

## استفاده از روش اکسیداسیون فوق بحرانی آب در تجزیه پسماندهای آلی

فاطمه گرایلی<sup>1</sup>، احمد طیبی<sup>2</sup>

شرکت مهندسی مشاور افق هسته ای، تهران، بزرگراه آفریقای جنوبی، کوچه سپهر، پلاک 3  
Royagrayeli@gmail.com

### چکیده

سوخت خارج شده از راکتور های هسته ای، شامل مواد شکافت پذیر مانند اورانیوم، پلوتونیوم و توریم و همچنین مقدار بسیار زیادی از پاره های شکافت پرتو دیده می باشد. فرآوری سوخت مصرف شده شامل مزایایی از قبیل بازیابی اورانیوم و پلوتونیوم به منظور استفاده مجدد، جداسازی پاره های شکافت و همچنین تبدیل مواد رادیواکتیو سوخت به اجزای قابل نگهداری می باشد. در فرآیند باز فرآوری سوخت هسته ای انواع مختلف از محلول های شامل مواد آلی تولید می شوند. این مواد آلی شامل حلال های آلی، محلول های سینتیلایسین و رزین های تبادل یونی که به منظور جداسازی مواد رادیو اکتیو از محلول های آبی مورد استفاده قرار می گیرد. حجم پسماند های آلی مایع در مقایسه با پسماند های آبی مایع، بسیار کمتر می باشد. روش های آمایش پسماند های آلی شامل سوزاندن، امولسیون سازی، جذب، تقطیر در ستون جداسازی و روش اکسایش تر می باشد. یکی از روش های جدید در حذف پسماندهای آلی و خطرناک پروسه اکسیداسیون آب فوق بحرانی می باشد. پسماندهای آلی خطرناک مانند هیدروکربنهای کلردار شده در محیط آبی می توانند در شرایط آبی فوق بحرانی به طور موثری اکسیده شوند. بطوریکه با مدت زمان کوتاه در حدود 1 دقیقه یا کمتر به بازدهی تخریب و اکسیداسیون بالایی خواهیم رسید. در این مقاله فرآیند تولید پسماند های هسته ای در باز فرآوری سوخت هسته ای و مخصوصا پسماند های آلی هسته ای و همچنین روشهای حذف و جداسازی این پسماندها و به ویژه روش اکسیداسیون فوق بحرانی را بررسی خواهیم نمود.

**واژه های کلیدی:** پسماند آلی، اکسیداسیون، آب فوق بحرانی، هسته ای