

باستان شناسی

تقدیم به چهار انگشت یک پنجه:

علی، سمر، سربو، و سربه.

Panchyk, Richard

سرشناسه: پنچیک، ریچارد، ۱۹۳۰ م

عنوان و نام پدیدآور: باستان‌شناسی، کشف رازهای گذشته، همراه با ۲۵ فعالیت و سرگرمی /

ریچارد پنچیک؛ ترجمه ساقی نخعی‌زاده.

مشخصات نشر: تهران، ققنوس، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۱۵۴ ص: مصور (بخش رنگی).

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۱۱-۸۵۹-۴

وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی: Archaeology for kids: Uncovering the Mysteries of Our Past:

25 activities, c2001

موضوع: باستان‌شناسی — ادبیات نوجوانان

موضوع: تمدن باستان — ادبیات نوجوانان

موضوع: آثار تاریخی — ادبیات نوجوانان

موضوع: باستان‌شناسی — راهنمای آموزشی — فعالیت‌های فوق‌برنامه — ادبیات نوجوانان

موضوع: باستان‌شناسی

موضوع: تمدن باستان

موضوع: آثار تاریخی

شناسه افزوده: نخعی‌زاده، ساقی، ۱۳۵۰ — ، مترجم.

رده‌بندی کنگره: ۱۳۸۹ ۲پ/۱۷۱ CC

رده‌بندی دیویی: ۹۳۰ / ۱

شماره کتاب‌شناسی ملی: ۲۰۶۰۵۰۸

علم و ماجراهای علمی — ۱

باستان شناسی

کشف رازهای گذشته

همراه با ۲۵ فعالیت و سرگرمی

ریچارد پنچیک
ترجمه ساقی نخعی زاده



این کتاب ترجمه‌ای است از:

Archaeology for kids: Uncovering the Mysteries of Our Past
25 activities

Richard Panchyk
Chicago Review Press, 2001



انتشارات ققنوس

تهران، خیابان انقلاب، خیابان شهدای ژاندارمری،
شماره ۱۰۷، تلفن ۶۶۴۰۸۶۴۰

ریچارد پنچیک

باستان‌شناسی

کشف رازهای گذشته

همراه با ۲۵ فعالیت و سرگرمی

ترجمه ساقی نخعی زاده چاپ

اول

۱۳۹۰

۲۰۰۰ نسخه

چاپ ترانه

حقوق چاپ محفوظ است

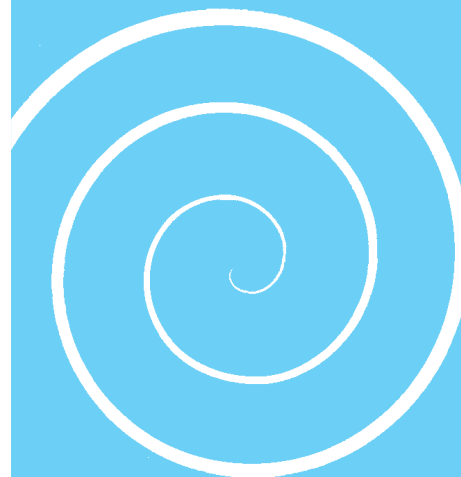
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۱۱-۸۵۹-۴

ISBN: 978-964-311-859-4

www.qoqnoos.ir

Printed in Iran

فهرست



مقدمه مترجم ۷

یادداشت نویسنده خطاب به خوانندگان ایرانی ۸

در باره نویسنده ۹

گاهشمار ۱۰

پیشگفتار: باستان‌شناسی چیست؟ ۱۳

فصل اول: روش کار باستان‌شناسان ۱۷

بازی نقشه‌برداری ۲۳

تعیین تاریخ سکه‌ها ۲۹

فصل دوم: انسان‌های نخستین ۳۱

رد پا ۳۳

جرقه‌ای در تاریکی ۳۶

اندازه‌گیری حجم مغز ۴۰

ابزارهای سنگی ۴۳

فصل سوم: دوره یخبندان و دوره نوسنگی ۴۵

باستان‌شناسی یخی ۴۶

ساخت یک اجاق دوره پارینه‌سنگی ۴۸

نقاشی به روش غارنشین‌ها ۵۲

ساخت یک ابزار میکرولیتی ۵۴

آزمایش کشاورزی ۵۶

استخوان‌های حیوانات ۵۸

فصل چهارم: نخستین تمدن‌ها ۶۳

بازی «ردیف کردن» ۶۸

پول‌های قدیم ۷۲

طبقه‌بندی ظرف‌های سفالی ۷۷

برای خودتان یک «الک» بسازید ۷۸

فصل پنجم: یونان و روم ۸۳

بازی لایه‌نگاری، بخش اول ۸۶

بازی باستان‌شناسی زیر آب ۹۰

یک چراغ پیه‌سوز بسازید ۹۶

فصل ششم: دنیای نو ۱۰۱

پیدا کردن محیط دایره ۱۰۸

محافظت از اشیاء ۱۱۰

بازی لایه‌نگاری، بخش دوم ۱۱۲

فصل هفتم: باستان‌شناسی تاریخی ۱۱۷

نقشه‌های تاریخی ۱۲۳

کدام سایت آسان‌تر پیدا می‌شود؟ ۱۲۵

حلقه‌های درخت ۱۲۸

کپسول زمان ۱۳۱

شغل‌ها و تاریخ ۱۳۸

واژه‌نامه ۱۴۳

وب‌سایت‌هایی برای مطالعه و بررسی بیش‌تر ۱۴۷

کتاب‌شناسی ۱۴۹

نمایه ۱۵۱

مقدمه مترجم

بچه‌های دقیق و کنجکاو،

وقتی من — که فاصله سنی‌ام با شما زیاد است، ولی فاصله قلبی‌ام نه — این کتاب را خواندم، پیش خودم فکر کردم دنیا چه چیزهایی را از سر گذرانده که من نمی‌دانستم! نامه‌ای به آقای نویسنده نوشتم و از او تشکر کردم، اما راستش را بخواهید از این‌که در کتابش به کشور ما نپرداخته بود گله کردم. او هم خیلی مؤدبانه جواب داد: «... درست است. ایران کشور بسیار مهمی است، اما من این کتاب را در هماهنگی با برنامه درسی بچه‌های آمریکایی نوشته‌ام و اگر فرصتی دست بدهد دوباره روی آن کار می‌کنم و...» کتاب را که ترجمه کردم دوباره از او پرسیدم می‌تواند یادداشتی برای بچه‌های ایرانی بنویسد؟ گفت: «البته!» و متن صفحه بعد را در یک «ای - میل» برایم فرستاد. شما هم می‌توانید نظر خودتان را به زبان انگلیسی برایش بنویسید و بفرستید. فکر می‌کنم خیلی خوشحال بشود! می‌دانید، اگر کسی به نویسنده‌ای بگوید: «کتابت را خواندم»، یعنی: «به تو احترام گذاشتم» و اگر بگوید: «خوشم آمد» یعنی: «راستی راستی از آشنایی با تو خوشوقتم!» که این خودش سرآغاز یک دوستی جدید است!

شاد باشید!

ساقی نخعی‌زاده

اردیبهشت ۱۳۸۸

ای - میل آقای نویسنده:

Panchyk@yahoo.com

یادداشت نویسنده

خطاب به خوانندگان ایرانی

از صمیم قلب آرزو می‌کنم این کتاب به مطالعاتتان در زمینه دانش جذاب باستان‌شناسی کمک کند و بتواند هم عجایب تمدن‌های باستانی را به شما معرفی کند، هم بازمانده‌های فرهنگ‌های قرن‌های اخیر را؛ هرچند لازم است به این نکته مهم اشاره کنم که هنگام نوشتن این کتاب نتوانستم به طور خاص به فرهنگ ایران بپردازم، چون از یک طرف مطالب زیادی بود که باید آن‌ها را در کتاب می‌گنجاندم و از طرف دیگر تعداد صفحه‌ها نباید از حد معینی بیش‌تر می‌شد. حالا دلم می‌خواهد از این فرصت استفاده کنم و بگویم کشورتان گذشته‌ای بسیار غنی و شکوهمند دارد و میراثی که از هزاران سال پیش به جای مانده است از زیبایی و نوآوری حکایت می‌کند. چشم‌انداز ایران در طول تاریخ آراسته به بسیاری شهرهای مهم بزرگ و کوچک است. در سال‌های اخیر حفاری‌های باستان‌شناسی در این سایت‌ها^۱ به ما کمک کرده‌اند اطلاعات زیادی در باره زندگی و فرهنگ ایران باستان به دست آوریم. مثلاً ویرانه‌های تخت جمشید در استان فارس — که نخستین بار در دهه ۱۹۳۰ میلادی به طور علمی حفاری شد — از مشهورترین و شگفت‌آورترین یادگارهای دوران باستان در سراسر جهان است و نقش‌برجسته‌های آن، فرهنگ غنی سازندگان را به ما نشان می‌دهند.

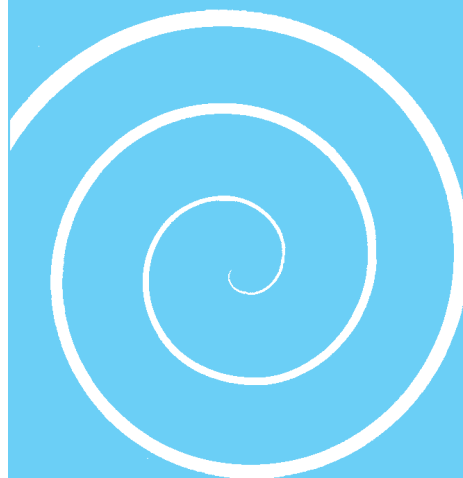
امیدوارم پس از خواندن این کتاب شوق مطالعه بیش‌تر را در باره باستان‌شناسی، به‌خصوص در باره گذشته کشورتان، در خود احساس کنید.

با بهترین آرزوها و درودها

ریچارد پنچیک

آمریکا، ۳۰ آوریل ۲۰۰۹

۱. با معنی کلمه سایت در متن کتاب آشنا خواهید شد. — م.

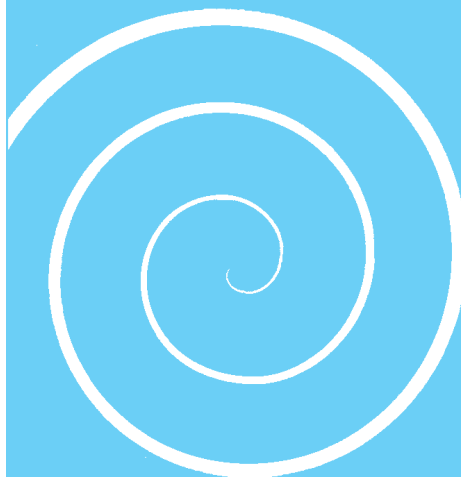


در باره نویسنده

ریچارد پنچیک، متولد کوئینز نیویورک، مؤلف شانزده کتاب است. او پس از پایان دوره دبیرستان به دانشگاه آدلفی رفت و درجه کارشناسی انسان‌شناسی را از آن دانشگاه دریافت کرد؛ سپس کارشناسی ارشد و دکتری را در دانشگاه امهرست ماساچوست به پایان رساند. ریچارد از هفت سالگی تصمیم گرفته بود نویسنده شود. او نخستین «کتاب» خود را که جزوه‌ای دست‌نویس در چهار صفحه بود در کلاس سوم به یکی از همکلاسی‌هایش به قیمت پنج سنت فروخت! پنچیک در دوران تحصیلات عالی خود در نشریه‌های دانشگاهی مسئولیت‌های مختلفی داشت که یکی از آن‌ها سردبیری بود. نوشتن بیش از صد مقاله و چاپ یک کتاب مصور از دیگر فعالیت‌های او بود. ریچارد پنچیک جوان در نوزده سالگی کتابچه‌ای از اشعارش چاپ کرد و سرانجام دو سال بعد نخستین کتابش منتشر شد. از مجموع شانزده کتابی که او نوشته است، هشت کتاب به کودکان و نوجوانان اختصاص دارد. این مجموعه را انتشارات معتبر «شیکاگو ریویو پرس» منتشر کرده است.

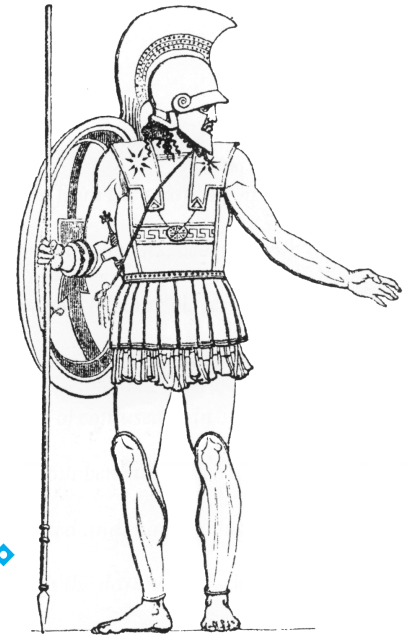
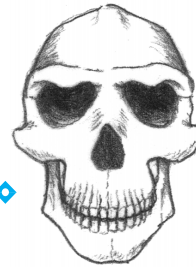
کتاب‌های او مملو از تصویر و سرگرمی‌اند و به زبان‌های مختلف از جمله کره‌ای، چینی، و ژاپنی ترجمه شده‌اند. ریچارد پنچیک برای نوشتن کتاب‌هایش با چهره‌های سرشناسی گفتگو کرده است و مقامات مشهوری هم برای کتاب‌های او پیشگفتار و مقدمه نوشته‌اند. او همچنین بیش از سی مقاله دانشنامه‌ای در کتاب‌های مختلف دارد؛ از جمله در آمریکا در جنگ و دانشنامه تفریحات و سرگرمی‌ها.

منبع: سایت رسمی نویسنده www.panchyk.com



گاه‌شمار

- ۶۵ میلیون سال پیش از میلاد
 - ۱۴ میلیون سال پیش از میلاد
 - ۴/۵ میلیون سال پیش از میلاد
 - ۲/۵ میلیون سال پیش از میلاد
 - ۱/۹ میلیون سال پیش از میلاد
 - ۲۰۰/۰۰۰ سال پیش از میلاد
 - ۴۵/۰۰۰ سال پیش از میلاد
 - ۲۰/۰۰۰ - ۱۵/۰۰۰ سال پیش از میلاد
 - ۱۰/۰۰۰ سال پیش از میلاد
 - ۶۰۰۰ سال پیش از میلاد
 - ۲۶۰۰ سال پیش از میلاد
 - ۲۵۵۰ سال پیش از میلاد
 - ۱۷۰۰ سال پیش از میلاد
 - ۴۵۰ سال پیش از میلاد
 - ۳۳۲ سال پیش از میلاد
 - ۳۳۰ سال پیش از میلاد
 - ۱۰۰ سال پیش از میلاد
 - ۴۴ سال پیش از میلاد
 - ۷۹ میلادی
 - ۲۲۰ میلادی
 - ۳۰۰ میلادی
 - ۴۵۰ میلادی
 - ۱۰۰۰ میلادی
- ◆ انقراض آخرین نسل دایناسورها
 - ◆ نخستین راماپیتکوس
 - ◆ نخستین استرالوپیتکوس
 - ◆ نخستین هومو هابیلیس
 - ◆ نخستین هومو ارکتوس
 - ◆ نخستین هومو ساپینس نئاندرتالنیس
 - ◆ نخستین هومو ساپینس
 - ◆ ورود نخستین انسان‌ها به دنیای نو
 - ◆ پایان دوره یخبندان، آغاز دوره میان‌سنگی، نخستین تلاش‌های کشاورزی
 - ◆ نخستین روستاهای نوسنگی
 - ◆ اوج تمدن سومری
 - ◆ ساخت هرم بزرگ خئوپس
 - ◆ آغاز سلسله شانگ در چین
 - ◆ اوج تمدن یونان باستان
 - ◆ حمله اسکندر کبیر به مصر
 - ◆ حمله اسکندر کبیر به بابل
 - ◆ اوج تمدن روم باستان
 - ◆ ترور یولیوس قيصر
 - ◆ فوران کوه آتشفشان وزوو و دفن شهرهای پمپی و هرکولانوم
 - ◆ ساخت دیوار بزرگ چین
 - ◆ آغاز تمدن کلاسیک مایا
 - ◆ پایان امپراتوری روم
 - ◆ ورود وایکینگ‌ها به نیو فاوندلند





- ◆ آغاز شکست آرتک‌ها از کورتس سال ۱۵۱۹ میلادی
- ◆ آغاز شکست اینکاها از پیشارو سال ۱۵۳۲ میلادی
- ◆ شکست کامل مایاها از اسپانیایی‌ها سال ۱۵۴۶ میلادی
- ◆ تشکیل یک مهاجرنشین در جیمزتاون ایالت ویرجینیا سال ۱۶۰۷ میلادی
- ◆ ورود مهاجران مذهبی به پلیموث ماساچوست سال ۱۶۲۰ میلادی
- ◆ آغاز حفاری‌ها در پمپی سال ۱۷۴۸ میلادی
- ◆ جنگ استقلال آمریکا سال ۱۷۷۵ – ۱۷۸۱ میلادی
- ◆ حفاری یک تپه به دست جفرسن سال ۱۷۸۰ میلادی
- ◆ حمله ناپلئون به مصر سال ۱۷۹۸ میلادی
- ◆ آغاز جستجوی کتروود و استیونز در سرزمین مایاها سال ۱۸۳۹ میلادی
- ◆ حفاری نمرود بابل به دست لیارد سال ۱۸۴۵ میلادی
- ◆ کشف باقی‌مانده‌های نئاندرتال سال ۱۸۵۶ میلادی
- ◆ جنگ داخلی آمریکا سال ۱۸۶۱ – ۱۸۶۵ میلادی
- ◆ آغاز تحقیقات شلایمان در باره شهر تروآ سال ۱۸۷۰ میلادی
- ◆ کشف ویرانه‌های زیмбаوئه بزرگ سال ۱۸۷۱ میلادی
- ◆ ورود پتری به مصر سال ۱۸۸۰ میلادی
- ◆ کشف باقی‌مانده‌های هومو ارکتوس سال ۱۸۹۱ میلادی
- ◆ کشف شهر اینکایی ماچوپیچو سال ۱۹۱۱ میلادی
- ◆ کشف آرامگاه توت عنخ آمون به دست کارتر سال ۱۹۲۲ میلادی
- ◆ آغاز حفاری‌های وولی در بابل سال ۱۹۲۲ میلادی
- ◆ کشف باقی‌مانده‌های استرالوپیتکوس سال ۱۹۲۴ میلادی
- ◆ کشف یک کشتی شکسته رومی به دست کوستو سال ۱۹۵۲ میلادی
- ◆ کشف ارتش هفت هزار نفره تراکوتا در چین سال ۱۹۷۴ میلادی
- ◆ کشف باقی‌مانده‌های «لوسی» استرالوپیتکوس سال ۱۹۷۶ میلادی
- ◆ کشف گورستان جدید مصری شامل بیش از ده‌هزار مومیایی سال ۱۹۹۷ میلادی



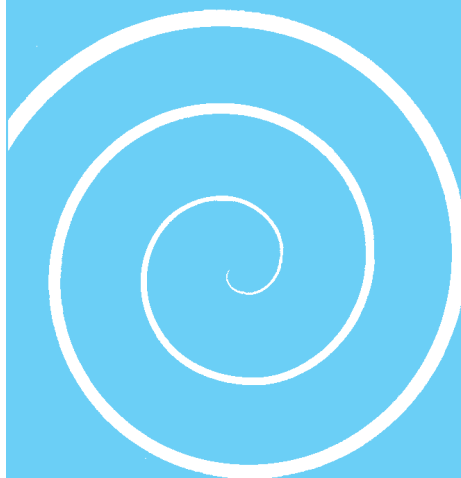
پیشگفتار

باستان‌شناسی چیست؟

به اتاق خود نگاهی بیندازید. چه می‌بینید؟ احتمالاً چند کتاب، مجله، اسباب‌بازی، و لباس. این چیزها که شما مالک آن‌هایید، دارایی مادی شما محسوب می‌شوند. حالا فهرستی از همه چیزهایی که با یک نگاه کلی در اتاقتان می‌بینید تهیه کنید. فکر می‌کنید چه مقدارشان را تا بیست سال دیگر هم نگه خواهید داشت؟ بر سر بقیه چه می‌آید؟

بیش‌تر دارایی‌های مادی عاقبت سر از سطل زباله درمی‌آورند و به محل دفن زباله‌ها که کیلومترها از محل زندگیتان فاصله دارد برده می‌شوند تا در آن‌جا به کُندی تجزیه و نابود شوند. چرا؟ چون همان‌طور که می‌دانید اسباب‌بازی‌ها بالاخره می‌شکنند یا خراب می‌شوند، لباس‌ها کوچک می‌شوند، و بعضی چیزها که یک روز خیلی دوستشان داشتید، با گذشت زمان از نظرتان می‌افتند. فرهنگ ما فرهنگ یک بار مصرفی است، یعنی بیش‌تر چیزهایمان را عاقبت دور می‌اندازیم. اما این موضوع اصلاً چیز جدیدی نیست. یک میلیون سال قبل هم همین‌طور بوده است. حتی نخستین موجودات شبه‌انسان روی زمین هم دارایی مختصری داشتند، مثلاً ابزارهایی که از سنگ درست می‌کردند. فکر می‌کنید وقتی ابزاری می‌شکست یا یک نیزه بعد از پرتاب شدن گم می‌شد، چه اتفاقی می‌افتاد؟

از وقتی دارایی‌های مادی وجود داشته، مردم هم عاقبت





ناخن انگشت کوچک شما گرفته تا دو برابر هیکلتان. اگرچه ممکن است باورتان نشود، هرچیز به ظاهر بی‌اهمیتی هم می‌تواند داستان‌های شگفت‌انگیز از مردمی که آن را ساخته‌اند و به کار برده‌اند بیان کند!

باستان‌شناسی بهترین ابزاری است که به کمک آن می‌توانیم معماهای زندگی دوران باستان را حل کنیم. در این کتاب شما با روش کار باستان‌شناسان آشنا می‌شوید و پی می‌برید آن‌ها

یا آن‌ها را از دست می‌داده‌اند، یا کنار می‌گذاشته‌اند، یا دور می‌انداخته‌اند. پس به طور خلاصه می‌توان گفت باستان‌شناسی علم یافتن و مطالعه کردن دارایی‌های مادی است که در دوران گذشته یا گم شده یا کنار گذاشته شده بودند.

اما چرا علم محسوب می‌شود؟ یقیناً این علم آن‌طور که در تلویزیون یا فیلم‌های سینمایی می‌بینید نیست؛ یعنی زنان و مردان شجاعی با شلاق، چاقو، و سلاح خود در جنگل و بیابان به راه بیفتند، مشکلات را از سر راه بردارند، و یک‌تنه به ویرانه‌های باشکوه و گنج‌ها دست پیدا کنند. در حقیقت در جنگل‌ها و بیابان‌ها مکان‌های مهم از نظر باستان‌شناسی فراوان است و باستان‌شناسان هم گاهی به اکتشاف‌هایی که روی پردهٔ سینما می‌بینید دست می‌زنند، اما در بیش‌تر این عملیات «بزرگ» خبری از توده‌های طلا و تله‌های انفجاری مرگبار نیست. باستان‌شناسان در بیش‌تر حفاری‌ها با هزاران «شیء ساختهٔ بشر»^۱ مواجه می‌شوند که اندازه‌های مختلف دارند: از



1. artifact

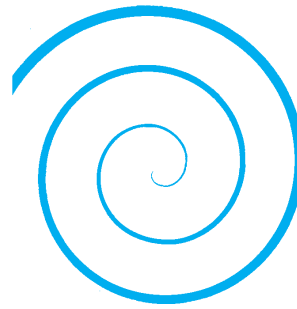


تاکنون چه چیزهایی از گذشتگان کشف کرده‌اند؛ یعنی از زمان نخستین موجودات شبه‌انسان در چند میلیون سال قبل تا همین صد سال پیش. علاوه بر این‌ها شما می‌توانید به کمک بازی و سرگرمی‌هایی که در این کتاب هست مفهوم باستان‌شناسی و فرهنگ‌های شگفت‌آور گذشتگان را بهتر درک کنید.



روش کار باستان‌شناسان

هوارد کارتر، باستان‌شناس ۴۹ ساله، سال‌ها در مصر کار کرده بود. او مطمئن بود آرامگاه فرعون‌ی به نام توت عنخ آمون در صخرهٔ سخت زیرین خاک، زیر آفتاب سوزان «درهٔ شاهان» قرار دارد. تا آن زمان در آن‌جا بیش از سی آرامگاه پیدا شده بود. بعضی‌ها بعید می‌دانستند یک آرامگاه دیگر هم در آن دره باشد، اما کارتر بر نظر خودش پافشاری می‌کرد. او از زمانی به این نتیجه رسیده بود که جام شیشه‌ای آبی و چند کوزه همراه پارچهٔ کتان‌ی کشف شده بودند. از این پارچه در قدیم برای پیچیدن مومیایی‌ها استفاده می‌کردند. هم جام هم کوزه مُهر سلطنتی توت عنخ آمون داشتند. کارتر یک مرد انگلیسی ثروتمند به نام لُرد کارناروون را راضی کرد یک بار دیگر هزینهٔ حفاری در مصر را تأمین کند، کاری که در پانزده سال گذشته هم کرده بود.



سال‌ها گذشت: ۱۹۱۸، ۱۹۱۹، ۱۹۲۰، ۱۹۲۱؛ اما هیچ چیز مهمی به دست نیامد. اگر مشکل حضور توریست‌هایی که سیل آسا به دیدن دره شاهان می‌آمدند هم نبود، باز فصل کار کردن گروه حفاری کوتاه بود چون همه چیز به شرایط آب و هوا بستگی داشت. توقف اجباری در کار و انتظار رسیدن فصل بعدی عذاب‌آور بود. در سال ۱۹۲۲ کارتر با کارناروون در انگلستان ملاقات کرد و فهمید از نظر او تحقیقات تمام شده است و از پول هم دیگر خبری نیست. بدون پول، کارتر نمی‌توانست حقوق کارگران را بدهد و غذا و دیگر چیزهای لازم را تهیه کند. با خودش گفت: «چطور توانست این کار را با من بکند؟» اما شک کارناروون هم بی‌دلیل نبود. اگر آرامگاه تا آن‌موقع کشف نشده بود، چه چیزی باعث می‌شد کارتر فکر کند به زودی پیدایش خواهد کرد؟ سرانجام کارتر توانست بعد از خواهش فراوان از لرد کارناروون، به چیزی که می‌خواست برسد: کار ادامه می‌یافت.

در چهارم نوامبر ۱۹۲۲ کارگران پلکانی را کشف کردند که به یک درگاه می‌رسید. این درگاه فقط چند متر با ورودی آرامگاه فرعون دیگری که قبلاً کشف شده بود فاصله داشت، اما به ذهن کارتر رسید این باید همان چیزی باشد که دنبالش بوده است، بنابراین دستور داد موقتاً چاله را پُر کنند تا لُرد کارناروون بیمار از انگلستان خودش را به آن‌جا برساند.

در ۲۶ نوامبر کارتر و کارناروون در آستانه ورودی^۱ مکان تازه کشف شده ایستاده بودند. هوا از انتظار سنگین شده بود. عاقبت کارتر سوراخی برای دیدن اتاق ایجاد کرد. وقتی نور شمعش آرامگاه قرن‌های پیش را روشن کرد، از آنچه دید به شدت شگفت‌زده شد. او بعدها مشاهداتش را چنین توصیف کرد: «حیوان‌های عجیب و غریب، مجسمه‌ها، و طلا — همه چیز از طلا می‌درخشید!»

آن روز یکی از مهم‌ترین روزها در تاریخ باستان‌شناسی

است. گرچه معلوم بود قسمتی از آرامگاه غارت شده بود (احتمالاً دزدان کمی بعد از دفن به آن‌جا رفته بودند و چیزهایی را با خودشان برده بودند)، تقریباً سالم باقی مانده بود. گنج‌های آرامگاه واقعاً غیر قابل تصور بودند: صندلی‌های آب‌طلا داده شده و جواهرنشان، زینت‌آلاتی با سنگ‌های قیمتی، مجسمه‌هایی از طلا و نقره، خنجرهایی با تیغه طلا، آثار هنری، و البته تابوت طلایی و زیبای توت عنخ آمون.



