





دانشگاه هنر اصفهان

دانشکده مرمت

گروه کارشناسی ارشد مرمت اشیا تاریخی و فرهنگی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مرمت گرایش اشیا تاریخی و فرهنگی

**مطالعه فنی و حفظ و نگهداری آجرهای لعابدار تپه ربط سردشت**

استاد راهنما:

دکتر محمدرضا نیلفروشان

استاد مشاور:

مهندس حسام اصلانی

پژوهشگر:

مریم احمدی

اسفندماه ۱۳۸۸

## اظهارنامه دانشجوی:

موضوع پایان نامه :

استاد راهنما:

اینجانب ..... دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته..... گرایش..... دانشکده ..... دانشگاه هنر اصفهان به شماره دانشجویی ..... گواهی می نمایم که تحقیقات ارائه شده در این پایان نامه توسط شخص اینجانب انجام شده و صحت و اصالت مطالب نگارش شده مورد تأیید می باشد و در موارد استفاده از کار دیگر محققان به مرجع مورد استفاده اشاره شده است. به علاوه گواهی می نمایم که مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی توسط اینجانب یا فرد دیگری ارائه نشده است و در تدوین متن پایان نامه چارچوب مصوب دانشگاه هنر اصفهان را به طور کامل رعایت کرده ام.

امضاء دانشجو:

تاریخ:

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و نوآوری های ناشی از تحقیق، همچنین چاپ و تکثیر، نسخه برداری، ترجمه و اقتباس از این پایان نامه کارشناسی ارشد، برای دانشگاه هنر اصفهان محفوظ است. نقل مطالب با ذکر منبع بلامانع است.



دانشگاه هنر اصفهان

دانشکده مرمت

گروه کارشناسی ارشد مرمت اشیا تاریخی و فرهنگی

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مرمت گرایش اشیا تاریخی و فرهنگی

آقای/خانم مریم احمدی تحت عنوان:

**مطالعه فنی و حفظ و نگهداری آجرهای لعابدار تپه ربط سردشت**

ارایه شده به مدیریت تحصیلات تکمیلی دانشگاه به عنوان بخشی از فعالیتهای تحصیلی لازم برای درجه‌ی کارشناسی ارشد که در تاریخ..... توسط هیأت داوران زیر بررسی و با نمره.....درجه.....به تصویب نهایی رسید

در تاریخ..... توسط هیأت داوران زیر بررسی و با درجه..... به تصویب نهایی رسید.)

۱- استاد/ استادان راهنمای پایان نامه آقای دکتر..... با مرتبه علمی..... امضا

۲- استاد/ استادان مشاور پایان نامه آقای دکتر..... با مرتبه علمی..... امضا

۳- استاد/ استادان داور داخل گروه آقای دکتر..... با مرتبه علمی..... امضا

۴- استاد/ استادان داور خارج از گروه آقای دکتر..... با مرتبه علمی..... امضا

مهر و امضای مدیر گروه

## سپاسگزاری:

---

با تشکر از تمامی بزرگوارانی که یاری‌ام نمودند ...

## چکیده:

واژگان کلیدی: آجر، لعاب، مانا، ربط

آجرهای لعاب دار نفیس مکشوفه از تپه ربط، منتسب به حکومت محلی ماناها در هزاره اول پیش از میلاد در شمال غرب ایران می‌باشد. انجام مطالعات فنی باعث شناخت تکنولوژی ساخت لعاب در این آجرهای منحصر به فرد، و نیز روشن نمودن هنر لعاب سازی در ادوار پیش از هخامنشیان در ایران خواهد بود.

ویژگی این آجرها تنوع بسیار در فرم و نقوش آنها می‌باشد. بیشتر آجرها به فرم مکعب، مکعب مستطیل‌های کنگره دار می‌باشند. نقوش این آجرها شامل دوایر متحد المركز و هم چنین نقوشی شبیه ستاره محتمل به کاربردهای نجومی؛ نقوش گیاهی و نیز تعداد زیادی الهه‌های بالدار با سر انسان و بدن جانوران اسطوره‌ای، که برگرفته از هنر آشوری است، می‌باشد. قدمت این آجرها حدود ۸۰۰ تا ۶۰۰ پ.م. تعیین شده است.

در این پروژه جهت تکمیل مطالعات باستان شناختی؛ مطالعات فنی و شناسایی ترکیب و ساختار بدنه آجرها و لعابها انجام شده است و آسیب‌ها و مشکلات آجرها نیز بررسی شده که بیشتر ناشی از ضعف تکنیک و با تأسف بسیار صدمات جبران ناپذیر وارده در حین حفاری می‌باشد.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲	فصل اول: معرفی و ریخت شناسی آجرهای لعاب دار تپه ربط
۲	۱-۱- معرفی محوطه
۲	۱-۱-۱. موقعیت جغرافیایی شهر ربط
۳	۱-۱-۲. محوطه های باستانی شهر ربط
۴	۱-۱-۳. دولت مانا
۵	۱-۱-۳-۱. تهاجمات آشوری بر قلمرو مانا
۵	۱-۱-۳-۲. هشتمین لشکرکشی سارگون دوم
۵	۱-۱-۳-۳. تهاجمات اورارتو بر قلمرو مانا
۶	۱-۱-۳-۴. دولت مانا و ساختار اجتماعی
۶	۱-۱-۳-۵. خط، زبان و دین دولت مانا
۸	۲-۱- یافته‌های کاوش محوطه ربط ۲
۸	۱-۲- معماری
۹	۲-۲- یافته‌های آجری
۱۰	۱-۲-۲-۱. آجرهای کامل
۱۰	۲-۲-۲-۱. آجرهای نیمه
۱۱	۳-۲-۲-۱. آجرهای چارک
۱۱	۴-۲-۲-۱. آجرهای کنگره‌دار
۱۲	۵-۲-۲-۱. گل میخ‌های سفالی
۱۳	۳-۱- ریخت شناسی آجرهای لعاب‌دار مکشوفه در حفاری محوطه باستانی ربط ۲
۱۴	۱-۳-۱. آجرهای لعاب‌دار با نقوش هندسی
۱۴	۱-۱-۳-۱. آجرهای هندسی با نقش گیس‌باف
۱۴	۲-۱-۳-۱. آجرهای هندسی با نقش دوایر متحد‌المركز
۱۸	۳-۱-۳-۱. آجرهای هندسی با نقش لوزی
۱۹	۲-۳-۱. آجرهای لعاب‌دار با نقوش گیاهی
۲۵	۳-۳-۱. آجرهای لعاب‌دار با نقوش هندسی و گیاهی
۲۶	۴-۳-۱. آجرهای لعاب‌دار با نقوش انسانی
۲۷	۵-۳-۱. آجرهای لعاب‌دار با نقوش حیوانی
۲۷	۶-۳-۱. آجرهای لعاب‌دار با نقوش اساطیری
۳۶	۷-۳-۱. آجرهای کتیبه‌دار
۳۸	۸-۳-۱. آجرهای لعاب‌دار ساده
۳۹	فصل دوم: فن شناسی لعاب و بدنه آجرهای لعاب دار تپه ربط
۴۱	۱-۲- شناخت لعاب



۴۳	۲-۲- شناخت بدنه آجر
۴۴	۱-۲-۲. آنالیز بدنه آجرهای ربط
۴۶	۳-۲- اتصال بدنه و لعاب
۴۶	۴-۲- آجرهای لعاب‌دار تپه ربط
۴۷	۱-۴-۲. لعاب سفید
۵۲	۲-۴-۲. لعاب زرد
۵۴	۳-۴-۲. لعاب فیروزه‌ای
۵۶	۴-۴-۲. لعاب آبی
۵۶	۵-۴-۲. لعاب سبز
۵۷	۶-۴-۲. لعاب قهوه‌ای- بنفش
۵۹	۵-۲- مطالعه دمای پخت لعاب و بدنه آجرهای ربط
۶۳	۶-۲- سالیابی نمونه‌های آجر لعاب دار محوطه ربط ۲
۶۵	<b>فصل سوم: آسیب‌شناسی آجرهای لعاب‌دار تپه ربط</b>
۶۶	۱-۳- آسیب‌های ناشی از عیوب فنی و تکنیکی
۶۶	۱-۱-۳. ترک خوردگی لعاب
۶۹	۲-۱-۳. خزیدن لعاب
۷۰	۳-۱-۳. ته‌سوزنی و جوش
۷۲	۴-۱-۳. تاول و پوسته شدن
۷۷	۵-۱-۳. پودر شدگی لعاب
۷۸	۶-۱-۳. خامی و سوختگی لعاب
۷۸	۷-۱-۳. فشار هیدراته نمک‌های محلول موجود در بدنه
۷۹	۸-۱-۳. تبادل یونی
۸۲	۲-۳- آسیب‌های ناشی از گذر زمان
۸۲	۱-۲-۳. انبساط و تورم بدنه
۸۳	۲-۲-۳. شکستگی بدنه
۸۴	۳-۳- آسیب‌های وارده در حین حفاری
۸۶	<b>فصل چهارم: حفاظت و نگهداری آجرهای لعاب‌دار تپه ربط</b>
۸۷	۱-۴- حفاظت آجرهای لعاب‌دار در حین کاوش‌های باستان‌شناسی
۹۰	۲-۴- روش‌های حفاظت و مرمت آجرهای لعاب‌دار
۹۱	۱-۲-۴. استحکام بخشی اولیه
۹۱	۲-۲-۴. پاکسازی رسوبات سطحی
۹۴	۳-۲-۴. نمک زدایی
۹۵	۴-۲-۴. استحکام بخشی و تثبیت نهایی
۹۵	۱-۴-۲-۴. رزین‌های گرما نرم
۹۶	۲-۴-۲-۴. رزین‌های گرماسخت
۹۸	۵-۲-۴. وصالی و مرمت

