

علم برای

کودکان

و نوجوانان

# افسون و اثره‌ها



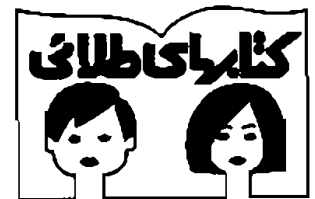
کتابهای اطلاعاتی





# افسون واژهها

نوشته آرتور الكساندر  
ترجمة آذر نيكزاد



وابسته به «مؤسسه انتشارات امیر کبیر»

الکساندر، آرگور

افسون واژه‌ها

ترجمه آذر نیک‌ذات

چاپ اول: ۱۳۵۳

چاپ دوم: ۱۳۵۷

چاپ شرکت افست «سهامی عام» چاپخانه بیست و پنجم شهر یور  
حق چاپ محفوظ است.

## فهرست

صفحة ۵	فصل اول : جنگل کلمات
۹ >	فصل دوم : بازی با کلمات
۱۴ >	فصل سوم : خطر رمز
۲۱ >	فصل چهارم : عوعو - آخ - آخ
۲۸ >	فصل پنجم : واژه‌ها و افسون آنها
۳۱ >	فصل ششم : خط تصویری و خواندن آن
۳۷ >	فصل هفتم : کشف رمز کلمات
۴۲ >	فصل هشتم : زبان اشارات
۴۸ >	فصل نهم : اعداد - نتها - مهملات



## فصل اول

### جنگل کلمات

کاری که هم اکنون مشغول انجام آن هستی تقریباً باور نکردنی است. این کار همان سر در آوردن از علایم سیاه رنگ و عجیب چاپی این کتاب است. بدین وسیله با افکار شخصی سهم هستی که نه می توانی او را ببینی و نه صدایش را بشنوی. یعنی به آسانی معمای کلمات را حل کرده ای و می توانی بخوانی.

چند دقیقه، پیش خود به دنیایی فکر کن که کلمات در آن راهی ندارد! آیا بدون کلمات می توانی بیندیشی؟ ... امتحان کن.

البته وقتی که بچه بودی از کلمات آگاهی نداشتی و فقط با گریه کردن می توانستی اطرافیان را از خواسته هایت با خبر سازی. مثلاً موقع گرسنگی گریه می کردی ولی نمی توانستی بگویی که چه چیزی تو را ناراحت کرده یا به وحشت انداخته است و بالاخره کلمات را در اختیار نداشتی.

به این موضوع بیندیش که تا چه حد زندگی تو صرف یادگیری به کار بردن کلمات می‌شود و درک معنی گفتار و نوشته‌های دیگران تا چه اندازه در زندگی شما اثر می‌گذارد. اما این اشتباه را نکن که چون ما هر روز از کلمات استفاده می‌کنیم همه چیز را درباره آنها می‌دانیم: فقط با ساختن درخت و بوته نمی‌توانیم انتظار داشته باشیم که همه چیز را درباره جنگل بدانیم.

زبان تا اندازه‌ای شبیه یک جنگل است. جنگل دارای انواع مختلف درختها و بوته‌هاست و اگر نتوانیم آنها را از یکدیگر تمیز دهیم تمام اطلاعات ما به این جمله منحصر می‌شود که: یک جنگل شامل تعداد زیادی درخت و بوته در شکلها و اندازه‌های مختلف است و ما احتمالاً تعدادی از آنها را می‌شناسیم. آنجا درخت افراس، اینجا بوته تمشک است، سمت راست، در مقابلمان درخت کاج را تشخیص می‌دهیم، اما بقیه درختهای جنگل چون توده‌ای سبز رنگ به نظر می‌رسند.

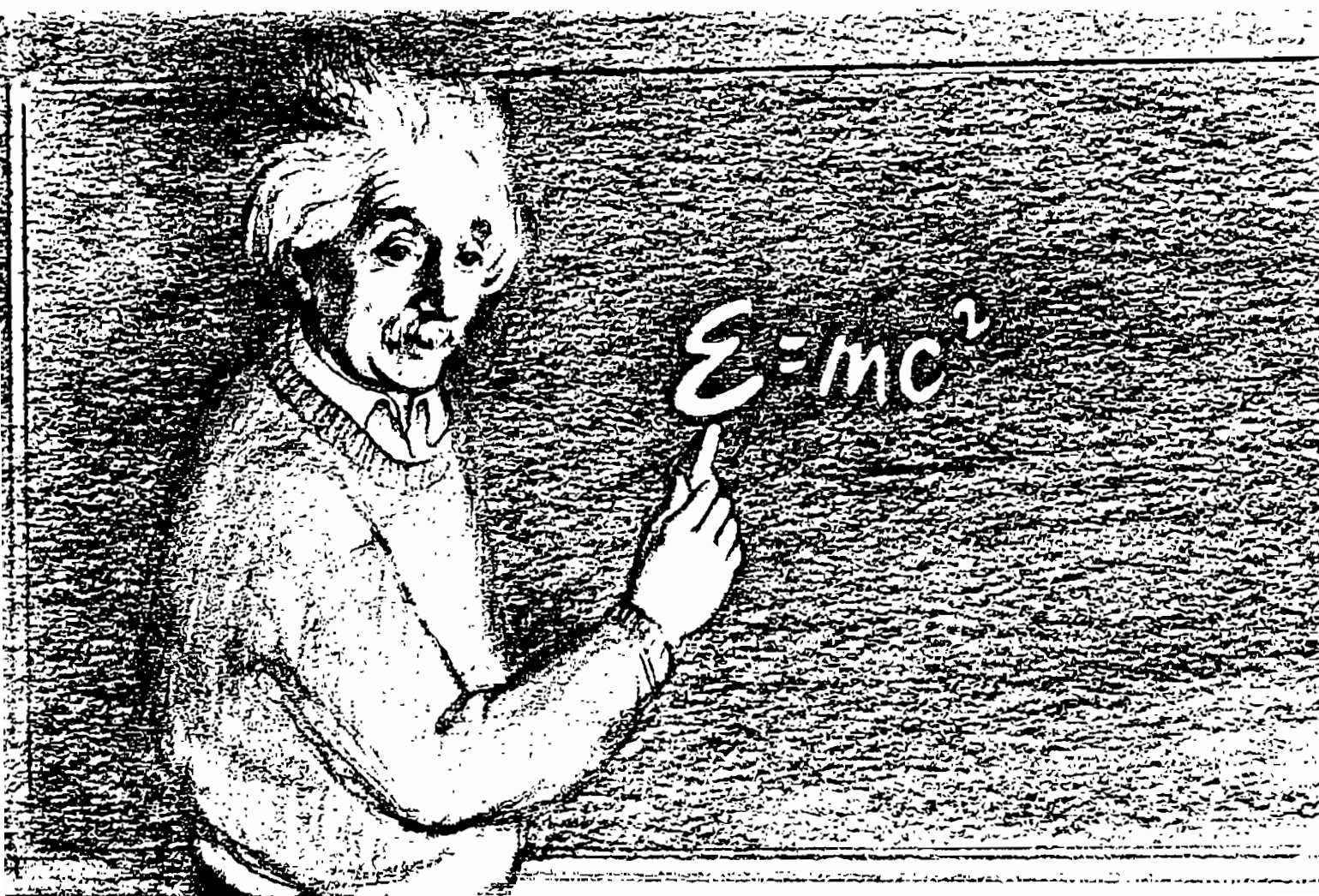
ممکن است آنها از نظر ما تعدادی درخت و بوته باشند اما هر یک از آنها برای یک کارشناس، داستانی عجیب نقل می‌کنند، داستانی که شاید مربوط به میلیونها سال پیش از این باشد. گیاه‌شناس که از چگونگی رشد نباتات باخبر است می‌تواند با دیدن گیاهی در محلی تشخیص دهد که آن گیاه بومی کدام قسمت از کشور است. او می‌تواند بگوید که یک بوته مخصوص متعلق به کدام خانواده از گیاهان است و احتمالاً دوران رشد آن چه مدت طول می‌کشد. چیزهایی که یک کارشناس می‌تواند در جنگل ببیند بی پایان

حالا، درباره جنگل کلمات چه می‌دانید؟ ممکن است کلمات برای تو چیزی جز شتی لغت به نظر نیایند، اما برای یک لغت‌شناس یا زبان‌شناس کلمات مفهوم خیلی بیشتری دارند و هر یک از آنها نیز بازگوکننده داستانی عجیب هستند. این داستان به زمانهای خیلی دورتر از تاریخ، یعنی به دوران ما قبل تاریخ مربوط می‌شود. اما منظور از ما قبل تاریخ،

زمانی است که هنوز کلمه نوشته شده‌ای در این دنیا وجود نداشت.  
جنگل کلمات شامل خانواده‌های مختلفی است که ما آنها را زبان  
می‌نامیم و اعداد، علامات، نشانه‌ها، رموزها، و تصاویر از خویشاوندان  
آنهايند.

همانطوری که اغلب اتفاق می‌افتد تو می‌توانی کارهایی را که  
این کلمات انجام می‌دهند در یک کلمه خلاصه کنی و آن ارتباط و تفهیم  
و تفاهم است. ارتباط نماینده تمام راههایی است که افراد بشر برای  
رساندن پیام به یکدیگر از آن استفاده می‌کنند.

چنانکه در صفحات بعد خواهی خواند، انسانها به اشکال گوناگون  
با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند: حرف می‌زنند، می‌نویسند، کتابهای  
مختلفی به وجود می‌آورند، با دود علایمی برای یکدیگر می‌فرستند، از رمز  
استفاده می‌کنند، تصاویر مختلفی می‌کشند، نشانه‌هایی می‌سازند که تا





مدتی نامرئی هستند و سپس تبدیل به صدا یا تصویر می‌شوند، و یا حتی هر دو آنها را با هم به وجود می‌آورند.

تمام اینها چگونه آغاز شد؟ چطور ما توانستیم از این چیزها مفهومی بسازیم؟ چطور توانستیم از صداها و علایم بیگانه و عجیب و غریب چیزی به وجود آوریم؟

باید دید موضوع از چه قرار بوده است. توانایی فکر کردن به کلمات و برقرار کردن ارتباط به بشر امکان داده است تا به چنین کارهای حیرت‌انگیزی دست بزند.

یک روز مردی به نام آلبرت اینشتین پیامی می‌نویسد:

$$E = Mc^2$$

این پیام بسیار کوچک به نظر می‌رسد در حالی که بینهایت بزرگ و دشوار است بطوری که اولین بار فقط چند نفری در دنیا توانستند آن را درک کنند. تا کنون این پیام به بشریت کمک کرده است تا به نیروی اتم پی ببرد و او را به عصر شگفت‌انگیز اتم هدایت کند. این است نمونه قدرتی که در یک پیام ساده نهفته است.

## فصل دوم

### بازی با کلمات

اگر تا کنون از یک سگ نگهداری کرده باشی می دانی که سگ می تواند چیزهای زیادی به تو بگوید. با نوعی زوزه می فهماند که خوشحال نیست. اگر گربه ای از لبه دیوار بگذرد احتمالاً آنچنان پارس می کند که متوجه می شوی او به طور کلی علاقه ای به خانواده گربه ندارد. فرد بیگانه با نزدیک شدن به سگ صدای خُر خُر و پارس کردن بلند او را خواهد شنید و پی می برد که به این وسیله به او هشدار می دهد « مواظب باش جلوتر نیا. » اگر سگی تو را بشناسد با خوشحالی دم می جنباند، پارس می کند و به تو خوش آمد می گوید.

به بیان دیگر سگ نیز مانند سایر جانوران دارای نوعی زبان است. جانوران می توانند احساسات یکدیگر را درک کنند. اگر ما نیز به اندازه کافی جانوران را بشناسیم می توانیم زبان آنها را بفهمیم.

در این صورت تو ممکن است بگویی جانوران هم دارای زبانی هستند که با آن تفاهم برقرار می کنند و انسان تنها کسی نیست که می تواند ارتباط برقرار کند. البته درست می گویی اما بین این دو اختلاف بزرگی وجود دارد.

بشر با استفاده از صداها، نشانه ها و حرکات سر و دست می تواند

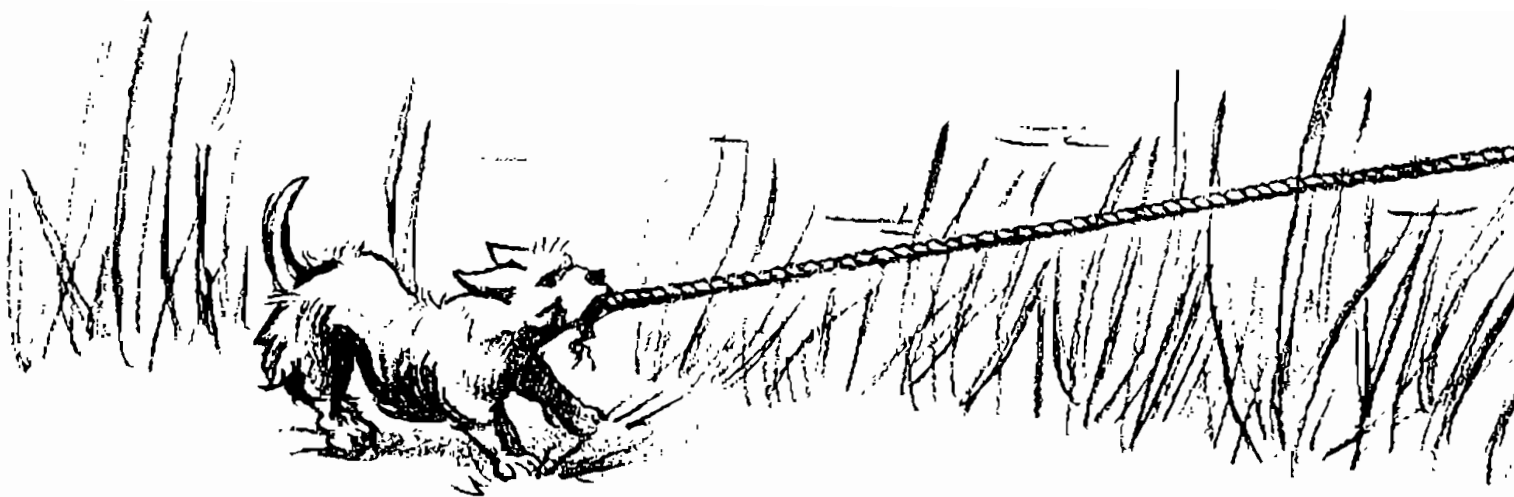


عقاید خود را آنچنان که حس می کند به دیگران نشان دهد. بعلاوه توانایی بشر در به کار بردن دستهایش به شکلهای مختلف او را در جایی بالاتر از جانوران قرار می دهد.

