

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۴۸۹۸۵



۱۶ / ۱۰ / ۱۳۸۱

روز تعطیل است در آن روز  
تعمیرات در آن

## دانشگاه تهران

دانشکده ادبیات و علوم انسانی

گروه باستان شناسی و تاریخ هنر

پایان نامه تحصیلی جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد  
رشته باستانشناسی

موضوع:

کاربرد قیر در ایران از دوره نوسنگی تا اواخر ایلام (۶۴۰-۸۰۰۰ ق م.)

استاد راهنما:

آقای دکتر بهمن فیروزمندی

استاد مشاور:

آقای ناصر نوروز زاده چگینی

نگارش:

محمد رضا زاهدی

سال تحصیلی:

۴۴۹۸۶ آذر ۱۳۷۸

## بنام خداوند جان و خرد

تقدیم به پیشگاه آنان که در سراسر  
تاریخ پر حادثه ایران بنیانگذاران فرهنگ  
ایران بوده اند.

تقدیم به پدر عزیز و مادر مهربانم که  
فروغ زندگی ام از آنهاست

## چکیده:

قیر طبیعی ماده ایست که در خاور نزدیک بویژه در جنوب غربی ایران بوفور یافت می شود. مردم این ناحیه از دوره نوسنگی به شیوه های گوناگون همچون اندود کردن ظروف، کف و دیوار خانه ها و در ساخت ابزارهایی چون داس های ترکیبی، کج بیلها و حتی در امور پزشکی جهت درمان بسیاری از امراض عفونی و دردهای رماتیسمی استفاده می کردند.

قیر طبیعی بعنوان یک ماده معدنی، همانند ابسیدین و فیروزه سهم مهمی را در تجارت منطقه ای و برون منطقه ای به خود اختصاص داده بود.

استفاده از قیر در دوران ایلام قدیم بویژه در زمان سلسله (سوگل مخها) رونق فراوانی یافت و آنها با مخلوط کردن قیر با ماسه بادی، مواد معدنی و گیاهی و حرارت دادن آن در ۲۲۰ تا ۲۴۰ درجه سانتیگراد بمدت ۶ تا ۸ ساعت ماده ای جدید بنام مضطکی قیر (خمیر قیر) تولید کرده و با این ماده اشیایی نظیر ظروف مصرفی، آئینی، مهرها و زیور آلات تزئینی، مهرهای مسطح و استوانه ای و غیره را در این دوره تولید کردند.

استفاده از قیر پس از فروپاشی ایلام در ۶۴۰ ق م به یکباره کاهش یافت. و از این زمان به بعد از قیر طبیعی فقط در ساخت و سازه های معماری و اندود تابوتها و خمره های سفالی استفاده شده است.

## تشکر و قدردانی

پس از حمد و سپاس از عنایات خداوند متعال. برخورد لازم می دانم از همکاری و مساعدت اساتید محترم و دوستان عزیز که در به ثمر رساندن پایان نامه حاضر کمک نموده اند، تشکر و قدردانی نمایم.

از آقایان دکتر بهمن فیروزمندی استاد راهنما و آقای ناصر نوروز زاده چگینی استاد مشاور که پیوسته با راهنمایی های ارزنده شان در پیش برد پایان نامه حاضر تلاش نموده اند، تشکر و قدردانی می نمایم.

از آقای دکتر ملک شهمیرزادی به خاطر راهنمایی های خردمندانه شان و سرکار خانم زهرا جعفر محمدی بخاطر در اختیار گذاردن برخی منابع تشکر و قدردانی می نمایم.

همچنین از آقای مهدی رهبر بخاطر راهنماییهای خردمندانه شان و آقای ابوالقاسم حاتمی بخاطر تهیه تصاویر اشیای قیری موزه ملی ایران بی نهایت سپاسگذارم.

از همکاری مسئولین محترم کتابخانه موزه ملی ایران و کتابخانه انجمن ایرانشناسی فرانسه برای تهیه منابع مورد نیاز تشکر و قدردانی می نمایم.

