# Preliminary Study and Organisation of the Preservation Conditions of Historical Objects in the Haft-Tepe Museum

**Hamid Fadaei*[1], Majid Ayasi[2], Parisa Babar Shams Mogouei[2], Masoud Bater[2], Kazem Borhani-Ahang[2], Elahe Khakbaz Alvandian[2], Soheila Zakavi[3], Mohammad-Saeid Saedi[2], Roozbeh Shamseh[2], Reza Sheykh-al-Eslami[2], Majid Oloumi[2], Mahdi Koliaei[2], , Nahid Harati-Ardestani[2], Reza Hormehr[2]**

1. Faculty Member, Research Centre for Conservation of Cultural Relics, Research Institute of Cultural Heritage and Tourism, Tehran, Iran.
2. M.A. in Conservation of Cultural and Historical Properties, Art University of Isfahan, Iran.
3. Chemist, World Heritage Base of Chogha Zanbil and Haft Tepe, Khuzestan, Iran.

---

## Abstract

Archaeological excavations at the ancient site of Haft-Tepe commenced in the winter of 1965 under the direction of Dr. Negahban and continued for fourteen seasons until 1978. These excavations led to the discovery of a significant assemblage of architectural remains and diverse historical artefacts. Among the finds were various ceramic vessels and objects, a collection of clay tablets, seals and seal impressions, a range of bronze artefacts, numerous fragments of painted mud plaster, coffins, stone objects, clay busts, as well as decorative items such as necklaces, plaques, glass vessels, and bone tools. A considerable portion of these artefacts is today preserved in the Haft-Tepe Museum. In response to the quantity and importance of the discoveries, the idea of establishing a museum adjacent to the archaeological site was raised during the second season of excavations. Construction began in 1970 and, upon completion, the museum was inaugurated in the spring of 1973. With the outbreak of the Iran–Iraq War in 1980, the museum was closed; part of its prominent collection was transferred to Tehran, while other objects remained in situ. In the spring of 2001, research and conservation activities were resumed under the auspices of the Chogha Zanbil - Haft Tepe Cultural Heritage Base. One of the first major undertakings during this period was the reorganisation of the museum's collection, carried out in collaboration with graduate students of conservation from the University of Art, Esfahan. In this process, artefacts that had previously been kept in unsuitable and scattered conditions were collected, classified, recorded, documented, and systematically arranged. This initiative laid a crucial foundation for the long-term preservation and safeguarding of the invaluable heritage of Haft-Tepe.

**Keywords:** Haft-Tepe Museum, Organisation, Pottery, Tablets, Terracotta Figurines, Bronze Objects, Painted Mud Plaster.

Knowledge and Conservation Restoration

Special Issue. No.4
March 2019
Pages 58-71

https://richt.ir.kcr

Corresponding Author

**Hamid Fadaei**

Email
hfadaii@yahoo.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.

[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]

# بررسی مقدماتی و ساماندهی وضعیت حفاظت و نگهداری اشیای تاریخی موزه هفت‌تپه

**حمید فدایی*[۱]، مجید ایاسی[۲]، پریسا بابر شمس موگویی[۲]، مسعود باتر[۲]، کاظم برهانی آهنگ[۲]، الهه خاکباز الوندیان[۲]، سهیلا ذکوی[۳]، محمدسعید ساعدی[۲]، روزبه شمسه[۲]، رضا شیخ‌الاسلامی[۲]، مجید علومی[۲]، مهدی کلیایی[۲]، ناهید هراتی اردستانی[۲]، رضا هورمهر[۲]**

۱. عضو هیئت علمی پژوهشکده حفاظت و مرمت آثار تاریخی ـ فرهنگی، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، تهران، ایران
۲. کارشناس ارشد حفاظت و مرمت آثار تاریخی ـ فرهنگی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران.
۳. کارشناس شیمی، پایگاه میراث جهانی چغازنبیل و هفت‌تپه، خوزستان، ایران

فصلنامه دانش حفاظت و مرمت

ویژه‌نامه: شماره ۴، زمستان ۱۳۹۷
صفحات ۵۸-۷۱

https://richt.ir.kcr

نویسنده مسئول
**حمید فدایی**

رایانامه
hfadaii@yahoo.com

**چکیده**

کاوش‌های باستان‌شناسی محوطه تاریخی هفت‌تپه در زمستان ۱۳۴۴ خورشیدی به سرپرستی دکتر نگهبان آغاز شد و طی ۱۴ فصل، تا سال ۱۳۵۷ ادامه یافت. این حفاری‌ها به کشف مجموعه‌ای ارزشمند از آثار معماری و اشیای متنوع تاریخی انجامید. از جمله یافته‌ها می‌توان به گونه‌های مختلف ظروف و اشیای سفالی، مجموعه‌ای از گل‌نبشته‌ها، مهرها و اثر مهرها، انواع اشیای مفرغی، قطعات متعدد اندودهای گلی منقوش، تابوت‌ها، اشیای سنگی، سردیس‌های گلی و نیز اشیای تزیینی همچون گردنبند، پلاک‌ها، ظروف شیشه‌ای و ابزار استخوانی اشاره کرد. بخش مهمی از این آثار امروزه در موزه هفت‌تپه نگهداری می‌شود. در پی حجم و اهمیت اشیای مکشوفه، ایده تأسیس موزه‌ای در جوار محوطه باستانی در فصل دوم کاوش‌ها مطرح گردید. ساخت این موزه از سال ۱۳۴۹ آغاز و پس از تکمیل بنا، در بهار ۱۳۵۲ افتتاح شد. با شروع جنگ تحمیلی در سال ۱۳۵۹، موزه تعطیل و بخشی از اشیای شاخص آن به تهران منتقل شد، در حالی‌که دیگر آثار در محل باقی ماند. در بهار ۱۳۸۰، فعالیت‌های پژوهشی و حفاظتی در چارچوب پایگاه میراث فرهنگی چغازنبیل–هفت‌تپه از سر گرفته شد. نخستین اقدام بنیادین در این دوره، سامان‌دهی وضعیت نگهداری اشیای موزه بود که با همکاری گروهی از دانشجویان رشته حفاظت و مرمت دانشگاه هنر اصفهان صورت پذیرفت. طی این فرایند، آثار پراکنده که پیش‌تر در شرایطی نامناسب نگهداری می‌شدند، گردآوری، طبقه‌بندی، ثبت، مستندسازی و در نهایت به‌گونه‌ای منظم و شایسته سامان‌دهی شدند. این اقدام زمینه‌ای اساسی برای حفاظت و صیانت پایدار از میراث ارزشمند هفت‌تپه فراهم آورد.

