



Socio – Economic Analysis of Shahr-i Sokhta Period I-IV (Early to Late 3rd Millennium B.C) Based on Statistical Analysis of Goods and Structures of the Graves at Necropolis

Hossein Moradi¹ and Zahra Rajabioun²
(107-129)

Abstract

Prehistoric funeral ceremony helps the researcher for reconstructing of the different parts of ancient societies, since it has a great connection to various aspects of social and economic parts of human life. Shahr-i Sokhta is one of the important Bronze Age sites in southeast and east of Iranian plateau and the excavations on the necropolis has revealed great quantitative amounts of archaeological material from early to late 3rd and early 2nd millennium B.C. By now, more than 1000 graves were excavated by Italian and Iranian mission at the greatest Bronze Age necropolis of Iran. In the present research, by using SPSS application, R- Pearson, F- test and the other kinds of statistical tests have been done for data analysis of the materials excavated on the graveyard of Shahr-i Sokhta. The different aspects of Socio- Economic implications of this society considered by statistical analysis of the graves material of Shahr i Sokhta that excavated from 1997 to 2003 and 214 burials with related dating is taken to account. Therefore, By SPSS application, R- Pearson, F- test and the other kinds of statistical tests have been done for data analysis of the materials. Based on the results, in Shahr-i Sokhta from period I to IV, some changes take place on the grave structures, the number of goods, the number of prestige goods and finally the numerical values of the graves as dependent factors of the research. Interpretation of the results shows that some changes in the socio – economic conditions and class stratification taken place by divide wealth as well as the changes on beliefs of the ritual ceremonies from early 3rd to early 2nd millennium B.C. Interpretation of the results shows the meaningful relationship between chronology and number and quality of goods in the grave from period I to period IV.

Keywords: Shahr i Sokhta, Socio- economic, Burial, Grave goods, Statistical analysis.

Received: 10, March, 2021; Accepted: 20, June, 2022

doi
10.22059/jarcs.2021.320017.142996
Print ISSN: 2676-4288 - Online ISSN: 2251-9297
<https://jarcs.ut.ac.ir>

1. Corresponding Author, Email: h_moradi57@yahoo.com
PhD in archaeology of university of Tehran and Assistant director of Shahr-i Sokhta expedition,
independent researcher

2 . PhD candidate in archaeology, University of Mazandaran, Iran

Introduction

Eastern Iran has undergone some gradations during the late 4th and early 3rd millennium B.C, in which indications of economic development and growth in quantity and quality of applied and luxury goods can be observed (Tosi,1979:153; Matthews and Fazeli Nashli 2022:286-287). Shahr-i Sokhta is one of the important Bronze Age sites in southeast and east of Iranian plateau. The area of the site is more than 150 ha and archaeological deposits divide to four cultural periods and ten architectural phases that started from 3200 B.C. and comes to the fourth quarter of 3rd millennium B.C (Table.1). The graveyard of Shahr-i Sokhta has been estimated to be 20-25 ha with over than 35000 graves (fig.2). Between 1997 and 2015, almost 700 graves have been excavated by Iranian archaeologists marking an average of 13.5 graves per 100 m² (Sajjadi 2009a:20-25). The excavations on the necropolis have revealed great quantitative amounts of archaeological material from early to late 3rd millennium B.C. The prehistoric funeral ceremony found at the graves including a vast range of materials such as pottery, semiprecious stone beads, calcite vessels and so on helps to reconstruct the different parts of ancient societies, since it has a great connection to various aspects of social and economic parts of human life (*Ibid*).

From architectural point of view ten types of graves have been distinguished at this graveyard(Ibid:19) includes: grave type 1: Simple pits, grave type 2: Bipartite pits divided into two sections by a mud-brick wall, grave type 3: Catacombs graves, grave type 4: Pseudo Catacombs graves, grave type 5: Square-shaped graves made with mud-bricks, grave type 6: Rectangular-shaped grave made with mud-bricks, grave type 7: Square-shaped graves with two mud-brick walls, grave type 8: Rounded graves with a mud brick wall, grave type 9: Rounded graves with mud-brick doors and the last one is grave type 10: Pottery graves (Bowls and Jars used for kids). It should be notice that among all of them, simple pit (type1), bipartite pits (type2) and catacomb graves (type3) are more popular than the others and these kinds of structures are important to find out the social classes of individuals related to them. However it assumed that the catacomb graves are related to the elite class of people at Shahr-i Sokhta. In the present research, the different aspects of socio- economic implications of this society considered by statistical analysis of the graves materials that has been excavated from 1997 to 2003 and almost 214 burials with related dating is taken to account. By using SPSS application, R- Pearson, F- test and the other kinds of statistical tests have been done for data analysis of the materials excavated on the graveyard of Shahr-i Sokhta.

For better analysis we calculated a numerical value for each phenomena that was observed in the graves. For example, based on the value of each archaeological phenomena including architectural remains, the form of the grave and the goods putted on them, we estimated a number that should reflect the value of them (graph.4).Because of facing to the large number of grave goods, we focused only on five important factors including, chronology of the grave (as independent factor), numbers of goods for each grave, number of luxury goods, numerical value of each good and the grave structure as dependent factors. As independent factor, four periods (I-IV) and a transition period between periods I and II has been known at Shahr-i Sokhta based on the relative chronology presented by the excavator of the graves (Sajjadi, 2009a). At least, 38% of graves dated back to period I, 8% to Transition period between I-II, 35/2% to period II, 13/1% to period III and finally 5/6 % for period IV(graph.1). Also, based on classification of goods material and numerical values of each good, 11 classes of goods/graves has been considered in the research named grave value that are between 1 to 313 (table.2). These types include: type1 with numerical value between 1-5, type 2 with numerical value between 6-10, type 3 (11-20) and so on. The same work has been done for the other factors regarded in the research and the relation between cultural periods as independent factor with the others has been studied in the research.

Conclusion

Based on the current results, at Shahr-i Sokhta from period I to IV (early 3rd to the second half of third millennium B.C), some changes took place on the grave structures, number of

goods, number of prestige goods and finally the numerical values of the graves. Interpretation of the results shows the meaningful relationship between chronology as an independent factor with the number and quality of goods from period I to period IV. The increasing of the number of goods as well as the presence of luxury goods from early (period I-II) to the later periods (period III-IV) at Shahr-i Sokhta may state the changes in wealth and socio – economic conditions of the society by increasing on wealth. In spite of the fact that the number of goods increased on the graves from period I to the period III, it should be considered that in period I, the grave value is more homogenous than later periods. This means that the graves of period I and II have a similar number of goods and consequently a numerical value than later periods.

As well as we know, the differences in the number and quality of goods are more visible in the period III graves and there are meaning difference between the value of graves in comparing with those one in early periods. It can be explained by a number of reasons. First, it may relate back to the presence of social hierarchy in the society of Shahr-i Sokhta. A kind of this social distinction is inferred by a number of well structure building in the late period such as buildings no. 1, 20 and 26 that show a different class of architecture at the site. One can be explained this event by the presence of a hide crisis that treats the industry of making food at Sistan basin. This crisis was reflected in increasing of number of pottery in the graves that all contains different types of wheat, barley, fish, meat, garlic, wine and the other kinds of foods which needs for hereafter. This crisis followed by a disaster at the end of 3rd millennium B.C that ended the life at Shahr-i Sokhta and contemporary sites all around the Iranian plateau. We have an exception in the graves of period IV. In this period, we are faced with the decreasing of number of luxury goods in period IV. Perhaps it come back to a limited number of excavated graves dated back to period IV. Also, it may show that the importance of foods for death beliefs instead of performance of wealth!

Since that more pottery putted on the graves of period IV were coarse and unpainted pottery, it can be interpreted as decline of prosperous period or golden age of life at Shahr-i Sokhta that accompanied by the climatic crisis and severe drought in the water supplies (Matthews and Fazeli Nashli, 2022: 289). As a result, based on the variable of grave structure, number of goods and numerical value of the graves, it seems that there are a meaningful differences between catacomb graves with the other graves from period I to period IV. However in the later phase of period IV the decreasing of numerical value suggests the increasing of the crisis in social and environmental situation.

بررسی وضعیت اقتصادی - معیشتی شهر سوخته از اوایل هزاره سوم تا اوایل هزاره دوم پ.م بر

پایه تحلیل آماری گورنهاده‌های قبور در گورستان شهر سوخته

حسین مرادی^۱

دکتری باستان‌شناسی از دانشگاه تهران، معاون گروه باستان‌شناسی شهر سوخته، پژوهشگر آزاد.

زهرا رجبیون

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی دانشگاه مازندران، مازندران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۲۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۰

علمی - پژوهشی

چکیده

از آنجایی که تدفین در پیش از تاریخ ارتباط بسیار زیادی با ابعاد مختلف زندگی انسان دارد به همین علت مطالعه در سنت‌های تدفینی می‌تواند در بازسازی زندگی اقتصادی، اجتماعی هر جامعه نقش مهمی داشته باشد. شهر سوخته یکی از مهم‌ترین محوطه‌های باستانی هزاره سوم پ.م است که داده‌های به‌دست‌آمده از کاوش‌های گورستان آن به عنوان بزرگ‌ترین گورستان عصر مفرغ فلات ایران، کمک فراوانی در بازسازی جنبه‌های مختلف زندگی افراد کرده است. در این مقاله به مطالعه تغییر و تحولات وضعیت اقتصادی - معیشتی شهر سوخته بر اساس تحلیل آماری آثار درون قبور پرداخته شده است. این مقاله از داده‌های به‌دست‌آمده از کاوش‌هایی که طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲ طی ۷ فصل کاوش صورت گرفته، استفاده شده و ۲۱۴ تدفین که دوره‌های استقرار آنها قابل تشخیص بوده برای مطالعه انتخاب شده است. برای مطالعه و تحلیل این داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS بهره برده شده و با توجه به نوع داده‌ها و اهداف پژوهش، آزمون‌های یک‌بعدی، رگرسیون چند متغیره، آر پی‌رسون و آزمون اف برای تحلیل داده‌های این مطالعه انتخاب شده‌اند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش از دوره I تا دوره IV به مرور تغییراتی در متغیرهای تعداد اشیاء، اشیاء شان‌زاه، ارزش عددی اشیاء و ساختمان قبور رخ داده و در دوره‌های جدیدتر که دوره III و IV را شامل می‌شود بر تعداد اشیاء قبور و کیفیت اشیاء آنها افزوده می‌شود. تحلیل این تغییرات نشان‌دهنده تغییر در اوضاع اقتصادی اجتماعی در شهر سوخته است. ضمن اینکه مطالعه آماری اشیاء و ساختار قبور مذکور نشان می‌دهد که هر چه از دوره‌های قدیمی به دوران جدیدتر می‌رویم اختلاف میان ارزش عددی قبور (که برابندی از ساختار و کیفیت مواد فرهنگی درون هر قبر است) بیشتر می‌شود. این به این معناست که در دوره III-IV شکاف احتمالی ثروت در طبقات مختلف اجتماعی بیشتر و مشهودتر بوده است که به ثبات نسبی اقتصادی و همچنین تغییر در مناسبات اجتماعی و باورهای مرتبط با مراسم تدفین مربوط بوده که تأثیر آن در سنت‌های تدفینی نیز بازتاب داشته است.

