و مقایسه

نمونه‌های مشابه از تپه معمورین و سایمالی تاش^۱ نتیجه می‌گیریم که نقوش سفال‌های تپه گلستان نشان‌دهنده فعالیت کشاورزی و به احتمال زیاد شخم زدن هستند (Alibaigi & Khosravi, 2014: 56). این نمونه‌ها جزئیات زیادی را نشان نمی‌دهد و نمی‌توان نوع خیش را مشخص کرد.

نمونه دهم

نمونه بعدی که اثر مهری مربوط به دوره هخامنشی است (تصویر ۳۹)، نقش مردی را در حال شخم زدن نشان می‌دهد که با دست چپ خیش را نگه داشته است و در دست راستش نیز ترکه‌ای وجود دارد که با آن حیوانات را رو به جلو هدایت می‌کند (Delaporte & du Louvre, 1923: 175). خیش به کار رفته در این نمونه شامل پاسهل، رونه، گوشتیل‌گر، دارخیش است و از نظر ویژگی‌های ظاهری کاملاً شبیه به نمونه مورد مطالعه روستای تنگ کوشک و منطقه بختیاری است.

نمونه یازدهم

این نمونه، نقش شخم با خیش را در حوزه باختر و مرو^۲ بر روی ظرفی نقره‌ای نشان می‌دهد (تصویر ۴۰) که بر روی آن دو گاو نر با شاخ‌های خمیده به تصویر کشیده شده‌اند (Kohl, 2002: 190). در این تصویر دو نفر در پشت سر گاوها حرکت می‌کنند که یکی از آنها خیشی را با دست چپ خود گرفته است. در سمت راست این مرد، شخص دیگری در حالی که شاخه درختی را در دست راست خود گرفته، در تلاش برای به حرکت در آوردن حیوانات است. در پشت سر این دو مرد شخص دیگری به تصویر کشیده شده است که در حال بذرپاشی بر روی زمین است. این خیش شامل دارخیش، پاسهل، چوبی که برای هدایت خیش به دارخیش متصل شده و نیز چوبی می‌شود که فاصله بین دارخیش و پاسهل را ثابت نگه داشته است. این نمونه شامل پاسهل، رونه، گوشتیل‌گر، همه‌دوز و همه‌کش است که به یک جفت متصل می‌گردد و به وسیله دو گاو کشیده می‌شود و از نظر ساختار با خیش‌های گیلان، آذربایجان، کردستان، سی‌سخت، گلپایگان، سمیرم، تالش، ایلام و بداف ابرکوه قابل مقایسه است.

1 Saimali tash

2 Bactria margiana

نمونه دوازدهم

نمونهٔ دوازدهم که از مارلیک به دست آمده است، دو گاو کوهاندار مفرغی به ارتفاع ۶ و طول ۱۳ سانتی‌متر است و قدمت آن به عصر آهن برمی‌گردد (خلعبری، ۱۳۹۶: ۱۶۱). در این نمونه، یک جفت مشاهده می‌شود که در حد فاصل کوهان و گردن گاوها قرار گرفته است و دارخیش بلندی به آن متصل شده است. انتهای دارخیش خمیده است و جزئیات اجزای دیگر خیش مشخص نیست (تصویر ۴۱). این خیش با توجه به شواهد مختصر و ساختار جفت و دارخیش بلند آن، از نوع خیش‌های یکدستی دوگاو و قابل قیاس با نمونه‌های تالش، گیلان، گلپایگان، آذربایجان، کردستان، سی‌سخت، ایلام، سمیرم و روستای بداف ابرکوه است.

نمونه سیزدهم

نمونه دیگر مجسمه مفرغی گاواهن همراه با خیش و ورزا به ارتفاع ۵ و طول ۱۷ سانتی‌متر است که از مارلیک به دست آمده است (تصویر ۴۲). این مجسمه‌ها یک جفت گاو کوهاندار کاملاً شبیه به هم هستند که در فاصله کوهان و گردن آنها جفت قرار گرفته و دارخیش بلندی متصل به آن است که در انتهای آن قطعه‌ای به عنوان پاسهل به آن اضافه می‌شود. این نمونه نیز به عصر آهن I تاریخ‌گذاری شده است (همان، ۱۵۹). این نمونه نیز بر مبنای ساختار جفت و دارخیش بلند آن در گروه خیش‌های یکدستی و دوگاو قرار می‌گیرد و با نمونه‌های تالش، گیلان، آذربایجان، کردستان، سی‌سخت، سمیرم، ایلام، تالش و روستای بداف ابرکوه قابل مقایسه است.

نمونه چهاردهم

مهری آشوری متعلق به ۷۲۲ ق.م. (Wulff, 1966: 265). روایتگر شخم‌زنی به وسیله خیش است (تصویر ۴۳). در این تصویر دو مرد با ریش بلند نشان داده شده است که نفر اول با دست چپ رونه یا چوب عمودی متصل به پاسهل را گرفته و به نظر می‌رسد در دست راست چنگکی را حمل می‌کند. نفر دوم که در پشت حیوان قرار گرفته با رونه دوم یا یک دسته چوبی اضافه قسمت پاسهل خیش را به سمت پایین فشار می‌دهد. دارخیش نیز متصل به گردن حیوان دیده می‌شود که بر روی دارخیش یا کنار آن به نظر می‌رسد فرد سوم (نماد یا الهه؟!) در مقیاس کوچکتر به تصویر کشیده شده است که نسبت به دو نفر دیگر چندان واضح نیست و احتمالاً در حال راندن حیوان رو به جلو است. با توجه به تصویر به نظر می‌رسد که این نوع خیش فاقد

قطعه گوشتیل‌گر است و رونه‌ها به وسیله قطعه دیگر در قسمت میانی به همدیگر چفت شده‌اند و شخصی که خیش را هدایت می‌کند، رونه‌ها را در دست گرفته است. اینکه دارخیش چگونه به گاو متصل است، چندان واضح نیست. مردها همه لباس ساده کوتاه پوشیده‌اند که در هنگام کار آنها را تحت تأثیر قرار ندهد. در ضمن در تصویر دو پرنده دیده می‌شود که با عجله به سمت کرم‌هایی که از زیر زمین بیرون می‌آیند حمله می‌کنند (Ward, 1910: 132). با توجه به ساختار آن به نظر می‌رسد این نمونه به نمونه‌های تالش، سمیرم، گیلان، آذربایجان، سی‌سخت، گلپایگان، بداف ابرکوه، کردستان، و ایلام شباهت دارد.

نمونه پانزدهم

این نمونه نیز مهری آشوری است که نمایانگر طرح شخم زدن است و در آن خیش به دو گاو متصل شده است. چهار مرد در این مهر نقش شده‌اند و اجزای خیش به طور دقیق ترسیم شده است. یکی از کشاورزان با دو دست خیش را نگه داشته است و نفر دوم با یک چوب قسمت پایین خیش را به سمت پایین فشار می‌دهد و دو نفر دیگر نیز گاوها را با شلاق هدایت می‌کنند (تصویر ۴۴) (همان). این نمونه از نظر ساختار دارای رونه، همه‌کش، پاسهل، گوشتیل‌گر، دارخیش و همه‌دوز است که به وسیله دو گاو کشیده می‌شود و در دسته خیش‌های یکدستی دوگاو جای می‌گیرد. این نمونه با خیش‌های تالش، گیلان، آذربایجان، کردستان، سی‌سخت، گلپایگان، ایلام، سمیرم و بداف یزد قابل مقایسه است. در این مهر نقش‌هایی نظیر نقش ماه و ستاره هم وجود دارد.

نمونه شانزدهم

مهر دیگر که احتمالاً نسبت به مهر شماره بیست و دوم و بیست و سوم مربوط به دوره‌های بعدتر است، همان تصویر شخم‌زنی را با جزئیات کمتر نشان می‌دهد. در اینجا مردی به تصویر کشیده شده است که با یک دست خیش را نگه داشته است و با چوبی که در دست دیگر دارد، گاو را می‌راند. با توجه به ساختار به نظر می‌رسد این خیش دارای پاسهل، دارخیش، گوشتیل‌گر، همه‌دوز و همه‌کش هست. با توجه به شواهد به نظر می‌رسد این نوع خیش از نوع خیش‌های یکدستی دوگاو است و با خیش‌های تالش، گیلان، آذربایجان، سمیرم، سی‌سخت، گلپایگان، کردستان، بداف ابرکوه و ایلام قابل مقایسه است. در این تصویر

علاوه بر ماه و ستاره هشت نقطه وجود دارد، در حالی که ما در هنر آشوری انتظار هفت نقطه را داریم (تصویر ۴۵) (همان).

اهدای خیش به عنوان نماد کشاورزی

در نمونه‌هایی که از آسیای غربی به دست آمده است و به دوره آشور مربوط است، افرادی خیش را به عنوان یک نماد که ارزش و اهمیت کشاورزی را نشان می‌دهد، به یک والامقام یا خدا هدیه می‌دهند. مضمون نمونه‌های هفدهم تا بیست و یکم که بر روی مهر تصویر شده‌اند، تقریباً شبیه به هم است و به نظر می‌رسد از یک الگو یا باور مشترک ریشه می‌گیرند.

نمونه هفدهم

این نمونه مربوط به دوره امپراتوری آشور قدیم است (تصویر ۴۶). در اینجا یک خدا با ریش بلند تصویر شده است که بر روی یک صندلی یا تخت نشسته است و چند خوشه گندم یا جو را در دست دارد و تعدادی دیگر نیز پشت شانه‌هایش است. در مقابل وی سه مرد با ریش بلند به تصویر کشیده شده‌اند که دومین آنها یک خیش را به عنوان پیشکش آورده است و سومین آنها یک خوشه گندم را در دستش دارد، در حالی که به نظر می‌رسد خوشه‌های زیادی از گندم را با خود به همراه آورده است. در این تصویر خیش به بهترین نحو ترسیم شده است. ما به وضوح دو دسته (رونه) را می‌بینیم که به اجزای جلویی (گوشته‌گر و پاسهل) متصل شده‌اند و همچنین قطعاتی که اجزای خیش را به هم متصل کرده‌اند، به خوبی نمایان هستند (همان، ۱۳۳). این نمونه به وضوح شبیه نمونه مورد مطالعه در این مقاله است، با این تفاوت که دارخیش آن دو تکه است که ممکن است به خاطر نبود چوب بلند باشد یا شاید به خاطر انعطاف بیشتر دو تکه را به هم متصل کرده‌اند.

