

بررسی باستان‌شناختی سامانه حسابداری در جوامع انسانی پیش از تاریخ دشت قزوین: مورد مطالعاتی تپه زاغه*

نیلوفر مقیمی**

دانشجوی دکتری باستان‌شناسی، گرایش پیش از تاریخ، دانشگاه تهران

(از ص ۱۲۷ تا ۱۴۶)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۱۰/۱۵؛ تاریخ پذیرش قطعی: ۹۳/۰۹/۱۵

چکیده

بررسی و درک چگونگی پیدایش و گسترش شیوه‌های ثبت و ضبط اطلاعات در جوامع انسانی پیش از تاریخ، همواره در مطالعات باستان‌شناسی حائز اهمیت بوده است. چنین مطالعاتی از آن رو ارزشمند است که مراحل نخستین استفاده از سامانه حسابداری و نظام شمارشی را بررسی می‌کند که متعاقباً در عصر شهرنشینی و دوران تاریخی به یکی از عاملیت‌های اصلی مدیریت نهادمند و دیوان‌سالاری مبدل می‌شود. تپه زاغه واقع در دشت قزوین، یکی از محوطه‌های بسیار مهم دوره گذار از عصر نوسنگی به مس‌سنگی است که طی کاوش‌های انجام شده، علاوه بر شواهد و یافته‌های فرهنگی گوناگون، مجموعه قابل توجهی از اشیاء شمارشی نیز در آنجا کشف شده است؛ از این رو، ۲۳۸ عدد از اشیاء شمارشی این محوطه از نظر گونه‌شناختی و تحلیل نظری بررسی شده‌اند. بازشناسی سامانه حسابداری و نظام شمارشی در تپه زاغه و همچنین شناخت اینکه این سامانه در جامعه زاغه در چه مرحله‌ای از تطور قرار داشته است، از اهداف اصلی این نوشتار است. بر اساس مطالعات انجام شده، جامعه زاغه سامانه حسابداری به نسبت رشد یافته‌ای به منظور محاسبه، حفظ و نظارت بر میزان محصولات کشاورزی و دامداری داشته است و اشیاء شمارشی، به عنوان کارابزار اصلی این فرآیند استفاده شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: سامانه حسابداری، نظام شمارشی، اشیاء شمارشی، تپه زاغه، دوره گذار از نوسنگی به مس‌سنگی

* این مقاله برگرفته از رساله کارشناسی ارشد نیلوفر مقیمی به راهنمایی دکتر حسن فاضلی نشلی است که در شهریور ۱۳۹۲ در دانشگاه تهران دفاع شده است.

** نشانی پست الکترونیکی نویسنده مقاله: moghimi.nilufar@ut.ac.ir

۱- مقدمه

تپه زاغه یکی از محوطه‌های کلیدی و بسیار مهم دوره گذار از عصر نوسنگی به مس‌سنگی در دشت قزوین است که آثار و شواهدی از نخستین مراحل شکل‌گیری لایه‌بندی و رتبه‌های اجتماعی را در خود جای داده است؛ شواهدی نظیر بناهای یادمانی با کاربرد اجتماعی-آیینی، شیوه‌های تدفین و متعلقات و هدایای متفاوت و متنوع به همراه متوفیان، تولید تخصصی مصنوعات و کالاها، نخستین مراحل تفکیک فضاهای مسکونی و صنعتی از یکدیگر، کشاورزی پیشرفته با رشد شیوه‌های آبیاری و اهلی‌سازی نباتات، دامپروری توسعه یافته و اهلی کردن گونه‌های متنوع جانوری و بسیاری شواهد دیگر، همگی بیانگر شکوفایی و آغاز نخستین مراحل شکل‌گیری جوامعی هستند که بعدها به شکل جوامع طبقاتی و سپس پیچیده ظاهر می‌شوند. فرآیند تطور و تحول جوامع به سمت پیچیدگی اجتماعی-سیاسی-اقتصادی، عموماً با توجه به تحولات فرهنگی و فناورانه بررسی و معرفی شده که دارای چند مرحله است: جوامع برابر، جوامع رتبه‌ای، جوامع طبقاتی و جوامع حکومتی (Fried, 1967: 109).

پژوهشگران ویژگی‌های گوناگونی را برای سازمان اقتصادی-اجتماعی جوامع سلسله مراتبی بر شمرده‌اند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از: کشاورزی پیشرفته به شیوه آبیاری و همکاری سازمان‌یافته و کار گروهی در این زمینه (Wenke, 1980: 353)، افزایش جمعیت، مازاد محصول، به وجود آمدن واحدهای سیاسی، مدیریت اداری، شکل‌گیری مکان‌ها یا مراکزی با کارکرد اداری و آیینی (Renfrew, 1973: 125-129)، نهادهای هماهنگ‌سازی و تصمیم‌گیری مشترک در یک طبقه که به نظارت اداری یا مرکزی منجر می‌شود (Rothman, 1994: 97)، نظام بازپخش محصولات، مبادله (Hirth, 1996: 217-218)، تخصص‌پذیری حرفه‌ها (Costin, 1991: 3) و

یکی از عوامل محرک در رشد فرهنگی-اجتماعی جوامع انسانی، افزایش مازاد محصول و شکل‌گیری حرفه‌هایی است که متخصصانی به آن‌ها مشغول‌اند. در چنین جوامعی، قشری از جامعه کنترل بر امور و توزیع محصولات را بین افراد مختلف به دست می‌گیرد. شکل‌گیری و ظهور قشر و طبقه برتر، یکی از ویژگی‌های جوامع طبقاتی است که از جمله وظایف اصلی آن گردآوری محصولات نهایی متخصصان صنعت و مازاد محصول کشاورزان و دامپروران و سپس بازپخش آن‌هاست (Service, 1962: 171). در این فرآیند، جوامع انسانی همواره به منظور محاسبه، هماهنگ‌سازی، تصمیم‌گیری، حفظ و نظارت بر محصولات تولیدی خود و منابع موجود در طبیعت، به ثبت و ضبط و پردازش اطلاعات مرتبط با آن‌ها نیاز داشته‌اند (Wright and Johnson, 1975: 267) که شکلی از حسابداری نخستین است. یکی از کارابزارهای اصلی برای سهولت و دقت در انجام دادن این کار، اشیاء شمارشی هستند. طی کاوش‌های انجام شده در تپه زاغه، مجموعه قابل توجهی از انواع اشیاء شمارشی کشف شده و بستر مطالعاتی مناسبی را برای بررسی سامانه حسابداری و نظام شمارشی در جوامع پیش از تاریخ دشت قزوین فراهم کرده است که در نوشتار پیش‌رو بدان‌ها می‌پردازیم.

اهداف اصلی این نوشتار عبارت‌اند از: طبقه‌بندی و گونه‌شناسی اشیاء شمارشی به دست آمده از تپه زاغه، بازشناسی سازوکار مدیریت منابع و محصولات و به صورت کلی سامانه حسابداری در جامعه زاغه (به طور خاص) و در جوامع پیش از تاریخ دشت قزوین (به طور اعم). اینکه سامانه حسابداری و نظام شمارشی منابع در جامعه زاغه چه سازوکاری داشته و بر مبنای تطبیق و مقایسه اشیاء شمارشی با دیگر یافته‌های فرهنگی،

اساساً در چه سطحی از پیچیدگی‌های اجتماعی- اقتصادی قرار داشته است و نقش و کاربرد اشیاء شمارشی در آن چیست، جملگی از پرسش‌های مطرح اصلی در این نوشتار هستند. در این مقاله اشیاء شمارشی یافت شده در تپه زاغه از کاوش سال‌های ۱۳۴۹، ۱۳۵۰، ۱۳۵۱، ۱۳۵۲، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ هـ ش بررسی و تحلیل شده‌اند که سعی بر آن است تا بر پایه ترکیب مبانی نظری و نتایج حاصل از مطالعه یافته‌ها و مدارک به‌دست‌آمده از کاوش‌های باستان‌شناسی، درک و تفسیری صحیح و منطقی از سامانه حسابداری و نظام شمارشی در جامعه زاغه بازشناسی شود.

۲- پیشینه علمی موضوع

از پژوهش‌هایی که درباره اشیاء شمارشی و نظام حسابداری صورت گرفته، بررسی‌های پیش‌گامانه دنیس اشماندت - بسرات (۱۹۷۴، ۱۹۸۱، ۱۹۹۲، ۱۹۹۵ و ۱۹۹۶) و نظریه وی درباره آغاز نگارش حائز اهمیت است. مطالعات جامع وی بر مجموعه اشیاء شمارشی به دست آمده از خاورمیانه، مبنای شناخت کارکرد و نقش اشیاء شمارشی و نظام حسابداری در دوران پیش از تاریخ شده است. بررسی‌های اشماندت - بسرات (Schmandt-Bessert) در پژوهش‌های گذشته ریشه داشته است که وی را بدین سوی رهنمون ساخته‌اند؛ از جمله بررسی‌های لئو اوپنهایم (۱۹۵۹) بر گوی‌های گلی هزاره دوم پ.م، از محوطه نوزی در بین‌النهرین و بررسی‌های پیر آمیه (۱۹۶۶ الف و ب) بر اثر مهرها، گوی‌های گلی و گل‌نوشته‌های هزاره چهارم پ.م از محوطه شوش در ایران را می‌توان به عنوان پیشینه مطالعات نظام شمارشی و حسابداری دانست که قبل از اشماندت - بسرات، فرضیاتی در این باره مطرح کرده بودند.

هرچند که موارد پژوهش درباره تپه زاغه به رغم برخی اختلاف عقاید و چالش‌های نظری، نسبتاً جامع و کامل است، درباره سامانه شمارشی و شیوه‌های ثبت و ضبط اطلاعات در این جامعه مربوط به دوره گذار از نوسنگی به مس‌سنگی، بررسی و مطالعه منسجمی انجام نشده است. این موضوع نه‌تنها درباره تپه زاغه در دشت قزوین، بلکه درباره دیگر محوطه‌های پیش از تاریخ فلات مرکزی مصداق دارد؛ به بیان دیگر، به استثنای مقاله کوتاه مرحوم محمدصالح صالحی با عنوان *احتمال وجود اشیاء شمارشی در تپه زاغه در یادنامه گردهمایی باستان‌شناسی که در سال ۱۳۷۳ هـ ش در شوش برگزار شده بود*، بررسی و مطالعه جامعی درباره نظام شمارشی، حسابداری و اشیاء شمارشی فلات مرکزی انجام نشده است. مرحوم صالحی (۱۳۷۶: ۲۵۵-۲۵۷) در این مقاله به بحث درباره کاربری و نقش اشیاء شمارشی در نظام حسابداری جوامع پیش از تاریخ پرداخته و چهار شیء گلی (یک شیء مخروطی، یک شیء استوانه‌ای شکل و دو شیء مدور) که در سال ۱۳۷۲ هـ ش طی کاوش‌های تپه زاغه به سرپرستی وی کشف شده بودند را به عنوان اشیاء شمارشی یا شمارنده معرفی نمود و احتمال داد که شیوه‌ای ابتدایی از حسابداری و حفظ اطلاعات در تپه زاغه وجود داشته است.

