

# آماده سازی لجن راکتور هیبریدی UASB برای تصفیه فاضلاب کشتارگاه تبریز در مقیاس آزمایشگاهی

علیرضا سودمند اصلی ، علی عباس پور ، حسن عباس نژاد  
جعفر صادق سلطان محمد زاده

دانشگاه شیراز، دانشکده مهندسی، بخش مهندسی شیمی، شیراز، ایران  
دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی شیمی، تبریز، ایران  
E-mali : soodmand\_alireza @ yahoo.com

## چکیده :

امروزه راکتورهای بی‌هوازی با سرعت بالا به عنوان وسیله‌ای با راندمان بالا برای حذف مواد آلی فاضلابها شناخته شده‌اند. مهمترین قسمت این راکتورها، لجن نطفه می‌باشد که حاوی انواع میکروارگانیسم‌ها است. این میکروارگانیسم‌ها باید بتوانند بصورت بی‌هوازی مواد آلی فاضلاب مورد نظر را تجزیه کنند و همچنین قابلیت تشکیل گرانول یا توسعه لجن با خواص رسوبدهی مناسب را داشته باشند. در این مقاله فعالیتهای انجام شده برای پرورش لجن مذکور که بعد از قرارگیری در داخل یک راکتور هیبریدی UASB و بیوفیلتر با فاضلاب خروجی از کشتارگاه سازگاری داشته باشد و بتواند مقدار قابل ملاحظه‌ای از مواد آلی آن را حذف کند، بیان شده است.

واژه های کلیدی : راکتور هیبریدی UASB؛ بیوفیلتر؛ تصفیه بیولوژیکی؛ فاضلاب کشتارگاه؛ لجن بی‌هوازی

## مقدمه:

الف) روش‌های هوازی که در آن مواد آلی در حضور اکسیژن محلول به مواد معدنی تبدیل می‌شوند.  
ب) روشهای بی‌هوازی که مواد آلی با استفاده از اکسیژن ترکیبی به مواد معدنی تبدیل می‌گردند. محصول نهایی در روشهای بی‌هوازی تولید گازهایی نظیر متان و دی‌اکسید کربن و ... می‌باشد.  
در سالهای اخیر توجه زیادی به روشهای تصفیه بی‌هوازی معطوف گردیده است و این روشها در همه نوع شرایط آب و هوایی بکار گرفته شده‌اند [۱ و ۲]. براساس مطالعات به عمل آمده هزینه‌های ساخت و بهره‌برداری از سیستمهای بی‌هوازی تصفیه فاضلاب به مراتب کمتر از روشهای هوازی است. همچنین میزان لجن زائد تولیدی در روش هوازی به

بطور کلی تجربیات در مقیاس صنعتی نشان داده است که فرایند تصفیه بی‌هوازی مناسبترین روش برای تصفیه فاضلابهایی است که دارای غلظت‌های بالایی از مواد آلی هستند [۱ و ۲]. از طرف دیگر، اثر نا مطلوب پسابهای حاوی مقادیر زیاد مواد آلی بر محیط زیست موجب شده حذف مواد آلی بیش از حذف سایر تشکیل دهنده‌ها مورد توجه قرار گیرد. مصرف مواد آلی به وسیله میکروارگانیسم‌ها به عنوان منابع انرژی یا ساخت سلول‌های جدید، مکانیسم اصلی حذف بیولوژیکی می‌باشد. دو روش اساسی برای کاهش مواد آلی فاضلاب در تصفیه بیولوژیکی وجود دارد: