

## برآورد فرسایش سطحی با کاربرد $^{137}\text{Cs}$ در آبخیز بردکل شیراز

سید حمید مصباح، آهنگ کوثر، سادات فیض‌نیا و حسن احمدی\*

**چکیده:** تشدید فرسایش و زیانهای ناشی از آن در صد ساله اخیر باعث شده که فعالیت دانشمندانی پرشمار در جهت ارائه روشهای برآورد فرسایش و راههای کاهش آن متمرکز گردد. آنها به اتفاق اعتقاد دارند که گام نخست در برنامه‌ریزی کاهش زیانهای فرسایش، برآورد اندازه آن با کاربرد روشی دقیق، سریع، آسان و کم‌هزینه می‌باشد. برای دستیابی به چنین طریقی در چهاردهه اخیر کاربرد ردیابها در مطالعه فرسایش و رسوب مورد توجه خاص قرار گرفته‌است. به منظور سنجش توانایی برآورد کمی فرسایش سطحی با کاربرد  $^{137}\text{Cs}$  در جنوب زاگرس، آبخیز بردکل واقع در ۶ کیلومتری شمال غربی شیراز به مساحت ۲۳/۱ کیلومتر مربع انتخاب شد. این حوضه بخشی کوچک از آبخیز دریاچه مهارلو را تشکیل می‌دهد که تخلیه ته‌نشستهای ناشی از فرسایش آن به درون دریاچه معضلاتی برای شهر شیراز به وجود آورده‌است. در این تحقیق پس از انتخاب چهار دامنه دارای فرسایش سطحی و پهنه‌ای با فرسایش ناچیز (شاهد)، ۴۱ نمونه خاک از نیمرخهایی به طول و عرض ۲۰ و عمق بیشینه ۲۵ سانتیمتر تهیه شد. فعالیت  $^{137}\text{Cs}$  هر نمونه که نتیجه ته‌نشست سزیم حاصله از فعالیتهای هسته‌ای دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ می‌باشد. به وسیله دستگاه گامااسپکترومتری مرکز تحقیقات پزشکی و کشاورزی هسته‌ای ایران تعیین شد. مقایسه مقادیر  $^{137}\text{Cs}$  نمونه شاهد و دامنه‌های مورد مطالعه میزان هدررفت آن در ۳۰ سال گذشته، که نتیجه جابجائی ذرات خاک می‌باشد نشان می‌دهد بر پایه کاربرد رابطه Zeng وزن خاک فرسایش یافته در این مدت ۱۲/۲ تا ۴۷/۳ تن در هکتار در سال برآورد شده‌است. مقایسه نتایج این روش و میزان فرسایش برآوردی با کاربرد رابطه جهانی فرسایش (U.S.L.E) که بین ۱۳/۴ تا ۵۸ تن در هکتار در سال متغیر است حکایت از توانایی استفاده از  $^{137}\text{Cs}$  در برآورد سریع، آسان و دقیق فرسایش سطحی آبخیزهای کوچک دارد.

---

\* - کارشناس ارشد، عضو هیات علمی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام فارس، دانشیار، استاد دانشکده منابع طبیعی کرج