

نظام حسابداری اولیه در دوره پیش از تاریخ: یافته‌هایی از کاوش تل مش کریم، شهرستان سمیرم

محمدحسین طاهری*

دانشجوی دکترای باستان‌شناسی، گرایش پیش از تاریخ، دانشگاه تهران

علیرضا سرداری زارچی

استادیار پژوهشکده باستان‌شناسی، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی

(از ص ۱۲۳ تا ۱۳۶)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۰۱/۱۳؛ تاریخ پذیرش قطعی: ۹۶/۰۸/۱۰

چکیده

بررسی نظام حسابداری و فرایند رشد و تکامل آن در دوره پیش از تاریخ از موضوعات دارای اهمیت برای شناخت جوامع انسانی، ارتباطات آن‌ها، شکل‌گیری نظام‌های تجاری برون و درون منطقه‌ای و همچنین روند شکل‌گیری و تکامل خط و نگارش است. کالاشمارها و گوی‌های شمارشی از جمله شواهدی هستند که می‌توانند بر نقش نظارتی و جمع‌آوری و طبقه‌بندی تولیدات دلالت کنند. این مواد توانستند زبان‌ها و گویش‌های مختلف را که مشکلی در روند تجارت به حساب می‌آمدند، به زبانی دیداری و قابل فهم یعنی یک زبان تجاری واحد تبدیل کنند. این زبان تجاری، تسهیل و دقت در روند تجارت بین مناطق مختلف را سبب شد. هدف این پژوهش بررسی، گونه‌شناسی و طبقه‌بندی اشیای شمارشی (کالاشمار) یافت شده از تل مش کریم است. محوطه مش کریم در بخش جنوب شرقی شهرستان سمیرم در نزدیکی مرز استان فارس با اصفهان قرار دارد و دارای مساحتی در حدود ۱۴۰۰ مترمربع با ارتفاع ۲ متر از سطح دشت است؛ گاهنگاری تل مش کریم به دوره باکون میانی، (۴۵۰۰) پ.م برمی‌گردد. مواد فرهنگی به دست آمده شامل ۳۲ قطعه ژتون شمارشی و یک قطعه گل خط است که در این مقاله ژتون‌های شمارشی به سه گونه و هفت زیرگونه طبقه‌بندی شده‌اند. همچنین وجود یک چوب‌خط، نشان‌دهنده وجود نظام حسابداری اولیه در این محوطه است.

واژه‌های کلیدی: حسابداری، دوره باکون، ژتون شمارشی، تل مش کریم، سمیرم

۱. مقدمه

یکی از شاخص‌ترین یافته‌ها در بسیاری از پژوهش‌های باستان‌شناسی محوطه‌های باستانی - به‌ویژه دوران پیش از تاریخ - حوزه خاور نزدیک، اشیای کوچک در اشکال و ابعاد مختلف است که از همان آغاز مطالعات، کاربردهای مختلفی را برای آن‌ها متصور شده‌اند. اشیای مربوط به بازی، نمادهای آیینی و سرانجام اشیای شمارشی، عمده‌ترین کاربری‌هایی هستند که سال‌ها باستان‌شناسان و مورخان هنر برای این مواد فرهنگی قائل بوده‌اند. با این حال، جزئیات چگونگی استفاده از آن‌ها مبهم بود؛ تا زمانی که دنیس اشمانت-بسرائر، کاربرد اصلی آن‌ها را با نقش حسابداری و شمارش به‌عنوان توکن یا ژتون شمارشی، در بین عموم رایج ساخت (Schmandt-Besserat, 1974) و آن‌ها را به‌عنوان پیش‌نمونه‌های پیدایش خط و نگارش تفسیر نمود (Ibid, 1992: 1996).

پیش از پژوهش‌های اشمانت-بسرائر، در کنار اشیای شمارشی، یافته‌هایی دیگری مانند گوی‌های (گوی‌های شمارشی) گلی توخالی نیز در کاوش محوطه‌های اواخر پیش از تاریخ در بین‌النهرین (اوروک (Uruk) و نوزی (Nuzi)) و ایران (شوش و چغامیش (Chogha Mish)) به‌دست آمده بود که برخی از آن‌ها حاوی چنین ژتون‌هایی بود؛ بنابراین برای نخستین بار اینها را بررسی کرد (Oppenheim, 1959). او که به بررسی متون اقتصادی بر روی لوحه‌ها و گوی‌های گلی به‌دست آمده از کاوش‌های محوطه باستانی نوزی پرداخته بود، اشاره می‌کند چنانچه این مدارک مادی را بتوان برطبق شکل‌شان سازمان‌دهی کرد، این امکان را فراهم می‌سازند تا اطلاعاتی کاملاً جالب و معتبر در ارتباط با کارکرد مکانیسم اداری در جوامع باستان آشکار شود (Ibid, 1959: 122). بنابراین او به‌رغم عدم اطلاع از ماهیت وجودی این گوی‌های فاقد ژتون، هنگامی که به خواندن هشت خط از متون نوشته‌شده بر روی گوی گلی پرداخت، پی برد که با اشاره به تعداد سنگ‌ریزه‌های موجود در آن‌ها (۴۸ مورد)، این اشیای برای شمارش بوده و با تعداد حیوانات و اقلام مرتبط با آن هماهنگ می‌شده است.

مطالعات اشمانت-بسرائر بر روی ژتون‌ها نشان داد که پیشینه‌ی آشنایی انسان با فعالیت حسابداری و شمارش به دوران پارینه‌سنگی جدید و فراپارینه‌سنگی بازمی‌گردد (Schmandt-Besserat, 1992: 180)؛ چراکه نمونه‌هایی از اشیای استخوانی با نقش‌کننده به‌عنوان چوب‌خط در غارهای این دوران به‌دست آمده است که وجود شکاف‌هایی بر روی آن‌ها، به‌احتمال اشاره‌ای به اجناس بوده و نخستین قدم در زمینه‌ی ذخیره‌سازی و انتقال اطلاعات به‌شمار می‌آمده است. برخلاف این چوب‌خط‌ها، ژتون‌ها که از دوره‌ی نوسنگی رواج می‌یابند، اشیایی ساخته‌ی دست انسان بودند که با اشکالی مشخص از مقداری گل، به‌منظور ارتباط و ثبت اسناد به‌کار می‌رفتند. در واقع ژتون‌ها، رسانه‌ای کاملاً مدرن برای ویرایش اطلاعات محسوب می‌شدند که فناوری آن بسیار پیش‌تر آغاز شده بود. این اشیای تا دوره‌های بعدی مس و سنگ و مفرغ نیز ادامه یافتند و همراه با اشیای گوی‌شکل و دوکی‌شکل در فرایند مدیریت اداری دوره‌ی شکل‌گیری جوامع پیچیده و پیدایش حکومت‌های اولیه (سرداری زارچی، ۱۳۸۴) و آغاز نگارش (حصاری، ۱۳۹۲) نقش اصلی را ایفا کردند و سپس با پیشرفت فناوری اداری در قالب گل‌نشته‌ها و کتیبه‌های دوران تاریخی، استفاده آن‌ها کاهش یافت و باز هم صرفاً به‌عنوان اشیای شمارشی ساده تداوم یافتند.

