

ظرفیت‌های ایجاد منطقه ژئوتوریستی در میکروکوپر قوم‌تپه (آذربایجان شرقی)

جواد درویشی خاتونی^۱، علی محمدی^۲

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۹/۲۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۳/۲۳)

چکیده

امروزه ژئوتوریسم راهکاری نوین برای تبیین و تشریح علوم زمین و شناخت سرمایه‌های طبیعی هر منطقه است که علاوه بر ایفای نقش آموزشی-علمی، سبب توسعه گردشگری می‌شود. در سال‌های اخیر سازمان یونسکو برنامه بین‌المللی را با عنوان پارک‌های زمین‌شناختی (ژئوپارک) اجرا نموده است. ژئوپارک تحت حمایت یونسکو، ناحیه‌ای با محدوده‌های کاملاً تعریف شده و دارای مساحت کافی به منظور توسعه اقتصادی منطقه در آینده است. این محدوده می‌بایست شامل یک و یا چندین پدیده جالب زمین‌شناسی (در ابعاد گوناگون و بدون در نظر گرفتن مقیاس‌ها) با ترکیبی از ویژگی‌های علمی، کمیابی یا زیبایی پدیده، نمایش تاریخ زمین‌شناسی منطقه، نمایش وقایع یا فرایندهایی که نه تنها ارزش زمین‌شناسی دارند، بلکه از لحاظ باستان‌شناسی، بوم‌شناسی، تاریخ یا فرهنگ‌شناسی نیز ارزشمند هستند. در این مقاله سعی شده است با استفاده از معیارهایی همچون مورفولوژی و ساخت‌های رسوبی، پوشش گیاهی و جانوری، رسوب‌شناسی و ژئوشیمی رسوبات، شتر سواری به صورت پیمایش‌های میدانی در منطقه، با دیدگاه‌های ژئوتوریستی، به بررسی پتانسیل این منطقه جهت تبدیل شدن به یک ژئوپارک پرداخته شود. نتایج مطالعه نشان داد که میکروکوپر قوم تپه بدلیل قرار گرفتن در دل منطقه کوهستانی آذربایجان و به علت دارا بودن مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و پدیده‌های مناطق بیابانی، کوهستانی و دریاچه‌ای، و با در اختیار داشتن امکانات رفاهی و راه‌های دسترسی مناسب پتانسیل منحصر به فردی در زمینه ژئوتوریسم برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: ژئوتوریسم، ژئوپارک، قوم تپه، تپه‌های ماسه‌ای

۱- کارشناس ارشد، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور Javaddarvishi2007@yahoo.com

۲- دکتری زمین‌شناسی از دانشگاه صنعتی زوربخ، سوئیس

مقدمه

زمین گردشگری یک مفهوم جدید وابسته به گردشگری است که به عنوان یک شکل در حال رشد سریع از صنعت گردشگری ظهور کرده است (Heggie, 2009). برخی آن را در پهنایی از مفاهیم جغرافیایی، اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی تعریف کرده‌اند و آن را زیرمجموعه‌ای از گردشگری جغرافیایی دانسته‌اند (Stueve et al., 2002). گاهی نیز آن را هم‌تراز توسعه اجتماعی دانسته‌اند که با مفهوم زمین پارک‌ها عملی می‌گردد (Frey et al., 2001). در پاسخ به نیاز به یک مفهوم فراگیرتر در مورد بوم گردشگری یا گردشگری پایدار، مفهوم زمین گردشگری توسط صنعت مسافرت آمریکا و مجله مسافر جغرافیایی ملی در ۲۰۰۲ معرفی شد (Lew, 2002). در تمام بخش‌های این معرفی زمین گردشگری به عنوان یک نوع گردشگری قلمداد می‌شود که مشخصات جغرافیایی یک محل شامل محیط زیست، فرهنگ، زیباشناسی، میراث فرهنگی و رفاه ساکنین را بهبود می‌بخشد (Kim et al., 2008). علاوه بر آن، درآمد گردشگری باید حفاظت محیط را ترفیع بخشد. زمین گردشگری درباره همه ویژگی‌هایی است، که یک مکان شاخص را به صورت واحد در می‌آورد (Tourelot, 2004). در کشور ایران نیز در سال‌های اخیر تلاش‌های قابل توجهی در زمینه زمین گردشگری و ثبت زمین پارک‌ها و بررسی توان‌های زمین گردشگری ایران انجام پذیرفته است.

در یک دسته‌بندی زمین گردشگری را می‌توان به دو دسته ژئوسایت و ژئوپارک تقسیم کرد:

ژئوسایت

مکانی که دارای یک پدیده کمیاب و ارزشمند زمین‌شناختی یا زمین ریخت‌شناختی است را ژئوسایت می‌نامند. این نقاط باید ارزش‌های زیبایی‌شناسی و علمی داشته و امکان بازدید از آن برای همگان فراهم باشد. ژئوسایت‌ها نقاط منفردی هستند که می‌توانند مقصد بازدید زمین گردشگران (ژئوتوریست‌ها) باشند. همچنین مجموعه‌ای از ژئوسایت‌ها را می‌توان در محدوده یک زمین پارک (ژئوپارک) یافت.

ژئوپارک

براساس تعاریف یونسکو، ویژگی‌های زمین پارک عبارتند از ناحیه‌ای که شامل یک یا چند ویژگی علمی، نه تنها وابسته به علم زمین‌شناسی، بلکه همچنین به خاطر وجود مزایای باستان‌شناسی، بوم‌شناسی یا ارزش‌های فرهنگی باشد (UNESCO, 2006). ژئوپارک‌ها محدوده معین جغرافیایی است که شامل چند پدیده خاص و زیبای زمین‌شناسی است. در این محدوده ممکن است علاوه بر

جاذبه‌های زمین‌شناسی تعدادی جاذبه‌های طبیعی، فرهنگی، هنری و تاریخی نیز وجود داشته باشد که بر روی توسعه اقتصادی منطقه اثرگذار خواهد بود. در تعریفی دیگر ژئوپارک شامل یک منطقه حفاظت شده ملی است که حداقل دارای یک سایت میراث علوم زمین بوده و از لحاظ علمی، نادر بودن و زیبایی‌شناسی حائز اهمیت است. مفهوم حفاظت، آموزش و توسعه پایدار میراث علوم زمین در ژئوپارک‌ها با یکدیگر ترکیب می‌شود (Cheristophe et al., 2004).

هدف اصلی ایجاد ژئوپارک‌ها، حراست و حفاظت از میراث زمین است که در معرض صدمات ناشی از فعالیت‌های انسانی قرار دارد. سرزمین ایران به علت دارا بودن تنوع پدیده‌های زمین‌شناسی و تنوع زیستی فراوان که آن را جزء یکی از پنج کشور نخست برخوردار از بیش‌ترین تنوع زیستی در کره زمین قرار داده است، هم‌چنین با توجه به جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی بیشمار که در ردیف یکی از ۱۰ کشور نخست جهان به شمار می‌آید (حیدری، ۱۳۹۲: ۳۰). شرایط بسیار مناسبی برای بسترسازی جهت جذب و توسعه صنعت گردشگری و ژئوتوریسم دارد که باید به طریق صحیح و منطقی و مداوم مورد استفاده قرار گیرند. این صنعت که درصدد شناساندن جاذبه‌های زمین-شناختی است به گردشگر متخصص فرصت می‌دهد که در حداقل زمان ممکن بدون صرف هزینه و زمان مستقیماً به جاذبه دلخواه خود در طبیعت دست یابد (رحیم‌پور، ۱۳۸۶: ۱۴). این صنعت با دارا بودن مزیت‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، اکولوژیکی و زمین‌شناسی، اشتغال طیف گسترده‌ای از دانش‌آموختگان حوزه‌های معدن، محیط زیست، جغرافیا، زمین‌شناسی، جانورشناسی را به عنوان راهنمایان ژئوتوریسم و اکوتوریسم فراهم خواهد کرد.

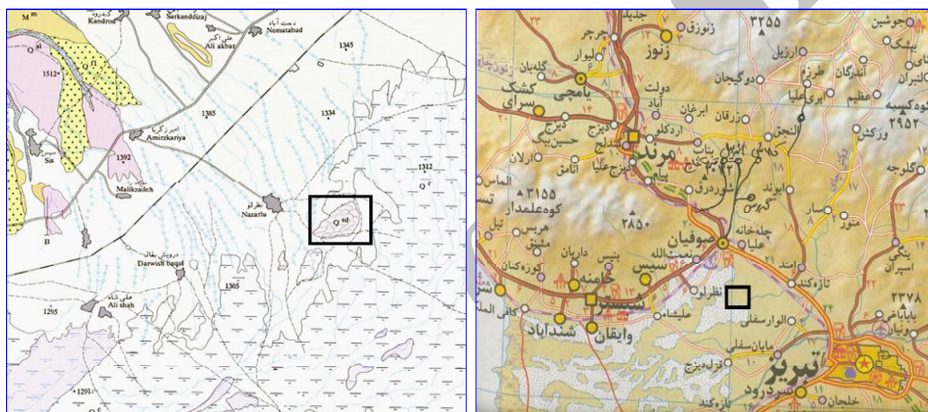
گردشگری به عنوان صنعت سفید (محسنی، ۱۳۸۸: ۱۵۱) بخش عمده اقتصادی جهانی را تشکیل می‌دهد (فرج‌زاده و احمدآبادی، ۱۳۹۰: ۳۱). گردشگری پایدار مهم‌ترین اصل در بهره‌برداری از ژئوپارک‌ها است (محمدی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲). این پایداری زمانی شکل می‌گیرد که هم بهره‌برداران و هم بازدیدکنندگان از ژئوپارک‌ها به درجه‌ای از آگاهی برای حفظ منابع موجود اعم از میراث فرهنگی و میراث طبیعی رسیده باشند تا در قبال آنچه پیشینیان برای ما به یادگار گذاشته‌اند و همچنین طبیعت برای ما به ارمغان آورده است احساس مسئولیت نمایند. جزیره قشم اولین منطقه‌ای است که از طرف یونسکو به عنوان اولین ژئوپارک طبیعی در ایران شناخته شده است (امری کاظمی، ۱۳۷۹: ۲۴).

موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

کوپر قوم تپه در موقعیت جغرافیایی ۵۰ درجه و ۴۸ دقیق شرقی و ۳۵ درجه و ۴۸ دقیقه شمالی در استان آذربایجان شرقی و شمال شرقی شهرستان تبریز در مسیر جاده تبریز- مرند،

نرسیده به بخش صوفیان، روبروی کارخانه سیمان صوفیان در مجاورت روستای "قوم تپه" قرار دارد (مهدی‌زاده‌جنزق، ۱۳۸۴: ۳۷). قوم تپه تنها کویر موجود در آذربایجان است که با وجود وسعت کم دارای ویژگی‌های همانند کویرهای بزرگ است که با بافت جغرافیایی منطقه تفاوت چشمگیری دارد. گستره کویر جهتی شمال غربی، جنوب شرقی دارد.

در این کویر زیبا در دل منطقه کوهستانی آذربایجان، وسعت تپه‌های ماسه‌ای روان و برخان‌ها ۶ بیش از کیلومتر مربع می‌باشد ولی وسعت منطقه با احتساب تپه‌های ماسه‌ای تثبیت شده توسط پوشش گیاهی بسیار بیشتر است. موقعیت کویر قوم تپه در نقشه زمین‌شناسی مرند ۱/۱۰۰۰۰۰ که با Q^{sd} مشخص گردیده است (شکل شماره ۱).



شکل شماره ۱: موقعیت کویر قوم تپه در نقشه زمین‌شناسی مرند ۱/۱۰۰۰۰۰ که با Q^{sd} مشخص گردیده است (سمت چپ). راه‌های ارتباطی و شهرستان‌های مجاور (سمت راست)

روش تحقیق

در این مقاله سعی شده است با استفاده از نتایج به‌دست‌آمده از پیمایش‌های میدانی انجام گرفته در منطقه، علاوه بر شناسایی ویژگی‌های رسوب‌شناسی و ژئومورفولوژیکی و ساختارهای زمین‌شناسی آن با دیدگاه‌های ژئوتوریستی، به بررسی پتانسیل این منطقه جهت تبدیل شدن به یک ژئوپارک پرداخته شود.

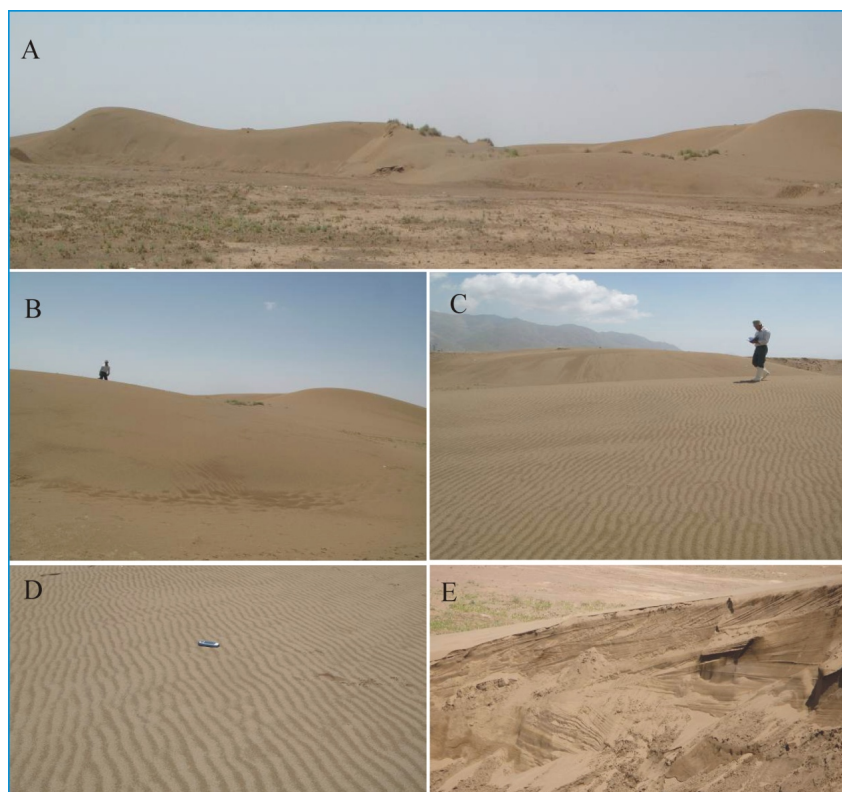
یافته‌ها

ژئوپارک‌ها مناطقی هستند که در آن میراث زمین‌شناختی ناحیه، با مدیریتی دقیق و دائمی حفظ و نگهداری می‌شود. در چنین طرح‌هایی موفقیت، زمانی حاصل می‌شود که منطقه موردنظر با تدوین برنامه جامع حفاظتی، ساماندهی، بهره‌برداری، نظارت و ارائه طرح‌های مدون در چهارچوب ملاحظات زیست‌محیطی و در راستای توسعه پایدار توجیه لازم و کافی را برای دفاع در مجامع عمومی داشته باشد (محمدی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲). در ضمن برای توسعه و اجرای یک برنامه مدیریتی مناسب، تعهدی جدی لازم است تا ضمن برآورده کردن نیازهای اقتصادی جمعیت محلی، با قدرت از چشم‌اندازهایی که مردم بومی در آن زندگی می‌کنند، مراقبت شود. در چنین طرح‌هایی موفقیت، فقط زمانی حاصل می‌شود که منطقه مورد نظر با تدوین برنامه جامع حفاظتی، ساماندهی، بهره‌برداری، نظارت و ارائه طرح‌های مدون در چهارچوب ملاحظات زیست‌محیطی و در راستای توسعه پایدار از توجیه لازم و کافی برای دفاع در مجامع عمومی برخوردار باشد. ثبت یک ژئوپارک در فهرست جهانی یونسکو، فرآیندی بسیار طولانی است که نیاز به سال‌ها آماده‌سازی مقدماتی دارد. در این مدت، اطلاعات مربوط به میراث زمین‌شناختی، مدیریت منطقه و بهره‌برداری‌های ژئوتوریستی، گسترده‌تر می‌شود و توجه شرکت‌های توریستی به منطقه افزایش می‌یابد. تنها وجود پایگاه‌های جذاب زمین‌شناسی، نمی‌تواند یک منطقه را به یک ژئوپارک بسازد. برای این کار می‌بایست برنامه‌ریزی‌های مقدماتی، فرآیندهای آماده‌سازی و مهم‌تر از همه درآمدهای مالی باشد تا ساختار منطقه به صورت ابزاری مناسب برای ثبت یک ژئوپارک درآید (Salehipour, 2007).

مورفولوژی و ساخت‌های رسوبی

در کویر قوم تپه دون‌های ماسه‌ای و برخان‌ها پدیده‌های مورفولوژیک غالب در منطقه هستند که گاه ارتفاع دون‌ها به بیش از ۱۰ متر می‌رسد (مهدی‌زاده‌جنزق، ۱۳۸۴: ۱۶۳). در منطقه دو گروه تپه‌های ماسه‌ای قابل مشاهده هستند: تپه‌های تثبیت شده به وسیله پوشش گیاهی و بوته‌ای و تپه‌ای ماسه‌ای تثبیت نشده و روان یا برخان‌ها. مهم‌ترین ساخت رسوبی موجود در منطقه ریپل‌مارک‌ها و کراس‌بدینگ‌ها هستند که ریپل‌مارک‌ها عمدتاً در سطح رسوبات دیده می‌شوند. حرکت ماسه‌ها به وسیله باد توسط ریپل‌مارک‌ها منجر به تشکیل ساخت چینه‌بندی مورب یا کراس‌بدینگ‌ها می‌گردد که این ساخت‌ها در مقیاس‌های مختلف از چند سانتی‌متر تا چندین متر در قوم تپه حضور دارند. مهم‌ترین عامل در مورفولوژی قوم تپه همانند سایر محیط‌های ماسه‌ای جهش بادهای غالب در منطقه است. در منطقه مورد مطالعه جهت باد غالب از جنوب غرب به شمال شرق (از سمت

دریاچه به سمت کوه‌های مورو) و بلعکس است که از روی ریپل مارک‌ها و کراس‌بدینگ‌ها قابل-مشاهده است (شکل شماره ۲).



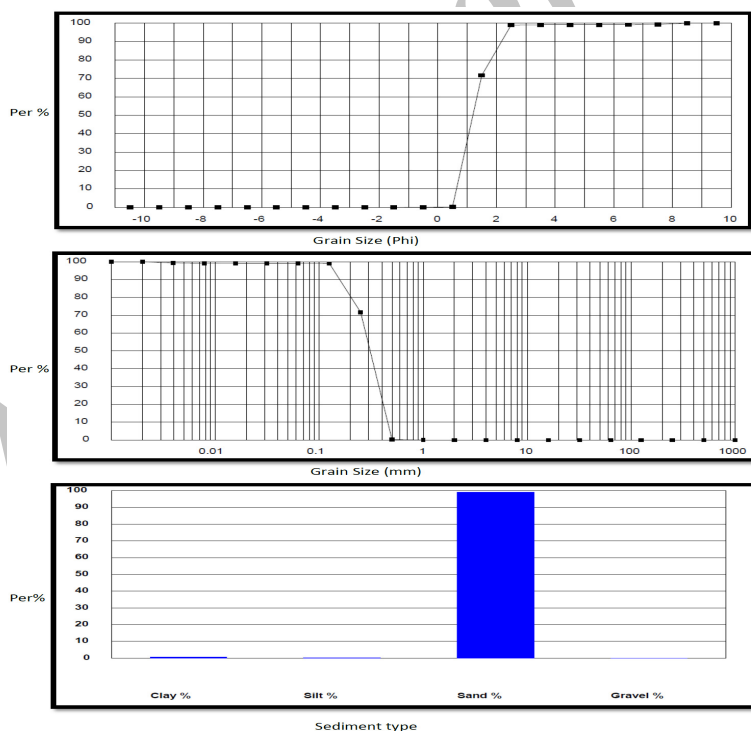
(شکل شماره ۲): A و B: نمایی از تپه‌های ماسه‌ای و برخان‌ها در قوم تپه، C و D: ریپل مارک بادی، E: کراس‌بدینگ‌های بادی

پوشش گیاهی و جانوری

با توجه به کویری بودن منطقه پوشش گیاهی منطقه بوته‌ای بوده و شامل انواع خارها و گون می‌است. البته این منطقه یکی از مناطق مستعد برای کشت پیاز به شمار می‌آید. دشت شبستر که در دامنه جنوبی رشته کوه میشو قرار گرفته یکی از قطب‌های کشاورزی آذربایجان است که در شمال و شمال غرب قوم تپه واقع شده است. پوشش جانوری منطقه شامل انواع مارها و خزندگان است که بدلیل بیابانی بودن منطقه شتر یکی از مهم‌ترین گونه‌های جانوری است که در روستای قوم تپه نگهداری و پرورش می‌یابد.

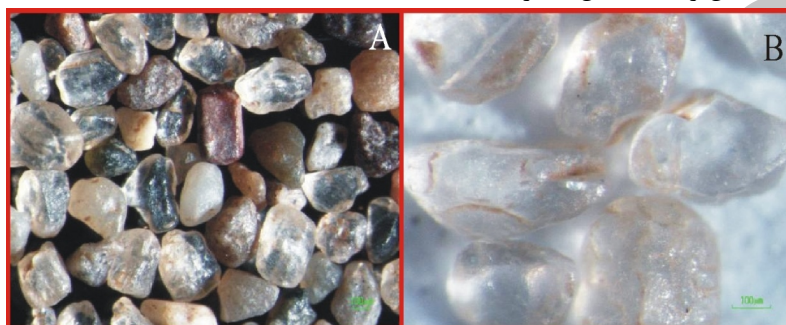
رسوب‌شناسی و منشأ رسوبات

دانه‌بندی رسوبات برداشت شده (۲ نمونه) از منطقه نشان می‌دهد که رسوبات در اندازه دانه ماسه با اندازه متوسط، جورشدگی خوب، کشیدگی مزوکورتیک و کج‌شدگی به سمت ذرات دانه-ریز (ماسه دانه‌ریز) می‌باشند (شکل ۳). همچنین مورفوسکوپی و مورفومتری ذرات ماسه‌ای نشان می‌دهد که ذرات ماسه‌ای دارای کانی‌شناسی متفاوتی هستند که از جمله می‌توان به کوارتز با فراوانی بالا، پیرکسن، فلدسپار، ذرات کربناته تخریبی و خرده سنگ‌های آتشفشانی اشاره کرد. به دلیل اکسیدان و خشک بودن محیط، سیمان‌های آهنی قرمز رنگ به صورت سیمان حاشیه-ای (Rimcement) در دانه‌ها دیده می‌شود. همچنین در اطراف اکثر دانه‌ها لایه‌ای از سیمان سفید رنگ و شفاف دیده می‌شود که دانه‌ها در کل شبیه دانه‌های پوشش دار (Coated Grain) می‌باشند که بدلیل وجود مقادیر بالایی از دانه‌های پوشش دار در بستر دریاچه ارومیه و نیز با توجه به اینکه جهت بادهای غالب در منطقه از سمت غرب به شرق (از دریاچه ارومیه به سمت قوم تپه)، یکی از محتمل‌ترین منشأ برای رسوبات ماسه‌ای منطقه، دریاچه ارومیه است.



(شکل شماره ۳): نمودارهای دانه‌بندی تجمعی بر حسب میلی متر و فی و هیستوگرام تجمعی ذرات رسوبی

مطالعه رسوبات بستر دریاچه ارومیه توسط مغزه‌های رسوبی نیز نشان‌دهنده وجود افق‌هایی ماسه‌ای در بستر دریاچه است (محمدی و همکاران، ۱۳۸۹: ۴). (درویشی‌خاتونی و محمدی، ۱۳۹۰: ۶۸). البته وجود سازندهای ماسه‌ای در کوه‌های میشو نیز می‌تواند به عنوان منشأ ماسه‌های قوم تپه در نظر گرفته شود؛ ولی بدلیل فاصله بسیار زیاد و نیز جهت متفاوت بادهای منطقه، منشأ دریاچه-ای رسوبات محتمل‌تر است (شکل شماره ۴).



(شکل شماره ۴): مورفومتري ذرات ماسه‌ای، وجود سیمان کربناته سفید و سیمان با اکسید آهن قرمز رنگ در حاشیه دانه‌ها

ژئوشیمی رسوبات

آنالیز شیمیایی نمونه‌های ماسه‌ای (۲ نمونه) به روش ICP و AAS صورت گرفت و مقادیر ۴۴ عنصر بر حسب ppm (عناصر فرعی) و $\%$ (عناصر اصلی) نشان می‌دهد که سیلیسیوم بیش از ۴۰٪ درصد رسوبات را تشکیل می‌دهد که و اکثر ذرات ماسه‌ای کوارتز می‌باشند. پس از سیلیسیوم، آلومینیوم با ۷٫۱٪ و کلسیم با ۴٫۶٪ مهم‌ترین عناصر تشکیل دهنده رسوبات می‌باشند.

انتقال و ورود رسوبات از سمت دریاچه

به گفته مردم بومی منطقه، میکروکویر قوم تپه حالت فعال دارد و مقادیری از رسوبات ماسه‌ای از سمت غرب (دریاچه) توسط بادهای قوم تپه حمل می‌گردد و باعث تشکیل برخانه‌ها و سایر ساخت‌های رسوبی می‌گردد. البته مقدار ذرات ماسه‌ای که سالیانه به منطقه حمل می‌گردد در مقایسه با میزان برداشت ماسه‌ها توسط عوامل انسانی بسیار ناچیز است.

تهدید کویر قوم تپه بدلیل برداشت‌های بی‌رویه

بهره‌برداری به منظور مصارف صنعتی

با توجه به اینکه رسوبات موجود در قوم‌تپه اندازه‌ای در حد ماسه (بیش از ۹۹ درصد با جورشده‌گی بسیار خوب)، کارخانه‌های تولید آجر (آجر ماسه آهکی آذربایجان و ماهان) از این ماسه-ها برای تولید آجر استفاده می‌کنند که با توجه به مقدار برداشت بی‌رویه‌ای که از ماسه‌های منطقه صورت می‌گیرد در آینده‌ای نزدیک اثری از این میکرو کویر زیبا باقی نخواهد بود. در حقیقت نه تنها احداث این کارخانه‌ها در منطقه بسیار نزدیک به تپه‌های ماسه‌ای قوم تپه، موجب منظره‌ای صنعتی و زشت شده است بلکه برداشت بی‌رویه ماسه‌ها نیز تهدید اصلی برای بقای این منطقه بی‌نظیر می‌باشد.

بهره‌برداری به منظور مصارف کشاورزی

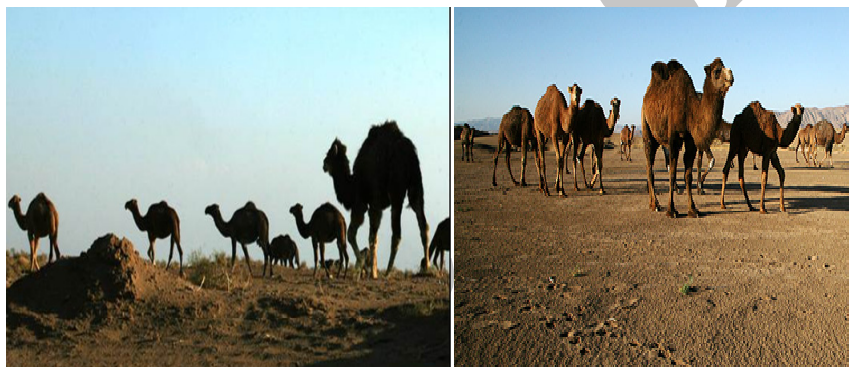
مناطق جلگه‌ای حاشیه شرقی دریاچه ارومیه یکی از مستعدترین مناطق برای کشت پیاز است. در حقیقت پیاز معروف تبریز در این مناطق کشت می‌شود. برای کشت پیاز زمین باید حالت ماسه-ای داشته باشد. در برخی مناطق مانند اسکو و ایلخچی بطور طبیعی زمین و خاک به مقدار کافی ماسه دارند. ولی در برخی از مناطق کشاورزان با افزودن ماسه به زمین‌ها، شرایط و زمین مساعد برای کشت پیاز را ایجاد می‌کنند. در حقیقت یکی از مهم‌ترین منابع برای تامین ماسه مورد نظر کشاورزان، ماسه‌های موجود در تپه‌های ماسه‌ای قوم تپه است. در حقیقت یکی از خطرانی که این میکروکویر را تهدید می‌کند برداشت بی‌رویه ماسه توسط کشاورزان منطقه است (شکل شماره ۵).



(شکل شماره ۵): تخریب تپه‌های ماسه‌ای به منظور استفاده صنعتی و کشاورزی از ذرات ماسه ای

اولین مسابقه شترسواری در آذربایجان شرقی

روستای قوم تپه با ۵۳۹ نفر جمعیت در فاصله ۹ کیلومتری صوفیان قرار دارد که به دلیل وجود تپه‌های ماسه‌ای روان (قوم تپه) در این روستا، آن را از دیگر نقاط استان آذربایجان متمایز کرده و منظره‌ای کویری به این روستا داده است. روستایی که در دل کوهستان‌های میشو و مورو در آذربایجان شرقی واقع شده است. اسم این روستا نیز از تپه‌های ماسه‌ای و برحان‌های مجاور گرفته شده است. به دلیل کویری بودن منطقه، بخشی از اهالی روستا به پرورش شتر مبادرت می‌ورزند و سالیانه مسابقه شترسواری در این منطقه برگزار می‌شود که می‌تواند در کنار میکرو کویر قوم تپه از دیگر جاذبه‌های گردشگری منطقه به شمار آید (عکس شماره ۱).



(عکس شماره ۱): تصاویری از کاروان‌های شتر در کویر قوم تپه

نتیجه‌گیری

مکان‌های ژئوتوریستی پدیده‌های ویژه‌ای هستند که از ارزش‌های خاصی براساس درک و بهره‌داری انسان برخوردارند و دارای جایگاه و اهمیت ویژه‌ای در توصیف و درک تاریخ سطح زمین به خصوص از لحاظ گردشگری برخوردارند. اشکال ژئومورفولوژی و دیگر شاخص‌های آن، در ترکیب با مواریت فرهنگی، مذهبی، تاریخی و اکولوژیکی، توانمندی‌های قابل ملاحظه‌ای در شکل‌گیری گردشگری پایدار و توسعه آن در یک منطقه عرضه خواهد نمود. لذا با توجه به اهمیت آن این بخش از گردشگری باید مورد توجه مسئولان برای توسعه گردشگری مد نظر قرار گیرد. میکرو کویر قوم تپه علی‌رغم وسعت کوچک خود، بدلیل قرارگرفتن در دل منطقه کوهستانی آذربایجان (فاصله از رشته کوه مورو ۱۰ کیلومتر) یکی از زیبایی‌ها و عجایب طبیعی و تنها کویر آذربایجان است که به دلیل فاصله بسیار کم نسبت به جاده اصلی مرنند-تبریز، نزدیکی به شهرستان‌های تبریز، شبستر و

صوفیان می‌تواند از نقطه نظر ژئوتوریستی مورد توجه قرار گیرد. همچنین مسابقات شترسواری در روستای قوم‌تپه، نزدیکی به دریاچه ارومیه و شبه جزیره اسلامی و بندر شرفخانه، مجاورت با سد امند و سایر جاذبه‌های موجود در کوه‌های میشو و مورو (آبشارهای عشوت و شبستر) از سایر جاذبه‌های گردشگری-ژئوتوریستی منطقه می‌باشند که در کنار کویر قوم تپه مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و پدیده‌های مناطق بیابانی، کوهستانی و دریاچه‌ای را برای بازدیدکنندگان فراهم می‌آورد. مهم‌ترین تهدید این مجموعه زیبای طبیعی، برداشت بی‌رویه از ماسه‌های آن به منظور استفاده صنعتی و کشاورزی است که باید برای حفظ این پدیده تمهیدات لازم صورت گرفته و مورد حمایت قرار گیرد.

Archive of SID

منابع

- امری کاظمی، علیرضا (۱۳۷۹)، *آغاز اجرایی بررسی پتانسیل های ژئوتوریسم ایران*، تهران: سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
- حیدری، تقی، (۱۳۹۲)، «ارزیابی قابلیت های گردشگری شهر زنجان و راهبردهای تقویت جذب گردشگر»، فصلنامه *مطالعات مدیریت گردشگری*، س ۸، ش ۲۱.
- درویشی خاتونی، جواد و محمدی، علی، (۱۳۹۰)، *گزارش لیمنولوژی و پالئولیمنولوژی دریاچه ارومیه*، فاز III: پالئوکلیماتولوژی، پالئواکولوژی و پالئوژئوگرافی، تهران: سازمان زمین شناسی کشور.
- رحیم پور، علی، (۱۳۸۶)، «ژئوتوریسم سفری به عجایب زمین»، ماهنامه *ایرنا*، شماره ۱۳.
- فرج زاده، منوچهر و احمدآبادی، علی، (۱۳۸۸)، *ارزیابی و پهنه بندی اقلیم گردشگری ایران با استفاده از شاخص اقلیم گردشگری*، فصلنامه *پژوهش های جغرافیای طبیعی*، س ۴۲، ش ۷.
- محسنی، رضاعلی، (۱۳۸۸)، «گردشگری پایدار در ایران، کارکردها، چالش ها و راهکارها»، *مجله فضای جغرافیایی*، س ۹، ش ۲۸.
- محمدی، علی؛ درویشی خاتونی، جواد و صالحی پورمیلانی، علیرضا، (۱۳۸۹)، «معرفی دریاچه مارمیشو در آذربایجان غربی به عنوان ژئوپارک ملی»، در *مجموعه مقالات چهاردهمین همایش انجمن زمین شناسی و بیست و هشتمین گردهمایی علوم زمین*، ۲۵ الی ۲۷ شهریور، دانشگاه ارومیه.
- محمدی، علی؛ لک، راضیه و درویشی خاتونی، جواد، (۱۳۸۹)، «بررسی تاریخچه رسوب گذاری هولوسن دریاچه ارومیه بر اساس مغزه های رسوبی تهیه شده از غرب دریاچه (جنوب بزرگراه شهید کلانتری)»، در *مجموعه مقالات چهاردهمین همایش انجمن زمین شناسی ایران و بیست و هشتمین گردهمایی علوم زمین*، ۲۵ الی ۲۷ شهریور، دانشگاه ارومیه.
- مهدی زاده چنقز، حبیب الله، (۱۳۸۴)، *بررسی تکوین و تحول تپه های ماسه ای قوم تپه*، پایان نامه کارشناسی ارشد، رشته جغرافیا، دانشکده علوم انسانی دانشگاه تبریز، ۲۳۰ صفحه.
- نقشه زمین شناسی مرند، مقیاس ۱/۱۰۰۰۰۰، تهران: سازمان زمین شناسی کشور.
- Cheristophe, C. Jacques, M., (2004), Tourism monitoring system based on the concept of carrying capacity, the case of regional natural park pfyn-finges, university of Applied Sciences, Switzerland.
- Frey, M. L. & Bauer, A., (2001), European Geoparks, *Geowissen, Tourismus, Ökonomie und nachhaltige Entwicklung. LEADER Forum*, 1, 10-11.
- Heggie, Travis W., (2009), Geotourism and volcanoes: Health hazards facing tourists at volcanic and geothermal destinations *Travel Medicine and Infectious Disease* 7, 257e261.
- Kim, S., Kim, M., Park J., Guo, Y., (2008), Cave tourism: tourists' characteristics, motivations to visit, and the segmentation of their behavior, *Asia Pac J Tourism Res* 13:299e318.

- Lew, A. A.,(2002), Geotourism and what geographers do, *Tourism Geographies*, Vol. 4, No. 4, pp. 347.
- Salehipour, Alireza,(2007), Investigation of chabahar region potential as a GeoPark- 5th International Coastal & marine Tourism Congress-Auckland 11-14 September.
- Stueve, A., Cook, M, Suzanne, D. & Dawn, D.,(2002), *The Geotourism Study: Phase I Executive Summary*, The Travel Industry Association of America and National Geographic Traveler. The Research Department of the Travel Industry Association of America Washington, D.C.
- Tourelot, J,(2004), Geotourism”, National Geographic. <www.nationalgeographic.com
- UNESCO Global Geoparks Network.,(2006), *Guideline and criteria for national geoparks seeking UNESCOS assistance to join the global geoparks network.*

Archive of SID