



ضرورت توسعه نیروگاههای تولید همزمان برق و حرارت بیوگاز سوز در کشور

فرناز امین صالحی - محمدعلی عبدلی

دانشجوی دکتری مهندسی محیط زیست دانشگاه تهران - استاد دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران
farnazaminsalehi@yahoo.com, mabdoli@ut.ac.ir

واژه‌های کلیدی: بیوگاز - توسعه پایدار - زائدات آلی - تولید همزمان برق و حرارت - هضم بی هوازی

چکیده

ازدیاد روزافزون مواد زائد آلی حاصل از فعالیت‌های مختلف در کشور، یکی از عوامل اصلی آلودگی محیط زیست می باشد. امروزه با توجه به پایین بودن بازده بهره‌گیری روش‌های سنتی، هزینه بالای دفن مواد زائد و آلودگی‌های زیست محیطی، استفاده از روش‌های مدرن نظیر هضم بی‌هوازی برای تولید بیوگاز متداول شده است. بیوگاز جمع‌آوری شده از فرآیند هضم بی‌هوازی، بعنوان یک منبع انرژی تجدیدپذیر مشابه با گاز طبیعی ولی با مقدار متان و ارزش حرارتی کمتر قابل استفاده می باشد. اما امروزه با کمک فن‌آوری‌های تصفیه و آماده‌سازی مناسب، دسترسی به بیوگاز با خصوصیات کاملاً مشابه با گاز طبیعی امکان پذیر شده است [۱]. در حال حاضر بیوگاز بعنوان یکی از منابع عمده تأمین انرژی الکتریکی و حرارتی و ضمناً یک گزینه مناسب برای استفاده در موتور چهار ضربه ای، موتور دیزل، موتور استرلینگ، توربین گاز، میکرو توربین‌های گازی و پیل‌های سوختی جهت تولید برق می باشد [۲]. استفاده از بیوگاز به علل متفاوتی که به مزایای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی آن بر می گردد، در نیروگاههای تولید همزمان برق و حرارت

برای تولید انرژی مورد توجه جهان واقع شده است [۳ و ۴]. تولید بیوگاز از فن‌آوری هضم بی‌هوازی و کاربرد آن در نیروگاههای CHP در ایران می تواند ضمن تأمین قسمتی از انرژی مورد نیاز کشور، حرکت در راستای توسعه پایدار را نیز محقق سازد. در این مقاله به ضرورت توسعه نیروگاههای تولید همزمان برق و حرارت بیوگاز سوز در کشور، با توجه به بررسی‌هایی که از جنبه‌های اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی صورت گرفته است، پرداخته می شود. همچنین برای اثبات اهمیت ضرورت احداث اینگونه نیروگاهها از دیدگاه اقتصادی محاسبات لازم برای یک نیروگاه بیوگاز تولید همزمان برق و حرارت بصورت مطالعه موردی انجام گردیده است.

۱- مقدمه

در سالهای اخیر روند رو به رشد مصرف انرژی، موجب بحران انرژی در جهان گردیده است. مصرف روزافزون انرژی حاصل از سوختهای فسیلی اگر چه رشد سریع اقتصادی جوامع مختلف را به همراه داشته است، اما بواسطه انتشار آلاینده‌های حاصل از احتراق سوختهای فسیلی و