صادق ملک شهمیرزادی نیز در رساله دکتری خود با عنوان *تپه زاغه: روستایی از هزاره ششم پ.م در دشت قزوین در فلات مرکزی ایران* بخشی از اشیاء شمارشی یافت شده در کاوش سال‌های ۱۳۵۱ و ۱۳۵۲ هـ ش را معرفی کرده است، اما درباره کاربرد و نقش آن‌ها در جوامع انسانی نظری بیان نکرده‌اند (۱۹۷۷: ۳۶۲-۳۶۷). اشماندت - بسرات نیز در جلد اول کتاب *پیش از نگارش: از شمارش تا خط* مطلب بسیار کوتاهی را درباره اشیاء شمارشی زاغه توضیح داده و تصاویری از نمونه‌هایی منتشر کرده است که از کاوش سال‌های

پیش از انقلاب کشف شده بودند، اما از آنجا که هدف وی بیشتر معرفی اشیاء شمارشی ساده بوده، در بحث خود به ساختار اجتماعی مردمان زاغه و تحلیل آن پرداخته است (Schmandt-Besserat, 1992, Vol. I: 41-42).

۳- چپستی و کارکرد اشیاء شمارشی در سامانه حسابداری نخستین در ایران

اشیاء شمارشی یکی از نخستین اشیاء گلی در خاورمیانه هستند که از حدود ۸۰۰۰ پ.م در اشکال مختلف هندسی نظیر مخروطی، کروی (تيله‌ای)، بیضی، استوانه‌ای، دیسکی، چهار وجهی، چهار گوشه، تخم‌مرغی و... در محوطه‌های باستانی وجود دارند. اشیاء شمارشی به دو گروه کلی ساده و پیچیده تقسیم می‌شوند. اشیاء شمارشی یا توکن‌ها (Token) از حدود ۸۰۰۰ سال پ.م تا هزاره چهارم پ.م به صورت ساده استفاده شده‌اند. در اواخر هزاره پنجم و با آغاز هزاره چهارم پ.م، دومین مرحله تطوری آغاز شد که در طی آن اشیاء شمارشی پیچیده به اشیاء شمارشی ساده قبلی اضافه شدند. اشیاء شمارشی پیچیده علاوه بر اشکال هندسی و طبیعت‌گرای جدید، دارای برخی نشانه‌ها بودند (Schmandt-Besserat, 1996: 16).

فلسفه وجودی و نقش اشیاء شمارشی در جوامع انسانی در تقابل با نیازهای اقتصادی بوده است. ابتدا اشیاء شمارشی ساده به منظور حسابداری محصولات و تولیدات کشاورزی و در مرحله بعد و در عصر آغاز شهرنشینی، اشیاء شمارشی پیچیده علاوه بر شمارش و ثبت میزان محصولات کشاورزی، برای حسابداری مصنوعات و محصولات تولید شده در کارگاه‌های صنعتی استفاده شده‌اند. این کاربری اساساً به پدید آمدن نظام شمارشی و حسابداری در دوره پیش از تاریخ منجر شد. شیوه محاسبه نیز بدین صورت بوده است که هر شیء شمارشی، نماد و نماینده یک محصول و کالا است و بیانگر عدد ۱ یا ۱۰ نیست؛ از این‌رو، فردی که اشیاء شمارشی را حساب می‌کرده است، به بررسی کالاها و شمارش آن‌ها نیز نیاز داشته است؛ مثلاً، کوزه‌های روغن با اشیاء شمارشی (کالانسان‌ها) تخم‌مرغی / بیضی شکل مطابقت داشته‌اند. در محاسبه اشیاء شمارشی از اصل «یک برابر یک» (اصل متناظر) استفاده شده است؛ بدین ترتیب که یک کوزه روغن با یک شیء تخم‌مرغی شکل، دو کوزه روغن با دو شیء تخم‌مرغی شکل و الی آخر نشان داده می‌شده است (Schmandt-Besserat, 1996: 15-20). می‌توان چنین اذعان داشت که اشیاء شمارشی نماد مهارت‌های شناختی نوین حسابداری و مدیریت منابع بودند که انتزاع اطلاعات را میسر می‌کردند. درک مفهوم، پیام و نماد موجود در اشیاء شمارشی به آشنایی با آن‌ها در جامعه نیاز دارد. اساساً این فناوری جدید، داده‌هایی متنوع‌تر را بر طبق متغیرهایی مانند نوع کالا، ارزش و تعداد آن پرورش داد؛ در نتیجه، جامعه پیش از تاریخ به مدیریت مقدار زیادی اطلاعات پیچیده‌تر با بهره‌وری بیشتر و عینی، توانا شد (اشماندت - بسرات، ۱۳۸۵: ۱۷).

تپه گنج‌دره (لایه E) و تپه آسیاب در هزاره هشتم پ.م، نخستین محوطه‌های واقع در ایران هستند که اشیاء شمارشی دارند.^۲ در این محوطه‌ها که هنوز در فرآیند نوسنگی شدن و اهلی کردن جانوارن و غلات هستند، اشیاء شمارشی گلی و پیکرک‌های گلی انسانی و حیوانی کشف شده است. این دو محوطه حفاصل دوره فراپارینه‌سنگی و نوسنگی با سفال هستند و شواهدی از تغییر در نظام اقتصادی و اجتماعی، فناوری، الگوهای استقراری و قرار گرفتن جوامع در روستاها و استفاده از نمادها در آنجا وجود دارد. در واقع، آغاز استفاده از اشیاء شمارشی به منظور حسابداری در ایران، در جوامعی انجام گرفت که در فرآیند نوسنگی شدن قرار داشتند. در دوره‌های فرهنگی بعدی، این نظام در ایران گسترش و تبلور یافت.

شواهد و مدارک نشان می‌دهد اشیاء شمارشی که در حسابداری و محاسبه کاربرد داشته‌اند، پیش‌زمینه انقلاب نگارش هستند (اکبری و حصار، ۱۳۸۳: ۴۵) و نخستین نشانه‌های آن در مدارک نوشتاری اواخر هزاره چهارم پ.م وجود دارد که با نام گِل‌نوشته‌های آغاز ایلامی (Proto-Elamite Tablets) شناخته می‌شوند. بهترین روش برای شناسایی مفاهیم اشیاء شمارشی، بررسی نشانه‌های موجود بر گوی‌های گلی توخالی (Envelope)، لوح‌های گلی شمارشی (Numerical Tablets) و لوح‌های گلی تصویرنگار (Pictograph Tablets) است که بر سطح آن‌ها اثر نشانده شده (فشار داده شده) و کنده شده اشیاء شمارشی قابل مشاهده است.^۲ هجده نشانه متفاوت بر روی لوح‌های شمارشی شناسایی شده است. این نشانه‌ها حاصل فشار دادن اشیاء متنوع شمارشی بر سطح مرطوب لوح گلی، قبل از خشک شدن است. اثر دایره‌های عمیق، نشانه شیء شمارشی کروی (تپله‌ای) و اثر دایره‌های کم‌عمق، نشانه شیء شمارشی دیسکی شکل است. اثر مخروطی شکل کوتاه، نشانه شیء شمارشی مخروطی و اثر گوه‌ای شکل بلند و کشیده، نشانه شیء شمارشی استوانه‌ای (سیلندری) است. همچنین ترتیب و توالی توسعه و تطور اعداد و شماره‌های انتزاعی نیز بازشناسی شده است که جایگزین معنای نشانه‌های شمارشی قبلی شدند (Damerow, 2006; Englund, 1998; Dahl, 2002) (جدول ۱). بر این اساس، اشیاء شمارشی ساده شامل مخروطی‌ها، کروی‌ها (تپله‌ها) و دیسک‌های تخت، واحد احتساب میزان حبوبات و غلات بوده‌اند؛ مخروطی‌ها و کروی‌های سوراخ شده، واحدهای احتساب اندازه زمین بوده‌اند و نمونه‌های استوانه‌ای و دیسک‌های عدسی‌شکل، واحدهای احتساب میزان حیوانات بوده‌اند (Schmandt-Besserat, 1981: 283 & 1996: 80-82).

کوتاه سخن این که اشیاء شمارشی ساده یکی از قدیمی‌ترین و متداول‌ترین کارابزارهای مرتبط با محاسبه و حسابداری دوران باستان بوده‌اند که در روستاهای پیش از تاریخ ایران استفاده می‌شده‌اند. آن‌ها در مرحله بعدی تطوری به نشانه‌های مشابهی بر گوی‌ها و لوح‌های گلی تبدیل و اشیاء شمارشی پیچیده نیز ابداع شدند. اشیاء شمارشی پیچیده در محوطه‌های آغاز شهرنشینی ایران، برای حسابداری کالاهای به اتمام رسیده نظیر نان، روغن، عطریجات، پشم، ریسمان و همچنین کالاهایی که در کارگاه‌های صنعتی تولید می‌شده‌اند نظیر اشیاء فلزی، دست‌بند، انواع لباس و پوشاک، بوریا (حصیر)، لوازم خانه، ابزارها و انواع ظروف سفالی و سنگی استفاده شده‌اند. مسلم است که کشاورزی، دامپروری و صنعت از عوامل اصلی تأثیرگذار در ابداع و توسعه نظام حسابداری و شمارشی بوده‌اند که هم‌زمان با پیشرفت ساختار جوامع رخ داده است. اشیاء شمارشی ساده و پیچیده هر یک به سبک زندگی، اقتصاد و سازمان اجتماعی خاص مربوط می‌شوند.

با رشد و تحول جوامع از مرحله بی‌طبقه و برابر به جوامع رتبه‌ای، استفاده از شیوه ثبت و ضبط و حسابداری توسعه یافته است. اساساً، یکی از ویژگی‌های اصلی جوامع رتبه‌ای، اقتصاد «بازپخشانی» است که در آن گروهی از افراد جامعه (نخبگان) محصولات و اقلام تولید شده را گردآوری کرده و آن‌ها را پس از شمارش و ثبت و ضبط، میان افراد جامعه بازتوزیع می‌کنند (Hirth, 1996: 217-218). در این روند، اقتصاد معیشتی به برنامه‌ریزی برای کار اشتراکی به منظور کشت و دروی محصولات کشاورزی و ذخیره کردن آن‌ها وابسته بوده است. حسابداری و ثبت و ضبط اطلاعات، زمانی الزامی و حتمی شد که جوامع، محصولات را به صورت مشترک و با اتحاد یکدیگر کشت و برداشت می‌کردند و اشیاء شمارشی این امکان را فراهم آوردند که هم میزان مشارکت افراد جامعه در کار همگانی و هم جزئیات میزان سهمی که در حین بازتوزیع به افراد

می‌بایست پرداخت می‌شد، ثبت شود؛ به بیان دیگر، نقش اشیاء شمارشی بیشتر مبتنی بر حسابداری (ثبت و ضبط اطلاعات) بوده است تا فقط محاسبه و شمارش (Schmandt-Besserat, 1992, Vol. I: 172).

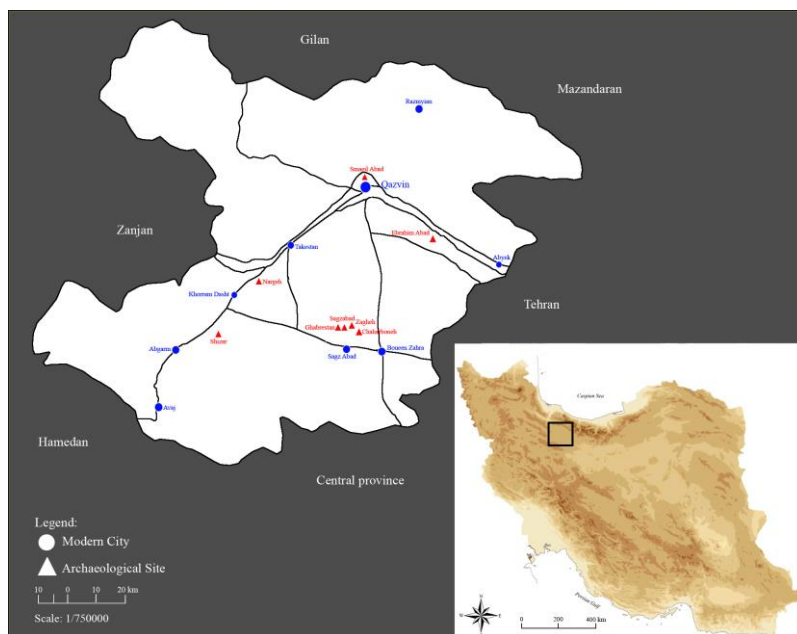
جدول ۱. رابطه بین اشیاء شمارشی، نشانه‌های لوح‌های شمارشی و نشانه‌های لوح‌های تصویرنگار - میزان آن‌ها را نیز

فالکنشتاین ترجمه کرده است (Schmandt-Besserat 1981: Fig. 2)

۱. کروی‌ها (تبله‌ای) I. Spheres							
اشیاء شمارشی Tokens							
نشانه‌های شمارشی Impressed signs							
ترجمه پیشنهادی	واحد اندازه غلات	واحد اندازه غلات	واحد اندازه زمین	واحد اندازه زمین	?	?	?
نشانه‌های تصویرنگار هزاره سوم پ.م. Pictograph illrd mill. ATU	۸۲۷	۹۰۷	۸۹۸		۷۸۱		
ترجمه برگرفته از فالکنشتاین	۱۰	۳۶۰۰	۱۰		گوسفند چاق قد بلند		
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۲. دیسک‌ها II. Disks				۳. مخروطی‌ها III. Cones			
اشیاء شمارشی Tokens							
نشانه‌های شمارشی Impressed signs							
ترجمه پیشنهادی	۱۰ حیوان	واحد اندازه غلات	واحد اندازه غلات	واحد اندازه زمین	واحد اندازه زمین	واحد اندازه زمین	۱۰۰ حیوان
نشانه‌های تصویرنگار هزاره سوم پ.م. Pictograph illrd mill. ATU	۷۵۴	۸۹۲	۸۹۹	۹۰۵			۹۱۸
ترجمه برگرفته از فالکنشتاین	دایره کامل	۱	۶۰	۶۰۰			بخشی از قسمت کل
	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	
۵. شبه مخروطی (لوزی شکل) V. Biconoids		۶. تخم مرغی VI. Ovoids		۷. استوانه‌ای VII. Cylinders		۸. مثلثی IX. Triangles	
اشیاء شمارشی Tokens							
نشانه‌های شمارشی Impressed signs							
ترجمه پیشنهادی	?	?	۱ حیوان	واحد اندازه گیری غلات	?		
نشانه‌های تصویرنگار هزاره سوم پ.م. Pictograph illrd mill. ATU	۴۲۸	۷۳۴				۹۰۰	
ترجمه برگرفته از فالکنشتاین	مال التجاره/سبطوع	دوغن				۶۰	
	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸		

۴- تپه زاغه: بستر باستان‌شناسی مجموعه مورد پژوهش

محوطه پیش از تاریخی زاغه در منطقه سگزآباد از توابع شهرستان بوئین‌زهرا در استان قزوین، در حدود ۱۴۰ کیلومتری غرب تهران، ۶۰ کیلومتری جنوب شهر قزوین و هشت کیلومتری شمال شرق بخش سگزآباد به خط مستقیم واقع شده است. این محوطه در منطقه جغرافیایی - فرهنگی فلات مرکزی ایران واقع شده و دارای طول جغرافیایی ۳۰۶ ۵۸ ۴۹ درجه، عرض جغرافیایی ۱۹۳ ۴۹ ۳۵ درجه و ارتفاع ۱۲۵۲ متری از سطح آب‌های آزاد است (نقشه ۱). از منظر ظاهری، تپه زاغه برجستگی مدور کوچکی است که بر اساس کاوش‌هایی که تاکنون انجام شده، ابعاد آن در محور شمالی - جنوبی ۲۱۰ متر و در محور شرقی - غربی ۱۴۵ متر است. ارتفاع این محوطه از سطح زمین‌های اطراف، بین یک تا دو متر متغیر و ضخامت نهشته‌های فرهنگی آن حدود شش متر است که نزدیک به پنج متر از آن‌ها در زیر رسوبات قرار گرفته است.



نقشه ۱- موقعیت استان قزوین در نقشه ایران و محل تپه زاغه، قبرستان و سگزآباد در نقشه استان قزوین (Fazeli Nashli & Moghimi, 2013: Fig. 1)

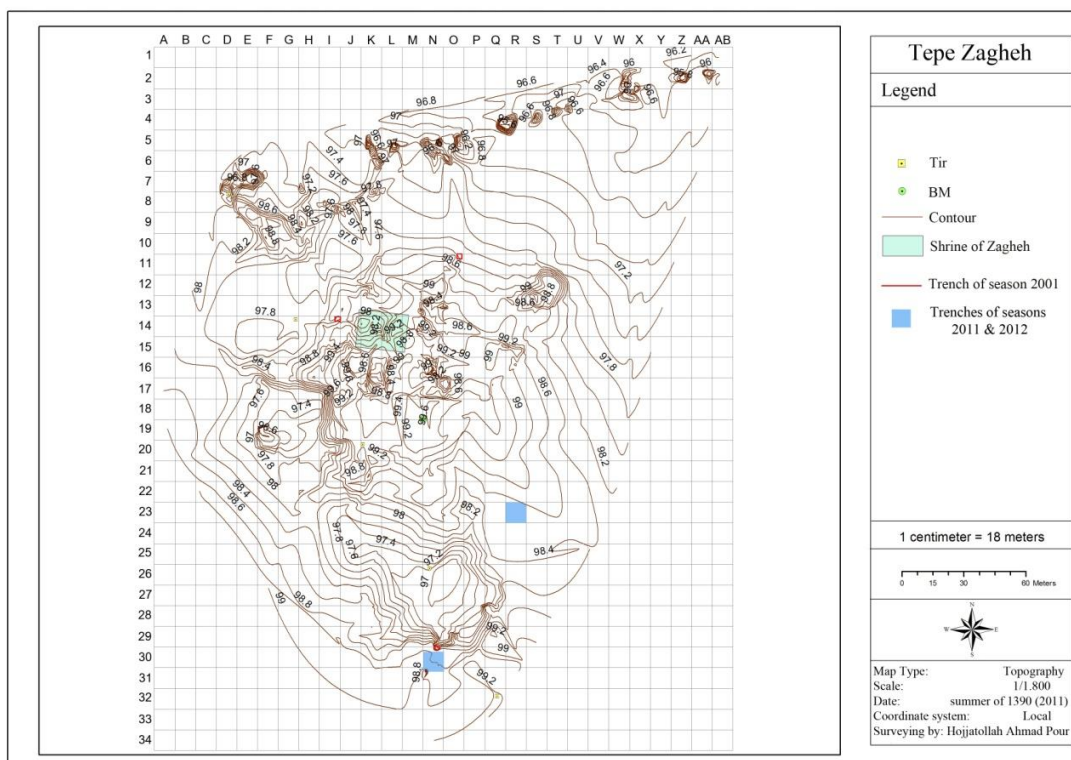
تپه زاغه، تپه قبرستان و تپه سگزآباد سه محوطه نزدیک به هم در منطقه سگزآباد هستند که به منظور کاوش‌های باستان‌شناسی دانشگاه تهران از اواخر دهه ۱۳۴۰ ه.ش انتخاب شده‌اند (نگهبان، ۱۳۷۶: ۳۱۴). تپه زاغه برای نخستین بار به سرپرستی مرحوم عزت‌الله نگهبان در سال ۱۳۴۹ ه.ش مورد کاوش و مطالعه قرار گرفت (نگهبان، ۱۳۵۱) که تا سال ۱۳۵۷ به مدت ده فصل، کاوش این محوطه به سرپرستی مشترک نگهبان و ملک شهمیرزادی ادامه یافت (نگهبان، ۱۳۵۶؛ Negahban, 1976). و ملک شهمیرزادی رساله دکتری خویش را بر اساس یافته‌های تپه زاغه تدوین کرد (Malek Shahmirzadi, 1977). در سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ ه.ش مرحوم محمدصالح صالحی از سوی مؤسسه باستان‌شناسی دانشگاه تهران در تپه زاغه کاوش‌هایی در اطراف خانه منقوش انجام داد (صالحی، ۱۳۷۶). کاوش در تپه زاغه پس از وقفه‌ای چند ساله، در سال ۱۳۸۰ ه.ش به منظور تعیین حریم، لایه‌نگاری و ارائه تاریخ‌گذاری مطلق مجدداً به سرپرستی حسن فاضلی نشلی مورد

گمانه‌زنی قرار گرفت (فاضلی‌نشلی، ۱۳۸۴؛ Fazeli Nashli et al. 2005). سپس حکمت‌الله ملاصالحی در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۶ هـ.ش با هدف لایه‌نگاری و کاوش افقی برای شناسایی رابطه آثار فرهنگی، مطالعه تمایزات اجتماعی و گاهنگاری، در این محوطه کاوش افقی و عمودی انجام داد (ملاصالحی و دیگران، ۱۳۸۵). همچنین فاضلی‌نشلی در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ هـ.ش به منظور مطالعه بافت صنعتی و سازمان تولید سفال در تپه زاغه، در جنوبی‌ترین بخش محوطه به کاوش افقی پرداخت (فاضلی‌نشلی، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱).