۹۸	.....	۴-۲-۶. برگشت پذیری
۱۰۱	.....	۴-۳- جمع بندی
۱۰۲	.....	- منابع و مآخذ
۱۰۵	.....	- پیوستها

## فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان
۳۸	جدول (۱-۱): مشخصات کلی آجرهای لعاب دار ربط
۴۳	جدول (۱-۲): نتایج کلی آنالیز پراش پرتو ایکس و فازهای شناسایی شده در بدنه آجرهای ربط
۴۴	جدول (۲-۲): نتایج کلی آنالیز فلوئورسانس اشعه ایکس و میزان عناصر شناسایی شده در بدنه آجرهای ربط
۵۰	جدول (۳-۲): نتایج کلی آنالیز پراش پرتو ایکس لعاب آجرها
۵۱	جدول (۴-۲): نتایج آنالیز فلوئورسانس اشعه ایکس لعاب آجرها
۶۴	جدول (۵-۲): نتایج آزمایش ترمولومینسانس روی ۵ نمونه از آجرهای ربط

## فهرست شکل ها

صفحه	عنوان
۱۴	شکل (۱-۱): آجر چارک با نقش گیس باف
۱۴	شکل (۲-۱): آجر با نقش گیس باف بر روی آجر کامل
۱۵	شکل (۳-۱): طرح چهارمین آجر کامل با نقش دواير متحدالمرکز
۱۶	شکل (۴-۱): آجر شکسته با نقش دواير متحدالمرکز
۱۷	شکل (۵-۱): آجر با نقش دواير متحد المركز احاطه شده در داخل نیم دایره‌ها
۱۸	شکل (۶-۱): آجر با نقش دواير متحد المركز احاطه شده در داخل نیم دایره‌ها
۱۹	شکل (۷-۱): طرح لوزی در قسمت کم‌عرض آجر
۲۰	شکل (۸-۱): طرح گیاهی بر روی سطح آجر کنگره‌ای
۲۰	شکل (۹-۱): طرح گیاهی بر روی سطح آجر کنگره‌ای
۲۱	شکل (۱۰-۱): طرح گیاهی بر روی سطح آجر کنگره‌ای
۲۲	شکل (۱۱-۱): طرح گیاهی بر روی سطح آجر کنگره‌ای
۲۲	شکل (۱۲-۱): طرح گیاهی بر روی سطح آجر کنگره‌ای
۲۳	شکل (۱۳-۱): آجر با نقوش گیاهی
۲۴	شکل (۱۴-۱): طرح گیاهی بر روی سطح آجر کنگره‌ای
۲۵	شکل (۱۵-۱): طرح هندسی و گیاهی بر روی سطح آجر
۲۶	شکل (۱۶-۱): طرح انسانی بر روی سطح آجر کنگره‌ای
۲۷	شکل (۱۷-۱): طرح حیوانی بر روی سطح آجر کامل
۲۸	شکل (۱۸-۱): طرح حیوانی بر روی سطح آجر
۲۸	شکل (۱۹-۱): طرح حیوانی بر روی سطح آجر کنگره‌ای
۲۹	شکل (۲۰-۱): الهه عریان بر روی سطح آجر
۲۹	شکل (۲۱-۱): الهه عریان بر روی سطح آجر
۳۱	شکل (۲۲-۱): آجر شکسته با نقش اساطیری تلفیقی
۳۳	شکل (۲۳-۱): طرح الهه بالدار بر روی سطح آجر
۳۳	شکل (۲۴-۱): الهه بالدار بر روی سطح آجر
۳۴	شکل (۲۵-۱): طرح مرد از روبرو بر روی آجر
۳۵	شکل (۲۶-۱): تصویر مرد از روبرو
۳۶	شکل (۲۷-۱): اولین نمونه طرح آجر کتیبه‌دار
۳۶	شکل (۲۸-۱): آجر کتیبه‌دار
۳۷	شکل (۲۹-۱): طرح آجر کتیبه دار
۳۷	شکل (۳۰-۱): آخرین طرح آجر کتیبه‌دار
۶۱	شکل (۱-۲): نمودار بررسی دمای پخت بدنه آجرها (کد نمونه: R203)
۶۱	شکل (۲-۲): نمودار بررسی دمای پخت بدنه آجرها (کد نمونه: R212)
۶۲	شکل (۳-۲): نمودار بررسی دمای پخت لعاب آجرهای ربط (کد نمونه: R213)

