

## عنوان مقاله:

ساخت و مشخصه یابی غشاهای پلیمری برای حذف فلز سنگین کبالت از آب

## محل انتشار:

ماهنامه پژوهش های نوین علوم مهندسی، دوره 5، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسنده:

حمیده برسان - گروه مهندسی شیمی، صنایع پلیمر، دانشگاه صنعتی اصفهان، ایران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش ساخت غشای نانوکامپوزیت پلی سولفون-نانوذرات سلولز جهت حذف کبالت از آب بصورت آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار گرفت. غشا نانوکامپوزیت فیلم نازک نانوذرات سلولز بوسیله پلیمریزاسیون بین سطحی تهیه شود. مورفولوژی غشا توسط SEM مورد بررسی قرار گرفت. از ویژگیهای FTIR و XRD شکلگیری موفق لایه پلی آمید تایید شد. در حالی که طیفهای XRD اتصال نانوذرات سلولز را در لایه پلی آمید تایید کرد. فرآیند در شرایط عملیاتی غلظت نانوذرات سلولز ۰/۲، ۰/۴ و ۰/۶ درصد جرمی، فشار ۸ بار و دبی ۵/۲ لیتر بر دقیقه و دمای ۲۷ درجه سانتی گراد انجام شد. مقادیر زاویه تماس سطح فوقانی غشاها اندازه گیری شد که با افزودن نانو سلولز به محلول پلیمری، زاویه تماس سطح غشا با آب کاهش یافته است. کاهش زاویه تماس آب به معنی افزایش آب دوستی غشای نانو کامپوزیت می باشد. شار عبور آب خالص از غشاهای نانوکامپوزیت با افزودن درصدهای وزنی متفاوت نانوسلولز از غشای خالص (بدون افزودن نانوسلولز) بیشتر است. کمترین و بیشترین مقدار شار آب عبور به ترتیب مربوط به غشای خالص با مقدار ۶۹/۸ L/m<sup>2</sup>.hr و غشا با افزودن ۰/۵ درصد وزنی نانوسلولز با مقدار ۸۰۸/۱۷ L/m<sup>2</sup>.hr بدست آمد که میزان ۳۹/۷۷ درصد افزایش شار آب عبوری نسبت به غشا خالص را داریم. با افزودن نانوسلولز ۰/۱ درصد وزنی به غشای نانوکامپوزیت نسبت به درصدهای وزنی ۰/۵ و ۰/۱ درصد دفع کبالت در سطح بالاتری قرار دارد. بیشترین مقدار دفع کبالت از غشاهای نانوکامپوزیت مربوط به غشا با افزودن ۰/۱ درصد وزنی نانوسلولز با مقدار ۳۸/۹۸ درصد بدست آمد که میزان ۴۸/۸ درصد افزایش دفع کبالت نسبت به غشا خالص را داریم.

## کلمات کلیدی:

غشا، نانوکامپوزیت، پلی سولفون، نانوذرات سلولز، کبالت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1484349>

