

تخمین ضرایب فعالیت برای سیستم‌های دوتایی اتانول - تولوئن و ایزوپروپانول - تولوئن با استفاده از شبکه عصبی و مدل SVR و مقایسه با مدل ترمودینامیکی NRTL-SAC

میثم حیدرزاده^۱، حمید بخشی^۲
بابل، دانشگاه نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی شیمی
heidarzadehmeisam@yahoo.com

چکیده

در این مقاله مدل شبکه عصبی و مدل رگرسیون بردار پشتیبان (SVR) و نیز مدل ترمودینامیکی NRTL-SAC در سیستم دوتایی اتانول - تولوئن و ایزوپروپانول - تولوئن استفاده شده است. در این بررسی‌ها شرایط تعادلی در دو فشار ۱۰۱/۳ و ۲۰۱/۳ کیلو پاسکال در دماهای مختلف در نظر گرفته شده است. مدل NRTL-SAC می‌تواند برای تخمین سریع کیفی حلالیت در مخلوط جزء آلی در محلول‌های رایج استفاده شود. به‌طور کلی این مدل با مخلوط‌های مایع غیر ایده آل سروکار دارد. نتایج نشان می‌دهد که ضریب انطباق برای داده‌های تست در روش‌های NRTL-SAC $R^2=0.9651$ و شبکه عصبی $R^2=0.9886$ و مدل SVR $R^2=0.9978$ است.

واژه‌های کلیدی: ضریب فعالیت، شبکه عصبی، مدل ترمودینامیکی NRTL-SAC، مدل SVR

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۲- استادیار مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل