



ژورنال علمی باستان‌شناسی ایران

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
P. ISSN: 2345-5725 & E. ISSN: 2345-5500
Homepage: <https://nbsh.basu.ac.ir/>
Vol. 13, No. 39, Winter 2024



Administrative Management in the Bronze Age of Southeast Iran: Evidence from Tepe Taleb Khan in Sistan

Hossein Ali Kavosh¹; Zohreh Oveisi-Keikha²

<https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27525.2569>

Received: 2023/02/19; Accepted: 2023/06/25

Type of Article: **Research**

Pp: 61-88

Abstract

The southeast region of Iran, especially the Hirmand civilization area, played a key role in regional and inter-regional trade during the late 4th and 3rd millennia BC. During this period, we witness the formation of large urban centers with numerous related settlements, workshops, and specializations, followed by administrative management, and social and economic complexity. So far, many archaeological studies have been conducted in this region, but little has been done to study administrative management systems based on archaeological evidence. The Department of Archaeology at Zabol University conducted six seasons of fieldwork at Tepe Taleb Khan in the framework of the student's educational excavations. As a result, and due to the fact that this mound is a representative of the Hirmand Civilization, the recovered evidence helped us to examine the cultural, social, and economic aspects of this civilization. Ample archaeological evidence related to administrative management was documented at the site. Here, an attempt is made to read such evidence that was recovered in the fifth and sixth seasons of excavation. According to the objectives, the main questions are as follows: What was the nature of administrative-related evidence that was recovered from Tepe Taleb Khan? And what are their cultural significance? During the excavations, numerous pieces of evidence related to accounting and administrative management were found, including seals, sealing-related material, and tokens, which could reflect social hierarchy in the region during the third millennium BC. In addition, the production of such various materials was controlled by the elites. In this research, the administrative structure of the Hirmand civilization was studied within the framework of the administrative management system. The archaeological findings obtained from Tepe Talebkhan include seals, sealing, tokens, bullae, and numerical clay tablets. They could collectively be considered as important evidence related to the management and administrative systems, correlated to what happened in the related settlement of Shahr-i Sukhta during the third millennium BC.

Keywords: Hirmand Civilization, Bronze Age, Administrative Management, Accounting.

1. Associate Professor, Department of Archeology, Faculty of Art and Architecture, Zabol University, Zabol, Iran (Corresponding Author)

Email: h.kavosh@uoz.ac.ir

2. Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, Department of architecture, Zabol University, Zabol, Iran

Citations: Kavosh, H. A. & Oveisi-Keikha, Z., (2024). "Administrative Management in the Bronze Age of Southeast Iran: Evidence from Tepe Taleb Khan in Sistan". *Pazhoheshha-ye Bastan Shenasi Iran*, 13(39): 61-88. doi: [10.22084/nb.2023.27525.2569](https://doi.org/10.22084/nb.2023.27525.2569)

Homepage of this Article: https://nbsh.basu.ac.ir/article_5301.html?lang=en

PAZHOSHESH-HA-YE BASTANSHENASI IRAN
Archaeological Researches of Iran
Journal of Department of Archaeology, Faculty of Art and Architecture, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

Publisher: Bu-Ali Sina University. All rights reserved.

© Copyright©2022, The Authors. This open-access article is published under the terms of the *Creative Commons*.

Introduction

The ancient economic system in Southeast Iran, particularly the Hirmand civilization, was significant and important for the formation of the East-West and North-South Bronze Age trade in Southwest Asia. Several archaeological fieldworks have been carried out in this region; among them are archaeological surveys (e.g., Mehrafrin and Mousavi Haji 2009) and excavations in Shahr-i Sokhta (Seyyd Sajjadi 2003; 2005; 2014; 2019; Tosi 1969; 1970; 1973), Tappeh Graziani (Kavosh et al. 2019), Tepe Taleb Khan (Kavosh 2022), Roštam (Kavosh 2020), Dasht (Mortazavi et al. 2011), Sadeq (Shirazi 2018), and Yalda (2015). The recovered evidence provides glimpses of the formation of an urban center with related villages, and the production and industrial centers, the presence of part-time and full-time crafts, intra-regional and regional exchanges, and technological development. Archaeologists always emphasize the importance of the southeastern part of the Iranian Plateau during the Bronze Age as part of a large inter-regional trade and exchange network (Lamberg-Karlovsky 1972; Kohl 1975; Alden 1982; Potts 1982, 1993, 2009; Aruz and Wallenfels 2003). Certainly, such massive production and exchange required an administrative management system. Although valuable previous research has been done on various issues in this region, the administrative management system, as reflected in the archaeological record, has remained unexplored. In this article, the aim is to examine the evidence related to such a system in a Bronze Age setting based on the new findings from Tepe Taleb Khan after describing the related findings. According to the above objectives, the questions are as follows: how was administrative management in the Bronze Age community of Tepe Taleb Khan structured? What types of related material culture were recovered from the site? And what is their cultural significance? According to the subject, the data were collected using direct observation in the field (excavation), laboratory, and library methods.

Identified Traces

Tepe Taleb Khan is located in the southern part of Qala-e-Roštam district, 66 km southwest of the city of Zabol in Sistan and Baluchestan Province. This site is located 15 km south of the ancient site of Shahr-i Sokhta, with dimensions of 70×50m. Its height is about 8.2m above its surroundings (Figures 1 and 2). The objectives pursued for the excavation of this site were to study the cultural sequence, assessing the function of the site during the settlement period, its relationship with Shahr-i Sokhta, understanding

its architectural structures, and also, to train the archaeology students. The recovered potsherds imply the contemporaneity of the settlement at this site with Shahr-i Sokhta phases III and IV. In addition, C14 analysis yielded dates from 2500 to 2300 BC for the cultural layers (Kavosh 2022).

During the excavation at Tepe Taleb Khan, various clay and stone objects were recorded, which could be considered as related artifacts to the administrative management system in a Bronze Age society. Although there are different opinions, their function cannot be shown definitively. Yet, comparisons could open windows to talk about the control and accounting functions. Here, we consider seven types of cultural materials hinting to the administration systems, including seals, sealing (fig 3), tokens (fig 4), reused potteries (fig 5), bullae (fig 6), door locks (fig 7), and numerical clay tablets (fig 8).

Discussion

The existence of trade networks in Southwest Asia during the Bronze Age was dependent on a management system and the Hirmand Civilization played a pivotal role in this integrated system. Quantitative evidence of administrative management and accounting was obtained during the excavations in Tepe Taleb Khan.

In societies lacking written documents, the use of seals, often as one of the most important evidence of administrative management, could be considered as an important criterion for the recognition and reconstruction of the social, economic, and political systems. Evidence of seals and sealing have been unearthed from Tepe Taleb Khan, and the other archaeological sites of the region, such as Yalda and Graziani. The most important and explicit evidence related to the administrative control and recording is clay tablets that were in use from the second half of the fourth millennium BC. Four numerical clay tablets were obtained from Tepe Taleb Khan. Impressions and signs in these tablets were created in circular forms. The clay tablets obtained from Tepe Taleb Khan and Yalda indicate that until the beginning of the second half of the third millennium BC, that is, the time when writing was invented in Mesopotamia, the accounting system was still used as in previous periods. It is possible that the societies in the Hirmand area had familiarity with the Mesopotamian cuneiform due to trade with the latter region, yet they preferred to continue to use the previous recording methods in their accounting and administrative control system.

Conclusion

The archaeological excavations of Tepe Taleb Khan in Sistan and Baluchistan provide clear evidence for administrative activities and control tools. The cultural materials recovered from the site clearly show that the Hirmand Civilization with its Bronze Age settlements is important for the assessment of socio-economic institutions and their growth in this period. In this region, the characteristics of urban societies, such as the separation of residential areas from production centers, specialized production, and evidence for the existence of management techniques in a Bronze Age society could be seen. The presence of seals and sealings show that the industrial activities were managed through central management and had full supervision. The need to record and monitor the production and consumption goods that arose as a result of the expansion of socio-economic activities could have important contribution to the development of administration management system in the related settlements to Shahr-i sukhta, such as Tepe Taleb Khan. One of the most important effective factors in the emergence of states and social rank is the emergence of specialization in the process of the formation of social structures, which is clearly seen in the excavations of the related settlements to Shahr-i sukhta.

Acknowledgment

We are grateful to supporters of Zabol University and the ICAR for conducting the excavation of Tepe Talebkhan. For the first and second season of excavations, we are grateful for the support of Dr. Seyyd Sajjadi. We also appreciate the cooperation of Dr. Seyyed Mehdi Miri, Dr. Hamid Hassanalipour, Dr. Javad Hosseinzadeh, Javad Salmanzadeh, Soroush Razi, Mahyar Khademi and all archeology students at Zabol University.

Observation and Contribution

The contribution of the first author was %60 and second author was %40.

Conflict of Interest

This research was supported by the Zabol University under Grant number "IR-UOZ-GR-7523".



پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران

فصلنامه علمی پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران
P-ISSN: 2345-5225 & E-ISSN: 2345-5500
نشانی پانگانه نشریه: <https://nbsh.basui.ac.ir>
شماره ۳۹، دوره سیزدهم، زمستان ۱۴۰۲

مدیریت اداری در عصر مفرغ جنوب شرق ایران: شواهدی از تپه طالب خان سیستان

حسینعلی کاوش^۱، زهره اوپسی‌کیخا^{II}

شناسه دیجیتال (DOI): <https://dx.doi.org/10.22084/NB.2023.27525.2569>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۰۴

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۸۸-۶۱

چکیده

منطقه جنوب شرق ایران و به‌طور اخص حوزه تمدنی هیرمند در اواخر هزاره چهارم و هزاره سوم پیش از میلاد نقش کلیدی در تجارت‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای داشته است. در این برهه زمانی شاهد شکل‌گیری بزرگ‌ترین مرکز شهری با استقرارهای اقماری بی‌شمار، مراکز صنعتی و تخصص‌گرایی و در پی آن‌ها مدیریت اداری و پیچیدگی‌های اجتماعی و اقتصادی هستیم. تاکنون پژوهش‌های متعدد باستان‌شناسی در این منطقه صورت گرفته که در این بین کمتر به بررسی نظام‌های مدیریت اداری براساس شواهد باستان‌شناسی پرداخته شده است. از سوی گروه باستان‌شناسی دانشگاه زابل شش فصل کاوش در تپه طالب خان به‌منظور آموزش دانشجویان این گروه و هم‌چنین بررسی شاخصه‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی حوزه تمدنی هیرمند صورت‌گرفت که شواهد باستان‌شناسی متعددی از مدیریت اداری به‌دست آمده که در این پژوهش سعی بر آن است تا براساس کاوش‌های صورت گرفته در فصول پنجم و ششم تپه طالب خان به بررسی شواهد مرتبط با مدیریت اداری در این استقرار اقماری شهرسوخته پرداخته شود. با توجه به اهداف فوق، پرسش‌های این پژوهش عبارت است از این‌که چه شواهدی از نظام مدیریت اداری از تپه طالب خان به‌دست آمده و شاخصه‌های فرهنگی آن‌ها چیست؟ طی کاوش در تپه طالب خان شواهد متعددی از حسابداری و مدیریت اداری مانند: مهر، اثرمهر، کالاشمار به‌دست آمد که نشان می‌دهد در هزاره سوم پیش از میلاد در این منطقه، جامعه رتبه‌ای وجود داشته و علاوه بر تولید مواد مختلف، کنترل و نظارت دقیقی بر آن‌ها وجود داشته است. در این پژوهش ساختار اداری حوزه تمدنی هیرمند با نگرش بر نظام مدیریت اداری مورد بررسی قرار گرفت. می‌توان یافته‌های باستان‌شناسی به‌دست آمده از تپه طالب خان شامل: مهر، اثرمهر، کالاشمار، گویچه و لوحه‌های گلی شمارشی را به‌عنوان شواهدی مهم از نظام‌های مدیریتی و اداری تپه‌های اقماری شهرسوخته در هزاره سوم پیش از میلاد در نظر گرفت.

