

عنوان مقاله:

بررسی فرایند اسمز مستقیم با تکیه بر فرصتها و چالشهای پیش روی توسعه آن

محل انتشار:

دومین همایش ملی غشا و فرایندهای غشایی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

جلال الدین ادب - تهران، میدان رسالت، خیابان هنگام، خیابان دانشگاه، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی شیمی، آزمایشگاه تحقیقاتی فرآیندهای جداسازی

نورالله کتیری - تهران، میدان رسالت، خیابان هنگام، خیابان دانشگاه، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی شیمی، آزمایشگاه تحقیقاتی فرآیندهای جداسازی

تورج محمدی - تهران، میدان رسالت، خیابان هنگام، خیابان دانشگاه، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی شیمی، آزمایشگاه تحقیقاتی فرآیندهای جداسازی

خلاصه مقاله:

افزایش جمعیت، گرم شدن کره زمین و افزایش تبخیر سطحی، برداشت بی رویه و آلودگی منابع آب سبب کاهش دسترسی به منابع آب سالم و ایجاد یک بحران جدی در قرن 21 شده است. روش های نمک زدایی از جمله راهکارهایی هستند که در کنار حفظ و صیانت از منابع آبی موجود، منجر به دسترسی به منابع تازه و جدیدی از آب سالم می گردند. امروزه با افزایش قیمت نفت و حامل های انرژی تنها دو روش اسمز معکوس و تقطیر ناگهانی چندمرحله ای در بین روش های نمک زدایی همچنان توجه اقتصادی دارند؛ هرچند که استفاده از روش تقطیر ناگهانی چند مرحله ای نیز روند رشد قبلی خود را ندارد. کاهش منابع نفت و نیاز روزافزون به انرژی سبب افزایش قیمت نفت و سایر حامل های انرژی خواهد شد و شاید در آینده ای نه چندان دور بسیاری از فرایندهایی که امروزه اقتصادی هستند، به صرفه نباشند. فرایند اسمز معکوس نیز در کنار مزایای بسیاری که دارد به دلیل محدودیت هایی هم چون مصرف انرژی الکتریکی بالا و هزینه های عملیاتی و سرمایه گذاری زیادی که دارد، از این قاعده مستثنی نیست. لذا ارائه ی راهکارها و روش هایی جهت بهینه سازی و بهبود آن اجتناب ناپذیر است. امروزه فرایند اسمز مستقیم با پتانسیل های کاربردی در زمینه های تولید انرژی، نمک زدایی، تصفیه فاضلاب و فرآوری مواد غذایی، توجه بسیاری را به خود جلب نموده است؛ هرچند با چالش های بسیاری هم چون گرفتگی و رسوب گیری غشاء، پلاریزاسیون غلظتی، نفوذ معکوس نمک و نیاز به توسعه و ایجاد غشاء ها و محلول های نمکی جدید، همراه است. مطالعه ی این چالش ها و یافتن راهکارهایی در جهت بهبود آن ها، بخش اعظمی از تحقیقات انجام گرفته در سال های اخیر را به خود اختصاص می دهد. این مقاله به مرور پیشرفت های اخیر و ارائه بخشی از کارهای انجام گرفته در فرایند اسمز مستقیم با تاکید بر فرصت ها و چالش های موجود می پردازد.

کلمات کلیدی:

اسمز مستقیم، فشار اسمزی، پلاریزاسیون غلظتی، گرفتگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/390450>



