



بررسی تحلیلی پیدایش نگارش در ایران و بین‌النهرین در اواخر هزارهٔ چهارم قبل از میلاد*

I حسن افشاری^۱

II روح‌الله یوسفی‌زُشک^۲

(صص: ۵۰ - ۲۷)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۲۸

شناسهٔ دیجیتال (DOI): 10.30699/PJAS.4.11.27

چکیده

پیدایش نگارش، انسان را از دورهٔ پیش از تاریخ به دورهٔ تاریخی می‌رساند، به همین دلیل نقطهٔ عطفی در تکامل انسان است. این پیدایش یک باره صورت نگرفته، بلکه روند تدریجی از دوران نوسنگی تا پایان هزارهٔ چهارم قبل از میلاد داشته است. مراحل آغازین آن در میان فرهنگ‌های خاورمیانه مشابه بوده، اما در انتهای هزارهٔ چهارم قبل از میلاد و تشکیل حکومت‌ها در اوروک، خوزستان و فارس، مرزهای سیاسی بین این نواحی کشیده می‌شود و در نتیجه دو خط نوشتاری (آغازیلامی و شبه‌میخی) در یک برههٔ زمانی شکل می‌گیرند. این دو خط هردو از یک نظام ارتباطی مشترک ریشه گرفته‌اند. برخی شکل‌واژه‌ها با شمایل‌نگاری کاملاً یکسان در خطوط دو سرزمین به دست آمده که باتوجه به پیشرفت خوانش، با کاربرد معنایی متفاوتی ترجمه شده است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی ساختار آوایی میان خطوط آغازین رایج در نیمهٔ دوم هزارهٔ چهارم قبل از میلاد در غرب آسیا است که زمینه‌ساز پیدایش ادبیات در سده‌های آتی می‌شود. نگارندگان با روش توصیفی-تحلیلی و گردآوری اطلاعات به روش پژوهشی و کتابخانه‌ای می‌کوشند با ریشه‌یابی نگارش در دو سرزمین و بررسی علل شکل‌گیری اولین اختلاف‌های به وجود آمده از طریق درک محیط و داده‌های باستان‌شناسی چنین استنباط کنند که دلیل این شباهت‌ها در زمینهٔ نگارش دو سرزمین، به ریشه‌های یکسان آن‌ها برمی‌گردد و دلیل اختلاف‌های معنایی شکل‌واژه‌ها با شمایل‌نگاری یکسان، به تنوع تغییرات اجتماعی و معیشتی میان فلات ایران و جنوب بین‌النهرین و همچنین تفاوت زبانی دو منطقه بازمی‌گردد؛ در نتیجه به دلیل تراکم جمعیتی و بافت شهری کاملاً منسجم بین‌النهرین، به خصوص اوروک و همچنین باتوجه به میزان مساحت، به خان‌سالار و کوچ‌رو تقسیم می‌شوند و ویژگی‌های فرهنگی مانند قومیت و چندزبانی بودن فلات ایران، در برخی شکل‌واژه‌ها با شمایل‌نگاری یکسان، کاربرد معنایی متفاوتی می‌گیرد.

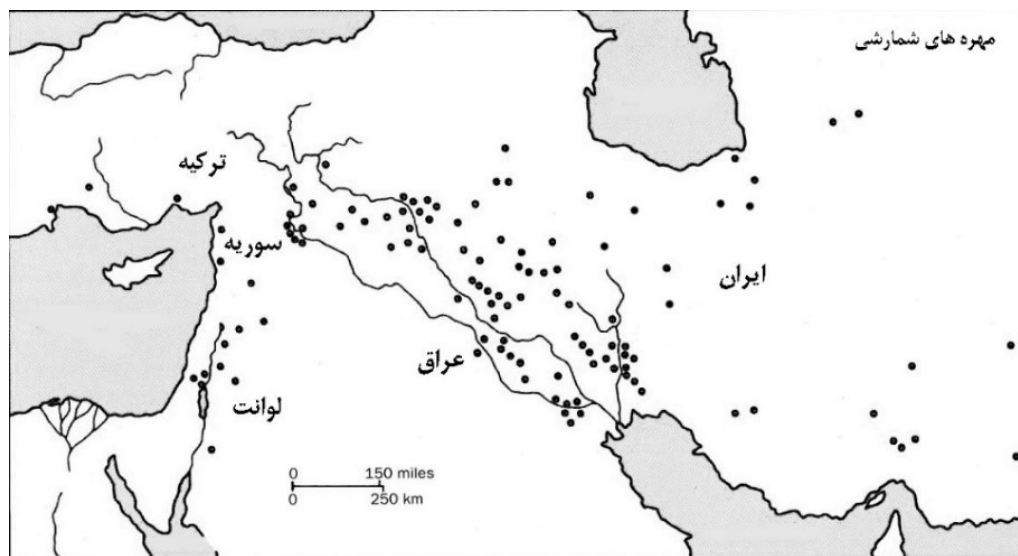
کلیدواژگان: آغاز نگارش، شبه‌میخی، آغازیلامی، شوش، ارزش آوایی.

*. این مقاله برگرفته از پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد با عنوان: «بررسی تحلیلی اندیشه نگاره‌های پیچیده انسانی در خط آغازیلامی» حسن افشاری به مشاورهٔ روح‌الله یوسفی‌زُشک است که در گروه باستان‌شناسی دانشگاه تهران تهیه و تنظیم شده است.

I. کارشناسی ارشد باستان‌شناسی، گروه باستان‌شناسی، دانشکدهٔ ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
II. استادیار گروه باستان‌شناسی، دانشکدهٔ ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین-پیشوا، تهران، ایران (نویسندهٔ مسئول).

مقدمه

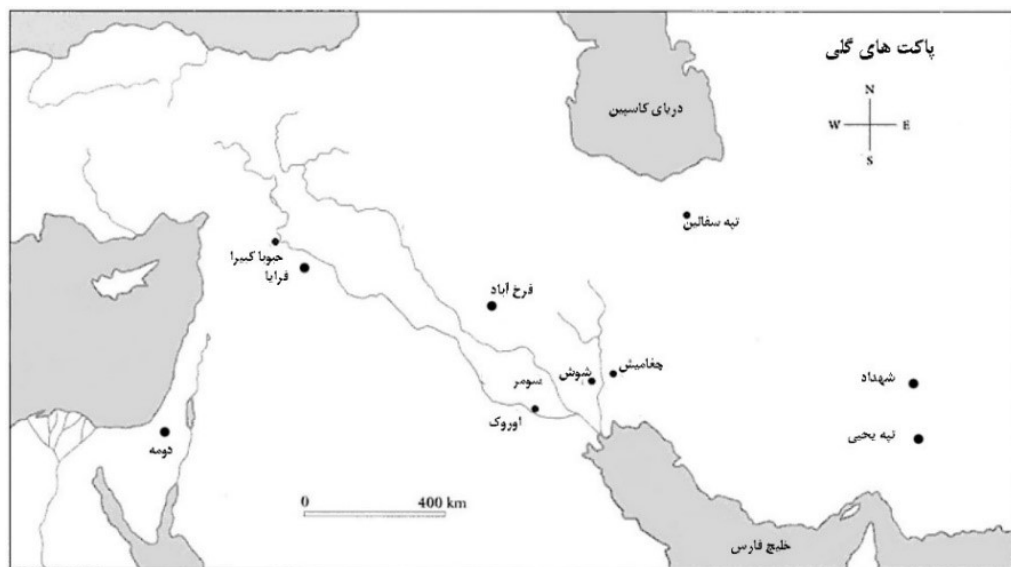
دربارهٔ پیدایش خط در ایران و خاورمیانه نظریات گوناگونی وجود دارد. برخی معتقدند با پیشرفت کشاورزی و رشد سریع اقتصادی و به دلیل عدم اعتماد به حافظه و این‌که با مرگ افراد، بسیاری از اطلاعات بازرگانی و حسابداری از بین می‌رود و از سوی دیگر پیچیدگی بیش از حد محاسبات و ارتباطات تجاری، نیاز به حفظ اطلاعات چنان افزایش یافته بود که ابداع روشی برای نگهداری آن‌ها ضروری بود. اما اختراع خط کاری انقلابی نبود که ناگهان توسط یک فرد و در یک زمان خاص صورت گرفته باشد (سیدسجادی، ۱۳۸۴: ۱۸۲)؛ بلکه سیر تکامل چند هزارساله دارد که دورهٔ شوش II و پیدایش جوامع پیچیده و تخصصی شدن کارها به رشد آن کمک شایانی کرده است. اولین ریشه‌های پیدایش خط را می‌توان در سال‌های ۸۰۰۰ تا ۳۵۰۰ ق. م. جست‌وجو کرد. شاید تپهٔ گنج‌دره یکی از اولین محوطه‌های پیدایش خط باشد (Schmandt-Besserat, 1992: 20) و سپس در تپه‌آسیاب (Schmandt-Besserat, 1979: 24)، تپه‌سراب، سیلک، علی‌کش، چغاسفید، شوش، چغامیش، چغابنوت، دهلران، حاجی‌فیروز، ملیان، تل‌باکون، تپه‌یحیی، شه‌داد، تپه‌حصار و تپه‌گیان در ایران، و حسونا، جارمو، تپه‌گارا، لارسا و کیش... (تصویر ۱) که خارج از فلات ایران اشیاء کوچک گلی و سنگی در اشکال مختلف به دست آمده است که به آن‌ها کالاشمار یا نمادکالا می‌گویند (Schmandt-Besserat, 1992: 20-28).



تصویر ۱. مکان‌های کالاشمارهای یافت‌شده (توکن) که نشان اقتصاد و تجارت بین این مناطق است (Schmandt-Besserat, 1992).

در نیمهٔ دوم هزارهٔ چهارم و اوایل هزارهٔ سوم قبل از میلاد کالاشمارها پیشرفته‌تر شدند و اشکال خاص هندسی، انسانی، حیوانی و ظروف مینیاتوری با مضمون اقتصادی ساخته شد و در دادوستدها از آن‌ها استفاده می‌کردند، تا این‌که نوبت به پاکت‌های گلی (بولها) رسید و گلوله‌های گلی درون خالی شکل گرفتند. در این مرحله از پیدایش خط اشیاء گلی (توکن‌ها) همراه مهرهای شمارشی از جنس گل با اشکال گوناگون استوانه‌ای کوچک، صفحهٔ مدور، مخروط کوچک و بزرگ و... ظاهر شدند. این واحدهای شمارشی (توکن‌ها) را در درون یک گلولهٔ گلی (پاکت گلی) توخالی قرار می‌دادند و بر سطح بیرونی روی آن، یک یا دو مهر استوانه‌ای^۲ چرخانده می‌شد. در صورت اعتراض به معامله و یا به منظور رسیدگی در بازرسی برای مطابقت بین کالای رسیده و رسید ثبت‌شده، پاکت گلی شکسته می‌شد^۳ (Englund, 2004: 120). قدمت این پاکت‌های گلی به

میانۀ هزارۀ چهارم قبل از میلاد می‌رسد. در مرحلۀ بعدی، به منظور راحت‌تر شدن بازرسی و بررسی محتویات درون پاکت‌های گلی توخالی، دایره‌ها و یا برش‌هایی را بر روی سطح خارجی گلوله می‌کشیدند که در واقع از تعداد مهره‌های داخل پاکت‌ها خبر می‌داد. این خطوط و نشانه‌ها، اولین علائم ترسیمی بودند که اهالی شوش ابداع کردند و دیگر نیازی به شکستن گلوله نبود. پاکت‌های گلی در ایران، سوریه و جنوب بین‌النهرین به دست آمده‌اند (تصویر ۲)، (Englund, 1998: 49). در مرحلۀ بعدی نیز گذاشتن این مهره‌ها داخل گلوله‌ها لازم نبود و فقط نشانه (دایره و یا بریدگی بر روی آن) کافی به نظر می‌رسید. در این مرحله لوح‌ها با شکل‌های مستطیل و گرد به وجود آمدند و این لوح‌ها جایگزین پاکت‌های گلی شدند (Englund, 2004: 121) که آن‌ها را «گل‌نشته‌های شمارشی» می‌نامند.

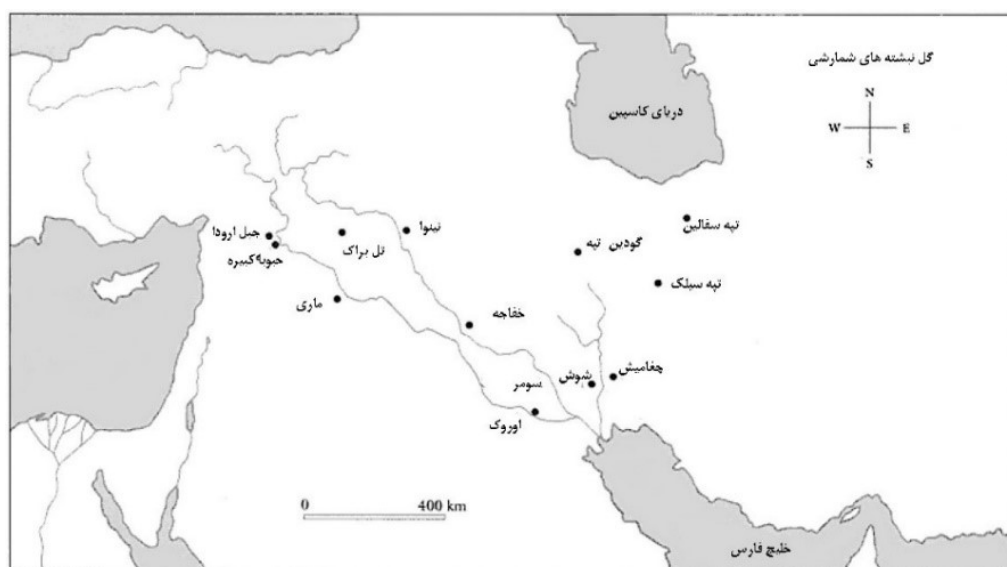


تصویر ۲. محل کشف پاکت‌های گلی در خاورمیانه (نگارندگان، ۱۳۹۸).

