

عنوان مقاله:

مدل سازی ویژگی های بستر و ترکیبات بیوگاز برای استفاده از تلفن های هوشمند در مدیریت تولید بیوگاز

محل انتشار:

فصلنامه انرژی ایران، دوره 24، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمود محمودی اشکفتکی - Jahrom University

امید امیدی ارجنکی - Shahrekord University

خلاصه مقاله:

با افزایش جمعیت و سطح رفاه جامعه، مقدار استفاده از منابع غذایی (گیاهی و جانوری) افزایش یافته و ضایعات بیشتر شده، بنابراین تولید سوخت های تجدیدپذیر از قبیل بیوگاز در جهان افزایش یافته است. تولید بیوگاز و کیفیت آن تحت تاثیر ویژگی های مختلف ماده آبی و ترکیبات بیوگاز است و مدیریت این عوامل با استفاده از رایانه و به کمک الگوریتم های پیچیده انجام می گیرد که هزینه بر بوده و نیاز به آموزش های تخصصی دارد. بنابراین در این تحقیق اپلیکیشن BioOptim تحت پلتفرم اندروید، با زبان برنامه نویسی Java و توسط IDE ۶۴ بیتی مناسب پیاده سازی شد. برای این منظور، ویژگی مختلف ماده آبی و بیوگاز حاصل از ترکیب نسبت های مختلف ضایعات مرکبات و کود حیوانی (۰-۱۰۰٪) با پیش تیمارهای NaOH و ۳-۰٪ H_2O_2 اندازه گیری شدند. این پارامترها با استفاده از مدل های رگرسیونی چند متغیره مدلسازی و در اپلیکیشن BioOptim پیاده سازی شدند. نتایج ارزیابی اپلیکیشن نشان داد مقدار NRMSE مربوط به ویژگی های CH_4 ، K_2O ، Ca ، pH ، VS ، TS ، C/N ، N ، C و CO_2 کمتر از ۰/۴۵ بود و مقدار R^2 ، d ، ENS و IR_2 این پارامترها به ترتیب بیشتر از ۰/۸۵۹، ۰/۹۵، ۰/۳۴ و ۰/۸۷ بودند. دقت اپلیکیشن BioOptim تنها در تعیین دو پارامتر BOD و H_2S ضعیف بود.

کلمات کلیدی:

Android application, Biogas compounds, Java, Modeling, Substrate characteristics
اپلیکیشن اندروید، ترکیبات بیوگاز، جاوا، مدلسازی، ویژگی های پیش مواد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1584018>

