

مجله‌ی مطالعات ایرانی
مرکز تحقیقات فرهنگ و زبان‌های ایرانی
دانشگاه شهید باهنر کرمان
سال سوم، شماره‌ی ششم، پاییز ۱۳۸۳

پیدایش نگارشی در ایران* (علمی - پژوهشی)

حسن اکبری
دانشجوی دکتری باستان‌شناسی دانشگاه تهران
دکتر مرتضی حصار
دانشگاه هامبورگ

چکیده

کالانشان‌ها، گوی‌های گلی و گلنوشته‌ها نخستین رسانه‌های واقعی انسان بوده‌اند. کالانشان‌ها، نخستین ابزار برای ثبت محاسبات در دوران پیش از تاریخ بوده‌اند که تحول آن‌ها منجر به ابداع گلنوشته‌های اولیه‌ای گشت که روی آن‌ها نشانه‌هایی که شامل اعداد می‌شد، کنده شده بود و بعدها تبدیل به نوع اقتصادی تصویری گردید. در مقاله‌ی حاضر سعی شده است ابتدا توصیفی از این شاهدان نگارش آورده شود، سپس، به توزیع جغرافیایی و سیر تحولی آن‌ها

* تاریخ دریافت مقاله: ۸۳/۲/۳ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۸۳/۵/۲
نشانی پست الکترونیک نویسنده: hassanakbari/8/@ yahoo.Com
Mhessari @ yahoo.de

و معایب و محاسن کالا نشان‌ها و منشأ و گاهنگاری گلوخته‌ها در
ایران بپردازیم.
واژگان کلیدی
کالانشان، گوی‌های گلی، گلوخته‌های شمارشی، گلوخته‌های
تصویری، آغاز ایلامی.

۱- مقدمه

کالانشان‌ها که نخستین وسیله برای ثبت اعداد و محاسبه‌ی امور اقتصادی بوده‌اند، احتمالاً حدود ۸۰۰۰ سال قبل از میلاد در خاور نزدیک برای داد و ستد و ثبت محاسبات، پیش از ابداع خط، به وجود آمده‌اند. این ابداع ساده، اما درخشان، در دوره‌ی پیش از تاریخ، راه ارتباطی نوینی برای انتقال اطلاعات گشود که تأثیر به‌سزایی در روابط اجتماعی و اقتصادی انسان داشت، نخست این‌که موجب به وجود آمدن نوشتار اولیه شد، دیگر این‌که سبب ابداع اعداد و محاسبه و پایه‌ی ریاضیات گردید و سرانجام، محاسبه با این اشیای گلی الگوهای اقتصادی جدیدی را در جامعه ایجاد نمود.

تکامل این کالانشان‌ها منجر به وجود آمدن گوی‌های شمارشی گلی گردید و بعد از آن نیز ابداعاتی دیگر صورت گرفت و آن گلوخته‌هایی بود که روی آن نشانه‌هایی وجود داشت. این نشانه‌ها کمی پیش‌تر بر روی گوی‌های گلی مشاهده می‌شود. اولین گروه از این گلوخته‌های شمارشی و اقتصادی در قلمرو ایلام در حفاری‌های شوش توسط دمرگان در سال‌های ۵-۱۹۰۱ میلادی به دست آمده و شیل آن‌ها را گزارش نموده است (Scheil 1905).

این گلوخته‌ها در ابتدا فقط جنبه‌ی اقتصادی داشتند، ولی در مدت کوتاهی بر اساس نیاز جامعه گسترش و تکامل یافتند و تبدیل به خطوط اولیه شدند. معمولاً نشانه‌های عددی در جنوب‌غرب آسیای یکسان بوده و با هم تفاوت نداشتند، ولی

نشانه‌های تصویری گنوشته‌ها در یک یا چند گروه نشانه‌ای در مناطق مختلف مشترک هستند، مانند نشانه‌های گوسفند، ماء الشعیر، میوه‌ی خشک شده، پشم و کوزه‌ی روغن (Dittmann 1986:344-5) که این‌چنین نشانه‌ها معمولاً ارتباطی ما بین نشانه‌های شمارشی و خطوط زنجیره‌ای ایجاد می‌کنند.

۲- سابقه‌ی مطالعه

در گذشته باستان‌شناسان کاربرد این اشیا را نشناخته بودند و این مهره‌ها و گوی‌ها را مهره‌ی بازی (Mallowan 1936:82) و یا اشیای نذری (1943:3-161) معرفی می‌کردند. در سال ۱۹۵۸ میلادی اپنهایم ۴۸ مهره‌ی به دست آمده را نشانه‌ی ۴۸ رأس گاو دانست و معتقد بود که این اشیا وسیله‌ی شمارش بوده‌اند (Oppenheim 1959:121-8) پیرامیه نیز متوجه شد که ارتباطی بین مهره‌های شمارشی اپنهایم و مهره‌های شمارشی به دست آمده از اروک و شوش وجود دارد (Amiet 1966:16-23). دانشجوی او، دنیس شمادت بسرات، در سال ۱۹۷۴ میلادی این اشیا را اولین وسیله‌ی حسابداری در خاور نزدیک معرفی کرد و نظریه‌ی پیش از نگارش را اعلام نمود و این اشیا را Token نام نهاد (Schmandt_Besserat 1974:11_47)، ولی گنوشته‌ها از همان ابتدای به دست آمدن به عنوان نوشته معرفی شده‌اند. (Scheil 1905).