کلیدواژگان: حوزه تمدنی هیرمند، دوره مفرغ، تپه طالب خان، مدیریت اداری، حسابداری.

I. دانشیار گروه باستان‌شناسی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه زابل، زابل، ایران (نویسنده مسئول).

Email: h.kavosh@uoz.ac.ir

II. استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه زابل، زابل، ایران

ارجاع به مقاله: کاوش، حسینعلی؛ و اوپسی‌کیخا، زهره، (۱۴۰۲). «مدیریت اداری در عصر مفرغ جنوب شرق ایران: شواهدی از تپه طالب خان سیستان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۱۳(۳۹): ۶۱-۸۸. doi: 10.22084/nb.2023.27525.2569

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

https://nbsh.basui.ac.ir/article_5301.htm-1?lang=fa

فصلنامه علمی گروه باستان‌شناسی دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

© حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است و نویسنده تحت مجوز Creative Commons Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقاله چاپ شده را در سامانه به اشتراک بگذارد، منوط بر این‌که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.

مقدمه

استفاده از رویکردهای باستان‌شناسانه در تحلیل اقتصادی تحولات فرهنگی در دوره‌های مختلف، بستر مناسب‌تری را جهت شناخت دقیق‌تر تحولات صورت گرفته دارد. از نظر رویکرد اقتصادی جنوب شرق ایران و به‌طور اخص حوزه تمدنی هیرمند نقش محوری در تجارت عصر مفرغ شرق-غرب و شمال به جنوب در جنوب غرب آسیا داشته است. فعالیت‌های باستان‌شناسی صورت‌گرفته در این منطقه شامل بررسی‌های باستان‌شناسی (مهرآفرین و موسوی حاجی، ۱۳۸۸) و کاوش در شهرسوخته (سیدسجادی ۱۳۸۴؛ ۱۳۹۸؛ Tosi, 1969; 1970; 1973; Seyyd Sajjadi, 2003; 2014)، تپه گراتزیانی (Kavosh et al., 2019)، تپه طالب‌خان (کاوش، ۱۴۰۱)، تپه رستم (کاوش، ۱۳۹۹)، تپه دشت (Mortazavi et al., 2011)، تپه صادق (شیرازی، ۱۳۹۷) و تپه یل (کاوش، ۱۳۹۴) نشان‌دهنده شکل‌گیری مرکز شهری با روستاها و مراکز تولیدی و صنعتی اقماری، حضور صنعتگران نیمه‌وقت و تمام‌وقت، مبادلات تجاری درون و برون منطقه‌ای، توسعه فناوری و نقش کلیدی این حوزه در ارتباطات فرهنگی و تجاری آسیای مرکزی و دره سند با مناطق غربی مثل حوزه فرهنگی فارس، شوشان و بین‌النهرین در اواخر هزاره چهارم و هزاره سوم پیش از میلاد است؛ به‌طور مثال، با توجه به شواهد مادی به‌دست آمده از بین‌النهرین شاهد تجارت لاجورد از شرق به این منطقه هستیم که در این بین در شهرسوخته به‌عنوان یک مرکز واسط شواهد زیادی از تولید مصنوعات لاجورد به‌دست آمده (Wilkinson, 2014: 126-129)؛ هم‌چنین در کرمان نیز مهره‌هایی از جنس لاجورد از تپه یحیی گزارش شده است (Mutin, 2013b: 153). مطالعات «سالواتوری» و «ویداله» نشان می‌دهد که با توجه به شواهد باستان‌شناسی به‌دست آمده در هزاره سوم پیش از میلاد یک سیستم اقتصادی و تجاری گسترده‌ای در منطقه وجود داشته است (Salvatori & Vidale, 1997).

پژوهشگران جابه‌جایی کالای مادی یا غیرمادی بین افراد را مبادله می‌دانند (Homans, 1958; Renfrew, 1975: 5). «پولانی» تجارت را جابه‌جایی اختصاصی کالا و مترادف مبادله ذکر نموده است (Polanyi, 1957: 266). با توجه به موقعیت جغرافیایی و یافته‌های فرهنگی به‌دست آمده از حوزه فرهنگی جنوب شرق ایران، باستان‌شناسان همواره به جایگاه کلیدی و مهم این حوزه در عصر مفرغ به‌عنوان بخشی از یک شبکه بزرگ مبادلاتی و تجاری فرامنطقه‌ای، اذعان دارند (Lamberg-karlovsky, 1972; Kohl, 1975; Alden, 1982; Potts, 1982; 1993; 2009; Aruz & Wallenfels, 2003). «توزی» به مقایسه نسبی مواد فرهنگ‌های به‌دست آمده از جنوب شرق ایران و سند (Tosi, 1977) و «لمبرگ کارلوفسکی» نیز به مطالعه ارتباطات فرهنگی و تجاری این حوزه فرهنگی با دیگر مناطق پرداخته است (Lamberg-karlovsky, 1972; Lamberg-karlovsky & Beale, 1986; Lamberg-karlovsky & Potts, 2001). طی سال‌های اخیر نیز «موتین» سعی به بررسی تعاملات فرهنگی جنوب شرق ایران با مناطق همجوار نموده است (Mutin, 2013b; 2013a; Mutin & Minc, 2017). وجود مرکز شهری بزرگی به‌مانند شهرسوخته با روستاهای متعدد

اقماری، تولید محصولات متنوع صنعتی، نقش داشتن در ارتباطات تجاری منطقه و فرامنطقه‌ای همگی یک نظام مدیریت اداری سازمان یافته را می‌طلبد؛ هرچند پژوهش‌های متعددی در مورد توالی گاهنگاری و برهم‌کنش‌های فرهنگی منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای حوزه تمدنی هیرمند صورت گرفته، اما تاکنون به نظام مدیریت اداری حاکم در منطقه براساس شواهد باستان‌شناسی پرداخته نشده است. طی کاوش‌های باستان‌شناسی که از سوی گروه باستان‌شناسی دانشگاه زابل در تپه‌های اقماری صورت گرفته، شواهد باستان‌شناسی متعددی از مدیریت اداری به دست آمده که در این پژوهش سعی بر آن است تا براساس کاوش‌های صورت گرفته در تپه طالب خان و با تمرکز بر نتایج کاوش فصل‌های پنجم و ششم این تپه به بررسی شواهد مرتبط با مدیریت اداری در این استقرار اقماری پرداخته شود.

همان‌طور که گفته شده پژوهشگران مختلفی براساس یافته‌های فرهنگی به دست آمده از بررسی و کاوش‌های باستان‌شناسی به نقش مهم حوزه فرهنگی جنوب شرق ایران و به طور خاص حوزه تمدنی هیرمند در تولید و تجارت کالاهای مختلف طی عصر مفرغ اشاره کرده‌اند، مطمئناً چنین حجم وسیع تولید و مبادله نیازمند یک سیستم مدیریت اداری بوده است؛ هرچند پژوهش‌های ارزشمندی بر روی موضوعات مختلف این منطقه صورت گرفته، اما تاکنون پژوهشی در مورد نظام مدیریت اداری براساس شواهد باستان‌شناسانه انجام نشده است؛ طی کاوش تپه طالب خان شواهدی از چنین نظام مدیریت اداری به دست آمد که براساس آن‌ها می‌توان به این معقوله مهم باستان‌شناسی پرداخت. در این پژوهش هدف بر آن است تا ضمن توصیف و معرفی یافته‌های فرهنگی به مانند: مهر، اثرمهر، گویچه، کالاشمار و لوحه‌های شمارشی، مدیریت اداری در یک جامعه تولیدی عصر مفرغ تحلیل شود.

پرسش‌ها و فرضیات پژوهش: با توجه به اهداف فوق، پرسش‌های این پژوهش عبارت است از این‌که، مدیریت اداری در جامعه عصر مفرغی تپه طالب خان چگونه بوده؟ چه شواهدی مادی از نظام مدیریت اداری به دست آمده؟ و شاخصه‌های فرهنگی آن‌ها چیست؟ بنابراین با توجه به پرسش‌های مذکور می‌توان فرض کرد؛ طالب خان یکی از محوطه‌های مهم تولیدی و تجاری در هزاره سوم پیش از میلاد بوده که با توجه به یافته‌های فرهنگی به مانند: مهر، اثرمهر، گویچه، کالاشمار و لوحه‌های شمارشی یک سیستم متمرکز و کنترل‌کننده اداری وجود داشته که مشابه آن‌ها از دیگر مناطق مثل فارس و شوشان نیز به دست آمده است.

روش پژوهش: این پژوهش با رویکردی توصیفی-تحلیلی سعی بر تبیین مدیریت اداری عصر مفرغ داشته که طی کاوش‌های باستان‌شناسی به دست آمده‌اند. با توجه به موضوع پژوهش و متغیرهای مورد بررسی، روش گردآوری اطلاعات به صورت کاوش باستان‌شناسی در تپه طالب خان، اطلاعات کتابخانه‌ای شامل مطالعه مقالات و کتاب‌های مرتبط بوده است.

پیشینه پژوهش

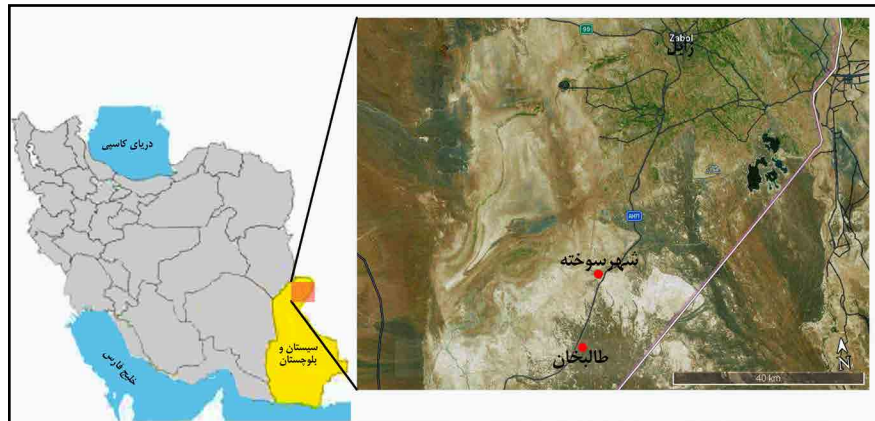
حوزه تمدنی هیرمند به مرکزیت شهر سوخته در جنوب شرق ایران قرار دارد. کاوش‌های باستان‌شناسی صورت گرفته در این منطقه شامل کاوش در شهر سوخته (سیدسجادی ۱۳۸۴؛ ۱۳۹۸؛ ۱۳۸۳؛ ۱۹۷۰؛ ۱۹۶۹؛ Tosi, 2014; Seyyd Sajjadi, 2003)، تپه گراتزیانی (Kavosh et al., 2019)، تپه طالب خان (کاوش، ۱۴۰۱)، تپه رستم (کاوش، ۱۳۹۹)، تپه دشت (Mortazavi et al., 2011)، تپه صادق (شیرازی، ۱۳۹۷) و تپه یل (کاوش، ۱۳۹۴) بوده که طی این کاوش‌ها شواهد متعددی تولید تخصصی و مدیریت اداری به دست آمده است. از آنجا که مبنای این پژوهش براساس کاوش‌های باستان‌شناسی تپه طالب خان است، می‌بایست ذکر کرد که تاکنون تنها گاهنگاری مطلق این محوطه (کاوش، ۱۴۰۱) منتشر شده و در این پژوهش برای نخستین بار شواهد مدیریت اداری منتشر می‌شود.

