Conservation and Restoration of an Exposed Clay Pot in Silove Hill, Piranshahr City

Ahmad Shakery

B.A. Conservation and Restoration of Cultural property, Faculty of Cultural Materials Conservation, Tabriz Islamic Art University, Iran.

Abstract

The Tepe Silveh site is one of the ancient sites in the Piranshahr region. During excavations conducted in 2015, several terracotta pots were uncovered. The purpose of this project is to restore and protect two terracotta artifacts belonging to this site, This project is therefore of great importance Silweh hill has been completely destroyed in the exploitation plan of Silweh dam and these pottery are the only remaining information from this ancient site. The project aims to prevent further damage to these artifacts in the future by adopting the most appropriate conservation methods.These pottery pieces were found in a very poor and unstable condition, and immediate strengthening was among the most essential initial measures. After conducting the necessary comparative historical studies, efforts were made to adopt the most efficient intervention methods. These pottery were found in a very disorderly and unstable condition, and immediate strengthening was among the most essential initial measures. After conducting the necessary comparative historical studies, efforts were made to adopt the most efficient intervention methods.

Keywords: Historical Pottery - Conservation and Restoration - Comparative Historical Studies

Knowledge of Conservation and Restoration

Vol. 5(2) No.12
September 2022

https://kcr.richt.ir

Pages: 83 to 94

Corresponding Author

Ahmad Shakery

B.A. Conservation and Restoration of Cultural property, Faculty of Cultural Materials Conservation, Tabriz Islamic Art University, Iran.

Email
ahmadshakery094@gmail.com

Copyright © 2020,Knowledge of Conservation and Restoration. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0. International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

حفاظت و مرمت یک عدد ظرف سفالی مکشوفه در تپه سیلوه شهرستان پیرانشهر

احمد شاکری

دانش‌آموخته کارشناسی مرمت آثار تاریخی، دانشکده حفاظت آثار فرهنگی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ایران.

چکیده

محوطه‌ی تپه سیلوه یکی از محوطه‌های باستانی منطقه‌ی پیرانشهر بود؛ در طی کاوش‌هایی که در سال ۱۳۹۵ شمسی در این محوطه صورت گرفت چندین سفالینه به دست آمد. هدف این پروژه حفاظت و مرمت دو اثر سفالین متعلق به این محوطه است و این پروژه از این رو اهمیت چشمگیری پیدا می‌کند که محوطه‌ی تپه سیلوه به طور کامل در طرح بهره برداری سد سیلوه قرار گرفته و تخریب شده است و این سفالینه‌ها تنها اطلاعات باقی مانده از این محوطه‌ی باستانی هستند. این پروژه بر آن است با اتخاذ صحیح‌ترین شیوه درمان، از آسیب‌های بیشتر در آینده بر این آثار جلوگیری کند. این سفالینه‌ها در وضعیت بسیار نابسامان و ناپایداری به دست آمدند و استحکام‌بخشی فوری جزء ضروری‌ترین اقدامات اولیه بود و پس از انجام مطالعات تاریخی تطبیقی لازم، تلاش شد کارآمدترین شیوه مداخله اتخاذ شود

واژگان کلیدی: سفال تاریخی –حفاظت و مرمت–مطالعات تاریخی تطبیقی.

فصلنامه دانش حفاظت و مرمت

سال پنجم، شماره ۲

شماره پیاپی ۱۲، تابستان ۱۴۰۱

https://kcr.richt.ir

صفحات: ۸۳ تا ۹۴

نویسنده مسئول

احمد شاکری

دانش‌آموخته کارشناسی مرمت آثار تاریخی، دانشکده حفاظت آثار فرهنگی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ایران

رایانامه

ahmadshakery094@gmail.com

مقاله منتخب سیزدهمین همایش دو سالانه حفاظت و مرمت اشیاء تاریخی – فرهنگی و آرایه‌های معماری

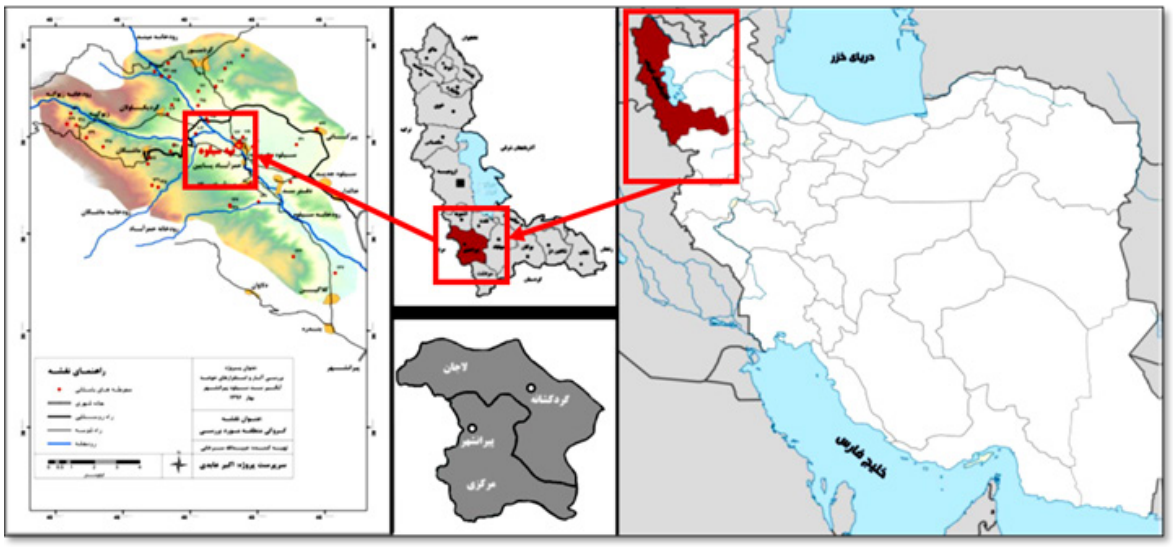
دسترسی به این مقاله برای همگان آزاد است. هرگونه استفاده غیرتجاری از آن در صورت ارجاع مناسب، مجاز شناخته می‌شود.

