

ژئودایورسیتی ایران؛ نوید ثروت و رفاه مردم ایران!

بهرام نکویی صدی، پژوهشگر ژئوتوریسم و عضو سرای اهل قلم خانه کتاب ایران

تنوع زمین شناسی (ژئودایورسیتی) نعمت خدادادی است و کشورهای خاورمیانه از جمله ایران و افغانستان دارای تنوع بسیار غنی زمین شناسی هستند. تنوع زمین شناسی اقتصادی خاورمیانه عاملی برای تاخت و تاز کشورهای غربی به منطقه بوده است. از میان انواع مختلف تنوع مذکور، تنوع زمین شناسی اقتصادی، از نظر اقتصادی و برای فعالیت های معدنکاری بسیار حائز اهمیت است. رسیدن به رفاه و ثروت ملی در خاورمیانه، در وهله اول نیاز به آگاهی زمین شناسان و مهندسان معدن و در وهله دوم سیاست گذاری کشور به نگرش های کشورهای غرب به منابع خاورمیانه و رویکردهای جدید جهانی برای اشتغال زایی در کشور دارد. ناکارآمدی بخش معادن و فرآوری صنایع معدنی از یک طرف و عدم آگاهی از استفاده های پایدار از تنوع زمین شناسی از طرف نو، مثل ژئوتوریستی از طرف دیگر، باعث ادامه اتکای کشور به صادرات نفت شده است.

کوارتزیت خالص تشکیل شده باشد، یعنی سیاره ای کاملاً گرد بدون توپوگرافی و بدون وقایع تکتونیک صفحه ای و بدون فرآیندهای ژئومورفولوژیک در سطح آن، همراه با عمل ناچیز هوازدگی و با ابر ضخیم و باران کم و بدون ورزش باد، که متعاقباً خاک نیز بسیار یکنواخت و یکدست باشد. همچنین تصور کنید با عدم وجود شیب و فرآیندهای سطحی نیز عمل فرسایش و حمل و رسوب گذاری مواد بسیار اندک می بود. چنین سیاره ای در طول چهار و نیم میلیارد سال تاریخچه خود، فاقد ثبت تغییرات رسوبی سطح خود می بود و مخاطرات محیطی، مثل زمین لرزه و ریزش بهمن که باعث کشتار و خسارت شود نیز در سطح آن وجود نمی داشت. پس کار مهندسی عمران هم کاری بس ساده بود؛ چون وضعیت زمین قابل پیش بینی بود و کار را ساده می ساخت. پیاده روی در مکانی فاقد شیب، از مکانی فاقد رودخانه هایی برای عبور هم آسان بود.

واژه بیگانه ژئودایورسیتی^(۱) معادل لغت فارسی "تنوع زمین شناسی" است. تنوع زمین شناسی اصطلاحی است که در ۷ سال گذشته در مقابل تنوع زیستی یا به عبارتی تنوع زیست شناسی در جهان باب شده است و ظهور این واژه با تألیف کتابی به همین نام توسط "ماری گری"^(۲) در سال ۲۰۰۳ میلادی مطرح شده است. وجود ژئودایورسیتی اساس فعالیت های معدنکاری را تشکیل می دهد و مبنای اولیه ای برای ثبت ژئوپارک ها و سرمایه گذاری برای فعالیت های ژئوتوریستی است. "ماری گری" در کتاب خود برای توضیح تنوع زمین شناسی یا ژئودایورسیتی به ذکر مثالی تخیلی از سیاره زمین می پردازد که در زیر برای درک بهتر مفهوم تنوع زمین شناسی آورده شده است.

مفهوم ژئودایورسیتی: با تصور کره ای بدون تنوع

زمین شناسی

تصور کنید سیاره ای بدون تنوع را که از یک نوع کانی مثل

انواع تنوع زمین‌شناختی و کاربرد برخی از آنها

تنوع زمین‌شناختی، انواع مختلفی دارد مثل تنوع زمین‌شناسی اقتصادی، تنوع زمین‌شناسی ساختمانی، تنوع زمین‌شناسی رسوبی، تنوع ژئومورفولوژیک (ژئومورفو - دایورسیتی^(۱))، تنوع پترولوژیک و تنوع چینه‌شناختی که ارزش‌های مختلف و کاربردهای مختلف اقتصادی در فعالیت‌های معدنی و تفرجی را به خود اختصاص می‌دهند. برای مثال هر کشوری از نظر تنوع زمین‌شناسی اقتصادی غنی‌تر باشد، مکان ایده‌آلی برای معدنکاری و تولیدات صنعتی به‌شمار می‌رود یا تنوع ژئومورفولوژیک یا چینه‌شناختی و غیره فرصت سرمایه‌گذاری برای انجام فعالیت‌های ژئوتوریستی یا تأسیس ژئوپارک‌ها را فراهم می‌آورد. با توجه به آشنایی با مفهوم تنوع زمین‌شناسی اقتصادی، به رابطه این تنوع "محیطی" با سیاست‌گذاری‌های "انسانی" و مسائل مربوط به عقب‌نگاه داشتن و استثمار کشورهای خاورمیانه، در قالب مثال افغانستان پرداخته می‌شود:

تنوع زمین‌شناسی و بروز رفتارهای استعماری غرب حدود ۱۵ سال پیش در دوران دانشجویی نگارنده، یکی از دانشجویان مبرز کلاس، مقاله‌ای در کلاس درس اقتصاد معدنی ارائه کرد که با استناد به مراجع و دلایل محکم، چنین نتیجه‌ای را استنباط کرد:

"ایتالیا با داشتن یک پنجم ذخایر سنگ‌نما و تزئینی ایران، پنج برابر نفت ایران در آمد دارد"^(۲). موضوع این مقاله در آن زمان، با ممانعت دولت وقت، از ورود یک نوع سنگ وارداتی هم‌زمان شد، که سنگی فرآوری شده از کوب‌های صادراتی بندرعباس و متعلق به ایران بود که در درون کشتی‌های مجهز ایتالیایی و با استفاده از آب خلیج فارس برش داده و با نام سنگ ایتالیایی و قیمت‌های چندین برابری، مجدداً به ایران صادر می‌شد.

به‌طور کلی به نظر می‌رسد علل موفقیت‌ها یا شکست‌های صادراتی، معدنی و اشتغال‌زایی، متأثر از موهبت تنوع زمین‌شناختی، به عزم سیاسی و توان مدیریتی



مضرات سیاره‌ای بدون تنوع زمین‌شناسی

تصور کنید در چنین سیاره‌ای پر از سیلیس، فلزی وجود نداشت و طبیعتاً صنایع فلزی به‌وجود نمی‌آمد. زغال سنگ، نفت، گاز طبیعی، انرژی زمین‌گرمایی، نیروی موج، جزر و مد و باد وجود نداشت؛ در نتیجه انرژی برای تولید محصول و انرژی الکتریکی برای روشن کردن روستاها و شهرها نیز در دسترس نبود. از طرفی همه‌جا مثل هم بود و حس وجود مکان‌های متفاوت، در ذهن ایجاد نمی‌شد و آدمی به‌سادگی در این سیاره گم می‌شد. از طرفی همه‌جا مثل هم بود و حس وجود مکان‌های متفاوت، در ذهن ایجاد نمی‌شد و باز آدمی به‌سادگی در این سیاره گم می‌شد.

در چنین سیاره‌ای، با عدم وجود مواد و تنوع زیست محیطی، فعالیت و سرگرمی تفرجی نیز محدود بود. از سوی دیگر استخراج کوارتزیت که از مواد بسیار سخت و متراکم است، با توجه به نبود تجهیزات مکانیکی یا منفجره، تقریباً غیرممکن بود. خانه‌ها به شکل بدوی و از خاک بود و از انواع ساده‌ای از گیاهان که بر روی سیاره مان‌روییده بودند، ساخته می‌شد. این بدان معناست که احتمالاً در این سیاره وجود نداشتیم، اما اگر حضور داشتیم، این محل برایمان بسیار ملال‌آور و خیلی بدوی بود. باخرسندی تمام، جهان بدین‌گونه نیست [۲].

1-Geomorphodiversity

۱- این مقاله کلاسی در دسترس نگارنده نیست و تحقیق جدیدی در اعداد و اطلاعات ذکر شده به علاقمندان توصیه می‌شود.

تایمز (۲۰۱۰) نقل می‌کند که: "با اینکه تا این لحظه بزرگ‌ترین ذخایر معدنی کشف شده آهن و مس جهان گزارش شده است اما یافته‌ها شامل ذخایر عظیم نیوبیوم^(۲) (فلز نریمی که برای تولید فولاد فوق رسانا^(۳) به‌کار می‌رود)، عناصر خاکی نادر^(۴) و ذخایر عظیم طلا در پشتون^(۵) (نواحی جنوبی افغانستان) است." در این گزارش در جایی دیگر آمده است: "تیمی متشکل از زمین‌شناسان آمریکایی و مقام‌های رسمی پنتاگون^(۶) ثروت عظیم معدنی در افغانستان کشف کردند که برای تبدیل این کشور به بزرگ‌ترین مرکز معدنکاری جهان کفایت می‌کند" (گزارش نیویورک تایمز ۲۰۱۰).