ماجرای کشف این آرامگاه هم بسیار جذاب است هم نمونه خوبی است برای آشنا شدن با کار باستان‌شناسان. بیش‌تر محل‌های باستانی — که در این کتاب به آن‌ها سایت می‌گوییم — به سرعت پیدا نمی‌شوند. بیش‌تر مردم فقط لحظه کشف را در نظر می‌گیرند و فراموش می‌کنند چه مدت طول کشیده است تا آن سایت شناسایی شود. باستان‌شناسی کار پُر خرجی است. هوارد کارتر هم این را خوب می‌دانست. پولی که لرد کارناروون تا سال ۱۹۲۲ برای حفاری‌های کارتر خرج کرد ارزش میلیون‌ها دلار امروزی را دارد. در روزگار ما، وقتی خبر اکتشاف‌های باستان‌شناسی به گوش همه می‌رسد که سال‌ها از حفاری‌ها گذشته است. شاید به دلیل همین زمان طولانی و هزینه زیاد، شما فکر کنید باستان‌شناسان به ندرت در حال حفاری‌اند؛ هر چند طبق قانون‌های جدید کسی اجازه ساخت و ساز در محلی را ندارد مگر این‌که قبلاً آن‌جا را باستان‌شناسان بررسی کرده باشند. پس قبل از هرگونه حفاری حتماً تحقیق لازم است.

باستان‌شناسان در کار خود هشت مرحله اصلی را طی می‌کنند. فهمیدن چگونگی این مرحله‌ها به شما کمک می‌کند با علم باستان‌شناسی عمیق‌تر آشنا شوید.

1. antechamber

۱. به دنبال چه هستید؟

نخستین پرسشی که هر باستان‌شناس از خود دارد این است: به دنبال چه هستیم؟ هر چند تا به حال بارها اتفاق افتاده است هنگام عملیات چیزهای عجیب و شگفت‌انگیزی پیدا شوند که هیچ‌کس انتظارشان را نداشته است، بهتر است کار را اول با یک نقشه مشخص شروع کرد. هوارد کارتر می‌خواست آرامگاه توت عنخ آمون را پیدا کند. در این مسیر اشیاء دیگری هم پیدا کرد، اما هدفش مشخص بود. باستان‌شناس معروف آلمانی، هاینریش شلایمان، تصمیم گرفته بود شهر افسانه‌ای تروا را کشف کند که در فصل پنجم شرح آن را خواهید خواند. حتی در زمینه فرهنگ‌های پیش از تاریخ هم می‌توان هدف مشخصی داشت. در این موارد ممکن است تلاش باستان‌شناسان یافتن پاسخ پرسش‌هایی مانند این‌ها باشد: مراسم مذهبی مردم چگونه بوده است؟ یا نوع خوراک مردم در طول زمان چگونه تغییر کرد؟ هدف‌ها هرچه باشند، باستان‌شناسان نه فقط اشیائی که به یافتن پاسخ پرسش‌هایشان کمک کنند، بلکه تمام مدارکی را که به دست می‌آورند نگه می‌دارند.

۲. تحقیق

وقتی هدف تعیین شد، نوبت حمله بردن به طرف کتاب‌هاست! معمولاً در کتاب‌های مختلف تاریخی از تمدن‌های بزرگ — که پنج‌هزار سال پیش آغاز شدند — چیزهایی نوشته شده است. متأسفانه در سال چهارصد میلادی، بزرگ‌ترین کتابخانه باستانی در شهر اسکندریه مصر که بیش از هفتصد هزار طومار پاپیروسی داشت، به دست سپاهیان متجاوز نابود شد.

کتاب‌های اولیه دست‌نویس بودند، بنابراین بیش‌ترشان ماندگار نشدند. یوهانس گوتنبرگ در سال ۱۴۵۴ میلادی ماشین

چاپ را اختراع کرد و پس از این تحول کتاب‌های زیادی چاپ شد. حتی متن‌های دست‌نویس قدیم هم به تعداد زیاد تکثیر شد، از جمله بعضی از افسانه‌ها و داستان‌های یونان و روم باستان. آیا تا به حال تلفن‌بازی کرده‌اید؟ اگر کرده‌اید حتماً متوجه شده‌اید وقتی یک کلمه یا جمله دهان به دهان می‌چرخد چطور ممکن است تغییر کند و دیگر آن چیزی نباشد که اول بوده است. به همین دلیل است که متن‌های اولیه و قدیمی برای باستان‌شناسان بسیار ارزشمندند. هرچه نویسنده یک متن به زمان ماجرای که نوشته نزدیک‌تر باشد بهتر است. در عکس‌های صفحه بعد شما یک صفحه از تاریخ انگلستان را می‌بینید که به زبان لاتین نوشته شده است و در کنار آن هم صفحه دیگری می‌بینید که در باره تاریخ روم باستان به زبان ایتالیایی قدیم است. هر دو هم به دوران اولیه چاپ تعلق دارند. فکر می‌کنید یک باستان‌شناس چه اطلاعات مهمی می‌تواند از این صفحه‌ها به دست آورد؟

نخستین کتاب‌هایی که با دستگاه گوتنبرگ چاپ شدند نسخه‌هایی از کتاب مقدس بودند. کتاب مقدس سال‌ها کتاب مرجع باستان‌شناسان بوده است؛ به‌خصوص قسمت‌هایی از آن که داستان حمله‌ها و نبردهای وحشتناک، لشکرهای عظیم، آتش‌سوزی‌های بزرگ مکان‌ها و بناهای باستانی افسانه‌ای، و دوران سلطنت پادشاهان مختلف را بازگو می‌کند. یک بخش اصلی باستان‌شناسی، باستان‌شناسی کتاب مقدسی نام دارد که به رمزگشایی ماجراها و مکان‌های ذکر شده در کتاب مقدس می‌پردازد. بعضی محققان حتی ترجیح می‌دهند از نسخه‌های اولیه این کتاب که به زبان‌های عبری و یونانی قدیم نوشته شده‌اند استفاده کنند، چون به نظرشان ممکن است چیزهایی درست به انگلیسی ترجمه نشده باشند.

کتاب مقدس به هیچ وجه تنها کتاب مرجع نیست. در میان

proxima loca quæ à suis tenebantur, alij Burdigalam se receperunt. At Franci uictoria uictus, acrius solito Castillionenses urgent, quos haud multo post omnem subsidij spem abijcients deditionem facere compellunt. Castillione recepto, reliqua oppida paucis post diebus, aut per uim, aut per deditionem de Anglo capiunt. Relebat Burdegala, in qua omnis uis Anglorum erat, hanc oppugnare Carolus aggreditur, multisq; frustra consumptis diebus, nihil hostibus nocebat, quinimo ipse multis quotidie afficiebatur incommodis, cum Angli ex turribus, quas in litore fecerant, frequenter irrumperent, & ex altera parte ciues coniurationis focij, qui locum ueniæ apud Francum minime futurum suspicabantur, fortiter se defenderent. Sed ad extremum utriusque fame penè suffocati, necessariò conditiones à Carolo sapius ante oblatas reddita ciuitate, minus repudiarunt, quæ eiusmodi fuere, ut proditio nulli ciuium fraudi esset, & Anglis abire liceret, qui ita dimissi cum armis ac fortu-
nis in Angliam incolumes redire. Hic demum finis externorum bellorum, & idem domesticarum cladum renouatio fuit: namque ubi metus hostilis, qui adhuc in bonis artibus regnum retinebat, mentis ut principum decessit, ita gloriæ & dominationis certamen inter eos esse cepit, ut iam tum manifeste in duas factiones populum perinde traxerint, atque duo, Henricus rex qui ex Lancastræ familia originem ducebat, & Ricardus dux Eboracensis, qui genus suum maternum ad Leonellum Edouardi tertij filium referebat, 20
regno inter se certabant. Ex quo tantum breui tempore istæ duæ factiones apud omnes pollere ceperunt, ut multos mortales perdiderint, regnumq; multum labe factauerint, dum alteri alteros uincere quouis modo, & uictos acerbius ulcisci arderent. Sed initium eiusmodi turbandi omnia, ut supra diximus, à Ricardo duce Eboracensi ortum est, hunc enim libido inualerat potius regi, nec id quibus modis sibi pararet, definebat animo excogitare, cui nihil potius uisum est, quam optimatum inuidiam concitare in Somersetensem, cuius nutu periniquo animo ferebat regni gubernari. Itaque statim Reipublicæ passim apud omnes principes, multo miserrimum esse prædicare, eundem detestari, lugere non cessabat, & causam tanti mali Somersetensi duntaxat adscribebat, quem iniquum, perfidum, insolentem, ac dirum tyrannum appellabat, confcindebat, uituperabat: Henrico etiam regi per multa uirio dabat, quod uir esset ignauus, uecors, & omnino ad Rempublicam recte gerendam minime idoneus, & propterea optimatum inter esse aiebat ad remedium cogitare, uel potius excogitare. Talia querendo dux breui effecit, ut bene multi principes præfentis regni statum quo utebantur, itidem minus probarent, ac simul mutari omnia studebant, quippe quos ambitio iuxta atque auaritia iam pridem inualerat, impræfentiaq; uehementer urgebat. Igitur cum uaria sensim esse cepissent partium studia, Eboracensis fux factionis focios in primis facit duos Ricardus Neuyllus, alterum Sarisberia, alterum eius filium Varuici comites. Hic uxorem duxerat Annam fororem Henrici ducis Varuici, paucis ante mensibus mortui, & nomine dotis ipsius puella, eum comitatum affectus est. Is erat iuuenis non ueris tantum uirtutibus mirabilis sed etiam arte quadam ab ineunte ætate, in ostentatione earum uirtutum composuit, namq; lumina ingenij facultate, comitateq; in mira apud multitudine gratia erat, ad quam inuendit simul eius in omnes liberalitas inuabat, præterea

nicoli graueamente il cavallo, lo gettò in terra: & colighiaccio in terra, i caualieri percotendo lo lammarazzarono, dandoli molti colpi in uano, haudo egli la corazza indolito, finalmente le ferite arruarono al corpo ignudo: & auanti ch'ei fusse foccorso da suoi fratelli, del mezzo del ordinanza, rimase morto. Alexamenno, correndo co' tutti gli Etoi, corse a pigliar il palagio. I guardiani della persona del tiranno, quando la cosa si faceua fu gli occhi loro, furono da principio presi da vn grande spauo: ma poi ch'ei videro parir quindi lo fluoio degli Etoi, corsero al corpo morto del tirano, ma pochi de guardiani della vita, & ueduturi della morte le loro more: ne li farebbe molto punto alcuno, le incontrante, posate l'armi, la moltitudine fusse itata chiamata à parlare, & fattauri vna oratione co'ueniente al tempo. Soggiornarono poscia gli Etoi armati senza offesa d'alcuno. Ma come fu conueniente ch'auuenisse in vna impresa cominciata fraudolentemete, ogni cosa li fece, at far tosto mal capitare coloro, che fatta l'haueuano. Il capo degli Etoi rinchiuso nel palagio, còsimò il dì, & la notte nel ricercare i theori del tirano. & gli Etoi, cominciarono à riuolgerli alla preda di quella città, ch'ei voleuano parere d'haueu liberata. La indignità delle cose, & li vederli così di pigregiare, fece fidegnare il Lacedemonij: & prefero animo à raccozzarli insieme: cominciano alcuni à dire, che li douessero cacciare gli Etoi, & racquistare la libertà loro interceata da quelli, mentre che mostrauano di renderla. & per haueu qualche capo à ciò fare, li douesse pigliare per apparenza, qualcun della stirpe reale. Era di quella stirpe vn certo Laconico, anchor fanciullo, alleuato co' i figliuoli del tirano. Questo adunque messero accuallo: & prese l'armi, seguitandolo, cominciarono à perseguitare, & uccidere gli Etoi, i quali erano spartiti per tutta la città, poscia atlatarono il palagio: & tutti tagliarono a pezzi Alexamenno, il quale co' pochi altri faticosa difesa, & gli Etoi, effendosi ragunati intorno al Chalcico: questo è vn tepio di brizzo della Dea Minerua furono tutti uccisi. Pochi di loro gettate vni l'armi, camparonno sfuggen da vna parte à Tegea, & vna parte à Megalopolis: oue effendosi fitti presi da i magistrati, furono ueduti all'incirco sotto la corona. Philopomene, uedita l'uccisione del tiranno, andò à Lacedemone, oue hauendo trouato ogni cosa auiluppata per la paura, haudo chiamato à se i principali, & fatto appello à quelli cotale diceria, qual doueua fare Alexamenno: cògumse i Lacedemonij alla còpagnia, & concilio degli Achiei: & tanto più ageuolmente, che per auentura appunto in quel tempo Aulo Attilio venne à Cyttheo: cò uentiquattro quinquereumi. Ne medesimi di, Thoante intorno à fatti di Chalcide, nò hebbe la medesima buona fortuna, con laquale fu occupata da Eurylocho Demetriade: procacciado egli di menare à fine il tradimento, mediante l'opera d'vn certo Euthymida, huomo de principali, fiato cacciato dopo la uenuta di Quintio, & de Legati, dalla potenza di coloro, che teneuano con la parte de Romanet: mediante l'opera d'vn certo Herodoro mercatante, ma potente in Chalcide per la gran nechezza. Euthymida adunque paritoli da Athenes, perche lui s'era accettato dopo l'elilio, se n'andò prima à Thebes: & poi à Salagana. Herodoro haueua à Thronio nel golfo di Malea, poco più di lontano, intorno à dumiia fanti: & Thoante dugito cauali: & forse trenta nui piccole da carico, & con quelle fu commello ad Herodoro, che passasse nell'isola Atalanta cò seccio pedonatiaco che, quando egli uidesse le genti di pic auicinarsi all'isola di Aulide: & allo Euripo: egli passasse in Chalcide, & essi Thoante, & Euthymida, quanto più presto poteuano, cò due ceuano laltre genti à Chalcide: camminando massimamente la notte. Muttione, & Xenocides, appo de quali, dopo la cacciata di Euthymida, era in Chalcide allhora la somma del gouerno: perche per se medesimi ne sospettallero: perche la cosa fusse loro riuolata: da prima effendosi spauentati, nò si confidauano in altro, che nel fuggire, dipoi, effendo alquanto allentato il terrore, cominciarono à cognoscere, che pigliado quel partito, nò solamente tradiuano la patria, ma anchora la lega de Romanet: & riuolero gli animi à pigliare vn li fatto partito. Era per auentura in quel tempo in Eretira vn certo sacrificio annuiale di Diana Amatyndide: laquale li celebra da grà moltitudine nò solamente di padani proprij, ma anchora da gran ragunanza de Carylij. A questo luogo mandarono oratori à pregare gli Eretenzij, & i Carylij, che effendo nati seco nella medesima isola, uolessero haueu còpalsione del male fiato loro: & anche hauessero rispetto all'amistà de Romanet: & nò uolessero confiscare, che Chalcide di diutastasse degli Etoi: laqual haueudo Chalcide, harebbero anche poi tutta la Eubonia, & si ricordassero quanto i Macedoni fussero stati molesti signori: & molto meno tollerabili harebbero gli Etoi. La ruerenza de Romanet massimamente molse quelle città, et il valore d'ei: nelli

▲ برگی از کتابی در باره تاریخ انگلستان (چپ) که متعلق به سال ۱۵۳۴ است و برگی از کتابی در باره روم باستان (راست) که متعلق به سال ۱۵۵۴ است. زمان چاپ هر دو فاصله زیادی با اختراع دستگاه چاپ ندارد. باستان‌شناسان همیشه علاقه‌مندند در باره فرهنگ‌هایی که موضوع کارشان است اطلاعاتی به دست بیاورند. اغلب، قدیمی‌ترین نوشته‌های به جای مانده صحیح‌ترین هم هستند.

متن‌های دیگر هم می‌توان در باره بسیاری از تمدن‌ها مطالبی جستجو کرد. مثلاً فاتحان و جهانگردانی از زمان اسکندر کبیر و مارکوپولو تا لوئیس و کلارک در سفرهای خود چیزهایی دیده‌اند و نوشته‌اند یا نقشه‌هایی کشیده‌اند که اطلاعات زیادی به خواننده می‌دهند.

مطالعه زندگی مردم دوران گذشته از روی کتاب‌ها، اسناد،

و حتی گاهی تصاویری که وجود دارند باستان‌شناسی تاریخی نامیده می‌شود. در فصل‌های بعدی خواهید دید که مرحله تحقیق چقدر در باستان‌شناسی تاریخی اهمیت دارد.

باستان‌شناسی در اواخر قرن نوزدهم میلادی کاملاً یک علم شناخته شد؛ یعنی از زمانی که انسان‌هایی مثل هاینریش شلایمان هرچه پیدا می‌کردند به دقت ثبت می‌کردند. البته پیشرفت علم زمین‌شناسی (مطالعه شکل‌گیری طبقات مختلف زمین در طول زمان) هم به باستان‌شناسی کمک قابل توجهی کرد، چون مردم پی بردند عمر واقعی زمین چقدر است. امروزه، در قرن بیست و یکم، باستان‌شناسان متکی به تحقیقات علمی پیش از خود هستند.

۳. پول

اگر سرمایه‌گذاری نبود، باستان‌شناسی هم نبود. از زمان نخستین حفاری‌های واقعی باستان‌شناسی در ۱۵۰ سال پیش، مسئله پول همیشه مطرح بوده است. همان‌طور که قبلاً دیدید، اکتشاف‌های هوارد کارتر هزینه سنگینی داشت. اگر او نمی‌توانست کارگران را برای کندن زمین استخدام کند، خودش احتمالاً باید صد سال کار می‌کرد تا به چیزی که می‌خواست می‌رسید، حالا بگذریم از این‌که او در ۶۶ سالگی مُرد! امروزه یک حفاری نیازمند تعداد زیادی کارگر، ابزار کند و کاو، تجهیزات بررسی اشیاء، و جای مناسب و غذا برای اعضای گروه است. با وجود این‌که دانشجویان این رشته برای کسب تجربه، مجانی کار می‌کنند ولی باز هم هزینه‌ها زیاد است. دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های دیگری که از کارهای تحقیقاتی حمایت می‌کنند در فهرست بودجه خود پولی را هم برای کمک بلاعوض^۱ در نظر گرفته‌اند. این پول باید به مصرف طرح‌های تحقیقاتی مهم برسد. باستان‌شناسان پیشنهادهای

1. grant

خود را می‌نویسند و برای گرفتن این پول با هم رقابت می‌کنند. بعضی اوقات هم مثل آنچه برای هوارد کارتر پیش آمد، یک نفر شخصاً هزینه عملیات را به عهده می‌گیرد. آیا جان هاموند، آن پیرمرد ریشو در فیلم پارک ژوراسیک را به یاد می‌آورید؟ او مالک پارک بود و خودش هزینه کار «پارینه حیوان‌شناس»‌ها را برای پیدا کردن استخوان‌های دایناسور تأمین می‌کرد.

وقتی یک سایت مهم شناسایی می‌شود کار تأمین هزینه راحت می‌شود. دانشگاه‌های بزرگ در به دست آوردن عنوان رهبری عملیات اکتشافی با همدیگر رقابت می‌کنند. خوشنام بودن یک دانشگاه باعث می‌شود دانشجویان بیش‌تری جذب آن‌جا شوند، چون می‌دانند اگر از یک جای معتبر فارغ‌التحصیل شوند در آینده به احتمال زیاد شغل مناسبی پیدا خواهند کرد. البته هرچه دانشجویان بیش‌تری جذب یک دانشگاه شوند، درآمد آن دانشگاه هم بیش‌تر خواهد شد.

اخیراً مسئله پول دیگر خیلی ذهن باستان‌شناسان را مشغول نمی‌کند. طبق قوانین جدید اجازه کارشناسان محیط زیست و باستان‌شناسان برای بسیاری از پروژه‌های ساختمان‌سازی و جاده‌سازی لازم است. قبل از آن‌که چیزی ساخته شود یا جایی صاف شود، باستان‌شناسان باید محل موردنظر را به دقت بررسی کنند و گزارش کارشان را بنویسند. اگر تشخیص دهند آن‌جا سایت ارزشمندی است عملیات خود را شروع می‌کنند و تا حد امکان از همه‌چیز محافظت می‌کنند. بودجه لازم را هم استاندار یا دولت تأمین می‌کند. این نوع باستان‌شناسی به نام مدیریت منابع فرهنگی شناخته می‌شود.

۴. نقشه‌برداری

وقتی هدف مشخص شد و سرمایه هم تأمین شد، دقیقاً باید انتخاب شود سایت از کجا تا کجاست. نقشه‌برداری بهترین راه



▲ نقشه برداری سطحی در کشور پرو.



▲ تصویر قسمتی از اروپا از داخل هواپیما. آیا می‌توانید نقاط شهری را ببینید؟ تکه زمین‌هایی که در فاصله دورتر دیده می‌شوند زمین‌های کشاورزی‌اند. بهترین ارتفاع برای واضح دیدن جزئیات، دو-سه هزار فوتی^۱ بالای زمین است.

هم تشخیص دهید. گاهی اوقات یک نقشه برداری هوایی از بالای یک تپه بلند انجام می‌شود. یکی دیگر از انواع نقشه برداری مربوط به زیر زمین است. با استفاده از جریان الکتریکی یا میدان مغناطیسی نمودارهایی به دست می‌آیند که از روی آن‌ها می‌شود فهمید آیا زیر خاک چیزهایی دفن شده‌اند یا نه؟ وقتی جریانی که در یک مجموعه سیم آزادانه حرکت می‌کند جایی دچار آشفتگی شود، مشخص می‌کند در آن منطقه چیزی زیر زمین دفن است. البته این روش فقط برای پیدا کردن چیزهای بزرگی مثل باقی مانده‌های دیوارها به کار می‌رود.

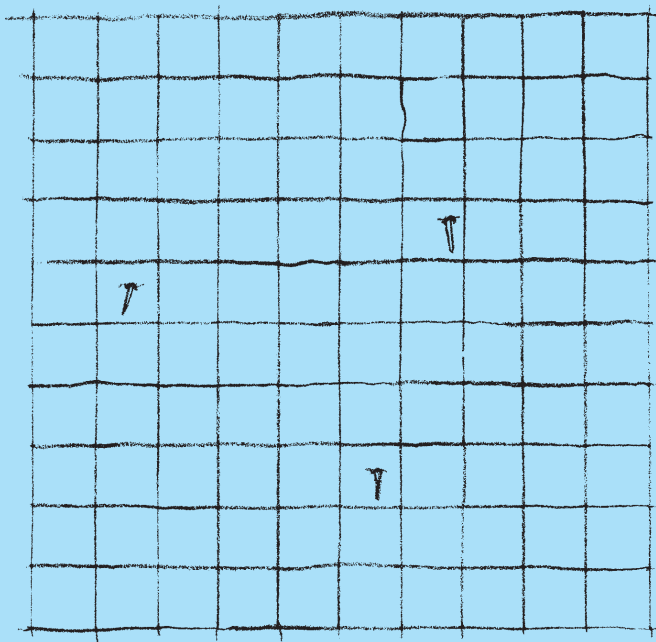
برای این کار است. روش‌های مختلفی هم دارد که بستگی به شرایط محل دارد. مثلاً در مناطق متروکه و خشک کشور پرو احتمالاً نقشه برداری سطحی روش مناسبی است، چون در سطح زمین چیزهایی پراکنده‌اند که می‌توانند سرنخ‌های خوبی باشند. نقشه برداری هوایی هم برای تشخیص نقش روی سنگ‌ها و صخره‌ها، یا گیاهانی که به دلیل دیواره‌های زیر خاک تغییر رنگ داده‌اند مناسب است. دفعه بعد که سوار هواپیما می‌شوید از پنجره بیرون را نگاه کنید و ببینید چقدر واضح می‌توانید قسمت‌های مختلف زمین زیر پایتان را، با توجه به خصوصیتی که دارند، از

۱. هر فوت معادل ۳۰/۴۸ سانتیمتر است. — م.

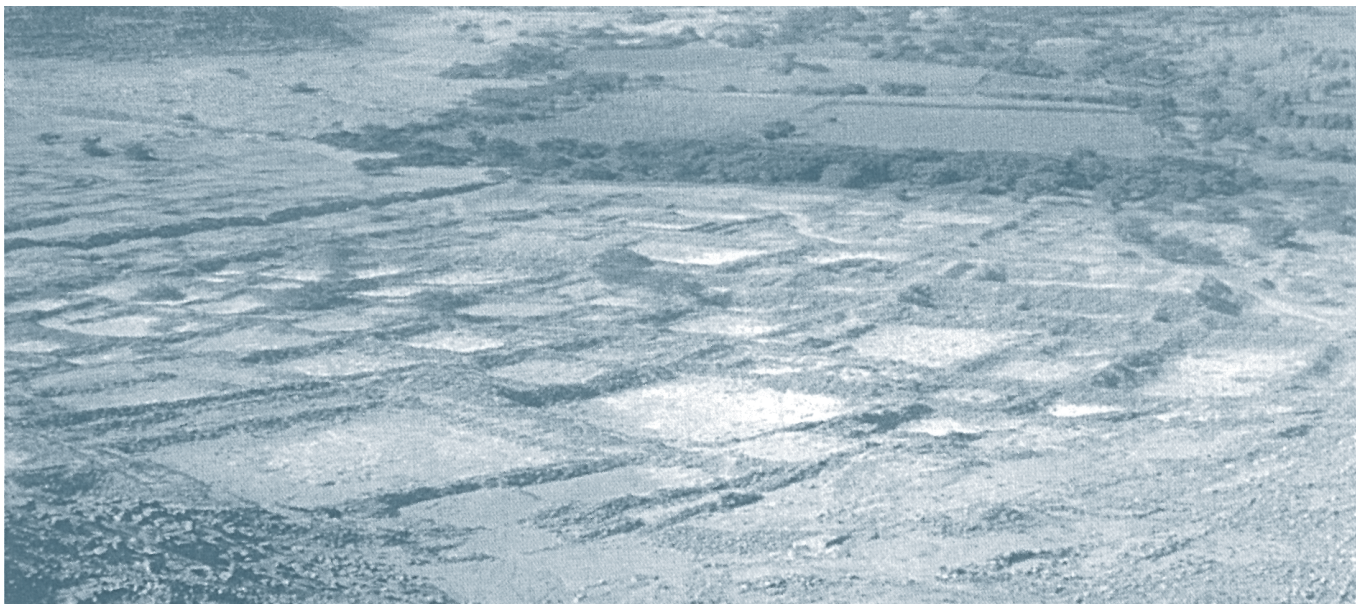
علامت دارند، نارنجی؛ و چهار علامت یا بیش تر دارند قرمز کنید. اگرچه این روشی ابتدایی به نظر می آید، به وضوح نشان می دهد که در کدام مناطق «شیء» موردنظر بیش تر است.

