

## عنوان مقاله : اندازه گیری متان در بیوگاز تولیدی تصفیه فاضلاب به روش GC-FID

حسین اخگری<sup>۱</sup>، احمد مسن هرزندی<sup>۲\*</sup>

### چکیده

در دنیا منابع زیست توده چهارمین منبع بعد از نفت و گاز و زغال سنگ است .. بیش از ۱۱ درصد از انرژی مورد نیاز بشر از طرق مختلف از این منبع به دست می آید. زیست توده (biomass) را می توان اجزای تجزیه پذیر بقایای گیاهی و جنگلی و جانوری شامل زایدات و فضولات دامی، زباله های شهری و فاضلابهای شهری و فاضلابها و پسابهای صنعتی دانست که عموماً در تصفیه خانه های فاضلاب و به روش هضم بی هوازی به متان تبدیل شده و متان حاصل به صورتهای گوناگون انرژی تبدیل می شود. هدف این مقاله بررسی و آنالیز میزان متان تصفیه بی هوازی فاضلاب، و مقایسه میزان آن با مقادیر بیوگازهای طبیعی حاصل در سایر تصفیه خانه های فعال دنیا است. روش مورد استفاده ابتدا نمونه برداری به صورت گازی از خروجی تصفیه بی هوازی است که با طراحی و ساخت سمپلر مخصوص نمونه برداری گاز از محل خروجی گاز نمونه برداری به عمل آمد. سپس نمونه با تزریق مستقیم به دستگاه GC، به وسیله دتکتور FID تعیین مقدار گردید. مقدار میانگین متان به دست آمده ۷۰٪ برآورد شد.

کلمات کلیدی: گاز کروماتوگرافی، زیست توده، FID، تصفیه بی هوازی

### ۱. مقدمه

زیست توده یا بیومس (Biomass) یک منبع تجدید پذیر انرژی است که از مواد زیستی به دست می آید. مواد زیستی شامل موجودات زنده یا بقایای آنها است. نمونه این مواد، چوب، زباله و الکل هستند. زیست توده معمولاً شامل بقایای گیاهی است که برای تولید الکتریسیته یا گرما به کار می رود. برای مثال بقایای درختان جنگلی، مواد هرس شده از گیاهان و خرده های چوب می توانند به عنوان زیست توده به کار گرفته شوند. زیست توده به مواد گیاهی یا حیوانی که برای تولید الیاف و مواد شیمیایی به کار می روند نیز اطلاق می گردد. زیست توده شامل زباله های زیستی قابل سوزاندن هم می شود، اما شامل مواد زیستی مانند سوخت فسیلی که طی فرایندهای زمین شناسی تغییر شکل یافته اند، مانند ذغال سنگ یا نفت نمی شود. اگرچه سوخت های فسیلی ریشه در زیست توده در زمان بسیار قدیم دارند، به دلیل اینکه کربن موجود در آنها از چرخه