

سنجش میزان رادیواکتیویتهی طبیعی در سنگ آهن معدن چغارت - باقی به روش طیفسنجی گاما

علیرضا امین دربرزی، جعفر قیصری

دانشگاه یزد، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک

چکیده :

در این تحقیق به دنبال یافتن اکتیویتهی ویژه و فراوانی عناصر رادیواکتیو در نمونه-
هایی از سنگ آهن معدن چغارت هستیم که رادیونوکلیدها نیم عمر بلند ^{238}U ، ^{232}Th و ^{40}K را
بررسی می‌کنیم. برای این منظور از طیفسنجی گاما به وسیلهی آشکارساز ژرمانیوم فوق-
خالص هم‌محور (بازدهی 20%) استفاده شد. بازدهی آشکارساز و تصحیح خودجذبی با استفاده
از چشمه استاندارد محاسبه شدند. اکتیویتهی ویژهی میانگین نمونه‌ها $28/58 \pm 2/52 \text{ Bq/kg}$ ،
 $180/28 \pm 5/91 \text{ Bq/kg}$ و $98/68 \pm 5/77 \text{ Bq/kg}$ به ترتیب برای ^{238}U ، ^{232}Th و ^{40}K حاصل شد.
فراوانی متوسط عناصر اورانیوم، توریم و پتاسیم به ترتیب $2/31 \pm 0/20 \text{ ppm}$ ،
 $44/40 \pm 1/45 \text{ ppm}$ و $30/74 \pm 181/42 \text{ ppm}$ است.

کلمات کلیدی:

environmental radionuclides, gamma spectroscopy, HPGE detector, Choghart mine, iron ore, specific activity