مقاله‌ی حاضر به توصیف و تحلیل این مواد فرهنگی (ژتون و گل خط) می‌پردازد که در یکی از محوطه‌های دوره‌ی مس‌سنگ در هزاره‌ی پنجم ق.م، تل مش‌کریم به‌دست آمده است و تلاش دارد با نگاهی تطبیقی با دیگر محوطه‌ها همراه با بافت استقرار، نقش آن را در توسعه‌ی نظام حسابداری باستان روشن سازد.

۲. شواهد حسابداری در پیش‌از تاریخ ایران

به‌طور کلی اشیان بسرات، ژتون‌های شمارشی یافت شده را به شانزده گونه اشکال مختلف تقسیم کرده است که عبارت‌اند از: مخروطی، کروی، دیسکی، استوانه‌ای، مثلثی، بیضوی، ایزاری، حیوانی، ظرفی، لوزی، شلجمی (paraboloids)، چهارگوش، حلقوی و انواع متفرقه دیگر (Schmandt-Besserat, 1978: 44-45). علائم ایجاد شده بر روی آن‌ها نیز شامل خطوط کنده، شکاف‌ها، سوراخ‌ها، یا علائم انگشتی است. به‌دلیل آنکه ساخته‌ی دست انسان هستند، اندازه‌ی آن‌ها بر اساس گونه‌ها و محل‌های یافت آن‌ها متفاوت است؛ اندازه‌ی معمول بین ۱ تا ۳ سانتی‌متر است و گونه‌های بزرگ‌تر مخروطی و دیسک‌ها دارای ابعاد ۳ تا ۵ سانتی‌متر نیز هستند.

در مقایسه با چوب‌خط‌ها، هر شکل ژتون دارای معنای خاصی بوده است. بنابراین برخلاف علائم روی چوب‌خط که شمار بی‌نهایتی از تفاسیر ممکن دارند، هر ژتون گلی یک علامت خاص با اهمیت معین بوده است. چنان‌که اگر چوب‌خط‌ها خارج از بافت خود یافت شوند، فاقد معنا و اهمیت بوده‌اند، اما درخصوص ژتون‌ها برای کسی که با این سیستم آشنا بوده، نوع و اهمیت آن‌ها قابل‌فهم بوده است. برای مثال شکل مخروطی برای یک اندازه‌ی مشخص از غله استفاده می‌شد. بدین ترتیب ژتون‌ها دلالت بر گونه‌ای تصویرنگاری دارند که هر ژتون دارای معنای خاص خود بوده است. درست شبیه نقش‌نگاره‌های اواخر دوره‌ی سومری که ژتون‌ها «سمبل‌های مفهومی» بوده‌اند (Schmandt-Besserat, 1992: 161).

با این حال بزرگ‌ترین نوآوری این رسانه‌ی جدید، ظهور یک «سیستم» بوده است. در این سیستم فقط یک‌گونه از ژتون وجود نداشت که فقط یک معنای مطلق و مجزا داشته باشد؛ بلکه مجموعه‌ی کاملی از انواع ژتون‌های مرتبط با هم وجود داشته که درواقع این امکان را فراهم می‌ساخته تا به دستکاری اطلاعات در ارتباط با گروه‌های مختلف اجناس پرداخته شود. بدین ترتیب، این سیستم، پیامدی از پیچیدگی ناشی از پردازش اطلاعات و ذخیره‌سازی شمار نامحدودی از اطلاعات بدون ریسک مربوط به ضعف قوه‌ی حافظه انسانی بوده است. این سیستم به حالت باز بوده؛ یعنی اینکه می‌توانست علائم جدیدی به آن اضافه شود. همچنین نرم‌بودن گل، کلیدی بوده است برای پیشرفت کدها؛ بنابراین سیستم ژتون نخستین کد یا قدیم‌ترین سیستم علائم مورد استفاده برای انتقال اطلاعات بوده است. به‌دلیل آنکه ژتون‌ها، سامانمند می‌شدند، تأثیر زیادی نیز بر روی گستره‌ی جغرافیایی آن‌ها داشته است. این کالاهای به‌عنوان یک کد دائم، از یک اجتماعی به اجتماع دیگر انتقال می‌یافته که درنهایت در سراسر خاور نزدیک گسترش یافتند (Schmandt-Besserat, 1992: 165).

ژتون‌ها برخلاف چوب‌خط‌ها که فقط اطلاعات کمی را ثبت می‌کردند، قابلیت ثبت اطلاعات کیفی کالاهای اقتصادی را نیز داشتند. بر اساس یافته‌های مختلف از محوطه‌های نوسنگی مانند گنج‌دره، آسیاب‌در ایران، تل اسود، موری‌بیت و شیخ حسن در سوریه (Nilhamn, 2002) پیدایش ژتون‌ها به دوره‌های بعد از استقرار یکجانشین بازمی‌گردد. در سه مرحله فرایند پردازش اطلاعات بعد از چوب‌خط‌های پارینه‌سنگی و میان‌سنگی، ژتون‌های عصر نوسنگی به‌عنوان مرحله دوم از تکامل این داده‌ها محسوب می‌شوند که به‌دنبال آن مرحله سوم

است که با ظهور خط تصویرنگار در دوره‌ی شهرنشینی همراه است. در طی این مدت، ژتون‌ها از صورت ساده و اولیه به نمونه‌های پیچیده تکامل می‌یابند که به‌طور کلی به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱.۲. ژتون‌های ساده: که از زمان آغاز پیدایش، در حدود ۸۰۰۰ ق.م تا حدود ۴۴۰۰ ق.م تداوم می‌یابد. در این دسته فقط اشکال هندسی وجود داشته است.

۲.۲. ژتون‌های پیچیده: که از حدود ۴۴۰۰ ق.م آغاز شده و شامل مجموعه‌ای از اشکال هندسی و طبیعت‌گرایانه نیز می‌شود. اوج پیشرفت این‌گونه ژتون‌ها در اواسط هزاره‌ی چهارم ق.م است و نهادهایی جدید بوده که شالوده‌ی اختراع خط تصویرنگار را بنیاد نهادند و سرانجام چند قرن بعد در حدود ۲۹۰۰ ق.م شاهد ظهور خط برای ثبت حوادث تاریخی و متون مذهبی هستیم (Schmandt-Besserat, 1992: 164).

در سال‌های اخیر در محوطه‌های دیگری مانند شیخی‌آباد، چیا سبز (ChiyaSabz) و چغاگلان (Chogha Golan) نیز پژوهش‌های بیشتری نیز در این زمینه انجام گرفته است. از دیگر محوطه‌های شاخص این دوره، تپه‌زاغه در دشت قزوین است که مرحله‌ی گذار از نوسنگی به مس‌وسنگ را دربردارد که تحلیل مفصلی بر روی اشیای شمارشی به‌دست آمده از این محوطه انجام شده است (صالحی ۱۳۷۶؛ مقیمی، ۱۳۹۴؛ Moghimi, 2013). یافته‌های حاصل از کاوش‌های زاغه شامل ۱۹ ژتون در فصول اولیه‌ی کاوش (Ibid, 2013) و ۲۳۸ قطعه در دوره‌ی اخیر (مقیمی، ۱۳۹۴) بوده است؛ چنانکه، این یافته‌ها حاکی از حضور جامعه‌ای با نظام حسابداری به‌نسبت رشدیافته در آستانه‌ی آغاز دوره‌ی مس‌وسنگ در فلات مرکزی ایران بوده است. علاوه بر محوطه‌ی زاغه، تپه قبرستان نیز از دیگر جوامع مربوط به دوره‌ی مس‌وسنگ جدید در دشت قزوین بوده که شواهدی از چنین ژتون‌های شمارشی‌ای در آن یافت شده است (Madjidzadeh 2008: 45).