**واژگان کلیدی:** موزه هفت‌تپه، ساماندهی، ظروف سفالی، گل‌نوشته، پیکرک‌های سفالین، اشیای مفرغی، اندودهای گلی منقوش

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



[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]

## مقدمه

موزه هفت‌تپه در استان خوزستان، در حدود ۱۵ کیلومتری جنوب‌شرقی شهر شوش و در مجاورت محوطه تاریخی هفت‌تپه واقع شده است. کاوش‌های این محوطه باستانی در زمستان ۱۳۴۴ خورشیدی به سرپرستی دکتر عزت‌الله نگهبان و زیر نظر اداره کل باستان‌شناسی وقت آغاز شد و تا سال ۱۳۵۷ ادامه یافت (نگهبان، ۱۳۸۵، ص. ۳۰۴). طی چهارده فصل کاوش، هر یک به مدت دو ماه و نیم، حدود ۱۵۰ ترانشه خاک‌برداری شد که نتایج آن بخشی از دوره تاریک یا مفقود ایلام میانه، در فاصله سال‌های ۱۵۰۵ تا ۱۳۵۰ پیش از میلاد، را آشکار ساخت. ساختارهای شناسایی‌شده در این ترانشه‌ها شامل آرامگاه‌ها، محوطه حیاط آرامگاه تپتی‌اهر و الحاقات آن، ساختارهای محوطه غرب آرامگاه‌ها و ساختمان‌های شماره ۱ و ۲ بوده است (نگهبان، ۱۳۷۲). در جریان این حفاری‌ها، افزون بر آثار معماری یادشده، مجموعه‌ای غنی از اشیای تاریخی نیز به‌دست آمد. این مجموعه شامل گونه‌های مختلف ظروف و اشیای سفالی، گل‌نبشته‌ها، مهرها و اثر مهرها، انواع اشیای مفرغی همچون پیکان‌ها، سوزن‌ها و دکمه‌ها، قطعات فراوان اندودهای گلی منقوش، تابوت‌ها، اشیای سنگی، سردیس‌های گلی و نیز اشیای تزیینی نظیر گردنبند، پلاک‌ها، ظروف شیشه‌ای و ابزار استخوانی است. امروزه بخش قابل توجهی از این یافته‌ها در موزه هفت‌تپه نگهداری می‌شود.

در فصل دوم کاوش‌ها، با توجه به کثرت و اهمیت آثار مکشوفه، ضرورت ایجاد موزه‌ای محلی در جوار محوطه تاریخی مطرح شد؛ موزه‌ای که هم نقش پژوهشی ایفا کند و هم محل نگهداری و نمایش آثار باشد. عملیات ساخت بنای تک‌طبقه موزه در بهار ۱۳۴۹ آغاز و پس از اتمام کارهای ساختمانی، در اردیبهشت ۱۳۵۲ افتتاح شد. با آغاز جنگ تحمیلی و بحران‌های ناشی از آن، موزه در آذر ۱۳۶۰ به‌طور کامل تعطیل گردید و بخشی از آثار آن به تهران منتقل شد. در سال ۱۳۷۷، "مرکز مطالعات پروژه چغازنبیل" در بخش اداری موزه (که همچنان تعطیل بود) مستقر شد. این مرکز از ابتدای سال ۱۳۸۰ به "پایگاه میراث فرهنگی چغازنبیل–هفت‌تپه" تغییر نام داد و به‌طور همزمان فعالیت‌های پژوهشی و حفاظتی در محوطه هفت‌تپه آغاز شد. بخشی مهم از این اقدامات به سامان‌دهی اشیای تاریخی و فرهنگی اختصاص یافت که پس از تعطیلی موزه، به مدت دو دهه در انبارها و سالن‌های آن رها شده بودند. مقاله حاضر به بخشی از این فعالیت‌ها می‌پردازد که در پی حفاظت و مرمت شمار زیادی از آثار و انجام تعمیرات ضروری در ساختمان موزه، سرانجام در اسفند ۱۳۸۰ به بازگشایی آن انجامید. امروزه موزه هفت‌تپه مجهز به سالن‌های نمایشگاهی، کتابخانه، آزمایشگاه، مرکز رایانه، سالن ترسیم سفال، انبار اشیا، کارگاه مرمت و لابراتوار عکاسی است.

## الف) بررسی مقدماتی و ساماندهی ظروف سفالی موزه هفت‌تپه

ظروف شاخص موجود در موزه هفت‌تپه به دوره ایلامی میانه تعلق دارند که از کاوش‌های محوطه هفت‌تپه، به‌دست آمده‌اند. از جمله مهم‌ترین اشکال این ظروف می‌توان به کوزه‌های کف‌گرد و نوک‌تیز، ساغرهای پایه دکمه‌ای، خمره‌هایی با کف مسطح و کاسه‌های کوچک و بزرگ اشاره کرد. ظروف سفالی موجود را به جهت تزیین سطحی می‌توان در دو گروه اصلی سفال‌های ساده (غیرمنقوش) و سفال‌های منقوش دسته‌بندی کرد. سفال‌های ساده که بخش عمده آثار سفالی موجود در موزه را تشکیل می‌دهند دربرگیرنده طیفی از ظروف نخودی رنگ با سایه رنگ‌های مختلفی چون نخودی صورتی، نخودی سبز است. علاوه بر این، تعداد محدودی ظروف خاکستری رنگ نیز در این گروه مشاهده می‌شوند. سفال‌های منقوش نیز شامل ظروفی هستند که با نقوش هندسی ساده و اغلب به رنگ‌های قهوه‌ای روشن، قهوه‌ای تیره یا مایل به قرمز تزئین شده‌اند. تعداد این ظروف نسبتاً کم است. از کاوش‌های سال ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ محوطه هفت‌تپه شماری از ظروف سفالی به دست آمد که باستان‌شناس محوطه این ظروف را به جهت کاربرد آنها به انواع: ظروف انباری (شامل خمره‌های دهان بسته، خمره‌های دهان گشاد و کوزه‌های بزرگ لبه برگشته)، ظروف آشپزخانه‌ای (شامل کوزه‌های ته دکمه‌ای، تغار و قیف)، ظروف روزمره (شامل جام، تنگ و کاسه)، ظروف تزیینی، ظروف آیینی، ظروف مواد آرایش و ظروف تولیدی دسته‌بندی کرده است (مفیدی نصرآبادی، ۱۳۸۹، صص. ۳۷–۳۸ ؛ Mofidi-Nasrabadi, 2007, pp. 63-64).

## مراحل ساماندهی

ظروف سفالی موجود در موزه همراه با سایر اشیاء در کارتن‌هایی در انبار به‌صورت نامرتب نگهداری می‌شدند. در نخستین گام، تمامی ظروف با دقت از انبار خارج و به آزمایشگاه منتقل شدند. سپس هر ظرف سفالی از داخل کارتن‌ها خارج و با استفاده از برس نرم و خشک، به‌طور کامل پاک‌سازی و تمیز شد (شکل ۱).

در ادامه اقدام به آماده‌سازی انبار موزه برای نگهداری ظروف سفالی گردید. پس از تخلیه کامل انبار موزه هفت‌تپه از تمامی اشیاء، فضای داخلی آن به دقت پاک‌سازی و نظافت شد. سیستم روشنایی نیز تعمیر گردید تا شرایط محیطی برای نگهداری آثار بهبود یابد. سپس داخل



[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]

انبار با قفسه‌های فلزی مناسب سازمان‌دهی شد. با توجه به محدودیت فضا در مقایسه با حجم بالای آثار، در طراحی قفسه‌بندی تلاش شد تا از حداکثر ظرفیت موجود استفاده شود. سطح تمامی قفسه‌ها با یک لایه اسفنج نرم پوشانده شد و جلوی آنها با طناب مسدود گردید تا از سقوط احتمالی ظروف جلوگیری شود.

