

رتبه سوم ابتکار



- عنوان طرح: توسعه فناوری مواد هوشمند برای شناسایی جیوه از پسماندهای صنعتی
- پژوهشگر: دکتر سورش بهارگاوا
- کشور: استرالیا
- رشته: مواد پیشرفته و صنایع شیمیایی
- موسسه علمی: دانشگاه RMIT استرالیا

چکیده طرح:

جیوه به عنوان یک عنصر سمی و خطرناک در محیط به صورت مایع و گاز وجود دارد. در آمریکا سالیانه شصت هزار کودک که با امراض مرتبط با جیوه درگیر بوده دنیا می آیند. بخار جیوه برای مغز، قلب، کلیه ها، شش ها و سیستم ایمنی بدن مضر می باشد. این بخار در اتمسفر به مدت شش الی هجده ماه می تواند پایدار بماند. صنایع کک سازی، صنعت تولید برق و صنعت تولید آلومینا از مراکز تولید این عنصر سمی می باشند. در فرآیند استحصال آلومینا روش های متداول موجود برای تعیین جیوه در محیط و پسماندها مناسب نبوده و برای تعیین درصد جیوه بایستی مواد به آزمایشگاه منتقل و سپس مقدار جیوه آن تعیین گردد. در طرح حاضر با ساخت سنسورهایی با پوشش طلا امکان آشکار سازی جیوه در فرآیند تولید آلومینا به روش بایر به صورت لحظه ای در محل فراهم شده است.

زندگی نامه:

دکتر سورش بهارگاوا در سال ۱۹۸۲ مدرک دکتری خود را در گرایش صنایع شیمیایی و مواد از دانشگاه اکستر انگلستان دریافت نمود و در حال حاضر ایشان مدیر مرکز مواد پیشرفته و صنایع شیمیایی دانشگاه RMIT استرالیا می باشد. دکتر سورش به عنوان یکی از دانشمندان بین رشته ای محسوب شده و توانسته با توانمندی های خود ایده های نوآورانه خود را به طرح های صنعتی و کاربردی تبدیل نماید. یکی از اختراعات نوآورانه ایشان طراحی سنسور شناسایی جیوه در صنعت آلومینا است که مراحل فروش و انتقال فناوری آن به اتمام رسیده است. ایشان همچنین کاتالیست هایی برای تصفیه ناخالصی های آلی در فرآیند تولید آلومینا به روش بایر ابداع نموده اند که این اختراع نیز در حال ورود به صنعت می باشد. دکتر بهارگاوا از طرف انجمن رتبه بندی دانشمندان آکادمیک برای استفاده از منابع و ایجاد ثروت به عنوان دومین دانشمند در این زمینه در سطح دنیا انتخاب شده اند.

Mercury Sensor System

- 9 Channel System
- 1 High temperature MFC with sample cylinder introduction (and flushing system)
- Up to 4 sensors at a time (pressure and temp controlled)

Test Against:

- Mercury (0.5 to 10 mg/m³)
- Interfering gas species:
 - Water vapour (up to 65 g/m³)*
 - Ethyl Mercaptan, DMDS
 - Acetaldehyde, MEK
 - Ammonia, Acetone, Ethanol
 - Methane, Hydrogen Sulphide
 - H₂, CO₂, SO₂, etc...

*Equivalent to testing in a fully saturated 40 – 50 °C stream