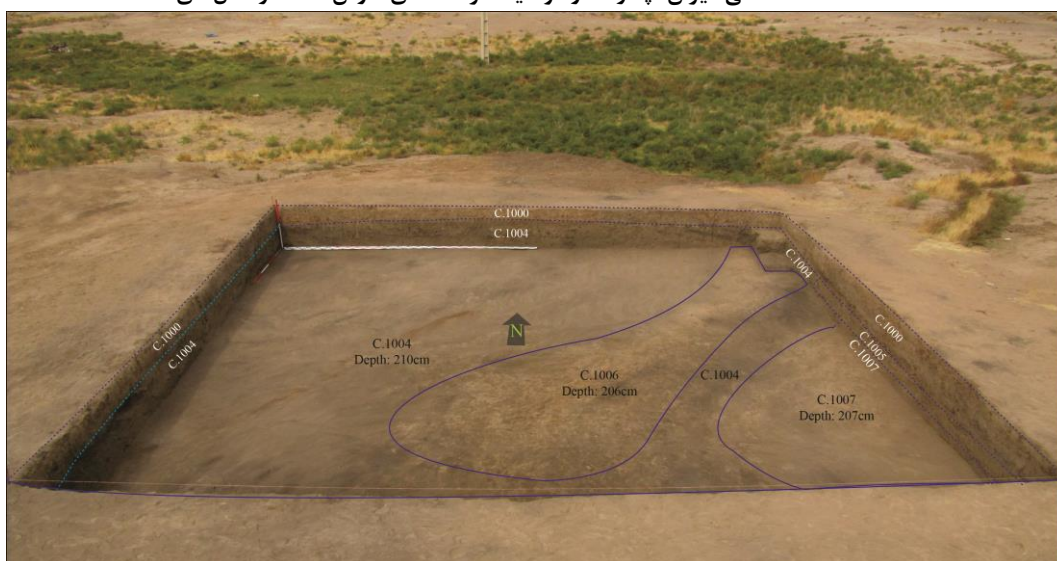
علاوه بر ارائه گاهنگاری نسبی در تپه زاغه، پژوهشگران مختلف برای تأسیس گاهنگاری مطلق در چندین مرحله تلاش کرده‌اند. نخستین بار بوینگتون و معصومی با استفاده از آزمایش کربن ۱۴ موجود در ذغال چوب، تاریخ کالیبره شده هزاره هفتم پ.م را برای زاغه تخمین زدند (Bovington and Masoumi, 1972). ملک شه‌میرزادی برای زاغه بازه زمانی اوایل هزاره ششم تا ۴۵۰۰ پ.م را پیشنهاد می‌کند و آثار این محوطه را قدیم‌تر از فرهنگ تپه سیلک شمالی می‌داند (Malek Shahmirzadi, 1977: 3). در مرحله بعد، مرجان مشکور با استفاده از آزمایش کربن ۱۴ بر روی بقایای استخوانی جانوری، تاریخی بین ۵۲۱۲ - ۴۹۱۸ پ.م را معرفی کرد (Mashkour et al. 1999: 68). فاضلی‌نشلی نیز بر اساس کاوش‌های لایه‌نگاری سال ۱۳۸۰ هـ.ش، ده نمونه ذغال را از ترانشه A برای آزمایش انتخاب کرد. او معتقد است تپه زاغه محوطه‌ای تک‌دوره‌ای با استقرار از دوره مس‌سنگی انتقالی (سیلک II) است و میانگین تاریخ آن به ۵۳۸۴ تا ۴۳۲۴ پ.م می‌رسد (Fazeli et al. 2005: 73, Tab. 24; Pollard et al. 2012: 120).

مجموعه مورد بررسی در این نوشتار مربوط به کاوش سال‌های ۱۳۴۹، ۱۳۵۰، ۱۳۵۱، ۱۳۵۲، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ هـ.ش است. این مجموعه شامل ۲۳۸ شیء شمارشی می‌شود. از این میان، ۱۹ عدد مربوط به کاوش سال‌های ۱۳۴۹ و ۱۳۵۰، ۱۸ عدد مربوط به کاوش سال ۱۳۵۱، ۱۴ عدد مربوط به کاوش سال ۱۳۵۲، ۱۴۰ عدد مربوط به کاوش سال ۱۳۹۰ و ۴۷ عدد مربوط به کاوش سال ۱۳۹۱ هـ.ش می‌شوند. بررسی حاضر، بر یافته‌های کاوش سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ هـ.ش بنیان یافته است که مجموعه‌های قابل دسترس از کاوش‌های پیش از انقلاب نیز به آن افزوده شده‌اند. در زیر، شرح اجمالی اهداف، شیوه‌ها و نتایج کاوش‌های مذکور آمده است.

در سال‌های ۱۳۴۹ و ۱۳۵۰ هـ.ش، کاوش در ترانشه‌های گسترده انجام گرفته است که عموماً در ابعاد ۱۰×۱۰ متر بوده‌اند و عملیات کاوش بیشتر بر بخش مرکزی محوطه و مراحل ساختمانی فوقانی متمرکز شده است (نگهبان، ۱۳۵۱ و ۱۳۵۶). طی کاوش سال‌های ۱۳۵۱ و ۱۳۵۲ هـ.ش، نزدیک به ۱۰۵۰ متر مربع از بافت استقرار روستای زاغه در جدول‌های مختلف و در مجاورت یکدیگر به صورت افقی کاوش شده است (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۶۷ الف؛ Malek Shahmirzadi, 1977: 2) و اطلاعات لایه‌نگاری از گمانه پیشروی F.G.X، جدول D.X و برش الف، بیانگر وجود دوازده طبقه استقرار در زاغه بوده است (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۷۸: ۳۱۶-۳۱۷). کاوش سال ۱۳۹۰ هـ.ش با هدف بررسی و شناسایی بافت و آثار مرتبط با فعالیت‌های صنعتی در حجم وسیع و همچنین درک کامل و بهتری از مقیاس و سازمان تولید سفال در تپه زاغه صورت پذیرفت؛ بدین سبب، ترانشه‌ای در حاشیه جنوبی تپه با ابعاد ۱۰×۱۰ متر به نام N30 در عمق یک متر پایین‌تر از نقطه صفر محوطه ایجاد شد (نقشه ۲). نهشت‌های کاوش شده در این ترانشه بیشتر از نوع انباشت خاکستر بوده و بستر آن‌ها از نوع دوم است. در پایان کاوش، هیچ‌گونه آثار مرتبط با معماری مسکونی یا آثار مرتبط با سازه‌های حرارتی به دست نیامد (فاضلی‌نشلی، ۱۳۹۰: vii) (تصویر ۱).



نقشه ۲- نقشه منحنی میزان تپه زاغه و موقعیت ترانشه‌های کاوش شده در سال‌های مختلف



تصویر ۱- نمای عمومی از ترانشه N30 و انباشت لایه‌های خاکستر- دید از جنوب؛ سال ۱۳۹۰ هـ.ش

کاوش سال ۱۳۹۱ هـ.ش نیز با هدف بررسی مباحث مرتبط با تخصصی شدن فن و شناخت سازمان تولید سفال تداوم یافت. در این فصل، دو ترانشه یکی با نام N30a در ابعاد ۵×۵ متر در بخش جنوبی محوطه (درون ترانشه N30) در عمق ۲۲۰ سانتی‌متری پایین‌تر از نقطه صفر و دیگری با توجه به شبکه‌بندی محوطه با نام R23 در ابعاد ۱۰×۱۰ متر و در عمق ۱۲۰ سانتی‌متری پایین‌تر از نقطه صفر در بخش جنوب‌شرقی محوطه ایجاد شدند (فاضلی نشلی، ۱۳۹۱: ۲) (نقشه ۲). در این فصل از کاوش نیز آثار سازه‌های حرارتی مرتبط با پخت و

تولید سفال شناسایی نشد. حجم وسیع انباشت خاکستر، اشیاء سنگی (برقو) برای صیقل دادن سفال‌ها، دیسک‌های سفالی با کاربرد نامشخص، چانه‌های گل سفالگری، جوش کوره، انواع قطعات تغییر شکل یافته سفالی و بسیاری یافته‌های دیگر، همگی شواهد مستقیم و غیرمستقیم وجود فعالیت‌های کارگاهی در تپه زاغه هستند. همچنین، محل ترانشه‌های N30 و N30a در بخش جنوبی محوطه مکانی برای انباشت دورریزهای حاصل از فعالیت‌های صنعتی و خانگی بوده است (تصویر ۲).

شایان ذکر است تمامی اشیاء شمارشی بررسی شده مربوط به سال‌های ۱۳۴۹ تا ۱۳۵۲ هـ.ش از طبقات استقرار بالایی (طبقات دوم تا ششم) به دست آمده‌اند و ترانشه‌هایی که در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ هـ.ش کاوش شده‌اند نیز هم‌افق با طبقات فوقانی هستند و با یکدیگر از لحاظ زمانی و فرهنگی هم‌پوشانی دارند. این طبقات استقرار به بازه زمانی اواخر هزاره ششم و نیمه نخست هزاره پنجم پ.م تعلق دارند که در چارچوب گاهنگاری فلات مرکزی ایران با عنوان فرهنگ فلات قدیم ب، سیلک II، چشمه‌علی و مس‌سنگی انتقالی (گذار از نوسنگی به مس‌سنگی) معرفی شده است.



تصویر ۲- نمای عمومی از ترانشه N30a که درون ترانشه N30 ایجاد شد - دید از غرب؛ سال ۱۳۹۱ هـ.ش

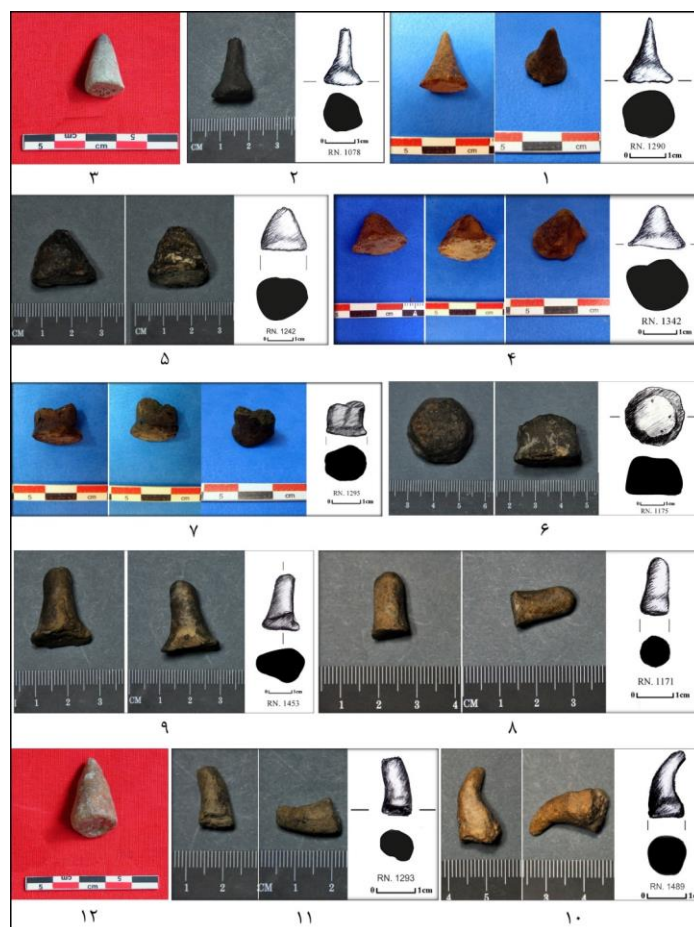
۵- مجموعه یافته‌های مورد پژوهش

با هدف مستندنگاری و بررسی مجموعه اشیاء شمارشی تپه زاغه که تعداد آن‌ها ۲۳۸ عدد است، مطالعه گونه‌شناسی بر مبنای شاخصه‌های موجود در شکل و سیمای یافته‌ها انجام شده است که نام اشکال هندسی، گویای هر گونه خاص است. گونه‌های شناسایی شده دارای یک شماره (عدد) و یک نام (شکل هندسی) هستند؛ برای مثال، گونه شماره ۱: مخروطی. با توجه به تفاوت موجود در جزئیات و ویژگی‌های ظاهری اشیاء شمارشی گروه‌بندی شده در ذیل یک گونه، زیرگونه‌هایی نیز برای هرگونه تعریف شده‌اند. زیرگونه‌ها با یکی از حروف الفبای پارسی و یک نام (شکل هندسی) طبقه‌بندی شده‌اند.^۴ در مجموع، هفت گونه اصلی به همراه زیرگونه‌های آن‌ها شناسایی شده است که همگی از نوع اشیاء شمارشی ساده هستند. در جدول شماره ۲ گونه‌ها و زیرگونه‌های معرفی شده به همراه تعداد آن‌ها در کل مجموعه بیان شده‌اند. در ادامه، توصیف و تفسیر گونه‌شناختی اشیاء شمارشی آمده است.