مقدمه

سفال و اشیاء سفالین اولین دست‌ساخته‌های صنعتی مردمان ساکن در فلات ایران به شمار می‌آیند (طلایی،۱۳۹۰، ص.۵). همچنین به‌وسیله مصنوعات به‌دست آمده از اکتشافات باستان‌شناسی می‌توان به ویژگی‌ها و شاخصه‌ها و همچنین فرهنگ و میزان پیشرفت صنعت و فنّاوری خاص دوره‌ای پی برد و در این میان سفالینه‌ها از آن دسته آثار ارزشمند و پر کاربرد در میان مصنوعات بشری‌اند که نقش بسیار مهمی در روند زندگی پیشینیان داشته‌اند (ناصر بخت ۱۳۹۲). از جمله روش‌هایی که باستان‌شناسان در تمامی ادوار و در نواحی مختلف برای شناخت و معرفی دوره‌های تاریخی از آن بهره می‌برند، نوع سفالینه‌ها و تنوع نقوش و کاربرد آن‌هاست (متفکر آزاد، ۱۳۹۵). هزاران سال پیش در عصر نوسنگی، زمانی که انسان توانست از ابزارهای سنگی استفاده کند و با فن سبدبافی آشنایی یابد، احتمالاً با اندود کردن بدنه خارجی سبدها و قرار گرفتن آن‌ها در کنار آتش به طور اتفاقی به شناخت ظروف گلی و مزایای آن دست یافت (توحیدی، ۱۳۸۹، ص. ۵). سابقه و پیشینه سفالگری ایران که بر مبنای تحقیقات باستان‌شناسی به هزاره هشتم ق.م بر می‌گردد، در هر عصر و دوره‌ای حکایتی از روزگار دارد. در طی این سابقه طولانی ویژگی‌های مشخصی را در این فن و هنر می‌توان مشاهده نمود که از جهات مختلف شایسته تحقیق و مطالعه است، سفالگری ایران به علل تاثیرپذیری از باورهای مذهبی، جنبه‌های اقتصادی، کشاورزی و اجتماعی در ادوار گوناگون تحول و تکامل یافته است (کیانی و دیگران، ۱۳۷۷، ص. ۱۵)

موقعیت جغرافیایی شهرستان و تپه سیلوه پیرانشهر

تحقیقات روی تپه سیلوه پیرانشهر، بسیار محدود بوده و همچنین این منطقه در حال حاضر تخریب شده و در برنامه آبگیری سد سیلوه به زیر آب رفته و پیشینه‌ی مطالعاتی اندکی از آن موجود است؛ با این حال سعی بر آن شده که اطلاعات مربوط به این محوطه به‌صورت وافی ارائه شوند. استان آذربایجان غربی یکی از ۳۱ استان ایران است که در شمال غربی ایران، به مرکزیت ارومیه واقع شده؛ این استان تنها استان ایران است که با کشور ترکیه هم‌مرز است. این شهرستان که در استان آذربایجان غربی واقع شده است به مرکزیت شهر پیرانشهر، از شمال به شهرستان اشنوییه، از شمال شرق به نقده،



شکل۱. موقعیت قرارگیری تپه سیلوه (عابدی،۱۳۹۶).

شکل ۲. دورنمای کلی ترانشه‌های کاوش در تپه سیلوه پیرانشهر، دید از جنوب (عابدی،۱۳۹۶).

از شرق به مهاباد، از جنوب به سردشت و از غرب به اقلیم کردستان منتهی می‌شود. تپه سیلوه در مختصات جغرافیایی

UTM: 0508825- 4072870 و N:36°48 099" E: 45° -"937

در جوار روستای سیلوه با ارتفاع ۱۵۱۱ متر از سطح آب‌های آزاد قرار گرفته است. تپه سیلوه یا شیخ اسماعیل در میانه یک دشت میانکوهی و در حاشیه شمالی روستای سیلوه (شکل۱) که در حال حاضر به علت قرارگیری در حوضه آبگیر سد تخریب شده، قرار گرفته است. این تپه از جنوب و غرب به بستر رودخانه سیلوه، از شمال به راه خاکی روستای سیلوه به سمت پیرکانی و از شرق به منازل تخریب شده روستای سیلوه منتهی می‌گردد. از نظر وضعیت توپوگرافی تپه به شکل یک برجستگی بیضی شکل است که نسبت به کف رودخانه نزدیک به ۱۱ متر اختلاف ارتفاع دارد. از نظر وضعیت زیست محیطی نیز این تپه در مرکز یک دشت میانکوهی و در حاشیه رودخانه سیلوه قرار گرفته است. تپه از تمامی جهات شیب نسبتاً تندی دارد و شیب دامنه جنوبی بیشتر از دیگر قسمت‌ها است. در شرق و غرب برجستگی اصلی دو سطح تقریباً مسطح تراس مانند را به وجود آورده است (عابدی، ۱۳۹۵)