نظام مدیریت اداری و شواهد باستان‌شناسی

در مدیریت، علوم اجتماعی و جامعه‌شناسی، به هماهنگ کردن منابع انسانی و مادی جهت نیل به اهداف مدیریت اداری گفته می‌شود (اقتداری، ۱۳۷۸: ۷۷)؛ هرچند با نگاهی به منابع مختلف تفاوت‌هایی در تعاریف مدیریت اداری دیده می‌شود، اما همواره استفاده از مفاهیمی مانند: تخصص، سلسله‌مراتب، کنترل، تصمیم‌گیری، قدرت، اطلاعات و شبکه، همواره در تعاریف مختلف مدیریت اداری به چشم می‌خورد؛ که «رژمن» معتقد است در بین موارد گفته شده «کنترل» نقش کلیدی فهم جوامع پیچیده دارد که هم‌زمان با تغییر از جوامع برابر و بدون کنترل پدید آمده است (Rothman, 1994: 97). با توجه به یافته‌های باستان‌شناسی شاید بتوان گفت از اواخر هزاره ششم و در طول هزاره پنجم پیش از میلاد یک تغییر اساسی در نگرش مردمان این برهه زمانی اتفاق افتاده که از سوی گروه‌های نخبه نظارت و کنترل بر خود را پذیرفته‌اند. به عقیده پژوهشگران مختلف نخبگان یک رتبه والاتر از عموم داشته‌اند. درحقیقت به توانمندی هماهنگی، نظارت و تصمیم‌گیری در یک جامعه، «کنترل اداری» یا «کنترل مرکزی» گفته می‌شود؛ بدین دلیل کنترل مرکزی گفته می‌شود، چون که یک گروه کوچکی توانسته‌اند از یک محل مرکزی، بر تمام اعضای تحت کنترل جامعه که پراکنده هستند تسلط و دسترسی داشته باشند (Rothman, 1994: 97). به عقیده اکثر باستان‌شناسان و دیگر پژوهشگران و رشته‌های مرتبط در چرخه اقتصادی و اجتماعی، قدیمی‌ترین نشانه از مدیریت اداری درواقع مهر و اثرمهرهای موجود است. «پیتمن» عقیده دارد چون اثرمهر مربوط به پلمپ در یا پلمپ ظروف در طول بیش از پنج هزاره استفاده می‌شده، نمی‌توان صرفاً کارکرد اداری یک دوره را برای همه دوره‌ها تعمیم داد (Pittman, 1997: 133). در یک دوره، اثرمهر شاید برای حفاظت در برابر ورود غیرمجاز استفاده می‌شده، درحالی‌که در دوره دیگری ممکن است دلالت بر زمان و موقعیتی از سال باشد که چیزی ذخیره می‌شده است.

► شکل ۱: موقعیت تپه طالب خان (نگارندگان، ۱۴۰۲).

Fig. 1: Location of tape Taleb Khan (Authors, 2023).



تپه طالب خان

تپه طالب خان در حوزه جنوب قلعه رستم و در ۶۶ کیلومتری جنوب غربی شهر زابل در استان سیستان و بلوچستان قرار دارد (شکل ۱). این تپه در ۱۵ کیلومتری جنوب محوطه باستانی شهرسوخته با ابعاد ۷۰×۵۰ مترمربع قرار گرفته و ارتفاع آن از سطح دشت ۸/۲ متر است (شکل ۲). تپه طالب خان به علت قرارگرفتن در مسیر جاده‌های قدیم و جدید زاهدان به زابل در غرب آن و هم‌چنین کانال انتقال آب زابل به زاهدان در شرق آن، به شدت آسیب دیده و بخش‌هایی از آن تخریب شده است. فصل اول (۱۳۸۲) و دوم (۱۳۸۳) این محوطه به سرپرستی «سید منصور سیدسجادی»، فصل سوم (۱۳۸۴) و چهارم (۱۳۸۶) به سرپرستی «مهدی میری» و فصل پنجم (۱۳۸۸) و ششم (۱۳۹۴) به سرپرستی نگارنده (کاوش) مورد کاوش باستان‌شناسی قرار گرفته است. اهداف کاوش در این تپه، مطالعه توالی فرهنگی، کارکرد محوطه در طول دوران استقرار و ارتباط آن با شهرسوخته، درکی نسبی از ساختارهای معماری آن و هم‌چنین آموزش دانشجویان رشته باستان‌شناسی بوده است. به همین منظور در فصل پنجم دو ترانشه لایه‌نگاری، یکی به صورت پلکانی و دیگری به صورت عمودی و هم‌چنین یک ترانشه افقی در سطح محوطه انتخاب و کاوش گردید. لایه‌نگاری و تاریخ‌گذاری نسبی و مطلق تپه طالب خان نتایج درخورتوجه‌ای داشته است، به طوری که امروزه می‌توان تاریخ نسبی و آغازین استقرارهای پیرامونی شهرسوخته را در دشت جنوبی سیستان با اطمینان بیشتری ارزیابی کرد. در نتیجه کاوش‌های صورت‌گرفته در این تپه، ساختارهای متعدد معماری از قبیل فضاهای مسکونی، کوره، اجاق و هم‌چنین ظروف سفالی، اشیاء گلی، سافته‌های سنگی و فلزی یافت شده که ارتباط آن را با شهرسوخته و دیگر محوطه‌های مجاور به روشنی می‌توان مشاهده کرد. مقایسه نسبی سفال‌های به دست آمده هم‌زمانی استقرار در این محوطه را با دوره‌های شهرسوخته III و IV به خوبی نشان می‌دهد. جهت انجام آزمایش و گاهنگاری مطلق چهار نمونه زغال از گمانه II لایه‌نگاری به آزمایشگاه مؤسسه باستان‌شناسی و تاریخ هنر دانشگاه آکسفورد انگلستان فرستاده شد. نمونه‌های تاریخ‌گذاری شده، تاریخی برابر با ۲۵۰۰ تا ۲۳۰۰ پ.م. (جدول ۱) را برای لایه‌های فرهنگی مورد نظر نشان می‌دهد (کاوش، ۱۴۰۱). نتایج گیاه‌باستان‌شناسی تپه طالب خان و شهرسوخته نشان می‌دهد که اقتصاد معیشتی برپایه کشاورزی بوده است (کاوش و همکاران، ۱۳۹۹)؛



شکل ۲: نمای کلی تپه طالب‌خان (کاوش، ۱۳۸۸). ◀

Fig. 2: overview of tape Taleb Khan (Kavosh, 2009).

Context	Trench Number	Depth	Date BC	Lab Number
2005	II	44	2488-2338	OxA-23163
2017	II	123	2300-2343	OxA-23164
2024	II	189	2476-2297	OxA-23165
2034	II	268	2495-2336	OxA-23166

جدول ۱: نمونه‌های تاریخ‌گذاری شده تپه طالب‌خان (کاوش ۱۴۰۱). ◀

Table 1: C14 from tape Taleb Khan (Kavosh 2022)

هم‌چنین یافته‌های متعددی شامل: کالاشمار، گویچه، مهر و اثرمهر به دست آمد، که در ادامه پژوهش به آن پرداخته می‌شود.

توالی لایه‌نگاری تپه طالب‌خان

کامل‌ترین توالی لایه‌نگاری از گمانه II به دست آمد، در این گمانه حدود ۳۵۰ سانتی‌متر نهشته فرهنگی شامل ۶ فاز استقرار (۴۳ کانتکست) شناسایی گردید که از ۴ فاز آن معماری و از دو فاز تنها نهشته‌های فرهنگی شامل انباشت خاک و خاکستر به دست آمد. فاز نخست استقرار از سطح ترانشه تا عمق حدود ۶۰ سانتی‌متری است که شامل انباشت خاک و خاکستر می‌باشد. فاز دوم از عمق حدود ۶۰ سانتی‌متری تا حدود ۱۰۰ سانتی‌متری ترانشه قرار دارد که شامل سه دیوار خشتی و یک کف کوبیده بوده است. فاز سوم استقرار نیز از عمق حدود ۱۰۰ سانتی‌متری تا ۱۶۰ سانتی‌متری قرار دارد که شامل انباشت خاک و خاکستر بوده و از این فاز در گمانه فوق معماری به دست نیامد. در عمق ۱۶۱ سانتی‌متری بقایای معماری (فاز چهارم استقرار) به دست آمد که شامل یک دیوار خشتی با خشت‌های حرارت دیده قرمز رنگ است که از ضلع جنوبی گمانه شروع و تا ضلع شمالی آن ادامه دارد. فاز پنجم استقرار از عمق ۱۹۷ سانتی‌متری گمانه شروع و تا عمق ۲۸۷ سانتی‌متر ادامه دارد. پس از آن، فاز ششم استقرار از عمق ۲۸۷ سانتی‌متری تا ۳۲۶ سانتی‌متری گمانه قرار دارد که بر روی خاک بکر قرار دارد (کاوش، ۱۴۰۱).

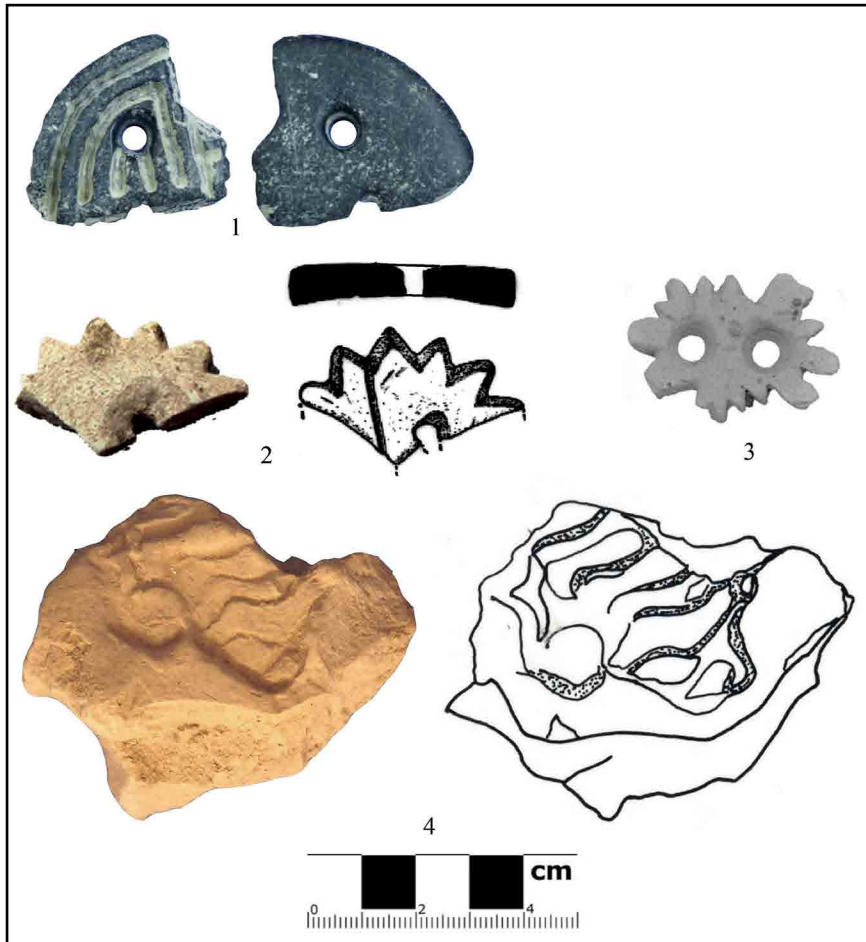
مدارک مرتبط با مدیریت اداری تپه طالب خان

تاکنون تحقیقات مختلفی در مورد اشیاء مرتبط با حسابداری و مدیریت اداری انجام شده است که جامع‌ترین آن‌ها را می‌توان پژوهش «اشمانت بسرات» (Schmandt, 1992) «علیزاده» نیز به فن مدیریت اداری در تل باکون (Alizadeh, 2006; 1988) مربوط به هزاره پنجم پیش از میلاد پرداخته است. طی کاوش تپه طالب خان اشیای گلی، سفالی و سنگی مختلفی یافت شد که می‌توان آن‌ها را مربوط به نظام مدیریت اداری در یک جامعه صنعتی عصر مفرغ دانست؛ هرچند در مورد کارکرد آن‌ها نظرات متفاوتی وجود دارد و کارکرد آن‌ها را نمی‌توان به طور قطع ثابت کرد، اما با مقایسه نسبی شاید بتوان کارکردهایی مرتبط با کنترل و حسابداری را تا حدودی منطقی‌تر دانست. در اینجا، هفت گونه ماده فرهنگی کشف شده شامل: مهر، اثرمهر، گل‌های مهروموم، سفال‌های استفاده مجدد شده، گویچه، کالا شمار و لوحه‌های گلی شمارشی را به عنوان نشانه‌هایی از اشیای مرتبط با مدیریت اداری در نظر گرفته شده که در ادامه به هر یک از آن‌ها پرداخته می‌شود.

