زاویه دید

تهران، میزبان چه نوع دایناسورهایی شده است؟
به‌نام علم، به کام پول

عرفان خسروی*

۱ مشاوره‌گرفتن از پژوهشگران برای ساخت موزه‌های علمی و مراکز تفریحی در همه جهان معمول است و یکی از منابع اصلی تامین هزینه پژوهش‌ها همین هاست. منطقی است که وقتی فرد می‌شود یک با میزهای در اجرای جهان تاسیس شود، اول از همه به‌سراغ کسانی می‌رود که بتوانند اطلاعات علمی شرح داده شده را بگذارند و حتی از پژوهش‌های خود این افراد (که در همان کشور مشغول پژوهش هستند)، برای طرح خود استفاده کنند. البته پس از رونمایی نیز، تایید یا انتقادات فنی پژوهشگران به هدایت و توسعه طرح کمک می‌کند. در کشور ما هم چند سالی است که همه به فکر پژوهش‌های علمی برای طرح‌های صنعتی افتاده‌اند و پژوهشگران را تشویق می‌کنند تا پژوهش‌های خود را به طرح‌های صنعتی تبدیل کنند.

۲ تقریبا یکی، دوماه پیش بود که تلفن نیمه‌زنگ خورد و آقایی تقاضای مشاوره درباره دایناسورها کردند. گویا ایشان یکی از مدیران شرکتی بود که مسوولیت ساخت یک پارک ژوراسیک را در تهران عهده‌دار شده بود. پیش از اینکه جزییات درخواست ایشان از گوش‌هایم حرکت کند و به مغزم برسد، طرح‌های متعددی از مخیله‌ام گذشت که از دو سال پیش شرکت مسوول ساخت یک از بزرگ‌ترین نمایشگاه‌های تازه افتتاح‌شده علوم در یکی از پارک‌های بزرگ شهر تهران، برای طراحی محیط زندگی دایناسورهای ایران از من درخواست کرده بود و من هم هر دم هر مرحله طرح‌ها را با تمام جزییات فنی و خرج جزیره در اختیارشان گذاشته بودم. اما سرانجام طرح‌ها به خرج جزیره مجسمه از خود محدود شد و سرانجام نیز به کلی از برنامه نمایشگاه علمی مزبور حذف شد. پس از کنرفوسی دوساله و انتهای نهایی، خیلا راشکر می‌کردم که در طرح نهایی به کام دایناسورهای ایران، سوگله دایناسورهای پلی‌ایا آمریکایی بیدا شد.

۳ آقایی که آن سوی خط بود از ارزش علم و قدر کتاب و اهمیت ترویج علم صحبت کردند و خبر از ساخت پارکی می‌دادند که قرار است رپلک ژوراسیک، تهران باشد. با وجود آن سوفلو و خاطرات و خطرات، هیچ جای خوشحالی نبود و سعی کردم از کلام من، برداشت بدلیل گسترده وسیع این ارتباطات، مشابه‌سازی صورت نگیرد. اما برای دایناسورهای ایران با درخواست طرحی برای اجرا نبود. یکی از مبرد نظر ایشان مدت‌ها بود که تمام جزییات طرح خود را در اختیار ایشان از بنده که کیوا کتابهای من را دیده بودند و از طریق همان کتاب‌ها با من آشنا شده بودند، راهنمایی علمی برای پایان کار بود.

۴ با وجود بیمی که از طرح‌های بی‌سرانجام داشتم، تصمیم گرفتم اگر می‌توانم به ایشان کمک کنم و در طرحی همکاری کنم که دست‌کم در جایی تصمیم مجربانش بر استمداد و نظرخواهی فنی قرار گرفته بود. روز بعد به دیدن پارک رفتم و متوجه شدم همچنین تمام دست‌اندرکاران پشت‌صحنه پشت‌صحنه بوده تحقیقات بسیار بوده، به جز مهر تایدی که قرار بود پای کار ایشان بخورد.

۵ پارک مملو بود از مجسمه‌های که بازسازی‌های خاندوسته و غیرعلمی هنرمندان اوایل قرن بیستم از دایناسورها را به ذهن متبادر می‌کرد و مجموعا از شرکتی چینی به قیمت دو میلیارد تومان خریداری شده بودند. البته از قدیم گفته‌اند «اول چرک کف دست است» به‌خصوص اگر پول را دیگری خرج کرده باشد و فقط زمین از پیش کش شده. تند تکنه چیزی می‌ماند که البته همان روز هم مطرح شد، اما پیش نظر دست‌اندرکاران قدیم به کام نمی‌رفت.

۶ همه مجسمه‌ها مربوط به دایناسورهای بزرگ‌جثه بودند. این‌روزها که هر ملتی به دانسته‌های تاریخی و تاریخ طبیعی خود می‌نازد، موزه‌های فراوانی در گوشه‌گوشه دنیا ساخته شده‌اند که مختص سوگله‌های جانوران همان سرزمین هستند. خوبی‌ها هم دایناسورهای آمریکایی را به ما فروخته‌اند. موزه‌هایی بزرگ از دایناسورهای پرکار کنفرشده در سرزمین خودشان برپا کرده‌اند و به آن می‌نازند. موزه‌های مملوستان سنگواره‌های فاجاق‌شده به آمریکا را یکی پس می‌گیرند و کشورهای آفریقایی با تربیت دیرینه‌شناسان بومی، دست بسته‌ترین دارای از کشور خود تاسف می‌خورند و از طلب و محصه‌هایی که خودشان برای طرح‌های طالب علم درست می‌کنند، یک کله استخوان طبق دیگری نمی‌اندازند. تصور نمی‌کنم با وجود حجیر زیاد کارهای رسانه‌ای انجام‌شده درباره اکتشاف دایناسورها در ایران که کتریزبان کتابها و مقاله‌های منتشر حقیر بوده، اگر کسی طالب می‌بود و پیش از به‌میدان‌بردن سنگی چین بزرگ در اینترنت کمی جستجو می‌کرد، به اینترنتی بی‌خبر می‌ماند که سرزمین خود ما هم میزبان دایناسورها بوده و سال‌هاست پژوهشگرانی به پی‌جویی و بازسازی محیط‌زیست آنها مشغول بوده‌اند.

۷ قرار نبود مجسمه‌های مورد نیاز این نمایشگاه علمی تازه تهران از چین یا آمریکا خریداری شود، بلکه تمام جزییات برای ساخت این مجسمه‌ها در داخل کشور به دست هنرمندان ایرانی (و یا نظارت علمی پژوهشگران ایرانی) بسپاری شده بود و قیمت پیش‌بینی‌شده برای ساخت این نمونه‌ها در داخل (ناحتساب تورم و نوسان قیمت‌ها) یک‌پنجم مجسمه‌های هم‌اندازه چینی برآورد شده بود. گیرم که کسی صلاح نداند تا پژوهشگران ایرانی برای طراحی چنین نمایشگاه بزرگی اسکت بگیرند و تبنه به پیشرفت علمی کشور بزنند! برنامه‌ای استفاده‌نکردن از تجربه هنرمندان زیردست داخلی چه دلیلی می‌تواند باقی جز سودپرستی؟

۸ حکایت تلخ دیگری این موزه، حکایت کسانی است که رفتند دایناسورهای آمریکایی را از سازندگان چینی خریده‌اند و دقت علمی و سخنیت این خرید با دلش برود، بهلو به تصاویر کتاب‌های فکاهی و تخیلات کارتونی می‌زند.

۹ وقتی بنده یک راز از نزدیک شدن و توضیحات دوستان دست‌اندرکار دایناسیم، متوجه شدم درخواست ایشان از بنده شاید چند بند شده می‌شود. ۱- اورمن توجیهی «علمی» برای بخش متنابهی از خرید دیمیلیزاوتومای که شامل نزدیک به ۱۰ مجسمه بزرگ‌جثه (همگی متنسب به دایناسوری گوشتخوار با نام Tyrannosaurus می‌شد. شاید فروشنده چینی ایشان را واردار کرد که به‌جای خرید نمونه‌های با تنوع بیشتر، چندین نمونه که از یک مجسمه را خریداری کنند و پس از نصب مجسمه‌ها آس ایشان از شوی گذشته است. ۲- خضور و سخنرانی در روز افتتاح پارک و تایید علمی طرح نخ شهردار ایران مجسمه‌ها که در این رومانی پارک دعوت شده‌اند و لابد قرار است در بقیه نقاط هم سفارش بدهند چنین پارکهایی بدهند. ۳- تبلیغ و تمجید از طرح انجام‌شده در مطبوعات و اینترنت، بنده هم متقابلا اشکالات علمی دایناسورها را گوشزد کرد، انجام بنده نخست درخواست ایشان را غیرممکن دانستم و برای بنده نیز نمی‌کسود وقت را بهانه آوردم و عذر خواستم. ضمن اینکه به ایشان وعده دادم در وقت داشته باشم، به منتی مفصل درباره پارک ایشان خواهم نوشت و نظرات خود را رسانه‌ای خواهم کرد. الوعده وفا؟

* دبیر بخش‌نشر، روزنامه‌نگار علم و نویسنده کتاب‌های «فرهنگ‌نامه دایناسورهای ایران و جهان» و «عصر طلایی دایناسورها»

واکاوی اهمیت سایت فسیلی نوپافته لرستان در گفت‌وگو با مجید میرزایی‌عطاآبادی

سنگواره‌ها از چه سخن می‌گویند؟

کاربردش بلندکوبی به بسیاری از پرسش‌های بنیادی در زمینه تغییر و تحول موجودات زنده است. البته از طرف دیگر کار تعداد زیادی نمونه خوب و جالب توجه در اختیار دانسته باشیم، در مرحله‌های بعد، می‌توان با استفاده از آنها موزه‌هایی مانند موزه تاریخ طبیعی تشکیل داد یا موزه‌های موجود را غنی‌تر و کامل‌تر کرد، به گونه‌ای که بتوانیم استفاده‌های کاربردی‌تر و اقتصادی‌تری از اینها داشته باشیم. به بیان دیگر می‌توان گفت این دستاوردها در مراحل اول استفاده محض در دیگر رشته‌های علمی دارد اما در مراحل بعد می‌توان از آنها در حوزه‌های دیگر مانند اقتصادی هم استفاده کرد.

■ با توجه به اینکه پژوهش در زمینه دیرینه‌شناسی جانوران در کشورهای دیگر بسیار سابقه دارد و فعالیت‌های بسیاری در این زمینه انجام می‌شود، اما این علم در ایران چندان با سابقه و گسترده نیست، آیا پژوهش‌هایی که هم‌اکنون در ایران انجام می‌شود، چشمگیر است و می‌توانند دستاورد خاصی داشته باشد؟

ایران کشوری نفت‌خیز است. جنبه‌های مختلفی از علم دیرینه‌شناسی و فسیل‌شناسی در اکتشاف و استخراج نفت تاثیرگذار است. بنابراین از زمانی که زمین‌شناسی و دیرینه‌شناسی در ایران پاگرفته است، بیشتر تحقیق و پژوهش صورت گرفته در زمینه‌های کاربردی است. به ویژه در زمینه اکتشاف نفت، به نظر من، به‌همین‌دلیل بود که به بقیه گرایش‌ها و شاخه‌های دیرینه‌شناسی کمتر توجه کردند و تحقیقات چندانی در این زمینه‌ها صورت نگرفت. از طرف دیگر چون آنها فسیلی مهره‌داران نیز کم است، به این مورد نیز کمتر از همه پرداختند. البته با توجه به کشف‌های جدیدی که در چندسال‌اخیر صورت گرفته و ایران همه کمبود کمک کرد تا بهتر با محیط سرد و خشن عصر یخبندان سازگار شوند. البته خیلوات شکارشده علاوه‌بر اینکه به این موضوع بپردازیم و افراد بیشتری در این حوزه فعالیت کنند، میزان کشفیات نیز بیشتر شود؛ بنابراین در مجموع می‌توان گفت هم‌اکنون میزان مقالات چندان زیاد نیست، یعنی به چز چند مورد خاص، مقالات جشمگیر دیگری نداشتیم.

■ چه توصیه‌هایی دارید که پژوهش‌ها در زمینه دیرینه‌شناسی به نتیجه برسد؟

فعالیت در این حوزه، وظیفه دانشگاه‌هاست و آنها باید به این موضوع بیشتر اهمیت دهند. متاسفانه هنوز هم این طرز فکر وجود دارد که فسیل‌شناسی رشته کاربردی و در نتیجه چندان مهم و تاثیرگذاری نیست و در بازنگری سال گذشته در سرفصل درس‌های کارشناسی ارشد دیرینه‌شناسی، بیشتر توجه‌ها به سمت قسمت‌های کاربردی‌تر رفته است و متاسفانه ترکیب درس‌ها را طوری انتخاب کردند که دانشجوها بیشتر به بخش‌های کاربردی‌تر (که در صنعت و اقتصاد تاثیر بیشتری دارند)، متمایل شوند. ولی از جنبه‌های علمی (که می‌تواند در تعیین جایگاه علمی ایران نقش داشته باشد)، مغفول مانده است. واقعیت این است که جنبه‌های علمی اکتشاف‌های دیرینه‌شناسی در بسیاری از موارد این پتانسیل را دارد که مقالات سطح بالایی تولید کند که قابلیت انتشار در ژورنال‌های مانند ساینس و نیچر را داشته باشد؛ برای مثال، کشور چین در زمینه فسیل از غنای زیادی برخوردار است و به همین دلیل، پژوهش‌های بسیاری در این زمینه‌ها صورت می‌گیرد و درنهایت هم سالانه چندین مقاله درباره فسیل‌های یافته‌شده در این کشور در نشریات معتبر چاپ و منتشر می‌شود. خود همین موضوع باعث شده است که جایگاه علمی این کشور بسیار بالاتر برود. پس بطور خلاصه می‌توان گفت فسیل‌شناسی این پتانسیل و توانایی را دارد که جایگاه علمی کشور ما را بالاتر ببرد، ولی متاسفانه وجود یک رویکرد کاربردی به این علم باعث شده است که این جنبه‌های تحقیقی و پژوهشی کمرنگ شود؛ بنابراین باید شاهد باشیم و برنامه‌هایی را به شکل‌های مختلف اجرا کنند تا این پژوهش‌ها در زمینه مهره‌داران کمتر انجام شده است اما تا جایی که من می‌دانم در مورد ماهی‌هایی که در قسمت‌هایی از زاگرس هستند، مطالعاتی در حال انجام است. همچنین در مورد بی‌جوبی دایناسورها هم کارهایی در حال انجام است. هرچند تاکنون نتیجه قابل توجهی به دست نیامده است. همچنین در جنبه مختلف دیرینه‌شناسی، جند سال پیش کارهایی شروع شده که باشدت کمتر و بسیار آهسته در این کشور در حال انجام است.

