تهیه نانو مواد هوشمند و کاربرد به عنوان حسگرگاز

هسته و گروه پژوهشی

معرفی

اصطلاح هوشمند به موادی اطلاق می شود که می توانند با درک (Sense) شرایط محیطی اطراف خود، نسبت به آن واکنش (Response) متناسب نشان دهند. کنترل ابعاد این مواد در اشل نانو توانایی بیشتری به آن ها در عکس العمل نسبت به تغییرات محیطی داده و حساسیت وتوانایی آن ها را به عنوان حسگر افزایش می دهد

اهداف و برنامه‌ها

1-سنتز و تهیه نانو مواد هوشمند بر پایه نانولوله های کربن و نانو ذرات اکسید فلزی عامل دار شده
2-بررسی توانایی این مواد در تعیین و شناسایی گازهای سمی مانند سولفور هیدروژن، منوکسید کربن و....
3-تلاش برای ساخت سوپر حسگرهای گاز سولفور هیدروژن منوکسید کربن و... بر پایه این مواد هوشمند

ساختار سازمانی

مجری طرح: دکتر شاهین تفنگدارزاده

دکتری شیمی آلی-گرایش آلی فلزی از دانشگاه تبریز

استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر

مزیت‌ها و سوابق

تجربه پژوهشی مجری طرح و همکاران آن در سنتز مواد آلی و سنتز نانو مواد روش های آنالیز و شناسایی مواد آلی

تجهیزات

دستگاه تست گاز

دستگاه کروماتوگرافی گازی

دستگاه میکروسکوپ الکترونی

راهکار و فرآیند حل مساله

تهیه نانو موادی که دارای حساسیت بالا ،حد تشخیص کم ،عمر مفید بالا، رانش و زمان بازیافت پایین باشند

نیازمندی شکل گیری

با توجه به اهمیت صنعتی گاز H2S و کاربرد وسیع ، سمی بودن شدید آن و استفاده در گاز شهری نیاز به کشف و ابداع حسگرهای با حساسیت بالا برای این گاز وجود دارد

مدل کسب و کار

ارزش پیشنهادی: حسگر های فوق حساس با انتخاب گری بالا و عمر مفید زیاد که توانایی تشخیص مقادیر بسیار جزئی از گاز های سمی مانند سولفید هیدروژن و منوکسید کربن را داشته باشند

منابع اصلی: نیروی انسانی متخصص و کارا و پشتوانه حمایتی دانشگاه آزاد اسلامی

شرکای کلیدی: موسسات تحقیقاتی و صنایع نفت-گاز و خودرو سازی

ساختار هزینه: هزینه پرسنلی-هزینه خرید مواد اولیه-هزینه لازم برای اخذ آنالیزهای مورد نیاز

جریان درآمد: در صورت ساخت حسگر در اشل صنعتی

فعالیت های اصلی: مطالعات کتابخانه ای وسیع-بررسی پنتنت های چاپ شده-انجام عملیات آزمایشگاهی

حامیان و متقاضیان

دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر-
مرکز تحقیقات نانو فناوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

راه های ارتباطی

Email:shahinsafa@outlook.com

چهلمین سال تاسیس دانشگاه آزاد اسلامی در گام دوم انقلاب

رویداد ملی گام دوم