

## عنوان مقاله:

کاربرد شبکه های عصبی در بررسی زاویه تمایل بر روی همرفت آزاد در لوله بیضوی محدود شده بین دو دیوار و مقایسه با روش های کلاسیک

## محل انتشار:

چهارمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

عبدالصمد حمیدی - استاد گروه مهندسی برق-الکترونیک دانشگاه لرستان

علی یوسفوند - استاد گروه مهندسی برق-الکترونیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم آباد

## خلاصه مقاله:

در این مقاله شبیه سازی انتقال حرارت در اطراف یک لوله بیضوی افقی همدمما در زاویه های مختلف که توسط دو دیوار بی در رو محصور شده است بوسیله شبکه های عصبی مصنوعی انجام گرفته است. آزمایش های عملی با در نظر گرفتن همه تغییرات هم گران است و هم زمانبر که معمولا مشکلات خاص خود را به همراه دارد. در این تحقیق پارامترهای مختلفی استفاده شده است. زاویه تمایل لوله بیضوی، فاصله بین دیوارها و عدد رایلی ورودی های شبکه هستند و عدد نوسلت متوسط خروجی مورد نظر می باشد. یک فاصله دیواری بهینه برای هر زاویه شیب و عدد رایلی مشاهده شده است که در آن عدد نوسلت حداکثر است. شبکه عصبی پیش خور چند لایه جهت شبیه سازی میزان انتقال حرارت در محدوده تعریف شده به کار گرفته شده است. جهت نشان دادن توانایی شبکه های عصبی نتایج حاصل از پیش بینی به کمک نرم افزار spss را با نتایج به دست آمده از شبکه عصبی مقایسه شده است. نتایج حاصل از شبکه های عصبی بسیار نزدیک به مقادیر واقعی می باشد. بنابراین شبکه عصبی طراحی شده میتواند با دقت خوبی در نقاط مجهول میزان انتقال حرارت را پیش بینی کند

## کلمات کلیدی:

شبکه عصبی، زاویه تمایل، عدد نوسلت، سیلندر بیضوی، رگرسیون

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1292779>

