

بررسی حوادث هسته‌ای در راکتورهای نسل جدید

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۸/۳۰

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۰/۰۵

کد مقاله: ۵۱۰۶۲

علی اشرف باقری^{۱*}، کوثر زاهدی لاله دشتی^۲

چکیده

راکتورهای هسته‌ای نسل جدید از ایمنی بالایی برای محیط‌زیست برخوردارند. لذا بررسی راکتورهای هسته‌ای از لحاظ ایمنی برای حفاظت محیط‌زیست همیشه مورد بحث بوده است و پژوهش‌های زیادی بر روی تحلیل انواع حوادث هسته‌ای و تأثیر آن‌ها بر محیط‌زیست صورت گرفته است. لذا در این پژوهش به بررسی حادثه از دست رفتن آب خنک‌کننده قلب راکتور Nuscale توسط نرم‌افزار PCTRAN پرداخته شده است. همچنین قلب راکتور دارای مقادیر زیادی بور، همراه با خنک‌کننده برای کندکنندگی در راکتور بوده است. لذا در شرایط حادثه از دست رفتن آب خنک‌کننده قلب راکتور بخار شده یا از طریق دیگر به محیط وارد شده لذا به بررسی تأثیر بور بر سلامت انسان نیز پرداخته شده است. نتایج این پژوهش نشان داده است بر اثر حادثه از دست رفتن آب خنک‌کننده قلب راکتور میزان آب فشارنده راکتور کاهش یافته و باعث از دست رفتن آب حاوی بور شده است؛ که نمودارهای بور و تأثیر آن بر محیط‌زیست بررسی شد.

واژگان کلیدی: راکتور، حوادث، محیط‌زیست، بور

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی هسته ای دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، ایران (نویسنده مسئول)
alishrafbaghri1371@gmail.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی هسته ای دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، ایران