



اهمیت ژئوتوریسم اقتصادی گل‌فشان‌های ایران

میثم قدمی، دکترای زمین‌شناسی اقتصادی، دبیر اداره کل آموزش و پرورش استان فارس

امین پناهی، دکترای زمین‌شناسی اقتصادی، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی استان ایلام

مهدی مشعل، دانشجوی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهواز باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان اهواز، ایران

چکیده

گل‌فشان یک پدیده طبیعی و دیدنی است که در بسیاری از نقاط دنیا، به‌ویژه کمربند آلپ-هیمالیا، دیده می‌شود. معمولاً گل‌فشان‌ها حاصل فشارهای تکتونیکی یا فعالیت‌های بعد از آتش‌فشان‌اند که طی آن گازهای هیدروکربوری درون زمین به همراه آب و خاک رس عارضه‌های گنبدی شکل یا حوضچه‌ای را پدید می‌آورند. گل‌فشان‌ها در ایران بیشتر در جلگه‌های ساحلی دریای خزر و دریای عمان دیده می‌شوند و معروف‌ترین آن‌ها شامل دودر، پیرگل، عین، بولوبولو و سینا در حوضه دریای عمان و اینچه، قارنیارق و نفتلیچه در حوضه دریای خزر است. گل‌فشان‌ها از جنبه‌های مختلفی از جمله گردشگری، گل‌درمانی، بررسی‌های زمین‌ساختی، تأمین عناصر کمیاب بدن و گل‌کوزه‌گری مورد توجه قرار دارند. جذب گردشگر یکی از مهم‌ترین و پردرآمدترین جاذبه‌های گل‌فشان‌ها در دنیا به حساب می‌آید و در ایران با سرمایه‌گذاری و مدیریت صحیح می‌توان از این پتانسیل طبیعی بهترین استفاده را کرد.

کلیدواژه‌ها: حوضه دریای خزر و عمان، گل‌فشان، گردشگری



گل فشان‌ها در ایران
بیشتر در جلگه‌های
ساحلی دریای
خزر و دریای عمان
دید می‌شوند و
معروف‌ترین آن‌ها
شامل دودر، پیرگل،
عین، بولوبولو و سینا
در حوضه دریای عمان
و اینچه، قارنیارق و
نفتلیچه در حوضه
دریای خزر است

مقدمه

گل فشان‌ها از عوارض مهم مورفولوژیکی هستند. اغلب به شکل مخروطی از جنس گل رس ظاهر می‌شوند و نسبت به اطراف خود ۲ تا حداکثر ۴۰۰- ۵۰۰ متر ارتفاع و قاعده‌ای به قطر ۲۰ متر تا حداکثر ۳۵۰۰ متر دارند. احتمال دارد قسمت مرکزی گل فشان از جنس ماسه و بخش خارجی آن از جنس گل باشد. زمین‌شناسان در مورد ایجاد گل فشان دیدگاه‌های گوناگون دارند. برخی آن را مربوط به روند‌های خاص زمین‌شناسی و علت به وجود آمدن آن را عامل فرورانش و سایر فشارهای ناشی از حرکات تکتونیکی می‌دانند. عده‌ای دیگر گل فشان‌ها را از پیامدهای آتش فشان‌ها می‌دانند. برخی نیز آن را به عواملی مثل زمین لرزه و تغییرات فشار لایه‌ها نسبت می‌دهند. اما جالب اینجاست که همگی در این مورد هم عقیده‌اند و آن اینکه عامل اصلی بالا آمدن گل فشان به سطح زمین گازهای موجود در تله‌های نفتی اعماق زمین هستند و گل فشان‌ها در مناطق دارای رسوبات جوان و در مناطق ضعیف، مثل امتداد گسل‌ها، به وجود آمده و به سطح زمین رسیده‌اند. در هر حال گل فشان‌ها بیشتر به خاطر فشار گازهای هیدروکربنی یا احتمالاً بخار آبی که از اعماق زمین به سطح صعود می‌کند، تشکیل می‌شوند. گازهایی مثل متان ضمن صعود و عبور از لایه‌های سست سنگی و اشباع از آب، آن‌ها را به صورت گل درمی‌آورند و با خود به سطح زمین حمل می‌کنند. گل فشان‌ها را بر اساس دمایشان به دو گروه گل فشان سرد و گل فشان گرم تقسیم می‌کنند. به نظر می‌رسد که منشأ تشکیل گل فشان‌ها در سواحل شمالی دریای عمان، حرکت صفحه اقیانوسی دریای عمان به زیر صفحه قاره‌ای ایران باشد (Martinelli & Panahi, ۲۰۰۳). از این گل فشان‌ها می‌توان در صنعت ژئوتوریسم بهره برد. ژئوتوریسم، بررسی و بهره‌گیری از اشکال ناشی از فرایندهای بیرونی زمین‌ساختی در جهت توسعه گردشگری است که مورد توجه یونسکو و دایر کردن ژئوپارک‌ها قرار گرفته است (Tourelot, ۲۰۰۴).

