

## قیرهای شوش\*

ژاک کُنان

ادیل دشنر

سیامک خدیوی

متن زیر معرفی کتاب «قیرهای شوش» است که در سال ۱۹۹۶ در پاریس به چاپ رسیده است، نویسندگان آن کُنان و ادیل دشنر هستند. کتاب دارای ۴۴۴ صفحه همراه با تصاویر بسیار است. معرفی کتاب به وسیله اف. نگری و به زبان ایتالیایی انجام یافته است.

زیرنویسی‌هایی جهت توضیحات بیشتر و همچنین ضبط اصل بعضی از کلمات به آخر ترجمه اضافه شده است.

مطلب مورد توجه در این پژوهش همانطور که از محتوای تیتیر مقاله مستفاد می‌شود قیر و به طور دقیق‌تر قیرهای بکار رفته در شوش، بین هزاره چهارم تا عصر هخامنشی است که برای ساختن طیف گسترده‌ای از اشیاء گوناگون بکار می‌رفته است. این کتاب نتیجه یک پروژه گسترده است که شامل: مرتب کردن (ترتیب)، مطالعه و درج یک چشم‌انداز وسیع تاریخی به این اشیاء قیری است، که در شوق کشف و در لوور نگهداری می‌شوند. پژوهش در سال ۱۹۸۲ با Odile Deschesne باستان‌شناس و مورخ هنری از مدرسه لوور آغاز و به شش دهه‌ای ساده که تنها به مرتب کردن اشیاء اکتفا می‌کرد، پیش می‌رفت اما کم‌کم گسترش یافت و به یک مجموعه تحقیقات کامل آرکئولوژی تبدیل شد که در وهله نخست مرهون دخالت Jacques Connan است، تخصص ایشان ژئوشیمیست آلی<sup>۱</sup> است که در هیئت اکتشاف Elf Aquitaine از سال ۱۹۸۷ مطالعات علمی دهه‌ها را آغاز کرده است. همکاری بین این دو کارشناس بسیار مثمر واقع شد، اگر چه از نظر صلاحیت‌ها، تخصص و نوع کار بسیار متفاوت بودند. آنها موفق به ترسیم یک تابلوی روشن و واضح از تولیدات قیری در شوش شدند، جایی که هنرمندان آن توانسته بودند در مقیاس وسیعی از قیر استفاده‌هایی بکنند که در مناطق دیگر و در همان

زمانها (عهد باستان) صرفاً به عنوان عایق ضد رطوبت و یا چسب استفاده می‌شده است. نتیجه آزمایشات، داده‌های علمی مطمئنی هستند که نکات مبهم را روشن نموده، اطلاعات بسیار مفیدی نیز ارائه کرده‌اند، همچنین در خصوص منشاء مواد خام و تکنیک‌های بکار رفته نتایج تحقیقات در این کتاب آورده شده است به غیر از اشیاء موجود در لوور تا آنجا که امکان داشت از اشیایی که در موزه ایران باستان نگهداری می‌شوند نیز استفاده شد. مقایسه اشیاء مکشوفه در خاور نزدیک، ایران و به ویژه بین‌النهرین که با دقت و وسواس زیادی انجام شد به غنی‌تر کردن و تکمیل کادار مورد نظر کمک بسزایی نمود.

کتاب بوسیله Annie Caubet که سرپرستی بخش شرق باستان در لوور را به عهده دارد معرفی و در مقدمه‌ای تکوین پروژه و اهمیت آنرا روشن کرده است پروفیسور Prof. Guy Ourisson از آکادمی علوم نیز در پیشگفتاری مثرم ثمر بودن آزمایشات و روش شیمی آنالیز را نقد می‌کند.