جدول ۲- تعداد و جمع کل اشیاء شمارشی بررسی شده به تفکیک گونه و زیرگونه (مقیمی، ۱۳۹۲: جدول ۵-۳)

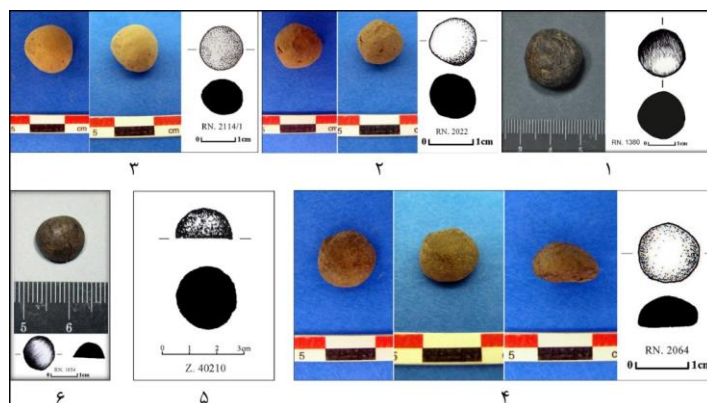
شماره و نام گونه و زیرگونه	تعداد
۱: مخروطی	۹۴
الف: متساوی‌الساقین	۴۹
ب: متساوی‌الاضلاع	۱۳
پ: بدون نوک/ناقص	۱۱
ت: نوک گرد	۸
ث: بلند/کشیده	۸
ج: متساوی‌الساقین بزرگ‌تر از ۳ سانتی‌متر	۵
۲: کروی	۸۴
الف: ساده	۴۳
ب: نیم کروی	۴۱
۳: دیسکی	۳۱
الف: تخت	۲۳
ب: عدسی	۸
۴: بیضی	۱۴
الف: ساده	۱۴
۵: چهارگوشه	۹
الف: ساده	۱
ب: مکعب	۸
۶: هذلولی	۴
الف: ساده	۴
۷: چهار وجهی	۲
الف: ساده	۲
جمع کل	۲۳۸

۵-۱- گونه ۱: مخروطی: ۹۴ عدد (۳۹٪) از اشیاء شمارشی به این گونه تعلق دارند. همان‌طور که گفته شد، کاربری این اشیاء با دو اندازه جداگانه برای محاسبه و حفظ میزان غلات و حبوبات بوده است. یک مخروط کوچک، نماد یک واحد حبوبات کوچک (سبد کوچک) است که به صورت معمول استفاده می‌شده و یک مخروط بزرگ (بزرگ‌تر از ۳ سانتیمتر) نیز نماد میزان واحدهای بزرگ (سبد بزرگ) حبوبات است. این اشیاء در سیما دارای قسمت فوقانی کشیده و قسمت تحتانی با قاعده یا کف هستند و عرض آن‌ها از قاعده به سمت بخش فوقانی کاسته می‌شود. این گونه دارای شش زیرگونه است: الف- متساوی‌الساقین (شکل ۱: تصاویر ۱ تا ۳)، ب- متساوی‌الاضلاع (شکل ۱: تصاویر ۴ و ۵)، ج- بدون نوک/ناقص (شکل ۱: تصاویر ۶ و ۷)، د- نوک گرد (شکل ۱: تصاویر ۸ و ۹)، ه- بلند و کشیده (شکل ۱: تصاویر ۱۰ و ۱۱)، و- متساوی‌الساقین، بزرگ‌تر از ۳ سانتی‌متر (شکل ۱: تصویر ۱۲). از لحاظ ابعاد و بر پایه اندازه ارتفاع، بیشترین تعداد نمونه‌های مخروطی (به استثنای مخروطی‌های بزرگ‌تر از ۳ سانتی‌متر) در دسته ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر قرار می‌گیرند.



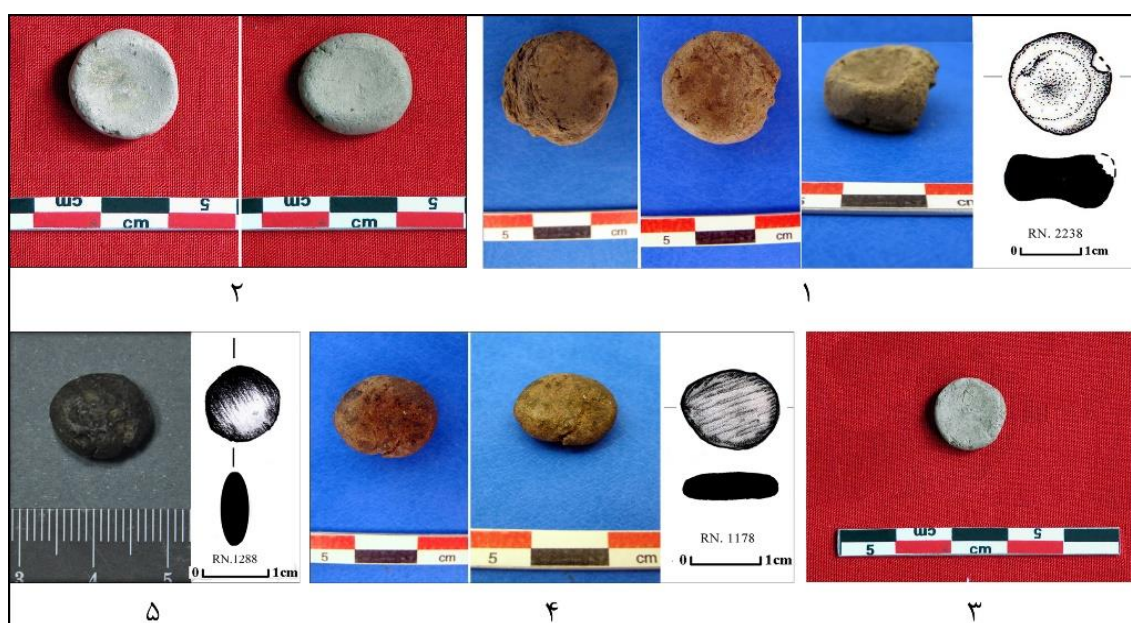
شکل ۱- منتخبی از انواع زیرگونه‌های گونه‌ی مخروطی

۵-۲- گونه‌ی ۲: گونه‌ی کروی پس از مخروطی‌ها بیشترین میزان و فراوانی را با ۸۴ عدد (۳۵٪) به خود اختصاص داده است. این اشیاء بازنماینده‌ی واحد بزرگی (سبد بزرگ) از غلات و حبوبات هستند. این گونه دارای دو زیرگونه است: الف- ساده (شکل ۲: تصاویر ۱ تا ۳)، ب- نیم‌کروی (شکل ۲: تصاویر ۴ تا ۶). همان‌طور که از نام این اشیاء برمی‌آید، آن‌ها تیل‌های شکل و گرد هستند که تقریباً از تمامی جهات قطری یکسان دارند. از نظر ابعاد و بر پایه‌ی اندازه‌ی قطر، بیشتر کروی‌ها در دسته‌ی ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر قرار می‌گیرند.



شکل ۲- منتخبی از انواع زیرگونه‌های گونه‌ی کروی

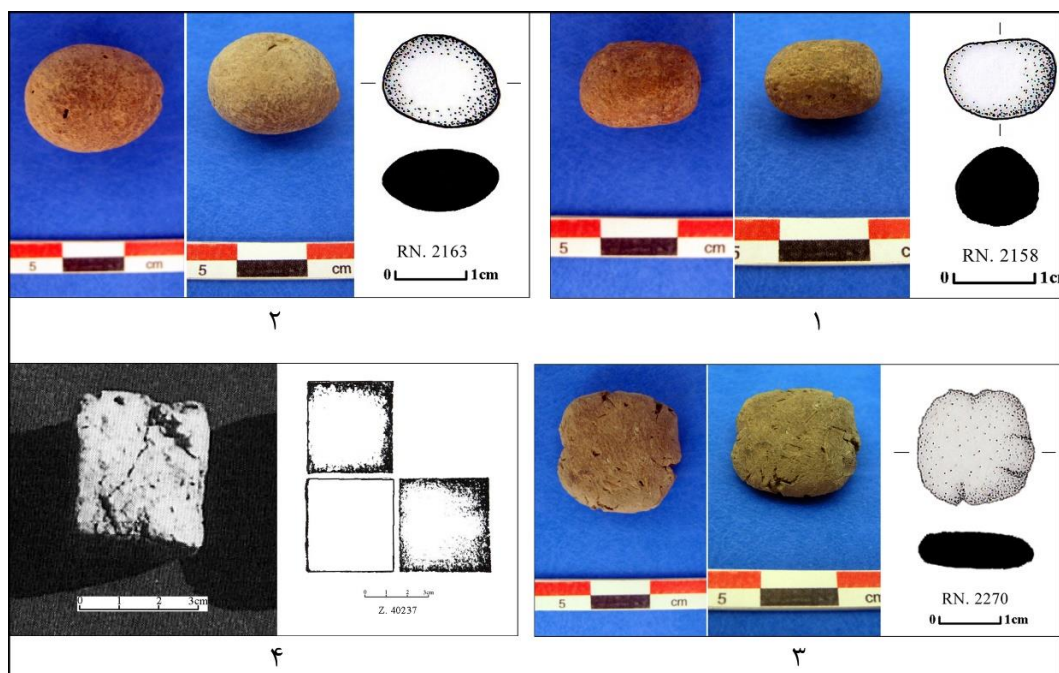
۵-۳- گونه ۳: دیسکی: ۳۱ عدد (۱۳٪) از کل مجموعه مربوط به گونه دیسکی شکل هستند. اشیاء شمارشی این گونه، بازنماینده گروهی از حیوانات بوده‌اند؛ برای نمونه، یک شیء شمارشی دیسکی نشانه ۱۰ رأس گوسفند است. این گونه به دو زیرگونه تقسیم‌بندی می‌شود: الف- تخت (شکل ۳: تصاویر ۱ تا ۳) و ب- عدسی (شکل ۳: تصاویر ۴ و ۵). این اشیاء معمولاً نمای دایره‌ای (صفحه گرد) و مقطع تخت، مقعر و یا عدسی شکل دارند و قطر آن‌ها تقریباً در تمامی جهات یکسان است. از نظر ابعاد و بر پایه اندازه قطر، بیشتر اشیاء شمارشی دیسکی در دسته ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر قرار می‌گیرند.