وسایل لازم

- ♦ متر اندازه گیری فلزی یا نواری
- ♦ چهار تکه چوب یا شاخه کوتاه درخت
- ♦ چهار تکه ریسمان یا سیم، هر کدام به طول دوازده فوت
- ♦ مداد سیاه
- ♦ کاغذ شطرنجی
- ♦ یک بسته خلال دندان
- ♦ مداد زرد، نارنجی و قرمز



در بیرون از خانه یک شیء را برای بررسی و نقشه برداری انتخاب کنید. مثلاً سنگ یا گل یا در بطری یا هر چیزی که فکر می کنید بهتر می توانید پیدا کنید. زمینی را به مساحت ده فوت در ده فوت در نظر بگیرید و هر گوشه آن را با تکه چوبی مشخص کنید. چوب ها را در زمین فرو کنید و از یک گوشه به گوشه دیگر سیم کشی کنید تا هر چهار طرف بسته شود. یک جدول ده در ده هم روی کاغذ رسم کنید. هر خانه جدول را معادل یک فوت مربع در نظر بگیرید. حالا به دنبال شیئی که موضوع کار خود قرار داده اید بگردید و هر جا پیدایش کردید یک خلال دندان کنارش فرو کنید. حالا باید مکان آن ها را با اندازه گیری روی جدول مشخص کنید. مثلاً اگر یکی ۳/۵ فوت از سمت چپ محدوده و کم تر از یک فوت از پایین آن قرار گرفته است، روی ردیف پایین جدول خود، چهارمین خانه از سمت چپ یک علامت بزنید. وقتی کار اندازه گیری و علامت گذاری تمام شد، باید تراکم یا تعداد اشیائی را که پیدا کرده اید مشخص کنید. برای این کار، خانه هایی که فقط یک علامت دارند، زرد؛ دو یا سه



▲ نقشه هوایی علاوه بر هواپیما از راه دیگری هم تهیه می‌شود. در این قسمت از کشور پرو، شما می‌توانید عکس واضحی از بالای یک تپه بگیرید.

۵. آزمایش

فرض کنیم شما چند منطقه را بیل زده‌اید و در همه‌جا ابزارهای سنگی به نام «سر پیکان» را در عمق حدود دو فوتی از سطح خاک پیدا کرده‌اید. در این صورت تقریباً می‌توانید مطمئن باشید سایت در همان عمق است. البته معنی این حرف این نیست که شما موقع حفاری دقت خود را کم کنید اما می‌توانید کندن ۱/۵ فوت اول را سریع‌تر انجام دهید.

پیدا کردن سر پیکان‌ها در عمق‌های مختلف مکان‌های مختلف — مثلاً دو فوتی، سه فوتی، و چهار فوتی — به این معنی است که یا نیروی طبیعت لایه‌های مختلف زمین را تغییر داده است و جایی که امروز صاف است زمانی تپه بوده، یا دخالت انسان باعث تغییر مکان سطح‌های مختلف شده است. آیا می‌توانید یکی از فعالیت‌های انسان امروزی را نام ببرید که برای یک محل باستانی مزاحمت ایجاد می‌کند؟

حفاری عمیق فوراً بعد از نقشه‌کشی انجام نمی‌شود، حتی اگر بررسی نقشه نشان بدهد محل اصلی تنها چند فوت زیر زمین است. چند حفاری آزمایشی برای مشخص کردن دقیق‌ترین منطقه عملیات لازم است. محل اصلی روی نقشه یا نمودار بررسی می‌شود و مناطق مختلفی برای بیل زدن انتخاب می‌شوند. در این آزمایش‌ها گودال‌های کوچکی با قطری کم‌تر از یک فوت حفر می‌شوند. بنابراین باستان‌شناسان می‌توانند از قسمت‌های مختلف نمونه بردارند و یافته‌های خود را وارد نقشه یا نمودار کنند. این کار می‌تواند یک گزارش اولیه لایه‌نگاری یا بررسی لایه‌های مختلف خاک در سراسر یک سایت محسوب شود. در باره این موضوع در بخش‌های بعدی بیش‌تر خواهید خواند.

همه آنچه در گمانه‌زنی با بیل برداشته می‌شود الک می‌شود تا خاک آن گرفته شود و فقط سنگ‌های ریز و درشت و اشیاء احتمالی باقی بمانند. هرچه پیدا می‌شود مانند یک سند نگهداری می‌شود. اگر باستان‌شناسی به هر دلیلی تصمیم بگیرد در این مرحله دست از کار بکشد، باستان‌شناسان آینده می‌توانند با بررسی یافته‌های او تصمیم بگیرند عملیات را ادامه دهند یا نه.

۶. حفاری

وقتی محل انتخاب می‌شود، سرگروه باستان‌شناسان تمام اطلاعاتی را که در باره سایت جمع‌آوری شده است مرور می‌کند و یک یا چند تکه زمین پنج فوت در پنج فوتی برای حفاری تعیین می‌کند. کلمه حفاری (excavate) از یک کلمه لاتینی گرفته شده است که معنی «توی چیزی را خالی کردن» می‌دهد. به‌طور معمول سرتاسر یک سایت حفاری نمی‌شود. بیش‌تر سایت‌ها بسیار وسیعند، اندازه یک روستا یا حتی یک شهرند. کندن تمام سایت پول زیادی می‌خواهد و زمان زیادی می‌گیرد. مثلاً سایت معروف چاتال هیوک در ترکیه در سال ۱۹۵۸ میلادی کشف شد، اما فقط $\frac{1}{3}$ آن حفاری شده است. قسمت‌هایی از پُمپی در ایتالیا هنوز تحت عملیات حفاری است، با وجود این که ۲۵۰ سال از کشف آن می‌گذرد! علاوه بر هزینه و زمان دلیل مهم دیگری که موجب می‌شود تمام سایت حفاری نشود این است که وقتی چیزی که در زمین دفن شده بوده است بیرون آورده می‌شود بستر یا زمینه خود را برای همیشه از دست می‌دهد. زمینه یا متن چیزی است که اطراف شیء را احاطه کرده است و به کمک آن معنی شیء بهتر فهمیده می‌شود. یک مداد شمعی در جعبه ۶۴ تایی، در کنار ۶۳ مداد دیگر، در «زمینه» خودش است. اگر آن را تنها و جدا از زمینه‌اش پیدا کنیم نمی‌توانیم اطلاعات زیادی در باره این که

چه هست و چه می‌کند به دست آوریم. اگر فرض کنیم شما یک باستان‌شناس سال ۴۰۰۰ میلادی باشید و ندانید مداد شمعی چه بوده است، بهتر است آن را در جعبه در کنار سایر مدادها ببینید تا راحت‌تر بتوانید در باره‌اش نظر بدهید.

وقتی اشیاء در ویتترین‌های موزه‌ها قرار می‌گیرند، اغلب صدها یا هزاران مایل^۱ از جایی که پیدا شدند فاصله دارند. هرچند ما از خود اشیاء به تنهایی می‌توانیم چیزهای زیادی بفهمیم، حفظ کردن زمینه آن‌ها در سایت هم بسیار مهم است. ممکن است در آینده باستان‌شناسان به تکنولوژی‌های پیشرفته‌تری دسترسی داشته باشند و بتوانند از محل حفاری اطلاعات بیش‌تری به دست بیاورند.

وقتی زمین‌های پنج فوت در پنج فوتی انتخاب می‌شوند و کندن آغاز می‌شود، باستان‌شناسان و همراهان داوطلبشان در تمام طول روزهای فصل حفاری کار می‌کنند. فصل حفاری برای هوارد کارتر بین اکتبر تا دسامبر [تقریباً فصل پاییز] بود، اما امروزه تابستان فصل حفاری است، چون تعدادی از باستان‌شناسان استاد دانشگاهند و داوطلبان هم معمولاً دانشجویان این رشته‌اند، بنابراین در تعطیلات تابستان می‌توانند به این کار مشغول شوند. عملیات حفاری کاری است که به آهستگی پیش می‌رود و اعضای گروه باید بتوانند به خوبی در کنار هم کار کنند. کار یک تکه زمین ۵ در ۵ ممکن است بیش از یک هفته طول بکشد، به‌خصوص وقتی عمق حفاری زیاد باشد. در این مرحله دیگر از بیل استفاده نمی‌شود، بلکه با یک کمچه خاک تراشیده می‌شود و هر اینچ^۲ آن روی صفحه‌ی پهن می‌شود و الک می‌شود تا فقط ترکه یا شاخه‌های کوچک، سنگ‌ها، و اشیاء احتمالی باقی بمانند. وقتی یک شیء یا اثر خاصی پیدا می‌شود جنب و جوشی در گروه به وجود می‌آید و سرگروه را صدا می‌کنند تا چیزی را که یافته‌اند بررسی کند.

۱. هر مایل معادل ۱/۶ کیلومتر است. — م.

۲. هر اینچ معادل ۲/۵۴ سانتیمتر است. — م.



▲ حفاری معمولاً در تکه زمین‌های متساوی در محل موردنظر انجام می‌شود.

است در لایه‌های زیرین هنوز چیزهایی برای پیدا کردن وجود داشته باشند. چادرهای بزرگ پلاستیکی می‌توانند پوشش مناسبی برای حفاظت از سایت هنگام باران باشند، اما بعد از پایان بارندگی باید اجازه داد سایت کاملاً خشک شود و بعد دوباره عملیات را شروع کرد. این خشک شدن ممکن است چند ساعت یا چند روز طول بکشد. می‌توانید تصور کنید کندن زمین مرطوب چه مشکلاتی دارد؟

از شیء پیدا شده عکس گرفته می‌شود و محل آن روی نقشه سایت مشخص می‌شود. بنابراین درست است که از زمینه‌اش جدا شده است، با این کار هر وقت لازم شود می‌توان فهمید کجا قرار گرفته بوده است. (مثال مداد شمعی را دوباره به خاطر بیاورید.) بعضی اشیاء بزرگ مدتی در همان محلی که پیدا می‌شوند نگهداری می‌شوند، اما اگر از جایشان برداشته نشوند می‌توانند مانعی برای عملیات حفاری شوند. ممکن

مثلاً: این وسیله از چه ساخته شده است؟ ماده سازنده اش متعلق به کجا بوده است؟ چگونه ساخته شده بوده؟ کارش چه بوده؟ کمیاب بوده یا فراوان؟ این جاست که دوباره باید به کتاب‌های مختلف رجوع کرد و دید دیگران در باره اشیائی مشابه شیء موردنظر چه نوشته‌اند.