مواد و روش‌ها

هدف از هر اقدام مرمتی حفظ ارزش‌های اثر است و این پروژه نیز از این قاعده مستثنا نیست و برای دستیابی به این هدف از روش‌هایی مستندسازی (شامل توصیف، عکاسی دقیق، و ترسیم فنی) بررسی‌های میدانی و گردآوری اطلاعات به روش کتابخانه‌ای استفاده شد و برای استفاده از این اطلاعات از روش تجربی و تحلیلی بهره‌گیری به عمل آمد. در مطالعات آزمایشگاهی از روش‌های ساده کلاسیک، همچون آزمون نقطه‌ای برای شناسایی شوره‌ها و همچنین بررسی مقطع نمونه استفاده گردید

معرفی اثر

این اثر متشکل از ۵۵ قطعه سفالین است که تعدادی از آن‌ها نیز آثار سوختگی دارند و میانگین ضخامت قطعات ۵۵/۰ سانتی‌متر است و وزن آن نیز ۸۸/۲ کیلوگرم است. دو قطعه از این ۵۵ قطعه که نسبت به بقیه‌ی قطعات اندازه‌ی بزرگ‌تری دارند با پارالوئید به هم متصل شده‌اند تعداد چهار عدد قطعات نیز با مشاهده‌ی اولیه به نظر می‌رسد که از نظر بافت، رنگ و خصوصیات ظاهری با بقیه‌ی تکه‌ها متفاوت‌اند

شناسنامه فنی آسیب‌شناسی اموال تاریخی و منقول.

۱. مشخصات اثر: تعداد: ۱ اثر	تعداد قطعات: ۵۵ قطعه
قدمت: پیش از تاریخ	وزن قطعات: ۲/۸۸ کیلوگرم
کد اثر: L:1181,T.S: 2017	طبقه‌بندی:باستان‌شناختی
مالکیت: وزارت میراث فرهنگی	چگونگی دستیابی: کاوش و بررسی
۲. فن‌شناسی	۳. وضعیت اثر از نظر میزان تخریب: تخریب کلی و مفقودی قطعات

شکل ۳. حالت اولیه اثر.

شناسایی نمک‌های محلول

هرچند نشانه عینی از نمک و هرگونه تبلور روی سطح قطعات مشهود نبود ولی شناسایی نمک‌های محلول در سفال‌ها و حذف آن‌ها در فرایند مداخله بسیار حائز اهمیت است چرا که در صورت عدم شناسایی و درمان، می‌توانند مسبب آسیب‌های جدی بشوند و آزمایش‌های تجربی شناسایی نمک طبق جدول ۱ صورت گرفتند. برای این منظور و شناسایی کیفی نمک‌ها و شوره‌ها از آزمون نقطه‌ای استفاده شد

مطالعات تاریخی تطبیقی

نتایج و گزارش کاوش‌ها و انطباق روش ساخت کاهرو با دیگر سفال‌های به‌دست‌آمده در کاوش‌های شمال غرب ایران، خیل عظیمی از این اطلاعات و داده‌ها را در اختیار ما می‌گذارد. نمونه‌های مشابه با این سفال را می‌توان با نمونه‌های به‌دست‌آمده در محوطه‌ی گرد حسن‌علی مقایسه کرد؛ این محوطه توسط یک باستان‌شناس انگلیسی به نام سر اورول اشتاین کاوش

جدول ۱. روش آزمایش شناسایی نمک‌های محلول (استوارت، ۱۳۹۳، ۸۰-۷۷).

نمک	کاتالیزور	شناساگر	واکنش شیمیایی
کربنات‌ها		اسید کلریدریک رقیق	$CO_2^{-2}(s)+2H^+(aq) \longrightarrow CO_2(g)+H_2O(l)$
کلریدها	اسید نیتریک ۸ مولار	نیترات نقره‌ی ۲ درصد	$Ag^+(aq)+Cl^+(aq) \longrightarrow AgCl(s)$
سولفات‌ها	اسید کلریدریک ۳ مولار	محلول ۵ درصد کلرید باریم $BaCl_2$	$SO_4^{2-}+BaCl_2 \longrightarrow BaSo_4$
نیترات‌ها	سولفات آهن ۲	اسید سولفوریک غلیظ	$No^{3-}(aq)+Fe^{2+}(aq)+4H^+(aq) \longrightarrow Fe^{3+}(aq)+No(g)+2H_2O(l)$ $No(g)+Fe^{2+}(aq) \longrightarrow Fe(No)^{2+}(aq)$
فسفات‌ها	سولفات آهن ۲	محلول ۵ درصد کلرید باریم	$Fe^{2+}+Po_2^{-2} \longrightarrow FePO_4$