امروزه مقداری گل‌نشته شمارشی به دست آمده است که شامل: تعدادی لوح در چغامیش (Delougaz & Kantour, 1996: 120) لوح‌هایی از لایه ۱۸ و ۱۷ آکروپل شوش (LeBurn & Vallat, 1975: 9) گودین‌تپه (Amiet, 1971: 221; Vallat, 1986: 336) سیلک (Schmandet-Besserat, 1992: 55-57)، تپه سفالین و رامین پیشوا (حصاری و اکبری، ۱۳۸۶: ۷۶؛ Dahl et al., 2013: 69)، محوطۀ میمنت‌آباد در جنوب استان تهران (یوسفی‌زشک، ۱۳۹۸) و تعدادی گل‌نشته شمارشی به همراه مدارک زیادی از فن مدیریت در محوطۀ قلی درویش (عقیلی‌نیکی، ۱۳۹۰: ۱۸۲) از فلات ایران و همچنین تعداد زیادی گل‌نشته شمارشی در بین‌النهرین و سوریه است (بسرانت، ۱۳۹۵: ۷۷)، (تصویر ۳). در فاصلۀ زمانی کمتر از یک نسل، دو شیوۀ نگارش متفاوت: یکی شبه‌میخی در بین‌النهرین و دیگری آغازیلامی در فلات ایران جایگزین نظام نگارشی کهن شد.

اهداف پژوهش: هدف این پژوهش، بررسی تفاوت ساختار نگارش در نیمۀ دوم هزارۀ چهارم قبل از میلاد در غرب آسیا است که باعث شد در سده‌های بعد نقش مهمی در تکامل خط و پیدایش ادبیات ایفا کند.

پرسش‌ها و فرضیات پژوهش: پرسش‌های مهمی که در این پژوهش به آن‌ها پرداخته شده عبارتند از: نگارش چگونه آغاز شد؟ چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی میان خط شبه‌میخی و آغازیلامی



تصویر ۳. محل کشف گل نبشته‌های شمارشی در خاورمیانه (نگارندگان، ۱۳۹۸).

وجود دارد؟ فرضیه، با توجه به کاوش‌های محدود از دوره آغازیلامی تاکنون در ۸ محوطه و مساحت بیش از یک میلیون کیلومتر وسعت خط آغازیلامی یافت شده که احتمالاً در این محدوده، اقوام با زبان‌های گوناگون وجود داشتند که برای برقراری ارتباط نیازمند خطی با ساختار آوایی و اندیشه‌نگار بودند و این کاملاً متفاوت با ساختار بین‌النهرینی در دوره اوروک IV است.

روش پژوهش: روش پژوهش به صورت نظری بوده و شیوه پژوهش تحلیلی-توصیفی و روش گردآوری اطلاعات به شکل پژوهشی و کتابخانه‌ای صورت گرفته است.

پیشینه پژوهش

اولین متون آغازیلامی (۲ متن) در سال ۱۸۹۹ م. توسط «ژاک دمرگان» سرپرست فرانسوی کاوش‌های شوش پیدا شد. یک سال بعد توسط «پدر ونسان شیل» (استاد بزرگ خطوط باستانی) منتشر شد و آن‌ها را خط میخی به شمار آورد (De Morgan, 1900: 130). در کاوش سال ۱۹۰۱ م. (۱۲۸۰ ه.ش.) گل نبشته‌های بیشتر و در حفاری‌های بعدی نیز تعدادی دیگر پیدا شد، تا این‌که شیل در سال ۱۹۰۵ م. دسته‌ای وسیع از گل نبشته‌ها شامل ۱۹۸ گل نبشته را در یک جلد از مجموعه کتاب‌های نفیس موزه لوور (MDP) به همراه تعداد ۹۸۹ شکل از «اندیشه‌نگارها» (همراه با گونه‌های آن‌ها) تحت عنوان آغازیلامی (Proto-Elamite) منتشر کرد (Scheil, 1905). او ۴۹۰ گل نبشته جدیدتر را در سال ۱۹۲۳ م. (Scheil, 1923) و سپس در سال ۱۹۳۵ م. تعداد ۶۵۵ گل نبشته را چاپ کرد (Scheil, 1935). در کاوش‌های «دومکنم» تعدادی گل نبشته آغازیلامی یافت شد که او تعداد ۵۰ عدد آن را در سال ۱۹۴۹ م. همراه با کامل‌ترین فهرست اندیشه‌نگارها (ساین لیست) آغازیلامی با بیش از ۵۱۱۱ اندیشه‌نگار منتشر کرد (De Mecquenem, 1949) و تعداد ۱۵ گل نبشته در سال ۱۹۵۶ م. (De Mecquenem, 1956) و در کاوش‌های «آلن لوبرن» تعداد ۲۰ گل نبشته آغازیلامی به دست آمد (Vallat, 1971)؛ همچنین تعداد ۱۲۹ گل نبشته نیز در موزه لوور موجود است که متأسفانه تاکنون هیچ گزارشی از آن ارائه نشده و اکنون توسط «یاکوب دال» در دست مطالعه و بررسی برای نشر هستند (Dahl et al., 2013: 354). چند سال بعد (دهه ۱۹۳۰ م.) از کاوش شوش، تعداد ۱۹ گل نبشته در تپه سیلک کاشان طی کاوش رومن گیرشمن یافت شد که واژه «آغازیلامی» برای این نظام نگارش را با مشکل روبه‌رو کرد، چون این متون ایرانی را مربوط به پیش از تاریخ می‌پنداشتند، لفظ

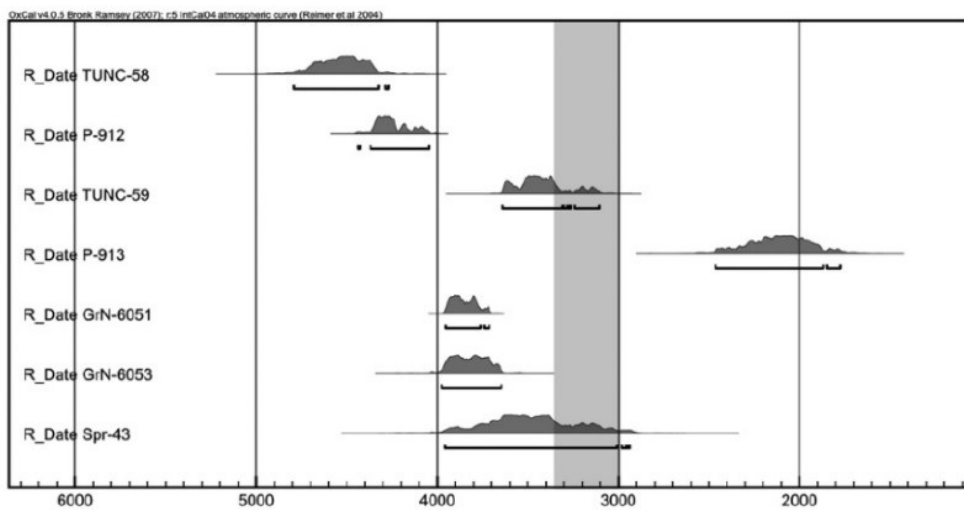
آغازایلامی بر آن اطلاق کردند و به شکل عجولانه‌ای آن را یک نظام نگارشی بومی ایلامی و متعلق به زبانی که بعداً به طور فرضی با نام «انشانی» خوانده شد، قلمداد کردند. آغازایلامی فعلاً به مثابه بهترین اصطلاح همچون نامی قراردادی برای کهن‌ترین متون بومی ایرانی باقی مانده است (Dahl, 2009: 31). متون آغازایلامی از مکان‌های مختلفی به دست آمده‌اند که می‌توان به کشف یک گل نبشته در تپه‌گسر در سال ۱۹۶۸ م. (Whitcomb, 1971: 37; Alizadeh et al., 2014)؛ ۴۵ و ۳۲ گل نبشته در تل‌ملیان (Stolper, 1985; Sumner, 1974) و ۲۶ گل نبشته در تپه‌یحیی، که در سال ۱۹۸۹ م. توسط «دامرو» و «انگولند» انتشار یافت (Damerow & Englund, 1989; Lamberg-Karlovsky, 1971)؛ یک گل نبشته در شهرسوخته (Amiet et al., 1978: 25)، یک گل نبشته از تپه‌ازبکی (مجیدزاده، ۱۳۸۹: ۱۶۰)، و در آخر تعدادی گل نبشته از تپه‌سفالین (حصاری، ۱۳۹۲: ۲۹؛ Dahl et al., 2013: 60) اشاره کرد.

در زمینه رمزگشایی این متون در دهه ۱۹۷۰ م. تلاش‌های گوناگونی از سوی «فرانسوا والا» صورت گرفت (Le Burn & Vallat, 1978; Vallat, 1971; 1973; 1985). سپس در سال ۱۹۷۸-۱۹۷۹ م. «یوران فریبرگ» ریاضیدان سوئدی رمزگشایی اولیه یک گروه از متون آغازایلامی را با استفاده از سامانه‌های شمارشی معین و مشابه آن با متون بین‌النهرینی پیشنهاد کرد (Friberg, 1978-79). سپس «پیتر دامرو» و «رابرت انگولند» چندسال بعد تحقیق خود را روی متون تپه‌یحیی آغاز کردند و شماری از نشانه‌ها را به همراه رمزگشایی تقریباً کاملی از دو گروه از متون آغازایلامی و شبه‌میخی برپایه محصولات هم‌ارز و مقایسه توانستند تحلیل‌های جدیدی ارائه کنند (Damerow & Englund, 1989). سپس کارهای تحقیقاتی یاکوب دال آغاز شد؛ او در سال ۲۰۰۵ م. یک رمزگشایی اولیه از اصطلاحات گوسفند و بز در متون آغازایلامی شوش ارائه داد. رمزگشایی‌های او برپایه مشاهدات متعددی است از جمله: بزرگی گله، ارتباط میان نرها و ماده‌ها، شمار بره‌ها و بزغاله‌ها، ارتباط میان ماده‌های بالغ و تولیدات شیر تصفیه‌شده و همچنین مقایسه با عملیات حسابداری بین‌النهرین (Dahl, 2005). او در سال ۲۰۰۹ م. به شباهت این خط با «آغازایلامی ب» پرداخت و اخیراً نیز «فرانسوا دوسه» نیز به تحلیل ساختاری و اندیشه‌نگارهای آغازایلامی پرداخته است (Desset, 2016; Desset, 2012). نگارندگان نیز با تحلیل آماری و مقایسه‌ای و بررسی شباهت‌های ساختاری و اندیشه‌نگاره‌های مشترک میان خط آغازایلامی و شبه‌میخی، کوشش می‌کنند پس از ریشه‌یابی پیشینه کهن‌الگوهای مشترک دو فرهنگ گوناگون، دلایل این اختلاف را پیدا کنند.

