

# شکل و ریخت گدازه‌ها

دانشگاه شهید بهشتی

و

مرکز پژوهشی زمین‌شناسی پارس  
(آرین زمین)

دکتر منصور قربانی

# شکل و ریخت گدازه‌ها

## 1. مقدمه

- گدازه‌ها در سطح زمین به سرعت سرد می‌شوند در حالی که حرارت خود را در اعماق و در زیر پوسته محافظ، حتی تا چند سال حفظ می‌کنند.
- علاوه بر آن هر قدر به دهانه منبع آتشفشان نزدیک‌تر شویم حرارت آن بیشتر و گرانیروی آن کم‌تر می‌شود. آن قسمت از گدازه که به سرعت سرد می‌شود، سطح آن از قشر نازکی از گدازه منجمد شده پوشیده می‌شود. این عمل نه فقط در سطح گدازه بلکه در حاشیه و حتی در اعماق یعنی در محل برخورد با سنگ‌های زیرین نیز حاصل می‌گردد.
- هر قدر تحرک گدازه ناچیز باشد ضخامت بخش سطحی بیشتر می‌گردد.
- در گدازه‌هایی که جریان سریع و دبی زیادی دارند، پوسته جامد به آسانی ظاهر نمی‌شود (اختلاط بخش سطحی با بخش میانی و پر حرارت). این پدیده باعث ایجاد شکل‌های مختلفی در گدازه‌ها می‌شود که عبارتند از:

# شکل و ریخت گدازه‌ها

گدازه‌های هورنیتو

گدازه‌های منشوری یا ستونی

گدازه‌های بالشی یا پیلوگدازه

گدازه‌های اسیدی

گدازه‌های پرلیتی

گدازه‌های آآ

گدازه‌های پاهوهو

گدازه‌های طنابی

گدازه‌های سنگ‌فرشی

گدازه‌های تومولوئید

گدازه‌های دایک مانند

# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های آآ

➤ هرگاه بخش سطحی گدازه‌های روان، نیمه‌جامد باشد و به‌وسیله جریان‌های زیرین حمل شود، نیروهای مکانیکی سبب خرد شدن آن شده و آن را به‌صورت قطعاتی درمی‌آورد و با خود حمل می‌کند. این پوسته سطحی سخت که ضخامت یکسانی ندارد، منظره تفاله جوش خورده آهن را به خود می‌گیرد و به‌صورت قطعاتی با رنگ تیره و مات با حاشیه نامنظم و خمیده دیده می‌شود که به آن گدازه آآ می‌گویند. جنس این گدازه بازالتی است. بخش‌هایی از گدازه‌های منطقه ماکو – پل دشت (نوار مرزی ترکیه و ایران) چنین حالتی دارند





# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های پاهوهو

➤ هنگامی که گدازه‌های روان فاقد گاز باشند، سطح خارجی آنها نسبتاً صاف و هموار می‌گردد. این قبیل گدازه‌ها را گدازه‌های صاف و یا گدازه‌های پاهوهو گویند (پاهوهو یک اصطلاح هاوایی است و اختصاص به گدازه‌های بازالتی دارد). این شکل گدازه را می‌توان در منطقه جنوب فردوس مشاهده کرد



# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های طنابی

- اگر قبل از اینکه پوسته به طور کامل انجماد یابد، جریان گدازه کند شود در نتیجه بخش پوسته گدازه چین خورده و این چین‌ها به جلو کشیده می‌شوند و غالباً قسمت وسط بیشتر از طرفین به صورت کمانی خمیدگی پیدا می‌کند که به آن گدازه طنابی می‌گویند. ضخامت این طناب‌ها به گرانیروی گدازه بستگی دارد.
- این گدازه‌ها در منطقه مرزی ایران و ترکیه (بازرگان - پلدشت) قابل مشاهده

می‌باشند



# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های سنگ‌فرشی

➤ اگر به علت افزایش شیب سرعت حرکت گدازه زیاد شود، پوسته جامد گدازه‌ها به صورت ورقه‌هایی درهم شکسته شده و با جریان گدازه به حرکت درمی‌آید. اگر سرعت حرکت گدازه به دلایلی (مانند کم شدن شیب) کم شود، پوسته‌های یاد شده روی هم انباشته می‌شوند و گدازه سنگ‌فرشی حاصل می‌گردد.

# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های تومولوئید

➤ هنگامی که جریان گدازه آخرین مرحله حرکت را طی می‌کند، در مناطق مسطح یا در پیشانی، گدازه به شکل کوله مانند تشکیل می‌شود. کوله در اثر افزایش فشار هیدروستاتیک حجیم شده و جوانه‌هایی ایجاد می‌کند که در اثر انقباض منظره چندوجهی به خود می‌گیرد. این شکل‌ها را تومولوئید می‌گویند.



# شکل و ریخت گدازه‌ها

□ گدازه‌های دایک مانند

➤ در گدازه‌هایی که گرانیروی متوسطی دارند و بخش سطحی آنها شکسته می‌شود (دراثر حرکت در شیب تند)، مواد مایع و خمیری به درون شکستگی‌ها راه می‌یابند و در آنجا منجمد می‌شوند و روی هم منظره دایکمانندی به وجود می‌آورند.

# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های هورنیتو

- در گدازه‌هایی که در حال سرد شدن می‌باشند، ممکن است خارج شدن گاز از بعضی نقاط سبب انفجارهای ضعیفی شود و در نتیجه به‌طور محلی مخروط‌های کوچکی از اسکوری تولید شود که به آن هورنیتو می‌گویند.
- در این مخروط، بمب‌های دوکی‌شکل و اسکوری‌های جوش خورده به‌فراوانی دیده می‌شوند.



# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های منشوری

- هرگاه بر اثر انجماد، پوسته خارجی گدازه منقبض شود، این انقباض سبب پیدایش شکاف در آن می‌گردد. این شکاف‌ها که بر سطوح ایزوترم عمود می‌باشند، به تدریج تا اعماق گدازه ادامه می‌یابند و ایجاد شکل‌های منشوری می‌کنند.
- اغلب گدازه‌های منشوری، بازالتی هستند. ولی گدازه‌های منشوری آندزیتی، تراکیتی و حتی داسیتی هم دیده می‌شوند.



# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های بالشی

➤ گدازه‌های روان زیر دریایی وقتی به آب برخورد می‌کنند، ابتدا از یک پوسته نازک شیشه‌ای به ضخامت ۲۵ تا ۵۰ سانتیمتر پوشیده می‌شوند. این پوسته در اثر ازدیاد گدازه در داخل، که با فشار هم همراه است، در بعضی قسمت‌ها نازک می‌شود و سپس به شکل تاول برجسته می‌گردد و بالأخره از جایی سرباز می‌کند و گلوله‌های بزرگی به طول ۲۰ تا ۶۰ سانتیمتر از آن تولید می‌شود که به آنها اشکال بالشی یا کیسه آردی یا پیلوگدازه می‌گویند.



# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های اسیدی

➤ گدازه‌های اسیدی، برخلاف گدازه‌های بازیک از سویی به‌علت گرانیروی بالا و درجه حرارت نسبتاً پایین (در مقایسه با گدازه‌های بازیک) و از سویی دیگر فراوانی کم‌تر از نظر حجمی، ریخت خیلی متفاوتی از خود نشان نمی‌دهند. این گدازه‌ها اغلب جریان نمی‌یابند و بیشتر تشکیل گنبد و مخروط آتشفشانی می‌دهند.



# شکل و ریخت گدازه‌ها

## □ گدازه‌های پرلیتی

➤ گدازه‌های اسیدی و غلیظ در رسوبات ژئوسنکلینال به صورت پیلوگدازه وجود ندارند. گر انرژی زیاد این گدازه‌ها مانع از آن است که به شکل پیلوگدازه در آیند. سرد شدن سریع سبب تولید شیشه‌های آتشفشانی می‌شود و چون سرد شدن با کشش و انقباض همراه است، شکاف‌های ریز و هم‌مرکز فراوانی در سنگ ایجاد می‌شود و منظره‌ای به وجود می‌آید که به آن پرلیت می‌گویند.



# با سپاسی