

خط و نوشتار

اندرو رابینسون

فاطمه توسلی



فهرست

۷	مقدمه
۹	۱. نوشتار و پیدایش آن
۲۹	۲. گسترش و انتشار نوشتار
۵۳	۳. ناپدید شدن خط‌ها
۷۳	۴. عملیات رمزگشایی و خط‌های رمزگشایی نشده
۹۹	۵. نظام‌های نوشتاری چگونه عمل می‌کنند؟
۱۱۹	۶. الفباها
۱۴۱	۷. نوشتار چینی و ژاپنی
۱۵۷	۸. کاتبان و مواد مورد استفاده در نوشتار
۱۷۱	۹. نوشتار الکترونیکی می‌شود
۱۸۱	۱۰. گاه‌شماری

مقدمه

خط، هنر تثبیت ذهنیات است. خط را می‌توان بزرگ‌ترین اختراع بشر دانست. به کمک این اختراع، تاریخ تمدن بشر به یادگار مانده است.

انسان اولیه، برای حفظ امور مورد نیازش، به رسم صور آنها پرداخت و اولین گونه نوشته، حدود بیست و دو هزار سال پیش، به شکل «تصویرنگاری» پدید آمد؛ سپس جای خود را به «اندیشه‌نگاری» داد. در این روش، اندیشه‌ها با علائمی مستقل از زبان نمایش داده می‌شدند. این روش نیز ناکارآمد بود زیرا رابطه‌ای منطقی بین علائم نگارشی و اصوات مربوط وجود نداشت. پس باید سبک دیگری جایگزین می‌شد که ارتباط بیشتری با زبان گفتار داشته باشد. در نتیجه، «آوانگاری» خلق شد. آوانگاری نیز به نوبه خود به مرحله «هجانگاری» و در نهایت «الفبایی» کشانیده شد. از ثبت اولین تصاویر بر روی دیوار غارها در حدود بیست و دو هزار سال پیش تا اختراع خط میخی به عنوان اولین خط توسط سومری‌ها در بین‌النهرین در حدود هزاره سوم ق م تقریباً هفده هزار سال طول کشید. این کتاب، مروری است بر سیر تکاملی خط و نوشتار در تمدن‌های بزرگ جهان.

نوشتار و پیدایش آن

هیچ تمدنی نمی‌تواند بدون زبان گفتاری به حیاتش ادامه دهد ولی بدون ارتباط نوشتاری می‌تواند. برای نمونه می‌توان به اشعار یونانی هومر^۱ اشاره کرد که ابتدا به صورت شفاهی بیان شدند و در ذهن‌ها ماندند، و یا آثار وداها^۲ (سروده‌های مذهبی هندوهای باستان به زبان سانسکریت) که قرن‌ها مکتوب نشدند. امپراطوری اینکا^۳ در آمریکای جنوبی بدون استفاده از هیچ نوشتاری حکومت خود را اداره می‌کرد. با وجود این، هر جامعه پیچیده - قدیمی و امروزی - به خط یا خط‌هایی نیازمند است. نوشتار اگرچه امری الزامی نیست، ولی معرف یک تمدن است. بدون نوشتار نمی‌توان هیچ دانشی را ذخیره کرد. هیچ حادثه تاریخی را ثبت نمود، هیچ علمی را حفظ کرد (البته فناوری‌های ساده می‌توانند وجود داشته باشند) و مطمئناً هیچ کتاب، روزنامه، نامه الکترونیکی یا شبکه جهانی وجود نخواهد داشت. پیدایش نوشتار در بین‌النهرین (عراق امروزی) و مصر در اواخر هزاره چهارم ق م موجب تداوم همیشگی اوامر حکومتی فرمان‌روایانی مانند حمورابی بابلی، ژولیو سزار رومی و یا قوبلای خان مغول، حتی فراتر از قدرت دید و بیانشان، شد؛ تا به آن اندازه که پس از مرگ هم یادشان زنده مانده

1. Homer

2. Vedas

3. Inca

است. برای مثال، اگر سنگ روزتا^۱ هیچ وقت نوشته نمی شد، دنیا از وقایع دوران بطلمیوس پنجم^۲، پادشاه یونانی-مصری، بی خبر می ماند. کشیشان بطلمیوس در سال ۱۹۶ ق م، حکم او را با سه خط بر روی سنگ روزتا حک کردند: خط هیروگلیف^۳ مقدس، دماطیک اداری^۴ و الفبای یونانی.

نوشتار و سواد در کل نیروهایی مثبت تلقی شده اند. تمام والدین امروزی می خواهند فرزاندانشان توانایی خواندن و نوشتن داشته باشند، ولی در طول تاریخ بیش از ۵۰۰۰ ساله نوشتار نگرشی منفی نسبت به گسترش آن وجود داشته است، که شاید خیلی آشکار نبوده است. در قرن پنجم ق م، سقراط، فیلسوف یونانی (کسی که هیچ گاه یک کلمه هم چاپ نکرد) در داستان خدای مصری توت^۵، خالق اسطوره ای نوشتار، به این نگاه دوگانه ما نسبت به «گفتار قابل دیدن» اشاره می کند. توت، پس از این خلق روشنفکرانه اش، نزد پادشاه آمد تا پادشاه سلطنتی دریافت کند، اما به جای تحسین، پادشاه به او گفت:

«تو اکسیری خلق کرده ای که از حافظه نیست، بلکه از یادآوری است؛ و تو به شاگردانت ظاهر عقلانیت را عرضه می کنی نه عقلانیت واقعی را؛ زیرا آنها چیزهای زیادی را بدون آموزش می خوانند و به نظر می رسد چیزهای زیادی می دانند، ولی در اکثر موارد ناآگاهند».

در دنیای قرن ۲۱ که از اطلاعات مکتوب اشباع است و توسط فناوری های اطلاعاتی بسیار سریع، راحت و قدرت مندی احاطه شده است، این سخنان سقراط که توسط شاگردش افلاطون ثبت شده است، رنگ و بویی کاملاً امروزی دارد.

این کتاب به معرفی و بررسی موضوعات زیر می پردازد: خاستگاه های

-
1. the Rosetta Stone
 2. Ptolemy V
 3. hieroglyphic
 4. demotic
 5. Thoth

نوشتار، مسیرهای گسترش و تبدیل نوشتار به صدها خط برای هزاران زبان گفتاری موجود در دنیا، راه‌های مختلف انتقال معنا از طریق علائم آوایی برای حروف صامت، مصوّت، هجاها و همچنین واژه‌نگارها (علائم غیرآوایی که نشانه کلمات هستند مانند @، \$، &، = و ؟) در نظام‌های نوشتاری مختلف؛ ابزارها و مواد مورد استفاده برای نوشتن؛ اهدافی که به منظور دستیابی به آنها، نوشتار در طول پنج‌هزار سال در جوامع گوناگون پذیرفته و سپس گسترده شد؛ و انقراض و رمزگشایی خط‌های قدیمی.

البته نمی‌توان به بررسی تمام خط‌ها پرداخت: «نظام‌های نوشتاری دنیا»^۱ نام کتاب مرجعی است که حدود هزار صفحه اصلی دارد، و به هر خط مهمی در آن اشاره شده است. با وجود تنوع زیاد خط‌ها، مشترکات زیادی، هم در ساختار و هم در کارکرد، در بین خط‌های قدیم و جدید وجود دارد: از خط‌های باستانی منسوخ مانند تصاویر رمزی مصری، خط میخی بین‌النهرین و نشانه‌های مایایی گرفته تا خط‌های نوین و نظام‌های ارتباطی جدید - چه به صورت الفبا، و چه به صورت علائم چینی و یا پیام‌های متنی تلفن همراه و یا حتی علائم بین‌المللی فرودگاهی. علائم موجود در این خط‌ها و نظام‌های نوشتاری شاید بسیار متفاوت از هم باشند، ولی از اصول زبان‌شناسی مشابهی پیروی می‌کنند. خط‌های باستانی، حروف مرده و یا فقط چیزهای عجیب و مرموز نیستند. در واقع، سبک نوشتاری نویسندگان بین‌النهرین و مصر باستان با سبک نوشتاری نویسندگان هزاره سوم میلادی تفاوت خاصی ندارد.

نوشتار اولیه و نوشتار کامل^۲

درون غاری در پچ مرل^۳ در لات^۴، جنوب فرانسه، تخته‌سنگی با علائمی بر

-
1. *The World's Writing System*
 2. *Proto-Writing and Full Writing*
 3. Pech Merle
 4. Lot

روی آن وجود دارد: طرح منقش یک دست با چهار انگشت باز و جدا از هم و انگشت شست کاملاً واضح به رنگ قرمز؛ در کنار این دست، طرحی درهم و بی نظم با یازده نقطه قرمز رنگ دیده می شود. نکته مهم درباره این علائم عمر حدوداً بیست هزار ساله آنهاست که متعلق به آخرین عصر یخبندان است؛ مانند سایر دیوار نوشته های جنوب فرانسه که اغلب شامل تصاویری از حیوانات همراه با علائمی در اطراف و یا روی آنها هستند. به عنوان نمونه، در غاری متفاوت، تصویر حکاکی شده اسبی را می بینیم که یک سری علائم «P» مانند (یکی از آنها برعکس است) بر روی آن حک شده است. در غار مجاور، تصویر اسب دیگری وجود دارد که با بیش از هشتاد علامت «P» مانند احاطه شده است و واضح است بسیاری از آنها توسط ابزارهای متفاوتی ایجاد شده اند.



۱. این اسب کنده کاری شده که بر روی آن نیز یک سری علائمی کنده کاری شده است، از غار «سه برادر» در جنوب فرانسه به دست آمده، و متعلق به دوره آخرین عصر یخبندان است. این اثر یکی از چندین اثر باقی مانده از نوشتار اولیه است.

ریاضیات را می‌توان با واژه‌ها بیان نمود، مانند همان کاری که فیلسوفان قدیمی مانند نیوتن می‌کردند، ولی عکس این قضیه درست نیست یعنی واژه‌ها را نمی‌توان با علائم ریاضی نشان داد.

جان دو فرانسیس^۱ آمریکایی، دانشجوی ممتاز زبان چینی در کتابش با عنوان *گفتار قابل رؤیت: یگانگی گوناگون نظام‌های نوشتاری*،^۲ نوشتار کامل را به‌طور دقیق چنین تعریف می‌کند: «نظامی از نمادهای ترسیمی که برای انتقال هر نوع تفکری قابل استفاده است». ولی تمام متخصصان حوزه نوشتار با این تعریف او موافق نیستند. تعداد کمی از این متخصصان بین نوشتار کامل و اولیه تمایزی قائل نیستند، و هر دورا «نوشتار» در نظر می‌گیرند، البته به تفاوت قدرت بیانگری‌شان اذعان دارند. سایر متخصصان معتقدند همه افکار را می‌توان با زبان گفتار بیان نمود و در تعریف بالا عبارت «هر نوع زبانی» را به «هر نوع تفکری» ترجیح می‌دهند. مثلاً عمیق‌ترین صحنه‌های فیلم معمولاً بی‌کلام هستند؛ و یا اینکه افکار ریاضی‌دانان اغلب به کمک تصاویر بصری شکل می‌گیرد تا به کمک واژه‌ها. با وجود این، تقریباً همه افکار را می‌توان با آموزش کافی به‌صورت واژه درآورد. بلز پاسکال،^۳ ریاضی‌دان، فیزیکدان و فیلسوف می‌گوید: «توانایی خوب نوشتن همان توانایی خوب فکر کردن است». بنابراین تعریف دو فرانسیس می‌تواند مفید باشد، هم به‌تنهایی و هم به دلیل تمایزی که بین نوشتار کامل و نوشتار اولیه قائل شده است.

«نمادهای» سفالی^۴

نوعی از نوشتار اولیه که گواه خوبی برای خاستگاه نوشتار کامل است و به همین دلیل توجه زیادی را به خود جلب کرده است، اصطلاحاً «نماد» سفالی

1. John De Francis

2. *Visible Speech: The Diverse Oneness of Writhing System*

3. Blaise Pascal

4. Clay tokens

نام دارد. در نتیجه حفاری‌های باستان‌شناسی قرن اخیر در خاورمیانه، علاوه بر لوحه‌های سفالی، تعداد زیادی اشیاء سفالی کوچک و ناچیز به دست آمده‌اند. کاوشگران هیچ نظری راجع به این اشیاء ندارند و به طور کامل آنها را بی ارزش می‌شمارند. بر طبق چینه‌شناسی حفاری‌ها، این اشیاء از سال هشت هزار ق م - آغاز کشاورزی - تا سال ۱۵۰۰ ق م قدمت داشته‌اند، البته تعداد یافته‌هایی که به پس از سال سه هزار ق م باز می‌گردند، کمتر است. اشیاء قدیمی‌تر بدون تزئین‌اند و به شکل‌های هندسی مانند کره و مخروط هستند، در حالی که اشیاء جدیدتر اغلب کنده کاری شده‌اند و شکل‌های پیچیده‌تری دارند.

هیچ کس از کارکرد این اشیاء مطمئن نیست. محتمل‌ترین تعریف پذیرفته شده این است که این اشیاء واحدهایی برای حسابداری بوده‌اند. احتمالاً کاربرد این اشکال مختلف برای اشاره به پدیده‌ها و موجودات مختلف، مانند گوسفندی در گله یا مقدار مشخصی از یک محصول خاص مانند گندم، بوده است. تعداد و تنوع این اشکال آن قدر زیاد بوده است که مثلاً یک شی با شکلی خاص می‌توانست نشانه ده گوسفند یا صد گوسفند یا گوسفند سیاه در برابر گوسفند سفید باشد. این امکان وجود داشته است که بتوان با تعداد بسیار اندکی از اشیاء سفالی، اعداد و ارقام بزرگ و زیادی را محاسبه کرد. بنابراین، در نتیجه شاخه‌شاخه شدن علوم اقتصادی در زمان باستان، این اشیاء هم در طول زمان پیچیده‌تر شدند.

براساس این فرضیات، این اشیاء به طور کامل «نمادها» نامیده می‌شوند و مفاهیم و مقادیر را نشان می‌دهند. بر طبق یک نظریه این نظام نشانه‌ای در مراحل آغازین به صورت نوشتار تصویرنگار بوده است؛ از این رو، هم زمان با رشد نوشتار روی لوحه‌های سفالی پس از سال سه هزار ق م، تعداد این نشانه‌ها کاهش یافت. جایگزینی علائم دوبعدی به جای نمادهای سه بعدی بر روی لوحه‌های سفالی احتمالاً اولین گام به سمت نوشتار بوده است. البته این نظریه با وجود بحث‌های فراوان پیرامونش هنوز مورد قبول همگان واقع نشده است.

برای فهمیدن دلیل آن، باید به جالب‌ترین یافته‌ها درباره نمادهای سفالی نگاهی بیاندازیم. در این یافته‌ها، علائمی محصور در پوششی سفالی به شکل یک توپ توخالی وجود دارند که «بولا» (معادل لاتین گوی) نامیده می‌شوند. هشتاد بولا با علائم دست نخورده تاکنون شناخته شده‌اند. اگر بولا را تکان دهید، اشیاء حاوی علائم درون آن به صدا درمی‌آیند؛ خطوط پیرامونی‌شان با اشعه ایکس قابل رؤیت‌اند. گاهی بر روی سطح خارجی مهر و موم شده^۱ بولا، نقوشی دیده می‌شوند که معادل علامات داخل بولا هستند.

هدف بولا، به احتمال قوی، ضمانت صحت و درستی علائم مورد استفاده در معاملات تجاری بوده است. علائمی که روی رشته یا درون کیف نگهداری می‌شدند، در معرض خطر دست کاری بودند؛ ولی اگر مهر و موم می‌شدند، احتمال تقلب بسیار کمتر می‌شد. یک بولای مهر و موم شده، برای یک کالای در حال ارسال مانند بارنامه عمل می‌کرد. مثلاً اگر نزاعی درمی‌گرفت، می‌توانستند بولا^۲ را باز کنند - در واقع بشکنند - و محتویات آن را با کالای مربوطه تطبیق دهند.

با علامت‌گذاری روی سطح خارجی سفال می‌توانستند بدون نیاز به شکستن بولا، محتویات آن را بررسی کنند؛ البته در این صورت احتمال دستکاری نقوش بود؛ ولی شواهد موجود مبهم هستند. انتظار می‌رفت تعداد نقوش خارجی - روی بدنه - با تعداد نشانه‌های داخلی مطابقت داشته باشد ولی همیشه این طور نبود. همچنین انتظار می‌رفت بین اشکال نقوش خارجی و نشانه‌های داخلی هماهنگی باشد (احتمالاً پس از مهر و موم شدن بولا، نقوش خارجی دقیقاً مانند نشانه‌های داخلی شکل می‌گرفتند). اما در واقع رابطه بین این دو همگون نبوده است.

برخی متخصصان که طلیعه‌دار آنها دنیس اشمندت بسرات^۳ است معتقدند

1. sealed

2. Bulla

3. Denise Schmandt-Besserat

نشانه‌های موجود بر روی بدنه بولا، قدمی به‌سوی علامت‌گذاری پیچیده‌تر لوحه‌های سفالی و در نهایت پیدایش نوشتار بوده است. این نظریه منطقی به نظر می‌آید ولی بیش از حد پیچیده است. چرا یک علامت خراشیده شده روی بولا باید ایده‌ای پیشرفته‌تر نسبت به نقش روی یک توپ سفالی یا خود یک نماد سفالی تلقی شود؟ در هر صورت، حتی مدل‌سازی یک نشان حکاکی شده، پیشرفته‌تر از خراشیدن یک علامت ساده است. مسئله مطرح شده را با اختراع سکه مقایسه کنید که پس از دوره علائم خراشیده شده اولیه و چوب خط‌های دارای شکاف، به‌وقوع پیوست. (استخوان‌های شکاف‌داری از عصر یخبندان باقی مانده‌اند که احتمالاً تقویم‌های قمری بوده‌اند). به‌علاوه، نمادها و بولاها تا مدت‌ها پس از پیدایش خط میخی^۱ ساخته می‌شدند و مورد استفاده بودند. برخی مطرح کرده‌اند که نمادها و بولاها منجر به پیدایش نوشتار کامل شده‌اند ولی در حقیقت این نمادها، مانند چوب خط‌ها، مکملی برای نوشتار بودند. به عبارتی دیگر، این علائم قبل از نوشتار وجود نداشتند بلکه با گسترش آن همراه و هم‌زمان بودند.

تصویرنگارها^۲

نوشتار چگونه آغاز شد؟ تا قبل از عصر روشنفکری در قرن هجدهم، همان‌طور کهسقراط در داستان توت نقل کرد، مبدأ نوشتار، الهی تلقی می‌شد. امروزه اکثر متخصصان بر این باورند که اولین نوشتار از حسابداری نشأت گرفته است - یعنی نه به واسطه نمادهای سفالی بلکه در نتیجه نیازمندی‌های تجاری شکل گرفته است.