شکل ۳- منتخبی از انواع زیرگونه‌های گونه دیسکی

۵-۴- گونه ۴: بیضی: ۱۴ عدد (۶٪) از کل مجموعه مربوط به اشیاء بیضی شکل هستند که تنها دارای یک زیرگونه ساده (شکل ۴: تصاویر ۱ و ۲) است. این اشیاء معمولاً به عنوان نماد کوزه مایعات معرفی شده‌اند و دارای نمای بیضی و مقطع دایره‌ای شکل هستند؛ به بیان دیگر، طول آن‌ها دو برابر عرض است.

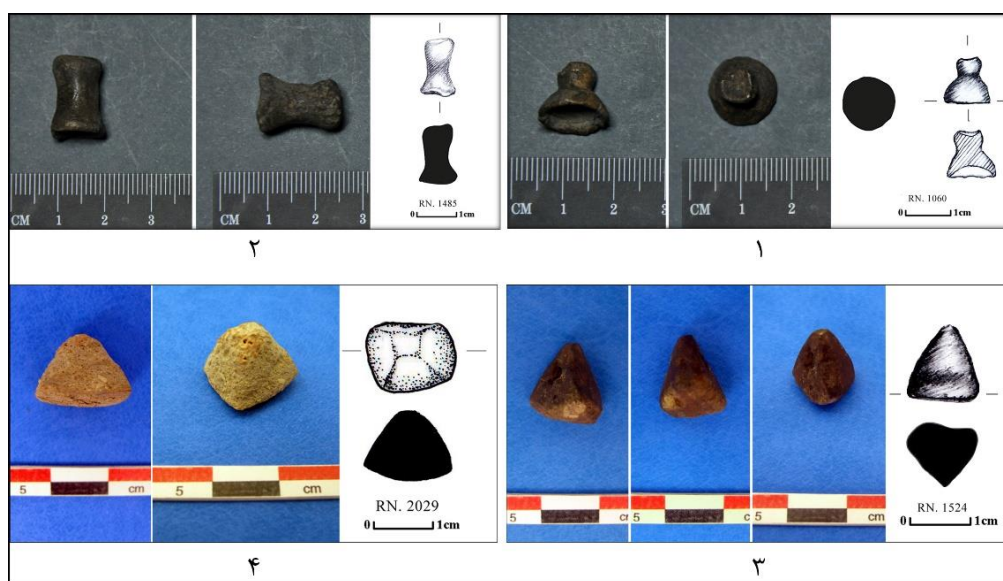
۵-۵- گونه ۵: چهارگوشه: اشیاء شمارشی چهارگوشه در کل مجموعه، ۹ عدد (۴٪) را به خود اختصاص داده‌اند. این گونه دارای دو زیرگونه است: الف- ساده (شکل ۴: تصویر ۳) و ب- مکعب (شکل ۴: تصویر ۴). نمونه‌هایی که در زیرگونه ساده تقسیم‌بندی می‌شود دارای چهار زاویه هستند و حجم آن‌ها بسیار سطحی و کم‌عمق است؛ به بیان دیگر، در نما، شکل مستطیل و یا مربع و در مقطع، شکل مسطح و تخت (مشابه نمونه‌های دیسکی تخت) دارند و شبیه یک صفحه چهارگوش‌اند. کاربری دقیق این اشیاء شمارشی مشخص نیست، اما در میان اشیاء شمارشی پیچیده نمونه‌هایی وجود دارند که احتمالاً بازنماینده صندوقچه و یا سیلویی از غلات هستند.



شکل ۴- منتخبی از گونه بیضی و زیرگونه‌های گونه چهار گوشه

۵-۶- گونه ۶: هذلولی: تنها چهار عدد (۲٪) از اشیاء بررسی شده در این گروه طبقه‌بندی می‌شوند که تنها دارای یک زیرگونه ساده (شکل ۵: تصاویر ۱ و ۲) است. شکل هذلولی اغلب به صورت ساعت شنی و یا دو مخروط است که از بخش فوقانی به هم متصل شده‌اند. کاربری دقیق این اشیاء نیز مشخص نیست.

۵-۷- گونه ۷: چهار وجهی: دو عدد (۱٪) از کل مجموعه به اشیاء چهار وجهی تعلق دارند. این گونه تنها دارای زیرگونه ساده (شکل ۵: تصاویر ۳ و ۴) است. این اشیاء دارای چهار زوایه و یا شکست ملایم (قوس تند) در نما هستند و شکل مکعب مخروطی را نشان می‌دهند. کاربری این اشیاء نیز مشابه مخروطی‌هاست.



شکل ۵- منتخبی از گونه هذلولی و گونه چهار وجهی

در ادامه، ویژگی‌های فناوری‌های فنوارانه اشیاء شمارشی مورد بررسی آمده است. رایج‌ترین ماده اولیه برای ساخت اشیاء شمارشی، گل رس با آمیزه مواد کانی ریز (مانند ماسه بادی و به ندرت شن ریز) و همچنین مواد آلی خرد شده بوده است. چنین ترکیبی باعث استحکام و انعطاف‌پذیری ماده اولیه می‌شده است. سطح اشیاء نیز در بیشتر نمونه‌ها به روش دست مرطوب و بدون افزودن ماده دیگری پرداخت و هموار شده است. بیشتر نمونه‌ها در حرارت مناسبی پخته شده‌اند و تنها چند نمونه به صورت خام هستند. نوع ظرافت اشیاء بر مبنای چند متغیر نظیر نوع بافت خمیره، نوع شکل‌دهی و سیمای شیء بیان شده است؛ بر این اساس، تنها ۱۳ عدد از اشیاء، ظرافت خشن دارند و مابقی در گروه اشیاء ظریف و متوسط قرار می‌گیرند. بیشتر نمونه‌ها در سیماء هماهنگی و تناسب دارند و کاملاً نشان‌دهنده شکل هندسی موردنظر هستند. از منظر وضعیت حفظ‌شدگی، خوشبختانه نزدیک به ۱۶۶ عدد از اشیاء مجموعه مورد مطالعه، سالم هستند و از طریق آن‌ها امکان سنجش تمامی متغیرها فراهم شده است. حالت‌های شکستگی نیز به گونه‌ای بوده که امکان اندازه‌گیری و تشخیص گونه و زیرگونه شیء وجود داشته است. رنگ خاکستری (روشن و تیره)، نخودی، قهوه‌ای (روشن و تیره) و آجری، چهار طیف رنگی غالب هستند. نکته حائز اهمیت این است که بیشتر اشیاء مجموعه، از انباشت خاکستر واقع در حاشیه جنوبی محوطه (ترانسه‌های N30 و N30a) کشف شده‌اند.^۵ چنین الگویی که اشیاء شمارشی در زباله‌ها و انباشت‌های دورریز به دست آمده‌اند، در بیشتر محوطه‌های باستانی مشاهده می‌شود (Wright et al. 1980: 277) و احتمالاً بیانگر این مسئله باشد که اشیاء شمارشی در فرآیند خاصی استفاده و سپس دور انداخته می‌شدند.

۶- نتیجه

چنان که بحث شد، اشیاء شمارشی تپه زاغه از نوع ساده هستند و بر اساس بررسی مجموعه حاضر، هفت گونه اصلی شناسایی شد. با توجه به تعداد و تنوع زیرگونه‌ها، سه گونه مخروطی، کروی و دیسکی بیشترین کاربرد را داشته‌اند. وجود این اشیاء شمارشی که نماد و بازنماینده میزان حبوبات، غلات و احشام است، بیانگر این است که سامانه حسابداری و شمارش، بیشتر برای ثبت و ضبط اطلاعات مرتبط با کشاورزی و دامداری بوده است. گونه‌های چهارگوشه، چهاروجهی و هذلولی کاربری کمتری داشته‌اند و می‌توان آن‌ها را جزء گونه‌های نادر دانست.

درباره این که سامانه حسابداری و استفاده از اشیاء شمارشی در جامعه زاغه در چه مرحله‌ای از تطور قرار داشته است، ذکر چند نکته ضروری می‌نماید؛ بر اساس تاریخ‌گذاری‌های نسبی و مطلق، تاریخ استقرار در تپه زاغه در یک دوره بلندمدت نزدیک به ۹۰۰ تا ۱۰۰۰ سال است که از ۵۲۰۰ تا ۴۳۰۰/۴۴۰۰ پ.م زندگانی در آنجا جریان داشته است. در این مرحله که هم‌زمان با پیشرفت جوامع روستانشین و کشاورز است، مدت زمانی نزدیک به سه هزار سال از آشنایی و استفاده جوامع انسانی از اشیاء شمارشی و نقش این کارابزار در نظام شمارشی و حسابداری می‌گذشته است؛ به بیان دیگر، اشیاء شمارشی در جامعه زاغه در مرحله‌ای از تطور قرار دارند که آگاهی انسان‌ها از مفاهیم ادراکی و شناختی موجود در آن‌ها افزایش یافته است و به صورت یک الگوی کاربردی شناخته شده‌اند. این امر حاصل افزایش گردش و انتقال اطلاعات در بین جوامع انسانی است؛ گستره وسیع این اشیاء در ایران و دیگر کشورهای خاورمیانه گواه این موضوع است.

