

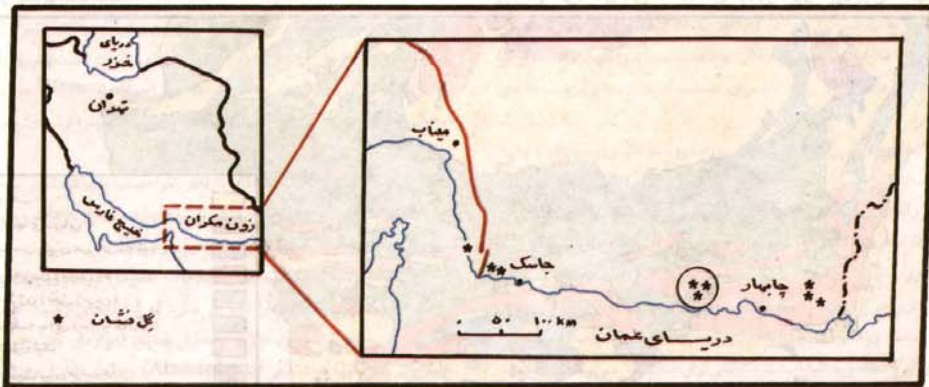


گیل فشان^۱ لندفرمی (Landform) دیدنی در بخش ساحلی دریای عمان

نگارش: عباس خسروی (کارشناس ارشد جغرافیای طبیعی)

پیشگفتار

شناسایی و تحلیل پدیده‌های طبیعی و بررسی علمی آنها یکی از موضوعاتی است که لازم است هر دانش پژوه و محقق علوم و فنون به آن بپردازد. امروزه با توجه به توسعه ارتباطات جهانی و ایجاد سیستم‌های کامپیوتری و گسترش انتشارات علمی، روند آگاهی دانش‌پژوهان نسبت به حلل و عوامل پدیده‌های طبیعی، شتاب روز افزونی یافته است. در اثر عملکرد متقابل مواد تشکیل دهنده پوسته زمین با فرآیندهای تغییر شکل دهنده بیرونی و درونی، لندفرمهای متنوعی به وجود می‌آید که یکی از وظایف اصلی ژئومورفولوژیست‌ها، شناسایی و تعبیر و تفسیر این لندفرمهاست. از بین این لندفرمها، گیل فشانها از مناظری هستند که بیش از سایر پدیده‌ها جلب نظر می‌کنند. آنچه موجب درج این مطالب شد در واقع مشاهداتی است که نگارنده در اسفندماه سال ۱۳۷۲ ه. ش از منطقه‌ای حذفاصل بین دشت کبیر و تنگ در شهرستان چابهار از گیل فشانها داشته است. کسانی که با عملکرد گیل فشانها آشنایی دارند، به خوبی می‌دانند که این لندفرمها دارای جایگاه ویژه‌ای در مطالعات ژئومورفولوژی می‌باشند. در این مقاله سعی شده است با ارایه عکسها و نگاره‌ها به بسیاری از مسائل مربوط به گیل فشانهای موجود در محدوده مورد مطالعه اشاره گردد.



نگاره (۱): موقعیت جغرافیایی گیل فشانهای مورد مطالعه در زون مکران برای پی بردن به نقش عوامل اقلیمی (درجه حرارت، بارش و رطوبت نسبی) در شکل‌یابی لندفرمها، شناخت اقلیم از اهمیت بسزایی برخوردار است.

۱) موقعیت جغرافیایی - اقلیمی

محدوده مورد مطالعه از نظر جغرافیایی در جنوب استان سیستان و بلوچستان و در کنار دریای عمان در شهرستان چابهار قرار دارد. (به نگاره ۱ رجوع شود).

موقعیت جغرافیایی آن براساس طول و عرض جغرافیایی عبارت است از: طول جغرافیایی ۵۹°، ۵۱° شرقی و عرض جغرافیایی ۲۵°، ۲۰° شمالی.