قبل از انتقال به انبار، ظروف بر اساس شکل و ابعاد در چهار گروه ظروف سفالی دارای پایه دکمه‌ای؛ ظروف سفالی بزرگ؛ کاسه‌ها و ظروف کوچک؛ و سایر اشیاء سفالی، دسته‌بندی و پس از انتقال به انبار بر اساس همین شیوه دسته‌بندی در قفسه‌ها چیده شدند. برای سهولت دسترسی، هر ستون از قفسه‌ها با حروف لاتین A تا I و هر قفسه با عدد شماره‌گذاری شد. علاوه بر این، اطلاعات مربوط به تعداد و کد اشیاء موجود در هر قفسه، بر روی تابلوی راهنمای قفسه‌ها نصب گردید (شکل ۲).

همچنین به منظور ساماندهی اطلاعاتی آثار سفالی، تمامی ظروف سفالی موجود در موزه هفت‌تپه قبل از انتقال به انبار، شماره‌گذاری شدند (از شماره H.T80-1000 تا H.T80-1680) و فهرست کامل آنها تهیه گردید. برای هر ظرف، شناسنامه حفاظتی و مرمتی تنظیم شد که در آن مشخصات اثر، وضعیت آسیب‌شناسی، وضعیت مرمتی و اقدامات انجام‌شده به‌صورت مختصر و دقیق ارائه شده است (شکل ۳).

**ساماندهی قطعات سفالینه‌های مطالعاتی:** تعداد زیادی کیسه‌های پلاستیکی حاوی قطعات مطالعاتی سفال مربوط به کاوش‌های محوطه هفت‌تپه که پیش‌تر در گوشه‌ای از آزمایشگاه، انبار شده بودند، ساماندهی شدند. در این مرحله از ساماندهی پس از تخلیه و پاک‌سازی، قطعات هر بسته، به کیسه‌های جدید برزنتی منتقل و از شماره ۱ تا ۱۴۵ شماره‌گذاری گردیدند. سپس به ترتیب شماره به قفسه‌های انبار منتقل شدند



.شکل ۱. وضعیت نگهداری ظروف سفالی در موزه هفت‌تپه و تصاویر مراحل آغازین ساماندهی توسط تیم حفاظت و مرمت با انتقال ظروف سفالین به فضای آزمایشگاه

## ب) بررسی مقدماتی و ساماندهی وضعیت حفاظتی گل‌نوشته‌های هفت‌تپه

در جریان کاوش‌های دکتر نگهبان در محوطه باستانی هفت‌تپه، شمار زیادی گل‌نوشته به خط میخی کشف شده است. اگر چه این کتیبه‌ها به پادشاهان ایلام تعلق دارد ولی متن تمام کتیبه‌ها به خط میخی و زبان اکدی است. علت این امر شاید رواج خط و کتابت اکدی در دنیای آن روز باشد. متون این کتیبه‌ها و گل نوشته‌ها حاکی از عقاید و افکار این اقوام و بهترین معرف نحوه تجارت، روابط سیاسی، اجتماعی و فرهنگی مردم در آن دوران است. برخی از گل‌نوشته‌ها قبلاً توسط پابلو هررو نسخه‌برداری و مطالعه شده‌اند (Herrero, 1976, pp. 93-

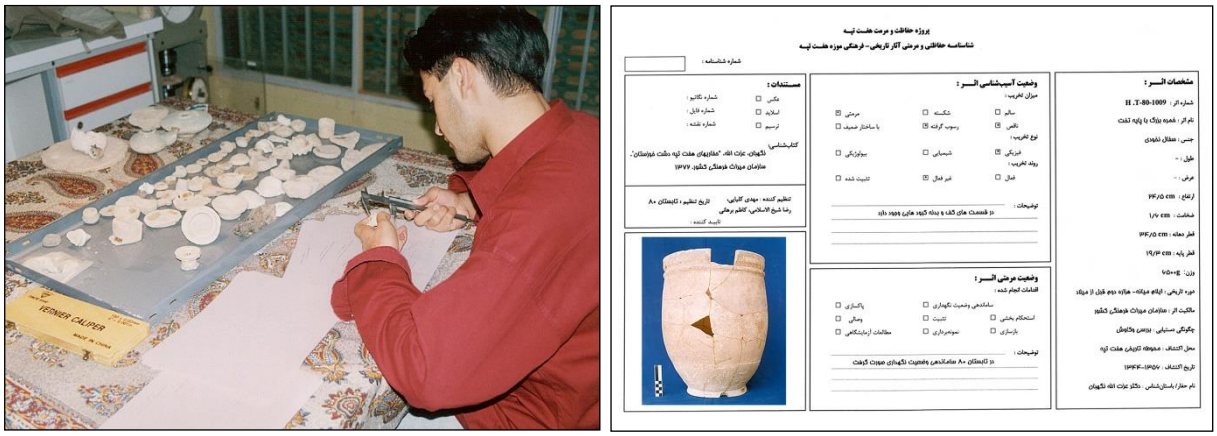


[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]

115). با آغاز پروژه هفت‌تپه شماری دیگر از گل‌نوشته‌ها توسط دکتر بهزاد مفیدی نسخه‌برداری و بررسی شده‌اند (مفیدی نصرآبادی، ۱۳۸۹، ص. ۴۷). با کشف گل‌نوشته‌ها در جریان کاوش‌های هفت‌تپه، نخستین فعالیت‌های حفاظتی به سرپرستی دکتر نگهبان انجام گرفت. یکی از مهم‌ترین اقدامات در آن دوره، استحکام‌بخشی تعدادی از گل‌نوشته‌ها از طریق پخت در کوره‌های سنتی بود (نگهبان، ۱۳۷۲).



شکل ۲. اجرای طبقه‌بندی انبار موزه و چیدمان ظروف سفالی بر روی قفسه‌ها



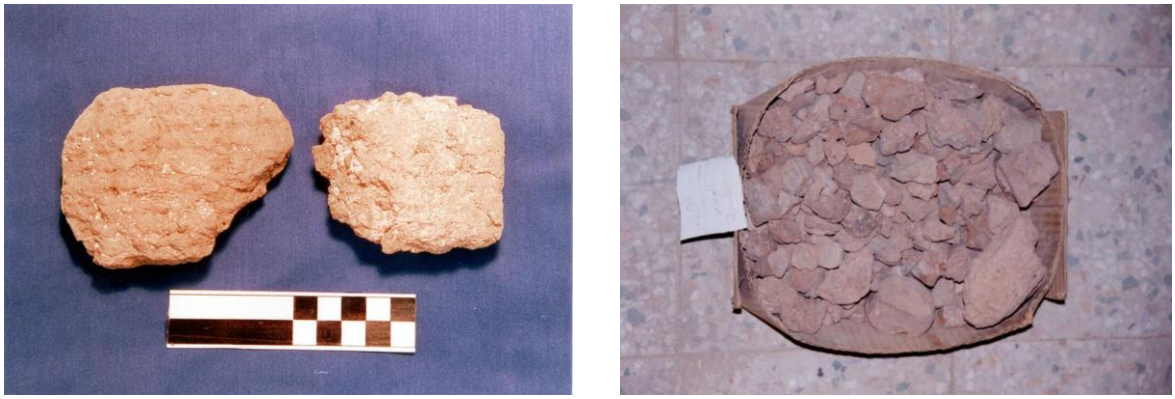

شکل ۳. تهیه شناسنامه‌های حفاظتی و مرمتی برای اشیا سفالی موزه هفت‌تپه و مستندسازی آثار

[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]