نمونه هجدهم

در این مهر نیز همانند نمونه پیشین سه مرد در مقابل فرد نشسته بر روی تخت به تصویر کشیده شده‌اند که نفر سوم یک خیش را به ایشان که احتمالاً پادشاه، خدا یا الهه مربوط به کشاورزی یا حاصلخیزی باشد، به عنوان پیشکش می‌دهد. در این تصویر خیش از پهلو نشان داده شده است و خمیدگی و انحنا آن به وضوح مشخص است (تصویر ۴۷) (همان). این نمونه دارای دارخیش، پاسهل، همه‌دوز، و همه‌کش است و از نظر ساختار در گروه خیش‌های یکدستی

دوگاو قرار می‌گیرد و به نمونه‌های تالش، آذربایجان، گیلان، سمیرم، گلپایگان، سی‌سخت، کردستان، بداف ابرکوه و ایلام شباهت دارد.

نمونه نوزدهم

این نمونه نیز مهری متعلق به دوره آشور قدیم است (تصویر ۴۸) (همان). در این نمونه که تا حدودی شبیه به دو نمونه پیشین است، فردی والامقام بر روی تخت نشسته است و در دستانش خوشه‌های گندم دیده می‌شود. در مقابل وی فردی به تصویر کشیده شده است که یک خیش را در دست دارد. نحوه گرفتن خیش در دستان این مرد به گونه‌ای است که عمل شخم‌زنی را به ذهن متبادر می‌کند. این نمونه دارای پاسهل، دارخیش، همه‌دوز، و رونه است و از نظر ساختار از نوع خیش‌های یکدستی و دوگاو است و با نمونه‌های کردستان، تالش، گیلان، آذربایجان، سی‌سخت، سمیرم، گلپایگان، بداف ابرکوه و ایلام قابل مقایسه است.

نمونه بیستم

در این تصویر که به تمدن سومر مربوط است، نمونه‌ای بسیار خوب از خیش را شاهد هستیم که تا حدودی متفاوت‌تر از بقیه نقش‌ها است و اتصالات خیش به خوبی مشخص است. در این تصویر یک فرد والامقام یا خدا بر روی تخت نشسته و خیشی را در دست گرفته است. در مقابل وی نیز دو نفر به تصویر کشیده شده‌اند: نفر اول دست نفر دوم را که یک بز برای پیشکش آورده می‌گیرد و او را هدایت می‌کند. در پشت سر فرد والامقام یا خدا چیزی شبیه به کتیبه وجود دارد و همچنین یک بز با شاخ‌های بلند در زیر آن به تصویر کشیده شده است. در بین آن دو شخص یک خنجر یا تبر و عصای سلطنتی دیده می‌شود (تصویر ۴۹) (همان، ۱۳۴). این نمونه شامل پاسهل، رونه، همه‌دوز، همه‌کش گوثتیل‌گر و یک دارخیش دو تکه است و از نظر ساختار با نمونه تنگ کوشک و منطقه بختیاری است.

نمونه بیست و یکم

در این نمونه که مهری استوانه‌ای از جنس سنگ لاجورد است، پیشکش متفاوتی را نسبت به نمونه‌های دیگر مشاهده می‌کنیم. در این مهر عبادتگران از دو آتشدان یا جام که شبیه به ساعت شنی است، شراب تقدیم خدا می‌کنند. خدایی که به نظر می‌رسد خدای خورشید،

شمش است و در دست راستش خیشی را نگه داشته است؛ در کتیبه منقور بر روی مهر نام آمو- شمش^۱ نوشته شده است (تصویر ۵۰) (همان). این نمونه از نظر ساختار با نمونه تنگ کوشک و منطقهٔ بختیاری قابل مقایسه است و شامل دارخیش، پاسهل، رونه، گوشتیل‌گر، همه‌دوز است. مشابه این نوع خیش اکنون در اروپای غربی استفاده می‌شود (تصویر ۵۱) (همان، ۱۳۶).

نمونه بیست و دوم

لوحه‌های گلی مربوط به هزاره چهارم ق.م. با نمادهای تصویری خیش مربوط به دوره اوروک در میان رودان و دوره آغاز عیلامی از شوش خوزستان به دست آمده است (تصویر ۵۲) (Sherratt, 1981: 164).

نمونه بیست و سوم

نمونهٔ دیگر که اکنون در موزه اشمولین نگهداری می‌شود، مهری مربوط به دورهٔ اکد (اواخر هزاره سوم ق.م.) است که در سمت چپ تصویر روایتگر عملیات شخم‌زنی با خیش است. در این تصویر یک نفر خیش را با دو دست گرفته و کنترل می‌کند و قسمت انتهایی خیش شبیه به قیف است (تصویر ۵۳) (همان، ۱۶۵).

