



## بررسی توانمندی کشف مین زمینی با استفاده از شمارنده گایگر - مولر

حسین توکلی عنبران، اکرم شرفی تخمدل، محمد شارق

دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

### چکیده

در این مقاله توانمندی آشکارساز گایگر-مولر در کشف مینهای زمینی با استفاده از چشمه ایزوتوپی گاما  $^{192}\text{Ir}$  به صورت مونت کارلو، با استفاده از کد MCNP بررسی می‌شود. با توجه به نتایج حاصل از شبیه سازی دریافتیم که برای قطر ثابتی از مین دفن شده با افزایش عمق مین در خاک، قدرت تشخیص مین (کنتراست) توسط سامانه طراحی شده کم می‌شود بطوریکه بیشینه عمق آشکارسازی برای شعاع 10 تا 2/5 سانتیمتری از 5 تا 3/75 سانتیمتر تغییر می‌کند در ضمن توانایی سامانه مین یاب برای تفکیک مین از مواد دیگری همچون چوب و آب و پلی اتیلن و سنگ آهک و شیشه و ... بررسی شد که در نهایت می‌توان گفت این سامانه قدرت تفکیک مین از مواد بیان شده در بالا را تا بیشینه عمق آشکارسازی دارا است.

واژه‌های کلیدی: آشکارسازی مین زمینی، شمارنده گایگر-مولر، چشمه ایزوتوپی گاما، کد

MCNP