اصل کتاب شامل ۲ فصل است، در فصل نخست Deschesne استفاده از قیر در خاور نزدیک باستان را مورد مطالعه قرار می‌دهد. (از صفحه ۱۷ تا ۴۶ «قیر در عهد باستان Le bitume dans l'antiquite» در حالی که بخش دوم را Connan به مطالعه در خصوص آرکئومتری اشیاء بدست آمده در شوش اختصاص می‌دهد. (از صفحه ۴۷ تا ۱۱۹)

«L'étude archéométrique des objets bitumineux de Suse» هر دو بخش کتاب با یک خلاصه کوتاه به زبان انگلیسی تکمیل می‌شود که موجبات استفاده بهتر از کتاب را فراهم کرده است؛ و از این بابت قسابل تمجید است. فهرست آن دو زیانه است. زیرنویس تصاویر نیز ترجمه شده است (البته به غیر از اشیاء کاتالوگ). غیر از دو بخش مذکور، کاتالوگ و خلاصه نهایی نیز به انگلیسی توضیح داده شده است. همچنین واژنامه<sup>(۳)</sup> توضیحی انتهای کتاب نیز به انگلیسی برگردانیده شده است.

Deschesne مطالعه طرز استفاده از قیر در دنیای قدیم را با داده‌های باستان‌شناسی که از کهن‌ترین ادوار در دست است آغاز و به منابعی که حاوی خط میخی هستند عطف می‌کند.

در شوش، بین‌النهرین و آسیای نزدیک، قیر مایع و نیمه جامد در ساختمان‌ها به عنوان ماده عایق و ضد رطوبت، چسب و گاه

نیز به عنوان ماده ضد عفونی کننده، ماده رنگی و سوخت و استفاده‌های دیگر بکار می‌رفته است.

اما صنعتگران<sup>(۴)</sup> شوش پیشرفت بسیار چشمگیری در این زمینه کرده و به کارهای نو و بدیعی دست یازیده بودند؛ با مخلوط کردن کالسیت<sup>(۵)</sup> در حرارت بالا ماده‌ای بدست آوردند که شباهت زیادی به سنگ دارد.

مؤلفین کتاب آنرا «مصطکی<sup>(۶)</sup> قیر» نامیده‌اند. آنچه به نظر می‌رسد اینست که این ماده را بجای سنگ و حتی برای ساختن اشیاء با ارزش هنری - فرهنگی و یا اشیایی که مورد استفاده طبقات ممتاز بوده است بکار می‌گرفته‌اند.

مانند مهرها. اما تولید این نوع سنگ مصنوعی در کشوری که سنگ ماده‌ای فراوان و قابل دسترس است شگفت‌آور می‌کند.

در حالی که در بین‌النهرین کمبود سنگ وجود دارد و این کمبود می‌توانست در آن منطقه مسأله‌ای باشد.

بنابراین به نظر می‌رسد این «مصطکی قیر» ثمره یک خواست و تلاش آگاهانه برای استفاده از موادی متفاوت باشد که از هزاره چهارم تا عهد هخامنشی ادامه می‌یابد. البته در این پژوهش از هزاره سوم تا قرون نخستین هزاره دوم انجام شده است.

شکارگیری تدریجی مجموعه لوور پاریس یک چهارچوب خلاصه از رویدادهای تاریخی شوش و پژوهش‌های باستان‌شناسی مؤلف به نمایش گذاشته شده است.

از ۵۰۷ قطعه‌ای که مورد آزمایش قرار گرفته (در واقع بیش از این رقم می‌باشد چون در برخی موارد گروهی از اشیاء شبیه بهم را با یک شماره مشخص کرده‌اند) ۴۶۶ مورد آن از مصطکی قیر ساخته شده است. ماده تشکیل دهنده ۲۷ مورد دیگر را قیر و فقط ۱۴ مورد آن از آسفالتید<sup>(۷)</sup> ساخته شده است. (آسفالتید: قیر

طبیعی جامد شده است که خیلی خالص و به رنگ سیاه براق می‌باشد) ۲۶۶ مورد آن مهرهای تخت یا استوانه‌ای شکل هستند که بهترین بخش این مجموعه را تشکیل می‌دهند. بقیه این اشیاء از این قرارند: ظروفی با انواع مختلف، آثار کنده‌کاری شده در سطوح مدور، یا نقش برجسته‌ها و همچنین گروه اشیاء گوناگون که شامل پلاک‌ها، پایه‌ها، اشکال انسانی و حیوانی، زینت‌آلات شخصی، تکه‌هایی از اثاثه خانه، مهره بازی، وزنه، قطعاتی از تزیینات معماری و بسیار چیزهای دیگر. با در نظر گرفتن

مجموعه مهرها که به نسبت همگن‌تر از سایر مجموعه‌هاست، اهمیت کمی تولیدات مصطکی قیر روشن می‌شود.

