



بررسی اثر سیمان پرتو دهی شده با الکترون روی مقاومت فشاری بتن

محمدرضا جواهری تفتی^۱، مهدی باقرزاده^۲

۱- دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، Mr.javaheritafti@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، Mahdi_b92@yahoo.com

چکیده

در این مقاله به بررسی سیمان پرتو دهی شده با الکترون پرداخته شده است. روش کار بدین صورت است که سیمان در دزهای مختلف پرتو دهی می شود و سپس با این سیمان بتن تولید می شود و با بتن پرتو دهی نشده از لحاظ مقاومت فشاری مقایسه می گردد. نتیجه بدست آمده نشان می دهد که تقریباً تا دز معینی مقاومت فشاری افزایش قابل توجهی پیدا می کند و سپس مقاومت کاهش می یابد که افزایش مقاومت را می توان برای سازه هایی که نیاز به مقاومت بیشتر دارند و کاهش مقاومت را برای سازه های مورد استفاده در ساختمانهای نیروگاههای اتمی یا ساختمانهایی که به هر نحوی تحت اثر پرتوهای الکترون قرار می گیرند مدنظر قرار داد تا تقویت گردند.

واژه های کلیدی: اشعه الکترون، سیمان پرتو دهی شده، بتن، مقاومت فشاری

۱- مقدمه

تا کنون تحقیقی در زمینه پرتو دهی با الکترون روی مقاومت بتن و تولید بتن با سیمان پرتو دهی شده انجام نشده است. با توجه به پیشرفت علوم و فنون هسته ای در کشورمان و کاربردهای فراوانی که پرتو فرآوری در صنعت مواد غذایی، پزشکی و پلیمر دارد و افزایش روز به روز کاربرد پرتو فرآوری نیاز به احداث تأسیسات جدید و بزرگتری است که اگر در ساخت ونگه داری آنها اثر تخریب پرتو بر بتن در نظر گرفته نشود منجر به خسارات سنگینی میشود که عبارتند از:

- انتشار اشعه های سرطان زا در محیط زیست
- آسیب به تأسیسات و دستگاه های هسته ای که بسیار گران قیمت و حساس اند
- به خطر افتادن جان انسانهایی که در تأسیسات هسته ای کار می کنند هم به لحاظ اشعه های سرطان زا هم به لحاظ تخریب سازه تأسیسات هسته ای.

۲- پرتو فرآوری:

به طور کلی هدف از فرآیند پرتو دهی تابش دهی مدار در مقیاس بزرگ با اشعه γ ، X ، β است تا با جذب میزان معینی از انرژی اثری مطلوب در کالا بدست آید.

۲-۱- برخی از کاربردهای فرآیند پرتو دهی در صنعت:

- ایجاد اتصال عرضی (crosslinking) در پلیمرها