

معرفی پدیده‌های زمین‌شناسی در مسیر جاده قشلاجوق علیا-قاراناس (جنوب غرب ماهنشان)، شمال غرب ایران

محمد ابراهیمی^{۱*}، رسول اسمعیلی^۲، مهران شیروانی^۱، فاطمه آقامرادی^۱، مسعود شهسواری^۱

۱ گروه زمین‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان

۲ آزمایشگاه تحول لیتوسفر، انستیتوی زمین‌شناسی و ژئوفیزیک، آکادمی علوم چین، پکن، چین

۳ دانشگاه آکادمی علوم چین، پکن، چین

چکیده

منطقه مورد مطالعه در جنوب غرب ماهنشان در استان زنجان واقع می‌باشد. منطقه ماهنشان از نظر پدیده‌های زمین‌شناسی و ژئوتریسم اهمیت بسیار دارد. در مسیر جاده قشلاجوق علیا-قاراناس پدیده‌های زمین‌شناسی متعددی از جمله اسلامپ، پدیده‌های مرتبط با فرسایش افتراقی، فرسایش لانه زنبوری و درزه‌های قائم مشاهده می‌شوند. اسلامپ‌ها در مجموعه رسوبات تخریبی و تبخیری میوسن (سازند قرمز بالایی) و بویژه در بخش‌هایی که دامنه‌ها دارای شیب زیاد بوده و لایه‌های سست شیلی و مارنی در بین لایه‌های مقاوم ماسه‌سنگی و کنگلومرایی قرار دارند، اتفاق افتاده است. اشکال قلعه‌مانند، درزه‌های قائم و فرسایش لانه‌زنبوری غالباً در ماسه‌سنگ‌ها و ندرتاً در کنگلومراها بوقوع پیوسته‌اند. اشکال قلعه‌مانند به دلیل وجود درزه‌های قائم و فرسایش افتراقی ایجاد شده‌اند. فرسایش لانه‌زنبوری نوعی فرسایش افتراقی حاصل از عملکرد باد می‌باشد. ذراتی که به صورت معلق در باد جابجا می‌شوند ضمن برخورد با دیواره‌های سنگی موجب ایجاد حفرات و سوراخ‌هایی در بخش‌های سست آنها می‌گردند.

کلیدواژه: پدیده‌های زمین‌شناسی، اسلامپ، فرسایش افتراقی، فرسایش لانه زنبوری، ماهنشان، استان زنجان.

Introducing geologic phenomena alongside the Gheshlajugh Olya- Gharanas (SW Mahneshan), northwest of Iran

Mohammad Ebrahimi^{*1}, Rasoul Esmaili^{2, 3}, Mehran Shirvani¹, Fatemeh Aghamoradi¹, Masoud Shamsavari¹

¹ Department of geology, Faculty of Sciences, University of Zanjan

² State Key Laboratory of Lithospheric Evolution, Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China

³ University of Chinese Academy of Sciences, Beijing, China

Abstract

The study area is located in southwest of Mahneshan in Zanjan province. From Geologic phenomena and geotourism point of view, the Mahneshan area is very important. Alongside the Gheshlajugh Olya-Gharanas road various geologic phenomena including slump, differential weathering phenomena, honeycomb weathering and vertical joints are observed. Slumps have been taken place in the Miocene detrital and evaporate sediments of Upper Red Formation especially where the topographic slope is high and there exist an alternation of rigid (for example

sandstone and conglomerate) and loose sediments (for example shale and marl). Castle landform, vertical joints and honeycomb weathering are usually observed in sandstones and rarely in conglomerate. Vertical joints and differential weathering are the agents necessary to form castle landform and vertical joints. Honeycomb weathering is caused by differential weathering. As the wind blows the suspended particles hit the rock's surface and some holes will appear where the rock is less lithified.

Key Words: Geologic phenomena, slump, differential weathering, honeycomb weathering, Mahneshan, Zanjan province

مقدمه

منطقه مورد مطالعه در جنوب غرب ماهنشان (استان زنجان) و در شمال غرب ایران واقع می‌باشد (شکل ۱). منطقه ماهنشان از جنبه پدیده‌های جذاب زمین‌شناسی و بحث ژئوتوریسم بسیار غنی می‌باشد. در همین راستا می‌توان به گسل‌های نرمال واقع در برش اتوبان زنجان-تبریز در حدفاصل بین زنجان و میانه، مردان نمکی که اجساد آنها در معدن نمک چهرآباد یافت شده، دودکش‌های جن در مسیر جاده زنجان-ماهنشان (ملک‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵) و دیگر اشکال مورفولوژیک حاصل از هوازدگی افتراقی منجمله قلعه بهستان (جاویدفخر، ۱۳۹۵) و تپه‌های رنگین در مسیر اتوبان زنجان-تبریز و مناطق دیگر شهرستان ماهنشان اشاره نمود. در تحقیق حاضر بخش دیگری از جلوه‌های ژئوتوریسم در منطقه ماهنشان و سازوکار ایجاد آنها توصیف می‌گردد.



شکل ۱- تصویر گوگل‌ارث از بخش جنوب غربی استان زنجان که منطقه مورد مطالعه با مستطیل آبی رنگ بر روی آن نمایش داده شده است.

روش مطالعه