

تعریف طرح پژوهشی

۱) عنوان طرح پژوهشی :

بررسی علل عدم توزیع یکنواخت غلظت مرکاپتان در شبکه گاز شهر اهواز و ارائه راهکار عملی جهت توزیع یکنواخت آن

۲) خلاصه طرح پژوهشی :

توزیع مرکاپتان به گاز باید بگونه‌ای باشد که غلظت مرکاپتان در تمامی نقاط شبکه توزیع گاز در حد یک مقدار استاندارد از پیش تعیین شده، ثابت نگه داشته شود. یکی از مشکلات مهم از لحاظ ایمنی در شبکه های توزیع گاز شهری عدم پخش یکنواخت مرکاپتان در شبکه و بعضاً عدم تامین حداقل غلظت مورد نیاز در برخی نقاط شبکه است که برای رفع این مشکل مقدار تزریق مرکاپتان در نقاط ابتدایی افزایش داده می شود .

با توجه به قیمت بالای مرکاپتان این امر اقتصادی نمی باشد. همچنین اندازه گیرها نشان دهنده توزیع به شدت غیر یکنواخت غلظت مرکاپتان در بعضی از نقاط شبکه شهر اهواز می باشد. مجری طرح علاوه بر شناسایی دلایل ناهمگنی غلظت مرکاپتان در شبکه ، نظیر احتمال جذب یا واکنش مواد بودار کننده با جداره لوله یا مواد خارجی موجود در گاز مانند آب و سایر میعانات، به بررسی مقدار مناسب تزریق ماده بودار کننده، روش های بوزنی مختلف، نقاط مناسب تزریق در شبکه، بررسی اینک کردن نقاط انتهایی شبکه جهت یکنواخت سازی غلظت مرکاپتان (با در نظر گرفتن محدودیت های طراحی شبکه لوله) و موارد مشابه تاثیرگذار می پردازد .

محقق برای دستیابی به این اهداف متناسب با نیاز خود نمونه گیریهای آزمایشگاهی، شبیه سازی های عددی و ... را باید مد نظر قرار دهد .

۳) پیش بینی مدت اجرای طرح : ۱۲ ماه

۴) ضرورت اجرای طرح :

با توجه به ماهیت گاز طبیعی، بوی گاز تنها راه تشخیص وجود نشتی در محیط است. از اینرو هر چه سیستم بوزنی به گاز دقیق تر و صحیح تر اعمال شود، امکان بروز حوادث و صدمات احتمالی جبران ناپذیر به طور چشم گیر کاهش خواهد یافت . همچنین اجرای این طرح

می تواند منجر به کاهش مقدار تزریق مرکاپتان شده و در نتیجه در کاهش هزینه‌ها نیز موثر باشد .

(۵) اهداف طرح :

- ۱- بررسی مدل توزیع غلظت مرکاپتان در گاز
- ۲- یافتن عوامل بر هم زننده یکنواختی غلظت مرکاپتان در شبکه توزیع
- ۳- یافتن مناطق مشکل زا در شبکه واقعی شهر اهواز
- ۴- بررسی مقدار مرکاپتان تزریقی و نیز تعداد دستگاههای بوزنی و اثرات آن در نقاط بحرانی
- ۵- بررسی نحوه تزریق مرکاپتان بر ایجاد یکنواختی غلظت در شبکه
- ۶- بررسی تغییر مکان‌های بوزنی به گاز و اثرات آن در نقاط بحرانی
- ۷- بررسی اتصال نقاط انتهایی شبکه (با در نظر گرفتن محدودیت‌های طراحی شبکه لوله) و اثرات آن در نقاط بحرانی
- ۸- تعیین مراتب اهمیت موارد فوق در میزان غلظت مرکاپتان در نقاط بحرانی
- ۹- ارائه راهکار عملی نهایی جهت هر چه یکنواخت‌تر کردن توزیع مرکاپتان در شبکه گاز شهری با در نظر گرفتن پارامترهای تاثیرگذار