پژوهه باستان‌سنجی ۱۳۹۹؛ ۶(۱): ۱۹۳-۱۹۵

پژوهه باستان‌سنجی

DOI: 10.29252/jra.6.1.193

URL: http://jra-tabriziau.ir/

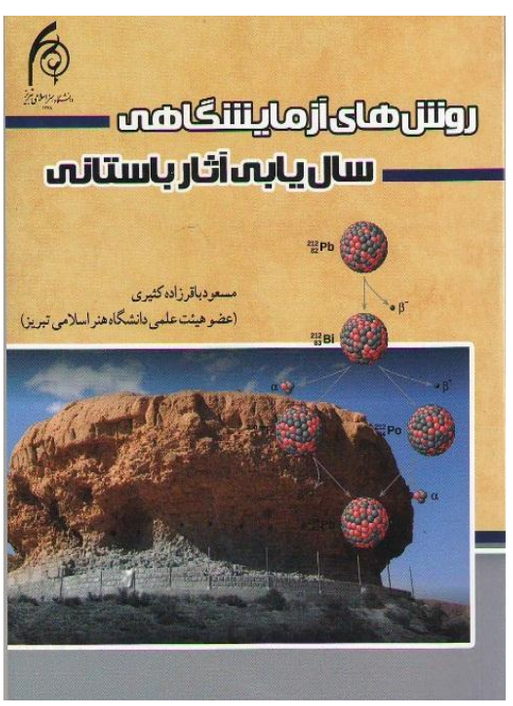
معرفی کتاب

روش‌های آزمایشگاهی سال‌یابی آثار باستانی

فاطمه صحتی*

کارشناسی ارشد باستان‌سنجی، دانشکده حفاظت آثار فرهنگی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۰۹



باقرزاده کثیری مسعود. روش‌های آزمایشگاهی سال‌یابی آثار باستانی. تبریز: دانشگاه هنر اسلامی تبریز؛ ۱۳۹۹.

بیش از نیم‌قرن از آغاز پژوهش‌های باستان‌سنجی به‌عنوان یک رویکرد میان‌رشته‌ای در حوزهٔ علوم میراث فرهنگی (به‌خصوص باستان‌شناسی به‌عنوان رشته مبدأ یا مادر) می‌گذرد که محققان حوزه‌های مختلف علوم انسانی، علوم پایه، فنی و مهندسی و هنر را به‌واسطهٔ علاقه‌مندی‌شان به یافته‌های باستانی و کنجکاوی در حل مسائل پیرامون گذشته بشری با در اختیار داشتن تجهیزات و روش‌های مختلف تجزیه‌وتحلیل داده‌ها گرد هم آورده و تحت لوای رویکردی میان‌رشته‌ای به‌نام باستان‌سنجی به یک همکاری علمی و پژوهشی قادر ساخته است. با نگاهی به تاریخچهٔ پژوهش‌های باستان‌سنجی در ادبیات پژوهشی غرب از دههٔ ۱۹۵۰، هنگامی‌که این واژه به‌طور رسمی، به فعالیت گروهی یا عملکرد تلفیقی این دسته از پژوهشگران در آزمایشگاه تحقیقات باستان‌شناسی و تاریخ هنر در دانشگاه آکسفورد اختصاص داده شد تا به امروز، می‌توان گسترهٔ ورود پژوهشگران و متخصصان علوم مختلف را به مرز این میان رشتگی پژوهشی فراتر از قبل دانست.

به‌طوری‌که امروزه حوزه‌ها و گرایش‌هایی، پژوهشگران این رویکرد علمی را به خود فرا می‌خواند که نسبت به چندین موضوعات محدود اولیه گسترده شده و به نظر می‌رسد آن را به فرارشته‌ای شدن تبدیل کرده است. بی‌شک این گستردگی عملکرد و ورود آن را به مرزهای ناشناخته‌تر باید مدیون پیشرفت علوم مختلف به‌خصوص شناخت فنون و تجهیزات نوین

* مسئول مکاتبات: تبریز، خیابان آزادی، میدان حکیم نظامی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، دانشکده هنرهای صناعی اسلامی، کد پستی: ۵۱۶۴۷۳۶۹۳

پست الکترونی: f.sehati@tabriziau.ac.ir

حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است و نویسنده تحت مجوز Creative Commons Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقاله چاپ شده را با دیگران به اشتراک بگذارد منوط بر اینکه حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.

[Downloaded from jra-tabriziau.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.24764647.1399.6.1.8.2]
[DOI: 10.29252/jra.6.1.193]

دانست. امروزه رویکرد پژوهشی باستان‌سنجی در حوزه‌های پژوهشی نظیر سال‌یابی، منشأیابی، ساختارشناسی، اصالت‌سنجی، دانش حفاظت و مرمت و غیره به‌طور گسترده‌تری ورود پیداکرده است.

سال‌یابی (تعیین قدمت، تاریخ‌گذاری و گاهنگاری) از همان ابتدا از اصلی‌ترین گرایش‌های تحقیقاتی پژوهشگران علوم باستان‌شناختی و باستان‌سنجی در رابطه با یافته‌های باستانی بوده است و بی‌تردید پیش از ظهور علم باستان‌سنجی، تعیین قدمت اشیاء پس از کشف یافته‌های مدفون، یکی از دغدغه‌های مهم باستان‌شناسان محسوب می‌شد. سال‌یابی به تعیین سن مواد طبیعی یا تعیین تاریخ دقیق شکل‌گیری مواد بازمانده شامل اشیاء، نهشته‌ها، سازه‌ها و هر یافتهٔ باستان‌شناختی دیگر بر پایهٔ میزان تغییری که در یک جزء قابل‌اندازه‌گیری با روند ثابت رخ می‌دهد، نیز اطلاق می‌شود که نخستین بار زمین‌شناسان روش تاریخ‌گذاری را، برای تعیین قدمت سنگ با استفاده از عناصر پرتوزا مورداستفاده قراردادند که در ادامه این روش، در تحقیقات باستان‌شناسی و به‌مراتب در حوزه‌های پژوهشی دیگر همچون باستان‌سنجی موردتوجه قرار گرفت.

ازآنجاکه در چندین دههٔ اخیر پژوهش‌های باستان‌سنجی به‌عنوان یک‌رشتهٔ وارداتی به کشور عزیزمان ایران، در حوزهٔ علوم میراث فرهنگی راه پیداکرده و سرمنشأ ظهور آن از پژوهشگاه بوده و مقر اصلی آن دانشگاه شده است، بی‌دریغ باید در جهت رشد و اعتلای آن، گام‌ها و تلاش‌هایی بی‌وقفه صورت گیرد تا بتواند مخاطبان و علاقه‌مندان به این حوزه را با خود همگام سازد. از این حیث، تاکنون درزمینهٔ حوزه‌های این رویکرد پژوهشی، منابع اطلاعاتی بسیار کمی تدوین‌شده است که با توجه به‌سرعت و رشد تغییرات در علوم مختلف، گاهی برخی از همین تعداد انگشت‌شمار منابع موجود نیز نیاز به بازنگری و به‌روزرسانی مجدد دارند. «روش‌های آزمایشگاهی سال‌یابی آثار باستانی» نام کتابی است که اخیراً توسط دکتر مسعود باقرزاده کثیری دانشیار گروه باستان‌سنجی دانشکده حفاظت آثار فرهنگی دانشگاه هنر اسلامی تبریز تألیف شده و در دانشگاه هنر اسلامی تبریز به چاپ رسیده است. مؤلف در این کتاب با بیانی روان و شیوا مخاطبان خود را در رشته‌های باستان‌شناسی، باستان‌سنجی و دیگر علوم وابسته در حوزه علوم میراث فرهنگی با خود همراه ساخته و درک روشنی از روش‌های آزمایشگاهی و اهداف آن‌ها به خوانندگان کتاب عرضه داشته است.