ولی ما از خیلی جهات پایینتر از جانوران هستیم. ما نمی توانیم به خوبی عقاب یا باز بینیم. یاخته های بینایی این گونه پرندگان شکاری بیش از سه برابر یاخته های چشم ماست. حس بایایی، بسیاری از جانوران بهتر از بشر است. سگ صداهایی می شنود که ما نمی توانیم بشنویم. زنبور کوچولو می تواند با چشمهایش امواج نور را کشف کند در حالی که چشم ما از این کار عاجز است. در حقیقت اگر انسان به حواس خود اعتماد می کرد احتمالاً تا کنون از بین رفته بود.

نام علمی انسان هموساپینس است که به معنی انسان عاقل است و یکی از دلایل غرور او همان مهارت در سخن گفتن است. مثلاً تو می توانی به دوست خودت بگویی که برای فردا چه برنامه ای داری و یا دیروز چه کردی. اما بین استفاده از زبان مانند جمله پیش و زبانی که بوسیله آن کسی به عصبانیت، گرسنگی و تشکر ما پی می برد فرق زیادی هست، اینطور نیست؟

در زبان نوع بشر صداها، علامات و حرکات سر و دست نماینده احساسات،

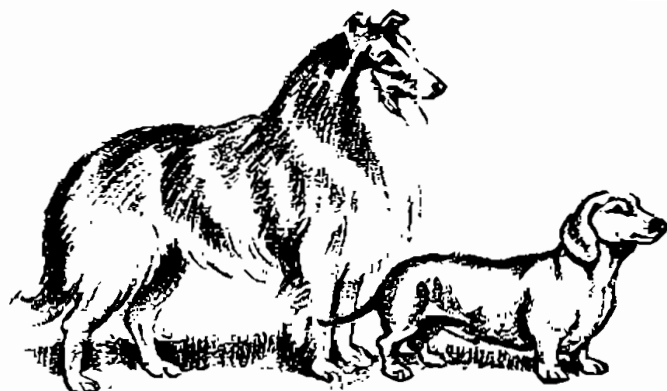


چیزها و عقیده‌ها هستند. حالا به همان مثال سگ بر می‌گردیم. سگ نماینده خانواده‌ای از حیوانات است. ولی ما می‌توانیم سگ را به زبان آلمانی « هوند »<sup>۱</sup>، به زبان فرانسه « شی‌ین »<sup>۲</sup> و به زبان اسپانیایی « پررو »<sup>۳</sup> و به زبان انگلیسی « داگ »<sup>۴</sup> بنامیم. سگ، هوند، شی‌ین، داگ، یا پررو، هر یک از این کلمات نشانه جانوری است که پارس می‌کند و ما او را بهترین دوست انسان می‌دانیم.

سگ انواع مختلف دارد. ممکن است درباره سگ گله اسکاتلندی یا سگ پا کوتاه و تنه بلند آلمانی یا یک نوع سگ مو دراز و آویخته گوش و یا سگ شکاری گفتگو کنیم. هر کدام از این کلمات نماینده یک نوع سگ است و با گفتن آنها شنونده متوجه می‌شود که در مورد کدامیک از انواع سگ صحبت می‌کنیم.

اما فرض کن می‌خواهیم درباره سگ بخصوصی با کسی صحبت کنیم. بنابراین سگ را با نام خودش ذکر می‌کنیم. مثلاً سگ گله ما را که چندان پیر نیست لاسی<sup>۵</sup>، سگ پا کوتاه و تنه بلند شما را « رودی »<sup>۶</sup> سگ مو دراز و آویخته گوش آنها را چکرز<sup>۷</sup> و دوست پرسر و صدای ما سگ شکاری را « با گل آن »<sup>۸</sup> می‌نامیم. با گذاردن اسمی مخصوص روی سگ‌ها ما

- |          |          |             |              |
|----------|----------|-------------|--------------|
| 1. Hund  | 2. Shien | 3. Perro    | 4. Dog       |
| 5. Lassy | 6. Rudi  | 7. Checkers | 8. Bugle Ann |



دیگران می‌توانند نر یا ماده بودن آنها را تشخیص دهند و البته اسم بچه سگها «توله سگ» است.

البته اگر انسان قبول نکرده بود که کلمات نماینده چیزها، عقاید یا احساسات معینی هستند هیچیک از این حرفها درباره کلمات حقیقت نداشت. به همین دلیل است که بعضی اوقات مردم این قسمت از نمایشنامه رومئو و ژولیت شکسپیر را زیر لب تکرار می‌کنند: «نام را چه خاصیتی است؟ سرخ گل را به هر نام دیگری که بخوانیم رایحه‌اش همچنان مطبوع است.»

بنابراین می‌بینی که نیازی به نشانه خاصی نیست. تنها کافی است که مردم توافق کنند که این نشانه مفهوم خاصی دارد، کلمه هرچه می‌خواهد باشد.

مورد استفاده دیگر این نشانه‌ها هم اکنون است. احتمالاً مشغول خواندن کتاب هستی بدون این که صدایت به گوش برسد. این کار تو به این معنی است که به‌علامات چاپ شده در کتاب نگاه می‌کنی و این نشانه‌ها پیامی را به تومی‌رساند.

حالا با صدای بلند بخوان. در این هنگام آن‌علامات فقط کلمات چاپ شده در کتاب نیستند بلکه آنها نماینده آواهای مخصوصی هستند که توسط صدای تو به گوش می‌رسند. کلمات دارای علامت و آوا هستند و بشر همان طوری که نشانه‌ها را قبول کرده است باید آواها را نیز بپذیرد.

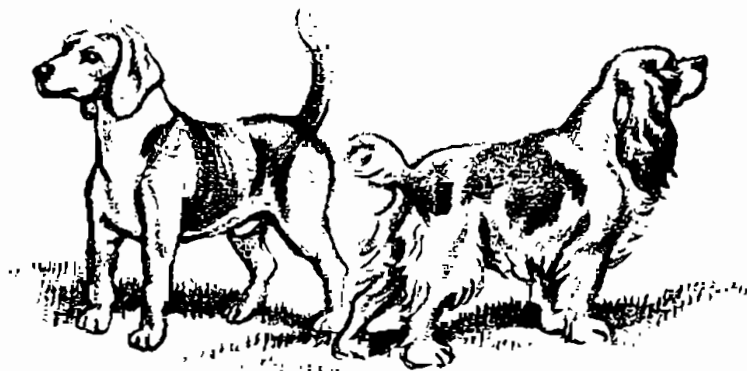
به معادل کلمه سگ در زبان آلمانی نگاه کن. «Hund». در زبان انگلیسی این کلمه را «هاند» تلفظ خواهی کرد و احتمال دارد آن را با

«ماند» قافیه کی. اما آلمانیها این کلمه را «هونت» تلفظ می کنند.  
اکنون به صداهای حیوانات مانند: پارس، خرخر و ناله کردن  
سگ فکر کن. متوجه می شوی که صدای ما هیچگونه شباهتی با آنها ندارد.

سستی و بیدی سوست و دیدی ساری و دیدی؟

آیا معنی این جمله را فهمیدی؟ این نوعی زبان اختراعی بچه ها  
در مدرسه است. بسیاری از پسرها و دخترها برای حرف زدن از این زبان  
استفاده می کنند. شاید آواهای این زبان برای تو بیگانه باشد، اما این  
زبان با زبان فارسی چندان اختلاف ندارد. برای حرف زدن به این زبان  
باید حرف اول هر کلمه را برداری به جای آن حرف «س» را بگذاری مگر  
وقتی که خود کلمه با حرف «س» شروع شود که در آن صورت «س» را  
به «ش» تبدیل می کنی و آنگاه حرفی را که از اول کلمه برداشته ای همراه  
با مجموعه «یدی» بر آن می افزایی. مطابق با این زبان «بستی» می شود  
«سستی و بیدی»؛ دوست می شود «سوست و دیدی»؛ و «داری» می شود  
«ساری و دیدی». و به این ترتیب عبارت بالا می شود «بستی  
دوست داری؟»

اگر تو و دوست موافقت کنید که باهم به این زبان حرف بزنید و  
هر دو با آن آشنایی داشته باشید گرچه مانند زبان فارسی به نظر نمی رسد  
ولی هر دو شما منظور یکدیگر را می فهمید و با توافق در معنی صداها این  
کار ممکن می شود. در حقیقت، همین موافقت گروهی از مردم در معنی  
صداها و علائم باعث به وجود آمدن انواع نشانه ها و «زبانهای رمز»  
شده است.



## فصل سوم

### خط رمز

آیا تا کنون خواسته‌ای پیامی محرمانه برای کسی بفرستی؟ اگر چنین کاری کرده‌ای اولین مشکل تو حل این مطلب بوده است که چگونه شخصی می‌تواند پیام تو را دریافت کند، بدون این که کسی دیگری به راز آن دست یابد. برای این کار باید پیام را یا بنویسی یا بگویی و یا از صداهای بخصوصی که فقط برای تو و گیرنده پیام معنی دارد استفاده کنی تا شخص دیگری به آن پی نبرد.

این پیام محرمانه باید به صورت رمز ( کریپتوگرافی<sup>۱</sup> ) فرستاده شود. این کلمه از دو لغت یونانی تشکیل شده است یکی کریپتوس<sup>۲</sup> ( رمز ) و دیگری گرافین<sup>۳</sup> ( نوشتن ) که با هم « رمز نویسی » معنی می‌دهد. شاید رمز اولین روش فرستادن پیامهای محرمانه باشد. اگر پدر و مادری بخواهند با هم به طریقی حرف بزنند که بچه‌ها از موضوع صحبت آنها چیزی نفهمند احتمالاً از رمز استفاده خواهند کرد. هجی کردن کلمات به جای گفتن کلمه اصلی می‌تواند یک رمز باشد. تا زمانی که بچه هجی کلمات را یاد نگرفته است پدر و مادر از هجی کردن پیام منتهای استفاده را می‌برند. مثلاً ممکن است این پیام را هجی کنند:

1. Cryptography      2. Kryptos      3. Graphein



ر-و-ز-ت-و-ل-د-پ-س-ر-ی-ك-ت-ر-ن-ب-ه-ا-و-ب-د-ه-ی-م  
 به وسیلهٔ هجی کردن پیام، پدر و مادر رمزی را به کار می‌برند که  
 فرزند نمی‌تواند بفهمد. ولی اگر آنها این پیام را با کلمات معمولی می‌گفتند  
 او می‌فهمید که آنها راجع به چه موضوعی صحبت می‌کنند. بدین ترتیب  
 رمزی وجود نداشت. مادر و پدر تا هنگامی که فرزندشان به مدرسه برود و  
 هجی کردن کلمات را یاد بگیرد می‌توانند از این رمز استفاده کنند. ولی  
 زمانی که او به مدرسه رفت آنها باید رمز جدیدی پیدا کنند تا او به آن  
 پی نبرد.

یکی از معروفترین شکل‌های رمز زبان وارونه (زرگری) است که از  
 کلمات معمولی ساخته می‌شود. در زبانهای خیلی قدیم گروه‌های دزدان  
 و جنایتکاران این زبان را به کار می‌بردند. فرانسوا ویون؛ یکی از  
 مشهورترین دزدان فرانسوی بود که شاعر هم بود. وی در سال ۱۴۳۱

4. Francois Villon



به دنیا آمد. او از این زبان در بسیاری از شعرهایش استفاده کرده است. تنها جنایتکاران نیستند که زبان وارونه (زرگری) را به کار می‌برند. بلکه اخیراً توسط بیت نیکهای<sup>۵</sup> امریکا نوعی زبان وارونه ساخته شده که به نام خودشان معروف است.

بعضی از کلمات زبان وارونه اینهاست: سرد<sup>۶</sup> (به معنی هر چیزی که مورد پسند آنهاست)، تشکچه<sup>۷</sup> (به معنی محل زندگی آنها) و مربع<sup>۸</sup> (به معنی کسی که مانند آنها نیست).

زبان وارونه جالب دیگری را «کاکنی‌ها»<sup>۹</sup> (اهالی شرق لندن) به کار می‌بردند. یک کاکنی برای گفتن کلمه مورد نظرش از کلماتی که هم قافیه آن کلمه هستند استفاده می‌کند مثلاً وقتی می‌خواهد بگوید «دختر» می‌گوید «چرخ و چنبر»؛ وقتی بخواهد بگوید «عیال» می‌گوید «جنگ و جدال»؛ یا وقتی بخواهد بگوید «ناهار»، می‌گوید «یمین و یسار». تو و دوستت می‌توانید زبان وارونه کاکنی درست کنید و بخندید.