شده است، از دیگر سفال‌های مشابه نیز می‌توان به نمونه‌های کاوش‌شده در کول‌تپه اشاره کرد. دوره دوم کاوش‌های تپه لوین واقع در بخش جنوبی دریاچه ارومیه گواه از وجود سفال‌های متعلق به دوره‌ی مس سنگی دارد (Nobari, 2012). نمونه سفال‌های کاوش شده در فصل سوم کاوش لوین تپه نیز مشهود است. در کاوش‌های دوه گووز 3(DAVA GŋZ III) نیز نظیر سفال‌های نوع کاهرو[1] که آن‌ها نیز متعلق به دوره‌ی مس سنگی جدید هستند کشف شده‌اند

فن‌شناسی و آسیب‌شناسی آثار مورد مطالعه

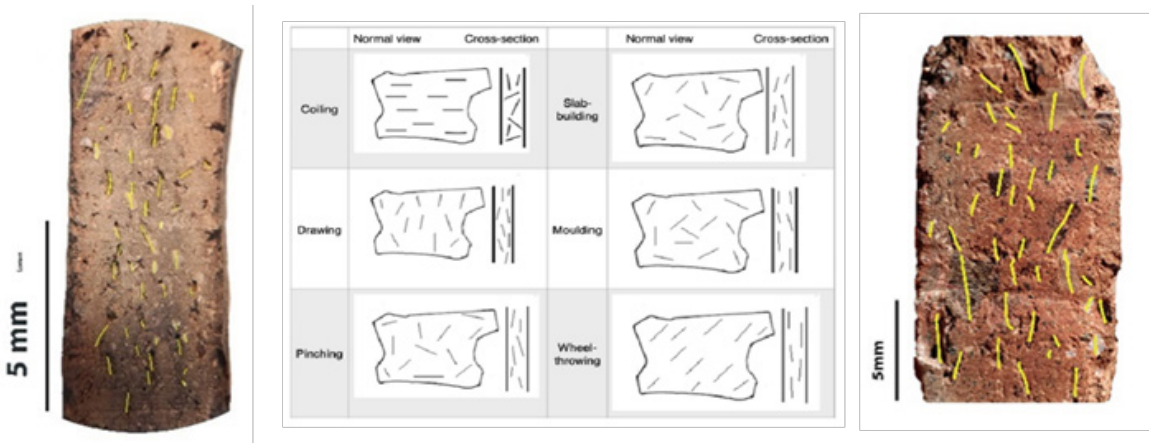
ساخت سفال به دو روش استفاده از چرخ سفالگری و بدون استفاده از آن معمول است و در مجموع در هر دو روش دو مرحله شکل بخشیدن به گل و پخت آن وجود دارد در مرحله اول شکل دادن بدنه پیش از نصب دسته و لوله و سایر ملحقات آن است که بدان مرحله مقدماتی می‌گویند و پس از آن شکل دادن ثانویه است که در این مرحله پرداخت، تزیین و افزوده‌کاری‌ها پیش از خشک شدن ظرف صورت می‌گیرد نخستین و کهنه‌ترین شیوه شکل دادن یا مرحله اول را در مورد ظروف و اشیای مصرفی و مورد نیاز می‌توانید؛ طبق بررسی تاریخچه سفالگری انسان از دو دست خود به شیوه‌های مختلف استفاده کرده است، مثلاً قرار دادن کف دست به‌عنوان قالب و از دست دیگر برای گل‌گذاری و تحدب بخشی استفاده کرده و در نهایت شیء ساخت شده که شبیه دو کف دست بوده و از آن برای برداشتن آب از چشمه و نوشیدن به کار برده است. سفالگران با کسب مهارت در ساخت ظروف سفالی به روش حرکت و جابجایی، عملاً قدم مؤثر دیگری برای ساخت حجم‌های بزرگ و ضخیم نظیر، تغارها تنورها و خمره‌های بزرگ برداشتند. در این روش که همچنان ادامه دارد فیتیله‌ها و نوارهایی از گل می‌سازند و آن‌ها را به حالت دیوار روی چانه‌گیر داده به جای کف استوار می‌کند به این ترتیب حلقه‌های کوچک و بزرگ متناسب با شکل ظرف روی هم قرار می‌گیرد و با کف دست از داخل و خارج به هم متصل و صاف می‌شود که به روش فیتیله‌ای معروف است. گاهی سفالگران ماهر فیتیله بلندی را در ساعد خود می‌پیچند و این نوار را از کف شروع نموده تا دهانه ظرف ادامه می‌دهند سپس با دست آن را صاف می‌کنند به این نتیجه به این روش فیتیله حلزونی می‌گویند (توحیدی، ۱۳۷۸، ص ۱۹). روش‌های فیتیله‌ای چون روی سطح متحرک انجام نمی‌شود و کف آن روی زمین شکل می‌گیرد و معمولاً دارای کف پهن و هموار است در ظروفی که پرداخت و صافکاری به‌دقت انجام نشده باشد موج و ناصافی بدنه آن کاملاً مشهود و محل اتصال به خوبی پیداست (عابدی، ۱۳۶۲، ص. ۲۸) گاه در روش ساخت سفال گل ورز داده را به‌صورت قطعات پهن و بزرگ در می‌آورند و قطعات آن را بریده با فشار دادن لبه‌ها آن روی یکدیگر قرار می‌دهند تا ظرف دلخواه را به دست آورند این روش که برای ساختن اشکالی همچون: جعبه‌ها و حجم‌های چهارگوش مناسب است که بدان روش قطعه گذاری یا موزاییکی گفته می‌شود. در ایران قدیم این روش کمتر مشاهده شده ولی در بیشتر مناطق آفریقایی متداول است (کامبخش‌فرد، ۱۳۷۰، ص. ۱۵۷) ظروف سفالی را می‌توان به روش قالبی نیز تهیه‌کرده جنس این قالب‌ها معمولاً از چوب سنگ یا فلز است. در این روش برای شکل‌های ساده از قالب‌های بازی استفاده می‌شود که گل را در داخل آن شکل می‌دهند ولی در اشکال پیچیده‌تر که ظرف دارای حجم‌های متعدد از قالب دو تیکه چندتکه به کار می‌رود و از هم به چسباندن قطعات ظرف مورد نظر به دست می‌آید