■ اصولا خود تحقیق درباره فسیل جانوران که ده یا ۱۰۰میلیون‌سال قبل منفرض شده‌اند، چه تاثیری در زندگی ما دارد یا حتی چه تاثیری در پیشرفت علوم دارد؟

درنظر داشته باشید برخی از علوم مانند علم دیرینه‌شناسی، در دسته علوم محض قرار می‌گیرد و شاید نتوان کاربرد عملی و اقتصادی خاصی را برای آن در زندگی روزمره در نظر گرفت. شاید دستاوردهای این زمینه تحقیقاتی، کاربردی در اقتصاد نداشته باشد، ولی این زمینه تحقیقاتی در دیگر رشته‌های علوم پایه کاربردهای بسیاری دارد؛ از جمله زیستی چگونگی تکامل موجودات زنده، یعنی بررسی تغییر و تحولاتی که در گذشته در زندگی این موجودات رخ داده است. فسیل‌ها یکی از شواهدی است که آنتری از این تغییر و تحولات موجودات را در خود دارند و برای ما بازمانده می‌گویند. ولی این فسیل‌ها در کل کمیاب هستند و فسیل‌های مهره‌داران هم که بسیار کمیاب‌ترند، بنابراین جیما فسیلی که در یک نقطه از ایران پیدا می‌شود، باشد برای یک پژوهشگر یا پرسش‌های بسیار مهم در مورد تغییر یا تکامل موجودات زنده که پیش از این در جهان وجود داشته است به جهت فسیل پیدا شاید بتوان کمک مهمترین

اطلاعات منسجم درباره آنها قابل دسترس نیستند. لازم است.

نتیجه‌گیری

تنایج حاصل از فعالیت‌های باستان‌جوارشناختی انجام‌شده در دهه گذشته، باعث ایجاد ایزار بینانکولوژیک در زمینه پارسان‌شناسی در کشور است و دستاوردهای آن در بی‌ورسی پژوهش و آموزش زیست‌باستان‌شناسی با توجه به پتانسیل‌های بالقوه بالای دیرینه اولی و مجموعه‌های باستانی و مواد فرهنگی درخور توجه است. باستان‌جوارشناسی یکی از رشته‌های کلیدی در پژوهش‌های باستان‌شناسی است که امکان در هر نقطه‌ناهای اقتصادی قدیم را می‌دهد. پژوهشی که در قالب این رشته عنوان شده، مکمل پژوهش‌های گذشته در این زمینه‌ها در ایران است و بالی هنوز نقایص بسیاری دارد. همزمان بسیار ضروری است دانشجویان و باستان‌شناسان ایرانی را به این زمینه‌های پژوهشی آشنا و علاقه‌مند کند. رشته‌های بین‌المللی مستلزم صرف انرژی ویژه و هزینه بسیاری از سایر رشته‌ها هستند چون هم به اشتراف در چندزمینه پژوهشی نیاز دارد و هم به ابزار کار ویژه و به‌نیز از آزمایشگاه تخصصی نیاز دارد. این مهم جز وزارت‌کردن این علم به عنوان یک رشته آموزشی صرف در دانشگاه و تدریس مباحث نظری و عملی آن به‌صورت مستقل توسعه موارد سالانه و موفق آن در کشور امکان ندارد. تجربه اخیر نگارنده در برگزاری یک دوره پژوهشی - آموزشی بیش از یکسال به گروهی از دانشجویان نشان داد علاقه‌مندی زیادی وجود دارد. هرچند باید به یاد داشت تبدیل فاش در چنین رشته‌هایی نیازمند سرمایه‌گذاری درازمدت است. آماری که در دانشگاه‌های اروپا و آمریکا است بیش‌ازحد است و همچنین آماری که از ایران داریم، نشان می‌دهند دو درصد آموزشی لازم برای مطلق کارکرد در باستان‌جوارشناسی حدود ۱۰۰ سال است. در آخر باید به این مسأله تاکید کرد قوافدی که تاکنون در زمینه پژوهشی و آموزشی و همچنین تاسیس مرکزی بیرق برای پژوهش‌های باستان‌جوارشناسی در موزه‌ملی ایران انجام شده، بی‌شک قدم‌های نخست خودکفایی کردی در ایران است.

* عضو هیات علمی مرکز ملی پژوهش‌های علمی فرانسه
عضو هیات علمی دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران

جایگاه باستان‌جانورشناسی در شناخت آثار دوره «هولوسن» در فلات ایران

برهمکنش انسان و اقلیم

مرجان مشکور*

پژوهش‌های روشمند زیست‌باستان‌شناسی، شامل باستان‌جوارشناسی و باستان‌گیاه‌شناسی، از چندجهه گذشته به درک بهتر بهره‌برداری انسان از محیط‌زیست خود کمک شایانی کرده و نقش بسزایی در پیشبرد اندیشه‌های فرضیات باستان‌شناسی داشته است. ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی خود در خاورمیانه و نقش کلیدی این سرزمین، از دیرباز در روند توسعه تاریخ فرهنگی و اقتصادی منطقه از پتانسیل بسیار بالایی در این حوزه برخوردار است. غنای گونه‌های جانوری ایران، عواملی چون وسعت زیاد سرزمین و تفاوت بین مناطق مرتفع و دشت‌های آن و نیز وجود کویر در مرکز کشور، همه بسترایی در به وجودآمدن مراکز متنوع بوم‌شناسی داشته‌اند. تاکنون در ایران ۱۵۱گونه پستاندار شناسایی شده که ۴۰۲گونه آن جانوران خاکی هستند (اعتماد، ۱۹۸۵) که در مقایسه در تمامی اروپا فقط ۱۲۰گونه پستاندار شمارش شده است. این غنا و تنوع جانوری و زیستی قابل‌توجه در دوره‌ها و مناطق مختلف و نیز رابطه‌ای که بین انها و انسان وجود داشته و نیز چگونگی بهره‌برداری انسان از انها طی دوران مختلف است در تمامی محوه‌های واگرس، شکارگری در دوره هولوسن رفته‌رفته جای خود را به دامپروری و کشاورزی می‌دهد. با این حال گویا و کوین که زیستگاه آن در جنگل‌های بلوط بوده و بیشتر‌های واگرس است با یکل، وی و قوج که در ارتفاعات و کوهپایه‌ها زندگی می‌کنند همچنان در دوران مختلف شکار می‌شدند به همین صورت نگهداری از گوسفندسان در مناطقی که دارای واگرادهای دشتی بوده‌اند، ساکنان آن محوطه‌ها به دامداری فصلی و شبانگری سوق می‌دهد. این عوامل طبیعی زیرساخت توسعه رفتارهای اجتماعی ویژه هستند و در شکل‌گیری فرهنگ‌ها مستقیما دخیلند. شاید فرق انسانی این منطقه با منطقه (اگرس اهمیت بیشتر حیوانات شکاری (گرز و اهو) و همچنین اسب‌سان باشد. گذشته از گونه‌های پراهمیت از دیدگاه اقتصادی (که در گسترش جوامع سهیم بوده‌اند)، بررسی گونه‌های دیگر نیز در مطالعات جغرافیای باستان‌شناسی حائز برخوردار است. گوشتخواران و پرنده‌مردار (ماهیان، پرندگان، دوزیستان یا خزندگان و به‌ویژه جنوندگان) شامل تعداد گونه‌هایی است که در فعالیت‌های اقتصادی نقش کمتری داشته‌اند. همچنین مطالعه این گونه‌ها بیشتر برای بازسازی محیط‌زیست گذشته است. این گونه‌های جانوری در بافت‌های طبیعی (غارها، بناهای‌های صخره‌ای) یافت می‌شوند که ارائه‌ها فعالیت‌های انسانی ارتباطی ندارند. ولی در فهم واکنش‌های انسان به اقلیم و زیست‌بوم دارای ارزش مطالعاتی بسیار زیادی هستند. مطالعه این گونه‌ها از جوامع وحشی مطالعات بسیار بازرسی فیلم‌های امروزی زیستی منابع مورد مطالعه بدست می‌دهد. در ایران همانند دیگر مناطق خاورمیانه از دوره نوسنگی، ایندو نیز مبانه ایران از گرفتار در نقاط دیگر کشورمان یافت شده است. کمشف بسیار مهم است و از لحاظ علمی هم اهمیت بسیار دارد. پس لازم است که محققان کشور ما تحقیقات علمی دیرباز این گونه‌ها را گسترش دهند.

■ گفتید این دومین سایت فسیلی ایران است. آیا می‌توانید درباره دیگر سایت فسیلی کشور هم اطلاعاتی به ما بدهید؟

در قرن نوزدهم میلادی، آثار فسیلی بسیاری در مراغه یافت شد. با توجه به اینکه این منطقه سطح ۱۵۰ سال پژوهش دارد، تاکنون کارهای پژوهشی زیادی در این منطقه انجام شده است. پس تاکنون نشانه‌های فسیلی ما بعضی دومنطقه جدید بوده است و غیرار این دو، ما تاکنون در کشور خود آثار فسیلی مهم پیدا نکرده‌ایم.

■ پژوهش در سایت فسیلی مراغه تاکنون چه دستاوردهای پژوهشی مهمی داشته؟

سایت فسیلی مراغه را روس‌ها کشف کردند. البته ممکن است اطلاع از این منطقه و فسیل‌های آنجا از این هم قدیمی‌تر باشد و سندهای قبل هم از آن مطلع بودند، ولی در عصر حاضر، نخستین فردی که به‌وجود این آثار اشاره کرده است، یک کاشف روس بود. پس از انتشار خبر این کشف، دانشمندان اروپا و آمریکا به مراغه رفتند و همه در قرن بیستم، کار زیادی انجام نشد تا اینکه گروه‌های آلمانی، هلندی، ژاپنی، آمریکایی و دیگران در این زمینه کار کردند. هم‌اکنون نیز مجموعه‌های بسیار مفصلی از این اثر در موزه‌های تاریخ طبیعی خارج از کشور وجود دارد و همچنین مقاله‌ها یا اصطلاحا‌ً‌ موزگرافه‌ها و کتاب‌های درباره آثار برجای‌مانده در این منطقه تالیف شده است که تعدادشان هم خیلی زیاد است.

■ از آنجا که فسیل‌ها برای مردم و رسانه‌ها بسیار جذابند، اخیرا زیادی هم در مورد آنها منتشر می‌شود برای مثال قرن‌ها دیگر مهره‌ها بسیار مفصلی دارد که مدعی است همه آنها فسیل دایناسورها هستند، با چندین پیش لاشه خیلی پیدا شد که چندجمله از آن صحبت می‌کنند. شاید اینها می‌گویند این حیوان باقیمانده دایناسورهاست که تاکنون زنده مانده است. خواستم بپرسم برنامه شما در این زمینه‌ها چیست؟ آیا با بیان می‌کنید، از کجا می‌شود که قدمتش چقدر است؟

اگر بقایای حیوان، آثار استخوانی باشد، بهتر می‌توان از قدمت آن فسیل مطمئن شد. در بسیاری از موارد، تکنسگرهایی در اثر فرسایش به شکلی درمی‌آید که به استخوان، مهره یا تخم پرنده شبیه می‌شود. صورت اینکه سنگ شبیه بخشی از یک اسکلت باشد یا نباشد، این کار به‌عهده متخصص است. یک ایراد اینکه مطمئن شویم این جسم فسیل استخوان است باید تنها تواتیپ ساختارهای استخوانی را در این جسم تشخیص دهیم در زمینه

دایناسورها تاکنون از نواحی مختلف زمین گزارش شده‌اند و تنها نواحی اندکی باقی مانده که هنوز در آنجا کاوش‌های دقیقی انجام نشده است. یکی از این نواحی که چینانتوفال انکشارش است بسیار از تاریخ آن هستیم، کشور ایران است. اگر ۱۶۰میلیون‌سال پیش به عقب برگردیم و به قلب دوران دوم‌زمین‌شناسی یا عصر دایناسورها سفر کنیم، به دوره ژوراسیک می‌رسیم که زمان مهم برای تنوع تکاملی دایناسورها و مستاگیری نمونه‌های پرنده آنها بوده است. این دوره، برای تشکیل فرهنگ‌های امروزی زمین نیز عصر مهمی بوده است. در حقیقت قبل از این دوره، یک قاره وجود داشت که نام پانگئا؛ و بعد دانشمند که در این زمان یعنی دوره ژوراسیک در مسیر تبدیل به یک قاره‌مبانی به دو قاره‌ای جنوبی به نام «گندوانا» بوده است. ایران امروز شامل پاره‌هایی از هر دو این قاره‌های شمالی و جنوبی است. بخش‌های شمالی و مرکزی ایران که به قاره شمالی اوراسیا متصل بود در نزدیکی آن قرار داشته است. در نتیجه در اتصال با شبه‌قاره‌هایی که در جنوب و همچنین موضع و احتمال ساختار زنجیره‌ای از جزایر بود که در سواحل جنوبی این شبه‌قاره‌ها قرار داشته است. با توجه به این وضعیت خاص، بخشی از این قاره به قاره‌های شمالی زمین نزدیک بوده، می‌توانند بنجره‌ای روبه‌بیشینه نداشته‌اند دایناسورهای ژوراسیک یاد کنیم که لوا جدا که لوا این ناحیه می‌توانسته یک اتصال سرزمین جنوب به بلوک قزاق سیبریایی باشد و تقبا حدی شامل زنجیره‌ای از جزایر کوچک و برنگ موقتی یا دایم در قرائیوس «تتیس» آن زمان بوده باشد. به همین دلیل است که گمان می‌کنیم دایناسورها باید از طریق این پل بین‌قاره‌ای، بین نواحی مختلف این قاره‌ها مهاجرت کرده باشند. علاوه‌بر آن، برخی از این موجودات در مسیر جزایر به نقاط افتاده و به موجودات منحصربه‌فرد در دیگر نواحی وجود داشته‌اند، تکامل پیدا کرده‌اند.

■ چه دایناسورهایی می‌توانستند از این پل بین‌قاره‌ای عبور کرده باشند؟ و با دلیل ذریدکی جغرافیایی بخش‌های اورژایی ایران با حوضه «جوندگا» در استان تتیس جنوبگاه (یا سیس گیلگ) در غرب چین، می‌توان گلدیدهاهای احتمالی را معرفی کرد. کاوش‌های اخیری که در این ناحیه از چین صورت گرفته، چندین دایناسور منحصربه‌فرد را از ژوراسیک میانی این ناحیه معرفی کرده است. این فسیل‌ها به‌عنوان مثال شامل دایناسور گوشتخوار کوچکی به نام Guanlong است که جد بزرگ دایناسور گوشتخوار معروف «تی‌رکس» بوده است یا دایناسور گلیکاهای به نام Yinlong؛ که قدیمی‌ترین عضو گروه دایناسورهای صورتشاخدار یا «سراتوپسین‌ها»ست. بنابراین مشاهده می‌کنیم که این دو دایناسور یافته‌شده در این ناحیه، اشکال ابتدایی از گروه‌هایی را نشان می‌دهند که تا پایان دوران دوم در دیگر نواحی دنیا شکل تکامل یافته‌شان در کنار هم می‌زیستند.

علاوه‌بر آن جدیدترین یافته از کشور مجارستان «صورت‌شاخدار» که از اواخر دوران دوم از کشور مجارستان به دست آمده و «Ajkaceratops» نام گرفته، نشان می‌دهد که این موجودات رایج برای خروج از شبه‌قاره آسیا در ژوراسیک یافته و به قاره اروپا رسیده‌اند. جیمیا مسیر خروج و مهاجرت این موجودات، از طریق سرزمین مجموعه‌الجزایری ایران در آن دوره بوده باشد.

این دانسان زمانی جالبتر می‌شود که بدانیم اتصال مستقیمی بین سرزمین ایران و چین در اواخر دوره ژوراسیک و اوایل کرتاسه وجود داشته است. این زمانی است که چندین ناحیه برفسیل از آن، در بخش‌های از چین مانند استان‌های «یالونیتک» و «نیمونگکل» وجود دارد که فسیل‌های خیره‌آوری مثل دایناسورهای پرندگان و بزرگی از پرندگان چون دایناسور جیرافیایی به نام Micropraptor و پرندگان ابتدایی دمدراز و دم‌کوتاهی مانند ornithomimus، Confuciusornis و یا Protopteryx یافت شده‌اند. شاید جالبتر از این یافته‌ها، فسیل‌هایی به نام «Aurornis» و «Xiaotingia» هستند که هم ویژگی پرندگان و هم دایناسورها را در خود دارند. مطالعات نشان داده که این موجودات نزدیکی فرابلی با Archeopteryx، اقسانای دایناسورهای پرنده دارند. هرچند همه آن موجودات در یک زمان می‌زیستند ولی یکی به نام «Ornithomimus» در «بوارید» در جنوب آلمان می‌زیسته و دیگران بسیار دور از او در سرزمین چین زندگی می‌کردند. بنابراین باید اشاره کنم که این دو به‌نازگی کشف شده، شاید این دایناسورهای برازد زمانی در ژوراسیک پایانی، از چین خارج شده و به نقاط دیگر کوچ کرده باشند.

احتمالا گذرگاه‌های جنگلی و مرطوب جنوب وجود داشته که حرکت این موجودات به خارج از چین را تسهیل می‌کرده است. آیا ممکن است یکی از این گذرگاه‌ها در این زمان، از سرزمین ایران گذشته باشد؟ این سوالی است که من و همکارانم در ایران با پی‌جویی‌های خود در پی پاسخ آن هستیم.

* دبیر گروه تاریخ علم

سایت فسیلی لرستان، دومین سایت فسیلی کشور پس از سایت فسیلی مراغه، کشف می‌شود. این کشف از لحاظ اقلیمی اهمیت بسیاری دارد. پس لازم است مسوولان، فرصت بیشتر و همچنین امکاناتی را در اختیار محققان قرار دهند تا بتوان در به مراکز پژوهشی منتقل کرد