از میان رمزهای مختلف مرس معروفترین آنهاست. ساموئل مرس مخترع تلگراف، پیامهای رمز خود را به وسیله قطع و وصل کردن یک جریان الکتریکی می‌فرستاد. با قطع کوتاه جریان در سیم تلگراف صدای دیت و با قطع طولانی آن صدای داه بوجود می‌آید. با ترکیب دیت‌ها و داه‌ها (یا نقطه‌ها و خطها) پیام بوسیله تلگراف و سپس توسط رادیو فرستاده شد.

اما پیش از این که پیامهای واقعی فرستاده شود نقطه‌ها و خطها باید معانی مختلفی را نشان دهند. در اینجا معنی این صداها نوشته شده است:

تو برای فرستادن رمز و مرس احتیاجی به رادیو و تلگراف نداری.

- |             |                  |        |           |
|-------------|------------------|--------|-----------|
| 5. Beatniks | 6. Cool          | 7. Pad | 8. Square |
| 9. Cockneys | 10. Samuel Morse |        |           |

با سوت یا ضربه زدن به روی چیزی و یا با استفاده از زنگ اخبار یا تلفن و یا با روشهای مخصوص خودت می‌توانی پیام را بفرستی. حالا ببین می‌توانی این پیام رمزسرس را بخوانی؟

.....-.....-.....-.....-.....-.....-

شکل دیگر رمز نویسی سائِفر 'است. سائِفر نوعی روش رمز نویسی

### حروف برسی به فارسی

الف	..-
ب	....-
پ	...-
ت	-
ث	..-.
ج	...-
چ	....-
ح	....
خ	..-.
د	..-
ذ	...-
ر	..-
ز	...-
ژ	-.
س	...
ش	....
ص	..-
ض	...-
ط	..-
ظ	...-
ع	---
غ	...-
ف	...-
ق	....-
ک	..-
گ	...-
ل	..-
م	--
ن	..-
و	...-
ه	.
ی	..
ء (همزه)	...-



است که در آن علائم دیگری جانشین حروف الفبا می‌شود. قسمتی از رمز مرس پیامهای کوتاه مخصوصی است که فرستاده می‌شود. مثلاً SOS در رمز بین‌المللی نماینده این پیام است: «من در خطرم و احتیاج فوری به کمک دارم.»

بسیاری از مردم فکر می‌کنند مخفف «کشتی‌ها را نجات دهید!» یا «غرق می‌شویم یا شنا می‌کنیم» است. در صورتی که چنین معنایی ندارد و این حروف تنها علامت رمزند.

4  
9  
>  
Δ  
E  
F  
۴

S  
H  
⊕  
J  
K  
L

w  
y  
≠  
⊙  
φ  
A

S  
X  
Y  
Ω  
≡  
Σ

⊕  
۶

12. Save

13. Sink or Swim

ما می‌توانیم پیام خود را با استفاده از الفبای رمز دیگری بنویسیم. می‌توانیم بعضی از علائم مورد استفاده فنیقیها و یونانیان قدیم را به جای الفبای خودمان بگذاریم، بدین ترتیب حروف رمز جدیدی بدست می‌آوریم.

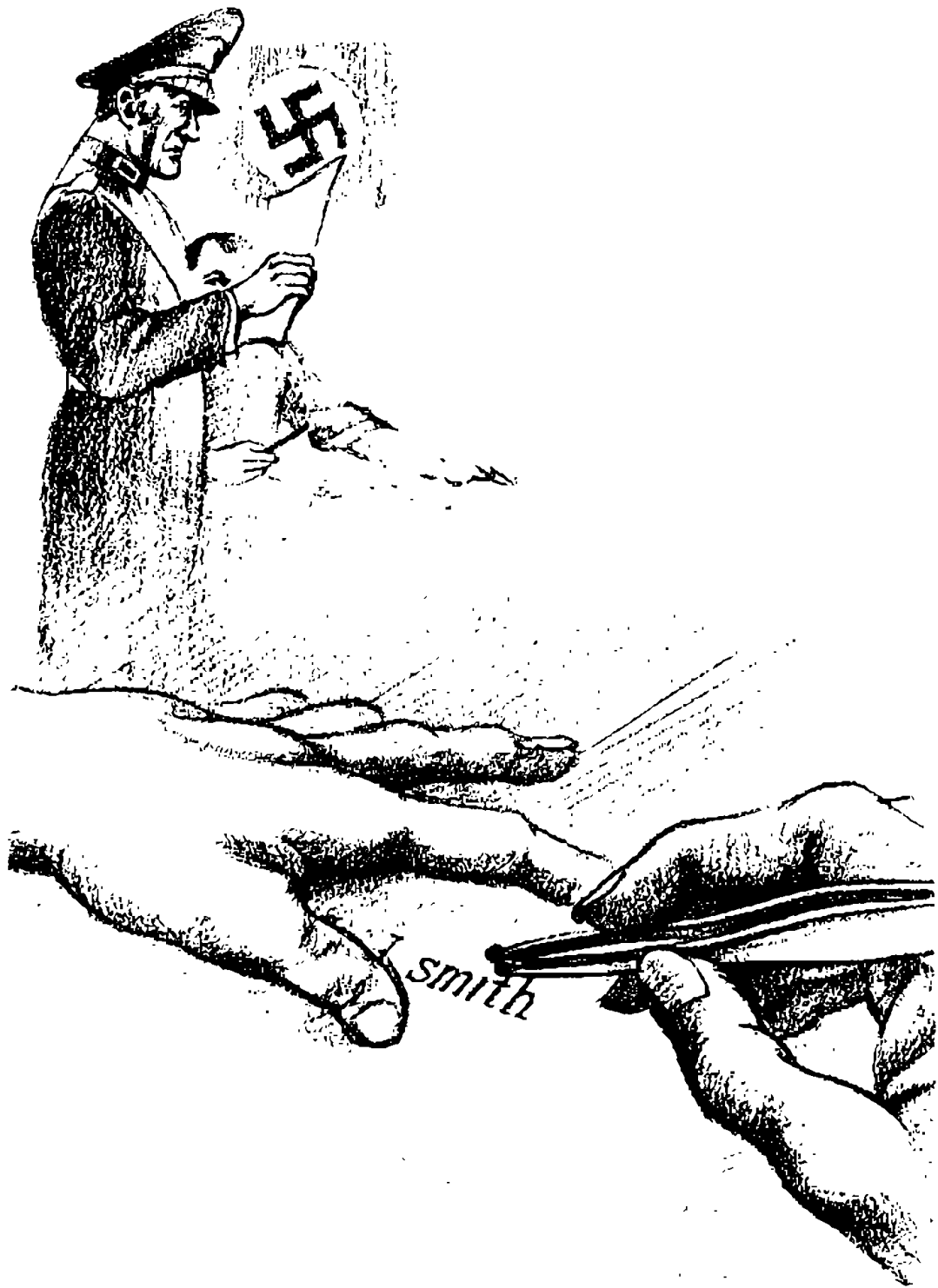
اکنون می‌توانی این پیام را که به الفبای رمز است بخوانی؟ یا به زبانی دیگر، آیا می‌توانی رمز این پیام را کشف کنی؟ ترجمه آن به فارسی این می‌شود: شما مشغول خواندن حروف رمز هستید.

⊕#γ 44ε 4ε4Δ⊕γς >⊕⊕Hε44

غیر از علائم و الفبای رمز یک نوع خط سری دیگر نیز وجود دارد که آن را «خط پنهانی»<sup>۴</sup> می‌نامند. در این نوع پنهان نویسی، پیام از چشم افرادی که نباید آن را ببینند پنهان می‌ماند. یک راه ساده فرستادن آنها این است که پیامی کوتاه پشت پاکت بنویسیم، سپس روی آن یک تمبر پستی بچسبانیم یا مهر بزنیم و یا از چسبهای مخصوص این کار استفاده کنیم.

در طول جنگ جهانی دوم هنگامی که آلمانیها می‌خواستند پیامی را برای مأموران مخفی خود بفرستند ابتدا آن را ماشین می‌کردند. سپس از آن عکس بر می‌داشتند، بالاخره فیلم منفی آن عکس را به اندازه‌ای کوچک می‌کردند که به عنوان نقطه‌ای روی یک حرف قرار می‌گرفت.

به مأمورانی که این پیام سری را دریافت می‌کردند گفته شده بود که این فیلم منفی کوچک را از روی پاکت بردارند، بزرگ کنند و آن را بخوانند. ولی از بخت بد آلمانیها، جاسوسان آمریکایی آن را بدست آوردند و حیلۀ آنها را کشف کردند. استفاده از مرکب نامرئی راه دیگر فرستادن پیام



محرمانه است. مرکب نامرئی مایع بیرنگی است که روی کاغذ سفید دیده نمی‌شود. هنگامی که کاغذ تحت شرایطی خاص قرارگرفت مثلا حرارت دید، آن مایع تیره رنگ می‌شود بطوری که پیام را می‌توان به آسانی خواند.

## فصل چهارم

### «عوعو» یا «آخ-آخ»؟

چگونه انسانهای اولیه به فکر حرف زدن با یکدیگر افتادند؟ به عبارت دیگر سخن گفتن چگونه آغاز شد؟ انسان چگونه توانست تمام این اعمال پیچیده یعنی حرف زدن، نوشتن، خواندن و گوش کردن را شروع کند؟ بی‌پرده باید گفت که هیچکس حتی دانشمندان زبانشناس هم نمی‌توانند پاسخی کامل به این پرسشها بدهند اما نظریه‌هایی وجود دارد (نظریه تقریباً مانند حدس زدن است).

اسم بعضی از نظریه‌ها که دربارهٔ چگونگی آغاز زبان است خنده‌دار به نظر می‌رسد. یکی از آنها فرضیهٔ «عوعو» است. این نظریه در مورد چگونگی پیدایش زبان می‌گوید: «بشر در ابتدا صداهایی را که در طبیعت می‌شنید تقلید می‌کرد.» نظریهٔ «عوعو» ادعا می‌کند که انسان صدای پارس سگ را شنیده است. چون این صدا شبیه به «عوعو» بوده انسان کلمهٔ «عوعو» را برای این حیوان انتخاب کرده است.

یکی از اشکالات فرضیهٔ «عوعو» این است که چون مردم به زبانهای گوناگون گفتگو می‌کنند صداهای طبیعی را یکسان نمی‌شنوند. انگلیسها به پارس سگ «وو-وو»<sup>۱</sup> فرانسویها به آن «اوا-اوا»<sup>۲</sup> و

1. Bow - wow      2. Ova - Ova



ایتالیائیها «بو-بو» و ایرانیها «عو-عو» می‌گویند. و هنگامی که خروسی می‌خواند انگلیسها به آن «کوک-آ-دودله-دو» ایتالیائیها چیچی ری چیچی<sup>۵</sup> و فرانسویها «کوکوریکو»<sup>۶</sup> و ایرانیها «قوقولی قوقو» می‌گویند.

نظریه «آخ-آخ» نیز فرضیه دیگری است درباره آغاز زبان. این نظریه چنین است: «ابتدا زبان از صداهایی ساخته شده بود که در هنگام تعجب، ناراحتی، خشنودی و ترس و غیره بطور طبیعی از دهان انسان خارج می‌شود. مثلاً زمانی که از دیدن چیزی تعجب کنیم می‌گوییم «وا!» اگر از چیزی ناراحت شویم احتمالاً می‌گوییم «اوه!»

فرضیه «یو-هی هو» تقریباً شبیه نظریه «آخ-آخ» است. این فرضیه چنین است: «زبان از صداهایی که انسان هنگام انجام کارهای مشکل از دهانش خارج می‌شود، آغاز شد «مثلاً» اگر عده‌ای چیز سنگینی را بکشند یا هل دهند از خود صدایی مانند «یو-هی-هو» در می‌آورند.

همزمان با فرضیه «یو-هی-هو» عقاید دیگری نیز وجود داشت از جمله اینکه بشر اولیه صدای فریاد بچه را تقلید و آن را بلند و بلندتر

3. Bu - bu

4. Cock - a - doodle - doo

5. chicchirichi

6. Cocorico

تکرار می کرد. این صداها به تدریج معانی مختلفی یافتند و نظریه «صدای یکنواخت» بوجود آمد.