- ۷۳ شکل (۱-۳): مطالعه به‌روش اسکن خطی در مقطع لعاب زرد
- ۷۴ شکل (۲-۳): طیف و آنالیز مقطع لعاب سفید
- ۷۵ شکل (۳-۳): طیف و آنالیز میکروسکوپ الکترونی حفره‌های سرشار از کلسیم در لعاب
- ۸۰ شکل (۴-۳): نمایی از تغییرات ایجاد شده در لعاب

## فهرست نقشه ها

صفحه	عنوان
۲	نقشه (۱-۱): نقشه استان آذربایجان غربی و موقعیت شهرستان سردشت
۷	نقشه (۲-۱): محوطه‌های تاریخی منتسب به دولت مانا در شمال غرب ایران

## فهرست عکسها

صفحه	عنوان
۳	عکس (۱-۱): نمای عمومی محوطه ربط ۱
۳	عکس (۲-۱): نمای عمومی محوطه ربط ۲
۴	عکس (۳-۱): تصویر ماهواره‌ای از محوطه‌های شماره ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵
۸	عکس (۴-۱): سنگفرش با طرح دواير تودرتو
۸	عکس (۵-۱): یکی از دواير متحدالمركز
۹	عکس (۶-۱): حرکت آجرها در کف سنگ‌فرش دواير متحدالمركز
۹	عکس (۷-۱): پراکندگی آجرهای مکشوفه از دریکی از ترانشه‌های فصل دوم کاوش
۱۰	عکس (۸-۱): نمونه‌ای از آجرهای کامل مکشوفه از کاوش‌های محوطه ربط ۲
۱۰	عکس (۹-۱): نمونه‌ای از آجرهای نیمه مکشوفه از کاوش‌های محوطه ربط ۲
۱۱	عکس (۱۰-۱): نمونه‌ای از آجرهای چارک مکشوفه از کاوش‌های محوطه ربط ۲
۱۱	عکس (۱۱-۱): نمونه‌ای از آجرهای کنگره‌دار مکشوفه از کاوش‌های محوطه ربط ۲
۱۲	عکس (۱۲-۱): مجموعه گل‌میخ‌های سفالی مکشوفه از فصل اول کاوش
۱۴	عکس (۱۳-۱): آجر چارک با نقش گیس‌باف
۱۴	عکس (۱۴-۱): نقش گیس‌باف بر روی آجر کامل
۱۵	عکس (۱۵-۱): اولین نمونه آجر با نقش دواير متحدالمركز
۱۵	عکس (۱۶-۱): آجر کامل با نقش دواير متحدالمركز
۱۶	عکس (۱۷-۱): آجر شکسته با نقش دواير متحدالمركز
۱۶	عکس (۱۸-۱): آجر نیمه با نقش دواير متحدالمركز در دو وجه آن
۱۷	عکس (۱۹-۱): اولین نمونه آجر با نقش دواير متحدالمركز احاطه شده در داخل نیم دایره‌ها
۱۷	عکس (۲۰-۱): آجر با نقش دواير متحدالمركز احاطه شده در داخل نیم دایره‌ها
۱۷	عکس (۲۱-۱): آجر با نقش دواير متحدالمركز احاطه شده در داخل نیم دایره‌ها
۱۹	عکس (۲۲-۱): شاخص‌ترین نمونه آجر با نقش لوزی
۲۰	عکس (۲۳-۱): آجر کنگره‌ای با نقش گیاهی
۲۰	عکس (۲۴-۱): آجر کنگره‌ای با نقش گیاهی
۲۱	عکس (۲۵-۱): آجر کنگره‌ای با نقش گیاهی
۲۲	عکس (۲۶-۱): آجر کنگره‌ای با نقش گیاهی
۲۲	عکس (۲۷-۱): آجر کنگره‌ای با نقش گیاهی
۲۳	عکس (۲۸-۱): نقوش گیاهی بر روی سطح کامل آجر
۲۴	عکس (۲۹-۱): آجر کنگره‌ای با نقش گیاهی در دو وجه آن
۲۵	عکس (۳۰-۱): آجر با نقش هندسی و گیاهی
۲۵	عکس (۳۱-۱): آجر با نقش هندسی و گیاهی
۲۶	عکس (۳۲-۱): شاخص‌ترین نمونه آجر با نقش انسانی
۲۷	عکس (۳۳-۱): اولین نمونه آجر با نقش حیوانی

- ۲۸ عکس (۳۴-۱): دومین آجر با نقش حیوانی
- ۲۸ عکس (۳۵-۱): آجر با نقش حیوانی پرنده شکاری
- ۲۹ عکس (۳۶-۱): آجر کنگره ای با نقش اساطیری الهه عریان
- ۲۹ عکس (۳۷-۱): آجر کنگره ای با نقش اساطیری الهه عریان
- ۳۰ عکس (۳۸-۱): اولین نمونه آجر شکسته با نقش اساطیری تلفیقی
- ۳۱ عکس (۳۹-۱): آجر شکسته با نقش اساطیری تلفیقی
- ۳۳ عکس (۴۰-۱): آجر با نقش اساطیری تلفیقی الهه بالدار
- ۳۳ عکس (۴۱-۱): آجر شکسته با نقش اساطیری تلفیقی الهه بالدار
- ۳۴ عکس (۴۲-۱): آجر کنگره دار با نقش اساطیری از روبرو
- ۳۵ عکس (۴۳-۱): آجر کنگره دار با نقش اساطیری تصویر مرد از روبرو
- ۳۶ عکس (۴۴-۱): اولین نمونه آجر کتیبه دار
- ۳۶ عکس (۴۵-۱): نمونه آجر کتیبه دار
- ۳۷ عکس (۴۶-۱): نمونه آجر کتیبه دار
- ۳۷ عکس (۴۷-۱): آخرین نمونه آجر کتیبه دار
- ۳۸ عکس (۴۸-۱): نمونه آجر با لعاب ساده
- ۴۴ عکس (۱-۲): نمونه ۱ مورد مطالعه بدنه آجرها
- ۴۴ عکس (۲-۲): نمونه ۲ مورد مطالعه بدنه آجرها
- ۴۴ عکس (۳-۲): تصویر میکروسکوپی بدنه آجری (میکروسکوپ نوری، بزرگ نمایی: ۴۰ برابر)
- ۴۵ عکس (۴-۲): بافت متخلخل بدنه آجر (میکروسکوپ الکترونی، بزرگ نمایی: ۱۰۰۰ برابر)
- ۴۶ عکس (۵-۲): تصویر میکروسکوپ الکترونی از اتصال بدنه و لعاب (بزرگ نمایی: ۴۰۰ برابر)
- ۴۷ عکس (۶-۲): لعاب زیر خطوط تیره رنگ دورگیری نقوش (میکروسکوپ نوری، بزرگ نمایی ۱۰ برابر)
- ۴۷ عکس (۷-۲): نمونه مورد مطالعه لعاب سفید (کد نمونه: R213)
- ۴۷ عکس (۸-۲): محل نمونه برداری لعاب سفید
- ۵۲ عکس (۹-۲): نمونه مورد مطالعه لعاب زرد (کد نمونه: R214)
- ۵۴ عکس (۱۰-۲): نمونه مورد مطالعه لعاب فیروزه ای (کد نمونه: R206)
- ۵۶ عکس (۱۱-۲): نمونه مورد مطالعه لعاب آبی (کد نمونه: R210)
- ۵۶ عکس (۱۲-۲): نمونه لعاب آبی (میکروسکوپ نوری، بزرگ نمایی: ۱۰ برابر)
- ۵۷ عکس (۱۳-۲): نمونه مورد مطالعه لعاب سبز (کد نمونه: R214)
- ۵۷ عکس (۱۴-۲): تصویر میکروسکوپی لعاب سبز (میکروسکوپ نوری، بزرگ نمایی: ۴۰ برابر)
- ۵۷ عکس (۱۵-۲): نمونه مورد مطالعه لعاب قهوه ای - بنفش (کد نمونه: R202)
- ۵۷ عکس (۱۶-۲): محل نمونه برداری لعاب قهوه ای - بنفش
- ۶۸ عکس (۱-۳): ترک خوردگی لعاب سفید در اثر اختلاف انبساط و انقباض لعاب و بدنه
- ۶۸ عکس (۲-۳): ترک خوردگی گسترده لعاب آبی (میکروسکوپ نوری، بزرگ نمایی: ۱۰ برابر)
- ۶۹ عکس (۳-۳): ترک های ریز سطح لعاب قهوه ای (میکروسکوپ الکترونی، بزرگ نمایی: ۲۰۰۰ برابر)
- ۷۱ عکس (۴-۳): ته سوزنی شدن سطح لعاب سفید (میکروسکوپ نوری، بزرگ نمایی: ۱۰ برابر)



- عکس (۳-۵): عدم یکنواختی رنگ لعاب (میکروسکوپ نوری، بزرگ‌نمایی ۴۰ برابر) ۷۱
- عکس (۳-۶): مقطع لعاب زرد (میکروسکوپ الکترونی، بزرگ‌نمایی: ۲۰۰ برابر) ۷۳
- عکس (۳-۷) مقطع لعاب سفید (میکروسکوپ الکترونی، بزرگ‌نمایی: ۱۰۰ برابر) ۷۴
- عکس (۳-۸): تاول‌های ایجاد شده بر سطح لعاب فیروزه‌ای و تشکیل نمک‌ها بر سطح آن ۷۵
- عکس (۳-۹): تاول‌های روی لعاب فیروزه‌ای (میکروسکوپ نوری، بزرگ‌نمایی: ۱۰ برابر) ۷۶
- عکس (۳-۱۰): تاول‌های روی لعاب سفید (میکروسکوپ نوری، بزرگ‌نمایی: ۱۰ برابر) ۷۶
- عکس (۳-۱۱): تاول‌های روی لعاب سبز (میکروسکوپ نوری، بزرگ‌نمایی: ۱۰ برابر) ۷۷
- عکس (۳-۱۲): تاول‌های سطح لعاب زرد ۷۷
- عکس (۳-۱۳): توده پودری لعاب زرد در عمق لعاب (میکروسکوپ نوری، بزرگ‌نمایی: ۴۰ برابر) ۷۸
- عکس (۳-۱۴): پودر شدگی و تخریب بافت لعاب سفید (میکروسکوپ الکترونی، بزرگ‌نمایی: ۳۰۰۰ برابر) ۷۹
- عکس (۳-۱۵): ریختگی لعاب بر اثر فشار نمک‌های هیدراته ۸۰
- عکس (۳-۱۶): انبساط و تورم بدنه که با عث ایجاد ترک در آجر شده است. ۸۲
- عکس (۳-۱۷): شکستگی آجرهای لعاب دار ۸۳
- عکس (۳-۱۸): شکستگی و تکه تکه شدن آجر لعاب دار ۸۴
- عکس (۳-۱۹): یکی از آجرهای مکشوفه در فصل اول کاوش ربط ۸۵
- عکس (۳-۲۰): آجر مکشوفه از تپه ربط در فصل اول کاوش ۸۵
- عکس (۴-۱): رسوبات سخت آمیخته با لعاب‌ها که برداشتن و پاکسازی آنها موجب تخریب لعاب می‌شود. ۹۵
- عکس (۴-۲): رسوبات سخت آمیخته با لعاب‌ها که برداشتن و پاکسازی آنها موجب تخریب لعاب می‌شود. ۹۵
- عکس (۴-۳): رسوبات سست که با ابزار مکانیکی و اتانول می‌توان آنها را از سطح لعاب‌ها جدا نمود. ۹۵
- عکس (۴-۴): رسوبات سست که با ابزار مکانیکی و اتانول می‌توان آنها را از سطح لعاب‌ها جدا نمود. ۹۵
- عکس (۴-۵): استفاده از اتانول جهت سست‌تر شدن و نرمی رسوبات قابل پاکسازی از سطح لعابها (۱۳۸۷) ۹۵
- عکس (۴-۶) پاکسازی رسوبات محیطی با ابزار مکانیکی ۹۵