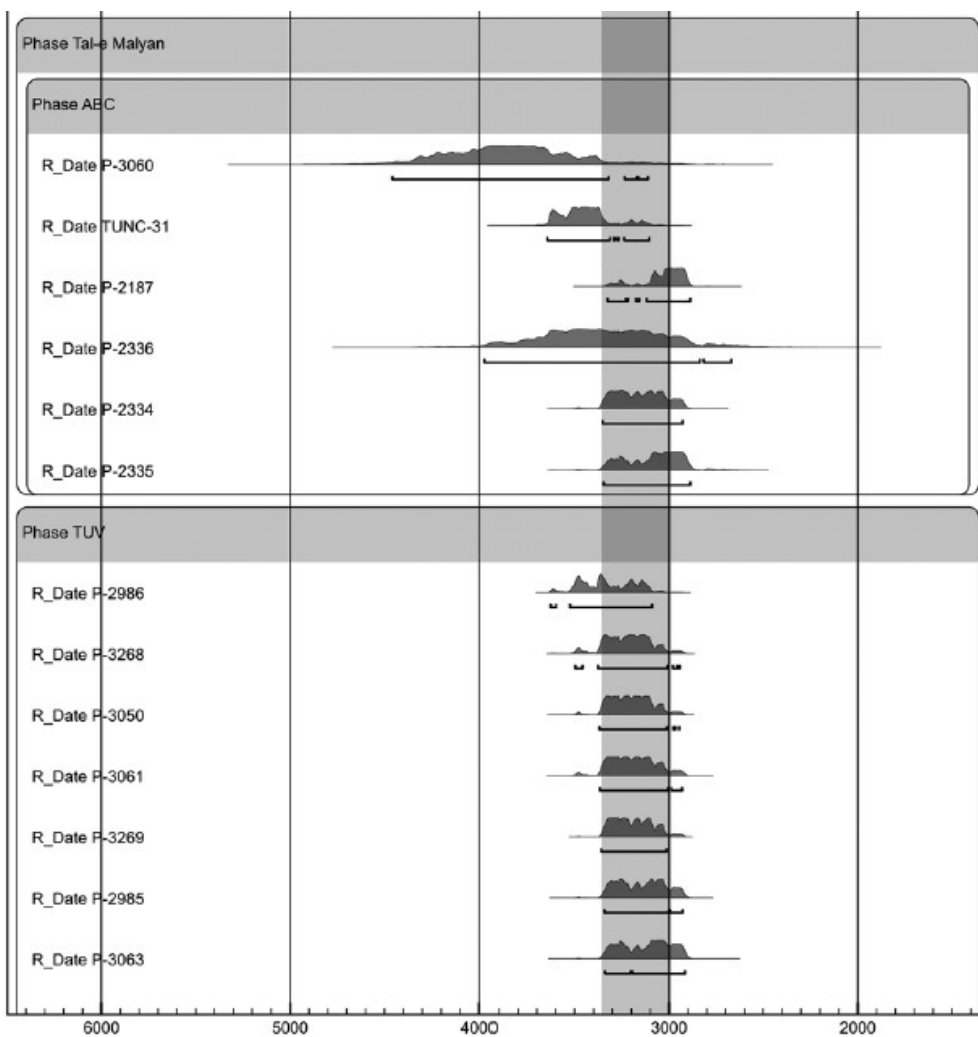
گل نبشته‌های آغازایلامی

گل نبشته‌ها، تکه‌های گلی پهن شده هستند که توسط دست به آن‌ها شکل داده‌اند و با حرارت کم پخته شده یا اصلاً پخته نشده‌اند. این گل نبشته‌ها دارای اندازه‌های متفاوتی از $۲/۵+۱/۲$ تا $۲۲/۷+۱۷/۳$ سانتی‌متر هستند (ارفعی، ۱۳۸۷: ۲۰) و تفاوت اصلی میان این گل نبشته‌ها با گل نبشته‌های عددی، شکل‌هایی است که شاید بتوان آن‌ها را شکل‌واژه یا اندیشه‌نگار^۴ و تصویرنگاره خواند و دیگر این‌که از تعداد نقش مهرها نسبت به دوره قبل کاسته شده است. امروزه تعداد محدودی از گل نبشته‌های آغازایلامی در نقاط متفاوت سرزمین ایران یافت شده است. اما قدیمی‌ترین خطوط آغازایلامی از لایه‌های ۱۶ آکروپل شوش (Le Brun, 1978: 190)؛ ویت و دایسون، ۱۳۸۲: ۳۹)، (تصویر ۴) و تپه‌ملیان (تصویر ۵) به دست آمده است (Dahl, 2013: 358) در این لایه، الفبای خط تصویری همراه با اعداد و ارقام در یک خط تکامل یافته به وجود می‌آید (Englund, 2004: 121).

آلدن معتقد است دوره آغازایلامی شامل پنج سده بین ۲۸۰۰ تا ۳۳۰۰ ق.م. است (Alden, 1982: 613)؛ اما انگولند، آغازایلامی را یک برهه ۳۰۰ ساله می‌داند که بین ۳۰۰۰ تا ۳۳۰۰ ق.م. به

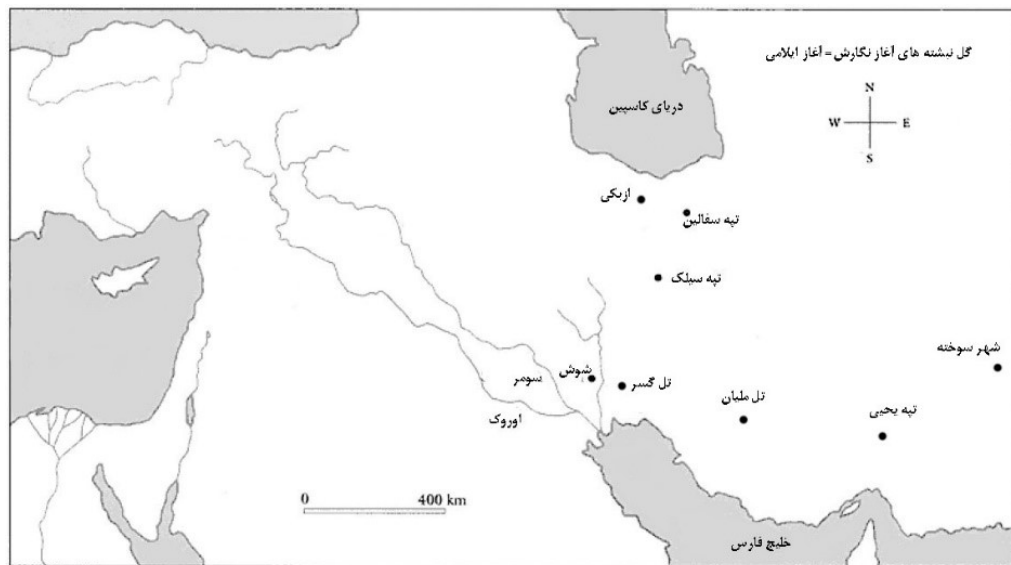


تصویر ۴. گاه‌نگاری رادیوکربن دوره آغازیلامی شوش (Dahl, 2013).



تصویر ۵. گاه‌نگاری رادیوکربن تل‌ملیان در دوره آغاز نگارش (Dahl, 2013).

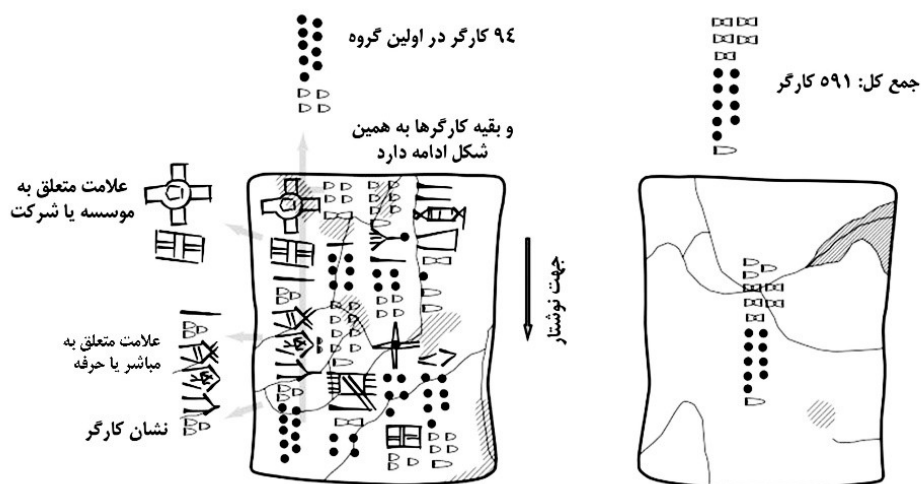
پایان رسید (Englund, 2004: 104) و برای مدتی اثری از این خط به دست نیامد، تا زمانی که خط آغازایلامی ب به وجود آمده که کاملاً متفاوت بوده است. از متون به دست آمده آغازایلامی می‌توان به بیش از ۱۵۵۷ لوح از شوش (Dahl, 2013: 354) ۲۷ لوح از تپه یحیی (Damerow & Englund, 1989: Plate 1-5)، یک لوح از تپه ازبکی (مجیدزاده، ۱۳۸۹: ۱۶۰)، یک لوح از شهر سوخته (Amiet et al., 1978: 25) ۳۲ لوح از تل ملیان (Stolper, 1985: 5) یک گل نبشته از تل گسر (Whitcomb, 1971: 37) و تعدادی گل نبشته از تپه سفالین (حصاری، ۱۳۹۲: ۲۹؛ Dahl et al., 2013: 60) اشاره کرد (تصویر ۶). البته بنابر بررسی‌های سایت CDLI گل نبشته‌های آغازایلامی در برخی موزه‌ها رونمایی شده (یوسفی و یزدانی، ۱۳۹۷: ۴۳) که جزئیات آن نامشخص است.



تصویر ۶. نقشه محوطه‌هایی که تاکنون گل نبشته‌های آغازایلامی در آن‌ها کشف و شناسایی شده‌اند (نگارندگان، ۱۳۹۸).

بیشتر لوحه‌های آغازایلامی با یک نشانه آغاز می‌شوند که به عنوان علامت و نشانه‌ای برای کل متن است و بعد از علامت آغازین، در متن یک سربرگ در اغلب موارد به صورت یک رشته اندیشه نگار است؛ غالباً مجموعه‌ای از حروف که می‌تواند نشان‌دهنده یک شخص یا خانواده یا مؤسسه‌ای باشد که سند به آن تعلق دارد؛ همچنین سه ویژگی کلی الواح آغازایلامی را می‌توان بدین صورت نام برد: اول این که اسناد آغازایلامی به صورت خطی نوشته شده‌اند، دوم این که اولین نشانه‌ها بر روی یک گل نبشته تقریباً مشابه عملکرد نشانه، عنوان نامیده می‌شوند و سرفصل‌های آغازایلامی هرگز نشانه‌های عددی نیستند، و سوم این که هر ورودی به طور معمول شامل یک یا چندین نشانه اندیشه نگاری است که به دنبال علامت عددی است (Hawkins, 2015: 3). گل نبشته‌های ساده ممکن است بدون معرفی شروع شوند. از آنجاکه اطلاعات عددی و معنایی کاملی نوشته نشده، این مقدمه معمولاً به درستی قابل درک نیست. این نوع گل نبشته‌ها معمولاً برخی از اطلاعات ضمیمه لوح را به صورت شفاهی در خود جای می‌دادند و تنها یک تعداد ثبت نهایی در آن به شکل فیزیکی انجام می‌شد، که احتمالاً در دادوستدهای کوتاه (از لحاظ مسافت یا روابط نزدیک) کاربرد داشت. متون آغازایلامی به روش خطی و در حالت عمودی از چپ به راست و از بالا به پایین نگاشته شده که در پشت کتیبه جمع نهایی را ثبت می‌کردند و هر کتیبه از چهار قسمت تشکیل شده بود: ۱. سرفصله، ۲. ورودی ثبت، ۳. زیرنویس، ۴. کل یا مجموع (Damerow & Englund, 1989: 13-).

15)، (تصویر ۷). خط آغازیلامی گوناگونی داشته و حدود ۱۴۰۰ تا ۱۹۰۰ نشان عددی و غیر عددی و گرافیکی (تصویرنگار) از این خط ثبت و طبقه بندی شده اند که در مواردی ممکن است برخی اندیشه نگارها تا حدی شبیه هم باشند که امروزه در یک دسته جای گرفته اند، اما معنای متفاوتی در گذشته داشتند که نمی توانیم تفاوت ها را تشخیص دهیم.



تصویر ۷. شیوه نگارش گل نبشته های آغاز نگارش که در روی آن، تعداد کارگران متخصص نگاشته شده و جمع کارگران یک خان یا مؤسسه در پشت آن مشخص شده است (نگارندگان، ۱۳۹۸).

مهم ترین ویژگی های این خط دارا بودن شکل های اندیشه نگار است که در این خط به چند دسته متفاوت تقسیم می شوند.

۱. اندیشه نگارهای معنایی.
۲. اندیشه نگارهایی با کاربرد عددی.
۳. اندیشه نگارهایی با کاربرد و ارزش عددی و در عین حال با کاربرد معنایی، مانند N51 به معنی عدد هزار که جدا از این که یک نشانه عددی است، یک درک معنایی نیز دارد.
۴. اندیشه نگارهای ادغامی با اندیشه نگارهای عددی که خود اندیشه نگاری جدید ثبت می کنند، مانند اندیشه نگار M36+M343h.
۵. اندیشه نگارهایی با ارزش نمادی و یا مؤسسه (با ظاهر تصویرنگار).

۶. اندیشه نگارهایی با کاربرد اسمی که از ادغام ۲ تا ۱۰ اندیشه نگار در کنار یکدیگر که شاید کاربرد یک اسم یا معنی بلند باشد یا شاید با ارزش آوایی دیده می شود (Desset, 2016: 70). تنوع و کارکرد گوناگون اندیشه نگارها نشان از تکامل خط آغازیلامی دارد. در مواردی چند اندیشه نگار با هم ادغام می شوند و اندیشه نگار مرکب را تشکیل می دهند، مانند اندیشه نگار M54+M365+M54 که مرکب است. از آنجاکه خط آغازیلامی با خط شبه میخی جد نوشتاری مشترکی داشتند، شباهت هایی در ساختار هر دو وجود دارد که اخیراً پژوهشگران با مقایسه نمونه ای میان خط آغازیلامی با خط شبه میخی تا حدی درک بهتری از شیوه نگارش این خط به دست آورده اند؛ اما در مواردی ممکن است دو نشانه از لحاظ گرافیکی میان شبه میخی و آغازیلامی به هم نزدیک باشند، اما معنای متفاوتی ارائه کنند.