برآیند

با توجه به مطالب پیش‌گفته مشخص نیست که اولین خیش‌ها برای شخم زمین از چه زمانی به کار گرفته شده، دارای چه ساختار و اجزایی بوده و چگونه تحول یافته است؟ هر چند برخی مدارک و شواهد نظیر نقش روی مهرها، اطلاعاتی درباره ساختار و شکل خیش‌های باستانی به ما ارائه می‌دهند، اما تعداد آنها بسیار محدود است و جزئیات نقوش در بسیاری از آنها به گونه‌ای نیست که اجزای خیش به خوبی قابل تشخیص باشد. با وجود این، مقایسه تصاویر شخم‌زنی و شکل خیش بر روی این نمونه‌ها شباهت‌های زیادی با خیش مورد استفاده در روستای تنگ کوشک پایین و شیوه شخم‌زنی حال حاضر در این منطقه دارد.

در مجموع خیش‌ها و نمونه‌های معرفی شده از مدارک باستان‌شناختی و متون تاریخی در این مقاله به چهار دسته تقسیم می‌شوند: ۱- خیش یکدستی یک‌گاوه ۲- خیش یکدستی دوگاوه ۳- خیش یکدستی مجهز به دانه‌کار دوگاوه ۴- خیش دوگاوه دودستی.

در حال حاضر در ایران خیش‌های مورد استفاده در کشاورزی بومی و سنتی به سه نوع تقسیم می‌شوند:

۱- خیش یکدستی و یک‌گاوه. این نوع خیش برای شخم زدن زمین‌های نرم یا برای شخم زدن مزارع برنج استفاده می‌شود و بعد از پاشیدن گندم برای زیر خاک کردن بذر نیز به کار گرفته می‌شود.

۲- خیش یکدستی و دوگاوه. این نوع خیش در اکثر نواحی ایران مانند شهرهای شمالی کشور، کردستان، یزد، همدان، ایلام، سی‌سخت و کهگیلویه و بویراحمد برای شخم زمین‌های کشت دیم و آبی و زمین‌های با شیب تند مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳- خیش دودستی و دوگاوه. این نوع خیش در استان کهگیلویه و بویراحمد و منطقه بختیاری مورد استفاده قرار می‌گیرد و در حال حاضر برای شخم زمین‌های شیب‌دار یا زمین‌های صاف کاربرد دارد که گندم و جو و سایر غلات در آن کشت می‌شود. از مزایای خیش دودستی نسبت به خیش یکدستی این است که در این نوع خیش کشاورز تسلط بیشتری بر شخم دارد و میزان عمق شخم را می‌تواند کنترل کند.

نمونه خیش روستای تنگ کوشک از نوع خیش‌های دودستی است. در بین نقوشی که بر روی مهرها از مناطق مختلف به دست آمده است، نقش خیش به دست آمده بر روی نمونه شماره نهم نزدیک‌ترین شباهت را به خیش روستای تنگ کوشک دارد و از بسیاری جهات با هم شباهت دارند. تمام اجزایی که در این خیش استفاده شده است، در خیش هخامنشی نیز به کار رفته است. در نمونه‌های شماره پانزده، شانزده، هفده و بیست و یک مشابهت‌های زیادی با خیش مورد مطالعه مشاهده می‌شود. بنابراین خیش دوگاوه دودستی که یکی از انواع خیش‌های به دست آمده در مدارک باستان‌شناختی است، نزدیکترین نمونه به خیش تنگ کوشک است.

پژوهش حاضر نشان داد که برخی الگوهای کشاورزی همچون ساخت و به‌کارگیری خیش طی چندین هزاره تداوم داشته‌اند. نگارندگان امیدوارند طی مقالاتی در آینده جنبه‌های دیگری از تداوم الگوهای کشاورزی در فلات ایران را بر همین مبنا توضیح دهند. این مقاله کارایی

پژوهش‌های میان‌برد بر مبنای روش‌ها و رویکردهای باستان‌مردم‌شناختی برای پیگیری موضوعاتی مانند روند تطور فرهنگ، پیوستگی‌های فرهنگی و تداوم سنت‌های بومی طی چندین هزاره را نشان داد. در ضمن توجه به سایر ابعاد فرهنگی و اجتماعی از جمله ساختار جامعهٔ زندهٔ مورد مطالعه می‌تواند در پژوهش‌های باستان‌شناختی برای تفسیر فرهنگ مادی جوامع مردهٔ مورد مطالعه بسیار راهگشا باشد.