نقش باستان‌شناسی پارینه‌سنگی در شناخت جانوران دوره «کواترنر» ایران

دانشی نوپا با دستاوردهای شگرف

فریدون بیگلری*

اطلاعات ما از گونه‌های جانوری دوره کواترنر (Quaternary)، دوران چهارم زمین‌شناسی) در ایران و پراکنش آنها، عمدتا مدیون نتایج کاوش‌های باستان‌شناسی در غارها و پناهگاه‌های صخره‌ای است که طی این دوره طولانی به‌صورت فصلی یا گذری، مورد استفاده انسان‌های شکارگر-گردآورنده خوراک جوان پارینه‌سنگی (Paleolithic)- بوده‌اند. با توجه به شواهد باستان‌شناختی یافته‌شده در غرب اسیا، نخستین‌بار انسان‌هایی از نوع راست‌قامت (۲) حدود یکمیلیون‌وهشتصدهزار سال قبل در منطقه بدیدار شدند که سنگواره آنها همراه با ابزارهای سنگی و بقایای جانوری در جنت مکان آبراهه دمانیسی (Dmanisi) در گرجستان یافت شده است. با توجه به این یافته‌ها باید انتظار داشت که ایران نیز در این فاصله زمانی برای نخستین‌بار مورد سکونت انسان قرارگرفته باشد. متاسفانه انسان‌های این دوران که بارینه‌سنگی قدیم گفته می‌شود، در ابتدا متکی بر گردآوری خوراک و شکار حیوانات کوچک‌جثه هستند. اما با تدریج در سایه تحولات جسمانی و بزرگ‌ترشدن مغز و همچنین رشد و پیچیده‌شدن فناوری اولیه ابزارسازی و مشارکت گروهی در شکار، انسان‌ها موفق شدند حیوانات بزرگ‌جثه را نیز از پای درآورند. این توانایی و دسترسی به منابع غذایی سرشار از انرژی به گروههای شکارگر و گردآورنده کمک کرد تا بهتر با محیط سرد و خشن عصر یخبندان سازگار شوند. البته حیوانات شکارشده علاوه‌بر تامین پروتئین نیازهای دیگری انسان از جمله پوشاک، ابزار و در موادی سوخت را نیز تامین می‌کرد. بنابراین‌ترتیب سکونت‌گاه‌های دوران پارینه‌سنگی، به‌ویژه غارها (زشیوع طبیعی در اکثر مناطق) حیوانات شکارشده همه کالاسه آنها توسط شکارگران به غارها حمل و بقایای استخوانی آنها پس از مصرف در کف غار رها و سپس طی گذر زمان در زیر رسوبات دوره‌های مختلف مدفون و حفظ می‌شد. در نتیجه کاوش‌های باستان‌شناسی در اینگونه مکان‌های باستانی، علاوه‌بر ارایه اطلاعات باستان‌شناسی از گونه‌های جانوری انسان‌های دوران پارینه‌سنگی و فرهنگ مادی آنها مثل ابزارسازی و دیگر جنبه‌ها، بصورت‌اسناد از مکان‌های مورد بررسی، تعداد و فراوانی‌سنگی (۴۰ تا ۱۲هزارسال پیش) تفاوت چندانی با دوره پیشین ندارد و بقایای گونه‌هایی چون گوز ایرانی، گل و بز، قوچ و میش، گل وحشی، گوزن زرد ایرانی، بز ۱۳۰ تا ۵۰هزارسال قدمت دارند. از اشیایی که در این دوره به‌عنوان ابزار استفاده می‌شد، دندان نیش گوزن نر بود که قطرهای شکل است و پس از سوراخ‌کردن و رسمان‌شدن به شکل گردنبند یا بازوبند استفاده می‌شده یا آن را روی پوستین می‌دوختند. یافته‌های گوزن‌های جانوری بعدست‌آمده از مکان‌های مورد بررسی، تعداد و فراوانی‌سنگی (۴۰ تا ۱۲هزارسال پیش) تفاوت چندانی با دوره پیشین ندارد و بقایای گونه‌هایی چون گوز ایرانی، گل و بز، قوچ و میش، گل وحشی، گوزن زرد ایرانی، گراز، گرگ و دزدنگی چون شبر، بلنگ، گربه وحشی، گرگ، روباه، شغال، خرس و... است. معیشت انسان‌های این دوره، بیشتر متکی بر شکار گوزن‌های غلفخوران بزرگ‌جثه بوده که بقایای آنها در مکان‌های کاوش‌شده در کرمانشاه، لرستان، فارس، آرومیه، اصفهان و گرگان یافت شده است. نتیجه گونه‌شناسان نشان می‌دهد که انسان‌های این دوره هم در محیط‌های باز، هم در دشت‌های نیمه‌باز و هم مناطق کوهستانی به شکار می‌پرداخته، احتمالا شمار گونه‌های شکار گوزن‌های بزرگ‌جثه در این دوره بیشتر بوده است. بازنگری و بررسی مجموعه‌های بقایای جانوری به‌دست‌آمده از کاوش‌های دوره نهادینه شدن جنبش مطالعاتی (۱۳۸۹: تهران، انجمن باستان‌شناسی ایران، ۱۹۰ دیدار منعقد به گلهای از دایناسورها و دایناسورهای جانوری علیم‌آباد ایران، ۱۳۹۰: تکاب، دفتر، به ایران می‌آید، پی‌جویی مکان‌های موقت ندارد و تابستان این سال، مطالعات دوره دیدار کاوش‌های سال ۱۳۸۱ را