واژه‌های کلیدی: شهر سوخته، تدفین، گورنهاده‌ها، تحلیل آماری، اقتصادی - اجتماعی

۱. مقدمه

حوزه جنوب‌شرق فلات ایران که از دهه هفتاد میلادی مورد توجه باستان‌شناسان قرار گرفته است (Stein, 1937:71; Caldwell, 1967; De Cardi, 1968:135; Tosi, 1968:9) همگونی‌های فرهنگی و چشم‌اندازهای جغرافیایی به صورت عمومی به حوزه‌های کوچک‌تری که شامل کرمان، بلوچستان و سیستان است، تقسیم می‌شود (مرادی، ۱۳۹۶: ۶۵-۶۶). اگرچه در هزاره چهارم پیش از میلاد، هرکدام از این بخش‌ها دارای برهمکنش‌های متفاوتی با مناطق همجوار خود بوده‌اند اما در هزاره سوم پیش از میلاد شاهد یک نوع استانداردسازی و یکدست‌شدگی در شکل مواد باستان‌شناختی و نیز سنت‌های تدفینی بیشتر محوطه‌های جنوب‌شرق ایران هستیم (مرادی، ۱۳۹۵: ۴۶۴-۴۶۵).

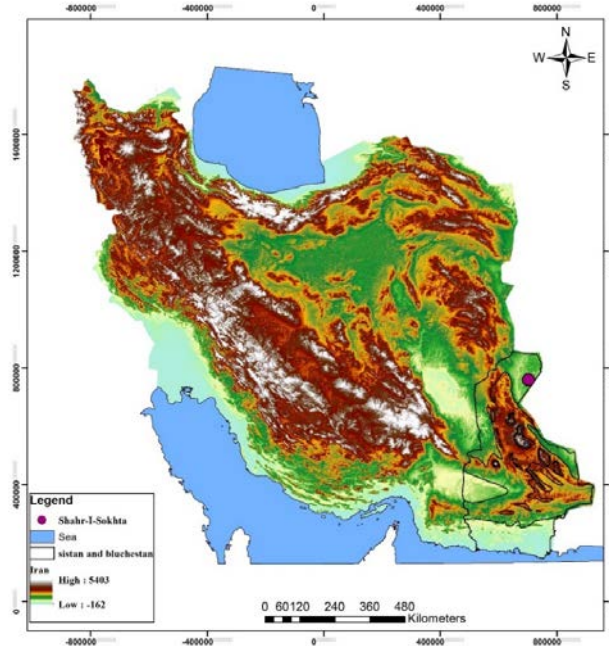
بخش سیستان در شمال‌شرق حوزه بلوچستان واقع شده و در واقع چاله‌ای است که آب رودخانه هلمند را در حوضه پایین دست حفره سیستان دریافت می‌کند (بدیعی، ۱۳۱۶: ۷۷). حوضه بسته رودخانه هلمند،

تنها رودخانه بزرگ در غرب آسیاست که بین رودخانه‌های دجله و سند قرار دارد (Whitney. 2006: 1-2). بافت خاک در بخش سیستان، به علت اینکه این منطقه کویری است، بیشتر شامل شن و ماسه و خاک نرم است که شن‌های روان مهم‌ترین پوشش خاکی در این منطقه بشمار می‌روند. بر اساس مطالعات انجام‌شده، در اواخر هزاره چهارم و اوایل هزاره سوم ق.م منطقه سیستان دارای محیطی مطلوب‌تر، منابع آبی کافی و همچنین پوشش گیاهی غنی نسبت به امروزه بوده است (Shirazi and Shirazi. 2012). شهر سوخته با وسعت دوپست و پنجاه هکتار (۱) در دشت سیستان به فاصله ۵۷ کیلومتری شهر زابل واقع شده و یکی از مراکز تمدنی مهم در جنوب‌شرق و شرق فلات ایران است (تصویر ۱). کاوش‌های باستان‌شناختی در مجموع چهار دوره و یازده فاز فرهنگی را در توالی فرهنگی این محوطه روشن نموده است (Tosi. 1973: 64-80) (جدول ۱) که آغاز نخستین شواهد استقرار یعنی فاز ۱۰ دوره I، برابر با ۳۲۰۰ پیش از میلاد و تقریباً هم‌زمان با اواخر نمازگاه III و یحیی IVC است (Sarianidi.1983:183-200; Biscione.1973:134). تاریخ دوره II در شهر سوخته از ۲۸۰۰ تا ۲۵۰۰ پیش از میلاد است که آغاز آن را می‌توان آغاز شکل‌گیری شهرنشینی دانست و در میانه این دوره شهر سوخته به شکل یک شهر باستانی درمی‌آید. دوره III در فاصله سال‌های ۲۵۰۰ تا ۲۳۰۰ پ.م قرار گرفته و در حقیقت ادامه تحولات به وجود آمده دوره II و تکامل شهرنشینی است که روند توسعه شهری و گسترش ساخت‌وساز تا پایان دوره III و آغاز دوره IV ادامه دارد (مرادی، ۱۳۹۸: ۱۳۳). آثار این دوران ۱۲۰ هکتار از کل مساحت شهر را به خود اختصاص داده (Salvatori.1979:141-148) و بنای یادمانی در شمال شهر سوخته با مساحت ۱۶۰۰ مترمربع یکی از بزرگ‌ترین ساختمان‌های کاوش شده از این دوران است (Sajjadi and Moradi. 2014:78). شهر سوخته در این دوران از سه بخش مسکونی، گورستان و صنعتی تشکیل شده که بخش مسکونی شامل بخش‌های مسکونی شرقی، مسکونی مرکزی و مسکونی شمالی است که هرکدام در دوره‌های مختلف و با توجه به گسترش شهری مورد سکونت قرار گرفته‌اند (Mariani.1992:183). بخش صنعتی در لبه غربی تپه واقع شده است. به دلیل تغییر بستر رودخانه هیرمند، خشکسالی احتمالی گسترده و تغییرات اقلیمی تغییر (Fouache.2009; Biscione.1974:136; Tosi.1973:67;1984:88) افول شهرنشینی از میانه دوره IV (۲۰۰۰-۱۸۰۰ پ.م) آغاز می‌شود که نهایتاً منجر ویرانی و ترک شهر در پایان دوره IV یعنی ۱۸۰۰ پ.م می‌شود.

جدول شماره ۱. گاهنگاری ادوار و مراحل مختلف شهر سوخته (After Salvatori and Tosi 2005)

Table 1: The chronology of Shahr i Sokhta (After Salvatori and Tosi 2005)

شرح	تاریخ (پیش از میلاد)	فاز	دوره
دوره شکل‌گیری. در مورد تاریخ ۳۲۰۰ پ.م اختلاف نظر وجود دارد.	3200/3100-2900	10	I
	2900-2800	9	
در گورستان می‌تواند I-II باشد	2800-2700	8	II
	2700-2600	7	
	2600-2500	6	
شکل‌گیری شهرنشینی	2500-2400	5	III
	2400-2300	4	
توسعه شهری	2300-2200	3	IV
	2200-2100	2	
توسعه شهری	2100-2000	1	IV
	2000-1900	GAP	
	1900-1800/1750	0	
آزمایش کربن ۱۴ دو تاریخ متفاوت برای پایان شهر سوخته ارائه می‌دهد.			



تصویر ۱: نقشه ایران و موقعیت استان سیستان و بلوچستان و محوطه شهر سوخته

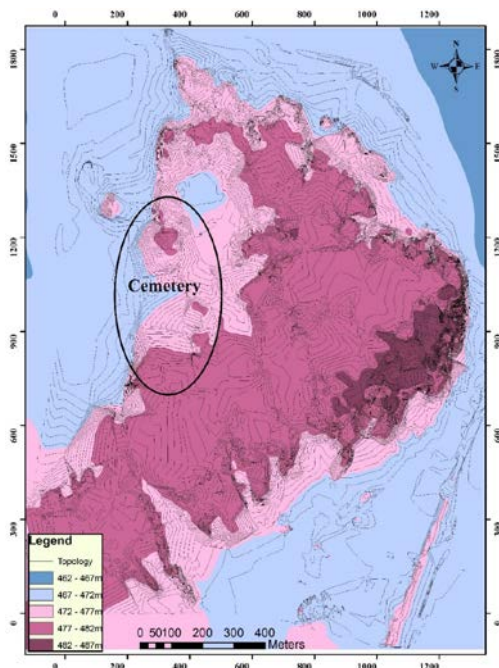
Fig 1. The map of Iran and the location of Sistan and Baluchestan province

۲. گورستان شهر سوخته

یکی از مهم‌ترین داده‌های منسجم باستان‌شناختی که بیشترین اطلاعات را درباره جنبه‌های مادی و معنوی فرهنگ‌های پیش از تاریخ در اختیار باستان‌شناسان قرار می‌دهد، قبور و سنت‌های تدفینی جوامع پیش از تاریخ است. با مطالعه اشیا و ساختمان قبور می‌توان طبقات اجتماعی و اقتصادی، شغل، مذهب و روابط گسترده‌ی فرهنگی را مشخص کرد. همچنین می‌توان تغییر و تحولاتی جامعه شناختانه را در جوامع باستانی در یک بازه زمانی گسترده، بازسازی کرد. در شهر سوخته نیز توجه به ابعاد مختلف تدفین‌های یافت شده در گورستان برای این مهم مورد توجه باستان‌شناسان بوده است (Piperno and Tosi.1975:188 ; Piperno. 1976: 9-10; 1979:123; Sajjadi. 2003:22; 2008:307-9;2015:665-666) گورستان شهر سوخته یکی از مهم‌ترین گورستان‌های پیش از تاریخ ایران به شمار می‌رود و به سبب وجود اشیا و مواد گوناگون تدفینی، می‌توان آن را گنجینه‌ای واقعی از اطلاعات و داده‌های گوناگون دانست. گورستان در بخش جنوب‌غربی محوطه در زمین هموار و آبرفتی که هیچ نشانی از آثار باستان‌شناسی دیده نمی‌شود قرار گرفته و قبور آن در زیر لایه‌ای از شن ریز و یک لایه رسوبی که ضخامت آن از نقطه‌ای به نقطه دیگر متغیر است مخفی شده است (تصویر ۲). این گورستان برای نخستین بار در سال ۱۹۷۲ به صورت تصادفی و در حین انجام مطالعات خاک‌شناسی مورد شناسایی قرار گرفت و امروزه به سه بخش شمالی، مرکزی و جنوبی تقسیم‌شده (Piperno and Salvatori. 2007:9-12) و با وسعتی بین ۲۰ تا ۲۵ هکتار حدود ۲۰۰۰۰ تا ۳۷۵۰۰ قبر را در خود جای داده است (سید سجادی ب ۱۳۸۸: ۱۳۴).

کاوش‌های انجام‌گرفته در این بخش باعث کشف بیش از ۱۰۰۰ تدفین گردیده است که در مجموع فعالیت‌های گروه ایتالیایی در حدود ۲۴۰ تدفین و بقیه مربوط به کاوش گروه ایرانی پس از انقلاب است (فروزانفر، ۱۳۸۸: ۳۵). جهت قبرها و تدفین‌ها در گورستان همواره متغیر است و به نظر می‌رسد که در زمان

انجام مراسم تدفین، جهت خورشید و محل قرار گرفتن آن در آسمان، عامل مهمی در مورد تصمیم‌گیری در انتخاب جهت قبر و قرار دادن شخص مدفون در آن بوده است (سید سجادی، ۱۳۸۶: ۱۳۳-۱۳۵) ده گروه مختلف ساختار آرامگاه‌ها و گورهای فردی در شهر سوخته شناخته شده که گورهای چاله‌ای ساده، دو قسمتی و سردابه‌ای از فراوان‌ترین نمونه‌های ساختمانی قبور در کاوش‌های گورستان شهر سوخته به شمار می‌آیند. چاله‌ها یا گودال‌های ساده بدون شکل منظم هندسی دارای شکل هندسی منظمی نبوده و شکل‌های چهارگوش، دایره، بیضی و نامنظم در میان آنها دیده می‌شود. این گروه از قبرها پس از گودال‌های دو قسمتی بیشترین قبرهای پیداشده در شهر سوخته است. قبور نوع گودال‌های دو قسمتی از نظر کلی شبیه به گورهای دسته اول است با این تفاوت که شکل خارجی آنها نزدیک به دایره بوده و یک دیوار متشکل از یک تا هشت خشت آنها را به دو گودال جداگانه تقسیم می‌کرده است. اندازه و مساحت این گونه از قبرها بزرگ‌تر از گروه اول بوده و در برخی از آنها بیش از یک اسکلت جای داده شده است. قبرهای سردابه‌ای از دو قسمت متمایز چاله ورودی و محل دفن ترکیب شده‌اند. در این قبرها، ابتدا گودالی به عمق تقریبی ۱۲۰ سانتی‌متر کنده می‌شده و سپس در یکی از جبهه‌های آن دخمه‌ای به شکل یک اتاق زیرزمینی بیضی شکل به عمق تقریبی ۱۸۰ سانتی‌متر حفاری می‌شده است. شخص مدفون همراه نذورات و اشیاء مختلف داخل سردابه گذاشته می‌شده و سپس در ورودی با چند ردیف خشت بسته می‌شده است. به علت عدم وجود فشار خاک، اسکلت‌ها و اشیاء، این قبرها سالم‌تر از گروه‌های دیگر باقی مانده‌اند. سایر نمونه‌های ساختمانی قبور عبارت‌اند از: قبور شبه سردابه‌ای، قبرهای خشتی مستطیلی، قبرهای خشتی مربع شکل، قبرهای دو دیواره، قبرهای دایره شکل، گودال‌های دایره با در مسدود با خشت و گورهای کاسه‌ای که مخصوص نوزادان بوده است (سید سجادی، ۱۳۸۸ ب: ۸۵-۹۱).



تصویر ۲: نقشه مدل ارتفاعی شهر سوخته و موقعیت بخش گورستان

Fig 2. Elevation model of Shahr i Sokhta and the area of graveyard

۳. تعاریف و روش کار

برای بررسی آماری گورنهاده‌های قبور شهر سوخته و سنجش و ارزیابی تغییر و تحولات اوضاع اقتصادی - معیشتی از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شده است. با توجه به اینکه در تدفین‌های شهر سوخته با انبوهی از داده‌ها مواجه هستیم به همین علت در اینجا پنج شاخص مهم یعنی دوره‌های استقرار، تعداد اشیاء، تعداد اشیاء شأن‌زا، ارزش عددی اشیاء و گونه ساختمان قبر در نظر گرفته شده است. برای تجزیه و تحلیل این شاخص‌ها با توجه به نوع داده‌ها در راستای اهداف پژوهش، از آزمون‌های یک‌بعدی، رگرسیون چند متغیره، آر پیرسون و اف استفاده شده که در اینجا شاخص دوره‌های استقرار به‌عنوان متغیر مستقل و بقیه شاخص‌ها به‌عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شده است. در حقیقت در ابتدا برای مطالعه توصیفی وضعیت اقتصادی - معیشتی شهر سوخته نیاز است با کمک آزمون یک بعدی و فراوانی، متغیرهای تعداد اشیاء، اشیاء شأن‌زا، ارزش عددی اشیاء و ساختمان قبور را ارزیابی کرد و سپس برای تحلیل تغییر و تحولات وضعیت اقتصادی - معیشتی ارتباط و همبستگی فاکتورهای تعداد اشیاء، اشیاء شأن‌زا و ساختمان قبور (متغیرهای وابسته) را با شاخص مستقل دوره‌های استقرار (متغیر مستقل) به کمک آزمون‌های رگرسیون چند متغیره، آر پیرسون و اف مطالعه کرد. در مجموع در مطالعه آماری این داده‌ها علاوه بر نتایج آزمون، نمودارها و نسبت تعداد هر متغیر با استفاده از جدول‌های مقایسه‌ای نسبت به یکدیگر انجام شده است.

۴. عوامل مؤثر در تحولات وضعیت اقتصادی - معیشتی شهر سوخته

در اینجا از داده‌های به‌دست‌آمده از کاوش‌های گورستان شهر سوخته که در طی هفت فصل از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۲ صورت گرفته، استفاده شده است (سید سجادی، ۱۳۸۶؛ الف ۱۳۸۸). از بین کلیه تدفین‌های به‌دست‌آمده، تعداد ۲۱۳ تدفین که دوره‌های استقراری آنها قابل تشخیص بوده برای مطالعه انتخاب شده‌اند (۲).

با وجود اینکه در تحولات وضعیت اقتصادی - معیشتی شهر سوخته ممکن است عوامل مختلفی دخالت داشته باشد. ولی در این مقاله برای مطالعه این امر پنج شاخص دوره‌های استقرار، تعداد اشیاء، اشیاء شأن‌زا، ارزش عددی اشیاء و ساختمان قبور در نظر گرفته شده که در این بخش از آزمون یک بعدی و فراوانی برای مطالعه توصیفی هر یک از آنها استفاده شده است.

۴-۱. دوره‌های استقراری

دوره‌های استقراری مهم‌ترین متغیر بوده که شامل چهار دوره I تا IV و یک دوره گذار I-II است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از آزمون یک بعدی یا آزمون فراوانی، ۳۸٪ قبور مربوط به دوره I، ۸٪ مربوط به دوره گذار I به II، ۳۵/۲٪ مربوط به دوره II، ۱۳/۱٪ مربوط به دوره III و ۵/۶٪ مربوط به دوره IV است. در مجموع بیشترین قبور مربوط به دوره I و II است (نمودار ۱). به همین علت علاوه بر در نظر گرفتن نتیجه آزمون‌ها، تعداد دوره‌ها و نسبت تعداد آنها به هم لحاظ شده تا کم و زیاد بودن تعداد دوره‌ها ایرادی در نتیجه پژوهش نداشته باشد.

۴-۲. تعداد اشیاء

تعداد اشیاء یکی از شاخص‌های مهمی است که نقش بارزی در نشان دادن وضعیت اقتصادی - معیشتی و حتی اجتماعی، مذهبی دارد. هر قبر دارای شماری از این اشیاء است که بین ۱ تا ۶۵ شی در نوسان است.

این متغیر شامل همه اشیاء از قبیل سفال، اشیا سنگی، مهره‌های تزیینی و سایر موارد است که از داخل قبر به دست می‌آید که با نام کلی گورنهاده از آنها نام برده می‌شود و بر اساس تعداد اشیا هر قبر بدون در نظر گرفتن جایگاه و ارزش کیفی هر کدام از انواع اشیا، به هفت دسته تقسیم شده‌اند. از دسته یکم به دسته هفتم بر تعداد اشیای داخل قبور افزوده می‌شود. این دسته‌بندی شامل: دسته اول قبور دارای ۱ تا ۵ شی، دسته دوم بین ۶ تا ۱۰ شی، دسته سوم بین ۱۱ تا ۲۰ شی، دسته چهارم بین ۲۱ تا ۳۰ شی، دسته پنجم بین ۳۱ تا ۴۰ شی، دسته ششم بین ۴۱ تا ۵۰ شی و نهایتاً دسته هفتم شامل قبوری است که بین ۵۱ تا ۶۵ شی دارند. در مجموع بر اساس نتایج آزمون یک بعدی در این شاخص ۷۸/۵٪ از قبور اشیایی کمتر از ۱۰ عدد دارند (نمودار ۲).

۳-۴. اشیا شأن‌زا

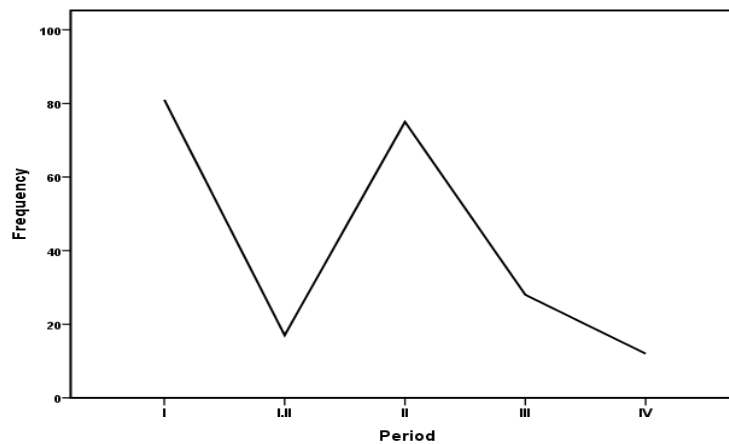
متغیر اشیا شأن‌زا شامل اشیایی از قبیل دست‌بند، گردنبند، مهره، مهر، اشیا مفرغی، اشیا مرمری و آثاری از این دست است که تولید آنها چندان ساده نبوده و دارای ارزش مادی و معنوی بیشتری نسبت به سفال یا اشیا استفاده شده در زندگی روزمره بوده و از آنها به عنوان نمادی برای ابراز ثروت و فرهیختگی استفاده می‌شده است (Earl, 1987). به علت اینکه هر کدام از اشیا شأن‌زا ارزش مادی و معنوی متفاوتی دارند، ابتدا به هر کدام از آنها بر اساس ارزش مادی و معنوی که در بستر فرهنگی محوطه مورد نظر تعریف می‌گردد، امتیازی داده شده و سپس با جمع این امتیازها فاکتور اشیا شأن‌زا هم مانند فاکتور تعداد اشیا دسته‌بندی شده است که دسته‌های بالا امتیازات بیشتر و دسته‌های پایین امتیاز کمتر دارد. مثلاً ارزش گردن‌بند نسبت به یک مهره بیشتر است و بنابراین امتیاز بیشتری هم دارد. در این متغیر هم مانند متغیر تعداد اشیا بیشترین درصد قبور از لحاظ اشیا شأن‌زا در دسته‌های پایین‌تر قرار گرفته‌اند. (نمودار ۳).