بررسی مقطع نمونه‌ها جهت تعیین روش ساخت سفال

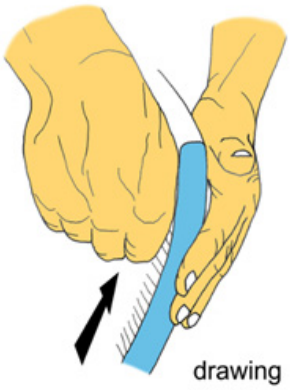
نحوه‌ی تشخیص روش شکل‌دهی سفال: با مطالعه‌ی الگوی ریز منفذهایی که در بافت سفال قرار دارند می‌توان به روش ساخت سفال پی برد (Ross 2018) (شکل ۴)

پس از برش مقطع‌ها عکس‌های آن‌ها تهیه شد و در نرم‌افزار ادوبی فتوشاپ الگوهای ریز منفذها طراحی شد. از مقایسه‌ی این اشکال می‌توان به این نتیجه دست یافت که هر دوی این قطعه سفال‌ها به روش کل کشی یا قلاچ کشی (Drawing) شکل‌دهی شده‌اند (شکل ۵)

در کاوش‌های کول تپه VII در لایه‌ی مس سنگی



شکل ۴. دیاگرام الگوی قرارگیری ریز ساختارهای بافت سفال در روش‌های متفاوت و علامت‌گذاری ریز ساختارها با فتوشاپ.



شکل ۵. روش ساخت سفال‌های مورد مطالعه بر اساس تصاویر مقطع میکروسکپی و جهت یافتگی منافذ.
(Thřr, R. 2020).

شکل ۶. نمونه سفال‌های شاخص کاه روی کاوش شده.

دالما از ترانشه شماره ۳ تعداد زیادی قطعات سفالی به دست آمده که دارای مشخصات زیر هستند: تولید: همگی دست‌ساز پرکننده: کاه (آلی) پخت: ۸۷ قطعه (۴۶ درصد) پخت کامل، ۱۰۲ قطعه (۵۴ درصد) پخت ناقص تمامی سفال‌های یافت شده در کول تپه دست‌ساز بوده و متعلق به دوره‌ی مس سنگی (early chalcolithic) هستند (Abedi, 2014). (شکل۶)

سفال‌های مورد پژوهش در کاوش‌های نجات بخشی تپه سیلوه در سال ۱۳۹۵ شمسی به دست آمده‌اند، این سفال‌ها از نمونه آثار سفالین ساخته شده به روش کاهرو متعلق به دوره‌ی مس و سنگ جدید هستند و بر همین اساس می‌توان استدلال کرد که این آثار متعلق به دوره‌ی مس و سنگ جدید (حدود ۴۲۰۰ ق.م) هستند

آسیب‌شناسی و شناسایی نمک‌های محلول

آثار تاریخی مدفون زیر خاک متحمل آسیب‌های متعددی می‌شوند که با توجه به بستر در برگیرنده‌ی آن‌ها، این آسیب‌ها متفاوت‌اند؛ در این بخش به بررسی و تحلیل یافته‌های فن‌شناسی و دیگر آزمایش‌هایی که در بخش قبل صورت گرفت می‌پردازیم و در پایان، با شناخت هرچه دقیق‌تر این آسیب‌ها، روش درمانی مناسب اتخاذ گردید. آثار مورد مطالعه در این پژوهش از آسیب‌های فیزیکی چشم‌گیری برخوردارند

جدول ۲. نتیجه آزمون شناسایی نمک‌های محلول و آسیب‌های شهودی.

	نیترات	فسفات	کربنات	کلرید	سولفات
سفال بزرگ	+	+	—	–	—
سفال کوچک	+	–	—	—	—
آسیب‌های مشهود دیگر	رسوبات محیطی	ترک و ریز ترک	لایه لایه شدن	شکستگی	لب پر شدگی و پرکننده زیاد

و نیازمند برخورد صحیح هستند، اثر دارای آسیب‌های کلان فیزیکی است به گونه‌ای که شکل سه‌بعدی ندارد و کاملاً قطعه قطعه شده است و همه‌ی قطعه‌ها دارای آسیب‌های از قبیل ریزترک، لب‌پریدگی است و از بین رفتن لایه‌ی سطحی در برخی قطعه‌ها نیز مشهود است. همچنین سستی و ضعف شدید ساختار از آسیب‌های مهم و جدی بیشتر قطعات است

روش تجربی بازسازی رنگی قسمت‌های مفقو د

در این پروژه نیاز مبرمی مبنی بر بازسازی قسمت‌های مفقودی شی احساس می‌شد به همین علت شیوه‌ی بازسازی با گچ رنگی منظور شد. از خواص عمده‌ی گچ می‌توان به زود گیر بودن و افزایش حجم پس از سفت شدن اشاره کرد. برای رسیدن به تنالیته‌ی رنگی مورد نظر از پودر رنگ‌های قهوه‌ای، قرمز، نارنجی و اکر استفاده شد. برای آزمون رنگ از ترکیب ده گرم گچ و پنج الی هفت گرم پودر رنگ استفاده شد و پس از خشک شدن استحکام گچ و تنالیته‌ی رنگ آن بررسی شد. بررسی ترکیب گچ رنگی برای بازسازی قسمت‌های مفقود به گونه‌ای که در جداول ۳ و ۴ آمده است تهیه شد و دو نمونه که رنگ و بافت مناسبی در مقایسه با رنگ خمیره سفال مورد مرمت داشتند، یعنی نمونه Q و نمونه R انتخاب گردید، نمونه‌ی R نیز به دلیل استحکام بالای بافت گچی انتخاب شد (شکل.۷)

نتیجه‌ی روش‌های تجربی برای بازسازی رنگی بخش مفقود

آزمون گچ رنگی مورد استفاده برای بازسازی قسمت‌های مفقود به گونه‌ای که در جدول‌های قبل مشاهده می‌شود، دو نمونه ترکیب رنگ تهیه شده بسیار شبیه به بدنه‌ی سفال اصلی است، نمونه Q و نمونه R با فرمول‌های جدول ۴ تهیه شدند. از بین این دو نمونه، نمونه‌ی R به دلیل استحکام بالای بافت گچی انتخاب شد. همچنین برای بالا رفتن هرچه بیشتر استحکام، از شیوه صلایه‌کردن رنگدانه‌ها با هاون سرامیکی بهره برده شد به این

شکل ۷. تعدادی از نمونه‌های ترکیب گچ تهیه شده برای بازسازی بخش‌های مفقودی، پس از خشک شدن نمونه‌های Q و R پایین سمت راست.

جدول ۳. نسبت ترکیب پودر رنگ خشک در ترکیب با گچ برای تهیه خمیر گچی مورد استفاده در بازسازی سفال برحسب گرم.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
قهوه‌ای	۳	۴	۲	۴	۳	۲	۲	۲	۲/۵
قرمز	–	–	–	–	۲	۱	۱	۲	۱/۵
اکر	۲	۲	۳	۱	–	۱	۱	۱	۳
نارنجی	۳	۱	۳	۲	۱	–	۱	۱	۱/۳

جدول ۴. نسبت ترکیب پودر رنگ خشک در ترکیب با گچ برای تهیه خمیر گچی مورد استفاده در بازسازی سفال برحسب گرم.

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
قهوه‌ای	۴	۳	۳	۴	۴	۳	۲/۷	۳	۱/۲
قرمز	۲	۳	۳	۳	۲	۳	۱/۵	۱	۰/۹
اکر	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۲	۱/۱
نارنجی	۱	۱	–	–	۱	۲	۱/۳	۳	۰/۷۸

علت که هرچه ساختار رنگ ریزتر باشد به همان مقدار به گچ اجازه داده می‌شود تا بلورهایش به طور یکنواخت باز شود و در نتیجه ساختار محکم‌تری پیدا می‌کند؛ به‌علاوه پایداری تنالیته رنگ در طول زمان نیز افزایش می‌یابد. همچین حضور نمک در این آثار محدود است و نیاز مبرمی نسبت به نمک‌زدایی آثار دیده نمی‌شود

گزارش اقدامات عملی

مستندسازی و ثبت اثر، از مهم‌ترین بخش‌های فرایند حفاظت و مرمت است. فرایند مستندسازی اثر با استفاده از روش‌های توصیفی و ترسیمی در کنار عکاسی از بخش‌های مختلف اثر انجام پذیرفت، از شاخص‌ترین مداخلات صورت گرفته بازسازی رنگی بخش‌های مفقودی سفال بزرگ‌تر با استفاده از روش‌های تجربی بود. گچ یکی از مواد مورد استفاده در بازسازی‌های قسمت‌های مفقود در فرایندهای مرمتی است و دلیل عمده استفاده از گچ استحکام بالای آن است. استحکام این ترکیب گچ و رنگ به‌صورت تجربی آزمایش شد تا مستحکم‌ترین بافت گچ به دست آید. حفظ ارزش‌های یک اثر تاریخی آسیب دیده ناگزیر خواهان اقدامات عملی مرمتی است البته لازم به ذکر است که این اقدامات نباید باعث هیچ‌گونه آسیب مضاعفی به وضعیت حاضر شیء شود، به طور کلی هدف از مرمت و اقدامات حفاظتی روی آثار به تعادل پویا رساندن آثار است که در این پروژه سعی مزیدی بر این امر گمارده شد.

