

عنوان مقاله:

ارزیابی و طراحی شبکه زنجیره تامین لجستیک پیشرو-معکوس نیروگاه بیوگاز شیراز

محل انتشار:

مجله مکانیزاسیون کشاورزی، دوره 8، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 0

نویسندگان:

نجمه توکلی - دانشجوی دکتری گروه مهندسی ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

محمد شریفی - گروه مهندسی ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

مجید خانعلی - گروه مهندسی ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

حسن قاسمی مبتکر - گروه مهندسی ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

خلاصه مقاله:

از آغاز قرن بیست و یکم حدود ۸۰ درصد انرژی جهان از سوخت های فسیلی تامین می شود. مشکلات ناشی از آلاینده های زیست محیطی حاصل از مصرف سوخت های فسیلی و کاهش ذخایر سوخت های فسیلی، توجه زیادی را به منابع انرژی تجدیدپذیر و سایر منابع انرژی کم کربن و ارزان، برای تولید برق جلب کرده است. به همین دلیل، در این مقاله به بررسی نیروگاه بیوگاز شیراز پرداخته شده است. در این مطالعه به منظور بررسی اقتصادی و زیست محیطی نیروگاه بیوگاز زباله سوز شیراز، از لجستیک معکوس-پیشرو توسط نرم افزار GAMS بهره گرفته شده که محصولات از سطوح پایینی زنجیره تامین به سطوح بالاتر بازگردانده می شوند و به دلیل کاهش هزینه ها، افزایش سود، بالا بردن رضایت مندی مشتریان و رعایت قوانین زیست محیطی اهمیت بالایی دارد. نتایج نشان داد که متان تئوری تولید شده از فرآیند هضم ۳۵/۲۷ درصد و ارزش حرارتی بالا و پایین بیوگاز به ترتیب ۳۲/۲۲ و ۱۱/۲۰ مگاژول بر مترمکعب می-باشد. به ازای ۱۸ مولد با دبی جرمی ورودی هر مولد ۵۷/۸۸۸ کیلوگرم در روز و زمان ماند ۵۷/۹ روز، بیوگاز تولید شده ۳۲۶/۳۹۴۹ مترمکعب بر روز خواهد بود که توان به دست آمده با فرض توان بالا و پایین ارزش حرارتی سوخت در نیروگاه ۰۹/۳۵۷ و ۸۰۹/۳۲۱ کیلووات خواهد بود. نتایج حاصل از بررسی توابع هدف نشان داد که هرچه میزان تابع اقتصادی بیشتر می شود، سود زنجیره بیشتر شده، مقدار تابع زیست محیطی نیز بیشتر می شود. از آنجایی که تابع زیست محیطی از نوع کمینه سازی است، افزایش آن به معنی بدتر شدن آن است که جهت بهینه سازی این امر می توان از مولدهای ترکیبی چندمرحله ای به جای مولدهای تک مرحله ای استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

بیوگاز، پسماندهای جامد شهری، سوخت فسیلی، لجستیک پیشرو-معکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1895755>