۴-۴. ارزش عددی اشیا

متغیر مهم دیگری که برای این منظور در نظر گرفته شده متغیر ارزش عددی اشیا است. این متغیر شامل همه اشیایی است که در یک تدفین به دست می‌آید. ولی تفاوتی زیادی با متغیر تعداد اشیا دارد. با توجه به اینکه صرف تعداد اشیا نمی‌تواند نشان‌دهنده وضعیت اقتصادی-اجتماعی باشد. به همین علت با در نظر گرفتن این متغیر به هر کدام از اشیا امتیازی داده شده است. در این امتیازدهی عواملی مانند: میزان دسترسی به مواد اولیه، ارزش مواد اولیه در زمان و مکان مورد مطالعه و سختی کار در نظر گرفته شده و با جمع این امتیازات ارزش عددی هر تدفین به دست آمده است. در حقیقت کل ارزش عددی قبور که از جمع این اشیا بر اساس امتیاز داده شده در هر قبر به دست می‌آید، بین ۱ تا ۳۱۳ است. در این متغیر هم، مانند متغیر تعداد اشیا و اشیا شأن‌زا به خاطر وجود اعداد و ارقام متفاوت از نتیجه امتیازدهی به ۱۱ دسته تقسیم شده که از دسته ۱ تا ۱۱ به ارزش عددی دسته‌ها افزوده می‌شود. به این مفهوم که هر قبر بر اساس اشیایی که در آن نهاده شده دارای یک امتیاز است که در یکی از این دسته‌ها قرار می‌گیرد. این دسته‌بندی شامل موارد زیر است: ارزش عددی دسته ۱ بین ۱ تا ۵، دسته ۲ بین ۶ تا ۱۰، دسته ۳ (۲۰-۱۱)، دسته ۴ (۳۰-۲۱)، دسته ۵ (۴۰-۳۱)، دسته ۶ (۴۱-۶۰)، دسته ۷ (۶۱-۸۰)، دسته ۸ (۱۰۰-۸۱)، دسته ۹ (۱۵۰-۱۰۱)، دسته ۱۰ (۲۰۰-۱۵۱) و دسته ۱۱ اعداد بالای ۲۰۱ (نمودار ۴).

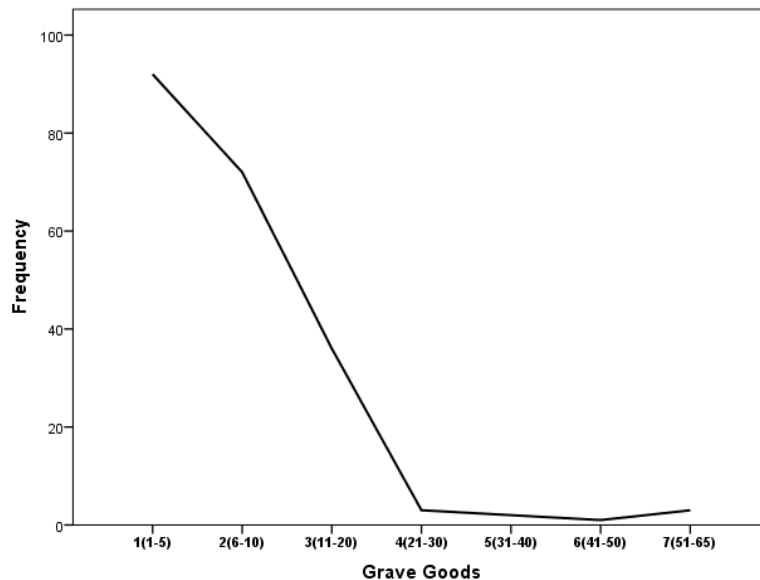
۴-۵. ساختمان قبور

مسئله دیگری که در رابطه با وضعیت اقتصادی - اجتماعی در نظر گرفته شده است. ساختمان قبور است (Piperno. 1979:127-8). در این داده‌ها از ۱۰ نوع قبر شناخته‌شده در گورستان شهر سوخته (Sajjadi. 2015: 669)، ۴ نوع قبر شامل چاله ساده، دو قسمتی، سردابه‌ای و دایره‌ای با چاله مسدود بیشتر از سایر موارد وجود دارد که در میان این چهار نوع ساختار رایج، ۶۷/۷٪ از قبرها به صورت چاله‌های دو قسمتی، ۲۴/۹٪ چاله ساده، ۴/۲٪ قبور سردابه‌ای، ۱/۴٪ دایره‌ای با چاله مسدود است. در واقع بیشتر قبور مربوط به قبور دو قسمتی است. بعد از آن به ترتیب چاله ساده، سردابه‌ای و چاله‌ای با دایره مسدود بیشترین تعداد را دارند (نمودار ۵).



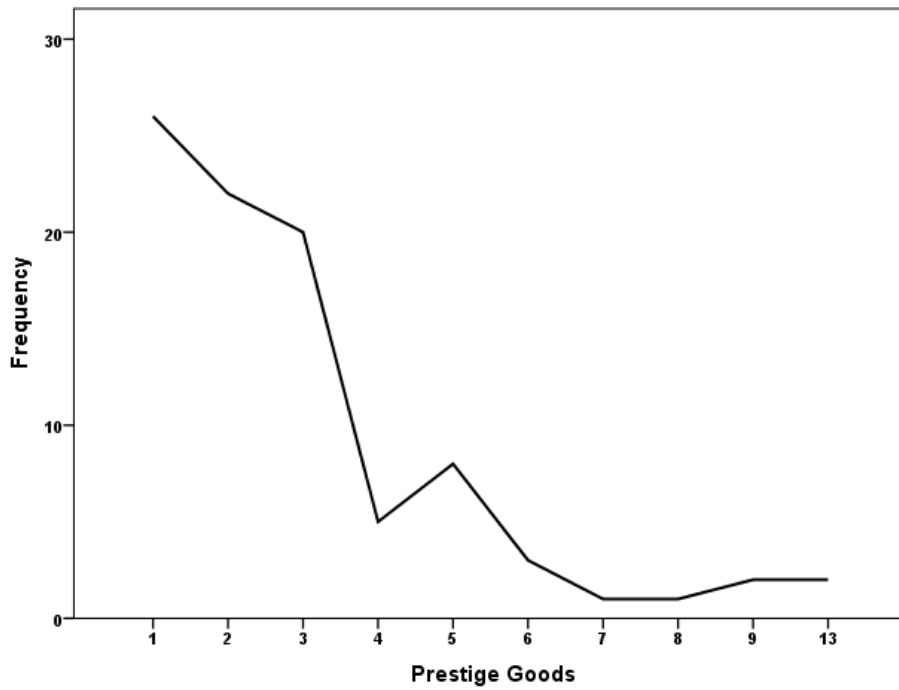
نمودار ۱: تعداد و فراوانی متغیر دوره‌های استقرار

Graph 1. The numbers and abundance of different periods of the graves



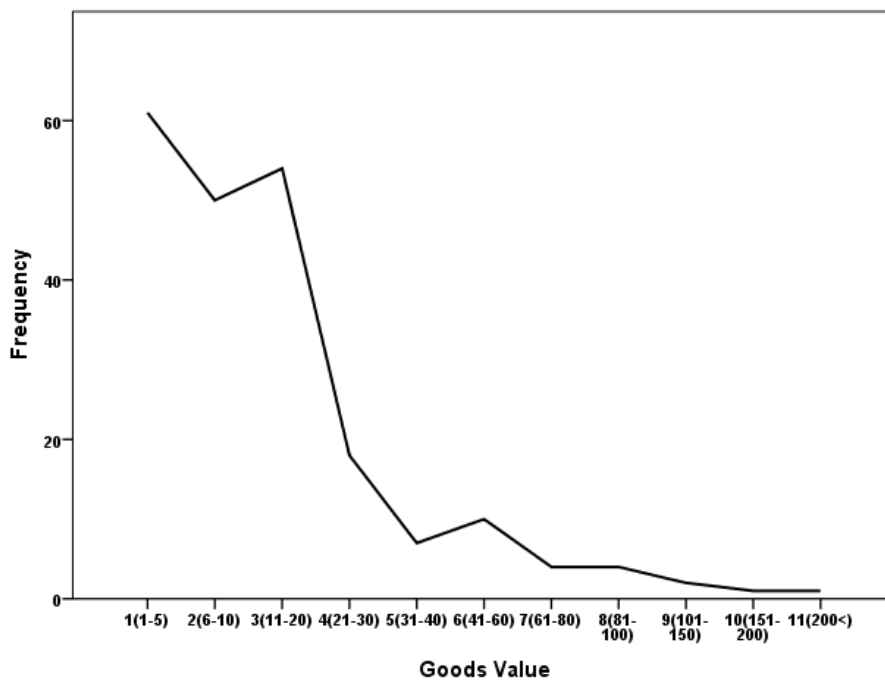
نمودار ۲: تعداد و فراوانی متغیر تعداد اشیاء

Graph 2. The numbers and abundance of the number of goods



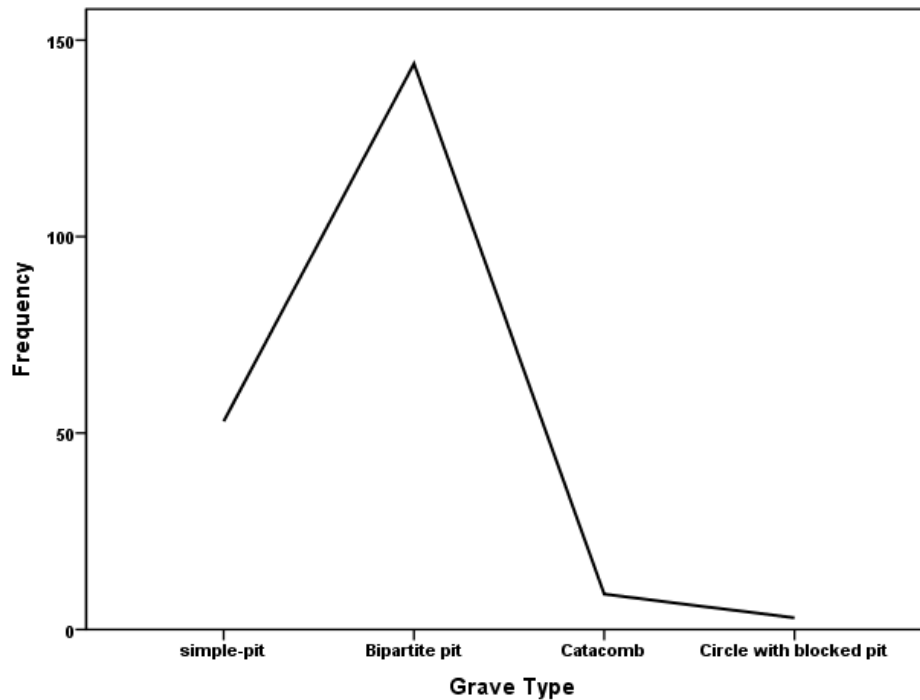
نمودار ۳: تعداد و فراوانی متغیر اشیاء شأن‌زا

