

## عنوان مقاله:

بررسی تحلیلی و عددی تاثیر موقعیت جاذب حرارتی بر عملکرد دودکش خورشیدی

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش، و تهویه مطبوع (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

فریبا شمسی زاده - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، گرایش تبدیل انرژی، دانشگاه یزد

ولی کلانتر - استادیار، دانشگاه یزد

علی اکبر دهقان - دانشیار، دانشگاه یزد

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق، تهویه ی طبیعی در دودکش خورشیدی عمودی، در حالات یک و دو ردیفه و تاثیر فاصله ی جاذب حرارتی بر میزان تعویض هوا در ساعت و الگوی جریان در دودکش، مورد بررسی قرار گرفته است. جریان جابجایی طبیعی، در حالت دائم، به صورت آرام و دو بعدی، در دودکش خورشیدی با وجود جاذب حرارتی، شبیه سازی گردیده است. ابتدا جریان به صورت تحلیلی مورد بررسی قرار گرفته، سپس با استفاده از نتایج به دست آمده، شرایط مرزی برای حل عددی تعیین شده و شبیه سازی عددی توسط برنامه‌های که به زبان فرترن تنظیم گشته، صورت می‌پذیرد. معادلات حاکم، معادلات بقای جرم، مومنتوم و انرژی میباشند، که پس از بی بعدسازی به روش حجم محدود گسسته سازی شده و با استفاده از روش حل شبه گذرا حل میگردند. به منظور کوپل نمودن معادلات سرعت و فشار الگوریتم SIMPLE استفاده شده است. مقایسه ی نتایج به دست آمده در حالت یک ردیفه با نتایج تجربی، مؤید صحت روش و کد کامپیوتری تنظیم شده میباشد. نتایج به دست آمده از مقایسه ی عملکرد دودکش با موقعیت های مختلف جاذب حرارتی، نشان میدهد که عملکرد دودکش در حالت دو ردیفه به مراتب از حالت یک ردیفه، بهتر می باشد و میزان ACH در حالت دو ردیفه، نسبت به حالت یک ردیفه، برای هندسه ی مورد بررسی، میتواند حداقل 40/9 % و حداکثر 76/2 % افزوده شود.

## کلمات کلیدی:

دودکش خورشیدی، تهویه ی طبیعی، دودکش دو ردیفه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/268549>

