



بررسی جذب سطحی فاضلابهای حاوی فرمالدئید بر روی موی انسان

امیر رضا طلایی¹ مرضیه باقری² سمیرا قطبی نسب³ محمد رضا طلایی⁴

- 1- کارشناسی ارشد و عضو هیئت علمی گروه عمران و محیط زیست موسسه آموزش عالی جامی
- 2- کارشناس ارشد و عضو هیئت علمی گروه مهندسی صنایع شیمیایی موسسه آموزش عالی جامی
- 3- کارشناس مهندسی صنایع شیمیایی موسسه آموزش عالی جامی
- 4- دانشیار گروه مهندسی شیمی دانشگاه اصفهان

خلاصه

مقدمه: یکی از ترکیبات آلاینده که می تواند در فاضلابهای صنعتی وجود داشته باشد فرمالدئید است. جذب بیولوژیکی این ترکیب تا غلظت های کم به دلیل خاصیت ضد باکتری فرمالدئید بسیار مشکل بوده ولی حذف آن توسط جاذبها امکان پذیر است. هدف اصلی در این مطالعه بررسی جذب فرمالدئید به کمک یک جاذب طبیعی (موی انسان) است. موی انسان جاذبی کم هزینه می باشد و به سادگی توسط روشی نظیر خاکستر سازی قابل دفع می باشد. همچنین بررسی تاثیر پارامترهای مهم بر جذب این ماده توسط موی انسان نیز در این تحقیق مورد توجه قرار گرفت.

مواد و روشها: در این مطالعه در شرایط آزمایشگاهی فاضلاب آلوده به فرمالدئید با غلظت و حجم معین در تماس با موی انسان قرار گرفت. با کمک اندازه گیری مقدار اکسیژن خواهی شیمیایی (COD) فاضلاب قبل و بعد از تماس درصد جذب فرمالدئید از محیط مشخص گردید. در این بررسی مقادیر بهینه pH، دما و زمان ماند نیز با کمک روش یک عامل در زمان مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت.

یافته ها: نتایج بدست آمده نشان داد که امکان جذب فرمالدئید توسط موی انسان وجود دارد. همچنین مشخص گردید افزایش زمان ماند تا 15 ساعت می تواند منجر به افزایش راندمان جذب گردد. بهترین pH جهت جذب حداکثر فرمالدئید برابر با 7 و نهایتاً افزایش دما نیز منجر به افزایش مقدار جذب فرمالدئید می گردید.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد فرآیند جذب فرمالدئید توسط موی انسان از نوع جذب شیمیایی می باشد. در این تحقیق مشخص شد که با کمک موی انسان می توان در شرایط بهینه با راندمان نسبتاً بالایی فرمالدئید موجود در محیط را از فاضلاب حذف نمود.

واژه های کلیدی: فرمالدئید، جذب، مو، فرمالین، فاضلاب

¹ - امیر رضا طلایی، نویسنده مسئول مکاتبات، تلفن: 03112215135 آدرس پست الکترونیک: atalaie@jami.ac.ir