

کنترل برج تقطیر واکنشی به روش جدول‌بندی بهره

امیر حسین سعیدی^۱، ارجمند مهربانی^۲
دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان
ah.Saeidi@ce.iut.ac.ir

چکیده

مدل دینامیکی یک برج تقطیر واکنشی به منظور ارزیابی پایداری و عملکرد بهینه پاسخ مدار بسته آن بر اساس معادلات موازنه جرم و انرژی توسعه یافت. به دلیل ماهیت غیر خطی فرآیند و مناسب نبودن مدل‌های خطی شده برای طراحی کنترل‌کننده از یک سیستم کنترل تطبیقی با جدول‌بندی بهره جهت تنظیم خودکار و پیوسته‌ی مشخصه‌های کنترل‌کننده استفاده شد. برای گزینش بهترین متغیر کنترل‌شونده جهت کنترل محصولات از شیوه‌های معیار شیب، معیار حساسیت و آنالیز SVD بهره گرفته شد. مشخصه‌های کنترل‌کننده PID بر اساس روش Cohen-Coon تنظیم و مقادیر آن به شیوه PSO بهینه شدند که منجر به بهبود پاسخ‌های مدار بسته گردید.

واژه‌های کلیدی: کنترل برج تقطیر واکنشی، اتیل‌استات، جدول‌بندی بهره، بهینه‌سازی پارامترها به روش PSO

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی

۲- استاد دانشکده مهندسی شیمی