اولین نوشتارهای به‌دست آمده از بین‌النهرین^۳ لوحه‌های سفالی پخته شده حدوداً مربوط به سال ۳۳۰۰ ق م هستند و همگی مدارک و گزارش‌های

1. cuneiform

2. Pictograms

3. Mesopotamia

حسابرسی به‌شمار می‌آیند. اولین نوشتار در مصر حدوداً به سال ۳۲۰۰ ق م باز می‌گردد و به‌صورت نمادهایی بر روی تکه‌های استخوان یا عاج است که برای تعیین و محاسبه اجناس مربوط به کفن و دفن استفاده می‌شدند (هیچ‌کدام از این دو تاریخ ذکر شده قطعی نیستند و برخی مصرشناسان معتقدند نوشتار در مصر کمی زودتر پدید آمده است). قدیمی‌ترین نوشتار اروپا لوحه‌های سفالی خطی A و B هستند که از کرت^۱ یونان به‌دست آمده‌اند و متعلق به اواسط هزاره دوم ق م می‌باشند که آنها هم گزارش‌های حسابرسی‌اند. عجیب است که در اولین مکتوبات کشورهای چین، هند و آمریکای مرکزی، حسابرسی خیلی کم به‌چشم می‌خورد البته دلیل این امر می‌تواند از بین رفتن آثار موردنظر در طول تاریخ باشد. یادداشت‌ها و مدارک تجاری در این تمدن‌های اولیه احتمالاً روی موادی خراب‌شدنی مانند چوب خیزران و پوست درختان یا حیوانات ثبت می‌شده است. برخلاف مواد مورد استفاده در بین‌النهرین، مصر و کرت، این مواد به مرور زمان فاسد می‌شدند و از بین می‌رفتند. دلیل باقی ماندن برخی لوحه‌های سفالی هم این بوده است که به‌طور اتفاقی، در حین عملیات سوزاندن اسناد و بایگانی‌های مصر، پخته و محکم شده بودند.

در اواخر هزاره چهارم ق م، در شهرهای سومر در بین‌النهرین - «مهد تمدن» بین رودهای دجله و فرات - یک اقتصاد رو به رشد باعث پیدایش نوشتار شد. امور تجاری و حکومتی آن‌قدر پیچیده شدند که از محدوده قدرت حافظه نخبگان حکومتی فراتر رفتند. در نتیجه، ثبت و ضبط معاملات به‌صورتی موثق و دائمی هم برای دولت و هم برای تجارت امری ضروری شد. احتمالاً از آن پس دولت مردان و تاجران معادل سومری عبارات زیر را ادا می‌کردند: «من باید این موضوع را کتباً بنویسم» و یا «آیا می‌توانم این مورد را به‌صورت کتبی داشته باشم؟».

برخی متخصصان معتقدند تلاش آگاهانه یک فرد ناشناس سومری در

1. Crete (جزیره‌ای در یونان)

شهر اوروک^۱ در حدود سال ۳۳۰۰ ق م، برای یافتن راه حلی برای این مشکل، منجر به پیدایش نوشتار شده است. برخی دیگر معتقدند پیدایش نوشتار نتیجه کار گروهی، مثلاً گروهی از حاکمان و بازرگانان باهوش، بوده است. گروهی دیگر نیز بر این باورند که نوشتار اصلاً یک اختراع نبوده بلکه به صورت تصادفی کشف شده است. بسیاری از متخصصان، نوشتار را نتیجه یک جریان تکاملی در مدت زمانی طولانی می‌دانند و نه یک الهام ناگهانی. با وجود مدارک و شواهد بسیار محدود، تمام این فرضیات «معقول» هستند و شاید هیچ وقت نفهمیم کدام فرضیه واقعاً درست است.

البته به طور قطع می‌توان گفت اولین نشانه‌های نوشتاری تصویری بودند. بسیاری از علائم اولیه به دست آمده از بین النهرین، مصر و چین، تصویرنگاری‌هایی قابل تشخیص هستند. این علائم، موجوداتی مانند ماهی، پرنده، خوک و گیاهانی مانند جو و درخت خرما، و اعضاء بدن مانند دست و سر، همچنین اشیائی مانند سب و دیگر، و مناظر طبیعی مانند خورشید، ماه، کوه و رودخانه را به تصویر می‌کشند.

برخی از این تصویرنگاری‌های خطوط تصویری اولیه مفاهیم انتزاعی را نیز نشان می‌دهند. مثلاً طرح یک پا نه تنها می‌تواند نشانه «پا» باشد، بلکه مفهوم «راه رفتن» یا «ایستادن» را نیز القاء می‌کند؛ و یا تصویر یک سر همراه با کاسه‌ای نزدیک به لبش می‌تواند نشان‌دهنده «خوردن» باشد. در چنین مواردی، این نمادپردازی در سطح جهانی قابل درک است ولی این امر در مورد تصویرنگارها عمومیت ندارد.

در وهله اول، یک تصویر می‌تواند آن قدر ساده باشد و به سبک خاصی درآورده شود که دیگر به عنوان یک تصویرنگار شناخته نشود. این تغییر در طول تبدیل تصویرنگارهای بین النهرین به علائم خاصی از خط میخی و یا تبدیل تصویرنگاری‌های چینی به عناصری از خط نویسه‌ای، اتفاق افتاد. خط

۱. Uruk (از شهرهای باستانی سومر، واقع در جنوب عراق امروزی)

هیر و گلیف مصر در برابر انتزاعی شدن مقاومت کرد و مشخصاً تصویری ماند، ولی در ادامه آن، خط دوم انتزاعی تری معروف به هیراتیک^۱ (کاهنی) ایجاد شد و بعدها خط سوم دیگری به نام دما تیک^۲ (نوشته شده روی سنگ روزتا) به وجود آمد که هیچ شباهت قابل مشاهده‌ای با خط هیر و گلیف ندارد.

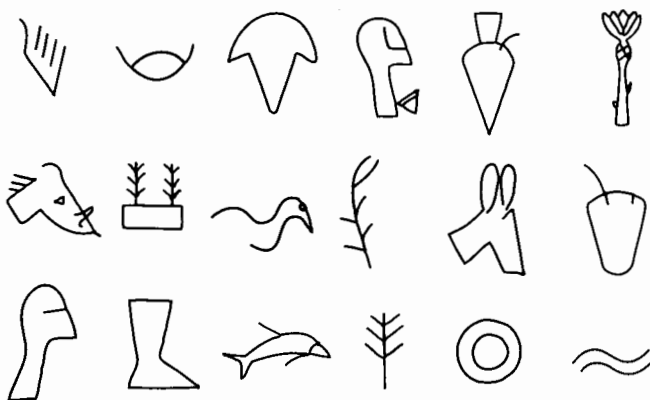
نکته دومی که مطرح می‌شود این است که یک خط تصویرنگار تا چه میزان انتزاع و ارتباط بین مفاهیم را در بر دارد؟ برای مثال، تصویر چوب خط یک مرد ایستاده می‌توانست معانی گسترده‌ای داشته باشد، از یک فرد خاص گرفته تا کل بشریت؛ همچنین می‌توانست نماد «ایستادن»، «صبر کردن»، «تنها»، «به تنهایی» و یا حتی «توالد مردانه» باشد. به همان نسبت، نماد سومری برای «جو» می‌توانست به معنی هر نوع گیاه (دانه‌دار) دیگری باشد. وضعیت خطوط تصویرنگار مشابه وضعیت کودکانی است که در حال یادگیری زبان اول هستند. کودکان، مثلاً پس از اینکه فهمیدند سگ خانگی شان «سگ» نامیده می‌شود، معمولاً همین نام را به گربه و سایر حیواناتی که می‌بینند، تعمیم می‌دهند؛ و یا برعکس، این نام را بسیار محدود استفاده می‌کنند، یعنی فقط به سگ خانوادگی شان اطلاق می‌کنند.

اولین لوحه‌های سومری به دست آمده از اوروک حاوی تصویرنگارها یا شبه تصویرنگارها و اعداد هستند، و مربوط به محاسبات‌اند. ما نمی‌توانیم از معنای دقیق لوحه‌ها مطمئن شویم ولی می‌توانیم یک سری محاسبات را دنبال کنیم. در پژوهشی با عنوان «دفترداری کهن: نوشتار و فنون اداره امور اقتصادی در خاور نزدیک باستان» تألیف تیمی از متخصصان چندین رشته^۳ به این موضوع پرداخته شده است (عنوان تحقیق شاید خیلی جذاب به نظر نرسد ولی به اندازه یک داستان پلیسی جذابیت دارد).

1. hieratic

2. demotic

3. Hans Nissen, Peter Damerow, and Robert Englund



۲. این تصویرنگارهای به دست آمده از بین النهرین، بر روی لوحه‌های سفالی سومری دیده می‌شوند که به سال ۳۰۰۰ ق م بازمی‌گردند. این تصویرنگارها، معانی زیر را دارند:

ردیف بالا (از راست): درخت نخل - گلستان - خوردن - گاو - روز - دست
 ردیف وسط: گاو - نر - الاغ - نی - پرند - گل ارکیده - خوک
 ردیف پایین: آب - چاه - جو - ماهی - راه رفتن، ایستادن - سر

اعداد سومری طوری روی لوحه سفالی حک می‌شدند که قرن‌ها بدون تغییر می‌ماندند، و به همین خاطر خط میخی در طول هزاره سوم ق م رشد نمود. انتهای گرد قلم مخصوص که از جنس نی بود، یا به صورت عمودی وارد سفال نرم می‌شد و سوراخی گرد ایجاد می‌کرد و یا با زاویه وارد سفال می‌شد و طرحی به شکل ناخن ایجاد می‌کرد، گاهی هم از هر دو روش برای نشان دادن اعداد بزرگ‌تر استفاده می‌شد. طرح‌های خاصی که توسط قلم مخصوص زده می‌شدند یا تحت تأثیر نقوش بولا‌های سفالی بودند و یا اینکه به طور ویژه برای استفاده بر روی لوحه‌های سفالی خلق شده بودند.

