

اصلاح شبکه مبدل‌های حرارتی توسط تکنولوژی پینچ

امین احمدپور*: دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آبادان
خشایار شکویی: شرکت هم اندیشان انرژی کیمیا
حسین حسینی: دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آبادان
a.ahmadpoor@npc-rt.ir*

چکیده

در چند دهه اخیر با توجه به کاهش منابع انرژی و رشد روز افزون هزینه انرژی، صرفه‌جویی در مصرف انرژی جزء برنامه‌های اصلی واحدهای صنعتی به شمار می‌رود. چراکه مصرف بالای انرژی علاوه بر تحمیل هزینه‌های سنگین، باعث افزایش آلاینده‌های محیطی می‌گردد که این امر با مخالفت شدید سازمانهای حامی محیط زیست، مواجه گردیده است. در پی تلاشهای صاحب‌نظران برای رفع این معزل، روشهای متعددی پیشنهاد گردید که از جمله این روشها، استفاده بهینه از انرژی تلف شده در فرایندها می‌باشد. در این راستا مفاهیم متعددی، گسترش یافته، مورد استفاده قرار گرفت. انتگرالسیون فرایند یکی از این مفاهیم می‌باشد. انتگرالسیون یا یکپارچه‌سازی فرایند، مفهوم نسبتاً جدیدی است که از دهه ۸۰ میلادی آغاز و در دهه ۹۰ به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت تا اینکه بخشی خاص از فعالیتهای سیستماتیک را که عمدتاً مربوط به طراحی فرایند هستند را مورد شرح و بررسی قرار دهد. اصلاح شبکه مبدل‌های حرارتی معمولاً از دو روش برنامه‌ریزی ریاضی و یا تکنولوژی پینچ صورت می‌پذیرد. البته روشهای دیگری نیز وجود دارند که از مفاهیم دو روش بالا استفاده می‌نمایند و به صورت روشی متفاوت و یا ترکیبی از این دو روش شناخته می‌شوند. تفاوت اساسی که بین طراحی مبنا و پایه (Root Gross) با طراحی اصلاحی وجود دارد این است که تعداد قیدها در مسایل اصلاحی بیشتر است.

کلمات کلیدی: مبدل حرارتی - انتگرالسیون - انرژی - تکنولوژی پینچ