منابع

- بازن. مارسل و دیگران (۱۳۶۵). گیلان و آذربایجان شرقی. ترجمه مظفرامین فرشچیان. تهران: توس.
- خلعتبری. محمدرضا (۱۳۹۶). شاهکارهای فرهنگی و هنری گیلان: پیکره‌ها، آثار زرین و سیمین. تهران: نشر گوی.
- دیگار. ژان پیر (۱۳۶۶). فنون کوچ‌نشینان بختیاری. ترجمه اصغر کریمی. مشهد: آستان قدس رضوی.
- دیگار. ژان پیر. و کریمی. اصغر (۱۳۵۳). بررسی توزیع چند پدیده فرهنگی در منطقه بختیاری (زاگرس مرکزی). ترجمه و تلخیص: هوشنگ پورکریم. مردم‌شناسی و فرهنگ عامه ایران. ۱. ۱۰۲-۱۰۸.
- رستمی‌راد. حسن و حمیدرضا ولی‌پور (در دست چاپ). بررسی و مطالعه خیش‌های دوره مس سنگی در جنوب غربی ایران.
- صفی‌نژاد. جواد (۱۳۶۲). ابزار کار سنتی در عشایر مرکزی ایران. تهران: نشر اتحادیه مرکزی تعاونی‌های عشایر ایران.
- کریمی. اصغر (۱۳۵۱). سی سخت (ده بزرگ). مجله هنر و معماری: هنر و مردم. ۱۲۱. ۷۹-۹۲.
- (۱۳۹۸). خیش. مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی.
- (۱۳۹۹). خیش/گاوآهن: ابزار سنتی برای شخم زمین‌های زراعی. سایت انسان‌شناسی و فرهنگ.
- گیرشمن. رمان (۱۳۷۴). ایران از آغاز تا اسلام. ترجمه محمد معین. تهران: علمی و فرهنگی.
- لوروا گوران. آندره (۱۳۹۰). انسان و ماده در فرایند تکامل و فنون. ترجمه اصغر کریمی. تهران: سفیر اردهال.
- لیتنن. رالف (۱۳۵۷). سیر تمدن. ترجمه پرویز مرزبان. تهران: علمی و فرهنگی.
- مسیبی. محمد (۱۳۷۶). مقدمه‌ای بر شیوه‌های کشاورزی سنتی مردم شهرستان گلپایگان / واژه‌ها و اصطلاحات کشت گندم. نشریه علمی پژوهشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی (دانشگاه اصفهان). ۱۰ و ۱۱. ۱۴۱-۱۶۴.
- ملک‌احمدی. نریمان (۱۳۸۸). نقش خیش به عنوان عنصری فرهنگی در نظام کشاورزی سنتی مردم ایلام. فرهنگ ایلام. ۲۲ و ۲۳. ۱۰۶-۱۱۳.

Alibaigi, S. & Khosravi, S. (2014). Some Socio-Economic Evidence from Iron Age Societies of the Iranian Central Plateau. Iran. 52(1). 53-64.

- Belenitsky. A. (1968). **Centrale Asia, in Archaeologia Mundi**. Translated by Hogarth. Cleveland, Ohio: World Publishing Company. Geneva: Nagel Publishers.
- Delaporte. L. & Thureau-Dangin. F. (1920). **Catalogue Des Cylindres**. Cachets Et Pierres Gravées De Style Oriental. Du Musée du Louvre (Vol. 1). Hachette.
- Delaporte. L. M. J. & du Louvre. M. (1923). **Catalogue Des Cylindres**, Cachets Et Pierres Gravées De Style Oriental. Du Musée du Louvre. (Vol. 2.). Acquisitions. Hachette.
- Delougaz. P. & Kantor. H. (Ed. By Alizadeh. A.) (1996). **Choga Mish I: The First Five Seasons of Excavations 1961-1971**. Oriental institute publication (101). Chicago: University of Chicago Press.
- Frankfort. H. with a Chapter by Jacobsen. T. (1955). **Stratified Cylinder Seals from the Diyala Region**, The University of Chicago. Oriental Institute Publications (72). Chicago: University of Chicago Press.
- Frumkin. G. (1970). **Archaeology in Soviet Central Asia**. Leiden Kuhn: E.J. Brill.
- Kohl. Ph. L. (2002). **Archaeological Transformations: Crossing The Pastoral/Agricultural Bridge**. *Iranica Antiqua*. 37. 151-190.
- Leichty. E. Frame. G. Novotny. J. Rutz. M. & Barron. A. (2011). **The royal inscriptions of Esarhaddon, king of Assyria (680–669 BC)** (Vol. 4). Eisenbrauns.
- Mark. J. J. (2017). Ancient Egyptian Agriculture. *Ancient History Encyclopedia*. Retrieved from <https://www.ancient.eu/article/997/>.
- Roach. K. J. (2009). **The Elamite Cylinder Seal Corpus, C. 3500-1000 BC**. University of Sydney.
- Roaf. M. & Collon. D. (1990). **Cultural atlas of Mesopotamia and the ancient Near East**. New York: Facts on File.
- Sarkhosh Curtis. V. and Simpson. S. J. (1997). **Archaeological News from Iran, Lakh-Mazar**. *Iran*. 35. 137-44.
- Sherratt. A. (1981). **Plough and pastoralism: Aspects of The Secondary Products Revolution**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Singer. E. Holmyard. E. J. and Hall. A. R. (1954). **A History of Technology. Vol 1. Fall of Ancient Empires**. Oxford University Press. London.
- Ward. W. H. (1910). **The seal cylinders of Western Asia** (No. 100). Carnegie Institution of Washington.
- Wulff. H. E. (1966). **The traditional crafts of Persia: Their Development, Technology, and Influence on Eastern and Western Civilizations** Massachusetts Institute of Technology (Cambridge, Mass).