۳- توصیف و پراکندگی جغرافیایی کالانشان‌ها

کالا نشان‌ها به طور معمول از گل ساخته شده‌اند، ولی نمونه‌های دیگری نیز از عاج، قیر، گچ، سنگ و گل اُخری' به دست آمده است (Schmandt-Besserat 1992:IX) که معمولاً بین یک تا سه سانتی‌متر قطر داشته و آن‌ها را با حرارت کم پخته و استوار ساخته‌اند و رنگ آن‌ها نیز از طیف نخودی تا صورتی و از سبز تا سیاه متغیر بوده و به شانزده شکل مختلف ساخته شده بودند: ۱: مخروطی ۲: تپله‌ای ۳: میله‌ای ۴: هرمی ۵:

بشقابی ۶: تخم مرغی ۷: چهارگوش ۸: مثلثی ۹: شبه مخروطی ۱۰: شلجمی ۱۱: شبه دوکی ۱۲: هذلولی ۱۳: حیوانی ۱۴: ابزاری ۱۵: ظرفی شکل، ۱۶: راست گوشه. اشکال هندسی نیز خود به دسته‌های کوچکتری تقسیم می‌گردند، برای نمونه می‌توان از اشکال مخروطی، تیل‌های و هرمی در دو اندازه و از اشکال بشقابی به صورت نیم و ربع بشقاب نام برد. روی این کالا نشان‌ها با ابزار نوک تیز و به احتمال قوی با قلم‌های فلزی یا چوبی علامت‌هایی ایجاد شده که مانند خطوط ساده، دندان‌دار و یا سوراخ‌هایی کنده شده به نظر می‌رسند.

این کالانشان‌ها در ایران از تپه آسیاب، بمپور، توله‌ای (تولایی)، تل باکون، گوی تپه، حاج فیروز، جعفرآباد، KS.34، KS.54، KS.70، ملیان، موسیان، تپه فرخ آباد، شرف آباد، سه گابی، سیلک، سرخ دم، شوش، عبدالحسین، تپه گوران، بوهران، تپه گز طویله، تپه حصار، تپه مراد آباد، تپه سراب، تپه سیابید، تپه یحیی، زاغه، تل موشکی، شهر سوخته، تل ابلیس، غار کمر بند، چغا سفید، چغا میش، دالما، چغابنوت، علی کش، گنج دره (Schmandt-Besserat 1992: VII)، نورآباد لرستان (سید سجادی ۱۳۷۸، ۹۲)، تپه حسن در ایوانکی، اهرنجان (کارگر، ۱۳۷۳، ۹۲)، آق تپه (ملک شه‌میرزادی و نوکنده ۱۳۷۹، ۱۴۵)، قره تپه شهریار (Burton-Brown 1979: 121)، سنگ خم‌اق (Masuda 1976: fig7-7-8)، شاه تپه (Arne 1947: fig5548)، تپه باروج (علیزاده ۱۳۸۰: ص ۱۶۴ شما ره‌ی ۹، ۸، ۷)، اریسمان، جیران تپه (نمایشگاه چهارمین فصل حفاری ازبکی ۱۳۸۰)، تپه‌ی هاجرید (Dittmann 1984: fig53-15) تپه آشنا در نزدیکی کوه‌رنگ، تپه آینه در کلاردشت و قره تپه قمرود (مکالمه‌ی شخصی با آقای میرعابدین کابلی) به دست آمده‌اند.

۴- سیر تحول کالانشان‌ها

کالانشان‌ها از حدود ۸۰۰۰ سال قبل از میلاد تا هزاره‌ی چهارم قبل از میلاد به صورت ساده ساخته شده‌اند (تصویر شما ره‌ی ۱). اشکال معمولاً هندسی بوده و

شامل شکل‌های مخروطی، تپله‌ای، بشقابی، میله‌ای، هرمی و گاهی تخم مرغی، چهار گوش، مثلثی، شبه مخروطی و هذلولی بوده اند. اما اشکال طبیعی همچون شکل ظروف و حیوان بسیار کمیابند. روی بعضی از نمونه‌ها از همان آغاز ساخت کالانشان خطوط کنده شده وجود دارد. در حدود ۴۰۰۰ تا ۳۵۰۰ قبل از میلاد، کالانشان‌ها به دومین مرحله‌ی تحوّل خود رسیدند و انواع جدیدی به آن اضافه شد و نمونه‌های قبلی با اشکال متنوع‌تر عرضه شدند که نمونه‌های جدید کمی بزرگتر بودند و یک صفحه‌ی کوچک فهرست مانند روی آن‌ها قرار داشت. (تصویر شماره‌ی ۲). اشکال هندسی، شلجمی، شبه دوکی، تخم مرغی و راست گوشه به صورت گسترده ساخته می‌شدند. روی این نمونه‌های جدید خطوط و علائم جدیدی وجود داشت که نشانه‌ی پیچیدگی کالانشان‌ها بود.