مهر

طی کاوش‌های باستان‌شناسی صورت‌گرفته همواره مهر به عنوان یک یافته مهم فرهنگی و علائمی از وجود مالکیت، ثبت و ضبط، دادوستد و یا نظام مدیریت اداری در نظر گرفته می‌شود که پژوهشگرانی مانند: «ادیت پرادا» (کولون و پرادا، ۱۳۹۴)، «بیانی» (بیانی، ۱۳۶۳)، «پیتمن» (Pittman, 1997) «دیتمن» (Dittman, 1986) و «اسکالونه» (Ascalone, 2011) به طبقه‌بندی و گونه‌شناسی مهرهای پیش از تاریخی ایران پرداخته‌اند. در واقع می‌توان گفت که مهر جهت اطمینان از «کنترل کیفیت» و «صحت سنجی» به کار می‌رفته و مرتبط با استانداردسازی و مبادلات غیرشخصی بوده است (Wilkinson, 2014: 200)؛ هرچند برخی از پژوهشگران به مانند «گاف» معتقدند که مهر با فعالیت اداری چندان ارتباطی ندارد (Goff, 1963: 60)، اما دیگر پژوهشگران معتقدند که در امور اداری، تصویرنگاری صرفاً برای تشخیص و تعیین اشخاص مسئول به کار می‌رود (Rothman, 1994; Charvat, 1994) و البته برخی مهر را به عنوان جزئی از فعالیت‌های مدیریت اداری می‌دانند (Pittman, 1994; 1997). پیتمن معتقد است که یک تصویر می‌تواند بر گونه‌های مختلف کارکرد اقتصادی هر جامعه، معنای زیادی را برساند؛ بارزترین آن در شواهد باستان‌شناسی «پیچیدگی فزاینده نمادین» بوده که در بافت‌های اداری به کار می‌رفته است (Pittman, 1997: 134)؛ در واقع، کارکرد مهر در ابتدا در میان نظام‌های اداری بوده که کنترل جمع‌آوری و پرداخت کالا بین نهادها و از نهادها به افراد وابسته به آنان را برعهده داشته است (Pittman, 2018: 34). طی کاوش صورت‌گرفته در تپه طالب خان تاکنون دو مهر به دست آمده که هر دو شکسته است. نخستین مهر در کاوش سال ۱۳۸۴ ه.ش. به دست آمد که از جنس سنگ صابون بوده و نقش آن از نوع هندسی است، بر روی آن نیز یک سوراخ وجود دارد (شکل ۳: ۱)، (میری، ۱۳۸۴)؛ مهر دوم نیز از کاوش فصل پنجم به دست آمد که لبه‌های آن کنگره‌دار بوده و بر روی آن سوراخی قرار دارد

(شکل ۳: ۲)، (کاوش، ۱۳۸۸)؛ هرچند با توجه به شکل خاص و ناقص بودن، تصور کارکرد مهر برای این شیء سخت است، اما از آنجاکه نمونه سالم مشابه آن (شکل ۳: ۳) از تپه گراتزیانی (Kavosh et al., 2019) به دست آمده می‌تواند فرض کارکرد مهر را تقویت کند. این مهر از فاز پنجم تپه طالب خان به دست آمده است.

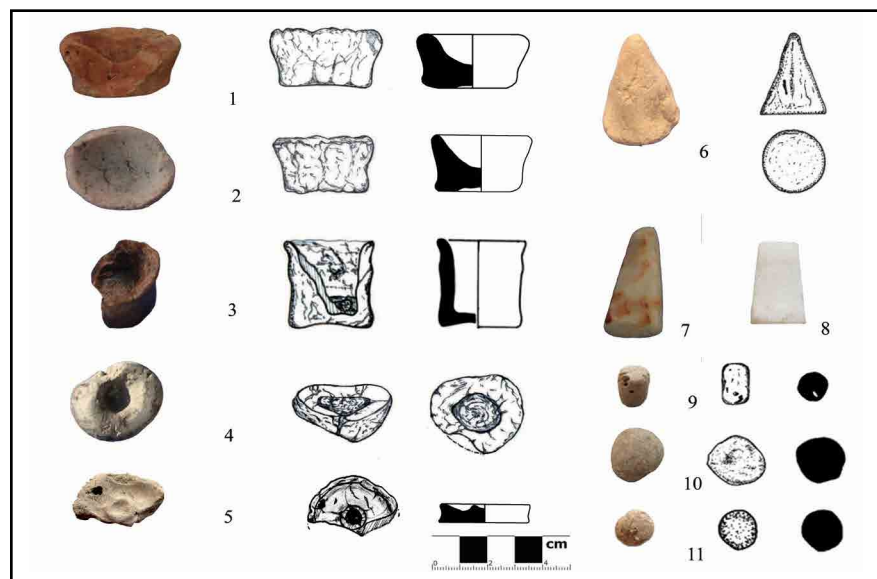


شکل ۳: مهر و اثرمهر به دست آمده از تپه طالب خان (شماره‌های ۱، ۲ و ۴) (کاوش، ۱۳۸۸) و گراتزیانی (شماره ۳)، (Kavosh et al., 2019).
Fig. 3: Seals and sealings from tape Taleb Khan (No. 1, 2 and 4) (author, 2009) and Graziani (No. 3), (Kavosh et al., 2019).

کالاشمار یا ژتون

از کاوش محوطه‌های دوره نوسنگی به بعد اشیاء ریز گلی و یا سنگی به دست می‌آمده (Khanipour et al., 2021) که باستان‌شناسان تا مدت‌ها از کاربرد این اشیاء آگاهی نداشتند. کاوشگران محوطه‌های مختلف در خاورمیانه معمولاً طی فعالیت‌های خود تصاویر و یا طرح‌هایی از اشیاء شمارشی ذیل عنوان «اشیاء گلی با کاربرد نامشخص» ارائه می‌کردند. این اشیاء با عنوان اشیاء نذری (Mecquenum, 1943: 161) وسیله تزئینی گوش یا بینی (Fukai et al., 1973: 57-63) و یا زیورآلاتی برای لب (Hole, 1977: 236, Delougaz & Kantor, 1996: 252) و وسیله بازی (Delougaz & Kantor, 1972: 14-33) «پیون» نامیده‌اند (Bernbeck, 2004; Sarianidi, 1972: 42) توصیف شده‌اند؛ «دلوگاز» و «کنتور»، این اشیاء را «پیون» نامیده‌اند (Delougaz & Kantor, 1972: 14-33). «برومن»، احتمال داد که اشیاء مخروطی به عنوان پیکرک‌های مسبک و نمونه‌های کروی و

نیم‌کروی، اشیاء شمارشی مربوط به دام‌ها هستند (Broman, 1983). «لئووپنهایم» مقاله‌ای در باب اشیای مربوط به حساب هزاره دوم پیش از میلاد نوشت و از آن پس بود که چپستی اشیاء شمارشی تا حدودی مشخص گردید (Oppenheim, 1959). جامع‌ترین مطالعات توسط «اشمانت بسرات» صورت گرفته که وی کارکردی شمارشی برای آن‌ها ذکر کرده است (Schmandt Besserat, 1992). «مترجم» و «شریفی» نیز با تحلیل نمونه‌های به دست آمده از تپه قشلاق تالوار کارکرد نمادکالا برای این اشیاء ذکر کرده‌اند (مترجم و شریفی، ۱۳۹۳). این اشیاء برای رفع نیازهای اقتصادی به وجود آمد که در دوره شهرنشینی برای نگه‌داری حساب کالاهای ساخته شده در کارگاه‌ها به کار می‌رفت (Schmandt Besserat, 1996). طی کاوش فصول اول تا چهارم ۱۹ نمونه و طی کاوش فصول پنجم و ششم تپه طالب خان ۱۱ نمونه کالاشمار از جنس سنگ و یا گل پخته به دست آمد (شکل ۴) که از نوع کروی (شش نمونه)، استوانه‌ای (پنج نمونه)، مخروطی (سه نمونه)، دیسکی (دو نمونه) و ظروف مینیاتوری (چهارده نمونه) هستند. کالاشمارهای کروی در دو اندازه متفاوت بوده که در بافت نمونه کوچک‌تر ذرات سفیدرنگ احتمالاً آهک دیده می‌شود و نمونه بزرگ‌تر کاملاً کروی نیست. یک نمونه از مخروطی‌ها از جنس گل پخته شده و دیگری از جنس سنگ مرمر است که در میان رنگ سفید آن رگه‌های قهوه‌ای دیده می‌شود. نمونه‌های ظرفی شکل همگی از جنس گل پخته به رنگ‌های قرمز و نخودی بوده که عمق و ضخامت دیواره‌های آن‌ها متفاوت بوده و کف سه نمونه از نوع مقعر و یک نمونه کمی محدب است. در نمونه‌های دیسکی شکل در یک نمونه سوراخی در وسط آن قرار دارد، اما در نمونه دیگر سطح زیرین آن کاملاً تخت بوده، اما بر روی سطح دیگر لبه و مرکز آن کمی برجسته است (کاوش، ۱۳۸۸؛ ۱۳۹۴). نمونه‌های کالاشمارهای به دست آمده از تپه طالب خان را می‌توان به عنوان ابزاری جهت ثبت و ضبط کالا در محوطه‌ای با کارکرد تخصصی-صنعتی دانست که مؤید نظریه اشمانت بسرات در مورد چپستی و کارکرد این‌گونه اشیاء است.



► شکل ۴: نمونه کالاشمارهای به دست آمده از تپه طالب خان (کاوش، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۴).
 Fig. 4: A Tokens from tape Taleb Khan (Kavosh, 2009 and 2015).

