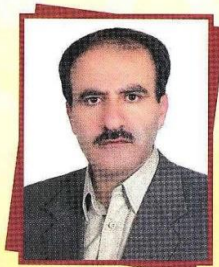


رتبه سوم پژوهش‌های بنیادی



♦ عنوان طرح: طراحی حسگرها و زیست حسگرها مبتنی بر نانو مواد

♦ موسسه مجری: دانشگاه کردستان

♦ نماینده: دکتر عبدالله سلیمی

چکیده طرح:

با توجه به کاربردهای گسترده حسگرها و زیست حسگرها (Sensors and Biosensors) در گرایش‌های متفاوت مانند محیط زیست، داروسازی، صنایع غذایی، پزشکی (تشخیص و کنترل بیماری‌ها) کشاورزی و علوم آب طراحی و ساخت این ابزارها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در سالهای اخیر تلاشهای زیادی برای افزایش دقت، صحت، حساسیت، حد و دامنه تشخیص، پایداری و تکرارپذیری حسگرها و زیست حسگرها از طریق استفاده از ترکیبات جدید از جمله مواد نانو ساختار صورت گرفته است.

در این طرح با تثبیت حد واسطه‌های متفاوت انتقال الکترون اعم از الی، معدنی و الی فلزی و آنزیم‌ها، پروتئین‌های و زیست مولکول‌های گو ناگون مانند گلوکز اکسیداز، کلسترول اکسید، الکل دی هیدروژناز، کاتالاز، هموگلوبین، نیکوتین آمید دی هیدروژناز (NAD)، فلاوین آدنین دی هیدروژناز (FAD) بر روی نانو مواد مختلف مانند فلزات و اکسیدهای فلزات (طلا، ایریدیم، نیکل، کبالت، روی) و نانوذرات کربنی و نانوذرات بر پایه سیلیکون (سیلیکون کاربید و سیلیکون نیتريد) حسگرها و زیست حسگرهای متفاوت برای آنالیز ترکیبات مهم، آلوده کننده‌های زیست محیطی مانند اکسیدهای سولفور دار، نیتريت، آرسنیک، جیوه، هیدروژن پراکسید، پریدات و یدات، برومات، دوپامین، اسید آسکوربیک، انسولین، تیول‌ها و مرکاپتانها و گونه‌های حیاتی مانند گلوکز، هیدروژن پراکسید، سوپراکسید، کلسترول و نیترات به طور موفقیت آمیزی طراحی شده است.

