



Poster: 186

## ساخت و آنالیز بتن گالنا بینه برای کاربرد های صنعتی و پرتو پزشکی

چکیده:

در این مقاله ما یک نوع جدید بتن گالنا متشکل از ماده معدنی گالنا با خواص شیلدینگ بالا برای گاما و نوترون معرفی می کنیم. نمونه بتن گالنا با درصد های مختلف و یک نوع بتن معمولی با چگالی  $2300 \text{ Kg/m}^3$  کیلو گرم بصورت تجربی و شبیه سازی عددی با استفاده از کدهای MCNP4C و XCOM مورد مطالعه قرار گرفته و در نهایت بهترین نوع بتن انتخاب شده است. نمونه های ساخته شده چگالی بالایی از  $5000 \text{ Kg/m}^3$  تا  $5200 \text{ Kg/m}^3$  کیلو گرم و مقاومت فشاری  $628 \text{ Kg/m}^2$  تا  $658 \text{ Kg/m}^2$  را دارند. لایه نیم جذب و یک دهم جذب وقتی در معرض تابش چشمه گامای  $^{137}\text{Cs}$  به ترتیب  $1.45 \text{ cm}$  و  $4.65 \text{ cm}$  و در معرض منبع نوترون Be-Pu به ترتیب  $2.65$  و  $5.87$  سانتیمتر بدست می آید.