نظام نگارشی گل نبشته های آغازیلامی در فلات ایران و نظام نگارشی شبه میخی در بین النهرین به عنوان قدیمی ترین نظام های نگارشی در نظر گرفته می شوند که در پایان هزاره چهارم قبل از میلاد در خاور نزدیک ظهور کردند. این نظام ها به منظور اهداف مدیریتی و حسابداری شکل گرفته بودند

و با وجود تشابهاتی در نظام‌های شمارشی و نشانه‌های عددی و تفاوت در نشانه‌های معنای‌گزارانه در کنار یکدیگر به صورت مجزا تکامل یافته‌اند. برخلاف نظام نگارشی شبه‌میخی و وارث آن (خط میخی)، به دلیل ناپدید شدن این نظام نگارشی (آغازایلامی) در فلات ایران در حدود ۲۸۰۰ ق.م. خط آغازایلامی هیچ هم‌خانواده‌ای از خود برجای نگذاشته تا بتواند در رمزگشایی این نظام به ما کمک نماید. به همین دلیل در طی صد سالی که از کشف این نظام نگارشی می‌گذرد، تنها عناصری که در آن با خط شبه‌میخی مشترک است؛ مانند تعدادی از نظام‌های شمارشی و تعداد انگشت‌شماری از نشانه‌ها، برای ما قابل فهم و رمزگشایی بوده‌اند. خط آغازایلامی و شبه‌میخی در یک برهه زمانی اوروک جدید و لایه ۱۶ آکروپل I شوش با گاه‌نگاری ۳۳۰۰ تا ۳۳۵۰ ق.م. به وجود آمد (Dahl et. al., 2013: 361; Wright & Rupley, 2001: 12).

خط شبه‌میخی

خط شبه‌میخی در دوره اوروک III-IV و اوایل دوره سلسله‌های قدیم بین‌النهرین بین سال‌های ۳۳۰۰ تا ۲۷۰۰ ق.م. رواج داشت. اولین پژوهش بر روی این خط در سال ۱۹۳۶ م. توسط پدر سومرشناسی در آلمان «آدام فالکن‌اشتاین» صورت گرفت (Falkenstein, 1936). سپس «هانس نیسن»^۷ در سال ۱۹۷۱ م. از دانشگاه برلین آلمان بر روی ۵۰۰۰ گل نبشته و قطعات به دست آمده از اوروک به تحقیق پرداخت (Englund, 1998: 18) و در سال‌های پایانی قرن بیستم رابرت انگلوند دستور زبان دوره اوروک را مدون ساخت (Englund, 1998).

عمده گل نبشته‌های اوروکی از محوطه اوروک و در سال ۱۹۲۹ م. توسط آلمانی‌ها در معبد انا و نزدیک به ۵۰۰۰ گل نبشته به دست آمدند (Englund, 1998: 32). اما در کل تا سال ۲۰۰۰ م. از پنج محوطه گل نبشته‌های اوروکی به دست آمده بود؛ ۱- اور با ۳۷۳ گل نبشته، ۲- اوروک جمعاً ۳۹۰۰ قطعه کامل و تعداد زیادی شکسته، ۳- اوقیر با ۴ گل نبشته، ۴- جمدت نصر با ۲۴۰ قطعه، ۵- دیاله با ۳ گل نبشته؛ در مجموع ۴۵۰۰ قطعه گل نبشته کامل را فراهم آورده‌اند و به عنوان اولین زمینه‌های رشد خط در بین‌النهرین محسوب می‌شوند (Nissen, 1986: 317) که جملگی متون اقتصادی هستند (Englund, 1998: 19).

از تاریخ دقیق ظهور قدیمی‌ترین مدارک مکتوب در اوروک مطمئن نیستیم، زیرا از میان گل نبشته‌های مکشوف حتی یکی در مکان اصلی نگارش یا استفاده آن یافت نشده است. تقریباً از ۵۰۰۰ گل نبشته اوروکی همگی از لایه‌های زباله همراه با تکه‌های سفال، استخوان، خاکستر و اثرمهرهای گلی شکسته یافت شده‌اند که در سراسر محوطه انا پراکنده‌اند. این گل نبشته‌ها نیز بی‌تردید مانند وسایل دیگر، هنگامی که به کار نمی‌آمده، دور ریخته می‌شدند (نیسن، ۱۳۹۳: ۸۸-۸۷) و از آنجاکه بیش از ۹۰ درصد گل نبشته‌های این خط در زباله‌دانی معبد انا به دست آمده، نشان می‌دهد که این خط برای عموم به طور عام کاربرد نداشته و تنها برای یک قشر خاص و نخبه بوده که احتمالاً دو طرف دادوستد به صورت ذهنی و غیرمکتوب مشخص بوده است.

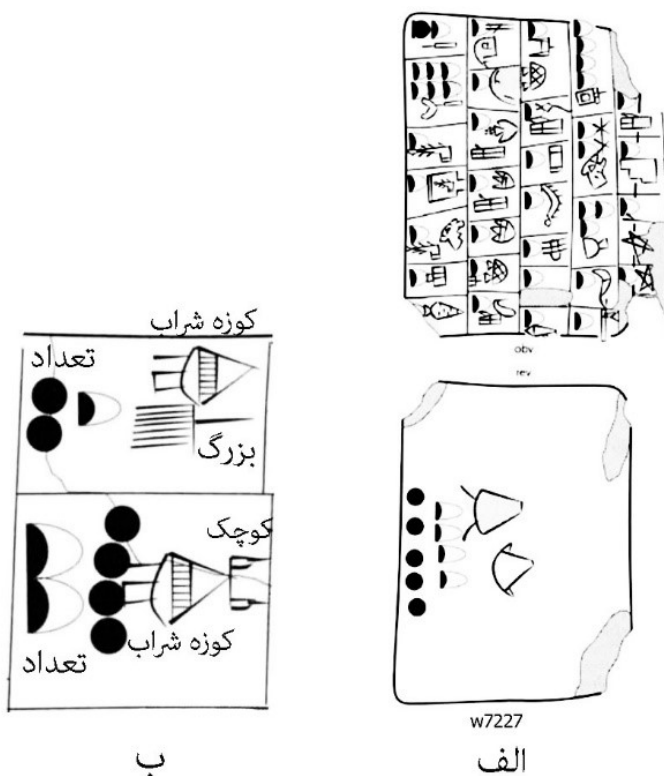
در زمینه فرم اندیشه‌نگاره‌های خط شبه‌میخی باید گفت: بعضی نشانه‌ها کم‌وبیش طبیعت‌گرایانه‌اشیایی هستند که قرار است نشان‌دهنده آن‌ها باشند؛ برای مثال، سر انسان، دست انسان، سر جانوران گوناگون و ساقه جو را می‌توان تشخیص داد (تصویر ۸). با این حال در برخی موارد شناسایی شیء طبیعی که به صورت نگاره‌ای نسبتاً انتزاعی آمده دچار مشکل می‌شویم. در برخی موارد نگاره، خود انتزاعی است، مثلاً دو خط متقاطع درون دایره، نشانه گوسفند است (نیسن، ۱۳۹۳: ۸۸).

نگارش خط شبه‌میخی کاملاً متفاوت از آغازایلامی و بسته به نوع متن ساختار نگارش آن نیز تفاوت دارد. اما عموماً تمامی متن یک گل نبشته با کادربندی‌های چهارضلعی جداسازی می‌شود؛

معنی	اور ۲ م.ق. ۲۰۰۰	سلسله های قدیم م.ق. ۲۴۰۰	چمدت نصر م.ق. ۳۰۰۰	دوره اوروک مناخر م.ق. ۳۱۰۰
SAG سر				
NINDA نان				
KU خوردن				
AB گاو				
APIN شخم				
KI مکان				
۱۰				
۱				

تصویر ۸. سیر تکامل خطوط اوروک و سومری (Nissen, 1986).

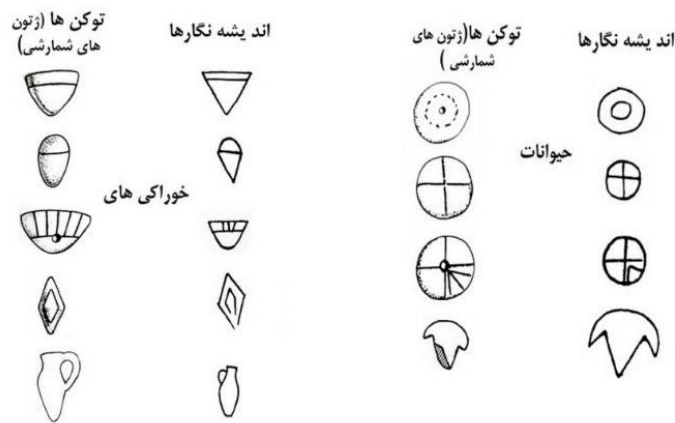
برای مثال در (تصویر ۹. الف) گل نبشته W7227 نمونه استاندارد از یک گل نبشته شبه میخی در اوروک است و متن آن شامل جمع حیوان گاو با دو جنسیت مذکر و مؤنث است که بسته به کارکرد در چهارخانه های مجزا جداسازی شده اند و در انتها با نماد دو حیوان مذکر و مؤنث جمع کل ذکر گردیده است. نکته قابل توجه این خط آن است که انتقال پیام تنها به واسطه اندیشه نگار تصویرنگار است و جملات بلند نیز با قرار گرفتن چند اندیشه نگار مفرد تبدیل به یک اندیشه نگار جمع می شود؛ برای مثال در (تصویر ۹. ب) دو کادر با قرارگیری اندیشه نگار GAL در کنار اندیشه نگار یا تصویرنگار SZEN یا همان ظرفی که نماد ظرف شراب است، ظرف بزرگ شراب معنی می دهد و داخل همان کادر تعداد ظرف ذکر شده است و در کادر پایین اندیشه نگار یا تصویرنگار SEZN همراه اندیشه نگار TUR آورده شده که معنی ظروف کوچک شراب می دهد.



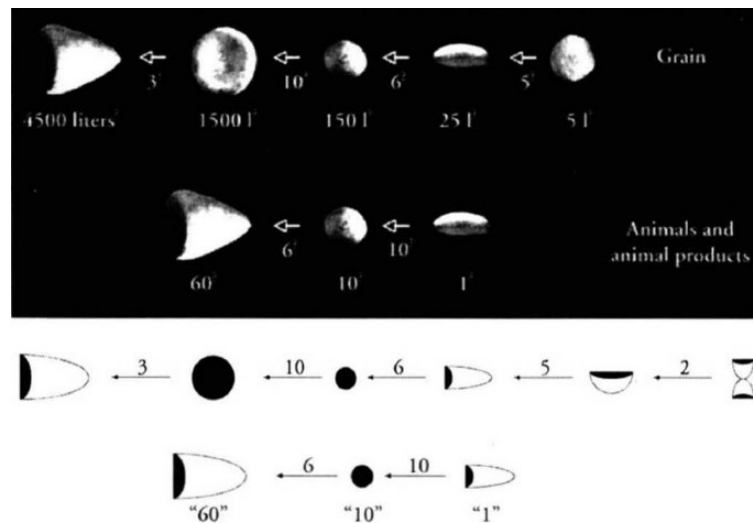
تصویر ۹. نمونه ای از یک گل نبشته شبه میخی (Englund, 1998).

هانس نیسن می‌نویسد: «کهن‌ترین نظام نگارش از ۵۰۰۰ سال پیش در خاور نزدیک باستان در جنوب بین‌النهرین و ایلام پدید آمد، ابزاری برای ذخیره اطلاعات در چهارچوب کلی‌تر نظام اقتصادی بود و ۲۰۰ تا ۳۰۰ سال پس از آن در جنوب بین‌النهرین نخستین نبشته‌های کوتاه با ویژگی غیراقتصادی موسوم به نبشته‌های نذری یا وقفی و ۳۰۰ سال بعد از آن نبشته‌های بلندتری می‌یابیم که آن‌ها را ادبی می‌خوانیم یا دست‌کم می‌توانیم به سبک موسوم به «نبشته‌های سلطنتی» نسبت دهیم (نیسن، ۱۳۹۳: ۸۰-۷۹).

خط شبه‌میخی دارای ۲۴۰۰ اندیشه‌نگار است (Englund & Grégoire, 1991). خط و زبان شبه‌میخی (اوروک) همانند آغاز ایلامی ناشناخته است، اما از آنجایی که خط در بین‌النهرین تابع یک سیر تکامل پلکانی است^۸ که ممکن است از کهن‌الگوها و ناخودآگاه‌های جمعی مردمان منطقه بین‌النهرین گرفته شده باشد، به همین دلیل پژوهشگران توانستند بخش‌های ناشناخته زیادی از این خط را رمزگشایی کنند؛ چراکه بسیاری از این اندیشه‌نگارها در دوره‌های پیش از نگارش نیز بر روی کالا شمارها کاربری مشابه داشته‌اند (تصویر ۱۰). حتی به احتمال زیاد، نظام شمارشی یکسانی میان عصر کالا شمارها با گل نبشته‌های شمارشی و برخی نظام شمارشی خط شبه‌میخی وجود داشته است (تصویر ۱۱).