سفال‌های کار شده

طی کاوش در محوطه‌های مختلف باستانی قطعات سفالی که استفاده مجدد شده‌اند با اشکال گرد، مربع یا بیضی به دست می‌آید که نشان می‌دهد بسیاری از مردمان پیش‌اتاریخ، قطعات سفال را به عنوان اشیایی مفید یا به عنوان ماده خامی برای ساختن مصنوعات جدید در نظر می‌گرفتند که تاکنون نظرات مختلفی در مورد کارکرد آن‌ها ذکر شده است. برخی معتقدند سفال‌های ساییده شده و گرد به عنوان ابزاری برای شکل‌دادن و تکمیل ظروف استفاده می‌شده است (López Varela et al., 2002). به عقیده اشمانت بسرات با توسعه کشاورزی، در حدود ۷۵۰۰ پ.م. نیاز به شمارش و حسابداری به منظور کنترل و مدیریت مازاد جامعه و اقتصادهای بازتوزیعی پدید آمد (Schmandt-Besserat, 2007: 162; 2009: 147). اشیاء سفالی گرد کشف شده در این محوطه‌ها معمولاً به عنوان کالا شمار تفسیر می‌شوند که برای اداره این اقتصادهای کشاورزی جدید استفاده می‌شوند. «صبوری» با توجه به سفال‌های سطحی تپه فریزی معتقد است که این قطعات بر اثر فرآیندهای طبیعی پس از نهشته شدن به این شکل درآمده‌اند (Sabori, 2014). طی کاوش در فصول پنجم و ششم تپه طالب‌خان تعداد ۴۵ و فصول قبلی ۲۰ قطعه شکسته سفالی که مجدداً مورد استفاده قرار گرفته‌اند، به دست آمد (شکل ۵). به نظر می‌رسد که پس از شکستن ظروف سفالی و ازدست دادن کارکرد اصلی خود بخشی از بدنه آن‌ها جهت استفاده ثانویه به کار رفته است. نکته قابل توجه این است که از قسمت‌های انحنادار ظروف مثل قوس منتهی به گردن و یا کف و یا بخش زاویه دار ظروف استفاده نشده و تنها از قسمت‌های صاف و بدون انحنا استفاده شده است. نمونه‌های فوق از دو گونه سفال‌های نخودی و قرمز رنگ انتخاب شده که به شکل‌های مختلف شامل مستطیلی با گوشه‌های پخ‌شده، مربع‌شکل و مدور درآمده‌اند. بیشتر نمونه‌ها از نوع مدور بوده و تنها یک نمونه از نوع مربع به دست آمد. مقطع شکسته اطراف برخی از قطعات کاملاً صاف و پرداخت شده و در برخی از قطعات لبه‌های تیز و نامنظم وجود دارد (کاوش، ۱۳۸۸؛ ۱۳۹۴). نمونه‌هایی از این گونه سفال‌های مجدد استفاده شده در مناطق مختلف از دوران نوسنگی تا دوران اسلامی دیده شده است. هنوز بین محققان در مورد کارکرد این اشیاء اتفاق نظر وجود ندارد؛ برخی از محققان معتقدند که می‌توان کارکردی مربوط به حسابداری به مانند کالاشمارها در نظر گرفت. از آنجاکه از تپه طالب‌خان شواهد مختلف مربوط به حسابداری به دست آمده و نمونه‌های فوق نیز از همان بافت‌ها به دست آمده و اندازه و اشکال متفاوت دارند، می‌توان فرض این‌که کارکردی مشابه کالاشمار داشته‌اند را محتمل‌تر دانست.

گویچه یا توپی‌های گلی

در دوره آغاز شهرنشینی، شاهد یافته‌های باستان‌شناسی دیگری در جوامع رتبه‌ای اواخر هزاره چهارم تا اوایل هزاره سوم پیش از میلاد هستیم که حکایت از ثبت و ضبط و تجارت دارد. با افزایش تعاملات اقتصادی، اشیاء گلی مدور ایجاد می‌شود که در آن‌ها کالاشمارهایی به صورت پیشرفته قرار می‌گیرد یا بر روی آن‌ها حک می‌شود

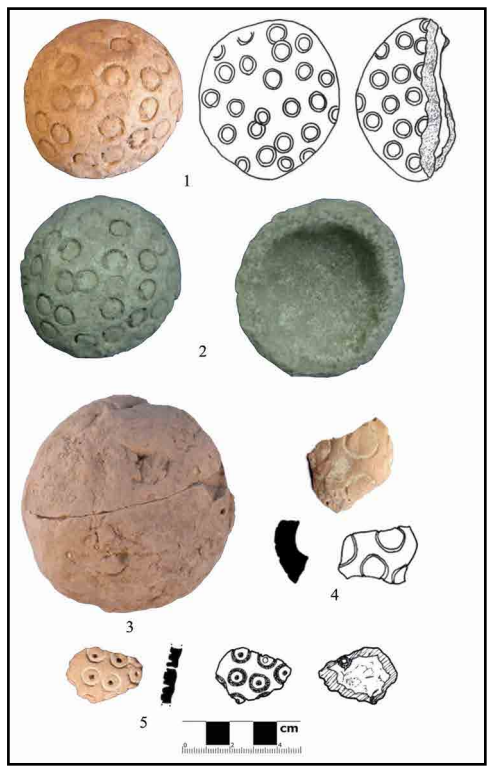


► شکل ۵: سفال‌های مجدد استفاده شده به دست آمده از تپه طالب‌خان (کاوش، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۴).

Fig. 5: Reused pottery from tape Taleb Khan (Kavosh, 2009 and 2015).

(حصاری، ۱۳۹۲: ۵۱). وجود ژتون‌های ساده به تنهایی دلالت می‌کند بر مبادله‌ای دو جانبه در دوره جوامع برابر مبتنی بر خویشاوندی که صرفاً تعداد و کیفیت کالا را عرضه می‌داشتند و به نوعی فاقد مکانیسم کنترلی پیچیده بوده‌اند؛ درواقع ژتون‌ها، ابزارهایی برای حسابداری و ذخیره اطلاعات در جریان انتقال آن بوده است، اما با پیدایش جوامع نابرابر و پیچیده، ما شاهد ظهور فناوری‌های دیگری برای تضمین تعداد و شمارش کالا توسط یک فرآیند کنترل اداری رتبه‌های برتر اجتماع هستیم که شامل ابداع محفظه‌های پلمپ‌شده با گل همراه با محتویات درون آن‌ها می‌شود. برای اولین بار «اپنه‌ایم» بود که جنبه کارکرد اداری بودن به آن‌ها داد و با عنوان لوحه‌های تخم‌مرغی شکل در محوطه نوزی اولین قدم در راه شناخت آن‌ها برداشت (Oppenheim, 1959). چند سال بعد از گزارش او، «پیرآمیه» توانست سیستم شمارشی مشابهی با کشف این گونه دست‌سازها در شوش تأیید کند؛ اما برخلاف محفظه‌های نوزی دارای شکلی کروی بودند و آمیه آن‌ها را «بولا»^۲ نامید که به معنای پاکت‌های مهرشده توسط «پاپ» در قرون وسطی به کار می‌رفت. روش ساخت گویچه‌ها را می‌توان به دو صورت متصور شد؛ ۱- ابتدا یک محفظه توپی شکل را درست می‌کردند و همانند قلق بر روی آن سوراخی ایجاد کرده و ژتون‌ها را درون آن می‌گذاشتند و سپس سوراخ آن را مسدود می‌کردند (Schmandt-Besserat, 1996: 42). یا این‌که این توپی‌ها همانند گردو از دو نیم‌کره درست شده بودند و با گذاشتن ژتون‌ها در داخل آن‌ها این دو بخش را به هم متصل می‌کردند و با کشیدن نوار عرضی مهر جای شکاف را می‌پوشاندند (Delougaz & Kantor, 1996). کشف مقادیر زیادی فنجان‌های نیم‌کروی شکل از تپه شرف‌آباد که نشان‌دهنده استفاده نشدن آن‌ها است، فرضیه دوم را تأیید می‌کند (Wright et al., 1980). طی کاوش تپه طالب‌خان سه گویچه ساده توپر (کاوش، ۱۳۹۴) و بخش‌هایی از شش

گویچه توخالی که بر روی آن‌ها نقوش فشاری مدور با اصلاح مهر شده به دست آمد (شکل ۶)، (میری، ۱۳۸۶). بر روی سطح بیرونی نمونه‌های ۱ و ۲ که تقریباً نیمی از گویچه بوده به طور نامنظم و بدون الگوی خاصی نقوش کندۀ مدور وجود دارد که میزان عمق آن‌ها تا حدودی متفاوت است و سطح داخلی آن کاملاً پرداخت شده است. این دو شیء از لایه‌های فاز اول استقراری به دست آمد (میری، ۱۳۸۴؛ سیدسجادی، ۱۳۸۲). نمونه ۳، به صورت گویچه توپور مدور بوده که سطح آن ساده و بدون مهر است که از فاز سوم استقراری به دست آمد. نمونه ۴ نیز نخودی بوده که دوایر نقوش آن دارای قطری بیشتر از دو نمونه قبل دارد. باتوجه به شکسته بودن، اندازه واقعی این دو نمونه به درستی مشخص نیست، اما با انحنا مقاطع هریک به نظر می‌رسد که نمونه ۴ کوچک‌تر از نمونه ۵ بوده و از فاز دوم استقراری به دست آمد. بر روی نمونه ۵ نیز که به رنگ نخودی بوده، نقوش مدور به مانند دیگر نمونه‌ها ایجاد شده است؛ با این تفاوت که در مرکز آن‌ها نیز حفره‌های مدوری با عمق متفاوت وجود دارد که یکی از حفره‌ها تا داخل امتداد دارد، سطح داخلی نیز کاملاً پرداخت شده است که از فاز اول استقراری به دست آمد (کاوش، ۱۳۹۴). شش قطعه گویچه مهر شده کاملاً پخته شده، اما نمونه‌های توپیر حرارت کمی دیده‌اند. مشابه گویچه‌های فوق از کاوش‌های ملیان (Nicholas, 1981: 46)، یحیی (Schmandt Besserat, 1992)، شوش (LeBrun & Vallat, 1978; Vallat, 1986: 336)، چغامیش (Kantour & delougaz 1996)، سفالین (حصاری، ۱۳۹۲: ۱۳۴، تصاویر ۱۸ و ۱۹)، شهداد (حاکمی، ۱۳۸۵: ۷۸۷؛ حصاری، ۱۳۹۲: ۱۳۴) و تپه یل (کاوش، ۱۳۹۴) یافت شده که با نمونه‌های طالب‌خان قابل مقایسه هستند.

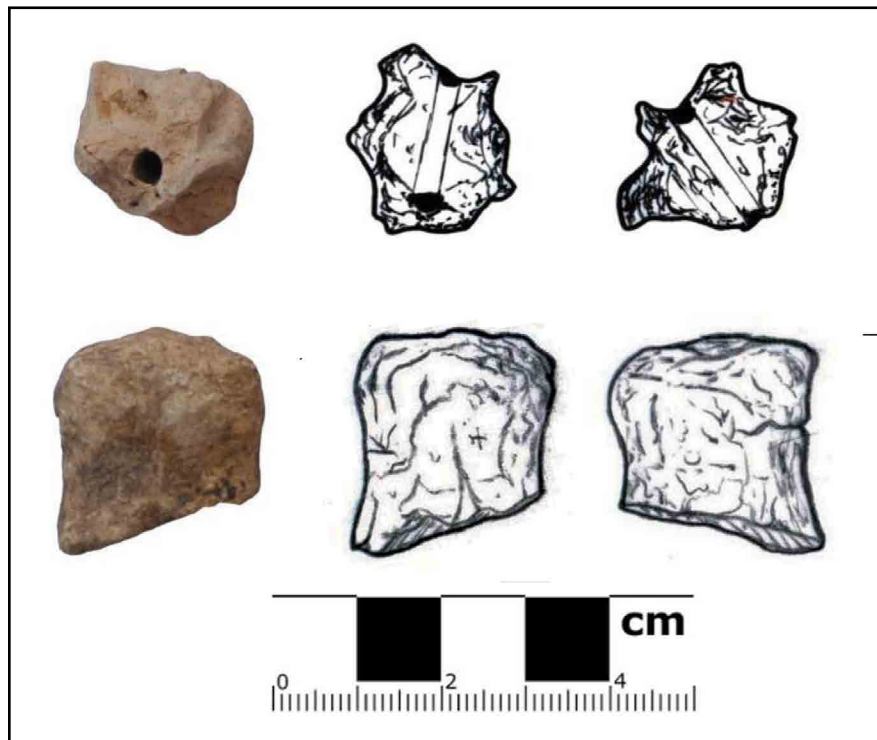


شکل ۶: نمونه گویچه‌های به دست آمده از تپه طالب‌خان (نمونه شماره ۱: میری، ۱۳۸۴؛ نمونه شماره ۲: سیدسجادی، ۱۳۸۲؛ نمونه‌های شماره ۳-۴ و ۵: کاوش، ۱۳۸۸، ۱۳۹۴).

Fig. 6: Bullae obtained from tape Taleb Khan No. 1 (Miri, 2005); No. 2: Seyyed Sjjadi, 2003; No. 3-4 & 5; Kavosh, 2009; 2015).