۵- محاسن و معایب کالانشان‌ها

هر شکل از کالانشان‌ها با علامت‌های خاص کنده شده بر آن، معنا و مفهوم خاصی را دربردارد و همین علائم الهام بخش اولین نوشته‌ها شده‌اند. به نظر می‌رسد کالانشان‌های مخروطی و تپله‌ای با دو اندازه‌ی جداگانه برای محاسبه‌ی غلات به کار می‌رفته‌اند و به طور واضح‌تر، معادل کیلوگرم امروزی ما بوده‌اند. چنانکه یک کالانشان تخم‌مرغی شکل یک کوزه روغن را معرفی می‌کند، یک کالانشان بشقابی با خطوط کنده شده بر آن به معنای یک گوسفند می‌باشد و احتمالاً کالانشان‌هایی همچون بشقاب‌های عدسی شکل نیز به یک مجموعه‌ی حیوانی مثلاً ده رأس از هر حیوان اشاره می‌کند (Schmandt_Besserat 1995:2109)، این مهره‌های سه بُعدی افق نوینی را در امر داد و ستد گشود که در گذشته امکان دستیابی به آن نبود. استفاده از این کالانشان‌ها به داد و ستد انواع کالاها هماهنگی بخشید. به علاوه، در این روش در صورت لزوم می‌توانستند علائم جدیدی را بر روی کالانشان‌ها اضافه کنند. به هر حال، شناسایی اشکال مختلف کالانشان‌ها و خطوط روی آن‌ها

بسیار آسان بوده و هر یک از اشکال کالانشان فقط یک مفهوم را القا می‌کرده. برای نمونه، یک کالانشان تیل‌های شکل همیشه نشان دهنده‌ی اندازه‌ی غله بوده است. کالانشان‌ها محاسبه را آسان نموده و بدون جابه‌جا کردن کالا می‌توانستند آن‌ها را جمع و تفریق و ضرب و تقسیم کنند (Justus 1999:56). اطلاعات روی کالانشان‌ها تفکیک شده بودند و خطا و لغزش در آن‌ها راه نداشت. در واقع، پیدایش این کالانشان‌ها سبب شد گفتار شفاهی که احتمالاً با لهجه‌ها و گویش‌های مختلف بود، به کالانشان‌هایی تبدیل شود که تقریباً یکسان بودند و در مقایسه با گفتار که به صورت آنی محو می‌شوند، این کالانشان‌ها بادوام بوده و به خاطر اینکه این کالانشان‌ها کوچک بودند، می‌توانستند جریان معامله را در غیاب طرف نیز انتقال دهند. (شمانت بشارت ۱۳۸۳).

کالانشان‌ها معایبی نیز داشتند. نخست اینکه شیوه‌ی کارکرد آن‌ها بر پایه‌ی ساده‌ترین شیوه‌ی تبادل، یعنی شیوه‌ی تک به تک، انجام می‌شد. بدین صورت که هر واحد از یک مجموعه‌ی شمارشی با یک کالانشان خاص آرایه می‌گردید. برای نمونه، یک کالانشان تخم مرغی شکل نشان دهنده‌ی یک کوزه روغن بود و شش کالانشان تخم مرغی معرف شش کوزه روغن و... فقط کالانشانی که به شکل عدس بوده، احتمالاً معنای یک دسته و شاید ده حیوان را می‌داده است. شیوه‌ی کار با این کالانشان‌ها اجازه نمی‌داد تعداد کالاها سریع مشخص شود و از همه مهمتر، کالانشان‌ها محدود به انتقال اطلاعات اقتصادی بودند و از هر کالانشان فقط جنس و تعداد کالای خاصی تشخیص داده می‌شد و دیگر اطلاعات همچون پیام‌های غیر اقتصادی و یا حتی ذکر کالای مرجوعی را نمی‌توان با این روش انتقال داد. اندازه‌ی کالانشان‌ها نیز کوچک و شمارش آن‌ها هنگامی که به مقدار زیاد استفاده می‌شدند، پر زحمت بوده و در نتیجه، کالانشان‌ها داد و ستد کالاها را محدود می‌کرده است و بالاخره، کالانشان‌ها برای ثبت دائم امور اقتصادی راه مناسبی به نظر نمی‌رسید.

۶- گوی‌های گلی

مشکل نگهداری و حفاظت از کالانشان‌ها موجب شد که وسیله‌ای جدید برای حفاظت از آن‌ها ابداع شود. به نظر می‌رسد بین سال‌های ۸۰۰۰ قبل از میلاد تا ۳۵۰۰ قبل از میلاد، کالانشان‌ها داخل کوزه نگهداری می‌شده‌اند و در آغاز نیمه‌ی دوم هزاره‌ی چهارم قبل از میلاد تعدادی از کالانشان‌ها داخل یک گوی شمارشی قرار داشتند.

این گوی‌ها کروی یا دوکی شکل بودند، حدود ۵ تا ۷ سانتی‌متر قطر داشته و توسط غلطاندن یک تکه گل، آن را شبیه چانه‌ی گل درآورده و با انگشت در انتهای آن حفره‌ای ایجاد می‌کردند و در آخر، کالانشان‌ها را در داخل گوی‌ها نهاده و با تکه گلی انتهای گوی را مسدود می‌کردند.

در ایران از هفت نقطه‌ی چغامیش (Kantor&Delougaz 1996:101)، شوش (Brun 1978:177_92)، شهمهداد (حاکمی 1351:PIXVIIa)، تپه یحیی (Damerow&Meinzer 1995:28)، تل‌ملیان (Stopler 1985:3)، تپه حصار (Dyson 1987:n.6) و فرخ آباد (Wright 1981:fig25) گوی‌های شمارشی به دست آمده‌اند. این گوی‌ها برای نگهداری دو گونه اطلاعات به کار می‌رفته است، نخست برای نشان دادن مقدار کالا که توسط کالانشان‌های داخل آن مشخص می‌شده و دیگر این که با نقش مهر روی این گوی‌ها اطلاعات به صورت رسمی انتقال می‌یافت. این کار نیز قبل از این که گوی گلی خشک شود، با مهر کردن روی آن انجام می‌گرفت، همانند مهر و موم کردن امروزی.

مهمترین کاربرد این گوی‌ها، مخفی نگهداشتن کالانشان‌ها بوده که رفع یک مشکل در استفاده از کالانشان‌ها بود. روی این گوی‌ها را نیز با مهر کردن نقش دار می‌کردند که همان نقش نیز خود مفهومی خاص در برداشت. نقوش روی گوی‌ها،

مهره‌های سه بُعدی را تبدیل به نقوش دو بُعدی کردند. برای نمونه، یک گوی گلی که از شوش به دست آمده (تصویر شماره ۳)، حاوی سه کالانشان بشقابی و سه کالانشان میله‌ای شکل بوده که روی آن نیز ۳ نشانه‌ی گرد و طویل (خطی) وجود داشته است و معنی این نشانه‌ها احتمالاً ۳۳ حیوان (گوسفند) می‌باشد (Nissen Damerow & Englund 1990:22). حسابدارانی که به صورت ابتدایی با روش نوینی با استفاده از نقش نشانه‌ها در جهت انتقال اطلاعات کوشیده‌اند، احتمالاً هرگز متوجه نشده‌اند که پایه گذار نگارش شده‌اند.

روش نشانه گذاری بر گوی‌های گلی به مرحله‌ای جدید در اشیای شمارشی رسید. دیگر حسابداران هنگام داد و ستد با مهره‌های شمارشی ناچار به تکرار اطلاعات نبودند. آن‌ها با کالانشان‌های داخل گوی‌ها و با نشانه‌های بیرون آن‌ها اطلاعات خود را انتقال می‌داده و یا اطلاعاتی دریافت می‌کرده‌اند. نشانه‌های منقوش بر گوی‌های شمارشی در حقیقت یک پیام دارای کد بوده که با کالانشان‌های داخل گوی ارتباط داشته است.

۷- گلی‌نوشته‌ها

گلی‌نوشته، تکه گلی است پهن شده که توسط دست به آن شکل داده‌اند. معمولاً لبه‌های گلی‌نوشته‌ها ساییده شده و هموار شده‌اند و تنها در تعداد کمی از آن‌ها ناهمواری مشاهده شده است. تاکنون نوع سنگی اینگونه گلی‌نوشته‌ها به دست نیامده است و فقط نوع گچی آن در معبد اروک به دست آمده است (Jordan 1932:29). این نمونه‌های گلی با حرارت کم پخته شده و یا اصلاً پخته نشده‌اند و به خاطر همین است که هنگام باز یافت، بایستی آن‌ها را استحکام بخشید.

گلی‌نوشته‌ها معمولاً در اندازه‌های کوچک ساخته می‌شده‌اند و اندازه‌ی هر ضلع ۴ تا ۵ سانتی‌متر و ضخامت آن‌ها ۲ سانتی‌متر بوده و به راحتی در دست جای می‌گرفته‌اند. گلی‌نوشته‌ها فرم خاصی نداشتند، تعدادی از آن‌ها بیضوی و بعضی گرد و برخی دیگر

مربع و یا مستطیل شکل هستند. لبه‌ی گنوشته‌ها کمی نازک بوده که منجر به پهنی یا محدب شدن گنوشته‌ها شده و فضای بیشتری را برای نگارش فراهم ساخته است. بیشتر گنوشته‌ها از نیمرخ محدب هستند، ولی تعدادی گنوشته‌ی صاف نیز یافت شده است. نه عدد از گنوشته‌های سیلک به عمد سوراخ شده بودند که گیرشمن معتقد است که آن‌ها صورت حساب کالا بوده‌اند (گیرشمن، ۱۳۷۹: ۶۷). از گودین نمونه‌هایی یافت شده که حاشیه‌دار بوده‌اند و احتمالاً با فشار وسیله‌ای به اطراف گنوشته این حاشیه را ایجاد کرده بودند و در یک نمونه، خطی افقی نشانه‌ها را از هم جدا کرده است (یانگ و وایس ۱۳۶۶: شکل شماره‌ی ۳). بیشتر گنوشته‌ها معمولاً با مهری استوانه‌ای در اطراف نشانه‌ها منقوش شده‌اند. نشانه‌های کنده شده احتمالاً با قلمی چوبی یا فلزی که انتهای آن پهن بوده، کنده شده که البته در گنوشته‌های نوع اقتصادی انتهای آن‌ها پهن‌تر شده است و این نشانه‌ها را هنگامی که هنوز گل خشک نشده بود، روی گنوشته‌ها حک می‌کردند.

