

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر انباشت و جابجایی ذرات گرد و غبار بر بازده سلولهای سهموی خورشیدی با استفاده از شبیه سازی عددی

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد کاظم مویدی - استادیار آزمایشگاه پژوهشی توربولانس و دینامیک سیالات محاسباتی، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه قم

علیرضا خشنوید - دانشجوی کارشناسی ارشد، آزمایشگاه پژوهشی توربولانس، دینامیک سیالات محاسباتی و احتراق، دانشگاه قم

خلاصه مقاله:

انرژی خورشیدی به عنوان یکی از منابع انرژی پایدار، پاک و در دسترس از دیر باز مطرح بوده است. روش مرسوم برای استفاده از انرژی خورشید به کار بردن پنلهایی است که بتوانند نور خورشید را جذب کرده و آن را به انرژی مورد نیاز تبدیل کند. یکی از انواع این پنلها سلولهای سهموی است که با زاویه مشخص از سطح افق رو به خورشید قرار گیرد. در این پژوهش بررسی اثر غلظت گرد و غبار روی این سلول ها که منجر به کاهش کارایی آن می شود مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی توزیع، انتشار و تجمع آلاینده های هوا (ذرات گردو غبار) با استفاده از مدل فاز جداگانه انجام گرفته است. هدف از این پژوهش بررسی تجمع گرد و غبار و همچنین نیروها و میدان فشار در اطراف سلول ها در مدت زمان مشخص میباشد. در این مطالعه منبع گرد و غبار بر روی سلول در نظر گرفته شده و تغییرات غلظت آن برای مدت زمان مشخصی تحت تاثیر تغییرات سرعت جریان هوا و زاویه سلول مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین با محاسبه تغییرات فشار و سرعت، نیروها و گشتاورهای وارده بر سلولها نیز محاسبه میشوند.

کلمات کلیدی:

گرد و غبار، انرژی خورشیدی، سلول های خورشیدی سهموی، شبیه سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907235>