اثر مهر و گل‌های مهر و موم

از هزاره پنجم پیش از میلاد شاهد مهر و موم خمیره‌ها و درهای اتاق‌ها هستیم که طی کاوش‌های تل باکون شواهد مرتبط با مهر و موم به دست آمده و از آن به عنوان مدیریت اداری در یک جامعه پیش از تاریخی نام برده شده است (Alizadeh, 2006). «رایت» و «جانسون» این آثار را مربوط به مدیریت اداری دانسته و به دو گروه شامل آن‌هایی که «مهر کالا» نامیده می‌شوند و برای مسدود کردن در ظرف‌هایی چون: کوزه، سبد و عدل به کار می‌رفتند و آن‌هایی که «مهر پیام» خوانده می‌شوند و برای فرستادن یا بایگانی کردن مطالبی در مورد کالا یا افراد به کار می‌رفته و شامل کالاشمارها، محفظه‌هایی گلی، برچسب‌ها و لوحه‌ها می‌شدند، تقسیم کرده‌اند (Wright & Johnson, 1975: 271). این شیوه در هزاره چهارم و سوم پیش از میلاد نیز ادامه داشته که از محوطه‌های مختلف بقایای مرتبط با آن به دست آمده است. در برخی موارد اطراف در ظرف سفالی با گل پلمپ می‌شده و بر روی آن مهر می‌شده، یا طنابی از میان گل عبور کرده و گل قبل از خشک شدن در برخی موارد مهر می‌شده است. طی کاوش تپه طالب خان بقایایی از یک اثر مهر (میری، ۱۳۸۶) و هم‌چنین دو قطعه گل خشک شده به دست آمد (شکل ۳: ۴ و شکل ۷) که در مقطع یکی سوراخی وجود دارد که به نظر می‌رسد جهت عبور نخ از میان آن ایجاد شده و مربوط به پلمپ بوده است. اثر مهر فوق شامل خطوط مواج موازی بوده که در انتهای آن نقش مدوری قرار داشته است. به نظر می‌رسد که اثر مهر و گل‌های ذکر شده جهت پلمپ (درب انبار یا ظرف سفالی) استفاده می‌شده است. هر دو شیء مربوط به فاز اول استقرار در این تپه هستند (کاوش، ۱۳۹۴).



► شکل ۷: گل‌های مهر و موم به دست آمده از تپه طالب خان (نگارندگان، ۱۳۹۴).

Fig. 7: Clay Sealing from tape Taleb Khan (Authors, 2015).

لوحة‌های گلی شمارشی

آخرین گروه از مدارک مربوط به مدیریت اداری در دوران پیش‌ازتاریخ، لوحة‌های گلی است که جدیدترین آن‌ها از نظر زمانی محسوب می‌گردد. با ظهور این گونه آثار، در واقع پیچیده‌ترین نوع ابزارهای اداری ظاهر می‌گردد که تا دوره‌های تاریخی و معاصر نیز شکل خود را حفظ می‌کند. سیستم علائم موجود بر روی تویی‌های گلی پیش‌درآمدی بر مرحله جدید از سیستم کالاشمار بود. در ابتدا ارقام نقش شده به طور جزئی برای شمارشگرها بود، اما سرانجام این نقوش جایگزین کالاشمارها شدند. این هنگامی پدید می‌آید که لوحة‌های گلی توپر با علائم منقوش جانشین تویی‌های توخالی محتوی ژتون‌ها می‌شوند. لوحة‌های اداری با علائم شمارشی نخستین بار از لایه ۱۸ آکروپل شوش به دست آمد؛ علاوه بر علائم حک شده بیشتر لوحة‌ها با مهر استوانه‌ای نشانه‌گذاری شده بودند (Mutin, 2013b, 169). از جنوب شرق ایران نیز طی کاوش‌های یحیی ۲۷ لوحة با علائم آغازیلامی (Lamberg-karlovsky & Tosi, 1989: 104-5) و دو لوحة از شهر سوخته به دست آمده‌اند (Amiet et al., 1978; Seyyd Sajjadi & Moradi, 2022). «انگلاند» و «دمرو» معتقدند که در نمونه‌های یحیی تعدادی علائم نوشتاری مختص خود، علاوه بر آغازیلامی وجود دارد (Damerow et al., 1989, 61). طی کاوش تپه طالب خان چهار لوحة گلی شمارشی به دست آمده (شکل ۸) که دارای سه شکل بیضی، مستطیل و مربع هستند. نمونه شماره ۱ و ۲، بیضی شکل بوده که دو فرورفتگی در یک سمت آن‌ها وجود دارد؛ قسمتی از این لوحة‌ها شکسته است. هر دو لوحة از فاز اول استقرار تپه به دست آمده‌اند (کاوش، ۱۳۹۴؛ میری، ۱۳۸۴). لوحة سوم از نوع مستطیلی بوده که بر روی سطح آن پنج فرورفتگی یا علامت وجود دارد که عمق و اندازه آن‌ها نسبت به نمونه قبلی کوچک‌تر است. چهارمین لوحة نیز به شکل مربع بوده که در مرکز آن فرورفتگی با علامت به صورت تک علامت ایجاد شده است. نمونه‌های ۳ و ۴ از فاز اول استقرار به دست آمده‌اند (سیدسجادی، ۱۳۸۲). مشابه این نمونه لوحة‌ها از محوطه هم‌زمان تپه یل سیستان به تعداد بیشتر و استقرارهای قدیمی‌تر از شوش به دست آمده است. هم‌زمان با استفاده از این‌گونه لوحة در تپه طالب خان و یا به طور کلی در حوزه تمدنی هیرمند در بین‌النهرین از خط استفاده می‌شده است. از آنجا برخی محققان مانند «کارلوفسکی» و «توزی» (Lamberg-Karlovsky & Tosi, 1973) معتقدند که در هزاره سوم پیش از میلاد این حوزه فرهنگی ارتباط تجاری زیادی با بین‌النهرین داشته است؛ بنابراین می‌بایست مردمان حوزه تمدنی هیرمند با خط و کتابت بین‌النهرینی‌ها آشنا بوده‌اند، اما به دلایل نامعلومی از خط جدید اقتباس ننموده و سیستم شمارشی که از نیمه دوم هزاره چهارم رایج بوده را تا اواسط هزاره سوم پیش از میلاد هم چنان حفظ کرده‌اند، و یا شاید استفاده شده، اما به دلیل حجم کم کاوش‌های صورت گرفته در شهر سوخته و محوطه‌های اقماری تاکنون کلنگ باستان‌شناسان موفق به کشف لوحة‌های مذکور نشده است.



► شکل ۸: لوحه‌های شمارشی به دست آمده از تپه طالب‌خان (نمونه‌های شماره ۱ و ۲: کاوش، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۴؛ نمونه‌های شماره ۳ و ۴: سیدسجادی، ۱۳۸۲).

Fig. 8: Counting tablets obtained from tape Taleb Khan (No. 1 and 2: Kavosh, 2009 and 2015; No. 3 and 4; Seyyed Sjjadi, 2003).

نتیجه‌گیری

کاوش‌های باستان‌شناختی تپه طالب‌خان سیستان، مدارکی روشن از فعالیت‌های اداری و ابزارهای کنترل را نشان می‌دهد، این مدارک باستان‌شناسی به روشنی نشان می‌دهد که استقرارهای عصر مفرغ حوزه تمدنی هیرمند نه تنها یک جامعه ساده نیست، بلکه برای مطالعه رشد نهادهای اجتماعی-اقتصادی در این دوره مکانی مهم به شمار می‌رود. در این منطقه ویژگی‌های جوامع شهری، یعنی جدایی مناطق مسکونی از مراکز تولید، تولید تخصصی با نظام کالاهای مصرفی و شواهدی از وجود فن مدیریت در یک جامعه عصر مفرغی به چشم می‌خورد. وجود مهر و اثرمهر نشان می‌دهد که فعالیت‌های صنعتی از طریق مدیریت مرکزی اداره می‌شده و بر آن نظارت کامل داشته‌اند. نیاز به ثبت و ضبط و حسابرسی و نیاز به نظارت بر کالاهای تولیدی و مصرفی که در اثر گسترش فعالیت‌های اجتماعی-اقتصادی به وجود آمده بود می‌بایست در توسعه یک نظام مدیریت بازرگانی در تپه‌های اقماری شهرسوخته هم چون تپه طالب‌خان سهم مهمی داشته باشد.

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در پیدایش سلسله و رتبه اجتماعی، ظهور تخصص در فرآیند کنش‌های اجتماعی است که این تخصص‌گرایی در کاوش تپه‌های

اقماری شهرسوخته به وضوح دیده می‌شود. فن مدیریت اداری به عنوان کنش اجتماعی، نقش اساسی در شناخت و بررسی جوامع پیچیده و پیدایش نهادهای حکومتی در دوره‌های پیش از تاریخ داشته است؛ در واقع شیوه‌های کنترل و نظارتی که در نظام‌های اداری دیده می‌شود که شواهد آن در تپه طالب خان مهرها، اثرمهرها، اشیای شمارشی و ابزارهای حسابداری به دست آمده هستند. اطلاعاتی که توسط اشخاص کنترل‌گر مهروموم شده و به دور دسترس عامه، انحصار آن‌ها تنها در اختیار طبقه خاصی بوده است؛ لذا در جوامع بدون مدارک مکتوب، کاربرد مهر اغلب به عنوان یکی از مهم‌ترین اثر باقی مانده از مدیریت اداری می‌تواند معیار مهمی در شناخت و بازسازی نظام اجتماعی، اقتصادی و سیاسی هم از نظر کاربرد و هم سبک مورد توجه قرار گیرد که از تپه طالب خان و دیگر محوطه‌های اقماری به مانند تپه یل و تپه گراتزیانی مهرهای متنوعی به دست آمده است. شناخت تکه‌های گلی مهر شده نیز می‌تواند در بازسازی طرح‌های مختلف مهر بر روی قطعات این آثار کمک کند.

سپاسگزاری

نگارندگان، از حامیان مادی و معنوی کاوش‌های تپه طالب خان، دانشگاه زابل، پژوهشکده باستان‌شناسی کشور و جناب دکتر سید منصور سید سجادی که در دو فصل نخست یاریگر ما بودند، قدردانی می‌نمایند؛ هم‌چنین از همکاران گرامی آقایان دکتر سید مهدی میری، دکتر حمید حسنعلی پور، دکتر جواد حسین زاده، جواد سلمانزاده، سروش راضی و مهیار خادمی و کلیه دانشجویان باستان‌شناسی دانشگاه زابل که در کاوش‌ها شرکت داشتند، کمال تقدیر و تشکر داریم. هم‌چنین نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از داوران محترم ناشناس نشریه که قبول زحمت کرده و بایست‌نهادهای سازنده خود بر غنای متن مقاله افزودند، قدردانی نمایند.

درصد مشارکت نویسندگان

درصد مشارکت نگارنده اول ۶۰٪ و نگارنده دوم ۴۰٪ بوده است.

تعارض منافع

نگارندگان ضمن رعایت اخلاق نشر، اعلام می‌دارند، این پژوهش با گزنت شماره IR-UOZ-GR-7523 دانشگاه زابل مورد حمایت قرار گرفته است.

پی‌نوشت

۱. از آنجا که مقایسه نسبی سفال‌های تپه طالب خان به صورت کامل منتشر شده است (کاوش، ۱۴۰۱) جهت جلوگیری از تکرار به این مقاله رجوع شود.

2. Bulle

کتابنامه

- اقتداری، علی محمد، (۱۳۷۸). سازمان و مدیریت: سیستم و رفتار سازمانی.

