

## تأثیر افزایش عدد رینولدز در پارامترهای ترموهیدرولیکی جریان سیال اطراف دسته میله‌های سوخت راکتور VVER-440 همراه با 3 شبکه نگه‌دارنده

مجید عسگری قورتانی<sup>1</sup>، محمدرضا عبدی<sup>2\*</sup>، منصور طالبی<sup>3</sup>

1-دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم و فناوری‌های نوین، گروه مهندسی هسته‌ای

2-دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم، گروه فیزیک

3-سازمان انرژی اتمی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، پژوهشکده تحقیقات و توسعه راکتورها و شتابدهنده‌ها

### چکیده :

در این مطالعه با تغییر سرعت سیال ورودی و در نتیجه تغییر در عدد رینولدز به بررسی اثر آن در پارامترهایی همچون دمای سیال، دمای سطح میله‌های سوخت، افت فشار و ضریب انتقال حرارت اطراف 61 میله‌ی سوخت به همراه 3 شبکه‌ی نگه‌دارنده پرداخته شده است. برای شبیه‌سازی میله‌های سوخت از مدل میله‌های گرم‌شونده با شار حرارتی  $kW/m^2$  840 استفاده شده و سیال عامل را آب سبک فرض کرده‌ایم. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش عدد رینولدز دمای غلاف میله سوخت کمتر و افت فشار در طول کانال بیشتر می‌شود. همچنین با افزایش عدد رینولدز تغییرات دما و ضریب انتقال حرارت در طول شبکه نگه‌دارنده کمتر می‌شود.

کلید واژه‌ها : شبکه‌نگه‌دارنده، دسته میله سوخت، راکتور هسته‌ای، سرعت، عدد رینولدز