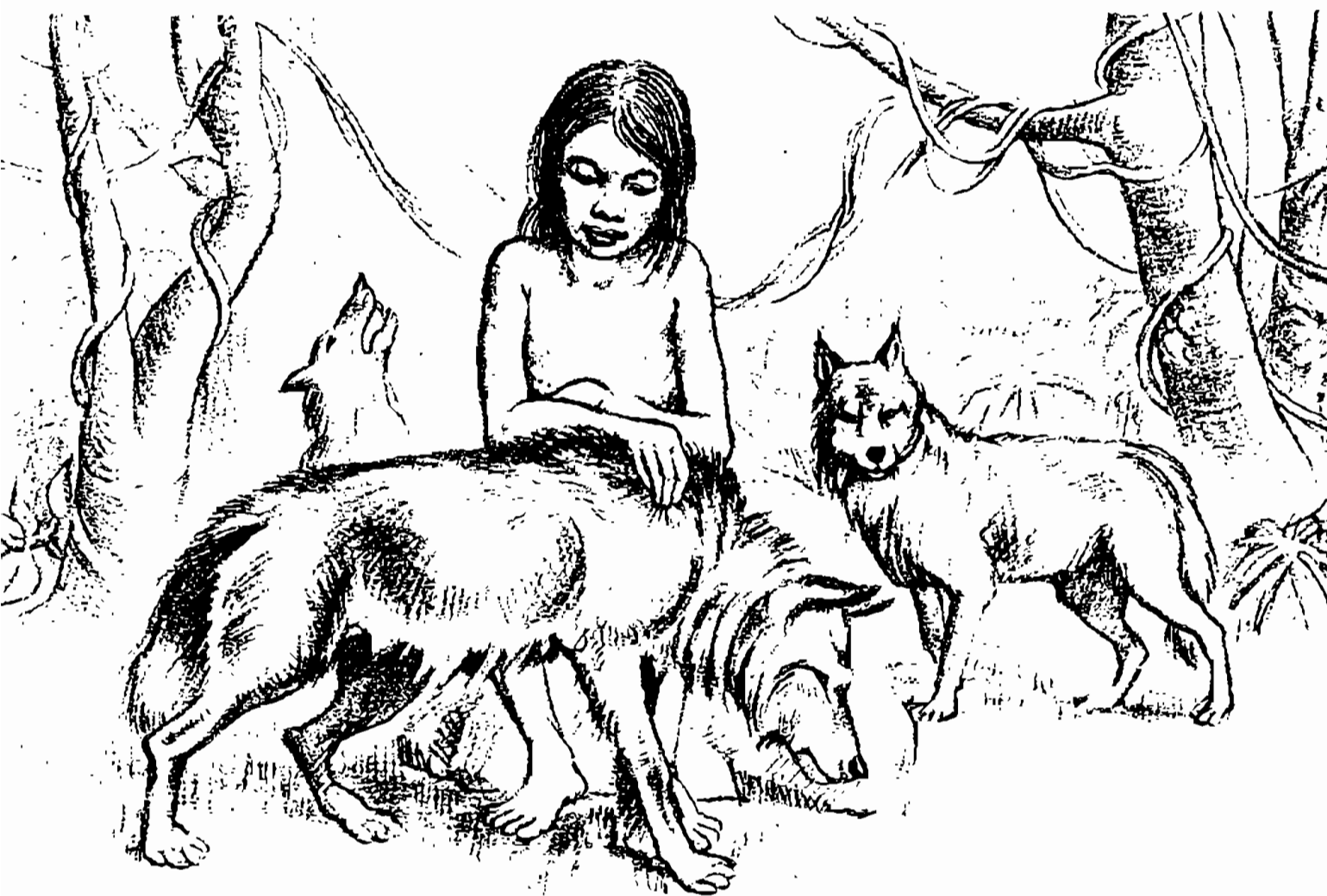
اما این مهم نیست که برای چگونگی پیدایش زبان چند نظریه وجود دارد (و ما فقط درباره چندتایی از آنها در اینجا صحبت کردیم) این راز بزرگی است که هنوز برای زبان‌شناسان هم ناشناخته مانده است. آیا این راز روزی کشف خواهد شد؟ بسیاری از دانشمندان چنین امیدی ندارند. زیرا در آغاز پیدایش زبان، بشر هیچگونه آثاری از خود باقی نگذاشته تا بتوانیم با بررسی و تحقیق به چگونگی آن پی ببریم. مطالعه علمی پیدایش زبان با آغاز نوشتن شروع می‌شود. و دانشمندان معتقدند که سخن‌گفتن دهها هزارسال پیش از نوشتن آغاز شده است.

امروزه دانشمندان پیدایش زبان را با مطالعه روی فرد انجام می‌دهند. برای این منظور آنها طرز زبان بازکردن بچه‌ها را مشاهده می‌کنند. یکی از نظریه‌هایی که از این مطالعات بوجود آمده است نظریه «اتفاقی حرف زدن» است. شاید شما نیزگاهی صدای بچه‌ای را که هنوز به حرف نیامده، شنیده باشید. این فرضیه می‌گوید: «بچه هنگامی که به سن معینی از رشد رسید شروع به زمزمه کردن صداهایی می‌کند. سپس روزی بطور «اتفاقی» این صداها شبیه کلمه‌ای واقعی ادا می‌شود.» زمانی که پدر بچه کلمه با—با—با را از او می‌شنود با غروری پدران می‌گوید:

«می‌بینید؟.. بچه زبان وا کرده به من گفت بابا!» سپس پدر به بچه لبخند می‌زند و با تکرار کلمه بابا به خودش هم اشاره می‌کند. بچه کم کم پی می‌برد لفظ بابا و این موجود بزرگی که همیشه در خانه می‌بیند به هم مربوطند.

مواردی وجود داشته است که بچه‌های انسان گم شده‌اند. و بر حسب تصادف نزد حیواناتی مانند گرگ، میمون، سگ و جانورانی دیگر بزرگ شده‌اند. آیا «کتاب جنگل» نوشته کیپلینگ را خوانده‌ای؟ این کتاب سرگذشت پسری است به نام «ماگلی» که گرگها بزرگش کرده‌اند.





ممکن است با خواندن « کتاب جنگل » چنین تصور کنی که انسان به زبان خودش می‌تواند با جانوران حرف بزند. اما این مطلب حقیقت ندارد. کودکانی را که توسط حیوانات پرورش یافته‌اند وحشی می‌نامیم. وقتی که این وحشیه‌ها را پیدا می‌کنند زبان آدیزاد نمی‌فهمند! کودکان وحشی صداهایی مانند خرخر، خرناس و جیفه‌هایی شبیه به صدای حیوانات از گلویش خود خارج می‌کنند.

اما بین جانور و انسان تفاوت بزرگی وجود دارد. بسیاری از بچه‌های وحشی پس از مدتی که با انسان زندگی کردند توانستند زبان انسانی بیاموزند. ولی اگر جانوران مدتی طولانی به سخنان بشر گوش دهند قادر به یادگیری آن نیستند.

برخی از مردم فکر می‌کنند که با بررسی و تحقیق در صداهای حیوانات، می‌توان کلیدی برای این معما بدست آورد. شامپانزه‌ها با دقت مورد مطالعه قرار گرفته‌اند و صدای آنها برای این منظور ضبط شده است.

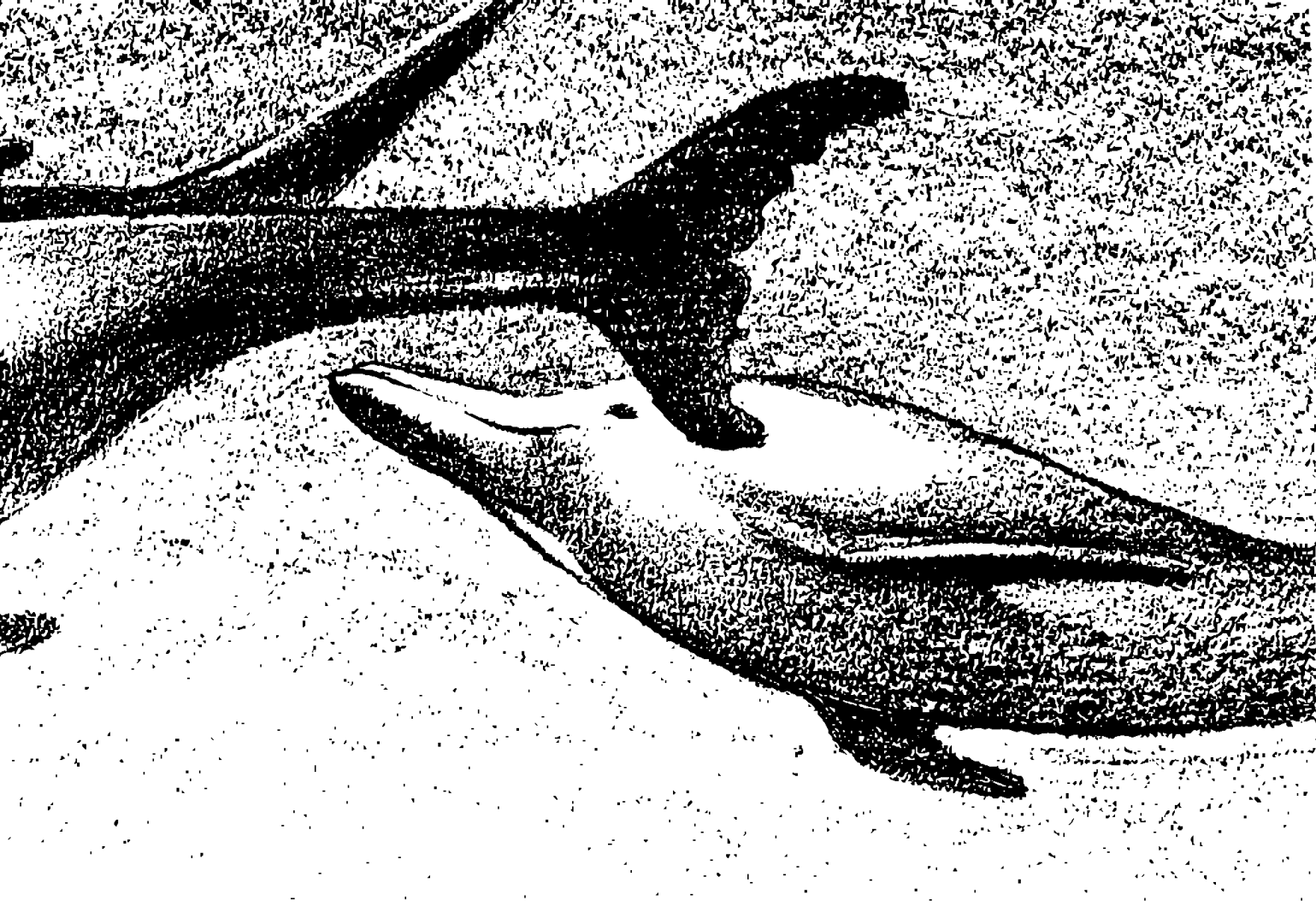
در حدود ۶ سال پیش مردی به نام گارنر<sup>۷</sup> ادعا کرد که شامپانزه و سایر خانواده میمون دارای زبانی مخصوص به خود هستند. او گفت توانسته است بعضی از این صداها را یاد بگیرد و با شامپانزه‌ها صحبت کند. ولی سایر دانشمندان با این نظر مخالف بودند. در کتاب «میمونهای بزرگ» رابرت. م. یرکس می‌گوید که ممکن است بتوان زبان اشاره را به شامپانزه‌ها آموخت.

در سالهای اخیر مطالعات زیادی درباره خوک دریایی (دلفین) که جانوری باهوش است انجام داده‌اند. خوک دریایی دارای مغز بسیار بزرگی است. بعضی از دانشمندان معتقدند که مغز خوک دریایی باندازه مغز انسان استثنایی است.

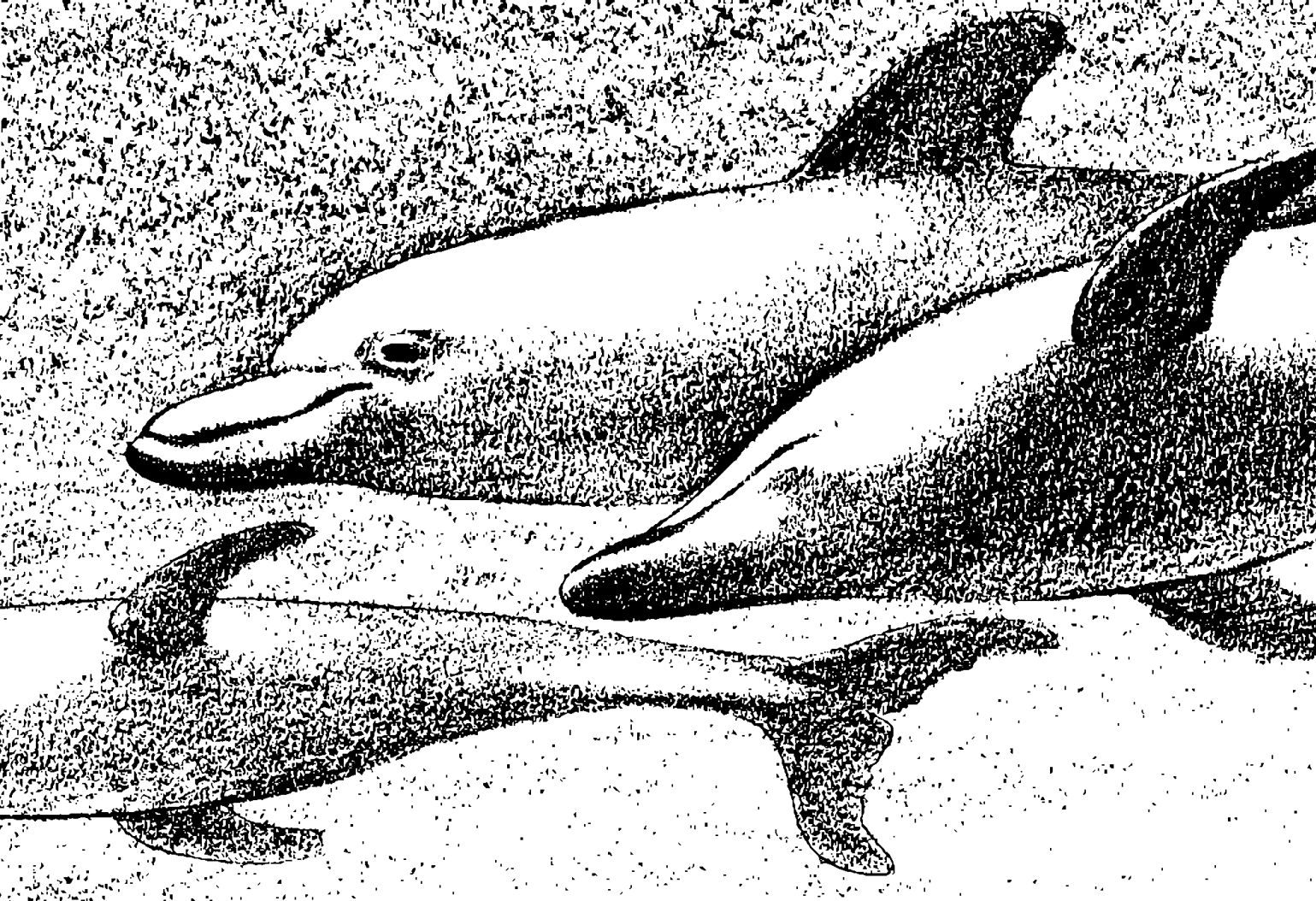
دکتر جان ج. هردر<sup>۸</sup> دانشمند زبانشناس تعداد زیادی از صداهای خوک دریایی را ضبط کرده است. او با گوش دادن به آنها توانست ۱۸ نوع صدای مختلف را تشخیص دهد. وی معتقد است که انعکاس بسیاری از این صداها به خوک دریایی کمک می‌کند تا غذا و راه خود را در میان دریا بیابد. تعداد زیادی از این صوتهای می‌تواند تشکیل یک نوع زبان را بدهد.