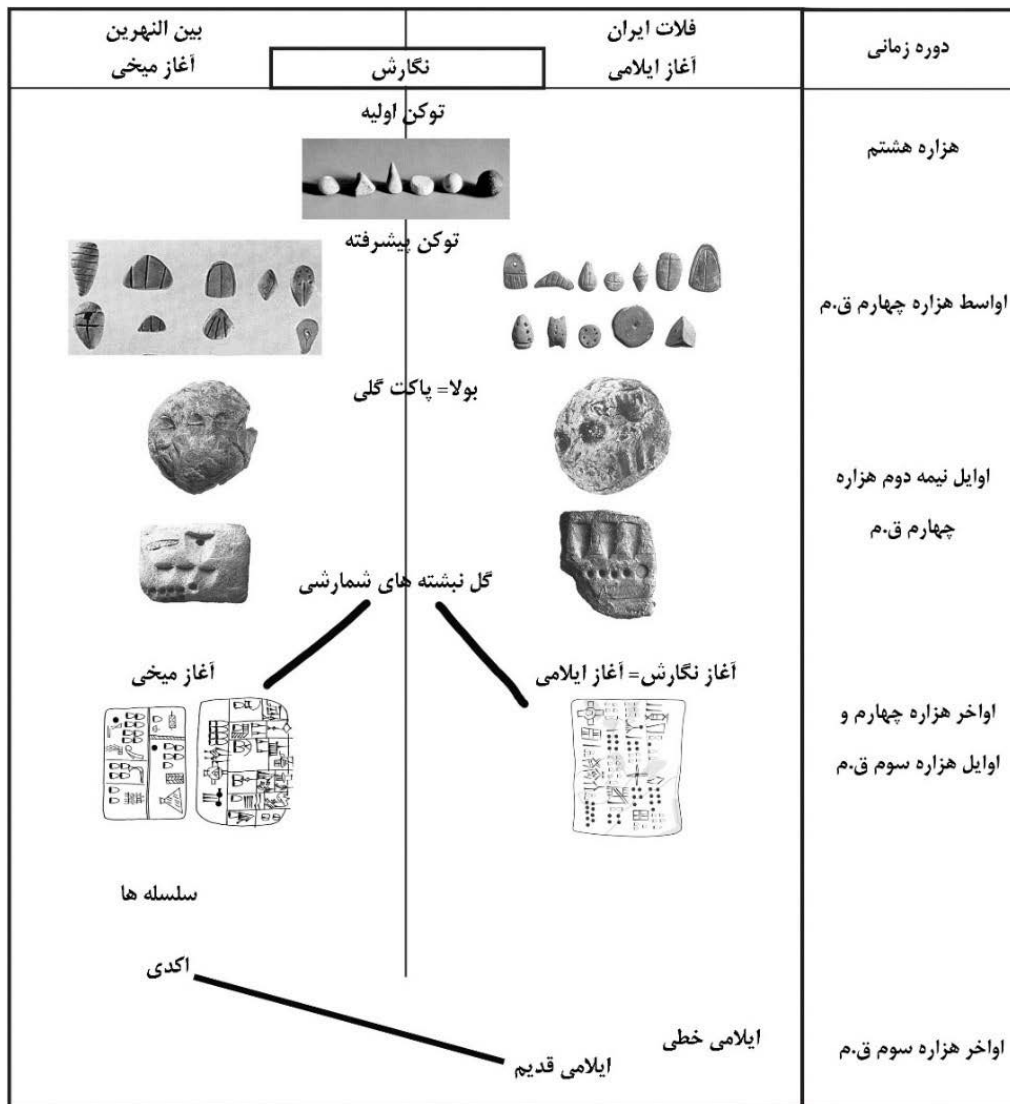
تصویر ۱۰. تکامل اندیشه‌نگارهای شبه‌میخی برپایه کالا شمارها (تصویر از نگارندگان به استناد: بسرات، ۱۳۹۵: ۹۸-۹۷).



تصویر ۱۱. شباهت میان نظام شمارشی کالا شمارها با خطوط شبه‌میخی (Englund, 2006: 29).

ریشه‌های مشترک خط شبه‌میخی و آغاز ایلامی

نظام فنی مدیریت در مدت ۴ هزارسال به صورت کاملاً مشابه در میان فرهنگ‌های ساکن آسیای غربی، به خصوص فلات ایران وجود داشته و سیر تکاملی خود را طی کرده و گویی مرز سیاسی مشخص میان آن‌ها وجود نداشت. نگارندگان بر این عقیده هستند که شکل‌گیری جامعه بین‌النهرینی و شکل‌گیری برج و بارو در اوروک که نشان از مرز و ساختارهای سیاسی است، با وجود شکل‌گیری استانداردهای نسبتاً یکسان مدیریتی که تحت عنوان «فرهنگ اوروکی» شناخته می‌شود اما اختلاف‌های فاحش فرهنگی و نگارشی میان مردمان فلات ایران و اوروک شکل گرفت و این دو خط به دلیل پیشینه و کهن‌الگوهای یکسان با دو مسیر متفاوت و بسته به نیازهای محیطی منطقه‌ای پرورش داده شده‌اند (تصویر ۱۲) که در نهایت در سرزمین ایران به دلیل وجود مساحت وسیع و گوناگون و شاید وجود قوم‌های گوناگون برای برطرف شدن نیاز جامعه، خطی با کاربرد اندیشه‌نگار، تصویرنگار، اندیشه‌نگاره‌های توالی‌دار اسمی (شاید هجایی) شکل گرفت. در مقابل در سرزمین بین‌النهرین به دلیل ساختار متمرکز و یکپارچه نیاز به نگارش تنها با خط اندیشه‌نگار و تصویرنگار برطرف شد.



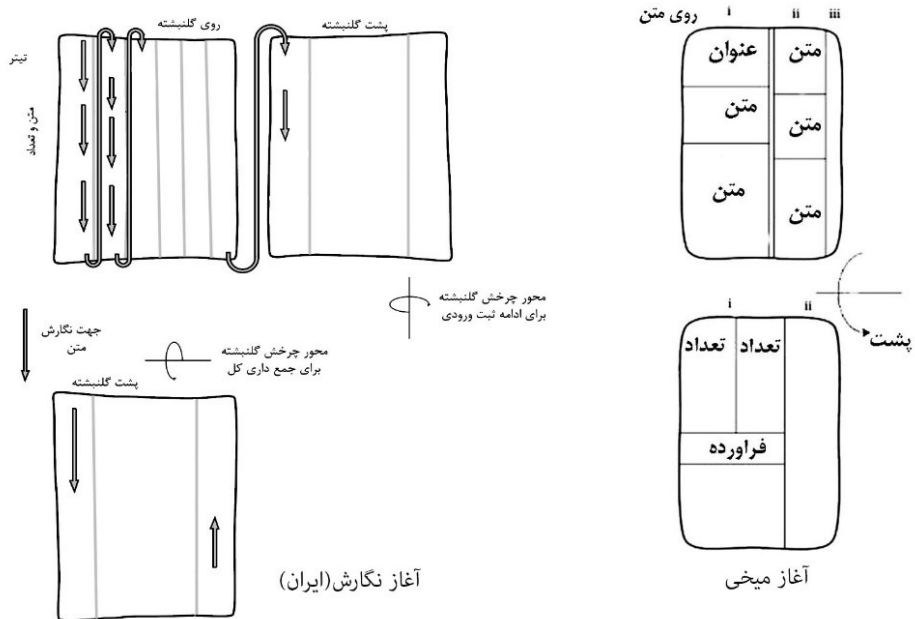
تصویر ۱۲. ریشه پیدایش نگارش در فلات ایران و بین‌النهرین (نگارندگان، ۱۳۹۸).

یکی از ویژگی‌های مشترک و جالب توجه نوع قلم است، که در نمونه‌های آغاز نگارش و شبه میخی، از قلمی با انتهای گرد برای نگارش اعداد دهگان و بیشتر، و از قلم پهن برای نگارش اعداد یکان استفاده می‌شد. نشانه‌های عددی هر دو از یک نظام ظاهری و حتی ساختار حسابداری و جمع‌داری برخوردار بود (Englund, 1998: 51). در میان دو خط، چند نوع نظام شمارشی نسبتاً یکسان وجود داشت که احتمالاً هر دو از نظام نگارش کهنی ریشه گرفته‌اند (تصویر ۱۳). در نتیجه می‌توان به نظام شمارشی شصت‌تایی برای شمارش موضوعات بی‌جان، نظام دو شصت‌تایی B جهت غلات و چند نظام شمارشی حجمی برای شمارش غلات اشاره کرد.

آغاز میخی در بین‌النهرین	آغاز نگارش در ایران
<p>S</p> <p>"3600" "600" "60" "10" "1" "1/2 bzw. 1/107"</p>	<p>"3,600" "600" "60" "10" "1" "1/2 bzw. 1/107"</p>
<p>B</p> <p>"1200" "120" "60" "10" "1" "1/2"</p>	<p>"1,200" "120" "60" "10" "1" "1/2"</p>
<p>§¹</p> <p>"6" "5" "2" "1/2"</p>	<p>"6" "5" "2" "1/2"</p>
<p>§²</p> <p>"6" "10" "3" "10" "6" "5" "1/2"</p>	<p>"6" "10" "3" "10" "6" "5" "1/2"</p>
<p>§³</p> <p>"2" "10" "5" "5" "1/2"</p>	<p>"2" "10" "5" "5" "1/2"</p>

تصویر ۱۳. نظام‌های شمارشی و جمع‌داری یکسان در خط آغاز نگارش و شبه میخی (نگارندگان، ۱۳۹۸).

۱. مواد مشابه برای نوشتن (گل و ظاهر آن با قلم چوبی).
 ۲. شکل مشابه گل‌نشته که بستگی به مسیر و جهت نوشتن دارد.
 ۳. مهرها: در این دوره همانند دوره‌های قبل، گاهی در ظهر و در مواردی در پشت و روی گل‌نشته‌ها استفاده می‌شد، اما با این تفاوت که تنها نزدیک به بیست درصد الواح مهرموم شده است.
 ۴. چرخش و گردش یکسان گل‌نشته‌ها (ساده و پیچیده): وقتی که فضای بیشتری برای ورودی‌های مجزا نیاز بود، نسبت به سطح قابل استفاده در روی گل‌نشته، کاتب این ورودی‌ها را در سطح پشت ادامه می‌داد (تصویر ۱۴)، (Englund, 2004: 123-124).
 ۵. فهرست مشترک و یکسان از لحاظ معنا میان اندیشه‌نگاره‌های مشترک برای انسان‌ها و حیوانات، برخی شکل‌های اعداد و عناوین (تصویر ۱۵)
- در دوره IV اوروک از نظام نگارشی اندیشه‌نگار و تصویرنگار استفاده می‌شد و احتمالاً نقوش تصویرنگار از دوره قبل از نگارش رواج داشت (Englund, 1998: 42) و شاید دلیل شکل‌گیری این نقوش همان کهن‌الگوهای ذهنی مردمان جنوب بین‌النهرین بود. در همان زمان اندیشه‌نگارهای متفاوتی در فلات ایران نیز شکل گرفت که هر دو به صورت جداگانه طراحی شده‌اند (Englund, 1998: 51).
- در بستر زمانی پیدایش این دو خط، ۱۴۰۰ (آغاز نگارش) و ۲۴۰۰ (شبه میخی) نشانه متفاوت با شکل‌های بی‌شمار ثابت، شکل گرفتند؛ گرچه بسیاری از این علائم به وضوح تصویرنگار هستند



تصویر ۱۴. فرم و ساختار نگارش بر روی گل نبشته های آغاز ایلامی و شبه میخی (نگارندگان، ۱۳۹۸).

آغاز میخی (بین النهرین)	آغاز نگارش (آغاز ایلامی)

تصویر ۱۵. شباهت های معنایی میان اندیشه نگارهای آغاز ایلامی و شبه میخی (تصویر از نگارندگان به استناد از: Kelley, 2018: 144; Englund, 2004: 127).

(بدین معنی که موضوعات به تصویر کشیده شده را از طریق نشانه‌های روی آن‌ها می‌توان تشخیص داد)، هرچند تعداد زیادی از آن‌ها مطلقاً انتزاعی‌اند. پیش از این نشانه‌ها، به‌طور حتم نمادهای خاصی وجود داشته که شاید در تزئین کالاها و سفال یا امثال آن، یا علامت سفال‌گر یا مالکیت استفاده می‌شد (نیسن، ۱۳۹۳: ۸۰).

شباهت‌های اندیشه‌نگاری میان خط آغازیلامی و شبه‌میخی

برخی پژوهشگران که درصدد یافتن پیوندی بین متون خطی ایلامی و شوش III هستند، در بیش از یک مورد ابراز کرده‌اند که حدود ۳۵ اندیشه‌نگار در هر دو نظام مشترک است (Steve, 1992: 4). اما دامرو و انگلاند با نقل هشدار جدی «گلب» علیه بزرگ جلوه‌دادن اهمیت شباهت‌های گرافیکی بین متون، تأکید دارند که چنین تشابهاتی می‌تواند کاملاً بی‌معنا باشد؛ «زیرا نشانه‌های تصویرنگار بسیاری حتی در فرهنگ‌های دور از هم نیز ممکن است شبیه باشند» (پاتس، ۱۳۸۸: ۱۲۸). برخی پژوهشگران خط اوروک را کاملاً متفاوت با نمونه سومری می‌دانند (ملوئن، ۱۳۹۲: ۸۲). از آنجاکه این خطوط تصویری و اندیشه‌نگار هستند، پیدایش این نوع خطوط بیشتر برپایه کهن‌الگوهای موجود در اطراف کاتبان بوده است (پیش‌تر در مورد خط اندیشه‌نگار توصیف شد). با توجه به این‌که مردمان اوروک و سومر در یک اقلیم و محیط یکسان ساکن بودند، بسیار محتمل است که در نگاه اول، معانی مشترکی میان اندیشه‌نگارهای یکسان داشته باشند؛ با این تفاوت که در خطوط سومری به دلیل پیشرفت نیازهای جامعه، خط نیز تکامل پلکانی پیدا کرد و رو به هجایی شدن رفت.