همان‌طور که می‌دانیم با شروع قرن بیستم تحولاتی در جمع‌آوری و پردازش داده‌ها و پژوهش‌های باستان‌شناسی صورت گرفته که تاکنون ادامه داشته و نتیجهٔ آن به کشف روش‌های نوین تجزیه‌وتحلیل داده‌ها به‌خصوص تکنیک‌های تاریخ‌گذاری منجر شده است. ازاین‌رو، نویسندهٔ این کتاب با پرداختن به روش‌های گاه‌نگاری مطلق و نسبی که بسیاری از دانشمندان علوم طبیعی برای تعیین سن مواد در حوزهٔ تحقیقات باستان‌شناسی ارائه کرده‌اند، به توسعه اطلاعات پایه‌ای و علمی موردنیاز مخاطب به‌خصوص در رابطه با توسعهٔ کاربردی روش «FUN» که از دستاوردهای پژوهشی ایشان و تعدادی از همکارانشان در ایران هست، همت گماشته است.

این کتاب در قالب چهارفصل تدوین‌شده است. فصل اول کوتاه‌ترین مبحث را با عنوان «تاریخ‌گذاری» دارد و مقدمه‌ای مختصر برای آشنایی مخاطبین با اولین و مهم‌ترین مرحلهٔ مطالعات تاریخ‌گذاری یافته‌های باستانی در باستان‌شناسی است که با تکیه‌بر مطالعات چینه‌شناسی (لایه‌نگاری) نهشته‌های دربردارندهٔ یافته‌ها یا توالی گونه شناختی آن‌ها صورت می‌گیرد و به دلیل اهمیتی که این روش‌ها در تاریخ‌گذاری نسبی دارند مؤلف در این فصل با ذکر تعاریف و مفاهیم اولیه پیرامون این موضوعات و مثال‌هایی ملموس همراه با تصاویر گویا به طریقهٔ گاه‌نگاری یافته‌های باستانی یا چیدن و مرتب کردن آن‌ها در یک توالی زمانی اشاره دارد. در ادامهٔ فصلِ نخست به گاه‌نگاری‌های تقویمی و تاریخی پرداخته‌شده است که از روش‌های ارزشمند دوران باستان قبل از بروز روش‌های علمی تاریخ‌گذاری قرن بیستم محسوب می‌شود که امروز نیز همچنان، بسیار حائز اهمیت است. بااین‌حال برای مطالعات دقیق‌تر و همه‌جانبه، مخاطبان می‌توانند به دیگر منابع لاتین موجود در این زمینه رجوع کنند و در اینجا تنها کلیات موضوع را مطالعه خواهند کرد و این مطلب، به‌خصوص برای دانشجویان مقاطع مختلف که در پی دریافت اطلاعات مروری و زمینه‌ای در این باب هستند، مفید خواهد بود.

فصل دوم، حجیم‌ترین فصل کتاب با عنوان «روش‌های تاریخ‌گذاری مطلق» است که به سه بخش اصلی تاریخ‌گذاری

[Downloaded from jra-tabriziau.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.24764647.1399.6.1.8.2]
[DOI: 10.29252/jra.6.1.193]

