

## عنوان مقاله:

پیش بینی افت فشار در شوینده های ونتوری بر اساس مدل های جریان دو فاز حلقوی، شبکه های عصبی و الگوریتم ژنتیک

## محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: ۱۳۸۷)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۸

## نویسندگان:

سعیده ناصح - دانشگاه شهید باهنر کرمان، بخش مهندسی شیمی

علی محبی - دانشگاه شهید باهنر کرمان، بخش مهندسی شیمی

امیر صرافی - دانشگاه شهید باهنر کرمان، بخش مهندسی شیمی

## خلاصه مقاله:

شوینده های ونتوری یکی از مهمترین دستگاه های کنترل الودگی هوا بشمار می روند. عاملی که در میزان راندمان جداسازی آلاینده ها در این دستگاه ها بیشترین نقش را دارد، افت فشار می باشد. مدل های مختلفی برای محاسبه افت فشار در شوینده های ونتوری ارائه شده است. از جمله مدل ویسواناتان که بر مبنای جریان های دو فاز حلقوی می باشد. به دلیل شباهت جریان های دو فاز حلقوی با جریان گاز و قطرات در شوینده های ونتوی، این مدل می تواند در پیش بینی افت فشار در این دستگاه ها کارایی خوبی داشته باشد. مدل پیشنهاد شده توسط ویسواناتان دارای ابهاماتی است که در این پژوهش سعی در اصلاح مدل در جهت رفع این ابهامات است و افزایش کارایی آن شده است. توافق خوب نتایج مدل پیشنهادی با داده های تجربی نشان دهنده قابلیت این مدل در پیش بینی افت فشار در شوینده های ونتوری می باشد. در مرحله بعد از شبکه های عصبی برای پیش بینی افت فشار در شوینده های ونتوری استفاده شد و نتایج رضایت بخشی حاصل گردید. برای افزایش کارایی شبکه های عصبی، الگوریتم ژنتیک برای بهینه سازی پارامترهای شبکه عصبی از جمله تعداد نرون در لایه مخفی، نرخ ممنتوم و نرخ یادگیری به کار گرفته شد. در نهایت مدل شبکه عصبی بهینه سازی شده توسط الگوریتم ژنتیک به دلیل توافق بسیار خوب با داده های تجربی و همچنین محدودیت کمتر نسبت به مدل های ریاضی به عنوان بهترین مدل انتخاب شد.

## کلمات کلیدی:

افت فشار، شوینده ونتوری، مدل سازی، جریان های دو فاز حلقوی، آلودگی هوا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۴۰۸۷۸>