

## تصفیه لجن تولید شده در تصفیه خانه‌های فاضلاب

Manfred Dörner\*

در جوامع پیشرفته بشری، جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب از مسائل بسیار مهم زیست محیطی است. اصولاً از لحاظ فنی تصفیه فاضلاب به کمک روش‌های موثر که در طول زمان تکامل نیز یافته‌اند، امری حل شده محسوب می‌شود. تصفیه فاضلاب مسئله دیگری را مطرح می‌سازد: مسئله لجن.

به طور کلی به ازای هر ۵۰۰ نفر و هر روز تشکیل یک مترمکعب لجن در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر در تصفیه خانه به ازای هر ۱۰۰ مترمکعب فاضلاب خام ورودی یک مترمکعب لجن حاصل می‌شود.

از طرفی باید گفت که لجن حاصل از فرایند تصفیه فاضلاب به عنوان کود کشاورزی از ارزش بالایی برخوردار است ولی از طرف دیگر در برخی از موارد، آلودگی لجن به مواد معدنی سمی مانند ترکیبات فلزات سنگین و یا عوامل بیماری‌زا، استفاده از آن را در کشاورزی غیرممکن می‌سازد. یکی از مراحل مهم فرایندهای مرتبط با لجن، آبیگری لجن می‌باشد که بدین ترتیب حجم لجن کاهش می‌یابد. در کنار روش‌هایی همچون بسترهای لجن خشک‌کن، امروزه استفاده از تجهیزات مکانیکی آبیگری لجن مانند فیلتر پرس‌ها نیز معمول می‌باشد. دستگاه فیلتر پرسی حدود ۴۰ سال پیش در شرکت KLEIN طراحی و ساخته شد. تاکنون حدود بیش از ۴۰۰۰ فیلتر پرس در ۴۰ کشور جهان توسط شرکت مزبور اجرا شده است. همچنین اجرای تاسیسات مکانیکی تغلیظ لجن و تجهیزات تولید کمپوست از دیگر دستگاه‌های مورد استفاده می‌باشد. دستگاه فیلتر پرس از بخشهای مختلفی از جمله بخش آبیگری اولیه، بخش پرس لجن، بخش پرس برشی و غیره تشکیل شده است که در این سخنرانی به کمک تصاویر مربوطه توضیح داده می‌شود.

تغلیظ لجن به کمک سرندهای استوانه‌ای و نوارهای تغلیظ نیز در بازار عرضه می‌شود. امروزه این تجهیزات معمولاً در تمام تصفیه خانه‌های جدید و مدرن فاضلاب مورد استفاده قرار می‌گیرند. چگونگی عملکرد این تاسیسات و توان آنها در سخنرانی بررسی می‌شود. در پایان روش‌های اقتصادی آبیگری لجن معرفی و موارد استفاده از آنها مطرح می‌شود.