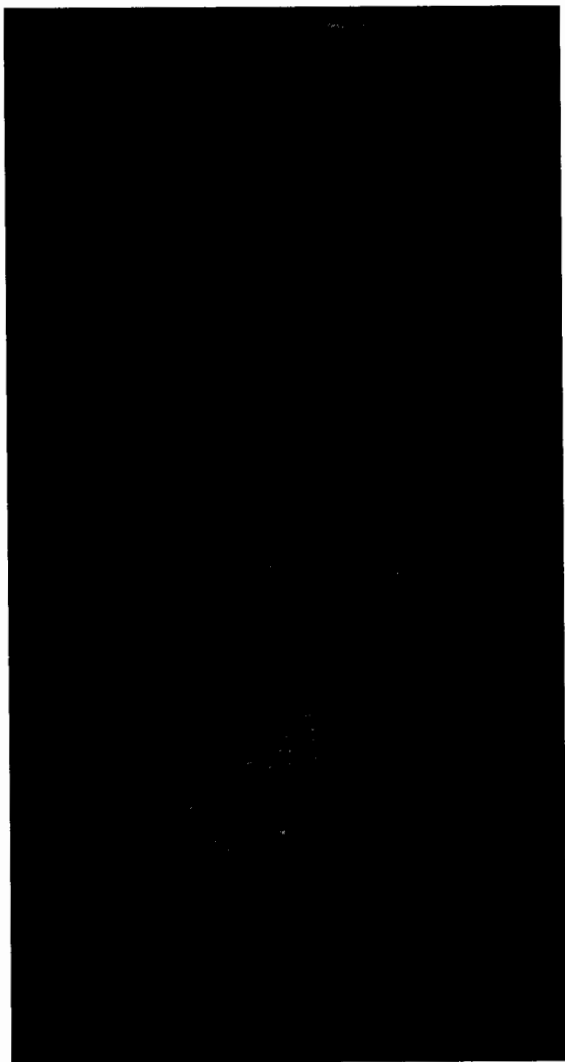
لوحه موجود در شکل ۳ معامله جو را ثبت کرده است. تصویرنگار جو به شکل خیلی ساده دوبار دیده می‌شود. اعداد بالای لوحه مقدار جو را نشان

می دهند. هر کدام از سه تصوير مشابه ناخن در سمت چپ لوحه كه درون هريك، سوراخ گردی است، بزرگ‌ترين واحد یعنی ۴۳۲۰۰ لیتر را نشان می دهد كه در كل، برای سه تصوير، معادل ۱۲۹۶۰۰ لیتر می شود؛ و جمع كل دوازده عدد موجود در لوحه معادل ۱۳۵۰۰۰ لیتر می شود. درست زیر آنها در سمت چپ علائمی برای محاسبه زمان یعنی ۳۷ ماه وجود دارند؛ اگر با دقت نگاه كنید، سه سوراخ گرد را می بینید كه نشانه عدد ۳۰ هستند و هفت نقش كوچك را محصور در علامت معادل «ماه» می بینید. درست زیر علامت «ماه»، دو علامت دیگر برای نام فرد مسئول یا نام مؤسسه و یا اداره مربوطه وجود دارد كه نوعی امضاء سومری محسوب می شوند. براساس مشابَهت این دو علامت با علائم شناخته شده خط‌های میخی بعدی، نام فرد مسئول احتمالاً «كوشیم» بوده است. معنای علامات دیگر در سمت راست پایین لوحه خیلی واضح نیستند، ولی احتمالاً به کاربرد این سند و استفاده جو مربوط می شوند. طبق مقادیر بسیار زیاد جو و بازه زمانی طولانی (حدود سه سال) برای حسابرسی، به نظر می رسد این لوحه خلاصه‌ای از يك «ترازنامه» است.

در مصر، قدیمی ترین سری مصنوعات حكاکی شده - كه جدیداً در اواخر دهه ۱۹۸۰ كشف شد - متعلق به مقبره‌ای سلطنتی معروف به یوجی^۱ در ایدوس^۲ است كه به قبل از سال ۳۱۰۰ ق م (آغاز دوره این سلسله) برمی گردد. برخی از این اشیاء كوزه‌های سرامیکی هستند كه بیش از صد مورد از آنها علائمی بزرگ تکی یا دوتایی بر روی بدن خود دارند. نوع دیگر این مصنوعات كه جذاب‌تر است شامل حدود دویست استخوان كوچك و تكه عاج است كه طول هر کدام به‌طور متوسط حدود ۱/۲۵ سانتی متر است و در يك گوشه سوراخ شده‌اند. انگار در گذشته به توپ‌های پارچه یا سایر كالا‌های با ارزش درون قبرها متصل بوده‌اند كه توسط دزدان مقبره‌ها از بین رفته‌اند. اعداد - به‌صورت سری‌های