در ایران، از شوش، حدود ۹۰ گنوشته‌ی اولیه یا شمارشی (Potts, 1994: Tab 2.3)، از چغامیش ۵ گنوشته (Kantor, 1975: 22)، تل قصر یک گنوشته (Whitcomb, 1971: 31)، سیلک ۱۴ گنوشته (گیرشمن ۱۳۷۹: لوح ۳۱، ۴۳)، گودین ۴۲ گنوشته (یانگ و وایس ۱۳۶۶: شکل شماره‌ی ۳ و ۲)، تل ملیان ۴ گنوشته (Stopler, 1985: 4) به دست آمده است. شوش و چغامیش راه دسترسی به دریای آزاد و خلیج فارس بوده‌اند و احتمالاً این راه در گذشته به خلیج فارس نزدیکتر بوده است. (Nutzel, 1975a: 107) تل قصر در دامنه‌ی زاگرس در دشت رامهرمز در جاده‌ی نجد و مناطق پست و سیلک بر سر راه زاگرس و شرق ایران قرار داشته و احتمالاً به عنوان مرکز خرید و فروش محصولات شوش و بین‌النهرین، گودین بر سر راه سیلک و شرق و احتمالاً به عنوان مرکز خرید و فروش محصولات شوش بوده است (مجیدزاده ۱۳۶۶: ۱۱) و ملیان بر سر راه جنوبی شرقی به غرب بوده است. تمام این مناطق بر سر راه‌های اصلی شرق به بین‌النهرین و دشت دیاله قرار داشته‌اند.

گلنوشته‌های پیشرفته یا اقتصادی نیز در ایران از شوش حدود ۱۴۵۰ گلنوشته (Potts 1994: Tab 2.3)، تپه سیلک ۵ گلنوشته (گیرشمن ۱۳۷۹: لوح، ۴۳، ۴۲، ۳۹)، گودین یک گلنوشته (یانگ و وایس ۱۳۶۶: شکل شماره ۲)، تل میان ۳۲ گلنوشته (Stopler 1985: 3)، تپه یحیی ۲۶ گلنوشته (Damerow & Englund 1989: XIV)، شهرسوخته یک گلنوشته (Amiet & Tosi 1978: fig 16)، تپه حصار یک گلنوشته (Tosi & Bulgarelli 1986: fig 6)، تپه ازبکی یک گلنوشته (مجیدزاده، ۱۳۷۹)، تپه سگزآباد ۶۰ گلنوشته (طلایی ۱۳۷۷: ۳)؛ همچنین، در شهداد در لبه‌ی یک ظرف نمونه‌ای از خط پیشرفته‌تر آغاز ایلامی به دست آمده است (Hinz 1971: 21-4). در جیرفت نیز نمونه‌ای از اینگونه خط به دست آمده است (Pittman 2004). به جز از تل قصر و چغامیش از تمامی محوطه‌هایی که از آن‌ها گلنوشته‌ی شمارشی به دست آمده، نوع اقتصادی نیز یافت شده است و احتمال دارد وسعت کم حفاری در تل قصر باعث فقدان نوع اقتصادی این گلنوشته‌ها باشد، ولی در چغامیش فقدان گلنوشته‌های نوع اقتصادی، احتمالاً به خاطر نوعی انتقال قدرت از چغامیش به شوش بوده است (حصاری ۱۳۷۸: ۱۶). در مرکز و جنوب شرق ایران یک رشد در مکان‌هایی که از آن‌ها گلنوشته‌های اقتصادی به دست آمده، مشاهده می‌شود که نفوذ فرهنگ آغاز ایلامی را نشان می‌دهد. به طوری که این گلنوشته‌ها خود مسیر کاروان‌های تجاری و نقاطی که کاروان‌های تجاری را به عهده داشته‌اند، نشان می‌دهد.

۸- منشاء و گاهنگاری گلنوشته‌ها

در اواسط هزاره‌ی چهارم قبل از میلاد، تغییرات آب و هوایی در جنوب غرب ایران و جنوب بین‌النهرین (Nutzell 1975b: 11-24) موجب پیشرفت کشاورزی و رشد سریع اقتصادی گردید و داد و ستد اولیه که با کالانشان‌ها و بعدها با گوی‌های گلی انجام می‌شد، دیگر کارآیی لازم را برای داد و ستد در این دوره نداشته و بر اثر رشد و تکامل اجتماعی و اقتصادی و نیاز به یک نظام جدید برای ثبت کردن، خط

اولیّه ابداع شد. این ابداع هم در ایران وهم در بین‌النهرین هم زمان انجام شد. گوی‌های گلی که کروی شکل بودند، به مکعب مستطیل تغییر شکل داده و کالانشان‌ها تقریباً از بین می‌روند و جای خود را به گنوشته‌های اولیّه یا شمارشی می‌دهند. این نوع گنوشته‌ها که به گنوشته‌های اروکی نیز معروفند، در مدّت کوتاهی در ایران، بین‌النهرین و سوریه پراکنده شدند.