از ۱۸ صوت مختلفی که دکتر درهر تشخیص داد ۱۲ صوت، نمونه‌ای است از «جمله»هایی که اغلب دلفینها از آن استفاده می‌کنند. این اصوات شباهت زیادی به شکل کلماتی دارند که ما در حرف زدن به کار می‌بریم.

7. Garner      8. Robert M. Yerkes      9. John J. Dreher



گرچه مطالعهٔ اصوات حیوانات ممکن است در چگونگی پیدایش  
زبان به ما کمک نکند ولی این خود موضوعی جالب برای تحقیق است.  
شاید روزی تو بتوانی با یک خوک دریایی گفت و گو کنی.



مشخص اصوات ردیف

- |       |   |
|-------|---|
| ۱...  | ✓ |
| ۲...  | ✓ |
| ۳...  | ✓ |
| ۴...  | ~ |
| ۵...  | ~ |
| ۶...  | ~ |
| ۷...  | ~ |
| ۸...  | ~ |
| ۹...  | ~ |
| ۱۰... | ~ |
| ۱۱... | ~ |
| ۱۲... | ~ |

## فصل پنجم

### واژه‌ها و افسون آنها

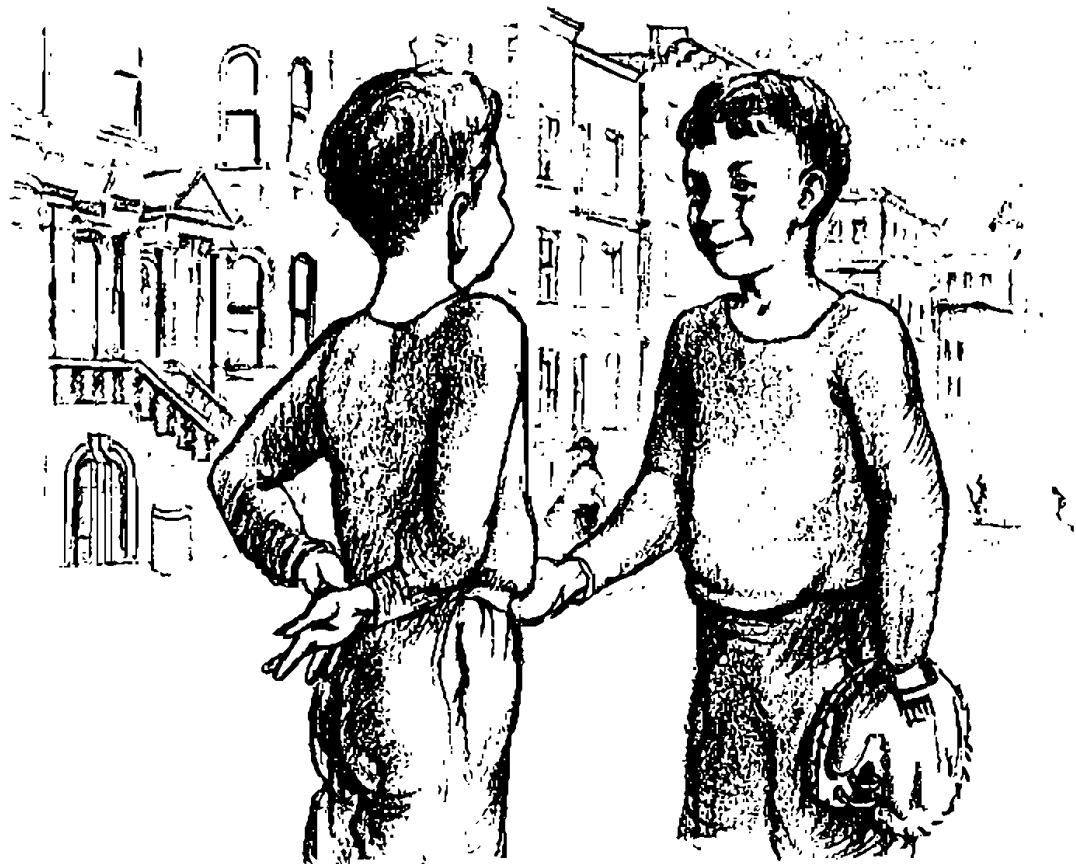
دوم آوریل است<sup>۱</sup>. امروز روزی است که هر کس سعی می‌کند دروغی بزرگتر از دیگران بگوید<sup>۲</sup>. در چنین روزی هر پسر بچه‌ای داستانی تعریف می‌کند تا دوستش را گول بزند. حتی یک کلمه از این داستان راست نیست. قصه‌گو دستهایش را به پشت می‌برد. اگر تو دزدکی به پشت او نگاه کنی می‌بینی که انگشتان دو دستش را به هم گره کرده. البته می‌توانی علت این کار را حدس بزنی.

آیا تا کنون شمعهای روی کیک تولد را خاموش کرده‌ای؟ درست پیش از آن چه کاری انجام داده‌ای؟ آیا هیچ آرزو نکرده‌ای؟ اگر اینطور آرزو کرده باشی حتماً آن را چون رازی پیش خود نگه داشته‌ای. به خاطر اینکه فکر می‌کنی اگر آن را برای کسی فاش کنی برآورده نخواهد شد.

آیا تا کنون پس از یک تعریف و تعارف، به تخته زده‌ای؟ ممکن است گفته باشی: «اسسال در تمام جلسات باشگاهمان شرکت کردم و حتی یک بار هم غایب نشدم.» بعداً ضربه‌ای زده باشی به یک چیز چوبی.

پسرها و دخترها و حتی افراد سالمند نیز سالیان دراز به چنین کارهایی دست زده‌اند. دلیل این که می‌زنند به تخته، انگشتانشان را در هم فرو می‌کنند، آرزوی خود را پنهان می‌سازند و غیره، در این عقیده نهفته

۱ و ۲. سیزده فروردین: اکنون بین بعضی از ما هم دروغ گفتن در این روز مرسوم شده است.



است که چیزی جادویی در کلمات وجود دارد. خیلی داستانها از این موضوع شنیده‌ایم که مثلاً یک نفر اسم یک چیز یا اسم آدم یا یک مطلب را حدس زده است و به اصطلاح، از غیب گفته است. پس لابد کسی که به آن کلمه پی می‌برد دارای قدرتی است که با آن طلسم یا جادو را می‌شکند؟

آیا داستان «رامپل استل کین» را می‌دانی؟ آیا به خاطر داری که با یافتن اسم او چگونه قدرت این کوتوله جادوگر از بین رفت؟

از زمانی که افراد بشر برای یکدیگر قصه تعریف می‌کرده‌اند داستانهایی درباره قدرت جادویی کلمات گفته‌اند.

تصور جادوی کلمات از این عقیده سرچشمه گرفته است که هر چیزی با نام خود رابطه مرموزی دارد. سالها پیش از این مردم معتقد بودند که یک دشمن نباید به اسم واقعی آنها پی ببرد. بسیاری تصور می‌کردند که

اگر دشمنی اسم آنها را بداند می‌تواند صاحب نام را نفرین کند. حتی امروزه هم ما با اشخاصی روبرو می‌شویم که همان کارها را تکرار می‌کنند، گرچه از ریشه آن آگاهی ندارند.

تا کنون شنیده‌ای که پسرها و دخترها چیزی مثل این بگویند:

«اسمت چیه؟»

«پیچ پیچیه!»

یا شاید تو شنیده باشی که کسی بگوید: «آها، نمره تو را پیدا کردم!»

و کسی که از این موضوع اطلاعی ندارد می‌پرسد: «خوب نمره من چیه؟»

و او جواب می‌دهد: «نخودچیه!»

و نظایر این جوابهای سربالا را همه شنیده‌ایم.

امروزه ما واقعاً به این چیزها عقیده نداریم که اگر دشمن یا ارواح

شریر به اسم ما دست پیدا کنند، قدرتی بیشتر از ما خواهند داشت. اما

با وجود این هنوز هم ردپای عقاید گذشته‌گان در فکر ما وجود دارد.

اگر با خود یکرنگ باشیم شاید زمانی را به خاطر آوریم که ما نیز

اندکی به افسون و اژه‌ها معتقد بودیم.



## فصل ششم

### خط تصویری و خواندن آن

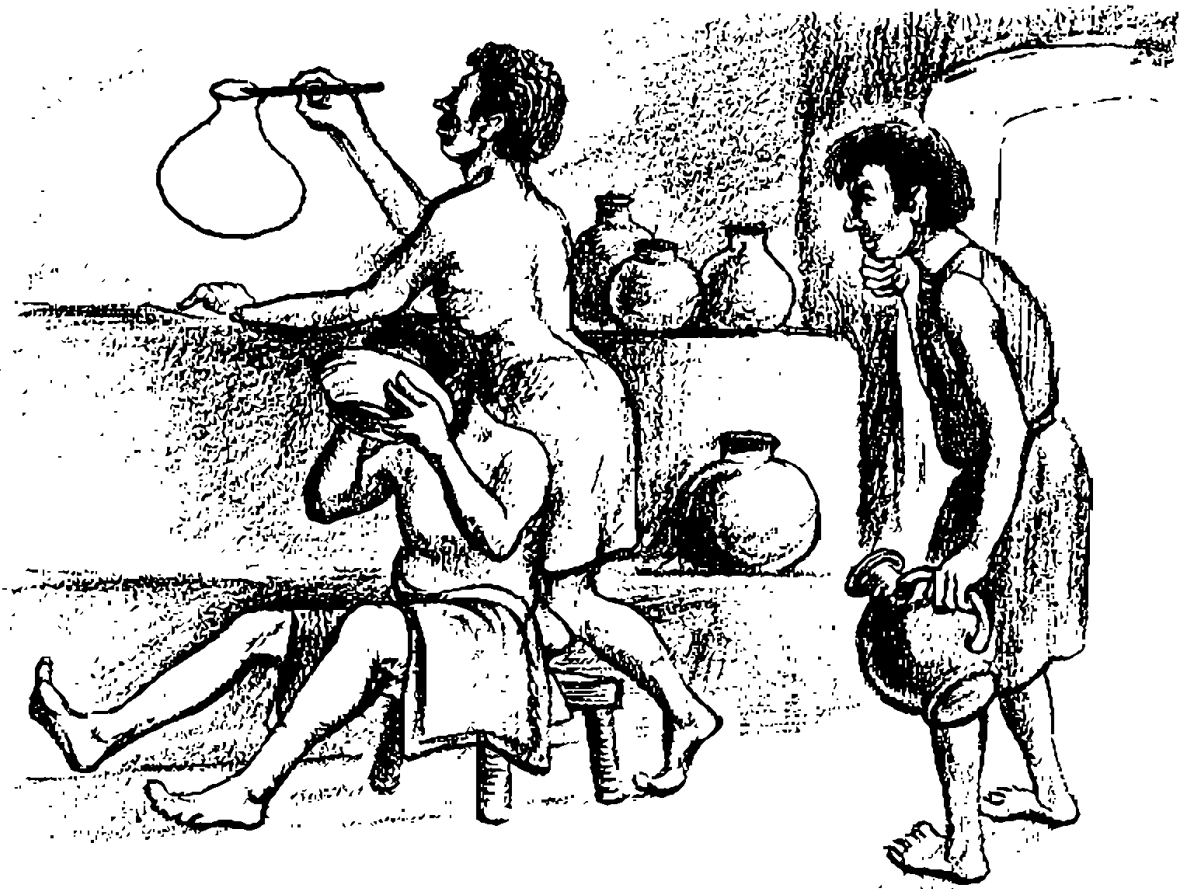
دیدیم که سخن گفتن دهها هزار سال پیش از نوشتن شروع شده. پیش از اختراع خط، بعضی انسانها «کتابی» بودند. یعنی نمی‌توانستند بخوانند، فقط کلمات را می‌شنیدند و می‌گفتند به همین جهت ناچار بایستی حافظه‌ای قوی داشته باشند.

البته عده کمی دارای چنین حافظه شگفت‌آوری بودند و می‌توانستند جزئیات زیادی را به خاطر بسپارند. ولی مثلا اگر شراب فروشی می‌خواست به یاد داشته باشد که خمره شرابی را به کسی نسپه داده است، شکل آن را روی دیوار مغازه‌اش می‌کشید. رفته رفته نیاز مردم به حفظ و یادآوری بیشتر شد. بدین سبب در جستجوی راهی بودند تا به آنها کمک کند.

همانطور که حدس می‌زنی احتمالا اولین شکل نوشتن خط، تصویری بود. اگر منظور آنها نوشتن کلمه «صورت» یا «ماهی» بود، می‌بایستی یک صورت یا یک ماهی بکشند. این نوع نوشتن را **خط تصویری** می‌نامند.

مشکل واقعی خط تصویری این است که تنها چیزهایی را می‌توانیم بکشیم که می‌بینیم. برای مثال تو نمی‌توانی کلمات «حقیقت»، «بد»، «خوب» یا «روشن» را بکشی. در هر حال اولین





مخترعین خط بسیار باهوش بودند. آنها به زودی دریافتند که با به هم پیوستن تصاویر می‌توانند منظور خود را بیان کنند. مثلاً چینیهایی برای کلمه «روشنایی» تصاویر خورشید و ماه را کنار یکدیگر قرار دادند.