جا دارد تا از کمک های مادی و معنوی شرکت ملی پخش و پالایش فرآورده های نفتی ایران، بویژه ریاست محترم روابط عمومی جناب آقای مدنی زادگان و از همکاری صمیمانه آقایان وحدت و مهندس رضایی منش سپاسگذاری نمایم.

همچنین از دوستان عزیزم آقایان مهندس خدیوی، عباس رضایی نیا، یوسف مرادی، حسن نامی، رضا رضائی، ابوالفضل عالی، اسماعیل اسماعیلی، آرش سالک، ابراهیم امیر کلائی، رضا نوری، احمد حیدری و علی هژبری صمیمانه تشکر و قدردانی نموده و امیدوارم که در تمامی مراحل زندگی پیروز و سربلند باشند.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲	مقدمه
۶	پیشینه مطالعاتی
	<b>۱- فصل اول : کلیات</b>
۸	۱-۱- تعریف لغوی قیر
۹	۱-۲- تعریف فیزیکی و شیمیای قیر
۱۲	۱-۳- اصطلاحات مرتبط با قیر
۱۴	۱-۴- کاربرد قیر در خاور نزدیک باستان
۲۰	۱-۵- کاربرد قیر در بین النهرین
۲۸	۱-۶- معادن و منابع قیر در خاور نزدیک
۴۴	۱-۷- معادن و منابع قیر در ایران
۵۶	۱-۸- تجارت قیر در ایران و خاور نزدیک باستان
۷۴	۱-۹- نگاهی به جنوب غربی ایران از نوسنگی تا ایلام جدید
۸۰	۱-۱۰- معرفی مکانهای مورد بحث
۸۰	۱-۱۰-۱- علی کش
۸۱	۱-۱۰-۲- چغا میش
۸۲	۱-۱۰-۳- چغا بنوت
۸۳	۱-۱۰-۴- چغا سفید
۸۴	۱-۱۰-۵- جعفر آباد
۸۴	۱-۱۰-۶- تپه سبز
۸۵	۱-۱۰-۷- تپه جوی
۸۵	۱-۱۰-۸- موسیان
۸۶	۱-۱۰-۹- بندبال

۸۶	تپه فرخ آباد	۱-۱۰-۱۰
۸۷	قبر شیخین	۱-۱۰-۱۱
۸۸	شوش	۱-۱۰-۱۲
۹۰	چغا زنبیل	۱-۱۰-۱۳
۹۱	هفت تپه	۱-۱۰-۱۴
۹۲	ملیان	۱-۱۰-۱۵
۹۴	سیلک	۱-۱۰-۱۶
۹۵	حصار	۱-۱۰-۱۷

## ۲- فصل دوم: کاربرد قیر در ایران از دوره نوسنگی (هزاره هشتم ق.م تا هزاره چهارم ق.م)

۹۸	کاربرد قیر در ساخت ابزار	۲-۱
۹۸	داس های ترکیبی	۲-۱-۱
۱۰۰	کج بیل ها و تبرهای سنگی	۲-۱-۲
۱۰۲	تخته سنگهای کوچک زینی شکل	۲-۱-۳
۱۰۲	همزن یا مخلوط کن های سنگی	۲-۱-۴
۱۰۴	مته ها یا سوراخ کننده ها	۲-۱-۵
۱۰۴	ظروف مصرفی	۲-۲
۱۰۵	سبدهای بافته شده با پوشش قیر طبیعی	۲-۲-۱
۱۰۷	ظروف سفالین با اندود قیر طبیعی	۲-۲-۲
۱۰۷	زیور آلات تزئینی	۲-۳
۱۱۰	ژتونها یا اشیاء شمارشی	۲-۴
۱۱۱	کاربرد قیر در معماری	۲-۵
۱۱۳	اشیای متفرقه	۲-۶