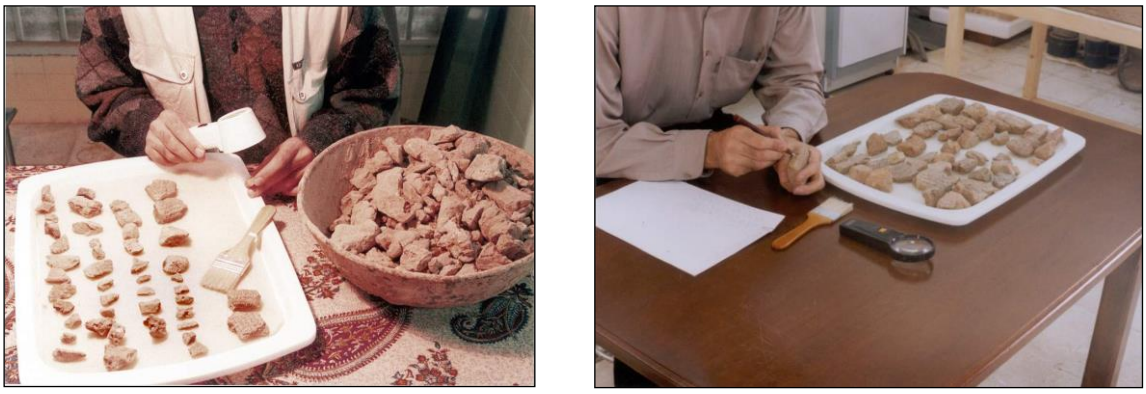
## مراحل ساماندهی

بررسی کلی وضعیت حفاظتی گل‌نوشته‌های هفت‌تپه نشان می‌داد که کم‌توجهی به اقدامات حفاظتی و مرمتی به‌موقع، همراه با شرایط نامناسب نگهداری، موجب آسیب‌های شدید و تخریب گسترده این آثار ارزشمند شده است. روند تخریب در بسیاری از نمونه‌ها فعال و پیش‌رونده بوده و وضعیت حفاظتی آن‌ها را به سطحی بحرانی رسانده است (شکل ۴). برخی از قطعات شکسته گل‌نوشته‌های هفت‌تپه در وضعیتی نامناسب و به‌صورت مخلوط با سایر اشیاء در کارتن‌های موجود در انبار موزه نگهداری می‌شدند. به همین دلیل، همه این کارتن‌ها به آزمایشگاه منتقل و مورد بررسی دقیق قرار گرفت. در این فرآیند، قطعات پراکنده و شکسته گل‌نوشته‌ها شناسایی و از میان دیگر اشیاء جدا گردید حاصل این مرحله پاک‌سازی و بازیابی ۲۱۴ قطعه جدید از گل‌نوشته‌ها بود. قطعات تازه بازیابی‌شده در آزمایشگاه با استفاده از برس نرم پاک‌سازی اولیه شدند. سپس نمونه‌های دارای شماره از قطعات فاقد شماره تفکیک گردیدند. در ادامه، برای قطعات فاقد شماره، کدگذاری جدید انجام شد و فهرست‌های جداگانه‌ای برای هر دو گروه (شماره‌دار و تازه شماره‌گذاری‌شده) تنظیم گردید (شکل ۵).

تمامی این گل‌نوشته‌ها در پایان کار، بر اساس شماره‌های اختصاص‌یافته در قفسه‌ها چیدمان شدند. به این منظور از قفسه‌بندی‌هایی که در محیط آزمایشگاه موزه اجرا شده بود، استفاده شد. سطح قفسه‌ها با ابر نازک پوشش یافت و پس از آماده‌سازی قفسه‌ها، گل‌نوشته‌ها مطابق شماره اختصاصی خود، مرتب گردیدند. برای هر قفسه برچسبی طراحی و نصب شد که شماره قفسه و محدوده کد گل‌نوشته‌های موجود در آن را نشان می‌داد. افزون بر این، برای هر ستون از گل‌نوشته‌ها درون قفسه‌ها نیز برچسب جداگانه‌ای تهیه و در محل نصب شد تا دسترسی اولیه نمونه‌ها به سهولت انجام گیرد. برای جلوگیری از نفوذ مجدد گردوغبار و آلودگی‌های محیطی و همچنین افزایش ضریب ایمنی این آثار، پوششی از پلی‌تن شفاف برای هر قفسه تهیه و بر روی گل‌نوشته‌ها کشیده شد. علاوه بر این، قفسه‌ها با نصب قاب شیشه‌ای و قفل، به‌طور کامل مسدود شدند تا شرایط نگهداری بهبود یابد (شکل ۶). خلاصه اقدامات انجام یافته بر روی گل‌نوشته ها در جدول ۱ آورده شده است (جدول ۱). پس از اتمام عملیات سامان‌دهی، فهرست جامع و دقیقی از تمام گل‌نوشته‌ها تهیه شد. در این فهرست، علاوه بر شماره و کد هر قطعه، اطلاعات تکمیلی همچون شماره ترانشه، وجود یا عدم وجود نقش مهر، ابعاد، وزن و سایر مشخصات ضروری درج گردید. این فهرست نهایی مرجع اصلی برای شناسایی و پژوهش‌های بعدی گل‌نوشته‌های هفت‌تپه خواهد بود.



شکل ۴. وضعیت نگهداری بخشی از گل‌نوشته‌های هفت‌تپه مخلوط با سایر اشیاء و تخریب‌های ناشی از شوره زنی و شرایط نگهداری



شکل ۵. مراحل شناسایی، پاکسازی اولیه سطحی و شماره‌گذاری قطعات فاقد شماره گل‌نوشته‌ها

[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]



شکل ۶. وضعیت گل‌نوشته‌ها پس از ساماندهی

جدول ۱. بررسی آماری اقدامات انجام شده بر روی گل‌نوشته‌ها

| ردیف | اقدامات انجام شده | آمار |
|---|---|---|
| ۱ | بررسی و بازبینی گل‌نوشته‌های قبلی | ۱۳۴۰ قطعه |
| ۲ | بازیابی و تفکیک گل‌نوشته‌های جدید پیدا شده از پاکسازی اشیای انبار | ۲۱۴ قطعه |
| ۳ | تمیزکاری گل‌نوشته‌ها | ۱۵۵۱ قطعه |
| ۴ | شماره‌گذاری گل‌نوشته‌های فاقد کد | ۲۸۶ قطعه |
| ۵ | آماده‌سازی و نظافت قفسه‌های نگهداری گل‌نوشته‌ها | ۶ قفسه |
| ۶ | چیدمان و فهرست‌برداری از گل‌نوشته‌ها | ۱۵۵۱ قطعه |

## ج) بررسی و ساماندهی وضعیت نگهداری پیکرک‌های سفالین

پیکرک‌های سفالین به‌دست‌آمده از محوطه هفت‌تپه را می‌توان به دو گروه اصلی پیکرک‌های انسانی و پیکرک‌های حیوانی دسته‌بندی کرد (نگهبان، ۱۳۷۲، ص. ۱۷۶). پیکرک‌های انسانی شامل گونه‌های متنوعی همچون پیکرک‌های مرد، زن و نوازندگان هستند. این آثار عموماً با استفاده از قالب درست شده‌اند و سپس در کوره پخته شده‌اند و طول آنها از حدود ۱۵ سانتیمتر تجاوز نمی‌کند (مفیدی نصرآبادی، ۱۳۸۹، ص. ۳۹). بیشتر پیکرک‌های کشف‌شده شکسته و ناقص‌اند و تاکنون هیچ نمونه سالم و کامل از حفاری‌ها به‌دست نیامده است. به نظر می‌رسد این امر با باورهای آیینی و مذهبی اقوام سازنده ارتباط داشته است؛ بدین معنا که پیکرک‌ها پس از تقدیم به معابد یا آرامگاه، به‌طور عمدی شکسته می‌شدند و بخشی از آن‌ها در همان مکان باقی می‌مانده، در حالی که قسمت دیگر همراه افراد برده می‌شده است. پیکرک‌های حیوانی عمدتاً به شکل گاو کوهاندار ساخته شده‌اند که اغلب به‌صورت ساده‌شده (مسبک) با کوهان‌های بزرگ طراحی گردیده‌اند.