تمامی مراحل و اقدامات حفاظتی و مرمتی به شرح زیر است:

پاک‌سازی: به دلیل سستی بیش از حد قطعات، اقدامات پاک‌سازی خطر آسیب به آثار را بالا می‌برد در نتیجه در این مرحله پاک‌سازی به‌صورت خشک و با استفاده از قلم موی نرم و به‌صورت محدود از تیغ بیستوری برای زدودن گردوخاک و برخی رسوبات سطحی استفاده شد

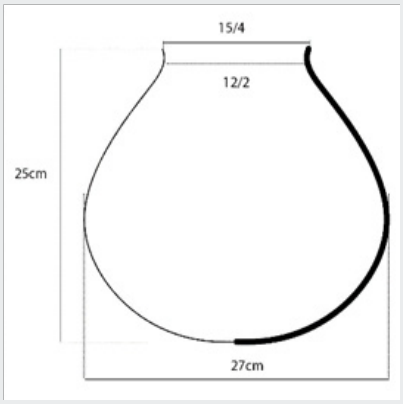
استحکام‌بخشی اضطراری: اولین اقدام حفاظتی در این پروژه به علت ناپایداری قطعه‌ها و سستی بیش از اندازه آن‌ها استحکام‌بخشی فوری بود که با استفاده از پارالوئید B72 هفت درصد محلول در استون صورت گرفت عملکرد مطلوب این ماده‌ی کوپلیمری در برابر پدیده‌ی پیر شدگی و زوال در طی زمان مورد توجه است. این فرایند به این صورت انجام شد که قطعات آثار به نوبت روی یک سبد چیده شدند و محلول پارالوئید رقیق با سرنگ بزرگ بدون سوزن روی آن‌ها ریخته شد. تمامی قطعات سفال به این روش استحکام‌بخشی شدند

قطعه یابی و وصالی قطعات: وصالی موقت پس از تکمیل فرایند استحکام‌بخشی با استفاده از چسب کاغذی ضعیف شده انجام شد که یک کلیت از شکل سه بعدی اثر در اختیار گذاشت، همچنین چهار قطعه از مجموع ۵۵ تکه‌ی سفالین از فرایند قطعه‌یابی باز ماندند، در بررسی دقیق تر قطعات برای قطعه یابی اثر سفالی مشخص شد که دو قطعه از این چهار قطعه از نظر ظاهری متعلق به این اثر نبودند و در نتیجه این قطعات از روند وصالی کنار گذاشته شدند. این فرایند در ابتدا با وصالی قطعات لبه‌ی ظرف آغاز

اشکال ۸ و ۹. وضعیت قسمت‌های مفقودی اثر سفالی در عکاسی و مستندسازی ترسیمی.

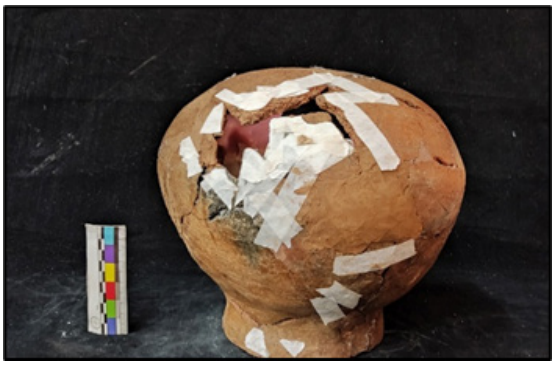
شد و به فراخور بقیه قطعات اضافه گردیدند.پس از این مرحله وصالی دائم با استفاده از پارالوئید ۳۰ درصد در دو مرحله انجام شد، در مرحله‌ی اول لبه‌ها و بخش میانی چسبانده شدند. پس از وصالی لبه به قسمت میانی، قسمت‌های بخش تحتانی که جداگانه وصالی شده بودند به بقیه‌ی ظرف متصل شدند

بازسازی قسمت‌های مفقودی: برای بازسازی این اثر از روش بازسازی گچی با استفاده از گچ رنگی استفاده شد؛ برای بازسازی بخش‌های مفقود همان‌گونه که در بخش قبل به‌صورت مفصل شرح داده شد از ترکیب ۹۰ گرم گچ به‌علاوه ۱۲ گرم پودر رنگ قهوه‌ای، ۹ گرم قرمز، ۱۱ گرم اکر و ۸/۷ گرم رنگ نارنجی استفاده شد. فرایند بازسازی در بخش زیرین اثر به علت حجم بالای بخش مفقودی به صورت چند مرحله‌ای انجام شد لازم به ذکر است که به دلیل وجود رنگ‌دانه در گچ استحکام گچ مقداری کاهش پیدا می‌کند و به منظور بالاتر رفتن استحکام گچ، در وهله‌ی اول رنگ‌دانه‌ها در هاون صلایه شدند و همچنین برای تهیه گچ از کمترین میزان آب و سرعت بالا استفاده گردید که این روش باعث شد که استحکام گچ به صورت قابل توجهی بالا رود (شکل ۱۲)



شکل ۱۰. ترسیم فنی اثر.

شکل ۱۱. وضعیت سفال پس از وصالی با پارالوئید.



شکل ۱۲. مراحل بازسازی بخش‌های مفقود شده سفال.