تپه‌خالصه در استان زنجان، محوطه‌ای دیگر از دوره‌ی نوسنگی جدید است که ۲۵۳ نمونه ژتون شمارشی از آن به‌دست آمده که در هشت گروه مختلف شکلی تقسیم‌بندی شده است (Valipour et al. 2013). علاوه بر این، در منطقه‌ی شرق زاگرس مرکزی و حوزه‌ی جنوبی دریاچه‌ی ارومیه، تپه قشلاق چهل‌امیران قرار دارد که محوطه‌ای شاخص از فرهنگ مس‌وسنگ دالما با مقادیر زیادی اشیای شمارشی است (مترجم و شریفی ۱۳۹۳). این یافته‌ها که در مجموع شامل ۵۵ قطعه می‌شوند، عمدتاً در اشکال دکمه‌ای، کروی، دیسکی، شاخی، مخروطی و بیضوی هستند که اکثریت در بافت خاکستر لوکوس ۳۰۳ یافت شده‌اند (مترجم و شریفی ۱۳۹۳: ۳۳).

در جنوب‌غرب ایران، محوطه‌ی چغامیش در دشت شوشان، یکی از جوامع رشدیافته در زمینه‌ی نظام حسابداری و سپس مدیریت اداری بوده است (Delougaz and Kantor, 1996). تداوم سکونت از دوران شوشان عتیق در هزاره‌ی هشتم پ.م تا آغازنگارش در هزاره‌ی چهارم و سوم پ.م در این محوطه، سبب گسترش محوطه تا حدود ۱۷ هکتار شد. سپس به‌مدد کاوش‌های گسترده‌ی باستان‌شناسی در طی ۱۲ فصل، حجم زیادی از قطعات منتسب به ژتون‌های شمارشی نمایان شده است که در کل به ۸۱۳ مورد در اشکال مختلف می‌رسد. از این تعداد، ۲۴۳۱ ژتون در اتاق‌ها و کف‌ها، ۸۱ مورد در پیت‌ها، ۵ نمونه در بقایای سفال‌فرش، ۶۳ مورد در سازه‌هایی مانند کانال، کوره و دیوار، ۳۷۵ ژتون در انباشت‌های رسوبی و ۴۸ نمونه در مواردی بدون بافت مشخص به‌دست آمد (Ibid, 1996: 121-122, table 11). عمده‌ترین شکل‌ها که دیسکی و مخروطی هستند، به دوره‌ی شوشان میانی (مس‌وسنگ قدیم) برمی‌گردند.

علاوه بر چغامیش، نمونه‌هایی شاخص از این ژتون‌ها در محوطه‌های شوش، جعفرآباد و جوی نیز در دشت شوشان از دوران پیش‌ازتاریخ به‌دست آمده است (پرو (Jean Perrot) و دلفوس (Genevieve, Dollfus) ۱۳۷۶). محوطه دیگر تل گسر در دشت رامهرمز است که پنج نمونه ژتون شمارشی از دوره‌ی شوشان جدید ۲ مربوط به اواخر هزاره‌ی پنجم ق.م از آن به‌دست آمده است (Alizadeh et al. 2014).

با توجه به انتساب یافته‌های حاصل از کاوش‌های تل مش کریم در شهرستان سمیرم به سنت‌های فرهنگی فارس، اشاره به محوطه‌های شاخص این منطقه در دوره‌های پیش‌ازتاریخ، می‌تواند شواهدی واقعی‌تر را نسبت به تعاملات فرهنگی، ارتباطات تجاری و نظام حسابداری منطقه روشن‌سازد؛ چنان‌که کاوش‌های باستان‌شناختی در محوطه‌های تل‌بشی (Pollock, 2010)، تل باکون (علیزاده، ۱۳۸۳)، تپه مهرعلی اقلید (سرداری زارچی، ۱۳۹۰) و تپه رحمت‌آباد (Bernbeck et al. 2005)، از دوره‌ی جری، شمس‌آباد و باکون در هزاره‌ی ششم و پنجم ق.م، شواهدی از شمارش و حسابداری را آشکار ساخته‌اند.

تل‌بشی در دشت بیضای فارس مربوط به دوره‌ی جری در اوایل هزاره‌ی ششم ق.م، دربردارنده‌ی مواردی از ژتون‌های شمارشی است که پنج نمونه از آن توسط کاوشگران محل به‌عنوان قطعات کوچک توبی‌شکل از جنس گل نیخته نام برده شده است (Pollock et al, 2010: 192). کاوشگران تل‌بشی، علاوه بر این هشت مورد اشیای شمارشی را در حفاری تپه رحمت‌آباد، محوطه‌ای در مجاورت دره بلاغی در شمال غرب فارس، مربوط به دوره‌ی باکون فارس به‌دست آورده‌اند که گرچه آن‌ها را با نام توکن مطرح نموده‌اند؛ اعلام می‌دارند که در زمان کاوش محوطه‌ی مذکور، کودکان محلی مشابه چنین اشیایی را با گل درست کرده و برای شکار پرندگان به‌عنوان فلاخن استفاده می‌کرده‌اند (Bernbeck et al. 2005: 95).

تپه‌ی مهرعلی در شمال استان فارس در منطقه‌ی سرحد از توابع شهرستان اقلید، نزدیک‌ترین محوطه به تل مش کریم است که هم‌زمان با این محوطه، دارای شواهدی از ژتون‌های شمارشی در دوره‌های باکون و لپویی بوده است. در مجموع ۹ قطعه ژتون شامل ۲ مخروطی، ۵ کروی و ۲ نیم‌کروی از این محوطه یافت شده است (سرداری زارچی ۱۳۹۰: ۳۳۲). ژتون‌های نیم‌کروی یافت‌شده در محوطه، سوراخ‌دار بوده و دارای بقایایی از ردّ نخ هستند که می‌تواند بر استفاده از آن‌ها به‌عنوان ژتون‌های پیچیده، مربوط به قطعات دوکی‌شکل مهرشده دلالت داشته باشد (Schmandt-Besserat, 1992: 146).