محدوده مورد مطالعه به علت مجاورت با دریا، دارای آب و هوای گرم و نسبتاً مرطوب می‌باشد. براساس آمارهای هواشناسی موجود، مقدار رطوبت نسبی آن در ساعت ۶/۵ صبح برابر با ۹۰/۸ درصد و در ساعت ۱۲/۵ بعدازظهر ۵۷/۳ درصد می‌باشد. حداکثر مطلق درجه حرارت در این محدوده ۲۷/۲ درجه سانتی‌گراد است. سردترین ماههای سال ماه دی و بهمن و گرمترین ماههای سال خرداد و تیر می‌باشد. این محدوده از تأثیر موسمی اقیانوس هند بی‌بهره نبوده و نزولات آسمانی اکثراً از نوع رگباری و سیل آساست.

۲) ویژگیهای زمین شناسی

محدوده مورد مطالعه از نظر زمین ساخت و چینه‌شناسی از ویژگیها و پیچیدگیهای خاصی برخوردار است که آنرا کاملاً از مناطق مجاور جدا می‌سازد. (به نگاره ۲ رجوع شود).

با توجه به نگاره ۲، ویژگیهای زمین ساخت منطقه را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد.

الف) ویژگی ساختمانی منطقه در وجود سیستم بسیار فشرده‌ای از گسلها در شمال منطقه است که در فواصل آنها آمیزه‌های رنگین بر سطح زمین رخنمون شده است؟

ب) در این منطقه رسوبات ترسیری (Tertiary) دوران سوم ضخامت بسیار زیادی دارد که سن آنها از ائوسن (Eocene) تا میو - پلیوسن (Pliocene) است. کلیه این رسوبات پرضخامت، منشأ دریایی دارند؟

ج) وجود تراسه‌های (Terrace) دریایی در طول سواحل، سن این تراسها عموماً کواترنری (Quaternary - دوره چهارم) است و وجود این تراسها، بالا آمدن زمینها را در مراحل مختلف زمان نشان می‌دهد. (به نگاره ۳ رجوع شود).

د) وجود گیل‌فشانها در نهشته‌های آبرفتی، وجود این گیل‌فشانها نشاندهنده فعالیت تکتونیکی (Tectonic) شدید و تحرک زمینهای این محدوده در عصر حاضر است.

۳) ویژگیهای ژئومورفولوژیکی

محدوده مورد مطالعه با مورفولوژی (Morphology) خاص خود که حاصل ساختمان تکتونیکی منطقه، سرگذشت تاریخی آن و اقلیم ویژه ناحیه می‌باشد، بدون تردید یک واحد مورفولوژی مستقلی در این بخش از ایران تشکیل داده است.

از لندفورم جالب و دیدنی در نهشته‌های آبرفتی، وجود گیل‌فشانهاست. در اینجا ابتدا گیل‌فشان تعریف می‌گردد و سپس به ویژگیهای گیل‌فشان فعال در محدوده اشاره می‌گردد که موضوع بحث این قسمت را تشکیل می‌دهد.

۴) گیل‌فشان

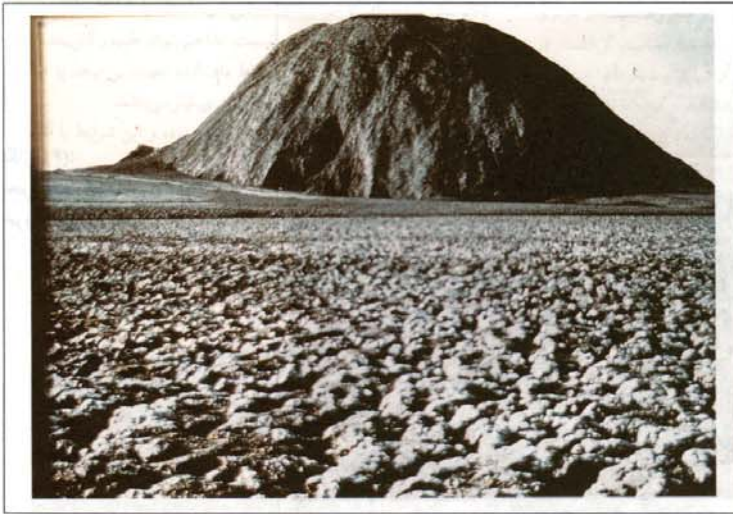
گیل‌فشانها، توده‌های گلی هستند که به شکل مخروط بوده و ابعاد آنها



نگاره (۲): نقشه زمین‌شناسی محدوده مورد مطالعه و مناطق همجوار



نگاره (۳):
نمایی از ساحل
بالا آمده در منطقه



نگاره (۴):
منظره عمومی گیل فشان
فعال موجود در منطقه

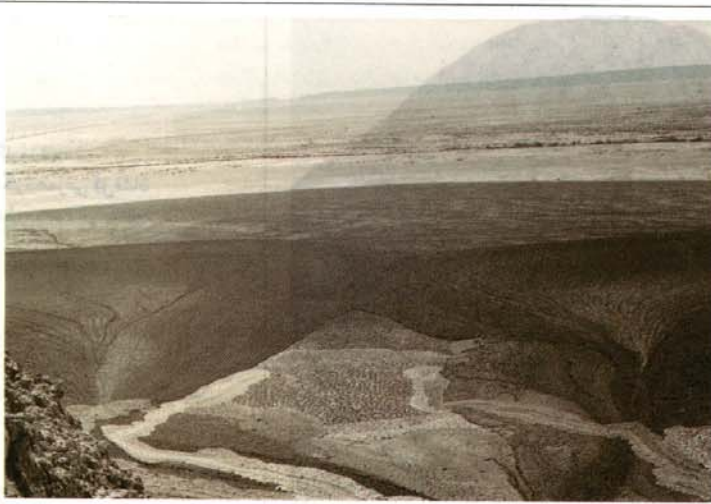
غیرفعال شده‌اند، ولی سومی به شکل مخروط آتشفشانی بوده که در حال حاضر نیز فعال است. در محل ازگیل فشان فعال عکسبرداری انجام گرفت و نهایتاً با مطالعات و بررسیهایی که انجام شد، نتایج زیر حاصل گردید.
الف) ارتفاع گیل فشان مذکور در حدود ۳۵ متر است و این بزرگترین گیل فشان ایران می‌باشد. (در میان گیل فشانهای بزرگ و معروف دنیا، نمونه‌هایی که در شبه جزیره آپشرون (Apsheiron) واقع در منطقه باکو در

مقاروت است و از دهانه آنها گیل و لجن خارج می‌شود. علت اصلی خروج گیل، وجود فشار بخار آب در زیر گیل فشان می‌باشد. فوران گیل فشان در بعضی موارد بسیار آرام است ولی در بعضی موارد خروج مواد به صورت فوران بوده و باعث بزرگ شدن آن می‌گردد.

در محدوده مورد مطالعه سه گیل فشان به فاصله چندکیلومتری از هم وجود دارند که دو عدد آن کوچک بوده و از چند سال پیش تاکنون



نگاره (۵):
دهانه فعلی گیل فشان
و نحوه خروج مواد از آن



نگاره (۶):
نحوه پخش شدن گیل و لای
خروجی از گیل فشان

ج) در دامنه جنوبی گیل فشان، دژه‌ای حفر گشته که این دژه موجب تخلیه گیل و لای خروجی گشته، به طوری که در محل خروج، لایه‌های رسوبی مشخصی را به وجود آورده که گسترش این لایه‌ها تا حد زیاد بوده و در مجموع شبیه‌ای ملایمی را در این جبهه به وجود آورده است.
د) اهالی محل در رابطه با قدمت و وضعیت گیل فشان مورد نظر، چنین بیان می‌داشتند که از زمان پدران و پدربزرگان ما این پدیده وجود

قفقاز وجود دارد، قابل ذکر است. ارتفاع بعضی از این گیل فشانها به ۴۰۰ متر می‌رسد (به نگاره ۴ رجوع شود).

ب) گیل فشان فعال به شکل مخروط بوده و در قلّه این مخروط و در دهانه اصلی، دهانه‌هایی به قطر چند سانتی‌متر وجود دارد که به طور متناوب از آنها گیل و لای خارج می‌شود، و دوره تناوب خروج گیل و لای ۸-۱۵ دقیقه است.^۲

داشته و اظهار می‌نمودند که تقریباً ۴۰ سال قبل، شدت خروج گِل به حدی بوده که گِل و لای را تا چند متر به بالا پرتاب می‌کرده است.

در حال حاضر، با توجه به بررسیهای انجام گرفته، فورانی به آن معنا که در بالا ذکر شد وجود ندارد، بلکه خروج گِل به صورت خمیری است که مانند خروج خمیرندان از لوله خود، از دهانه‌های به قطر چند سانتی‌متر خارج می‌شوند (به نگاره ۵ رجوع شود).

همان طور که از نگاره ۵ ملاحظه می‌گردد، مواد خروجی به صورت خمیری است و رنگ آن از زمینهای اطراف تیره‌تر می‌باشد. دلیل تیره بودن گِل خروجی وجود رطوبت زیاد در آنهاست؛

همان گستردگی سطح گِل فشان در گذشته بیشتر از امروز بوده است. سؤال مهمی که در اینجا مطرح می‌شود، این است که گستردگی سطح گِل فشان در گذشته را باید به چه امری نسبت داد؟ در این مورد آقای دکتر حسین نگارش (جغرافی‌دان) معتقد است که گِل فشان در حیات قبلی خود در گذشته با فوران گِل‌های شُل و آبکی، یک مخروط کم ارتفاعی را با قُطری در حدود یک کیلومتر تشکیل داده بود و سپس بر روی این پایه در فورانهای بعدی، گِل‌های خمیری و سفت‌تر جاری شده‌اند و مخروط شیب‌دار مرکزی را تشکیل دادند. کُل آثار و شواهد نشان می‌دهد که فعالیت گِل فشان در گذشته بیشتر از امروز بوده و روانه‌های گِلی آن شُل‌تر و دمای آنها هم بالاتر از امروز بوده است. ولی به مرور زمان گِل‌ها سفت‌تر و فاصله فورانها کمتر شده، در عوض از وسعت آن کاسته شده و تشکیل مخروط اصلی را داده است (به نگاره ۶ رجوع شود).

و گِل و لای خارج شده پس از پخش شدن و از دست دادن آب خود بی‌عارضه نیستند. بلکه سطح آنها فوق‌العاده ناهموار است و تشکیل یک سری ستونهای کوچک ولی تیز و عمودی را می‌دهند که راه رفتن بر روی آنها مشکل است (به نگاره ۷ رجوع شود).

ز) بررسی موادی که هنگام فوران گِل فشان از دهانه اصلی خارج می‌شوند نشاندهنده این است که زیربنای منطقه از رسوبات تخریبی کم مقاومت و به هم ناپيوسته مثل رُس، سیلت و مارن تشکیل شده است؛

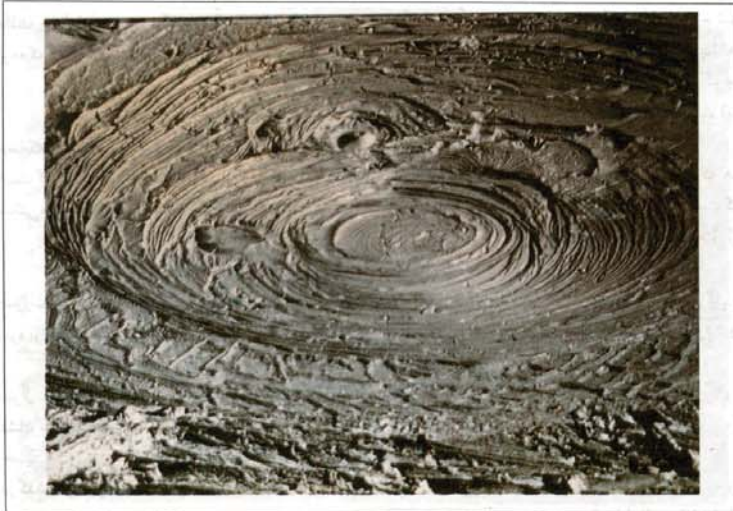
ح) فورانهای قبلی گِل فشان در طول تاریخ، ۶ لایه مختلف با ضخامتهای متفاوت به‌وجود آورده که بر روی هم قرار دارند.