نتیجه‌گیری

اثـر حاضـر کـه در کاوش‌هـای تپـه سیلـوه بـه دسـت آمـده جـز محـدود آثـار کاوش شـده در ایـن منطقـه اسـت و بـه طـور کلی تحقیقـات روی ایـن منطقـه (تپـه سیلـوه پیرانشـهر)، بسیـار محـدود بـوده و همچنیـن ایـن منطقـه در حـال حاضـر تخریـب شـده و در برنامـه آبگیـری سـد سیلـوه بـه زیـر آب رفتـه و پیشینـه‌ی مطالعـاتی انـدکی از آن موجـود اسـت. اثـر فـوق دارای آسیب‌هـای متعـدد چـون عـدم وجـود تعـادل، سـوختگی در تعـدادی از قطعـات، مفقـودی زیـاد و سسـتی قطعـات را دارا اسـت. بـا در نظـر گرفتـن سـطح آسیب‌هـا در ایـن شی، مداخلـه جهـت حفاظـت، امـری بسیـار ضـروری تلـقی می‌شـد. در ضمـن ایـن آسیب‌هـا موجـب فقـدان شـکل سـه بعـدی و در نتیجـه عـدم خوانـش هویـت شیء به‌عنـوان یـک اثـر تاریـخی می‌شـد. جهت اسـتحکام‌بخشی و بازسـازی شـکل سـه بعـدی اثـر، اسـتفاده از ترکیـب گـچ رنـگی بـا درجـه و طیـف مناسـب توانسـت در خوانـش اثـر و بـه تعـادل پویـا رسـاندن آن، تأثیـر بـه سـزایی گـذارد کـه در نتیجـه موجب شـد هویـت شیء بـا بازسـازی قطعـات بازگردانـده شـود

سپاسگزاری

نویسـنده لازم می‌داننـد و مسـئولین کارگاه‌هـا جنـاب آقـای حسـن‌زاد و آقـای شـکوری بـرای کمـک در فراهـم نمـودن وسـایل کارگاه، از دکتـر عابـدی بـرای مصاحبـه از محـل کاوش و دادن اطلاعـات لازم دریـغ نفرمودنـد و همچنیـن از دکتـر رازانی گـرامی کـه بـدون کمـک ایشـان ایـن پـروژه بـه مرحلـه انجـام نمی‌رسیـد کمـال تشـکر را بـه جـای آورد.

حامیان مادی و معنوی

دانشـکده هنرهـای کاربـردی، دانشـگاه هنـر اسلامی تبریـز حـامی مـادی و معنـوی ایـن پـروژه بـوده اسـت

پی‌نوشت

1. Chaff-Faced Tempered.

شکل ۱۳. قبل از مرمت.

شکل ۱۴. پس از مرمت.

منابع

استوارت، باربارا. (۱۳۹۳). روش‌های تجزیه‌ی مواد در مرمت و حفاظت آثار تاریخی. ترجمه باقر زاده کثیری، مسعود. تبریز: دانشگاه هنر اسلامی.۷۷-۸۰.

توحیدی، فائق. (۱۳۸۹). فن و هنر سفالگری. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)

طلایی، حسن. (۱۳۹۰). هشت هزار سال سفال ایران. تهران: (سمت)

عابدی، اکبر. (۱۳۹۶). گزارش اولین فصل کاوش‌های باستان‌شناسی تپه سیلوه پیرانشهر: گزارش علمی منتشرنشده

عابدی، عقیل. (۱۳۶۲). پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته باستان‌شناسی، دانشگاه تهران

کامبخش فرد، سیف‌الله. (۱۳۷۰). تهران سه هزارو دویست ساله تهران: نشر فضا

نگهبان، عزت ا...؛ آذرنوش، مسعود؛ کریمی، فاطمه؛ جلی، ویدا؛ قوچانی، عبدا...؛ مقدم، فریده؛ میری، رضا؛ و کوهی، آنیتا. (۱۳۷۷). پیشینه سفال و سفالگری در ایران. تهران: نسیم دانش

متفکر آزاد، مریم. (۱۳۹۵). اهمیت سفال در شناخت تمدن کهن ایرانی، سفال پیش از تاریخ ایران. همایش ملی باستان‌شناسی و هنر سفال و سفالگری

ناصر بخت، زهره. (۱۳۹۲). باستان‌سنجی، فناوری سفال‌گری دوره آهن یک و دو. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

Abedi, A. Shahidi, H. K., Chataigner, C., NIKNAMI, K., Eskandari, N., Kazempour, M., ... & Ebrahimi, G. (2014). Excavations at Kul Tepe (Hadishahr), north-western Iran, 2010: first preliminary report. Ancient Near Eastern Studies, 51, 165-33.

Ross, J., Fowler, K. D., Shai, I., Greenfield, H. J., & Maeir, A. M. (2018). A scanning method for the identification of pottery forming techniques at the mesoscopic scale: A pilot study in the manufacture of Early Bronze Age III holemouth jars and platters from Tell es-Safi/Gath. Journal of Archaeological Science: Reports, 18, 551-561.

Thřr, R. (2020). Ceramic technology. How to reconstruct and describe pottery-forming practices. Archaeological and Anthropological Sciences, 12(8), 172.