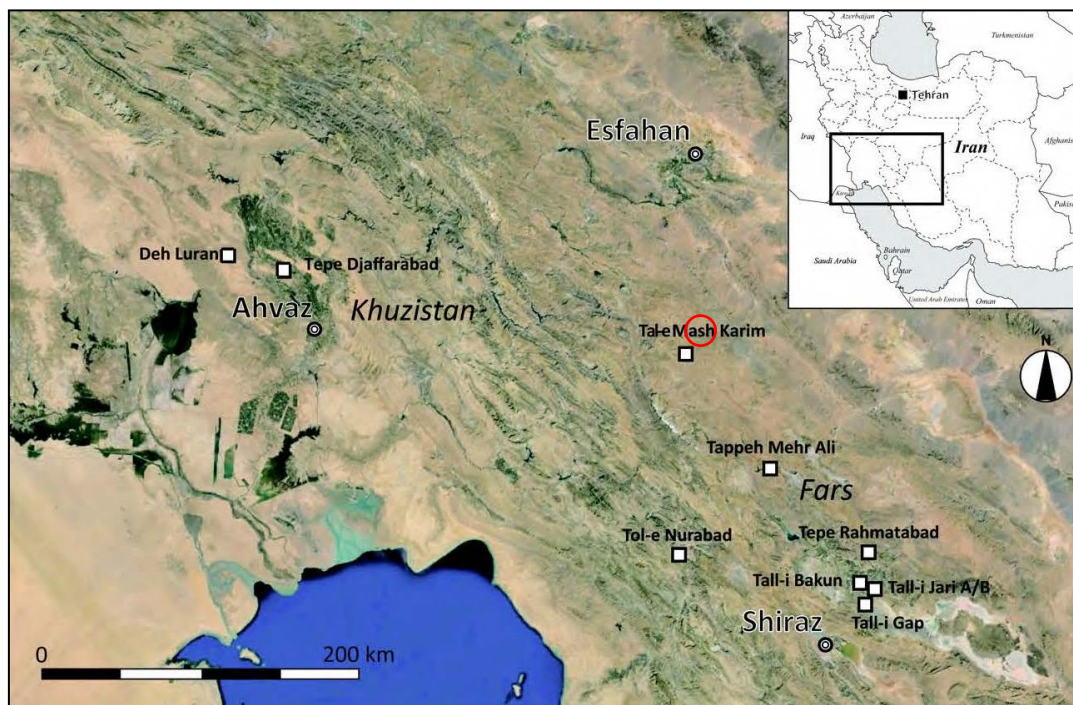
مهم‌ترین محوطه‌ی هم‌زمان با تل مش کریم در فارس، تل باکون است که در دشت مرودشت در مرکز فارس واقع شده است. با توجه به کاوش‌های گسترده در این محوطه، شمار زیادی ژتون به‌دست آمده که به ۴۶ نمونه در اشکال متنوعی از چهاروجهی، منشوری، مخروطی، کروی، صفحه‌ای، استوانه‌ای، مخروطی، مثلثی، میخی، گوه‌ای، قلبی و نمونه‌هایی منقوش تقسیم‌بندی شده است (علیزاده ۱۳۸۳: ۱۵۴-۵۵). این اشیا از زمان آغاز استقرار در تل‌باکون الف تا پایان آن به‌دست آمده و در تمام لایه‌ها پراکنده شده‌اند. با این حال، بیشترین تمرکز آن‌ها در لایه‌ی III به همراه تگه‌های گلی مهرشده بوده که نشان‌دهنده‌ی اهمیت این اشیا در فرایند مدیریت اداری اولیه بوده است.

در شمال غرب ایران، تپه حاجی‌فیروز در دره‌ی سلدوز، یکی از محوطه‌های اواخر دوره‌ی نوسنگی بوده که دارای مدارکی از نظام شمارشی اولیه است و کاوشگر آن، چنین گونه‌های گلی را با عنوان مخروط نام برده است (ویت ۱۳۸۲: ۲۷۹).

۳. تل مش کریم و کاوش‌های باستان‌شناسی

تل مش کریم تپه‌ای کوچک و کم‌ارتفاع در شهرستان سمیرم است که پیش از کاوش باستان‌شناسی ۱۳۹۳، در طی بررسی‌های ۱۳۸۶، شناسایی و ثبت شده بود (جاوری، ۱۳۸۷). این محوطه با وسعت کمتر از نیم‌هکتار با ابعاد ۳۵ در ۴۰ متر دارای ارتفاعی در حدود دو متر بالاتر از زمین‌های اطراف است. اهمیت این محوطه را می‌توان در وجود قدیمی‌ترین آثار و لایه‌های فرهنگی دانست که تاکنون از شهرستان سمیرم در جنوب استان اصفهان به دست آمده است (شکل ۱ و ۲). این لایه‌ها که بر اساس کاوش‌های اخیر به دوره‌ی باکون مربوط به آغاز هزاره‌ی پنجم ق.م منسوب می‌شود، نشان‌دهنده‌ی ارتباط نزدیک این محل با فرهنگ‌های بومی جنوب ایران و منطقه فارس است (سرداری و طاهری، ۱۳۹۴).

دوره‌ی باکون در فارس شاخصه فرهنگ جنوب ایران در پیش از تاریخ محسوب می‌شود که با پدیدار شدن سفال منقوش نخودی یکی از مهم‌ترین مراحل دوره‌ی مس‌سنگی در ایران آغاز می‌شود (Herzfeld, 1929). بسیاری از باستان‌شناسان دوره‌ی باکون را مرحله‌ای مهم از تغییرات اقتصادی-اجتماعی در ایران می‌دانند (علیزاده ۱۳۸۳؛ Sumner, 1994). از طرف دیگر گستره‌ی فرهنگی این دوره‌ی پیش از تاریخ در ایران، سراسر فارس کنونی و چندین بخش از استان‌های هم‌جوار آن از جمله اصفهان را شامل می‌شود (Sardari et al. 2011). بنابراین مطالعات دقیق آثار و یافته‌های مکشوفه از تل مش کریم می‌تواند چشم‌انداز روشن‌تری از جنبه‌های فرهنگی-اقتصادی و اجتماعی مردمان مناطق شمالی و پراکنش فرهنگ باکون در سرحدات را ارائه دهد.



شکل ۱: موقعیت تل مش کریم در استان اصفهان (Nishiaki et al, 2018)



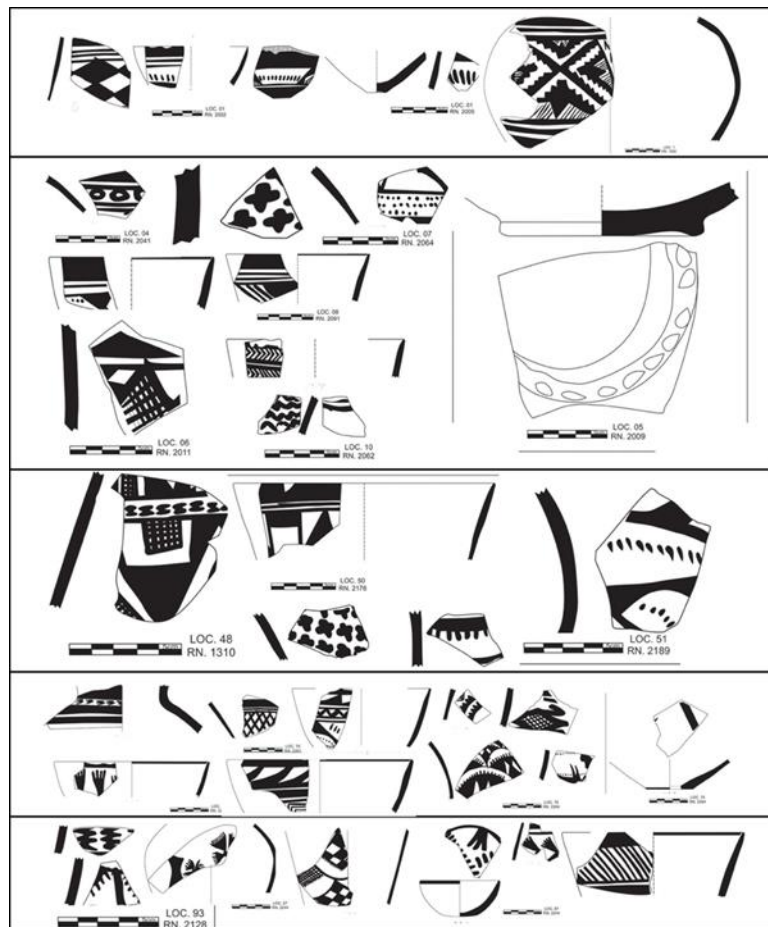
شکل ۲: تصویر بالا دید از شمال، پایین دید از جنوب (نگارندگان)

