



دومین کنفرانس ملی مطالعات و یافته‌های نوین در مهندسی مکانیک و برق



مروری بر بررسی عملکرد مبدل های حرارتی دو لوله ای بر اثر تغییر نوع هندسه پره در فضای حلقوی بین دو لوله

عباس رجبعلی پور^{*1}

1- دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه علوم و تحقیقات کردستان

چکیده

افزایش میزان انتقال حرارت همواره موضوع مورد توجه پژوهشگران بوده است و برای این کار استفاده از روش‌های فعال و غیر-فعال به عنوان یک روش موثر بسیار مورد توجه بوده است. به همین دلیل مطالعات آزمایشگاهی و عددی بسیاری در دهه های اخیر در این زمینه کاری صورت گرفته است. به دلیل سادگی و کاربردی بودن روش غیرفعال و عدم نیاز به هیچ منبع انرژی خارجی برای افزایش میزان انتقال حرارت، استفاده از این روش حایز اهمیت می باشد. در واقع افزایش میزان انتقال حرارت در یک مبدل منجر به افزایش بازده مبدل، کاهش هزینه، کاهش وزن و حجم مبدل می شود در نتیجه امکان طراحی مبدل‌های حرارتی کوچک را فراهم می سازد. این پژوهش با هدف مروری بر مروری بر بررسی عملکرد مبدل های حرارتی دو لوله ای بر اثر تغییر نوع هندسه پره در فضای حلقوی بین دو لوله صورت پذیرفت.

کلمات کلیدی: مبدل های حرارتی، دو لوله، فضای حلقوی، هیدرولیک

مقدمه

مبدل های حرارتی تقریباً پرکاربرترین عضو در فرآیندهای شیمیایی اند و می توان آن ها را در بیشتر واحدهای صنعتی ملاحظه کرد. آنها وسایلی هستند که امکان انتقال انرژی گرمایی بین دو یا چند سیال در دماهای مختلف را فراهم می‌کنند. این عملیات می تواند بین مایع-مایع، گاز-گاز و یا گاز-مایع انجام شود. مبدل های حرارتی به منظور خنک کردن سیال گرم و یا گرم کردن سیال با دمای پایین تر و یا هر دو مورد استفاده قرار می گیرند.

مبدل های حرارتی در محدوده وسیعی از کاربردها استفاده می شوند. این کاربردها شامل نیروگاهها، پالایشگاه ها، صنایع پتروشیمی، صنایع ساخت و تولید، صنایع فرآیندی، صنایع غذایی و دارویی، صنایع ذوب فلز، گرمایش، تهویه مطبوع، سیستم