خورشید 日      ماه 月      روشنایی 日月

زبان‌شناسان به این خط علامت‌نویسی می‌گویند و چون می‌توان آن را حدس زد آن را پندارنویسی نیز می‌نامند. خط امروزی چینیهایی علامت‌نویسی است.

سپس در تاریخ خط پیشرفت جالب توجهی پدیدار شد. بعضی از مردم شروع به ساختن نشانه‌ها و رمزهایی تصویری خاصی کردند که نماینده صداهای در زبان گفت و گو است. مصریان کسانی بودند که این خط را به کار بردند.

برای درك چگونگی آنها بیایید تا به معمای تصویری زیر نگاه کنیم. آیا می‌توانی تشخیص دهی این معمای تصویری چه می‌گوید؟



مفهوم آن این است: «شاخهٔ درخت سیب شکست». نام خط تصویری مصر **هیروگلیف** است. این خط شباهت زیادی به معمای تصویری دارد.



با اینکه خط **هیروگلیف** در موارد بسیاری به کار می‌رفته، اما با الفبای ما تفاوت زیادی دارد. خط امروز انگلیسیها مدیون خط فنیقی و عبری است. همان طوری که می‌دانی، با ۲۶ حرف الفبای انگلیسی هر کلمه‌ای را می‌توان نوشت.

ریشهٔ حروف الفبای انگلیسی از خط تصویری است. کلمهٔ الفبا یا **آلفابت** از ترکیب دو حرف اول الفبای یونانی (آلفا و بتا) ساخته شده است. این دو حرف ابتدا در خط فنیقی و عبری وجود داشت. **آلف** به معنی گاو نر است و حرفی که به تدریج تبدیل به شد تصویر سر این حیوان بود.



و بت<sup>۲</sup> به معنی خانه است که در اصل تصویر سادهٔ یک خانه بود.

1. Alphabet      2. Alph      3. Beth

# خانه بت 9 B

یونانیها الفبای خود را در حدود سه هزار و پانصد سال پیش، از الفبای فنیقیها گرفتند. اتروسکی‌ها<sup>۴</sup> ( اهالی کشوری در مرکز روم قدیم ) نیز به نوبه خود اساس الفبای خود را بر الفبای یونانی قرار دادند. بالاخره رومیها الفبای خود را از الفبای اتروسکی‌ها گرفتند. الفبای رومی، با اندکی تغییر، الفبایی است که امروزه انگلیسی زبانان به کار می‌برند.

الفبای دیگری که بسیاری از مردم امروزه از آن استفاده می‌کنند الفبای **سرلیک** ( خط اسلاوها ) است که اساس آن الفبای یونانی است. الفبای سرلیک را روسها و ملت‌های وابسته به روسیه، اوکرائین، بلغارستان، مقدونیه و صربستان، با اضافه کردن چند علامت به کار می‌برند.

مردم شمال اروپا یک نوع الفبای عجیب به کار می‌بردند. این خط را **وایکیگها** در حدود . . . ۱۵ سال پیش ابداع کردند. نام این الفبا **رونز**<sup>۵</sup> می‌باشد و معنی آن راز یا رمز است. در آن زمان تعداد کمی از مردم مفهوم الفبای **رونز** را می‌دانستند. این خط را روی اجسام منحنی مثل درخت و سنگ و اسلحه می‌کنند. بسیاری از مردم فکرمی‌کردند که الفبای **رونز** نیروی جادویی دارد همچنانکه زبان‌گفتاری دارای این قدرت بود.

بسیاری از کلمات جدید انگلیسی از تاریخ خط حکایت می‌کنند، همانطور که الفبا نیز گاهی حاکی از این سرگذشت است. برای مثال کلمه write<sup>۶</sup> در قدیم به معنی تراشیدن بود. می‌دانیم که الفبای **رونز** را روی اجسام سخت می‌تراشیدند بدین جهت اکنون کلمه را به معنی **مطلبی** را با **قلم روی کاغذ آوردن** به کار می‌برند. همینطور کلمه book<sup>۷</sup> یک کلمه قدیمی انگلیسی به معنی **درخت آتش** است. می‌دانیم الفبای **رونز** را روی

4. Etruscan

5. Runes

۶. به معنی کتاب

۷. به معنی نوشتن



پوست این درخت می تراشیدند. بدین سبب اکنون کلمهٔ book را به معنی اوراق نوشته شده به کار می برند. حتی کلمهٔ read<sup>۸</sup> نیز با الفبای رونز ارتباط دارد. زیرا زمانی این کلمه مفهوم « کشف کردن یا حدس زدن » داشت، چون مردم مجبور بودند معنی الفبای رونز را کشف کنند یا حدس بزنند. ریشهٔ کلمهٔ paper<sup>۹</sup> پاپيروس برگ گیاهی است که در کنار رودخانهٔ نیل می روید و مصریها روی آن می نوشتند.

در نظر اول ممکن است در کلمات هیچگونه نیروی جادویی نبینیم. اما اگر دقت کنیم متوجه می شویم که حتی بیشتر کلمات روزمره نیز جادویی تاریخی دارند.



۸. به معنی خواندن

۹. به معنی کاغذ

## فصل هفتم

### کشف رمز کلمات

چگونه زبان‌شناسان پی به اسرار زبانهای مرده‌ای می‌برند که هزاران سال است به کار نرفته‌اند؟ پاسخ این پرسش را می‌توان با مراجعه به فصل نشانه‌ها و رمزها بدست آوری.

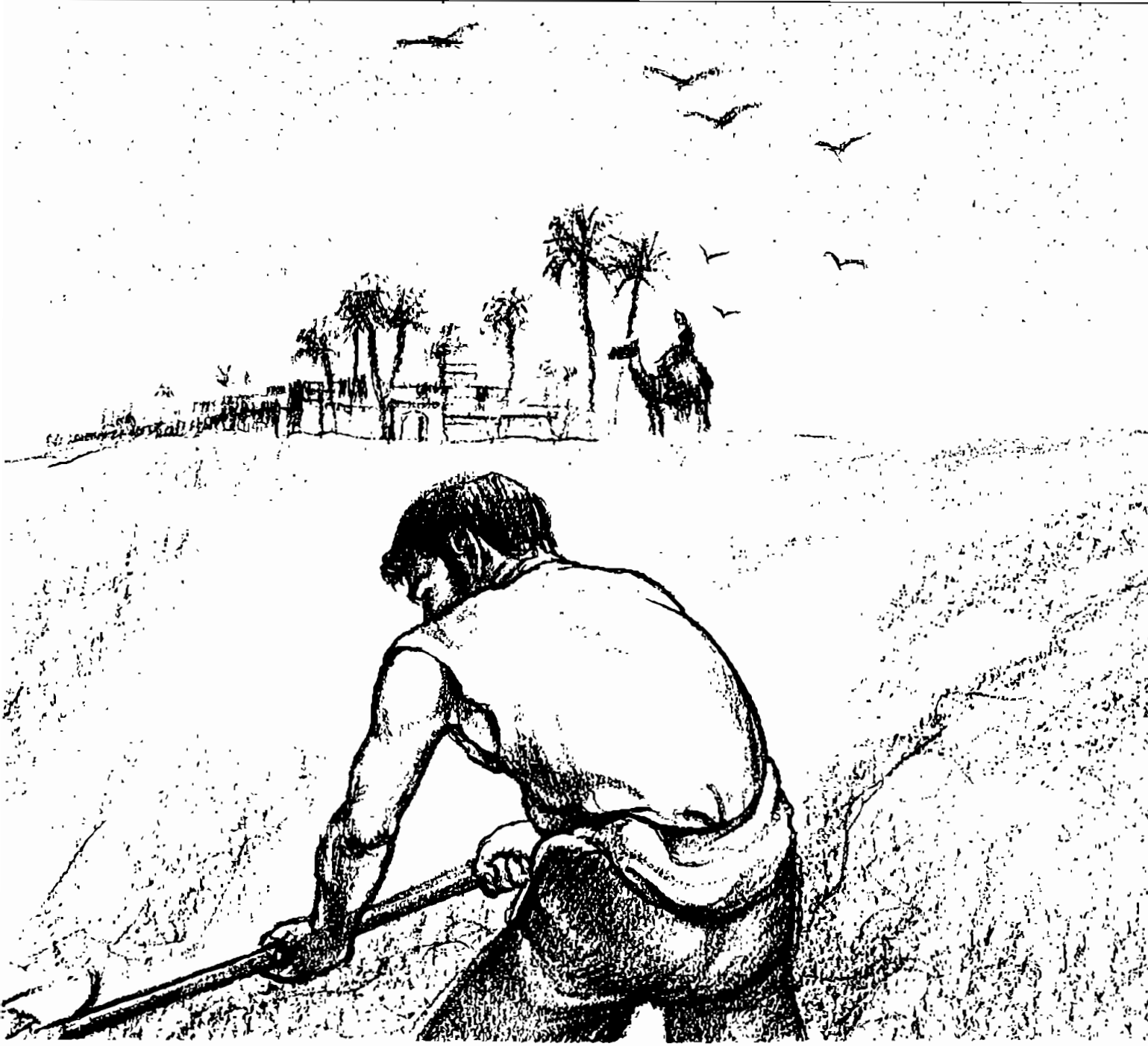
با یک داستان واقعی شروع می‌کنیم. در سال ۱۷۹۹، به فرمان ناپلئون بناپارت<sup>۱</sup> تعدادی سرباز فرانسوی در حوالی شهر رشید<sup>۲</sup> که یکی از شهرهای مصر است سرگرم حفاری شدند. هنگام کندن زمین به سنگ سیاه و بزرگی برخورد کردند. روی سنگ پیامی به سه زبان یونانی، هیروگلیف و خط مصری جدیدتری نوشته شده بود. این سنگ به سبب پیدا شدن در نزدیک شهر نامبرده اکنون به سنگ رشید معروف است و در موزه بریتانیای لندن محفوظ و در معرض تماشاست.

سالها پیش از کشف سنگ رشید زبان‌شناسان تلاش کردند تا به معنی خط هیروگلیف پی ببرند. اما موفق نشدند و این موضوع فکر دانشمندان را مشغول کرده بود.

جستجو برای یافتن مفهوم این خط تا اندازه‌ای شبیه به کار مأموران مخفی بود. همانطور که آنها به کتاب رمز نیاز دارند تا به راز جاسوسان دشمن دست یابند سنگ رشید نیز کلید فاش کننده خط هیروگلیف

1. Napoleon Bonaparte

2. Rosetta



به شمار می رفت.

دکتر توماس یانگ انگلیسی از تجربیات زبان شناسان دیگر پی برد که در هیروگلیف به اسامی فراغنه توجه مخصوصی می شده است. به این ترتیب که بک حلقه بیضی شکل دور نام آنها می کشیدند. همچنانکه ما هم برای مشخص کردن یک کلمه زیر آن خط می کشیم.

دکتر یانگ از روی سنگ رشید دریافت که بطلمیوس پنجم یکی از پادشاهان یونانی مصر بوده است. او از مقایسه خط هیروگلیف و خط یونانی که روی سنگ نوشته شده بود به این مطلب پی برد.

3. Thomas Young



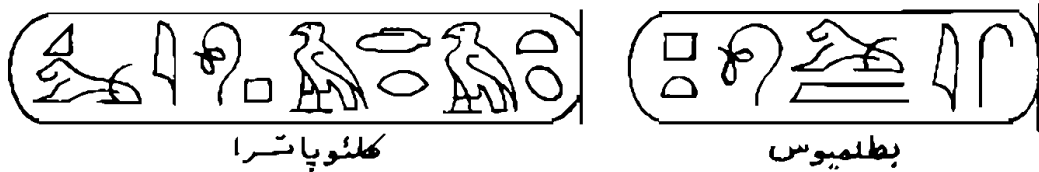
دکتر یانگ با همان روشی که از نام بطلمیوس سر در آورده بود توانست اسم کلئوپاترا را روی سنگ رشید تشخیص دهد. شخص دیگری که ما در داستان اسرارآمیز سنگ رشید با او آشنا می‌شویم جوانی فرانسوی است به نام «شامپیون»<sup>۴</sup> او بزودی دریافت که با جدا کردن اشکال این خط، می‌تواند درباره تصاویر دیگر بیندیشد و به‌طور اتفاقی مفهوم آنها را حدس بزند. بالاخره شامپیون توانست پیاسی را که روی سنگ رشید به خط هیروگلیف نوشته شده بود کشف کند. بعدها، دیگران توانستند کار او را ادامه دهند و به این ترتیب فرهنگ لغات

4. Champion



خط هیروگلیف نوشته شد.

بسیاری از زبان‌شناسان معتقدند که مصریها فکر نوشتن را از سومریها گرفتند. اینها مردمی بودند که در بین‌النهرین (بین دو رود دجله و فرات) زندگی می‌کردند. قدیمترین خط در یک شهر سومری پیدا شده که مربوط به پنجهزار سال پیش است. سومریها از خطی به نام میخی استفاده می‌کردند. چون علامتهایی که در این خط به کار می‌رود شبیه میخ است، به این نام خوانده می‌شود. این نوع خط را با نی نوک تیزی روی لوحه‌های گلی می‌کنند.



زمانی که برای اولین بار لوحه‌هایی با خط میخی کشف شد هیچ کس نمی‌توانست آنها را بخواند. سرانجام در سال ۱۸۳۵ مردی انگلیسی به نام «رالینسن»<sup>۵</sup> تخته سنگ بزرگی در بیستون پیدا کرد. بیستون یکی از شهرهای باستانی ایران است.