کاوش در این محوطه با هدف شناخت تعاملات فرهنگی اجتماعات دوره‌ی مس‌سنگی شهرستان سمیرم و همچنین شناسایی حوزه‌ی گسترش فرهنگ باکون در مناطق شمال فارس و جنوب اصفهان آغاز شد. کاوش در این محوطه شامل دو ترانشه ۵×۵ متر و یک گمانه ۱×۲ متر در بخش مرکزی تپه بود. ضخامت لایه‌های فرهنگی تا خاک بکر دو متر شناسایی شد که مدارک قابل توجهی از شکل‌گیری چندین مرحله‌ی سکونت و همچنین بقایای معماری ساده را عرضه داشته است. لایه‌هایی که عمدتاً بقایای خاکستر و پی‌های قلوه‌سنگی در چندین مرحله بوده و نشان‌دهنده‌ی استقرارهای فصلی و کوتاه‌مدت با توجه به وسعت اندک محوطه بوده است (شکل ۴). با این حال، وجود بقایای اتاقی چهارگوش با دیوارهای چینه‌ای اندودشده به سه رنگ و سکوی خشتی، می‌تواند بر اهمیت این بخش از محوطه بیفزاید. در بین انباشت‌ها و خاکسترهای یافت شده، شواهدی از ژتون‌های شمارشی به صورت پراکنده و در برخی موارد توده‌ای در کنار هم یافت شده که علاوه بر آن یک قطعه چانه گلی با خطوط کنده به عنوان گل خط نیز بر اهمیت نظام حسابداری در این محوطه صحه می‌گذارد. علاوه بر این، یافته‌های سفالی شامل سفال‌های ساده و خشن قرمز رنگ و سفال‌های نخودی منقوش که مشخصه دوره باکون است نیز در این محوطه به دست آمده است (سرداری و طاهری، ۱۳۹۴)، (شکل ۵ و ۶).



شکل ۶: سفال‌های دوره باکون تل مش کریم

شکل ۴: ترانشه‌های A و B



شکل ۵: طرح سفال‌ها

۴. توصیف و طبقه‌بندی اشیای شمارشی تل مش کریم

در طی کاوش در تل مش کریم در مجموع از سه ترانشه، ۳۲ قطعه ژتون شمارشی به دست آمد که جنس آن‌ها از گل و سنگ است و از نظر شکلی به سه دسته کلی مخروطی، گرد و بیضوی و دیسکی تقسیم می‌شوند.

۱.۴ گونه‌ی مخروطی: این گونه که شامل ۸ قطعه از مجموع اشیای شمارشی می‌شود، عمدتاً برای محاسبه و حفظ میزان غلات و حبوبات به کار می‌رفته است. یک مخروط کوچک نماد یک واحد و سبد کوچک حبوبات است (Besserat, 1981: 283, 1996: 80-82). این گونه خود به چهار زیرگونه تقسیم می‌شود:

۱- زیرگونه‌ی دارای ایستایی کامل ۲ قطعه

۲- زیرگونه‌ی بدون ایستایی ۱ قطعه

۳- زیرگونه‌ی نوک گرد ۲ قطعه

۴- زیرگونه‌ی با قاعده‌ی مثلثی و هرمی ۳ قطعه از جنس سنگ سیاه

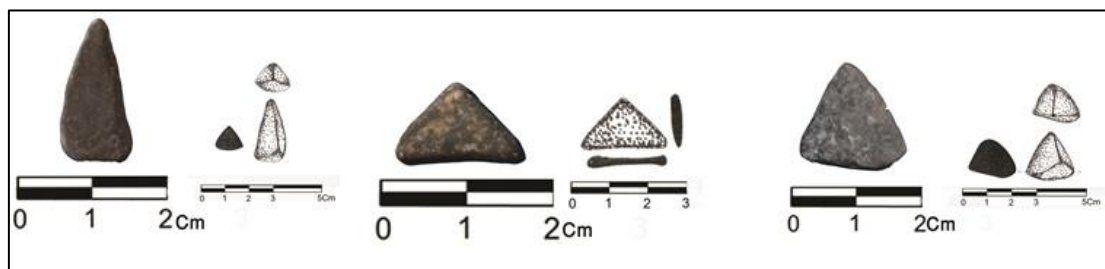
گونه‌ی مخروطی عمدتاً دارای ارتفاع ۱۵-۲۰ میلی‌متر و وزن ۲-۴ گرم است. گونه‌های گلی آن از جنس گل پخته قرمز و سیاه‌رنگ به شکلی که سطح آن کاملاً صیقلی است و عموماً دارای ایستایی کامل هستند؛ اما

نمونه‌هایی هم مشاهده می‌شود که باینکه باظرافت بسیار ساخته شده است اما دارای ایستایی نبوده که ممکن است ناشی از کاربری متفاوتی آن‌ها باشد (شکل ۷).

زیرگونه مخروطی نوک‌گرد که شامل دو قطعه از مجموع اشیاست، از جنس گل پخته به رنگ قهوه‌ای و سیاه و دارای ارتفاع ۱۵-۱۰ میلی‌متر و وزن ۲-۴ گرم است (شکل ۷).
گونه‌های از جنس سنگ سیاه صیقلی شده، همگی دارای قاعده‌ی مثلثی شکل نوک‌تیز هستند. ارتفاع آن بین ۲۰-۱۵ میلی‌متر و وزن ۲-۴ گرم است (شکل ۸).



شکل ۷: ژتون مخروطی گلی



شکل ۸: ژتون مثلثی سنگی و هرمی

۲.۴. گونه‌ی کروی و بیضی: این نوع، بیشترین میزان و فراوانی را با تعداد ۲۳ قطعه از مجموع اشیاء دربر می‌گیرد. این اشیاء نمایانگر واحد بزرگی (سید بزرگ) از غلات و حبوبات هستند (Besserat, 1981: 283, 1996: 80-82).