- چاپ سی و یکم، تهران: انتشارات مولوی.
- بیانی، ملکزاده، (۱۳۶۳). تاریخ مهر در ایران. تهران: یزدان.
- حاکمی، علی، (۱۳۸۵). گزارش هشت فصل بررسی و کاوش در شهرداد دشت لوت (۱۳۴۷ - ۱۳۵۴ شمسی). به کوشش: محمود موسوی، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری.
- حصاری، مرتضی، (۱۳۹۲). شکل گیری و توسعه آغاز نگارش در ایران، از پیش نگارش تا آغاز ایلامی. تهران: سمت.
- سیدسجادی، سید منصور، (۱۳۸۲). گزارش نهایی اولین فصل کاوش باستان‌شناختی تپه طالب خان سیستان». دانشگاه زابل، دانشکده هنر و معماری (منتشر نشده).
- سیدسجادی، سید منصور، (۱۳۸۴). نخستین شهرهای فلات ایران. جلد دوم، تهران: انتشارات سمت.
- سیدسجادی، سید منصور، (۱۳۹۸). «گزیده‌ای از پژوهش‌های میدانی سال ۱۳۹۳ در شهر سوخته». در: مجموعه مقالات شهر سوخته ۲، به کوشش: سید منصور سیدسجادی و انریکو اسکالونه: ۲۳-۱۱۶، تهران: پیشین پژوه.
- شیرازی، روح‌الله، (۱۳۹۷). «کاوش باستان‌شناسی در تپه صادق (فصول ششم و هفتم: ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶)». در: مجموعه مقالات کوتاه شانزدهمین گردهمایی سالیانه باستان‌شناسی، به کوشش: روح‌الله شیرازی: ۲۹۸-۳۰۶، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری.
- کاوش، حسینعلی، (۱۳۹۱). «دشت جنوبی سیستان در عصر مفرغ». رساله دکتری گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران (منتشر نشده).
- کاوش، حسینعلی، (۱۳۹۹). «گزارش نهایی اولین فصل کاوش باستان‌شناختی تپه رستم سیستان». دانشگاه زابل، دانشکده هنر و معماری (منتشر نشده).
- کاوش، حسینعلی، (۱۴۰۱). «گاهنگاری مطلق تپه طالب خان سیستان براساس آزمایش کربن ۱۴». پژوهش باستان‌سنجی، ۸ (۱): ۸۲-۶۷. DOI: 10.52547/jra.8.1.67
<https://jra-tabriziau.ir/article-1-321-fa.html>
- کاوش، حسینعلی، (۱۳۹۱). «پنجمین فصل کاوش در تپه طالب خان سیستان». در: مجموعه مقالات کوتاه یازدهمین گردهم‌آیی سالانه باستان‌شناسی ایران، به کوشش: عباس مقدم: ۳۴۷، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری.
- کاوش، حسینعلی، (۱۳۹۵). «ششمین فصل کاوش در تپه طالب خان سیستان». در: مجموعه مقالات کوتاه پانزدهمین گردهم‌آیی سالانه باستان‌شناسی ایران، به کوشش: حمیده چوبک: ۵۳۴-۵۳۸، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری.
- کاوش، حسینعلی؛ شیرازی، زهره؛ و ناصری، رضا، (۱۳۹۹). «مطالعات گیاه‌باستان‌شناسی تپه طالب خان، سیستان، جنوب شرق ایران». پژوهش باستان‌سنجی، ۶ (۱): ۱۳۷-۱۵۴. DOI: 10.29252/jra.6.1.137
https://jra-tabriziau.ir/browse.php?a_id=217&sid=1&slc_lang=fa

- کاوش، حسینعلی، (۱۳۸۸). «گزارش نهایی پنجمین فصل کاوش باستان‌شناختی تپه طالب خان سیستان». دانشگاه زابل، دانشکده هنر و معماری (منتشر نشده).
- کاوش، حسینعلی، (۱۳۹۴). «گزارش نهایی ششمین فصل کاوش باستان‌شناختی تپه طالب خان سیستان». دانشگاه زابل، دانشکده هنر و معماری (منتشر نشده).
- کولون، دومینیک؛ و پرادا، ادیت، (۱۳۹۴). مهر در خاور نزدیک و ایران باستان. ترجمه پوریا خدیش، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- مهرآفرین، رضا؛ و موسوی حاجی، سید رسول، (۱۳۸۸). «بررسی روشمند باستان‌شناختی سیستان فاز (۲)». جلد ۱۶ (مطالعات میدانی) حوزه جنوب قلعه‌رستم، زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان (منتشر نشده).
- میری، سید مهدی، (۱۳۸۴). «گزارش نهایی سومین فصل کاوش باستان‌شناختی تپه طالب خان سیستان». دانشگاه زابل، دانشکده هنر و معماری (منتشر نشده).
- میری، سید مهدی، (۱۳۸۶). «گزارش نهایی چهارمین فصل کاوش باستان‌شناختی تپه طالب خان سیستان». دانشگاه زابل، دانشکده هنر و معماری (منتشر نشده).
- مترجم، عباس؛ و شریفی، مهناز، (۱۳۹۳). «تحلیلی بر کارکرد و ماهیت نمادکالاها (توکن) و پیکرک‌های گلی در دوره مس‌وسنگ تپه قشلاق تالوار، کردستان». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، ۷(۴): ۲۷-۴۶. https://nbsh.basu.ac.ir/article_986.html

- Alden, J. R., (1982). "Market Place Exchange as Indirect Disturbtion; An Iranian Example". In: *Contexts for Prehistoric Exchange*, edited by: J. E. - Earle T. K. Ericson: 83-102, New York: Academic Press.

- Alizadeh, A., (1988). "Socio - Economic Complexity in Southwestern Iran during the Fifth and Fourth Millennia B. C: The Evidence form Tall - i Bakun A". *Iran*, 26: 17 - 34. DOI: [10.2307/4299798](https://doi.org/10.2307/4299798)

- Alizadeh, A., (2006). *The Origins of State Organizations in Prehistoric Highland Fars, Southern Iran, Excavations at Tall-e Bakun*. Oriental Institute Publication, 128. Chicago: Oriental Institute Publications.

- Amiet, P.; Tosi, M. & Meriggi, P., (1978). "Phase 10 at Shahr-i Sokhta: Excavations in Square XDV and the Late 4th Millennium B.C. Assemblage of Sīstān". *East and West*, 28: 9-31. <https://www.jstor.org/stable/29756451>

- Aruz, J. & Wallenfels, R., (2003). *Art of the First Cities: The Third Millennium BC from the Mediterranean to the Indus*. New York: Metropolitan Museum of Art.

- Ascalone, E., (2011). *Glittica elamita: dalla metà del III alla metà del II millennio a. C.: sigilli a stampo, sigilli a cilindro e impronte*

rinvenute in Iran e provenienti da collezioni private e museali. L'Erma di Bretschneider.

- Bayani, M., (1984). *History of seal in Iran*. Tehran: Yazdan. (in Persian)

- Charvat, P., (1988). "Archaeology and Social History: The Susa Sealings, Ca. 4000 – 2300 B. C". *Paleorient*, 14(1): 57-63. <https://www.jstor.org/stable/41492269>

- Colon, D. & Prada, E., (2015). *Seal in the Near East and Ancient Iran*. Translated by: Pouria Khadish, Tehran: Scientific and Cultural Publishing Company.

- Damerow, P. & Englund, R. K., (1989). *The Proto-Elamite Texts from Tepe Yahya*. The American School of Prehistoric Research Bulletin 39. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.

- De Mecquenem. R., (1943). "Fouilles de Suse, 1933-1939". *MDP*, 29: 3-161.

- Delougaz, P. P. & Kantor, H., (1996). *Choga Mish, The first five seasons of excavations 1961-197*. A. Alizadeh (ed.), Chicago: Oriental institute publications.

- Dittman, R., (1986). "Seals, Sealings and Tablets: Thoughts on the changing pattern of Administrative control from the late Uruk to the Proto – Elamite period at Susa". In: *Gamdat Nasr: Period or Regional Style?* Edited by: Uwe Finkbeiner and Wolfgang Röellig. Beihefte Zum Tübinger Atlas des Vorderen orient, Reihe B., 62: 332 – 66.

- Eghtari, A. M., (1999). *Organization and Management: System and Organizational Behavior*. 31st edition, Tehran: Molavi. (in Persian)

- Fukai S.; Horiuchi, K. & Matsutani, T., (1973). *Marv Dasht III: Excavations at Tall-I-Mushki, 1965 (Tokyo University Iraq-Iran Archaeological Expedition Reports 14)*. Tokyo, Institute of Oriental Culture of the University of Tokyo.

- Goff, B. L., (1963). *Symbols of Prehistoric Mesopotamia*. New Haven.

- Hakimi, A., (2006). *Report of eight seasons of excavation and research in Shahdad Dasht Lut (1968 - 1975)*. M. Mousavi (ed.), Tehran: Research Institute of Cultural Heritage and Tourism. (in Persian)

- Hessari, M., (2012). *The formation and development of the beginning of writing in Iran, from pre-writing to the Proto-Elamite*. Tehran: SAMT. (in Persian).

- Hole, F., (1977). *Studies in the archeological history of the Deh Luran Plain: the excavation of Chagha Sefid*. Museum of Anthropology, University of Michigan.

- Homans, G. C., (1958). "Social Behavior as Exchange". *American Journal of Sociology*, 63: 597-606. <https://doi.org/10.1086/222355>

- Kavash, H., (2012). "The fifth season of excavation in tape Taleb Khan, Siestan". In: *Proceedings of the 11th annual conference of Iranian archeology*, Tehran: Research Center of Iranian Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization: 347. (in Persian).

- Kavash, H., (2015). *Final report of the sixth season of the archaeological excavation of Taleb Khan, Siestan*. Zabol University, Faculty of Art and Architecture (unpublished). (in Persian).

- Kavash, H., (2016). "The sixth season of excavation in tape Taleb Khan in Siestan". In: *Proceedings of the 15th annual conference of Iranian archeology*. Tehran: Research Center of Iranian Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization: 534-538. (in Persian).

- Kavash, H., (2019). *Final report of the fifth season of the archaeological excavation of Taleb Khan, Siestan*. Zabol University, Faculty of Art and Architecture (unpublished). (in Persian).

- Kavash, H., (2022). "Chronology of Tape Taleb Khan based on C14". *Journal of research on Archaeometry*, 8 (1): 67-82. (in Persian).

- Kavosh, H. A.; Shirazi, Z. & Naseri, R., (2020). "The Archaeobotanical Studies of Tepe Taleb Khan, Siestan, Southeast of Iran (2500-2300 BCE)". *JRA*, 6 (1): 137-154. (In Persian). DOI: [10.29252/jra.6.1.137](https://doi.org/10.29252/jra.6.1.137). <http://jra-tabriziau.ir/article-1-217-en.html>

- Kavosh, H., (2012). Southern Plain of Siestan in the Bronze Age. Doctoral Dissertation, Department of Archeology, University of Tehran (unpublished). (in Persian)

- Kavosh, H., (2020). *Final report of the first season of the archaeological excavation of tape Roostam in Siestan*. Zabol University, Faculty of Arts (unpublished). (in Persian).

- Kavosh, H.; Vidale, M. & Fazeli Nashli, H., (2019). *Prehistoric Siestan 2: Tappeh Graziani, Siestan, Iran: Stratigraphy, Formation Processes and Chronology of A Suburban Site of Shahr-I Sokhta*. Roma: ISMEO.

- Khanipour, M.; Niknami, K. & Abe, M., (2021). "Challenges of the Fars Neolithic Chronology: An Appraisal". *Radiocarbon*, 63 (2): 693-712. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.113>

- Kohl, Ph. L., (1975). "Carved Chlorite Vessels: A Trade in Finished Commodities in the Mid-Third Millennium B.C.". *Expedition*, 18 (1): 18-31.

- Lamberg-Karlovsky C. C. & Tosi, M., (1973). "Shahr-i Sokhta and Tepe Yahya: Tracks on the Earliest History of the Iranian Plateau". *East and West*, 23: 21-57.