بحث

در این بخش نخست به اهمیت زمین‌شناختی و اقتصادی گل فشان‌ها و سپس به معرفی گل فشان‌های فعال حوضه دریای عمان و دریای خزر و در نهایت به بررسی ارزش گردشگری آن‌ها پرداخته می‌شود.

اهمیت و کاربرد گل فشان‌ها

● وجود این پدیده مورفولوژیکی در هر منطقه نشانه فعالیت تکتونیکی آن است. بنابراین احتمال زلزله خفیف و گسل خوردگی وجود داشته که این امر باید در احداث سازه‌های ثابت و سکونتگاه‌های استانی لحاظ شود.

● ترکیبات بعضی گل فشان‌ها تا حدی مشخص کننده وضعیت درونی زمین از لحاظ وجود منابع آب و نفت و سایر مشتقات هیدروکربوری است.

بیشتر گل فشان‌های ایران در جلگه ساحلی دریای عمان در جنوب استان سیستان و بلوچستان و هرمزگان واقع شده‌اند. تعدادی از آن‌ها فعال‌اند و فعالیت آن‌ها در فصول مختلف سال با تغییراتی همراه است، به طوری که گاهی یک گل فشان فعال غیرفعال می‌شود و به عکس (نگارش، ۱۳۸۰).

وجود گل فشان‌ها مورد استفاده متعدد و گوناگون دارد

از دیدگاه مطالعات زمین‌شناسی

وجود گل فشان‌ها در خشکی نشانه یک زون ضعیف یا زون گسله است. وجود گل فشان‌ها در هر منطقه نشانه بارزی از فعالیت‌های تکتونیکی جوان در منطقه است، یعنی منطقه از نظر تکتونیک و نوتکتونیک فعال است و احتمال زلزله نسبتاً خفیف، گسل خوردگی و... زیاد است و در هنگام ساخت و ساز سازه‌های ثابت و بزرگ و ماندگار و لرزان همچون نیروگاه‌های تولید برق یا کارخانه‌های پتروشیمی و... باید به این مسئله توجه کرد.

تشکیل گل فشان‌ها با آتش فشان‌ها و نواحی فرورانش مرتبط است. پس وجود گل فشان در یک منطقه و فعالیت آن در طول زمان می‌تواند نشانه فرورانش در منطقه باشد. هم‌چنین وجود گل فشان‌ها در یک منطقه نشان می‌دهد که در آن منطقه فعالیت‌های آتش فشان‌ی (فعال، نیمه‌فعال و غیرفعال) وجود دارد و باید منتظر گسترش این گونه فعالیت‌ها در منطقه بود (علایی طالقانی، ۱۳۸۴).

از دیدگاه اقتصادی

گل فشان‌ها می‌توانند تا حدی معرف وضعیت درونی زمین در منطقه مورد فعالیت و نشان‌دهنده وجود منابع آب‌های زیرزمینی، گازهای هیدروکربن و نفت باشند. در برخی از گل فشان‌ها قطرات نفت که سبک‌تر از آب هستند روی سطح آب و گل جوش آن از دهانه گل فشان خارج می‌شوند. این مورد در

گل فشان‌ها بیشتر به خاطر فشار گازهای هیدروکربنی یا احتمالاً بخار آبی که از اعماق زمین به سطح صعود می‌کند، تشکیل می‌شوند

گل فشان سنرمبرسوبان گزارش شده است. این گل اگر با دست لمس شود برخلاف گل لمس شده در سایر گل فشان‌ها که چسبنده و لغزنده‌اند، به دلیل وجود نفت چربی به خوبی احساس می‌شود و بوی نفت از گل به مشام می‌رسد.

برخی از گل فشان‌ها بوی لجن و گوگرد می‌دهند. بوی لجن مربوط به فعالیت‌های حیاتی و تجزیه مواد آلی موجود در لایه‌لای لایه‌های رس یا سایر لایه‌های موجود در منطقه و بوی گوگرد مربوط به مواد گوگردی موجود در آب منطقه است، چنان‌که در گل فشان‌های اطراف پزم بوی ماندگی و لجن همراه با گازهای هیدروکربن (متان) به راحتی به مشام می‌رسد و حتی در برخی روزها این گازها با کبریت مشتعل می‌شوند.

در گل فشان پیرگل وجود ترکیبات زرد گوگردی باعث شده است که رنگ گل خشک و گل فشان زرد و نارنجی شود که حکایت از وجود گوگرد فراوان در منطقه دارد و این پدیده هم‌راستا با وجود فعالیت‌های گوگردی در اطراف تفتان است. پف‌کردگی زمین‌های پایین دست گل فشان‌ها،

ارتباط گل فشان‌ها با آب‌های شور است که پس از تبخیر و خشک شدن آب گل‌های خارج شده از گل فشان، گل خشک شده به صورت پف‌کرده و نمکزارهای کویری دیده می‌شود. نمونه‌ای از این پدیده در گل فشان عین (۱۰ کیلومتری جاده کهیر-زرآباد در بلوچستان) دیده می‌شود.

از نظر بهداشتی

گل موجود در گل فشان‌ها از نظر بهداشتی استفاده‌های دارویی متعدد دارد و در درمان بیماری‌های مختلف همچون دردهای رماتیسمی، کوفتگی و خستگی عضلانی بسیار مؤثر است. همچنین گل فشان‌ها در درمان بیماری‌های پوستی و قارچی انسان و حیوان مؤثرند، برای مثال برخی از اهالی اطراف گل فشان پیرگل معتقدند که استراحت چند دقیقه‌ای در گل فشان در رشد موهای سر و حتی پریشی آن‌ها نیز مؤثر است (Guliyev & Feizulayev, ۲۰۰۱). گل فشان باعث خنکی بدن و از بین بردن گرمی و باعث شادابی و نشاط استفاده‌کنندگان از گل در گل فشان‌ها می‌شود (عکس ۱).

عکس ۱. گل‌درمانی در حوضچه گل فشان



کاربرد در کوزه‌گری

جنس اغلب گل‌فشان‌ها رس و مارن است. مهم‌ترین ویژگی این گل آن است که کاملاً آماده استفاده است و مثل خاک رس نیاز به فرایند آماده‌سازی برای کوزه‌گری ندارد (نگارش، ۱۳۸۶). براساس مطالعات انجام شده در دانشگاه سیستان و بلوچستان به سرپرستی حمیدرضا آویشی (۱۳۸۲)، این گل‌ها ترک نمی‌خورند، تاب برنمی‌دارند، انعطاف‌پذیری خوبی دارند و به خوبی دمای ۷۰۰ تا ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد را تحمل می‌کنند.



عکس ۲: گل‌فشان اینچه

معرفی معروف‌ترین گل‌فشان‌های ایران گل‌فشان‌های کرانه خزر

گل‌فشان‌های اینچه، قارنیارق و نفتلیچه از جاذبه‌های کم‌نظیر گردشگری گلستان و قلب تپنده خزر به شمار می‌آیند که به‌رغم سردی و خاموشی از فوران هم‌چنان زیبا و پرجاذبه و در عین حال ناشناخته مانده‌اند و برای معرفی، نیاز به تلاشی مضاعف دارند.

این پدیده‌ها از زیباترین پدیده‌های طبیعی به شکل مخروط‌های آتش‌فشانی از جنس گل یا ماسه‌اند. ابعاد آن‌ها از چند سانتی‌متر تا چندین متر متغیر است و به‌نظر می‌آید قسمت مرکزی آن‌ها از جنس ماسه و بخش خارجی آن‌ها از جنس گل باشد. در این آتش‌فشان‌ها، تزریق مواد گلی و ماسه‌ای از زیر به داخل شکاف و به همراه آب صورت می‌گیرد و به مواد گلی که از شکاف خارج می‌شود، روانه گلی می‌گویند.

گل‌فشان اینچه

این گل‌فشان در ۲۶ کیلومتری شمال آق‌قلا و در مجاورت دریاچه‌ای به همین نام که در بعضی منابع از آن به‌عنوان تالاب یاد شده، در استان گلستان قرار دارد. تالاب اینچه در سمت راست مسیر جاده آق‌قلا به اینچه برون واقع شده است. بلندی میانگین آن از سطح دریا هفت متر و گسترده‌گی آن در حدود دویست هکتار است. بخش شمالی تالاب را شوره‌زار تشکیل می‌دهد و آب‌های ناشی از طغیان رودخانه‌اترک و هرزآب‌های موضعی نمک‌ها را در خود حل کرده‌اند و پس از ورود به دریاچه باعث بالا رفتن شوری آن می‌شوند. به همین دلیل در مواقع کم‌آبی قشر سفیدی از نمک در کناره‌ها و بستر گل‌فشان قابل مشاهده است (عکس ۲).

از این گل‌فشان‌ها می‌توان در صنعت ژئوتوربیسیم بهره برد. ژئوتوربیسیم، بررسی و بهره‌گیری از اشکال ناشی از فرایندهای بیرونی زمین‌ساختی در جهت توسعه گردشگری است که مورد توجه یونسکو و دایر کردن ژئوپارک‌ها قرار گرفته است

گل‌فشان قارنیارق

قارنیارق تپه در زبان ترکمنی به معنای تپه شکم‌پاره است و این مفهوم با ویژگی‌های آن هم‌خوانی دارد. این گل‌فشان در فاصله ۲۹ کیلومتری شمال خاوری گمیشان و در ۱۲ کیلومتری شمال غربی آق‌قلا و کیلومتر هفت جاده قلعه‌جیق با قطر خارجی ۷۰۰ متر دارای یک فروافتادگی در داخل به عمق تقریبی پنج تا ده متر است. در مرکز این چاله یک تپه مخروطی شکل که در رأس آن چاله‌ای قرار داشته، دهانه گل‌فشان متروکه‌ای را نشان می‌دهد (عکس ۳).



عکس ۳: گل‌فشان قارنیارق

گل‌فشان نفتلیچه

این گل‌فشان در فاصله شانزده کیلومتری شمال گمیشان در میان دشت به‌صورت تپه برجسته مخروطی شکل و مدوری دیده می‌شود که دست‌کم در حدود چهار تا پنج متر از زمین‌های اطراف بلندتر است. در بخش مرکزی و رأس تپه دهانه گل‌فشان با قطر تقریبی ده متر قرار دارد که فوران گل‌ولای به

اغلب گل‌فشان‌های ایران که تک‌مخروطی‌اند، این گل‌فشان چندمخروطی است (عکس ۵).



عکس ۵: گل‌فشان سینا

گل‌فشان دودر

این گل‌فشان در حاشیه روستای دودر در بخش سیریک استان هرمزگان قرار دارد. گل‌فشان روستای دودر سمت شمال و دو کیلومتری روستا و در منطقه‌ای تپه‌ماهوری واقع شده و دارای یک مخروط اصلی است. روانه‌ها مربوط به زمان قدیم‌اند و در اطراف گل‌فشان گسترش زیادی داشته‌اند که با گذشت زمان و تخریب و فرسایش آب‌های جاری و سیلاب فرسایش یافته و بریده بریده شده‌اند، هرچند که گالی‌های آن خیلی عمیق نیستند (عکس ۶).

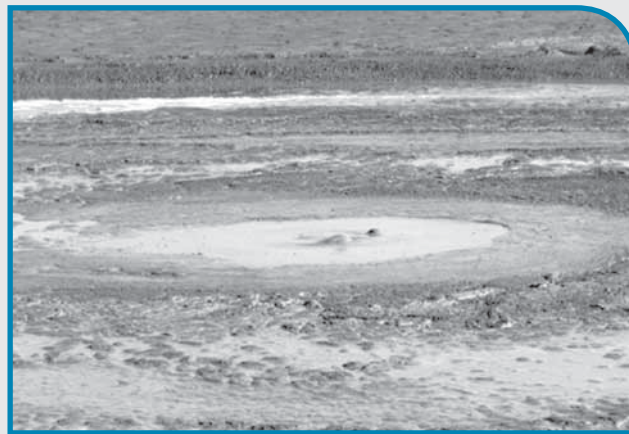


عکس ۶: گل‌فشان دودر

گل‌فشان عین

گل‌فشان عین (تران) در استان سیستان و بلوچستان واقع است. گل‌فشان عین (چشم) در

همراه خروج حباب‌های گاز قابل مشاهده است. دهانه گل‌فشان به‌صورت نامتقارن در میان مخروط قرار دارد به‌طوری که شعاع بزرگ‌ترین دایره به مرکزیت دهانه در حدود صد متر و کوچک‌ترین دایره در حدود پنجاه متر است. به این ترتیب، قطر میانگین مخروط در حدود ۱۵۰ متر برآورد می‌شود که در حاشیه آن آب شور تجمع یافته و در برخی نقاط آثاری از وجود مواد نفتی مشاهده شده است (واژه نفت در نام این گل‌فشان نیز به این نکته اشاره دارد). خروج مواد به‌صورت ناپیوسته و نامنظم معمولاً به‌صورت فوران شدید پس از دقایقی آرامش و سکون صورت گرفته که با استشمام بوی گاز همراه است (عکس ۴).



عکس ۴: گل‌فشان نفتلیچه

گل‌فشان‌های کرانه عمان

در جنوب شرق ایران بیست گل‌فشان وجود دارد که پنج مورد آن‌ها بین بندر جاسک و میناب، نه مورد بین چابهار و بندر جاسک و شش مورد دیگر هم بین چابهار و مرز ایران و پاکستان به‌ویژه شمال خلیج گواتر قرار گرفته است. چند مورد از معروف‌ترین این گل‌فشان‌ها، گل‌فشان‌های سینا، دودر، عین، پیرگل و بولوبولو هستند که هر یک را به اختصار معرفی می‌کنیم.

گل‌فشان سینا

مجموعه گل‌فشان‌های سینا در پانزده کیلومتری خط ساحلی و در مسیر میناب-جاسک قرار دارند و به‌صورت طولی روی گسل قرار دارند. این منطقه شامل ماسه‌سنگ‌های آهکی با میان لایه‌های مارنی است. در این منطقه چند گل‌فشان از نوع مخروطی و سرد قرار دارد و تعدادی از آن‌ها هنوز فعال‌اند. ویژگی بارز آن‌ها این است که برخلاف

**گل فشان‌های اینچه،
قارنیارق و نفتلیچه از
جاذبه‌های کم‌نظیر
گردشگری گلستان و
قلب تپنده خزر به شمار
می‌آیند که به‌رغم سردی و
خاموشی از فوران هم‌چنان
زیبا و پرجاذبه و در عین
حال ناشناخته مانده‌اند و
برای معرفی، نیاز به تلاشی
مضاعف دارند**

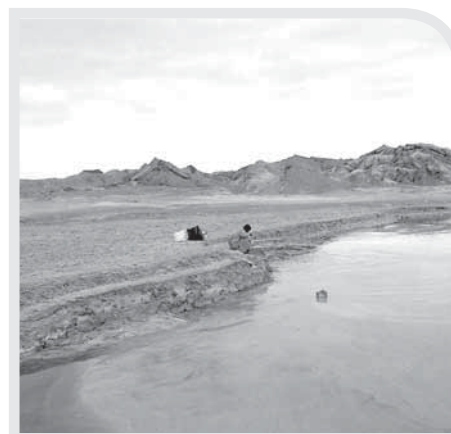


عکس ۸: گل فشان پیرگل

گل فشان بولوبولو

این گل فشان در روستای تنگ یا در ۹۵ کیلومتری غرب بندر کنارک و در دشت کهیر، نرسیده به روستای تنگ در زمینی مسطح واقع شده است و سه تپه کوچک دارد که یکی از آن‌ها شبیه آتش فشان و در حال حاضر فعال است (عکس ۹) و بقیه آن‌ها نیز از چند سال پیش به‌صورت غیرفعال درآمده‌اند. در بلندای این تپه‌ها، دهانه‌هایی به قطر چند سانتی‌متر وجود دارد و از دهانه گل فشان که در حال حاضر فعال است، به‌طور متناوب گل خاکستری رنگ خارج و به‌سوی دامنه‌ها سرازیر می‌شود. دوره تناوب این پدیده نادر و زیبا ده تا پانزده دقیقه است که این عمل با لرزش خاک همراه است و گاهی به هنگام خروج گل، صدایی مانند شلیک تفنگ از آن به گوش می‌رسد.

فاصله هفت کیلومتری شمال غربی روستای تران و ده کیلومتری جاده کهیر به زرآباد و هم‌چنین شمال غربی گل فشان نایگ قرار گرفته است و از سطح دریا حدود هشتاد متر ارتفاع دارد. مخروطی در حدود پانزده متر دارد که قطر دهانه آن حدود چهار متر است و فوران گل در داخل حوضچه به‌صورت دائم و پشت سر هم صورت می‌گیرد. این گل فشان در زمین نسبتاً همواری قرار دارد و ارتفاعات تپه‌ماهوری از جنس مارن اطراف آن را احاطه کرده‌اند. آب موجود در دهانه گل فشان بسیار شور است به نحوی که دیواره مخروط اصلی و زمین‌های اطراف را به شوره‌زار تبدیل کرده است. به‌نظر می‌رسد منشأ آب این گل فشان، آب شور دریا و آب‌های محبوس در لایه‌های زیرین است. مورفولوژی اطراف این گل فشان چندان بلند نیست، ولی در اثر فرسایش آب‌های جاری، مخروط اصلی بریده بریده شده است. گل‌هایی که از دهانه اصلی خارج می‌شوند بوی لجن و گوگرد می‌دهند و بومیان منطقه اعتقاد دارند که آب و گل جمع شده در این گل فشان خاصیت درمانی دارد (عکس ۷).



عکس ۷: گل فشان عین (تران)

**بیشتر گل فشان‌های ایران در جلگه
ساحلی دریای عمان در جنوب
استان سیستان و بلوچستان و
هرمزگان واقع شده‌اند. تعدادی از
آن‌ها فعال اند و فعالیت آن‌ها در
فصول مختلف سال با تغییراتی
همراه است، به‌طوری که گاهی یک
گل فشان فعال غیرفعال می‌شود و
به عکس**

سفر اکثر گردشگران جهان است و حتی می‌تواند حداقل یک روز برنامه دیدار روزانه آن‌ها را پر کند، این گل‌فشان‌ها از ارزش اقتصادی و گردشگری بسیار خوبی برخوردارند و در صورت ایجاد زمینه‌های رفاهی، اقامتی و تبلیغات به‌هنگام و صحیح می‌توانند در جذب گردشگر مؤثر باشند.

نتیجه‌گیری

گل‌فشان‌ها، یکی از شگفت‌ترین و جذاب‌ترین پدیده‌های مورفولوژیک هستند و هر بیننده‌ای را مجذوب خود می‌کنند. آن‌ها در نوار آلپ-همیالیا، اقیانوس آرام و آسیای مرکزی در کشورهای پاکستان، آذربایجان، ترکمنستان، گرجستان، ایران، ایتالیا، رومانی، ژاپن، مکزیک و ونزوئلا گسترش یافته‌اند. حدود شصت تا هفتاد درصد گل‌فشان‌های دنیا در حوضه دریای خزر قرار دارند و بیشتر در جلگه‌های ساحلی دریای خزر و عمان دیده می‌شوند که معروف‌ترین آن‌ها در ایران شامل اینچه، قازنیارق، دودر و گمیشان در حوضه خزر و گتان، سینا، پیرگل، عین، سند و بولوبولو در حوضه عمان است. در کشور ما در زمینه گردشگری و جذب توریسم گل‌فشان‌ها تاکنون اقدامی صورت نگرفته و سرمایه‌گذاری مؤثری انجام نشده است. برای شناساندن هر چه بهتر این پدیده زیبا به مردم کشورمان و جذب دوستداران طبیعت و گردشگران خارجی به این مناطق، باید جاده آسفالت، توقفگاه دارای سایه‌بان و سرویس بهداشتی، مخازن آب آشامیدنی، فروشگاه و حتی محل اسکان ایجاد شود و با برگزاری تورهای مختلف برای شناخت هر چه بهتر این پدیده، شرایط جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و ارائه تسهیلات مناسب، همکاری نهادها و اشتغال‌زایی در این مناطق فراهم شود.

منابع

۱. علایی طالقانی، محمود (۱۳۸۴)، ژئومورفولوژی ایران، چاپ سوم، تهران، انتشارات قومس، ۲۸۱ صفحه.
۲. نگارش، حسین (۱۳۸۰)، «گل‌فشان‌ها و گستره جغرافیایی آن در ایران»، مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، شماره ۱۳، ص ۲۱۳-۲۵۶.
۳. نگارش، حسین (۱۳۸۶)، «تحلیلی بر گل‌فشان‌ها و اثرات اقتصادی و مخاطرات آن‌ها»، فصل‌نامه علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی، دانشگاه آزاد واحد اهر، شماره ۱۷.
4. Guliev, I, Fiezullayef, A. (2001), "All abute mud valcanoos, Geology Institute of Azerbaijan" National Academi of Science, P.2.
5. Martinelli, G, Panahi. B. (2003), "Mud Volcanoos, Geodynamics and Seismicity", Proceedings of the NATO Advanced Research work shop on Mud Volcanism Baku, Azerbaijan 288pp...
6. Tourelot, J. (2004), "Geotourism", National Geographice Magazine, P 86.



عکس ۹: گل‌فشان بولوبولو

در جنوب شرق ایران بیست گل‌فشان وجود دارد که پنج مورد آن‌ها بین بندر جاسک و میناب، نه مورد بین چابهار و بندر جاسک و شش مورد دیگر هم بین چابهار و مرز ایران و پاکستان به‌ویژه شمال خلیج گواتر قرار گرفته است. چند مورد از معروف‌ترین این گل‌فشان‌ها، گل‌فشان‌های سینا، دودر، عین، پیرگل و بولوبولو هستند

گردشگری گل‌فشان‌ها

گل‌فشان‌ها با دارا بودن جلوه‌های کم‌نظیر و متنوع، امکان بالایی برای جذب گردشگر با اهداف متفاوت توریستی دارند. تاکنون در برخی از کشورها (مانند جمهوری آذربایجان) فعالیت‌های زیادی روی این پدیده‌های طبیعی صورت گرفته و در آمد ارزی قابل توجهی را نصیب آن کشور نموده است، ولی در کشور ما تاکنون سرمایه‌گذاری مؤثری در این زمینه انجام نشده است. اهمیت برخی از این گل‌فشان‌ها به قدری زیاد است که مطالعه پاره‌ای از آن‌ها مثل گل‌فشان‌های بخش مرکزی دریای سیاه، در برنامه مطالعاتی سازمان یونسکو قرار گرفته است (Tourelot, ۲۰۰۴). بازدید از این پدیده‌های گل‌فشانی شگفت‌انگیز هر بیننده‌ای را در نگاه اول متحیر می‌کند. خروج گل، آب و گازهای هیدروکربوری و حتی شعله‌ور شدن آن‌ها، داشتن حوضچه‌های مملو از گل با خواص درمانی و اشکال عجیب گل‌فشان‌ها می‌تواند برای گردشگران جالب، زیبا و شگفت‌انگیز باشد.

نظر به اینکه اکوتوریسم و ژئوتوریسم و دیدن مناظر طبیعی و زمین‌شناسی بخشی از برنامه