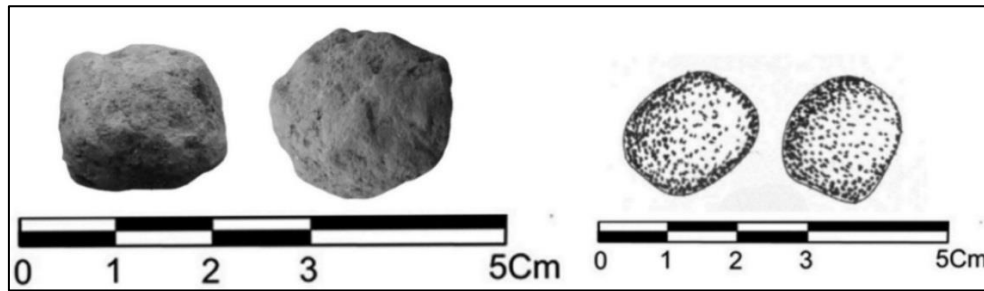
این زیرگونه بر اساس محل کشف شامل دو مجموعه است:

۱- مجموعه‌ی الف: دو ژتون از جنس گل پخته که از ترانشه‌ی A، لوکوس ۵۴ به دست آمده است. شکل این دو تقریباً بیضی است؛ با ارتفاع ۱۳ میلی‌متر، عرض ۱۷ و قطر ۱۶. وزن هر دو ۴ گرم است (شکل ۹).
۲- مجموعه‌ی ب: ۲۱ ژتون به صورت یکجا در یک گوشه از ترانشه B و بخش جنوبی اتاق منقوش، در لوکوس ۳۷ کشف شد که همگی از جنس گل پخته و به رنگ قهوه‌ای می‌باشند که براساس اندازه به سه دسته تقسیم می‌شوند؛ از بزرگ به کوچک به ترتیب گروه:

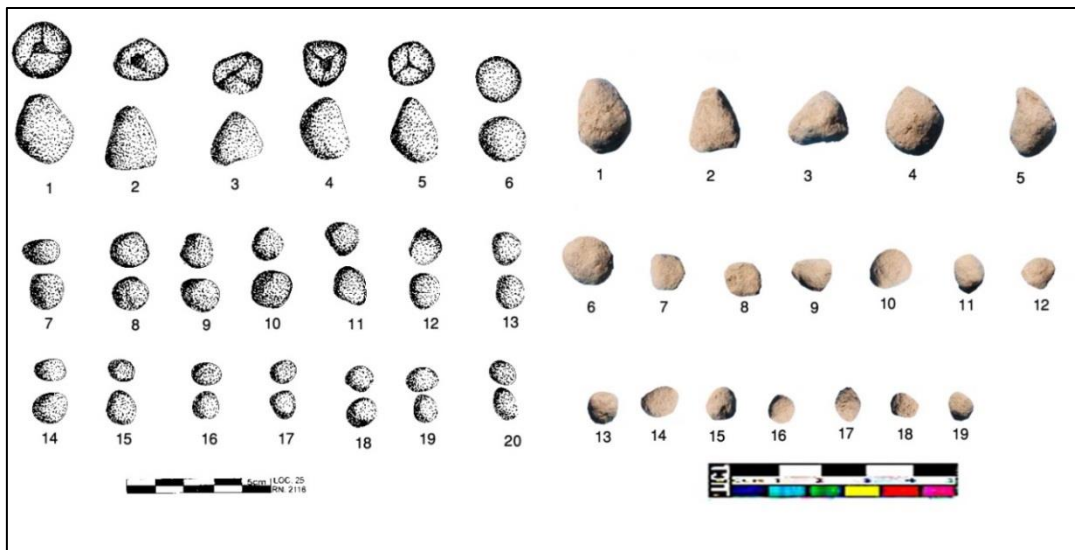
۱- عرض ۱۷ میلی‌متر، قطر ۱۶، ارتفاع ۲۰ و وزن کلی ۱۴ گرم با فراوانی ۵ قطعه.

۲- عرض ۱۳ میلی‌متر، قطر ۱۱، ارتفاع ۱۴ و وزن ۷ گرم با فراوانی ۸ قطعه.

۳- عرض ۹ میلی‌متر، قطر ۸، ارتفاع ۶ و وزن ۵ گرم با فراوانی ۷ قطعه (شکل ۸).



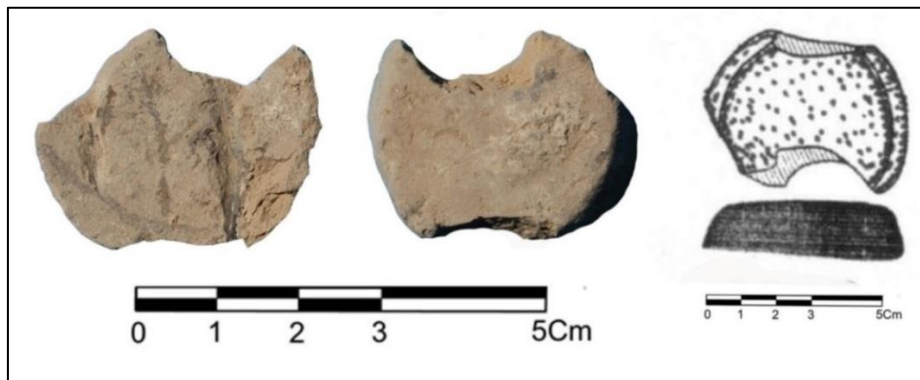
شکل ۹: ژتون شمارشی کروی و بیضی



شکل ۱۰: ژتون شمارشی کروی و بیضی

۳،۴. **گونه‌ی دیسکی:** یک قطعه از این گونه در کل مجموعه مشاهده می‌شود. اشیای شمارشی این گونه نماینده‌ی گروهی از حیوانات بودند. برای نمونه یک شی شمارشی دیسکی نشانه‌ی ده رأس گوسفند است (مقیمی، ۱۳۹۴)، (شکل ۱۱).

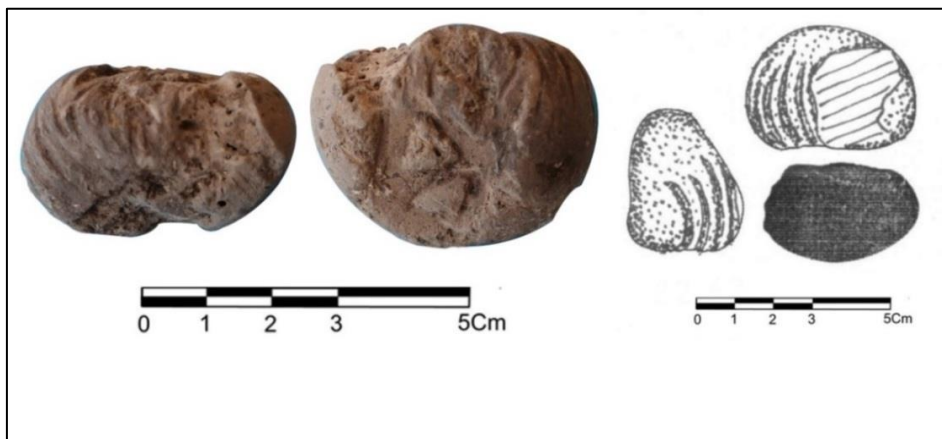
جنس این گونه از جنس گل پخته است؛ که در قسمت زیرین آن دو شیار به صورت کنده دیده می‌شود؛ که قسمتی از آن آسیب دیده است. قطر این گونه ۲۴ میلی‌متر و وزن آن ۸ گرم است، سطح آن نیز کاملاً صیقل داده شده است.



شکل ۱۱: ژتون شمارشی دیسکی

۴.۴. گل خط: این شی، یک قطعه چانه‌ی گلی است که از ترانشه‌ی B به‌دست آمده و از جنس گل پخته به رنگ قهوه‌ای تیره است. آثاری از شیارها و خطوط کنده به شکل خمیده و منحنی بر روی سطح آن دیده می‌شود که به‌نظر می‌رسد با یک شی نوک‌تیز ایجاد شده‌اند. شکل آن تقریباً بیضی بوده و ابعاد آن با ارتفاع ۲۳، عرض ۴۴ و ضخامت ۲۵ میلی‌متر و وزن ۳۶ گرم است. نکته‌ی قابل توجه، وجود آثاری از کنده‌کاری دایره‌ای و تودرتو در گوشه‌های این گل خط است که احتمال وجود اثرمهر را مطرح می‌سازد. باین‌حال، نقوش آن چندان مشخص نیست و نمی‌توان به بازسازی نقش آن پرداخت (شکل ۱۲).