با توجه به نتایج حاصل از کاوش‌های مختلف، آثار کشف شده و پژوهش‌های متنوع میان‌دانشی، محتمل است که تپه زاغه در مرحله تحول جوامع برابر به جوامع رتبه‌ای قرار داشته است که قشربندی اجتماعی در آن در حال نهادینه شدن بوده و به نوعی در مرحله گذار از جوامع نوسنگی به جوامع مس‌سنگی است. آغاز تفکیک فضاهای مسکونی و صنعتی از یکدیگر، شکل‌گیری حرف و متخصصین نیمه‌وقت و تمام‌وقت، سازمان‌دهی فعالیت‌های صنعتی و غیرکشاورزی (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۵۹؛ فاضلی‌نثلی، ۱۳۸۴)، به‌وجود آمدن و رعایت سبک و استاندارد در تولید کالاها، قشربندی اجتماعی با استناد به تدفین‌ها با تأکید بر نقش ایدئولوژی و استفاده از کالاهای شأن‌زا (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۶۷ب)، روابط درونی و بیرونی اجتماعی همگانی با محوریت بنای یادمانی یا آیینی (ملاصالحی و دیگران، ۱۳۸۵؛ Negahban, 1979; Talai, 1999)، حضور قشری خاص در جامعه به عنوان عاملیت اقتصادی و سیاسی، رشد تدریجی نهادها و سازمان‌های اجتماعی و ارتباطات فرهنگی درون منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در دشت قزوین و فلات مرکزی در هزاره پنجم پ.م همگی بیانگر این فرآیند هستند. کشاورزی مبتنی بر آبیاری با توجه به نمونه جوی‌های انتقال آب که در تپه زاغه و تپه پردیس کشف شده‌اند، به همراه نتایج مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی^۶ که نشان‌دهنده کشت انواع غلات است (ملک شه‌میرزادی، ۱۳۷۸: ۳۲۱؛ Fazeli et al. 2009: 16 & 17; Gillmore et al. 2011: 51)، از دیگر شواهد بحث حاضر هستند که زمینه تولید بیشتر و محصول افزونه را فراهم می‌کنند. در این جامعه، نقش اشیاء شمارشی به مانند کارابزاری است که به پیشبرد برخی از هنجارها و رفتارهای نظارتی درون هر نظام فرهنگی کمک می‌کند. وجود چنین سازوکاری گویای انسجام روابط اجتماعی در خانوارها و افراد و مراحل آغازین شکل‌گیری مدیریت نهادمند بر فعالیت‌های اقتصادی است. از سوی دیگر، نظارت بر این سامانه را به احتمال زیاد قشر خاصی از افراد جامعه انجام می‌داده‌اند.

یکی از عوامل اصلی در رشد سامانه حسابداری و شمارشی، اقتصاد بازپخشانی است؛ به طوری که گروهی از افراد جامعه محصولات کشاورزی و دامی (که معمولاً حاصل کار و فعالیت گروهی و مشترک بوده است) و احتمالاً تولیدات کارگاهی را از افراد مختلف جامعه گردآوری و آن‌ها را پس از آمارگیری و مشخص کردن میزان و ارزش، در محلی نگهداری می‌کرده‌اند.^۷ در این فرآیند، از اشیاء شمارشی به منظور پی‌گیری آمار ثبت شده استفاده می‌شده است؛ بدین معنی که مثلاً در مقابل ۲۰ سبد یا کیسه حاوی بذر و دانه گندم، تعداد ۲۰ شیء شمارشی مخروطی یا کروی در نزد حسابدار نگه‌داری می‌شد که پس از تحویل یک سبد گندم به یکی از خانوارهای جامعه، حسابدار یک شیء را از مجموعه اشیاء حذف می‌کرد. همچنین اگر مواد و اقلام جدیدی نیز به مجموعه افزوده می‌شد، یک یا چند شیء شمارشی به مجموعه اضافه می‌شد.

در این زمینه ذکر این فرض که خود به پژوهش بیشتری نیاز دارد خالی از فایده نیست که بیشتر اشیاء شمارشی تپه زاغه از محل انباشت و دورریز پس‌ماندها در حاشیه جنوبی محوطه به دست آمده‌اند. می‌توان چنین پنداشت که پس از برداشت محصول و در زمان خرمن‌کوبی محصولات کشاورزی، فرآیند گردآوری و بازپخش محصولات و کالاها انجام می‌شده است و پس از روندی که بیان شد، تعدادی از اشیاء شمارشی به دور انداخته می‌شده‌اند. چنین برنامه‌ای می‌توانسته است در قالب جشن‌های خرمن‌کوبی و طی مراسمی خاص انجام گرفته باشد؛ به گونه‌ای که امروزه نیز در بسیاری از روستاهای ایران این گونه مراسم (مانند جشن فندق‌چینی در منطقه الموت قزوین و یا جشن پسته‌چینی در شهرستان بوئین‌زهرا و سنت‌های دیگر بسیاری) مشاهده

می‌گردد. قابل ذکر است که چنین فرضی بر پایه و چارچوب کار و فعالیت گروهی و همگانی استوار می‌شود که به تقسیم کردن محصولات پس از برداشت نیاز دارد.

این نظام (نظام کار گروهی) تا قبل از اصلاحات ارضی، در کشاورزی سنتی و در مناطق مختلف ایران، به‌ویژه دشت قزوین وجود داشته است. در چنین شیوه‌ای، زمین‌های کشاورزی مختلف که مالک آن‌ها ارباب است، به چند قطعه (به اصطلاح بومی بُنه) تقسیم می‌شوند. هر بُنه به منظور انجام دادن کار اشتراکی در اختیار چند کشاورز قرار می‌گیرد که ایشان در نهایت محصول را برداشت می‌کنند و به ارباب تحویل می‌دهند و ارباب نیز محصول نهایی را با توجه به میزان مشارکت هر کشاورز و زمان صرف نموده، بین آن‌ها تقسیم می‌کند (الیاسیان، ۱۳۸۳). شاید بتوان الگوی مذکور را برای جوامع روستانشین هزاره ششم و پنجم پ.م دشت قزوین نیز فرض کرد. سنجش این فرض به مطالعات قوم‌باستان‌شناسی دقیق و تطبیق آن با مدارک باستان‌شناختی و تاریخی معاصر نیاز دارد.

در پایان قابل ذکر است که هرچند اشیاء شمارشی در سامانه حسابداری درونی روستاها و مبادلات داخل محوطه کاربرد داشته‌اند، استفاده از آن‌ها برای مبادلات و داد و ستدهای اقتصادی درون منطقه‌ای بین روستاهای پیش از تاریخ در دشت قزوین نیز قابل تصور است. افزایش جمعیت در دوره مس‌سنگی انتقالی در دشت‌های مختلف فلات مرکزی، به وجود آمدن فرهنگ‌های مشابه و استقرارهای نزدیک به یکدیگر (ولی‌پور، ۱۳۹۰: ۴۴)، اهلی کردن چهارپایانی که قابلیت باربری داشته‌اند (Mashkour *et al.* 1999; Young, 2004)، وجود نمادهای سبکی مشترک سفالگری در فلات مرکزی و بسیاری از شواهد دیگر می‌توانند عواملی در انسجام اجتماعی جوامع و افزایش ارتباطات و تعاملات در این دوره باشند. همان‌طور که نقوش و سبک‌های سفال‌گری مشترک، نشان‌دهنده ارتباطات فرهنگی و وجود تبادل اطلاعات در جوامع انسانی هستند (Wobset, 1977: 321)، آگاهی از مفهوم و پیام اشیاء شمارشی که جنبه نمادین و انتزاعی داشته‌اند، از منظر در زمانی و در مکانی، بیان‌کننده افزایش برهمکنش‌های فرهنگی و انتقال اطلاعات است. به هر روی، نمی‌توان از اشیاء شمارشی به عنوان کارابزاری یاد کرد که مستقیماً با مبادله و داد و ستد اقتصادی در ارتباط باشد.

تشکر و قدردانی

از جناب آقای دکتر حسن فاضلی نشلی که راهنمایی این پایان‌نامه را به عهده داشتند و یافته‌های حاصل از کاوش زاغه را در اختیار بنده قرار دادند، نهایت سپاسگزاری را دارم. از خانم دکتر دنیس اشماندت - بسرات به دلیل راهنمایی‌ها و در اختیار قرار دادن منابع مرتبط با این نوشتار تشکر می‌شود. از آقای دکتر حکمت‌الله ملاصالحی که پیش‌نویس مقاله را بازخوانی کردند و نکات سودمندی بیان داشتند، صمیمانه سپاسگزارم. زحمات اعضای هیئت کاوش سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ آقایان محمدحسین عزیزی خرانقی، جواد حسین‌زاده ساداتی، حسین داودی و دانشجویان مقطع کارشناسی باستان‌شناسی ورودی سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ دانشگاه تهران را که دوره آموزشی کاوش خود را در تپه زاغه گذرانده‌اند، قدردانم.

پی‌نوشت

۱. توکن، واژه‌های انگلیسی است که در برگردان پارسی با واژه‌هایی نظیر نشانه، نشان، نماد، شیء شمارشی، کالانشان، نماد کالا، علامت، رمز و ژتون هم‌معناست.
۲. علاوه بر محوطه‌های گنج‌دره و آسیاب، در سال‌های اخیر نیز محوطه‌هایی نظیر شیخی‌آباد، چیااسبز، چغاگلان و معدودی محوطه دیگر که در فرآیند نوسنگی شدن قرار دارند، در منطقه زاگرس مورد کاوش قرار گرفته‌اند. انتشار اطلاعات مربوط به اشیاء شمارشی در این محوطه‌ها، آگاهی باستان‌شناسان را از نخستین محوطه‌هایی که دارای چنین یافته‌هایی هستند افزایش می‌دهد و تفسیر صحیح‌تری از فرآیند تطوری نظام شمارشی و حسابداری در ایران به دست خواهند داد.
۳. لوح‌های شمارشی و تصویرنگار تا به حال از مکان‌های مختلفی نظیر شوش، چغامیش، گودین، سیلک، تل قزیر، تپه یحیی، سفالین، قلی درویش، سگزآباد و چند محوطه دیگر در ایران گزارش شده‌اند.
۴. قابل ذکر است که نوع زیرگونه‌ها در کاربری شیء تأثیر ندارد. هدف از طبقه‌بندی اشیاء شمارشی یک گونه در زیرگونه‌های مختلف، دستیابی به میزان تنوع اشیاء و ثبت تمامی متغیرها با توجه به شکل آن‌ها بوده است.
۵. یادآور می‌شود تعداد اشیاء شمارشی به دست آمده از کاوش سال‌های ۱۳۴۹ تا ۱۳۵۲ هـ.ش، ۳۲ عدد است که نسبت به حجم و وسعت کاوشی که در بافت استقرار روستای زاغه انجام شده، اندک است.
۶. همچنین طی مطالعات باستان‌گیاه‌شناسی در نهشت‌های دوره مس‌سنگی انتقالی تپه ابراهیم‌آباد (هم‌زمان با تپه زاغه) واقع در دشت قزوین، گونه‌های کشت‌شده‌ای بدین شرح شناسایی شده‌اند: گندم دودانه‌ای، گندم پوست‌کنده، جو پوست‌کنده، گندم نان، عدس، نخودفرنگی، ساقه گندم شش ردیفه، ساقه جو، جوی دو ردیفه پوست‌کنده، ساقه غلات، بنشن کوچک، گیاهان وحشی خانواده گندم، اسفنجیان، گیاهان تک‌لپه‌ای، یونجه، شاه‌تره، روناسیان و علف هفت‌بند (Fazeli et al. 2009: 16 & 17).
۷. وجود انبار غله در دهکده به عنوان یکی از شاخصه‌های معماری دوره نوسنگی در خاورمیانه توسط فلانری مطرح شده است (Flannery 1973: 30).