- Lamberg-karlovsky, C. C., (2001). "Foreward; Afterward: Excavations at Tepe Yahya: Reconstruction the Past". In: *Excavations*

at Tepe Yahya, Iran 1967-1975. *The Third Millennium*. C. C. Lamberg-karlovsky and D. T. Potts (Eds.): 269–80. Cambridge: American School of Prehistoric Research Bulletin 45.

- Lamberg-karlovsky, C. C., (1972). “Tepe Yahya 1971: Mesopotamia and the Indo-Iranian Borderlands”. *Iran*, 10: 89–100. <https://doi.org/10.2307/4300467>

- Lamberg-karlovsky, C. C. & Beale, T. W., (Eds.) (1986). *Excavations at Tepe Yahya, Iran, 1967–1975. The Early Periods*. American S. Cambridge: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.

- Lamberg-Karlovsky, C.C. & Potts, D.T., (2001). *Excavations at Tepe Yahya, Iran 1967-1975: The Third Millennium*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University. ASPR Bulletin 45.

- Le Brun, A. & Vallat, F., (1978). “L’ Origine de L’écriture à Suse”. *Cahiers de la Delegation Archeologique francaise en Iran* (8): 11 – 59, Paris: Paul Geuthner.

- López Varela, S. L.; Van Gijn, A. & Jacobs, L., (2002). “De-Mystifying Pottery Production In The Maya Lowlands: Detection Of Traces Of Use-Wear On Pottery Sherds Through Microscopic Analysis And Experimental Replication”. *Journal of Archaeological Science*, 29: 1133–47. DOI: [10.1006/jasc.2002.0760](https://doi.org/10.1006/jasc.2002.0760)

- Masson, V. M. & Sarianidi, V., (1972). *Central Asia: Turkmenia before the Achaemenids*. New York: Praeger.

- Mehrafarin, R. & Mousavi Haji S R., (2009). “Archaeological Survey in Sistan, Phase 2, Volume 16 (Field Studies) South of Qale Roštam”. ICAR archive (unpublished).

- Miri, S. M., (2005). “Final report of the third season of the archaeological excavation of Taleb Khan in Sistan”. Zabul University, School of Art and Architecture (unpublished). (in Persian)

- Miri, S. M., (2006). “Final report of the fourth season of the archaeological excavation of Taleb Khan”. Sistan. Zabul University, Faculty of Art and Architecture (unpublished). (in Persian)

- Mortazavi, M.; Mishmašt, M. & Good, I., (2011). “Bronze Age textiles: a preliminary analysis of fragments discovered at Tepe Dasht, Sistan”. *Iranian journal of archaeological studies*, 1: 61- 8. DOI: [10.22111/IJAS.2011.459](https://doi.org/10.22111/IJAS.2011.459)

- Motarjem, A. & Sharifi, M., (2014). “An analysis of the function of the token and clay figurines in the chalcolithic period of Qeshlaq site in Talwar, Kurdistan”. *Pazhohesh-ha-ye Bastanshenasi Iran*, 7(4): 27-46. (in Persian). https://nbsh.basu.ac.ir/article_986.html

- Mutin, B., (2013a). “Ceramic Traditions And Interactions On

The South-Eastern Iranian Plateau During The Fourth Millennium BC.”. In: *Ancient Iran And Its Neighbours: Local Developments And Long-Range Interaction In The Fourth Millennium BC*, edited by: Cameron A Petrie: 253–85. Oxford: Oxbow books.

- Mutin, B., (2013b). *The Proto-Elamite Settlement and Its Neighbors: Tepe Yahya, Period IVC*. Edited by C. C. Lamberg-karlovsky. Oxbow books.

- Mutin, B.; Minc, L. D.; Lamberg-karlovsky, C. C., & Tosi, M., (2017). “Regional and Long-Distance Exchange of an Emblematic Prestige Ceramic in the Indo-Iranian Borderlands. Results of Neutron Activation Analysis.” *Paléorient*, 43 (1): 141–62. DOI: [10.3406/paleo.2017.5755](https://doi.org/10.3406/paleo.2017.5755)

- Nicholas, M., (1981). “Investigating an Ancient Suburb: Excavations at the TIN Mound, Tal-e Malyan, Iran”. *Expedition*, 23(3): 39-47. <https://www.penn.museum/sites/expedition/investigating-an-ancient-suburb/>

- Oppenheim, A. L., (1959). “On an Operational Device in Mesopotamian Bureaucracy”. *Journal of Near Eastern Studies*, 18 (2): 121-128. <https://www.jstor.org/stable/543273>

- Pittman, H., (1994). *The Glazed Steatite Glyptic Style: The Structure and Function of an Image System*. Berliner B. Berlin: Dietrich Reimer Verlag.

- Pittman, H., (1997). “The Administrative Function of Glyptic Art in Proto-Elamite Iran: A Survey of the Evidence”. *Res Orientales*, 10: 1–31. https://www.academia.edu/21780661/The_Administrative_Function_of_Glyptic_Art_in_Proto-Elamite_Iran_A_Survey_of_the_Evidence

- Pittman, H., (2001). “Glyptic Art of Period IV”. In: *Excavations at Tepe Yahya, Iran 1967-1975*, edited by C. C. Lamberg-karlovsky and Daniel T. Potts: 231–68. Cambridge: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.

- Pittman, H., (2018). “Administrative Role of Seal Imagery in the Early Bronze Age: Mesopotamian and Iranian Trades on the Plateau”. In: *Seals and Sealing in the Ancient World*, edited by Marta Ameri, Sarah Kiel, and Sarah Jarmer Scott: 13–35. New York: Cambridge University Press.

- Polanyi, K., (1957). “The Economy As Instituted Process”. In: *Trade And Market In The Early Empires*, K. Arensberg C. M. and Pearson H. W. Polanyi (Eds.). New York: New York Free Press.

- Potts, D. T., (1982). “The Zagros Frontier and the Problem of Relations between the Iranian Plateau and Southern Mesopotamia in the Third Millennium BC”. In: *Mesopotamien Und Seine Nachbarn*.

Politische Und Kulturelle Wechselbeziehungen Im Alten Vorderasien Vom 4. Bis 1. Jahrtausend v. Chr., Hans J. Nissen and Johannes Renger (Eds.): Pp. 33–55. D. Reimer.

- Potts, D. T., (1993). “Soft-Stone from Oman and Eastern Iran in Cuneiform Sources?”. *Res Orientales*, 54: 9–13. B2n.ir/d16528

- Potts, D. T., (2009). “The Archaeology and Early History of the Persian Gulf”. In: *The Persian Gulf in History*, L. G. Potter (ed.): 27–56. New York: Palgrave Macmillan.

- Renfrew, C., (1975). “Trade As Action At A Distance: Questions Of Integration And Communication”. In: *Ancient Civilization and Trade*, C. C. Sabloff, Jeremy A. & Lamberg-Karlovsky (Eds.): 3–59. New Mexico: University of New Mexico Press.

- Sabori, H., (2014). “Rounded potsherds: new evidence from Tepeh Ferizi, Sabzevar plain, north-eastern Iran”. *Antiquity Project Gallery*, 88 (339). <https://www.antiquity.ac.uk/projgall/sabori339/>

- Salvatori S. & Vidale M., (1997). *Shahr-i Sokhta 1975-1978: Central Quarters Excavations*. Preliminary Report (Reports and Memoirs, Serie Minor I). IsIAO, Rome.

- Schmandt-Besserat, D., (1992). *Before Writing*. Texas: University of Texas Press.

- Schmandt-Besserat, D., (1996). *How Writing Came About*. University of Texas Press, Austin.

- Schmandt-Besserat, D., (2007). “From Tokens to Writing: The Pursuit of Abstraction”. *Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences*, 175(3): 162–67. <http://science.org.ge/old/moambe/2007-vol3/denise-schmandt-besserat.pdf>

- Schmandt-Besserat, D., (2009). “Tokens and Writing: The Cognitive Development”. *Scripta*, 1: 145–54. <https://sites.utexas.edu/dsb/tokens/tokens-and-writing-the-cognitive-development/>

- Seyed Sajjadi, S. M. & Moradi, H., (2022). “The Preliminary Report on Excavations at Eastern Residential Area of Shahr-i Sokhta: Rooms 27 and 28”. *Persica Antiqua*, 2(3): 101-109. DOI: [10.22034/PA.2022.347323.1015](https://doi.org/10.22034/PA.2022.347323.1015)

- Seyyd Sajjadi S. M., (2014). “Excavation at Buildings Nos. 1 and 20 at Shahr-I Sokhta”. *International Journal of the Society of Iranian Archaeologists*, 1 (1): 77-90.

- Seyyd Sajjadi, S. M., (2003). “Excavations at Shahr-i Sokhta. First Preliminary Report on the Excavations of the Graveyard 1997-2000”. *Iran*, 41: 21-97. <https://doi.org/10.2307/4300639>

- Seyyed Sajjadi, S. M., (2003). “Final report of the first season of the archaeological excavation of TalebKhan in Siestan”. Zabol University, Faculty of Art and Architecture (unpublished). (in Persian)

- Seyyed Sajjadi, S. M., (2005). *The first cities of the Iranian plateau*. Volume II, Tehran: SAMT. (in Persian)
- Seyyed Sajjadi, S. M., (2019). "A selection of field researches in 2013 in the Shahr-i sukhta". In: *The collection of articles of Shahr-i sukhta 2*, S. M. Seyyed Sajjadi and E. Ascalone: 116-23, Tehran: Pishinpazhouh.
- Shirazi, R., (2018). "Archaeological excavation in Tepe Sadegh (sixth and seventh seasons: 2016 and 2017)". In: *Proceedings of the 16th annual conference of Iranian archeology*, Tehran: Research Center of Iranian Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization: 298-306. (in Persian).
- Tosi, M., (1969). "Excavations at Shahr-i Sokhta. Preliminary Report on the Second Campaign". *East and West*, 19: 109-122. <https://www.jstor.org/stable/29755447>
- Tosi, M., (1970). "Tepe Rud-i Biyaban". *Iran*, 8: 189. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/05786967.1970.11834799>
- Tosi, M., (1973). "The cultural sequence of Shahr-I Sokhta". In *Bulletin of Asia institute of Pahlavi University*, Shiraz.
- Tosi, M., (1977). "The Proto-Urban Cultures of Eastern Iran and the Indus Civilization. Notes and Suggestions for a Spatio-Temporal Frame to Study the Early Relations between India and Iran". *South Asian Archaeology*, 1: 149-71.
- Tosi, M., (1983). "Development, Continuity and Cultural Change in the Stratigraphic Sequence of Shahr-i Sokhta". In: *Pre historic Sistan 1*, Tosi M. (ed.): 127-180. Roma: ISMEO (ISMEO Reports and Memoirs XIX, 1)
- Vallat, F., (1986). "The most ancient Scripts of Iran: the current situation". *World Archaeology*, 17(3): 335-347. <https://www.jstor.org/stable/124699>
- Wilkinson, T. C., (2014). *Tying the Threads of Eurasia; Trans-Regional Routes and Material Flows in Transcaucasia, Eastern Anatolia and Western Central Asia, c.3000-1500BC*. Leiden: Sidestone Press.
- Wright, H. T. & Johnson, G. A., (1975). "Population, Exchange and Early State Formation in Southwestern Iran". *American Anthropology*, 77: 267 – 89. <https://www.jstor.org/stable/674534>
- Wright, H. T.; Miller, N. & Redding, R., (1980). "Time and Process in an uruk Rural center". In: *L'Archeologie de L'Iraq du debut de lepoque neolithique a 333 avant notre ere: Perspectives et limits de L'interpretation anthropologique des documents*. Colloques Internationaux du centre National de la Recherche scientifique no. 580. Ed. Marie – Therese Barrelet. Paris: Edition du centre National de la Recherch Scientifique.