نگارندگان به بررسی و مقایسه اندیشه‌نگارهای آغازیلامی و اندیشه‌نگارهای اوروکی، جمدت نصر و سلسله‌های قدیم پرداخته‌اند. در این میان تعداد ۳۰ اندیشه‌نگار با ساختار ظاهری کاملاً یکسان یافت شد که برای یافتن شباهت معنایی میان خط آغازیلامی با نمونه‌های بین‌النهرینی پس از بررسی اندیشه‌نگارهای موردنظر در متن گل‌نشته‌ها چنین نتیجه گرفته شد که در برخی اندیشه‌نگارها شباهت ساختار نوشتاری نسبتاً یکسانی میان دو خط وجود دارد؛ مانند اندیشه‌نگارهای še با M488 به معنای جو یا غلات و ša با M131 که به معنی روغن هستند. بیشتر اندیشه‌نگارها با نمونه آغازیلامی شباهت ظاهری کاملاً یکسان داشتند، اما کاربرد ساختاری متفاوتی را نمایش می‌دهند (جدول ۱). نگارندگان پس از یافتن اختلاف معنایی اندیشه‌نگارهای مزبور، هر دو خط را با نمونه‌های گل‌نشته‌ها همراه با متن کامل مورد مقایسه و بررسی قرار دادند؛ در نتیجه به عقیده نگارندگان دلیل این اختلاف‌ها تفاوت ساختار دستوری میان خط آغازیلامی و شبه‌میخی است. همچنین اکثر هجاهای مشترک در نمونه شبه‌میخی، کاربرد شکل معنایی (اندیشه‌نگار) دارد، اما در نمونه‌های آغازیلامی، اندیشه‌های مزبور همراه با تعدادی اندیشه‌نگار در ظاهر بی‌معنا در کنار آن‌ها شاید با کاربرد اسمی یا هجایی به کار رفته‌اند که معنایی نسبتاً متفاوت را نمایش می‌دهد.

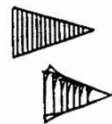

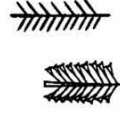







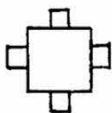
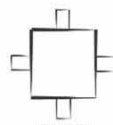
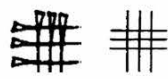

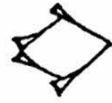



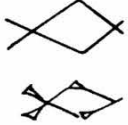

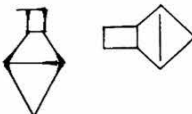
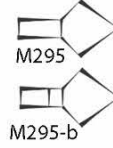


بحث و تحلیل

مراحل نگارش تا دوره شوش II کاملاً یکسان بود و از این دوره به بعد اختلاف میان این دو خط فاحش می‌شود. تنها تغییر عمده این دوره، چه بسا شکل‌گیری جامعه مترکم در جنوب بین‌النهرین است. از آنجاکه اندیشه‌نگارهای بسیاری از نمادهای محیطی موجود در اطراف کاتب‌ها گرفته شده، برای درک بهتر ریشه‌های این اختلاف‌ها نیاز به شناخت کامل اقلیم، محیط و داده‌های باستان‌شناسی دو منطقه داریم که با توجه به تحلیل تفاوت محیطی، می‌توان پاسخ اختلاف‌ها را دریافت.

الف) اقلیم بین‌النهرین در هزاره چهارم قبل از میلاد: جوامع بین‌النهرین به دلیل خاک آبرفتی و غنی از مواد معدنی و مغذی که آب رودها از کوهستان‌های اطراف شسته بود (متیوز، ۱۳۹۳: ۲۳)،

جدول ۱. فهرست شباهت‌های مشترک میان اندیشه‌نگارهای خط آغازایلامی و شبه‌میخی و ارتباط معنایی بین آن‌ها (نگارندگان، ۱۳۹۸).

شباهت	کاربرد شکل واژه	آغاز میخی و سلسله‌ها قدیم	آغاز ایلامی
نامشخص	Diš = aš = ištēn: این شکل در تمام دوره‌های خطوط میخی دیده شده است و در سومری به صورت aš, ina آمده است و در خط و زبان اکدی Diš و تلفظ ištēn آورده شده است که معنی "یک" ترجمه می‌شود (Foxvog, 2016). (دیکشنری آشوری = CAD)		 M001
نامشخص	ḪAL = ḫallu: سپهر دادن، تقسیم کردن (Halloran, 1999) بخش، سپهر، ران (Foxvog, 2008)		 M-046a
نامشخص	Maš, mas = Šumma: چه وقت، نصف یک یا نیم (Foxvog, 2016). (Halloran, 1999)		 M002
نامشخص	Kūr= aḫū: بیرون، خارج از (CAD) دشمن، خارجی (Labat, 1994) دشمن خارجی. کوه‌ها و سرزمین خارجی (Foxvog, 2016) (Halloran, 1999)		 Moo6-b
نامشخص	TAB= Šunnû: دو برابر، (CAD) جفت، دو قلو، دو برابر کردن و تکثیر کردن (Labat, 1994) به موازات (Foxvog, 2008)		 M009
نامشخص	GAL= Rabû: بزرگ، (Labat, 1994) رئیس، پسر بزرگ، (Halloran, 1999) بزرگتر، بیشتر (Foxvog, 2016)		 M038-b
احتمالاً نادرست	DINGIR= AN = ilu: خدا یا پیشوند عبارت مقدس مانند پیشوند ماها و سال‌ها و هر کلمه مقدس دیگر خدا، تصویر خدا، آسمان، بهشت (Halloran, 1999) (Foxvog, 2016)		 M042
احتمالاً نادرست	UB = Kibrātu : سرزمین‌ها، ناحیه‌ها، مناطق (Labat, 1994) گوشه، زاویه، یک اتاق کوچک (Halloran, 1999)		 M102-e
احتمالاً درست	rúk, Šá = NINDA = Akalu : نان، غدا (Labat, 1994)		 M131
	NI, IÀ = Šammnu: روغن چربی (Labat, 1994)		

شبهات	کاربرد شکل واژه	آغاز میخی و سلسله های قدیم	آغاز ایلامی
نامشخص	ER, IR = zu'tu, izūtu : عرق کردن، (Labat,1994) بوی، مشقت کشیدن، تلاش کردن (Halloran,1999)		 M131-h
احتمالاً مشترک	ŠE = Šē'u : جو، دانه (Foxvog, 2016)		 M488
نامشخص	Kùr, KIL, QIL, GUR = LUGUD₂, Karû : توده ای از جو (آماده برای نگهداری) اموال مشترک چند نفر (CAD) مساحت (Labat, 1994) سید، نی، اندازه ظرفیت (Foxvog, 2016) سرزمین خارجی، کوه ها (Halloran,1999)		 M139
نامشخص	Pú, TUL = Būrtu : عمق، مخزن (Halloran,1999) چشمه، مرکز، مرکزیت، چاه، خوب، سالم (Labat, 1994)		 M142
نامشخص	LU, UDU = Immeru : گوسفند، (Labat, 1994) چند برابر شدن (Foxvog, 2016) زیاد، مرد، گوسفند مذکر، مردم، (Halloran,1999)		 M145
نامشخص	Sùr, Šùr = Šuḥarratu: خندق، بدنه عمیق، زه کشی راه آب، (Foxvog, 2008) باغچه، جوی آب، محدود کردن، تقسیم کردن (Halloran,1999)		 M201
نامشخص	Ú, ŠAM = Ammatu : ذراع (مساحت)، بازو، (CAD) غذا، نان، سبزیجات، فعل غذا دادن، تغذیه کردن، صفت قوی و قدرتمند (Halloran,1999)		 M206-b
نامشخص	ḪI, ḪE = Birku, ṭabu : برای شناسایی جنسیت زن و مرد (CAD) مخلوط شده (Foxvog, 2008) فرآورده های مخلوط شده (Halloran,1999)		 M218
نامشخص	KAM, GÁM = erēšū : خواست، خواستن، طلب کردن، گرفتن، (CAD) عمق، مرگ، خم شدن، منحنی، تسلیم شدن، زانو زدن (Halloran,1999)		 M226-c
نامشخص	Bur₁₃ = BULUG₃-GÁ = Abû: بزرگ (Labat,1994) قابل مشاهده بودن (CAD)		 M260
نامشخص	Tik, tiq, Gú = aḫu, kišādu : گردن، شخص (Labat,1994) گلو، یک انسان، قسمتی از یک حیوان، شخصی نماینده یک انسان (CAD) موضوع، رشته (Foxvog, 2008)		 M295 M295-b
نامشخص	Pà, PÀD = Tamû: گرفتن (CAD) جدا کردن، طلب کردن، گرفتن، انتخاب کردن، اعلام کردن (Halloran,1999)		

شباهت	کاربرد شکل واژه	آغاز میخی و سلسله های قدیم	آغاز ایلامی
نامشخص	GEŠTIN= Karānu: شراب، انگور (Foxvog, 2016)		
نامشخص	Lum, HUM = ḫamašū: سایه افکندن، خیس خوردن، خیساندن، پرورش یافتن، باروری برای تولید، آب یاری، حاصلخیز (Foxvog, 2016)		

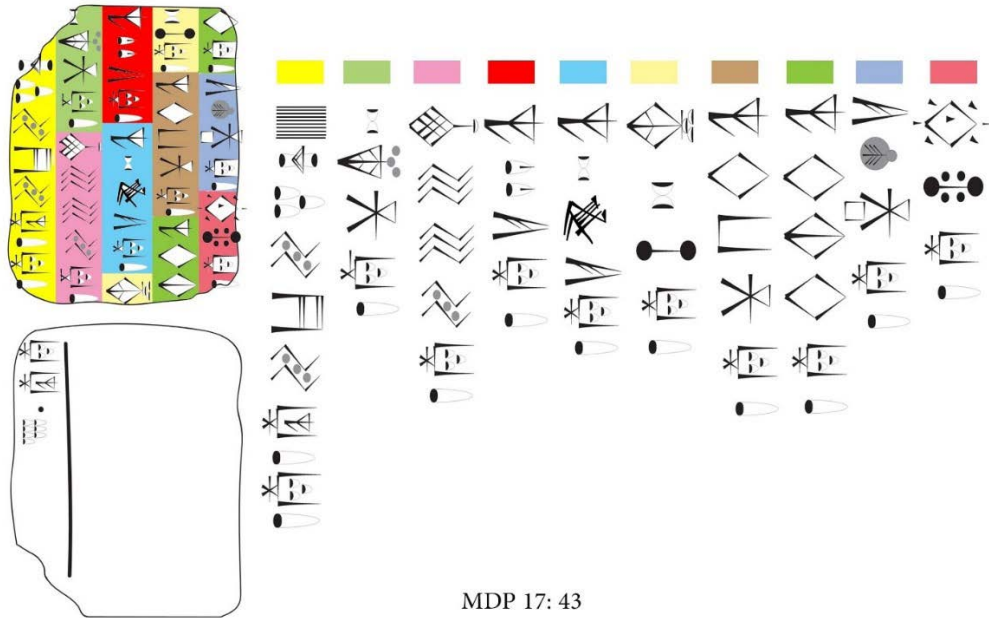
در زمینه کشاورزی و جمع‌آوری غلات به مازاد محصول دسترسی پیدا کرده بودند و از طرفی وجود باغ‌های بزرگ در نزدیک رودخانه‌های دائمی و پیراب دجله و فرات، مراتع گسترده برای گوسفندان، بزها و احشام و همچنین ماهی فراوان، ماکیان و حیوانات وحشی برای شکار و... منجر به پیشرفت گسترده‌ای نسبت به سایر نواحی شد (الغازه، ۱۳۹۷: ۶۸-۶۷). در هزاره چهارم قبل از میلاد، جمعیت در این نواحی بسیار زیاد شد، در حدی که شهر اوروک به مساحتی نزدیک به ۲٫۵ کیلومترمربع رسید. البته هیچ مدرک مستقیمی از شمار دقیق ساکنان اوروک در دست نیست، اما به کمک داده‌های مردم‌شناسی مربوط به پیش از دوره امروزی خاور نزدیک، ۱۰۰ تا ۲۰۰ سکنه در هر هکتار (ده‌هزار متر) برای بخش مسکونی پذیرفته شده است که اگر ۲۰ هکتار وسعت بخش یادمانی مرکز اوروک را کم کنیم، رقم تقریبی ۲۳۰ هکتار در بخش مسکونی را شامل می‌شود که به جمعیت ۲۵۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ نفری اوروک در اواخر هزاره چهارم قبل از میلاد اشاره دارد (نیسن، ۱۳۹۳: ۸۲) و این در حالی است که ۹۰٪ گل‌نشته‌های شبه‌میخی در زباله‌دانی معبد آنا (بزرگ‌ترین بنای مذهبی اوروک) به دست آمده که نمایانگر کاربرد این خط در دست یک قشر از نخبگان جامعه بین‌النهرینی است که جامعه‌ای با گستره محدود اما تبادل بالا را شامل می‌شود.

