

# ارزیابی نرخ رسوبگذاری با استفاده از سرب ۲۱۰ و سزیوم ۱۳۷ و بهره‌گیری از مدل CRS و تخمین بیلان رسوبات کل در سواحل الجزایر

عبدالقادر نورالدین

مرکز تحقیقات هسته‌ای الجزایر (LEIR / CRNA)

© نشریه علمی - پژوهشی اقیانوس‌شناسی ۱۳۸۸، تمامی حقوق این اثر متعلق به نشریه اقیانوس‌شناسی است.

## چکیده

سرب ۲۱۰ و تا حدودی سزیوم ۱۳۷ از مهمترین رادیونوکلیت‌هایی هستند که در متلاشی شدن خاک و همچنین شناخت وضعیت زمینی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این به دلیل دارا بودن نیمه عمر مناسب است که حدوداً برابر با ۱۵۰-۱۰۰ سال است، به طوری که آن‌ها را جهت مطالعات رسوبی مناسب می‌سازد. در سامانه‌های ساحلی معمولاً رسوبات توسط رودخانه‌ها حمل و نقل می‌شوند و در آنجا ته‌نشین شده و بسیاری از روندهای دریایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. مطالعه در طول سواحل الجزایر در سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۴ در چارچوب پروژه منطقه‌ای IAEA انجام شده است. کورهای رسوبی از ایستگاه‌های مختلف که در شکل ۱ نشان داده شده جمع‌آوری شده است. این نمونه‌برداری توسط کشتی بن یحیی اسماعیل که با همکاری Comena و IAEA انجام گرفت. هدف از مطالعه بررسی انباشتگی رسوبات در منطقه بوده است. برای این منظور سرب ۲۱۰ و سزیوم ۱۳۷ در رسوبات برش داده شده از مغزه‌گیر و با استفاده از شمارش مستقیم دستگاه گاما اسپکترومتری انجام گردید دقت بررسی‌های کمی وابسته به مقدار زمینی این رادیو ایزوتوپ‌ها و همچنین میزان تابش عنصر ۲۱۰، ۴۵ Kev گاما در نمونه است. پراکندگی عمودی ۲۱۰ سرب و ۱۳۷ سزیوم در کور رسوبات به عنوان ابزاری جهت مطالعه تاریخچه رسوبگذاری استفاده شده است. جهت مطالعه Coronology رسوبات و تخمین کل بیلان رسوبگذاری در منطقه استفاده شده است. غلظت سرب ۲۱۰ و سزیوم ۱۳۷ بر حسب کیلوگرم وزن خشک Bq در چهار کور رسوبی اندازه گرفته شده است. غلظت رسوب ۲۱۰ و سزیوم ۱۳۷ دامنه‌ای بین  $1 \pm 1/3$  تا  $0/8 \pm 12/8$  و میانگین کیلوگرم وزن خشک  $7/5 \text{ Bq}$  محاسبه گردید. همچنین غلظت سرب ۲۱۰ در محدوده  $5 \pm 57$  تا  $98 \pm 895$  وزن خشک اندازه‌گیری شد.

جهت تخمین میزان رسوبگذاری با استفاده از پروفیل غلظت‌های سرب ۲۱۰ و سزیوم ۱۳۷ و با استفاده از مدل CRS دامنه بین  $20 \text{ mm}$  تا  $27 \text{ mm}$  در سال را نشان داد. نرخ رسوبگذاری و بیلان کلی رسوبات در همه ایستگاه‌ها مشخص شد. به‌علاوه، اطلاعات به دست آمده در این مطالعه با اطلاعاتی که توسط افراد دیگر انجام شده بود مقایسه گردید.

کلمات کلیدی: نرخ رسوبگذاری، مدل CRS، سرب ۲۱۰، سزیوم ۱۳۷، سواحل الجزایر، گاما اسپکترومتری