## ۳- فصل سوم: کاربرد قیر در ایران از هزاره چهارم ق م تا اواخر ایلام جدید (۶۴۰ ق م)

۱۳۶	تکنیک ساخت مواد و اشیای قیری	۳-۱
-----	------------------------------	-----

۱۳۹	کاربرد قیر در هزاره چهارم ( ق م )	۳-۲
۱۴۱	کاربرد قیر در ساخت داس های ترکیبی	۳-۲-۱
۱۴۲	کاربرد قیر در پوشش سبد و حصیرهای بافته شده	۳-۲-۲
۱۴۳	کاربرد قیر در معماری	۳-۲-۳
۱۴۵	ظروف ساخته شده از خمیر قیر	۳-۲-۴
۱۴۹	زیور آلات تزئینی	۳-۲-۵
۱۵۵	اشیای متفرقه	۳-۲-۶
۱۵۸	مهرهای مسطح ( استامپی )	۳-۲-۷
۱۶۷	سردوک ها	۳-۲-۸
۱۷۰	۳-۳ کاربرد قیر در هزاره سوم ق م .	
۱۷۴	ظروف ساخته شده از خمیر قیر	۳-۳-۱
۱۷۵	ظروف نوع ساده	۳-۳-۱-۱
۱۸۰	ظروف با نقوش هندسی	۳-۳-۱-۲
۱۸۶	ظروف با نقوش حیوانی	۳-۳-۱-۳
۱۹۱	کاسه یا قح هایی با بدنه محدب	۳-۳-۱-۴
۱۹۳	ظروفی بشکل کوزه های مدور	۳-۳-۱-۵
۱۹۵	اشیای که بصورت تمام بر جسته حجاری شده اند.	۳-۳-۲
۲۰۷	مجسمه های انسانی	۳-۳-۳
۲۱۷	پایه های مخروطی شکل با نقوش کنده تزئینی	۳-۳-۴
۲۳۰	پایه های مربوط به مجسمه ها یا اشیای نذری	۳-۳-۵
۲۳۲	پلاک تزئینی	۳-۳-۶
۲۳۳	مهر های استوانه ای	۳-۳-۷
۲۴۰	کاربرد قیر در هزاره دوم ق م	۳-۴
۲۴۴	ظروف ساخته شده از خمیر قیر	۳-۴-۱



۲۴۶	کاسه های ساده با بدنه ای صاف	۳-۴-۱-۱
۲۵۲	ظروف تزئینی بشکل مجسمه های حیوانی	۳-۴-۱-۲
۲۶۸	ظروف با نقوش حیوانی	۳-۴-۱-۳
۲۷۰	ظروف استوانه ای شکل	۳-۴-۱-۴
۲۷۶	ظروف پایه دار	۳-۴-۱-۵
۲۸۳	ظروف با بدنه گرد و مدور و کف مسطح	۳-۴-۱-۶
۲۸۶	قطعات شکسته ظروف تزئینی	۳-۴-۱-۷
۲۸۹	مجسمه های ساخته شده از خمیر قیر	۳-۴-۲
۲۹۷	وزنه های قیری	۳-۴-۳
۳۰۳	اسباب بازیها	۳-۴-۴
۳۰۷	قطعات پلاکهای تزئینی	۳-۴-۵
۳۱۴	پلاکهای مدور تزئینی	۳-۴-۶
۳۲۲	چشم های ساخته شده از خمیر قیر	۳-۴-۷
۳۳۵	زیورالات تزئینی	۳-۴-۸
	مهرها	۳-۴-۹
۳۳۸	مهرهای مسطح	۳-۴-۹-۱
۳۴۱	مهرهای استوانه ای	۳-۴-۹-۲
	کاربرد قیر در معماری	۳-۴-۱۰
۳۵۱	هفت تپه	۳-۴-۱۰-۱
۳۵۱	چغاز نبیل	۳-۴-۱۰-۲
۳۵۶	تل ملیان	۳-۴-۱۰-۳
۳۵۸	کاربرد قیر در هزاره اول ق م	۳-۵
۳۵۹	پلاک تزئینی	۳-۵-۱
۳۶۲	مهرهای استوانه ای	۳-۵-۲

۴- فصل چهارم:

نتیجه گیری

فهرست منابع و مآخذ

۳۶۶

۳۷۶

## مقدمه :

استفاده از تولیدات نفتی ( قیر ، آسفالت ، و غیره ) در ناحیه خاور نزدیک به دوران پیش از تاریخ می رسد . قیر طبیعی ماده ایست که در ایران و بخصوص در خوزستان ( جنوب غربی ایران ) به وفور یافت می شود. و مردم این ناحیه از دوره نوسنگی به منظورهای مختلف چون اندود کردن ظروف و کف و دیوار خانه ها از آن استفاده می کردند. خاصیت چسبندگی قیر باعث شده تا در ساخت داس های ترکیبی نیز مورد استفاده قرار گیرد. قیر طبیعی ویژگیهای ممتازی داشت که توانست حتی در امور پزشکی نیز بکار برده شود و در متون قدیمی طبی برای درمان بسیاری از بیماریها تجویز شود.

اما در دوران ایلام قدیم بویژه در زمان سلسله سوکل مخ ها استفاده از قیر رونق فراوانی یافت . ایلامی ها از مخلوط کردن آن با ماسه بادی ، ماده ای ابداع کردند که بسیار شکل پذیر بود و با آن اشیای مختلفی چون ظروف مصرفی ، آئینی ، مهرها و تعویذها و مهرهای مسطح و استوانه ای ، آلات تزئینی و اثاث منزل و غیره تولید می کردند. استفاده از قیر طبیعی در دوره ایلام قدیم افزایش چشمگیری داشته و این سنت در دوره های متاخر ایلام نیز کم و بیش ادامه یافت و این روند در دوره ایلام نو کاهش یافت ، بطوریکه در عصر هخامنشی حتی یک نمونه ظرف یا شیئی که از قیر طبیعی ساخته شده باشد بدست نیامده و از این زمان به بعد از قیر طبیعی بعنوان ملات در معماری و یا در اندود خمره ها و تابوتهای سفالی استفاده می شود. علاوه بر آثار و شواهد باستان شناسی ، متون تاریخی نیز به آشنایی ایرانیان از روزگار باستان با این ماده طبیعی اشاره دارند.

هرودوت نخستین غربی است که به وجود منابع نفت و قیر در ایران اشاره می کند. وی از معدن نفت و قیر در ۲۲ کیلومتری شوش در محلی بنام " اردریکا " نام می برد.

در جای دیگر ، هرودوت ضمن داستان محاصره شهر آتن از طرف ایرانیان چنین می نویسد : " ایرانیان از روی تپه ها تیرهای فروزان به سنگرهای یونانیان پرتاب می کردند. و معلوم است، که تیرها آلوده به مواد نفتی بوده و در غیر اینصورت هنگام پرتاب سریع خاموش می شدند . ( فاتح ، ۱۳۵۸ ، ص ۸ )

فردوسی در شاهنامه ضمن داستان بستن سدیاوج و ماجوج توسط اسکندر؟ از  
بکارگیری نفت ( قیر ) در ساخت این سد اشاره می کند.

زهر کشوری دانشی شده گروه	دو دیوار کرد از دو پهلوی کوه
زبن تا سر تیغ بالای اوی	چو صدارش کردند پهنای اوی
از او یک رش انگشت و آهن یکی	پراکنده مس در میان اندکی
همی ریخت هر گوهری یک رده	چو از خاک تا تیغ گشت آژده
بسی نفت و روغن بیامیختند	همی بر سر گوهران ریختند

همچنین در آغاز داستان بیژن و منیژه حکیم طوس اشاره ای به قیر و رنگ تیره آن  
می نماید:

شبی چون شبه روی شسته به قیر	نه بهرام پیدا نه کیوان نه تیر
دگرگونه آرایشی کرده ماه	بسیج گذر کرده بر پیشگاه
زتاجش دو بهره شده لاجورد	سپرده هوا را ز زنگار و گرد
شده تیره اندر سرای درنگ	میان کرده باریک و دل تنگ
سپاه شب تیره بر دشت و راغ	یکی خلعت افکنده از پر زاغ
چو پولاد زنگار خورده سپهر	تو گفتی بقیر اندر اندوده چهر
نمودم بهر سو بچشم اهرمن	چو مار سیه باز کرده دهن
هر آنکه که بر زد یکی باد سرد	چو زنگی کز انگشت بر کردگرد
چنان گشت باغ و لب جویبار	کجا موج خیزد ز دریای قار
فرمانده گردون گردان بجای	شده سست خورشید رادست و پای
زمین زیر آن چادر قیر گون	تو گفتی شد سستی بخواب اندرون

( ژول مول ، ۱۳۷۴ . ص ۷۸۵ )

آمیانس مارسیلینوس مورخ رومی که همراه ژولین امپراطور روم به جنگ شاهپور  
دوم آمده بود درباره آشنایی ایرانیان با قیر و مواد نفتی چنین می نویسد : " ایرانیان  
برگهای گیاه مخصوص را در روغن خیس می کردند ، سپس مایع دیگری بنام نفت بر آن

روز اظهارات در آستان قدس  
تهران

میافزودند . آنگاه تیرهای جنگی خود را در آن گذارده آتش میزدند و بطرف دشمن پرتاپ می کردند. و دقت می کردند کمان را آهسته رها کنند تا تیر بسرعت پرتاپ نگردد و آتش خاموش نشود . این تیرها بهر جا می رسید ، ایجاد آتش سوزی می کرد و آتش آن با آب خاموش نمی شد و فقط ریگ و شن آن حریق را می خواباند .

دویست سال پس از آن نیز ایرانیان هنگام دفاع قلعه پترا واقع در قفقاز با اسلحه های نفتی رومیان مهاجم را می راندند. پروکوپیوس مورخ بیزانس در تاریخ آن جنگها چنین می نویسد: " ساخلوی ایرانی کوزه های بسیاری ، که از گوگرد و قیر انباشته شده بود آتش می زدند و بطرف رومیان پرتاپ می کردند." ( فاتح ، ۱۳۵۸ ، ص ۹ )

مطالب فوق نشان می دهد، که ایرانیان از دوره نوسنگی با قیر و مواد نفتی آشنایی داشته و از آن به طرق گوناگون استفاده می کردند.

با توجه به کاربردهای متنوع قیر طبیعی در ایران از دوره نوسنگی تا ایلام نو ، و از آنجائیکه تحقیقات پراکنده و اندکی در این مورد صورت گرفته است. تصمیم گرفتم تا به بررسی و مطالعه در این مورد بپردازم و در این پژوهش به سوالات ذیل پاسخ داده شود.

۱- قیر طبیعی از چه زمانی و به چه شیوه های در ایران مورد استفاده قرار گرفته است؟

۲- معادن و منابع اصلی قیر طبیعی در کجا بوده و پراکندگی آن به چه صورتی می باشد؟

۳- با توجه به همگونی بین تمدن ایران ( جنوب غربی ) ، و بین النهرین و حضور چشمه ها و معادن قیر در این ناحیه ، کاربرد قیر طبیعی در این سرزمین به چه نحوی بوده و آیا شباهتهایی از نظر تکنیکی و سبکهای هنری بین این دو تمدن در استفاده از قیر طبیعی وجود دارد؟

۴- آیا قیر طبیعی در روزگار باستان سهمی را در تجارت منطقه ای و برون منطقه ای داشته است؟

۵- کاربرد های متنوع قیر طبیعی در هر هزاره مورد مطالعه قرار گرفته و بطور کلی اشیاء و ظروف ساخته شده از قیر طبیعی در هر هزاره طبقه بندی شده و مورد مطالعه قرار گیرد؟

۶- مواد تشکیل دهنده اشیای قیری چیست؟ و آیا از ترکیبات گوناگونی استفاده شده است؟

۷- تکنیک ساخت این نوع اشیاء چگونه می باشد؟

۸- چرا ساکنین شوش از قیر ماده ای مصنوعی شبیه به سنگ تولید کرده و در منطقه ای که سنگ بوفور در آن یافت می شود، استفاده کرده اند؟

### شیوه کار :

شیوه کار در این پایان نامه به دو صورت کتابخانه ای و میدانی می باشد.