ب) اقلیم ایران در هزاره چهارم قبل از میلاد: ایران مثال بارزی برای تأثیر ساختارهای طبیعی بر توسعه فرهنگی است (مکی، ۱۳۹۶: ۲۶). ایران جزو کمربند سرزمین‌های خشک دنیای قدیم است و این امر روابط اقلیمی این سرزمین و آب‌وهوای مناطق مختلف آن را تعیین می‌کند. گرمای تابستان در مناطق پست انسان‌ها را مجبور می‌کند با گله‌های خود به ارتفاعات کوچ کنند. به دلیل شرایط اقلیمی در این مناطق، بخش عظیمی از ساکنان دره‌ها و کوهپایه‌ها مجبور به نوعی زندگی چادرنشینی هستند (مکی، ۱۳۹۶: ۲۷). از مهم‌ترین نواحی کوچ‌روی یافته شده تاکنون می‌توان به درخزینه (علیزاده، ۱۳۸۷: ۴۵)، تل‌باکون (علیزاده، ۱۳۸۳: ۸۴) و برخی از سکونت‌گاه‌های رامهرمز در هزاره پنجم تا سوم قبل از میلاد (علیزاده، ۱۳۸۷: ۶۰-۵۷) اشاره کرد.

در بسیاری از مناطق ایران، اختلاف دما در طول سال بسیار زیاد است که معمولاً بخشی از فصل‌های سال بسیار مطلوب سکونت و نیمی دیگر آن کاملاً خشک و بی‌آب و علف یا کاملاً سرد است؛ برای مثال، بخشی از زاگرس که همیشه در ارتباط با ناحیه خوزستان بوده، امروزه محل سکونت عشایر بسیاری است که در دره‌های میان‌کوهی در حال کوچ هستند که بررسی‌های «واندبرگ» در هکلان و پرچینه (Vanden-Berghe, 1975: 46-61)، «اشمیت» و «کرورس» (Schmidt & Curvers, 1989: 23) و «کلرگاف» (Goff, 1971; Goff, 1968: 108) در مسیر حرکت این عشایر، آثار پراکنده از نوسنگی تا معاصر به دست آورده‌اند و احتمالاً در گذشته نیز این نواحی محل کوچ‌روها بوده است.

از آنجاکه کوچ‌روها به دلیل جابه‌جایی بر مناطق وسیعی تسلط دارند، به تبع آن فرهنگ آغازایلامی با وسعت بسیار زیادی، در گستره وسیعی از فلات ایران گسترش پیدا کرد و باتوجه به

گل‌نشته‌های آغاز نگارشی که تاکنون شناسایی شده‌اند، این فلات وسعتی با بیش از ۱۳۰۰ در ۱۰۰۰ کیلومتر دارد که بسیار گسترده‌تر از نواحی یافت‌شده خط شبه‌میخی و جنوب بین‌النهرین است که این امر نشان از کاربرد این خط در وسعت زیاد و بین اقوام گوناگون دارد که برای کاربری میان آن‌ها دیگر پیروی از خطی که برمبنای کهن‌الگوهای خاص یک قوم تصویرسازی شده باشد، جوابگو نبوده و احتمالاً تکامل در این مرحله برمبنای خط اندیشه‌نگاری و اندیشه‌نگارهای دنباله‌دار اسمی بین ۳ تا ۸ اندیشه‌نگار به وجود آمده است و باتوجه به درصد تکرارها به نظر نگارندگان احتمال کاربرد هجایی در این خط بالا است که توانایی نگارش اسم‌های گویش‌های گوناگون فلات ایران را دارا بوده است؛ برای مثال (تصویر ۱۶)، نمونه‌ای از یک گل‌نشته آغازیلامی را نمایش می‌دهد که در آن احتمالاً اسم شخص یا مشاغلی درج شده است که باتوجه به درصد تکرار و جابه‌جایی با تعداد محدودی اندیشه‌نگار درکنار یکدیگر بسیار شباهت به ساختار زبان‌های هجایی دارد که متأسفانه تاکنون رمزگشایی نشده است.



MDP 17: 43

تصویر ۱۶. گل‌نشته MDP17: 43 احتمالاً مفاد متنی با اندیشه‌نگاره‌های کاربرد هجایی است (نگارندگان، ۱۳۹۸).

در فلات ایران هیچ رود اصلی و یکپارچه‌ای وجود نداشته و آب حاصل از ذوب شدن برف‌ها، چشمه‌ها و نهرها ذخیره می‌شد که معمولاً برای امرار معاش جماعت‌های نسبتاً کوچکی که تعداد نان‌خورهای محدودی داشته‌اند کافی بود (ملوئن، ۱۳۸۷: ۲۳). تنها ناحیه خوزستان از فلات ایران است که مشابه بین‌النهرین و بنابر عقیده برخی پژوهشگران بخشی از بین‌النهرین است (الغازه، ۱۳۹۷: ۷۳-۷۰). زیرا دلیل شکوفایی روزگاران گذشته خوزستان، فراوانی آبراه‌هایش و خاک آبرفتی حاصل خیز بود (نگهبان، ۱۳۹۰: ۲۳). دست‌کم سه رود بزرگ در خوزستان جریان دارند که شامل دره کرخه و کارون است (هینتس، ۱۳۸۷: ۲۷-۲۶) که طبق بررسی‌های «هنری رایت» و «جانسون» درمی‌یابیم که باتوجه به وسعت اندک خوزستان نسبت به بین‌النهرین نمی‌توانسته جمعیت قابل توجهی را در دل خود نگه دارد (رایت و جانسون، ۱۳۹۲: ۱۶۱-۱۵۹؛ جانسون، ۱۳۹۰: ۲۷۳-۲۷۱؛ رایت، ۱۳۹۰: ۳۰۴-۳۰۲)؛ برای مثال، بنابه نظر «عباس علیزاده»، مساحت چغامیش در هزاره پنجم قبل از میلاد نزدیک به ۱۶ هکتار رسیده بود که این امر باعث تصرف زمین‌های عشایر خان‌سالاری که در مسیر چغامیش در حرکت بودند شده بود و درنهایت شهر چغامیش به آتش

کشیده شد (علیزاده، ۱۳۸۷: ۴۹)، و مدت‌ها بعد مردمان دشت شوش شروع به گسترش سکونتگاه‌ها کردند، اما باتوجه به قابلیت بهره‌برداری از اقلیم در دوران اوروک، شوش به ۲۵ هکتار رسیده بوده که باتوجه به چغامیش و ابوفندوا و نواحی اطراف آن ۵۳ هکتار می‌شود (رایت و جانسون، ۱۳۹۲: ۱۵۹)؛ اما در مقابل، تنها شهر اوروک به وسعت ۲۵۰ هکتاری دست یافته بود (نیسن، ۱۳۹۳: ۸۲). شوش در دوران آغازیلامی با وسعت تقریبی ۱۰ هکتار تخمین زده شده است (آلدن، ۱۳۹۰: ۳۱۶) که در کاوش‌های گوناگون از شوش، گل‌نبشته‌های آغاز نگارش به دست آمده است که نشان از یک پراکندگی و همچنین عمومی بودن خط در شوش و فلات ایران است. با آن‌که نزدیک به ۸۸٪ گل‌نبشته‌های آغاز نگارش در شوش به دست آمده، اما این امر دلیل بر تمرکز خط آغاز نگارش در شوش نیست؛ چراکه شوش تنها محوطه دارای لایه آغازیلامی است که در آن کاوش‌های گسترده صورت گرفته است.

نتیجه‌گیری

فن مدیریت یکی از نیازهای تکامل اجتماعی انسان‌ها از دوره نوسنگی به بعد بوده که در هزاره چهارم قبل از میلاد این نیاز به صورت کاملاً محسوس و در سطح بالایی احساس شد که منجر به پیشرفت قابل توجهی از فن مدیریت در آسیای غربی گردید. در این برهه احتمالاً شکل‌گیری نظام‌های حکومتی متفاوت میان فلات ایران و بین‌النهرین منجر به شکل‌گیری شیوه‌های مدیریتی متفاوتی نسبت به یکدیگر شد، اما از آنجایی که بیش از چهارهزار سال، هردو منطقه از یک نظام نگارشی کاملاً یکسان استفاده کرده بودند، دور از ذهن نیست که دو نوع خط متفاوت با ریشه‌های مشترک از هم تأثیر گرفته باشند و باتوجه به نیازهای مدیریتی محیط خود، آن را به تکامل رسانده باشند. با آن‌که حجم بالایی گل‌نبشته از خط شبه‌میخی به دست آمده، اما ۹۰٪ آن در زباله‌دانی معبد انا یافت شده که احتمالاً کاربرد خط برای قشر نخبه و محدود جامعه‌ای بوده است که تبادلات فراوان و بالایی داشتند و به همان جهت نیازهای انتقال پیام تنها با خط اندیشه‌نگار و تصویرنگار برآورده می‌شد؛ اما سرزمین ایران به دلیل اقلیم خاصی که در گذشته داشت، فاقد جمعیت‌های متمرکز بود و در عوض عمده جمعیت در نواحی گوناگون فلات ایران پراکنده بودند و کاربرد این خط در مساحت بالای یک میلیون کیلومترمربع بود که از شهر سوخته سیستان و بلوچستان و تپه‌یحیی در کرمان در شرق ایران و دشت قزوین (تپه‌ازبکی) و پیشوا در تهران (تپه‌سفالین) در شمالی‌ترین نقطه آن تا تپه‌سیلک کاشان و ملیان فارس در قلب آن و دشت خوزستان در جنوب غرب فرهنگ آغاز نگارش در ایران بوده که احتمالاً در این نواحی اقوام و گویش‌های گوناگونی وجود داشته است که باتوجه به پراکندگی گل‌نبشته‌های آغاز نگارش در نواحی مختلف تپه‌شوش، نشان از عمومیت این خط در میان جوامع دارد که احتمالاً برای پاسخ‌گویی به نیازهای چنین جامعه وسیع و بزرگی، دیگر پیروی از کهن‌الگوهای واحد قوم یا اقلیم خاص کاربرد نداشته و خطی با کاربرد تصویرنگار، اندیشه‌نگار و اندیشه‌نگارهای دنباله‌دار اسمی بین ۳ تا ۸ اندیشه‌نگار به وجود آمد. به نظر نگارندگان با توجه به درصد تکرارها، احتمالاً کاربرد آوایی در این خط بالا است و از آنجاکه این خط در میان اقوام گوناگون فلات ایران رواج داشته، شاید با کاربرد آوایی، توانایی انتقال معنا از زبان‌های گوناگون موجود در فلات ایران در نیمه دوم هزاره چهارم قبل از میلاد را داشته است.

پی‌نوشت

۱. کالاشمارها از دوره نوسنگی به وجود آمده‌اند و شامل گل‌های حالت داده‌شده به اشکال مختلف است که در دمای ۵۰۰ تا ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد حرارت می‌دیدند.
۲. قدیمی‌ترین مهرهای استوانه‌ای در لایه ۲۱ اکروپل شوش I به دست آمده است (ویت و دایسون، ۱۳۸۲: ۳۸).

۳. تاکنون بالای ۱۷۰ پکت گلی در ایران، در پنج محوطه به‌نام‌های: تپه‌یحیی، شهداد، فروخ‌آباد (Schmandet-Besserat 1992: 42)، شوش (LeBrun & Vallat, 1978: 177-92)، چغامیش (Delougaz & Kantor, 1996: 101-119) و تپه‌سفالین (حصاری، ۱۳۹۲) به‌دست آمده است.
۴. خط اندیشه‌نگار (Ideogramme): معانی کم‌وبیش پیچیده، با یک اشاره تصویری بیان می‌شوند. این منظور، گاهی ممکن است به‌اندازه یک عبارت باشد؛ گرچه این مسأله اجباری نیست (فریدریش، ۱۳۶۸: ۲۳).
۵. خط تصویرنگار (Pictogram): در این خط صحنه‌ای نقاشی شده نمایان است که هدف در این نقاشی، موضوع زیبایی‌شناسی و تفکر هنری نیست، بلکه طرح سطحی است که برای بیان خبر به‌کار می‌رود. خط تصویری می‌تواند با تمام جزئیات ترسیم شود یا برعکس، به‌صورت شرطی تصویر شود؛ مثلاً تصویر خوردن را با انسانی که دستش را به دهان بلند کرده است و به‌همین سبب، وظیفه خط اشیایی بیان مقصود خبر و نه صورت آن است (فریدریش، ۱۳۶۸: ۱۸).
6. Adam Falkenstein
7. Hans Nissen
۸. خط شبه‌میخی از روزگار شکل‌گیری تا دوره حکومت اشکانیان (بالای ۳۰۰ سال) در تکامل و سیر رو به جلو بوده است. همین ویژگی باعث شد زمانی که متن پارسی باستان کتیبه سه‌زبانه داریوش بزرگ در بیستون توسط گروتفند و سپس راولینسون رمزگشایی شد (هینتس، ۱۳۸۶: ۲۸)، دیگر خطوط باستانی بیستون (ایلامی و اکدی) نیز شناسایی شد و به‌وسیله پیگیری سیر تکامل خط اکدی پژوهشگران این روند رمزگشایی تا به روزگار اوروک رسید.