بهترین نقطه برای گاهنگاری گنوشته‌ها در جنوب غرب آسیا، تپه شوش است. اولین نشانه‌ها از گنوشته‌های اروکی در شوش از لایه‌ی ۱۹ ارگ اول شوش مشاهده شده است که در کنار آن‌ها، کاسه‌های لبه واریخته، گوی‌های گلی، کالانشان‌ها و خمره‌های چهار دسته نیز وجود دارند. (Alden 1982:617) گنوشته‌های این لایه بسیار زمخت و عدسی شکل و علایم شمارشی آن بزرگ و کروی می‌باشد. در لایه‌ی ۱۸ ارگ اول شوش دیگر کالانشان‌ها وجود ندارند، ولی گوی‌های گلی مشاهده می‌شوند (Brun & Vallat 1978:fig4). در لایه‌ی ۱۷ ارگ اول شوش، در کنار گنوشته‌های اروکی سابق، شاهد نوع جدیدی از گنوشته‌هایی هستیم که مستطیل شکل بوده و از حالت زمختی خارج شده و ظریف‌تر و کوچک‌تر شده‌اند و علایم آن‌ها نیز کوچک‌تر شده است (Amiet 1972:No476). از لایه‌ی ۱۶ ارگ اول شوش نمونه‌های جدیدی به دست آمده که دارای علایم نوشتاری هستند (Brun 1971:236f) که فقط در ایران به دست آمده و با نمونه‌های جمّدت نصر کاملاً متفاوت هستند و نمونه‌ای از آن از بین‌النهرین به دست نیامده است و به نام گنوشته‌های آغاز ایلامی یک معروفند (اکبری، ۱۳۷۹ : ۶۲-۷۸). گنوشته‌های آغاز ایلامی یک در شوش همراه با کاسه‌های لبه واریخته گلدانی شکل، کوزه‌های چهار گوش با خطوط تزئینی طنابی شکل مشاهده شده‌اند که در سیلک نیز این گونه گنوشته‌ها به دست آمده است. (گیرشمن ۱۳۷۹ : لوح ۳۱ و ۴۳). نمونه‌ای از این گنوشته در گودین به دست آمده که ما بین لایه‌ی ۱۶ و ۱۷ ارگ اول شوش تاریخگذاری می‌گردد. هم‌زمان با لایه‌ی ۱۶ ارگ اول شوش در ملیان (Stopler 1985:34)، یحیی (Damerow & Englund 1989:XIV) و

شهر سوخته (Amiet&Tosi1978:Fig6) نیز گنوشته‌هایی یافت شده‌اند که از نوع شوش تکامل یافته‌تر و متعلق به آغاز ایلامی دو هستند.

۹- نشانه‌ها

بعد از ابداع گنوشته، همان نشانه‌های روی گوی‌ها که بسیار شبیه کالانشان‌ها بودند، بر روی گنوشته‌ها نقش شد.

بر روی گنوشته‌های شمارشی و تصویری، هفت گونه نشانه‌ی شمارشی قابل تشخیص وجود دارد، گونه‌ی اول گرد با عمق زیاد که شامل انواع بزرگ، کوچک با نقش کنده، نیشگونی، کشیده، نیم دایره، سه چهارم دایره. گونه‌ی دوم گرد با عمق کم. گونه‌ی سوم کله قندی با انواع کوچک، بزرگ، سوراخدار، خوابیده، سر به سر تقسیم می‌شود. گونه‌ی چهارم الماسی. پنجم بیضوی. ششم میله‌ای. هفتم سه گوش است که به انواع ساده و کنده تقسیم می‌گردد (Schmandt-Besserat1981:329) نشانه‌های شمارشی معمولاً با هم مخلوط نمی‌شوند و از همدیگر به راحتی قابل تفکیک می‌باشند. در گنوشته‌های شمارشی نوع اولیّه، نشانه‌ها به سمت راست متمرکز بوده، ولی در نوع آغاز ایلامی به صورت ردیف در یک خط قرار گرفته‌اند، علایم شمارشی در نوع اولیّه و بین‌النهرینی به صورت ردیف، سطر و پاراگراف بوده، ولی در نوع آغاز ایلامی هم نشانه‌های تصویری و هم شمارشی به صورت ردیفی در یک سطر ثبت شده‌اند. (Vajmann1989:101) (تصویر شماره‌ی ۴). بیشتر گنوشته‌ها در یک طرف آن‌ها نوشته شده است، ولی گنوشته‌هایی وجود دارد که بر هر دو طرف نوشته شده است. معمولاً خط اول گنوشته‌ها از راست به چپ آغاز شده و خط دوم از چپ به راست و بدین ترتیب تکرار می‌گردد. معمولاً نشانه‌های شمارشی و تصویری روی گنوشته‌های هر محوطه ترتیب و آرایش خاص داشته‌اند و با گنوشته‌های دیگر از لحاظ ترتیب و آرایش اشتراک و اختلاف داشته‌اند. (Englund 1998:58-9).