چنان‌که ذکر شد پیش از پیدایش ژتون‌های گلی، مدارکی از اشیای شمارشی به‌عنوان چوب‌خط در برخی از غارها یافت شده که این سنت ابزار شمارشی حتی تا کنون نیز در برخی از جوامع روستایی تداوم یافته است. بنابراین می‌توان شی یافت شده از تل مش کریم را گل خط نامید که مشابه آن در کاوش‌های تپه سفالین نیز به‌دست آمده است (حصاری، ۱۳۹۲: ۵۵، تصویر ۲۲). گل خط سفالین نیز دارای شکلی بیضی بوده و بر روی آن شکاف‌های نیم‌هلالی حک شده است. علاوه براین، در محوطه‌ی چغامیش نیز چند قطعه گل خط به‌صورت کلوخه‌های شکسته یافت شده که به‌صورت تخته‌گلی دراز و کشیده دارای شیارها و نقطه‌هایی هستند. یکی از آن‌ها احتمالاً قسمت انتهایی یک تخته‌گلی ناهموار با ضخامت نامنظم است و دیگری، قسمت انتهایی کنده‌شده از یک بخش بیضوی و در لبه‌های آن دندان‌های کنگره‌دار و روی آن چهار سوراخ قرار دارد (Delougaz and Kantor, 1996: 119).



شکل ۱۲: گل خط یافت شده از تل مش کریم

۵. نتیجه

بررسی اشیای شمارشی در محوطه‌های پیش‌ازتاریخ که مدارک اندکی برای تشخیص و بازسازی ماهیت واقعی آن‌ها وجود دارد، امری دشوار و حساس است که لازم است از تمام امکانات برای فهم آن استفاده شود. فارغ از ماهیت کاربردی این‌گونه مواد فرهنگی مکشوف از لایه‌های باستان‌شناختی که در مقدمه و مبحث نظری این مقاله بدان اشاره شد، مقایسه‌ی تطبیقی آن‌ها در محوطه‌های مختلف در مناطق گوناگون راه را برای تحلیل آن‌ها فراهم خواهد ساخت. به‌ویژه اینکه چنین اشیایی در تجارت و مبادلات اقتصادی استفاده می‌شده و با اتکا به مطالعات تطبیقی می‌توان الگویی خاص و هماهنگ را در برخی از موارد برای آن‌ها متصور نمود. از این نظر، تحلیل آماری نمونه‌های یافت شده برطبق وسعت محوطه‌ها بسیار مهم و حیاتی است.

تل مش کریم دارای وسعتی در حدود ۱۵۰۰ مترمربع است و در طی کاوش با وسعت ۵۰ مترمربع، در حدود ۳/۳ درصد از مساحت لایه‌های فرهنگی آن کاوش شده است. ضخامت متوسط لایه‌های فرهنگی مورد کاوش در حدود ۱/۵ متر است که مجموعاً حجم فضای خاک‌برداری شده در حدود ۷۵ مترمکعب می‌شود. شناسایی ۳۲ نمونه اشیای شمارشی نسبت به چنین فضای اندکی، به نظر قابل توجه و چشمگیر است و احتمال وجود حجم زیادی فعالیت اقتصادی و امور حسابداری را که نماینده‌ی آن چنین ژتون‌ها و گل‌خط‌هایی است، تقویت می‌کند. با این حال لازم است چنین ارقامی از نظام حسابداری را در چارچوب دیگر فعالیت‌های اقتصادی و امور معیشتی چنین جامعه‌ای تبیین نمود.

تعداد ژتون‌های شمارشی یافت شده از تل باکون به نسبت وسعت کاوش‌های انجام‌گرفته بسیار اندک بوده است (علیزاده، ۱۳۸۳: ۱۵۴). اگرچه تعداد ژتون‌های مخروطی در تل باکون همانند تل مش کریم زیاد است، نمونه‌های کروی و بیضی در تل باکون، برخلاف شمار بالای آن در مش کریم، تنها دو مورد بوده است. تپه مهرعلی نیز از دیگر از محوطه‌های هم‌زمان با تل مش کریم بوده که با وجود کاوش‌های گسترده در این محوطه (۲۰۰ مترمربع)، به نظر می‌رسد که در آن با فعالیت حسابداری گسترده یا جدی‌ای روبه‌رو نباشیم (سرداری، ۱۳۹۰). با این حال، از بین ۹ ژتون شمارشی، ۵ نمونه از آن‌ها کروی بوده که مشابه آن در تل مش کریم وجود دارد.

بنابراین با توجه به تعداد و تنوع این گونه‌ها، سه مورد مخروطی، کروی و دیسکی را که گونه‌ی غالب این اشیا در بسیاری از محوطه‌ها هستند، می‌توان دلیلی بر کاربرد فراوان شمارش و ثبت و ضبط در فعالیت‌های کشاورزی و دام‌پروری برشمرد. در چغامیش نیز ژتون‌های کروی شکل در سه دسته بر مبنای اندازه، غالب‌ترین موارد مکشوفه هستند (Delougaz and Kantor, 1996: 121). زیرگونه‌های مخروطی و کروی موجود در تل مش کریم که در اشکال معینی استاندارد شده بودند، می‌توانند نشان‌دهنده‌ی ارقام و مقادیر جزئی‌تری از کالاهای مربوط به کشاورزی و دام‌پروری باشند.

پراکنش فضایی اشیای شمارشی نیز یکی از مؤلفه‌های مهم در شناخت دقیق‌تر آن‌ها بوده که از این نظر باید به چگونگی توزیع این اشیا در بافت‌هایی مانند چاله‌ها و پیت‌های زباله، اتاق‌ها و کف آن‌ها، بقایای آواری، دوریزهای سفالی و سازه‌های توجه کرد. اکثر نمونه‌های یافت‌شده از تل مش کریم مربوط به بقایای خاکستر و انباشت‌های حاکی در محل بازوی بین دو ترانشه A و B بوده که پس از برداشتن آن شناسایی شده‌اند. این مواد در محدوده‌ی مرکزی تپه، اشاره‌ای بر تجمع لایه‌هایی است که محل دورریز اشیای مختلف، از جمله ژتون‌های شمارشی بوده است.

در نگاه کلی، محوطه‌ی باستانی تل مش کریم در منطقه‌ی سمیرم، به‌عنوان کانون اصلی تعاملات فرهنگی و مبادلات تجاری و اقتصادی، جامعه‌ای با شیوه‌ی کشاورزی ساده، ولی دام‌پروری پیشرفته بوده است. بنابراین با نگاهی به پراکندگی مواد بازممانده از چنین ارتباطاتی، می‌توان به تحلیل این محل در بافتی گسترده‌تر در فلات ایران پرداخت. ژتون‌ها و اشیای شمارشی که بقایای مادی نمادینی از چنین فعالیت‌هایی در زمینه‌ی نظام حسابداری و امور ثبت و ضبط کالاها، اطلاعات و خدمات در تل مش کریم به حساب می‌آیند، حاکی از تشابهات بنیادی چنین فناوری‌ای در سیستم‌های اقتصادی این محوطه و دیگر جوامع روستایی و دام‌پرور اولیه‌ی ایران در دوره‌ی پیش از تاریخ بوده‌اند.