حلقه‌درختی، ساعت‌های رادیواکتیو و دیگر روش‌های تاریخ‌گذاری مطلق به انضمام زیر بخش‌های مربوط به هر یک، به نام مبانی روش‌ها، کاربردها و عوامل محدودکنندهٔ روش‌های سال‌یابی مطلق، اختصاص‌یافته است. اسامی روش‌های فوق‌الذکر، شامل تاریخ‌گذاری رادیو کربن، پتاسیم- آرگون، سری‌های اورانیوم، رد شکافت هسته‌ای، ترمولومینسانس، تاریخ‌گذاری نوری و رزونانس اسپین الکترون است که در هر زمینه مختصر مطالبی گنجانده‌شده است. کثیری، مطالب این فصل را با گلچینی از جداول و تصاویر برجسته و گهگاه فرمول‌ها که فهم متن اصلی را برای خواننده تسهیل کرده، همراه نموده است. به‌طوری‌که بسیاری از مطالب مفید از جمله محدوده‌های زمانی قابل‌مطالعهٔ متناسب با روش‌های تاریخ‌گذاری مطلق، روش‌های اصلی تاریخ‌گذاری به همراه میزان نمونه‌های موردنیاز برای برخی انواع سال‌یابی در نمونه‌های آلی و معدنی، دقت اندازه‌گیری و محدوده زمان کاربرد و غیره را خلاصه‌وار در جداول ذکر کرده است. نکته بسیار مهم آن نیز اشاره به منابع درون‌متنی در رابطه با تصاویر و دیگر بخش‌ها است که مخاطبان ضمن اینکه در این کتاب اطلاعات جامعی به دست می‌آورند، می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر و دقیق‌تر به منابع اصلی آن‌ها مراجعه کنند.

مؤلف در فصل سوم کتاب که عنوان‌آن «روش‌های تاریخ‌گذاری نسبی کالیبره شده» است، به معرفی چهار روش آبگیری ابسیدین، راسمیزاسیون اسیدهای آمینه، آرکئومغناطیس و وارونگی‌های ژئومغناطیسی و روش دیگری که از مهمترین روش‌های موردبحث کتاب است- تاریخ‌گذاری FUN- بر پایهٔ تاریخ‌گذاری نسبی پرداخته است. FUN روش سال‌یابی شیمیایی استخوان است که مطالعات آن بر پایهٔ اندازه‌گیری میزان غلظت سه عنصر فلوئور، اورانیوم و نیتروژن در نمونهٔ استخوان استوار است و به کمک سال‌یابی هر یک از این سه عنصر (فلوئور، اورانیوم و نیتروژن) در نمونه‌ها انجام می‌گیرد و کثیری، در این فصل با معرفی این روش، مخاطبانِ خود را با شیوه‌ای نوین از تعیین قدمت نسبی نمونه‌های استخوانی آشنا کرده و به معرفی این مورد، در ضمن اشاره به پژوهشی که پیش‌ازاین در ایران انجام داده، پرداخته است و با اشاره به وجود خطاها، کالیبراسیون نادرست دستگاه‌ها و تحلیل‌های نادرست که منجر به بروز احتمالات نادرست در نتایج آن می‌شود، روش آماده‌سازی نمونه را نیز در این روش کاربردی کاملاً شرح داده است.

فصل چهارم نیز مختصر و مفید در رابطه با « ارتباطات گاه نگاشتی بر پایهٔ روش‌های تاریخ‌گذاری» در دو بخش وقایع جهانی و تاریخ‌گذاری جهانی است. نخستین مبحث آن به نتایج محکم و قابل‌اطمینان همراه با دقت و اعتماد قابل‌توجه برای پژوهشگران اشاره دارد که حاصل پشتیبانی روش‌های مطلق از دیگر روش‌ها همچون روش‌های تاریخ‌گذاری نسبی، تاریخ‌گذاری تقویمی و تاریخی است که آن را در بستر برخی وقایع جهانی شرح می‌دهد. در آخرین عنوان این کتاب بر اساس مطالعاتی که تاکنون صورت گرفته گاه نگاری باستان‌شناختی جهان را به‌طور خلاصه مطالعه خواهید کرد.

کتاب بالغبر ۱۳۶ صفحه، با فونتی متناسب است که صفحات آن به فراخور موضوعات دارای جداول، نمودارها و تصاویر سیاه‌وسفید کمکی در تفهیم متن فصول است. ازاین‌رو با توجه به‌سادگی مطالب مندرج در کتاب، روانی بیان و گفتار متن، شیوه صفحه‌بندی و تصاویر و جداول گویا مطالعه کتاب به‌خصوص برای دانشجویان رشته‌های مرتبط اکیداً توصیه می‌شود.

[Downloaded from jra-tabriziau.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.24764647.1399.6.1.8.2]
[DOI: 10.29252/jra.6.1.193]