### مراحل ساماندهی

در مجموع ۱۷۴ قطعه مختلف مرتبط با پیکرک‌های انسانی در انبار موزه هفت‌تپه شناسایی شد که بر اساس قطعات در شش گروه مجزا دسته‌بندی گردیدند (جدول ۲). مطالعات اولیه آزمایشگاهی حضور رسوبات و نمک‌های مخرب را در سطح بسیاری از قطعات پیکرک‌ها نشان می‌داد (جدول ۳). بنابراین عملیات پاکسازی اولیه سطح پیکرک‌ها با استفاده از آب مقطر و برس نرم انجام شد (شکل ۷). برای تمامی پیکرک‌های سفالین موجود، فهرست کامل و دقیقی تنظیم گردید که در آن اطلاعاتی همچون نام اثر، شماره ثبت، ابعاد و وزن درج شده است. علاوه بر این، برای هر پیکرک یک شناسنامه حفاظتی مستقل تدوین شد که شامل مشخصات اثر، وضعیت آسیب‌شناسی، شرایط مرمتی، اقدامات انجام‌شده و مستندات مربوط به آن است. کلیه پیکرک‌ها در مقیاس واقعی (۱:۱) به روش حجم‌پردازی نقطه‌ای بر روی کاغذ کالک مستندنگاری شدند (شکل ۸). ترسیم‌های نهایی در کاورهای مخصوص قرار داده شده و در پوشه‌های آرشیوی نگهداری شدند.



[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]

افزون بر این، مستندسازی با روش عکاسی نیز درمورد هر یک از پیکرک‌ها صورت گرفت. بررسی‌های از نزدیک پیکرک‌ها حاکی از آسیب‌های فیزیکی وارده (ساییدگی و ریزترک) به دلیل نگهداری نامناسب قطعات در طول چند دهه گذشته بود. لذا برای نگهداری و سامان‌دهی نهایی پیکرک‌های سفالین، طرحی ویژه طراحی و اجرا شد. بر این اساس، پس از تهیه جعبه‌های چوبی مناسب، تمامی پیکرک‌ها براساس طبقه‌بندی انجام شده قبلی و به ترتیب شماره در جعبه‌ها قرار گرفتند (شکل ۹) و سپس به انبار موزه منتقل و در قفسه‌های مشخص‌شده جای‌گذاری شدند.

جدول ۲. آمار قطعات مختلف پیکرک‌های موجود در موزه هفت‌تپه

| ردیف | نام گروه | تعداد |
|---|---|---|
| ۱ | سر پیکرک | ۲۸ قطعه |
| ۲ | بالا تنه کامل | ۱۳ قطعه |
| ۳ | نیم تنه پیکرک | ۴۷ قطعه |
| ۴ | پایین تنه پیکرک | ۴۳ قطعه |
| ۵ | پای پیکرک | ۲۵ قطعه |
| ۶ | مچ پای پیکرک | ۱۸ قطعه |

جدول ۳. نتیجه شناسایی کیفی برخی از نمک‌های محلول در سطح پیکرک‌های سفالین هفت‌تپه

| ردیف | کد نمونه | نوع نمونه | نتیجه آنالیز | | | مقایسه |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | سولفات | کلرید | کربنات | |
| ۱ | H.T 36(Tr.I XXXIV) | پیکرک سفالین (بالا تنه) | + + + | + | + | کلرید<کربنات<سولفات |
| ۲ | H.T.F/H.T.V(Tr.K XXVII) | پیکرک سفالین (پا) | + | + + | + | سولفات<کلرید=کربنات |
| ۳ | H.T.F-174(Tr.V XXXIII) | پیکرک سفالین (با نقش میمون) | + + | + + | + + + | سولفات=کلرید<کربنات |
| ۴ | H.T.79-147 | پیکرک سفالین (پا) | + | + + | + + | سولفات<کلرید<کربنات |
| ۵ | H.T.AF-0.75(Tr.N XX-S.XI) | پیکرک سفالین (پایین تنه) | + | + + | + + + | سولفات<کلرید<کربنات |
| ۶ | H.T.AF D:75(Tr:LXX S:XI) | پیکرک سفالین (پایین تنه) | + | + + | + + + | سولفات<کلرید<کربنات |
| ۷ | H.T.F 98 | پیکرک سفالین (سر) | + | + + | + + + | سولفات<کلرید<کربنات |
| ۸ | H.T 84 | پیکرک سفالین (بالا تنه) | + | + | + + + | سولفات<کلرید<کربنات |



شکل ۷. پاکسازی قطعات پیکرک‌ها با آب مقطر و مراحل اولیه ساماندهی آثار

[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]




شکل ۸. راست: مراحل اولیه دسته‌بندی پیکرک‌های سفالین؛ وسط و چپ: مستندنگاری پیکرک‌ها و حجم‌پردازی نقطه‌ای



شکل ۹. ساماندهی پیکرک‌ها در جعبه‌های چوبی ویژه و نگهداری در انبار موزه

## د) بررسی مقدماتی و سامان‌دهی وضعیت نگهداری اشیای مفرغی هفت‌تپه

از مهم‌ترین اشیای مفرغی مکشوفه از کاوش‌های محوطه هفت‌تپه می‌توان به خنجرها، شمش‌ها، پیکان‌ها، اسکنه‌ها و مغارها، درفش‌ها و سوزن‌ها، دکمه‌ها، سرنیزه‌ها، قلاب‌ها، میخ‌ها و تبرها اشاره کرد که بیشتر این اشیاء از کاوش‌های دکتر نگهبان درمحوطه کارگاه در بخش شرقی ساختمان شماره یک هفت‌تپه (کاخ یا زیگورات) به دست آمده‌اند (نگهبان، ۱۳۷۲، صص. ۱۹۳-۱۹۴).

### مراحل ساماندهی

با توجه به وضعیت نامناسب نگهداری در انبار موزه، تمامی اشیای مفرغی ابتدا به آزمایشگاه منتقل شدند. در این مرحله، اشیای قابل مطالعه از سایر قطعات جدا شده و سپس تک‌تک آنها با برس نرم و خشک به دقت غبارزدایی و پاک‌سازی گردید. از میان اشیای موجود، تنها ۲۱ نمونه دارای شماره قبلی بودند. بنابراین، تمامی اشیای بدون شماره، از H.T 1380-1 تا H.T 1380-230 کدگذاری شدند. شماره هر اثر بر روی اتیکت‌های کوچک قرار گرفت و با نخ به دقت به اشیاء متصل گردید.