تصاویر



تصویر (۲): خیش تالش

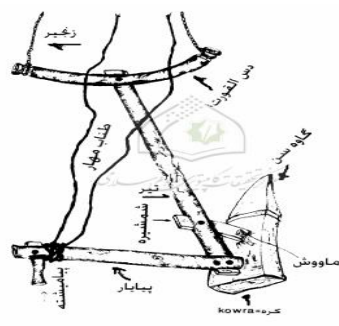


تصویر (۱): خیش روستای تنگ کوشک

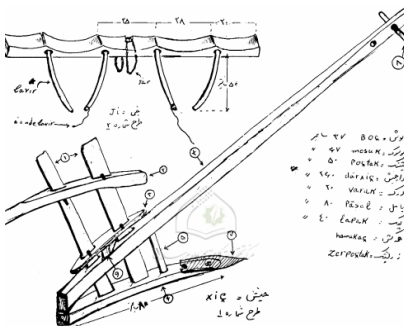
(نگارندگان)



تصویر (۴): خیش روستای بداف ابرکوه (نگارندگان)



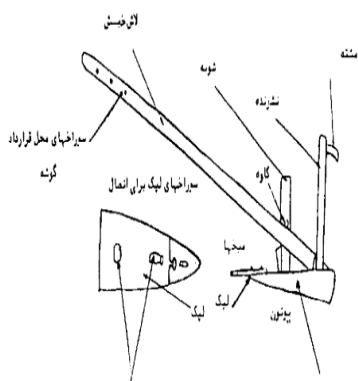
تصویر (۳): خیش ایلام (ملک احمدی، ۱۳۸۸: ۱۰۹)



تصویر (۶): خیش سی سخت (کریمی، ۱۳۵۱: ۸۰)



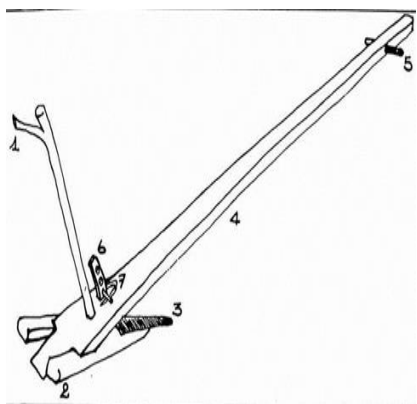
تصویر (۵): خیش سمیرم (همان)



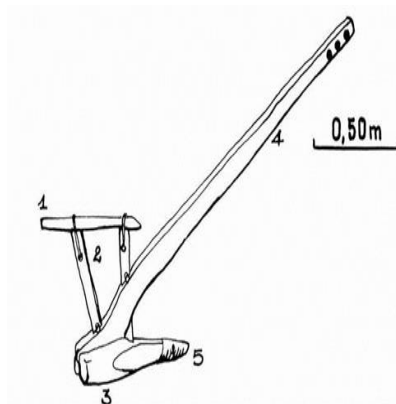
تصویر (۸): خیش گلپایگان (مسیبی، ۱۳۷۶: ۱۴۶)



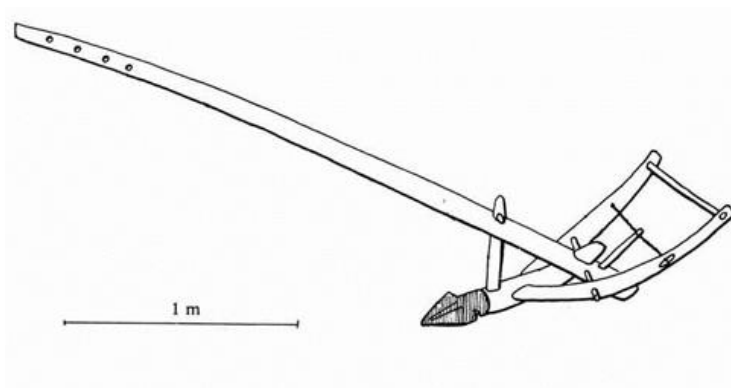
تصویر (۷): خیش کردستان (نگارندگان)



تصویر (۱۰): خیش گیلان و آذربایجان (همان)



تصویر (۹): خیش گیلان و آذربایجان (بازن، ۱۳۶۵: ۳۲)



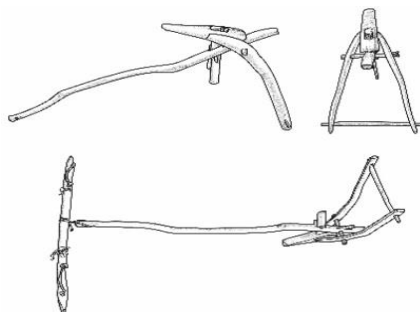
تصویر (۱۱): خیش بختیاری (دیگار، ۱۳۶۶: ۱۱۲)