روی کتیبه بیستون سه نوع خط مشاهده می‌شد. اول خط میخی، دوم خطی باستانی و ناشناخته و سوم یک خط قدیمی ایرانی (فارسی باستان). بسیاری از زبان‌شناسان، فارسی باستان را به صورت کلیدی برای یافتن معانی دو زبان دیگر به کار بردند.

نوشته‌های کتیبه بیستون مربوط به پیروزیهای نظامی داریوش پادشاه ایران است. بالاخره پس از مطالعه زیاد زبان‌شناسان به راز خط میخی دست یافتند.

هنوز بسیاری از زبانهای قدیمی خوانده نشده است. چند سال قبل

## 5. Rawlinson

\* نخستین دانشمندی که به خواندن یاری باستان‌کامیاب شد گروتنفند است که در ۱۸۰۰ گزارش بیژوعشهای خود را به انجمن شاه‌گوتینگن فرستاد.



یکی دیگر از محققان انگلیسی به نام «مایکل وینتریس»<sup>۶</sup> به راز زبانی که سالها پیش نمونه‌های آن به دست آمده بود اما از همان هنگام به صورت رازی باقی مانده بود پی برد مردم میسنا<sup>۷</sup> به این زبان سخن می‌گفتند که زبان خطوط مستقیم دست نوشته ب خواند شده است. میسنا شهری بوده است در یونان باستان.

زبان دیگری که هنوز کشف رمز نشده است زبانی است که زبان خطوط مستقیم دست نوشته الف خوانده شده است و مردم کرت در زمانهای پیش به آن تکلم می‌کردند. شاید روزی با استفاده زبان خطوط مستقیم دست نوشته ب به عنوان کلید بتوانیم آن را نیز بخوانیم.

6. Michael Ventris

7. Mycenae

## فصل هشتم

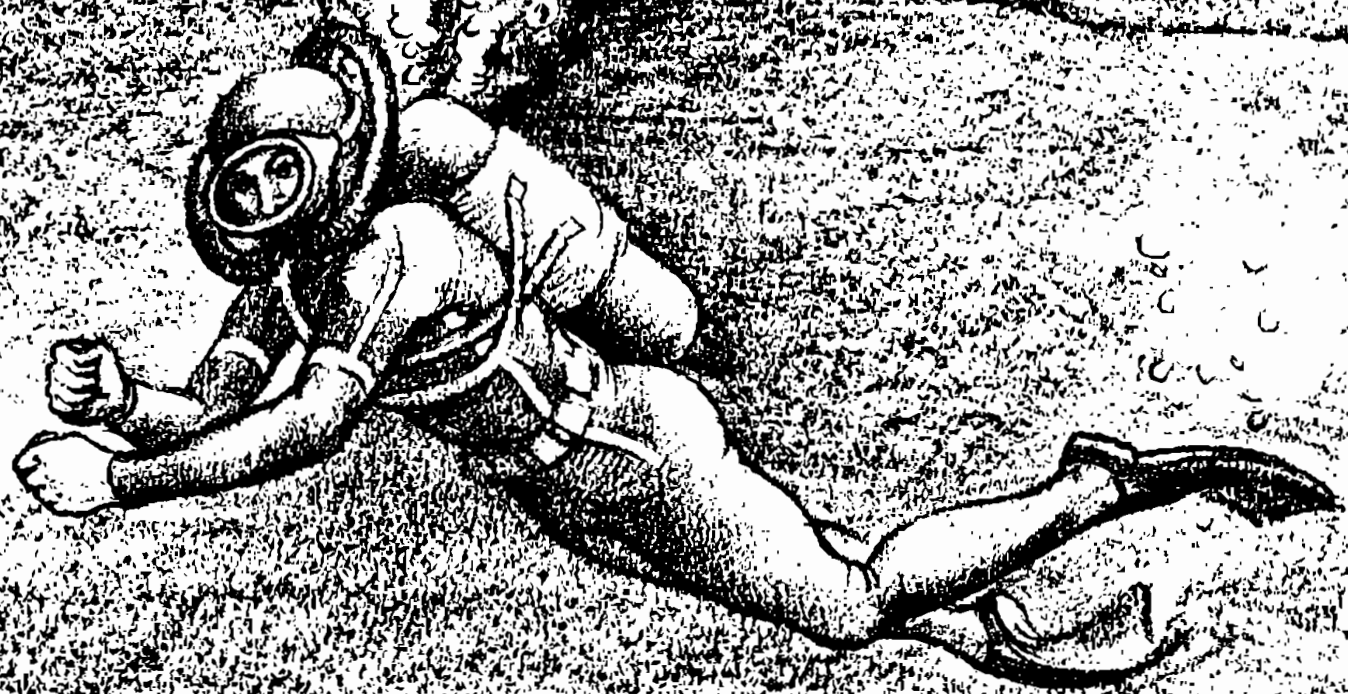
### زبان اشارات

اگر بخواهی با کسی حرف بزنی بدون این که کلمه‌ای به زبان بیاوری یا بنویسی و یا تصویری بکشی چه می‌کنی؟ ممکن است این کار را با چند حرکت و ادا انجام دهی. می‌توانی با گذاشتن یک انگشت روی لب پیام «ساکت باش» را بیان نمایی، یا با تکان دادن سر از بالا به پایین موافقت خود را با چیزی اعلام کنی و یا با حرکت دادن سر به عقب یا طرفین، پاسخ منفی دهی.

چنین مطلبی به ما نشان می‌دهد که حرکات بدن و سر و دست زبان‌گویایی دارند. با این‌گونه سخن‌گفتن مردمی که دارای زبانهای مختلفند می‌توانند با یکدیگر گفت و گو کنند. برای مثال ممکن است از کسی بپرسی ساعت چند است. احتمالاً او با بالا انداختن شانه به تو جواب منفی می‌دهد.

بسیاری از زبان‌شناسان پذیرفته‌اند که زبان اشاره مدت‌ها پیش از آغاز سخن‌گفتن به کار می‌رفته است. یا به زبانی دیگر مدت‌ها قبل از اینکه بشر برای حرف زدن از دهانش استفاده کند با دست‌هایش سخن گفته است. ممکن است بگویی با به کار بردن حرکات و اشارات نمی‌توان چندان حرف زد. اما این طور نیست. در حقیقت این زبان دارای هفتصد هزار حرکت مختلف است. بنابراین، می‌بینی که با استفاده از حرکات و





اشارات می توان از زبانی کامل برخوردار بود. سرخ پوستان آمریکای شمالی در موارد مختلف از علامات و اشارات استفاده کرده اند. تقریباً همه کس با زبان اشارات سرخ پوستان آشنایی دارد. مخصوصاً پیشاهنگان مطالعه ویژه ای در زبان اشارات می کنند. پیش از ساکن شدن سفیدپوستان در دشتهای بزرگ آمریکا بسیاری از قبایل سرخ پوست در فلاتهای سرسبز آنجا زندگی می کردند. آنها دارای زبانهای گوناگونی بودند و زبان یکدیگر را نمی فهمیدند. این مشکل را سرخ پوستان زیرک دشتهای با به کارگرفتن زبان اشارات حل کردند. هر چند



که حرکات سر و دست ساده بود ولی آنها می‌توانستند افکار خود را به دیگران انتقال دهند.

برای مثال علامت سرخ پوستان برای گفتن زمان چنین بود: دو دست را به حالت کشیده در جلو سینه قرار می‌دادند در حالی که انگشتان سبابه به جلو اشاره می‌کردند. سپس دست راست در حدود پنج سانتیمتر به عقب بر می‌گشت. با استفاده از همین حرکات، با این تفاوت که دست راست چندین سانتیمتر بیشتر به عقب می‌رفت، یک سرخ پوست می‌توانست تاریخهای گذشته را نشان دهد. برای گفتن زمانهای آینده همان حرکات

تکرار می‌شد با این اختلاف که دست راست جلوتر از دست چپ قرار می‌گرفت.

زبان اشاره سرخ‌پوستان یک اختراع فوق‌العاده بود. زبان قبایل مختلف با یکدیگر فرق داشت همچنانکه فارسی با عربی تفاوت دارد. افراد طوایفی چون آراپاهو<sup>۱</sup>، کیووا<sup>۲</sup>، سیو<sup>۳</sup>، کرو<sup>۴</sup> و شاین<sup>۵</sup> با هم ملاقات می‌کردند و با زبان اشاره مشکلات خود را در میان می‌گذاشتند. چنانکه گویی همه افراد کشور آمریکا می‌توانستند بدون کمک گرفتن از مترجمان با هم بحث و گفت‌وگو کنند.

زبان اشاره، برای سرخ‌پوستان قدیم بسیار لازم بود اما امروزه جوانان برای خنده و تفریح از آن استفاده می‌کنند. سازمان بین‌المللی پیشاهنگان زبان اشارات سرخ‌پوستان را پذیرفته است. پیشاهنگان سی و هفت ملیت مختلف در جمهوریها یکدیگر را ملاقات می‌کنند. آنها با به کار بردن زبان اشارات کارها و مکالمات شخصی خود را انجام می‌دهند.

پیشاهنگان تنها گروهی نیستند که زبان اشارات را به کار می‌برند. آموزگاران نیز به شاگردان خود طرز استفاده از زبان اشارات را برای کمک به افراد کر و لال می‌آموزند. کرو لالها چنان مهارتی در این زبان دارند که می‌توانند با سرعتی بسیار زیاد با یکدیگر حرف بزنند.

نیروی دریایی ایالات متحده از زبان اشاره استفاده کرده است. در دانشکده گالودیت<sup>۶</sup> واشنگتن که مخصوص کرهاست مردان قورباغه‌ای نیروی دریایی زبان اشاره را یاد می‌گیرند. بدین ترتیب، هنگامی که زیر آب هستند می‌توانند با یکدیگر ارتباط داشته باشند.

همه ما که در شهرها زندگی می‌کنیم به شکلی زبان اشاره را به کار می‌بریم. هنگامی که چراغها سبز هستند از خیابان عبور می‌کنیم. چراغ سبز به ما می‌گوید «می‌توانید عبور کنید.» ما از روی علائم مختلفی

1. Arapaho

2. Kiowa

3. Sioux

4. Crow

5. Cheyenne

می‌فهمیم که آسانسور بالا و پایین می‌رود. با راهنمایی علامت پیکان  
(فلش) راه خود را می‌یابیم. آیا می‌توانی بگویی در روز چند علامت،  
پیامهای مختلفی به ما می‌رسانند؟



## فصل نهم

### اعداد - نتها - مهملات

اگر به دقت فکر کنی می بینی که بیشتر دانش افراد به مهارت آنها در زبان مربوط می شود. همچنین می دانی که زبان چیز ساده ای نیست. نه تنها یک کتاب معمولی بلکه کتابی بسیار بزرگ هم نمی تواند داستان افسون واژه ها را کاملاً شرح دهد.

بیا با نگاهی سریع به زبانها بنگریم که از آنها به عنوان زبان تکلم استفاده نمی کنیم. دیدیم که یک زبان کامل از حرکات و اشارات مختلف ساخته می شود. ریاضیات یک نوع زبان کامل است. در این زبان اعداد، حروف، و دیگر نشانه ها را به کار می بریم.

فرمول اینشتین را به خاطر داری؟  $E = Mc^2$ . این پیامی است که به زبان ریاضیات نوشته شده است.

شاید تو هر روز در مدرسه پیامهایی شبیه به فرمول اینشتین را می خوانی. پیامهایی مثل:  $14 + 12 = 26$  یا  $9 \div 3 = 3$  یا  $3 \times 9 = 27$ . زبان اشاره سرخ پوستان را تمام مردم دنیا می فهمند، اگرچه زبان اصلی آنها انگلیسی، فرانسه، روسی، ژاپنی و یا سواحلی باشد.

سیستم های عددی مختلفی وجود دارد. اما بهترینش همان است که ما به کار می بریم. نام این روش **هندی** است. زیرا توسط هندیان

فارسی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۰	
انگلیسی	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
رومی	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
مصری	⏟	⏟⏟	⏟⏟⏟	⏟⏟⏟⏟	⏟⏟⏟⏟⏟	⏟⏟⏟⏟⏟⏟	⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟	⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟	⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟	⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟	⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟⏟
هندی - عربی	1	2	३	४	५	६	7	८	9	0	
چینی	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	

به وجود آمده است. همانطور که می‌دانید از ده علامت یا رقم تشکیل شده است: ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹. ضمناً آیا می‌توانی حدس بزنی چرا اساس اعداد به روی رقم ده بنا شده است؟ یک احتمال چنین است: دودست شما چند انگشت دارد (باشستها)؟ انگشتان پای شما چندتاست؟ کلمه دیجیت به معنای عدد و رقم ریشه لاتینی دارد که به معنی انگشتان دست یا انگشتان پاست.

زبان دیگری که تقریباً در تمام دنیا قابل فهم است زبان نتهای موسیقی است. زبانی که موسیقیدان با آن تکلم می‌کند اهمیتی ندارد. زیرا یک پیانیست به ورقه نتهای موسیقی نگاه می‌کند و همان صوتی را که آهنگساز در نظر داشته است می‌نوازد. غیر از نتهای علامات دیگری در موسیقی وجود دارد که موارد و نکات بشمارای را به موسیقیدان می‌نمایاند. مانند کوتاهی و بلندی صوت، سرعت در هنگام نواختن، حالتی که موسیقی باید داشته باشد و بسیاری پیامهای مهم دیگر.

طبیعتاً هر زبانی را باید یادگرفت و فرق نمی‌کند که زبان کلمات باشد یا زبان اشارات، یا اعداد و یا زبان موسیقی. و همینکه آموختی متوجه



می‌شوی که یک زبان باید با بهترین مفهوم ممکن ساده‌ترین پیام را ادا کند. حال ممکن است این مفهوم خنده‌دار باشد، مانند سخنان بیمعی و مهملی که لوئیس کارول در شعری تحت عنوان چرند و پرند گفته است. در این نوع شعر نویسنده از ترکیب کلمات لغت واحدی می‌سازد. همچنین از کلمات عادی خود ساخته استفاده می‌کند. نکته خنده‌دار این شعر بیمعی، آهنگ آن است که به نظر می‌رسد به کلمات مفهوم می‌دهد. اگرچه این نوع زبان بیمعی سرگرم کننده است ولی زبان باید دارای معنی باشد. چنانچه نوشته و گفته ما نامفهوم باشد نمی‌توانیم افکار و احساسات خود را به دیگران انتقال دهیم. برای درک این موضوع به چند خط از داستان آلیس در سرزمین عجایب نوشته «لوئیس کارول» اشاره می‌کنیم:

سخنان فریبده کوتوله نتوانست آلیس را فریب دهد: کوتوله با لحن سرزنش‌آمیزی گفت: «معنی کلماتی که من به کار می‌برم همان چیزی باید باشد که در نظر دارم. نه بیشتر و نه کمتر.» آلیس گفت: «باید دید آیا می‌توانی کاری بکنی که این همه معانی

مختلف از یک کلمه برآید؟ « کوتوله تصور می کرد  
کلماتی که به کار می برد هیچ نوع معنایی غیر از  
آنچه منظور اوست ندارد و آلیس از این مطلب  
ناراحت بود.

افسون واقعی واژه‌ها در این حقیقت نهفته است که مفاهیم مختلفی  
را بر ما آشکار می‌سازد. با به کارگرفتن کلمات انسان می‌تواند بر دانش  
خود بیفزاید و از مرز آگاهی عبور کند. این گفته اغراق‌آمیز نیست که  
زندگی کنونی ما مدیون افسون واژه‌هاست.

کلمه‌ها غالباً دارای دو جهت هستند؛ از جهتی برای ما مفیدند و  
از جهتی ممکن است ما را آزار دهند لذا من به این شعر عقیده ندارم که  
می‌گوید:

« از چوب و سنگ آزار دیدم ولی از واژه‌ها ندیدم هرگز. »

اگر واژه‌ها را از روی بی‌دقتی به کار بریم می‌توانند بجای اینکه مطلبی  
را روشن کنند ما را دچار اشتباه و سرگردانی سازند زیرا افسون واژه‌ها هم،  
خوب و بد دارد.

## منتشر شده است:

### فرهنگنامه (هزده جلد)

این مجموعه چنان تنظیم شده است که کتاب بیشتر جنبهٔ قرائتی داشته باشد و در ضمن حاوی مطالب علمی، ادبی، هنری، تاریخی، جغرافیایی و غیره نیز باشد. حدود ۱۰۰ مقاله در زمینه‌های مختلف چنان انتخاب شده است که هر یک از آنها شامل لغات و اصطلاحات فراوان در هر زمینه است. مثلاً نخستین مقالهٔ این مجموعه «آب» است. در این مقاله با زبان بسیار ساده بیان شده است که آب به هر سه حالت مایع و جامد و بخار موجود است. و در چه شرایطی به هر یک از این سه حالت تبدیل می‌شود، قسمت عمده سطح زمین از آب پوشیده شده، در این آبها موجودات زنده و گیاهان زندگی می‌کنند، در بدن ما آب وجود دارد. آب در زندگی ما تا چه حد لازم است، آب را به زبان علمی چگونه می‌نویسند، آب از چه ساخته شده است، و غیره.

شیوهٔ بیان موضوعات مختلف نیز، متناسب با جنبهٔ قرائتی کتاب بسیار روان و ساده اختیار شده است. از استعمال فرمولهای علمی و ریاضی — حروف لاتینی (حتی المقدور) — و بیانهای پیچیده علمی خودداری شده است. تلفظ کلمات ناسانوس و کلمات خارجی به وسیلهٔ اعراب مشخص شده است.

در مورد تلفظ حرف «و» که هم حرفی است بی‌صدا و هم باصدا، اگر حرف بی‌صدا باشد «واو» تلفظ می‌شود (مثل دوات، جواد، نوه)؛ اگر حرف باصدا باشد، یاصدای «و» می‌دهد (مثلاً در نخود، ئیدروژن، سوتور) یاصدای «او» (مثلاً در نور، پول، ترازو). در حالت اول آن را چنین می‌نویسیم: (و، و) و در حالت دوم به صورت معمولی: (و، و).

هرگاه عنوان مقاله‌ای مرکب از دو جزء باشد که به وسیلهٔ (،) از هم جدا شده‌اند، جزء دوم یا نام کوچک شخص است، یا قسمتی است که در اصل باید قبل از جزء اول آورده شود. مثلاً مقالهٔ مربوط به لویی پاستور دانشمند فرانسوی تحت عنوان «پاستور، لویی» - و مقالهٔ مربوط به دریای بالتیک تحت عنوان «بالتیک دریای» آمده است.

در آخر جلد شانزدهم فهرستی تنظیم شده است که حاوی مقالات اصلی مجموعه است و در مقابل هر مقاله شمارهٔ جلد و شمارهٔ صفحه مربوط با دو رنگ قرمز نوشته شده است، مثلاً «آب ۱-۳» می‌رساند که مقالهٔ آب در جلد ۱ صفحه ۳ است. در ضمن این مقالات لغات و اصطلاحاتی که در هر مقاله به کار رفته ذکر

شده و نشان داده شده است که برای یافتن آن لغت یا اصطلاح به کدام مقاله اصلی باید مراجعه شود، مثلاً در صفحه اول فهرست، بعد از مقاله آبله ۱ - ۱۰، چنین آمده است: «آبله گاوی ۶ - ۵۶۲»، یعنی برای آنکه اطلاعی درباره آبله گاوی به دست آورید باید به جلد ۶ صفحه ۵۶۲ مراجعه کنید. این گونه مقالات فرعی به صورت دیگری هم در فهرست آمده است: مثلاً «آتن». اگر آتن را در فهرست بجوئید خواهید دید که در آن اشاره شده است به حکومت آتن ۷ - ۶۴۴، کشور شهرهای یونان ۱۶ - ۱۵۸۲. یعنی در جلد ۷ صفحه ۶۴۴ و در جلد ۱۶ صفحه ۱۵۸۲ از آتن سخن گفته شده است.

در ذیل بعضی مقالات اصلی نیز مطالبی در فهرست درج شده است که می‌رساند که از آن مقاله در چه جاهای دیگر سخن به میان آمده است.

## کتابهای مرجع

تاکنون از سری کتابهای مرجع سه جلد منتشر شده است که عبارتند از: دنیای پرشکوه سهندسی، تاریخ چین، و افریقا.

در این کتابها سعی بر آن داشته‌اند تا کودکان و نوجوانان را با تکنولوژی، تاریخ ملل، آداب و رسوم، و مسائلی که مردم امروز جهان با آن روبرویند آشنا سازند.

در کتاب دنیای پرشکوه مهندسی با بسیاری از کارهای شکوهمند مهندسان اسروزی از قبیل: ایجاد خط‌های بی‌شمار آهن، احداث هزارها فرسنگ راه و بزرگراه‌های پهناور، بنای پلهای عظیم و طویل، حفر فرسنگها تونل، ساختمان سدها و بنادر و راههای پیشرفته در آب‌دریا، برپا ساختن آسمانخراشها بلند و سر به فلک کشیده، خشکاندن باتلاقها و سردابهای وسیع و بسیاری دیگر از این قبیل کارهای بزرگ و پیاده کردن طرحهای عمرانی مفید و تحسین‌آمیز در کشورهای مختلف جهان، آشنا می‌شویم.

در کتاب تاریخ چین می‌خوانیم که چینیان خود نیز چگونه با داستان بلند و پیچیده‌ای برای یافتن بیست و چهار سلسله پادشاهی خود روبرویند. و این سلسله‌ها تاریخ چین را به دورانهای جداگانه تقسیم کرده‌اند همانگونه که تاریخ اروپا به دورانهای «باستان» «وسطی» و «جدید» تقسیم شده است.

اما با تمام این دشواریهای تاریخ چین، نوشته لوهی یی - مین برای شناختن تاریخ چین راهگشای نوجوانان خواهد بود.

در کتاب تاریخ افریقا سعی بر آن داشته‌اند تا تصویر جامعی از یکی از مناطق جهان (افریقا) به نوجوانان داده شود. در این کتاب ابتدا تا حدودی با تاریخ این قاره بزرگ آشنا می‌شویم و سپس رودها و دریاچه‌های بزرگ، کوهها و جنگلها، علفزارها و صحراها و همچنین جمعیت این سرزمین که از مردمان گوناگون تشکیل شده و نحوه زندگی آنها و محصولات که تولید می‌کنند، مورد مطالعه قرار می‌گیرد. این کتاب رسوم مردم افریقا و زبانهای مختلفی که به آن سخن می‌گویند و همچنین از داستانهای قدیمی که آنها، شبانه، برگرد آتش، برای یکدیگر نقل می‌کنند، سخن می‌گوید. علاوه بر اینها در این کتاب از پرندگان و جانوران بیشمار افریقا حرف به میان آمده است...

## نامه‌های پدری به دخترش

جوهر لعل نهر

ترجمه محمود تفضلی

نهر، این نامه‌ها را در تابستان سال ۱۹۲۸، زمانی که در زندان «نی» بسر می‌برد برای دخترش «ایندیرا گاندی» (نخست‌وزیر کنونی هند) نوشته است. نهر در پیشگفتاری که ویرۀ برگردان فارسی این کتاب نوشته می‌گوید: «هنگامی که این نامه‌ها فقط پاسخی بود به پرسشهای یک دختر خردسال و کنجکاو، نظر این بود که میان او با کسی که در طی سالهای دراز تقریباً همیشه بخاطر آزادی و وطنش در زندان بسر می‌برد همراهی نزدیکتر و پیوند استوارتری بوجود آید. امیدوارم کودکان ایران بتوانند در قسمتی از آن شادمانی و سسرتی که من داشتم سهیم گردند...» پذیرش همگان از این کتاب انسان بوده که بیشتر از سی و سه بار تنها در سالهای هزار و نهصد و سی تا هزار و نهصد و سی و دو از آن چاپهای تازه‌ای ارائه شده. نهر در این نامه‌ها، دل بر آن دارد تا یک دوره تاریخ جهان را با شکل و بیانی تازه و قابل فهم بنمایاند و بسیاری از ناشناخته‌های بدایت و تکوین تاریخ طبیعی و اجتماعی را باز شناساند.

## نگاهی به تاریخ جهان

جوهر لعل نهر

ترجمه محمود تفضلی

نهر - دولتمرد بزرگ شرق - زمانی که در سالهای ۱۹۳۰ تا ۱۹۳۲ از زندان نامه‌هایی برای دخترش «ایندیرا» می‌نوشت هیچ فکر نمی‌کرد که روزی تمامی آنها را در کتابی به نام **نگاهی به تاریخ جهان** بپیراید: «در ابتدای کار هیچ طرحی برای آنها وجود نداشت و هرگز فکر نمی‌کردم که تا این اندازه برسند.»

کریشانمون - سیاستمدار برجسته هند - در پیشگفتار چاپ دوم کتاب نوشته است: «**نگاهی به تاریخ جهان** فقط توصیف عادی حوادث نیست و تنها از این جهت با ارزش نمی‌باشد بلکه انعکاسی از شخصیت ممتاز نویسنده را نیز در خود دارد...» (کتاب) در عین حال که سادگی و صراحت دارد به شکل سطحی به مسائل نمی‌پردازد.»

برگردان فارسی کتاب که از روی آخرین چاپ متن اصلی بوده است به سه بخش تقسیم می‌شود: بخش اول فرادهنده دورانهایی است که تا اواخر قرن هجدهم و تا آستانه انقلابهای بزرگ آن قرن پیش می‌آید. در بخش دوم که شصت نامه را در بر می‌گیرد از رویدادهای بزرگ قرن نوزدهم تا جنگ بزرگ جهانی می‌گوید، و در بخش سوم دنیای پس از جنگ و رخدادهایش از دندگاه گاندی به داوری و ارزیابی کشیده می‌شود.





# علم برای کودکان و نوجوانان



شماره: بیت کتابخانه ملی: ۱۸۳۸ - ۳۷۷۷۷۷۷۷

## منتشر شده است:

علوم پایه  
فکر میکنی کیستی؟  
جانوران وحشی  
افسون و اژدها  
کشفهای شگفت انگیز ارشمیدس  
صداهایی که نمی شنویم  
ابزارهای دانشمندان  
ابزارهای اندازه گیری  
کامپیوتر در خدمت شما  
شگفتیهای آب و هوا  
شگفتیهای ریاضیات  
شگفتیهای شیمی  
انسان نخستین  
صوت  
ستارگان  
ماشینها  
شهرهای گمشده  
اکتشافات جغرافیایی  
سنگها و مواد کانی  
درختان  
آهنربا و مغناطیس  
سنگوارهها  
زمین آلوده  
دینوسورها

میکروسکپ  
دانشمندان نامی  
رشد  
بدن انسان

## منتشر می شود:

آتشفشان  
الکتروسیته  
الکترونیک  
جانوران منقرض شده  
از غار تا آسمانخراش  
بوم شناسی  
حشرات  
زمین ما  
هواپیما و داستان پرواز  
انرژی اتمی  
سرگذشت چرخ  
ماهیان  
باله  
عصر خزندگان و دوزستان  
جنگ جهانی اول  
جنگ جهانی دوم  
پول  
پروانهها و شب پرها  
پستانداران

بها: ۸۰ ریال