Graph 3. The numbers and abundance of luxury goods



نمودار ۴: تعداد و فراوانی ارزش عددی اشیاء

Graph 4. The numbers and abundance of the numerical value of goods



نمودار ۵: تعداد و فراوانی متغیر ساختمان قبور

Graph 5. The numbers and abundance of different structures of the graves

۵. تحلیل تغییر و تحولات وضعیت اقتصادی - معیشتی شهر سوخته

برای تحلیل تغییرات به وجود آمده در وضعیت اقتصادی- معیشتی شهر سوخته از دوره ۱ تا ۴، نیاز است ارتباط و همبستگی دوره‌های استقرار (متغیر مستقل) با تعداد اشیاء، اشیاء شان‌زا، ارزش عددی اشیاء و ساختمان قبور (متغیرهای وابسته) مطالعه و ارزیابی شود. برای به دست آوردن این ارتباطات از آزمون‌های رگرسیون چند متغیره، آر-پیرسون و اف نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. بر اساس نتایج به دست آمده بین دوره‌های استقرار با تعداد اشیاء ارتباط معناداری وجود دارد، به این صورت که هر چه از دوره I به طرف دوره IV می‌رویم، به مرور بر تعداد قبوری که دارای اشیاء بیشتری هستند افزوده می‌شود. به این صورت که دسته‌های بالاتر متغیر تعداد اشیاء، در دوره‌های متأخر دیده می‌شود و این دسته‌ها در دوره‌های اولیه وجود ندارد. این در حالی است که در دوره‌های متأخر قبوری با اشیاء کمتر هم وجود دارد. از طرف دیگر به خاطر وجود بیشترین قبور در دوره‌های I و II می‌توان بیشتر به نتیجه آزمون اطمینان کرد. در حقیقت این ارتباط و همبستگی بین متغیر دوره‌های استقرار با متغیر تعداد اشیاء نسبتاً شدید (نمودار ۶) ولی بین متغیر دوره‌های استقرار با متغیر اشیاء شان‌زا و متغیر ارزش عددی اشیاء ضعیف است. دلیل ضعیف نشان دادن ارتباط دوره‌های استقرار با اشیاء شان‌زا به خاطر دوره IV است. با مطالعه نمودار خوشه‌ای متوجه می‌شویم با وجود اینکه این ارتباط از دوره I تا III در میان قبور وجود داشته (جدول ۲ و ۳ و نمودار ۷)، ولی در قبور مرتبط با دوره IV موجب اختلال در این ارتباط شده است. و در ارتباط دوره‌های استقرار با ارزش عددی اشیاء این است که از دوره I تا II بر ارزش عددی بیشتر شده و دوباره از دوره II

تا IV به صورت صعودی است (جدول ۲ و ۳ و نمودار ۸). علت یا علل اصلی این مسئله که تعداد اشیا شان‌زا در دوره چهار کمتر شده و با افت این متغیرها مواجه می‌شویم کاملاً روشن نیست. ممکن است دلیل آن تغییر باورها در اواخر دوره‌های استقراری شهر سوخته باشد. یا بخشی از این همبستگی ضعیف را باید در کمبود داده‌های باستان‌شناختی این دوره در شهر سوخته دانست. باید گفت که خود دوره چهارم از دیدگاه مطالعات باستان‌شناختی دوره‌ای پر ابهام است (Biscione.1990:402). اگرچه مطالعات جدید نشان می‌دهد که بر خلاف تصور ربع پایانی هزاره سوم و اوایل هزاره دوم پیش از میلاد در شهر سوخته گسترده بود و شواهد آن از بخش‌های مختلف به دست آمده است (مرادی ۱۳۹۸: ۱۳۹) و همچنین بناهای نسبتاً بزرگی همانند ساختمان کاخ سوخته یا ساختمان شماره ۲۰ و ۲۶ (Sajjadi and Moradi. 2017:152-3) که نشانه‌ای از رشد یک طبقه از نظر اقتصادی متمول و دارا بوده از این دوران در شهر سوخته به دست آمده است (مرادی، ۱۳۹۸: ۱۳۳-۱۳۶) اما با این حال در مورد گورستان هنوز با فقر اطلاعات روبرو هستیم. با توجه به وسعت گورستان شهر، ممکن است که تمرکز گورهای مرتبط با دوره چهار در بخش‌هایی از گورستان شهر سوخته باشد که هنوز مورد کاوش قرار نگرفته‌اند. باید گفت که تمرکز برخی نمونه گورهای سردابه ای با اشیا خاص همانند عودسوز با آئینه مفرغی و گروه سفالینه‌های مشخص نخودی مثل خمیردانها و خمره‌های استوانه‌ای با کف حلقوی شکل تنها از یک بخش گورستان یعنی بخش شمال شرقی آن به دست آمده است (سید سجادی و شاهین، ۱۳۹۷: ۱۲) و بعید نیست که چنین حالتی برای قبور دوره IV در محدوده مشخصی از گورستان وجود داشته باشد.

جدول ۲: همبستگی متغیر دوره‌های استقراری با متغیرهای تعداد اشیا و اشیا شان‌زا بر اساس آزمون رگرسیون چند متغیره
Table 2. Correlation between cultural periods and number of goods and luxury goods based on the multi variable Regression Test.

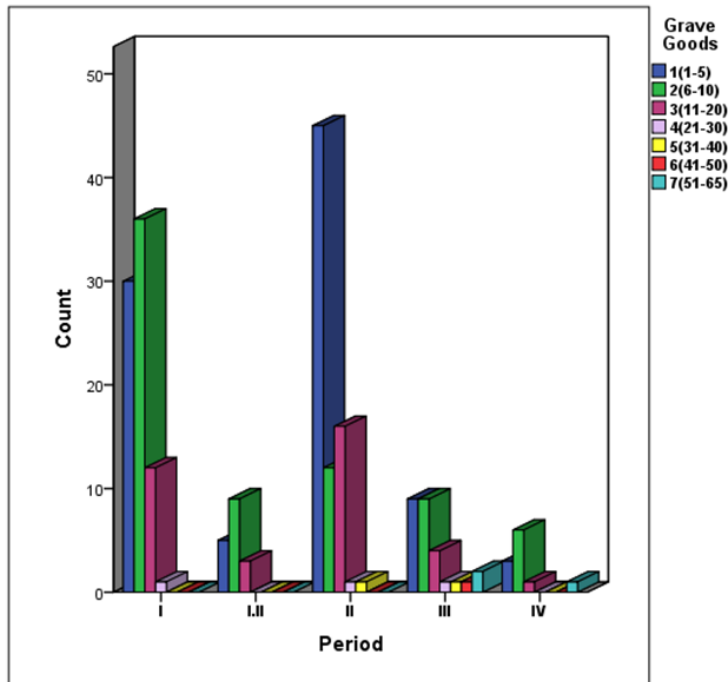
Model Summary ^b										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	.292 ^a	.086	.069	.7555	.086	5.191	2	111	.007	1.915

a. Predictors: (Constant), Grave Goods, Prestige goods
 b. Dependent Variable: period

جدول ۳: میزان رابطه متغیرهای وابسته با متغیر مستقل

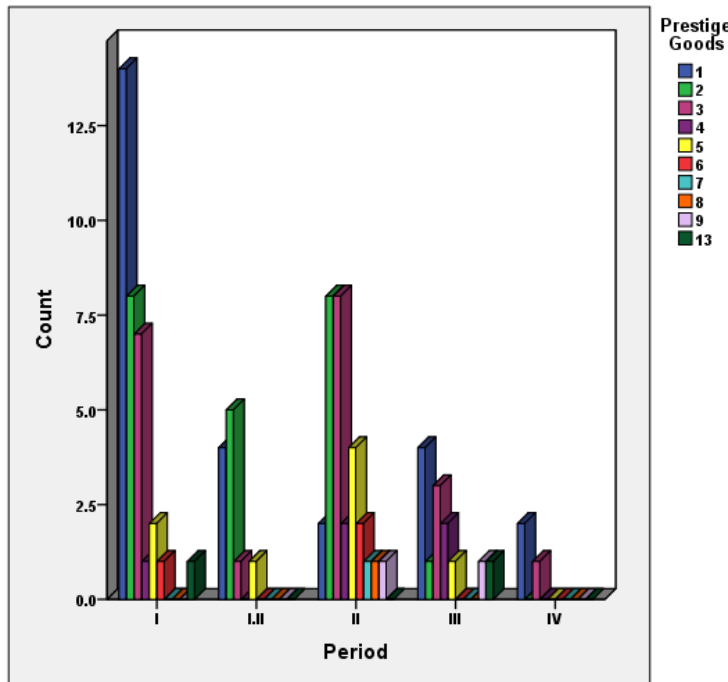
Table 3. Relationship between dependent variable and independent ones.

R-person	Sig	میزان همبستگی	فاکتور قابل مقایسه	فاکتورها
۰/۲۲۸	۰/۰۰۱	همبستگی مستقیم نسبتاً شدید	دوره‌های استقراری	تعداد اشیا
۰/۰۹۲	۰/۳۲۱	همبستگی مستقیم ضعیف	دوره‌های استقراری	اشیا شان‌زا
۰/۱۲۸	۰/۰۶۲	همبستگی مستقیم ضعیف	دوره‌های استقراری	ارزش عددی اشیا



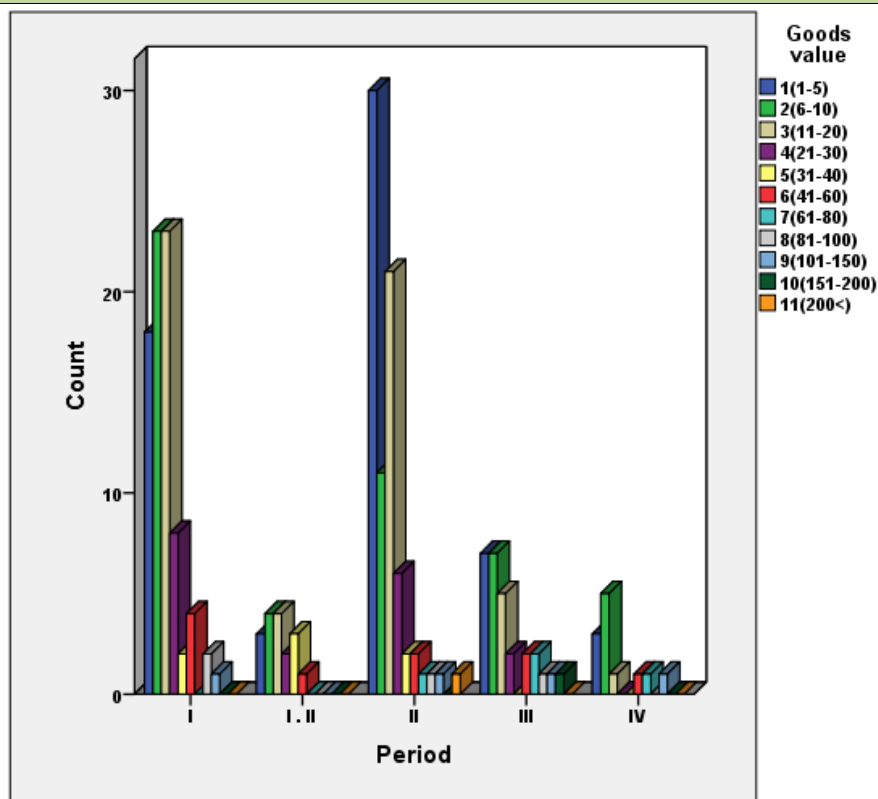
نمودار ۶: ارتباط متغیر دوره‌های استقرار با متغیر تعداد اشیاء

