



جذب زیستی اورانیوم از محلول‌های آبی با استفاده از جلبک قهوه‌ای در ستون بستر ثابت

مرتضی قاسمی ترک‌آباد^۱، علیرضا کشتکار^۲، سید جابر صفدری^۲، رضا دباغ^۳

^۱دانشگاه شهید بهشتی-دانشکده مهندسی هسته‌ای

^۲پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای-پژوهشکده چرخه سوخت هسته‌ای

^۳پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای-پژوهشکده علوم هسته‌ای

چکیده

این پژوهش جهت بررسی جذب زیستی اورانیوم محلول در آب با استفاده از جاذب زیستی *Cystoseira indica* که گونه‌ای از جلبک قهوه‌ای می‌باشد؛ در یک ستون بستر ثابت انجام شد. در این آزمایشات میزان جذب یون‌های اورانیوم با استفاده از زی توده طبیعی و پروتونه شده با $0/1$ مولار HCl و همچنین تطابق نتایج آزمایشگاهی با نتایج پیش‌بینی شده به کمک مدل توماس بررسی شد. آزمایشات در غلظت ورودی $0/5 \text{ mmol/l}$ و $\text{pH}=4$ و دبی $2/5 \text{ ml/min}$ و در حالت پیوسته انجام شد. نتایج بدست آمده از این پژوهش حاکی از این است که میزان جذب بدست آمده از نتایج آزمایشگاهی برای زی توده طبیعی و پروتونه شده به ترتیب برابر $308/8$ و $198/9 \text{ mg/g}$ می‌باشد. درصد خطای نسبی بین نتایج آزمایشگاهی و نتایج بدست آمده از مدل توماس برای زی توده طبیعی و پروتونه شده به ترتیب برابر $29/3$ و $12/6$ درصد می‌باشد. همچنین در این پژوهش نشان داده شد که مکانیسم غالب در جذب زیستی اورانیوم توسط این نوع زی توده، تبادل یون می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: جذب زیستی، اورانیوم، ستون جذب، جلبک قهوه‌ای، مدل توماس