

ارزیابی میزان غلظت جیوه (ذرات و بخارات) در ناحیه تنفسی و خون کارگران واحد کلرآلکالی یکی از مجتمع‌های پتروشیمی و پیشنهاد روش های کنترلی مدیریتی و مهندسی مناسب در آن صنعت

دانشگاه : تربیت مدرس دانشکده : علوم پزشکی گروه : بهداشت حرفه ای

نوع پایان نامه : کارشناسی ارشد دکتری

نام و نام خانوادگی استاد راهنما : سید باقر مرتضوی

نام و نام خانوادگی دانشجو : محسن نورشوق

زمینه پایان نامه : بهداشت ایمنی محیط زیست انرژی

مدت اجرای طرح : 8 ماه

شرح مختصر پروژه :

با توجه به گستردگی وسعت کاربرد عنصر جیوه، طبعاً مساله تماس افراد با آن، از اهمیت زیادی برخوردار است و تماس با آن به طرق مختلف پوستی، گوارشی و تنفسی رخ می دهد، که یکی از مهمترین آنها، تماس از راه تنفس است. از حالات و ترکیبات مختلف، جیوه فلزی از اهمیت خاصی برخوردار است، چراکه در شرایط معمولی به راحتی تبخیر می شود و وجود ذرات گرد و غبار (که معمولاً در محیط های کاری وجود دارند)، سرعت تبخیر را افزایش می دهند و در نهایت بخار ایجاد شده، به سهولت از طریق دستگاه تنفس جذب می شود. صنعت پتروشیمی از قسمتهای متعددی تشکیل یافته که در نهایت مواد اولیه بسیاری از صنایع را تولید می کند و در حقیقت یکی از صنایع اصلی بشمار می رود، مخصوصاً در کشور ما که به دلیل وجود منابع زیرزمینی غنی، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. یکی از مهم ترین عناصر کاربردی در این صنعت، گاز کلر می باشد که در ساخت بسیاری از محصولات بکار می رود. گاز کلر مورد نیاز، به روش الکترولیز آب شور، در واحد کلرآلکالی تولید شده و از آنجا به سایر نقاط انتقال داده می شود. در این روش ابتدا آب شور وارد سلول های بزرگی می شود که در آن کاتد جیوه ای و آند از جنس تیتانیوم است. سپس تحت تاثیر جریان برق با آمپر بالا، گاز کلر بدست می آید و در نهایت جیوه توسط پمپ هایی به سلول بازگردانده می شوند. یکی از راه های مهم تماس افراد، از طریق تبخیر جیوه ناشی از نشت لوله ها است و این امر می تواند سبب مسمومیت پرسنل گردد. هدف از انجام این تحقیق ایجاد یک روش کنترلی جهت کاهش میزان بخارات جیوه در هوا است.

مراحل اجرایی :

- 1- انجام مطالعات کتابخانه ای
- 2- تهیه مواد و وسایل مورد نیاز براساس روش
- 3- اندازه گیری میزان جیوه در هوا و خون
- 4- بررسی امکان کاهش جیوه با اعمال روشهای مدیریتی و اجرایی
- 5- جمع آوری و آنالیز داده
- 6- تهیه گزارش نهایی