Graph 6. Relationship between cultural periods and number of goods



نمودار ۷: ارتباط متغیر دوره‌های استقرار با متغیر اشیاء شأنا

Graph 7. Relationship between cultural periods and luxury goods



نمودار ۸: ارتباط متغیر دوره‌های استقرار با متغیر اشیاء شان‌زا

Graph 8. Relationship between cultural periods and luxury goods

یکی دیگر از متغیری که برای تحلیل تغییر و تحولات وضعیت اقتصادی - معیشتی در نظر گرفته شده ساختمان قبور است. ساختمان قبور ممکن است با اشیاء موجود در آن ارتباط داشته باشد. به همین دلیل در ابتدا نیاز است که ارتباط و همبستگی ساختمان قبور را با فاکتورهای تعداد اشیاء، اشیاء شان‌زا و ارزش عددی اشیاء در نظر گرفت. برای این کار از آزمون اف نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از ارتباط متغیر ساختمان قبور با متغیر تعداد اشیاء در میان چهار نوع قبر موجود در این داده‌ها، قبر سردابه‌ای تفاوت زیادی با قبور دیگر دارد (جدول ۴ و نمودار ۹). ولی بقیه گونه‌های ساختمان قبور تقریباً در یک ردیف قرار گرفته‌اند. در واقع قبور سردابه‌ای بیشترین تعداد اشیاء را دارا است. ولی در مورد ارتباط ساختمان قبر با اشیاء شان‌زا، قبر سردابه‌ای تفاوت خیلی کمی با قبور دیگر دیده می‌شود. در واقع در متغیر اشیاء شان‌زا تقریباً همه چهار نوع قبر در یک ردیف قرار گرفته و چندان تفاوتی باهم ندارند (جدول ۵ و نمودار ۱۰). علاوه بر این بین دو متغیر ساختمان قبور و متغیر ارزش عددی اشیاء ارتباط معناداری وجود دارد. در واقع بر اساس نتایج آزمون در بین همه قبور، قبر سردابه‌ای بیشترین تفاوت را با بقیه قبرها دارد (جدول ۶ و نمودار ۱۱). در رابطه با این موضوع سید سجادی اشاره می‌کند که اختلاف میان اشیاء و مرغوبیت یا نوع مواد استفاده شده در ساختار آنها به نوع ساختمان قبور نیز بستگی دارد (سید سجادی، ۱۳۸۸: ۱۴۵). علاوه بر این با در نظر گرفتن متغیر دوره‌های استقرار به این نتیجه می‌رسیم

که ساختمان قبور در طی چهار دوره تغییراتی کرده است. بطوریکه تعداد قبور سردابه‌ای از دوره I تا دوره IV بیشتر می‌شود (نمودار ۱۲).

جدول ۴: همبستگی ساختمان قبور با متغیر تعداد اشیا بر اساس آزمون اف

Table 4. Correlation between grave structure and number of goods based on F-test

Grave type	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Scheffe ^{a,b} چاله ساده	53	1.53	
چاله دوقسمتی	143	1.88	
دایره‌ای با چاله مسدود	3	2.00	
سردابه ای	7		4.86
Sig.		.796	1.000

جدول ۵: همبستگی ساختمان قبور با متغیر اشیا شان‌زا بر اساس آزمون اف

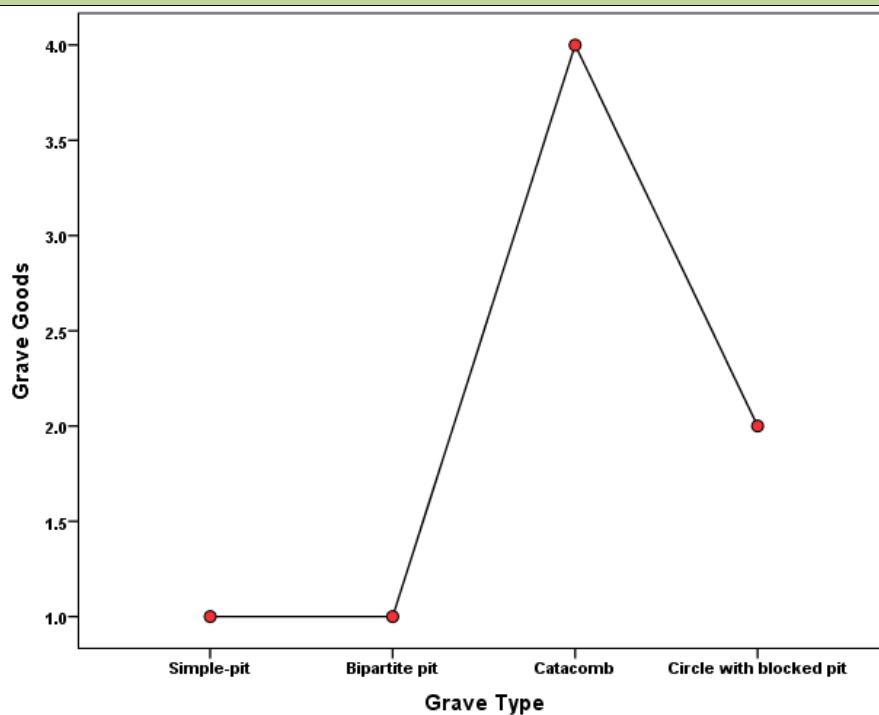
Table 5. Correlation between grave structure and number of luxury goods based on F-test

Grave type	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Scheffe ^{a,b} چاله ساده	19	2.3684
دایره‌ای با چاله مسدود	2	2.5000
چاله دوقسمتی	87	3.7241
سردابه ای	6	4.0000
Sig.		.502

جدول ۶: همبستگی ساختمان قبور با متغیر ارزش عددی اشیا بر اساس آزمون اف

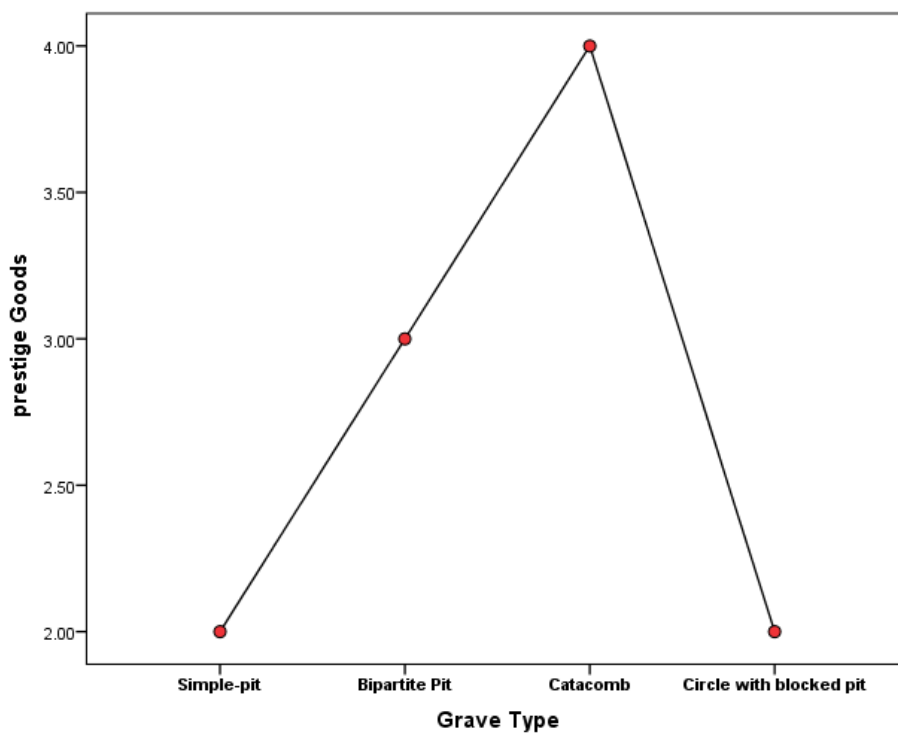
Table 6. Correlation between grave structure and numerical value of goods based on F-test

Grave type	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Scheffe ^{a,b} چاله ساده	54	2.093	
دایره‌ای با چاله مسدود	3	2.667	
چاله دوقسمتی	144	2.965	
سردابه ای	9		5.778
Sig.		.821	1.000



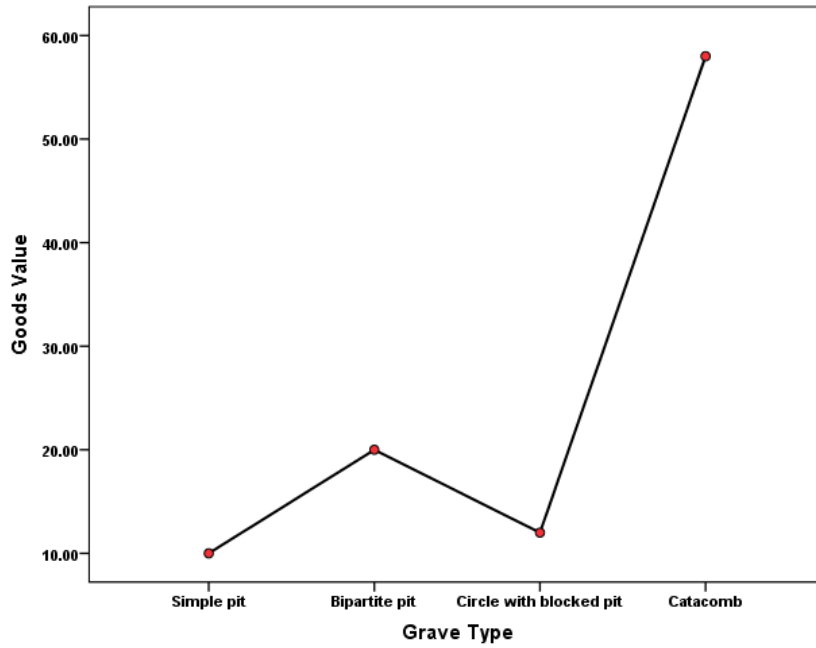
نمودار ۹: وضعیت متغیر ساختمان قبور با متغیر تعداد اشیا