کتابنامه

- آلدن، جان، (۱۳۹۰). «دوره شوش III». باستان‌شناسی غرب ایران. زیرنظر: فرانک هول. ترجمه زهرا باستی، تهران: انتشارات سمت، صص: ۳۳۱-۳۱۶.
- ارفعی، عبدالمجید، (۱۳۸۷). گل‌نیشته‌های باروی تخت جمشید. تهران: نشر مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی.
- الغازه، گیلرمو، (۱۳۹۷). میان‌رودان باستان در سپیده‌دم تمدن. ترجمه زهره عطایی آشتیانی، تهران: پژوهشکده علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- بسرات، دنیز اشمانت، (۱۳۹۵). نگارش چگونه پدید آمد. ترجمه علی‌اکبر وحدتی، تهران: نشر شاپیکان.
- پاتس، دنیل. تی.، (۱۳۸۸). باستان‌شناسی ایلام. ترجمه زهرا باستی، تهران: انتشارات سمت.
- جانسون، گرگوری، (۱۳۹۰). «سازمان متغیر دستگاه اداری اوروک در دشت شوشان». باستان‌شناسی غرب ایران، زیرنظر: فرانک هول، ترجمه زهرا باستی، تهران: انتشارات سمت. صص: ۲۷۳-۲۱۷.
- حصاری، مرتضی، (۱۳۹۲). شکل‌گیری و توسعه آغاز نگارش در ایران (از پیش نگارش تا آغاز ایلامی). تهران: انتشارات سمت.
- حصاری، مرتضی؛ و اکبری، حسن، (۱۳۸۶). «گزارش مقدماتی کاوش محوطه باستانی سفالین پیشوا». مجموعه مقالات نهمین گردهمایی باستان‌شناسی ایران، جلد هفتم، تهران: پژوهشگاه میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری. صص: ۲۰۰-۱۶۵.
- رایت، هنری، (۱۳۹۰). «پسکرانه‌های شوشان در دوران شکل‌گیری حکومت‌های نخستین». باستان‌شناسی غرب ایران، زیرنظر: فرانک هول، ترجمه زهرا باستی، تهران: انتشارات سمت. صص: ۳۰۹-۲۸۵.
- رایت، هنری؛ و جانسون، گرگوری، (۱۳۹۲). «دورنماهای منطقه‌ای توسعه ایالتی در جنوب غربی ایران». شوش و جنوب غربی ایران. تاریخ و باستان‌شناسی، زیرنظر: ژان پرو و ژنو دلفوس، ترجمه هایده اقبال، گزارش گردهمایی بین‌المللی شوش، تهران: نشر مرکز نشر دانشگاهی. صص: ۱۶۵-۱۵۶.
- عقیلی‌نیکی، شیرین، (۱۳۹۰). «اسناد محاسباتی مرتبط با فن مدیریت اقتصادی در قلی‌درویش III». باستان‌شناسی و تاریخ قم، نگارش: سیامک سرلک، قم: نشر اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان قم.

- سیدسجادی، سیدمنصور، (۱۳۸۴). نخستین شهرهای فلات ایران. جلد دوم، تهران: نشر سمت.
- علیزاده، عباس، (۱۳۸۳). منشاء نهادهای حکومتی در پیش از تاریخ فارس، تل باکون، کوچ نشینی باستان و تشکیل حکومت های اولیه. مترجم: کوروش روستایی، فارس: بنیاد پژوهشی پارسه- پاسارگاد.
- علیزاده، عباس، (۱۳۸۷). شکل گیری حکومت عشایری و کوهستانی عیلام. شهرکرد: انتشارات اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری چهارمحال و بختیاری.
- فریدریش، یوهانس، (۱۳۶۸). زبان های خاموش. ترجمه یدالله ثمره و بدرالزمان قریب، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- متیوز، راجر، (۱۳۹۳). باستان شناسی بین النهرین، نظریات و رهیافت ها. ترجمه بهرام آجرلو، تبریز: دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
- مجیدزاده، یوسف، (۱۳۸۹). کاوش های محوطه باستانی ازبکی. جلد اول: هنر و معماری. تهران: نشر اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان تهران.
- مکی، محسن، (۱۳۹۶). «ایران سرزمینی مرتفع درکنار خلیج فارس». ایران کهن بین آب و بیابان، به کوشش: باربارا هلوینگ، ترجمه فرانک بحرالعلومی شاپورآبادی، تهران: موزه ملی ایران.
- ملوئن، م. ال.، (۱۳۹۲). بین النهرین و ایران قدیم. ترجمه فریبرز مجیدی، تهران: نشر قطره.
- نگهبان، عزت الله، (۱۳۹۰). شوش یا کهن ترین مرکز شهرنشینی جهان. تهران: سازمان میراث فرهنگی و صنایع دستی و گردشگری.
- نیسن، هانس، (۱۳۹۳). «زمینه ظهور نگارش در بین النهرین و ایران». بین النهرین و ایران در دوران باستان، گزارش سمینار یادواره ولادمیرلوکونین، ویراسته جان کرتیس، ترجمه زهرا باستی، تهران: انتشارات سمت، صص: ۱۰۴-۷۹.
- ویت، مری؛ و دایسون، رابرت هنری، (۱۳۸۲). گاهنگاری ایران از حدود هشت هزار تا دوهزار پیش از میلاد. ترجمه اکبر پورفرج و احمد چایچی امیرخیز، تهران: انتشارات نسل باران.
- هینتس، والتر، (۱۳۸۶). داریوش و ایرانیان. ترجمه پرویز رجبی، تهران: نشر ماهی.
- هینتس، والتر، (۱۳۸۷). شهریار ایلام. ترجمه پرویز رجبی، تهران: نشر ماهی.
- یوسفی زشک، روح الله، (۱۳۹۸). «فن مدیریت در نیمه دوم هزاره چهارم قبل از میلاد»، نشست علمی موزه رضا عباسی.
- یوسفی زشک، روح الله؛ و یزدانی، سحر، (۱۳۹۷). «ارائه نسخه جدید و بازخوانی گل نبشته های آغاز ایلامی MDP31.33 و MDP31-27 موجود در موزه لوور». فصلنامه مطالعات باستان شناسی پارسه، دوره ۲، شماره ۶، صص: ۵۲-۴۱.

- Alden, J. R., (1982). "Trade and Politics in Proto-Elamite Iran". *Current Anthropology* Vol. 23(6). pp: 613 – 640.

- Alizadeh, A.; Ahmadzadeh, L. & Omidfar M., (2014). *Ancient Settlement Systems and Cultures in the Ram Hormuz Plain, Southwestern Iran. Excavations at Tall-e Geser and Regional Surveys of the Ram Hormuz Area*. Oriental Institute Publications 140.

Amiet, P., (1971). "La Glyptique de l'acropole, Tablettes lenticulaires de Suse". *Cahiers de la D.A.F.I.*, I, Pp. 217-233

- Amiet, P.; Tosi, M. & Meriggi, P., (1978). "Phase 10 at Shahr-i Sokhta: Excavations in Square XDV and the Late 4th Millennium B.C. Assemblage of Sīstān". *East and West* 28.

- Le Brun, A., (1978). *La glyptique du niveau 17B de l'acropole (campagne de 1972)*. Cahiers de la D.A.F.I. (CahDAFI) Paris.
- Le Brun, A. & Vallat, F., (1978). "L'origine de l'écriture à Suse". Cahiers de la *Délégation Archéologique Française en Iran* 8 (CDAFI). Pp: 11-52.
- Dahl, J. L., (2005). "Animal Husbandry in Susa during the Proto-Elamite Period". *SMEA* 47. Pp: 81-134.
- Dahl, J. L., (2013). "Early Writing in Iran". In D.T. Potts (Ed.) *The Oxford Handbook of Ancient Iran*, OUP, Pp: 233-262.
- Dahl, J.; Hessari, M. & Yousefi Zoshk, R., (2013). "The proto-Elamite tablets from Tepe Sofalin". *Iranian Journal of Archaeological Studies* 2/1 . Pp: 57-73.
- Damerow, P. & Englund, R. K., (1989). *The Proto-Elamite Texts from Tepe Yahya*. The American School of Prehistoric Research Bulletin 39; Cambridge, MA.
- Delugaz, P. P. & Kantor, H., (1996). *Choga Mish. Volume I, The First Five Seasons of Excavations 1961-1971*. Part 1: Text, Abbas Alizadeh, (ed). Chicago: Oriental Institute Publications 101.
- Desset, F., (2012). *Premières écritures iraniennes. les systèmes proto-élamite et élamite linéaire Università degli studi di Napoli L'Orientale*. Dipartimento Asia Africa e Mediterraneo
- Desset, F., (2016). "Proto-Elamite Writing in Iran". *ARCH'O-NIL*, NO. 26 June 2016, Pp: 67-105.
- Englund, R. K. & Grégoire, /J.-P., (1991). *The Proto-Cuneiform Texts from Jemdet Nasr* (Materialien zu den frühen Schriftzeugnissen des Vorderen Orients 1; Berlin 1991)
- Englund, R. K., (1998). "Texts from the late Uruk period, Mesopotamien". *Späturuk-Zeit und Frühdynastische Zeit*, 160, 1.
- Englund, R. K., (2004). "The State of Decipherment of Proto-Elamite". In: Stephen Houston, (ed). *The First Writing: Script Invention as History and Process*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, Pp: 100-149.
- Englund, R. K., (2006). "An Examination of the "Textual" Witnesses to Late Uruk World Systems". In Gong, Y & Chen, Y. (eds). *A Collection of Papers on ancient civilization of Western Asia, Aia Minor And North Africa. Beijing: Oriental Studies*. Pp: 1-38.
- Falkenstein, A., (1936). *Archaische Texts aus Uruk, ATU I, Gebr. Mann Verlag*, Berlin.
- Foxvog, D., (2008). *Elementary Sumerian Glossary, Lecturer in Assyriology (retired)*. University of California at Berkeley.
- Friberg, J., (1978-79). *The Third Millennium Roots of Babylonian Mathematics, I-II*. University of Göteborg, Department of Mathematics, Göteborg.
- Goff, C., (1968). "Luristan in the first half of the first millenium BC". *IRAN*. 6. Pp: 105-134.
- Goff, C., (1971). "Luristan before the Iron Age". *IRAN*. 9. Pp: 131-152
- Hawkins, L. F., (2015). "A New Edition of the Proto-Elamite Text MDP 17, 112". *Cuneiform Digital Library Journal*, Pp: 1-10.
- Kelley, K., (2018). "Gender, age, and labour organization in the earliest texts from Mesopotamia and Iran (c. 3300-2900 BC)". *A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy*, Oxford: University of Oxford
- Labat, R. & Labat, M., (1994), *Manuel d'Épigraphie akkadienne*. Paris: Geuthner Manuels.
- Lamberg-Karlovsky, C. C., (1971). "The Proto-Elamite Settlement at Tepe Yahyā". *IRAN*, 9, Pp: 87-96.

- De Mecquenem, R., (1949). “*Épigraphie proto-élamite*” *Mémoires de la Mission Archéologique en Iran* 31, Paris.
- De Mecquenem, R., (1956). “Notes protoélamites”. *RA* 50, Pp: 200–204.
- Nissen, Hans. J., (1986). “The Archaic Texts from Uruk Author(s): J. Source”. *World Archaeology*, Vol. 17, No. 3, Early Writing Systems, Pp: 317-334
- Scheil, V., (1905). “Documents archaïques en écriture proto-élamite”. *Mémoires de la Délégation en Perse* 6, Pp: 57-128 . Paris.
- Scheil, V., (1923). *Textes de comptabilité proto-élamites*. Mémoires de la Délégation en Perse 17. Paris.
- Scheil, V., (1935). *Texte de comptabilité*. Mémoires de la Mission Archéologique en Perse 26. Paris.
- Schmandt-Besserat, D., (1979). “Reckoning Before Writing”. *Archaeology*, Vol. 32, No. 2, Pp: 22-31.
- Schmandt-Besserat, D., (1992). *Before Writing: From Counting to Cuneiform*. Austin: University of Texas Press.
- Schmidt, E. F. M., & H. Curvers, with contribution by J. A. Brinkman., (1989). *The Holmes Expeditions to Luristan*. Oriental Institute Publications 108, Chicago.
- Steve, M., (1992). *Syllabaire Elamite. Histoire et Paleographie* (Civilisations du Proche-Orient: Serie II, Philologie I), Neuchatel / Paris
- Stolper, M., (1985). “Proto-Elamite texts from Tall-I Malyan”. *KADMOS*. XXIV Berlin / New-York.
- Sumner, W., (1974). “Excavations at Tall-i Malyan, 1971-72”. *IRAN*, 12, Pp: 155-180.
- Vallat, F., (1971). “Les documents epigraphiques de l’acropole (1969-1971)”. *Cahiers de la Delegation Archeologique Francise en Iran* 1, Pp: 235-245.
- Vallat, F., (1973). “Les Tablettes Proto-Elamites de l’Acropole (Campagne 1972)”. *Cahiers de la delegation archeologique francaise en Iran III*, Pp: 93-105.
- Vanden Berghe. L., (1975). “La Neeropole de Dum_Gar- Parchinah”. *Archeologia*, 79, Pp: 46-61.
- Weiss, H. & Young, T., (1975). “The Merchants of Susa: Godin Vand plateau lowland elations in the late fourth millennium B.C.”, *IRAN*, XIII, Pp. 1-17.
- Whitcomb, D. S., (1971). “The Proto-Elamite period at Tall-i Ghazir, Iran”. Unpublished M.A. thesis, University of Georgia, Athens.
- Wright, H. & Rupley. E. S., (2001). *Calibrated Radiocarbon Age Determinations of Uruk- Releted Assemblges*. Edited: Mitchell S. Rothman. Oxford: School of American Research Press.