

چکیده مقدمه:

۴-کلروفنل، یکی از آلاینده‌های رایج در فاضلاب تولیدی صنایع شیمیایی و پتروشیمی است. این ماده به دلیل حضور کلر و حلقه ی بنزنی در آن، در برابر تجزیه ی بیولوژیکی مقاوم است. روش‌های متعددی برای حذف این آلاینده در محیط، مورد استفاده قرار گرفته است که در این میان، روش‌های اکسیداسیون پیشرفته قابلیت بیشتری دارد. در این تحقیق، روش پروکسن (پروکسید هیدروژن با ازن) برای حذف ۴-کلروفنل مورد بررسی قرار گرفت. مواد و روش‌ها: در این مطالعه ی تجربی، پارامترهای pH، غلظت اولیه ی ۴-کلروفنل، زمان تماس و غلظت اکسنده (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) در فرایند پروکسن برای حذف ۴-کلروفنل مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش‌ها در شرایط بهینه بر روی محلول واقعی (پساب کارخانهی زغال شویی) نیز انجام گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم افزار Microsoft Office ۲۰۱۳ و با نرم افزار SPSS 15 صورت گرفت. یافته‌های پژوهش: حداکثر بازده حذف ۴-کلروفنل در شرایط بهینه شامل pH=۹، زمان تماس ۳۰ دقیقه، غلظت ازن ۰/۰۹ گرم بر ساعت، غلظت اولیه ی ۴-کلروفنل 100 ppm و غلظت بهینه ی M001/0 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>= در محلول سنتتیک ۰/۹۶٪ به دست آمد. در شرایط بهینه راندمان حذف در محلول واقعی، ۹۲/۶۵٪ بود. بحث و نتیجه گیری: اکسیداسیون پیشرفته به روش پروکسن فرایند مناسبی جهت حذف ۴-کلروفنل بوده و قادر است این ماده را با راندمان ۹۲/۶۵ درصد از فاضلاب واقعی حذف نماید، بنابراین می تواند به عنوان یک روش مناسب جهت تصفیه آب و فاضلاب های آلوده به این آلاینده به کار رود.

واژه‌های کلیدی: پروکسید هیدروژن، ازن، ۴-کلروفنل، پساب زغالشویی، اکسیداسیون پیشرفته، پروکسن.