Graph 9. The relationship of grave structure and number of goods



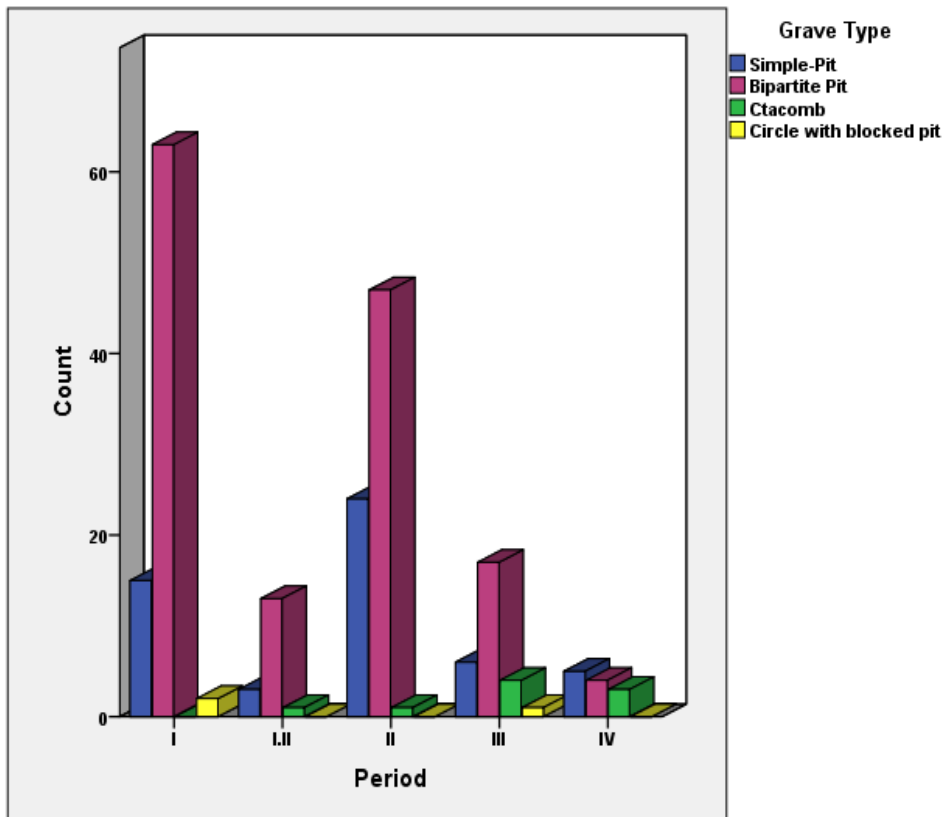
نمودار ۱۰: وضعیت متغیر ساختمان قبور با متغیر اشیا شانزا

Graph 10. The relationship of grave structure with number of luxury goods



نمودار ۱۱: وضعیت متغیر ساختمان قبور با متغیر ارزش عددی اشیا

Graph 11. The relationship of grave structure with numerical value of the goods



نمودار ۱۲: ارتباط متغیر ساختمان قبور در متغیر دوره‌های استقراری

Graph 12. The relationship of grave structure and cultural periods.

۶. نتیجه

با توجه به اینکه استقرار در شهر سوخته از اواخر هزاره چهارم آغاز و تا اواخر هزاره سوم ق.م.تداوم داشته است. احتمالاً تغییراتی در تمام ابعاد مختلف زندگی اقتصادی، اجتماعی و مذهبی اتفاق افتاده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعات بیشترین تدفین‌ها مربوط به دوره‌های ۱ و ۲ است و تعداد کمتری به دوره‌های ۳ و ۴ تعلق دارد. به همین علت در این مقاله، علاوه بر در نظر گرفتن نتیجه آزمون‌ها، نسبت تعداد قبور در دوره‌های مختلف با استفاده از جدول‌های مقایسه لحاظ شده (جدول ۷) و همچنین از نمودارهای خوشه‌ای برای تحلیل استفاده شده است.

در مجموع بر اساس نتایج به‌دست‌آمده بین دوره‌های استقراری (متغیر مستقل) و تعداد اشیا و اشیای شآن‌زا (متغیرهای وابسته) ارتباط و همبستگی معناداری وجود دارد. به این صورت که بیشترین تعداد اشیا در یک قبر، در دوره‌های متأخرتر قرار دارد. این در حالی است که در این دوره‌ها قبرهایی با اشیا خیلی کم هم دیده می‌شود. ولی در دوره‌های اولیه اشیا کمتری وجود دارد. این مسئله می‌تواند این نتیجه را در برداشته باشد که احتمالاً از دوره‌های ۱ تا ۴ به مرور اختلاف طبقاتی بین افراد بیشتر شده است. چنین امری از مقایسه اوضاع این دوره در بخش مسکونی نیز قابل برداشت است، زیرا در کاوش‌های بخش‌های مسکونی مشخص شده است که عموماً در ربع پایانی دوره III و اوایل دوره IV با ساختمان‌های بزرگ منفرد همانند کاخ سوخته، ساختمان شماره ۱ و ۲۶ روبرو هستیم که به نظر می‌رسد متعلق به افراد یا گروه‌های خانوادگی ثروتمند بوده‌اند (مرادی، ۱۳۹۸: ۱۳۴). در حالی که در کاوش‌های انجام‌شده مرتبط با دوره II و نیمه نخست دوره III در بخش‌های مختلف شهری به‌ویژه بخش مسکونی شرقی خانه‌هایی را نشان می‌دهد که چه از نظر پلان و چه ابعاد جزو نمونه‌های استاندارد خانه‌سازی در شهر سوخته این دوران بوده‌اند و اختلاف چشمگیری از نظر تعداد واحدهای ساخت‌وساز و با یکدیگر نشان نمی‌دهند (Mariani, 1992: 192-3).

این نتیجه در مورد متغیرهای اشیا شآن‌زا صدق نمی‌کند و علیرغم اینکه در دوره‌های جدیدتر بر تعداد اشیا قبور افزوده می‌گردد ولی در عین حال در دوره IV با افت اشیا شآن‌زا روبرو هستیم. این افت چشمگیر اشیا شآن‌زا در قبور مرتبط با دوره IV چند علت می‌تواند داشته باشد. ممکن است همان‌گونه که گفته شد این امر، به دلیل کمبود کاوش قبور شاخص مرتبط با این دوره باشد یا این که در نتیجه عوامل اجتماعی یا افت بازرگانی با جوامع دیگر باشد. دلیل دیگر را می‌توان در تغییراتی در جهان‌بینی و سنت‌های تدفینی جستجو کرد. به این مفهوم که بیشتر توجه در تدفین‌ها معطوف به قرار دادن ظروف بیشتر و به دنبال آن مواد غذایی بیشتر به همراه شخص تازه فوت شده بوده است. این فرض محتمل‌تر است زیرا در قبور مرتبط با دوره IV بیشتر ظروف سفالی استفاده شده ظروف ساده بدون نقش بوده و همین امر نشان می‌دهد صرف از نظر از جنبه‌های تمثیلی و آیینی نقوش روی سفال‌های تدفینی، آنچه که مهم‌تر بوده حجم بیشتر مواد غذایی نهاده شد در قبر برای متوفی بوده است. همچنین با ارجاع به کاوش‌های بخش مسکونی در لایه‌ها و بناهای اواخر دوره III و دوره IV فقدان مواد فرهنگی‌شان‌زا حس نمی‌شود و در این لایه‌ها اتفاقاً همانند سایر دوره‌های پیشین با اشیا با ارزش مادی و معنوی بالا همانند

سرمه‌دان، مهره، مهر و اشیایی از این دست که در بافت فرهنگی شهر سوخته جزو اشیاء نمادین حساب می‌شده است روبرو هستیم (Sajjadi and Moradi.2017:figs.17 and 21).

اگرچه از دوره III با افزایش ارزش عددی اشیاء قبور به نحو روشنی روبرو هستیم ولی این فاصله میان قبور سردابه ای و سایر قبور در دوره IV بسیار زیاد است (جدول ۷). در این دوره‌ها با وجود افت اشیاء شان‌زا ولی هم بر تعداد اشیاء به خصوص سفال‌های داخل قبور اضافه می‌شود و هم نسبت ارزش عددی اشیاء در قبور سردابه ای با سایر قبور بیشتر می‌شود که می‌تواند دلیلی بر شکاف طبقاتی و تغییر در اوضاع اقتصادی و اجتماعی مردم در این دوره باشد. این مسئله را می‌توان در راه همان فرض پیشین تفسیر کرد. به نظر می‌رسد که در مجموع با توجه به متغیر ساختمان قبور، تعداد اشیاء و ارزش عددی قبور هر چه از دوره I به دوره IV می‌رسیم بر اختلاف میان این سه متغیر در قبور سردابه ای با سایر قبور افزوده می‌شود که همان‌گونه که شرح دادیم می‌تواند دلیلی بر شکاف‌های اقتصادی و اجتماعی در شهر سوخته باشد، اتفاقی که با کاوش‌های بخش مسکونی شهر سوخته نیز پشتیبانی می‌گردد.

جدول ۷: نسبت ارزش عددی اشیاء با تعداد اشیاء در هر دوره از ساختمان قبور

Table 7. the ratio of numerical value of and number of goods in relationship with cultural periods and grave structures

دوره	I			I - II			II			III			IV			
	ارزش عددی	تعداد	نسبت	ارزش عددی	تعداد	نسبت	ارزش عددی	تعداد	نسبت	ارزش عددی	تعداد	نسبت	ارزش عددی	تعداد	نسبت	
ساده	۱۰۴	۱۵	۶.۹	۳۹.۵	۳	۱۳.۱۵	۲۴۱.۵	۱۵	۱۶.۱	۸۸	۶	۱۴.۷	۷۳	۵	۱۴.۶	
دوقسمتی	۱۱۳	۹	۶۳	۳۳۹	۱۳	۷۹.۶	۱۰۹	۸	۴۷	۲۳.۴	۴۵۸.۵	۱۷	۲۷	۲۶	۴	۶.۵
سردابه ای				۹.۵	۱	۹.۵	۳۰	۱	۳۰	۲۸۶	۴	۷۱.۵	۲۰.۳	۵	۳	۶۷.۸
دایره مسدود	۲۸.۵	۲	۱۴.۲	۵						۷.۵	۱	۷.۵				

پی‌نوشت

۱. تا پیش از ثبت جهانی شهر سوخته، وسعت کلی شهر سوخته ۱۵۰ هکتار برآورد شده بود اما با انجام نقشه‌برداری‌های جدید که در راستای ثبت جهانی آن انجام شد مشخص گردید که وسعت کلی محوطه، چیزی در حدود ۲۵۰ هکتار است (منبع: آرشیو پایگاه جهانی شهر سوخته).

۲. تقسیم‌بندی گاهنگاری قبور، بر اساس تاریخ‌گذاری است که سید سجادی در گزارش‌های کاوش در گورستان شهر سوخته ارائه داده است. در بین این تدفین‌ها دو تدفین ۱۴۰۰ و ۱۴۰۴ به دلیل وجود دو تدفین در یک قبر و عدم اطمینان از ارجاع هر کدام از اشیا به هر کدام از اسکلت‌ها، متغیرهای تعداد اشیا و اشیا شآن‌زا در نظر گرفته نشده است. هر چند از نظر گاهنگاری و ساختمان قبر مورد توجه قرار گرفته‌اند.