به‌دست آمدن ژتون‌های شمارشی در یک محوطه باستانی، نشان‌دهنده‌ی وجود جامعه‌ی دارای نظام اداری و حکومتی یا پیش‌حکومتی است. با توجه به قرارگیری جامعه‌ی ساکن در مش‌کریم بر سر راه تجاری ارتباطی اصفهان به شمال فارس، به‌منظور تأمین نیازهای تجاری و اقتصادی، به استفاده از یک سیستم حسابداری نیاز بوده است که شواهد و مدارک باستان‌شناسی (کشف ۳۲ کالا شمار و یک گل خط) دلیلی بر این مدعا است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از اعضای گروه کاوش باستان‌شناختی تل مش‌کریم، آقایان: حبیب عمادی، مرتضی خانی‌پور، حامد طهماسبی‌زاوه، بابر نره‌ای و خانم‌ها: سمیرا عطارپور، نغمه رفیعی، زینب قاسمی و همچنین از موسسه مالی و اعتباری ثامن‌الحجج^(ع) به‌جهت حمایت مالی پروژه، قدردانی نمایند.

منابع

- بسات، دنیس شمادت (۱۳۸۵)، «اهمیت شناختی نماد کالا»، *باستان‌پژوهی*، ترجمه رسول بروجنی، سال اول، ش ۱۳، صص ۱۳-۲۳.
- پرو، ژان و دلفوس، ژنویو (۱۳۷۶)، *شوش و جنوب غربی ایران: تاریخ و باستان‌شناسی (سیر تکامل اجتماعی و فرهنگی از هزاره هفتم قبل از میلاد تا یورش مغول)*، ترجمه هایدۀ اقبال، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
- جاوری، محسن (۱۳۸۷)، «گزارش بررسی شهرستان سمیرم»، اداره کل میراث فرهنگی استان اصفهان، معاونت پژوهشی (منتشر نشده).
- حصاری، مرتضی (۱۳۹۲)، *شکل‌گیری و پیدایش آغاز نگارش در ایران (از پیدایش نگارش تا آغاز ایلامی)*، تهران، سمت.
- سرداری زارچی، علیرضا (۱۳۸۴)، «فن مدیریت اداری و شکل‌گیری جوامع پیچیده در جنوب غرب ایران در هزاره پنجم و چهارم ق.م»، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، استاد راهنما: دکتر حسن فاضلی نشلی، دانشگاه تهران، (منتشر نشده).
- سرداری زارچی، علیرضا و طاهری، محمدحسین (۱۳۹۴)، «گزارش کاوش باستان‌شناسی تل مش‌کریم شهرستان سمیرم»، تهران، پژوهشکده باستان‌شناسی (منتشر نشده).
- علیزاده، عباس (۱۳۸۳)، *منشأ نهادهای حکومتی در پیش از تاریخ فارس: تل باکون، کوچ‌نشینی باستان و تشکیل حکومت‌های اولیه*، ترجمه کورش روستایی، تهران، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری: بنیاد پژوهشی پارسه - پاسارگاد.
- مترجم، عباس و شریفی، مهناز (۱۳۹۳)، «تحلیلی بر کارکرد و ماهیت نماد کالاها (توکن) و پیکرک‌های گلی در دوره مس و سنگی تپه قشلاق، تالوار، کردستان»، *پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران*، دوره چهارم، شماره ۷، صص ۲۷-۴۸.
- مقیم، نیلوفر و فاضلی نشلی، حسن (۱۳۹۴)، «بررسی باستان‌شناختی سامانه حسابداری در جوامع انسانی پیش از تاریخ نشت قزوین: مورد مطالعاتی تپه زاغه»، *مطالعات باستان‌شناسی*، دوره ۷، ش ۱۱، صص ۱۲۷-۱۴۶.
- ویت، م مری، دایسون، رابرت هنری (۱۳۸۲)، *گاهنگاری ایران از هشت‌هزار تا دوهزار پیش از میلاد*، ترجمه احمد چایچی امیرخیز و اکبر پورفرج، کرمان، نسل باران

Alizadeh, A., 2014. *Ancient settlement systems and cultures in the Ram Hormuz plain, Southwestern Iran: excavation at Tall-e Geser and regional survey of the Ram Hormuz Plain*, Chicago, Oriental Institute Publications.

Bernbeck, R. H., Fazeli Nashli, H., and Pollock, S., 2005. Life in a fifth-millennium B.C. village, excavations at Rahmatabad, Iran, *Near Eastern Archaeology* 68: 94-105.

Delougaz, P., and Kantor, H., 1996. *Chogha Mish the first five season of excavation 1961-1971*, Alizadeh, A. (ed.), Chicago, Oriental Institute Publication.

Fazeli Nashli, H., Moqimi, N., 2013. Counting objects: new evidence from Tepe Zagheh, Qazvin Plain, Iran. *Antiquity*, Vol. 087, Issue 336, Project Gallery.

- Herzfeld, E., 1929. Prehistoric Persia. *Illustrated London News*, 174-178.
- Madjidzadeh, Y., 2008. *Excavations at Tepe Ghabristan, Iran I*- SIAO, University di Napoli Orientale Dipartimento di Studi Asiatic Roma.
- Nihman, B., 2002. *Tokens of identity? small clay objects in the Near Eastern Archaeology*, Institution for Arkeologi deh Antic Historia, Uppsala Universitet, C- Uppsats.
- Nishiyaki, Y., Taheri, M. H., and Sardari, A., 2018. Lithic industry of the Early Chalcolithic in the Southwest Zagros: new insight from the Middle Bakun site of Tal-e Mash Karim, Iran, *Journal of Near Eastern Studies*, 55: 96-111.
- Oppenheim, A., L. 1959. On an operational devise in Mesopotamia bureaucracy, *Journal of Near Eastern Studies*, 18: 121-128.
- Pollock, S., Bernbeck, R., and Abdi K., 2010. The 2003 excavations at Tol-e Bašhi, Iran, social life in a Neolithic village, *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan* , (AMIT), Vol. 10, Mains: Philipp von Zabren.
- Sardari, Zarchi, Fazeli Nashli, H., Hejebri Nobari, A., Khatib Shahidi, H., and Rezaei, A., 2011. Northern Fars during the Bakun period: archaeological evidence from the Eghlid District, *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan (AMIT)*, 43: 239-260.
- Schmandt, Besserat, D., 1978. The earliest precursor of writing, *Scientific American*, 238 (6): 50-59.
- 1974. The use of clay before pottery in the Zagros. *Expedition* 16 (2): 11-17.
- 1981. From tokens to tablets: a re-evaluation of the so-called numerical tablets, *Visible Language* 15 (4): 321-344.
- 1992. *Before writing*, (Vols. 1&2). Austin, University of Texas Press.
- 1996. *How writing came about*, Austin, University of Texas Press.
- Service, E., 1962. Primitive social organization, New York Random House South-western Iran, *American Anthropology* 77: 267-289.
- Valipour, H., Reza Davoudi, H., Mostafapour, I., and Gręzak, A., 2013. Tepe Khaleseh, a late Neolithic site in Zanjan in: Roger Matthews and Hassan Fazeli Nashli (eds.), the Neolithisation of Iran, *Oxford, Oxbow*, pp. 147-177.