در مطالعات کتابخانه ای به جمع آوری اطلاعات مورد نظر از طریق گزارش های حفاریات باستانشناسی و منابعی که بطور اخص به این مسئله پرداخته اند، توجه شده است. و مطالعات میدانی نیز به بازدید از موزه ها و محوطه های باستانی مورد بحث و دیدار از چشمه های قیر طبیعی در مناطق جنوبی ایران اختصاص یافته است. پایان نامه حاضر شامل چهار فصل است.

فصل اول شامل کلیاتی در مورد قیر می باشد. نظیر تعریف لغوی، و تعریف فیزیکی و شیمیایی قیر. کاربردهای گوناگون قیر در منطقه خاور نزدیک، معرفی معادن و چشمه های قیر طبیعی در منطقه خاور نزدیک و ایران. بر اساس منابع تاریخی و مطالعات جدید باستان شناسی.

تجارت قیر بصورت یک ماده خام یا کالای تکمیلی در ایران و خاور نزدیک. و همچنین با توجه به اینکه تمامی منابع قیر طبیعی و اشیای ساخته شده از آن در منطقه غرب و جنوب غربی ایران بدست آمده اند. بخش پایانی این فصل به گاهنگاری و معرفی محوطه های باستانی منطقه غرب و جنوب غربی ایران اختصاص یافته است.

فصل دوم مربوط به بررسی و مطالعه کاربردهای اولیه قیر در ایران عصر نوسنگی از هزاره هشتم تا هزاره چهارم ( ق م ) می باشد. و اشیای مرتبط با قیر، بر اساس کار بریشان طبقه بندی و مورد مطالعه قرار گرفته اند. این طبقه بندی شامل ابزارها ، ظروف مصرفی ، زیور آلات تزئینی ، ژتونها و اشیای شمارشی ، اشیای متفرقه و کاربردهای گوناگون قیر در معماری می باشد.

فصل سوم شامل کاربردهای متنوع قیر از هزاره چهارم ( ق م ) تا اواخر ایلام یعنی ایلام نو می باشد. در این فصل تمامی اشیای قیری با توجه به کار بریشان در هر هزاره مورد مطالعه و طبقه بندی قرار گرفته اند.

بدین صورت که در ابتدای هر هزاره بطور مختصر کاربردهای متنوع قیر در آن دوره شرح داده شده ، و سپس با ارائه کاتالوگ ، اشیای مورد نظر بر اساس نوع کاربریشان طبقه بندی گردیدند . همچنین در این فصل تکنیک ساخت مواد و اشیای قیری مورد مطالعه قرار گرفته است.

فصل چهارم نیز ، اختصاص به جمع بندی و نتیجه گیری مطالب ، و پاسخگویی به سوالات مطرح شده دارد.

و در انتها فهرستی از منابع فارسی و لاتین که در این پژوهشی مورد استفاده قرار گرفته آمده است.

### **پیشینه مطالعاتی :**

نخستین مطالعات انجام شده بر روی قیرهای طبیعی باستانی توسط آر . جی فورب از شرکت شل "Shell" و در فاصله سالهای ۱۹۲۶ و ۱۹۶۹ صورت گرفت. سپس در حدود سالهای ۱۹۷۵ . ج هانسون از کمپانی نفتی آلمانی ویتترشال "Wintershall" حماسه نفتی را در طول زمان ترسیم کرد. بطوریکه ار . اف . مارشنر از کمپانی آموکو ، شریک هانری . ت . رایت . باستان شناس آمریکائی دانشگاه میشیگان در آن . آربور "Ann Arbor" در سال ۱۹۷۶ اقدام به مطالعه زمین شیمی "geo chiminne" قیرهای باستانشناسی خاور نزدیک نمود تا محلهای تهیه آنها را بیابد و طبیعت مواد خام آنها را مشخص کند. ( نتیجه مطالعات آنها در