1. U-J

2. Abydos



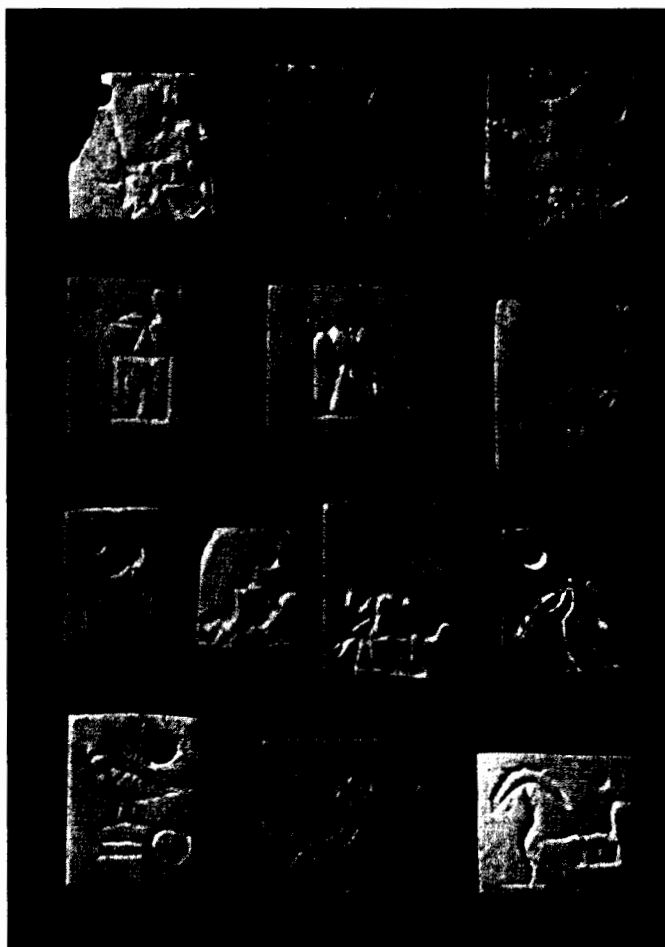
۳. این لوحه سفالی قدیمی با خط میخی از محل اوروک قدیم در عراق امروزی به دست آمده است و به اواخر هزاره چهارم قم برمی گردد. در این لوحه، یک معامله جو ثبت شده است. برای توضیح کامل تر، به متن رجوع کنید.

حداکثر دوازده تایی از اعداد تکرریمی و همچنین علامتی برای عدد ۱۰۰ و ۱۰۰+۱ و علائم تصویری بر روی تکه های عاج حکاکی شده اند؛ البته اعداد و علائم تصویری به ندرت با هم روی یک تکه مشابه دیده می شوند. برخی از تصویرنگارها، البته نه اکثرشان، بسیار شبیه علائم هیروگلیفی هستند که بعدها به وجود آمدند، مخصوصاً علائمی چون برخی پرندگان، باریکه آب و شاید مار کبری.

بر طبق گفته کاوشگر تکه های عاج، این علائم از اجداد هیروگلیف ها به حساب می آیند. اینها نظامی نوشتاری را نشان می دهند که در طول صدها سال بعد، به هیروگلیف های آشنا تبدیل شدند، نظامی که تحت تأثیر اقتصاد بود - مانند فهرست موجودی های مکتوب بر روی لوحه های سفالی اوروک. البته این نتیجه گیری قطعی نیست؛ با وجود حتمی بودن وجود یک نظام نوشتاری، ارتباطش با هیروگلیف ها مشخص نیست و هیچ چیزی در علائم وجود ندارد که نیازمند قرائت آوایی مبتنی بر زبان مصری باشد. نوشته های خطی یوجی اولین نوشتار پیدا شده در مصر هستند ولی برای اثبات اهمیت و ارزش واقعی شان، باستان شناسان باید نمونه های بسیار بیشتری را کشف کنند.

خاستگاه نوشتار کامل

خطر روی لوحه اوروک و تکه های استخوان یوجی نوشتار کامل نیست بلکه شکل پیشرفته نوشتار اولیه است. تا آنجا که ما می دانیم هیچ کدام از علائم موجود در این نوشتار، ارزش های آوایی زبان گفتاری سومری یا مصری اواخر هزاره چهارم قم را نشان نمی دهند - برخلاف علائم موجود در خط های میخی و هیروگلیفی هزاره بعد از آن - البته به استثناء علائمی که احتمالاً به صورت «کوشیم» خوانده می شوند. اعداد و تصویرنگارهای جو و پرندگان، به عنوان نمونه، به هر زبانی نه فقط سومری و مصری، می توانند خوانده شوند.



۴. این تکه‌های عاج به‌دست آمده از مقبره یوجی در اییدوس از قدیمی‌ترین مصنوعات حکاکی شده مصری هستند که به سال ۳۲۰۰ ق‌م بازمی‌گردند. برخی متخصصان معتقدند تصویرنگارهای روی تکه‌های عاج از اجداد نظام نوشتاری هیروگلیفی بودند که بعدها، در زمانی بین سال‌های ۳۱۰۰ تا ۳۰۰۰ ق‌م به‌وجود آمد.