۲۲۶ نمونه مورد نظر در واقع ۱۲٪ کل اشیاء اعم از استوانه‌ای شکل یا تخت را شامل می‌شود که از شوش بدست آمده و در لوور نگهداری می‌شود، کل اشیاء ۱۷۲۴ قطعه است. مواد اشیایی که مورد شک بودند پس از انجام آزمایشات به طور مشخص شناسایی شدند سئوالاتی که مطرح می‌شوند بسیارند زیرا آنان ماده‌ای مصنوعی را ابداع کرده‌اند که بسیار شبیه به سنگ است و شگفت‌تر آنکه آنرا بجای سنگ نیز بکار می‌برده‌اند، با وجود اینکه کمبودی از این نظر وجود نداشته و سنگ به وفور یافت می‌شده است. آیا این تولید یک مسأله اتفافی بوده و به فاکتورهای تصادفی وابسته بوده است؟ آیا در طی قرون به صورت ثابت و یکنواختی از آن استفاده می‌شده است؟ آیا برخی از این رشته اشیاء مربوط به دوره خاصی از تاریخ هستند؟ سئوالاتی که مؤلف در آخر فصل مطرح می‌کند، می‌بایست بتدریج و از طریق آزمایشات متعدد از جمله بررسیهای تاریخی، تصویرشناسی هنرهای مذهبی<sup>(۸)</sup>، سبک‌شناسی و پژوهش‌های آرکئومتری پاسخ داده شوند. کار Jacques Connan با داده‌های اندکی آغاز

\* Jacques Connan, Odile Deschesne, Le bitume à Suse. Collection du Musée du Louvre, Paris, Éditions de la Réunion des Musées Nationaux, 1996. pp. 444 con numerose ill. al tratto. b/n e a col. - ISBN2 - 901026-43-5/2-7118-3092-6. F Fr 300.

- 1- archeometrico
- 2- geochimico organico
- 3- glossario
- 4- urtigliani
- 5- calcite
- 6- mastice di bitume

عبارت فوق از دو کلمه mastice به معنای مصطکی (اصل آن یونانی است: mastix) و مصطکا، معرب آن می‌باشد در انگلیسی و فرانسه نیز به صورت mastice بکار برده می‌شود. و bitume به معنای قیر تشکیل یافته است. بنابراین «مصطکی قیر» یا «مصطکی قیر» می‌تواند ترجمه مناسبی از عبارت فوق باشد. در واقع این عبارت ابداع مؤلفین کتاب است و دانسته نیست که در زمانهای پیشین (ادوار باستانی) چه نام یا نامهایی داشته است.

- 7- asphaltide (It), asphaltite (En.), (Fr.)
- 8- iconografia

گردید.

مبنای طبقه‌بندی این مواد را Jahanier پیش از این در سال ۱۹۷۷ مطرح کرده بود. تقسیم‌بندی ایشان به صورت زیر است:  
سنگ قیر<sup>(۹)</sup>، قیر خالص، قیر سیلیسی<sup>(۱۰)</sup>، مصطکی قیر.  
این آخری به راستی چه هست؟ واقعیت امر آن است که هنوز برای پژوهندگان نیز مجهول است و یک بررسی منفرد جهت رسیدن به عمق مطلب غیرممکن است. تفاوت اصلی اکثرأ مربوط به ترکیب این مواد، به ویژه مصدات قیر، منشاء ماده اولیه آن و تکنیک ساخت این ماده است.

آزمایشات بر روی نمونه‌ها بین سالهای ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۲ انجام یافته و قدمت نمونه‌های مورد آزمایش از ۲۲۰۰ تا آخر هزاره دوم پیش از میلاد است که امکان تشخیص دو دسته بزرگ از این مواد را داده است:

- ۱- قیر واقعی که به صورت مخلوط‌های متفاوت و به عنوان چسب یا عایق رطوبت بکار می‌رفته و به همان‌طور که گفته شد هیچگاه به صورت خالص کاربری نداشته است.
- ۲- مصطکی قیر که اختصاص به شوش دارد و با این ماده محکم و سنگ مانند طیف وسیعی از اشیاء گوناگون ساخته شده که بر روی تعداد زیادی از آنها بسیار کار شده است.  
مؤلف طبقه‌بندی آزمایش‌ها و نتایج آنها را همراه با جدولها، تابلوها، نقشه‌های جغرافیایی و عکس توضیح می‌دهد. مختصراً می‌توان گفت که روند کار بتدریج گذر از یک مشاهده ماکروسکوپی<sup>(۱۱)</sup> مبنایی به تصاویر میکروسکوپی است که با استفاده از اشعه ایکس ساخت داخلی مواد مشخصات ماده از نظر همگونی یا ناهمگنی آن روشن شده است. همچنین با استفاده از انواع گوناگونی از میکروسکوپ‌های الکترونیکی آزمایش‌های عمیق‌تری انجام گرفته که نتیجه آن پی بردن به چگونگی پخش مواد معدنی و آلی و گرانولومتری<sup>(۱۲)</sup> این مواد است. آنچه که از یک نمونه باقی می‌ماند (تکه خورده‌های آلی کوچک) به پودر تبدیل می‌شود و تحت عمل<sup>(۱۳)</sup> کُلر فریز قرار می‌گیرد که بخشی از مواد را در خود حل می‌کند و بخشی دیگر به صورت ته‌نشینی غیرمحلول باقی می‌ماند. این دو بخش مورد آزمایشاتی قرار گرفتند، بدین طریق که بخش نخست تحت آنالیز ایزوتوپیک و کُر ماتوگرافی<sup>(۱۵)</sup> و بخش دیگر تحت آنالیز شیمیایی و مطالعات

### پترولوژیک<sup>(۱۶)</sup> قرار گرفت.

این آزمایش جامع، اطلاعات دقیقی در ویژگی منشاء قیرها، دگرگونی‌های آن در طول زمان، طریقه ورز و آماده‌سازی آنها داده است. همچنین داده‌های دیگری که کمابیش تقریبی هستند نیز به تکمیل اطلاعات در این خصوص کمک نموده‌اند. همانند مشخص نمودن عناصر همراه و بکار رفته با این مواد اعم از معدنی و گیاهی که مواد تشکیل دهنده ترکیب را به نحو دقیقی مشخص می‌کنند: قیر - مواد دیگر.

با آزمایشاتی که بر روی معادن قیر در لرستان و خوزستان انجام پذیرفت پس از مقایسه آنها معلوم شد که مواد استفاده شده در شوش در مقیاس وسیعی از لرستان به آنجا آورده می‌شده است. و این به ویژه مربوط به ادواری محدود بین ۴۲۰۰ تا ۳۲۰۰ می‌باشد. قیر خوزستان که اصطلاحاً به ماماتن<sup>(۱۷)</sup> معروف است به نظر می‌رسد در زمان هخامنشیان مورد استفاده قرار گرفته نتایج آزمایش‌ها و همچنین پژوهش‌های تجربی به داده‌های تکنولوژیکی مفیدی انجامید طرز تهیه قیر و همچنین مصطکی قیر از مخلوط نمودن ماده اولیه به صورت خمیر با پودر کالسید خاک رُس، شن و مواد اُرگانیک گیاهی انجام می‌یافته است. این آخرین آنالیز نظر تشخیص و شناسایی مواد بسیار مهم است: قیر را در دمایی بین ۱۲۰° تا ۶۰° آماده می‌کرده‌اند، حرارتی که برای ملغمه ساختن از موادی نظیر چربی زُداها<sup>(۱۸)</sup>، تفاله‌های<sup>(۱۹)</sup> گیاهی و عناصر مختلف کربنیزه<sup>(۲۰)</sup> شده که تقریباً همگی در کلروفرم محلول می‌باشند مناسب بوده است.  
مواد فوق‌الذکر در مصطکی قیر وجود ندارند. مصطکی قیر

- 9- pietra bituminosa
- 10- bitume silico
- 11- macroscopia di base
- 12- granulometria
- 13- azione
- 14- Coloroformio
- 15- Cromatografia
- 16- petrologico
- 17- Mamatain
- 18- sgrassanti
- 19- detriti vegetali
- 20- elementi carbo zzati

دارای بخش بیشتری از ته نشین های غیر محلول است و این به علت استفاده از درجه حرارت بالا در تهیه آن است (بین ۲۲۰° و ۲۴۰° و به مدت ۶ تا ۸ ساعت). تفاوت درجه حرارت در رنگ ماده نیز تأثیرگذار بوده است، قیرها معمولاً به رنگ قهوه ای روشن و مصطکی قیر سیاه می باشد که با گذشت زمان به خاکستری متمایل می شده است. مصطکی قیر را احتمالاً در قالب های سفالین و به صورت لایه لایه می ریخته اند و پس از سرد شدن آنرا از قالب بیرون آورده به عنوان ماده اولیه پیکرتراشی مورد استفاده قرار می داده اند. لایه لایه بودن مصطکی قیر موجب به وجود آمدن خطوطی (رگه هایی) در آن می شده که موجب تشابه بیشتر آن به سنگ بوده است مؤلف این فصل را با دو ضمیمه کوتاه که برای متخصصین جالب است به اتمام می برد این ضمیمه ها به ترتیب عبارتند از:

۱- مقایسه بین اشیاء قیری شوش و نلو<sup>(۲۱)</sup> از طریق پیرولیز<sup>(۲۲)</sup> و مطالعات ایزوتوپیک و نیز پژوهش در خصوص مواد با کمک اشعه ایکس.

۲- تهیه واره نامه توضیحی در خصوص آن دسته از اصطلاحات تکنیکی که استفاده بیشتری در متن داشته اند و همچنین ارائه تصاویری از ساختمان ملکولهای گوناگون در هیدروکربن های مختلف. کاتالوگی (۱۲۱-۴۰۵) که Deschesne تهیه کرده است در برگزیده بخش بزرگی از متن می باشد. تقسیم بندی اشیاء بر مبنای نوع ماده آنها انجام شده که در هر گروه از این اشیاء ترتیب زمانی نیز رعایت شده است. اشیاء از جنس مصطکی قیر که بخش اعظم مجموعه را تشکیل می دهد از نظر زمانی به چند هزاره تقسیم شده اند. در این خصوص مؤلف توضیحات مفصل دارد و تأکید بر فاکتور زمانی بر بعضی از این تولیدات را در بین دو هزاره از نظر دور نمی دارد. در درون هر دوره پس از یک مقدمه کوتاه تاریخی، مؤلف نخست ظروف را مورد آزمایش قرار می دهد، سپس ناهمکن بودن اشیاء در گروه مجسمه ها و در آخر جواهرسازی<sup>(۲۳)</sup> را مورد مطالعه قرار می دهد.

گروه کوچکی از اشیاء غیر قابل تاریخ گذاری بودند که پس از مواد هزاره اول تحت آزمایش قرار گرفتند. اشیاء قیری به ۲ گروه بزرگ تقسیم شده اند:

۱- اشیاء تاریخ گذاری شده بین هزاره های چهارم و سوم ۲- اشیاء بین هزاره دوم و اول، البته بدون تقسیمات خردتر بین آنها. آسفالتیدها بدون در نظر گرفته شدن ظرف زمانی مورد مطالعه قرار گرفته اند با دو پیوست موضوع ادامه می یابد، یکی مربوط به اشیاء ساخته شده از مصطکی که در خارج از شوش بدست آمده و خیلی جزئی می باشند و دیگری شمارش یافته هایی است که در ابتداء جزء مواد ساخته شده از قیر قلمداد شده اما در آنالیزهای بعدی معلوم شد که دارای ترکیبات دیگری هستند. اشیاء کاتالوک بوسیله عکس های سیاه و سفید مصور شده اند، عکس ها از کیفیت خیلی خوبی برخوردارند گاه نیز از عکس های رنگی استفاده شده است. در اغلب موارد عکس با یک طرح همراه هستند که هدف آن نشان دادن مقطع ظروف و یا جزئیاتی است که مشخص نیستند. اشیایی که به عنوان مقایسه از آنها استفاده می شود مؤلف در ترتیب کار به نکات زیر مقید است: شماره کاتالوک، شماره فهرست ابعاد، تاریخ گذاری، منشاء، توضیحات و کتابخانه.

کاتالوک اصلی با یک تفسیر جامع و کامل همراه است و در آن به مقایسه و تدوین تاریخی پرداخته شده است که ویژگی های اشیاء گوناگون در طبقه مختلف را روشن می کند و همچنین به مقابله با مشکلات خاص که مربوط به تعبیرات تاریخ گذاری است می پردازد.

خلاصه پایانی خیلی با دقت تنظیم شده و توجه آن به گونه شناسی اشیاء با تاریخ گذاری آماری است که با استفاده از جدولها و گرافیک، آخرین اطلاعات را در مصطکی قیر و تکنیک استفاده از این ماده را می دهد.

در خصوص مجموعه ای از اشیاء با منشاء قابل تردید به تاریخ گذاری می پردازد که لازم و اجتناب ناپذیر می باشد و این با استفاده از مقابله ریخت شناسی<sup>(۲۴)</sup> و ایکونوگرافی میسر

21- Tello

22- Pirolisi (It.) e Laking(En.)

پروسه ترکیبات موادی که از مولکولهای مرکب تشکیل شده باشد (در تولیدات ساده بوسیله حرارت)

23- glittica

پیکرتراش و برش سنگ های متی (با منشاء کهن در مهرهای بین النهرین و جواهر مصری).

شده است، و در آخر به برخی از داده‌ها توجه می‌کند تولید مصطلکی قیر مختص و منحصر به شوش است. احتمال صدور این به دیگر جاها خواهد به صورت ماده اولیه یا به عنوان یک کار تمام شده لااقل در بعضی دوره‌ها وجود داشته است. اما همیشه به عنوان یک تولید که وابستگی تمام به سرایه محل دارد باقی می‌ماند که اساساً به دور از جریانات بزرگ تجاری بوده است، اما همواره این سؤال بی‌پاسخ می‌ماند که چرا ساخته‌ای مصنوعی را تولید کرده و به جای سنگ از آن استفاده می‌نکرده‌اند، با توجه به اینکه ساختن این ماده آسان نبوده و در عین حال کیفیت آن نسبت به خود سنگ پست‌تر نیز بوده است و در عین حال تولید می‌شده که علاوه بر آنکه کمبود سنگ وجود نداشته باشد در تمام طول این هزاره‌ها در کار واردات سنگ‌های قیمتی نیز می‌دادند (این سنگ‌ها حتی از نقاط بسیار دور دست به آنجا صادر می‌شده است).

برای مؤلفین غیر ممکن می‌نماید که بتوانند توضیح جامعی در پاسخ این سؤال بدهند. Connan و Deschesne حدس می‌زنند. مصطلکی قیر ابتدا به مثابه یک جانشین کم‌سرخ‌تر برای سنگ قدم

به عرصه گذاشته که به مرور جای خود را به عنوان یک ماده مستقل و اصلی یافته باشد، به خصوص در نیمه هزاره سوم و شروع هزاره دوم که زمان اوج استفاده آن بوده است. انتخاب این ماده که اغلب در ساختن اشیاء فرهنگی یا تدفینی بکار می‌رفته می‌تواند در نهایت دلیلی روانی داشته باشد که بر ما مجهول است. مثل نسبت دادن یک منشاء الهی به قیر و یا متصور یک نقش جادویی برای آن (در آیین‌های مذهبی).

اما فراوانی اشیاء مربوط به زندگانی روزمره این فرضیه را به شدت مورد توجه قرار می‌دهد، چیزی که مؤلفین کتاب هم به آن معترفند.

در حال حاضر هیچ نمی‌توان گفت مگر آنکه مصطلکی قیر را در ردیف طولانی موادی مصنوعی بدانیم که انسان در طول قرون به وجود آورده و برای ارضاء احتیاجات پراتیک و ابداعی خود بکار برده است. کتاب با یک کتاب‌شناسی گسترده و جدول تطبیقی بین شماره‌های کاتالوگ و فهرست پایان می‌یابد.

اف. نگسرو

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی