

## مدل سازی گرم کردن نیروگاه هسته ای بوشهر از CZP به HZP با کمک کد RELAP5

مهدی ثقفی<sup>۱</sup>، جلیل جعفری<sup>۲\*</sup>

1- دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی انرژی، گروه مهندسی هسته ای

2- سازمان انرژی اتمی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشکده توسعه راکتورها و شتابدهنده ها

### چکیده :

گرم کردن در نیروگاه های هسته ای آب سبک فرآیندی است که طی آن تمام اجزا و سیستم های نیروگاه نظیر قلب، مدار اولیه، فشارنده، مولد بخار و ... از حالت سرد و قدرت صفر به حالت گرم و قدرت صفر برده می شوند. برای تغییرات فشار و دما در طی این فرآیند محدودیت های خاصی وجود دارد. در این پژوهش، ابتدا منشاء محدودیت های ترموهیدرولیکی موجود در طی گرم کردن نیروگاه بررسی شده است و سپس از مدل سازی با کد RELAP5 برای مطالعه رفتار نیروگاه استفاده شده است. بررسی نتایج نشان می دهد که تغییرات پارامترهای ترموهیدرولیکی نیروگاه، در حین گرم کردن در محدوده مجاز بوده و مطابقت خوبی با مدارک فنی دارد.