سپس اشیای مفرغی موجود در موزه هفت‌تپه بر اساس شکل و کاربرد دسته‌بندی شدند و فهرست کاملی از تمامی اشیای مفرغی موجود تهیه شد که شامل نام اثر، شماره، محل کشف، ابعاد و وزن هر یک بود. همچنین با هدف مستندسازی آثار، برای تک‌تک آنها، شناسنامه حفاظتی و مرمتی تنظیم گردید که در آن مشخصات اثر، وضعیت آسیب‌شناسی، وضعیت مرمتی و اقدامات انجام‌شده به‌طور مختصر ثبت شد. در همین مرحله، نماهای روبه‌رو و جانبی اشیا بر روی کاغذ کالک در مقیاس ۱:۱ ترسیم گردید. علاوه بر ترسیم، طرح آسیب‌نگاری و نمایش حجم سه‌بعدی هر اثر با استفاده از روش نقطه‌گذاری برای کلیه قطعات انجام شد (شکل ۱۰). پس از اتمام مستندسازی، تمامی ترسیم‌ها در کاورهای مناسب قرار گرفته و در زونکن‌های اختصاصی بایگانی شدند. بررسی اولیه آزمایشگاهی بر روی محصولات خوردگی سطح نمونه‌های مفرغی نشان داد که میزان قابل توجهی یون کلرید در اشیای مفرغی وجود دارد که عامل اصلی ابتلا به بیماری برنز اشیا بوده است (جدول ۴). علاوه بر خوردگی شدید ناشی از بیماری برنز، وجود تاول‌های هیدروژنی نیز به عنوان یکی دیگر از عوامل تخریب

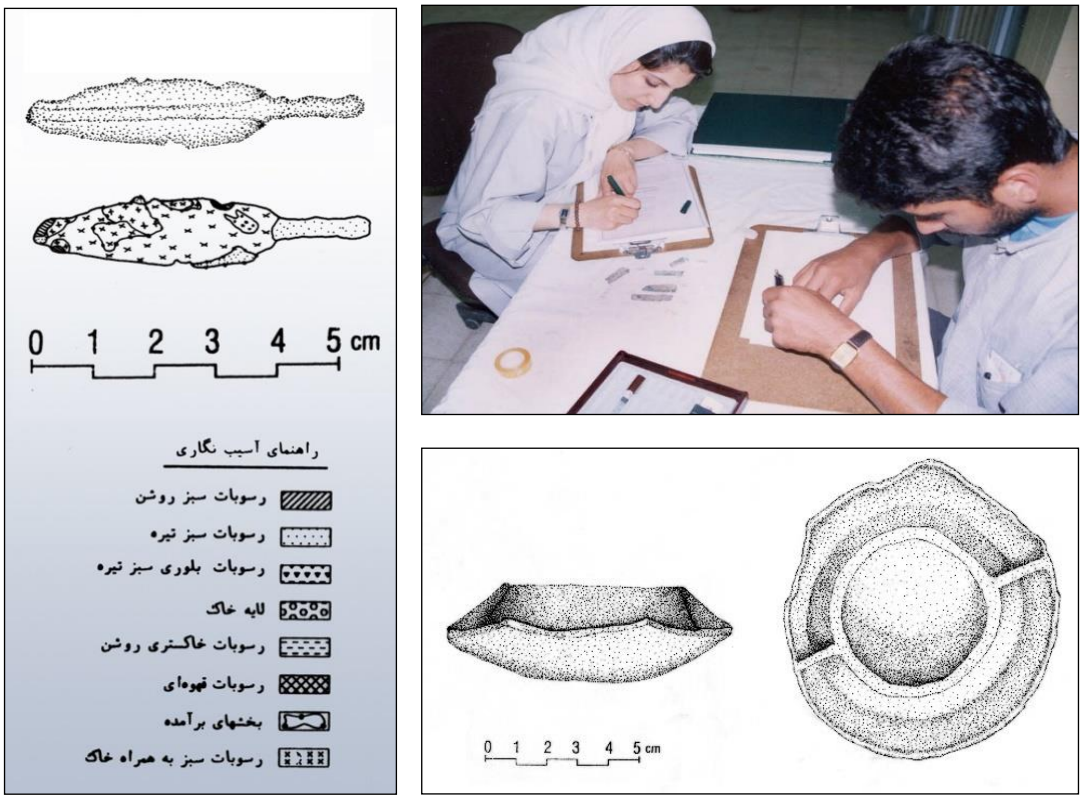


[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]

این اشیا شناسایی شد. همچنین به منظور بررسی میزان خوردگی در آثار مفرغی، بررسی‌های اولیه میکروسکوپی و تعیین مقدار مغز فلزی باقیمانده در تعدادی از نمونه‌ها با استفاده از روش رادیوگرافی اشعه X انجام شد (شکل ۱۱). این بررسی‌ها گوشزدکننده لزوم توجه به شرایط حفاظتی اشیا فلزی بود. بنابراین قبل از انجام اقدامات درمانی و به منظور نگهداری بهینه اشیای فلزی، جعبه‌های چوبی تهیه و پس از پوشش سطوح داخلی آنها با برگه‌های نازک آلومینیومی (به دلیل ممانعت از تاثیر صمغ چوب) اشیا در داخل جعبه‌ها چیده شدند و به انبار موزه منتقل شدند (شکل ۱۲).

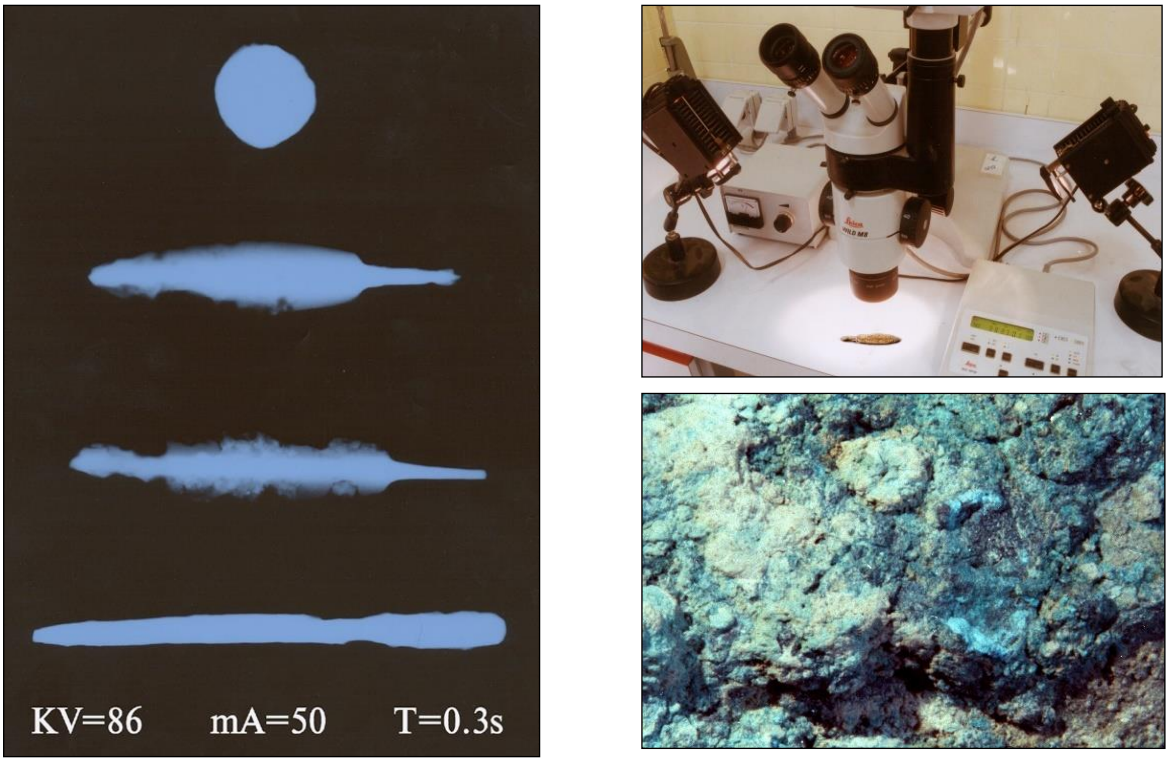
جدول ۴. شناسایی کیفی نمک‌های موجود در اشیای مفرغی هفت‌تپه

