



## بررسی تأثیر فیزیکی ناخالصی موجود در مخلوط مایع دوتریوم - تریتیوم در مقدار بازدهی میونی همجوشی کاتالیزور میونی

فاطمه امیدى سراجارى، عباس قاسمى زراد

گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه گیلان

### چکیده

در این مقاله، معادلات سیستیکى برای واکنش‌های زنجیره‌ای همجوشی کاتالیزور میونی،  $\mu\text{CF}$ ، در مخلوط مایع دوتریوم - تریتیوم را به طور عددی حل نموده‌ایم و بازده میونی  $(\chi)$ ، اتلاف میونی  $(\omega)$ ، و آهنگ چرخه  $(\lambda_c)$  را در چگالی سوخت هیدروژن مایع و دمای  $22^0\text{K}$  و در غلظت‌های مختلف تریتیم  $(C_t)$ ، بدست آورده‌ایم. با توجه به تصفیه ناقص مخلوط، هسته‌هایی غیر هیدروژنی با یک غلظت نسبی  $C_i$  در مخلوط دوتریم - تریتیم وجود دارند که باعث انتقال میون از اتم  $\mu\text{t}$  یا  $\mu\text{d}$  به این هسته‌ها با آهنگ  $\lambda_z$  می‌شوند. معادلات چنین سیستمی را نیز حل نموده و پارامترهای مهم چرخه همجوشی را بدست آورده‌ایم. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که با وجود این هسته‌ها در مخلوط مایع دوتریم - تریتیم، بازده میونی کاهش ناچیزی داشته و ضریب چسبندگی میونی نیز مقداری افزایش یافته است. واژه‌های کلیدی: میون، همجوشی کاتالیزور میونی، ضریب چسبندگی میونی، آهنگ چرخه میونی، بازده میونی