

# حذف هیدرازین از پساب نیروگاهی توسط روش های اکسیداسیون

مجتبی نیکوخصال \*, 150,

1395-11-30

چکیده امروزه حفظ محیط زیست یکی از مهم‌ترین چالش‌های زندگی بشری است. آلودگی محیط زیست نه تنها زندگی و بقای انسان‌ها را مختل می‌کند، بلکه باعث آسیب رساندن به دنیای سایر جانداران نیز خواهد شد. نیروگاه‌ها یکی از مهمترین منابع ایجاد آلودگی در محیط زیست هستند. در نیروگاه‌های بخار برای اهداف مختلف از جمله تأمین pH و جلوگیری از خوردگی، از تزریق هیدرازین استفاده می‌کنند. با توجه به سمی بودن این ماده برای محیط زیست، مازاد آن باید از پساب نیروگاهی حذف گردد. در این تحقیق آزمایش‌های مختلفی برای حذف هیدرازین صورت پذیرفت که شامل واکنش اسید و باز با استفاده از اسید کلریدریک و اسید سولفوریک، آزمایش‌های جذب سطحی با استفاده از کربن فعال و خاکستر چوب و همچنین آزمایش‌های اکسایش می‌باشد. برای انجام آزمایش‌های اکسایش که مسیر اصلی این تحقیق نیز می‌باشد، در ابتدا آزمایش با هیپوکلریت سدیم و در مرحله بعدی روش فنتون مورد بررسی قرار گرفت. در روش فنتون از دو ماده پراکسید هیدروژن به عنوان عامل اکسنده و سولفات آهن به عنوان کاتالیزور یون فلزی، استفاده شده است. در مرحله بعدی به جهت رسیدن به نتایج بهتر، کاتالیزور یون فلزی سولفات آهن در روش فنتون با سولفات مس جایگزین شد و با توجه به نتایج مطلوب بدست آمده در حضور سولفات مس، از کلرید مس و اکسید مس نیز بهره جسته و آزمایش‌ها تکرار گردید. نتایج نشان داد که آزمایش اکسایش با استفاده از پراکسید هیدروژن و کلرید مس، بهترین نتیجه را داشته و بیشترین مقدار حذف را بوجود آورده است. برای رسیدن به شرایط بهینه، بررسی تأثیر شرایط عملیاتی (pH، دما، زمان و سرعت همزدن) و همچنین تأثیر عوامل اصلی آزمایش (غلظت اولیه، کلرید مس و پراکسید هیدروژن)، با استفاده از نرم افزار Expert Design مطرح‌ریزی و انجام شد. بررسی تک متغیره به این صورت بدست آمد که افزایش عوامل pH و دما، باعث بهبود شرایط حذف شدند. در بررسی اثرات متقابل پارامترها، مشاهده شد که pH و پراکسید هیدروژن بیشترین اثر متقابل را روی یکدیگر دارند. بالاترین درصد حذف هیدرازین از پساب نیروگاهی در این تحقیق 99/99% به‌دست آمد. لازم به ذکر است که برای استفاده از نتایج به‌دست آمده در این تحقیق در مقیاس صنعتی، نیاز است مطالعات اقتصادی نیز انجام گیرد. کلید واژه: هیدرازین، حذف، اکسایش، تصفیه پساب، پراکسید هیدروژن.

کلمات کلیدی : کلید واژه: هیدرازین، حذف، اکسایش، تصفیه پساب، پراکسید هیدروژن.

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)