

## عنوان مقاله:

پیش بینی ضرایب فشار بخار معادله واگنر با استفاده از شبکه عصبی

## محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسنده:

نیلوفر یزدانی - دانشجوی کارشناسی ارشد

## خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی یک مدل برای پیش بینی فشاربخار مواد به وسیله معادله واگنر ارائه شده است. داده های آموزش شبکه عبارتند از: دمای بحرانی، فشار بحرانی، حجم بحرانی، جرم مولکولی، ضریب بی مرکزی، دمای جوش برای 31 هیدروکربن (دسته ی اول) و 10 هیدروکربن (دسته ی دوم) به شبکه داده شده شبکه ی که بهترین جواب را به ما می دهد یک شبکه سه لایه پیشخور با الگوریتم پس انتشار خطا می باشد. در این پژوهش ابتدا میزان خطای موادی (دسته ی اول) که ضرایب معادله واگنر شان موجود می باشد را با استفاده از شبکه عصبی تخمین زده و بدست می آوریم سپس دسته ایی از مواد که (دسته ی دوم) در گروه هیدروکربن ها ضرایب معادله واگنر آنها موجود نبوده را در نظر گرفته و با استفاده از شبکه اولیه ضرایب واگنر را برایشان بدست می آوریم و در مرحله بعد در محدوده ی دمایی 260-395 کلوین فشار بخار را برایشان از منابع معتبر جمع آوری می کنیم و در نهایت با استفاده معادله واگنر فشار بخار مدل را بدست می آوریم و در مقایسه با فشار بخار ی که از منابع برای دسته ی دوم بدست آوردیم میزان خطاها را محاسبه می کنیم. خطای ریشه مربعات میانگین کل برابر است با  $RMSE=0.085872$  و ضریب تعیین کل برابر است با  $R^2=0.9990$ .  $ARD\%=1.27891$ . میزان خطای مطلق میانگین شبکه برابر است با

## کلمات کلیدی:

فشار بخار، معادله واگنر، شبکه ی عصبی، خطا، هیدروکربن ها

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569534>

