





عنوان طرح: توسعه روش‌های تصمیم‌گیری در پهنه بندی مخاطرات بهداشتی ناشی از آلودگی‌های زمین زاد (تاکید بر آرسنیک) - مطالعه موردی بردسیر با استفاده از مدل ارزیابی چند متغیره مکانی (SMCE)

کد طرح: ۱۱-۲۴۴۸

واحد سازمانی مجری: پژوهشکده علوم پایه کاربردی

گروه پژوهشی: زمین شناسی محیطی

مشخصات مسئول و همکاران طرح مطابق پرسشنامه مصوب:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مسئولیت در طرح	تخصص	رتبه	جمع کل نفر ساعت همکاری در طرح
۱	راحله هاتفی	مسئول طرح	زمین شناسی - محیط زیست	مربی	۳۷۵
۳	فرهاد اسدیان	مسئول طرح	مدل سازی انتقال آلودگی	مربی	۳۷۵
	امیر شمشکی	همکار	آلودگی منابع آبی	مربی	۲۰۰
۴	کمال خدایی	همکار	هیدروژئولوژی، آب سطحی و GIS	استادیار	۱۲۰
۵	علی اکبر شهسواری	همکار	نقشه پهنه بندی خطر	استادیار	۱۰۵
۶	علیرضا سیاره	همکار	زمین شناسی زیست محیطی	مربی	۱۴۴
۷	لیلا عطایی	همکار	پزشک	استادیار	۱۵۰
	محمد رضا متین فر	همکار	کشاورزی - خاک شناسی	دانشیار	۱۰۰
۸	هادی تابانی	همکار	شیمی تجزیه	استادیار	۱۰۵

تقدیر و تشکر:

از معاونت پژوهشی دفتر مرکزی جهاد دانشگاهی جناب آقایان دکتر پورعابد و تمامی همکاران عزیز در بخش پژوهشی دفتر مرکزی که به نوعی در این طرح از مرحله ارزیابی پروپوزال تا اختتام طرح همکاری صمیمانه ای داشتند کمال تشکر و سپاس را دارد. از مدیر گروه محترم علوم پایه و مهندسی جهاد دانشگاهی جناب آقای مهندس روشن، رئیس محترم پژوهشکده علوم پایه کاربردی جناب آقای دکتر میرزایی، معاون محترم پژوهشی جناب آقای دکتر بدراقی، از اعضای محترم شورای علمی پژوهشکده و شورای علمی گروه زمین شناسی که در انجام این طرح ما را یاری نمودند از صمیم قلب سپاسگزاری می‌گردد. از تمامی همکاران پژوهشی و پشتیبانی در پژوهشکده علوم پایه کاربردی که به نوعی در این طرح ما را یاری نمودند، سپاسگزاری می‌گردد.

آبان ۹۷

راحله هاتفی

چکیده:

هدف: ترسیم نقشه شاخص پهنه بندی آلاینده‌گی آرسنیک براساس مدل FAHP مبتنی بر رویکرد SMCE و بررسی نحوه توزیع غلظت آرسنیک در منابع آب، خاک و بافت انسانی به منظور مطالعه انتقال آلودگی به راس زنجیره غذایی است تا بتواند به مسئولین جهت برنامه ریزی برای حفظ سلامت ساکنین و محیط زیست و نیل به توسعه پایدار کمک نماید.

روش: در راستای اهداف طرح، موقعیت نقاط نمونه‌برداری از منابع محیطی براساس قضاوت کارشناسی و تصادفی تعیین شد. نمونه برداری از نمونه های آب، خاک، رسوب رودخانه و موی ساکنین انجام شد و آرسنیک همراه با سه عنصر کادمیوم، آنتیموان و سرب به روش ICP-MS آنالیز شدند. نمونه‌های رسوب از ۵ سانتیمتری فوقانی بستر برداشت و به روش ICP-MS آنالیز شدند. خاک کشاورزی از روش میانگین‌گیری از سطح نمونه‌برداری و به روش ICP-MS آنالیز شیمیایی شد. از طرف دیگر جهت تهیه نقشه شاخص آلودگی و اجرای مدل FAHP پرسشنامه تهیه شد و در اختیار خبرگان قرار گرفت (با استفاده از جدول مورگان و روش کوکران). در نهایت تعداد ۱۰ معیار به عنوان عوامل موثر در آلودگی طبیعی محیط به آرسنیک انتخاب و ارزش‌گذاری شدند.

نتایج: بطور کلی نقشه های پهنه بندی عناصر آرسنیک و آنتیموان مبین آلودگی کم محدوده بجز نواحی مرکزی و شرقی تا خروجی حوضه در شمال محدوده از نظر اندیس‌های آلودگی هستند. در نظرسنجی خبرگان عوامل طبیعی موثر در آلودگی محیط به عنصر آرسنیک به ترتیب اهمیت شامل وجود معدن فلزی (در حال بهره برداری، معدن متروکه و پتانسیل معدنی)، کاربری اراضی (رخنمون سنگی، شوره زار، شن زار، مرتع و جنگل)، منابع آب (چشمه، تالاب، مانداب، زه‌آب)، تراکم پوشش گیاهی، سیل گیر بودن اراضی، تراکم شبکه آبراهه ها، زمین شناسی (مزوزوئیک و سنوزوئیک)، خاک شناسی و تیپ اراضی می باشند. از طرف دیگر براساس نقشه پهنه بندی بدست آمده، حدود ۵٪ درصد از منطقه در پهنه آلودگی خیلی زیاد، ۲۵٪ درصد در پهنه آلودگی زیاد، ۱۰٪ درصد در پهنه