۱۰- نتیجه

گفتار، اولین ابزار بشر بود. در دوره‌ی نو سنگی دیگر این ارتباط منحصر به ارتباط گفتاری نبوده، بلکه ارتباط دیداری هم پدیدار شده بود. این ارتباط دیداری ابتدا توسط کالانشان‌ها انجام گرفت. روش درخشان ارتباطی کالانشان‌ها نقش مهمی در صعود تمدن‌های شرق باستان به وجود آورد، کالانشان وسیله‌ای بوده برای ثبت امور اقتصادی که به سوی خط واقعی پیش رفته است، آن‌ها شمارشگرهایی بودند که پیشرو اعداد تجریدی، وسیله‌ی قدرت، تأیید و از همه مهمتر عامل راه اندازی اقتصاد باز پخش که پایه‌ی اولین دولت شهرها بود، گشتند. در ادامه، بدون هیچ گونه وقفه‌ای، این شیوه‌ی ثبت نشانه‌ها به همان صورت اولیه بر روی گلنوشته‌ها نیز منعکس شد و به نظر می‌رسد بر خلاف آنچه گفته می‌شد که ابداع خط منحصر به بین النهرین بوده، ایران سهم بزرگی در ابداع خط دارد.

کتابنامه

- ۱ کبری، حسن ۱۳۷۹، «افق‌های آغاز ایلامی»، باستان‌شناسی و هنر ایران، شماره‌ی ۳ و ۲، نشریه‌ی هسته‌ی علمی گروه باستان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس.
- حاکمی، علی ۱۳۵۱، «راهنمای نمایشگاه دشت لوت خبیص (شهادت)»، تهران، مرکز باستان‌شناسی ایران.
- حصاری، مرتضی ۱۳۷۸، «فرهنگ‌های آغاز ایلامی»، باستان پژوهی، شماره‌ی ۵ و ۶، جهاد دانشگاهی دانشکده‌ی ادبیات دانشگاه تهران.
- سید سجادی، سید منصور ۱۳۷۸، «گزارش یک فصل کاوش در تپه‌ی نور آباد لرستان»، باستان‌شناسی و هنر ایران، به کوشش مجیدزاده، علیزاده و ملک شه‌میرزادی، مرکز نشر دانشگاهی.

شمانت بشارت، دنیس ۱۳۸۳، «اهمیت شناختی نماد کالا»، ترجمه‌ی سیدرسول بروجنی، نشریه‌ی باستان پژوهی، شماره‌ی ۱۱ و ۱۲. جهاد دانشگاهی دانشکده‌ی ادبیات دانشگاه تهران.

طلایی، حسن ۱۳۷۷، «دشت قزوین قدمتی شش هزار ساله»، مدّت پیش، شماره‌ی اول، دانشگاه تهران.

علیزاده، کریم ۱۳۸۰، «مطالعه‌ی روابط فرهنگی دو سوی رود ارس بررسی روشمند تپه‌ی باروج»، پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد باستان شناسی، دانشگاه تهران.

کارگر، بهمن ۱۳۷۳، «بررسی و گمانه زنی در اهرنجان و قره تپه‌ی دشت سلماس»، پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد باستان شناسی، دانشگاه تهران.

گیرشمن، رمن ۱۳۷۹، «سیلک کاشان»، ترجمه‌ی اصغر کریمی، تهران، سازمان میراث فرهنگی کشور.

مجیدزاده، یوسف ۱۳۶۶، «سنگ لاجورد و جاده‌ی بزرگ خراسان» مجله‌ی باستان شناسی و تاریخ، شماره‌ی ۲، مرکز نشر دانشگاهی.

مجیدزاده، یوسف ۱۳۷۹، «سومین نمایشگاه حفريات باستان شناختی تپه‌ی ازبکی».

مجیدزاده، یوسف ۱۳۸۰، «چهارمین نمایشگاه حفريات باستان شناختی تپه‌ی ازبکی».

ملک شه‌میرزادی، صادق و نوکنده، جبریل ۱۳۷۹، «آق تپه»، معاونت پژوهشی سازمان میراث فرهنگی کشور.

یانگ کایلر و وایس، هاروی ۱۳۶۶، «بازرگانان شوشی»، ترجمه‌ی یوسف مجیدزاده، مجله‌ی باستان شناسی و تاریخ، شماره‌ی ۳، مرکز نشر دانشگاهی.