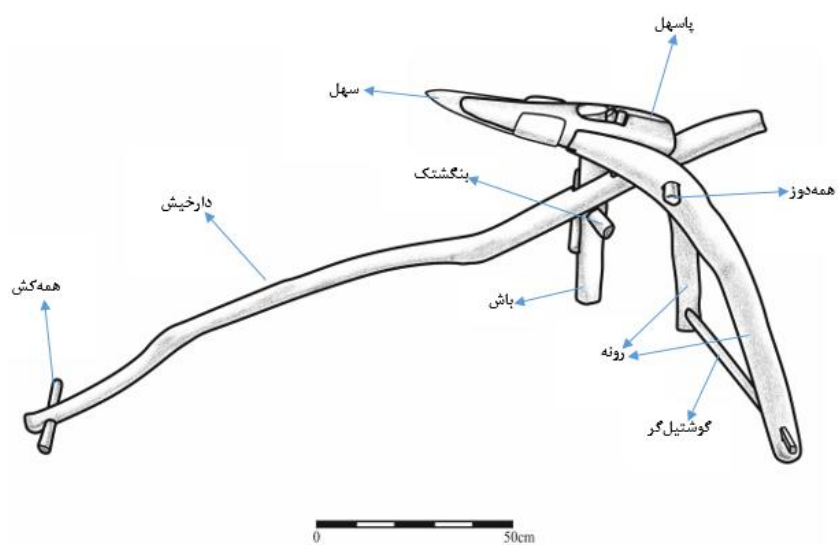
تصویر (۱۳): خیش از روبرو (همان)



تصویر (۱۲): شخم‌زنی با خیش در روستای تنگ کوشک (نگارندگان)



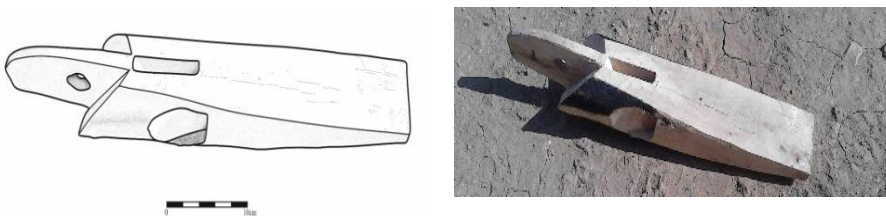
تصویر (۱۴): طرح خیش از جهات مختلف



تصویر (۱۵): اجزای خیش



تصویر (۱۶): عکس و طرح دارخیش



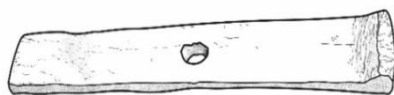
تصویر (۱۷): عکس و طرح پاسهل



تصویر (۱۸): عکس و طرح رونه نگارندگان



تصویر (۱۹): عکس و طرح همه‌کش (همان)



تصویر (۲۰): عکس و طرح باش (همان)



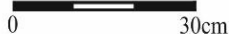
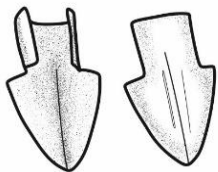
تصویر (۲۱): عکس و طرح همه دوز (همان)



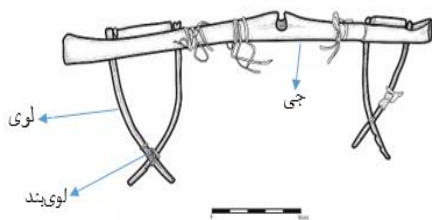
تصویر (۲۲): عکس و طرح گوشتیل‌گر (همان)



تصویر (۲۳): عکس و طرح بنگشتک (همان)



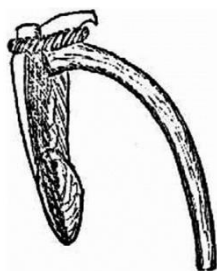
تصویر (۲۴): عکس و طرح سهل (همان)



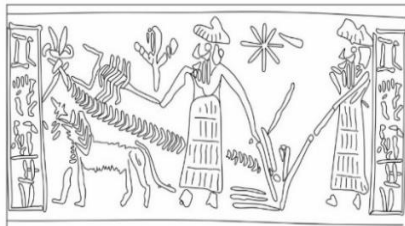
تصویر (۲۵): عکس و طرح جفت (همان)



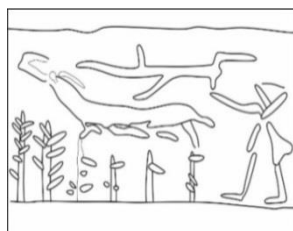
تصویر (۲۶): تصویر و طرح نبشته مهر شده از شوش (Roach, 2008: 71)



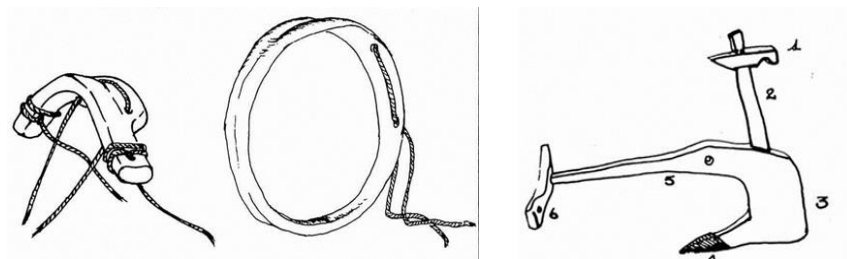
تصویر (۲۷): کج‌بیل اولیه (لورا گوران، ۱۳۹۰: ۸۰)



تصویر (۲۸): تصویر و طرح اثر مهر نمونه نخست (Frankfort, 1955: 45)



تصویر (۲۹): تصویر و طرح اثر مهر نمونه دوم (Frankfort, 1955: 49)



تصویر (۳۰): طرح خیش یک گاو و قطعه هلالی شکل آن برای بستن به گاو یا اسب (بازن، ۱۳۶۵: ۲۸)



تصویر (۳۱): خیش یک گاو تالش (مجموعه شخصی آقای جلیلی)

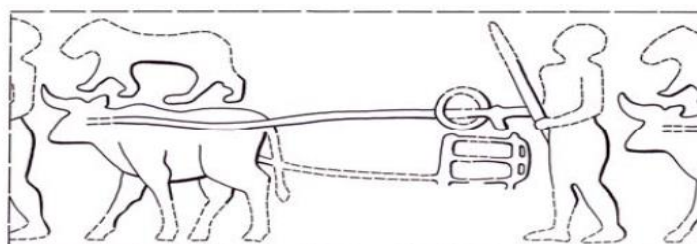


تصویر (۳۲): تصویر و طرح نمونه سوم (Roafs & Collon, 1990: 189) و

کتیبه (Leichty & et al., 2011: 232)



تصویر (۳۳): تصویر و طرح نمونه چهارم (Roach, 2008: 71)



تصویر (۳۴): تصویر و طرح اثر مهر نمونه پنجم (Roach, 2008: 71)



تصویر (۱۵): طرح و تصویر اثر مهر نمونه ششم (Altbigi & Khosravi, 2014: ۵ /)



تصویر (۳۶): تصویر و طرح سفال با نگاره کشاورزان از تپه معمورین (Sarkhosh Curtis and Simpson, 1997: 143, fig. 7)

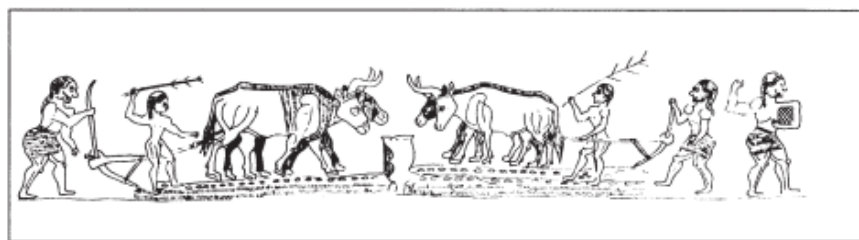


تصویر (۳۷): نمونه هشتم (Frumkin, 1970: II) تصویر (۳۸): نمونه نهم (Belenitsky, 1968: 51)



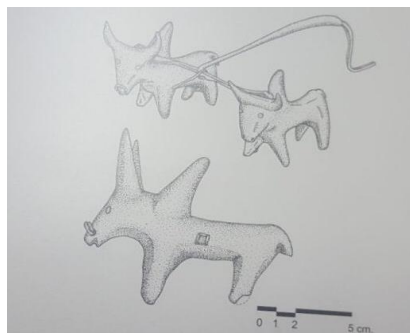
تصویر (۳۹): اثر مهر استوانه‌ای با نقش کشاورز در حال شخم زدن

(Delaporte & du Louvre, 1923: 21 A 791)

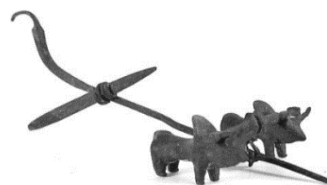
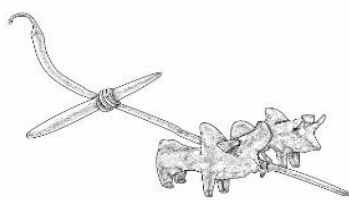


b

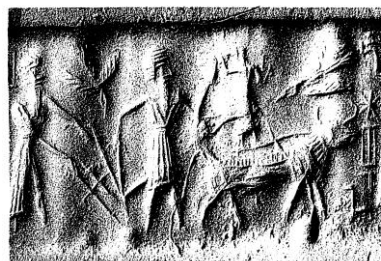
تصویر (۴۰): نمونه یازدهم، نگاره کشاورزان در حال شخم‌زنی (Kohl, 2002: 190)



تصویر (۴۱): ماکت مفرغی (آرشیو موزه ملی ایران) و طرح خیش (خلعتبری، ۱۳۹۶: ۱۹۶)



تصویر (۴۲): ماکت مفرغی خیش (همان، ۱۵۹)



تصویر (۴۳): تصویر (Delaporte & Thureau-Dangin, 1920: 10 A. 155)

و طرح نمونه چهاردهم (Ward, 1910: 132)



تصویر (۴۴): طرح نمونه پانزدهم (Ward, 1910: 132)



تصویر (۴۶): طرح نمونه هفدهم
(همان، ۱۳۳)



تصویر (۴۵): طرح نمونه شانزدهم
(همان)



تصویر (۴۸): طرح نمونه نوزدهم
(همان)



تصویر (۴۷): طرح نمونه هجدهم
(همان)



تصویر (۴۹): طرح نمونه بیستم

(همان، ۱۳۴)



تصویر (۵۱): تصاویر کشاورزان اسپانیا

(همان)

تصویر (۵۰): طرح نمونه بیست و یکم

(همان، ۱۳۶)



تصویر (۵۲): نمادهای تصویری خیش (Sherratt, 1981: 164)



تصویر (۵۳): نمونه بیست و سوم (Sherratt, 1981: 165)