

## عنوان مقاله:

کنترل UAV با استفاده از روش کنترل چندمتغیره LQG/LTR در حضور نویز واغتشاش با حذف اثر تداخل بین کانالها

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

احسان برزنونی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

کریم سلحشور - دانشگاه صنعت نفت تهران ایران

روح الله تقی زاده - دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

## خلاصه مقاله:

هواپیماهای بدون سرنشین UAVs دارای طبیعتی بادینامیک چندرودی و چندخروجی بوده که هدایت و کنترل همزمان متغیرهای عملکردی آن به شیوه آن واحد از پیچیدگی فراوانی برخوردار هستند مسئله اصلی در طراحی کنترل کننده برای اینگونه سیستم های چندرودی - چندخروجی MIMO به چگونگی برخورد با مشکل تزویج بین ورودی و خروجی است در این مقاله از روش طراحی کنترلر بهینه چندمتغیره LQG/LTR برای کنترل و هدایت UAV در حضور نویز و اغتشاش در سیستم استفاده شده است پس از معرفی مدل دینامیکی سیستم مراحل اجرای روش طراحی کنترلر با بهره گیری از تکنیک LQG/LTR و طراحی فیلتر کالمن و یکسان سازی بهره سیستم در فرکانسهای مختلف به منظور تامین خصوصیات مطلوب پهنای باند و تضعیف آثار ناشی از نویز بر مبنای نمایش مقادیر ویژه در حوزه فرکانسی به منظور شکل دهی بهره های نرخ بازگشت جهت دستیابی به خصوصیات مقاوم عملکردی ارایه میشود نتیجه حاصل از طراحی بر روی یک هواپیمای نمونه در محیط شبیه سازی برای سناریوهای مختلف تست در مواجهه با اثر نویز به اجرا گذاشته میشود نتایج بدست آمده بخوبی نشان میدهد که باتوجه به نویزهای موجود در سیستم و همچنین وجود تزویج بین کانالها این کنترلر به بهترین حالت عمل کرده و بهترین پاسخ بهینه را در برابر نویز های سیستم ارایه و همچنین اثر تداخلی بین کانالها بطور کامل از بین میبرد.

## کلمات کلیدی:

فیلتر کالمن، کنترلر بهینه، کنترل چندمتغیره، Singular value ، LQG/LTR/UAV

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/219643>

