

## عنوان مقاله:

طراحی الگوریتم بهینه برای سیستمهای HVAC

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، مکاترونیک و بیومکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

سپیده لطیفی - کارشناس ارشد کنترل - دانشگاه صنعتی قم

مهدی علینقی زاده اردستانی - استادیار و عضو هیئت علمی - دانشگاه صنعتی قم

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش طراحی کنترلگر بهینه‌ای برای سیستمهای گرمایش، تهویه و تهویه مطبوع HVAC در ساختمان، مورد تحقیق است. تا بتوان مصرف انرژی را در این سیستمها کاهش داده و سطح آسایش ساکنین ساختمان، افزایش یابد. در قسمت طراحی کنترلگر، به این دلیل که تمام حالتها در اختیار نیست به طراحی رویترگر حالت پرداخته شده است جهت بهینه‌سازی هرچه بیشتر سیستم، رگولاتور مربعی خطی LQR طراحی شده است. از آن جهت که سیستم دارای تاخیر ذاتی است به تخمین تاخیر با مدل‌های مرجع مانند تقریب تاستین و بسط تیلور پرداخته شده است. از آنجا که هدف پایداری در حضور عوامل نایقین، اغتشاشات، ثبات و مقاومت عملکرد سیستم کنترلی می باشد به طراحی H بر روی سیستم پرداخته شده که با حضور اغتشاش پایداری سیستم همچنان برقرار است. شبیه‌سازی هر قسمت با استفاده از نرم‌افزار MATLAB انجام شده است. نتایج و شبیه‌سازی نشان میدهد در مدل‌های مختلف، سیستم پایدار بوده و عملکرد مناسبی را از خود به نمایش میگذارد

## کلمات کلیدی:

سیستم های گرمایش ، تهویه و تهویه مطبوع ، رویترگر ، رگولاتورمربعی خطی ، H

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506308>