| ردیف | نوع نمونه | نتیجه آنالیز | | | مقایسه |
|---|---|---|---|---|---|
| | | سولفاتها | کلریدها | کربناتها | |
| ۱ | رسوبات تیغه مفرغی | + + | + + | + + + | سولفات = کلرید < کربنات |
| ۲ | رسوبات پیکان مفرغی | + | + + + | + | سولفات < کربنات < کلرید |
| ۳ | رسوبات خاکی پیکان مفرغی | + + + | + + + | + + + | سولفات = کلرید < کربنات |
| ۴ | رسوبات پیکان مفرغی | + | + + + | + | سولفات < کربنات < کلرید |
| ۵ | رسوبات پیکان مفرغی | + + | + + + | + + | سولفات = کربنات < کلرید |
| ۶ | رسوبات پیکان مفرغی | + | + + + | + | سولفات < کربنات < کلرید |
| ۷ | رسوبات پیکان مفرغی | + + | + + | + + + | سولفات = کلرید < کربنات |




شکل ۱۰. مستندسازی اشیای مفرغی با نمایش حجمی آثار مفرغی موزه هفت‌تپه به روش نقطه‌گذاری و طرح آسیب‌نگاری اشیاء

[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]




شکل ۱۱. بررسی‌های میکروسکوپی (راست) و رادیوگرافی (چپ) تعدادی از اشیای مفرغی به منظور ارزیابی میزان خوردگی




شکل ۱۲. شماره‌گذاری آثار و چیدمان نهایی به ترتیب شماره در جعبه‌های چوبی

## ذ) بررسی اولیه و سامان‌دهی وضعیت حفاظتی اندودهای گلی منقوش

در جریان کاوش‌های دکتر نگهبان در محوطه باستانی هفت‌تپه، مجموعه‌ای از قطعات گلی منقوش به دست آمد که به نظر می‌رسد بخشی از بقایای نقاشی‌های دیواری بنا بوده‌اند. این قطعات عمدتاً در تالارهای ساختمان شماره یک (که به‌عنوان زیگورات یا کاخ شناخته می‌شود) کشف شدند و احتمالاً در پی فروپاشی و تخریب بنا از بخش‌های بالایی دیوارها فرو ریخته‌اند. دکتر نگهبان معتقد است که این اندودهای گلی نقش‌دار در اصل برای تزئین جداره‌های داخلی به‌کار می‌رفته‌اند؛ بدین صورت که ابتدا سطح دیوار با لایه‌ای از گل هموار می‌شده و سپس نقاشی‌ها بر روی آن اجرا می‌گردیده است. طرح‌های شناسایی‌شده بیشتر ماهیت هندسی دارند، هرچند نمی‌توان احتمال وجود صحنه‌های طبیعی را نیز منتفی دانست. با توجه به نبود قطعات بزرگ و کامل، اظهار نظر قطعی در این زمینه دشوار است. نقوش هندسی عمدتاً شامل خطوط مستقیم یا منحنی و دایره‌های رنگین هستند. رنگ‌های شناسایی‌شده در این نقوش طیفی متنوع از جمله آبی، نیلی، قرمز، نارنجی، زرد، خاکستری، سیاه و سفید را در بر می‌گیرد.



[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]

## مراحل ساماندهی

ساماندهی فیزیکی و اطلاعاتی قطعات اندودهای گلی دربرگیرنده مراحل انتقال، پاک‌سازی اولیه، طبقه‌بندی و مستندسازی آثار بود. در زمان آغاز کار، این اندودهای گلی در انبار موزه هفت‌تپه به‌صورت انباشته بر روی هم و در شرایط نامناسب نگهداری می‌شدند (تصویر ۱). چنین شرایطی به‌دلیل ساختار بسیار سست و شکننده این قطعات، باعث آسیب‌دیدگی و فرسایش شدید بسیاری از نمونه‌ها شده بود. به همین دلیل در نخستین گام، کلیه اندودهای نقاشی‌شده از سایر اشیای موجود در انبار جدا و به آزمایشگاه موزه منتقل گردیدند. سپس آلودگی و غبار سطح قطعات با استفاده از برس نرم و خشک، مورد پاک‌سازی قرار گرفت. در ادامه، نمونه‌ها براساس اندازه در سه گروه کوچک، متوسط و بزرگ دسته‌بندی شدند (جدول ۵، شکل ۱۳). از آنجا که پیش‌تر هیچ‌یک از اندودهای گلی منقوش ثبت و شماره‌گذاری نشده بودند، پس از چیدمان تمامی نمونه‌های دارای نقش و رنگ، روند شماره‌گذاری آغاز شد. با توجه به این‌که اشیای فلزی موزه هفت‌تپه پیش‌تر از شماره ۱ تا ۳۵۰ ثبت شده بودند، لذا اندودهای گلی منقوش با ادامه همان نظام شماره‌گذاری و در قالب کد H.T 80 از شماره ۳۵۱ تا ۹۲۳ (در مجموع تعداد ۵۷۲ قطعه) ثبت گردیدند. پس از تکمیل مرحله شماره‌گذاری، مستندسازی کلیه قطعات گلی منقوش انجام شد. به این منظور جزییات هر قطعه شامل نقش، رنگ‌ها و و اطلاعات مربوط به بستر، بر روی کاغذ کالک و در مقیاس واقعی (۱:۱) بازترسیم شدند. در این فرآیند، هر یک از رنگ‌ها و سایر جزییات سطحی با نماد اختصاصی مشخص و در بخش راهنمای ترسیم ارائه گردید (شکل ۱۴). علاوه بر این، نمونه‌ها با دوربین عکاسی مستندسازی شدند (شکل ۱۵). در پایان کلیه نمونه‌ها براساس دسته‌بندی اولیه (کوچک، متوسط و بزرگ) مرتب و به ترتیب شماره در قفسه‌های انبار جای‌گذاری شدند (شکل ۱۶). این قطعات در مراحل بعدی ساماندهی به داخل جعبه‌های چوبی با طول ۸۰ سانتی‌متر، عرض ۴۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۲۵ سانتی‌متر منتقل شدند و جعبه‌ها بر روی قفسه‌های انبار قرار گرفتند.

**بررسی‌های آزمایشگاهی و فن‌شناسی:** به‌منظور شناسایی روش اجرا و مواد به‌کاررفته در اندودهای گلی منقوش، از بستر و لایه‌های رنگی آن‌ها نمونه‌برداری انجام شد. این نمونه‌ها در آزمایشگاه موزه هفت‌تپه آنالیز و نتایج آن تحلیل شد (جدول ۶).

