

## استفاده از گازهای NO<sub>x</sub> خروجی از دودکشهای مجتمع پتروشیمی رازی برای حذف آلاینده آمونیاکی و برعکس

مجری : دکتر منصور انبیاء

موسسه مجری: دانشگاه علم و صنعت ایران - دانشکده مهندسی شیمی

مدت اجرا : 16 ماه

### خلاصه طرح و ضرورت اجرای آن :

NO<sub>x</sub> و آمونیاک جزء آلوده کننده های محیط زیست به حساب می آیند و علاوه بر اثرات مهم و مضر که بر انسان دارند، با ایجاد بارانهای اسیدی سبب آلودگی آب، خاک و ... می گردند. همچنین اثرات تخریبی قابل توجهی نیز بر دستگاهها و تجهیزات بر جای می گذارند. تولید NO<sub>x</sub> بستگی به شرایط مشعل، نوع سوخت، جریان هوا و ... دارد که برای کاهش مقدار آن می تواند به عنوان آیتهم های تحقیقاتی در نظر گرفته شود. لیکن با توجه به حضور و وجود آلودگی های آمونیاکی و توجه به این نکته که یکی از مهمترین و بهترین روشهای برطرف کردن این آلودگی به لحاظ امکانات، هزینه و تکنولوژی مورد استفاده، تزریق آمونیاک می باشد، با همراه کردن این دو موضوع در حقیقت این دو آلودگی به وسیله هم خنثی می گردند.

در این روش، جریان حاوی آمونیاک در جریان گازهای خروجی از دودکش تزریق شده و آمونیاک موجود در آن با NO<sub>x</sub> واکنش نشان می دهد. در حالیکه گازهای خروجی دمای کافی در حدود 900 تا 1100 داشته باشند نیازی به استفاده از کاتالیزور نبوده و لیکن برای دماها بالا لازم است عمل احیاء در حضور کاتالیزور صورت گیرد.

### مراحل انجام کار:

- 1- انجام مطالعات جامع کابخانه ای به منظور رفع آلاینده های NO<sub>x</sub> با آمونیاک (و بر عکس)
- 2- ارزیابی اقدامات انجام شده در سطح دنیا در راستای طرح
- 3- آنالیز گازهای خروجی جهت تعیین مشخصات کمی و کیفی گاز نظیر میزان جریان، NO<sub>x</sub>، آمونیاک، دما، ...
- 4- بررسی، انتخاب و طراحی فرایند برتر با توجه به مطالعات اندازه گیری های انجام شده
- 5- امکان سنجی عملی و اجرایی انجام طرح در محل پروژه با توجه به نوع فرآیند، امکانات موجود، فضای فیزیکی موجود، شرایط گاز خروجی و ...
- 6- طراحی و ساخت پایلوت فرآیند فرایند انتخاب شده
- 7- انجام آزمایشات لازم، جمع آوری و پردازش داده ها جهت تعیین شرایط بهینه عملیاتی نظیر دما، فشار، غلظت افزودنی، کاتالیزور و ..
- 8- طراحی و ارائه طرح اجرایی جهت پیاده سازی در مجتمع
- 9- ارزیابی اقتصادی طرح و برآورد هزینه پاکسازی واحد حجمی یا وزنی آلاینده