منابع

- اشماندت - بسرات، دنیس (۱۳۸۵)، «اهمیت شناختی نمادکالا»، ترجمه سید رسول بروجنی، *باستان پژوهی*، شماره ۱۴، ۱۳-۲۳.
- اکبری، حسن و مرتضی حصار (۱۳۸۳)، «پیدایش نگارش در ایران»، *مجله مطالعات ایرانی*، سال سوم، شماره ششم، ۲۷-۴۶.
- الیاسیان، هوشنگ (۱۳۸۳)، «بینه‌بندی در دشت قزوین: نمونه‌ای از نظام کار کشاورزی دسته‌جمعی در ایران»، *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، شماره ۴۵، ۱۸۱-۱۹۲.
- صالحی، محمد صالح (۱۳۷۶)، «احتمال وجود اشیاء شمارشی در تپه زاغه»، *یادنامه گردهمایی باستان‌شناسی شوش*، جلد ۱، ویرایش سید محمود موسوی، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه)، ۲۵۸-۲۴۹.
- فاضلی‌نشلی، حسن (۱۳۸۴)، «گزارش مقدماتی گمانه‌زنی و لایه‌نگاری تپه زاغه سال ۱۳۸۰»، *مجله علمی پژوهشی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران*، شماره ۲-۱۷۳، دوره ۵۶، ۱-۲۰.
- _____ (۱۳۹۰)، *گزارش مقدماتی کاوش گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران در تپه زاغه دشت قزوین*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی و گردشگری کل کشور (منتشر نشده).
- _____ (۱۳۹۱)، *گزارش مقدماتی کاوش باستان‌شناسی در تپه زاغه دشت قزوین*، مرکز اسناد پژوهشکده باستان‌شناسی سازمان میراث فرهنگی و گردشگری کل کشور (منتشر نشده).
- مقیم، نیلوفر (۱۳۹۲)، *بررسی و تحلیل باستان‌شناختی اشیاء شمارشی تپه زاغه و نقش آنها در جوامع انسانی پیش از تاریخ دشت قزوین*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران (منتشر نشده).

- ملاصالحی، حکمت‌الله و دیگران (۱۳۸۵)، «گاهنگاری محوطه پیش از تاریخی زاغه در دشت قزوین»، *باستان‌شناسی*، دو فصلنامه تخصصی پژوهش‌های باستان‌شناسی و مطالعات میان‌رشته‌ای: نشریه مشترک جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران و موزه ملی ایران، سال دوم، شماره ۴، ۲۶-۴۶.
- ملک‌شهمیرزادی، صادق (۱۳۵۹)، «تپه زاغه و مسئله سفال منقوش با رنگ زایل شونده»، *کنندوکاو*، نشریه مؤسسه و گروه باستان‌شناسی و تاریخ هنر، ضمیمه مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، شماره ۳، ۶۵-۷۰.
- _____ (۱۳۶۷)، «بافت روستای پیش از تاریخ زاغه»، *ساختمان*، شماره ۶، ۵۷-۶۷.
- _____ (۱۳۶۷)، «بررسی طبقه اجتماعی در دوران استقرار در روستا بر اساس روش تدفین در زاغه»، *باستان‌شناسی و تاریخ*، سال دوم، شماره ۲، ۲-۱۲.
- _____ (۱۳۷۸)، *ایران در پیش از تاریخ: باستان‌شناسی ایران از آغاز تا سپیده‌دم شهرنشینی*، چاپ اول، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور.
- نگهبان، عزت‌الله (۱۳۵۱)، «گزارش مقدماتی دو ماهه عملیات حفاری دشت قزوین، منطقه سگرآباد»، *مارلیک*، نشریه مؤسسه و گروه باستان‌شناسی و تاریخ هنر، ضمیمه مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، شماره ۱، ۱۵-۲۴.
- _____ (۱۳۵۶)، «حفاری دشت قزوین (فصل‌های ۱۳۵۰ و ۱۳۵۱)»، *مارلیک*، نشریه مؤسسه و گروه باستان‌شناسی و تاریخ هنر، ضمیمه مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، شماره ۲، ۳۳-۵۲.
- _____ (۱۳۷۶)، *مروری بر پنجاه سال باستان‌شناسی ایران*، تهران، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، سبحان نور.
- ولی‌پور، حمیدرضا (۱۳۹۰)، «نگاهی دیگر به باستان‌شناسی پیش از تاریخ دشت تهران در پهنه فلات مرکزی ایران»، *پیام باستان‌شناس*، سال هشتم، شماره پانزدهم: ۳۱-۵۸.
- Amiet, P., 1966a. II y a 5000 ans les Elamites inventaient l'écriture. *Archaeologia*, Vol. 12: 20-22.
- _____. 1966b. *Elam*. 607Ps. Auvers-Sur-Oise, France.
- Bovington, C., Masoumi, R. (1972) Tehran University Nuclear Centre Radiocarbon Date list I. *Radiocarbon*, Vol. 14 (2): 456-460.
- Costin, C. L., 1991. Craft Specialization: Issues in Defining, Documenting and Explaining The organization of Production. [In:] *Archaeological Method and Theory*, Micheal B. Schiffer (ed.), The university of Arisona Press, Tucson: 1-56.
- Dahl, L. J., 2002. Proto-Elamite Sign Frequencies. *Cuneiform Digital Library Bulletin*, No. 1, Version 29: 1-3.
- Damerow, P., 2006. The Origins of Writing as a Problem of Historical Epistemology. *Cuneiform Digital Library Journal* (1): 1-10.
- Englund, K. R., 1998. Elam iv. Proto-Elamite. *Encyclopaedia Iranica*, E. Yarshater (ed.), Vol. VIII, No. 3: 325-330.
- Fazeli Nashli, H., Wong, E. H., Potts, D. T., 2005. The Qazvin Plain Revisited: a Reappraisal of the Chronology of the Northwestern Central Plateau, Iran, in the 6th to the 4th Millennium BC. *Ancient Near Eastern Studies*, Vol. 42: 3-82.
- _____. Beshkani, A., Markosian, A., Ilkhani, H., Abbasnegad Seresty, R., Young, R., 2009. The Neolithic to Chalcolithic Transition in the Qazvin Plain, Iran: Chronology and subsistence strategies. *Archaologische Mitteilungen Aus Iran Und Turan (AMIT)*, Band 41: 1-21.
- _____. Moghimi, N., 2013. Counting Objects: New Evidence from Tepe Zagheh, Qazvin Plain, Iran. *Antiquity*, Vol. 087, Issue 336, Project Gallery.
- Flannery, K. V., 1973. Origins of the Villages as a Settlement Type in Mesoamerica and the Near East. In: *Ecology and Agricultural Settlements*, Roth Tringham (ed.), Warner Maudlar Publications INC.
- Fried, M., 1967. *The Evolution of Political Societies*. New York, Rondon House.
- Gillmore, G. K., Steven, T., Buylaert, J. P., Coningham, R. A. E., Batt, C., Fazeli Nashli, H., Young, R., Maghsoudi, M., 2011. Geoarchaeology and the Value of Multidisciplinary

- Palaeoenvironmental Approaches: a Case Study from the Tehran Plain, Iran. *Geological Society*, London, Special Publications, Vol. 352: 49-67.
- Hirth, K., 1996. Political Economy and Archaeology: Perspectives on Exchange and production. *Journal of Archaeological Research*, Vol. 4, No 3: 203-234.
- Malek Shahmirzadi, S., 1977. *Tepe Zagheh: A Sixth Millennium B.C. Village in the Qazvin Plain of the Central Iranian Plateau*. Ph. D. Dissertation, University of Pennsylvania.
- . 1979. A Specialized House Builder in an Iran Village of the VIth Millennium B.C. *Paleorient*, Vol. 5: 183-192.
- Mashkour, M., Fontugne, M., Hatte, C., 1999. Investigations on the Evolution of Subsistence Economy in the Qazvin Plain (Iran) from the Neolithic to the Iron Age. *Antiquity*, Vol. 73: 65-76.
- Negahban, E. O., 1976. Preliminary Report of the Excavation of Sagzabad. In: *The Memorial Volume of the VIth International Congress of Iranian Art & Archaeology*, Oxford, 11-16th 1972: 247-271.
- . 1979. A Brief Report on the Painted Building of Zaghe (Late 7th- Early 6th Millennium B.C.). *Paleorient*, Vol. 5: 239-250.
- Oppenheim, A. L., 1959. On an Operational Device in Mesopotamian Bureaucracy. *Journal of Near Eastern Studies*, Vol. 18, No. 2: 121-128.
- Pollard, A. M., Davoudi, H., Mostafapour, I., Valipour, H. R., Fazeli Nashli, H., 2012. A New Radiocarbon Chronology for the Late Neolithic to Iron Age on the Qazvin Plain, Iran. *Humanities*, Vol. 19 (3): 110-151.
- Renfrew, C., 1973. *Before Civilization*. Jonathan Cape: Harmond.
- Rothman, M., 1994. Seal and Sealing Find spots, Design, Audience and Function. In: *Archives Before Writing*, P. Ferioli, E. Fiandra, G. Fisore, and M. Frangipane (eds.), University di Roma: 97-121.
- Schmandt-Besserat, D., 1974. The Use of Clay before Pottery in the Zagros. *Expedition*, Vol. 16, No. 2: 11-47.
- . 1981. From tokens to tablets: A re-evaluation of the so-called numerical tablets. *Visible Language Cleveland, Ohio*, Vol. 15, No. 4: 321-344.
- . 1992. *Before Writing*. Vols. 1 & 2. University of Texas Press, Austin.
- . 1995. Record Keeping Before Writing. In: *Civilizations of the Ancient Near East*, Sasson (ed.), Vol. IV, New York.
- . 1996. *How Writing Came About*. University of Texas Press, Austin.
- Service, E., 1962. *Primitive Social Organization*. New York Random House.
- Talai, H., 1999. Funeral rites at Zagheh: a Neolithic site in the Qazvin Plain, Iran. *Documenta Praehistorica*, Vol. XXVI: 15-21.
- Wenke, R. J., 1980. *Patterns in Prehistory*. Oxford University Press.
- Wobst, H. M., 1977. Stylistic Behavior and Information Exchange. In: *For the Director: Research Essays in Honor of James Benntt Griffin*, C. B. Cleland (ed.), University of Michigan, Museum of Anthropology, Anthropological Papers 61, Ann Arbor: 317-342.
- Wright, T. H., Johnson, G., 1975. Population, Exchange and Early State Formation in South-western Iran. *American Anthropology*, Vol. 77: 267-289.
- . Miller, N., Reding, R., 1980. Time and Process in an Uruk Rural Center. *L'Archeologie de L'Iraq du debut de Pepoque neolithique a 333 avant notre ere*. Paris L'Colloques Internationaux du CNRS: 265-284.
- Young, R., 2004. Qazvin Plain Animal Bone Report. [In:] *Qazvin Plain Archaeology from six millennium BC to First millennium BC*, H. Fazeli Nashli (ed.), Tehran: University of Tehran publication.