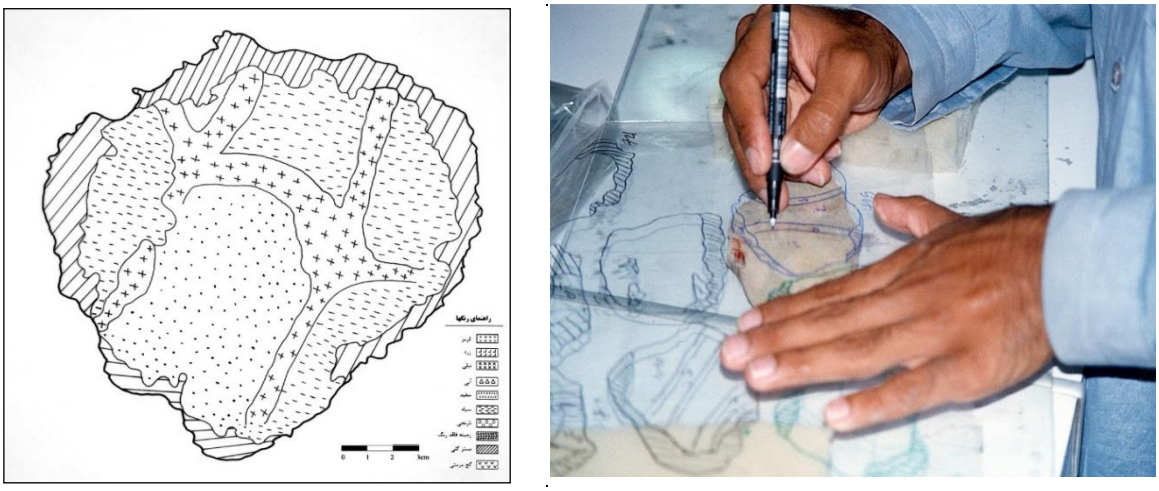
جدول ۵. آمار و دسته‌بندی اندودهای گلی منقوش بر اساس ابعاد

| ردیف | نوع اندود گلی منقوش | تعداد قطعات | کد مربوطه |
|---|---|---|---|
| ۱ | کوچک | ۳۲۹ | H.T 80 351 تا H.T 80 680 |
| ۲ | متوسط | ۱۳۹ | H.T 80 681 تا H.T 80 820 |
| ۳ | بزرگ | ۱۰۲ | H.T 80 821 تا H.T 80 923 |



شکل ۱۳. راست: وضعیت نگهداری اندودهای گلی منقوش قبل از ساماندهی؛ وسط: پاکسازی سطحی قطعات اندود؛ چپ: طبقه بندی قطعات بر اساس ابعاد و اندازه

[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]



شکل ۱۴. مراحل مستندسازی اندودهای گلی منقوش و نتیجه مستندسازی نمونه‌ای از اندودها




شکل ۱۵. مستندسازی تصویری سطح و پشت نمونه‌ای از اندودهای گلی منقوش در هفت‌تپه



شکل ۱۶. راست: شماره‌گذاری قطعات اندود؛ چپ: وضعیت اندودهای گلی منقوش پس از ساماندهی اولیه و قبل از انتقال به جعبه‌های چوبی

[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]

جدول ۶. نتایج شناسایی رنگدانه‌ها در تعدادی از اندودهای گلی منقوش

| ردیف | رنگ نمونه | کد نمونه | نتیجه آزمایش |
|---|---|---|---|
| ۱ | قرمز | H.T 80 567 | اخرا $Fe_2O_3 , nH_2O$ |
| ۲ | زرد | H.T 80 885 | اکر $Fe_2O_3 , nH_2O$ |
| ۳ | آبی | H.T 80 775 | سنگ لاجورد $Na_{4-10}Al_6Si_4O_{24}S_{2-4}$ |
| ۴ | سفید | H.T 80 788 | آهک سفید و ژیپس $CaCO_3 – CaSO_4 , 2H_2O$ |
| ۵ | سیاه | H.T 80 381 | سیاه استخوان |
| ۶ | سیاه | H.T 80 878 | سیاه کربن |

## حامیان مالی و معنوی

اقدامات حفاظتی و ساماندهی بر روی اشیای موزه هفت‌تپه در چارچوب اهداف و حمایت مالی پایگاه چغازنبیل- هفت‌تپه، در دوره مدیریت وقت پایگاه آقای دکتر محمد حسن طالبیان و مشاوره دکتر بهزاد مفیدی نصرآبادی باستان‌شناس پایگاه به انجام رسیده است. بدین‌وسیله مراتب سپاس و قدردانی از پشتیبانی‌های صورت‌گرفته ابراز می‌گردد.

## مشارکت نویسندگان

مراحل مختلف بررسی و سامان‌دهی آثار موزه هفت‌تپه به‌طور تخصصی با برنامه‌ریزی نویسنده مسئول و همکاری گروهی از حفاظت‌گران انجام شد. مراحل مربوط به ظروف سفالی هفت‌تپه توسط آقایان کاظم برهانی، رضا شیخ‌الاسلامی، مهدی کلیایی و رضا هورمهر پیگیری و اجرا گردید. گل‌نوشته‌های هفت‌تپه تحت نظارت و اقدامات پژوهشی آقای مسعود باتر مستندسازی و سامان‌دهی گردید. پیکرک‌های سفالین توسط خانم‌ها ناهید هراتی اردستانی و الهه خاکباز الوندیان و اشیاء مفرغی هفت‌تپه توسط آقای مجید ایاسی و خانم پریسا موگویی بررسی، پاک‌سازی و آرشیو شد. اندودهای گلی منقوش هفت‌تپه نیز توسط آقایان مجید علومی و روزبه شمسه و در ادامه محمدسعید ساعدی بررسی و سامان‌دهی شدند. همچنین خانم سهیلا ذکوی مسئول آزمایشگاه هفت‌تپه نیز در زمینه آنالیزهای مرتبط با آثار همکاری نمودند. همکاری گروهی این پژوهشگران امکان ارائه گزارشی جامع و دقیق از وضعیت نگهداری، طبقه‌بندی و مستندسازی آثار هفت‌تپه را فراهم آورد و پایه‌ای مستحکم برای پژوهش‌های آتی در این حوزه ایجاد نمود.

## منابع

نگهبان، عزت‌الله. (۱۳۷۲). *حفاری هفت‌تپه دشت خوزستان*. تهران، نشر سبحان نور و سازمان میراث فرهنگی کشور.

نگهبان، عزت‌الله. (۱۳۸۵). *مروری بر پنجاه سال باستان‌شناسی ایران*. تهران، نشر سازمان میراث فرهنگی کشور.

Herrero, P. (1976). Tablettes administratives de Haft-Tepe. *Documents administratifs de la France en Iran (DAFI), 6,* 93–116.

Herrero, P., & Glassner, J. J. (1990). Haft-Tepe: Choix de textes I. *Iranica Antiqua, 25,* 1–45.

Mofidi-Nasrabadi, B. (2007). *Archäologische Ausgrabungen und Untersuchungen in Čoġa Zanbil.* Münster.

Mofidi-Nasrabadi, B. (2010). Vorbericht der archäologischen Ausgrabungen der Kampagnen 2005–2007 in Haft Tappeh (Iran). Münster.

[مفیدی نصرآبادی، بهزاد. (۱۳۸۹). *گزارش مقدماتی کاوش‌های باستان‌شناسی در هفت‌تپه در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۵*]

Potts, D. T. (2004). *The archaeology of Elam: formation and transformation of an ancient Iranian state*. Cambridge University Press.

[ Downloaded from kcr.richt.ir on 2026-11-24 ]