

## بررسی بازالت‌های طغیانی قاره‌ای با تأکید بر تأثیر آن‌ها در حوادث زیست محیطی و انقراض جانوری در کرتاسه

نویسنده مسئول\*: روشنگ ارغائی، دانشجو دکتری پترولوژی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی،  
arghaee.rk@gmail.com

### چکیده

بازالت‌های طغیانی قاره‌ای از جمله فوران‌های عظیم بازالتی در دنیا هستند که به خصوص در محیط‌های قاره‌ای از شدت و فراوانی بالایی برخوردار بوده‌اند. منشأ تشکیل این بازالت‌ها با توجه به شدت و حجم بالای آن‌ها احتمالاً پلام‌های گوشته‌ای با قطر صدها کیلومتر می‌باشد. با توجه به همزمانی خروج برخی بازالت‌های طغیانی قاره‌ای نظیر دکن هندوستان در کرتاسه و تراپ سبیری در پرمین و انقراض‌های جانوری در این دوره‌ها، نظریات مختلفی مبنی بر تأثیر این فوران‌ها در حوادث زیست محیطی ارائه شده است. با توجه به قاره‌ای بودن محیط فوران این آتشفشان‌ها، احتمال افزایش گاز  $SO_2$  خروجی در اتمسفر به دلیل کم اثر شدن واکنش این گاز با آب اقیانوس پیش از خروج بسیار حائز اهمیت است. برآورد حجم اصلی بازالت‌های طغیانی خروجی به دلیل فرسایش به طور دقیق قابل محاسبه نیست اما از حجم بالایی برخوردار بوده‌اند، اما میزان حجم خروجی را نمی‌توان در انقراض‌ها مرتبط دانست ولی شدت و نوع خروج و میزان مواد پیروکلاستیک خروجی عاملی موثر در انقراض‌های جانوری بوده است. نظریات جدیدی توسط رمپینو و کلر مبنی بر همزمانی بازه‌های زمانی برخورد شهابسنگ نظیر چیکسولوب در کرتاسه و فوران‌های بازالت‌های طغیانی مانند تراپ دکن هندوستان و انقراض‌های عظیم جانوری در مطالعات چند سال اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

کلیدواژه: بازالت‌های طغیانی قاره‌ای، تراپ دکن، انقراض، کرتاسه.

### Investigation of continental flood basalts, focusing on the potential climatic and catastrophic mass extinction in Cretaceous

Rowshanak Arghaee\*, Phd Student in Petrology, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University,  
arghaee.rk@gmail.com

### Abstract

Continental flood basalts are thick successions of basalt erupted on to the continents and represent highly anomalous rates of volcanic eruption. Based on the huge volume basalt lavas it seems that they appear to be derived from huge mantle plume. According to time of eruption in some flood basalts such as Deccan traps in Cretaceous and also the Siberian traps in Permian which have erupted at the same time with some important mass extinction it seems that they have related to catastrophic environment. Some evidence shows that amounts of  $SO_2$  gases were increased and also effected on atmosphere because the volcanoes have been located in continental area and reaction between this gas and oceanic water were not important in that region. Although the amount of eruption was so huge, because of erosion we don't know the specific volumes of basalt lavas but it seems that the rate and duration of eruption were important than volume and also pyroclastic output was an effective factor in extinction. Some new theories were considered by Rampino and Keller shows that mass extinctions of life and catastrophic flood basalt volcanism such as Deccan traps of india connected with the some meteor impact such as Chicxulub and triggered the extinction.

Key Words: Continental flood basalts, Deccan traps, Extinction, Cretaceous.