

عنوان مقاله:

تعیین ویژگیهای محافظتی در برابر اشعه گاما برای بتنهای نرمال و سنگین

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مسعود ستاریور - دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد زمین شناسی مهندسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه تربیت مدرس،

محمدرضا نیکودل - استادیار گروه زمین شناسی مهندسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه تربیت مدرس،

ماشالله خامه چیان - دانشیار گروه زمین شناسی مهندسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه تربیت مدرس،

خلاصه مقاله:

تابش اشعه در دوزهای بالاتر از حد مجاز برای سلامت انسان بسیار خطرناک است. بتن سنگین دارای استفاده فراوان در سراسر جهان به عنوان محافظ در برابر تشعشعات خطرناک میباشد. مصالح مورد استفاده برای ساخت بتن نقش مهمی رادر بهبود ویژگیهای آن بازی میکنند، که این موضوع بر روی ویژگیهای محافظتی آن نیز تاثیر گذار است. در مطالعه حاضر اندازهگیریهای دقیقی بر روی میزان عبور اشعه از بتنهای ساخته شده با مصالح نرمال و باریتی و همچنین مصالحپرکننده باریتی با استفاده از متد ارسال اشعه گاما با انرژی $1/22 \text{ MeV}$ ساطع شده از ایزوتوپ رادیواکتیو Co60 ، به وسیله آشکارساز NaI(Tl) و جرمی (μ) انجام گرفته است. ضریب میرایی خطی mass برای چهار نمونه بتنی نرمال و چهار نمونه μ بتنی سنگین اندازهگیری شده است. بر اساس نتایج مشخص شد که هنگام استفاده از مصالح باریتی در ساخت بتن ضریبمیرایی خطی (μ , cm^{-1}) نسبت به بتن نرمال افزایش مییابد. با توجه به نتایج حاصله برای ضریب میرایی جرمی (μ_{mass} , cm^2/g) مشاهده میشود که تاثیر کاهش منافذ موجود در بدنه بتن با استفاده از مصالح پرکننده در افزایش میرایی اشعه بسیار زیاد میباشد. تاثیر استفاده از پرکننده بر روی ویژگیهای مهندسی بتنها نیز مثبت است

کلمات کلیدی:

بتن سنگین، محافظت اشعه، باریت، ضریب میرایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/272674>