منابع

- بدیعی، ربیع، (۱۳۱۶)، *جغرافیای مفصل ایران، جغرافیای طبیعی*، جلد اول، تهران، اقبال.
- سید سجادی، سید منصور، (۱۳۸۶)، *گزارش‌های شهر سوخته ۱، (کاوش در گورستان ۱۳۷۶-۱۳۷۹)*، با همکاری محمد ضروری، فرزاد فروزانفرد و روح‌الله شیرازی، تهران، معاونت فرهنگی و ارتباطات اداره کل امور فرهنگی سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری کشور.
- سید سجادی، سید منصور، (۱۳۸۸ الف)، *گزارش‌های شهر سوخته ۱، (کاوش در گورستان ۱۳۸۰-۱۳۸۲)*، با همکاری محمد ضروری، فرزاد فروزانفرد و روح‌الله شیرازی، تهران، معاونت فرهنگی و ارتباطات اداره کل امور فرهنگی سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری کشور.
- سید سجادی، سید منصور، (۱۳۸۸ ب)، «قبور خان‌ها و رهبران قبائل سیستان در دوران آغاز تاریخی»، چکیده مقالات سومین همایش بین‌المللی روابط بین فرهنگی عصر مفرغ آسیای میانه، پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه میراث فرهنگی، تهران (چکیده) ۲۸.
- سید سجادی، سید منصور، (۱۳۹۰)، *نخستین شهرهای فلات ایران*، جلد دوم، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- سید سجادی، سید منصور، شاهین، ستاره، (۱۳۹۷)، «نور و آتش در شهر سوخته»، ایران و جواند، سال اول، شماره ۱، پاییز و زمستان ۱۳۹۷، تهران، ۵-۱۸.
- فروزانفر، فرزاد، (۱۳۸۸)، *گزارش‌های شهر سوخته ۳، (کاوش در گورستان: مطالعات انسان‌شناسی ۱۳۷۶-۱۳۸۷)*، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی، سازمان میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری استان سیستان و بلوچستان.
- مرادی، حسین، (۱۳۹۵)، *حوزه‌های برهمکنش منطقه‌ای دره بمپور در دوره پیش از تاریخ (هزاره چهارم و سوم پیش از میلاد)*، پایان‌نامه برای دریافت دانشنامه دکترا، دکتر حسن فاضلی نشلی، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- مرادی، حسین، (۱۳۹۶)، «باستان‌شناسی و گاهنگاری استقرارهای مس‌سنگی و مفرغ شرق و شمال شرق کویر لوت (حوزه سیستان و دره‌های بلوچستان)»، به کوشش محمدحسین عزیزی خرائقی، مجموعه مقالات و کاتالوگ نمایشگاه فرهنگ‌های پیش از تاریخ حاشیه بیابان لوت به روایت آثار موزه ملی ایران، به مناسبت ثبت بیابان لوت در فهرست میراث جهانی، با همکاری فریدون بیگلری، ام‌البنین غفوری و جبرئیل نوکنده، تهران، پژوهشکده میراث فرهنگی و گردشگری، موزه ملی ایران، ۶۵-۸۲.
- مرادی، حسین، (۱۳۹۸)، «توسعه و گسترش شهری در دوره چهارم شهر سوخته»، به کوشش سید منصور سید سجادی و انریکو اسکالونه مجموعه مقالات شهر سوخته ۲، ۱۳۹۸، تهران، پیشین پژوه، ۱۱۷-۱۳۷.

Badi'ei, R, 1982, *Geography of Iran, Natural Geography, Vol.1, Iqbal pub. Tehran, [In Persian]*.

Biscione, R. 1973. *Dynamics of an Early South Asian Urbanization: The First Period of Shahr-i Sokhta and its Connections with Southern Turkmenia*. In: Norman Hammond

- (ed). *First international conference of South Asian Archaeology* 1973. London. Cambridge University. 105-118.
- Biscione, R. 1974. Relative Chronology and Pottery Connections between Shahr-i Sokhta and Mundigak. Eastern Iran. *Memorie dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana II*: 131-145.
- Biscione, R. 1990. The Elusive of phase 2 of Shahr-i Sokhta. In: M. Tadee (ed). *South Asian Archaeology 1987. Part 1*. Istituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente: 391-409.
- Caldwell, J. 1967. *Investigation at Tall i Iblis*, Preliminary Report, Illinois Museum.
- De Cardi, B. 1968. Excavation at Bampur. S.E Iran: A Brief Report. *Iran VII*. 135-155.
- Earl, T. 1987. Chiefdoms in Archaeological and Ethnohistorical Perspective. *Annual Review of Anthropology* 16:279-308.
- Foruzanfar, F, 2009, Shahr i Sokhta reports 3 (Excavation at graveyard, anthropological report 1997-2008), RICHT, Tehran, Iran, [In Persian].
- Fouache, E. C, Cosandey. C, Adle. M, Casanova. H, P, Francfort. Y, Madjidzadeh. M, Tengberg. Sajadi. S, Z. Shirazi and A, Vahdati. 2009. A study of the climatic crisis of the end of the Third millennium BC in Southeastern Iran through the Lens of Geomorphology and Archaeology, *Geophysical Research Abstracts* 11. (Abstract).
- Mariani, L. 1992. The Eastern Residential Area at Shahr-i Sokhta. In: Catherine Jarrige (ed). *South Asian Archaeology 1989*. Paris 1992. 181-193.
- Mattews, R and Fazeli Nashli, H, 2022, The Archaeology of Iran from the Paleolithic to the Achaemenid Empire, Routledge World Archaeology, London and New York.
- Moradi, H, 2016, Interaction spheres of Bampur Valley during the prehistoric period (4th and 3rd millennium B.C), PhD thesis, Department of literature and humanities, University of Tehran, Tehran, Iran, [In Persian].
- Moradi, H, 2017, The Archaeology and chronology of chalcolithic and Bronze age in east and north east of Lut desert, Articles on the cultures around the Lut desert, F. Biglari, O. Ghafuri and J. Nokandeh, RICHT and Iran National Museum, Tehran, Iran: 65-82, [In Persian].
- Moradi, H, 2018, The Development and Urban Expansion of Shahr i Sokhta at period IV, Archaeology and researches at Shahr I Sokhta 2 (S.M. Seyyed Sajjadi and E. Ascalone) Tehran, Pishin Pajouh: 117-137, [In Persian].
- Piperno, M. and Tosi, M. 1975. The Graveyard of shahr-I Sokhta Iran. *Archaeology* 28(2). July 1975. 186-197.
- Piperno, M. 1976. Grave 77 at Shahr-i Sokhta: Further Evidence of Technological Specialization in the 3rd Millennium B. C. *EAST AND WEST* 26(1-2). 9-14.
- Piperno, M. 1979. Socio-Economic Implications from the Graveyard of Shahr-i Sokhta. In: Maurizio Taddei (ed). *South Asian Archaeology 1977*(1). Naples 1979. 123-139.
- Piperno, M and Salvatori. S, 2007. Recent Results and New Perspectives from the Research at the Graveyard of Shahr-i Sokhta, Sistan, Iran.. *ANNALI* 43. Fasciolo 2. Napoli 1983. 173- 191.
- Sajjadi, S.M.S. 2003. Excavations at Shahr-i Sokhta. First Preliminary report on the Excavations of the Graveyard 1997-2000: *IRAN*. 41. 21-97.
- Sajjadi, S.M.S. 2008. Sistan and Baluchistan Project: *IRAN*. XLVI. 307-334.
- Sajjadi, S. M.S, 2009 a, Shahr i Sokhta Archaeological Report 1, (Excavation at Graveyard 2001-2003), with contribution of M, Zaruri, F, Foruzanfar and Rouhollah Shirazi, RICHT, Tehran, Iran, [In Persian].
- Sajjadi, S. M.S, 2009 b, Khanat Graves of Sistani Leaders in the Protohistoric Period, Abstract of 3rd international conference of MIPS, ICAR, Tehran, Iran, (In Persian)

- Sajjadi, S. M.S, 2011, The First Cities of Iranian Plateau, vol.2, SAMT pub, Tehran, Iran, [In Persian]
- Sajjadi, S.M.S. 2015. Some Preliminary Observations from the new excavations at the graveyard of Shahr-i Sokhta. In C.C.Lamberg-Karlovsky and B.Genito (eds.) *Maurizio Tosi e L'Archeologia come modo di vivere*. AR, London, 665-676.
- Sajjadi, S.M.S. and Moradi. H.2014. Excavation at Buildings Nos.1 and 20 at Shahr-i-Sokhta, *International Journal of the Society of Iranian Archaeologists*1(1). 77-90.
- Sajjadi. S.M.S. and Moradi. H. 2017. Shahr-i Sokhta 2014-2015 Excavations, The new Results in Areas 1, 20. 26 and 28. In: Claudio Grenzi (ed). *Studi di Aerotopografia Archeologica Archeologia Aerea*9/15,149-167.
- Sajjadi, S.M.S and Setare Shahin, 2018, The light and the Fire at Shahr I Sokhta, Iran e Varjavand, vol.1, no.1, Tehran,: 5-18, [In Persian]
- Salvatori, S. 1979. Sequential Analysis and Architectural Remains in the Central Quarter of Shahr i Sokhta . In: Taddei (ed). *South Asian Archaeology*1977(1). Naples 1979. 141 - 148.
- Salvatori, S. and Tosi, M. 2005. Shahr- i Sokhta Revised Sequence. In: C.Jarrige and V.Lefever(eds). *South Asian Archaeology 2001*. Paris 2-6 July 2001. 281-292.
- Sarianidi , V.I. 1983. The pottery of Shahr-i Sokhta and its Southern Turkmenian connection. In: M.Tosi (ed). *PREHISTORIC SISTAN*, IsMeo, Rome 1983. 183-200.
- Shirazi, R. and Shirazi, Z. 2012. Vegetation Dynamic of Southern Sistan during the Bronze Age: Anthracological Studies at Shahr-i Sokhta. *Iranian Journal of Archaeological Studies* 2:1. 27-37.
- Stein, A. 1937. *Archaeological Reconnaissance in North-Western Indo and South-Eastern Iran*. Mc Millan and Co. Limited. London.
- Tosi, M. 1968. Excavation at Shahr-i Sokhta, a Chalcolitic Settlement in the Iranian Sistan. Preliminary of First Campaign. *East and West* 18, 9-66.
- Tosi, M.1973. The Cultural Sequence of Shahr i Sokhta. *Bulletin of the Asia Institute of Pahlavi University*. Shiraz, 64-80.
- Tosi, M .1984. The Nation of Craft Specialization and its Connection in the Archaeological Record of Early States in the Turanian Basin. In: M.Spriggs(ed). *Marxists Perspectives in Archaeology*. Cambridge. London. 22-52.
- Whitney, J. 2006. Geology, Water and Wind in the Lower Helmand Basin. Southern Afghanistan. Prepared under the auspices of the U.S. Agency for International Development. *Scientific Investigations Report: 2006*. 51-82.

