عنوان:

**امکان سنجی با استفاده از هاضم های بی هوازی در پساب لبنی**

هدف کلی:

توجه به اثرات محیطی، اجتماعی و اقتصادی استفاده از هاضم های بی هوازی در زمینه تصفیه فاضلاب صنایع لبنی

اهداف جزئی:

اثرات زیست‌محیطی

* توسعه یک سیستم مدیریت زباله پاک و سالم به لحاظ بهداشتی
* کنترل بو و آلودگی حاصل از زباله‌ها و پسماندها
* کنترل ویروسها و باکتریهای بیماری زا (پاتوژن‌ها)
* تولید انرژی تجدیدپذیر

بیان مسئله:

تصفیه بی هوازی فاضلاب، روش تصفيه بيولوژيکی فاضلاب بدون استفاده از هوا يا اکسيژن است و بيشترين کاربرد آن در حذف مواد آلی داخل فاضلاب و لجن می باشد. در تصفيه بی هوازی مواد آلی آلوده کننده به وسيله ميکروارگانيسم ها به گازهايی مانند متان و دی اکسيدکربن تبديل می شود که به عنوان بيوگاز شناخته شده اند. در چند سال اخير به دليل افزايش هزينه های تصفيه هوازی، افزايش اطلاعات درباره مکانيسم تصفيه بی هوازی، پيشرفت در سيستم های راکتور و توليد لجن کمتر، به کارگيری سيستم های بی هوازی در تصفيه فاضلاب صنعت شير و فراورده های لبنی توجه زیادی را به سوی خود جلب نموده است. توسعه و بهبود سيستم های بی هوازی سرعت بالا به افزايش بازده در حذف CODو کاهش زمان ماند مورد نياز برای تصفيه خانه های شهری و فاضلاب بعضی از جمله صنعت شير منجر شد. با پيشرفت های اخير در زمينه سيستم های بی هوازی دارای بستر لجن ، استفاده از اين سيستم ها برای تصفيه فاضلاب در صنعت شير کاملاً توسعه يافته و تاکنون نيز باقی مانده است.

فرضیه**:**

1. توسعه یک سیستم مدیریت زباله پاک و سالم به لحاظ بهداشتی در کارخانه فراورده های لبنی پگاه تهران از طریق هاضم های بی هوازی امکان پذیر هست.
2. کنترل ویروسها و باکتریهای بیماریزا (پاتوژن‌ها) در حین انجام کار با هاضم های بی هوازی در این کارخانه ممکن است.
3. تولید و فروش فیبر و کود مایع امکان پذیر است.
4. فرآوری زائدات به شیوه پایدار صورت گرفته است

سوالات:

1. آیا تولید و فروش بیوگاز به عنوان منبع تولید الکتریسیته و حرارت امکان پذیر است؟
2. آیا بهبود کشاورزی و صورتحساب های مربوط به انرژی در این روش مقدور هست؟
3. آیا اشتغال زائی بومی افزایش می یابد؟

روش انجام پژوهش:

این پژوهش شامل سه مرحله می باشد:

مرحله اول: در این مرحله هیدرولیز مواد آلی پیچیده و نامحلول و تبدیل این مواد به ترکیبات آلی محلول صورت می گیرد.

مرحله دوم: ترکیبات آلی حاصل از مرحله اول به وسیله باکتری های اسیدوژن شکسته شده و اسیدهای آلی تولید می شود. عمل اسیدسازی را گروه مختلفی از باکتری ها انجام می دهند که بیشتر آنها بی هوازی اجباری بوده و تعداد کمی از آنها بی هوازی اختیاری هستند.

مرحله سوم: تمام ترکیبات آلی و اسیدهای آلی تولید شده در مرحله اسیدوژن توسط باکتری های متانوژن به بیوگاز تبدیل می شوند.

امکانات آزمایشگاهی:

برای انجام این مطالعه بعد از انجام نامه نگاری های لازم و کسب مجوزها قرار شد که کلیه آزمایش ها در بخش آزمایشگاهی کارخانه فراورده های لبنی شیر پگاه تهران صورت گیرد.

کلمات کلیدی: هضم هوازی، پساب لبنی، تصفیه، لجن، بیوگاز