## پیشگفتار:

شمال غرب ایران مهد فرهنگ‌های محلی این سرزمین در هزاره اول پیش از میلاد می‌باشد. در این دوره تاریخی دولت‌های اورارتو و آشور نقش زیادی در جریان‌ات فرهنگی این منطقه ایفا می‌کنند.

با وجود مطالعات طولانی باستان‌شناختی در منطقه هنوز ابهامات زیادی در مورد اقوام ساکن این ناحیه و فرهنگ‌های آنان پیش روی متخصصان قرار دارد. یکی از موارد ابهام، کمبود اطلاعات فرهنگی از حکومت مانا و نقش آن در تحولات تاریخی در این منطقه است. اطلاعات مکتوب از این حکومت محلی تنها به کتیبه‌های آشوری باز می‌گردد و تا کنون موارد مشخصی از فرهنگ این دولت به دست نیامده است.

کشف محوطه‌های زیویه، قالایچی بوکان، گورستان کول تاریکه و تپه ربط ۲ سردشت، به همراه جمع‌آوری و مطالعات گسترده و بنیادین می‌تواند راه‌گشای حل مجهولات تاریخی در مورد ماناها باشد و این مستلزم برنامه‌ریزی جامع و به‌کارگیری تخصص‌های مرتبط و جمع‌آوری یک بانک اطلاعاتی می‌باشد که راه را برای تحقیقات و پژوهش باز گذاشته و اقدامات انجام‌یافته را در معرض نقد قرار دهد. جمع‌آوری اطلاعات تاریخی از هزاره اول در شمال غرب ایران، اهمیت بسیاری دارد و باید به صورت کلان به آن نگریده شود و از اقدامات سلیقه‌ای و محدود خودداری شود. اطلاعات فرهنگی باید انتشار یافته و نتایج تحقیقات بازنگری شوند تا هیچ کاستی در رابطه با یافته‌های بااهمیت و ارزشمند تپه ربط باقی نماند.

برای این منظور استفاده از علوم مرتبط با باستان‌شناسی به کارشناسان در نتیجه‌گیری از اطلاعات موجود کمک خواهد نمود.

امید است که تحقیق پیش‌رو راه‌گشای مطالعات و پژوهش‌های گسترده تری در جامعه دانشگاهی و میراث فرهنگی کشور باشد.

## فصل اول

معرفی و ریخت شناسی آجرهای

لعابدار تپه ربط

## فصل اول: معرفی و ریخت شناسی آجرهای لعاب‌دار تپه ربط

### ۱-۱- معرفی محوطه

#### ۱-۱-۱. موقعیت جغرافیایی شهر ربط

سردشت یکی از شهرهای کردنشین استان آذربایجان غربی می‌باشد که از شمال با ۹۰ کیلومتر فاصله زمینی به شهرستان پیرانشهر با ۶۰ کیلومتر به شهرستان بانه و از جنوب غربی با ۱۲۰ کیلومتر فاصله به شهرستان مهاباد منتهی می‌شود. «شهرستان سردشت که مسیر منتهی‌العبور به کشور عراق است ۳۰ کیلومتر با این کشور فاصله دارد. طول نوار مرزی این شهرستان با کشور همسایه عراق ۹۶ کیلومتر است. ارتفاع شهرستان سردشت از سطح دریا ۱۷۸۹ متر است. شهر سردشت با وسعتی حدود ۱۴۱۱ کیلومتر مربع بین ۳۶ درجه و ۱۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۵ درجه و ۲۸ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار دارد.» (حکیم زاده، ۱۳۸۳، ص ۲)

از لحاظ طبیعی شهر ربط در منطقه‌ای کوهستانی واقع شده و دارای آب و هوای نسبتاً مدیترانه‌ای تا سردسیر است. ربط در سال ۱۳۸۲ هجری خورشیدی از مرکز دهستان به شهر تبدیل شد.



نقشه (۱-۱): نقشه استان آذربایجان غربی و موقعیت شهرستان سردشت