Alden . J 1982
 (Trade and Polotics in Proto _Elamite Iran)) *Current Anthropology* 23

- Amiet. P 1966
 ((Lly a 5000 ans Le Elamites in ventainent Lecriture)) *Archeologia*
 12
- Amiet . P 1972
 ((Glyptique Susienne)) MDAI.Paris
- Amiet .P & Tosi . M 1978
 ((Phase 10 at Shahr-I sokhta)) *East and West* 28
- Arne .T.J 1947
 ((Excavations At Shah Tepe . Iran)) Stockholm.
- Brun. A.Le 1971
 ((Recherches Stratigraphiques a l , acropole de Susa 1969-
 1971))*DAFI* 1
- Brune .A . Le 1978
 ((Susa chantier Acropole I)) *Paleorient* 4
- Brune .A .Le & Vallat . F 1978
 ((L, Origine de L , ecriture a Susa)) *DAFI* 8
- Burton-Brown.T 1979
 ((Kara-Tepe)) Excavation in Iran. The British contribution.
 Oxford
- Damerow .P & Englund . R.K 1989
 ((The Proto – Elamite Texts from Tepe Yahya)) Mass
- Damerow . P & Meinzer . H.P 1995
 ((Computertomographische untersuchung ungeöffneter
 archaischer Tonkugeln aus Uruk)) *Baghdader mitteilungen* 26
- Dittmann . R 1984
 ((Eine Randebene des Zagros in der Fruhzeit. Ergebnisse des
 Behbahan – Zuhreh Survey)) *BBVO* 3 .Berlin
- Dittmann . R 1986
 ((Seals , Sealings and Tablets.)) in Finkbeiner et all (eds) *Gamdat
 Nasr Period* . Wiesbaden
- Dyson . R . H 1987
 ((The Relative and absolute Chronology of Hissar II and the Proto
 – Elamite Horizon of Northern Iran)) in Aurench et all (eds)
Choronology in the Near East . BAR 379vol 2 .Oxford

Englund . R .K 1998
 ((Textes from the Late Uruk Period)) in Attinger et all (eds)
 Mesopotamien OBO 160 1 Freiburg – Gottingen
 Jordan . J 1932
 ((Drietter Vorlaufiger Bericht.....Uruk)) . Berlin
 Justus . C 1999
 ((Pre – decimal Structures in Counting and metrology)) in
 Gvozdanovic (ed) Numerical Types and changes world wide
 Hinz . W 1971
 ((Eine altelamische Tonkrug- Aufschrift Vom Rande der Lut))
AMI 4
 Hrouda . B 1991
 ((Der Alte Orient)) .Munchen
 Kantor . H . J 1975
 ((Excavations at Chogamish)) Oriental Institute of University of
 Chicago Report for 1974/ 1975
 Kantor . H . J & Delugaz . P . P 1996
 ((Choga Mich)) The First five Seasons of excavation. 1961-1971
 Alizadeh (ed) OIP 101
 Mallowan . M . E .L 1936
 ((The Excavations at Tall Chagar Bazar)) *Iraq III*
 Masuda . S 1976
 ((Report of the Archaeological Investigations at Shahrud 1975)) in
 Bagerzadeh (ed) 4th Annual Symposium of Archaeological
 research in Iran. Tehran 1975
 Mecquenem . R . de 1943
 ((Fouilles de Susa 1933-1938))*MDP XXIX*.Paris
 Nissean. H .J . Damerow. P & Englund . R. K 1990
 ((Fruhschrift und Techniken der wirtschaftverwaltung im alten
 Vorderen Orient)) Sloe
 Nutzel . W 1975a
 ((The Formation of the Arabian Gulf from 14000 B .C)) *SUMER*
XXX Baghdad
 Nutzel . W 1975b

((Das Mesopotamien der Fruhkultern in Abhangigerkeit der
nacheiszeitlichen klimaschwankungen und
meeresspiergelanderungen)) *MDOG 107*
Oppenheim . A . Le 1959
((On an Operational device in Mesopotamien Bureacracy)) *JNES 18*
Pittman .H n.d
((Seals and Seal impressions from excavations of Bronze Age
Jiroft/Halil Roud
Potts. T . F 1994
((Mesopotamia and the East)) . Oxford
Scheil . V 1905
((Textes elamites-semitiques)) *MDP IV*
Schmandet-Besserat. D 1974
((The Use of clay before pottery in the Zagros)) *Expedition 16/2*
Schmandet-Besserat. D 1981
((From Tokens to Tablets)) *visible language 15*
Schmandet- Besserat . D 1992
((Before Writting)) Vol II . Austin
Schmandet-Besserat.D 1995
((Record keeping Before Writing)) in Sasson (ed) *Civilizations of
the Ancient Near East. Vol IV . New york*
Stopler . M .W 1985
((Proto-Elamite Tablets from Tall-i malyan))*kadmos 24*
Tosi. M & Bulgarelli . G. M 1989
((The Stratigraphic Sequence of Squares DF 88/ 89 on South hill))
in Dyson and Howards (eds) *Tappeh Hesar*
Vajmann . A .A 1989
((Uber die Beziehung der Protoelamischen zur Protosumerischen
schrift)) *Baghdader Mitteilungen 20*
Whitcomb . D 1971
((The Proto-Elamite Period at tall-iGazir)) Unpublished M.A
Thesis University of Georgia

Wright . H.T 1981
((An Early Town on the Dehluran plain Excavations at Tepe
Farukhabad)) Ann Arbor



پروہ شگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی