

## عنوان مقاله:

توسعه فناوری استفاده از بادگیر خارجی به منظور افزایش عملکرد حرارتی و انرژی آزاد شده از برج های خنک کن خشک نیروگاه حرارتی شازند در شرایط اوج مصرف برق

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

مسعود دربندی - دانشگاه صنعتی شریف

کاظم مشایخ - دانشگاه صنعتی شریف

پویا جوادپور لنگرودی - دانشگاه صنعتی شریف

شهرام ایرانپاک - شرکت مدیریت تولید برق شازند

## خلاصه مقاله:

از آنجایی که کشور ایران در منطقه ای گرم و خشک قرار گرفته است، استفاده از برج های هله، یکی از راه حل های پیشنهادی برای مصرف آب کمتر خواهد بود. از طرفی برج های خنک کننده به شدت تحت تاثیر شرایط محیطی مانند وزش باد می باشند. لذا با وزش باد محیطی بر سیستم های خنک کن نیروگاه، انرژی آزاد شده از آن ها کاهش می یابد. به این صورت که باد، الگوی جریان ناشی از آیرودینامیک طبیعی مکش هوا در اطراف برج را برهم زده و با ایجاد نواحی کم فشار، مانع ورود جریان هوا به داخل برج های هله می شود. در دنیا تحقیقات و راهکارهای زیادی برای رفع این مشکل ارائه شده که استفاده از طرح موانع بادگیر خارجی برای جبران افت فشار در اطراف برج خنک کن هنگام وزش باد، از متداول ترین آن ها بوده است. در تحقیق حاضر اقدام به توسعه طرح موانع بادگیر خارجی می شود که این به نوبه ی خود باعث افزایش انرژی آزاد شده از آنها و بالتجیه افزایش عملکرد برج های هله خواهد شد. هدف از ارائه این مقاله افزایش عملکرد حرارتی و بهبود مدیریت انرژی آزاد شده از برج های خنک کننده هله سایت نیروگاه شازند با توسعه طرح موانع بادگیر خارجی در شرایط بحرانی اوج مصرف برق با استفاده از تکنیک شبیه سازی عددی می باشد. بر این اساس شبیه سازی عددی برج های خنک کن در حضور طرح موانع بادگیر خارجی در دو جهت وزش باد شمال شرقی و جنوب غربی و در سرعت های مختلف ۶ و ۱۰ متر بر ثانیه انجام گرفته است و افزایش عملکرد حرارتی برج های هله در شرایط مذکور نسبت به حالت بدون وجود طرح موانع بادگیر مقایسه شده است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد اثر طرح موانع بادگیر خارجی روی برج های هله نیروگاه شازند در شرایط وزش باد ۶ متر بر ثانیه در جهت جنوب غربی بدترین عملکرد و در شرایط وزش باد ۱۰ متر بر ثانیه در جهت شمال شرقی بهترین عملکرد در فصل تابستان و در ساعات اوج مصرف برق از خود نشان می دهند.

## کلمات کلیدی:

سیستم خنک کن، انرژی آزاد شده، عملکرد حرارتی، برج های هله، شبیه سازی عددی، وزش باد، طرح موانع بادگیر خارجی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1607671>



