

## بررسی تجربی اثر زبری سطح انتقال حرارت بر تراکم نقاط مولد حباب در جوشش استخری آب خالص

فاطمه شکرالهی یانچشمه<sup>۱</sup>، مسعود بهرامی بابا حیدری<sup>۲</sup>

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ماهشهر، گروه مهندسی شیمی، ماهشهر، ایران

Fateme.shokrollahi@yahoo.com

### چکیده

در پژوهش حاضر فرآیند جوشش استخری آب خالص روی هیتری از جنس آلومینیوم با میزان زبری های مختلف و در گستره شار حرارتی ۴ الی ۱۲۰ کیلو وات بر متر مربع بطور آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار گرفت. در هر شار حرارتی، تعدادی عکس و فیلم تهیه گردید. در ادامه تعداد نقاط مولد حباب در واحد سطح شمارش و سپس با روابط پرکاربرد مقایسه شد. نتایج آزمایشگاهی روند افزایشی تعداد نقاط مولد با افزایش شار حرارتی و زبری سطح هیتر را نشان می دهد. همچنین مقایسه داده های تجربی و پرکاربرد ترین روابط مشخص کرد که رابطه گارتنر در پیش بینی تعداد مواضع فعال بهترین تطابق را با داده های تجربی دارد. در انتها نیز نتایج به دست آمده توسط الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات مورد تحلیل قرار گرفت.

**واژه‌های کلیدی:** جوشش استخری، زبری، تعداد مواضع هسته زایی، الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه صنعت نفت اهواز