فهرست کردن اشیاء نیز مربوط به همین مرحله از کار است. روی اشیائی که هوارد کارتر در آرامگاه سلطنتی پیدا کرد، چند تکه کاغذ قرار داده شد و همان موقع از آن‌ها عکسبرداری شد. سپس این چندصد شیء به جای دیگری منتقل شدند. کارشناسان آن‌ها را به دقت مطالعه و فهرستی برای هر کدام تهیه کردند. هر شیء به دقت بررسی، اندازه‌گیری و سرانجام مشخصاتش نوشته می‌شد.

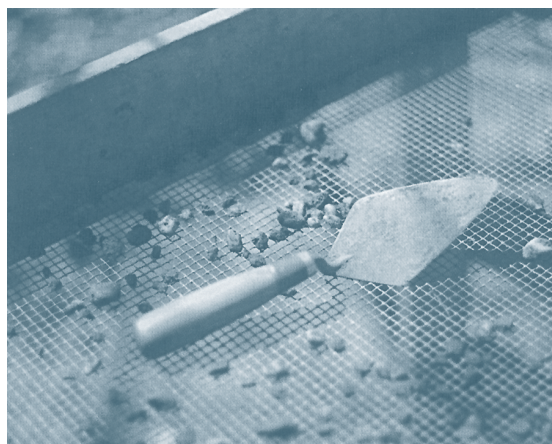
تعیین تاریخ یک سایت یکی از مهم‌ترین مراحل کار حفاری

وقتی یک فصل حفاری به پایان برسد، کار تا شروع فصل بعدی متوقف می‌شود. متأسفانه گاهی در فاصله این دو فصل، سایت با خرابی‌هایی مواجه می‌شود. اتفاقات طبیعی مثل طوفان یا فرسایش می‌توانند قسمت‌هایی از محل کار را بپوشانند. گاهی اوقات هم مردم چیزهایی را با خود می‌برند یا دست به تخریب سایت می‌زنند.

۷. تعیین تاریخ و تجزیه و تحلیل

بسیاری اشیاء هنگام حفاری بررسی می‌شوند، اما چون معمولاً هزاران شیء در یک عملیات کشف می‌شوند به دانشگاه انتقال داده می‌شوند تا دانشجویان و باستان‌شناسان در طول سال تحصیلی آن‌ها را مطالعه کنند و آمادگی گروه برای فصل بعدی حفاری بیش‌تر شود.

چیزهای زیادی هست که باید در باره یک شیء دانسته شود.



▲ یک کمچه صاف و مثلی. این وسیله با لبه‌های تیزش ابزاری کاملاً مناسب باستان‌شناسی است.

▶ این صفحه برای صاف کردن خاک و پیدا کردن اشیاء احتمالی باعث صرفه‌جویی در وقت باستان‌شناسان می‌شود.



خصوصیات سنگ‌ها

حدود بیست سنگ متوسط (دو تا شش اینچی) جمع کنید و در خارج از خانه (در زمین خاکی یا چمن) همه را خیلی فشرده کنار هم به شکل یک دایره بچینید. چند هفته صبر کنید و بعد به «سایت» خود سر بزنید. آیا آنچه می‌بینید مثل چند هفته قبل است یا سنگ‌ها تغییر کرده‌اند؟

عملیات حفاری هنوز به پایان نرسیده است انجام می‌شود. در آزمایشگاه از بُرس کوچک و حتی از خلال دندان چوبی برای تمیز کردن شکاف‌های درون اشیاء استفاده می‌شود. اگر شیئی از سنگ یا ماده دیگری باشد که آب خرابش نکند، مدتی خیسانده می‌شود تا تکه‌های خاک که روی آن سفت شده است کنده شود.



▲ تکه‌های این ظرف بومیان آمریکا به هم چسبانده شده‌اند.

است. مثلاً اگر جو اسمیت متوجه می‌شد دوره زمانی سایتی که پیدا کرده بود با افسانه شهر گمشده پاسیفیکا همخوانی نداشت، به نتیجه مهمی می‌رسید: این که یا افسانه حقیقت نداشته یا آن‌جا شهر گمشده دیگری بوده است، شهری غیر از پاسیفیکا. در آن صورت شاید از ادامه کار در آن منطقه ناامید می‌شد و جای دیگری به حفاری می‌پرداخت.

تعیین تاریخ یک محل، یا به زبان دیگر پی بردن به عمر آن، ممکن است خیلی ساده یا خیلی پیچیده باشد. سکه‌های روم باستان تصویر پادشاهان آن دوره را دارند و شما با مراجعه به کتاب‌هایی که این تصاویر را دارند می‌توانید بفهمید آن پادشاه کیست و سکه متعلق به چه زمانی است؟ بعد از مدتی روی سکه‌ها تاریخ را هم ثبت کردند، اما باید توجه داشت تاریخ هر سکه همیشه سال دقیق کاربرد آن را مشخص نمی‌کند. مردم تا سال‌ها بعد از ضرب یک سکه از آن استفاده می‌کنند.

کار تعیین تاریخ بیش‌تر اوقات به این سادگی نیست. باستان‌شناسان از هر راهی — از تجزیه و تحلیل نوع ساخت شیء گرفته تا آزمایش‌های شیمیایی — استفاده می‌کنند که به عمر اشیاء پی ببرند. از آنجایی که راه‌های گوناگونی برای پیدا کردن عمر یک چیز وجود دارد، شما در فصل‌های بعد مطالب دقیقی در باره‌شان خواهید خواند و هر یک از روش‌ها را خودتان تجربه خواهید کرد.

۸. حفاظت

هرچیز که در زمین دفن شده آلوده است؛ خاک روی آن را پوشانده و گاهی اوقات سفت هم به آن چسبیده است. حتی گنجینه توت عنخ آمون هم که کاملاً در خاک دفن نشده بود، بعد از هزاران سال به تمیز کردن و غبارروبی نیاز داشت.

در یک سایت معمولی بخش اصلی نظافت همان موقعی که

تعیین تاریخ سکه‌ها

سکه‌ها می‌توانند به باستان‌شناسان در تعیین تاریخ یک سایت کمک کنند.

وسایل لازم

- ♦ یک مشت سکه (حداقل بیست عدد)
- ♦ مداد یا خودکار
- ♦ کاغذ

تاریخ روی سکه‌ها را یکی یکی روی کاغذ بنویسید. قدیمی‌ترینش کدام است؟ جدیدترینش کدام است؟ میانگین تاریخ این سکه‌ها چه سالی می‌شود؟ برای این کار همه اعداد را با هم جمع کنید و عدد به دست آمده را به تعداد کل سکه‌ها تقسیم کنید. اگر شما این سکه‌ها را در یک سایت پیدا کنید، در باره تاریخ آن سایت با اطمینان چه می‌توانید بگویید؟ در باره این روش در فصل هفتم بیش‌تر خواهید خواند.

اگر تاریخ روی سکه‌ها خوانا نباشد چگونه می‌توانید به عمر تقریبی آن‌ها پی ببرید؟ به یک کتاب راهنمای سکه مراجعه کنید و تصویر سکه موردنظر را در آن پیدا کنید. بعد با توجه به آن تصویر خواهید توانست بگویید آن نوع سکه برای بار اول در چه تاریخی «ضرب» شده است.



▲ این سکه‌های رومی در انگلستان کشف شده‌اند و متعلق به قرن چهارم میلادی‌اند.

پس از آن‌که شیء تمیز شد دیگر نوبت حفاظت است. چنان‌که بعداً خواهید دید شکنندگی مواد با هم تفاوت دارد. تکه‌های ظرف‌ها یا مجسمه‌های شکسته را می‌توان کنار هم گذاشت و چسباند. در این جا یک باستان‌شناس می‌تواند تصمیم بگیرد آیا تکه‌های از بین رفته را با مواد جدید بازسازی کند و جای خالی‌شان را پُر کند یا نه. اما گاهی این کار تنها راه نگهداری از شیء است. نقاشی زیبای روی یک «لیر» (نوعی ساز شبیه ساز چنگ) که در بین‌النهرین کشف شد، در شرایط خوبی بود؛ اما چوب نگه‌دارنده لیر تقریباً به طور کامل کیفیت خود را از دست داده بود. تنها راه نجات دادن این ابزار موسیقی بازسازی قسمت‌های چوبی و سپس وصل کردن سیم‌های ساز به آن قسمت‌ها بود. اشیاء شکستنی را برای نمایش می‌توان روی یک سطح قرار داد و همان‌طور نگه‌شان داشت، به شرط آن‌که رطوبت و دمای هوا همیشه در اندازه مشخصی ثابت بمانند. از بیش‌تر اشیاء تُرد یا آسیب‌پذیر (مثل اشیاء کاغذی یا پارچه‌ای) باید در نور کم و ملایم حفاظت کرد، چون شدت نور لامپ‌های معمولی می‌تواند بر وضعیت آن‌ها اثر نامطلوبی بگذارد.

این بخش مرور کوتاهی بود بر روش کار باستان‌شناسان. شما تا پایان کتاب بارها و بارها با موضوعاتی که مطرح شد مواجه خواهید شد. در فصل‌های بعد در طول زمان سفر می‌کنید و تکامل نسل انسان را از میلیون‌ها سال قبل تا امروز دنبال می‌کنید. در این راه به کمک بازی و سرگرمی و آزمایش بهتر می‌فهمید باستان‌شناسی چیست و فرهنگ‌های مختلف چگونه در طول دوره‌های مختلف به وجود آمدند و از بین رفتند.