۵) خلاصه و نتیجه‌گیری

- اگر مجموع مشاهدات و مطالعات گِل فشانها را با هم در نظر آوریم، نتایج زیر حاصل می‌شود.
- امروزه بیشتر پدیده‌های زمین‌شناسی را به حرکات جهانی صفحات ربط می‌دهند. ارتباط ظهور آتشفشانها، تشکیل کانسارها، زلزله و غیره را با تکتونیک صفحه‌ای تا حد زیادی روشن شده است. پدیده گِل فشان نیز جدا از دیگر پدیده‌های زمین‌شناسی نیست. لذا می‌توان ظهور گِل فشانهای منطقه را به تکتونیک صفحه‌ای ارتباط داد. البته جهت پی بردن به منشأ دقیق این گِل فشانها به زمان و مطالعه بیشتری نیاز می‌باشد.
 - فعالیت گِل فشان در گذشته بیشتر از امروز بوده و این شرایط با آنچه که امروز دیده می‌شود کاملاً متفاوت است. □



نگاره (۷):
منظره عمومی روانه‌های
گِلی خشک شده



نگاره (۸):
دهانه فعال گل‌فشان
بعد از دوره فوران گل‌ولای

پاورقی:

1) Mud Volcano

(۲) عوارض ژئومورفولوژیکی (Geomorphologic) به آن سادگی که در کنایه‌های درسی نموده می‌شود به ندرت در روی زمین دیده می‌شود. حتی عوارضی که در بدو امر ساده به نظر می‌آیند دارای پیچیدگی‌های مهم می‌باشند. این پیچیدگی‌ها مانعی را ایجاد نمی‌کند بلکه کلید فهم مجموعه‌ای از عوارض می‌باشند.

(۳) این واژه در کشورهای مختلف به نامهای گوناگون بکار برده می‌شود، مثلاً در فرانسه Volcan de boue، در اسپانیا Volcan de lodo، در ایتالیا Vulcano di fango، در هلند Moddervulkaan، در آلمان Schlammvulkan و Schlammsprudel و در ایران به نام گل‌فشان موسوم است. به‌طور کلی ساختمان گل‌فشانها در تمام نقاط دنیا تقریباً شبیه به هم بوده و تفاوت‌های جزئی دارند.

(۴) شباهت مکانیسم گل‌فشانها به فورانهای آتشفشانی موجب گردید که لورسن در سال ۱۹۷۸ م به نقل از کوگلر (سال ۱۹۳۸ م)، نام آتشفشانهای رسوبی را بر آنها اطلاق نماید.

منابع

- (۱) پورکرمانی، محسن، سال ۱۳۶۵ ه. ش، مختصری درباره ژئومورفولوژی استان سیستان و بلوچستان، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، سال اول، شماره سوم.
- (۲) سعابی، یدالله، سال ۱۳۷۲ ه. ش، زمین شناسی نفت، انتشارات دانشگاه تهران.
- (۳) شمیرانسی، احمد، سال ۱۳۷۲ ه. ش، مقدمه‌ای بر تقسیمات ژئومورفولوژی ایران، جزوه درسی گروه جغرافیا، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهیدبهشتی.
- (۴) قریب، عبدالکریم، سال ۱۳۶۶ ه. ش، فرهنگ زمین‌شناسی، انتشارات انزلی، تهران.
- (۵) قریبی، منوچهر، سال ۱۳۴۳ ه. ش، گسلش سنوزوئیک پارس در جنوب خاوری ایران، گزارش شماره ۵۴، سازمان زمین‌شناسی کشور.
- (۶) نگارش، حسین، سال ۱۳۷۱ ه. ش، بررسی تحول ژئومورفولوژیکی بخشی از ناحیه ساحلی دریای عمان، پایان‌نامه دوره دکتری، گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.
- (۷) مشاهدات شخصی روی زمین.