ژنرال "دیوید ایچ پترائوس" فرمانده نیروهای آمریکایی^(۷) در مقاله خود می‌گوید: "پتانسیل محیرالعقولی [معدنی] در اینجا وجود دارد."

متأسفانه گاهی سیاستمداران خاورمیانه نیز از روی ناچاری به این استعمار غربی دامن می‌زنند؛ چرا که در این خصوص گزارش تایمز می‌افزاید: "این درحالی است که حامد کرزایی^(۸) در واشنگتن اعلام کرده که ذخایر بکر معدنی شان حتی بیشتر نیز می‌تواند باشد - یعنی حدود ۳ تریلیون دلار!" صد البته نتیجه این هم‌آوایی و این نوع دغدغه اشتغال در افغانستان جز خروج مواد خام افغانستان با استفاده از نیروی کار ارزان، به خارج از مرزهای آن نخواهد بود.

حالا این سؤال‌ها به ذهن متبادر می‌شود که چرا، ایران که حداقل ۱۰۰ سال پیشرفته‌تر از افغانستان است، با داشتن ذخایر معدنی و تنوع بالای زمین‌شناختی، استاندارد قابل قبول زندگی برای تمام مردان و زنان و کودکان ایرانی در مقایسه با استانداردهای نو جهانی فراهم نکرده است؟ چرا زمین‌شناسان ایرانی قادر به ارائه خدمات کارشناسی در کشورهای افغانستان، عربستان سعودی، عمان و غیره نیستند و این کشورها به مکانی برای اشتغال آمریکایی‌ها، انگلیسی‌ها و استرالیایی‌ها تبدیل شده است؟ و چرا وقتی اخیراً آنها مهندسان عمران ایرانی در افغانستان به اشتغال مشغول

سیاست‌گذاران کشورهای مختلف وابسته باشد. برای مثال با جهت‌گیری سیاست‌گذاران غربی، شرکت‌های معدنی این کشورها و حتی سازمان‌های زمین‌شناسی آنها تبدیل به اهرمی استعماری برای چپاول کشورهای خاورمیانه شده‌اند. برای مثال در جنگ افغانستان و حضور اخیر نیروهای اشغالگر آمریکایی، همکاری سازمان زمین‌شناسی آمریکا با فرماندهان نظامی این کشور در گزارش تایمز استناد شده است که در زیر ذکر می‌شود:

"آمریکایی‌ها حدود یک تریلیون دلار ذخیره معدنی بکر در افغانستان شامل آهن، مس، کبالت، طلا و فلزات مهم صنعتی مثل لیتیوم کشف کرده‌اند" تایمز به یادداشت‌های پنتاگون استناد کرده که می‌گوید افغانستان می‌تواند به "عربستان سعودی لیتیوم"^(۱) تبدیل شود. لیتیوم ماده خام اصلی برای ساخت باتری‌ها برای لپ‌تاپ و گوشی همراه است. در این خصوص نگاهی به نوشته‌های زمین‌شناسان غربی و جهت‌گیری حکومتی ایالات متحده آمریکا برای چپاول منابع افغانستان در زیر به طور خلاصه مرور می‌شود:

تنوع زمین‌شناسی اقتصادی خاورمیانه: افغانستان
دومولف زمین‌شناس، "باور ساکس" و "چامبرلین" (در ۱۹۹۵) اعلام می‌دارند: "ثروت کانی‌های جواهری افغان‌ها، تعیین ارزش نشده و غالباً یا کشف نشده باقی مانده و یا بهره‌برداری نشده‌اند. ما اعتقاد داریم که پتانسیل این کشور چنان بالاست که استاندارد قابل قبول زندگی برای تمامی ساکنان مرد و وزن و کودک افغان را نوید می‌دهد." یازده سال پس از چاپ این کتاب، اقدامات عملی برای اکتشاف افغانستان هم‌زمان با کارهای قبلی برای اشغال آن آغاز می‌شود. برای مثال گزارشی در تایمز اذعان می‌دارد در سال ۲۰۰۶ میلادی سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده آمریکا پیمایش هوایی منابع معدنی افغانستان را با استفاده از داده‌های متخصصان معادن روسی (مربوط به زمان اشغال افغانستان توسط روس‌ها در دهه ۱۹۸۰ میلادی) آغاز کرده است و اما چهار سال بعد، گزارش

1-The "Saudi Arabia of lithium,"

2-Large deposits of niobium

3-Superconducting steel

4-Rare earth elements

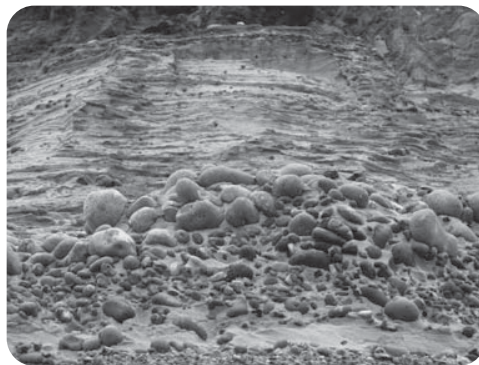
5-Pashtun

6-A team of U.S. geologists and Pentagon officials

7-Gen. David H. Petraeus, commander of the United States Central Command

8-Afghan President Hamid Karzai

استخراج و فرآوری مواد معدنی دارد. لزوم تمرکز سیاست‌گذاران کشور در راستای ایجاد اشتغال برای خیل کثیر زمین‌شناسان و مهندسان معدن در کشورهای هم‌جوار، ربودن گوی سبقت از کشورهای غربی و به قیضه در آوردن بازارهای کار منطبق توسط جوانان تحصیل کرده در کشور شدیداً احساس می‌شود. علاوه بر آن استفاده تفرجی از این تنوع زمین‌شناسی و ایجاد زیرساخت برای اشتغال جوانان با استفاده از این سرمایه‌گذاری ضروری به نظر می‌رسد.



می‌شوند، با آدم‌ربایی منسوب به طالبان چنان ترسانده و تهدید به مرگ می‌شوند که بقیه افراد و سیاست‌گذاران به جای تشویق برای کار در چنین کشورهایی، عطایش را به لقای آن می‌بخشند؟ در این بین نقش نهادهای سیاست‌گذاری و امنیتی کشور برای ایجاد فرصت‌های اشتغال زمین‌شناسان و مهندسان معدن در کشورهای منطقه برای سرریز نیروی انسانی تحصیل کرده و رفع معضل بیکاری چیست؟ اینها سؤال‌هایی است که ذهن هر صاحب فکر دلسوزی را به خود مشغول می‌دارد.

پیشنهادهای

۱- یکی از روش‌های استفاده اقتصادی و پایدار از تنوع زمین‌شناختی، سرمایه‌گذاری برای استفاده ژئوتوریستی است که می‌تواند در طولانی مدت با اصلاح سیاست‌گذاری‌ها و سرمایه‌گذاری‌های مرتبط با فعالیت‌های معدنی، به درآمدی پایدار برای مردم تبدیل شود و فرصت‌های جدید اشتغال برای دانش‌آموختگان این بخش ایجاد کند.

۲- سازمان نظام مهندسی معدن کشور، به عنوان بازویی مهم برای اشتغال خارجی اعضای خود، به نحو مقتضی امکان فعالیت و ارتباط داشته باشد و با ایجاد زیرساخت‌ها، بتواند آموزش‌های لازم را در این زمینه اشتغال برای دانش‌آموختگان فراهم و در آتیه ارائه کند.

تنوع زمین‌شناسی ایران در ابعاد مختلف به قدری قوی است که می‌تواند به رفاه و ثروت مردم ایران منجر شود. عدم تأمین رفاه و ثروت مردم ایران با بهره‌گیری از تنوع عظیم زمین‌شناسی اقتصادی کشور و وابستگی شدید و حیاتی به صنعت نفت و صادرات آن، حکایت از ناکارآمدی بخش

منابع

- 1-Bowersox, G. W. & Chamberlin, B. E. (1995) Gemstones of Afghanistan. Geoscience Press, Tucson.
- 2-Gray M. (2003). Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature, John Wiley, Chichester, pp 434.
- 3-Report: US finds mineral riches in Afghanistan(2010) AP Associated Press, (available online at: http://news.yahoo.com/s/ap/20100614/ap_on_bi_ge/us_afghanistan_mineral_treasures)